INWESTOR:

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BBC Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Aleje Jerozolimskie 155
02-326 Warszawa
T : +48 530 272 155
biuro@bbconsultants.pl

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM II b WK.CO

TYTUŁ:

BUDOWA BUDYNKU LABORATORYJNO – DYDAKTYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNYM I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ, CIĄGAMI KOMUNIKACYJNYMI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Obiektu Laboratoryjno – Dydaktycznego wraz z zapleczem technicznym, infrastrukturą towarzyszącą, przyłączami, ciągami komunikacyjnymi i zagospodarowaniem terenu

ADRES INWESTYCJI:
ul. Nowoursynowska 159
02-782 Warszawa
działka nr 114/2 z obrębu 1-10-12

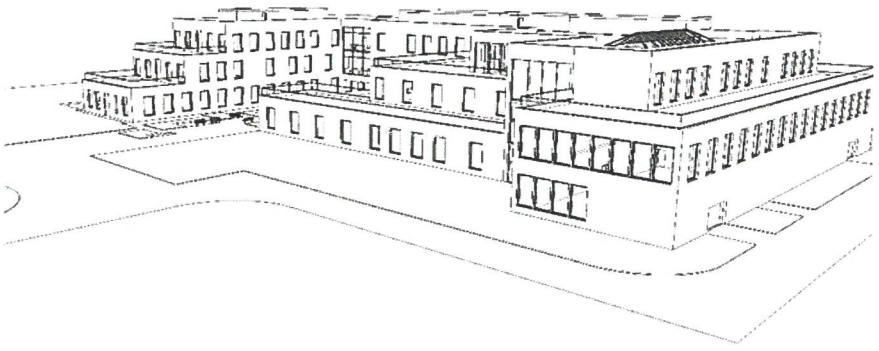
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria IX- budynki nauki i oświaty, laboratoria i placówki badawcze

Kategoria XVI- budynki biurowe i konferencyjne

Kategoria XVII- gastronomii i usług, bary

Kategoria XXVI- sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe



SIERPIEŃ 2020

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM II b DZIAŁ II/4 – INSTALACJE SANITARNE WK.CO			
TYTUŁ: **BUDOWA BUDYNKU LABORATORYJNO – DYDAKTYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNYM I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ, CIĄGAMI KOMUNIKACYJNYMI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**			
SPECJALIZACJA	AUTOR - PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	mgr inż. Mariusz Słowiński	LOD/2686/PWOS/15	mgr inż. Mariusz Słowiński Upr. bud. do proj. bez ogranicz. robotami bud. w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod-kan. Nr ewid. LOD/2686/PWOS/15
SPECJALIZACJA	AUTOR - SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	Eur Ing mgr inż. Piotr Ściegienka	LOD/0479/POOS/06	Eur Ing mgr inż. Piotr Ściegienka Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod.-kan. nr ewid. LOD/0179/POOS/06
SPECJALIZACJA	AUTOR - WSPÓŁPRACA	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	mgr inż. Małgorzata Rowińska mgr inż. Aleksandra Bugała mgr inż. Maciej Parada	- - -	

Projekt ze względu na wielkość oraz czytelność opracowania został podzielony na 2 tomy.

Tom I – posiada zakres robót związanych z zagospodarowaniem terenu, urządzeniami terenowymi, przyłącza oraz mała architekturę. Ponadto w Tomie I zawarte zostały wszelkie materiały i kserokopie uzgodnień, izb, uprawnień, oświadczeń projektanta itp.

Tom II – posiada wszelkie niezbędne materiały związane z obiektem głównym danego projektu, wraz z działami odpowiadającymi poszczególnym branżom.

Spis treści:

1. Przedmiot opracowania 4
2. Podstawa opracowania 4
3. Opis instalacji wody 4
3.1. Zestaw hydroforowy 4
3.2. Zasilanie budynku w wodę 4
3.3. Instalacja wody zimnej 5
3.4. Woda ciepła i cyrkulacyjna 5
3.5. Instalacja przeciwpożarowa 5
3.6. Montaż instalacji 6
4. Próby ciśnieniowe 7
4.1. Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne 7
5. Instalacja kanalizacji sanitarnej. 8
6. Opis instalacji kanalizacji deszczowej 10
6.1. Rozstaw zawiesi i podpór. 10
7. Opis instalacji centralnego ogrzewania 10
7.1. Założenia do obliczeń 10
7.2. Węzeł cieplny 10
7.3. Projektowane grzejniki 10
7.4. Regulacja hydrauliczna instalacji CO 11
7.5. Armatura przy nagrzewnicach 11
7.6. Wykonanie instalacji 11
7.7. Odpowietrzenie instalacji CO i CT 12
7.8. Wykonanie podparć instalacji CO i CT 12
7.9. Montaż instalacji 12
4.1. Próby techniczne instalacji 13
7.10. Izolacje 13
7.11. Przejścia przez strefy ppoż. 14
8. Opis instalacji gazów technicznych 15
8.1. Opis projektowanych instalacji 15
8.2. Instalacja gazów technicznych 16
4.1. Instalacja sprężonego powietrza 16
8.3. Punkty poboru gazów 18
8.4. Wytyczne montażu 19
8.5. Odbiór instalacji 20

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy na wykonanie instalacji kanalizacji, instalacji centralnego ogrzewania, wody, instalacji ppoż. oraz gazów technicznych. dla budynku Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, przy ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany budynku,
- wizja lokalna,
- Polskie normy dotyczące instalacji wod-kan,

Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016, poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719).

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późń.zm.)

3. Opis instalacji wody

3.1. Zestaw hydroforowy

W rozpatrywanym budynku projektuje się 2x zestaw hydroforowy w celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia dla instalacji wody bytowej oraz hydrantowej ppoż., zasilanej w układzie dwustronnym, zlokalizowany w pomieszczeniu hydroforni. Zaprojektowano zestaw hydroforowy, dwupompowy w układzie: jedna pompa pracująca + jedna rezerwowa. Zestaw hydroforowy powinien posiadać obejście testujące (spinka kolektora ssawnego i tłocznego), służące do utrzymania sprawności ruchowej pompy głównej oraz kontroli parametrów pracy. Obejście wyposażone fabrycznie w zawór elektromagnetyczny, wodomierz oraz zawór regulacyjny. Dla zabezpieczenia układu zamówiony zestaw hydroforowy musi posiadać membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne oraz manometry do kontroli ciśnienia. Na wyposażeniu zestawu hydroforowego szafka sterująca oraz elektryczna. Wszystkie komunikaty wyświetlanie przez sterowniki muszą być w języku polskim.

3.2. Zasilanie budynku w wodę

Budynek zasilany będzie w wodę z zewnętrznej instalacji wody zlokalizowanej na terenie SGGW. Zasilanie zostanie zrealizowane jako dwustronne zgodnie z załączonym PZT.

Na instalacji wody zimnej, za odbiciem na instalację hydrantową ppoż, projektuje się zawór pierwszeństwa. W przypadku pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji ppoż. w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia, zawór ten, natychmiast odcina wodę od instalacji bytowo-gospodarczej. W ten sposób jedynie instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę. Na przewodzie instalacji do hydrantów ppoż., na odbiciu z instalacji wody zimnej, w nawiązaniu do normy PN – 92/B – 01706/Az1:1999 zainstalowano

dodatkowy izolator przepływów zwrotnych o średnicy DN80 z zaworem odcinającym zamontowanym bezpośrednio przed nim.

3.3. Instalacja wody zimnej

Przewody instalacji wody zimnej projektuje się z rur polietylenowych wielowarstwowych stabilizowanych wkładką, łączonych przez zaciskanie. Rury spełniają wymagania normowe dopuszczane w Polsce oraz dopuszczające do stosowania do wody pitnej.

Główne przewody poziome (rozprowadzające) układać pod stropem z normatywnym spadkiem 2‰ w kierunku zasilania. Pozostałe odcinki instalacji prowadzić pod stropem lub w bruzdach ściennych.

Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1MPa. Na odgałęzieniach od pionów do punktów czerpalnych należy umieścić zawory kulowe o średnicach takich samych jak odgałęzienie.

Przy podejściach do umywalek, zlewów i zlewozmywaków należy montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy ∅15, a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe ∅15.

W punktach poboru wody przy urządzeniach, które mogą zasysać wodę (np. kran z wyjmowaną wylewką na wężu) należy zamontować zawory antyskażeniowe, o ile dany produkt takich w sobie nie posiada.

3.4. Woda ciepła i cyrkulacyjna

Instalację wody ciepłej projektuje się rur polietylenowych wielowarstwowych stabilizowanych wkładką, łączonych przez zaciskanie posiadających wymagania normowe dopuszczane w Polsce oraz dopuszczające do stosowania do wody pitnej. Zasilanie instalacji przewidziano z węzła cieplnego (zaprojektowanej wg odrębnego opracowania).

Prowadzenie instalacji z rur polipropylenowych przewidziano pod stropem budynku jako piony oraz podejścia do urządzeń i armatury.

Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1MPa.

Przy podejściach do umywalek, zlewów i zlewozmywaków należy montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy ∅15.

Na odejściach instalacji cyrkulacyjnej od głównych pionów projektuje się termostatyczne zawory cyrkulacyjne z termiczną nasadką regulacyjną.

3.5. Instalacja przeciwpożarowa

W budynku zaprojektowano wewnętrzne hydranty przeciwpożarowe DN33 – hydranty 33 o wydajności nominalnej 1,5dm^3/s oraz hydranty DN25 – hydranty 25 o wydajności nominalnej 1,0dm^3/s i ciśnieniu nominalnym 0,2MPa oraz hydranty mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody dla jednoczesnego poboru wody z 2 hydrantów.

Instalację zasilającą hydranty ppoż. zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek z żeliwa ciągliwego, na gwint rurowy z uszczelnieniem z teflonu

Hydranty wewnętrzne ppoż. umieszczono w szafkach hydrantowych w konfiguracji pionowej standardowej z dodatkowym miejscem na gaśnicę proszkową 6-12kg, wyposażonych w znormalizowane nasady tłoczne pożarnicze złączki typu STOŻ skierowane do dołu i usytuowane wraz z pokrętłem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączenie węża tłocznego oraz otwieranie i zamykanie zaworu.

Szafkę hydrantową z hydrantem 33 należy wyposażyć w odcinek węża półsztywnego o długości 30m oraz w prądownicę zakończoną nasadką. Zasięg działania jednego hydrantu wynosi 33m.

Szafkę hydrantową z hydrantem 25 oraz 33 należy wyposażyć w odcinek węża półsztywnego o długości 30m oraz w prądownicę zakończoną nasadką. Zasięg działania jednego hydrantu wynosi 33m.

Projektowane zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości 1,35m. od poziomu podłogi. Szafki hydrantowe po wykonaniu próby ciśnieniowej instalacji ppoż. należy zaplombować oraz oznakować zgodnie z PN-N-01256-1. Ciśnienie w hydrantach pożarowych określa się nie mniejsze niż 0,2MPa.

Montaż hydrantów na podporach wsporczych wykonać jedynie w przypadku posadowienia hydrantu jako wolnostojącego lub przy ściance szklanej.

3.6. Montaż instalacji

Przejścia przewodów instalacji wody przez przegrody poziome oraz pionowe o określonej klasie odporności ogniowej wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych masą elastyczną przeciwpożarową lub za pomocą obejm ogniochronnych. Przejścia przez przegrody nieobjęte strefą pożarową wykonać w tulejach ochronnych 2 dymensje większych od rury przewodowej.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji oraz kompensacji wydłużeń cieplnych.

W miejscu montażu zaworów odcinających na instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonać rewizje zapewniające dostęp do armatury.

Montaż zaworów i trójników mufowych przy zastosowaniu min. półśrubunków umożliwiających demontaż armatury lub trójnika.

Przewidziano jako zawory odcinające:

1. DN15 do DN50 zawory kulowe mufowe: dla instalacji wodnych wody pitnej.
2. dla średnic powyżej DN50 należy montować zawory kołnierzowe,

Wymagane zawory odcinające zwrotne, regulacyjne czy odwadniacze powinny być dostosowane do wymagań medium które przewidziano w rurociągach.

Rozstaw podparć

Dla rur z tworzywa sztucznego

Materiał	**Średnica rury**	**Przewód montowany pionowo**	**Przewód montowany poziomo**
		[m]	[m]
Rura z tw. sztucznego	14 x 2	1,0	1,0
	16 x 2	1,0	1,0
	20 x 2	1,5	1,0
	26 x 3	1,5	1,5
	32 x 3	1,5	1,5
	40 x 3,5	1,5	1,5

Dla rur z ze stali zaciskanej

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany pionowo[1)]	Przewód montowany inaczej
		[m]	[m]
Rury stalowe	DN 10 do DN 20	2,9	1,5
	DN 25	2,9	2,2
	DN 32	3,4	2,6
	DN 40	3,9	3,0
	DN 50	4,6	3,5
	DN 65	4,9	3,8
	DN 80	5,2	4,0
	DN 100	5,9	4,5
a) Lecz nic mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację			

4. Próby ciśnieniowe

Po wykonaniu instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, przed założeniem izolacji, zakryciem bruzd należy przeprowadzić próbę techniczna instalacji. Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z PN-B-10400:1964 dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji.

Instalacje z **rur stalowych** należy poddać próbie ciśnienia na zimno równej 1,5 razy ciśnienia roboczego przez czas 30min. Próbę uznaje się za udaną gdy nie występują przecieki ani roszenie a manometr nie wykazuje spadku ciśnienia. Przy połączeniu gwintowanym dopuszcza się spadek ciśnienia nie większy niż 2%.

Próbę ciśnienia dla **rur z tworzywa sztucznego** przeprowadza się w 2 etapach.

ETAP I

W ciągu pół godziny w odstępach dziesięciominutowych trzykrotnie wytworzyć ciśnienie próbne.
Po upływie pół godziny od ostatniego osiągnięcia ciśnienia próbnego ciśnienie kontrolne nie powinno spaść więcej niż 0,06 MPa.

ETAP II

Ciśnienie kontrolne osiągnięte po I etapie, po upływie dwóch godzin nie powinno spaść o więcej niż 0,02 MPa. W przeciwnym przypadku usunąć usterki i przeprowadzić próbę szczelności ponownie.

Podczas badania szczelności utrzymywać stałą temperaturę wody w instalacji.

Instalację wody ciepłej, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym badania szczelności wodą zimną należy poddać, przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepła o temperaturze 60°C.

4.1. Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne

Po przeprowadzonych próbach szczelności, izolację cieplną należy stosować na całej długości prostych odcinków, kształtek oraz armatury i wykonać zgadnie z wymaganiami normy PN-B-02421 oraz obowiązujących przepisów.

Grubość izolacji dla ciepłej wody i cyrkulacji zgodnie z wymaganiami dla izolacji podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm.):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)[1)]
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm

3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

[1)] przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Rurociągi wody zimnej muszą być izolowane przed kondensacją pary wodnej oraz ogrzewaniem zgodnie z PN -85/B-02421. Wymagane grubości warstw izolacyjnych wg norm DIN1998 część 2 niezależnie od rodzaju rur wskaźnikowe wartości izolacji dla przewodów zimnej wody:

Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolującej w mm przy $\lambda = 0{,}040$ W/(mK)[1)]
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nie ogrzewanym (np. piwnica)	4 mm
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym	9 mm
Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji rurowych	4 mm
Instalacja rurowa w kanale, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion	4 mm
Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa na stropie betonowym	4 mm

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z pomieszczeń w przedmiotowym budynku za pośrednictwem projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej do kanału ściekowego w ul. Nowoursynowskiej przez projektowane przyłącze kanalizacji ogólnospławnej (wg odrębnego opracowania).

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie w gumową uszczelkę wargową, pokrytą środkiem poślizgowym na bazie silikonu.

Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami oraz na zewnątrz budynku należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PVC klasy SN8, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych.

Piony kanalizacyjne należy montować do ściany za pomocą elastycznych uchwytów. Wszystkie piony kanalizacyjne należy wykonać o średnicy DN110. Odejścia od pionów należy układać ze spadkiem min. 2,5%.

Przewody kanalizacji sanitarnej dla umywalek i zlewozmywaków należy wykonać o średnicy DN50 rurami PP, uszczelnianymi na łączach kielichowych uszczelką wargową.

Rozprowadzenie instalacji kanalizacyjnej pokazano na załączonym rysunku.

Instalację kanalizacji wewnętrznej należy prowadzić ze spadkiem w kierunku odpływu.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy instalacji kanalizacji należy wykonać wentylację jako przedłużenie pionów spustowych zgodnie z wymogami PN-B-01707:1992 oraz obowiązującymi przepisami. U nasady pionów montować rewizje.

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania kanalizacji sanitarnej oraz możliwości udrożnienia zapchanych odcinków projektuje się czyszczaki kanalizacyjne, które należy umieszczać:

.na prostych odcinkach przewodów odpływowych, w zależności od średnicy

- co 15m dla d=0,10 do 0,15m,
- co 25m dla d=0,20 do 0,30m,

.przed uskokiem przewodu odpływowego

Odwodnienie pomieszczenia technicznego węzła w piwnicy projektuje się poprzez studnię schładzająca. W studni zaprojektowano pompę zatapialną do odwadniania Qmax = 2,36, H = 5,5 m lub równoważne.

Ze względu na projektowane pomieszczenie kuchni, na trasie kanalizacji technologicznej przewiduje się montaż separatora tłuszczu. Projektuje się urządzenia wolnostojące do użycia wewnątrz pomieszczeń, przeznaczone do usuwania tłuszczy pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ze ścieków technologicznych w systemach kanalizacyjnych o następujących cechach:

- Średnica wlotu DN100, średnica wylotu DN100 Deflektor wlotowy i wylotowy wykonane z PEHD.
- Przepływ nominalny 2 litrów, pojemność osadnika 210 litrów, pojemność magazynowania tłuszczu 100 litrów, pojemność całkowita 440 litrów.
- Wymiary zewnętrzne zbiornika 770x1300 mm, wysokość całkowita zbiornika 1680 mm.
- Monolityczny, bez spawowy owalny zbiornik polietylenowy wykonany w całości z jednego elementu.
- 2 włazy szczelne zapachowo.
- Opróżnianie i czyszczenie bez konieczności otwierania separatora. W pełni automatyczny tryb czyszczenia ze sterownicą sygnalizującą aktualny stan programu. Opcjonalne sterowanie zdalne do wyeliminowania dostępu do pomieszczenia.
- Okienko rewizyjne z wycieraczką obrotową; wewnętrzny króciec do bezpośredniego opróżniania R 2 ½" z szybkozłączką; wysokociśnieniowe urządzenie myjące/rozbijające tłuszcz z głowicą sferyczną i ruchami 3D, sterowaniem automatycznym o ciśnieniu nominalnym 175 bar zapewniająca także mycie pokryw od spodu; urządzenie napełniające ¾" zgodne z DIN1988 z przyłączem wody pitnej i zaworem kulowym, sterowanie automatyczne zaworami elektromagnetycznymi.
- Opcjonalny czujnik poziomu tłuszczu z wizualizacją stanu zapełnienia tłuszczem, możliwością bezpośredniego podłączenia do systemu BMS, z podgrzewaną lancą, właściwy do tłuszczy płynnych oraz zestalonych.
- Separator w pełni zgodny z normą zharmonizowaną PN-EN 1825, deklaracja producenta ze znakiem CE na zgodność z normą PN-EN 1825 i potwierdzeniem wykonania testów określonych w normie.
- Instalacja powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami producenta.

Każdy przewód tłoczny z rur PE przed włączeniem do instalacji kanalizacyjnej powinien zawierać zawor kulowy odcinający oraz zawor zwrotny.. Do instalacji kanalizacji sanitarnej wewnętrznej odprowadzane będą skropliny z klimatyzatorow poprzez zasyfonowane włączenia albo na wolny wypływ nad zlewami w szafach porządkowych. Instalację projektuje się wykonać z rur PP łączonych za pomocą klejenia. Na kondygnacji technicznej budynku znajduje się szereg nawilżaczy powietrza wentylacyjnego które wymagają odprowadzenia ścieków poprzez rurki spustowe fi30 będące na wyposażeniu urządzeń. Dodatkowo projektuje się lejki z przerwą powietrzną i syfonem do wprowadzenia kondensatu z nawilżaczy do kanalizacji sanitarnej. Poziome odcinki odpowadzające ww. ścieki projektuje się z PP HT przystosowanych do odbioru wód o temp. ok 90st. C.

6. Opis instalacji kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z połaci dachowych będą odprowadzane do kanalizacji systemem podciśnieniowym.
Wpusty będą ogrzewane kablem elektrycznym uniemożliwiającym zamarznięcie wód deszczowych.
Instalację kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PE łączonych przez zgrzewanie + izolacja kauczukowa.
Montaż zgodnie z Instrukcją Producenta.
Wody deszczowe odprowadzane z połaci dachowych oraz terenów utwardzonych będą retencjonowane w zbiorniku zlokalizowanym na zewnątrz budynku.
Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna powinna podlegać odbiorowi końcowemu zgodnie z normami PN-81/B-10700.00 oraz PN-81/B-10700/01.

6.1. Rozstaw zawiesi i podpór.

Odległości między podporami instalacji rurowych powinny wynosić: 1,5m – dla średnic 15÷20mm, 2,0m – dla średnic 25÷32mm, 2,5m – dla średnic 40÷50mm.

7. Opis instalacji centralnego ogrzewania

7.1. Założenia do obliczeń

Rodzaj budynków	mieszkalne wielorodzinne,
Rodzaj ogrzewania	wodne, dwuprzewodowe, w obiegu wymuszonym,
Strefa klimatyczna	III
Zewnętrzna temperatura obliczeniowa	-20°C

7.2. Węzeł cieplny

7.3. Projektowane grzejniki

W pomieszczeniach budynku zaprojektowano grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi.

W pomieszczeniach obiektu zaprojektowano grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi.

Zaprojektowano grzejniki z wkładką zaworu termostatycznego z zasilaniem dolnym. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik. Dodatkowo należy zamontować przy podejściach pod grzejniki blok z zaworami kulowymi R1/2, wykonanie kątowe w wyjściem zasilania ze ściany.

Do regulacji temperatury w pomieszczeniach przewiduje się zastosowanie głowicy termostatycznej wzmocnionej z zakresem nastawy temperatur 16-28°C.

W pomieszczeniu łazienek zaprojektowano grzejniki łazienkowe. Każdy grzejnik należy uzbroić w zawór termostatyczny montowany na zasilaniu, zawór powrotny kątowy montowany na powrocie oraz odpowietrznik automatyczny.

Do czasu zakończenia prac budowlanych i montażowych głowice termostatyczne na zaworach grzejnikowych powinny być zastąpione przez kapturki ochronne.

Przy montażu grzejników płytowych należy zachować minimalne odległości:

- od posadzki – 10cm
- od ściany – 5cm
- od spodu podokiennika – 7cm
- od bocznej ściany wnęki od której jest zamontowana armatura – 25cm
- od bocznej ściany wnęki od której nie jest zamontowana armatura – 15cm

Uwaga: dopuszcza się mniejszą odległość grzejnika płytowego stalowego od ściany, jeżeli odległość ta wynika z zamocowania grzejnika na wieszakach i wspornikach zaakceptowanych przez producenta grzejnika

W dużych przestrzeniach komunikacyjnych zaprojektowano do ogrzewania i chłodzenia klimakonwektory kasetonowe.

7.4. Regulacja hydrauliczna instalacji CO

Regulację instalacji centralnego ogrzewania zostanie wykonana za pomocą zaworów termostatycznych oraz zaworów równoważących z nastawa ręczną. Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy montażowe przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie technicznym instalacji.

Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

7.5. Armatura przy nagrzewnicach oraz chłodnicach

W budynku zaprojektowano instalację wentylacji wraz z nagrzewnicami wodnymi i chłodnicami glikolowymi. Zaprojektowano doprowadzenie instalacji C.T. do nagrzewnic wentylacyjnych oraz W.L do chłodnic. Przed nagrzewnicami przewidziano do montażu na zasilaniu zawór 3-drogowy oraz pompę obiegową, na powrocie zawór równoważący z nastawą wstępną. W najwyższym punkcie, przed nagrzewniami zastosować zawór odpowietrzający. Na przewodzie powrotnym zastosowano zawór kulowy ze złączka do węża, umożliwiający spust wody.

7.6. Wykonanie instalacji

Instalacja wewnętrzną centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego i wody lodowej w budynku została zaprojektowana z rur stalowych cienkościennych. Łączenie rur wykonać za pomocą połączeń zaprasowywanych. Instalacja zostanie rozprowadzona pod stropem projektowanego budynku. Piony instalacji obudować. Podejścia od pionów do grzejników prowadzić w bruzdach ściennych a wyjścia ze ścian maskować rozetami. Podejścia do grzejników oraz rozprowadzenie instalacji w posadzkach wykonać z rur polietylenowych łączonych za pomocą połączeń zaprasowywanych. Instalację izolować zgodnie z wymaganiami przepisów izolacją w klasie NRO.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nic mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji oraz kompensacji wydłużeń cieplnych.

Dla rur z tworzywa sztucznego

Materiał	Średnica rury	Przewód montowany pionowo	Przewód montowany poziomo
		[m]	[m]
Rura z tw. sztucznego	14 x 2	1,0	1,0
	16 x 2	1,0	1,0
	20 x 2	1,5	1,0
	26 x 3	1,5	1,5
	32 x 3	1,5	1,5
	40 x 3,5	1,5	1,5

Dla rur z ze stali zaciskanej

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany pionowo[1)]	Przewód montowany inaczej
		[m]	[m]
Rury stalowe	DN 10 do DN 20	2,9	1,5
	DN 25	2,9	2,2
	DN 32	3,4	2,6
	DN 40	3,9	3,0
	DN 50	4,6	3,5
	DN 65	4,9	3,8
	DN 80	5,2	4,0
	DN 100	5,9	4,5

1. Lecz nic mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację

Gałązki grzejników montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2% (gałązki zasilające do grzejnika, powrotne od grzejnika). Zasilanie instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego w budynku będzie wykonanej z wezła cieplnego zaprojektowanego w odrębnym opracowaniu.

7.7. Odpowietrzenie instalacji CO i CT

Zaprojektowana instalacja będzie pracować w układzie zamkniętym. Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania odbywać się będzie poprzez zamontowane odpowietrzniki grzejnikowe. Odpowietrzenie instalacji ciepła technologicznego nastąpi przez odpowietrzniki automatyczne z zaworem odcinajacym zlokalizowane w najwyższych punktach instalacji.

7.8. Wykonanie podparć instalacji CO i CT

Podpory przesuwne (ślizgowe) powinny umożliwiać swobodny ruch osiowy rurociągów (wywołany wydłużeniem termicznym). Nie należy ich montować bezpośrednio przy złączkach (minimalna odległość od krawędzi złączki musi być większa od maksymalnego wydłużenia odcinka rurociągu). Rolę podpór przesuwnych mogą pełnić „nieskręcone" obejmy metalowe z gumową wkładką. do wykonywania punktów stałych (PS) należy stosować obejmy metalowe z gumową wkładką, umożliwiające dokładne i pewne ustabilizowanie rury na całym obwodzie. Obejma powinna być maksymalnie zaciśnięta na rurze,

7.9. Montaż instalacji

W czasie robót montażowych należy przestrzegać właściwych przepisów branżowych i zasad BHP. W trakcie montażu rurociągów należy pozostawić dostateczny odstęp dla izolacji. Przewody należy ułożyć tak, aby odstępy były jednakowo duże. Również dolna krawędź wszystkich izolowanych przewodów powinna leżeć na jednej wysokości. Wszystkie główne przewody rozdzielcze i przewody odgałęźne muszą być oznakowane tabliczkami informacyjnymi.

W miejscach przejść przez przegrody należy osadzić tuleje przelotowe (z uwzględnieniem wymogów zabezpieczeń ochronnych ppoż.), przy czym w miejscach tych nie może być połączeń stałych. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym. Tuleje przechodzące przez strop, powinny wystawać przed zalaniem co najmniej 2cm. Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi. Powierzchnia rur prowadzonych w bruzdach powinna być zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzdy przez otulenie izolacją z pianki PE.

Montaż zaworów i trójników mufowych przy zastosowaniu min. półśrubunków umożliwiających demontaż armatury lub trójnika.

Przewidziano jako zawory odcinające:

15. DN15 do DN50 zawory kulowe mufowe: dla instalacji wodnych wody pitnej.

16. dla średnic powyżej DN50 należy montować zawory kołnierzowe,

UWAGA: instalację prowadzona pod stropem garażu zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi np. pokrywając izolację blachą stalową ocynkowaną.

4.1. Próby techniczne instalacji

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego, przed założeniem izolacji, zakryciem bruzd oraz regulacją hydrauliczną należy przeprowadzić próbę techniczna instalacji. Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z PN-B-10400:1964 dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji.

Próba na zimno

Instalacje z **rur stalowych** należy poddać próbie ciśnienia na zimno równej 1,5 razy ciśnienia roboczego przez czas 30min. Próbę uznaje się za udaną gdy nie występują przecieki ani roszenie a manometr nie wykazuje spadku ciśnienia. Przy połączeniu gwintowanym dopuszcza się spadek ciśnienia nie większy niż 2%.

Próbę ciśnienia dla **rur z tworzywa sztucznego** przeprowadza się w 2 etapach.

ETAP I

W ciągu pół godziny w odstępach dziesięciominutowych trzykrotnie wytworzyć ciśnienie próbne.
Po upływie pół godziny od ostatniego osiągnięcia ciśnienia próbnego ciśnienie kontrolne nie powinno spaść więcej niż 0,06 MPa.

ETAP II

Ciśnienie kontrolne osiągnięte po I etapie, po upływie dwóch godzin nie powinno spaść o więcej niż 0,02 MPa. W przeciwnym przypadku usunąć usterki i przeprowadzić próbę szczelności ponownie.

Podczas badania szczelności utrzymywać stałą temperaturę wody w instalacji.

Próba na gorąco

Po pozytywnej próbie na zimno, próbę na gorąco przeprowadzić przy maksymalnych parametrach eksploatacyjnych, uruchamiając źródło ciepła i ogrzewając budynek przez 72 godziny. Próbę uważa się za udaną jeżeli po jej wykonaniu ubytki wody w zładzie nie przekroczyły 0,1% jego objętości.

7.10. Izolacje

Po przeprowadzonych próbach szczelności, izolację cieplną należy stosować na całej długości prostych odcinków, kształtek oraz armatury i wykonać zgadnie z wymaganiami normy PN-B-02421 oraz obowiązujących przepisów. Przewody centralnego ogrzewania izolować materiałem odpornym na temperaturę min. 90°C.

Grubość izolacji zgodnie z wymaganiami dla izolacji podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm.):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)[1)]
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga:
[1)] przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Wszystkie izolacje powinny również spełniać wymagania ochrony ppoż

7.11. Przejścia przez strefy ppoż.

Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody rozdzielające strefy pożarowe, jeżeli takie występują, należy wykonać materiałami posiadające odpowiednie atesty. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać o klasie odporności ogniowej danej przegrody. Przejścia rur niepalnych stalowych przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych należy zabezpieczyć za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej.

8. Opis instalacji solarnej

Jako źródło ciepła zastosowano kolektory słoneczne płaskie cieczowe o powierzchni absorbera 1,82 m2, efektywności optycznej 80,8%, dopuszczalnym ciśnieniu roboczym 6 bar i max temp. postojowej(stagnacji) 205°C w ilości 8 szt. zestawionych w jedną baterię wykonaną w ul. Tiechelmanna. Kolektory charakteryzują się wysoką sprawnością dzięki selektywnemu pokryciu absorbera, zintegrowanemu orurowaniu i wysoce skutecznej izolacji cieplnej. ponadto dużą trwałością dzięki zastosowaniu odpornych na korozję materiałów tj. stal nierdzewna, aluminium, miedź, specjalne szkło solarne. przy absorberze znajduje się zainstalowana meandrycznie rura miedziana zapewniająca równomierny przepływ każdego oddzielnego kolektora.

Kolektory będą usytuowane na specjalnych konstrukcjach zgodnych z wymogami producenta kolektorów. Konstrukcje i kolektory zlokalizowano na dachu budynku. Zalecane nachylenie kolektorów dla całorocznej eksploatacji wynosi od 30 do 45°.

Na baterii kolektorów przewidziano separator powietrza z zaworem odcinającym i zawór odcinający baterii. Przewody instalacji solarnej będą prowadzone na zewnątrz, a następnie poprzez wszystkie wymagane kondygnacje i pomieszczenia do pomieszczenia z projektowanym podgrzewaczem cwu zlokalizowanym w

piwnicach budynku w którym zostanie umieszczony solarny podgrzewacz cwu o pojemności 750l maksymalnej dopuszczalnej temp. cwu 95°C i a czynnika grzewczego 160°C , w płaszczu z izolacją cieplną.

Ciepło z kolektorów zostanie odebrane za pomocą płynu solarnego (o temperaturze krzepnięcia - 25°C - mieszanina glikolu propylenowego, wody i środków uszlachetniających) i przekazane wodzie poprzez wymiennikowy solarny zasobnik cwu. W przypadku braku wystarczającej ilości energii z paneli solarnych, cwu zostanie dogrzana z projektowanego (wg odrębnego opracowania)węzła cieplnego. Sterowanie układu odbywać się będzie za pomocą regulatora dostarczanego przez producenta kolektorów słonecznych.

Przepływ wody w instalacji po stronie glikolowej zapewni kompletny zestaw pompowo-sterowniczy dostarczany przez producenta kolektorów. Instalacja będzie zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia za pomocą membranowych zaworów bezpieczeństwa, a przyrost objętości glikolu w instalacji solarnej będzie przejmowany przez naczynie przeponowe o pojemności 35 l, rurę wyrzutową z zaworu bezpieczeństwa (strona solarna) należy wprowadzić do zbiornika płynu uzupełniającego zgodnie z zaleceniami producenta systemu solarnego. Do uzupełniania płynu solarnego przewidziano pompę ręczną. Przynajmniej raz w tygodniu należy magazynowaną wodę w zasobniku cwu przegrzać do temperatury ok. 70°C za pomocą grzałki elektrycznej, co spowoduje wyeliminowanie bakterii Legionelli. Urządzenia związane z instalacja solarną zostaną usytuowane w pomieszczeniu razem z solarnym wymiennikiem cwu usytuowano w pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym w piwnicy.

Instalację solarną należy wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych wkładką, PN20, łączonych przez zgrzewanie. Całość instalacji solarnej izolować otuliną kauczukową solarną w osłonie z folai na zewnątrz.

9. Opis instalacji gazów technicznych

9.1. Opis projektowanych instalacji

W budynku zaprojektowano instalacje gazów technicznych zgodnie z wytycznymi użytkowników i kartami technologicznymi pomieszczeń. Projektowane instalacje gazów technicznych obejmują:

- instalację argonu;
- instalacje azotu 95%;
- instalację azotu 99%;
- instalację dwutlenku węgla;
- instalację helu;
- instalację tlenu;
- instalację acetylenu;
- instalację wodoru
- instalację sprężonego powietrza;

Butle zostaną zlokalizowane na zewnątrz budynku w przeznaczonych do tego celu klatkach

Wszystkie projektowane instalacje gazów technicznych będą zasilane butli podłączonych do paneli redukcyjnych. Instalacje zasilane z butli będą doprowadzały gazy do punktów poboru zlokalizowanych w pomieszczeniach.

Projekt zakłada doprowadzenie przewodów projektowanych instalacji gazów technicznych do wszystkich pomieszczeń, w których zgodnie z wytycznymi oraz ustaleniami z Użytkownikiem będą one miały zastosowanie.

Sposób rozprowadzenia projektowanych instalacji gazów technicznych wraz z określeniem tras prowadzenia rurociągów oraz rozmieszczeniem armatury został przedstawiony na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Przewody projektowanych instalacji gazów technicznych będą prowadzone po wierzchu ścian lub rozprowadzane w przestrzeni stropów podwieszonych.

Projekt zakłada dwustopniową redukcję ciśnienia gazów. Pierwszy stopień redukcji ciśnienia będzie realizowany w źródłach zasilania gazów technicznych, wyposażonych w jednostopniowe panele redukcyjne. Panele pozwolą zredukować ciśnienie od wartości ciśnienia w butli (150 lub 200bar) do ciśnienia w zakresie wartości od 1,0 bar do – 14,0 bar. Punkty poboru gazów technicznych będą realizowały II stopień redukcji ciśnienia, czyli od wartości ciśnienia w instalacji (6 bar) do ciśnienia w zakresie wartości od 0,5 bar do – 10,5 bar.

Zakłada się, że projektowane instalacje gazów technicznych, po pierwszym stopniu redukcji będą pracowały pod ciśnieniem około 6,0 bar.

Instalacja sprężonego powietrza technicznego zostanie doprowadzona do wszystkich pomieszczeń, gdzie będzie miała zastosowanie. Instalacja zostanie rozprowadzona od pionów, do wskazanych i uzgodnionych miejsc, gdzie zlokalizowano punkty poboru sprężonego powietrza. Rurociągi instalacji sprężonego powietrza będą rozprowadzane na poszczególnych kondygnacjach wzdłuż korytarzy w przestrzeni stropów podwieszonych lub po wierzchu ścian.

Dla potrzeb projektu założono, że projektowana instalacja sprężonego powietrza technicznego będzie pracowała pod ciśnieniem 7,5 bar. Instalacja zostanie zasilona ze sprężarek, lokalizacja sprężarek została wskazana w części rysunkowej.

9.2. Instalacja gazów technicznych

Przewiduje się wykonanie rurociągów instalacji gazów technicznych z rur stalowych kwasoodpornych, ciągnionych, wykonanych ze stali gatunku AISI 304L lub 316, 316 L, 316 Ti, 321 - chemicznie oczyszczonych i odtłuszczonych. Rury będą łączone przy użyciu dwupierścieniowych złączek zaciskowych. Równorzędnym, w pełni zamiennym sposobem łączenia rur stalowych kwasoodpornych jest spawanie orbitalne.

Zalecane odległości pomiędzy wspornikami rurociągów instalacji gazów technicznych wykonanych z rur stalowych kwasoodpornych:

Zewnętrzna średnica w mm	Maksymalne odległości w m
Do 15	1,5
22 do 28	2,0

Projektowane rurociągi będą prowadzone w przestrzeni między stropowej, pod przewodami elektrycznymi oraz pod lub nad kanałami wentylacyjnymi.

W pomieszczeniach bez stropów podwieszanych oraz wszystkie odgałęzienia od poziomów do poszczególnych odbiorników będą prowadzone po wierzchu ścian.

9.3. Instalacja sprężonego powietrza

Rozprowadzenie instalacji sprężonego powietrza pokazano na rysunkach załączonych do opracowania. Instalacja sprężonego powietrza będzie prowadzona w przestrzeni sufitu podwieszanego. Na rurociągach

planuje się zastosowanie zaworów odcinających w celu łatwiejszego odcięcia poszczególnych odcinków rurociągu. Rurociągi należy mocować za pomocą konstrukcji wsporczych oraz elementów podwieszenia systemowymi obejmami do rur. Rozstaw punktów mocowania rurociągów (obejmy i punkty stałe) należy zastosować zgodnie z Wymaganiami Technicznymi oraz szczegółowymi wytycznymi dostawcy systemu dystrybucji powietrza. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, wytycznymi producentów rur i urządzeń oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Podpory rurociągów muszą być odizolowane od rurociągów. Przejścia rurociągów przez ściany należy wykonać stosując zabezpieczenia przeciwpożarowe odpowiednie dla danego rodzaju rurociągów i przegród budowlanych. Instalację sprężonego powietrza należy poprowadzić ze spadkiem 0,3%. Należy również wykonać instalację odprowadzenia kondensatu od sprężarek.

Ciśnienie robocze dla instalacji sprężonego powietrza w obiekcie przyjęto 0,75 MPa (7,5 bar). W zależności od potrzeb istnieje możliwość zastosowania lokalnej redukcji ciśnienia, do wartości wymaganej przez odbiorniki.

Rurociągi instalacji zaprojektowano z rur aluminiowych, elementy złączne z mosiądzu lub aluminium, z pierścieniami zaciskowymi ze stali nierdzewnej, pierścieniami zabezpieczającymi z technopolimeru i uszczelnieniami z NBR

Dobrano następujące średnice:

rurociąg główny i pętla o średnicy fi 32,

odejścia o średnicy fi 20, 25,

Średnice rurociągu sprężonego powietrza zostały dobrane na podstawie obliczeń i przy założeniu, że całkowity spadek ciśnienia w instalacji wynosi maksymalnie 4 %.

Do obliczeń wykorzystano trzy parametry:

ciśnienie robocze,

długość rurociągu,

zużycie powietrza.

Odejścia do punktów poboru zostaną wykonane za pomocą trójników systemu z wkładką zapobiegającą spływowi kondensatu do odejść. Główną cechą trójników z wkładką jest separacja kondensatu, który może pojawić się w instalacji. Dzięki separacji powietrze zasilające odbiorniki jest wolne od wody. Wszystkie punkty poboru należy wyposażyć w zawory odcinające. Odejścia przy których zamontowanych będzie więcej niż jedno urządzenie należy zakończyć listwą przyłączeniową aluminiową na 2 odejścia lub 4 odejścia w zależności od ilości odbiorników. Na listwie należy zamontować szybkozłącza.

Konieczne jest wykonanie punktu spustu kondensatu w najniżej położonych punktach instalacji oraz na końcowych odcinkach rurociągów w celu umożliwienia ewentualnego odwodnienia instalacji sprężonego powietrza.

Punkty poboru sprężonego powietrza należy wykonać zgodnie z wytycznymi dokumentacji technicznej technologii i zakończyć zaworem odcinającym kulowym.

Tam, gdzie występują stropy podwieszane projektowane rurociągi będą prowadzone w przestrzeni między stropowej, a w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych, a także wszystkie odgałęzienia pionowe, będą prowadzone po wierzchu ścian. Przewody należy mocować do ścian i stropów przy zastosowaniu uchwytów metalowych z wkładką gumową wykonaną ze specjalnej, przeznaczonej dla rur stalowych mieszaniny. Obejmy metalowe bez wkładki są niedopuszczalne.

Zalecane odległości pomiędzy wspornikami rurociągów instalacji sprężonego powietrza z rur stalowych cienkościennych:

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany pionowo[1)]	Przewód montowany inaczej
		[m]	[m]
Rury metalowe	DN 10 do DN 20	2,9	1,5
	DN 25	2,9	2,2
	DN 32	3,4	2,6
	DN 40	3,9	3,0
	DN 50	4,6	3,5
	DN 65	4,9	3,8
	DN 80	5,2	4,0
	DN 100	5,9	4,5
a) Lecz nic mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację			

9.4. Instalacja klimatyzacji

Dla pomieszczeń technicznych, dla których chłodzenie jest wymagane, projektuje się system klimatyzacji monosplit oparty na jednostkach wewnętrznych chłodzących w wykonaniu ściennym, podłączone do agregatu skraplającego zlokalizowanego zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Klimatyzatory będą pracować na powietrzu obiegowym. Instalacja będzie zapewniać chłodzenie pomieszczeń latem. Skropliny z agregatów skraplających odprowadzić na poziom dachu.

UWAGA:

Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych chłodniczych łączonych przez lut twardy wykonywany w obojętnej atmosferze (azot techniczny) w izolacji kauczukowej o grubości zgodnej z normą.

Do małych pomieszczeń technicznych wymagających chłodzenia cały rok dobrano urządzenia typu split dedykowane do serwerowni. Urządzenia oprócz fabrycznego wbudowanego zestawu do pracy całorocznej w trybie chłodzenia, powinny posiadać Wejście ON/OFF (bezpotencjałowe, potencjałowe) oraz Wyjścia On/off, Praca/Awaria; powiadamianie o przekroczeniu temperatury w pomieszczeniu. Urządzenia typu split mają zapewnić chłodzenie przy temperaturze zewnętrznej -20°C i niższej.

9.4.1. Izolacje

Powierzchnie zewnętrzne rurociągów i urządzeń wykonane ze stali nieodpornych na korozję należy zabezpieczyć antykorozyjnie, po uprzednim przygotowaniu powierzchni przez czyszczenie ręczne lub mechaniczne wg normy PN-H-97051, odpowiadające 3 stopniowi czystości, zgodnie z PN-H-97050. Tak przygotowane powierzchnie należy malować farbą antykorozyjną. Pokrycie powinno być dwuwarstwowe (warstwa gruntowa i nawierzchniowa) o grubości całkowitej 80 – 120 µm. Wykonanie powłoki antykorozyjnej powinno odpowiadać 2 klasie staranności wykonania wg przedmiotowej normy PN-H-97070.

Instalację chłodniczą freonową izolować otuliną z pianki poliuretanowej typu o gr. min 10,0 mm lub otuliną z pianki kauczukowej typu K-FLEX o gr. min 9,0 mm. Instalację chłodniczą freonową prowadzoną na zewnątrz budynku izolować otuliną z pianki poliuretanowej typu o gr. min. 13,0 mm lub otuliną z pianki kauczukowej typu K-FLEX o gr. min. 13,0 mm zabezpieczoną przed czynnikami zewnętrznymi za pomocą arkuszy z blachy stalowej ocynkowanej.

Izolacją cieplną nie należy pokrywać tych fragmentów poszczególnych urządzeń węzła, na których znajduje się tabliczka znamionowa (powinna być czytelna bez naruszania izolacji).

Na rurociągach należy zaznaczyć kierunki przepływu czynnika.

9.5. Punkty poboru gazów

W związku z wymogiem, że dopływ gazu do zasilanych urządzeń powinien odbywać się pod regulowanym ciśnieniem, projektowane instalacje gazów technicznych będą zakończone punktami poboru składającymi się z zaworu odcinającego, regulatora ciśnienia (zakres regulacji od 0.5 do 10,5 bar) oraz manometru. W zależności od lokalizacji punktu poboru mogą one występować w wersji naściennej lub montowanej w blacie stołów.

Punkty poboru acetylenu będą dodatkowo wyposażone w bezpieczniki ogniowe. Instalacja sprężonego powietrza dla potrzeb technicznych będzie zakończona kulowymi zaworami odcinającymi z końcówką do węża.

Poniżej przedstawiono dane techniczne przyjętych w projekcie typów punktów poboru gazów technicznych.

Dane techniczne laboratoryjnego punktu poboru:

- jednostopniowa redukcja ciśnienia, przeznaczony dla gazów obojętnych, palnych, utleniających i mieszanek gazowych, przeznaczony dla gazów czystych i mieszanek gazowych;
- ciśnienie wejściowe – 50 bar,
- ciśnienie na wyjściu – od 0,5 do 10,0 bar;
- uszczelnienie – PTFE;

9.6. Wytyczne dla branży elektrycznej

Przewidzieć wykonanie zasilania centralek alarmowych systemu detekcji acetylenu, dwutlenku siarki, metanu, tlenku azotu, tlenku węgla i wodoru, oraz dwutlenku węgla;

Przewidzieć wykonanie okablowania elementów systemów detekcji wymienionych w projekcie gazów technicznych;

Uziemić urządzenia instalacji gazów technicznych;

9.7. UWAGA

Przyjęte w projekcie rozwiązania oparte są na technologii która była przygotowana na dzień wydania projektu. Technologia nie pozwala na tym etapie na dokładne dobranie ostatecznych rozwiązań, urządzeń dlatego też przed zamówieniem bądź rozpoczęciem realizacji zadania należy projekt skonfrontować z ostatecznym umeblowaniem oraz technologią sporządzoną na konkretnych urządzeniach pozwalającą dobrać urządzenia sanitarne, króćce, średnice, armaturę i ich lokalizację.

-

9.8. Wytyczne montażu

Roboty montażowe instalacji gazów technicznych należy prowadzić zgodnie z:

b) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. Nr 47 poz. 401).

c) Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" (Arkady 1988).

9.9. Odbiór instalacji

a) Instalacje gazów technicznych należy wykonać zgodnie z Rozdziałem 7 Działu IV „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. Nr 75, poz.690 z dnia 15 czerwca 2002 r.

b) Przewody instalacji należy prowadzić, zachowując wymaganą, minimalną odległość 0,1 m od przewodów innych instalacji;

c) Instalacje gazów technicznych powinny być uziemione;

d) Iskrzące elementy instalacji elektrycznej w pomieszczeniu powinny się znajdować w odległości 60 cm od punktów poboru, metanu i wodoru, oraz usytuowane poniżej;

e) Po zakończonym montażu wszystkie instalacje należy przedmuchać argonem;

f) Badania odbiorcze po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych gazów technicznych, sp i zainstalowaniu punktów poboru obejmują:
   - Kontrolę podwieszeń uchwytów i wsporników;
   - Kontrolę oznakowania rurociągów;
   - Próbę wytrzymałości mechanicznej – próba ciśnieniowa;
   - Próbę szczelności;
   - Kontrolę zaworów odcinających - strefowych;
   - Próbę na obecność połączeń krzyżowych;
   - Próbę na obecność przeszkód w przepływie;
   - Sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru i przyporządkowania do odpowiadającej instalacji oraz możliwości identyfikacji;
   - Badanie zaworów nadmiarowych;
   - Próby instalacji kontrolnych i alarmowych;
   - Próbę na obecność zanieczyszczeń stałych w rurociągach instalacji;
   - Napełnienie instalacji właściwym rodzajem gazu;
   - Sprawdzenie prawidłowości oznakowania rurociągów i armatury;

g) Po zakończeniu robót montażowych, przewody instalacji należy poddać próbie szczelności – ciśnieniem 1,5 krotnie wyższym od ciśnienia pracy instalacji – czas trwania 1 h, a następnie próbie ciśnieniowej – ciśnienie próbne wynosi 1,0 MPa - czas trwania próby - 0,5 h, próbę przeprowadzić przy użyciu azotu.

h) Do odbioru instalacji dołączyć kopie protokołów z przeprowadzonych prób szczelności i ciśnienia;

i) Przewody instalacji gazów technicznych powinny być oznakowane naklejkami z opisem gazu oraz zaznaczonym kierunkiem przepływu zgodnie z normą EN-13480-5;

j) Rurociągi wykonane z stali kwasoodpornej nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego;

k) Instalacje należy przekazać użytkownikowi pod ciśnieniem roboczym ustalonym w trakcie rozruchu;

l) Przejścia, przepusty i piony instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy (oddzielenia przeciwpożarowe - granice stref pożarowych) należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych oraz zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany;

m) Dla rur z materiałów niepalnych – posiadająca stosowne atesty, ognioochronna pęczniejąca masa uszczelniająca;

n) Przejścia instalacji przez oddzielenia dymoszczelne (korytarze, poziome drogi ewakuacyjne) należy uszczelnić materiałem niepalnym

10. Opis instalacji gazu ziemnego

10.1. Opis projektowanej instalacji

Projektowana instalacja będzie zasilać kuchnie gazowe oraz palniki w dygestoriach. Instalacje w budynku prowadzić po ścianie, pod stropami budynku. Instalacji nie wolno zakrywać. Więcej szczegółów w części rysunkowej projektu.

Instalację gazową wewnątrz obiektu wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN 73/H 74219.

Rury łączyć przez spawanie gazowe lub elektryczne za pomocą spoin czołowych, a łączenie gwintowane stosować przy łączeniu odbiorników gazu i armatury odcinającej. Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych, szczególnie przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20cm.

Po zamontowaniu instalacji, w obecności przedstawiciela dostawcy gazu, instalację należy poddać próbie szczelności za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego (wg PN-92/M-34503) na ciśnienie równe 0,05MPa przez 30 min. W przypadku prowadzenia przewodów przez pomieszczenia mieszkalne lub inne pomieszczenia, dla których należy stosować ostrzejsze wymagania odbiorowe, próbę należy przeprowadzić pod ciśnieniem 0,1MPa

Do pomiaru wysokości ciśnienia podczas próby szczelności należy zastosować manometr klasy 0,6 posiadający aktualne świadectwo legalizacji o zakresie pomiarowym 0-600kPa dla próby na 0,05MPa i 0-1600kPa dla próby na 0,1MPa (zgodnie z rozporządzeniem MSWIA z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych).

Próbę szczelności jako wspólną należy przeprowadzić w oparciu o postanowienia normy PN-M-34503:1992 i Rozporządzenie Min. Przem. i Handlu z dnia 30.06.2001r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97/01 poz. 1055).

Próbę przeprowadzić przez 24 godz. pod ciśnieniem 0,75MPa stosując manometry klasy min. 06.

Uwagi końcowe.

1. Rury wodociągowe prowadzić przez przeszkody w tulejach osłonowych uszczelnionych materiałem stale plastycznym, nie ropopochodnym.
2. Instalacja winna być poddana próbie ciśnieniowej (wstępnej, głównej i końcowej) przed zakryciem.
3. Przewody kanalizacyjne podposadzkowej układać należy na 15cm podsypce piaskowej, a następnie do wys. 30cm nad grzbiet rury wykonać obsypkę piaskową mocno ją ubijając.
4. Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wewnętrznych wod-kan.
5. Zapewnić dojście serwisowe do wszystkich elementów instalacji sanitarnych wymagających okresowych przeglądów, regulacji itp.

Wytyczne branżowe

Budowlane.

- wszystkie piony kanalizacji sanitarnej zapewniając dostęp do rewizji na najniższym poziomie budynku
- wykonać studzienkę schładzającą w pomieszczeniu węzła cieplnego,

11. Zestawienie materiałów

Instalacja sprężonego powietrza

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
1.	Rura aluminiowa	DN20	120	m	
2.	Rura aluminiowa	DN25	65	m	
3.	Rura aluminiowa	DN32	135	m	
4.	Szybkozłączka	1/2"	25	szt	
5.	Wkład filtra 5um		25	szt	
6.	Manometr standardowy, 40mm, 0-12bar	1/8A	42	szt	
7.	Zaworo-filtr 0-12bar	1/2"	42	szt	
8.	Zawór kulowy odcinający	DN20	42	szt	

Instalacja gazów technicznych

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
1.	Rura ze stali kwasoodpornej	DN8	470	m	
2.	Rura ze stali kwasoodpornej	DN12	880	m	
3.	Punkt poboru gazów technicznych, mosiężny z zintegrowanym zaworem odcinającym, manometrem i regulacją przepływu. Regulacja ciśnienia na wyjściu 0,5-10bar,		110	Szt.	
4.	Półautomatyczny panel do rozprężania gazów sprężonych w butlach. Max ciśnienie pracy na wejściu 200bar, na wyjściu 10 (7) bar.		9	Szt.	
5.	Uchwyty ścienne do butli		9	szt.	
6.	Butla typu B50 na Azot 99%		1	kpl.	
7.	Butla typu B50 na Azot 95%		1	kpl	
8.	Butla typu B50 na Dwutlenek węgla		1	kpl.	
9.	Butla typu B50 na Acetylen		1	kpl.	
10	Butla typu B50 na Tlen		1	kpl.	
11	Butla typu B50 na Hel		1	kpl.	
12	Butla typu B50 na Argon		1	kpl.	
13	Butla typu B50 na Wodór		1	kpl.	
14	System detekcyjno-odcinający dla CO2		7	kpl	

Elastyczne łączniki butlowe w zakresie dostawy wykonawcy

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz ppoż.

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
15.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	16 x 2,0	1650	m	
16.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	20 x 2,25	500	m	

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
17.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	25 x 2,5	500	m	
18.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	32 x 3,0	600	m	
19.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	40 x 4,0	300	m	
20.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	50 x 4,5	265	m	
21.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	63 x 6,0	115	m	
22.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	75 x 7,5	31	m	
23.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	90 x 8,5	70	m	
24.	Rura stal. k=1.5 DN 32		218	m	
25.	Rura stal. k=1.5 DN 50		136	m	
26.	Rura stal. k=1.5 DN 65		45	m	
27.	Rura stal. k=1.5 DN 80		360	m	
28.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 18 mm	6 mm	586	m	
29.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 18 mm	25 mm	1053	m	
30.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 22 mm	6 mm	227	m	
31.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 22 mm	25 mm	251	m	
32.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 25 mm	6 mm	235	m	
33.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 25 mm	25 mm	255	m	
34.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 35 mm	6 mm	341	m	
35.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 35 mm	40 mm	258	m	
36.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 42 mm	6 mm	117	m	
37.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 42 mm	40 mm	185	m	
38.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 54 mm	10 mm	148	m	
39.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 54 mm	50 mm	117	m	
40.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 63 mm	10 mm	40	m	
41.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 63 mm	60 mm	72	m	
42.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 76 mm	10 mm	16	m	
43.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 76 mm	70 mm	16	m	
44.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 89 mm	10 mm	69	m	

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
45.	Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej DN40, Q3-16m3/h		2	szt.	
46.	Zawór ćwierćobrotowy	15	202	szt.	
47.	Zawór kulowy wg DIN 1988	15	62	szt.	
48.	Zawór kulowy wg DIN 1988	20	51	szt.	
49.	Zawór kulowy wg DIN 1988	25	42	szt.	
50.	Zawór kulowy wg DIN 1988	32	7	szt.	
51.	Zawór kulowy wg DIN 1988	40	4	szt.	
52.	Zawór odc. prosty kołnierz. wg DIN 1988	65	9	szt.	
53.	Termostatyczny zawór cyrkul. MTCV -wer.B	15	35	szt.	
54.	Zawór antyskażeniowy typ EA	DN65	2	szt.	
55.	Zawór antyskażeniowy typ EA na inst. hydrantową	DN80	2	szt.	
56.	Zawór pierwszeństwa	DN65	2	szt.	
57.	Układ podnoszenia ciśnienia – wymagane ciśnienie za układem 420kPa, wydajność 3,0l/s na cele ppoż. 3,46l/s na cele bytowe		2	kpl.	
58.	Podejścia pod oczomyjki zakończone zaworami zgodnie z częścią rysunkową. Przed wykonaniem należy projekt skonfrontować z umeblowaniem. Brak na tym etapie ostatecznego, zaakceptowanego umeblowania laboratoriów				
59.	Podejście pod baterię umywalkową + zaworki kątowe DN15/DN10 + węże opancerzone - zestawienie umywalek wg arch.		74	kpl.	
60.	Bateria czerpalna dla zlewu z mieszaczem + zaworki kątowe DN15/DN10 + węże opancerzone 3 szt.		191	kpl.	
61.	Hydrant wewnętrzny HP33 z wężem półsztywnym 30m + miejsce na gaśnicę z dołu, wnękowy		6	kpl.	
62.	Hydrant wewnętrzny HP25 z wężem półsztywnym 30m + miejsce na gaśnicę z dołu, wnękowy		19	kpl.	
63.	Płuczka klozetowa podtynkowa + stelaż		56	szt.	
64.	Zawór spłukujący do pisuaru		20	szt	
65.	Zawór czerpalny ze złączka do węża + zawór zwrotny montowany przed wężem		28	szt.	
66.	Podejście pod urządzenie zakończone zaworem odcinającym – woda zimna – zgodnie z technologią		77	szt.	
67.	Podejście pod urządzenie zakończone zaworem odcinającym – woda ciepła – zgodnie z technologią		38	szt.	
68.	Zawór kulowy kątowy do zmywarki		2	szt.	

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz ppoż.

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
69.	Rura stalowa cienkościenna	108 x 2,5	459,7	m	
70.	Rura stalowa cienkościenna	133 x 3,0	98,8	m	

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
71.	Rura stalowa cienkościenna	159 x 3,0	62,2	m	
72.	Rura stalowa cienkościenna	219 x 3,0	70,9	m	
73.	Rura stalowa cienkościenna	267 x 3,0	18,1	m	
74.	Rura stalowa cienkościenna	35 x 1,5	7,5	m	
75.	Rura stalowa cienkościenna	54 x 2,0	34,5	m	
76.	Rura stalowa cienkościenna	64 x 2,0	48,2	m	
77.	Rura stalowa cienkościenna	76 x 2,0	274,8	m	
78.	Rura stalowa cienkościenna	89 x 2,0	36,7	m	
79.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	16 x 2,0	3075	m	
80.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	20 x 2,25	1170	m	
81.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	25 x 2,5	1045	m	
82.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	32 x 3,0	880	m	
83.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	40 x 4,0	140	m	
84.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	50 x 4,5	335	m	
85.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	63 x 6,0	370	m	
86.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	75 x 7,5	210	m	
87.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	90 x 8,5	165	m	
88.	Rura wielowarstwowa stabilizowana	110 x 10,0	235	m	
89.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 108 mm	32 mm	264	m	
90.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 133 mm	32 mm	99	m	
91.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 160 mm	32 mm	53	m	
92.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 25 mm	19 mm	32	m	
93.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 35 mm	32 mm	310	m	
94.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 42 mm	32 mm	190	m	
95.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 54 mm	32 mm	295	m	
96.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 63 mm	32 mm	239	m	
97.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 76 mm	32 mm	181	m	
98.	Otulina (kauczuk synt.), λ(0°C)=0,033W/mK o średnicy wewn. 89 mm	32 mm	91	m	
99.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 108 mm	100 mm	16	m	
100.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 108 mm	120 mm	410	m	
101.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 159 mm	120 mm	10	m	

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
102.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 18 mm	25 mm	3075	m	
103.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 22 mm	25 mm	1171	m	
104.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 25 mm	25 mm	1032	m	
105.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 35 mm	40 mm	690	m	
106.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 42 mm	40 mm	144	m	
107.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 54 mm	50 mm	209	m	
108.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 63 mm	60 mm	176	m	
109.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 76 mm	70 mm	82	m	
110.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 76 mm	80 mm	218	m	
111.	Otulina PU, λ(20°C)=0,036W/mK o średnicy wewn. 89 mm	80 mm	109	m	
112.	Rura stal. k=1.5 DN 65		45	m	
113.	Rura stal. k=1.5 DN 80		360	m	
114.	Rozdzielacz DN200 ocieplony z manometrem i termometrem oraz odwodnieniem DN20 wyposażony w 2 odejścia - średnice zgodnie z rozwinięciem.		2	kpl.	
115.	Rozdzielacz DN350 ocieplony z manometrem i termometrem oraz odwodnieniem DN20 wyposażony w 3 odejścia - średnice zgodnie z rozwinięciem.		2	kpl.	
116.	Klimakonwektor 4-rurowy typu kasetonowego z wentylatorem promieniowym do montażu w zabudowie sufitowej o wydajności nominalnej 3,8 dla chłodzenia i 4,3 dla grzania. Pompa skroplin w zestawie.		12	kpl.	
117.	Klimakonwektor 4-rurowy typu kasetonowego z wentylatorem promieniowym do montażu w zabudowie sufitowej o wydajności nominalnej 5,8 dla chłodzenia i 4,6 dla grzania. Pompa skroplin w zestawie.		37	kpl.	
118.	Zawór kulowy wg DIN 1988	20	22	szt.	
119.	Zawór kulowy wg DIN 1988	25	9	szt.	
120.	Zawór kulowy wg DIN 1988	32	8	szt.	
121.	Zawór kulowy wg DIN 1988	40	12	szt.	
122.	Zawór kulowy wg DIN 1988	50	36	szt.	
123.	Zawór kulowy wg DIN 1988	65	20	szt.	
124.	Zawór kulowy wg DIN 1988	80	36	szt.	
125.	Zawór kulowy wg DIN 1988	100	5	szt.	
126.	Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	65	1	szt.	
127.	Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	100	1	szt.	
128.	Filtr wody	¾"w	1	szt.	

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
129.	Filtr wody	1¼"w	2	szt.	
130.	Filtr wody	1½"w	3	szt.	
131.	Filtr wody	2"w	9	szt.	
132.	Filtr wody	2½"w	5	szt.	
133.	Filtr wody	3"w	2	szt.	
134.	Filtr wody	4"w	8	szt.	
135.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint.	15/ kvs=1.00	1	szt.	
136.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint.	15/ kvs=2.50	1	szt.	
137.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint.	20/ kvs=4.0	3	szt.	
138.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint.	25/ kvs=6.3	5	szt.	
139.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint.	25/ kvs=10	10	szt.	
140.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint.	32	3	szt.	
141.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint.	40	7	szt.	
142.	Zawór dwudrogowy regulacyjny do chodu i ciepła, grzybkowy, kołnierzowy.	15, kvs=0.63	51	szt.	
143.	Zawór dwudrogowy regulacyjny do chodu i ciepła, grzybkowy, kołnierzowy.	15, kvs=1.00	2	szt.	
144.	Zawór dwudrogowy regulacyjny do chodu i ciepła, grzybkowy, kołnierzowy.	20	42	szt.	
145.	Zawór dwudrogowy regulacyjny do chodu i ciepła, grzybkowy, kołnierzowy.	25	8	szt.	
146.	zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem	15	72	szt.	
147.	zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem	20	51	szt.	
148.	zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem	25	11	szt.	
149.	zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem	32	2	szt.	
150.	zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem	40	6	szt.	
151.	zawór równoważący gwintowany z odwodnieniem	50	3	szt.	
152.	zawór równoważący kołnierzowy	32	1	szt.	
153.	zawór równoważący kołnierzowy	40	3	szt.	
154.	zawór równoważący kołnierzowy	50	3	szt.	
155.	zawór równoważący kołnierzowy	65	11	szt.	
156.	zawór równoważący kołnierzowy	80	3	szt.	
157.	Zawór zwrotny	25	30	szt.	
158.	Odpowietrznik prosty z zaworem kulowym	DN15	60	szt.	
159.	**Pompa: , H=10,8 kPa, V=0,7 dm³/s**		1	szt.	
160.	**Pompa: , H=11,3 kPa, V=4,2 dm³/s**		1	szt.	
161.	**Pompa: , H=16,4 kPa, V=4,3 dm³/s**		1	szt.	
162.	**Pompa: , H=19,4 kPa, V=1,8 dm³/s**		1	szt.	
163.	**Pompa: , H=202,6 kPa, V=2,6 dm³/s**		1	szt.	
164.	**Pompa: , H=21,2 kPa, V=1,9 dm³/s**		1	szt.	

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
165.	Pompa: , H=23,6 kPa, V=3,3 dm³/s		1	szt.	
166.	Pompa: , H=24,9 kPa, V=4,8 dm³/s		1	szt.	
167.	Pompa: , H=29,8 kPa, V=5,4 dm³/s		1	szt.	
168.	Pompa: , H=3,1 kPa, V=1,0 dm³/s		1	szt.	
169.	Pompa: , H=3,9 kPa, V=1,6 dm³/s		1	szt.	
170.	Pompa: , H=32,7 kPa, V=5,1 dm³/s		1	szt.	
171.	Pompa: , H=33,9 kPa, V=1,4 dm³/s		1	szt.	
172.	Pompa: , H=34,5 kPa, V=0,1 dm³/s		1	szt.	
173.	Pompa: , H=36,5 kPa, V=17,6 dm³/s		1	szt.	
174.	Pompa: , H=40,5 kPa, V=3,6 dm³/s		1	szt.	
175.	Pompa: , H=41,2 kPa, V=1,5 dm³/s		1	szt.	
176.	Pompa: , H=43,1 kPa, V=1,6 dm³/s		1	szt.	
177.	Pompa: , H=43,7 kPa, V=1,5 dm³/s		1	szt.	
178.	Pompa: , H=44,3 kPa, V=0,7 dm³/s		1	szt.	
179.	Pompa: , H=45,1 kPa, V=1,1 dm³/s		1	szt.	
180.	Pompa: , H=49,5 kPa, V=0,5 dm³/s		1	szt.	
181.	Pompa: , H=55,5 kPa, V=2,0 dm³/s		1	szt.	
182.	Pompa: , H=57,1 kPa, V=0,3 dm³/s		1	szt.	
183.	Pompa: , H=59,6 kPa, V=0,9 dm³/s		1	szt.	
184.	Pompa: , H=68,4 kPa, V=1,6 dm³/s		1	szt.	
185.	Pompa: , H=7,3 kPa, V=4,1 dm³/s		1	szt.	
186.	Pompa: , H=72,0 kPa, V=1,1 dm³/s		1	szt.	
187.	Pompa: , H=73,6 kPa, V=1,4 dm³/s		1	szt.	
188.	Pompa: , H=84,2 kPa, V=1,8 dm³/s		1	szt.	
189.	Pompa: , H=9,0 kPa, V=4,0 dm³/s		1	szt.	
190.	Głowica termostatyczna z możliwością podłączenia do centrali sterującej i wpięcia w bms		280	szt.	
191.	Garnitur przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych		280	Kpl.	

Zestawienie grzejników

	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	11l/600	600	400	61	7	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	11l/600	600	520	61	10	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	11l/600	600	600	61	1	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	11l/600	600	720	61	4	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	11l/600	600	800	61	3	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	11l/600	600	1000	61	6	szt.

Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	11l/600	600	1120	61	2	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	11l/600	600	1200	61	4	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/600	600	600	105	4	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/600	600	720	105	46	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/600	600	800	105	52	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/600	600	920	105	61	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/600	600	1000	105	13	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/600	600	1120	105	14	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/600	600	1200	105	1	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/900	900	600	105	3	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/900	900	720	105	3	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/900	900	800	105	5	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/900	900	920	105	11	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/900	900	1000	105	19	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	22l/900	900	1120	105	6	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	33l/900	900	1000	166	3	szt.
Grzejnik staowy, płytowy, dolnozasilany	33l/900	900	1200	166	2	szt.

Instalacja solarna

Lp.	Nazwa Materiału	Wielkość	Ilość	J.m	Uwagi
192.	Rura polipropylenowa stabilizowana PN20 w otlulinie z kauczulu powleczonego folią	20 x 2,8	500	m	
193.	Kolektory słoneczne płaski powierzchni absorbera 1,82 m2		8	szt.	
194.	Zestaw przyłączeniowy dla kolektorów		1	kpl.	
195.	Zespół pomowo-sterowniczy zgodnie z dostawą producenta dla 8 kolektorów		1	kpl.	
196.	Wymiennik c.w.u. jednowężonicowy 750l		1	kpl.	
197.	Zespół naczynia przeponowego o pojemności 35l		1	kpl.	
198.	Zestaw połączeniowy podgrzewacza		1	kpl.	
199.	Roztwór glikolu -25stC – wg zapotrzebowania		1	kpl.	
200.	Konstrukcja wsporcza pod kolektor		8	kpl.	

Opracował:

INWESTOR:

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BBC Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Aleje Jerozolimskie 155
02-326 Warszawa
T : +48 530 272 155
biuro@bbconsultants.pl

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM II b WM.KLIM

TYTUŁ:

BUDOWA BUDYNKU LABORATORYJNO – DYDAKTYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNYM I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ, CIĄGAMI KOMUNIKACYJNYMI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Obiektu Laboratoryjno – Dydaktycznego wraz z zapleczem technicznym, infrastrukturą towarzyszącą, przyłączami, ciągami komunikacyjnymi i zagospodarowaniem terenu

ADRES INWESTYCJI:
ul. Nowoursynowska 159
02-782 Warszawa
działka nr 114/2 z obrębu 1-10-12

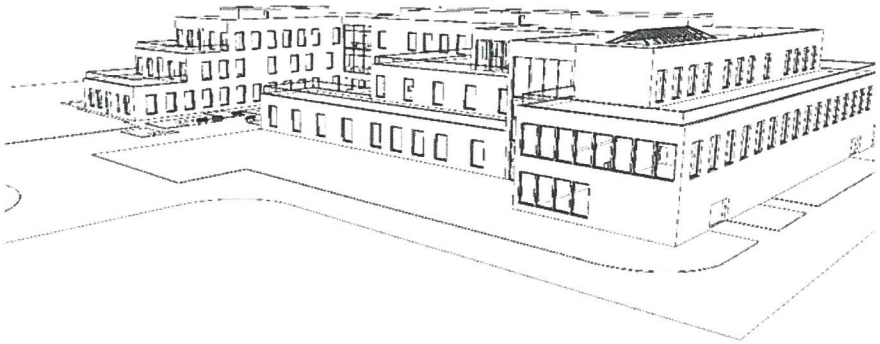
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria IX- budynki nauki i oświaty, laboratoria i placówki badawcze

Kategoria XVI- budynki biurowe i konferencyjne

Kategoria XVII- gastronomii i usług, bary

Kategoria XXVI- sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe



SIERPIEŃ 2020

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM II b DZIAŁ II/4 – INSTALACJE SANITARNE WM.KLIM			
TYTUŁ: **BUDOWA BUDYNKU LABORATORYJNO – DYDAKTYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNYM I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ, CIĄGAMI KOMUNIKACYJNYMI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**			
SPECJALIZACJA	AUTOR - PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	mgr inż. Mariusz Słowiński	LOD/2686/PWOS/15	
SPECJALIZACJA	AUTOR - SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	Eur Ing mgr inż. Piotr Ściegienka	LOD/0479/POOS/06	
SPECJALIZACJA	AUTOR - WSPÓŁPRACA	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	mgr inż. Małgorzata Rowińska mgr inż. Aleksandra Bugała mgr inż. Maciej Parada	- - -	

Projekt ze względu na wielkość oraz czytelność opracowania został podzielony na 2 tomy.

Tom I – posiada zakres robót związanych z zagospodarowaniem terenu, urządzeniami terenowymi, przyłącza oraz mała architekturę. Ponadto w Tomie I zawarte zostały wszelkie materiały i kserokopie uzgodnień, izb, uprawnień, oświadczeń projektanta itp.

Tom II – posiada wszelkie niezbędne materiały związane z obiektem głównym danego projektu, wraz z działami odpowiadającymi poszczególnym branżom.

SPIS TREŚCI

1. *Przedmiot opracowania* 33
2. *Podstawa opracowania* 33
3. *Cel i zakres opracowania.* 33
4. *Opis projektowanej instalacji wentylacyjno – klimatyzacyjnej.* 33
4.1. Uwagi wstępne. 33
4.2. Opis instalacji wentylacyjnej 34
4.3. Opis instalacji wentylacyjnej pomieszczeń technicznych i pomieszczeń gospodarczych. 44
4.4. Opis instalacji wentylacyjnej pomieszczenia śmietnika. 44
4.5. Opis instalacji wentylacyjnej dygestorium 44
4.6. Opis instalacji wentylacyjnej szaf i szafek w dygestoriach 44
4.7. Opis instalacji wentylacyjnej odciągów miejscowych EX 44
4.8 *Opis instalacji wentylacyjnej przedsionków ppoż na poziomie kondygnacji technicznej - dach* . 45
4.8. Opis instalacji wentylacyjnej oddymiającej pomieszczenie Sali konferencyjnej oraz Foyer 45
4.9. Opis automatyki 46
5. *Opis instalacji klimatyzacyjnej.* 49
5.1. Materiały 49
5.2. Izolacje. 50
5.3. Elementy regulacyjne. 50
5.4. Oznakowanie urządzeń i przewodów. 50
5.5. Mocowanie przewodów i urządzeń. 50
5.6. Próby i odbiory. 50
6. *Ochrona P.Poż.* 51
7. *Wytyczne branżowe* 51
8. *Uwagi końcowe* 52

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy na wykonanie instalacji kanalizacji, instalacji centralnego ogrzewania, wody, instalacji ppoż. oraz gazów technicznych. dla budynku Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, przy ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany budynku,
- wizja lokalna,
- Polskie normy dotyczące instalacji wod-kan,

Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016, poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719).

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późń.zm.)

3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla budynku Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, przy ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa.

Projektowana instalacja musi zapewniać spełnienie wymagań w zakresie parametrów higieniczno sanitarnych w pomieszczeniach, odpowiednie parametrów komfortu cieplnego.

4. Opis projektowanej instalacji wentylacyjno – klimatyzacyjnej.

4.1. Uwagi wstępne.

Pomieszczenia wraz z infrastrukturą zlokalizowane będą w projektowanym budynku zlokalizowanym w Warszawie. Powierzchnia budynku podzielona zostanie ścianami murowanymi i G-K.

Przyjęto podstawowe krotności wymian:

- W pomieszczeniach przyjęto 30m3/h na osobę dorosłą powietrza świeżego,

korytarze – krotność wymian min. 1,0,
magazyny – krotność wymian min. 2,0,
szatnie – minimalna krotność wymian 4,0,
umywalnie – minimum 5 wymian powietrza,
Pomieszczenia socjalne - 2 wym/h
pomieszczenia techniczne - 2-4 wym/h
Minimalne krotności wymian powietrza lub ilości powietrza wywiewanego w sanitariatach:

- 50 m3/h – wc
- 30 m3/h – pisuar

- 80 m3/h – prysznic

Szatnia + węzeł sanitarny - 4 wym./h

Pomieszczenie porządkowe 5-6 wym/h

restauracja, sale konferencyjne - minimum 30 - 50 m^3/h/os,

pomieszczenia biurowe – 30m3/h na osobę dorosłą, min. 2,0 wym/h

sale konferencyjne– 30m3/h na osobę dorosłą, min. 2,0 wym/h

kuchnia minimum 30-40 wymian

Pomieszczenia laboratoryjne 5-10 wymian zgodnie z technologią

4.2. Opis instalacji wentylacyjnej

Do pomieszczeń dostarczane będzie powietrze zewnętrzne po uzdatnieniu w projektowanych centralach (filtracja, ogrzewanie do temp. nawiewu w okresie zimnym, chłodzenie do temp. Nawiewu w okresie letnim) wtłaczane jest do magistralnych kanałów nawiewnych.

Centrale wentylacyjne zastosowane w projekcie składają się z następujących sekcji:

- Sekcje filtracyjne
- Sekcja odzysku ciepła - wymiennik krzyżowo – przeciwprądowy
- Sekcja ogrzewania – nagrzewnica wodna
- Sekcha chłodzenia – chłodnice freonowe
- Sekcje wentylatorów
- Sekcje nawilżaczy
- Sekcja tłumików na nawiewie i wywiewie z centrali

Przy każdej centrali na kanałach nawiewnym i wywiewnym projektuje się tłumiki akustyczne.

Pod centrale należy wykonać podstawy wg wytycznych producenta. Wentylatory dachowe należy posadowić na podstawach dachowych tłumiących.

Nawiew oraz wywiew powietrza będzie realizowany kanałami wentylacyjnymi rozprowadzonymi w przestrzeniach nad sufitami podwieszonymi lub w obudowie wg projektu architektury. Jako elementy nawiewne i wywiewne zaprojektowano kratki, zawory wentylacyjne oraz nawiewniki ze skrzynkami rozprężnymi.

Precyzyjny rozdział powietrza zostanie dokonany w oparciu o przepustnice jedno oraz wielopłaszczyznowe

Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego – w obiekcie EIS 120, przy czym jeżeli są prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mogą alternatywnie być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla klap.

W pomieszczeniach zapewnione są warunki zgodnie z wymaganiami dotyczącymi krotności wymian, ilości powietrza przypadającej na osobę i przepisów sanitarno - epidemiologicznych oraz BHP. Pomieszczenia o różnych funkcjach użytkowych wyposażone są w oddzielne, odpowiednie układy wentylacyjne. Sanitariaty posiadają niezależne układy wentylacji mechanicznej.

Do obliczeń urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przyjęto zostały następujące warunki dla powietrza zewnętrznego wg PN:

- temperatura +24°C (lato),

- wilgotność 45% (lato).
- temperatura -20°C (zima),
- wilgotność 100% (zima).

Wewnątrz pomieszczeń temperatury przyjęto zgodnie z częścią rysunkową.

Krotności i ilości powietrza zostały przyjęte zgodnie z technologią.

Do pomieszczeń dostarczane będzie powietrze zewnętrzne po uzdatnieniu w projektowanych centralach (filtracja, ogrzewanie do temp. nawiewu w okresie zimnym +20°C, schłodzone do temp. nawiewu w okresie letnim do +24°C) wtłaczane jest do magistralnych kanałów nawiewnych.

Przy każdej centrali na kanałach nawiewnym i wywiewnym projektuje się tłumiki akustyczne. Typy oraz wymiary tłumików dobrane zostaną na etapie projektu wykonawczego.

Pod centrale należy wykonać podstawy wg wytycznych producenta. Wentylatory dachowe należy posadowić na podstawach dachowych tłumiących.

Nawiew oraz wywiew powietrza będzie realizowany kanałami wentylacyjnymi rozprowadzonymi w przestrzeniach nad sufitami podwieszonymi lub w obudowie wg projektu architektury. Jako elementy nawiewne i wywiewne zaprojektowano kratki, zawory wentylacyjne oraz nawiewniki ze skrzynkami rozprężnymi. Dobór oraz dokładne rozmieszczenie elementów nawiewnych oraz wywiewnych zapewniające odpowiedni rozdział powietrza w pomieszczeniach pokazano w części graficznej projektu.

Precyzyjny rozdział powietrza zostanie dokonany w oparciu o przepustnice jedno oraz wielopłaszczyznowe, a także regulatory zmiennego wydatku.

W pomieszczeniach laboratoryjnych które wymagają precyzyjniejszego obrobienia powietrza zostaną zastosowane dodatkowe filtry powietrza na kanałach bądź w anemostatach.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego – w obiekcie EIS 120, przy czym jeżeli są prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mogą alternatywnie być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla klap.

Pomieszczenia o zwiększonej klasie czystości:

Dla pomieszczeń w których wymagana jest najwyższa klasa czystości należy zamontować przed nawiewnikiem kasetę z filtrem hepa bądź nawiewnik z filtrem hepa w celu zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza. Dodatkowe filtry montujemy jedynie na nawiewie.

Dokładną lokalizację użycia filtrów należy ustalić w oparciu o ostateczną technologię i uzgodnić z użytkownikiem / inwestorem.

WYMOGI DOTYCZĄCE CENTRALI WENTYLACYJNEJ

Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła z wbudowanym układem sterowania, kompletnie okablowana.

Układ sterowania montowany fabrycznie.

Okablowanie centrali wykonane fabrycznie.

Dostawca centrali jest odpowiedzialny za sprawdzenie działania centrali i układu sterowania oraz przeprowadzenie testów kontrolno-pomiarowych centrali przed dostawą.

Pomiar poziomu mocy akustycznej w kanale mierzone i prezentowane wg ISO 5136
Pomiar poziomu mocy akustycznej w otoczeniu mierzone i prezentowane wg ISO 374

Wymogi dotyczące certyfikatów producenta
Certyfikat jakości ISO 9001
Certyfikat środowiskowy ISO 14001
Oznaczenie CE zgodnie z EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3
Certyfikat EUROVENT
Eurovent energy efficiency class A (wymiennik rotacyjny)
Eurovent energy efficiency class B / C (wymiennik glikolowy)
Centrala musi spełniać wymagania dyrektywy (EU) No 1253/2014 na rok 2016 / 2018
Wykonanie central zgodne z wymogami VDI 6022

Wymogi dotyczące obudowy centrali
Obudowa wykonana z paneli składających się z dwóch warstw blachy ocynkowanej zewnętrznej i wewnętrznej oraz z izolacji wykonanej z niepalnej wełny mineralnej o grubości 56 mm. Obudowa centrali jest bezszkieletowa co zapobiega budowaniu mostków cieplnych.
Zewnętrzna blacha obudowy pokryta w całości powłoką ochronną z poliestru oraz dodatkową plastikową warstwą ochronną zapobiegającą uszkodzeniu w czasie produkcji i transportu płyt.
Drzwi inspekcyjne centrali zawieszone na zawiasach.
Klamki ze względów bezpieczeństwa posiadają otwieranie dwustopniowe (wyrównanie ciśnienia podczas otwarcia centrali podczas jej pracy).
Drzwi inspekcyjne sekcji wentylatora wyposażone w zamek z kluczem.
Centrala na czas transportu pokryta dodatkową ochronną folią plastikową.

Klasa środowiskowa odporności korozyjnej (EN ISO 12944-2)	*C4*
Wytrzymałość obudowy (EN 1886:2002)	*D1*
Klasa szczelności (EN 1886:2002)	*L1*
Współczynnik przenikania ciepła (EN 1886:2002)	*T2*
Współczynnik wpływu mostków cieplnych (EN 1886:2002)	*TB2*
Stopień ochrony	*IP 54*

Tłumienie obudowy w dB

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
12	21	32	35	37	38	42

Wymogi dotyczące wentylatorów
Wentylatory promieniowo-osiowe z napędem bezpośrednim.
Ciśnienie dynamiczne na wylocie z wentylatora nie może przekraczać 10 Pa.

Temperaturowy zakres pracy wentylatorów gwarantujący bezawaryjną i precyzyjna funkcję to -40 do +40. Elementy które decydują w takim zakresie pracy to silnik napędowy, układ sterowania oraz łożyskowanie wentylatora oraz silnika.

Wentylatory posadowione na wibroizolatorach gumowych lub stalowych obliczonych i dopasowanych do potrzeb.

Wentylatory połączone z obudową za pomocą króćców elastycznych nieprzenoszących drgań (nie ma konieczności stosowania zewnętrznych króćców elastycznych generujących hałas do otoczenia)

Wentylatory posiadają sondy pomiarowe i przewody impulsowe do pomiaru przepływu powietrza.

Sposób montażu wentylatorów oraz zastosowanie szybkozłączek do połączeń elektrycznych, umożliwia ich szybki demontaż i montaż w momencie serwisowania.

Silnik wysokoenergooszczędny typu EC z płynną regulacją prędkości obrotowej.

Silnik EC jest silnikiem synchronicznym z wirnikiem w postaci magnesu trwałego umieszczonego w wirującej obudowie z wbudowanym elektronicznym układem przełączającym (komutującym) regulującym prędkość obrotową silnika.

Wymogi dotyczące wymiennika odzysku ciepła

Wymiennik rotacyjny:

Aluminiowy wymiennik rotacyjny.

Wymiennik wyposażony w sektor czyszczący z układem regulacji zapewniającym odpowiedni kierunek przecieku do powietrza wywiewanego.

Na wlocie powietrza wywiewanego do centrali znajduje się przesłona regulacyjna regulująca balans wewnętrzny ciśnienia zapewniając odpowiedni kierunek przecieku powietrza przez sektor czyszczący od strony powietrza świeżego do części wywiewnej.

Napęd wymiennika posiada precyzyjną regulację płynnej prędkości obrotowej i czujnik obrotów.

Układ sterowania posiada funkcję czyszczenia wymiennika. Funkcja polega na czasowym uruchomieniu wymiennika w przypadku, gdy centrala pracuje, ale wymiennik nie pracuje ze względu na brak zapotrzebowania na odzysk ciepła lub chłodu.

Minimalna sprawność temperaturowa dla równych ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego – 83%

Wymiennik glikolowy:

Fabrycznie zamontowany, orurowany i napełniony czynnikiem pośredniczącym.

Wyposażony w zawór regulacyjny z siłownikiem, termometry, pompę obiegową, naczynie zbiorcze z zaworem bezpieczeństwa, manometr, zawór równoważący, zawory odcinające, zawór napełniający i zawór odpowietrzający.

Eurovent energy efficiency class B / C

Minimalna sprawność temperaturowa dla równych ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego - 64 %

Wymogi dotyczące filtrów

Kasa filtra nawiewu F7

Klasa filtra wywiewu	*F7*
Dopuszczalny przeciek na filtrze (EN 1886:2002)	*F9*

Sekcja filtra powinna być wyposażona w szyny montażowe wyposażone w zaciski sprężynowe pozwalające na efektywne uszczelnienie.

Między drzwiami inspekcyjnymi i ramkami filtra powinna być dodatkowa uszczelka.

Sekcja filtracji wyposażona w zamontowane fabrycznie sondy pomiarowe, przewody impulsowe i czujniki ciśnienia pozwalające na kontrolę spadku ciśnienia w filtrze w trybie ciągłym.

WYMOGI DOTYCZĄCE UKŁADU STEROWANIA

Opis ogólny

Wielofunkcyjny układ sterowania jest zintegrowany z centralą.

Układ sterowania montowany fabrycznie wyposażony w dotykowy 7" panel sterowniczy z intuicyjnym menu (temp. pracy od -20st.C do +50st.C).

Klasa bezpieczeństwa: IP42

Kompletne okablowanie centrali wykonane fabrycznie.

Dostawca centrali jest odpowiedzialny za sprawdzenie działania centrali i układu sterowania oraz przeprowadzenie testów kontrolno-pomiarowych centrali przed dostawą.

Panel sterowniczy posiada dwie możliwości podłączenia:

- przewodem do centrali (standard)

- komunikacja bezprzewodowa Wi-Fi z centralą

Układ automatyki posiada możliwość podłączenia smartfonów, tabletów i laptopów bezpośrednio do sieci Wi-Fi centrali i sterowania centralą przez ten sam interfejs co z panelu sterującego.

Układ steruje pracą wentylatorów, wymiennika odzysku ciepła, reguluje przepływ powietrza i temperaturę, kontroluje czas pracy oraz kontroluje wewnętrzne i zewnętrzne funkcje centrali.

Odczyty i nastawy układu sterowania powinny być w języku polskim.

Układ sterowania posiada możliwość odczytu na programatorze aktualnych wartości pracy takich jak: przepływ powietrza, temperatury, straty ciśnienia na filtrze, poziomu odzysku ciepła na wymienniku, wartości SFP w czasie rzeczywistym, chwilowe zużycie energii, średnie zużycie energii w określonym czasie, wartości sekwencji układu sterowania, stanu danej operacji i statusy poszczególnych funkcji.

Centrala posiada wbudowany serwer internetowy umożliwiający nadzór i kontrolę pracy z dynamicznym wykresem pracy i tabelami odczytu i tabelami zmiany parametrów i funkcji.

Dostęp do serwera i programu nadzoru i kontroli może być za pomocą standardowej sieci komputerowej (Ethernet, wtyczka RJ-45 8-pin) i przeglądarki internetowej. Centrala posiada dwa wyjścia kablowe Ethernet. Możemy wpiąć ją w siec komputerową budynku natomiast drugie niezależne wyjście Ethernet może być wykorzystane przez serwis, które ze względów bezpieczeństwa nie musi być powiązane z istniejącą w budynku siecią komputerową.

Układ sterowania posiada funkcję zapisu określonych parametrów pracy w określonych przedziałach pamięci na wbudowanej pamięci wewnętrznej RAM z możliwością transferu danych na zewnętrzną pamięć MMS lub komputer.
Układ sterowania posiada możliwość rozszerzenia pamięci wewnętrznej RAM o karty pamięci MMS.
Układ sterowania posiada możliwość zapisu określonych danych w określonych częstotliwościach odczytu na komputerze połączonym z centralą w sieci komputerowe
lub poprzez internet.

Układ sterowania posiada standardowo możliwość podłączenia do systemu nadrzędnego
w protokołach: Modbus TCP, Modbus RTU, Metasys N2, Exoline, BackNet.
Za pomocą dodatkowej jednostki komunikacyjnej (wyposażenie dodatkowo) układ sterowania posiada możliwość podłączenia do systemu nadrzędnego w protokołach: LON
i Trend.

Układ sterowania posiada wewnętrzny przełącznik czasowy (timer) do pracy automatycznej.
Ustawienia przedziałów czasowych pracy centrali (wysokie obroty, niskie obroty, zatrzymanie) może być dla minimum ośmiu przedziałów czasowych tygodniowych
(dni i godziny w tygodniu) oraz ośmiu przedziałów rocznych.
Przełącznik czasowy automatycznie przestawia okres letni na zimowy i odwrotnie zgodnie ze standardami UE.
Praca automatyczna ustawiana jest na programatorze.
Istnieje możliwość pracy w trybie ręcznym (ręczne ustawienie wydajności) za pomocą programatora.
Zmiana trybu pracy centrali (obroty wysokie, obroty niskie, zatrzymanie) może być dokonana zewnętrznym sygnałem z możliwością określenia czasu trwania zmienionego trybu pracy.
W trybie manualnego testu istnieje możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali. Wentylatory, wymienniki ciepła, wejścia i wyjścia sygnałów oraz podłączone akcesoria można testować niezależnie.

Układ sterowania monitoruje poziom zabrudzenia filtrów. Czujniki ciśnienia w sposób ciągły kontrolują spadek ciśnienia na filtrach. Po przekroczeniu granicznej wartości zabrudzenia filtra sygnalizowany jest alarm. Wartość granicznego zabrudzenia filtra ustawia się na programatorze.

Regulacja przepływu
Układ sterowania utrzymuje stały przepływ powietrza nawiewanego i wywiewanego.
Wartość wydajności określana jest dla obrotów niskich i wysokich.
Układ sterowania utrzymuje stałe ciśnienie w kanale nawiewnym i wywiewnym.
Wartość ciśnienia określana jest dla obrotów niskich i wysokich.
Istnieje możliwość pracy wentylatorów w układzie Master-Slave (wydajność jednego wentylatora jest procentową wartością wydajności drugiego).
Prędkość obrotowa wentylatorów regulowana jest płynnie utrzymując określoną wydajność niezależnie od zmian ciśnienia instalacji i stanu zabrudzenia filtrów.
Układ sterowania koryguje wydajność wentylatora w zależności od zmiany gęstości (temperatury) powietrza utrzymując zadaną wartość przepływu powietrza nawiewanego i wywiewanego niezależnie od temperatury.

Możliwa jest aktywacja sezonowej zmiany wydajności powietrza w funkcji temperatury zewnętrznej.

Regulacja temperatury

Regulacja temperatury zapewnia utrzymanie stałej wartości temperatury nawiewu lub jest regulowana w zależności od temperatury powietrza wywiewanego. Układ sterowania redukuje płynnie ilość powietrza nawiewanego, aby utrzymać temperaturę na zadanym poziomie.

Możliwa jest aktywacja sezonowej zmiany wartości regulowanej temperatury w funkcji temperatury zewnętrznej.

Możliwa jest zmiana nastawy regulowanej temperatury sygnałem zewnętrznym. Zadana wartość temperatury może być zmieniana w zakresie ±5 stopni sygnałem zewnętrznym 0-10 V.

Układ sterowania jest gotowy na równoczesną regulację temperatury w dwóch strefach.

Układ sterowania jest gotowy do funkcji chłodzenia nocnego latem, gdy temperatura zewnętrza obniży się do zakładanego poziomu. Czas i wydajność wentylatorów w funkcji chłodzenia nocnego jest określane na programatorze centrali.

Układ sterowania jest gotowy do regulacji temperatury wyrzutowej (wymagane jest zastosowanie dodatkowego czujnika na powietrzu wyrzutowym), by nie przekraczać minimalnej temperatury powietrza wyrzutowego (ograniczenie odzysku ciepła wymiennika rotacyjnego).

Układ sterowania jest gotowy do pracy w funkcji zwiększonego intensywnego ogrzewania polegającego na zwiększeniu wydajności powietrza nawiewanego i wywiewanego do maksymalnego nastawionego wydatku.

Układ sterowania jest gotowy do pracy w funkcji zwiększonego intensywnego chłodzenia polegającego na zwiększeniu wydajności powietrza nawiewanego i wywiewanego do maksymalnego nastawionego wydatku.

Współpraca z agregatem chłodniczym

Sterownik centrali można podłączyć kablem komunikacyjnym z agregatem chłodniczym.

Układ sterowania centrali pozwala na optymalizację pracy agregatu chłodniczego poprzez dopasowanie temperatury czynnika chłodniczego zasilającego chłodnicę w zależności od zapotrzebowania.

Układ sterowania utrzymuje możliwie najwyższą temperaturę czynnika, by podwyższyć współczynnik efektywności energetycznej agregatu chłodniczego.

Poprzez układ sterowania centrali można odczytać wartości zadanej temperatury wyjścia z agregatu chłodniczego, wartości rzeczywistej temperatury wyjścia czynnika oraz tryb pracy.

Regulacja osuszania powietrza dla okresu letniego

Układ sterowania reguluje wilgotność powietrza nawiewanego poprzez chłodzenie i osuszanie na chłodnicy, a następnie podgrzanie powietrza na nagrzewnicy.

Centrala posiada funkcję „Free cooling" czyli chłodzenie nocne w lecie. Niższa temperatura w nocy jest wykorzystywana do schładzania budynku. Zapewnia to oddawanie chłodu do wnętrza budynku przez pierwsze kilka godzin dnia.

Współpraca z nawilżaczem parowym

Układ sterowania jest przygotowany do sterowania pracą nawilżacza parowego oraz regulacji i kontroli wilgotność powietrza z pozycji centrali wentylacyjnej.

Wprowadzanie zmian, nastaw parametrów oraz odczyt stanu nawilżania ma odbywać się na sterowniku centrali wentylacyjnej.

Wymagane jest zastosowanie czujników wilgotności powietrza nawiewanego i wywiewanego (wyposażenie dodatkowe).

Funkcja recyrkulacji sterowanej w sposób płynny

Układ sterowania reguluje w sposób ciągły ilość powietrza recyrkulacyjnego i świeżego w zależności od jakości powietrza w pomieszczeniu mierzoną przez czujnik jakości powietrza.

Minimalna ilość powietrza świeżego jest zadana na programatorze.

Możliwe jest płynnego zwiększania ilości powietrza powyżej zadanej do ustawionego maksymalnego przepływu w przypadku, gdy jakość powietrza nie jest uzyskana dla 100% powietrza świeżego.

Układ sterowania reguluje w sposób ciągły ilość powietrza recyrkulacyjnego i świeżego w zależności od temperatury w pomieszczeniu.

Minimalna ilość powietrza świeżego jest zadana na programatorze.

Możliwość aktywacji funkcji nocnego grzania. Funkcja polega na pracę centrali w okresie, gdy w trybie automatycznym jest wyłączona. Gdy temperatura w pomieszczeniu spada poniżej zadanej wartości, wentylator nawiewny uruchamia się z nastawianą wydajnością i pracuje ze 100-procentową ilością powietrza recyrkulacyjnego. Następuje podgrzanie powietrza w pomieszczeniu do określonych parametrów.

Możliwość aktywacji funkcji szybkiego porannego podgrzania. Centrala uruchamia się przed właściwą pracą i pracując tylko z powietrzem recyrkulacyjnym podgrzewa pomieszczenia do określonej temperatury.

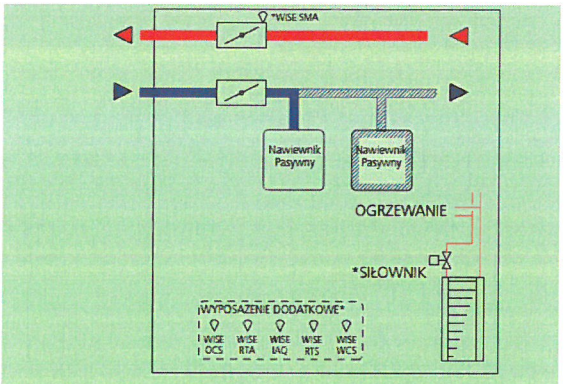
SYSTEM ZMIENNEJ REGULACJI ILOŚCI POWIETRZA.

Układ wentylacyjny wyposażono w system regulacji oparty na regulacji ilości świeżego powietrza w zależności od ilości osób w pomieszczeniu poprzez odczyty czujników obecności i czujników jakości powietrza. W zależności od odczytów czujników regulowana jest ilość powietrza wentylacyjnego. Elementami wykonawczymi są regulatory zmiennego wydatku zamontowane na każdym odgałęzieniu powietrza nawiewnego i wywiewnego do pomieszczenia. W celu oszczędzania energii, gdy pomieszczenie jest puste system obniża przepływ do minimalnej wartości, niż gdy pomieszczenie jest zajęte. W przypadku wykrycia obecności ludzi lub wzrostu pogorszenia jakości powietrza w pomieszczeniu ilość powietrza jest odpowiednio zwiększana.

Regulacja układu odbywać się będzie za pomocą regulatorów zmiennego przepływu powietrza zamontowanych na odejściu do każdej z sal konferencyjnych w instalacji nawiewnej i wywiewnej. Dla pomieszczenia/strefy zastosowano jeden regulator po stronie nawiewu i jeden regulator po stronie wywiewu powietrza. Regulatory będą komunikowały się bezprzewodowo pomiędzy sobą oraz czujnikami obecności umieszczonymi przy wejściu do każdego z obsługiwanych pomieszczeń. Czujnik jakości powietrza SMA

wbudowany jest fabrycznie w przepustnicę wywiewną. Dodatkowo posiada funkcję pomiaru temperatury i wilgotności.

Schemat funkcjonalny układu regulacji klimatu wewnętrznego w pomieszczeniu wraz z wyposażeniem dodatkowym (UWAGA – schemat poglądowy może różnić się od asortymentu dostarczonego na budowę):



Propozycja produktów

WISE Damper
WISE Damper

Tłumik akustyczny dla przepustnicy
CLA
SORDO

Nawiewnik pasywny
Wersje sufitowe

Wywiewnik pasywny
Wersje sufitowe
EXP
GRC
GRL
PELICAN CE HF

Wyposażenie systemowe
ACTUATOR, siłownik zaworu grzejnika
WISE IAQ wielofunkcyjny czujnik jakości, temperatury i wilgotności powietrza
WISE OCS, czujnik obecności, temperatury i wilgotności
WISE RTA, pomieszczeniowy nastawnik temperatury
WISE RTS, czujnik temperatury
WISE SMA, czujnik jakości i wilgotności powietrza w przepustnicy wywiewnej
WISE WCS, styk okienny

Na odejściu do pomieszczeń ze stałą ilością powietrza należy zamontować regulator stałego przepływu CAV.

Za każdym regulatorem od strony nawiewnej/wywiewnej instalacji wentylacji zaprojektowano tłumiki akustyczne.

Sterownikiem centralnym systemu jest moduł obliczeniowy systemu, który bezprzewodowo zbiera dane, przetwarza je i przesyła sygnały zwrotne do produktów pomieszczeniowych, wymaga zasilenia 24V AC/DC. Dodatkowo na poziomie systemu projektowany jest moduł zarządzania systemem, odpowiadający za integracje i komunikacje z systemem oraz jego produktami. Posiada przyjazny i przejrzysty układ graficzny, umożliwiający podgląd parametrów, ich konfigurację oraz czynności obsługowe i serwisowe. Wbudowany web serwer pozwala na zdalny dostęp poprzez platformę i będzie usługą opartą na chmurze pozwalającą na komunikację pomiędzy produktami, systemem, a użytkownikiem.

Wymagane odcinki prostych odcinków kanałów potrzebne do prawidłowej pracy regulatora.

Wymagane proste odcinki kanałów dla regulatorów są jedynie po stronie napływowej regulatora.

Dla kanałów o przekroju okrągłym wymagany jest docinek prosty tylko przed trójnikiem

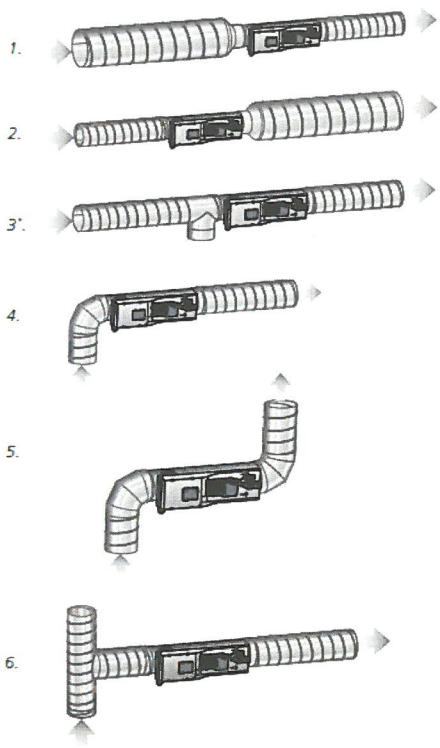


Figure 4. Straight section requirements, circular ducts.
1-5: Quantity Ø before the product: 0 x Ø.
6: Quantity Ø before the product: 2 x Ø.
**Cleaning hatch*

Dla kanałów o przekroju prostokątnym:

Installation – rectangular design

Dimension B in the figure and table below is found in the table "Rectangular design" to the left.

NOTE! Damper spindles must be installed horizontally.

Straight section before WISE Damper in rectangular ducts

Type of disruption	E (m_2=5%)	E (m_2=10%)
One 90° bend	E = 3 x B	E = 2 x B
T piece	E = 3 x B	E = 2 x B

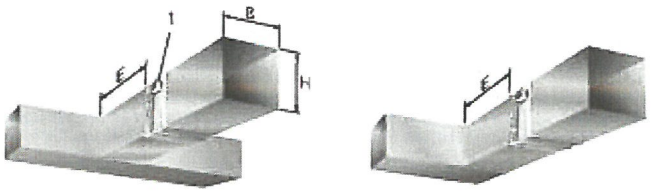


Figure 6. Straight section requirements, rectangular ducts.

4.3. Opis instalacji wentylacyjnej pomieszczeń technicznych i pomieszczeń gospodarczych.

Dla pomieszczeń technicznych oraz pomieszczeń gospodarczych przewidziano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno wywiewnej.

Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie systemem kanałów podłączonych do wentylatorów kanałowych oraz dachowych. Przy przejściu kanału wyciągowego przez ścianę pomieszczenia należy zamontować klapę ppoż.

Nawiew do pomieszczeń technicznych odbywać się będzie z centrali N2 lub przez otwory wyrównawcze.

4.4. Opis instalacji wentylacyjnej pomieszczenia śmietnika.

Układ wywiewny dla śmietnika zaprojektowano jako osobny ciąg izolowanych kanałów okrągłych kanałów typu SPIRO rozmieszczonych przy ścianie pomieszczenia pod stropem oraz prowadzonych w szachcie, wyprowadzonych ponad dach i zakończonych wentylatorem dachowym. Wywiew powietrza ze śmietnika odbywać się będzie za pomocą kartek wentylacyjnych wywiewnych. Układ wywiewny wyposażony został w filtr kasetonowy. Układ wentylacyjny zapewniać będzie wentylację śmietnika z wydajnością min. 800 m^3/h.

Praca układu instalacji wentylacji mechanicznej 24h/dobę.

W drzwiach zewnętrznych śmietnika należy wykonać kratkę, otwory wentylacyjne (według opracowania architektonicznego).

4.5. Opis instalacji wentylacyjnej dygestorium

Układy wywiewne dla wyciągów powietrza dygestorium **WD** zaprojektowano jako ciągi kanałów ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 100 mm rozmieszczonych nad sufitem podwieszonym. Wywiew z pomieszczeń będzie realizowany za pomocą króćców podłączonych do dygestoriów, zgodnie z załączoną częścią graficzną. Instalację wyposażyć w regulatory zmiennego wydatku zapewniające współpracę dygestoriów z pracą central wentylacyjnych.. Instalację obsługują wentylatory dachowe w wykonaniu chemoodpornym/ przeciwwybuchowym.

Pracę wentylatorów zblokować w układzie automatyki z pracą central wentylacyjnych zgodnie z projektem.

4.6. Opis instalacji wentylacyjnej szaf i szafek w dygestoriach

Układy wywiewne dla wyciągów powietrza dygestorium **WS** zaprojektowano jako ciągi kanałów ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 100 mm rozmieszczonych nad sufitem podwieszonym. Wywiew z pomieszczeń będzie realizowany za pomocą króćców podłączonych do szafek dygestoriów i szaf, zgodnie z załączoną częścią graficzną. Instalację wyposażyć w przepustnice. Zaleca się po wykonaniu instalacji wyregulowanie wymian w pomieszczeniu o wyciągu z szaf. Instalację obsługują wentylatory dachowe w wykonaniu chemoodpornym/ przeciwwybuchowym.

Praca wentylatorów 24h.

4.7. Opis instalacji wentylacyjnej odciągów miejscowych EX

Układy wywiewne **WX** dla miejscowych wyciągów powietrza w wykonaniu EX zaprojektowano jako ciągi kanałów ze stali nierdzewnej kwasoodpornej 100 mm rozmieszczonych nad sufitem podwieszonym. Wywiew z pomieszczeń będzie realizowany za pomocą kanału sprowadzonego na wysokość 2,5m do którego należy podłączyć ramie ssawne, zgodnie z załączoną częścią graficzną. Instalację wyposażyć w regulatory zmiennego wydatku zapewniające współpracę odciągów z pracą central wentylacyjnych. Instalację obsługują wentylatory dachowe w wykonaniu chemoodpornym/ przeciwwybuchowym.

4.8 Opis instalacji wentylacyjnej przedsionków ppoż na poziomie kondygnacji technicznej - dach

Nawiew powietrza do poszczególnych przedsionków odbywać się będzie poprzez okrągłe kratki wentylacyjne. Kratki nawiewne zamontowane zostaną na kanale doprowadzającym powietrze z klatki schodowej do wentylatorów kanałowych wyposażonych w regulatory prędkości obrotowej. Regulatory prędkości obrotowej wentylatorów powinny być zlokalizowane dla poszczególnych wentylatorów w przygotowanych i zlokalizowanych wg projektu elektrycznego szafkach elektrycznych. Zasilanie wentylatorów należy wykonać z przed głównego wyłącznika prądu. Powietrze nawiewane jest bilansowane podczas normalnej pracy powietrzem zaczerpywanym do pomieszczenia technicznego które potem usuwane jest na zewnątrz. Podczas pożaru powietrze wyrzucane jest bezpośrednio na zewnątrz poprzez kratkę wentylacyjną nad drzwiami. Praca układów instalacji wentylacji mechanicznej 24h/dobę.

4.8. Opis instalacji wentylacyjnej oddymiającej pomieszczenie Sali konferencyjnej oraz Foyer

Zgodnie z symulacją CFD ilość powietrza oddymiającego określono na poziomie 60.000 m3/h. W Sali konferencyjnej przyjęto podział na dwie strefy oddymiania obsługiwane przez dwa osobne wentylatory ze względu na możliwość funkcjonowania Sali jako dwie niezależne przestrzenie konferencyjne.

Pojedynczą część Sali konferencyjnej obsługuje wentylator oddymiający osiowy o wydajności 300.000 m^3h.

Wentylatory oddymiające uruchamiane są na sygnał z instalacji ppoż. Wraz z wentylatorami otwierają się odpowiednie klapy oddymiające zamontowane na kanałach do wspólnych poziomych kanałów oddymiających. W przypadku oddymiania Foyeru klapy na sale konferencyjną się zamykają zaś otwierają się na Foyer. W przypadku oddymiania Sali konferencyjnej zamykają się klapy oddymiające na Foyer zaś otwierają na Sale konferencyjną.

Przewody instalacji oddymiającej zostały zaprojektowane jako stalowe przewody oddymiające typu PD **o odporności ogniowej E_{600} 120** i mogą być stosowane w strefach pożarowych, których strop ma odporność ogniową nie wyższą niż REI 120. Do regulacji przewidziano **kratki oddymiające** z przepustnicą. Kanał pionowy wykonany został jako żelbetowy według projektu architektonicznego i należy go zaizolować termicznie.

Dla oddymiania zaprojektowano 2 szt. wentylatorów osiowych o wydajności 30.000 m3/h każdy zgodnie z założeniami analizy CFD w klasie **F 400 ^oC /120 min**. Wentylatory zlokalizowano na poziomie dachu. Wentylatory oddymiające zasilane będą z szafy elektrycznej zaprojektowanej i zlokalizowanej według projektu elektrycznego. Wentylatory powinny być automatycznie przełączane poprzez przełącznik rozruch gwiazda/trójkąt, tak aby w początkowej fazie rozruchu wentylatorów zmniejszyć prąd rozruchowy silników. Uruchomienie wentylatorów powinno następować automatycznie na sygnał z instalacji ppoż. Wentylatory powinny posiadać również ręczny włącznik w celach serwisowych.

Dla zapewnienia przewietrzania zaprojektowano wentylację wyciągową z nawiewem grawitacyjnym poprzez zamontowanie dwóch szachtów napowietrzających.

4.9. Opis automatyki

Podstawową funkcją systemu regulatorów zmiennego przepływu jest utrzymanie zbilansowanych przepływów powietrza w pomieszczeniu w każdym punkcie pracy systemu i sterowanie strumieniami objętości powietrza w dygestoriach, odciągach w zależności od poziomu otwarcia okna roboczego. Precyzyjny odczyt aktualnych wartości mierzonych jest podstawą do stabilnej regulacji i dokładnego utrzymywania wartości nastaw.

W laboratoriach dygestoria spełniają szczególną rolę w zakresie zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracowników. Głównym zadaniem stosowanych systemów wentylacji i ich regulacji jest zapewnienie odpowiedniej zdolności retencji zanieczyszczeń i możliwości przewietrzania. Zastosowane regulatory powinno spełniać wszystkie standardowe opcje regulacyjne umożliwiające realizację indywidualnych wymogów jakie stawia norma PN-EN 14175. Podstawową funkcją systemu w zakresie dygestorium jest monitorowanie i wizualizacja parametrów pracy dygestorium zgodnie z normą PN-EN 14175 oraz sygnalizacja alarmu optyczna i akustyczna. Odbywa się to poprzez zastosowanie czujnika prędkości powietrza monitorującego prędkości powietrza w oknie roboczym dygestorium, regulatora przepływu na kanale wyciągowym z dygestorium oraz panelu obsługowego.

Najważniejszym jest szybkość działania. Czas ruchu siłowników w przypadku powinien wynosić około 3 sekundy. Krótki czas reakcji w dygestorium z czujnikiem ciśnienia i regulacją nadążną zmiennego strumienia objętości powietrza wywiewnego, gwarantuje zabezpieczenie przed wypływem szkodliwych oparów przez otwarte okno robocze dygestorium, niezależnie od jego położenia. Dodatkową zaletą rozwiązania z czujnikiem prędkości jest jego reakcja na wzrost obciążania cieplnego. W efekcie system regulacji może zwiększyć strumień objętości powietrza w celu bezpiecznego odprowadzenia powstałych zysków ciepła. Obecność obciążenia cieplnego nie ma wpływu na kompensację temperatury czujnika pomiarowego.

Do regulacji powietrza w dygestorium należy używać tylko certyfikowane regulatory ze, zgodnie z wymogami normy PN-EN 14175, cz. 6. Zgodnie z wymaganiami normy regulatory są przebadane przez niezależną jednostkę badawczą i otrzymały odpowiedni certyfikat.

W celu obniżenia kosztów instalacji, pozostałe regulatory łączy się z regulatorami dygestoriów, dzięki zastosowaniu standardowych kabli sieciowych zakończonych wtyczką RJ45. Regulatory automatycznie się rozpoznają i komunikują, bez konieczności użycia specjalistycznego oprogramowania.

Umożliwia to w każdym momencie modernizację systemu (np. dodanie regulatora lub przeniesienie dygestorium) bez konieczności ponownego programowania sterowników.

Współczynnik niejednoczesności pracy to jedna z funkcji systemu, która pozwala ograniczyć ilość powietrza wywiewanego z pomieszczenia. Strategia reakcji selektywnej w pierwszej kolejności redukuje wielkość strumienia objętości powietrza wywiewanego w miejscach, gdzie jest on największy. Taka strategia regulacji pozwala na kontynuację pracy na większości stanowisk. Przekroczenie całkowitego strumienia objętości powietrza wywiewnego sygnalizowane jest wizualnie i akustycznie na panelu obsługowym dygestorium. Dodatkowo wymogi związane z efektywnością energetyczną zapewniać powinna funkcja optymalizacji bilansu powietrza wywiewnego. W sytuacji, gdy przewietrzanie pomieszczenia zapewnione jest w wystarczający sposób przez wywiew z dygestoriów i odciągów, system redukuje ilość powietrza wywiewanego przez wywiew ogólny z pomieszczania aż do całkowitego zamknięcia regulatora wywiewnego.

UWAGA:

W zestawieniach poniżej podane wydatki dla dygestoriów są wydatkami maksymalnymi. Na etapie sporządzenia technologii na ostatecznych urządzeniach należy sprecyzować pracę dygestoriów jeżeli chodzi o ich wydajność i pracę wentylatorów (płynna, stała)

Praca Odciągów w pomieszczeniach:

W pomieszczeniach w których znajdują się standardowe odciągi zgodnie z technologią ich wydajność została przyjęta na 400 m3/h i zostały sprowadzone na wysokość 2,5 m nad posadzkę. Do króćców tych odciągów należy podłączyć ramie ssawne służące do odciągów miejscowych z nad stanowiska pracy.

Odciągi należy podłączyć do instalacji już za regulatorem zmiennego wydatku zaś ich pracę należy zblokować z pracą wywiewu poprzez przepustnice z siłownikiem.

W przypadku włączenia odciągu przepustnica na odciągu ma się otworzyć i ustawić wyciąg na 400 m3/h. Automatycznie za otwarciem przepustnicy na odciągu ma zadziałać przepustnica z siłownikiem przed jednym z anemostatów która ma zredukować boć zamknąć przepływ przez anemostat.

Ilość powietrza na odciągach należy dokładnie ustalić w oparciu o ostateczną technologię.

Okapy:

W celu przyjęcia odpowiednich krotności wymian przyjęto przykładowe okapy oraz filtr zgodnie z poniższymi informacjami.

Okap JSI-R-Turbo wywiewno-nawiewny z wiązką wychwytującą, filtrami mechanicznymi typu TurboSwing ze zintegrowanym zbiornikiem na tłuszcz w celu zapewnienia większego poziomu higieny, o sprawności filtracji tłuszczu 98% przy 8µm wielkości cząstki tłuszczu, opory przepływu powietrza 0-60 Pa, poziom filtracji tłuszczu stały przy zmiennych przepływach powietrza, dedykowany do instalacji wentylacji z odzyskiem ciepła oraz VAV, nawiewniki wyporowe z obrotowymi dyszami i przepustnicami tłumiącymi akustycznie, filtry tłuszczowe TurboSwing oraz nawiewniki do mycia w zmywarkach, oświetlenie higieniczne LED, króćce do pomiaru ciśnienia, brak ścianek działowych w okapie, wykonanie stal nierdzewna AISI 304, grubość 1,0 mm, ogólna sprawność okapu 97%. Powietrze wywiewane kierowane na odzysk ciepła.

Okap JLI-R-Turbo wywiewny, z filtrami mechanicznymi typu TurboSwing ze zintegrowanym zbiornikiem na tłuszcz w celu zapewnienia większego poziomu higieny o sprawności filtracji tłuszczu 98% przy 8µm wielkości cząstki tłuszczu, opory przepływu powietrza 0-60 Pa, poziom filtracji tłuszczu stały przy zmiennych przepływach powietrza, dedykowany do instalacji wentylacji z odzyskiem ciepła oraz VAV, filtry tłuszczowe TurboSwing do mycia w zmywarkach, oświetlenie higieniczne LED, króćce do pomiaru ciśnienia, brak ścianek działowych w okapie, wykonanie stal nierdzewna AISI 304, grubość 1,0 mm, ogólna sprawność okapu 97%.

Okap JKI wywiewny typu kondensacyjnego, z systemem ukośnych przegród filtrujących z zazębieniami, opory przepływu powietrza ok. 50 Pa, przegrody filtrujące do mycia w zmywarkach, oświetlenie LED, króćce do pomiaru ciśnienia, wykonanie stal nierdzewna AISI 304, grubość 1,0 mm.

UWAGA: OKAPY (ZA WYJĄTKIEM TYCH NAD ZMYWARKAMI) NALEŻY WYPOSAŻYĆ W SYSTEM PRZECIWPOŻAROWY ZGODNY Z NOWĄ NORMĄ PN-EN 16282. JAKO PRZYKŁADOWY SYSTEM GASZENIA ZALECA SIĘ SYSTEM ANSUL.

Okapy w pomieszczeniach działają w następujący sposób (oprócz okapów w kuchni zlokalizowanej na hali które obsługiwane są poprzez osobną centralę):

Pracę ich ustala się na 100% z możliwością ich wyłączenia. W przypadku wyłączenia Okapu przepustnica z siłownikiem na króćcach nawiewnych i wywiewnych od okapu ma się zamknąć zaś otwiera się przepustnica na dodatkowym anemostacie w pomieszczeniu w którym wyłączyliśmy okap. Ma to na celu zapewnienie odpowiednich wymian w pomieszczeniu podczas braku pracy okapu, a zarazem wprowadzenie możliwie jak najwyższych oszczędności w przypadku nie użytkowania okapów. Centra wentylacyjna obsługująca dane układy powinna być wykonana w funkcji ciśnienia i wykryć zwiększone opory na instalacji i automatycznie dostosować ilość powietrza wyciąganego w zależności czy okap będzie działał czy będzie wyłączony.
W pomieszczeniach nie został wprowadzony podział na możliwość wyłączenia pojedynczych okapów . W przypadku wyłączenia bądź włączenia zawsze operujemy na wszystkich okapach w pomieszczeniu.

Laboratoria – opis pracy wentylacji

Dla wentylacji pomieszczenia laboratorium zastosowano centralę wentylacyjną zlokalizowaną na dachu. Wentylatory wyposażone będą w falowniki zapewniające płynna regulacje wydajności. Instalacja dostarczają 100% świeżego powietrza. Układ centrali przewidziano do pracy według schematu poniżej.

Schemat pracy centrali dla laboratoriów

1. N/2= 50% wydajności – nawiew, W/2= 50% wydajności – wywiew (obniżenie nocne pomieszczenia - 50% wydajności)
2. N= 100% wydajności – nawiew, W= 100% wydajności – wywiew (tryb pracy normalny bez działającego okapu bądź dygestorium)
3. N + wydajność dygestorium – nawiew, W – wywiew redukowany jest do 0 w zależności od ilości powietrza wyciąganego przez dygestoruum, Odciąg WD - wywiew (tryb pracy normalny (1250 m3/h dla każdego dygestorium + ewentualne załączone odciągi miejscowe 400 m3/h)

Tryby pracy 1 i 2 wystąpią zawsze i w ustalonej kolejności natomiast zdarzenie 3 może występować w różnym czasie i w różnym połączeniu jeżeli w pomieszczeniu laboratorium występować będzie wiele odciągów miejscowych oraz dygestoriów.

1.	N = tryb pracy nocnej N/2	W = tryb pracy nocnej W/2
2.	N = tryb pracy normalny N	W = tryb pracy normalny W
3.	N = N + wydajność dygestoriów / odciągów	W = W=redukcja wyciągu + dygestorium/odciąg

- Tryb pracy nocnej punkt 1 – sygnał do centrali wartość wydajności nawiewu i wywiewu
- Tryb pracy dziennej punkt 2 – sygnał do centrali wartość wydajności zwiększ do nawiew i wywiewów zaprojektowanych dla pomieszczeń podczas wyłączonych dygestoriów/ odciągów bądź ewentualnych okapów.
- Zdarzenie punkt 3 – sygnał do centrali zwiększ wydajność nawiewu o odpowienią ilość i zmniejsz wywiew. Załącza się wentylator układu WD bądź odciągów miejscowych.

Szczegółowy schemat pracy należy ustalić po przygotowaniu ostatecznej technologii bazującej na wybranych urządzeniach i w oparciu o dobrane systemy dygestoriów.

5. Opis instalacji klimatyzacyjnej.

Dla pomieszczeń budynku projektuje się centrale obsługiwane przez agregat wody lodowej mającymi na celu usunięcie zysków ciepła z powietrza wentylacyjnego oraz zapewnienia odpowiednich warunków w pomieszczeniu.

Dla pomieszczeń technicznych zlokalizowanych projektuje się system klimatyzacji monosplit oparty na jednostkach wewnętrznych chłodzących w wykonaniu ściennym, podłączone do agregatu skraplającego zlokalizowanego na dachu budynku. Agregat skraplający montować na konstrukcji wsporczej np. typu Big Foot.

Dla korytarzy dobrano klimakonwektory 4-rurowe które mają zapewnić chłodzenie pomieszczeń latem i ogrzewanie zimą.

Klimakonwektory będą pracować na powietrzu obiegowym.

Skropliny z agregatów skraplających odprowadzić na poziom dachu.

Instalację chłodniczą wykonać rur miedzianych chłodniczych łączonych przez lut twardy wykonywany w obojętnej atmosferze (azot techniczny) w izolacji kauczukowej o grubości zgodnej z normą. Należy użyć wyłącznie trójników producenta gwarantujących równy rozpływ czynnika chłodniczego. Nie można używać trójników typu „T". Systemy mają zapewnić chłodzenie, a także dogrzewanie pomieszczeń. System VRF powinien móc pracować w trybie chłodzenia w zakresie temperatur zewnętrznych -5*C do 46*C, oraz w trybie grzania w zakresie -20*C do 21*C.

Do małych pomieszczeń technicznych wymagających chłodzenia cały rok dobrano urządzenia typu split dedykowane do serwerowni. Urządzenia oprócz fabrycznego wbudowanego zestawu do pracy całorocznej w trybie chłodzenia, powinny posiadać Wejście ON/OFF (bezpotencjałowe, potencjałowe) oraz Wyjścia On/off, Praca/Awaria; powiadamianie o przekroczeniu temperatury w pomieszczeniu. Urządzenia typu split mają zapewnić chłodzenie przy temperaturze zewnętrznej -20*C i niższej.

UWAGA:

Lokalizację urządzeń oraz przebieg przewodów freonowych pokazano w części graficznej opracowania.

Maksymalne zapotrzebowanie chłodu należy określono w oparciu o maksymalne zyski ciepła obliczone dla poszczególnych pomieszczeń, bez uwzględniania jednoczesności ich występowania.

5.1. Materiały.

Instalacja wentylacji została zaprojektowana z przewodów wentylacyjnych w wykonaniu niepalnym, gładkim z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym typ AI, okrągłym typu Spiro z uszczelkami, z blachy stalowej ocynkowanej i trudno zapalnym (elastyczne) w **klasie szczelności C**. Przewody wentylacyjne powinny spełniać odpowiednio normy PN-EN 1507 oraz PN-EN 12237 w zakresie wytrzymałości i szczelności przewodów z blachy o przekroju prostokątnym i kołowym. Klasa szczelności przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać ciśnieniu pracy instalacji zgodnie z wyżej wymienionymi normami (**minimalna klasa szczelności dla kanałów wentylacyjnych to C)**. Główne wymiary, dopuszczalne

odchyłki wykonania oraz minimalne grubości blachy w zależności od przekroi kanałów wentylacyjnych – średnicy oraz wymiarów boków powinny spełniać Polskie Normy.

Podejścia do anemostatów i puszek rozprężnych kwadratowych anemostatów wentylacyjnych wykonać z elastycznych, izolowanych przewodów wentylacyjnych typu SODONEC.

Na kanałach wentylacyjnych przewidziano rewizje. Kanały wentylacyjne zaprojektowano w wykonaniu nisko i średniociśnieniowym.

Połączenia kołnierzowe kanałów wentylacyjnych musza posiadać uszczelki na całej szerokości kołnierzy, nie wchodzące w światło kanału. Kanały należy wyposażyć w rewizje. Ponadto mocowania przewodów należy wykonać za pomocą typowych podwieszeń kanałów wentylacyjnych wg BN/8865-26 lub systemów oferowanych przez firmy specjalizujące się w produkcji podwieszeń.

5.2. Izolacje.

Projektowane instalacje nawiewne, wywiewne zaizolować zgodnie ze specyfikacją wełną mineralną na folii aluminiowej typu Lamela Mat gr. min 40 mm. Dopuszcza się zastosowanie maty kauczukowej zamiast wełny mineralnej.

Projektowane instalacje nawiewne, wywiewne, czerpne i wyrzutowe central wentylacyjnych prowadzone na zewnętrz budynku izolować wełną mineralną na folii aluminiowej typu Lamela Mat gr. min 100 mm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

5.3. Elementy regulacyjne.

W celu zrównoważenia układów wentylacyjnych i zapewnienia poprawnego przepływu powietrza oraz zachowania odpowiedniej temperatury i wilgotności, instalację wentylacyjną wyposażono w przepustnice oraz regulatory zmiennego wydatku montowane na kanałach.

5.4. Oznakowanie urządzeń i przewodów.

Na instalacjach i urządzeniach należy umieścić wszystkie niezbędne informacje i ostrzeżenia wymagane przepisami, w miejscach do tego przeznaczonych.

5.5. Mocowanie przewodów i urządzeń.

Projektowane przewody mocować do stropu przy użyciu typowych elementów złożonych z kształtowników, prętów gwintowanych oraz kołków rozporowych. Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych Wynajmującego. W razie kłopotów z ich uzyskaniem należy skontaktować się z projektantem.

5.6. Próby i odbiory.

Odbiór instalacji po wykonaniu winien odbyć się zgodnie z zasadami podanymi w „WTWiO cz.VI – instalacje ogrzewcze", oraz winien być zgodny z warunkami zawartymi w PN-EN 12599:2002 „Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji."

Do odbioru Wykonawca robót jest zobowiązany przedstawić karty gwarancyjne urządzeń oraz świadectwa kwalifikacyjne /atesty/ użytych materiałów oraz zainstalowanych urządzeń.

Przed przystąpieniem do badań i uruchomienia zostanie dokonany przegląd zamontowanych urządzeń oraz elementów wentylacji. Przegląd ten zostanie przeprowadzony pod kątem zgodności zamontowanych elementów instalacji z wykonanym projektem wykonawczym.

Dokonane zostaną również oględziny zewnętrzne instalacji. Przed przystąpieniem do rozruchu należy sprawdzić działanie i ustawienie przepustnic oraz kratek wentylacyjnych. Pierwszy rozruch instalacji należy wykonać w obecności firmy realizującej kontrakt instalacji automatyki, instalacji elektrycznej oraz wentylacyjnej po uzyskaniu pisemnego potwierdzenia zakończenia prac montażowych przez firmy realizujące niniejszy kontrakt.

Po pierwszym uruchomieniu instalacji należy dokonać pomiarów wydajności poszczególnych układów wentylacyjnych, a następnie dokonać regulacji wydajności wszystkich elementów.

6. Ochrona P.Poż.

4. Przewody wentylacyjne przyjęte w projekcie są niepalne, izolacja termiczna trudno zapalna.
5. W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego pionowe i poziome należy wyposażyć w klapy p.poż. EI 120S odpowiednio odcinające na wentylacji bytowej, oddymiające EI120S na wentylacji oddymiającej.
6. Na poziomie garażu wszystkie klapy p.poż. odcinające należy wyposażyć w siłowniki umożliwiające zamknięcie na sygnał z instalacji p.poż. Dotyczy również zaworów p.poż. na klatkach schodowych.
7. Wszystkie klapy oddymiające należy wyposażyć w siłowniki umożliwiając odpowiednie wysterowanie klap podczas pożaru na sygnały z instalacji p.poż.
8. Klapy p.poż., których ze względów technicznych nie można zamontować bezpośrednio w przegrodzie p.poż., należy zamontować przed przegrodą, a odcinki kanałów wentylacyjnych pomiędzy przegrodą, a przegrodą p.poż. zaizolować Conlitem lub obudować do odporności EI 120.
9. Zapewnić stałą pracę wentylatorów w przedsionkach pożarowych z przed głównego wyłącznika p.poż.

7. Wytyczne branżowe

Branża elektryczna:

- Zasilić urządzenia:, wentylatory i układ automatyki centrali wentylacyjnej, według wytycznych i danych producenta.
- Instalację elektryczną sterującą klimatyzatorami prowadzić po trasie instalacji freonowej, natomiast przewody elektryczne sterujące regulatorami zmiennego przepływu prowadzić wzdłuż tras kanałów wentylacyjnych.
- Projekt zasilania elektrycznego urządzeń stanowi odrębne opracowanie.
- Zasilić urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne według wytycznych i zgodnie z DTR urządzeń.

Branża wod-kan:

- Należy odprowadzić skropliny z urządzeń klimatyzacyjnych do systemu kanalizacji.
- Zasilić nagrzewnice w wodę grzewczą technologiczna o parametrach 70/50°C.

Branża architektury:

- Zapewnić możliwość montażu i regulacji instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej oraz poszczególnych elementów instalacji.

- Wykonać niezbędne otwory w miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy; wielkość otworu większa o 5-10 cm od gabarytów kanałów wentylacyjnych.
- Wykonać konstrukcje wsporcze pod urządzenia.
- Wykonać otwory wyrównawcze we wszystkich drzwiach zaplecza oraz łazienek i pomieszczeń wc.
- Wykonać otwory wyrównawcze lub kompensacyjne w drzwiach pomieszczeń wyposażonych tylko w instalację wywiewną.

Branża grzewcza:

- Zasilić ciepłem technologicznym nagrzewnice wodne central wentylacyjnych dachowych według wytycznych i zgodnie z DTR urządzeń. Czynnik grzewczy – woda z 35% zawartością glikolu.

8. Uwagi końcowe

Przed zamówieniem wentylatorów do dygestoriów i odciągów należy kontaktować się z projektantem i inwestorem w celu zachowania odpowiedniego standardy wykonania do potrzeb jego pracy.

Przyjęte w projekcie rozwiązania oparte są na technologii która była przygotowana na dzień wydania projektu. Technologia nie pozwala na tym etapie na dokładne dobranie ostatecznych rozwiązań, urządzeń dlatego też przed zamówieniem bądź rozpoczęciem realizacji zadania należy projekt skonfrontować z ostatecznym umeblowaniem oraz technologią sporządzoną na konkretnych urządzeniach pozwalającą dobrać urządzenia sanitarne, króćce, średnice, armaturę i ich lokalizację.

Zmiany w projekcie mogą być dokonane przez wykonawcę tylko za zgodą projektanta.

Wszystkie prace wykonać należy zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami BHP.

Urządzenia montować zgodnie z zaleceniami producenta Uruchomienia wszystkich urządzeń dokonać zgodnie z ich DTR oraz warunkami gwarancyjnymi producentów poszczególnych urządzeń, w przypadku gdy jest to wymagane warunkami np.: gwarancji montaż i rozruch urządzeń powinien wykonać autoryzowany serwis tychże urządzeń

Zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać art. 10. Ustawy Prawo Budowlane.

Uwaga! Wszystkie wymienione w projekcie urządzenia określonych firm oraz rozwiązania materiałowe określono jako odniesienie STANDARD. Możliwe jest zastosowanie innych, równorzędnych urządzeń i materiałów o takich samych lub nie gorszych parametrach. (Dz. U. 177. Prawo zamówień publicznych, art. 29, pkt. 3, 2004).

Opracował:

mgr inż. Mariusz Słowiński
Upr. bud. do proj. bez ogranicz. w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod-kan.
Nr ewid. LOD/2686/PWOS/15

Eur Ing mgr inż. Piotr Ściegienka
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod.-kan. nr ewid. LOD/0179/POOS/0

INWESTOR:

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BBC Best Building Consultants
Sp. z o.o. Sp. k.
Ul. Aleje Jerozolimskie 155
02-326 Warszawa
T : +48 530 272 155
biuro@bbconsultants.pl

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM II b

Plan BIOZ

TYTUŁ:

BUDOWA BUDYNKU LABORATORYJNO – DYDAKTYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNYM I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ, CIĄGAMI KOMUNIKACYJNYMI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa Obiektu Laboratoryjno – Dydaktycznego wraz z zapleczem technicznym, infrastrukturą towarzyszącą, przyłączami, ciągami komunikacyjnymi i zagospodarowaniem terenu

ADRES INWESTYCJI:
ul. Nowoursynowska 159
02-782 Warszawa
działka nr 114/2 z obrębu 1-10-12

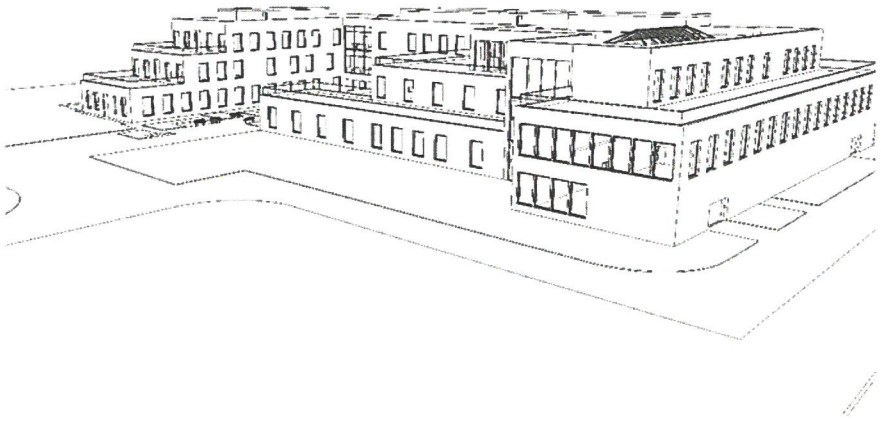
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria IX- budynki nauki i oświaty, laboratoria i placówki badawcze

Kategoria XVI- budynki biurowe i konferencyjne

Kategoria XVII- gastronomii i usług, bary

Kategoria XXVI- sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe



SIERPIEŃ 2020

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM II b DZIAŁ II/4 – INSTALACJE SANITARNE Plan BIOZ			
TYTUŁ: BUDOWA BUDYNKU LABORATORYJNO – DYDAKTYCZNEGO WRAZ Z ZAPLECZEM TECHNICZNYM I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ, CIĄGAMI KOMUNIKACYJNYMI I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU			
SPECJALIZACJA	AUTOR - PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	mgr inż. Mariusz Słowiński	LOD/2686/PWOS/15	mgr inż. Mariusz Słowiński Upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod-kan. Nr ewid. LOD/2686/PWOS/15
SPECJALIZACJA	AUTOR - SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	Eur Ing mgr inż. Piotr Ściegienka	LOD/0479/POOS/06	Eur Ing mgr inż. Piotr Ściegienka Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod.-kan. nr LOD/0479/POOS/06
SPECJALIZACJA	AUTOR - WSPÓŁPRACA	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	mgr inż. Małgorzata Rowińska mgr inż. Aleksandra Bugała mgr inż. Maciej Parada	- - -	

Projekt ze względu na wielkość oraz czytelność opracowania został podzielony na 2 tomy.

Tom I – posiada zakres robót związanych z zagospodarowaniem terenu, urządzeniami terenowymi, przyłącza oraz mała architekturę. Ponadto w Tomie I zawarte zostały wszelkie materiały i kserokopie uzgodnień, izb, uprawnień, oświadczeń projektanta itp.

Tom II – posiada wszelkie niezbędne materiały związane z obiektem głównym danego projektu, wraz z działami odpowiadającymi poszczególnym branżom.

Plan BIOZ

W związku z projektem wykonawczym wewnętrznej instalacji kanalizacji, instalacji centralnego ogrzewania, wody, instalacji ppoż., gazów technicznych, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla budynku Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, przy ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa. należy przestrzegać zagadnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

✓ **Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- nie występuje,

✓ **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- instalacja elektryczna - możliwość porażenia prądem podczas montażu,
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi używanych materiałów (ostre, chropowate krawędzie itp.),
- zagrożenie związane z elementami wirującymi (np. wiertarki),
- zagrożenie oparzeniem (gorące odpryski metalu),
- zagrożenie oślepieniem (podczas robót spawalniczych),
- zagrożenie związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu,
- Upadek z wysokości,
- Potrącenie przez sprzęt mechaniczny,
- Zrzucenie narzędzi lub materiałów budowlanych na ciąg komunikacyjny z wysokości,
- Zatrucie odczynnikami chemicznymi,
- Wybuch gazów spawalniczych.
- przysypanie ziemią podczas wykonywania robót ziemnych;
- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;
- przypadkowe zsunięcie elementów, materiałów budowlanych do wykopu;

✓ **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP przed rozpoczęciem realizacji prac przez uprawnioną do tego celu osobę,
- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
- Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).
- Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

- Konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót

✓ **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom**

- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
- szczegółowy nadzór nad pracami wykonywanymi w pobliżu istniejących instalacji
- tablice ostrzegawcze na budowie,
- zabezpieczenie materiałów na budowie, najlepiej w osobnych przystosowanych do tych celów pomieszczeniach magazynowych, a dla materiałów szczególnie niebezpiecznych przed ogólnym dostępem,
- apteczka pierwszej pomocy umieszczona w widocznym miejscu.
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż;

Opracował:

mgr inż. Mariusz Słowiński
Upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod-kan. Nr ewid. LOD/2686/PWOS/15

Eur Ing mgr inż. Piotr Ściegienka
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod.-kan. nr ewid. LOD/0179/POOS/06

ZAŁĄCZNIKI:

Bilans powietrza - ..... Załącznik nr.1
Zestawienie central wentylacyjnych - ..... Załącznik nr.2
Specyfikacja i zestawienie kształtek wentylacyjnych..... Załącznik.nr.3

Poziom	Department	Numer	Dział	Nazwa	Układ	Pow	Wysokość pom.	Kubatura	Nawiew	Wywiew
									[m³/h]	[m³/h]
-1										
-1	T	9	Pomieszczenia techniczne	Pom. tech.	W2	4,66	3,68	17,1488	0	90
-1	D	1	Dydaktyka	Sala konferencyjno-wystawowa	N1W1	444,83	8,3	3692,089	11040	11040
-1	F	1	Komunikacja	Foyer	N2W2	244,96	3,68	901,4528	900	900
-1	K	2	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	76,18	3,68	280,3424	300	300
-1	K	3	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	32,41	3,68	119,2688	240	240
-1	K	4	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	65,49	3,68	241,0032	300	230
-1	K	32	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	28,81	3,68	106,0208	180	100
-1	K	33	Komunikacja	Schody	BRAK	48,29	3,68	177,7072	0	0
-1	K	34	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	46,55	3,68	171,304	180	180
-1	K	38	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	76,65	3,68	282,072	390	300
-1	K	44	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	85,81	3,68	315,7808	350	350
-1	P	1	Pomieszczenia pomocnicze	Szatnia	N2W2	55,42	3,68	203,9456	820	820
-1	P	2	Pomieszczenia pomocnicze	Magazyn sali konferencyjnej	N2W2	69,5	3	208,5	420	420
-1	P	3	Pomieszczenia pomocnicze	Magazyn sali konferencyjnej	N2W2	69,91	3	209,73	420	420
-1	S	1	Sanitariaty	Przedsionek	N2	10,41	3,68	38,3088	130	0
-1	S	2	Sanitariaty	Umyw. d.	N2	16,56	3,68	60,9408	350	0
-1	S	3	Sanitariaty	WC d.	W	21,2	3,68	78,016	0	350
-1	S	4	Sanitariaty	WC niep.	W15	6,71	3,68	24,6928	0	50
-1	S	5	Sanitariaty	Umyw. m.	N2	16,56	3,68	60,9408	560	0
-1	S	6	Sanitariaty	WC m.	W15	26,32	3,68	96,8576	0	560
-1	S	7	Sanitariaty	P. porz.	W18	6,9	3,68	25,392	0	80
-1	T	1	Pomieszczenia techniczne	Pom. przyłącza wody i hydrofor	N2W2	34,9	3,68	128,432	260	260
-1	T	2	Pomieszczenia techniczne	Serwerownia	N2W2	28,97	3,68	106,6096	250	250
-1	T	3	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniecczne	N2W2	11,37	3	34,11	80	80
-1	T	4	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniczne	N2W2	21,17	3	63,51	130	130
-1	T	5	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniczne	N2W2	153,62	3,68	565,3216	1200	1200
-1	T	6	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniczne	N2W2	243,54	3,68	896,2272	1800	1800
-1	T	7	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniczne	N2W2	183,05	3,68	673,624	1000	1000
-1	T	8	Pomieszczenia techniczne	P. tech.	N2W2	3,9	3,68	14,352	0	80
-1	T	10	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniczne	N2W	166,74	3,68	613,6032	3100	3100
-1	T	11	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniczne	N2W2	84,93	3,68	312,5424	650	650

-1	T	12	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniczne	N2W2	91,38	3,68	336,2784	500	500
-1	T	13	Pomieszczenia techniczne	P. tech.	W2	3,52	3,68	12,9536	0	70
-1	T	14	Pomieszczenie separatora 1	Pomieszczenie separatora 1	N2W27	15	3,68	55,2	400	400
-1	T	15	Pomieszczenie separatora 2	Pomieszczenie separatora 2	N2W28	15	3,68	55,2	400	400
Suma powierzchni -1						**2470.69 m²**				
0										
0	4	1	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Sala dydaktyczna (laboratoryjna)	N4W4	59,58	3,3	196,614	2000	2000
0	4	2	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Pom. do ocen sesnsorycznych i konsumenckich	N4W4	41,45	3,3	136,785	1000	1000
0	4	3	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Pom. przygotowawcze	N4W4	41,27	3,3	136,191	1300	1300
0	4	4	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Rejestracja i poczekalnia	N4W4	25,26	3,3	83,358	220	220
0	4	5	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Pom. do pomiarów wizualnych, zapachu i smaku	N4W4	26,76	3,3	88,308	650	650
0	4	6	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Pom. do badań psychofizjologicznych i emocjonalnych	N4W4	26,6	3,3	87,78	400	400
0	4	7	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Pom. do badań immersyjnych i VR	N4W4	25,52	3,3	84,216	250	250
0	4	8	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Pracowania do badań jakościowych (focus room)	N4W4	44,31	3,3	146,223	550	550
0	4	9	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Pracowania badań ilościowych (podgląd focusowni)	N4W4	21,52	3,3	71,016	500	500
0	4	10	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Pokój wagowy	N4W4	10,12	3,3	33,396	100	100
0	4	11	Lab. Badań Konsumenckich i Sensorycznych	Magazyn	N4W4	10,12	3,3	33,396	250	250
0	A	1	Administracja	Sala konferencyjna	N2W2	25,14	3,3	82,962	300	300
0	A	01.6	Administracja	Pokój pracowniczy	N2W2	9,61	3,3	31,713	70	70
0	A	2	Administracja	Sekretariat	N2W2	25,85	3,3	85,305	170	170
0	A	3	Administracja	Dyrektor	N2W2	29,35	3,3	96,855	200	200
0	A	4	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	25,83	3,3	85,239	170	170
0	A	5	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,41	3,3	73,953	150	150
0	A	6	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	17,95	3,3	59,235	120	120

0	A	7	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	26,83	3,3	88,539	180	180
0	A	8	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,24	3,3	73,392	150	150
0	A	9	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,24	3,3	73,392	150	150
0	A	10	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,41	3,3	73,953	150	150
0	A	11	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,41	3,3	73,953	150	150
0	A	12	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,41	3,3	73,953	150	150
0	A	13	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	25,83	3,3	85,239	170	170
0	A	14	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	33,09	3,3	109,197	220	220
0	A	16	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	36,33	3,3	119,889	240	240
0	A	17	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	24,27	3,3	80,091	160	160
0	A	18	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	28,85	3,3	95,205	190	190
0	A	19	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,65	3,3	74,745	150	150
0	A	20	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,41	3,3	73,953	150	150
0	A	21	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,17	3,3	73,161	150	150
0	A	22	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,17	3,3	73,161	150	150
0	A	23	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,41	3,3	73,953	150	150
0	A	24	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	22,65	3,3	74,745	150	150
0	A	25	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	28,85	3,3	95,205	200	200
0	A	26	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	24,27	3,3	80,091	160	160
0	A	27	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	36,28	3,3	119,724	240	240
0	A	29	Administracja	Pokój pracowniczy	N3W3	34,86	3,3	115,038	230	230
0	D	01.1	Dydaktyka	Sala dydaktyczna	N5W5	38,71	3,5	135,485	630	630
0	D	01.2	Dydaktyka	Sala dydaktyczna	N5W5	31,35	3,5	109,725	510	510
0	D	02.1	Dydaktyka	Sala dydaktyczna	N5W5	39,82	3,5	139,37	630	630
0	D	3	Dydaktyka	Sala dydaktyczna	N2W2	58,14	3,5	203,49	1410	1410
0	D	4	Dydaktyka	Sala dydaktyczna	N2W2	101,81	3,3	335,973	2820	2820
0	D	5	Dydaktyka	Sala dydaktyczna	N2W2	97,03	3,5	339,605	2820	2820
0	D.	1	Dydaktyka	Hala 1	N5W5	307,25	7,37	2264,4325	21000	21000
0	D.	2	Dydaktyka	Hala 2	N5W5	316,14	7,37	2329,9518	29700	29700
0	F	1	Foyer	Foyer	N2W2	225,95	3,3	745,635	1500	1500
0	F	2	Foyer	Foyer	N2W2	299,49	3,3	988,317	2000	2000
0	K	1	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	84,55	3,3	279,015	280	160
0	K	01.6	Komunikacja	Przedsionek	N2W2	9,83	3,3	32,439	70	
0	K	2	Komunikacja	Komunikacja	N4W4	63,87	3,3	210,771	210	210
0	K	02.5	Komunikacja	Przedsionek	W5	14,35	3,3	47,355	0	90
0	K	3	Komunikacja	Komunikacja	N3W3	65,72	3,3	216,876	220	160

0	K	35	Komunikacja	Schody	BRAK	48,77	3,3		0	0
0	K	57	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	61,75	3,3	203,775	210	210
0	K	58	Komunikacja	Komunikacja	N3W3	51,92	3,3	171,336	170	170
0	K	60	Komunikacja	Komunikacja	N3W3	42,49	3,3	140,217	140	140
0	P	1	Sanitariaty	Portiernia	N2W2	21,98	3,3	72,534	150	150
0	P	2	Sanitariaty	Szatnia	N2W	17,98	3,3	59,334	250	250
0	P	3	Sanitariaty	Bufet	N2W2	68,96	3	206,88	670	600
0	P	4	Sanitariaty	Zaplecze bufetu	N2W2	11,26	3	33,78	100	170
0	P	5	Sanitariaty	Pomieszczenie socjalne	N3W3	41,28	**3,5**	144,48	450	450
0	P.	01.3	Pomieszczenia pomocnicze	Magazyn sprzętu i materiałów zużywalnych	N5W5	11,2	3	33,6	0	70
0	P.	01.4	Pomieszczenia pomocnicze	Pom. pakowania w warunkach chłodniczych	N5W5	17,01	3	51,03	110	110
0	P.	01.5	Pomieszczenia pomocnicze	Magazyn gazów spożywczych	N5W5	5,19	3	15,57	160	160
0	P.	02.2	Pomieszczenia pomocnicze	Magazyn produktów suchych	N5W5	16,64	3	49,92	100	100
0	P.	02.3	Pomieszczenia pomocnicze	Komora chłodnicza	BRAK	14,02	3	42,06	0	0
0	P.	02.4	Pomieszczenia pomocnicze	Komora mroźnicza	BRAK	12,5	3	37,5	0	0
0	S	2	Sanitariaty	Umyw. d.	N2	10,06	3	30,18	200	0
0	S	8	Sanitariaty	Umyw. m.	N3	5,9	3	17,7	160	0
0	S	9	Sanitariaty	WC m.	W16	9,12	3	27,36	0	160
0	S	10	Sanitariaty	WC niep.	w16	5,47	3	16,41	0	50
0	S	11	Sanitariaty	Umyw. d.	N3	6,01	3	18,03	150	0
0	S	12	Sanitariaty	WC d.	W16	7,54	3	22,62	0	150
0	S	48	Sanitariaty	Pom. porząd.	W18	9,16	3	27,48		150
0	S	49	Sanitariaty	WC d.	W20	10,45	3	31,35	0	200
0	S	50	Sanitariaty	WC m.	W20	13,48	3	40,44		260
0	S	51	Sanitariaty	Umyw. m.	N2	10,42	3	31,26	260	
0	S	52	Sanitariaty	WC niep.	W20	9,72	3	29,16	0	50
0	T	1	Pomieszczenia techniczne	Śmietnik	W19	22,42	3	67,26		800
0	T	1	Pomieszczenia techniczne	Pom. tech.	W2	4,66	3	13,98		70
0	T	2	Pomieszczenia techniczne	P. tech.	W2	3,9	3	11,7	0	60
0	T	3	Pomieszczenia techniczne	P. tech.	W3	3,52	3,3	11,616	0	60
Suma powierzchni 0						**3363.12 m²**			79120	80270
1										
1	2	1	Lab. Nutrigenomiki i Biologii	Lab. genetyczne i proteomiczne	N8W8	42,75	3,3	141,075	3000	1000

1	2	2	Lab. Nutrigenomiki i Biologii	Lab. genetyczne i proteromiczne	N8W8	40,12	3,3	132,396	3000	1000
1	2	3	Lab. Nutrigenomiki i Biologii	Pom. analiz pomocniczych	N8W8	24,82	3,3	81,906	600	600
1	2	4	Lab. Nutrigenomiki i Biologii	Mag. odczynników i sprzetu	N8W8	20,98	3,3	69,234	700	700
1	3	1	Lab. Mikrobiologii Żywności i Mikrobiomu	Prac. Systemów Zarządzania Jakością	N7W7	54,55	3,3	180,015	1300	1300
1	3	2	Lab. Mikrobiologii Żywności i Mikrobiomu	Prac. badań nad probiotykami	N7W7	28,17	3,3	92,961	650	650
1	3	3	Lab. Mikrobiologii Żywności i Mikrobiomu	Pracownia hodowli komórkowych	N7W7	17,21	3,3	56,793	400	400
1	3	4	Lab. Mikrobiologii Żywności i Mikrobiomu	Przedsionek	N7W7	3,76	3,3	12,408	50	100
1	3	5	Lab. Mikrobiologii Żywności i Mikrobiomu	Pom. do oznaczeń mikroorganizmów patogennych	N7W7	26,81	3,3	88,473	650	600
1	3	6	Lab. Mikrobiologii Żywności i Mikrobiomu	Prac. mikrobiomu	N7W7	23,4	3,3	77,22	550	550
1	3	7	Lab. Mikrobiologii Żywności i Mikrobiomu	Pracownia higieny żywności	N7W7	54,55	3,3	180,015	1300	1300
1	3	9	Lab. Mikrobiologii Żywności i Mikrobiomu	Magazyn odczynników drobnego sprzętu	N7W7	19,9	3,3	65,67	700	700
1	3	10	Lab. Mikrobiologii Żywności i Mikrobiomu	Pom. pomocnicze	N7W7	21,26	3,3	70,158	500	500
1	5	1	Lab. Edukacji Żywieniowo - Dietetycznej	Sala dydaktyczna do pracy z pacjentami	N10W10	43,41	3,3	143,253	1000	1000
1	5	2	Lab. Edukacji Żywieniowo - Dietetycznej	Pom. do organizacji warsztatów kulinarnych	N10W10	43,45	3,3	143,385	2800	2800
1	7	2	Lab. Nanotechnologii w Żywieniu	Pom. tech. i pok. wagowy	N12W12	19,64	3,3	64,812	450	450
1	7	3	Lab. Nanotechnologii w Żywieniu	Lab. nanotechnologii w żywieniu	N12W12	30,69	3,3	101,277	1250	1250
1	8	1	Lab. Żywności Funkcjonalnej	Prac. Żywności funkcjonalnej	N8W8	45,45	3,3	149,985	2500	1100
1	8	2	Lab. Żywności Funkcjonalnej	Mag. podręczny	N8W8	10,47	3,3	34,551	250	250
1	8	3	Lab. Żywności Funkcjonalnej	Sala dydaktyczna	N8W8	105,28	3,3	347,424	3500	3500
1	8	4	Lab. Żywności Funkcjonalnej	P. wagowy	N8W8	8,67	2,5	21,675	60	60
1	8	5	Lab. Żywności Funkcjonalnej	Liofilizatory	N8W8	15,43	2,5	38,575	200	200

1	9	1	Lab. Innowacyjnej Gastronomii	Prac. proj. nowoczesnych syst. gastronomicznych	N12W12	43,31	3,3	142,923	3200	3200
1	9	1/3	Lab. Innowacyjnej Gastronomii	Sala seminaryjna-obsługa konsumenta	N12W12	81,45	3,3	268,785	1400	1100
1	9	2	Lab. Innowacyjnej Gastronomii	Prac. gastronomii molekularnej	N12W12	40,33	3,3	133,089	3200	3200
1	9	4	Lab. Innowacyjnej Gastronomii	Zmywalnia	N12W12	11,88	3,3	39,204	0	500
1	9	5	Lab. Innowacyjnej Gastronomii	Sala dydaktyczna (zaplecze kuchenne)	N12W12	97,74	3,3	322,542	8500	8300
1	9	6	Lab. Innowacyjnej Gastronomii	Magazyn surowców i półproduktów	N12W12	22,41	3,3	73,953	550	550
1	11	1	Lab. Techniki i Projektowania Żywności	Pracownia analiz związków bioaktywnych	N9W9	39,81	3,3	131,373	1250	1250
1	11	2	Lab. Techniki i Projektowania Żywności	Laboratorium przygotowania próbek	N9W9	80,48	3,3	265,584	2500	2500
1	11	3	Lab. Techniki i Projektowania Żywności	Pracownia analiz aromatów	N9W9	31,86	3,3	105,138	800	800
1	11	4	Lab. Techniki i Projektowania Żywności	Pracownia analiz właściwości fizycznych żywności	N9W9	83,29	3,3	274,857	2000	2000
1	11	5	Lab. Techniki i Projektowania Żywności	Sala dydaktyczna ze stanowiskami komputerowymi	N9W9	80,74	3,3	266,442	1900	1900
1	11	6	Lab. Techniki i Projektowania Żywności	Magazyn drobnego sprzętu	N9W9	13,46	2,5	33,65	100	100
1	11	7	Lab. Techniki i Projektowania Żywności	Prac. analiz protemicznych proc. biotechnologicznych	N9W9	62,61	3,3	206,613	1500	1500
1	11	8	Lab. Techniki i Projektowania Żywności	Mag. odczynników	N9W9	23,66	2,5	59,15	600	600
1	11	9	Lab. Techniki i Projektowania Żywności	Prac. analiz obrazu i mikroskopii	N9W9	39,62	3,3	130,746	950	950
1	11	11	Lab. Techniki i Projektowania	Prac. spektometryczna	N9W9	21,69	3,3	71,577	500	500
1	D	36	Dydaktyka	Pom. cichej nauki	N2W2	114,15	3,3	376,695	750	750
1	K	3	Komunikacja	Komunikacja	N7W7	28,15	3,3	92,895	100	50
1	K	34	Komunikacja	Przestrzeń odpoczynku	N2W2	166,43	3,3	549,219	2150	2150
1	K	43	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	69,97	3,3	230,901	250	250
1	K	53	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	93,55	3,3	308,715	350	280

1	K	54	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	253,56	3,3	836,748	1600	1600
1	K	61	Komunikacja	Komunikacja	N8W8	59,81	3,3	197,373	200	70
1	K.	2	Komunikacja	Śluza	N7W7	5,15	3,3	16,995	0	50
1	P	1	Pommieszczenia pomocnicze	Pom. pomoc.	N2W2	26,72	2,5	66,8	140	140
1	P	2	Pommieszczenia pomocnicze	Pom. pomoc.	N2W2	19,68	2,5	49,2	100	100
1	P	3	Pommieszczenia pomocnicze	Pom. pomoc.	N2W2	18,56	2,5	46,4	50	50
1	P	42	Pommieszczenia pomocnicze	P.pomocniczy	W8	5,97	2,5	14,925	0	80
1	S	1	Sanitariaty	Przedsionek	N2	11,65	2,5	29,125	100	0
1	S	2	Sanitariaty	Umyw. m.	N2	8,62	2,5	21,55	210	0
1	S	3	Sanitariaty	WC m.	W22	10,45	2,5	26,125	0	210
1	S	4	Sanitariaty	Pom. porząd.	W24	3,9	2,5	9,75	0	30
1	S	5	Sanitariaty	WC niep.	W22	6,74	2,5	16,85	0	50
1	S	6	Sanitariaty	Umyw. d.	N2	6,14	2,5	15,35	150	0
1	S	7	Sanitariaty	WC d.	W22	7,83	2,5	19,575	0	150
1	S	8	Sanitariaty	Umyw. m.	N8	5,92	2,5	14,8	160	0
1	S	9	Sanitariaty	WC m.	W16	9,15	2,5	22,875	0	160
1	S	10	Sanitariaty	WC niep.	W16	5,49	2,5	13,725		50
1	S	11	Sanitariaty	Umyw. d.	N8	6,03	2,5	15,075	150	0
1	S	12	Sanitariaty	WC d.	W16	7,54	2,5	18,85	0	150
1	T	1	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniczne	W2	4,66	4,22	19,6652	0	70
1	T	2	Pomieszczenia techniczne	P. tech.	W2	3,9	4,22	16,458	0	80
1	T	3	Pomieszczenia techniczne	P. tech.	W8	3,52	4,22	14,8544	0	80
Suma powierzchni 1						**2436.37 m²**				
2										
2	1	1	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Lab. badań biochemicznych i cytometrycznych	N11W11	32,29	3,3	106,557	750	750
2	1	2	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Lab. badań biochemicznych i cytometrycznych	N11W11	32,18	3,3	106,194	2500	750
2	1	4	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Laboratorium do przygotowywań i ekstrakcji próbek	N11W11	63,77	3,3	210,441	1500	1500
2	1	5	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Pom. do oznaczeń cytometrycznych	N11W11	28,84	3,3	95,172	700	700
2	1	6	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Prac. epidemiologii żywieniowej	N11W11	31,71	3,3	104,643	300	300

2	1	7	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Magazyn materiałów biologicznych	N11W11	23,55	3,3	77,715	550	550
2	1	8	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Pom. do przyjmowania i przechowywania próbek	N11W11	12,22	2,5	30,55	250	250
2	1	9	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Pom. do przechowywania próbek w sterylnych warunkach	N11W11	35,83	3,3	118,239	1250	850
2	1	10	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Pom. na chromatograf i urządzenia potrzebne do pracy systemu	N11W11	49,47	3,3	163,251	1150	1150
2	1	12	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Stanowiska komputerowe	N11W11	24,37	3,3	80,421	250	250
2	1	13	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Pracownia antropometryczna	N11W11	53,91	3,3	177,903	450	450
2	1	14	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Poczekalnia	N11W11	15,74	3,3	51,942	150	150
2	1	15	Lab. Diagnostyki Żywieniowej	Pracownia densytometryczna	N11W11	53,91	3,3	177,903	900	900
2	6	1	Lab. Badań Modelowych	Laboratorium badań modelowych	N13W13	49,11	3,3	162,063	1250	1250
2	10	1	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Mag. odczyn.	N13W13	15,61	3,3	51,513	550	550
2	10	2	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pok. wagowy	N13W13	17,06	3,3	56,298	150	150
2	10	3	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia spektrofotometrii	N13W13	34,77	3,3	114,741	1250	800
2	10	4	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia chromatografu	N13W13	71,55	3,3	236,115	2500	1700
2	10	6	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia dydaktyczna dla studentów praca z odczynnikami (przygotowanie odczynników)	N13W13	52,6	3,3	173,58	1750	1750
2	10	7	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia dydaktyczna dla studentów praca z odczynnikami (przygotowanie odczynników)	N13W13	52,73	3,3	174,009	1750	1750

2	10	8	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pok. wagowy	N13W13	21,93	3,3	72,369	200	200
2	10	9	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Mag. odczyn. chemicznych	N13W13	7,24	3,3	23,892	250	250
2	10	10	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Liofilizatory	N13W13	8,12	3,3	26,796	70	70
2	10	11	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pokój eterowy	N13W13	32,6	3,3	107,58	3750	800
2	10	12	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pok. analiz chem. i kolorymetrycznych	N13W13	27,44	3,3	90,552	1250	650
2	10	13	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pom. do izolacji komórek	N13W13	19,57	3,3	64,581	450	450
2	10	14	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Prac. przystosowana do pracy wirówek i suszarek laboratoryjnych	N13W13	22,55	3,3	74,415	1250	550
2	10	15	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia przygotowania prób	N14W14	39,05	3,3	128,865	2500	900
2	10	16	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia chromatografii gazowej	N14W14	39,14	3,3	129,162	950	950
2	10	17	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia chromatografii gazowej	N14W14	39,14	3,3	129,162	950	950
2	10	18	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia chromatografii gazowej	N14W14	40,4	3,3	133,32	3750	1200
2	10	19	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia chromatografii cieczowej	N14W14	42,33	3,3	139,689	1250	1000
2	10	20	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Prac. przystosowana do przygotow. próbek oraz analizy zawartości składników mineralnych	N14W14	41,72	3,3	137,676	1250	1000
2	10	21	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Mineralizacja ASA	N14W14	28,84	3,3	95,172	1250	700
2	10	22	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia przystosowana do przygotowywania odczynników chemicznych	N14W14	39,99	3,3	131,967	1250	950
2	10	23	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia HPLC	N14W14	28,11	3,3	92,763	1250	800

2	10	24	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia mineralizacji próbek	N14W14	28,83	3,3	95,139	1250	700
2	10	25	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pom. do przech. w niskich temp.	N13W13	10,43	2,5	26,075	70	70
2	10	26	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pom. do przech. w niskich temp.	N13W13	6,89	2,5	17,225	50	50
2	10	27	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Mag. odczyn.	N13W13	6,05	2,5	15,125	160	160
2	10	28	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Zamrażarki	N13W13	10,43	2,5	26,075	70	70
2	10	29	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Mag. odczyn.	N13W13	14,91	2,5	37,275	400	400
2	10	31	Lab. Innowacyjnych Analiz Chemicznych	Pracownia oznaczania próbek	N14W14	28,82	3,3	95,106	700	700
2	D	37	Dydaktyka	Pom. cichej nauki	N2W2	114,18	3	342,54	700	700
2	K	1	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	172,42	3,5	603,47	700	630
2	K	2	Komunikacja	Komunikacja	N11W11	19,45	3,3	64,185	80	80
2	K	55	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	166,09	4,22	700,8998	1400	1400
2	K	56	Komunikacja	Komunikacja	N2W2	255,11	4,22	1076,5642	1000	1000
2	K	62	Komunikacja	Komunikacja	N11W11	59,81	3,5	209,335	210	100
2	S	1	Sanitariaty	Przedsionek	N2	11,65	3,5	40,775	90	0
2	S	2	Sanitariaty	Umyw. m.	N2	8,09	3,5	28,315	210	0
2	S	3	Sanitariaty	WC m.	W23	9,81	3,5	34,335	0	210
2	S	4	Sanitariaty	Pom. porząd.	W25	3,9	3,5	13,65	0	40
2	S	5	Sanitariaty	WC niep.	W23	6,85	3,5	23,975	0	50
2	S	6	Sanitariaty	Umyw. d.	N2	6,15	3,5	21,525	150	0
2	S	7	Sanitariaty	WC d.	W23	7,85	3,5	27,475	0	150
2	S	8	Sanitariaty	Umyw. m.	N11	5,9	3,5	20,65	180	0
2	S	9	Sanitariaty	WC m.	W16	9,12	3,5	31,92	0	160
2	S	10	Sanitariaty	WC niep.	W16	5,47	3,5	19,145	0	50
2	S	11	Sanitariaty	Umyw. d.	N11	6,01	3,5	21,035	150	0
2	S	12	Sanitariaty	WC d.	W16	7,54	3,5	26,39	0	150
2	T	1	Pomieszczenia techniczne	Pom. techniczne	W2	4,65	3	13,95	0	70
2	T	2	Pomieszczenia techniczne	P. tech.	W2	3,9	3	11,7	0	60
2	T	3	Pomieszczenia techniczne	P. tech.	W11	3,52	3	10,56	0	60
Suma powierzchni 2						**2213.64 m²**				

KONDYGNACJA TECHNICZNA										
KT	T	234	Pomieszczenia techniczne	Pomieszczenie techniczne	WW	226,24	2,4	542,976	2720	2720
KT	T	235	Pomieszczenia techniczne	Pomieszczenie techniczne	WW	59,56	2,4	142,944	720	720
KT	T	236	Pomieszczenia techniczne	Pomieszczenie techniczne	WW	151,2	2,4	362,88	1820	1820
KT	T	1	Pomieszczenia techniczne	Pom. tech.	WW	4,66	2,4	11,184	60	60
Suma powierzchni KT						**441.66 m²**				
SUMA powierzchni budynku						**10925.47 m²**				

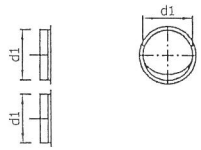
Zestawienie central wentylacyjnych.

		Zestawienie central wentylacyjnych-dane elektryczne i gabarytowe													
lp	ozn. proj.	Rodzaj wymiennika	wydatek powietrza nawiew	wydatek powietrza wywiew	moc nagrzewnicy	moc chłodnicy	spręż dysp na nawiewie	spręż dysp na wywiewie	zapotrz. mocy	Klasa filtra	masa	sposób montażu	dodatkowe akcesoria	Obsługiwane pomieszczenia /lokalizacja centrali	
			m3/h	m3/h	kW	kW	Pa	Pa	kW/V		kg				
1.	N1W1	Obrotowy	11 000	11 000	55,6	43,18	400	400	13kW/400V	F7	2378 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	automatyka	Aule/Dach	
2.	N2W2	Obrotowy	32 690	25 540	107,02	86,2	700	700	40kW/400V	F7	6022 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Korytarze/ Dach	
3.	N3W3	Obrotowy	5 370	5 060	11,3	14,94	350	350	6,8kW/400V	F9	2807 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Biura/Dach	
4.	N4W4	Glikolowy	7 220	7 220	41,95	41,40	400	400	10kW/400V	F9	2200 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Biura/Dach	
5.	N5W5	Glikolowy	21 000	21 000	156,04	37,06	700	700	26kW/400V	F7	2273 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Kuchnia/ Dach	
6.	N6W6 A	Glikolowy	17 000	17 000	120,20	109,14	500	500	16kW/400V	F7	5098 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Kuchnia/ Dach	
7.	N6W6 B	Glikolowy	12 700	12 700	87,98	82,73	700	700	20kW/400V	F7	3631 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Kuchnia/ Dach	
8.	N7W7	Glikolowy	9 500	9 500	84,21	59,46	600	600	10kW/400V	F9	3055 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Laboratorium mikrobiologii/ Dach	

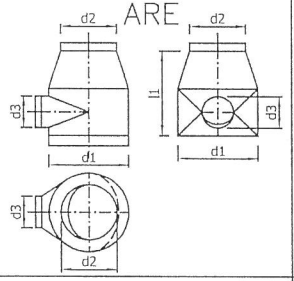
		Zestawienie central wentylacyjnych-dane elektryczne i gabarytowe													
lp	ozn. proj.	Rodzaj wymiennika	wydatek powietrza nawiew	wydatek powietrza wywiew	moc nagrzewnicy	moc chłodnicy	spręż dysp na nawiewie	spręż dysp na wywiewie	zapotrz. mocy	Klasa filtra	masa	sposób montażu	dodatkowe akcesoria	Obsługiwane pomieszczenia /lokalizacja centrali	
			m3/h	m3/h	kW	kW	Pa	Pa	kW/V		kg				
9.	N8W8	Glikolowy	14 320	8 480	116,07	91,40	600	600	20kW/400V	F9	3816 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	automatyka	Laboratorium /Dach	
10.	N9W9	Glikolowy	12 100	12 100	66,63	75,90	600	600	20kW/400V	F9	3805 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Pomieszczenia kuchenne/ Dach	
11.	N10 W10	Glikolowy	3 800	3 800	21,71	22,98	400	400	4,8kW/400V	F7	1750 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Pomieszczenia kuchenne/ Dach	
12.	N11 W11	Glikolowy	11 300	8 790	115,69	96,50	500	500	20kW/400V	F9	3185 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Laboratorium/ Dach	
13.	N12 W12	Glikolowy	18 550	18 550	108,04	116,38	550	550	26kW/400V	F9	6233 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Laboratorium/ Dach	
14.	N13 W13	Glikolowy	18 420	12 470	139,62	121,48	600	600	26kW/400V	F9	5291 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Laboratorium/ Dach	
15.	N14 W14	Glikolowy	15 100	9 050	122,51	94,50	500	500	20kW/400V	F9	3778 (+/-10%)	Zewnętrzna stojąca	-automatyka	Laboratorium/ Dach	

Biblioteki ogólne - "Przewody i kształtki okrągłe", rys. 1/2

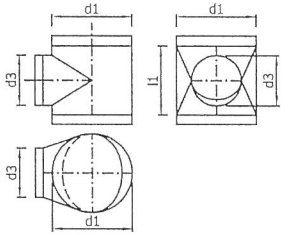
AP1*



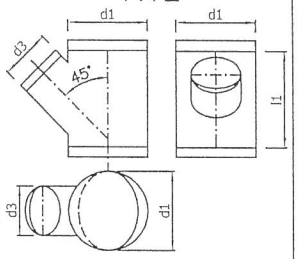
ARE



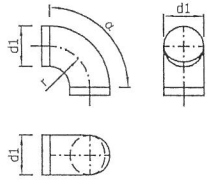
ATE



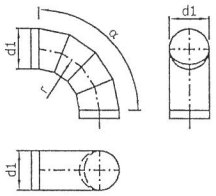
AYE



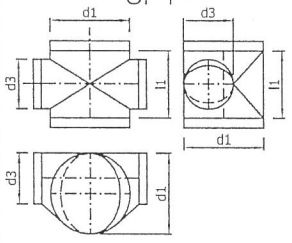
BGE



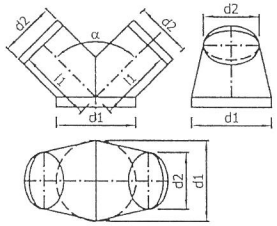
BSE



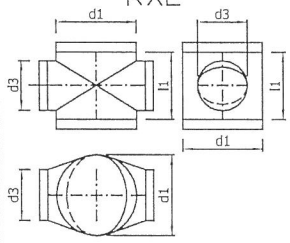
CP1*



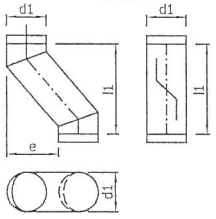
DFA



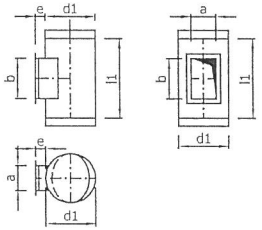
KXE



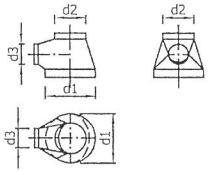
OC1*



TC1*

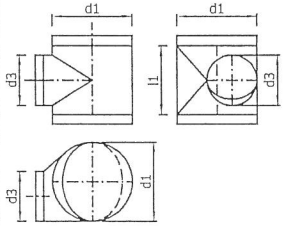


TC2*

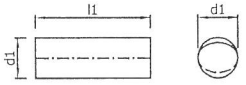


Biblioteki ogólne - "Przewody i kształtki okrągłe", rys. 2/2

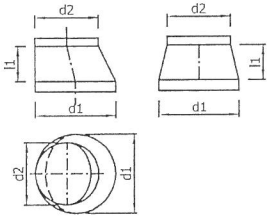
TC3*



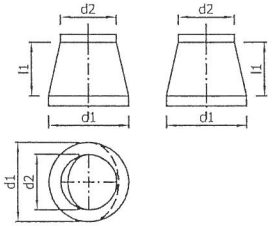
TUBE*



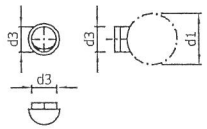
UAE



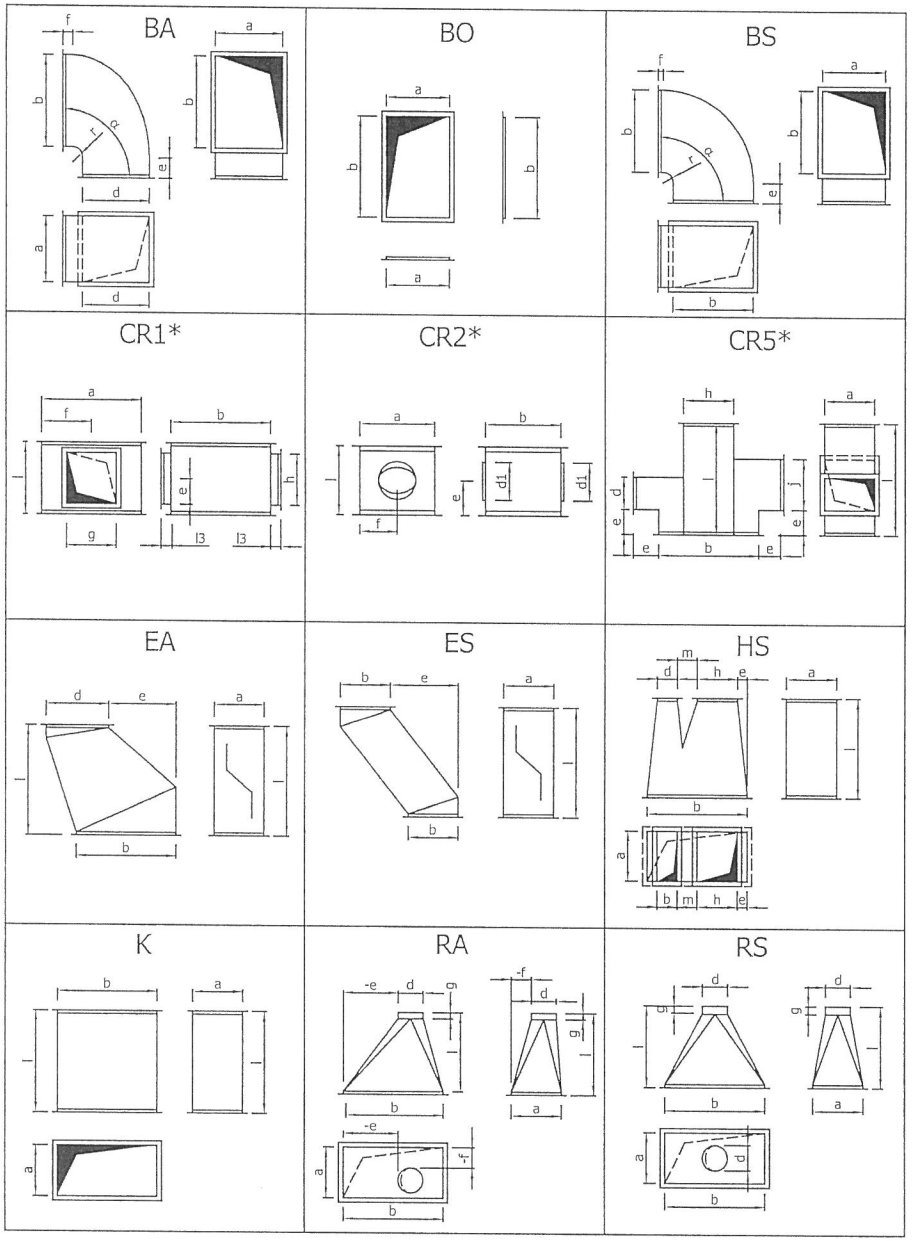
USE



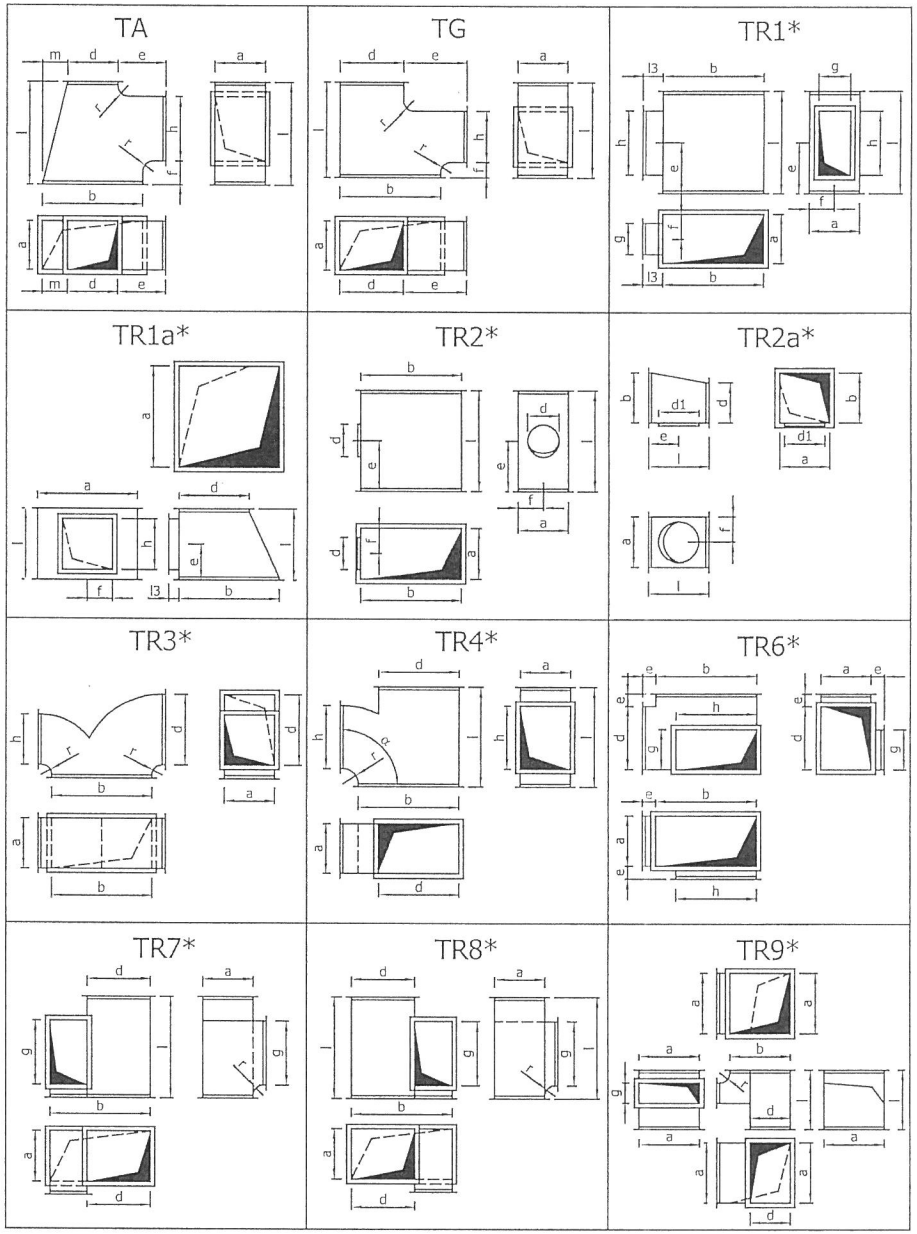
STE



Biblioteki ogólne - "Przewody i kształtki prostokątne", rys. 1/3

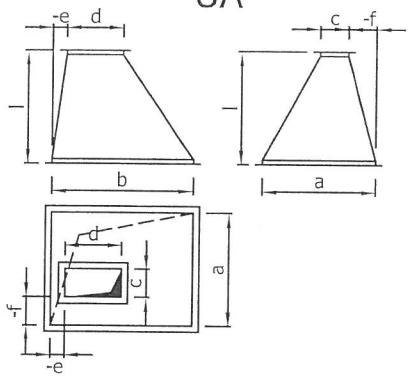


Biblioteki ogólne - "Przewody i kształtki prostokątne", rys. 2/3

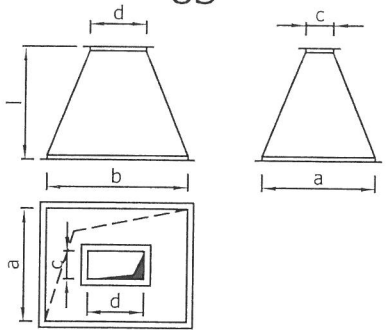


Biblioteki ogólne - "Przewody i kształtki prostokątne", rys. 3/3

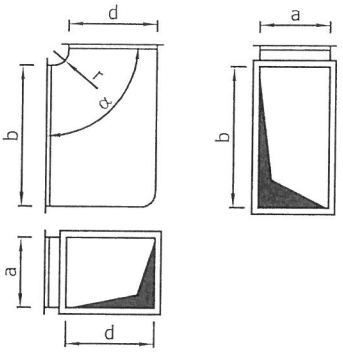
UA



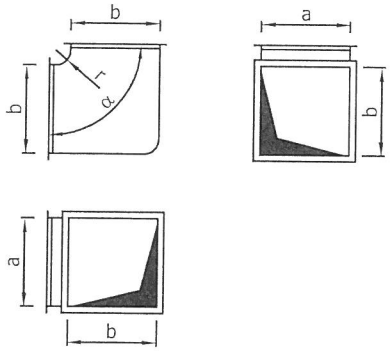
US



WA



WS



Nazwa: N1
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N1	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 250	l= 890					ocynk	2,67	2,67	
N1	2	6	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 250	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,95	11,69	
N1	3	7		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1250	H= 250	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 650					ocynk	1,95	1,95	
N1	5	7	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	6,89	48,26	
N1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 370					ocynk	1,11	1,11	
N1	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 450					ocynk	1,35	1,35	
N1	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 250	l= 765					ocynk	2,29	2,29	
N1	9	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 250	l= 60					ocynk	0,18	0,18	
N1	10	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 250	l= 185					ocynk	0,56	0,56	
N1	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 500					ocynk	1,50	1,50	
N1	12	23	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 1500					ocynk	4,50	103,50	
N1	13	2	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 1250	c= 400	d= 800	l= 690			ocynk	2,18	4,35	
N1	14	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 400	b= 800	l= 650					ocynk	0,00		
N1	15	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 500					ocynk	1,20	1,20	
N1	16	2	RD1*	Regulator	a= 400	b= 800	l= 470					ocynk	0,00		
N1	17	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 685					ocynk	1,64	1,64	
N1	18	2	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 1250	c= 400	d= 800	l= 625			ocynk	1,99	3,99	
N1	19	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 1186					ocynk	3,56	3,56	
N1	20	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 1250	e= 1000	l= ###				ocynk	7,05	7,05	
N1	21	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 460					ocynk	1,38	1,38	
N1	22	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 1390					ocynk	4,17	4,17	
N1	23	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 1040					ocynk	3,12	3,12	
N1	24	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 1250	e= 294	l= 991				ocynk	3,10	3,10	
N1	25	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 1250	b= 1250	g= 1250	h= 250	l= 450	e= 225	f= 625	ocynk	2,55	2,55	
					l3= 100										
N1	26	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 250	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	2,18	2,18	
N1	27	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 250	e= 680	l= 951				ocynk	3,51	3,51	
N1	30	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 590					ocynk	1,77	1,77	
N1	31	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 1250	e= 241	l= ###				ocynk	3,50	3,50	
N1	32	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 90					ocynk	0,27	0,27	
N1	33	1	EA	Odsadzka asymetryczna	a= 1250	b= 250	d= 250	e= 480	l= 750			ocynk	2,67	2,67	
N1	34	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 990					ocynk	2,97	2,97	
N1	35	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 661					ocynk	1,98	1,98	
N1	36	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 625					ocynk	4,50	4,50	
N1	37	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1365					ocynk	3,60	3,60	
N1	38	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1000					ocynk	2,40	2,40	
N1	39	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 655					ocynk	1,97	1,97	
N1	40	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 1140					ocynk	4,50	4,50	
N1	41	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 740					ocynk	2,22	2,22	
N1	42	4	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 250	l= 1500					ocynk	4,50	18,00	
N1	43	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 600	b= 1120	c= 1250	d= ###	l= ###	e= 65	f= 47	ocynk	8,07	8,07	
N1	44	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 280					ocynk	0,96	0,96	
N1	45	3	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 1500					ocynk	5,16	15,48	
N1	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 250	l= 905					ocynk	2,71	2,71	
N1	47	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 250	l= 1000					ocynk	3,00	3,00	
N1	48	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250	b= 1250	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 125	ocynk	2,25	4,50	
					l3= 100										
N1	49	5	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 400	g= 80	l= 500			ocynk	0,75	3,77	
N1	50	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 400	e= 160	l1= 860					ocynk	1,48	1,48	

N1	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 2.41 m						ocynk	3,03	3,03	
N1	52	5	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 400	d3= 400	l1= 485					ocynk	1,27	6,34	
N1	53	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.02 m						ocynk	1,28	1,28	
N1	54	8	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 400					ocynk	1,03	8,20	
N1	55	10	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 400	l= 400						ocynk	0,00		
N1	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.89 m							1,12	1,12	
N1	57	12	CD1*+PBS	Anemostat Swegon Falcon Ca 500	D2= 853	D= 400	BD= 500	k= 1				stal	0,00		
N1	58	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.72 m						ocynk	0,90	1,81	
N1	59	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.52 m							1,91	1,91	
N1	60	2	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 1250	c= 250	d= ###	l= 625			ocynk	1,91	3,82	
N1	61	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 1500					ocynk	3,75	7,50	
N1	62	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 250	e= 160	l= 800				ocynk	2,04	2,04	
N1	63	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 700					ocynk	1,75	1,75	
N1	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 180					ocynk	0,45	0,45	
N1	65	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 1000	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 125	ocynk	1,90	3,80	
N1	66	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 3.45 m						ocynk	4,33	4,33	
N1	67	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.93 m							1,17	1,17	
N1	68	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.03 m							1,29	1,29	
N1	69	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 1000	d= 400	g= 80	l= ###			ocynk	2,61	2,61	
N1	70	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 5.48 m						ocynk	6,88	6,88	
N1	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.23 m						ocynk	0,29	0,29	
N1	72	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 4.44 m						ocynk	5,58	5,58	
N1	73	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.46 m						ocynk	0,58	0,58	
N1	74	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.50 m						ocynk	0,63	0,63	
N1	75	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.89 m							1,12	1,12	
N1	76	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.62 m						ocynk	2,03	2,03	
N1	77	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.42 m							1,78	1,78	
N1	78	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.98 m							1,23	1,23	
N1	79	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.65 m						ocynk	2,07	2,07	
N1	80	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.48 m						ocynk	0,60	0,60	
N1	81	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.90 m							1,13	1,13	
N1	82	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 3.58 m						ocynk	4,50	4,50	
N1	83	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 400	g= 80	l= 500	e= -50	f= 15	ocynk	0,75	0,75	
N1	84	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 465					ocynk	1,16	1,16	
N1	85	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 250	e= 60	l= 600				ocynk	1,51	1,51	
N1	86	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 500	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 125	ocynk	1,20	1,20	
N1	87	2	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 250	b= 500	l= 200					ocynk	0,00		
N1	88	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.94 m						ocynk	1,18	1,18	
N1	89	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.12 m						ocynk	0,15	0,15	
N1	90	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.08 m							1,36	1,36	
N1	91	6	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1500					ocynk	2,25	13,50	
N1	92	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1200					ocynk	1,80	1,80	
N1	93	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.87 m							1,10	1,10	
N1	94	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 1000	c= 250	d= 500	l= 500			ocynk	1,40	1,40	
N1	95	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1400					ocynk	2,10	2,10	
N1	96	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	1,56	
N1	97	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 300					ocynk	0,45	0,45	
N1	98	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 2.54 m						ocynk	3,20	3,20	
N1	99	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.06 m							1,33	1,33	
N1	100	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 2.85 m						ocynk	3,58	3,58	
N1	101	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.21 m							1,51	1,51	
N1	102	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 1280					ocynk	3,84	3,84	
N1	103	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b=	l= 245					ocyn	0,73	0,73	

N1	104	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 250	l= 1175					ocynk	3,52	3,52	
N1	105	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 50					ocynk	0,15	0,15	
N1	106	6	K	Przewód prostokątny	a= 1120	b= 600	l= 1500					ocynk	5,16	30,96	
N1	107	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 600	b= 1120	e= 667	l= ###				ocynk	5,29	5,29	
N1	108	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	10,13	10,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	109	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 525					ocynk	1,81	1,81	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	110	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1120	c= 600	d= ###	l= 318			ocynk	1,09	1,09	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	111	3	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1120	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,12	12,37	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	112	1	K	Przewód prostokątny	a= 1120	b= 600	l= 1243					ocynk	4,28	4,28	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	113	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 1105					ocynk	3,80	3,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	114	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1120	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,20	7,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	115	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 1500					ocynk	5,16	5,16	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	116	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 722					ocynk	2,48	2,48	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	117	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 600	b= 1120	c= 600	d= ###	l= 377	e= -11	f= 0	ocynk	1,30	1,30	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	118	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1100	H= 600	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	119	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 600	b= 1100	c= 600	d= ###	l= 862	e= 216	f= 0	ocynk	2,97	2,97	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	120	1	K	Przewód prostokątny	a= 1120	b= 600	l= 1500					ocynk	5,16	5,16	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1	121	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 758					ocynk	2,61	2,61	
N1	122	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1250	l= 140					ocynk	0,42	0,42	
N1		13	MFA	Złączka mufowa	d1= 400							ocynk	0,23	2,94	

Nazwa: N1.1
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N1.1	1	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 1000	b= 1000							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1000	l= 512					ocynk	2,05	2,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

N1.1	3	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1400	b= 600	c= 1000	d= ###	l= ###	e= 719	f= -200	ocynk	4,98	4,98	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 600	l= 529					ocynk	2,12	2,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	5	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 600	b= 1400	e= 790	l= ###				ocynk	7,28	7,28	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 600	l= 545					ocynk	2,18	2,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	7	3	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 600	l= 1500					ocynk	6,00	18,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	8	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1400	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	10,13	10,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	9	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1400	b= 600	c= 1400	d= 600	l= ###			ocynk	4,64	4,64	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	10	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,80	4,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	11	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1400	c= 600	d= ###	l= 217			ocynk	0,87	0,87	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N1.1	12	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1400	l= 757					ocynk	3,03	3,03	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N10
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N10	1	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 400	H= 700	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N10	2	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,77	1,54	
N10	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.11 m						ocynk	0,87	0,87	
N10	4	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 700	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,95	1,95	
N10	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 700	b= 400	l= 950					ocynk	2,09	2,09	
N10	6	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 700	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,25	2,50	
N10	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.58 m						ocynk	0,57	0,57	
N10	8	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	2,01	
N10	9	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.81 m							0,64	0,64	
N10	10	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.34 m						ocynk	0,26	0,26	
N10	11	5	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N10	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.40 m						ocynk	0,31	0,31	
N10	13	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.62 m							0,49	0,49	
N10	14	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 200	d= 400	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
N10	15	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 215					ocynk	0,29	0,29	
N10	16	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,06	2,12	
N10	17	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 800					ocynk	0,96	0,96	
N10	18	1	RD1*	regulator	a= 200	b= 400	l= 470					ocynk	0,00		

N10	19	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 500					ocynk	0,60	0,60	
N10	20	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 400	l= 650					ocynk	0,00		
N10	21	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 180					ocynk	0,22	0,22	
N10	22	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,48	0,48	
N10	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.95 m						ocynk	0,94	0,94	
N10	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.20 m						ocynk	0,16	0,16	
N10	25	8	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	3,21	
N10	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.11 m						ocynk	0,12	0,12	
N10	27	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.34 m							0,26	0,26	
N10	28	4	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N10	29	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 505					ocynk	0,83	0,83	
N10	30	3	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,70	
N10	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.66 m						ocynk	0,52	0,52	
N10	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.87 m						ocynk	3,04	3,04	
N10	33	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.91 m							0,71	0,71	
N10	34	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.22 m						ocynk	0,17	0,34	
N10	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.23 m						ocynk	0,18	0,18	
N10	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.69 m						ocynk	0,68	0,68	
N10	37	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		otwarta podczas pracy okapu
N10	38	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.72 m						ocynk	0,57	0,57	
N10	39	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.74 m						ocynk	0,58	0,58	
N10	40	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 700	c= 250	d= 500	l= 350			ocynk	0,80	0,80	
N10	41	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 710	b= 315	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,54	1,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N10	42	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 710	c= 300	d= 700	l= 253	e= -5	f= -8	ocynk	0,52	0,52	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N10	43	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 700	H= 300	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N10	44	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 710	c= 300	d= 700	l= 169	e= -5	f= -8	ocynk	0,35	0,35	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N10	45	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,81	2,81	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N10	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 1500					ocynk	3,08	3,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N10	47	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 477					ocynk	0,98	0,98	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N10	48	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,81	2,81	
N10	49	3	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 1500					ocynk	3,08	9,23	
N10	50	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 710	c= 400	d= 800	l= 400			ocynk	0,97	0,97	
N10	51	3	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	10,80	
N10	52	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 400	b= 800	c= 400	d= ###	l= 541	e= 175	f= 0	ocynk	1,51	1,51	
N10	53	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 400	b= 800							0,00		
N10	54	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 822					ocynk	1,97	1,97	
N10	55	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1000	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	5,12	5,12	
N10	56	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 386					ocynk	1,08	1,08	
N10		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,27	
N10		5	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,53	

Nazwa: N11
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N11	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 916					ocynk	3,48	3,48	
N11	2	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,96	3,96	
N11	3	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 1400	g= 500	h= 710	l= 910	e= 455	f= 250	ocynk	3,70	3,70	
N11	4	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,32	6,64	
N11	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 710	l= 1375					ocynk	3,33	3,33	
N11	6	6	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 710	l= 1500					ocynk	3,63	21,78	
N11	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 710	l= 50					ocynk	0,12	0,12	
N11	8	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 710	g= 300	h= 400	l= 600	e= 300	f= 250	ocynk	1,59	1,59	
N11	9	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 800					ocynk	1,12	1,12	
N11	10	1	RD1*	regulator	a= 300	b= 400	l= 470					ocynk	0,00		
N11	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 500					ocynk	0,70	0,70	
N11	12	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 400	l= 650					ocynk	0,00		
N11	13	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 400	c= 315	d= 500	l= 250			ocynk	0,41	0,41	
N11	14	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,96	1,92	
N11	15	13	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	8,27	
N11	16	8	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
N11	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.34 m						ocynk	1,33	1,33	
N11	18	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.86 m							0,86	0,86	
N11	19	6	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
N11	20	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.43 m						ocynk	0,42	0,42	
N11	21	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.69 m						ocynk	0,68	0,68	
N11	22	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.74 m							0,73	0,73	
N11	23	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,83	0,83	
N11	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.26 m						ocynk	0,26	0,26	
N11	25	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.89 m							0,88	0,88	
N11	26	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 710	c= 315	d= 630	l= 290			ocynk	0,74	0,74	
N11	27	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,36	2,36	
N11	28	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1435					ocynk	2,83	2,83	
N11	29	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 630	d= 250	l= 450	e= 225	f= 158		ocynk	0,94	0,94	
N11	30	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	1,18	
N11	31	1	CD1*+0	regulator	d= 250	l= 522						ocynk	0,00		
N11	32	2	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 250	l= 500						ocynk	0,00		
N11	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.29 m						ocynk	0,23	0,23	
N11	34	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	1,60	
N11	35	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,47	
N11	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.47 m						ocynk	0,46	0,46	
N11	37	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.89 m							0,88	0,88	
N11	38	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 250	d= 630	l= 315			ocynk	0,60	0,60	
N11	39	12	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1500					ocynk	2,64	31,68	
N11	40	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 480					ocynk	0,84	0,84	
N11	41	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 165	l= 585				ocynk	1,07	1,07	
N11	42	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 275					ocynk	0,48	0,48	
N11	43	3	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,19	6,58	
N11	44	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1305					ocynk	2,30	2,30	
N11	45	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 275	l= 550				ocynk	1,08	1,08	
N11	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 720					ocynk	1,27	1,27	
N11	47	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 630	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,67	1,35	
N11	48	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
N11	49	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= m						ocyn	0,72	0,72	

N11	50	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.02 m							0,51	0,51	
N11	51	2	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N11	52	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 610					ocynk	1,07	1,07	
N11	53	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 630	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 125	ocynk	1,18	1,18	
N11	54	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,48	0,48	
N11	55	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.60 m						ocynk	0,59	1,19	
N11	56	4	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
N11	57	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	2,47	
N11	58	4	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00		
N11	59	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 630	d= 315	g= 80	l= 630			ocynk	1,14	2,29	
N11	60	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.75 m						ocynk	2,72	2,72	
N11	61	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.90 m						ocynk	0,92	0,92	
N11	62	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	2,39	
N11	63	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.89 m							0,88	0,88	
N11	64	5	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
N11	65	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.36 m						ocynk	0,38	0,74	
N11	66	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.51 m						ocynk	2,59	2,59	
N11	67	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.28 m							1,27	1,27	
N11	68	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1400	c= 400	d= ###	l= 700			ocynk	2,68	2,68	
N11	69	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1250	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,82	1,82	
N11	70	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.03 m						ocynk	1,02	1,02	
N11	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.20 m						ocynk	0,20	0,20	
N11	72	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.63 m						ocynk	0,62	0,62	
N11	73	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.90 m							0,89	0,89	
N11	74	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.24 m						ocynk	0,24	0,24	
N11	75	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.01 m						ocynk	1,00	1,00	
N11	76	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.63 m							0,63	0,63	
N11	77	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 800	c= 400	d= ###	l= 625	e= 435	f= 43	ocynk	2,07	2,07	
N11	78	4	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1500					ocynk	3,35	13,38	
N11	79	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1470					ocynk	3,28	3,28	
N11	80	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 800	d= 250	l= 450	e= 225	f= 158		ocynk	1,10	1,10	
N11	81	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 522						ocynk	0,00		
N11	82	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.58 m						ocynk	0,46	0,91	
N11	83	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.53 m						ocynk	0,42	0,42	
N11	84	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.94 m							0,93	0,93	
N11	85	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1495					ocynk	3,33	3,33	
N11	86	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 800	d= 200	l= 400	e= 200	f= 158		ocynk	0,94	0,94	
N11	87	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,63	
N11	88	1	CD1*+0	regulator	d= 200	l= 522						ocynk	0,00		
N11	89	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.53 m						ocynk	0,33	0,33	
N11	90	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	0,77	
N11	91	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.16 m						ocynk	0,10	0,10	
N11	92	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
N11	93	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.23 m						ocynk	0,14	0,14	
N11	94	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,34	
N11	95	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.98 m							0,77	0,77	
N11	96	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N11	97	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 110					ocynk	0,25	0,25	
N11	98	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,37	3,37	

N11	99	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 800	c= 250	d= 630	l= 400			ocynk	0,91	0,91	
N11	100	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1300					ocynk	2,29	2,29	
N11	101	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 240	l= 450				ocynk	0,90	0,90	
N11	102	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 250	l= 380					ocynk	0,67	0,67	
N11	103	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 697					ocynk	1,20	1,20	
N11	104	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 630	d= 125	l= 325	e= 163	f= 125		ocynk	0,60	1,21	
N11	105	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.03 m						ocynk	0,40	0,40	
N11	106	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
N11	107	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.94 m							0,37	0,37	
N11	108	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
N11	109	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 18					ocynk	2,64	2,64	
N11	110	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1297					ocynk	2,25	2,25	
N11	111	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.92 m						ocynk	0,35	0,35	
N11	112	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.01 m							0,40	0,40	
N11	113	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 320	l= 618				ocynk	1,22	1,22	
N11	114	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 250	l= 1500					ocynk	2,64	2,64	
N11	115	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 250	l= 750					ocynk	1,32	1,32	
N11	116	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,66	
N11	117	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.08 m							0,55	0,55	
N11	118	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N11	119	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 540					ocynk	0,95	0,95	
N11	120	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 351	l= 570				ocynk	1,18	1,18	
N11	121	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 260					ocynk	0,46	0,46	
N11	122	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 630	H= 250	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N11	123	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 410					ocynk	0,72	0,72	
N11	124	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 630	g= 200	h= 315	l= 515	e= 258	f= 125	ocynk	1,01	1,01	
N11	125	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 315	l= 1500					ocynk	1,54	3,09	
N11	126	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 315	l= 253					ocynk	0,26	0,26	
N11	127	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 315	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,77	0,77	
N11	128	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 315	l= 1151					ocynk	1,19	1,19	
N11	129	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 315	d= 125	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,37	0,37	
N11	130	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.40 m						ocynk	0,55	0,55	
N11	131	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,10	
N11	132	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.12 m						ocynk	0,05	0,05	
N11	133	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.54 m							0,21	0,21	
N11	134	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 125	BD= 225	k= 1			stal	0,00		
N11	135	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 315	g= 80	l= 315			ocynk	0,32	0,32	
N11	136	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.04 m						ocynk	1,03	1,03	
N11	137	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	0,67	
N11	138	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N11	139	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.68 m							0,54	0,54	
N11	140	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N11	141	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
N11	142	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.70 m						ocynk	0,55	0,55	
N11	143	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.27 m						ocynk	0,21	0,21	
N11	144	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.73 m							0,58	0,58	
N11	145	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.55 m						ocynk	0,54	0,54	
N11	146	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.30 m						ocynk	0,29	0,29	
N11	147	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,37	0,37	
N11	148	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l=						ocynk	0,00		

N11	149	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.39 m							0,12	0,12	
N11	150	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
N11	151	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.71 m						ocynk	0,70	0,70	
N11	152	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 315	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
N11	153	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.39 m						ocynk	4,34	4,34	
N11	154	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,56	0,56	
N11	155	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 200	P= 390						Stal ocynk.	0,00		
N11	156	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.61 m						ocynk	0,38	0,38	
N11	157	1	CD1*+0	regulator	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
N11	158	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.24 m						ocynk	0,15	0,15	
N11	159	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.54 m							0,42	0,42	
N11	160	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 200	l1= 188					ocynk	0,30	0,30	
N11	161	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.31 m						ocynk	0,19	0,19	
N11	162	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,28	0,28	
N11	163	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.50 m						ocynk	0,25	0,50	
N11	164	2	CD1*+0	regulator	d= 160	l= 472						ocynk	0,00		
N11	165	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 160	l= 500						ocynk	0,00		
N11	166	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.27 m						ocynk	0,14	0,14	
N11	167	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 200	l1= 85					ocynk	0,10	0,10	
N11	168	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.27 m						ocynk	0,17	0,17	
N11	169	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.63 m							0,39	0,39	
N11	170	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 250-600 + ALS 200	L= 600	H= 600	D= 200	BD= 300	k= 1			stal	0,00		
N11	171	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					ocynk	0,10	0,10	
N11	172	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.35 m						ocynk	1,68	1,68	
N11	173	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.67 m						ocynk	0,34	0,34	
N11	174	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.86 m						ocynk	0,43	0,43	
N11	175	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.20 m						ocynk	0,10	0,10	
N11	176	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.76 m							0,38	0,38	
N11	177	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.91 m							0,90	0,90	
N11	178	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.70 m						ocynk	0,80	0,80	
N11	179	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 250						ocynk	0,00		
N11	180	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.58 m						ocynk	0,57	0,57	
N11	181	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.06 m							1,05	1,05	
N11	182	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,96	3,96	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N11	183	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1400	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N11	184	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 1400	e= 839	l= ###				ocynk	6,18	6,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N11	185	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1400	b= 600	c= 1400	d= 500	l= 330			ocynk	1,34	1,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N11	186	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1400	l= 1160					ocynk	4,64	4,64	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N11		15	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	2,00	
N11		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,42	
N11		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,18	
N11		5	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,24	
N11		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,03	

Nazwa: N11.1
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N11.1	1	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 600	b= 1400	e= 437	l= ###				ocynk	6,96	6,96	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N11.1	2	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 600	b= 1400	c= 1000	d= ###	l= 700	e= -400	f= 200	ocynk	2,80	2,80	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N11.1	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1000	l= 1550					ocynk	6,20	6,20	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N11.1	4	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	7,31	7,31	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N11.1	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1000	l= 1150					ocynk	4,60	4,60	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N11.1	6	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 1000	b= 1000							0,00		Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym

Nazwa: N12
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N12	1	2	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1400	l= 1500					ocynk	6,45	12,90	
N12	2	1	DRSD*	Kanałowa klapa wentylacji pożarowej	a= 1400	b= 750	l= 300						0,00		
N12	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 750	l= 220					ocynk	0,95	0,95	
N12	4	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 750	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	6,17	6,17	
N12	5	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1400	H= 750	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N12	6	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 750	b= 1500	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	12,11	12,11	
N12	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 580					ocynk	2,61	2,61	
N12	8	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 750 l3= 100	b= 1500	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 625	ocynk	3,30	3,30	
N12	9	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 770					ocynk	1,16	1,16	
N12	10	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 250	b= 500	l= 200					ocynk	0,00		
N12	11	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	1,56	
N12	12	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 310	e= 155	f= 125		ocynk	0,56	1,12	
N12	13	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 230	l1= 496					ocynk	0,66	0,66	
N12	14	19	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N12	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.16 m						ocynk	0,13	0,13	
N12	16	36	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	14,42	
N12	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.82 m						ocynk	0,64	0,64	
N12	18	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 161					ocynk	0,24	0,24	
N12	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.53 m						ocynk	0,41	0,41	
N12	20	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.80 m						ocynk	0,63	1,88	
N12	21	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 250	g= 80	l= 500			ocynk	0,77	1,55	
N12	22	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 156	l1= 410					ocynk	0,54	0,54	
N12	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.19 m						ocynk	0,15	0,15	
N12	24	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 750 l3= 100	b= 1500	g= 250	h= 400	l= 600	e= 300	f= 625	ocynk	2,83	2,83	
N12	25	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 250	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	0,79	0,79	
N12	26	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	1,91	
N12	27	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.68 m						ocynk	0,67	0,67	
N12	28	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.70 m							0,69	0,69	
N12	29	1		Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		

N12	30	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 400	b= 250	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,52	0,52	
N12	31	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.26 m							1,25	1,25	
N12	32	11	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
N12	33	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 750	b= 1500	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	12,11	12,11	
N12	34	3	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 1500					ocynk	6,00	18,00	
N12	35	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 1055					ocynk	4,12	4,12	
N12	36	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 750	b= 1250	d= 200	l= 400	e= 200	f= 375		ocynk	1,65	1,65	
N12	37	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,94	
N12	38	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
N12	39	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
N12	40	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.44 m						ocynk	0,28	0,28	
N12	41	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	0,77	
N12	42	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,34	
N12	43	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.57 m						ocynk	0,45	1,34	
N12	44	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.56 m						ocynk	0,44	0,88	
N12	45	6	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	1,41	
N12	46	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.87 m							0,86	0,86	
N12	47	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 1148					ocynk	4,72	4,72	
N12	48	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 750	b= 1250	d= 315	l= 515	e= 258	f= 375		ocynk	2,18	2,18	
N12	49	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.11 m							1,10	1,10	
N12	50	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 1338					ocynk	5,48	5,48	
N12	51	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 84					ocynk	0,34	0,34	
N12	52	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 750	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	9,19	9,19	
N12	53	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 750 l3= 100	b= 1250	g= 500	h= 630	l= 830	e= 415	f= 375	ocynk	3,55	3,55	
N12	54	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 630	l= 480					ocynk	1,08	1,08	
N12	55	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 630	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 150	ocynk	1,72	1,72	
N12	56	1	RD1*	Przepustnica siłownikiem	a= 200	b= 500	l= 200					ocynk	0,00		przepustnica otwarta pdoczas prayc okapu
N12	57	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 1300					ocynk	1,82	1,82	
N12	58	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 290					ocynk	0,41	0,41	
N12	59	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 200	e= 370	l= 429				ocynk	0,79	0,79	
N12	60	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 200	d= 250	l= 450	e= 225	f= 250		ocynk	0,72	2,17	
N12	61	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 268					ocynk	0,38	0,38	
N12	62	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 248					ocynk	0,35	0,35	
N12	63	1	BO	Zaślepka	a= 200	b= 500						ocynk	0,10	0,10	
N12	64	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 630	d= 315	l= 515	e= 258	f= 250		ocynk	1,28	1,28	
N12	65	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.93 m						ocynk	0,92	0,92	
N12	66	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.19 m						ocynk	0,19	0,19	
N12	67	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.91 m							0,90	0,90	
N12	68	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 630	c= 250	d= 500	l= 315			ocynk	0,77	0,77	
N12	69	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 200	l= 400	e= 200	f= 125		ocynk	0,65	0,65	
N12	70	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.32 m						ocynk	0,20	0,20	
N12	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.69 m						ocynk	0,43	0,43	
N12	72	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.96 m						ocynk	1,86	1,86	
N12	73	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.76 m							0,60	0,60	
N12	74	5	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N12	75	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 200	d= 400	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
N12	76	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 800					ocynk	0,96	0,96	

N12	77	1	RD1*	regulator	a= 200	b= 400	l= 470					ocynk	0,00		
N12	78	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 500					ocynk	0,60	0,60	
N12	79	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 400	l= 650					ocynk	0,00		
N12	80	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 480					ocynk	0,58	0,58	
N12	81	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,06	1,06	
N12	82	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 600					ocynk	0,72	0,72	
N12	83	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 400	g= 200	h= 315	l= 515	e= 258	f= 100	ocynk	0,72	0,72	
N12	84	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 315	g= 80	l= 315			ocynk	0,32	0,65	
N12	85	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.73 m							0,73	0,73	
N12	86	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	d= 315	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	1,06	1,06	
N12	87	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.54 m						ocynk	1,56	1,56	
N12	88	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.58 m							0,57	0,57	
N12	89	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1400	b= 400	c= 1250	d= 750	l= 700	e= 370	f= -75	ocynk	2,82	2,82	
N12	90	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 400	l= 1260					ocynk	4,54	4,54	
N12	91	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1400	b= 400	e= 130	l= 650				ocynk	2,39	2,39	
N12	92	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 400	l= 1090					ocynk	3,92	3,92	
N12	93	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 400	l= 1500					ocynk	5,40	5,40	
N12	94	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 400	l= 380					ocynk	1,55	1,55	
N12	95	1	TR3*	Trójnik orłowy	a= 400	b= 1400	d= 1000	h= ###	r= 150			ocynk	10,11	10,11	
N12	96	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 710					ocynk	1,99	1,99	
N12	97	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1000	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	2,11	2,11	
N12	98	1	RD1*	Przepustnica z siłownikiem	a= 250	b= 500	l= 200					ocynk	0,00		otwarta podczas pracy okapu
N12	99	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,77	2,31	
N12	100	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.21 m						ocynk	0,95	0,95	
N12	101	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.48 m						ocynk	1,16	1,16	
N12	102	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,55	1,10	
N12	103	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.93 m						ocynk	0,73	0,73	
N12	104	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.17 m						ocynk	0,91	0,91	
N12	105	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.81 m						ocynk	0,64	0,64	
N12	106	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 735					ocynk	1,10	1,10	
N12	107	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.01 m						ocynk	0,79	0,79	
N12	108	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.52 m							0,41	0,41	
N12	109	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.36 m						ocynk	0,28	0,28	
N12	110	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.51 m						ocynk	0,40	0,80	
N12	111	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 125	l1= 500					ocynk	0,58	0,58	
N12	112	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.44 m						ocynk	1,13	1,13	
N12	113	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.26 m						ocynk	0,20	0,61	
N12	114	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.79 m						ocynk	0,62	0,62	
N12	115	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.65 m						ocynk	0,51	0,51	
N12	116	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.43 m						ocynk	0,34	0,34	
N12	117	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1000	c= 315	d= 710	l= 500			ocynk	1,46	1,46	
N12	118	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 790					ocynk	1,62	1,62	
N12	119	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 1500					ocynk	3,08	6,15	
N12	120	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 953					ocynk	1,95	1,95	
N12	121	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,81	2,81	
N12	122	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 710	b= 315	e= 180	l= 770				ocynk	1,62	1,62	
N12	123	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 1050					ocynk	2,15	2,15	
N12	124	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 710	e= 550	l= ###				ocynk	2,34	2,34	
N12	125	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 180					ocynk	0,37	0,37	
N12	126	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 899					ocynk	1,84	1,84	
N12	127	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 710	g= 250	h= 400	l= 600	e= 300	f= 158	ocynk	1,36	1,36	
N12	128	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 250	e= 498	l= 746				ocynk	1,17	1,17	
N12	129	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b=	l= 220					ocynk	0,29	0,29	

N12	130	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,68	1,36	
N12	131	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.79 m							0,62	0,62	
N12	132	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 300					ocynk	0,39	0,39	
N12	133	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.96 m						ocynk	0,75	0,75	
N12	134	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.79 m							0,62	0,62	
N12	135	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,53	0,53	
N12	136	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.06 m							0,83	0,83	
N12	137	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 710	d= 500	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	2,81	2,81	
N12	138	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 315	l= 165					ocynk	0,27	0,27	
N12	139	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 315	e= 465	l= 835				ocynk	1,56	1,56	
N12	140	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 250	l= 310	e= 155	f= 158		ocynk	0,60	1,20	
N12	141	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.37 m						ocynk	0,29	0,58	
N12	142	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.55 m						ocynk	0,43	0,43	
N12	143	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.23 m						ocynk	0,18	0,36	
N12	144	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.52 m						ocynk	0,41	0,41	
N12	145	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 500	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,68	0,68	
N12	146	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1312					ocynk	3,67	3,67	
N12	147	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1000	g= 315	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	2,12	2,12	
N12	148	1	RD1*	Przepustnica z siłownikiem	a= 315	b= 500	l= 200					ocynk	0,00		otwarta podczas prayc okapu
N12	149	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1300					ocynk	2,12	2,12	
N12	150	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1500					ocynk	2,44	2,44	
N12	151	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 980					ocynk	1,60	1,60	
N12	152	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,70	1,70	
N12	153	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,96	1,92	
N12	154	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.95 m						ocynk	0,94	0,94	
N12	155	4	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	2,68	
N12	156	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.27 m						ocynk	1,00	1,00	
N12	157	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.73 m						ocynk	0,58	0,58	
N12	158	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,94	
N12	159	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 864					ocynk	1,41	1,41	
N12	160	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.63 m						ocynk	0,62	0,62	
N12	161	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.68 m						ocynk	0,53	0,53	
N12	162	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.31 m						ocynk	0,24	0,24	
N12	163	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,83	0,83	
N12	164	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.22 m						ocynk	1,21	1,21	
N12	165	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.72 m						ocynk	1,35	1,35	
N12	166	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.69 m						ocynk	0,54	0,54	
N12	167	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.13 m						ocynk	1,68	1,68	
N12	168	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1000	c= 250	d= 800	l= 500			ocynk	1,43	1,43	
N12	169	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 800	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	1,04	2,08	
N12	170	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.45 m						ocynk	1,92	3,85	
N12	171	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.69 m							0,69	0,69	
N12	172	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 960					ocynk	2,02	2,02	
N12	173	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.70 m							0,69	0,69	
N12	174	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 800	c= 250	d= 500	l= 400			ocynk	0,90	0,90	
N12	175	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.60 m						ocynk	2,04	2,04	
N12	176	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.72 m							0,71	0,71	
N12	177	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,76	0,76	
N12	178	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.42 m						ocynk	0,42	0,42	

N12	179	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.65 m						ocynk	2,08	2,08	
N12	180	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.68 m							0,67	0,67	
N12	181	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.60 m						ocynk	0,47	0,47	
N12	182	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.68 m						ocynk	2,10	2,10	
N12	183	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.69 m							0,68	0,68	
N12	184	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 750	l= 3000					ocynk	12,90	12,90	
N12		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,53	
N12		19	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	2,01	
N12		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,12	

Nazwa: N12.1
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N12.1	1	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 1700	b= 1000							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N12.1	2	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1200	b= 1000	c= 1700	d= ###	l= 501	e= 0	f= 501	ocynk	3,83	3,83	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N12.1	3	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	8,04	16,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N12.1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 1000	l= 270					ocynk	1,19	1,19	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N12.1	5	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 2400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 200	ocynk	30,11	30,11	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N12.1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 2400	l= 1000					ocynk	7,20	7,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N12.1	7	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1200	b= 2400	c= 750	d= ###	l= 600	e= -970	f= -225	ocynk	4,33	4,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N12.1	8	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 750	b= 1400	e= 1075	l= ###				ocynk	8,87	8,87	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N12.1	9	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1400	H= 750	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N12.1	10	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 750	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	6,17	6,17	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N13
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N13	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1200	l= 1500					ocynk	6,60	6,60	
N13	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1200	l= 50					ocynk	0,22	0,22	
N13	3	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 1000	b= 1200	g= 1000	h= 400	l= 600	e= 300	f= 500	ocynk	2,92	2,92	
					l3= 100										
N13	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 588					ocynk	1,65	1,65	
N13	5	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1000	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N13	6	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 400	e= 530	l= 650				ocynk	2,35	2,35	
N13	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 270					ocynk	0,76	0,76	

N13	8	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1000	d= 900	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	5,12	5,12	
N13	9	6	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 1500					ocynk	3,90	23,40	
N13	10	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 500					ocynk	1,30	1,30	
N13	11	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 900	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,34	4,34	
N13	12	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 1340					ocynk	3,48	3,48	
N13	13	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 900	c= 450	d= 710	l= 450			ocynk	1,20	1,20	
N13	14	1	K	Przewód prostokątny	a= 450	b= 710	l= 335					ocynk	0,78	0,78	
N13	15	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 450	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,18	6,36	
N13	16	4	K	Przewód prostokątny	a= 450	b= 710	l= 1500					ocynk	3,48	13,92	
N13	17	1	K	Przewód prostokątny	a= 450	b= 710	l= 1495					ocynk	3,47	3,47	
N13	18	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 450 l3= 100	b= 710	g= 200	h= 630	l= 830	e= 415	f= 225	ocynk	2,09	2,09	
N13	19	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 570					ocynk	0,95	0,95	
N13	20	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 200	e= 187	l= 519				ocynk	0,92	0,92	
N13	21	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 970					ocynk	1,61	1,61	
N13	22	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 200	e= 300	l= 530				ocynk	1,01	1,01	
N13	23	6	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 1500					ocynk	2,49	14,94	
N13	24	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 424					ocynk	0,70	0,70	
N13	25	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,07	4,14	
N13	26	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 515					ocynk	0,85	0,85	
N13	27	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 630	H= 200	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N13	28	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 1440					ocynk	2,39	2,39	
N13	29	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 630	d= 125	l= 325	e= 163	f= 100		ocynk	0,57	0,57	
N13	30	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.32 m						ocynk	0,52	0,52	
N13	31	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,20	
N13	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.04 m						ocynk	0,41	0,41	
N13	33	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
N13	34	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.03 m							0,40	0,40	
N13	35	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 125	BD= 225	k= 1			stal	0,00		
N13	36	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 630	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,71	0,71	
N13	37	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	1,28	
N13	38	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.63 m						ocynk	0,39	0,39	
N13	39	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.15 m						ocynk	0,09	0,09	
N13	40	1	CD1*+0	regulator	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
N13	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,31	
N13	42	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
N13	43	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.23 m						ocynk	0,14	0,14	
N13	44	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
N13	45	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.09 m							0,86	0,86	
N13	46	9	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N13	47	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 630	d= 315	g= 80	l= 630			ocynk	1,08	1,08	
N13	48	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 456	l1= 568					ocynk	1,13	1,13	
N13	49	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.70 m						ocynk	1,68	1,68	
N13	50	4	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
N13	51	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	2,47	
N13	52	4	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00		
N13	53	1	K	Przewód prostokątny	a= 450	b= 710	l= 457					ocynk	1,06	1,06	
N13	54	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 450	b= 710	d= 315	l= 515	e= 258	f= 225		ocynk	1,31	1,31	
N13	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.63 m						ocynk	0,62	0,62	
N13	56	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 315	P= 450						Stal ocynk.	0,00		

N13	57	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.99 m						ocynk	1,01	1,01	
N13	58	6	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	4,78	
N13	59	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 250						ocynk	0,00		
N13	60	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.91 m							0,90	0,90	
N13	61	17	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
N13	62	9	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
N13	63	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.57 m						ocynk	1,62	1,62	
N13	64	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.09 m							1,08	1,08	
N13	65	1	US	Redukcja symetryczna	a= 450	b= 710	c= 200	d= 800	l= 400			ocynk	0,97	0,97	
N13	66	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 800	l= 1500					ocynk	3,00	6,00	
N13	67	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 800	l= 550					ocynk	1,10	1,10	
N13	68	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,03	3,03	
N13	69	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 800	l= 540					ocynk	1,08	1,08	
N13	70	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 200	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N13	71	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 800	c= 200	d= 600	l= 400			ocynk	0,82	0,82	
N13	72	4	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 1200					ocynk	1,92	7,68	
N13	73	1	RD1*	regulator	a= 200	b= 600	l= 470					ocynk	0,00		
N13	74	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 600	l= 650					ocynk	0,00		
N13	75	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 600	c= 315	d= 500	l= 300			ocynk	0,50	0,50	
N13	76	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,96	0,96	
N13	77	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.74 m						ocynk	0,76	0,76	
N13	78	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.98 m							0,97	0,97	
N13	79	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.70 m						ocynk	0,70	0,70	
N13	80	11	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	7,00	
N13	81	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.59 m						ocynk	0,63	0,63	
N13	82	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.91 m							0,90	0,90	
N13	83	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,83	0,83	
N13	84	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.30 m						ocynk	1,29	1,29	
N13	85	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.23 m						ocynk	0,26	0,26	
N13	86	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.79 m							0,78	0,78	
N13	87	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.36 m						ocynk	0,35	0,35	
N13	88	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.23 m						ocynk	1,22	2,44	
N13	89	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.81 m							0,80	0,80	
N13	90	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 1000	d= 600	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	8,04	8,04	
N13	91	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1200	b= 600	e= 461	l= ###				ocynk	4,81	4,81	
N13	92	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 600	l= 425					ocynk	1,53	1,53	
N13	93	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1200	H= 600	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N13	94	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 600	b= 1200	d= 100	l= 300	e= 150	f= 300		ocynk	1,11	1,11	
N13	95	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,06	
N13	96	4	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
N13	97	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.51 m						ocynk	0,16	0,16	
N13	98	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1200	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,99	7,99	
N13	99	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 780					ocynk	2,81	2,81	
N13	100	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 600	b= 1200	d= 125	l= 325	e= 163	f= 300		ocynk	1,20	1,20	
N13	101	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.12 m						ocynk	0,05	0,05	
N13	102	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.53 m							0,21	0,21	
N13	103	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
N13	104	2	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 1475					ocynk	5,40	10,80	
N13	105	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 600	b= 1200	d= 250	l= 450	e= 225	f= 300		ocynk	1,71	1,71	
N13	106	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= [illegible] m						ocynk	0,53	0,53	

N13	107	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	1,20	
N13	108	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.39 m						ocynk	0,34	0,34	
N13	109	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.03 m							0,81	0,81	
N13	110	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 1500					ocynk	5,40	5,40	
N13	111	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 600 l3= 100	b= 1200	g= 250	h= 800	l= ###	e= 500	f= 300	ocynk	3,81	3,81	
N13	112	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 800	d= 100	l= 300	e= 150	f= 125		ocynk	0,66	1,31	
N13	113	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.71 m						ocynk	0,22	0,22	
N13	114	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.61 m							0,19	0,19	
N13	115	4	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
N13	116	9	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1500					ocynk	3,15	28,35	
N13	117	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 310					ocynk	0,65	0,65	
N13	118	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.79 m						ocynk	0,25	0,25	
N13	119	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.82 m							0,26	0,26	
N13	120	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 870					ocynk	1,83	1,83	
N13	121	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,18	12,71	
N13	122	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 250	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,36	2,73	
N13	123	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 250	l= 140					ocynk	0,29	0,29	
N13	124	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 950					ocynk	2,00	2,00	
N13	125	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 850					ocynk	1,78	1,78	
N13	126	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 560					ocynk	1,18	1,18	
N13	127	1	EA	Odsadzka asymetryczna	a= 800	b= 250	d= 250	e= 250	l= 940			ocynk	2,04	2,04	
N13	128	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1180					ocynk	2,48	2,48	
N13	129	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 250	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N13	130	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 640					ocynk	1,34	1,34	
N13	131	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 250	e= 440	l= 560				ocynk	1,50	1,50	
N13	132	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 940					ocynk	1,97	1,97	
N13	133	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 600	l= 800	e= 400	f= 125	ocynk	1,84	1,84	
N13	134	2	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 600	l= 470					ocynk	0,00		
N13	135	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 500					ocynk	0,80	1,60	
N13	136	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 600	l= 500					ocynk	0,00		
N13	137	2	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 600	c= 250	d= 500	l= 300			ocynk	0,49	0,97	
N13	138	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 635					ocynk	0,95	0,95	
N13	139	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,77	2,31	
N13	140	6	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N13	141	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.09 m							0,86	0,86	
N13	142	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 690					ocynk	1,03	1,03	
N13	143	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.25 m						ocynk	1,76	1,76	
N13	144	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.81 m							0,64	0,64	
N13	145	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 250	g= 80	l= 500			ocynk	0,77	0,77	
N13	146	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.70 m						ocynk	0,55	0,55	
N13	147	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.89 m							0,70	0,70	
N13	148	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 800	c= 200	d= 600	l= 400			ocynk	0,87	0,87	
N13	149	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,92	1,92	
N13	150	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.01 m							0,80	0,80	
N13	151	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 250	d= 400	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
N13	152	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 1,22164	a= 250	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,14	0,14	
N13	153	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 957					ocynk	1,24	1,24	
N13	154	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 88,7784	a= 250	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,14	1,14	
N13	155	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 217					ocynk	0,28	0,28	
N13	156	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,68	0,68	
N13	157	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.84 m							0,66	0,66	

N13	158	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,53	0,53	
N13	159	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.21 m						ocynk	0,95	0,95	
N13	160	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.91 m							0,71	0,71	
N13	161	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1200	c= 315	d= ###	l= 500			ocynk	1,87	1,87	
N13	162	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1200	b= 315	e= 595	l= 910				ocynk	3,29	3,29	
N13	163	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 315	l= 1500					ocynk	4,54	4,54	
N13	164	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1200	l= 470					ocynk	1,42	1,42	
N13	165	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 1200	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	6,73	13,45	
N13	166	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1200	l= 1480					ocynk	4,48	4,48	
N13	167	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1200	l= 122					ocynk	0,37	0,37	
N13	168	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 1200	g= 300	h= 600	l= 800	e= 400	f= 158	ocynk	2,60	2,60	
N13	169	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 428					ocynk	0,77	0,77	
N13	170	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,16	2,16	
N13	171	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 1200					ocynk	2,16	2,16	
N13	172	1	RD1*	regulator	a= 300	b= 600	l= 470					ocynk	0,00		
N13	173	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 500					ocynk	0,90	0,90	
N13	174	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 600	l= 650					ocynk	0,00		
N13	175	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 600	g= 300	h= 400	l= 600	e= 300	f= 150	ocynk	1,22	1,22	
N13	176	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 217					ocynk	0,30	0,30	
N13	177	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,24	1,24	
N13	178	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 950					ocynk	1,33	1,33	
N13	179	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 150		ocynk	0,72	0,72	
N13	180	3	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,70	
N13	181	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.02 m							1,01	1,01	
N13	182	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 300	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,56	0,56	
N13	183	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.35 m						ocynk	0,34	0,34	
N13	184	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.82 m							0,81	0,81	
N13	185	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 600	d= 250	l= 450	e= 225	f= 150		ocynk	0,90	1,81	
N13	186	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.92 m						ocynk	0,91	0,91	
N13	187	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.80 m							0,79	0,79	
N13	188	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.94 m							0,93	0,93	
N13	189	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 300	b= 600	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,76	0,76	
N13	190	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.30 m						ocynk	0,29	0,29	
N13	191	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.49 m						ocynk	0,48	0,48	
N13	192	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.79 m							0,78	0,78	
N13	193	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 1200	c= 315	d= 630	l= 600			ocynk	2,01	2,01	
N13	194	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 630	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,09	1,09	
N13	195	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.60 m						ocynk	0,59	1,19	
N13	196	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.71 m						ocynk	0,70	0,70	
N13	197	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.89 m						ocynk	2,86	2,86	
N13	198	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.69 m						ocynk	0,68	0,68	
N13	199	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.70 m							0,69	0,69	
N13	200	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.53 m						ocynk	0,52	0,52	
N13	201	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.86 m							0,85	0,85	
N13	202	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 250	d= 500	l= 315			ocynk	0,61	0,61	
N13	203	5	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1500					ocynk	2,25	11,25	
N13	204	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 320					ocynk	0,48	0,48	
N13	205	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 400	e= 200	f= 125		ocynk	0,77	0,77	
N13	206	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= [illegible] m							0,77	0,77	

N13	207	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 515					ocynk	0,77	0,77	
N13	208	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	3,13	
N13	209	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 380					ocynk	0,57	0,57	
N13	210	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 325	l= ###				ocynk	1,58	1,58	
N13	211	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 280					ocynk	0,42	0,42	
N13	212	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 200	l= 400	e= 200	f= 125		ocynk	0,65	0,65	
N13	213	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.44 m						ocynk	0,28	0,28	
N13	214	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.14 m						ocynk	1,97	1,97	
N13	215	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,28	0,28	
N13	216	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
N13	217	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 5.08 m						ocynk	2,55	2,55	
N13	218	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					ocynk	0,10	0,10	
N13	219	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.09 m						ocynk	0,55	0,55	
N13	220	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,18	0,18	
N13	221	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.88 m						ocynk	0,28	0,28	
N13	222	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.98 m							0,31	0,31	
N13	223	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.87 m						ocynk	0,94	0,94	
N13	224	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,16	
N13	225	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.80 m							0,40	0,40	
N13	226	2	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N13	227	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,76	0,76	
N13	228	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.24 m							1,23	1,23	
N13	229	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.60 m						ocynk	1,58	1,58	
N13	230	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 33	l1= 357					ocynk	0,50	0,50	
N13	231	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.83 m						ocynk	0,93	0,93	
N13	232	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.27 m						ocynk	0,32	0,32	
N13	233	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.92 m							0,91	0,91	
N13	234	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1800	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	17,70	70,82	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13	235	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1800	b= 1000	c= 1800	d= ###	l= 594			ocynk	3,33	3,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13	236	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1800	b= 1000	c= 1800	d= ###	l= ###			ocynk	13,16	13,16	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13	237	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1800	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	10,23	10,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13	238	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 1800	c= 1000	d= ###	l= 366			ocynk	2,05	2,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13	239	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 476					ocynk	2,67	2,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13	240	3	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1500					ocynk	8,40	25,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13	241	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1800	b= 1000	e= 1249	l= ###				ocynk	15,01	15,01	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13	242	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 350					ocynk	1,96	1,96	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

N13	243	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 420					ocynk	2,35	2,35	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13	244	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.87 m							0,86	0,86	
N13	245	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.94 m						ocynk	0,93	0,93	
N13	246	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.86 m							0,85	0,85	
N13	247	1	K	Przewód prostokątny	a= 1800	b= 1000	l= 1324					ocynk	7,41	7,41	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,93	
N13		9	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,95	
N13		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,18	
N13		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,10	
N13		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,04	
N13		5	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,15	

Nazwa: N13.1
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N13.1	1	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 1700	b= 1700	l= 1000					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13.1	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1700	b= 1000	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	10,29	10,29	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13.1	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1700	l= 507					ocynk	2,74	2,74	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13.1	4	7	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1700	l= 1500					ocynk	8,10	56,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13.1	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1700	l= 676					ocynk	3,65	3,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13.1	6	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 1700	e= 408	l= ###				ocynk	11,51	11,51	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13.1	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1700	l= 1038					ocynk	5,61	5,61	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N13.1	8	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1800	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	17,70	17,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N14
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N14	1	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1500	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,31	5,31	
N14	2	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 630 l3= 100	b= 1500	g= 300	h= 600	l= 800	e= 400	f= 315	ocynk	3,59	3,59	
N14	3	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 600	b= 300	e= 400	l= 600				ocynk	1,30	1,30	
N14	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 300	l= 1200					ocynk	2,16	2,16	
N14	5	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 600	b= 300	l= 470					ocynk	0,00		

N14	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 300	l= 500					ocynk	0,90	0,90	
N14	7	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 600	b= 300	l= 650					ocynk	0,00		
N14	8	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,16	2,16	
N14	9	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 600	d= 300	l= 450	e= 225	f= 150		ocynk	0,92	0,92	
N14	10	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 300	d2= 315	l1= 78					ocynk	0,20	0,20	
N14	11	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.16 m							1,15	1,15	
N14	12	17	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
N14	13	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 600	d= 500	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	2,16	2,16	
N14	14	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 500	c= 315	d= 500	l= 250			ocynk	0,41	0,41	
N14	15	7	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,96	6,71	
N14	16	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.63 m							0,62	0,62	
N14	17	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 165					ocynk	0,27	0,27	
N14	18	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.72 m							0,71	0,71	
N14	19	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 500	e= 520	l= 689				ocynk	1,41	1,41	
N14	20	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.68 m							0,68	0,68	
N14	21	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 500	d= 315	g= 80	l= 300			ocynk	0,51	0,51	
N14	22	19	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	12,08	
N14	23	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.64 m							0,63	0,63	
N14	24	1	US	Redukcja symetryczna	a= 630	b= 1500	c= 500	d= ###	l= 750			ocynk	3,21	3,21	
N14	25	11	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 1500					ocynk	5,70	62,70	
N14	26	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 380					ocynk	1,44	1,44	
N14	27	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1400	d= 315	l= 515	e= 258	f= 250		ocynk	2,08	4,15	
N14	28	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.65 m						ocynk	0,64	1,29	
N14	29	5	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
N14	30	12	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	5,93	
N14	31	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 650						ocynk	0,00		
N14	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.99 m						ocynk	0,98	0,98	
N14	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.30 m						ocynk	0,29	0,29	
N14	34	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	1,34	
N14	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.42 m						ocynk	1,11	1,11	
N14	36	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	1,20	
N14	37	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.38 m						ocynk	0,30	0,30	
N14	38	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.90 m							0,70	0,70	
N14	39	4	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N14	40	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,47	
N14	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.72 m						ocynk	0,57	0,57	
N14	42	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.81 m							0,64	0,64	
N14	43	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 290					ocynk	1,10	1,10	
N14	44	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.57 m						ocynk	0,56	0,56	
N14	45	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 444	l1= 562					ocynk	1,11	1,11	
N14	46	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.95 m						ocynk	1,53	1,53	
N14	47	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.14 m						ocynk	0,11	0,11	
N14	48	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.58 m							0,46	0,46	
N14	49	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.51 m							0,40	0,40	
N14	50	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 1160					ocynk	4,41	4,41	
N14	51	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1400	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	9,63	9,63	
N14	52	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 480					ocynk	1,82	1,82	
N14	53	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 1400	g= 300	h= 500	l= 700	e= 350	f= 250	ocynk	2,82	2,82	
N14	54	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 1000					ocynk	1,60	1,60	
N14	55	1	RD1*	Regulator	a= 300	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
N14	56	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 318					ocynk	0,56	0,56	

N14	57	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 500	l= 650					ocynk	0,00	
N14	58	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 500	c= 315	d= 500	l= 150			ocynk	0,24	0,24
N14	59	3	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00	
N14	60	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.16 m							1,15	1,15
N14	61	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00	
N14	62	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.05 m							1,04	1,04
N14	63	3	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,83	2,49
N14	64	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.92 m						ocynk	0,91	0,91
N14	65	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.85 m							0,85	0,85
N14	66	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 1380					ocynk	5,24	5,24
N14	67	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1400	b= 500	e= 320	l= 870				ocynk	3,52	3,52
N14	68	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 750					ocynk	2,85	2,85
N14	69	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 1400					ocynk	5,32	5,32
N14	70	1	TR3*	Trójnik orłowy	a= 500	b= 1400	d= 900	h= 900	r= 150			ocynk	9,23	9,23
N14	71	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 900	c= 315	d= 800	l= 450			ocynk	1,29	1,29
N14	72	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1060					ocynk	2,36	2,36
N14	73	1		Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 800	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,27	1,27
N14	74	3	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 552						ocynk	0,00	
N14	75	6	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00	
N14	76	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.39 m						ocynk	0,38	0,77
N14	77	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.56 m						ocynk	0,58	1,16
N14	78	6	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	4,78
N14	79	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.49 m						ocynk	0,48	0,48
N14	80	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.64 m							0,63	0,63
N14	81	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.41 m						ocynk	1,39	1,39
N14	82	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.46 m						ocynk	0,46	0,91
N14	83	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.66 m							0,65	0,65
N14	84	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 800	c= 315	d= 630	l= 400			ocynk	0,91	0,91
N14	85	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1500					ocynk	2,83	5,67
N14	86	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 210					ocynk	0,40	0,40
N14	87	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 630	d= 250	l= 450	e= 225	f= 158		ocynk	0,94	0,94
N14	88	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	0,79
N14	89	1	CD1*+0	regulator	d= 250	l= 522						ocynk	0,00	
N14	90	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 250	l= 500						ocynk	0,00	
N14	91	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.27 m						ocynk	0,22	0,22
N14	92	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,23
N14	93	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.78 m						ocynk	0,77	0,77
N14	94	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.34 m						ocynk	0,33	0,33
N14	95	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.77 m							0,76	0,76
N14	96	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 315	d= 500	l= 315			ocynk	0,61	0,61
N14	97	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1500					ocynk	2,44	4,89
N14	98	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 350					ocynk	0,57	0,57
N14	99	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.09 m							1,08	1,08
N14	100	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.86 m						ocynk	1,84	1,84
N14	101	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.13 m						ocynk	0,13	0,13
N14	102	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.79 m							0,78	0,78
N14	103	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.60 m						ocynk	5,54	5,54
N14	104	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.90 m						ocynk	1,91	1,91
N14	105	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.76 m						ocynk	0,75	0,75
N14	106	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.72 m							0,71	0,71
N14	107	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.37 m						ocynk	2,34	2,34
N14	108	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.14 m						ocynk	0,14	0,14
N14	109	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.69 m							0,68	0,68

N14	110	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 900	d= 315	l= 375	e= 188	f= 250		ocynk	1,17	1,17	
N14	111	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 440	l1= 536					ocynk	1,08	1,08	
N14	112	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.20 m						ocynk	0,20	0,39	
N14	113	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.23 m						ocynk	0,23	0,23	
N14	114	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.32 m							1,31	1,31	
N14	115	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.27 m							1,26	1,26	
N14	116	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 395	k= 1			stal	0,00		
N14	117	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 900	c= 315	d= 500	l= 450			ocynk	1,38	1,38	
N14	118	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 430					ocynk	0,70	0,70	
N14	119	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.48 m						ocynk	0,51	0,51	
N14	120	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.04 m							1,03	1,03	
N14	121	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.08 m						ocynk	0,08	0,08	
N14	122	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.70 m							0,69	0,69	
N14	123	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.71 m						ocynk	3,70	3,70	
N14	124	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.19 m							1,18	1,18	
N14	125	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.68 m						ocynk	2,65	2,65	
N14	126	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.19 m						ocynk	0,19	0,19	
N14	127	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.58 m							0,58	0,58	
N14	128	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1500	H= 630	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N14	129	1	K	Przewód prostokątny	a= 1500	b= 630	l= 540					ocynk	2,30	2,30	
N14	130	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1500	b= 630	d= ###	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	5,31	5,31	
N14	131	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 1500	e= 343	l= ###				ocynk	6,07	6,07	
N14	132	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 1500	c= 1000	d= ###	l= 300			ocynk	1,68	1,68	
N14		10	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	1,34	
N14		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 300							ocynk	0,11	0,11	

Nazwa: N14.1
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N14.1	1	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1800	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	17,70	17,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N14.1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1000	l= 362					ocynk	1,45	1,45	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N14.1	3	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1000	b= 1000	c= 1000	d= ###	l= 405	e= 405	f= 0	ocynk	1,94	1,94	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N14.1	4	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 1000	b= 1400							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N2
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N2	1	2	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 200	k=					stal	0,00		
N2	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 130					ocynk	0,16	0,16	
N2	3	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,06	2,12	
N2	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1030					ocynk	1,24	1,24	

N2	5	7	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1500					ocynk	1,80	12,60	
N2	6	2	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 400	l= 200					ocynk	0,00		
N2	7	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 200	d= 400	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
N2	8	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 500	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 125	ocynk	1,02	1,02	
N2	9	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 600					ocynk	0,90	0,90	
N2	10	14	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1500					ocynk	2,25	31,50	
N2	11	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	3,13	
N2	12	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 200					ocynk	0,30	0,30	
N2	13	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 630	c= 250	d= 500	l= 315			ocynk	0,57	0,57	
N2	14	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 630	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 125	ocynk	1,37	1,37	
N2	15	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 500	l= 200					ocynk	0,00		
N2	16	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 500	H= 200	k=					stal	0,00		
N2	17	6	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1500					ocynk	2,64	15,84	
N2	18	5	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,19	10,97	
N2	19	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 430					ocynk	0,76	0,76	
N2	20	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1090					ocynk	1,92	1,92	
N2	21	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 130					ocynk	0,23	0,23	
N2	22	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1215					ocynk	2,14	2,14	
N2	23	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 630	H= 250	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	24	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 190					ocynk	0,33	0,33	
N2	25	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 660	l= 890				ocynk	1,95	1,95	
N2	26	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 770					ocynk	1,36	1,36	
N2	27	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 630	b= 250	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,14	1,14	
N2	28	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 800 l3= 50	b= 400	g= 250	h= 630	l= 830	e= 415	f= 400	ocynk	2,08	2,08	
N2	29	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 800	c= 400	d= 800	l= 785			ocynk	1,88	1,88	
N2	30	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 380					ocynk	0,91	0,91	
N2	31	25	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	90,00	
N2	32	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 480					ocynk	1,15	1,15	
N2	33	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 800	b= 400	d= 200	l= ###	e= 510	f= 400		ocynk	2,50	2,50	
N2	34	12	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
N2	35	8	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 200							stal	0,00		
N2	36	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 580					ocynk	1,39	1,39	
N2	37	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	38	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1095					ocynk	2,69	2,69	
N2	39	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 800	c= 400	d= ###	l= 500			ocynk	1,40	1,40	
N2	40	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1000	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	2,11	2,11	
N2	41	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1225					ocynk	1,80	1,80	
N2	42	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 200	l= 400	e= 200	f= 125		ocynk	0,65	2,60	
N2	43	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 1.35 m							0,85	0,85	
N2	44	3	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 250	D2= 568	D= 200	BD= 300	k= 1				stal	0,00		
N2	45	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 800					ocynk	1,20	1,20	
N2	46	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 1.35 m							0,85	0,85	
N2	47	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 1.35 m							0,85	0,85	
N2	48	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 250	g= 80	l= 500			ocynk	0,77	1,55	
N2	49	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.03 m						ocynk	4,71	4,71	
N2	50	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 4.78 m						ocynk	3,75	3,75	
N2	51	10	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r=	d1= 250					ocyn'	0,40	4,01	

N2	52	10	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,20	42,00	
N2	53	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 400	d= 800	l= 400			ocynk	0,98	0,98	
N2	54	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 220					ocynk	0,33	0,33	
N2	55	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 150	l= 980				ocynk	1,49	1,49	
N2	56	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 520					ocynk	0,78	0,78	
N2	57	4	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 250	D2= 568	D= 250	BD= 350	k= 1				stal	0,00		
N2	58	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.83 m							1,44	1,44	
N2	59	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.37 m						ocynk	1,08	1,08	
N2	60	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 5.59 m						ocynk	4,39	4,39	
N2	61	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 760					ocynk	1,14	1,14	
N2	62	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 250	g= 160	h= 400	l= 600	e= 300	f= 250	ocynk	1,01	2,02	
N2	63	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 160	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,57	1,14	
N2	64	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 400	b= 160	l= 200					ocynk	0,00		
N2	65	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 160	l= 1230					ocynk	1,38	1,38	
N2	66	2	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 160	k= ---------					stal	0,00		
N2	67	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 420					ocynk	0,47	0,47	
N2	68	4	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 160	b= 400	l= 200					ocynk	0,00		
N2	69	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 6.00 m						ocynk	4,71	9,42	
N2	70	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.29 m						ocynk	1,80	1,80	
N2	71	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,32	0,64	
N2	72	10	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
N2	73	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.28 m						ocynk	0,50	0,50	
N2	74	10	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
N2	75	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 200	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
N2	76	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.79 m						ocynk	0,49	0,49	
N2	77	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.86 m						ocynk	0,54	0,54	
N2	78	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 160	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,99	0,99	
N2	79	3	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 1500					ocynk	1,68	5,04	
N2	80	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 160	d= 400	l= 250			ocynk	0,36	0,36	
N2	81	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 500	g= 160	h= 400	l= 600	e= 300	f= 100	ocynk	0,95	0,95	
N2	82	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 700					ocynk	0,98	0,98	
N2	83	26	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1500					ocynk	2,10	54,60	
N2	84	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 500	c= 200	d= 500	l= 250			ocynk	0,48	0,48	
N2	85	3	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 500	g= 160	h= 315	l= 515	e= 258	f= 200	ocynk	1,02	3,07	
N2	86	3	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 160	b= 315	l= 200					ocynk	0,00		
N2	87	3	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 315	H= 160	k= ---------					stal	0,00		
N2	88	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 1400					ocynk	2,52	2,52	
N2	89	4	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 1500					ocynk	2,70	10,80	
N2	90	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 700					ocynk	1,26	1,26	
N2	91	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 1050					ocynk	1,89	1,89	
N2	92	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 840					ocynk	1,51	1,51	
N2	93	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 400	e= 170	l= 660				ocynk	1,23	1,23	
N2	94	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 500	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	95	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 240					ocynk	0,43	0,43	
N2	96	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,88	1,88	
N2	97	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 600	c= 400	d= 500	l= 300			ocynk	0,61	0,61	
N2	98	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 600	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 200	ocynk	1,32	1,32	
N2	99	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 430					ocynk	0,52	0,52	
N2	100	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 400	g= 125	h= 400	l= 600	e= 300	f= 100	ocynk	0,82	0,82	

N2	101	2	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 125	b= 400	l= 200					ocynk	0,00		
N2	102	2	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 125	k=					stal	0,00		
N2	103	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 400	c= 125	d= 400	l= 200			ocynk	0,24	0,24	
N2	104	3	K	Przewód prostokątny	a= 125	b= 400	l= 1500					ocynk	1,57	4,72	
N2	105	1	K	Przewód prostokątny	a= 125	b= 400	l= 980					ocynk	1,03	1,03	
N2	106	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 600	l= 800					ocynk	1,60	1,60	
N2	107	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 600	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	108	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1000	c= 400	d= 600	l= 500			ocynk	1,51	1,51	
N2	109	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1000	d= 200	l= 400	e= 200	f= 200		ocynk	1,17	3,51	
N2	116	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 6.00 m						ocynk	3,01	3,01	
N2	117	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 5.70 m						ocynk	2,86	2,86	
N2	118	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 5.97 m						ocynk	3,01	3,01	
N2	119	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 160	l1= 80					ocynk	0,16	0,16	
N2	120	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,38	0,38	
N2	121	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.66 m						ocynk	0,34	0,34	
N2	122	11	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	1,81	
N2	123	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 312					ocynk	0,87	0,87	
N2	124	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1000	d= 125	l= 325	e= 163	f= 200		ocynk	0,94	0,94	
N2	125	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.38 m						ocynk	0,15	0,15	
N2	126	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.85 m						ocynk	1,12	1,12	
N2	127	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,50	
N2	128	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1098					ocynk	3,07	3,07	
N2	129	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.92 m						ocynk	0,58	0,58	
N2	130	3		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 200	P= 390						Stal ocynk.	0,00		
N2	131	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.10 m						ocynk	0,06	0,06	
N2	132	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 820					ocynk	2,30	2,30	
N2	133	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 420					ocynk	1,18	1,18	
N2	134	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 680					ocynk	1,90	1,90	
N2	135	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 400					ocynk	1,12	2,24	
N2	136	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 440					ocynk	1,23	1,23	
N2	137	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.87 m						ocynk	0,55	0,55	
N2	138	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.13 m						ocynk	0,08	0,08	
N2	139	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 300					ocynk	0,84	0,84	
N2	140	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1000	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	141	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 240					ocynk	0,67	0,67	
N2	142	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1000	d= 100	l= 300	e= 150	f= 200		ocynk	0,87	0,87	
N2	143	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
N2	144	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.54 m						ocynk	0,48	0,48	
N2	145	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,06	
N2	146	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.67 m						ocynk	0,21	0,21	
N2	147	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
N2	148	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1200					ocynk	3,36	3,36	
N2	149	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 700					ocynk	1,96	3,92	
N2	150	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 400	e= 90	l= 800				ocynk	2,25	2,25	
N2	151	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 400	e= 90	l= 760				ocynk	2,14	2,14	
N2	152	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 740					ocynk	2,07	2,07	
N2	153	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1000	g= 160	h= 400	l= 600	e= 300	f= 200	ocynk	1,79	1,79	
N2	154	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 290					ocynk	0,32	0,32	
N2	155	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 500					ocynk	1,40	1,40	
N2	156	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 400	b=	c= 400	d= ###	l= 560	e= -25	f= 0	ocyn'	1,57	1,57	

N2	157	1	TR3*	Trójnik orłowy	a= 400	b= 2000	d= 1000	h= ###	r= 150			ocynk	10,11	10,11	
N2	158	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 390					ocynk	1,09	1,09	
N2	159	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1350					ocynk	1,12	1,12	
N2	160	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 2000	l= 1475					ocynk	7,20	7,20	
N2	161	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 2000	l= 1360					ocynk	6,53	6,53	
N2	162	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 2000	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	2,59	2,59	
N2	163	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 420	l1= 925					ocynk	1,45	1,45	
N2	164	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.37 m						ocynk	2,34	2,34	
N2	165	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,56	0,56	
N2	166	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.73 m						ocynk	1,71	1,71	
N2	167	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 1.19 m							0,75	0,75	
N2	168	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
N2	169	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.50 m						ocynk	1,18	1,18	
N2	170	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.00 m							0,39	0,39	
N2	171	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.24 m						ocynk	0,14	0,14	
N2	172	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.67 m						ocynk	2,16	2,16	
N2	173	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.54 m						ocynk	0,47	0,47	
N2	174	6	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N2	175	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.14 m							0,90	0,90	
N2	176	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 250							stal	0,00		
N2	177	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 2000	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	16,68	16,68	
N2	178	1	DRSD*	Zespół klap p.poż z siłownikiem	a= 400	b= 2000	l= 300						0,00		
N2	179	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 2000	l= 650					ocynk	3,12	3,12	
N2	180	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 2000	b= 400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	4,25	4,25	
N2	181	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1800	b= 1000	c= 2000	d= ###	l= 530	e= -47	f= 1	ocynk	3,18	3,18	
N2	182	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 937					ocynk	5,25	5,25	
N2	183	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1500					ocynk	8,40	8,40	
N2	184	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 400	D2= 700	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00		
N2	185	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.94 m						ocynk	1,92	1,92	
N2	186	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.78 m							1,40	1,40	
N2	187	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 290					ocynk	0,75	0,75	
N2	188	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 900	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	189	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 451						1,30	1,30	
N2	190	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 900	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,34	4,34	
N2	191	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 1500					ocynk	3,90	3,90	
N2	192	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 1164					ocynk	3,03	3,03	
N2	193	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.66 m							0,82	0,82	
N2	194	3	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
N2	195	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.04 m						ocynk	2,01	2,01	
N2	196	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 327	l1= 654					ocynk	1,09	1,09	
N2	197	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.49 m						ocynk	3,45	3,45	
N2	198	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.49 m						ocynk	4,44	4,44	
N2	199	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.21 m						ocynk	1,20	1,20	
N2	200	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.26 m						ocynk	2,24	2,24	
N2	201	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.89 m						ocynk	3,85	3,85	
N2	202	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,83	0,83	
N2	203	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.07 m							1,35	1,35	
N2	204	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,96	0,96	
N2	205	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1370					ocynk	2,23	2,23	
N2	206	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 250	c= 500	d= 315	l= 250			ocynk	0,41	0,41	
N2	207	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 370	l= 745				ocynk	1,25	1,25	
N2	208	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 228					ocynk	0,34	0,34	
N2	209	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 700	c= 250	d= 500	l= 350			ocynk	0,69	0,69	

N2	210	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.54 m							0,61	0,61	
N2	211	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.43 m						ocynk	0,17	0,17	
N2	212	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 700	l= 300					ocynk	0,57	0,57	
N2	213	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.83 m							1,04	1,04	
N2	214	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.41 m						ocynk	0,32	0,32	
N2	215	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 700	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,95	0,95	
N2	216	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 700	e= 760	l= ###				ocynk	3,01	3,01	
N2	217	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 700	l= 420					ocynk	0,80	0,80	
N2	218	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.52 m							0,60	0,60	
N2	219	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 700	d= 125	l= 325	e= 163	f= 125		ocynk	0,65	1,30	
N2	220	1	K	Przewód prostokątny	a= 700	b= 250	l= 1400					ocynk	2,66	2,66	
N2	221	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 700	b= 250	e= 310	l= 705				ocynk	1,46	1,46	
N2	222	6	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 160							stal	0,00		
N2	223	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.47 m						ocynk	0,74	0,74	
N2	224	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.88 m							0,95	0,95	
N2	225	7	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
N2	226	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 700	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,72	0,72	
N2	227	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 700	l= 980					ocynk	1,86	1,86	
N2	228	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 700	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,58	2,58	
N2	229	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 700	l= 600					ocynk	1,14	1,14	
N2	230	9	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 700	l= 1500					ocynk	2,85	25,65	
N2	231	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 250	b= 700	c= 400	d= 800	l= 400	e= -80	f= 75	ocynk	0,98	0,98	
N2	232	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.94 m							1,18	1,18	
N2	233	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.70 m						ocynk	0,69	0,69	
N2	234	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	0,39	
N2	235	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.16 m						ocynk	0,91	0,91	
N2	236	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.66 m						ocynk	0,52	0,52	
N2	237	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 630	d= 250	g= 80	l= 630			ocynk	1,09	1,09	
N2	238	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 400	D2= 710	D= 400	BD= 500	k= 1				stal	0,00		
N2	239	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.20 m							1,50	1,50	
N2	240	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 400	l1= 241					ocynk	0,50	1,01	
N2	241	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.59 m						ocynk	0,47	0,47	
N2	242	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 200	d= 250	l= 450	e= 225	f= 315		ocynk	0,84	0,84	
N2	243	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 1115					ocynk	1,89	1,89	
N2	244	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 875					ocynk	1,45	1,45	
N2	245	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.43 m							0,56	0,56	
N2	246	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 200	e= 260	l= 780				ocynk	1,36	1,36	
N2	247	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.66 m							0,65	0,65	
N2	248	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.41 m						ocynk	0,16	0,16	
N2	249	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.29 m						ocynk	0,11	0,11	
N2	250	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 630	d= 125	l= 325	e= 163	f= 100		ocynk	0,57	1,14	
N2	251	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 85					ocynk	0,14	0,14	
N2	252	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 1500					ocynk	2,49	4,98	
N2	253	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,07	4,14	
N2	254	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 855					ocynk	1,42	1,42	
N2	255	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 200	e= 230	l= 590				ocynk	1,05	1,05	
N2	256	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 910					ocynk	1,51	1,51	
N2	257	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 630	l= 830	e= 415	f= 200	ocynk	2,16	2,16	
N2	258	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1324					ocynk	3,18	3,18	
N2	259	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b=	l= 1175					ocyn'	2,82	2,82	

N2	260	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.83 m							0,72	0,72	
N2	261	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.71 m						ocynk	1,85	1,85	
N2	262	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 800	d= 125	l= 325	e= 163	f= 200		ocynk	0,81	0,81	
N2	263	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 900	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	4,34	4,34	
N2	264	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 1115					ocynk	2,90	2,90	
N2	265	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 900	g= 200	h= 300	l= 500	e= 250	f= 200	ocynk	1,40	1,40	
N2	266	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1500					ocynk	1,50	3,00	
N2	267	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 120					ocynk	0,12	0,12	
N2	268	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1090					ocynk	1,09	1,09	
N2	269	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 300	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,73	1,46	
N2	270	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1140					ocynk	1,14	1,14	
N2	271	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 300	b= 200	e= 315	l= 397				ocynk	0,51	0,51	
N2	272	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 200	l= 1435					ocynk	1,44	1,44	
N2	273	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 300	b= 200	e= 481	l= 597				ocynk	0,77	0,77	
N2	274	12	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 200	l= 1500					ocynk	1,50	18,00	
N2	275	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 200	l= 991					ocynk	0,99	0,99	
N2	276	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 300	b= 200	e= 72	l= 750				ocynk	0,75	0,75	
N2	277	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N2	278	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.83 m							1,43	1,43	
N2	279	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.52 m						ocynk	0,41	0,41	
N2	280	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
N2	281	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.45 m						ocynk	0,28	0,28	
N2	282	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.26 m						ocynk	0,79	0,79	
N2	283	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 300	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,45	0,45	
N2	284	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 300	H= 200	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	285	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 508					ocynk	0,51	0,51	
N2	286	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 300	d= 250	g= 80	l= 300			ocynk	0,30	0,30	
N2	287	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.59 m						ocynk	1,27	1,27	
N2	288	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,55	1,10	
N2	289	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.52 m						ocynk	1,19	1,19	
N2	290	9	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	5,72	
N2	291	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,94	
N2	292	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,30	0,30	
N2	293	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.35 m						ocynk	0,11	0,11	
N2	294	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
N2	295	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.95 m						ocynk	0,30	0,30	
N2	296	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.90 m							0,28	0,28	
N2	297	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,53	0,53	
N2	298	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,68	0,68	
N2	299	2	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F	D2= 700	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00		
N2	300	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 310					ocynk	0,40	0,40	
N2	301	10	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1500					ocynk	1,95	19,50	
N2	302	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,15	1,15	
N2	303	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 230					ocynk	0,30	0,30	
N2	304	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 630	c= 250	d= 400	l= 315			ocynk	0,59	0,59	
N2	305	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 630	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,89	0,89	
N2	306	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.98 m							0,97	0,97	

N2	307	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 18					ocynk	2,64	2,64	
N2	308	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 630	d= 125	l= 325	e= 163	f= 125		ocynk	0,60	0,60	
N2	309	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.63 m						ocynk	0,25	0,25	
N2	310	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.63 m							0,64	0,64	
N2	311	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 125	BD= 225	k= 1			stal	0,00		
N2	312	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1278					ocynk	2,22	2,22	
N2	313	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 630	c= 250	d= 630	l= 315			ocynk	0,59	0,59	
N2	314	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 630	d= 160	l= 360	e= 180	f= 150		ocynk	0,71	1,42	
N2	315	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 320	l1= 595					ocynk	0,50	0,50	
N2	316	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 5.77 m						ocynk	2,90	2,90	
N2	317	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.25 m							0,63	0,63	
N2	318	4	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N2	319	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 630	l= 390					ocynk	0,73	0,73	
N2	320	3	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 630	l= 1500					ocynk	2,79	8,37	
N2	321	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.68 m						ocynk	0,34	0,34	
N2	322	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.88 m							0,44	0,44	
N2	323	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 630	l= 1090					ocynk	2,03	2,03	
N2	324	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 300	b= 630	e= 300	l= ###				ocynk	1,94	1,94	
N2	325	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 1000	c= 300	d= 630	l= 500			ocynk	1,39	1,39	
N2	326	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 1000	d= 200	l= 400	e= 200	f= 150		ocynk	1,09	1,09	
N2	327	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.83 m						ocynk	1,15	1,15	
N2	328	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	1,28	
N2	329	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.43 m						ocynk	0,27	0,27	
N2	330	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.91 m							0,57	0,57	
N2	331	2	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 250-600 + ALS 200	L= 600	H= 600	D= 200	BD= 300	k= 1			stal	0,00		
N2	332	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 1000	l= 700					ocynk	1,82	1,82	
N2	333	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 1000	d= 160	l= 360	e= 180	f= 150		ocynk	0,98	2,93	
N2	334	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 320	l1= 465					ocynk	0,43	0,43	
N2	335	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.62 m						ocynk	0,31	0,31	
N2	336	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.24 m							0,62	0,62	
N2	337	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 1000	l= 1200					ocynk	3,12	3,12	
N2	338	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.55 m						ocynk	0,78	0,78	
N2	339	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.92 m							0,46	0,46	
N2	340	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 160-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N2	341	3	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 1000	l= 1500					ocynk	3,90	11,70	
N2	342	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.06 m						ocynk	0,53	0,53	
N2	343	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.84 m							0,42	0,42	
N2	344	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 1000	l= 220					ocynk	0,57	0,57	
N2	345	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1000	H= 300	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	346	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 1000	l= 671					ocynk	1,74	1,74	
N2	347	8	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 400	D2= 700	D= 400	BD= 500	k= 1				stal	0,00		
N2	348	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.20 m							1,51	1,51	
N2	349	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 400	l1= 152					ocynk	0,39	1,57	
N2	350	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.45 m						ocynk	0,44	0,44	
N2	351	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.00 m						ocynk	5,93	11,87	
N2	352	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,71	0,71	
N2	353	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym	a= 200	b=	g= 200	h= 315	l= 515	e= 258	f= 100	ocynk	0,82	1,65	

N2	353	2	TR1*	odejściem	l3= 100							ocynk	0,62	1,00
N2	354	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 400	g= 80	l= 400			ocynk	0,51	1,01
N2	355	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.06 m							1,33	1,33
N2	356	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1020					ocynk	1,43	1,43
N2	357	9	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,46	13,13
N2	358	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1340					ocynk	1,88	1,88
N2	359	3	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 200	d= 500	l= 315			ocynk	0,61	1,82
N2	360	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 630	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,09	1,09
N2	361	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.21 m							1,20	1,20
N2	362	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 315	D2= 710	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00	
N2	363	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 1250	g= 315	h= 630	l= 830	e= 415	f= 158	ocynk	2,79	2,79
N2	364	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 1400					ocynk	4,26	4,26
N2	365	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 1250	d= 630	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	7,19	7,19
N2	366	12	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1500					ocynk	2,83	34,02
N2	367	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 300					ocynk	0,57	0,57
N2	368	3	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 630	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 158	ocynk	1,46	4,39
N2	369	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1061					ocynk	1,49	1,49
N2	370	5	RD1*	regulator	a= 200	b= 500	l= 470					ocynk	0,00	
N2	371	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 325					ocynk	0,46	0,91
N2	372	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1375					ocynk	1,93	3,85
N2	373	5	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 500	l= 650					ocynk	0,00	
N2	374	5	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 500	d= 400	g= 80	l= 500			ocynk	0,70	3,52
N2	375	5	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 400	d3= 400	l1= 485					ocynk	1,27	6,34
N2	376	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.54 m						ocynk	0,68	2,03
N2	377	12	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 400					ocynk	1,03	12,31
N2	378	12	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 400	l= 400						ocynk	0,00	
N2	379	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.75 m							0,94	0,94
N2	380	10	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 400	L= 600	H= 600	D= 400	BD= 500	k= 1			stal	0,00	
N2	381	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.90 m						ocynk	1,13	5,65
N2	382	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.38 m						ocynk	0,48	1,43
N2	383	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.94 m							1,18	1,18
N2	384	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1325					ocynk	1,85	1,85
N2	385	3	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 500					ocynk	0,70	2,10
N2	386	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.28 m						ocynk	0,35	0,70
N2	387	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.72 m						ocynk	0,90	1,81
N2	388	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.91 m							1,14	1,14
N2	389	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.59 m						ocynk	0,74	1,48
N2	390	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.26 m							1,58	1,58
N2	391	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 1483					ocynk	4,70	4,70
N2	392	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1250	d= 160	l= 360	e= 180	f= 158		ocynk	1,17	1,17
N2	393	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.21 m						ocynk	1,11	1,11
N2	394	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.99 m							0,50	0,50
N2	395	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 160	D2= 456	D= 160	BD= 260	k= 1				stal	0,00	
N2	396	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 933					ocynk	2,97	2,97
N2	397	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 315	e= 350	l= 620				ocynk	2,23	2,23
N2	398	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 633					ocynk	1,98	1,98
N2	399	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 1500					ocynk	4,70	9,39
N2	400	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1000	c= 315	d= ###	l= 625			ocynk	1,96	1,96
N2	401	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 1000	e= 360	l= ###				ocynk	2,98	2,98

N2	402	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1000	b= 400	c= 800	d= 800	l= 500	e= 300	f= -100	ocynk	1,63	1,63	
N2	403	1	TR3*	Trójnik orłowy	a= 800	b= 800	d= 800	h= 800	r= 100			ocynk	9,04	9,04	
N2	404	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 800 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 400	ocynk	2,38	2,38	
N2	405	3	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1000					ocynk	1,40	4,20	
N2	406	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.75 m							0,94	0,94	
N2	407	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.94 m							1,18	1,18	
N2	408	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 800	b= 800	c= 630	d= 315	l= 400	e= -423	f= -85	ocynk	1,30	1,30	
N2	409	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1395					ocynk	2,64	2,64	
N2	410	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,36	4,71	
N2	411	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1020					ocynk	1,93	1,93	
N2	412	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.75 m							0,94	0,94	
N2	413	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.94 m							1,18	1,18	
N2	414	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 250	d= 500	l= 315			ocynk	0,61	0,61	
N2	415	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1355					ocynk	2,03	2,03	
N2	416	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 980					ocynk	1,47	1,47	
N2	417	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 380					ocynk	0,57	0,57	
N2	418	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,58	0,58	
N2	419	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 4.29 m						ocynk	2,16	2,16	
N2	420	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 5.14 m						ocynk	2,58	2,58	
N2	421	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.46 m						ocynk	0,73	0,73	
N2	422	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 130	l1= 485					ocynk	0,35	0,35	
N2	423	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.49 m						ocynk	0,75	0,75	
N2	424	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.48 m						ocynk	0,24	0,24	
N2	425	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.71 m							0,36	0,36	
N2	426	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F	D2= 710	D= 160	BD= 260	k= 1				stal	0,00		
N2	427	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 250	d= 500	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
N2	428	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.89 m							1,11	1,11	
N2	429	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.20 m							1,51	1,51	
N2	430	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 800	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	431	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 800	l= 1232					ocynk	3,94	3,94	
N2	432	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 800	l= 1500					ocynk	4,80	4,80	
N2	433	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1250	b= 500	c= 800	d= 800	l= ###	e= 0	f= -6	ocynk	3,61	3,61	
N2	434	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1500					ocynk	5,25	5,25	
N2	435	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1250	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	436	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1365					ocynk	4,78	4,78	
N2	437	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 330					ocynk	1,16	1,16	
N2	438	3	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1217					ocynk	6,82	20,45	
N2	439	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.93 m							0,73	0,73	
N2	440	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.21 m						ocynk	0,20	0,20	
N2	441	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 5.31 m						ocynk	4,17	4,17	
N2	442	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 25	l1= 297					ocynk	0,35	0,35	
N2	443	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.09 m							0,86	0,86	
N2	444	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.89 m						ocynk	0,72	0,72	
N2	445	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.00 m						ocynk	0,79	0,79	
N2	446	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.21 m						ocynk	0,95	0,95	
N2	447	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 250	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
N2	448	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.36 m						ocynk	1,07	1,07	
N2	449	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 250	g= 80	l= 315			ocynk	0,33	0,33	
N2	450	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 315	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,46	0,46	
N2	451	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= [illegible] m							0,74	0,74	

N2	452	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 315	l= 1450					ocynk	1,49	1,49	
N2	453	7	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 315	l= 1500					ocynk	1,54	10,81	
N2	454	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 200	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,59	2,35	
N2	455	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 200	l= 80					ocynk	0,08	0,08	
N2	456	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 200	b= 315	e= 280	l= 740				ocynk	0,81	0,81	
N2	457	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 200	l= 180					ocynk	0,19	0,19	
N2	458	6	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 200	l= 1500					ocynk	1,54	9,27	
N2	459	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 315	l= 473					ocynk	0,39	0,39	
N2	460	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 315	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,77	1,55	
N2	461	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 315	l= 756					ocynk	0,59	0,59	
N2	462	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 200	l= 366					ocynk	0,32	0,32	
N2	463	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 200	l= 52					ocynk	0,17	0,17	
N2	464	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 200	l= 1180					ocynk	1,22	1,22	
N2	465	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 315	l= 515	e= 258	f= 125	ocynk	1,25	1,25	
N2	466	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 800	c= 315	d= 630	l= 400			ocynk	0,91	0,91	
N2	467	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 635					ocynk	1,20	1,20	
N2	468	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 775					ocynk	1,46	1,46	
N2	469	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1490					ocynk	2,09	2,09	
N2	470	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 590					ocynk	0,83	0,83	
N2	471	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 200	e= 490	l= 498				ocynk	0,98	0,98	
N2	472	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 290					ocynk	0,41	0,41	
N2	473	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 200	e= 444	l= 507				ocynk	0,94	0,94	
N2	474	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 750					ocynk	1,05	1,05	
N2	475	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 800					ocynk	1,12	1,12	
N2	476	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.50 m						ocynk	0,63	0,63	
N2	477	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.32 m						ocynk	0,40	0,40	
N2	478	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.26 m							1,59	1,59	
N2	479	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 500	d= 400	g= 80	l= 455			ocynk	0,64	0,64	
N2	480	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 3.31 m						ocynk	4,15	4,15	
N2	481	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.26 m						ocynk	0,41	0,41	
N2	482	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.09 m							1,37	1,37	
N2	483	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1380					ocynk	1,93	1,93	
N2	484	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 200	e= 254	l= ###				ocynk	1,44	1,44	
N2	485	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 400					ocynk	0,56	0,56	
N2	486	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 200	e= 310	l= 430				ocynk	0,74	0,74	
N2	487	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 200					ocynk	0,28	0,28	
N2	488	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 500	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,54	0,54	
N2	489	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.17 m							0,59	0,59	
N2	490	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1088					ocynk	1,54	1,54	
N2	491	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 500	d= 125	l= 325	e= 163	f= 100		ocynk	0,49	0,97	
N2	492	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.28 m						ocynk	0,11	0,11	
N2	493	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.24 m						ocynk	0,09	0,09	
N2	494	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.05 m							0,41	0,41	
N2	495	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 820					ocynk	1,15	1,15	
N2	496	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 760					ocynk	1,06	1,06	
N2	497	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 690					ocynk	0,97	0,97	
N2	498	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 90					ocynk	0,13	0,13	
N2	499	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.65 m							0,25	0,25	
N2	500	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 200	d= 400	l= 250			ocynk	0,36	0,36	
N2	501	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 295					ocynk	0,35	0,35	
N2	502	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,53	0,53	
N2	503	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.35 m						ocynk	0,24	0,24	
N2	504	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 315	l1= 144					ocynk	0,26	0,26	

N2	505	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.86 m						ocynk	0,96	0,96	
N2	506	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.83 m							0,82	0,82	
N2	507	2	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 315	D2= 700	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00		
N2	508	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 200	g= 80	l= 400			ocynk	0,49	0,49	
N2	509	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.08 m						ocynk	1,31	1,31	
N2	510	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m						ocynk	3,77	3,77	
N2	511	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.00 m						ocynk	1,88	1,88	
N2	512	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.71 m						ocynk	3,59	3,59	
N2	513	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 250	l1= 500					ocynk	0,52	0,52	
N2	514	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 315	l1= 99					ocynk	0,22	0,22	
N2	515	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.06 m							1,05	1,05	
N2	516	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1115					ocynk	2,49	2,49	
N2	517	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1500					ocynk	3,35	3,35	
N2	518	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 100					ocynk	3,35	3,35	
N2	519	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,37	3,37	
N2	520	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 315	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N2	521	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 326					ocynk	0,73	0,73	
N2	522	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 2400	b= 1200	e= 370	l= ###				ocynk	9,25	9,25	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	523	1	K	Przewód prostokątny	a= 2400	b= 1200	l= 1092					ocynk	7,86	7,86	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	524	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1200	b= 2400	c= 1000	d= ###	l= ###	e= 777	f= -527	ocynk	12,69	12,69	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	525	1	RFD1*	Klapa przeciwpożarowa prostokątna z siłownikiem	a= 1000	b= 1800	l= 300						0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	526	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 521					ocynk	2,92	2,92	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	527	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1800	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	10,23	10,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	528	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 2400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 200	ocynk	30,11	30,11	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	529	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 2000	b= 1200	d= 800	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	14,20	14,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	530	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 2000	l= 427					ocynk	2,39	2,39	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	531	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 2000	b= 800	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	8,91	8,91	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	532	1	K	Przewód prostokątny	a= 1500	b= 2000	l= 1500					ocynk	10,50	10,50	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	533	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 2000	b= 1500	e= 489	l= ###				ocynk	10,90	10,90	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

N2	534	1	K	Przewód prostokątny	a= 1500	b= 2000	l= 515					ocynk	3,60	3,60	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	535	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 1500	b= 2000							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N2	536	1	K	Przewód prostokątny	a= 2400	b= 1200	l= 420					ocynk	3,02	3,02	
N2	537	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.41 m						ocynk	0,89	0,89	
N2	538	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 200	l1= 85					ocynk	0,10	0,10	
N2	539	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.25 m						ocynk	0,13	0,13	
N2	540	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.27 m						ocynk	0,14	0,14	
N2	541	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 160	b= 400	d= 160	l= 360	e= 180	f= 80		ocynk	0,44	0,44	
N2	542	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 180					ocynk	0,20	0,20	
N2	543	3	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 160						stal	0,00		
N2	544	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.74 m						ocynk	1,38	2,76	
N2	545	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.30 m						ocynk	1,02	1,02	
N2	546	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 5.41 m						ocynk	4,25	4,25	
N2	547	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 170	l1= 495					ocynk	0,62	0,62	
N2	548	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.89 m						ocynk	0,45	0,45	
N2	549	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,23	0,47	
N2	550	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.41 m						ocynk	0,21	0,41	
N2	551	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.76 m						ocynk	0,38	0,38	
N2	552	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 295					ocynk	0,90	0,90	
N2	553	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1000	d= 250	l= 450	e= 225	f= 200		ocynk	1,35	1,35	
N2	554	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.30 m						ocynk	0,19	0,19	
N2	555	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 260					ocynk	0,39	0,39	
N2	556	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 725					ocynk	1,09	1,09	
N2	557	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 5.22 m						ocynk	4,10	4,10	
N2	558	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 200	D2= 568	D= 250	BD= 350	k= 1				stal	0,00		
N2	559	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.03 m							0,81	0,81	
N2	560	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.41 m						ocynk	1,10	1,10	
N2	561	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,46	0,46	
N2	562	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.69 m						ocynk	3,57	3,57	
N2	563	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 4.17 m						ocynk	2,64	2,64	
N2	564	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.97 m						ocynk	3,77	3,77	
N2	565	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.67 m						ocynk	1,06	1,06	
N2	566	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.77 m						ocynk	2,38	2,38	
N2	567	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.68 m							0,43	0,43	
N2	568	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 200	D2= 568	D= 200	BD= 300	k= 1				stal	0,00		
N2	569	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 540					ocynk	0,81	0,81	
N2	570	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 360					ocynk	0,40	0,40	
N2	571	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.81 m							0,80	0,80	
N2	572	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.32 m							1,30	1,30	
N2		17	MFA	Złączka mufowa	d1= 400							ocynk	0,23	3,84	
N2		9	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	1,20	
N2		13	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	1,38	
N2		13	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,78	
N2		13	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,62	
N2		9	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,34	
N2		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,03	

Nazwa: N3
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N3	1	14	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 240	k= 1			stal	0,00		
N3	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.97 m							0,49	0,49	
N3	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.45 m						ocynk	0,23	0,23	
N3	4	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 6.00 m						ocynk	3,01	3,01	
N3	5	6	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,98	
N3	6	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.27 m						ocynk	0,14	0,27	
N3	7	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					ocynk	0,10	0,41	
N3	8	6	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,28	1,68	
N3	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.29 m						ocynk	0,15	0,15	
N3	10	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.58 m							0,29	0,29	
N3	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.95 m						ocynk	1,85	1,85	
N3	12	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 200	l1= 99					ocynk	0,17	0,69	
N3	13	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 160	l1= 260					ocynk	0,42	0,42	
N3	14	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.61 m							0,31	0,31	
N3	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.78 m						ocynk	2,18	2,18	
N3	16	5	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,38	1,91	
N3	17	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.26 m						ocynk	0,13	0,26	
N3	18	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.61 m							0,31	0,31	
N3	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.62 m						ocynk	2,06	2,06	
N3	20	3	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,49	1,47	
N3	21	5	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,47	2,36	
N3	22	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.19 m						ocynk	0,10	0,10	
N3	23	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.61 m							0,31	0,31	
N3	24	7	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N3	25	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1020					ocynk	1,22	1,22	
N3	26	7	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1500					ocynk	1,80	12,60	
N3	27	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.23 m						ocynk	0,11	0,11	
N3	28	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1440					ocynk	1,73	1,73	
N3	29	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,06	2,12	
N3	30	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 200	d= 400	l= 250			ocynk	0,36	0,36	
N3	31	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 600					ocynk	0,84	0,84	
N3	32	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 500	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,54	1,09	
N3	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.25 m						ocynk	1,63	1,63	
N3	34	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.61 m							0,30	0,30	
N3	35	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 835					ocynk	1,17	1,17	
N3	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.74 m						ocynk	0,37	0,37	
N3	37	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.72 m							0,36	0,36	
N3	38	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 1390					ocynk	1,95	1,95	
N3	39	3	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 1500					ocynk	2,10	6,30	
N3	40	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 200	e= 318	l= 610				ocynk	0,96	0,96	
N3	41	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 440					ocynk	0,62	0,62	
N3	42	3	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1500					ocynk	2,10	6,30	
N3	43	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 630	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 158	ocynk	1,46	1,46	
N3	44	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 200	d= 400	l= 315			ocynk	0,63	0,63	
N3	45	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1090					ocynk	1,31	1,31	
N3	46	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.54 m						ocynk	0,27	0,27	
N3	47	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.84 m							0,42	0,42	
N3	48	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.18 m						ocynk	2,50	2,50	
N3	49	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.67 m						ocynk	0,34	0,34	
N3	50	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= [illegible] m							0,47	0,47	

N3	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.94 m						ocynk	3,09	3,09	
N3	52	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.66 m						ocynk	0,33	0,66	
N3	53	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.88 m							0,44	0,44	
N3	54	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.89 m						ocynk	1,81	1,81	
N3	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.83 m						ocynk	0,42	0,42	
N3	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.89 m							0,44	0,44	
N3	57	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 4.05 m						ocynk	2,04	2,04	
N3	58	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.95 m							0,48	0,48	
N3	59	10	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1500					ocynk	2,83	28,35	
N3	60	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 630	d= 160	l= 360	e= 180	f= 158		ocynk	0,72	2,16	
N3	61	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.76 m						ocynk	0,38	0,38	
N3	62	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.80 m							0,40	0,40	
N3	63	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 400					ocynk	0,76	0,76	
N3	64	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.52 m						ocynk	0,26	0,26	
N3	65	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.90 m							0,45	0,45	
N3	66	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1000					ocynk	1,89	1,89	
N3	67	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.12 m						ocynk	0,56	0,56	
N3	68	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.22 m							0,61	0,61	
N3	69	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 520					ocynk	0,98	0,98	
N3	70	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 800	c= 315	d= 630	l= 400			ocynk	0,91	0,91	
N3	71	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 800	d= 250	l= 450	e= 225	f= 158		ocynk	1,10	1,10	
N3	72	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.84 m						ocynk	0,66	0,66	
N3	73	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.99 m							0,77	0,77	
N3	74	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N3	75	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1380					ocynk	3,08	3,08	
N3	76	4	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1500					ocynk	3,35	13,38	
N3	77	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 800	d= 160	l= 360	e= 180	f= 158		ocynk	0,84	0,84	
N3	78	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.46 m						ocynk	0,23	0,23	
N3	79	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.97 m							0,49	0,49	
N3	80	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 105					ocynk	0,23	0,23	
N3	81	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,37	3,37	
N3	82	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1110					ocynk	2,48	2,48	
N3	83	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 800	c= 315	d= 800	l= 400			ocynk	0,97	0,97	
N3	84	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 800	d= 250	l= 450	e= 225	f= 200		ocynk	1,17	1,17	
N3	85	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.31 m						ocynk	1,03	1,03	
N3	86	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	0,80	
N3	87	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.92 m						ocynk	1,51	1,51	
N3	88	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.97 m						ocynk	0,76	0,76	
N3	89	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.21 m						ocynk	0,11	0,11	
N3	90	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.42 m						ocynk	1,52	1,52	
N3	91	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.25 m						ocynk	2,04	2,04	
N3	92	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.24 m						ocynk	0,12	0,12	
N3	93	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.77 m							0,38	0,38	
N3	94	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 125-600 + ALS 100	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N3	95	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.81 m						ocynk	1,92	1,92	
N3	96	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.95 m							0,48	0,48	
N3	97	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N3	98	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1340					ocynk	3,22	3,22	
N3	99	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1300					ocynk	3,12	3,12	
N3	100	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 400	e= 360	l= 840				ocynk	2,19	2,19	
N3	101	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 410					ocynk	0,98	0,98	

N3	102	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 800	d= 160	l= 360	e= 180	f= 200		ocynk	0,90	0,90	
N3	103	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 60	l1= 455					ocynk	0,30	0,30	
N3	104	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.26 m						ocynk	1,15	1,15	
N3	105	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,23	0,23	
N3	106	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
N3	107	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.03 m						ocynk	1,52	1,52	
N3	108	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.26 m							0,64	0,64	
N3	109	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 160							stal	0,00		
N3	110	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					ocynk	0,08	0,08	
N3	111	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.47 m						ocynk	1,75	1,75	
N3	112	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,20	
N3	113	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.76 m						ocynk	0,69	0,69	
N3	114	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
N3	115	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.11 m						ocynk	0,44	0,44	
N3	116	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.06 m						ocynk	0,02	0,02	
N3	117	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.19 m							0,47	0,47	
N3	118	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
N3	119	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 90					ocynk	0,22	0,22	
N3	120	5	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	18,00	
N3	121	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,63	3,63	
N3	122	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 200	ocynk	1,56	1,56	
N3	123	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 70					ocynk	0,08	0,08	
N3	124	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.56 m						ocynk	0,28	0,28	
N3	125	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.78 m							0,39	0,39	
N3	126	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 400	l= 650				ocynk	0,92	0,92	
N3	127	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 850					ocynk	1,02	1,02	
N3	128	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 60					ocynk	0,07	0,07	
N3	129	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.65 m						ocynk	0,33	0,33	
N3	130	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.93 m							0,47	0,47	
N3	131	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.87 m						ocynk	2,25	2,25	
N3	132	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.69 m						ocynk	0,35	0,69	
N3	133	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.93 m							0,47	0,47	
N3	134	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.04 m						ocynk	1,91	1,91	
N3	135	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.96 m							0,48	0,48	
N3	136	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.82 m						ocynk	1,77	1,77	
N3	137	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.11 m						ocynk	0,56	0,56	
N3	138	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.98 m							0,49	0,49	
N3	139	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.03 m						ocynk	1,02	1,02	
N3	140	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 250	l1= 500					ocynk	0,42	0,42	
N3	141	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.73 m						ocynk	0,37	0,37	
N3	142	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.73 m							0,36	0,36	
N3	143	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 400	l= 870					ocynk	2,09	2,09	
N3	144	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,12	2,12	
N3	145	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 400	l= 435					ocynk	1,04	1,04	
N3	146	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N3	147	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 750					ocynk	1,80	1,80	
N3	148	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1000	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	5,12	5,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3	149	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 510					ocynk	1,22	1,22	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3	150	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	3,60	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

N3	151	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1000					ocynk	2,40	2,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3	152	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,63	3,63	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3	153	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 406					ocynk	0,97	0,97	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3	154	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3	155	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,12	2,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3	156	1	US	Redukcja symetryczna	a= 800	b= 400	c= 800	d= 400	l= 181			ocynk	0,43	0,43	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3	157	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1277					ocynk	3,06	3,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3	158	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.75 m							0,38	0,38	
N3	159	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 240	k= 1			stal	0,00		
N3	160	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.78 m							0,39	0,39	
N3	161	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 160-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 240	k= 1			stal	0,00		
N3	162	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.58 m							0,29	0,29	
N3		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,42	
N3		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,24	
N3		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,14	

Nazwa: N3.1
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N3.1	1	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 500	b= 1000							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3.1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 558					ocynk	1,67	1,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3.1	3	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,48	5,48	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3.1	4	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 400	b= 1000	c= 500	d= ###	l= 500	e= 0	f= 50	ocynk	1,51	1,51	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3.1	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 321					ocynk	0,90	0,90	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N3.1	6	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,12	10,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N4
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N4	1	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 315	d= 500	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	2,35	2,35	
N4	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 885					ocynk	2,77	2,77	
N4	3	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 1500					ocynk	4,70	9,39	
N4	4	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,19	7,19	
N4	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 55					ocynk	0,17	0,17	
N4	6	3	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 315	l= 1500					ocynk	4,70	14,09	
N4	7	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 315	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,35	2,35	
N4	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 315	l= 953					ocynk	2,98	2,98	
N4	9	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 315	e= 400	l= 890				ocynk	3,05	3,05	
N4	10	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1250	b= 500	c= 1250	d= 315	l= 625			ocynk	2,21	2,21	
N4	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 80					ocynk	0,28	0,28	
N4	12	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 1500					ocynk	5,25	5,25	
N4	13	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,65	3,65	
N4	14	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 70					ocynk	0,24	0,24	
N4	15	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1250	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N4	16	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 330					ocynk	1,16	1,16	
N4	17	12	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1500					ocynk	5,25	63,00	
N4	18	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 155					ocynk	0,54	0,54	
N4	19	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 500	b= 1250	c= 500	d= ###	l= 625	e= 5	f= 0	ocynk	2,36	2,36	
N4	20	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1000	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N4	21	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 360					ocynk	1,08	1,08	
N4	22	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,48	5,48	
N4	23	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1000	d= 160	l= 360	e= 180	f= 250		ocynk	1,12	1,12	
N4	24	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,49	
N4	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.74 m						ocynk	0,88	0,88	
N4	26	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.80 m							0,40	0,40	
N4	27	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 160-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N4	28	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1250	c= 500	d= ###	l= 625			ocynk	2,23	2,23	
N4	29	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 25					ocynk	2,27	2,27	
N4	30	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1250	d= 160	l= 360	e= 180	f= 250		ocynk	1,30	3,90	
N4	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.28 m						ocynk	0,20	0,20	
N4	32	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
N4	33	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.64 m							0,32	0,32	
N4	34	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 160-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N4	35	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1355					ocynk	4,83	4,83	
N4	36	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1250	d= 250	l= 450	e= 225	f= 250		ocynk	1,67	5,01	
N4	37	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.29 m						ocynk	0,26	0,26	
N4	38	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	0,40	
N4	39	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N4	40	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.56 m							0,44	0,44	
N4	41	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N4	42	3	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1475					ocynk	5,25	15,75	
N4	43	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 115					ocynk	1,01	1,01	
N4	44	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	8,04	8,04	
N4	45	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1325					ocynk	5,25	5,25	
N4	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 180					ocynk	0,72	0,72	
N4	47	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.00 m							0,78	0,78	
N4	48	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 820					ocynk	2,87	2,87	
N4	49	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= [illegible] m						ocyn	0,18	0,18	

N4	50	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.96 m							0,48	0,48	
N4	51	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N4	52	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 165					ocynk	0,67	0,67	
N4	53	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.08 m							0,85	0,85	
N4	54	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 290					ocynk	1,01	1,01	
N4	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.29 m						ocynk	0,15	0,15	
N4	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.87 m							0,44	0,44	
N4	57	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1468					ocynk	5,25	5,25	
N4	58	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1250	d= 315	l= 515	e= 258	f= 250		ocynk	1,92	1,92	
N4	59	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.12 m							1,11	1,11	
N4	60	9	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
N4	61	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1250	c= 315	d= ###	l= 563			ocynk	2,02	2,02	
N4	62	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 1467					ocynk	3,94	3,94	
N4	63	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 178					ocynk	0,47	0,47	
N4	64	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1000	d= 160	l= 360	e= 180	f= 158		ocynk	0,99	0,99	
N4	65	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 4.06 m						ocynk	2,06	2,06	
N4	66	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.55 m						ocynk	0,27	0,27	
N4	67	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.02 m							0,51	0,51	
N4	68	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 800	c= 315	d= ###	l= 500			ocynk	1,31	1,31	
N4	69	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 400					ocynk	2,01	2,01	
N4	70	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 800	d= 125	l= 325	e= 163	f= 158		ocynk	0,76	0,76	
N4	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.64 m						ocynk	0,23	0,23	
N4	72	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.63 m							0,25	0,25	
N4	73	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 125-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 125	BD= 225	k= 1			stal	0,00		
N4	74	4	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1500					ocynk	3,35	13,38	
N4	75	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 240					ocynk	0,54	0,54	
N4	76	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 800	c= 315	d= 710	l= 500			ocynk	1,12	1,12	
N4	77	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 710	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,17	2,35	
N4	78	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.60 m						ocynk	0,59	1,19	
N4	79	2	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
N4	80	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	0,99	
N4	81	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00		
N4	82	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.64 m						ocynk	0,63	1,27	
N4	83	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	2,39	
N4	84	8	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
N4	85	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.31 m							1,30	1,30	
N4	86	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.17 m						ocynk	1,16	1,16	
N4	87	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	
N4	88	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 185					ocynk	0,38	0,38	
N4	89	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 1500					ocynk	3,08	3,08	
N4	90	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 1000					ocynk	2,05	2,05	
N4	91	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.25 m						ocynk	0,25	0,25	
N4	92	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	1,91	
N4	93	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	
N4	94	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.35 m						ocynk	0,34	0,34	
N4	95	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	
N4	96	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 710	c= 200	d= 700	l= 403			ocynk	0,83	0,83	
N4	97	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 700	l= 1500					ocynk	2,70	2,70	
N4	98	1	RD1*	regulator	a= 200	b= 700	l= 470					ocynk	0,00		
N4	99	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 700	l= 540					ocynk	0,97	0,97	
N4	100	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 700	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,44	2,44	

N4	101	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 700	l= 600					ocynk	1,08	1,08	
N4	102	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 700	l= 650					ocynk	0,00		
N4	103	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 700	c= 315	d= 630	l= 350			ocynk	0,66	0,66	
N4	104	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 630	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,09	2,18	
N4	105	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.54 m						ocynk	0,53	0,53	
N4	106	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.86 m							0,86	0,86	
N4	107	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 350					ocynk	0,66	0,66	
N4	108	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.28 m						ocynk	1,27	1,27	
N4	109	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.79 m							0,79	0,79	
N4	110	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 630	d= 315	g= 80	l= 630			ocynk	1,23	1,23	
N4	111	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.32 m						ocynk	0,32	0,32	
N4	112	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.85 m						ocynk	0,84	0,84	
N4	113	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.83 m							0,83	0,83	
N4	114	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.15 m							1,13	1,13	
N4	115	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1040					ocynk	3,64	3,64	
N4	116	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1200	l= 569					ocynk	1,93	1,93	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	117	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1250	b= 500	c= 1200	d= 500	l= 541	e= 0	f= -29	ocynk	1,89	1,89	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	118	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 500	e= 883	l= ###				ocynk	6,09	6,09	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	119	4	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1500					ocynk	5,25	21,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	120	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1272					ocynk	4,45	4,45	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	121	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	8,04	8,04	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	122	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1358					ocynk	4,75	4,75	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	123	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1478					ocynk	5,17	5,17	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	124	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1250	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	125	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 208					ocynk	0,73	0,73	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4	126	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,65	3,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4		8	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	1,07	
N4		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,11	
N4		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	

Nazwa: N4.1
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi

N4.1	1	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 500	b= 1200							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4.1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1200	l= 746					ocynk	2,54	2,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4.1	3	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1200	b= 500	e= 129	l= ###				ocynk	3,43	3,43	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N4.1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1200	l= 605					ocynk	2,06	2,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N5
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N5	1	1	CD1*+PBS	Anemostat Swegon Falcon Ca 400	D2= 703	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00		
N5	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.99 m							0,98	0,98	
N5	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.86 m						ocynk	0,85	0,85	
N5	4	9	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
N5	5	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 720					ocynk	1,12	1,12	
N5	6	9	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	2,11	
N5	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.34 m						ocynk	2,62	2,62	
N5	8	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	0,40	
N5	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.26 m						ocynk	0,20	0,20	
N5	10	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,38	0,38	
N5	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.21 m						ocynk	1,61	1,61	
N5	12	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,16	
N5	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.09 m						ocynk	0,05	0,05	
N5	14	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,19	0,19	
N5	15	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
N5	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.87 m						ocynk	0,73	0,73	
N5	17	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,50	
N5	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.87 m						ocynk	1,52	1,52	
N5	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.16 m						ocynk	0,06	0,06	
N5	20	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.43 m							0,17	0,17	
N5	21	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
N5	22	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					ocynk	0,08	0,08	
N5	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.36 m						ocynk	0,93	0,93	
N5	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.10 m						ocynk	0,82	0,82	
N5	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.88 m						ocynk	1,52	1,52	
N5	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.12 m						ocynk	0,05	0,05	
N5	27	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.50 m							0,20	0,20	
N5	28	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N5	29	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.44 m						ocynk	0,35	0,35	
N5	30	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.06 m							0,83	0,83	
N5	31	1	CD1*+PBS	Anemostat Swegon Falcon Ca 400	D2= 703	D= 250	BD= 350	k= 1				stal	0,00		
N5	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.31 m						ocynk	0,30	0,30	
N5	33	9	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	5,72	
N5	34	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.43 m						ocynk	1,41	1,41	
N5	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.00 m						ocynk	5,93	5,93	
N5	36	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 710	d= 315	l= 515	e= 258	f= 250		ocynk	1,36	1,36	

N5	37	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 710	d= 400	l= 600	e= 300	f= 250		ocynk	1,65	1,65	
N5	38	8	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 400	l= 400						ocynk	0,00		
N5	39	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 400					ocynk	1,03	2,05	
N5	40	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.49 m						ocynk	0,62	0,62	
N5	41	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.07 m							1,35	1,35	
N5	42	8	CD1*+PBS	Anemostat Swegon Falcon Ca 500	D2= 853	D= 400	BD= 500	k= 1				stal	0,00		
N5	43	2	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 710	c= 400	d= 630	l= 355			ocynk	0,79	1,59	
N5	44	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 1385					ocynk	2,85	2,85	
N5	45	7	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 1500					ocynk	3,09	21,63	
N5	46	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 945					ocynk	1,95	3,89	
N5	47	8	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 400	d= 315	l= 515	e= 258	f= 315		ocynk	1,18	9,44	
N5	48	8	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.00 m						ocynk	3,96	31,65	
N5	49	8	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.18 m						ocynk	0,18	1,42	
N5	50	8	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt.	d1= 315	l1= 600	a= 125	b= 400	e= 100			ocynk	0,82	6,54	
N5	51	16	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 125	b= 400	l= 100					ocynk	0,00		
N5	52	16	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 125	k=					stal	0,00		
N5	53	8	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.71 m						ocynk	0,56	4,49	
N5	54	8	TC1*	Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt.	d1= 250	l1= 600	a= 125	b= 400	e= 100			ocynk	0,67	5,36	
N5	55	8	DRE	Zaślepka męska	d1= 250							ocynk	0,10	0,77	
N5	56	4	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 176					ocynk	0,36	1,45	
N5	57	4	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 400	b= 630	d= 400	g= 80	l= 630			ocynk	1,32	5,28	
N5	58	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.92 m						ocynk	1,16	4,62	
N5	59	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.11 m							1,39	1,39	
N5	60	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,32	3,32	
N5	61	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 710	l= 465					ocynk	1,13	1,13	
N5	62	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 500	b= 1500	c= 500	d= 710	l= 750	e= 5	f= 0	ocynk	4,37	4,37	
N5	63	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1500	d= 400	l= 600	e= 300	f= 250		ocynk	2,60	5,20	
N5	64	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.30 m							1,64	1,64	
N5	65	2	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1500	l= 550					ocynk	2,20	4,40	
N5	66	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500	b= 1500	g= 400	h= 630	l= 830	e= 415	f= 250	ocynk	3,53	7,05	
					l3= 100										
N5	67	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 110					ocynk	0,23	0,45	
N5	68	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 630	e= 855	l= ###				ocynk	3,46	3,46	
N5	69	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.11 m							1,39	1,39	
N5	70	1	TR3*	Trójnik orłowy	a= 1500	b= 750	d= 500	h= 500	r= 100			ocynk	7,54	7,54	
N5	71	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1500	l= 1262					ocynk	5,05	5,05	
N5	72	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 630	e= 785	l= ###				ocynk	3,39	3,39	
N5	73	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.05 m							1,32	1,32	
N5	74	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.30 m							1,64	1,64	
N5	75	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1500	c= 400	d= 710	l= 750			ocynk	3,39	3,39	
N5	76	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 710	l= 555					ocynk	1,23	1,23	
N5	77	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,05	3,05	
N5	78	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 710	d= 400	l= 600	e= 300	f= 200		ocynk	1,53	1,53	
N5	79	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.61 m						ocynk	0,77	0,77	
N5	80	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.07 m							1,35	1,35	
N5	81	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.03 m							1,30	1,30	
N5	82	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 525					ocynk	2,36	2,36	
N5	83	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1500	H=	P= 290	C= 145				stal ocy	0,00		

N5	84	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 1490					ocynk	6,71	6,71	
N5	85	4	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 1500					ocynk	6,75	27,00	
N5	86	2	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 200					ocynk	0,90	1,80	
N5		8	MFA	Złączka mufowa	d1= 400							ocynk	0,23	1,81	
N5		18	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	2,40	
N5		9	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,95	
N5		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	
N5		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,07	

Nazwa: N5.1B
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N5.1B	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 2400	l= 1262					ocynk	9,09	9,09	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5.1B	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 2400	b= 1200	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	15,98	15,98	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5.1B	3	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 2400	b= 1120	l= 1500					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N5B
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N5B	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 2400	l= 384					ocynk	2,76	2,76	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 2400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 50	ocynk	28,41	28,41	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	3	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 1600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	15,95	15,95	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	4	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1250	b= 1200	c= 1200	d= ###	l= ###	e= 25	f= 0	ocynk	7,35	7,35	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	5	4	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 1200	l= 1500					ocynk	7,35	29,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 1200	l= 1389					ocynk	6,81	6,81	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	7	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 1200	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	10,88	10,88	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	8	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1250	b= 1600	c= 710	d= ###	l= 883	e= 0	f= 45	ocynk	5,03	5,03	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	9	5	K	Przewód prostokątny	a= 710	b= 1600	l= 1500					ocynk	6,93	34,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

N5B	10	1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 710	l= 1500					ocynk	6,93	6,93	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 710	b= 1600	l= 1536					ocynk	7,10	7,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	12	1	US	Redukcja symetryczna	a= 710	b= 1600	c= 710	d= ###	l= ###			ocynk	4,63	4,63	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N5B	13	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	6,34	6,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N6.1A
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N6.1A	1	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 800	b= 1800							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6.1A	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1800	l= 742					ocynk	3,86	3,86	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6.1A	3	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1800	b= 1000	c= 1800	d= 800	l= 659	e= -223	f= 0	ocynk	3,69	3,69	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6.1A	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 587					ocynk	3,29	3,29	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N6.1B
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N6.1B	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 591					ocynk	3,31	3,31	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6.1B	2	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1800	b= 1000	c= 1800	d= 900	l= 900	e= -239	f= 0	ocynk	5,10	5,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6.1B	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 900	b= 1800	l= 503					ocynk	2,72	2,72	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6.1B	4	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 900	b= 1800							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: N6A
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N6A	1	2	CD1*+PBS	Anemostat Swegon Falcon Ca 400	D2= 703	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00		
N6A	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1,56 m							1,55	1,55	

N6A	3	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00	
N6A	4	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.87 m						ocynk	0,86	0,86
N6A	5	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	1,91
N6A	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.67 m						ocynk	1,65	1,65
N6A	7	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,39	0,39
N6A	8	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00	
N6A	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.17 m						ocynk	0,46	0,46
N6A	10	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,20
N6A	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.22 m						ocynk	0,08	0,08
N6A	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 5.04 m						ocynk	1,98	1,98
N6A	13	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.33 m							0,13	0,13
N6A	14	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00	
N6A	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.05 m						ocynk	4,99	4,99
N6A	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.16 m						ocynk	1,14	1,14
N6A	17	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 400	d3= 315	l1= 390					ocynk	1,04	1,04
N6A	18	11	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 400					ocynk	1,03	11,28
N6A	19	12	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 400	l= 400						ocynk	0,00	
N6A	20	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.49 m							1,87	1,87
N6A	21	12	CD1*+PBS	Anemostat Swegon Falcon Ca 500	D2= 853	D= 400	BD= 500	k= 1				stal	0,00	
N6A	22	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.27 m						ocynk	0,34	0,34
N6A	23	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 400	b= 500	d= 400	g= 80	l= 500			ocynk	0,90	0,90
N6A	24	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,05	1,05
N6A	25	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.62 m							1,60	1,60
N6A	26	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 280					ocynk	0,50	0,50
N6A	27	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 630	c= 400	d= 500	l= 315			ocynk	0,73	0,73
N6A	28	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 630	d= 400	l= 600	e= 300	f= 250		ocynk	1,56	3,11
N6A	29	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.49 m							1,88	1,88
N6A	30	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 630	l= 1385					ocynk	3,13	3,13
N6A	31	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,82	2,82
N6A	32	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 630	l= 1085					ocynk	2,45	2,45
N6A	33	3	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 630	l= 1500					ocynk	3,39	10,17
N6A	34	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 500	d= 400	l= 600	e= 300	f= 315		ocynk	1,56	1,56
N6A	35	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.89 m							1,12	1,12
N6A	36	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 630	l= 639					ocynk	1,44	1,44
N6A	37	1	US	Redukcja symetryczna	a= 630	b= 1000	c= 500	d= 630	l= 500			ocynk	1,74	1,74
N6A	38	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1000	b= 630	d= 400	l= 600	e= 300	f= 500		ocynk	2,16	6,47
N6A	39	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.23 m							1,55	1,55
N6A	40	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.14 m							1,43	1,43
N6A	41	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1000	l= 1202					ocynk	3,92	3,92
N6A	42	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,89	4,89
N6A	43	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.38 m							1,73	1,73
N6A	44	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1000	l= 1040					ocynk	3,39	3,39
N6A	45	1	US	Redukcja symetryczna	a= 630	b= 1600	c= 630	d= ###	l= 800			ocynk	3,81	3,81
N6A	46	5	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1600	b= 630	d= 400	l= 460	e= 230	f= 800		ocynk	2,25	11,26
N6A	47	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.17 m						ocynk	0,21	0,21
N6A	48	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.32 m						ocynk	1,66	1,66
N6A	49	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.83 m							1,05	1,05
N6A	50	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.20 m							1,51	1,51
N6A	51	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 630	b= 1600	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	12,70	25,40
N6A	52	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.21 m							1,52	1,52
N6A	53	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1600	l= 430					ocynk	1,92	1,92

N6A	54	6	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1600	l= 1500					ocynk	6,69	40,14	
N6A	55	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.22 m							1,53	1,53	
N6A	56	1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 630	l= 510					ocynk	2,27	2,27	
N6A	57	3	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 630	l= 1500					ocynk	6,69	20,07	
N6A	58	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.19 m							1,50	1,50	
N6A	59	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1600	l= 1440					ocynk	6,42	6,42	
N6A	60	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1600	l= 1200					ocynk	5,35	5,35	
N6A	61	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,56	5,56	
N6A	62	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1600	l= 500					ocynk	2,23	2,23	
N6A	63	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 2.13 m							2,68	2,68	
N6A	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 630	l= 900					ocynk	2,03	2,03	
N6A	65	1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 630	l= 745					ocynk	3,32	3,32	
N6A	87	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 472					ocynk	2,64	2,64	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6A	88	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1800	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	17,70	17,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6A	89	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 1600	c= 1000	d= ###	l= 646			ocynk	3,36	3,36	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6A	90	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 1000	d= 710	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	9,50	9,50	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6A	91	1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 710	l= 1391					ocynk	6,43	6,43	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6A		21	MFA	Złączka mufowa	d1= 400							ocynk	0,23	4,75	
N6A		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,13	
N6A		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,04	

Nazwa: N6B
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N6B	1	5	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1500	l= 1500					ocynk	6,00	30,00	
N6B	2	2	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1500	l= 700					ocynk	2,80	5,60	
N6B	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 472					ocynk	2,64	2,64	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6B	4	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1800	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	17,70	17,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6B	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1600	l= 1451					ocynk	7,55	7,55	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6B	6	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 1600	c= 1000	d= ###	l= 506			ocynk	2,63	2,63	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6B	7	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 1000	d= 710	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	9,50	9,50	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6B	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 710	l= 1393					ocynk	6,44	6,44	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N6B	9	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1500	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		

N6B	10	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1500	b= 500	c= 1600	d= 500	l= 724			ocynk	3,04	3,04	
N6B	11	1	TR3*	Trójnik orłowy	a= 1600	b= 500	d= 315	h= 315	r= 100			ocynk	4,99	4,99	
N6B	12	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 1400	c= 315	d= ###	l= 499			ocynk	1,91	1,91	
N6B	13	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 1400 l3= 100	b= 315	g= 500	h= 400	l= 600	e= 300	f= 900	ocynk	2,24	2,24	
N6B	14	4	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 1500					ocynk	2,70	10,80	
N6B	15	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 640					ocynk	1,15	1,15	
N6B	16	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 500	b= 400	l= 200					ocynk	0,00		
N6B	17	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,59	1,59	
N6B	18	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 500	d= 315	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	1,88	1,88	
N6B	19	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 315	l= 55					ocynk	0,08	0,08	
N6B	20	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 50	b= 315	g= 125	h= 250	l= 450	e= 225	f= 200	ocynk	0,68	0,68	
N6B	21	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 125	b= 250	l= 50					ocynk	0,00		
N6B	22	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 250	H= 125	k=					stal	0,00		
N6B	23	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 315	l= 190					ocynk	0,27	0,27	
N6B	24	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 190		ocynk	0,74	2,21	
N6B	25	24	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N6B	26	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 315	l= 300					ocynk	0,43	0,86	
N6B	27	1	BO	Zaślepka	a= 400	b= 315						ocynk	0,13	0,13	
N6B	28	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 1000	c= 315	d= ###	l= 700	e= 370	f= 0	ocynk	2,40	2,40	
N6B	29	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 850					ocynk	2,24	2,24	
N6B	30	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 1000	e= 640	l= ###				ocynk	3,41	3,41	
N6B	31	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 450					ocynk	1,18	1,18	
N6B	32	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1000	b= 315	d= 250	l= 450	e= 225	f= 765		ocynk	1,28	1,28	
N6B	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.62 m						ocynk	1,27	1,27	
N6B	34	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.00 m						ocynk	1,57	1,57	
N6B	35	26	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	10,42	
N6B	36	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,30	0,30	
N6B	37	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
N6B	38	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
N6B	39	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 460					ocynk	1,21	1,21	
N6B	40	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 1000	e= 480	l= ###				ocynk	3,06	3,06	
N6B	41	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1000	b= 315	d= 315	l= 515	e= 258	f= 750		ocynk	1,47	1,47	
N6B	42	13	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	8,27	
N6B	43	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.12 m						ocynk	0,12	0,12	
N6B	44	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.27 m						ocynk	0,27	0,27	
N6B	45	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.54 m						ocynk	3,50	10,49	
N6B	46	4	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	2,68	
N6B	47	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.38 m						ocynk	0,29	0,29	
N6B	48	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.08 m						ocynk	0,07	0,32	
N6B	49	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,94	
N6B	50	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 800	c= 315	d= ###	l= 500	e= 200	f= 0	ocynk	1,31	1,31	
N6B	51	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 800	b= 315	d= 250	l= 450	e= 225	f= 400		ocynk	1,10	1,10	
N6B	52	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.21 m						ocynk	0,16	0,16	
N6B	53	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 4.95 m						ocynk	3,89	3,89	
N6B	54	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 105	l1= 412					ocynk	0,50	0,50	
N6B	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.32 m						ocynk	0,25	0,25	
N6B	56	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 4.64 m						ocynk	3,64	3,64	
N6B	57	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 140					ocynk	0,31	0,31	
N6B	58	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 800	b= 315	d= 315	l= 515	e= 258	f= 400		ocynk	1,27	2,53	
N6B	59	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.42 m						ocynk	0,41	1,24	

N6B	60	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.52 m						ocynk	0,51	0,51	
N6B	61	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
N6B	62	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.28 m						ocynk	0,22	0,22	
N6B	63	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1500					ocynk	3,35	3,35	
N6B	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 85					ocynk	0,19	0,19	
N6B	65	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.27 m						ocynk	0,21	0,21	
N6B	66	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 800	d= 315	g= 80	l= 800			ocynk	1,86	1,86	
N6B	67	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.04 m						ocynk	1,03	1,03	
N6B	68	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.31 m						ocynk	0,24	0,24	
N6B	69	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,55	0,55	
N6B	70	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.33 m						ocynk	0,26	0,26	
N6B	71	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1600	b= 315	c= 900	d= 315	l= 400			ocynk	2,04	2,04	
N6B	72	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 1210					ocynk	2,94	2,94	
N6B	73	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 900	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,06	4,06	
N6B	74	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 1500					ocynk	3,65	3,65	
N6B	75	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 206					ocynk	0,50	0,50	
N6B	76	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 900 l3= 100	b= 315	g= 500	h= 400	l= 600	e= 300	f= 250	ocynk	1,64	1,64	
N6B	77	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 500	e= 212	l= 511				ocynk	1,00	1,00	
N6B	78	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 1390					ocynk	2,50	5,00	
N6B	79	2	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 400	b= 500	l= 200					ocynk	0,00		
N6B	80	2	CR2*	Czwórnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 400	d1= 315	l= 515	e= 258	f= 250		ocynk	1,16	2,33	
N6B	81	4	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 35	l1= 415					ocynk	0,56	2,26	
N6B	82	4	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,66	2,63	
N6B	83	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.51 m						ocynk	0,40	1,61	
N6B	84	2	CG1*	Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe	L= 160	H= 100	D= 250					stal	0,00		
N6B	85	2	BO	Zaślepka	a= 400	b= 500						ocynk	0,20	0,40	
N6B	86	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 900	c= 315	d= 500	l= 450			ocynk	1,20	1,20	
N6B	87	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1500					ocynk	2,44	2,44	
N6B	88	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 480					ocynk	0,78	0,78	
N6B	89	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 500	e= 400	l= 976				ocynk	1,72	1,72	
N6B	90	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 315	d= 400	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	1,23	1,23	
N6B	91	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 511					ocynk	0,92	0,92	
N6B	92	1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 630	l= 1500					ocynk	6,69	6,69	
N6B		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,27	
N6B		25	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	2,65	
N6B		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,06	
N6B		1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 630	l= 40					ocynk	6,69	6,69	

Nazwa: N7
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N7	1	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1400	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N7	2	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1400	d= 250	l= 310	e= 155	f= 200		ocynk	1,21	1,21	
N7	3	7	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	2,75	
N7	4	1	CD1*+0	regulator	d= 250	l= 472						ocynk	0,00		
N7	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.46 m						ocynk	0,39	0,39	
N7	6	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	1,60	
N7	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.35 m						ocynk	0,31	0,31	
N7	8	4	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 250	l= 500						ocynk	0,00		

N7	9	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,94	
N7	10	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.63 m							0,63	0,63	
N7	11	7	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
N7	12	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 1400	e= 1060	l= ###				ocynk	7,23	7,23	
N7	13	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1400	l= 500					ocynk	1,80	1,80	
N7	14	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1400	d= 200	l= 400	e= 200	f= 200		ocynk	1,49	1,49	
N7	15	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,63	
N7	16	1	CD1*+0	regulator	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
N7	17	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	0,26	
N7	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.40 m						ocynk	0,25	0,25	
N7	19	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
N7	20	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.25 m						ocynk	0,16	0,16	
N7	21	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
N7	22	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.07 m							0,84	0,84	
N7	23	2	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N7	24	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1400	c= 400	d= 900	l= 700			ocynk	2,68	2,68	
N7	25	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 1470					ocynk	3,82	3,82	
N7	26	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 900	d= 100	l= 300	e= 150	f= 200		ocynk	0,81	0,81	
N7	27	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
N7	28	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.98 m						ocynk	0,62	0,62	
N7	29	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.88 m							0,28	0,28	
N7	30	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
N7	31	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 927					ocynk	2,50	2,50	
N7	32	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 900	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,46	1,46	
N7	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	0,49	
N7	34	1	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 472						ocynk	0,00		
N7	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.41 m						ocynk	0,49	0,49	
N7	36	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	1,91	
N7	37	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.30 m						ocynk	0,39	0,39	
N7	38	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00		
N7	39	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.19 m						ocynk	0,19	0,19	
N7	40	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.82 m							0,81	0,81	
N7	41	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 900	l= 748					ocynk	2,03	2,03	
N7	42	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 900	c= 400	d= 800	l= 450			ocynk	1,18	1,18	
N7	43	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	3,60	
N7	44	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1100					ocynk	2,64	2,64	
N7	45	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,63	3,63	
N7	46	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	1,82	1,82	
N7	47	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,46	5,84	
N7	48	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1000					ocynk	1,40	2,80	
N7	49	2	RD1*	regulator	a= 200	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
N7	50	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 500					ocynk	0,70	1,40	
N7	51	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 500	l= 650					ocynk	0,00		
N7	52	2	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 250	d= 400	l= 250			ocynk	0,36	0,71	
N7	53	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1460					ocynk	1,90	1,90	
N7	54	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,68	1,36	
N7	55	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N7	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.09 m							1,08	1,08	
N7	57	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,52	1,05	
N7	58	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		

N7	59	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.99 m						ocynk	0,98	0,98	
N7	60	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.72 m							0,71	0,71	
N7	61	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 800	c= 250	d= 800	l= 400			ocynk	0,98	0,98	
N7	62	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 980					ocynk	2,06	2,06	
N7	63	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 250	e= 330	l= 700				ocynk	1,63	1,63	
N7	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1220					ocynk	2,56	2,56	
N7	65	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 540					ocynk	1,13	1,13	
N7	66	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 800	d= 125	l= 325	e= 163	f= 125		ocynk	0,71	0,71	
N7	67	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 125	e= 370	l1= 386					ocynk	0,33	0,33	
N7	68	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
N7	69	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.36 m						ocynk	1,71	1,71	
N7	70	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,10	
N7	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.15 m						ocynk	0,06	0,06	
N7	72	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.78 m							0,31	0,31	
N7	73	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
N7	74	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 635					ocynk	1,33	1,33	
N7	75	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 250	e= 330	l= 740				ocynk	1,70	1,70	
N7	76	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 125	ocynk	1,61	1,61	
N7	77	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1520					ocynk	2,13	2,13	
N7	78	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 860					ocynk	1,12	1,12	
N7	79	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.82 m							0,81	0,81	
N7	80	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 800	c= 250	d= 500	l= 400			ocynk	0,90	0,90	
N7	81	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 730					ocynk	1,09	1,09	
N7	82	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	1,56	
N7	83	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 634					ocynk	0,95	0,95	
N7	84	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,77	0,77	
N7	85	3	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 522						ocynk	0,00		
N7	86	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.75 m						ocynk	0,74	0,74	
N7	87	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.94 m							0,93	0,93	
N7	88	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,76	0,76	
N7	89	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.60 m						ocynk	1,58	1,58	
N7	90	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	0,67	
N7	91	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.17 m						ocynk	0,92	0,92	
N7	92	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.97 m							0,76	0,76	
N7	93	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N7	94	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
N7	95	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.10 m						ocynk	0,86	0,86	
N7	96	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.05 m						ocynk	0,82	0,82	
N7	97	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 250	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
N7	98	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.16 m						ocynk	0,91	0,91	
N7	99	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.31 m						ocynk	0,24	0,24	
N7	100	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.84 m							0,66	0,66	
N7	101	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1000	c= 400	d= ###	l= 700			ocynk	2,55	2,55	
N7	102	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,19	3,19	
N7	103	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1400	l= 375					ocynk	1,35	1,35	
N7	104	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.68 m						ocynk	1,66	1,66	
N7	105	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	
N7	106	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 465					ocynk	1,41	1,41	
N7	107	5	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,80	24,00	
N7	108	3	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,80	14,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

N7	109	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,84	3,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7	110	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1000	H= 600	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7	111	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 1210					ocynk	3,87	3,87	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7	112	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 1528					ocynk	4,89	4,89	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7	113	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,85	5,85	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7	114	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 221					ocynk	0,71	0,71	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7	115	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 380					ocynk	1,22	1,22	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7	116	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	12,53	12,53	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7	117	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1600	b= 600	c= 1600	d= 800	l= 300			ocynk	1,44	1,44	
N7	118	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 498					ocynk	2,39	2,39	
N7		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,40	
N7		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,74	
N7		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,07	
N7		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,03	

Nazwa: N7.1
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N7.1	1	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 800	b= 1250							0,00		
N7.1	2	1	US	Redukcja symetryczna	a= 800	b= 1250	c= 800	d= ###	l= 625			ocynk	2,56	2,56	
N7.1	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 800	l= -142					ocynk	1,98	1,98	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7.1	4	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 800	e= 271	l= 876				ocynk	3,76	3,76	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7.1	5	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	9,42	18,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7.1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1250	l= 676					ocynk	2,77	2,77	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7.1	7	2	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1250	l= 1500					ocynk	6,15	12,30	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7.1	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1250	l= 507					ocynk	2,08	2,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N7.1	9	1	US	Redukcja symetryczna	a= 800	b= 1400	c= 800	d= ###	l= 700			ocynk	3,10	3,10	
N7.1	10	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	11,15	11,15	

Nazwa: N8
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N8	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 650	l= 280					ocynk	1,06	1,06	
N8	2	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 650	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,85	4,85	
N8	3	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 650 l3= 100	b= 1250	g= 630	h= 800	l= ###	e= 500	f= 325	ocynk	4,09	4,09	
N8	4	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 800	e= 400	l= ###				ocynk	3,21	3,21	
N8	5	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 800	d= 160	l= 360	e= 180	f= 315		ocynk	1,07	1,07	
N8	6	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
N8	7	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.92 m							0,46	0,46	
N8	8	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
N8	9	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 630	e= 120	l= ###				ocynk	3,19	3,19	
N8	10	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 800	d= 315	l= 515	e= 258	f= 315		ocynk	1,59	1,59	
N8	11	7	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
N8	12	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.88 m							0,87	0,87	
N8	13	6	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
N8	14	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 800	l= 322					ocynk	0,92	0,92	
N8	15	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 630 l3= 100	b= 800	g= 400	h= 500	l= 700	e= 350	f= 315	ocynk	2,18	2,18	
N8	16	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,88	3,75	
N8	17	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 500	c= 300	d= 500	l= 250			ocynk	0,46	0,46	
N8	18	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 1446					ocynk	2,31	2,31	
N8	19	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 300	e= 290	l= 564				ocynk	1,01	1,01	
N8	20	2	RD1*	regulator	a= 300	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
N8	21	3	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 500					ocynk	0,80	2,40	
N8	22	3	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 500	l= 650					ocynk	0,00		
N8	23	2	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 1500					ocynk	2,40	4,80	
N8	24	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 640					ocynk	1,02	1,02	
N8	25	5	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,67	8,34	
N8	26	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 1100					ocynk	1,76	1,76	
N8	27	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 629					ocynk	1,01	1,01	
N8	28	7	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 150		ocynk	0,81	5,70	
N8	29	15	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N8	30	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.52 m						ocynk	1,19	1,19	
N8	31	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.78 m							0,61	0,61	
N8	32	10		Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N8	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	0,39	
N8	34	9	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	3,61	
N8	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.10 m						ocynk	0,08	0,08	
N8	36	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.94 m							0,74	0,74	
N8	37	2	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 500	c= 250	d= 500	l= 250			ocynk	0,40	0,80	
N8	38	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 815					ocynk	1,22	1,22	
N8	39	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,77	3,08	
N8	40	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.68 m						ocynk	0,53	0,53	
N8	41	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.96 m							0,75	0,75	
N8	42	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.20 m						ocynk	0,94	0,94	
N8	43	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.98 m							0,77	0,77	

N8	44	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 250	g= 80	l= 500			ocynk	0,77	1,55	
N8	45	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.26 m						ocynk	0,20	0,20	
N8	46	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.94 m							0,73	0,73	
N8	47	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 300	b= 500	c= 630	d= 800	l= 746	e= 150	f= -70	ocynk	2,14	2,14	
N8	48	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 1000					ocynk	1,60	1,60	
N8	49	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 300	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
N8	50	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 440					ocynk	0,70	0,70	
N8	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.59 m						ocynk	0,46	0,46	
N8	52	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.88 m							0,69	0,69	
N8	53	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 660					ocynk	1,06	1,06	
N8	54	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.39 m						ocynk	0,31	0,92	
N8	55	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.71 m							0,55	0,55	
N8	56	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1060					ocynk	1,59	1,59	
N8	57	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.95 m						ocynk	0,75	0,75	
N8	58	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.86 m							0,68	0,68	
N8	59	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 380					ocynk	0,57	0,57	
N8	60	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	3,13	
N8	61	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.03 m							0,81	0,81	
N8	62	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.09 m							0,85	0,85	
N8	63	1	US	Redukcja symetryczna	a= 650	b= 1250	c= 400	d= ###	l= 625			ocynk	2,42	2,42	
N8	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 370					ocynk	1,22	1,22	
N8	65	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,58	15,17	
N8	66	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1250	d= 125	l= 325	e= 163	f= 200		ocynk	1,10	1,10	
N8	67	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.33 m						ocynk	0,13	0,13	
N8	68	3	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
N8	69	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.79 m							0,31	0,31	
N8	70	3	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
N8	71	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 1488					ocynk	4,95	4,95	
N8	72	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 1500					ocynk	4,95	4,95	
N8	73	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 590					ocynk	1,95	1,95	
N8	74	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 400	e= 320	l= 910				ocynk	3,18	3,18	
N8	75	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1250	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 200	ocynk	2,10	2,10	
N8	76	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 80					ocynk	0,10	0,10	
N8	77	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 400	H= 200	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N8	78	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,06	1,06	
N8	79	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 960					ocynk	1,15	1,15	
N8	80	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,47	0,47	
N8	81	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.68 m						ocynk	1,35	1,35	
N8	82	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 160	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
N8	83	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.63 m						ocynk	0,35	0,66	
N8	84	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 215					ocynk	0,21	0,21	
N8	85	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.14 m						ocynk	0,45	0,45	
N8	86	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.78 m							0,70	0,70	
N8	87	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.40 m						ocynk	0,18	0,18	
N8	88	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,49	
N8	89	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.99 m						ocynk	1,51	1,51	
N8	90	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,23	0,23	
N8	91	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.87 m						ocynk	0,44	0,44	
N8	92	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.05 m						ocynk	0,53	0,53	
N8	93	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.04 m							0,52	0,52	
N8	94	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		

N8	95	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 65					ocynk	0,07	0,07	
N8	96	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,10	
N8	97	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.86 m							0,73	0,73	
N8	98	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 80	l= 385			ocynk	0,46	0,46	
N8	99	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.67 m						ocynk	1,66	1,66	
N8	100	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	3,18	
N8	101	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.49 m						ocynk	0,49	0,49	
N8	102	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.72 m							0,71	0,71	
N8	103	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1250	c= 400	d= ###	l= 625			ocynk	2,10	2,10	
N8	104	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 370					ocynk	1,04	1,04	
N8	105	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1000	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	2,11	2,11	
N8	106	9	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1500					ocynk	2,25	20,25	
N8	107	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1350					ocynk	2,02	2,02	
N8	108	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 960					ocynk	1,44	1,44	
N8	109	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,58	0,58	
N8	110	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.16 m						ocynk	1,59	1,59	
N8	111	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.74 m							0,37	0,37	
N8	112	1	SRD1*+PBS	Anemostat wirowy prostokątny 300/8	L= 300	H= 300	D= 160	BD= 240	k= 1			stal	0,00		
N8	113	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 300	d= 500	l= 250			ocynk	0,40	0,40	
N8	114	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 1340					ocynk	2,14	2,14	
N8	115	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.14 m						ocynk	0,11	0,11	
N8	116	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.33 m						ocynk	0,26	0,26	
N8	117	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.66 m							0,52	0,52	
N8	118	5	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N8	119	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.42 m						ocynk	0,33	0,33	
N8	120	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.76 m							0,60	0,60	
N8	121	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 760					ocynk	1,22	1,22	
N8	122	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.11 m							0,87	0,87	
N8	123	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 500	c= 250	d= 300	l= 250			ocynk	0,43	0,43	
N8	124	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 300	l= 480					ocynk	0,53	0,53	
N8	125	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 300	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,59	0,59	
N8	126	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.19 m							0,94	0,94	
N8	127	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 300	d= 250	g= 80	l= 300			ocynk	0,33	0,33	
N8	128	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.91 m							0,71	0,71	
N8	129	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1000	c= 400	d= 500	l= 500			ocynk	1,57	1,57	
N8	130	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 1000					ocynk	1,80	1,80	
N8	131	1	RD1*	regulator	a= 400	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
N8	132	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 460					ocynk	0,83	0,83	
N8	133	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 730					ocynk	1,31	1,31	
N8	134	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 400	b= 500	l= 650					ocynk	0,00		
N8	135	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 472					ocynk	0,85	0,85	
N8	136	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,05	2,09	
N8	137	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.96 m							0,95	0,95	
N8	138	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 1500					ocynk	2,70	2,70	
N8	139	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 180					ocynk	0,32	0,32	
N8	140	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.79 m							0,78	0,78	
N8	141	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 500	c= 315	d= 400	l= 250			ocynk	0,46	0,46	
N8	142	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 400	l= 1500					ocynk	2,15	2,15	
N8	143	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 400	l= 450					ocynk	0,64	0,64	

N8	144	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 400	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,86	0,86	
N8	145	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.08 m							1,07	1,07	
N8	146	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,58	0,58	
N8	147	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.90 m						ocynk	1,88	1,88	
N8	148	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	0,80	
N8	149	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.84 m							0,83	0,83	
N8	150	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.91 m							0,90	0,90	
N8	151	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 395	k= 1			stal	0,00		
N8	152	1	K	Przewód prostokątny	a= 650	b= 1250	l= 943					ocynk	3,58	3,58	
N8	153	2	K	Przewód prostokątny	a= 650	b= 1250	l= 1500					ocynk	5,70	11,40	
N8	154	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 718					ocynk	3,45	3,45	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	155	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	13,67	13,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	156	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1250	b= 800	c= 1250	d= 630	l= 625	e= -171	f= 0	ocynk	2,56	2,56	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	157	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1250	l= 1146					ocynk	4,31	4,31	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	158	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 630	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	8,64	8,64	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	159	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 630	l= 1500					ocynk	5,64	5,64	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	160	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 630	l= 799					ocynk	3,00	3,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	161	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 630	e= 977	l= ###				ocynk	6,98	6,98	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	162	4	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1250	l= 1500					ocynk	5,64	22,56	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	163	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1250	l= 315					ocynk	1,18	1,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	164	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 630	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	8,64	8,64	
N8	165	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1250	l= 414					ocynk	1,56	1,56	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	166	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,69	4,69	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8	167	1	US	Redukcja symetryczna	a= 630	b= 1250	c= 630	d= ###	l= 754			ocynk	2,84	2,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N8		11	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	1,47	
N8		15	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	1,59	
N8		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,10	
N8		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,11	

N8		1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1250	H= 650	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		

Nazwa: N8.1
Typ: Czerpny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N8.1	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 345					ocynk	1,66	1,66	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	13,67	13,67	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	3	1	US	Redukcja symetryczna	a= 800	b= 1200	c= 1000	d= ###	l= 600			ocynk	2,43	2,43	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	4	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 1000	e= 500	l= ###				ocynk	5,91	5,91	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	5	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	7,31	7,31	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	6	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1000	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	7,62	7,62	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	7	2	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1200	l= 1500					ocynk	6,60	13,20	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1200	l= 265					ocynk	1,17	1,17	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	9	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	8,04	16,08	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	10	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 1000	l= 1375					ocynk	6,05	6,05	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 1000	l= 1110					ocynk	4,88	4,88	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
N8.1	12	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 1200	b= 1000							0,00		Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym

Nazwa: N9
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N9	1	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,32	4,32	
N9	2	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 1200 l3= 50	b= 600	g= 500	h= 250	l= 450	e= 225	f= 600	ocynk	1,70	1,70	
N9	3	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 250	e= 20	f= 20	r= 100		ocynk	0,88	0,88	
N9	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 906					ocynk	1,36	1,36	
N9	5	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 500	H= 250	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N9	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 300					ocynk	0,45	0,45	
N9	7	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,77	2,31	
N9	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.38 m						ocynk	2,65	2,65	
N9	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.22 m						ocynk	0,96	0,96	
N9	10	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	1,60	
N9	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.78 m						ocynk	0,61	0,61	
N9	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.66 m						ocynk	2,87	2,87	
N9	13	11	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	2,58	
N9	14	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.15 m							1,13	1,13	
N9	15	16	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		

N9	16	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 200	d= 500	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
N9	17	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 300					ocynk	0,42	0,42	
N9	18	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1200					ocynk	1,68	1,68	
N9	19	8	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1500					ocynk	2,10	16,80	
N9	20	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 270					ocynk	0,38	0,38	
N9	21	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 200	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,80	1,60	
N9	22	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 240					ocynk	0,34	0,34	
N9	23	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 220					ocynk	0,31	0,31	
N9	24	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 200	l= 1500					ocynk	2,10	2,10	
N9	25	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1480					ocynk	2,07	2,07	
N9	26	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,46	5,84	
N9	27	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 440					ocynk	0,62	0,62	
N9	28	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 340					ocynk	0,48	0,48	
N9	29	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1252					ocynk	1,75	1,75	
N9	30	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 500	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,61	0,61	
N9	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.40 m						ocynk	0,25	0,25	
N9	32	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
N9	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,31	
N9	34	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
N9	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.80 m						ocynk	0,50	0,50	
N9	36	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	0,26	
N9	37	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
N9	38	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.73 m							0,58	0,58	
N9	39	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
N9	40	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 200	d= 300	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
N9	41	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 600					ocynk	0,60	1,20	
N9	42	1	RD1*	regulator	a= 200	b= 300	l= 470					ocynk	0,00		
N9	43	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 500					ocynk	0,50	1,00	
N9	44	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 300	l= 650					ocynk	0,00		
N9	45	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 490					ocynk	0,49	0,49	
N9	46	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 300	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,73	1,46	
N9	47	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 300	c= 250	d= 300	l= 150			ocynk	0,17	0,17	
N9	48	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 300	l= 500					ocynk	0,55	0,55	
N9	49	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 300	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,59	0,59	
N9	50	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
N9	51	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.10 m							0,87	0,87	
N9	52	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 300	d= 250	g= 80	l= 300			ocynk	0,33	0,33	
N9	53	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.09 m						ocynk	0,07	0,07	
N9	54	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.65 m							0,51	0,51	
N9	55	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 570					ocynk	2,05	2,05	
N9	56	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1200	H= 600	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N9	57	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 300					ocynk	1,08	1,08	
N9	58	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1200	b= 500	c= 1200	d= 600	l= 600	e= 150	f= 0	ocynk	2,16	2,16	
N9	59	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 500	l= 1430					ocynk	4,86	4,86	
N9	60	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1200	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
N9	61	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1200	b= 500	e= 605	l= 875				ocynk	3,62	3,62	
N9	62	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1200	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,55	15,09	
N9	63	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1200	l= 928					ocynk	3,16	3,16	
N9	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1200	l= 654					ocynk	2,22	2,22	
N9	65	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 1200	g= 300	h= 800	l= ###	e= 500	f= 250	ocynk	3,62	3,62	
N9	66	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 300	l= 1020					ocynk	2,24	2,24	

N9	67	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 800	c= 250	d= ###	l= 500			ocynk	1,25	1,25	
N9	68	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 250	e= 430	l= 880				ocynk	2,45	2,45	
N9	69	2	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 250	l= 1500					ocynk	3,75	7,50	
N9	70	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 250	e= 130	l= 640				ocynk	1,63	1,63	
N9	71	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 250	l= 860					ocynk	2,15	2,15	
N9	72	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 250	l= 795					ocynk	1,99	1,99	
N9	73	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 250	e= 431	l= 680				ocynk	2,01	2,01	
N9	74	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 1000	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 125	ocynk	1,89	1,89	
N9	75	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 150					ocynk	0,21	0,21	
N9	76	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 130					ocynk	0,18	0,18	
N9	77	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
N9	78	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1000					ocynk	1,40	1,40	
N9	79	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 500	l= 650					ocynk	0,00		
N9	80	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 250	d= 400	l= 250			ocynk	0,36	0,36	
N9	81	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,68	2,04	
N9	82	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.12 m						ocynk	2,45	2,45	
N9	83	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.74 m						ocynk	0,73	0,73	
N9	84	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.02 m							1,01	1,01	
N9	85	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,52	1,05	
N9	86	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.27 m						ocynk	1,26	1,26	
N9	87	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.16 m							1,15	1,15	
N9	88	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 1000	c= 300	d= 500	l= 500			ocynk	1,40	1,40	
N9	89	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 1000					ocynk	1,60	1,60	
N9	90	1	RD1*	regulator	a= 300	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
N9	91	2	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 500					ocynk	0,80	1,60	
N9	92	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 500	l= 650					ocynk	0,00		
N9	93	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 150		ocynk	0,81	2,44	
N9	94	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.59 m						ocynk	0,58	0,58	
N9	95	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	
N9	96	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,67	3,33	
N9	97	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 950					ocynk	1,52	1,52	
N9	98	2	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 1500					ocynk	2,40	4,80	
N9	99	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 280					ocynk	0,45	0,45	
N9	100	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.95 m							0,94	0,94	
N9	101	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 300	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,81	0,81	
N9	102	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.96 m						ocynk	2,93	2,93	
N9	103	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	1,27	
N9	104	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.21 m						ocynk	0,21	0,21	
N9	105	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	
N9	106	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1400	b= 300	c= 1200	d= 500	l= 860	e= 470	f= -100	ocynk	3,33	3,33	
N9	107	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 1400	l= 1340					ocynk	4,56	4,56	
N9	108	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 1400	l= 845					ocynk	2,87	2,87	
N9	109	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1400	b= 300	e= 475	l= 655				ocynk	2,75	2,75	
N9	110	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 1400	g= 200	h= 300	l= 500	e= 250	f= 150	ocynk	1,80	1,80	
N9	111	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 300	l= 470					ocynk	0,00		
N9	112	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1110					ocynk	1,11	1,11	
N9	113	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 300	d= 315	g= 80	l= 315			ocynk	0,32	0,32	
N9	114	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.00 m						ocynk	5,93	5,93	
N9	115	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	0,49	
N9	116	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.07 m							1,06	1,06	
N9	117	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= [illegible]0	l= 300					ocyn'	1,02	1,02	

N9	118	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 1400	g= 300	h= 600	l= 800	e= 400	f= 150	ocynk	2,90	2,90	
N9	119	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,16	4,32	
N9	120	2	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 1500					ocynk	2,70	5,40	
N9	121	1	RD1*	regulator	a= 300	b= 600	l= 470					ocynk	0,00		
N9	122	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 500					ocynk	0,90	0,90	
N9	123	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 600	l= 650					ocynk	0,00		
N9	124	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 628					ocynk	1,13	1,13	
N9	125	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 300	b= 600	e= 740	l= ###				ocynk	2,24	2,24	
N9	126	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 970					ocynk	1,75	1,75	
N9	127	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 1140					ocynk	2,05	2,05	
N9	128	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 600	d= 250	l= 450	e= 225	f= 150		ocynk	0,90	0,90	
N9	129	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.02 m							1,01	1,01	
N9	130	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 600	c= 300	d= 500	l= 300			ocynk	0,55	0,55	
N9	131	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 80					ocynk	0,13	0,13	
N9	132	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.05 m							1,04	1,04	
N9	133	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 500	c= 250	d= 400	l= 250			ocynk	0,41	0,41	
N9	134	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 720					ocynk	0,94	0,94	
N9	135	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.13 m							1,12	1,12	
N9	136	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.01 m						ocynk	2,98	2,98	
N9	137	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.83 m							0,82	0,82	
N9	138	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 1400	c= 300	d= 800	l= 700			ocynk	2,59	2,59	
N9	139	5	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 800	l= 1500					ocynk	3,30	16,50	
N9	140	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 800	l= 1070					ocynk	2,35	2,35	
N9	141	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,33	3,33	
N9	142	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 150	ocynk	1,44	1,44	
N9	143	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,06	1,06	
N9	144	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 600					ocynk	0,72	0,72	
N9	145	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 400	l= 470					ocynk	0,00		
N9	146	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 500					ocynk	0,60	0,60	
N9	147	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1000					ocynk	0,00		
N9	148	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 400	c= 250	d= 400	l= 200			ocynk	0,26	0,26	
N9	149	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 640					ocynk	0,83	0,83	
N9	150	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.01 m							1,00	1,00	
N9	151	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,53	0,53	
N9	152	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 540	l1= 573					ocynk	0,97	0,97	
N9	153	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.40 m						ocynk	0,31	0,31	
N9	154	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 500	l1= 533					ocynk	0,91	0,91	
N9	155	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.65 m						ocynk	0,64	0,64	
N9	156	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.86 m							0,85	0,85	
N9	157	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 800	c= 200	d= 600	l= 400			ocynk	0,91	0,91	
N9	158	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 1200					ocynk	1,92	1,92	
N9	159	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 600	l= 470					ocynk	0,00		
N9	160	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 500					ocynk	0,80	0,80	
N9	161	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 600	l= 650					ocynk	0,00		
N9	162	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 760					ocynk	1,22	1,22	
N9	163	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 600	b= 200	e= 560	l= 790				ocynk	1,55	1,55	
N9	164	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 200	l= 550					ocynk	0,88	0,88	
N9	165	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 600	b= 200	e= 530	l= 810				ocynk	1,55	1,55	
N9	166	5	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 1500					ocynk	2,40	12,00	
N9	167	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 370					ocynk	0,59	0,59	
N9	168	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,92	3,84	
N9	169	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 120					ocynk	0,19	0,19	
N9	170	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 710					ocynk	1,14	1,14	
N9	171	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 600	c= 250	d= 500	l= 300			ocynk	0,49	0,49	

N9	172	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.33 m						ocynk	0,33	0,33	
N9	173	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.88 m							0,87	0,87	
N9	174	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 922					ocynk	1,38	1,38	
N9	175	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	3,13	
N9	176	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1500					ocynk	2,25	4,50	
N9	177	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 398					ocynk	0,60	0,60	
N9	178	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 420	l= 770				ocynk	1,32	1,32	
N9	179	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	l= 420					ocynk	0,63	0,63	
N9	180	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 462	l= 638				ocynk	1,18	1,18	
N9	181	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 934					ocynk	1,40	1,40	
N9	182	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.28 m							1,27	1,27	
N9	183	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,76	0,76	
N9	184	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
N9	185	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.23 m						ocynk	1,22	1,22	
N9	186	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.14 m							1,12	1,12	
N9	187	2	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 1500					ocynk	7,20	14,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	188	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 1483					ocynk	7,12	7,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	189	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	13,67	13,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	190	3	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1000	l= 1500					ocynk	5,40	16,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	191	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1000	l= 1102					ocynk	3,97	3,97	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	192	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	6,58	6,58	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	193	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1000	l= 161					ocynk	0,58	0,58	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	194	1	US	Redukcja symetryczna	a= 800	b= 1000	c= 800	d= ###	l= ###			ocynk	9,62	9,62	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	195	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1000	b= 800	c= 600	d= ###	l= 637	e= -49	f= -200	ocynk	2,30	2,30	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	196	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 1500					ocynk	5,40	5,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	197	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1200	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,99	7,99	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9	198	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 643					ocynk	2,31	2,31	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,13	
N9		12	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	1,27	
N9		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,06	

Nazwa: N9.1
Typ: Czerpny

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N9.1	1	1	US	Redukcja symetryczna	a= 800	b= 1600	c= 800	d= ###	l= 800			ocynk	3,84	3,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9.1	2	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 1600	b= 800	l= 1000					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9.1	3	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	7,26	7,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9.1	4	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 1600	e= 261	l= ###				ocynk	7,65	7,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9.1	5	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1600	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	13,67	13,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
N9.1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 56					ocynk	0,27	0,27	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: NG
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
NG	1	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.31 m						ocynk	0,39	0,39	
NG	2	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 400	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
NG	3	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 400							stal	0,00		
NG		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 400							ocynk	0,23	0,23	

Nazwa: W1
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W1	1	16	RG1*+PBS	Kratka wentylacyjna prostokątna+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L= 600	H= 200	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W1	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.73 m							0,72	0,72	
W1	3	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.44 m						ocynk	0,43	0,87	
W1	4	6	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	3,82	
W1	5	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.65 m						ocynk	2,62	5,24	
W1	6	16	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W1	7	4	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,58	2,30	
W1	8	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 400	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,86	3,42	
W1	9	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.74 m							0,73	0,73	
W1	10	3	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 400	l= 1393					ocynk	1,99	5,98	
W1	11	6	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 400	l= 1500					ocynk	2,15	12,87	
W1	12	4	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 500	c= 315	d= 400	l= 250			ocynk	0,42	1,66	
W1	13	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,96	3,83	
W1	14	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.69 m							0,68	0,68	

W1	15	3	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 848					ocynk	1,38	4,15	
W1	16	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,70	3,40	
W1	17	9	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1500					ocynk	2,44	22,00	
W1	18	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1450					ocynk	2,36	2,36	
W1	19	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 500	e= 769	l= ###				ocynk	2,35	2,35	
W1	20	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1400					ocynk	2,28	2,28	
W1	21	2	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 315	d= 500	l= 315			ocynk	0,61	1,22	
W1	22	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 630	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,09	4,37	
W1	23	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.90 m							0,89	0,89	
W1	24	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 315	l= 1003					ocynk	1,90	1,90	
W1	25	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 869					ocynk	1,64	1,64	
W1	26	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.58 m							0,58	0,58	
W1	27	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 770					ocynk	1,46	1,46	
W1	28	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 630	e= 769	l= ###				ocynk	4,64	4,64	
W1	29	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 400	b= 800	c= 315	d= 630	l= 400	e= -85	f= 0	ocynk	0,98	0,98	
W1	30	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 800	g= 315	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	1,84	1,84	
W1	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.41 m						ocynk	0,41	0,41	
W1	32	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.77 m							0,76	0,76	
W1	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.51 m						ocynk	0,50	0,50	
W1	34	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.70 m							0,69	0,69	
W1	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.55 m						ocynk	2,52	2,52	
W1	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.87 m						ocynk	0,86	0,86	
W1	37	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.77 m							0,76	0,76	
W1	38	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 908					ocynk	2,18	2,18	
W1	39	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 400	e= 660	l= ###				ocynk	3,93	3,93	
W1	40	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W1	41	8	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	28,80	
W1	42	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 193					ocynk	0,46	0,46	
W1	43	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,63	3,63	
W1	44	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 248					ocynk	0,60	0,60	
W1	45	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1015					ocynk	2,44	2,44	
W1	46	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 400	b= 800	l= 650					ocynk	0,00		
W1	47	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1000					ocynk	2,40	4,80	
W1	48	2	RD1*	Regulator	a= 400	b= 800	l= 470					ocynk	0,00		
W1	49	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1365					ocynk	3,28	6,55	
W1	50	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 400					ocynk	0,96	0,96	
W1	51	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 600	b= 1120	c= 400	d= 800	l= 560	e= -160	f= 0	ocynk	2,00	2,00	
W1	52	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 600 l3= 100	b= 1120	g= 400	h= 800	l= ###	e= 500	f= 300	ocynk	3,68	3,68	
W1	53	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 400	e= 100	l= 647				ocynk	1,57	1,57	
W1	54	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 1007					ocynk	3,46	3,46	
W1	55	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1120	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,20	14,41	
W1	56	4	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 1500					ocynk	5,16	20,64	
W1	57	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 194					ocynk	0,67	0,67	
W1	58	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 749					ocynk	2,58	2,58	
W1	59	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1600	b= 600	c= 600	d= ###	l= 800	e= -88	f= -233	ocynk	3,54	3,54	
W1	60	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1100	b= 600	e= 362	l= ###				ocynk	3,68	3,68	
W1	61	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1100	H= 600	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W1	62	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1120	c= 600	d= ###	l= 400			ocynk	1,38	1,38	
W1	63	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 600 l3= 100	b= 1120	g= 600	h= ###	l= ###	e= 900	f= 300	ocynk	6,63	6,63	
W1	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 779					ocynk	2,68	2,68	
W1	65	1	BO	Zaślepka	a= 1120	b= 600						ocynk	0,67	0,67	
W1	66	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= [illegible] m							1,17	1,17	

W1	67	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.19 m						1,17	1,17	
W1	68	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.16 m						1,14	1,14	
W1	69	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1294				ocynk	2,11	2,11	
W1	70	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 700				ocynk	1,14	1,14	
W1	71	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 500	e= 400	l= 800			ocynk	1,46	1,46	
W1	72	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 500	c= 400	d= 800	l= 400	e= 150	f= 46	ocynk	0,97	0,97
W1	73	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 800	g= 315	h= 630	l= 830	e= 415	f= 200	ocynk	2,18	2,18
W1	74	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1075				ocynk	2,03	2,03	
W1	75	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.47 m					ocynk	0,46	0,46	
W1	76	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.07 m						1,05	1,05	
W1	77	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 239				ocynk	0,45	0,45	
W1	78	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1500				ocynk	2,83	5,67	
W1	79	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.52 m					ocynk	0,51	0,51	
W1	80	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.04 m						1,03	1,03	
W1	81	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 188				ocynk	0,31	0,31	
W1	82	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.43 m					ocynk	0,43	0,43	
W1	83	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.13 m						1,11	1,11	
W1	84	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	1,27	1,27	
W1	85	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.91 m						0,90	0,90	
W1	86	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 660	l1= 1025				ocynk	1,79	1,79	
W1	87	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.22 m					ocynk	0,22	0,22	
W1	88	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.65 m						0,64	0,64	
W1	89	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 843				ocynk	2,02	2,02	
W1	90	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 400	l= 451				ocynk	1,08	1,08	
W1	91	6	K	Przewód prostokątny	a= 1120	b= 600	l= 1500				ocynk	5,16	30,96	
W1	92	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 600	b= 1120	e= 667	l= ###			ocynk	7,15	7,15	
W1	93	1	K	Przewód prostokątny	a= 1120	b= 600	l= 1404				ocynk	4,83	4,83	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	94	3	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1120	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	4,12	12,37	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	95	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1120	c= 600	d= ###	l= 253		ocynk	0,87	0,87	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	96	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 878				ocynk	3,02	3,02	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	97	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 600	b= 1100	c= 600	d= ###	l= 560	e= 10	f= 0	ocynk	1,93	1,93	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	98	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1100	H= 600	P= 290	C= 145			stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	99	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 600	b= 1120	c= 600	d= ###	l= 363	e= -10	f= 0	ocynk	1,25	1,25	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	100	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 847				ocynk	2,91	2,91	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	101	2	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 1500				ocynk	5,16	10,32	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	102	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1120	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	7,20	7,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W1	103	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 623					ocynk	2,14	2,14	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	104	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1120	c= 600	d= ###	l= 233			ocynk	0,80	0,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	105	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 639					ocynk	2,20	2,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	106	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	10,13	10,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	107	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1400	c= 600	d= ###	l= 394			ocynk	1,58	1,58	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	108	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 600	l= 1062					ocynk	4,25	4,25	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1	109	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1120	l= 350					ocynk	0,93	0,93	
W1		17	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	2,27	

Nazwa: W1.1
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W1.1	1	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 1400	b= 600	l= 1000					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1.1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 600	l= 956					ocynk	3,82	3,82	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1.1	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 600	l= 1500					ocynk	6,00	6,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W1.1	4	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,80	4,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W10
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W10	1	1	SRD1*+PB S	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 240	k= 1			stal	0,00		
W10	2	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 700	c= 200	d= 400	l= 350			ocynk	0,84	0,84	
W10	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 800					ocynk	0,96	0,96	
W10	4	1	RD1*	regulator	a= 200	b= 400	l= 470					ocynk	0,00		
W10	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 500					ocynk	0,60	0,60	
W10	6	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 400	l= 650					ocynk	0,00		
W10	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 290					ocynk	0,35	0,35	
W10	8	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,48	0,48	
W10	9	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	0,67	
W10	10	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.45 m						ocynk	0,35	0,35	
W10	11	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.94 m							0,74	0,74	

W10	12	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 400	H= 700	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W10	13	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 700	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,95	1,95	
W10	14	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 700	b= 400	e= 265	l= 770				ocynk	1,79	1,79	
W10	15	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 700	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,25	2,50	
W10	16	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		przepustnica otwarta podczas pracy okapu
W10	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.52 m						ocynk	0,51	0,51	
W10	18	6	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	3,82	
W10	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.07 m						ocynk	1,06	1,06	
W10	20	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.30 m						ocynk	0,29	0,59	
W10	21	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	1,59	
W10	22	4	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W10	23	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.08 m						ocynk	0,08	0,16	
W10	24	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 700	d= 250	l= 450	e= 225	f= 200		ocynk	1,08	1,08	
W10	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.91 m						ocynk	0,71	0,71	
W10	26	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.99 m							0,78	0,78	
W10	27	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W10	28	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
W10	29	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.43 m						ocynk	1,12	1,12	
W10	30	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	0,40	
W10	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	0,39	
W10	32	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.84 m							0,66	0,66	
W10	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.29 m						ocynk	1,28	1,28	
W10	34	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła automatyczna	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		otwarta podczas pracy okapu
W10	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.58 m						ocynk	1,56	1,56	
W10	36	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 700	d= 160	l= 360	e= 180	f= 200		ocynk	0,83	0,83	
W10	37	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		zamknięta podczas pracy okapu
W10	38	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.86 m						ocynk	0,43	0,43	
W10	39	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.81 m							0,41	0,41	
W10	40	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 400	b= 800	c= 400	d= ###	l= 409	e= 21	f= -409	ocynk	1,62	1,62	
W10	41	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 506					ocynk	1,21	1,21	
W10	42	4	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	14,40	
W10	43	1	US	Redukcja symetryczna	a= 710	b= 315	c= 800	d= 400	l= 400			ocynk	0,97	0,97	
W10	44	3	K	Przewód prostokątny	a= 710	b= 315	l= 1500					ocynk	3,08	9,23	
W10	45	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 710	e= 50	f= 50	r= 50		ocynk	2,65	5,30	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W10	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 1494					ocynk	3,06	3,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W10	47	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 1500					ocynk	3,08	3,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W10	48	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 710	c= 315	d= 700	l= 170	e= -5	f= 0	ocynk	0,35	0,35	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W10	49	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 700	H= 300	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W10	50	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 700	c= 315	d= 710	l= 250	e= 5	f= 0	ocynk	0,51	0,51	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W10	51	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 710	b= 315	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,54	1,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W10	52	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 647					ocynk	1,33	1,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W10	53	1	RRD1*+0	Podstawa dachowa prostokątna	a= 630	b= 630	l= 500	A= 830	B= 830			ocynk	0,00		
W10	54	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 630	b= 630	l= 945					ocynk	0,00		
W10	55	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 630	b= 400	d= 630	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	1,82	1,82	
W10	56	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 1535					ocynk	3,16	3,16	
W10	57	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,57	2,57	
W10	58	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 495					ocynk	1,02	1,02	
W10	59	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1000	c= 400	d= 630	l= 500			ocynk	1,49	1,49	
W10	60	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,48	4,96	
W10	61	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 400	l= 600					ocynk	1,68	1,68	
W10		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,93	
W10		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	

Nazwa: W11
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W11	1	2	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1500					ocynk	5,25	10,50	
W11	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 270					ocynk	0,94	0,94	
W11	3	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,65	3,65	
W11	4	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1250	d= 315	l= 515	e= 258	f= 250		ocynk	1,92	1,92	
W11	5	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	3,18	
W11	6	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	2,47	
W11	7	3	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
W11	8	3	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00		
W11	9	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	0,80	
W11	10	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.78 m						ocynk	0,77	0,77	
W11	11	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.03 m							1,02	1,02	
W11	12	5	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W11	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.51 m						ocynk	2,48	2,48	
W11	14	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.11 m							1,10	1,10	
W11	15	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 250-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W11	16	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1175					ocynk	4,11	4,11	
W11	17	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1250	d= 250	l= 450	e= 225	f= 250		ocynk	1,67	3,34	
W11	18	2	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 313	l1= 500					ocynk	0,73	1,46	
W11	19	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.37 m						ocynk	0,29	0,58	
W11	20	5	CD1*+0	regulator	d= 250	l= 522						ocynk	0,00		
W11	21	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	1,96	
W11	22	5	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 250	l= 500						ocynk	0,00		
W11	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.55 m						ocynk	0,43	0,43	
W11	24	12	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	4,81	
W11	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.52 m						ocynk	0,41	0,41	
W11	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.27 m						ocynk	0,21	0,21	
W11	27	4	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,94	
W11	28	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.91 m							0,90	0,90	
W11	29	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.51 m						ocynk	1,19	1,19	
W11	30	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,32	0,32	

W11	31	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00	
W11	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.97 m						ocynk	0,40	0,40
W11	33	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,40
W11	34	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.27 m						ocynk	0,12	0,12
W11	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.90 m						ocynk	0,37	0,37
W11	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.84 m						ocynk	1,12	1,12
W11	37	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.84 m							0,33	0,33
W11	38	2	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 125	BD= 225	k= 1			stal	0,00	
W11	39	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.45 m						ocynk	1,14	1,14
W11	40	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.24 m						ocynk	0,19	0,19
W11	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.60 m						ocynk	0,47	0,47
W11	42	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.20 m						ocynk	0,94	0,94
W11	43	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.96 m							0,95	0,95
W11	44	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1250	c= 315	d= ###	l= 625			ocynk	2,23	2,23
W11	45	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 1500					ocynk	3,94	3,94
W11	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 955					ocynk	2,39	2,39
W11	47	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1000	d= 160	l= 360	e= 180	f= 158		ocynk	0,99	0,99
W11	48	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.14 m						ocynk	0,07	0,07
W11	49	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00	
W11	50	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.95 m						ocynk	0,43	0,43
W11	51	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 365	l1= 625					ocynk	0,54	0,54
W11	52	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.23 m						ocynk	0,62	0,62
W11	53	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,66
W11	54	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.86 m						ocynk	0,43	0,43
W11	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.39 m						ocynk	0,70	0,70
W11	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.51 m							0,26	0,26
W11	57	2	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00	
W11	58	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1000	d= 250	l= 450	e= 225	f= 158		ocynk	1,28	1,28
W11	59	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.38 m						ocynk	0,30	0,30
W11	60	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.32 m						ocynk	0,25	0,25
W11	61	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.62 m						ocynk	0,49	0,49
W11	62	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.84 m							0,83	0,83
W11	63	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 800	c= 315	d= ###	l= 500	e= 200	f= 0	ocynk	1,31	1,31
W11	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1350					ocynk	3,01	3,01
W11	65	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 800	d= 200	l= 400	e= 200	f= 158		ocynk	0,94	0,94
W11	66	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.46 m						ocynk	0,29	0,29
W11	67	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	1,28
W11	68	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.16 m						ocynk	0,10	0,10
W11	69	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 522						ocynk	0,00	
W11	70	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.62 m						ocynk	0,39	0,39
W11	71	2	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00	
W11	72	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.53 m						ocynk	0,33	0,33
W11	73	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.23 m						ocynk	0,15	0,15
W11	74	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,17
W11	75	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.58 m						ocynk	0,45	0,45
W11	76	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.84 m							0,66	0,66
W11	77	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 250-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00	
W11	78	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 800	c= 250	d= 900	l= 450			ocynk	1,04	1,04
W11	79	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 900	l= 900					ocynk	2,07	2,07
W11	80	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 900	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,84	3,84
W11	81	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 900	b= 250	e= 410	l= 690				ocynk	1,85	1,85

W11	82	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 900	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	1,13	1,13	
W11	83	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.39 m						ocynk	0,30	0,30	
W11	84	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.90 m						ocynk	0,71	0,71	
W11	85	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.60 m						ocynk	1,26	1,26	
W11	86	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.36 m						ocynk	1,34	4,04	
W11	87	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.76 m							0,75	0,75	
W11	88	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 900	l= 1240					ocynk	2,85	2,85	
W11	89	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 900	c= 250	d= 710	l= 450			ocynk	1,06	1,06	
W11	90	3	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,63	7,90	
W11	91	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 1500					ocynk	2,88	5,76	
W11	92	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 408					ocynk	0,78	0,78	
W11	93	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 550					ocynk	1,06	1,06	
W11	94	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 710	b= 250	e= 440	l= 950				ocynk	2,01	2,01	
W11	95	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 710	d= 100	l= 300	e= 150	f= 125		ocynk	0,60	0,60	
W11	96	3	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W11	97	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.83 m							0,26	0,26	
W11	98	3	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W11	99	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 995					ocynk	1,91	1,91	
W11	100	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 710	c= 315	d= 630	l= 355			ocynk	0,69	0,69	
W11	101	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 630	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,09	1,09	
W11	102	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,56	0,56	
W11	103	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.88 m						ocynk	0,55	0,55	
W11	104	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W11	105	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.15 m						ocynk	1,35	1,35	
W11	106	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W11	107	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 73	l1= 287					ocynk	0,28	0,28	
W11	108	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	1,34	
W11	109	4	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W11	110	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.34 m						ocynk	0,27	0,27	
W11	111	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.44 m						ocynk	0,35	0,35	
W11	112	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.89 m							0,70	0,70	
W11	113	2	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W11	114	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,47	
W11	115	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.29 m						ocynk	0,23	0,23	
W11	116	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.42 m						ocynk	0,33	0,33	
W11	117	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.87 m							0,68	0,68	
W11	118	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 250	d= 500	l= 315			ocynk	0,61	0,61	
W11	119	6	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1500					ocynk	2,25	13,50	
W11	120	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 850					ocynk	1,27	2,55	
W11	121	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 100	l= 300	e= 150	f= 125		ocynk	0,48	0,48	
W11	122	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 6.00 m						ocynk	1,88	1,88	
W11	123	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.86 m						ocynk	0,27	0,27	
W11	124	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,13	
W11	125	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.76 m						ocynk	0,24	0,24	
W11	126	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W11	127	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.54 m						ocynk	0,80	0,80	
W11	128	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 800					ocynk	1,20	1,20	
W11	129	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,58	1,16	
W11	130	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.50 m						ocynk	0,25	0,50	
W11	131	1	CD1*+0	regulator	d= 160	l= 472						ocynk	0,00		
W11	132	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 160	l=						ocyn	0,00		

W11	133	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.33 m						ocynk	0,17	0,17	
W11	134	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.48 m						ocynk	0,24	0,24	
W11	135	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.91 m							0,46	0,46	
W11	136	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 740					ocynk	1,11	1,11	
W11	137	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 200	l= 400	e= 200	f= 125		ocynk	0,65	0,65	
W11	138	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.40 m						ocynk	0,25	0,25	
W11	139	1	CD1*+0	regulator	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
W11	140	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,31	
W11	141	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.32 m						ocynk	0,20	0,20	
W11	142	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.08 m						ocynk	0,68	0,68	
W11	143	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.92 m							0,58	0,58	
W11	144	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 250-600 + ALS 200	L= 600	H= 600	D= 200	BD= 300	k= 1			stal	0,00		
W11	145	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 770					ocynk	1,16	1,16	
W11	146	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 500	H= 250	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W11	147	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 440					ocynk	0,66	0,66	
W11	148	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.67 m						ocynk	0,84	1,68	
W11	149	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 300	l1= 580					ocynk	0,48	0,48	
W11	150	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.36 m						ocynk	0,69	0,69	
W11	151	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,18	0,18	
W11	152	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.54 m						ocynk	1,11	1,11	
W11	153	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.53 m							0,17	0,17	
W11	154	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.02 m						ocynk	1,02	1,02	
W11	155	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					ocynk	0,08	0,08	
W11	156	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.44 m						ocynk	0,17	0,17	
W11	157	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.33 m						ocynk	0,13	0,13	
W11	158	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.64 m							0,25	0,25	
W11	159	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 290					ocynk	0,43	0,43	
W11	160	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,77	0,77	
W11	161	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.48 m						ocynk	0,38	0,38	
W11	162	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.66 m						ocynk	0,52	0,52	
W11	163	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.22 m						ocynk	0,96	0,96	
W11	164	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.86 m							0,67	0,67	
W11	165	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,76	0,76	
W11	166	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.40 m						ocynk	0,49	0,49	
W11	167	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.07 m						ocynk	2,05	2,05	
W11	168	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 300	l1= 580					ocynk	0,99	0,99	
W11	169	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.25 m						ocynk	1,24	1,24	
W11	170	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 375	l1= 715					ocynk	1,20	1,20	
W11	171	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.51 m						ocynk	1,49	1,49	
W11	172	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.13 m						ocynk	1,12	1,12	
W11	173	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.21 m							0,95	0,95	
W11	174	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.64 m						ocynk	2,07	2,07	
W11	175	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.31 m							1,03	1,03	
W11	176	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 250-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 330	k= 1			stal	0,00		
W11	177	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1400	l= 294					ocynk	1,18	1,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11	178	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1400	l= 1500					ocynk	6,00	6,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W11	179	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1400	c= 500	d= ###	l= 700			ocynk	2,82	2,82	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11	180	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	8,04	16,09	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11	181	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1200					ocynk	4,20	4,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11	182	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 477					ocynk	1,67	1,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11	183	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1250	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11	184	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,65	3,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11	185	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 200					ocynk	0,70	0,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,93	
W11		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,74	
W11		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,18	
W11		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,04	
W11		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,12	

Nazwa: W11.1
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W11.1	1	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	10,13	10,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11.1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 640					ocynk	2,05	2,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11.1	3	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 600	e= 920	l= ###				ocynk	5,12	5,12	
W11.1	4	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,85	5,85	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11.1	5	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	3,84	3,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W11.1	6	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 1000	b= 1000	l= 1500					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W12
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W12	1	2	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1400	l= 1500					ocynk	6,45	12,90	
W12	2	1	DRSD*	Kanałowa klapa wentylacji pożarowej	a= 1400	b= 750	l= 300						0,00		

W12	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1400	b= 750	l= 225					ocynk	0,97	0,97	
W12	4	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 750	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	6,17	6,17	
W12	5	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1400	H= 750	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W12	6	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 750	b= 1500	c= 750	d= ###	l= 536	e= 56	f= 50	ocynk	2,51	2,51	
W12	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 1500	b= 750	l= 607					ocynk	3,08	3,08	
W12	8	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 750	b= 1500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 375		ocynk	2,44	2,44	
W12	9	2	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		zamknięta podczas pracy okapu
W12	10	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.57 m							1,55	1,55	
W12	11	2	RD1*+PBS	Anemostat prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L= 598	H= 598	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W12	12	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 173					ocynk	1,13	1,13	
W12	13	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 750	b= 1500	g= 400	h= ###	l= ###	e= 850	f= 300	ocynk	8,03	8,03	
					l3= 100										
W12	14	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 400	b= 1500	l= 200					ocynk	0,00		
W12	15	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1500	l= 1500					ocynk	5,70	11,40	
W12	16	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1500	l= 700					ocynk	2,66	2,66	
W12	17	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	2,08	2,08	
W12	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.00 m						ocynk	0,99	0,99	
W12	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.58 m						ocynk	2,55	2,55	
W12	20	12	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	7,63	
W12	21	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.88 m						ocynk	0,87	0,87	
W12	22	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	0,67	
W12	23	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.57 m						ocynk	0,45	0,89	
W12	24	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.51 m							0,40	0,40	
W12	25	6	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W12	26	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
W12	27	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.08 m						ocynk	2,42	2,42	
W12	28	7	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	2,80	
W12	29	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.54 m							0,43	0,43	
W12	30	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1500	l= 725					ocynk	2,75	2,75	
W12	31	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1500	c= 400	d= ###	l= 750			ocynk	2,89	2,89	
W12	32	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,58	7,58	
W12	33	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 400	e= 280	l= ###				ocynk	3,43	3,43	
W12	34	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400	b= 1250	g= 315	h= 710	l= 910	e= 455	f= 200	ocynk	3,21	3,21	
					l3= 100										
W12	35	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 715					ocynk	1,47	1,47	
W12	36	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 1500					ocynk	3,08	6,15	
W12	37	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,81	2,81	
W12	38	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 710	l= 100					ocynk	0,20	0,20	
W12	39	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 710	b= 315	g= 315	h= 630	l= 830	e= 415	f= 355	ocynk	1,89	1,89	
					l3= 100										
W12	40	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 630	b= 315	g= 630	h= 315	l= 515	e= 258	f= 315	ocynk	1,07	1,07	
					l3= 50										
W12	41	1	RD1*	Przepustnica z siłownikiem	a= 630	b= 315	l= 200					ocynk	0,00		zamknięta podczas pracy z okapem
W12	42	3	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 630	b= 315	g= 250	h= 400	l= 600	e= 300	f= 315	ocynk	1,26	3,79	
					l3= 100										
W12	43	2	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna z przepustnicą	L= 400	H= 250	k= ---------					stal	0,00		
W12	44	2	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 315	l= 200					ocynk	0,38	0,76	
W12	45	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 250	k= ---------					stal	0,00		
W12	46	2	BO	Zaślepka	a= 630	b= 315						ocynk	0,20	0,40	

W12	47	1	RD1*	Przepustnica z siłownikiem	a= 315	b= 710	l= 200					ocynk	0,00		Przepustnica otwarta podczas pracy okapu
W12	48	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 710	c= 400	d= 710	l= 480			ocynk	1,07	1,07	
W12	49	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 710	l= 1390					ocynk	3,09	3,09	
W12	50	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 710	l= 750					ocynk	1,67	1,67	
W12	51	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 710	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,26	1,26	
W12	52	16	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W12	53	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.08 m						ocynk	0,08	0,08	
W12	54	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 710	c= 400	d= 630	l= 355			ocynk	0,79	0,79	
W12	55	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 622					ocynk	1,28	1,28	
W12	56	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 630	d= 250	l= 450	e= 225	f= 200		ocynk	1,02	2,04	
W12	57	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.88 m						ocynk	0,69	0,69	
W12	58	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.86 m							0,68	0,68	
W12	59	3	SRD1*+PBS	Anemostat wirowy prostokątny 600/48	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W12	60	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 850					ocynk	1,75	1,75	
W12	61	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 630	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,18	1,18	
W12	62	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.12 m						ocynk	0,12	0,12	
W12	63	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 630	c= 315	d= 500	l= 315			ocynk	0,66	0,66	
W12	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1500					ocynk	2,44	2,44	
W12	65	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 484					ocynk	0,79	0,79	
W12	66	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,96	0,96	
W12	67	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.19 m						ocynk	0,19	0,19	
W12	68	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 896					ocynk	1,46	1,46	
W12	69	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 158		ocynk	0,83	0,83	
W12	70	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.10 m						ocynk	0,86	1,73	
W12	71	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.77 m							0,61	0,61	
W12	72	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 500	d= 315	g= 80	l= 500			ocynk	0,83	0,83	
W12	73	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.67 m						ocynk	0,66	0,66	
W12	74	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 630	c= 400	d= ###	l= 525			ocynk	1,73	1,73	
W12	75	1	RD1*	Przepustnica z siłownikiem	a= 400	b= 630	l= 100					ocynk	0,00		otwarta podczas pracy okapu
W12	76	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W12	77	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 280	l1= 566					ocynk	0,76	0,76	
W12	78	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.30 m						ocynk	0,24	0,24	
W12	79	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.54 m						ocynk	0,42	0,84	
W12	80	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.69 m						ocynk	0,54	0,54	
W12	81	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 690					ocynk	1,42	1,42	
W12	82	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 630	g= 250	h= 400	l= 600	e= 300	f= 200	ocynk	1,37	1,37	
W12	83	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,15	1,15	
W12	84	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 862					ocynk	1,12	1,12	
W12	85	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,68	0,68	
W12	86	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.31 m						ocynk	0,24	0,24	
W12	87	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.84 m							0,66	0,66	
W12	88	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,52	0,52	
W12	89	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.55 m						ocynk	0,54	0,54	
W12	90	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.43 m						ocynk	0,42	0,42	
W12	91	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.11 m						ocynk	1,10	1,10	
W12	92	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.47 m						ocynk	0,46	0,46	
W12	93	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b=	l= 312					ocyn	0,64	0,64	

W12	94	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,57	2,57	
W12	95	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 350					ocynk	0,72	0,72	
W12	96	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 400	d= 315	l= 515	e= 258	f= 315		ocynk	1,18	1,18	
W12	97	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 400	b= 630	d= 315	g= 80	l= 490			ocynk	1,06	1,06	
W12	98	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	0,80	
W12	99	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.06 m						ocynk	0,05	0,05	
W12	100	1	US	Redukcja symetryczna	a= 750	b= 1500	c= 500	d= ###	l= 750			ocynk	3,42	3,42	
W12	101	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 500	b= 1250	l= 200					ocynk	0,00		
W12	102	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1250	d= 200	l= 394	e= 197	f= 250		ocynk	1,43	1,43	
W12	103	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W12	104	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.34 m						ocynk	0,21	0,21	
W12	105	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	1,28	
W12	106	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.60 m							0,38	0,38	
W12	107	2	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 250-600 + ALS 200	L= 600	H= 600	D= 200	BD= 300	k= 1			stal	0,00		
W12	108	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 1250	g= 400	h= 630	l= 830	e= 415	f= 300	ocynk	3,11	3,11	
W12	109	1	RD1*	Przepustnica z siłownikiem	a= 400	b= 630	l= 200					ocynk	0,00		przepustnica otwarta podczas pracy okapu
W12	110	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 278					ocynk	0,57	0,57	
W12	111	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 400	e= 50	l= 379				ocynk	0,79	0,79	
W12	112	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 269					ocynk	0,55	0,55	
W12	113	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 400	d= 315	l= 375	e= 188	f= 370		ocynk	0,89	3,56	
W12	114	6	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 125					ocynk	0,26	1,55	
W12	115	2	BO	Zaślepka	a= 400	b= 630						ocynk	0,25	0,50	
W12	116	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1250	c= 400	d= ###	l= 625			ocynk	2,23	2,23	
W12	117	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 400	e= 190	l= 850				ocynk	2,44	2,44	
W12	118	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 920					ocynk	2,58	2,58	
W12	119	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1000	d= 200	l= 400	e= 200	f= 200		ocynk	1,17	1,17	
W12	120	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	1,26	
W12	121	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
W12	122	2	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
W12	123	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.29 m						ocynk	0,18	0,18	
W12	124	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,34	
W12	125	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.09 m						ocynk	0,07	0,07	
W12	126	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.24 m							0,97	0,97	
W12	127	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 900	b= 315	c= 1000	d= 400	l= 500	e= -8	f= 50	ocynk	1,41	1,41	
W12	128	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 900	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,06	8,12	
W12	129	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 935					ocynk	2,27	2,27	
W12	130	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 900	d= 200	l= 400	e= 200	f= 158		ocynk	1,02	1,02	
W12	131	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.27 m						ocynk	0,17	0,17	
W12	132	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.37 m						ocynk	0,23	0,23	
W12	133	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.89 m							0,56	0,56	
W12	134	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 1500					ocynk	3,65	3,65	
W12	135	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 900	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,37	1,37	
W12	136	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.51 m						ocynk	0,50	0,50	
W12	137	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 985					ocynk	2,39	2,39	
W12	138	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 435					ocynk	1,06	1,06	
W12	139	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 900	g= 315	h= 630	l= 830	e= 415	f= 158	ocynk	2,21	2,21	

W12	140	1	RD1*	Przepustnica z siłownikiem	a= 315	b= 630	l= 200					ocynk	0,00		przepustnica otwarta podczas pracy okapu
W12	141	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= -240					ocynk	0,14	0,14	
W12	142	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 400	d= 630	l= 315			ocynk	0,65	0,65	
W12	143	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 400	d= 315	l= 375	e= 188	f= 260		ocynk	0,89	3,56	
W12	144	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 900	c= 250	d= 500	l= 450			ocynk	1,20	1,20	
W12	145	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 200	l= 400	e= 200	f= 125		ocynk	0,65	0,65	
W12	146	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.83 m						ocynk	1,15	1,15	
W12	147	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.46 m						ocynk	0,29	0,29	
W12	148	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.01 m							0,80	0,80	
W12	149	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 200	d= 400	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
W12	150	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 800					ocynk	0,96	0,96	
W12	151	1	RD1*	regulator	a= 200	b= 400	l= 470					ocynk	0,00		
W12	152	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 500					ocynk	0,60	0,60	
W12	153	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 400	l= 650					ocynk	0,00		
W12	154	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,06	1,06	
W12	155	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 400	g= 200	h= 315	l= 515	e= 258	f= 100	ocynk	0,72	0,72	
W12	156	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 250	g= 80	l= 315			ocynk	0,33	0,33	
W12	157	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.47 m						ocynk	1,15	1,15	
W12	158	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.82 m							0,64	0,64	
W12	159	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,49	0,49	
W12	160	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.12 m							0,88	0,88	
W12	161	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.84 m							1,82	1,82	
W12	162	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 2400	l= 1500					ocynk	10,80	10,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12	163	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 2400	l= 1079					ocynk	7,77	7,77	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12	164	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1200	b= 2400	c= 750	d= ###	l= 834	e= -500	f= -450	ocynk	7,00	7,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12	165	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 750	b= 1400	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	10,89	21,79	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12	166	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1400	l= 201					ocynk	0,86	0,86	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12	167	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1400	l= 1500					ocynk	6,45	6,45	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12	168	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1400	H= 750	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12	169	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 750	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	6,17	6,17	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12		18	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	2,40	
W12		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,11	
W12		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,18	

Nazwa: W12.1
Typ: Wyrzutowy

Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W12.1	1	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 2400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 200	ocynk	30,11	30,11	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12.1	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1200	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	9,77	9,77	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12.1	3	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1400	b= 1000	c= 1400	d= ###	l= 277			ocynk	1,33	1,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12.1	4	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1400	b= 1000	c= 1400	d= ###	l= ###			ocynk	6,09	6,09	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W12.1	5	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 1400	b= 1000	l= 1000					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W13
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W13	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1200	l= 50					ocynk	0,22	0,22	
W13	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1200	l= 1500					ocynk	6,60	6,60	
W13	3	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 1000	d= 500	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	8,04	8,04	
W13	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 500	l= 255					ocynk	0,87	0,87	
W13	5	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 500	H= 1200	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W13	6	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 1200	g= 400	h= 800	l= ###	e= 500	f= 250	ocynk	3,64	3,64	
W13	7	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 400	e= 420	l= 698				ocynk	1,96	1,96	
W13	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 400	l= 330					ocynk	0,79	0,79	
W13	9	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 400	e= 502	l= 648				ocynk	1,97	1,97	
W13	10	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1550					ocynk	3,72	3,72	
W13	11	3	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,63	10,89	
W13	12	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 178					ocynk	0,43	0,43	
W13	13	7	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	25,20	
W13	14	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 950					ocynk	2,28	2,28	
W13	15	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 250					ocynk	0,60	0,60	
W13	16	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 800	c= 450	d= 630	l= 400			ocynk	0,98	0,98	
W13	17	4	K	Przewód prostokątny	a= 450	b= 630	l= 1500					ocynk	3,24	12,96	
W13	18	1	K	Przewód prostokątny	a= 450	b= 630	l= 275					ocynk	0,59	0,59	
W13	19	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 450	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,69	5,38	
W13	20	1	K	Przewód prostokątny	a= 450	b= 630	l= 220					ocynk	0,48	0,48	
W13	21	1	K	Przewód prostokątny	a= 450	b= 630	l= 960					ocynk	2,07	2,07	
W13	22	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 450 l3= 100	b= 630	g= 200	h= 600	l= 800	e= 400	f= 100	ocynk	1,89	1,89	
W13	23	7	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 1500					ocynk	2,40	16,80	
W13	24	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 370					ocynk	0,59	0,59	
W13	25	6	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,92	11,51	
W13	26	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 1020					ocynk	1,63	1,63	
W13	27	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 880					ocynk	1,41	1,41	
W13	28	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 170					ocynk	0,27	0,27	
W13	29	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 600	H= 200	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		

W13	30	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 200					ocynk	0,32	0,32	
W13	31	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 600	d= 125	l= 325	e= 163	f= 100		ocynk	0,55	0,55	
W13	32	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
W13	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.04 m						ocynk	0,41	0,41	
W13	34	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 125	e= 250	l1= 500					ocynk	0,33	0,33	
W13	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.14 m						ocynk	0,84	0,84	
W13	36	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,20	
W13	37	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.32 m						ocynk	0,13	0,13	
W13	38	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.85 m							0,33	0,33	
W13	39	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 125	BD= 225	k= 1			stal	0,00		
W13	40	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 600	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,69	0,69	
W13	41	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,63	
W13	42	2	CD1*+0	regulator	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
W13	43	7	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	1,80	
W13	44	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.41 m						ocynk	0,25	0,25	
W13	45	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
W13	46	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 270	l1= 455					ocynk	0,51	0,51	
W13	47	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.15 m						ocynk	0,09	0,09	
W13	48	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,34	
W13	49	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.85 m							0,67	0,67	
W13	50	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W13	51	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 600	d= 315	g= 80	l= 600			ocynk	0,99	0,99	
W13	52	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	1,98	
W13	53	3	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
W13	54	3	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00		
W13	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.49 m						ocynk	0,48	0,48	
W13	56	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	3,18	
W13	57	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,56	0,56	
W13	58	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W13	59	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.72 m						ocynk	1,08	1,08	
W13	60	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.99 m						ocynk	1,25	1,25	
W13	61	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.19 m						ocynk	0,12	0,12	
W13	62	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.20 m						ocynk	0,23	0,23	
W13	63	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	2,39	
W13	64	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.54 m						ocynk	0,53	0,53	
W13	65	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.96 m							0,95	0,95	
W13	66	8	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W13	67	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.53 m						ocynk	0,52	0,52	
W13	68	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.90 m							0,89	0,89	
W13	69	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 800	b= 200	c= 630	d= 450	l= 400	e= 5	f= -85	ocynk	0,88	0,88	
W13	70	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 800	l= 1500					ocynk	3,00	6,00	
W13	71	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 800	l= 225					ocynk	0,45	0,45	
W13	72	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 200	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W13	73	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 200	e= 462	l= 482				ocynk	1,34	1,34	
W13	74	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,03	3,03	
W13	75	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 315	l= 515	e= 258	f= 100	ocynk	1,13	1,13	
W13	76	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 315	g= 80	l= 315			ocynk	0,32	0,32	
W13	77	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.02 m							1,01	1,01	
W13	78	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b=	c= 160	d= 630	l= 400			ocyn	0,82	0,82	

W13	79	2	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 630	l= 1500					ocynk	2,37	4,74	
W13	80	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 630	l= 400					ocynk	0,63	0,63	
W13	81	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 160	b= 630	d= 315	g= 80	l= 630			ocynk	1,03	1,03	
W13	82	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.75 m						ocynk	0,74	0,74	
W13	83	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.49 m						ocynk	2,49	2,49	
W13	84	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W13	85	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.89 m							0,88	0,88	
W13	86	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1200	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	7,55	7,55	
W13	87	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1000	d= 100	l= 300	e= 150	f= 250		ocynk	0,93	2,78	
W13	88	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.13 m						ocynk	0,04	0,04	
W13	89	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,32	
W13	90	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.25 m						ocynk	0,08	0,08	
W13	91	4	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W13	92	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.74 m							0,23	0,23	
W13	93	4	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W13	94	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1000	d= 125	l= 325	e= 163	f= 250		ocynk	1,01	1,01	
W13	95	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.89 m						ocynk	0,35	0,35	
W13	96	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.02 m						ocynk	0,40	0,40	
W13	97	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.65 m							0,25	0,25	
W13	98	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
W13	99	3	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,50	13,50	
W13	100	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 960					ocynk	2,88	2,88	
W13	101	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1000	d= 250	l= 400	e= 200	f= 250		ocynk	1,44	1,44	
W13	102	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.10 m						ocynk	2,43	2,43	
W13	103	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.77 m							0,60	0,60	
W13	104	7	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W13	105	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 440					ocynk	1,32	1,32	
W13	106	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.26 m							0,40	0,40	
W13	107	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,48	5,48	
W13	108	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 860					ocynk	2,58	2,58	
W13	109	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.10 m						ocynk	0,03	0,06	
W13	110	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.30 m							0,41	0,41	
W13	111	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 650					ocynk	1,95	1,95	
W13	112	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 1000	g= 250	h= 800	l= ###	e= 500	f= 250	ocynk	3,21	3,21	
W13	113	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1420					ocynk	2,98	2,98	
W13	114	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 250	e= 120	l= 460				ocynk	1,00	1,00	
W13	115	9	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1500					ocynk	3,15	28,35	
W13	116	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 160					ocynk	0,34	0,34	
W13	117	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,18	12,71	
W13	118	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 440					ocynk	0,92	0,92	
W13	119	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 950					ocynk	2,00	2,00	
W13	120	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 250	e= 302	l= 644				ocynk	1,49	1,49	
W13	121	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 310					ocynk	0,65	0,65	
W13	122	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 800	g= 250	h= 400	l= 600	e= 300	f= 125	ocynk	1,39	1,39	
W13	123	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 250	l= 305					ocynk	0,40	0,40	
W13	124	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 250	e= 360	l= 722				ocynk	1,05	1,05	
W13	125	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 250	e= 330	l= 558				ocynk	0,84	0,84	
W13	126	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 748					ocynk	0,97	0,97	
W13	127	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,68	1,36	
W13	128	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,47	

W13	129	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.18 m							1,17	1,17	
W13	130	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 200	g= 80	l= 400			ocynk	0,54	0,54	
W13	131	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.01 m						ocynk	0,63	0,63	
W13	132	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.80 m						ocynk	1,76	1,76	
W13	133	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,28	0,28	
W13	134	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.40 m						ocynk	0,70	0,70	
W13	135	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,23	0,23	
W13	136	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
W13	137	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.67 m						ocynk	0,34	0,34	
W13	138	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,49	
W13	139	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.12 m						ocynk	0,06	0,06	
W13	140	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.91 m							0,46	0,46	
W13	141	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
W13	142	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112					ocynk	0,10	0,10	
W13	143	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.65 m						ocynk	0,20	0,20	
W13	144	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W13	145	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.25 m						ocynk	0,39	0,39	
W13	146	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.68 m						ocynk	0,21	0,21	
W13	147	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.33 m						ocynk	0,42	0,42	
W13	148	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.01 m							0,32	0,32	
W13	149	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.12 m						ocynk	0,08	0,08	
W13	150	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					ocynk	0,10	0,10	
W13	151	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 160	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W13	152	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.78 m						ocynk	0,90	0,90	
W13	153	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.87 m							0,44	0,44	
W13	154	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
W13	155	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 800	g= 250	h= 315	l= 515	e= 258	f= 125	ocynk	1,19	1,19	
W13	156	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 315	l= 1500					ocynk	1,70	3,39	
W13	157	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 315	l= 120					ocynk	0,14	0,14	
W13	158	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 315	d= 250	l= 400	e= 200	f= 125		ocynk	0,60	0,60	
W13	159	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.96 m							0,75	0,75	
W13	160	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 315	d= 200	g= 80	l= 315			ocynk	0,36	0,36	
W13	161	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.40 m						ocynk	0,25	0,50	
W13	162	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.94 m						ocynk	0,74	0,74	
W13	163	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.15 m							0,90	0,90	
W13	164	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W13	165	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 800	d= 315	g= 80	l= 800			ocynk	1,76	1,76	
W13	166	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.60 m						ocynk	0,59	0,59	
W13	167	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.07 m						ocynk	0,07	0,07	
W13	168	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.51 m						ocynk	0,50	0,50	
W13	169	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.40 m						ocynk	0,40	0,40	
W13	170	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.67 m						ocynk	0,69	0,69	
W13	171	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.10 m							1,09	1,09	
W13	172	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.54 m							1,53	1,53	
W13	173	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1000	c= 250	d= 800	l= 500			ocynk	1,55	1,55	
W13	174	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 390					ocynk	0,82	0,82	
W13	175	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 250	e= 50	l= 560				ocynk	1,18	1,18	
W13	176	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b=	l= 570					ocyn	1,20	1,20	

W13	177	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 850					ocynk	1,78	1,78	
W13	178	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 740					ocynk	1,55	1,55	
W13	179	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 250	e= 250	l= 760				ocynk	1,68	1,68	
W13	180	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1358					ocynk	2,85	2,85	
W13	181	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 250	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W13	182	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 671					ocynk	1,41	1,41	
W13	183	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 250	e= 100	l= 400				ocynk	0,87	0,87	
W13	184	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1100					ocynk	2,31	2,31	
W13	185	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 800	g= 200	h= 600	l= 800	e= 400	f= 125	ocynk	1,84	1,84	
W13	186	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 580					ocynk	0,93	0,93	
W13	187	2	RD1*	regulator	a= 200	b= 600	l= 470					ocynk	0,00		
W13	188	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 500					ocynk	0,80	1,60	
W13	189	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 600	l= 650					ocynk	0,00		
W13	190	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 360					ocynk	0,58	0,58	
W13	191	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 560					ocynk	0,90	0,90	
W13	192	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 600	c= 250	d= 500	l= 300			ocynk	0,49	0,49	
W13	193	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 550					ocynk	0,82	0,82	
W13	194	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,77	1,54	
W13	195	7	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W13	196	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.65 m							0,51	0,51	
W13	197	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 390					ocynk	0,58	0,58	
W13	198	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.72 m							0,56	0,56	
W13	199	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 250	g= 80	l= 500			ocynk	0,77	0,77	
W13	200	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.94 m						ocynk	1,52	1,52	
W13	201	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	1,60	
W13	202	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.58 m							0,46	0,46	
W13	203	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 800	c= 200	d= 600	l= 400			ocynk	0,87	0,87	
W13	204	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 600	l= 1200					ocynk	1,92	1,92	
W13	205	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 600	c= 250	d= 600	l= 150			ocynk	0,26	0,26	
W13	206	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 600	d= 250	l= 310	e= 155	f= 125		ocynk	0,62	0,62	
W13	207	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.69 m							0,54	0,54	
W13	208	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELIKAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W13	209	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 600	d= 400	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	2,04	2,04	
W13	210	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1010					ocynk	1,31	1,31	
W13	211	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,15	1,15	
W13	212	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1500					ocynk	1,95	1,95	
W13	213	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 620					ocynk	0,81	0,81	
W13	214	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.73 m						ocynk	0,57	0,57	
W13	215	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.61 m							0,48	0,48	
W13	216	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,53	0,53	
W13	217	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.03 m							0,81	0,81	
W13	218	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.19 m						ocynk	0,15	0,15	
W13	219	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.35 m						ocynk	0,27	0,27	
W13	220	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 6.00 m						ocynk	4,71	4,71	
W13	221	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.12 m						ocynk	0,09	0,09	
W13	222	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
W13	223	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.66 m						ocynk	0,65	0,65	
W13	224	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.66 m							0,65	0,65	
W13	225	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1497					ocynk	8,38	8,38	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W13	226	3	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1800	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	17,70	53,11	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13	227	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 1800	c= 1000	d= ###	l= 380			ocynk	2,13	2,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13	228	3	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1800	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	10,23	30,69	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13	229	1	K	Przewód prostokątny	a= 1800	b= 1000	l= 1093					ocynk	6,12	6,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13	230	3	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1500					ocynk	8,40	25,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13	231	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1347					ocynk	7,54	7,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13	232	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 45	a= 1000	b= 1800	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	9,13	18,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13	233	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 544					ocynk	3,05	3,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13	234	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 990					ocynk	5,54	5,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13	235	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 567					ocynk	3,18	3,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,40	
W13		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,74	
W13		5	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,30	
W13		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,19	
W13		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,07	
W13		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,06	

Nazwa: W13.1
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W13.1	1	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 1800	b= 1700	l= 1000					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W13.1	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1800	b= 1000	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	10,67	10,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W14
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W14	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 450	l= 1385					ocynk	4,79	4,79	
W14	2	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 450	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,28	3,28	
W14	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 450	l= 966					ocynk	3,28	3,28	

W14	4	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 450	b= 1250	d= 315	l= 515	e= 258	f= 225		ocynk	1,87	1,87	
W14	5	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.60 m						ocynk	0,59	1,19	
W14	6	3	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
W14	7	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	1,48	
W14	8	3	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00		
W14	9	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	0,80	
W14	10	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	1,34	
W14	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.13 m						ocynk	0,89	0,89	
W14	12	20	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	8,01	
W14	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.36 m						ocynk	0,28	0,28	
W14	14	5	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,46	2,30	
W14	15	3	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W14	16	21	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	5,39	
W14	17	6	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.50 m						ocynk	0,94	5,65	
W14	18	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 200	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
W14	19	4	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W14	20	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.30 m						ocynk	0,19	0,19	
W14	21	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W14	22	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.36 m						ocynk	0,36	0,36	
W14	23	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	3,18	
W14	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.17 m						ocynk	0,17	0,17	
W14	25	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.94 m							0,93	0,93	
W14	26	7	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W14	27	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.14 m							1,13	1,13	
W14	28	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 525					ocynk	1,73	1,73	
W14	29	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1250	d= 200	l= 450	e= 225	f= 200		ocynk	1,54	1,54	
W14	30	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.57 m						ocynk	0,36	0,36	
W14	31	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 450	l1= 540					ocynk	0,67	0,67	
W14	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.45 m						ocynk	0,91	0,91	
W14	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.96 m						ocynk	1,86	1,86	
W14	34	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,58	7,58	
W14	35	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 910					ocynk	3,00	3,00	
W14	36	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1250	g= 250	h= 710	l= 910	e= 455	f= 200	ocynk	3,19	3,19	
W14	37	6	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 1500					ocynk	2,88	17,28	
W14	38	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 368					ocynk	0,71	0,71	
W14	39	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 710	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,96	1,92	
W14	40	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.75 m						ocynk	0,59	0,59	
W14	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.41 m						ocynk	0,32	0,32	
W14	42	8	CD1*+0	regulator	d= 250	l= 522						ocynk	0,00		
W14	43	12	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	4,71	
W14	44	2	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 250	l= 600						ocynk	0,00		
W14	45	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.45 m						ocynk	0,35	0,35	
W14	46	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,55	1,65	
W14	47	7	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W14	48	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.91 m							0,71	0,71	
W14	49	10	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W14	50	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.70 m						ocynk	0,55	0,55	
W14	51	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.89 m							0,70	0,70	
W14	52	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 990					ocynk	1,90	1,90	
W14	53	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.86 m						ocynk	0,68	0,68	
W14	54	6	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 250	l= 500						ocynk	0,00		
W14	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.40 m						ocynk	0,31	0,31	

W14	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.02 m							0,80	0,80	
W14	57	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.03 m							0,81	0,81	
W14	58	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 710	d= 250	g= 80	l= 710			ocynk	1,43	1,43	
W14	59	5	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	1,17	
W14	60	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.01 m							1,00	1,00	
W14	61	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1250	c= 315	d= ###	l= 625			ocynk	2,10	2,10	
W14	62	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 315	e= 252	l= 536				ocynk	1,56	1,56	
W14	63	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 1500					ocynk	3,94	3,94	
W14	64	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1000	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,47	1,47	
W14	65	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.73 m						ocynk	0,72	0,72	
W14	66	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.27 m						ocynk	2,21	2,21	
W14	67	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,66	0,66	
W14	68	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.83 m						ocynk	0,65	0,65	
W14	69	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.09 m						ocynk	0,07	0,07	
W14	70	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.79 m							0,62	0,62	
W14	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.72 m						ocynk	0,57	0,57	
W14	72	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.08 m						ocynk	0,06	0,06	
W14	73	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.80 m							0,63	0,63	
W14	74	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 1000	c= 315	d= 900	l= 776			ocynk	2,05	2,05	
W14	75	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 566					ocynk	1,38	1,38	
W14	76	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 900	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,06	4,06	
W14	77	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 900	b= 315	e= 311	l= 643				ocynk	1,74	1,74	
W14	78	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 1120					ocynk	2,72	2,72	
W14	79	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 900	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,37	1,37	
W14	80	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.40 m						ocynk	0,40	0,40	
W14	81	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.37 m						ocynk	0,37	0,73	
W14	82	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.26 m							0,99	0,99	
W14	83	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
W14	84	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.34 m						ocynk	1,06	1,06	
W14	85	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.68 m						ocynk	0,53	0,53	
W14	86	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.04 m							0,82	0,82	
W14	87	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 900	c= 250	d= 900	l= 450			ocynk	1,10	1,10	
W14	88	3	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 900	l= 1500					ocynk	3,45	10,35	
W14	89	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 900	l= 140					ocynk	0,32	0,32	
W14	90	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 900	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,84	7,68	
W14	91	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 900	l= 730					ocynk	1,68	1,68	
W14	92	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 900	l= 600					ocynk	1,38	1,38	
W14	93	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 900	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	1,13	2,26	
W14	94	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.39 m						ocynk	0,31	0,31	
W14	95	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.64 m						ocynk	1,66	1,66	
W14	96	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.62 m						ocynk	1,02	1,02	
W14	97	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.13 m						ocynk	0,08	0,08	
W14	98	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.05 m						ocynk	0,03	0,03	
W14	99	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.34 m						ocynk	0,84	0,84	
W14	100	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W14	101	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.70 m							0,69	0,69	
W14	102	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 900	l= 450					ocynk	1,03	1,03	
W14	103	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 900	l= 1260					ocynk	2,90	2,90	
W14	104	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.65 m						ocynk	0,51	0,51	
W14	105	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.16 m						ocynk	0,16	0,16	
W14	106	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.89 m							0,88	0,88	
W14	107	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 900	c= 250	d= 630	l= 450			ocynk	1,08	1,08	
W14	108	3	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1500					ocynk	2,64	7,92	
W14	109	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b=	l= 880					ocyn	1,55	1,55	

W14	110	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 630	e= 325	l= 860				ocynk	1,62	1,62	
W14	111	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 630	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,89	1,77	
W14	112	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.23 m						ocynk	0,23	0,23	
W14	113	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.91 m							0,90	0,90	
W14	114	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 660					ocynk	1,16	1,16	
W14	115	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.25 m						ocynk	0,20	0,20	
W14	116	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.73 m						ocynk	1,36	1,36	
W14	117	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.93 m							0,73	0,73	
W14	118	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.15 m						ocynk	0,09	0,09	
W14	119	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.12 m						ocynk	0,08	0,08	
W14	120	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 250	l1= 500					ocynk	0,52	0,52	
W14	121	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.93 m						ocynk	1,21	1,21	
W14	122	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.37 m						ocynk	0,23	0,23	
W14	123	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.76 m						ocynk	0,60	0,60	
W14	124	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.81 m							0,64	0,64	
W14	125	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 630	d= 250	g= 80	l= 630			ocynk	1,16	1,16	
W14	126	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.00 m						ocynk	0,79	0,79	
W14	127	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.04 m						ocynk	1,61	1,61	
W14	128	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.55 m						ocynk	0,98	0,98	
W14	129	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.87 m						ocynk	1,80	1,80	
W14	130	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.46 m						ocynk	0,29	0,29	
W14	131	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.53 m						ocynk	1,59	1,59	
W14	132	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.60 m						ocynk	1,26	1,26	
W14	133	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.28 m						ocynk	0,22	0,22	
W14	134	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W14	135	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.91 m							0,90	0,90	
W14	136	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1250	H= 450	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W14	137	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 450	l= 585					ocynk	1,99	1,99	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W14	138	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 450	d= ###	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	3,28	3,28	
W14	139	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	10,34	10,34	
W14	140	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1250	l= 280					ocynk	1,26	1,26	
W14	141	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1250	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	10,34	10,34	
W14	142	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1500					ocynk	8,40	8,40	
W14	143	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 160					ocynk	0,90	0,90	
W14		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,93	
W14		18	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	1,91	
W14		8	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,48	

Nazwa: W14.1
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W14.1	1	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 1000	b= 900	l= 1500					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W14.1	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1800	d= 500	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	17,70	17,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W14.1	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 500	l= 524					ocynk	1,57	1,57	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W14.1	4	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1000	b= 500	c= 1000	d= 900	l= 500	e= 0	f= 0	ocynk	1,90	1,90	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W14.1	5	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 900	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	6,94	6,94	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W15
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W15	1	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.02 m						ocynk	1,01	2,02	
W15	2	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.00 m						ocynk	2,97	5,93	
W15	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.00 m						ocynk	1,98	1,98	
W15	4	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	0,64	
W15	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.11 m						ocynk	0,10	0,10	
W15	6	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 315	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
W15	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.08 m						ocynk	2,06	2,06	
W15	8	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,47	0,47	
W15	9	6	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,18	1,06	
W15	10	16	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W15	11	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.91 m						ocynk	0,29	0,57	
W15	12	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.50 m							0,16	0,16	
W15	13	15	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W15	14	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.57 m						ocynk	0,29	0,29	
W15	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.93 m						ocynk	0,29	0,29	
W15	16	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.47 m							0,15	0,15	
W15	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.70 m						ocynk	0,35	0,35	
W15	18	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.05 m						ocynk	0,33	0,66	
W15	19	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,19	
W15	20	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.48 m							0,15	0,15	
W15	21	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,66	
W15	22	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.25 m						ocynk	0,12	0,12	
W15	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.48 m						ocynk	0,24	0,24	
W15	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.16 m						ocynk	0,36	0,36	
W15	25	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.01 m							0,32	0,32	
W15	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.87 m						ocynk	0,44	0,44	
W15	27	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.28 m						ocynk	0,14	0,14	
W15	28	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.17 m						ocynk	0,09	0,09	
W15	29	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					ocynk	0,08	0,16	
W15	30	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,15	0,44	
W15	31	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.85 m						ocynk	0,27	0,53	
W15	32	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.49 m							0,15	0,15	
W15	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.78 m						ocynk	0,31	0,31	
W15	34	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.44 m							0,14	0,14	
W15	35	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 100	l1= 64					ocynk	0,06	0,11	
W15	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.42 m						ocynk	0,13	0,13	
W15	37	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.09 m						ocynk	0,34	0,34	
W15	38	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.51 m							0,16	0,16	
W15	39	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
W15	40	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.27 m						ocynk	1,79	1,79	
W15	41	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,30	0,60	

W15	42	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.82 m						ocynk	1,20	1,20	
W15	43	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.62 m							0,19	0,19	
W15	44	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 5.66 m						ocynk	4,45	4,45	
W15	45	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.79 m						ocynk	1,41	1,41	
W15	46	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	0,40	
W15	47	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.88 m						ocynk	0,28	0,28	
W15	48	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.52 m							0,16	0,16	
W15	49	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 200	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
W15	50	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.28 m						ocynk	0,18	0,18	
W15	51	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,22	0,43	
W15	52	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.48 m							0,15	0,15	
W15	53	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.01 m						ocynk	0,63	0,63	
W15	54	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.79 m						ocynk	0,25	0,50	
W15	55	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.48 m							0,15	0,15	
W15	56	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.33 m						ocynk	0,21	0,21	
W15	57	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,23	0,23	
W15	58	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
W15	59	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.10 m						ocynk	0,04	0,04	
W15	60	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,20	
W15	61	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.46 m							0,18	0,18	
W15	62	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
W15	63	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					ocynk	0,10	0,10	
W15	64	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.20 m						ocynk	0,10	0,10	
W15	65	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.49 m							0,15	0,15	
W15	66	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.06 m						ocynk	0,53	0,53	
W15	67	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.80 m						ocynk	0,25	0,25	
W15	68	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.47 m							0,15	0,15	
W15	69	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.32 m						ocynk	0,16	0,16	
W15	70	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,19	0,19	
W15	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.18 m						ocynk	0,07	0,07	
W15	72	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.07 m						ocynk	0,03	0,03	
W15	73	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.53 m							0,21	0,21	
W15	74	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.84 m						ocynk	0,26	0,26	
W15	75	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.50 m							0,16	0,16	
W15	76	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.67 m						ocynk	0,21	0,21	
W15	77	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.49 m							0,16	0,16	
W15		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,13	
W15		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,21	
W15		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,06	
W15		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,10	
W15		6	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,22	
W15		15	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,45	

Nazwa: W16
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W16	1	22	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W16	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.50 m							0,16	0,16	
W16	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.77 m						ocynk	0,24	0,24	
W16	4	22	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W16	5	7	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,12	0,85	
W16	6	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.88 m						ocynk	0,28	0,83	
W16	7	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.44 m							0,14	0,14	
W16	8	3	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112					ocynk	0,10	0,29	
W16	9	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,19	0,57	

W16	10	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.60 m						ocynk	1,02	3,06	
W16	11	6	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,15	0,87	
W16	12	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.59 m							0,18	0,18	
W16	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.08 m						ocynk	0,42	0,42	
W16	14	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,30	
W16	15	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.04 m						ocynk	0,41	1,22	
W16	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.20 m						ocynk	0,06	0,06	
W16	17	10	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,64	
W16	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.36 m						ocynk	0,11	0,11	
W16	19	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.47 m							0,15	0,15	
W16	20	3	USE	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 100	l1= 64					ocynk	0,06	0,17	
W16	21	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.47 m							0,15	0,15	
W16	22	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.58 m						ocynk	0,29	0,87	
W16	23	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,66	
W16	24	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.24 m						ocynk	0,12	0,36	
W16	25	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,18	0,53	
W16	26	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.52 m						ocynk	0,16	0,49	
W16	27	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m						ocynk	0,31	0,94	
W16	28	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.63 m							0,20	0,20	
W16	29	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.13 m						ocynk	0,06	0,19	
W16	30	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.07 m						ocynk	0,04	0,11	
W16	31	3		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 160	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W16	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.08 m						ocynk	0,04	0,04	
W16	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 6.00 m						ocynk	3,01	3,01	
W16	34	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.45 m							0,14	0,14	
W16	35	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.57 m						ocynk	0,18	0,36	
W16	36	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.82 m						ocynk	0,26	1,03	
W16	37	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.49 m						ocynk	0,15	0,31	
W16	38	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.42 m						ocynk	0,13	0,26	
W16	39	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.47 m							0,15	0,15	
W16	40	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.62 m							0,19	0,19	
W16	41	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.65 m						ocynk	0,26	0,51	
W16	42	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.59 m							0,18	0,18	
W16	43	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.44 m							0,14	0,14	
W16	44	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.87 m						ocynk	0,27	0,55	
W16	45	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.56 m							0,17	0,17	
W16	46	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.18 m						ocynk	0,06	0,11	
W16	47	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.08 m						ocynk	0,34	0,68	
W16	48	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.46 m							0,14	0,14	
W16	49	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.63 m							0,20	0,20	
W16	50	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,38	0,38	
W16	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.06 m						ocynk	0,83	0,83	
W16	52	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.36 m						ocynk	2,64	2,64	
W16	53	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.42 m						ocynk	0,33	0,33	
W16	54	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 250	l1= 154					ocynk	0,22	0,22	
W16	55	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.45 m							0,14	0,14	
W16	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.47 m							0,15	0,15	
W16	57	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.62 m							0,19	0,19	
W16	58	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.59 m							0,18	0,18	
W16	59	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.44 m							0,14	0,14	
W16	60	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.56 m							0,17	0,17	
W16	61	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.46 m							0,14	0,14	
W16	62	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.63 m							0,20	0,20	
W16	63	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,47	0,47	
W16	64	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.66 m						ocynk	1,64	1,64	
W16	65	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	

W16	66	1	BO	Zaślepka	a= 315	b= 315						ocynk	0,10	0,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W16	67	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 315	g= 315	h= 315	l= 515	e= 258	f= 158	ocynk	0,77	0,77	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W16	68	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 315	d= 315	g= 80	l= 315			ocynk	0,40	0,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W16	69	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W16	70	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.28 m						ocynk	0,27	0,27	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W16	71	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	0,64	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W16	72	1	CRD1*	Podstawa dachowa okrągła	d= 315	l= 1000	A= 515	B= 515				ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W16		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,27	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W16		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,13	
W16		6	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,29	
W16		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,11	
W16		27	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,81	

Nazwa: W17
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W17	1	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W17	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.23 m							0,39	0,39	
W17	3	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W17	4	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 6.00 m						ocynk	1,88	3,77	
W17	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.83 m						ocynk	0,26	0,26	
W17	6	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,13	
W17	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.03 m						ocynk	0,32	0,32	
W17	8	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W17	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.11 m						ocynk	0,04	0,04	
W17	10	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.00 m						ocynk	0,94	1,88	
W17	11	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,19	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W17	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.45 m						ocynk	0,14	0,14	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W17	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 6.00 m						ocynk	1,88	1,88	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W17	14	1	CRD1*	Podstawa dachowa okrągła	d= 100	l= 1000	A= 300	B= 300				ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W17	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.77 m						ocynk	0,24	0,24	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W17	16	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 100	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W17	17	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 250	d= 100	g= 80	l= 250			ocynk	0,26	0,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W17	18	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 250	g= 250	h= 250	l= 450	e= 225	f= 125	ocynk	0,55	0,55	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W17	19	1	BO	Zaślepka	a= 250	b= 250						ocynk	0,06	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W17		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W18
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W18	1	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
W18	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.32 m							0,52	0,52	
W18	3	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
W18	4	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.38 m						ocynk	1,72	1,72	
W18	5	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,30	
W18	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.88 m						ocynk	0,74	0,74	
W18	7	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 6.00 m						ocynk	2,35	7,06	
W18	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.32 m						ocynk	0,52	0,52	
W18	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.67 m						ocynk	1,83	1,83	
W18	10	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 125	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W18	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.24 m						ocynk	0,09	0,09	
W18	12	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,19	0,19	
W18	13	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 160	l1= 112					ocynk	0,10	0,10	
W18	14	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.26 m						ocynk	1,34	1,34	
W18	15	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.00 m						ocynk	1,51	3,01	
W18	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.00 m						ocynk	1,00	1,00	
W18	17	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.66 m						ocynk	0,65	0,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.09 m						ocynk	0,82	0,82	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	20	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 125	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	21	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.46 m						ocynk	0,18	0,36	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W18	22	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 125	b= 200	d= 125	g= 80	l= 200			ocynk	0,13	0,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	23	3	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 125	g= 200	h= 200	l= 400	e= 200	f= 100	ocynk	0,34	1,02	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	24	3	BO	Zaślepka	a= 125	b= 200						ocynk	0,03	0,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.25 m						ocynk	0,49	0,49	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.12 m						ocynk	1,23	1,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	27	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 125	b= 200	d= 100	g= 80	l= 200			ocynk	0,13	0,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	28	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.46 m						ocynk	0,15	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	29	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 100	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	30	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.31 m						ocynk	0,73	1,45	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	31	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,32	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.46 m						ocynk	0,46	0,46	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.74 m						ocynk	0,55	0,55	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	34	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.09 m						ocynk	0,34	0,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18	35	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 6.00 m						ocynk	1,88	3,77	
W18	36	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,19	
W18	37	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.33 m						ocynk	0,10	0,10	
W18	38	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W18	39	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.68 m						ocynk	1,47	1,47	
W18	40	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.88 m						ocynk	1,22	1,22	
W18	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.87 m						ocynk	0,27	0,27	
W18	42	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.56 m							0,18	0,18	
W18	43	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W18		1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 5.50 m						ocynk	2,16	2,16	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W18		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	

Nazwa: W19
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W19	1	1	DRE	Zaślepka męska	d1= 250							ocynk	0,10	0,10	
W19	2	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.82 m						ocynk	0,64	0,64	
W19	3	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W19	4	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.18 m						ocynk	0,14	0,14	
W19	5	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	2,00	
W19	6	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,38	0,38	
W19	7	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
W19	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.43 m						ocynk	0,21	0,21	
W19	9	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 160							stal	0,00		
W19	10	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 250	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
W19	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.40 m						ocynk	0,31	0,31	
W19	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.90 m						ocynk	0,71	0,71	
W19	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.92 m						ocynk	3,08	3,08	
W19	14	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 6.00 m						ocynk	4,71	4,71	
W19	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.49 m						ocynk	0,38	0,38	
W19	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.17 m						ocynk	0,13	0,13	
W19	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.09 m						ocynk	4,71	4,71	
W19	18	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.00 m						ocynk	2,35	4,71	
W19	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.00 m						ocynk	1,57	1,57	
W19	20	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.96 m						ocynk	3,10	3,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	21	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.27 m						ocynk	0,21	0,21	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	22	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	1,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.10 m						ocynk	0,08	0,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.09 m						ocynk	1,64	1,64	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.81 m						ocynk	2,21	2,21	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	26	1	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 250	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	27	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.47 m						ocynk	0,37	0,37	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	28	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 315	d= 250	g= 80	l= 315			ocynk	0,36	0,36	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	29	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 250	g= 315	h= 315	l= 515	e= 258	f= 158	ocynk	0,71	0,71	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	30	1	BO	Zaślepka	a= 250	b= 315						ocynk	0,08	0,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W19	31	1	CG1*	Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe	L= 315	H= 160	D= 250					stal	0,00		
W19		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,11	
W19		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	

Nazwa: W2
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W2	1	12	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W2	2	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.12 m						ocynk	0,04	0,04	
W2	3	10		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W2	4	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.36 m						ocynk	0,11	0,23	
W2	5	24	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	1,54	
W2	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.98 m						ocynk	0,31	0,31	
W2	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.36 m						ocynk	0,43	0,43	
W2	8	10	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W2	9	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,22	0,43	
W2	10	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,34	
W2	11	5	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W2	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.62 m						ocynk	0,49	0,49	
W2	13	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.71 m							0,55	0,55	
W2	14	6	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 250	D2= 568	D= 250	BD= 350	k= 1				stal	0,00		
W2	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.82 m						ocynk	0,51	0,51	
W2	16	17	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	4,36	
W2	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.76 m						ocynk	0,48	0,48	
W2	18	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 200	P= 390						Stal ocynk.	0,00		
W2	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.23 m						ocynk	0,15	0,15	
W2	20	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 200	l1= 99					ocynk	0,17	0,34	
W2	21	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 200	l1= 330					ocynk	0,51	0,51	
W2	22	10	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W2	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.53 m						ocynk	0,33	0,33	
W2	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.21 m						ocynk	0,13	0,13	
W2	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.82 m						ocynk	2,40	2,40	
W2	26	6	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 200							stal	0,00		
W2	27	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.58 m						ocynk	2,03	2,03	
W2	28	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
W2	29	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,56	1,12	
W2	30	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.29 m						ocynk	2,27	2,27	
W2	31	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.00 m						ocynk	5,93	23,74	
W2	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.66 m						ocynk	0,41	0,41	
W2	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.07 m						ocynk	0,67	0,67	
W2	34	6	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	3,82	
W2	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.75 m						ocynk	5,69	5,69	
W2	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.50 m						ocynk	1,56	1,56	
W2	37	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 300	l1= 78					ocynk	0,20	0,20	
W2	38	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 500	d= 300	l= 500	e= 250	f= 150		ocynk	0,91	0,91	
W2	39	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 500	c= 200	d= 400	l= 375			ocynk	0,61	0,61	
W2	40	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1195					ocynk	1,43	1,43	
W2	41	15	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1500					ocynk	1,80	27,00	
W2	42	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 700					ocynk	0,84	0,84	
W2	43	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 400	g= 160	h= 400	l= 600	e= 300	f= 100	ocynk	0,83	0,83	
W2	44	5	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 160	b= 400	l= 200					ocynk	0,00		
W2	45	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 160	k= ---------- -					stal	0,00		
W2	46	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 400	c= 160	d= 400	l= 200			ocynk	0,24	0,24	

W2	47	13	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 1500					ocynk	1,68	21,84	
W2	48	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 900					ocynk	1,01	1,01	
W2	49	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 160	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,99	3,96	
W2	50	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 785					ocynk	1,30	1,30	
W2	51	28	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 1500					ocynk	2,40	67,20	
W2	52	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 600	c= 300	d= 500	l= 300			ocynk	0,55	0,55	
W2	53	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 600	g= 125	h= 315	l= 515	e= 258	f= 150	ocynk	1,01	2,03	
W2	54	2	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 125	b= 315	l= 200					ocynk	0,00		
W2	55	2	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 315	H= 125	k= ---------					stal	0,00		
W2	56	2	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 1450					ocynk	2,61	5,22	
W2	57	9	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 1500					ocynk	2,70	24,30	
W2	58	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 600	g= 160	h= 315	l= 515	e= 258	f= 150	ocynk	1,02	1,02	
W2	59	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 160	b= 315	l= 200					ocynk	0,00		
W2	60	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 315	H= 160	k= ---------					stal	0,00		
W2	61	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 600	H= 300	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	62	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,16	2,16	
W2	63	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 800	c= 300	d= 600	l= 400			ocynk	0,91	0,91	
W2	64	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 800	d= 250	l= 450	e= 225	f= 150		ocynk	1,08	2,17	
W2	65	20	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	8,01	
W2	66	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.72 m						ocynk	0,57	0,57	
W2	67	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 250							stal	0,00		
W2	68	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 800	l= 330					ocynk	0,73	0,73	
W2	69	8	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 800	l= 1500					ocynk	3,30	26,40	
W2	70	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 800	l= 635					ocynk	1,45	1,45	
W2	71	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.65 m						ocynk	3,07	5,93	
W2	72	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 800	l= 185					ocynk	0,46	0,46	
W2	73	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 300	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	74	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 800	l= 320					ocynk	0,70	0,70	
W2	75	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1000	c= 300	d= 800	l= 500			ocynk	1,43	1,43	
W2	76	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1000	d= 160	l= 360	e= 180	f= 200		ocynk	1,05	2,10	
W2	77	7	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	1,15	
W2	78	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.02 m						ocynk	0,51	0,51	
W2	79	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
W2	80	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 160							stal	0,00		
W2	81	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1065					ocynk	2,86	2,86	
W2	82	7	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,20	29,40	
W2	83	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 620					ocynk	1,74	1,74	
W2	84	3		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1000	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	85	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 560					ocynk	1,65	1,65	
W2	86	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.33 m						ocynk	0,67	0,67	
W2	87	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 160	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W2	88	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.21 m						ocynk	0,61	0,61	
W2	89	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 150	l1= 325					ocynk	0,28	0,28	
W2	90	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.67 m						ocynk	0,34	0,34	
W2	91	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,19	0,19	
W2	92	6	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
W2	93	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= [illegible] m						ocynk	0,40	0,40	

W2	94	10	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	1,00	
W2	95	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.53 m						ocynk	0,21	0,21	
W2	96	5	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
W2	97	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.11 m						ocynk	0,06	0,06	
W2	98	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.07 m						ocynk	0,04	0,04	
W2	99	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.29 m						ocynk	0,15	0,15	
W2	100	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112					ocynk	0,10	0,10	
W2	101	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.16 m						ocynk	0,05	0,20	
W2	102	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.40 m						ocynk	1,07	1,07	
W2	103	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 790					ocynk	2,30	2,30	
W2	104	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1000	d= 200	l= 400	e= 200	f= 200		ocynk	1,17	2,34	
W2	105	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.43 m						ocynk	0,90	0,90	
W2	106	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.75 m						ocynk	2,35	2,35	
W2	107	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 1000	e= 1200	l= ###				ocynk	6,87	6,87	
W2	108	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 360					ocynk	1,01	1,01	
W2	109	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 250					ocynk	0,70	0,70	
W2	110	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 180					ocynk	0,50	0,50	
W2	111	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1000	g= 160	h= 400	l= 600	e= 300	f= 200	ocynk	1,79	1,79	
W2	112	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 1445					ocynk	1,62	1,62	
W2	113	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 160	e= 168	l= 290				ocynk	0,38	0,38	
W2	114	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 229					ocynk	0,26	0,26	
W2	115	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 745					ocynk	2,09	2,09	
W2	116	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.71 m						ocynk	0,45	0,45	
W2	117	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.87 m							0,55	0,55	
W2	118	3	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 250	D2= 568	D= 200	BD= 300	k= 1				stal	0,00		
W2	119	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 485					ocynk	1,29	1,29	
W2	120	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 664					ocynk	1,86	1,86	
W2	121	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 400	e= 150	l= 610				ocynk	1,76	1,76	
W2	122	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 110					ocynk	0,31	0,31	
W2	123	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 400	e= 370	l= 796				ocynk	2,46	2,46	
W2	124	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 820					ocynk	2,30	2,30	
W2	125	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 750					ocynk	2,10	2,10	
W2	126	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 1000	e= 430	l= ###				ocynk	3,48	3,48	
W2	127	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 671					ocynk	1,88	1,88	
W2	128	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.26 m						ocynk	0,79	0,79	
W2	129	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m						ocynk	3,77	7,54	
W2	130	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.12 m						ocynk	3,22	3,22	
W2	131	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.98 m						ocynk	0,94	0,94	
W2	132	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.42 m						ocynk	0,13	0,13	
W2	133	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 240	l1= 355					ocynk	0,42	0,42	
W2	134	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 200	g= 80	l= 500			ocynk	0,78	0,78	
W2	135	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 500	g= 160	h= 400	l= 600	e= 300	f= 125	ocynk	1,01	2,02	
W2	136	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 160	l= 1520					ocynk	1,70	1,70	
W2	137	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 160	e= 340	l= 550				ocynk	0,72	0,72	
W2	138	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 300					ocynk	0,34	0,34	
W2	139	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 310					ocynk	0,47	0,47	
W2	140	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1255					ocynk	1,88	1,88	
W2	141	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 125	l= 325	e= 163	f= 125		ocynk	0,52	0,52	
W2	142	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 6.00 m						ocynk	2,35	2,35	
W2	143	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.70 m						ocynk	0,27	0,27	
W2	144	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 380					ocynk	0,57	0,57	
W2	145	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 360					ocynk	0,40	0,40	

W2	146	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 160	e= 240	l= 530				ocynk	0,65	0,65	
W2	147	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 400					ocynk	0,45	0,45	
W2	148	4	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 160						stal	0,00		
W2	149	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 240	l= 516				ocynk	0,85	0,85	
W2	150	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1074					ocynk	1,61	1,61	
W2	151	43	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1500					ocynk	2,25	96,75	
W2	152	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1230					ocynk	1,84	1,84	
W2	153	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	6,25	
W2	154	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 250	d= 200	l= 400	e= 200	f= 250		ocynk	0,65	0,65	
W2	155	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 250	d= 500	l= 340			ocynk	0,51	0,51	
W2	156	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 530					ocynk	0,80	0,80	
W2	157	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 500	H= 250	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	158	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1440					ocynk	2,16	2,16	
W2	159	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 500	e= 100	l= ###				ocynk	1,51	1,51	
W2	160	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 513					ocynk	0,77	0,77	
W2	161	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500	b= 250	g= 250	h= 800	l= ###	e= 500	f= 250	ocynk	1,71	1,71	
					l3= 100										
W2	162	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 250	l= 115					ocynk	0,24	0,24	
W2	163	1	BO	Zaślepka	a= 250	b= 500						ocynk	0,13	0,13	
W2	164	3	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 200	k=					stal	0,00		
W2	165	3	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 400	l= 200					ocynk	0,00		
W2	166	6	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,06	6,37	
W2	167	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 520					ocynk	0,62	0,62	
W2	168	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 650					ocynk	0,78	0,78	
W2	169	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 400	c= 200	d= 400	l= 200			ocynk	0,24	0,24	
W2	170	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200	b= 400	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 100	ocynk	0,84	0,84	
					l3= 100										
W2	171	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1180					ocynk	1,42	1,42	
W2	172	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 600	c= 200	d= 400	l= 300			ocynk	0,57	0,57	
W2	173	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300	b= 600	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 150	ocynk	1,20	1,20	
					l3= 100										
W2	174	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 600	l= 250					ocynk	0,45	0,45	
W2	175	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 600	d= 500	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	2,16	2,16	
W2	176	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 300	e= 290	l= 880				ocynk	1,48	1,48	
W2	177	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 460					ocynk	0,74	0,74	
W2	178	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 920					ocynk	1,47	1,47	
W2	179	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 500	H= 300	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	180	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 290					ocynk	0,46	0,46	
W2	181	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 450					ocynk	0,72	0,72	
W2	182	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 500	c= 500	d= 300	l= 250			ocynk	0,43	0,43	
W2	183	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 300					ocynk	0,48	0,48	
W2	184	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 300	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,16	1,16	
W2	185	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 90					ocynk	0,14	0,14	
W2	186	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 300	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	187	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 150					ocynk	0,24	0,24	
W2	188	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,67	1,67	
W2	189	10	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 1500					ocynk	2,40	24,00	
W2	190	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.13 m						ocynk	0,04	0,04	
W2	191	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 175	l1= 395					ocynk	0,20	0,20	
W2	192	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.10 m						ocynk	0,35	0,35	
W2	193	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.20 m						ocynk	0,06	0,06	
W2	194	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b=	d= 100	l= 300	e= 150	f= 100		ocynk	0,69	0,69	

W2	195	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 900	l= 600					ocynk	1,32	1,32	
W2	196	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 900	l= 1500					ocynk	3,30	3,30	
W2	197	1	K	Przewód prostokątny	a= 900	b= 200	l= 880					ocynk	1,94	1,94	
W2	198	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 900	b= 200	e= 415	l= 520				ocynk	1,46	1,46	
W2	199	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 900	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,93	0,93	
W2	200	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.46 m						ocynk	0,92	0,92	
W2	201	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.07 m						ocynk	0,05	0,05	
W2	202	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.65 m							0,41	0,41	
W2	203	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 900	c= 250	d= 500	l= 450			ocynk	1,08	1,08	
W2	204	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1200					ocynk	1,80	1,80	
W2	205	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 960					ocynk	1,44	1,44	
W2	206	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 200	l= 400	e= 200	f= 125		ocynk	0,65	0,65	
W2	207	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.77 m							0,48	0,48	
W2	208	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 500	d= 250	g= 80	l= 500			ocynk	0,77	0,77	
W2	209	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.49 m						ocynk	1,17	1,17	
W2	210	10	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 6.00 m						ocynk	4,71	47,10	
W2	211	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 4.01 m						ocynk	3,15	3,15	
W2	212	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.34 m						ocynk	0,27	0,27	
W2	213	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.73 m							0,57	0,57	
W2	214	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 900	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,67	3,67	
W2	215	1	K	Przewód prostokątny	a= 900	b= 200	l= 200					ocynk	0,44	0,44	
W2	216	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 900	H= 200	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	217	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 900	l= 280					ocynk	0,62	0,62	
W2	218	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.07 m						ocynk	0,02	0,02	
W2	219	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.15 m						ocynk	1,69	1,69	
W2	220	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,30	0,90	
W2	221	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.88 m						ocynk	0,28	0,28	
W2	222	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.68 m						ocynk	0,21	0,43	
W2	223	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.65 m							0,20	0,20	
W2	224	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.58 m						ocynk	2,81	2,81	
W2	225	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,53	0,53	
W2	226	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,68	0,68	
W2	227	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.28 m						ocynk	0,22	0,22	
W2	228	5	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	1,17	
W2	229	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.96 m							0,95	0,95	
W2	230	2	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 400	D2= 700	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00		
W2	231	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1200					ocynk	1,56	1,56	
W2	232	10	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1500					ocynk	1,95	19,50	
W2	233	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,15	1,15	
W2	234	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1310					ocynk	1,70	1,70	
W2	235	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 630	c= 250	d= 400	l= 315			ocynk	0,59	0,59	
W2	236	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 630	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,89	0,89	
W2	237	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.99 m							0,98	0,98	
W2	238	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F	D2= 700	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00		
W2	239	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1420					ocynk	2,50	2,50	
W2	240	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.44 m						ocynk	0,14	0,14	
W2	241	4	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1500					ocynk	8,40	33,60	
W2	242	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 179					ocynk	0,43	0,43	

W2	243	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	244	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,63	3,63	
W2	245	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 50	b= 800	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 200	ocynk	1,50	1,50	
W2	246	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1310					ocynk	1,57	1,57	
W2	247	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 390	l= 770				ocynk	1,04	1,04	
W2	248	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 100	l= 300	e= 150	f= 100		ocynk	0,39	0,39	
W2	249	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.77 m						ocynk	1,50	1,50	
W2	250	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.61 m						ocynk	0,19	0,19	
W2	251	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.72 m						ocynk	0,23	0,23	
W2	252	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.40 m							0,12	0,12	
W2	253	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 400	c= 200	d= 400	l= 300			ocynk	0,36	0,36	
W2	254	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 327					ocynk	0,39	0,39	
W2	255	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 200	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,69	1,37	
W2	256	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,53	0,53	
W2	257	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 110	l1= 332					ocynk	0,33	0,33	
W2	258	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,28	0,28	
W2	259	4	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1500					ocynk	2,64	10,56	
W2	260	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 779					ocynk	1,37	1,37	
W2	261	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 230	l= 566				ocynk	1,08	1,08	
W2	262	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 208					ocynk	0,37	0,37	
W2	263	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 250	d= 125	l= 325	e= 163	f= 315		ocynk	0,60	0,60	
W2	264	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1457					ocynk	2,53	2,53	
W2	265	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 940					ocynk	1,65	1,65	
W2	266	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 630	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,67	0,67	
W2	267	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.12 m						ocynk	0,56	0,56	
W2	268	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.15 m							0,58	0,58	
W2	269	4	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
W2	270	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,49	0,49	
W2	271	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.55 m						ocynk	0,43	0,43	
W2	272	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.82 m						ocynk	1,43	1,43	
W2	273	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 425	l1= 562					ocynk	0,87	0,87	
W2	274	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.20 m						ocynk	0,94	0,94	
W2	275	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 480	l1= 675					ocynk	1,00	1,00	
W2	276	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.05 m						ocynk	0,82	0,82	
W2	277	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 85	l1= 665					ocynk	0,68	0,68	
W2	278	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.19 m						ocynk	0,15	0,15	
W2	279	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 250	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
W2	280	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.40 m						ocynk	1,91	1,91	
W2	281	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,55	0,55	
W2	282	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.78 m						ocynk	0,61	0,61	
W2	283	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.92 m							0,72	0,72	
W2	284	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 5.46 m						ocynk	4,29	4,29	
W2	285	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.76 m						ocynk	0,66	1,26	
W2	286	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.92 m							0,73	0,73	
W2	287	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 800	c= 400	d= 700	l= 400			ocynk	0,97	0,97	
W2	288	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 700	e= 600	l= ###				ocynk	2,93	2,93	
W2	289	3	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 1500					ocynk	3,30	9,90	
W2	290	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 380					ocynk	0,84	0,84	

W2	291	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 700	b= 400	d= 125	l= 325	e= 163	f= 350		ocynk	0,75	0,75	
W2	292	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.82 m						ocynk	0,71	0,71	
W2	293	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.23 m						ocynk	1,27	1,27	
W2	294	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.27 m						ocynk	0,50	0,50	
W2	295	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,16	0,16	
W2	296	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.33 m							0,52	0,52	
W2	297	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.86 m						ocynk	0,73	0,73	
W2	298	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.22 m						ocynk	0,10	0,10	
W2	299	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.32 m							0,52	0,52	
W2	300	5	K	Przewód prostokątny	a= 700	b= 400	l= 1500					ocynk	3,30	16,50	
W2	301	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 700	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,25	1,25	
W2	302	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.49 m							1,47	1,47	
W2	303	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W2	304	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 700	c= 315	d= 630	l= 350			ocynk	0,78	0,78	
W2	305	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 200					ocynk	0,35	0,35	
W2	306	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 800	c= 250	d= 630	l= 400			ocynk	0,91	0,91	
W2	307	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 800	b= 315	d= 200	l= 400	e= 200	f= 400		ocynk	0,94	0,94	
W2	308	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.42 m						ocynk	0,89	0,89	
W2	309	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.75 m							0,47	0,47	
W2	310	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 250-600 + ALS 200	L= 600	H= 600	D= 200	BD= 300	k= 1			stal	0,00		
W2	311	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 270					ocynk	0,60	0,60	
W2	312	3	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1500					ocynk	3,35	10,04	
W2	313	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 800	b= 315	d= 160	l= 360	e= 180	f= 400		ocynk	0,84	1,69	
W2	314	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.48 m						ocynk	0,74	0,74	
W2	315	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.77 m							0,39	0,39	
W2	316	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 160-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
W2	317	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 315	l= 1320					ocynk	2,94	2,94	
W2	318	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 315	l= 1500					ocynk	3,35	3,35	
W2	319	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.97 m						ocynk	0,99	0,99	
W2	320	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.00 m							0,50	0,50	
W2	321	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1400					ocynk	3,12	3,12	
W2	322	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 800	b= 315	c= 1400	d= 600	l= 700	e= 3	f= 300	ocynk	3,05	3,05	
W2	323	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 600	b= 1400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 300		ocynk	1,89	1,89	
W2	324	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 4.82 m						ocynk	3,78	3,78	
W2	325	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 340	l1= 980					ocynk	1,13	1,13	
W2	326	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 4.23 m						ocynk	3,32	3,32	
W2	327	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.95 m							0,94	0,94	
W2	328	2	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 315	D2= 710	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00		
W2	329	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1400	l= 1050					ocynk	4,20	4,20	
W2	330	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 600 l3= 129	b= 1400	g= 600	h= ###	l= ###	e= 800	f= 300	ocynk	6,92	6,92	
W2	331	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1400	b= 600	d= 100	l= 578	e= 289	f= 700		ocynk	2,34	2,34	
W2	332	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.39 m						ocynk	0,75	0,75	
W2	333	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.41 m						ocynk	0,13	0,13	
W2	334	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1400	e= 20	f= 20	r= 100		ocynk	9,58	9,58	
W2	335	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1400	H= 600	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	336	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1400	l= 303					ocynk	1,21	1,21	

W2	337	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1400	b= 600	c= 1400	d= 315	l= 700	e= -3	f= 0	ocynk	3,02	3,02	
W2	338	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1400	l= 865					ocynk	2,97	2,97	
W2	339	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1400	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,89	1,89	
W2	340	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.22 m							1,21	1,21	
W2	341	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1400	l= 1500					ocynk	5,14	10,29	
W2	342	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1400	l= 766					ocynk	2,63	2,63	
W2	343	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1400	b= 315	e= 106	l= 343				ocynk	1,23	1,23	
W2	344	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1400	l= 1300					ocynk	4,46	4,46	
W2	345	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1400	b= 315	e= 389	l= 506				ocynk	2,19	2,19	
W2	346	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 1400	c= 400	d= ###	l= 300			ocynk	1,06	1,06	
W2	347	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1250	d= 160	l= 360	e= 180	f= 200		ocynk	1,23	1,23	
W2	348	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.31 m						ocynk	0,16	0,31	
W2	349	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.78 m							0,39	0,39	
W2	350	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.06 m						ocynk	0,03	0,03	
W2	351	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.59 m							0,30	0,30	
W2	352	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F	D2= 710	D= 160	BD= 260	k= 1				stal	0,00		
W2	353	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 270					ocynk	0,89	0,89	
W2	354	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400	b= 1250	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	2,45	2,45	
					l3= 100										
W2	355	3	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1000					ocynk	1,40	4,20	
W2	356	5	RD1*	regulator	a= 200	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
W2	357	5	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 500					ocynk	0,70	3,50	
W2	358	5	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 500	l= 650					ocynk	0,00		
W2	359	5	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 500	d= 400	g= 80	l= 500			ocynk	0,70	3,52	
W2	360	5	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 400	d3= 400	l1= 485					ocynk	1,27	6,34	
W2	361	10	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 400	l= 400						ocynk	0,00		
W2	362	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.02 m						ocynk	1,28	1,28	
W2	363	9	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 400					ocynk	1,03	9,23	
W2	364	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.28 m						ocynk	0,35	0,35	
W2	365	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.94 m							1,19	1,19	
W2	366	10	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 400-600 + ALS 400	L= 600	H= 600	D= 400	BD= 500	k= 1			stal	0,00		
W2	367	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.40 m						ocynk	0,50	0,50	
W2	368	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.29 m						ocynk	0,36	1,09	
W2	369	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.94 m							1,19	1,19	
W2	370	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 940					ocynk	3,10	3,10	
W2	371	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 580					ocynk	1,91	1,91	
W2	372	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1250	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,82	1,82	
W2	373	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.70 m						ocynk	1,68	1,68	
W2	374	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.88 m							0,87	0,87	
W2	375	3	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 315	D2= 700	D= 315	BD= 415	k= 1				stal	0,00		
W2	376	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1250	c= 400	d= 800	l= 625			ocynk	2,19	2,19	
W2	377	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 800	d= 100	l= 300	e= 150	f= 200		ocynk	0,75	0,75	
W2	378	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.70 m						ocynk	1,16	1,16	
W2	379	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.57 m							0,18	0,18	
W2	380	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1200					ocynk	2,88	2,88	
W2	381	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 500					ocynk	1,20	1,20	
W2	382	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 800	e= 360	l= ###				ocynk	2,55	2,55	
W2	383	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	3,60	
W2	384	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 300					ocynk	0,72	0,72	
W2	385	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym	a= 400	b=	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocyn	1,82	3,64	

W2	386	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 542					ocynk	0,76	1,52	
W2	387	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1500					ocynk	2,10	4,20	
W2	388	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.70 m						ocynk	0,88	0,88	
W2	389	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.87 m							1,09	1,09	
W2	390	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.62 m						ocynk	0,78	0,78	
W2	391	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.87 m							1,09	1,09	
W2	392	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.41 m						ocynk	0,51	0,51	
W2	393	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.95 m							1,19	1,19	
W2	394	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.50 m						ocynk	1,88	1,88	
W2	395	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.50 m						ocynk	0,63	0,63	
W2	396	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.88 m							1,11	1,11	
W2	397	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 800	c= 315	d= 630	l= 400			ocynk	0,98	0,98	
W2	398	5	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 1500					ocynk	2,83	14,18	
W2	399	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 440					ocynk	0,83	0,83	
W2	400	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 630	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,09	2,18	
W2	401	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.38 m						ocynk	0,37	0,37	
W2	402	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.15 m						ocynk	5,09	5,09	
W2	403	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 400	l1= 152					ocynk	0,39	0,78	
W2	404	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.84 m							1,05	1,05	
W2	405	5	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 400	D2= 700	D= 400	BD= 500	k= 1				stal	0,00		
W2	406	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,36	2,36	
W2	407	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.31 m						ocynk	1,29	1,29	
W2	408	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.23 m						ocynk	2,20	2,20	
W2	409	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.74 m						ocynk	0,93	0,93	
W2	410	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.91 m							1,14	1,14	
W2	411	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 300	D2= 700	D= 400	BD= 500	k= 1				stal	0,00		
W2	412	1	160	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 250	d= 500	l= 315			ocynk	0,61	0,61	
W2	413	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 310	l= 570				ocynk	0,97	0,97	
W2	414	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1280					ocynk	1,92	1,92	
W2	415	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1304					ocynk	1,96	1,96	
W2	416	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 735					ocynk	1,10	1,10	
W2	417	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 780					ocynk	1,17	1,17	
W2	418	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 500	e= 1220	l= ###				ocynk	2,71	2,71	
W2	419	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1075					ocynk	1,61	1,61	
W2	420	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1090					ocynk	1,64	1,64	
W2	421	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 100	l= 300	e= 150	f= 125		ocynk	0,48	0,48	
W2	422	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.35 m						ocynk	1,05	1,05	
W2	423	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 6.00 m						ocynk	1,88	3,77	
W2	424	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.29 m						ocynk	1,35	1,35	
W2	425	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.56 m						ocynk	0,80	0,80	
W2	426	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.05 m						ocynk	0,33	0,33	
W2	427	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.17 m						ocynk	0,05	0,11	
W2	428	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 616					ocynk	0,92	0,92	
W2	429	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 272					ocynk	0,41	0,41	
W2	430	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.16 m							1,46	1,46	
W2	431	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 400	g= 80	l= 400			ocynk	0,52	0,52	
W2	432	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 500	g= 250	h= 400	l= 515	e= 258	f= 125	ocynk	1,03	1,03	
W2	433	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 200	d= 400	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
W2	434	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 385					ocynk	0,46	0,46	
W2	435	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 790					ocynk	0,95	0,95	

W2	436	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 400	g= 80	l= 400			ocynk	0,50	0,50	
W2	437	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.77 m							0,96	0,96	
W2	438	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 630	l= 180					ocynk	0,34	0,34	
W2	439	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315	b= 630	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 158	ocynk	1,46	1,46	
					l3= 100										
W2	440	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.55 m						ocynk	0,69	0,69	
W2	441	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.98 m							1,23	1,23	
W2	442	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.89 m						ocynk	1,12	1,12	
W2	443	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.98 m							1,23	1,23	
W2	444	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 630	c= 200	d= 500	l= 315			ocynk	0,61	0,61	
W2	445	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,46	1,46	
W2	446	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.32 m						ocynk	1,66	1,66	
W2	447	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.78 m							0,98	0,98	
W2	448	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.18 m							1,49	1,49	
W2	449	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 125	BD= 225	k= 1			stal	0,00		
W2	450	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.00 m							0,39	0,39	
W2	451	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.62 m						ocynk	1,80	1,80	
W2	452	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 1320					ocynk	2,11	2,11	
W2	453	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.93 m							0,73	0,73	
W2	454	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.92 m						ocynk	0,72	0,72	
W2	455	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 5.42 m						ocynk	4,25	4,25	
W2	456	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 250	l1= 315					ocynk	0,54	0,54	
W2	457	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.00 m						ocynk	0,79	0,79	
W2	458	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.88 m							0,69	0,69	
W2	459	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.65 m						ocynk	2,10	2,10	
W2	460	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.12 m						ocynk	0,88	0,88	
W2	461	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 250	g= 80	l= 250			ocynk	0,20	0,20	
W2	462	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 730					ocynk	0,58	0,58	
W2	463	8	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 1500					ocynk	1,20	9,60	
W2	464	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 200	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,46	0,91	
W2	465	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 110					ocynk	0,09	0,18	
W2	466	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 200	b= 200	c= 125	d= 315	l= 158	e= 100	f= -38	ocynk	0,14	0,14	
W2	467	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 125	l= 1190					ocynk	1,05	1,05	
W2	468	6	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 125	l= 1500					ocynk	1,32	7,92	
W2	469	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 125	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,40	0,80	
W2	470	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 125	l= 182					ocynk	0,16	0,16	
W2	471	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 125	l= 570					ocynk	0,50	0,50	
W2	472	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 125	b= 315	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,66	1,32	
W2	473	1	K	Przewód prostokątny	a= 125	b= 315	l= 673					ocynk	0,59	0,59	
W2	474	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 125	e= 520	l= 863				ocynk	0,89	0,89	
W2	475	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 125	b= 315	d= 100	l= 300	e= 150	f= 63		ocynk	0,29	0,29	
W2	476	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.00 m						ocynk	1,26	1,26	
W2	477	1	K	Przewód prostokątny	a= 125	b= 315	l= 450					ocynk	0,40	0,40	
W2	478	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 125	b= 315	e= 386	l= ###				ocynk	0,94	0,94	
W2	479	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 125	l= 1020					ocynk	0,90	0,90	
W2	480	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 125	e= 50	f= 50	r= 50		ocynk	0,33	0,33	
W2	481	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 125	l= 88					ocynk	0,08	0,08	
W2	482	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 700	b= 315	g= 315	h= 125	l= 325	e= 163	f= 350	ocynk	0,70	0,70	
					l3= 50										
W2	483	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 700	l= 1500					ocynk	3,04	3,04	
W2	484	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 700	l= 960					ocynk	1,95	1,95	
W2	485	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 700	b= 315	g= 125	h= 400	l= 600	e= 300	f= 350	ocynk	1,32	1,32	
					l3= 100										
W2	486	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a=	b= 125	e= 50	f= 50	r= 100		ocyn'	0,48	0,48	

W2	487	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 125	e= 178	l= ###				ocynk	1,07	1,07	
W2	488	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 125	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,93	1,86	
W2	489	5	K	Przewód prostokątny	a= 125	b= 400	l= 1500					ocynk	1,57	7,88	
W2	490	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 125	b= 400	d= 125	l= 325	e= 163	f= 63		ocynk	0,37	0,37	
W2	491	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.28 m						ocynk	0,11	0,11	
W2	492	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.20 m						ocynk	0,08	0,08	
W2	493	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.67 m							0,26	0,26	
W2	494	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF	L= 600	H= 600	D= 125	BD= 225	k= 1			stal	0,00		
W2	495	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 125	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,43	0,43	
W2	496	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.08 m						ocynk	1,64	1,64	
W2	497	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.17 m						ocynk	1,70	1,70	
W2	498	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.38 m						ocynk	0,30	0,30	
W2	499	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.25 m						ocynk	0,20	0,20	
W2	500	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 400	l1= 241					ocynk	0,50	0,50	
W2	501	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.10 m							1,39	1,39	
W2	502	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 700	c= 200	d= 630	l= 350			ocynk	0,72	0,72	
W2	503	8	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 1500					ocynk	2,49	19,92	
W2	504	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 404					ocynk	0,67	0,67	
W2	505	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 630	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,64	0,64	
W2	506	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.25 m						ocynk	0,13	0,13	
W2	507	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.39 m						ocynk	0,20	0,20	
W2	508	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.95 m							0,48	0,48	
W2	509	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 630	l= 935					ocynk	1,55	1,55	
W2	510	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,07	2,07	
W2	511	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 630	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,71	0,71	
W2	512	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.34 m						ocynk	1,11	1,11	
W2	513	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 59					ocynk	0,18	0,18	
W2	514	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W2	515	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.66 m						ocynk	0,65	0,65	
W2	516	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.20 m							1,18	1,18	
W2	517	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 630	c= 200	d= 400	l= 315			ocynk	0,56	0,56	
W2	518	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 245	l= 500				ocynk	0,67	0,67	
W2	519	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 580					ocynk	0,70	0,70	
W2	520	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 626	l= 636				ocynk	1,07	1,07	
W2	521	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1400					ocynk	1,68	1,68	
W2	522	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 125					ocynk	0,15	0,15	
W2	523	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 340					ocynk	0,41	0,41	
W2	524	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 775					ocynk	0,93	0,93	
W2	525	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 720					ocynk	0,86	0,86	
W2	526	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 340	l= 470				ocynk	0,70	0,70	
W2	527	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 680					ocynk	0,82	0,82	
W2	528	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 400	g= 200	h= 315	l= 515	e= 258	f= 100	ocynk	0,72	0,72	
W2	529	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 400	g= 80	l= 400			ocynk	0,51	0,51	
W2	530	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.19 m							1,49	1,49	
W2	531	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 200	g= 80	l= 400			ocynk	0,49	0,49	
W2	532	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.59 m						ocynk	1,63	1,63	
W2	533	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.43 m						ocynk	3,41	3,41	
W2	534	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.44 m						ocynk	1,53	1,53	
W2	535	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.25 m						ocynk	1,77	1,77	
W2	536	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m						ocynk	0,31	0,31	

W2	537	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.56 m						ocynk	0,49	0,49	
W2	538	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.99 m						ocynk	1,25	1,25	
W2	539	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.78 m						ocynk	0,56	0,56	
W2	540	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.25 m						ocynk	0,08	0,08	
W2	541	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.95 m						ocynk	0,94	0,94	
W2	542	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.67 m							0,66	0,66	
W2	543	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 700	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,75	2,75	
W2	544	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 700	H= 315	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W2	545	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 700	l= 110					ocynk	0,22	0,22	
W2	546	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 300					ocynk	0,48	0,48	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	547	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 1500					ocynk	2,40	2,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	548	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 834					ocynk	1,33	1,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	549	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,67	1,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	550	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 638					ocynk	1,02	1,02	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	551	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 500	b= 300	l= 1000					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	552	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 300	l= 1000					ocynk	1,60	1,60	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	553	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 500	d= 300	l= 500	e= 250	f= 150		ocynk	0,91	0,91	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	554	1	BO	Zaślepka	a= 500	b= 300						ocynk	0,15	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	555	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 2400	l= 134					ocynk	0,96	0,96	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	556	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1200	b= 2400	c= 1000	d= ###	l= ###	e= ###	f= -100	ocynk	11,82	11,82	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	557	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1500					ocynk	8,40	8,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	558	1	K	Przewód prostokątny	a= 1800	b= 1000	l= 1500					ocynk	8,40	8,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	559	1	K	Przewód prostokątny	a= 1800	b= 1000	l= 171					ocynk	0,96	0,96	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	560	1	RFD1*	Klapa przeciwpożarowa prostokątna z siłownikiem	a= 1000	b= 1800	l= 300						0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	561	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 536					ocynk	3,00	3,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W2	562	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1800	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	10,23	10,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	563	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 2400	b= 1200	l= 1200					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	564	1	K	Przewód prostokątny	a= 2400	b= 1200	l= 893					ocynk	6,43	6,43	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	565	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 2400	b= 1200	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	15,98	15,98	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W2	566	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.78 m							0,77	0,77	
W2	567	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.68 m						ocynk	0,67	0,67	
W2	568	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.48 m						ocynk	0,33	0,33	
W2	569	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.46 m						ocynk	0,36	0,36	
W2	570	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.47 m						ocynk	0,15	0,30	
W2	571	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.09 m						ocynk	0,03	0,03	
W2	572	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 125	l1= 85					ocynk	0,10	0,10	
W2	573	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.54 m						ocynk	0,21	0,21	
W2	574	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.75 m						ocynk	1,08	1,08	
W2	575	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.85 m						ocynk	0,32	0,32	
W2	576	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.80 m							0,71	0,71	
W2	577	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.23 m						ocynk	3,20	3,20	
W2	578	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.22 m						ocynk	0,77	0,77	
W2	579	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 870					ocynk	4,87	4,87	
W2	580	1	BO	Zaślepka	a= 1800	b= 1000						ocynk	1,80	1,80	
W2		15	MFA	Złączka mufowa	d1= 400							ocynk	0,23	3,39	
W2		6	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,80	
W2		16	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	1,70	
W2		19	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	1,13	
W2		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,19	
W2		8	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,30	
W2		13	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,39	

Nazwa: W20
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W20	1	9	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W20	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.25 m							0,39	0,39	
W20	3	9	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W20	4	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.10 m						ocynk	1,29	1,29	
W20	5	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,13	
W20	6	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,12	0,24	
W20	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.43 m						ocynk	0,45	0,45	
W20	8	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.24 m							0,39	0,39	
W20	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.71 m						ocynk	0,22	0,22	
W20	10	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 100	l1= 64					ocynk	0,06	0,06	
W20	11	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,15	0,15	
W20	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.50 m						ocynk	0,47	0,47	
W20	13	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.22 m							0,38	0,38	
W20	14	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.31 m						ocynk	0,12	0,12	
W20	15	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 125	l1= 133					ocynk	0,13	0,13	
W20	16	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,23	0,23	
W20	17	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		

W20	18	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,10	
W20	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.28 m						ocynk	0,11	0,11	
W20	20	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.23 m							0,48	0,48	
W20	21	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
W20	22	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,22	0,43	
W20	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.36 m						ocynk	0,43	0,43	
W20	24	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.25 m							0,39	0,39	
W20	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.32 m						ocynk	0,20	0,20	
W20	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.37 m						ocynk	0,43	0,43	
W20	27	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.25 m							0,39	0,39	
W20	28	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.21 m						ocynk	0,76	0,76	
W20	29	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 200	l1= 188					ocynk	0,30	0,30	
W20	30	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,47	0,47	
W20	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 4.74 m						ocynk	2,38	2,38	
W20	32	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,16	
W20	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.53 m						ocynk	0,77	0,77	
W20	34	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,18	0,35	
W20	35	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.73 m						ocynk	0,23	0,46	
W20	36	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.22 m							0,38	0,38	
W20	37	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.36 m						ocynk	0,18	0,18	
W20	38	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.72 m						ocynk	0,23	0,23	
W20	39	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.22 m							0,38	0,38	
W20	40	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112					ocynk	0,10	0,10	
W20	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.57 m						ocynk	0,18	0,18	
W20	42	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.22 m							0,38	0,38	
W20	43	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.84 m						ocynk	0,26	0,26	
W20	44	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.78 m						ocynk	0,24	0,24	
W20	45	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.24 m							0,39	0,39	
W20	46	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.73 m						ocynk	1,71	1,71	
W20	47	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.00 m						ocynk	5,93	11,87	
W20	48	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	1,91	
W20	49	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.51 m						ocynk	2,48	2,48	
W20	50	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 315	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
W20	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.83 m						ocynk	0,82	0,82	
W20	52	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.56 m						ocynk	0,55	0,55	
W20	53	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.00 m						ocynk	2,97	5,93	
W20	54	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.00 m						ocynk	1,98	1,98	
W20	55	2	BO	Zaślepka	a= 315	b= 315						ocynk	0,10	0,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	56	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 315	g= 315	h= 315	l= 515	e= 258	f= 158	ocynk	0,77	1,55	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	57	2	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 315	d= 315	g= 60	l= 158	e= 0	f= 0	ocynk	0,20	0,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	58	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	0,99	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	59	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	60	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.24 m						ocynk	3,20	6,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W20	61	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	2,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	62	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.18 m						ocynk	2,15	2,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	63	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.17 m						ocynk	0,17	0,17	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	64	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.00 m						ocynk	5,93	5,93	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	65	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.71 m						ocynk	1,69	1,69	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	66	2	BO	Zaślepka	a= 200	b= 200						ocynk	0,04	0,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	67	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 200	g= 200	h= 200	l= 400	e= 200	f= 100	ocynk	0,40	0,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	68	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 200	g= 80	l= 200			ocynk	0,16	0,32	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	69	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,63	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	70	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.66 m						ocynk	1,67	1,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	72	7	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	1,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	73	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.64 m						ocynk	0,40	0,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	74	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.21 m						ocynk	0,13	0,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	75	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m						ocynk	3,77	3,77	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	76	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.23 m						ocynk	1,40	1,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	77	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.03 m						ocynk	0,65	0,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	78	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.08 m						ocynk	0,68	0,68	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20	79	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.63 m						ocynk	0,40	0,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W20	80	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.99 m						ocynk	1,25	1,25	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W20		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,13	
W20		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,12	
W20		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	
W20		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,07	
W20		7	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,21	

Nazwa: W21
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W21	1	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
W21	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.51 m							0,20	0,20	
W21	3	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
W21	4	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,40	
W21	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.30 m						ocynk	1,69	1,69	
W21	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.20 m						ocynk	0,08	0,08	
W21	7	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 6.00 m						ocynk	2,35	7,06	
W21	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.52 m						ocynk	0,60	0,60	
W21	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.04 m						ocynk	0,41	0,41	
W21	10	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 125	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W21	11	1	BO	Zaślepka	a= 125	b= 200						ocynk	0,03	0,03	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W21	12	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 125	g= 200	h= 200	l= 400	e= 200	f= 100	ocynk	0,34	0,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W21	13	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 125	b= 200	d= 125	g= 80	l= 200			ocynk	0,13	0,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W21	14	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.50 m						ocynk	0,20	0,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W21	15	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 125	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W21	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.68 m						ocynk	1,05	1,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W21	17	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W21	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.65 m						ocynk	0,65	0,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W21		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,07	

Nazwa: W22
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W22	1	8	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W22	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.85 m							0,27	0,27	

W22	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.36 m						ocynk	0,11	0,11	
W22	4	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,06	
W22	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.70 m						ocynk	0,22	0,22	
W22	6	8	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W22	7	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,12	0,12	
W22	8	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.90 m							0,28	0,28	
W22	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.19 m						ocynk	0,06	0,06	
W22	10	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 100	l1= 64					ocynk	0,06	0,06	
W22	11	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,15	0,29	
W22	12	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.88 m							0,28	0,28	
W22	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.10 m						ocynk	1,22	1,22	
W22	14	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,20	
W22	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.91 m						ocynk	0,36	0,36	
W22	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.34 m						ocynk	0,11	0,11	
W22	17	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.84 m							0,26	0,26	
W22	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.88 m						ocynk	0,74	0,74	
W22	19	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					ocynk	0,08	0,08	
W22	20	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,18	0,35	
W22	21	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.26 m						ocynk	0,08	0,08	
W22	22	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.84 m							0,26	0,26	
W22	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.90 m						ocynk	0,45	0,45	
W22	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.22 m						ocynk	0,07	0,07	
W22	25	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.85 m							0,27	0,27	
W22	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.80 m						ocynk	0,40	0,40	
W22	27	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					ocynk	0,10	0,10	
W22	28	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,22	0,43	
W22	29	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.93 m							0,29	0,29	
W22	30	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.45 m						ocynk	0,14	0,14	
W22	31	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.88 m							0,28	0,28	
W22	32	8	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	2,05	
W22	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 4.31 m						ocynk	2,71	2,71	
W22	34	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.55 m						ocynk	2,23	2,23	
W22	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.60 m						ocynk	3,52	3,52	
W22	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.52 m						ocynk	1,59	1,59	
W22	37	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m						ocynk	3,77	3,77	
W22	38	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.44 m						ocynk	0,28	0,28	
W22	39	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 200	P= 390						Stal ocynk.	0,00		
W22	40	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.21 m						ocynk	0,14	0,14	
W22	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.97 m						ocynk	1,24	1,24	
W22	42	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 4.00 m						ocynk	2,51	2,51	
W22		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,24	
W22		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	
W22		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,04	
W22		8	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,24	

Nazwa: W23
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W23	1	8	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W23	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.81 m							0,25	0,25	
W23	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.64 m						ocynk	0,20	0,20	
W23	4	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 1,53581	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,00	0,00	
W23	5	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,13	
W23	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.34 m						ocynk	0,11	0,11	

W23	7	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 1,36519	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,00	0,00	
W23	8	8	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W23	9	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,12	0,24	
W23	10	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.42 m						ocynk	0,13	0,13	
W23	11	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.81 m							0,25	0,25	
W23	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.73 m						ocynk	0,23	0,23	
W23	13	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 100	l1= 64					ocynk	0,06	0,11	
W23	14	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,15	0,29	
W23	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.41 m						ocynk	0,13	0,13	
W23	16	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.80 m							0,25	0,25	
W23	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.77 m						ocynk	0,30	0,30	
W23	18	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,10	
W23	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.55 m						ocynk	0,22	0,22	
W23	20	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 125	l1= 133					ocynk	0,13	0,13	
W23	21	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,28	0,28	
W23	22	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.25 m						ocynk	1,63	1,63	
W23	23	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,18	0,35	
W23	24	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.86 m							0,27	0,27	
W23	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.32 m						ocynk	0,16	0,16	
W23	26	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,33	
W23	27	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.30 m						ocynk	0,15	0,15	
W23	28	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.99 m						ocynk	0,50	0,50	
W23	29	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.85 m							0,27	0,27	
W23	30	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					ocynk	0,08	0,08	
W23	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.64 m						ocynk	0,25	0,25	
W23	32	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.87 m							0,27	0,27	
W23	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.36 m						ocynk	0,11	0,11	
W23	34	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.83 m							0,26	0,26	
W23	35	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.86 m							0,27	0,27	
W23	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.36 m						ocynk	0,23	0,23	
W23	37	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 200	P= 390						Stal ocynk.	0,00		
W23	38	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.80 m						ocynk	0,50	0,50	
W23	39	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.30 m						ocynk	0,19	0,19	
W23	40	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	0,26	
W23	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.19 m						ocynk	1,38	1,38	
W23	42	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.00 m						ocynk	1,88	1,88	
W23		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,06	
W23		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	
W23		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,07	
W23		9	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,27	

Nazwa: W24
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W24	1	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.79 m						ocynk	0,56	0,56	
W24	2	6	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,39	
W24	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.27 m						ocynk	0,08	0,08	
W24	4	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W24	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.41 m						ocynk	0,12	0,12	
W24	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.11 m						ocynk	0,34	0,34	
W24	7	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.02 m						ocynk	1,88	3,77	
W24	8	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 6.00 m						ocynk	1,88	3,77	
W24	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.06 m						ocynk	0,64	0,64	

W24	10	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.79 m						ocynk	1,81	1,81	
W24	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.82 m						ocynk	1,19	1,19	
W24	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.98 m						ocynk	1,25	1,25	
W24	13	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W24	14	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.39 m							0,44	0,44	
W24	15	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W24	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.00 m						ocynk	0,79	0,79	

Nazwa: W25
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W25	1	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.00 m						ocynk	0,94	0,94	
W25	2	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.54 m						ocynk	0,80	0,80	
W25	3	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,13	
W25	4	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.58 m						ocynk	0,18	0,18	
W25	5	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W25	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.80 m						ocynk	0,25	0,25	
W25	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.06 m						ocynk	0,33	0,33	
W25	8	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.62 m							0,20	0,20	
W25	9	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		

Nazwa: W26
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W26	326	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.80 m							0,40	0,40	
W26	327	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.55 m						ocynk	0,78	0,78	
W26	328	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
W26	329	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 320	l1= 655					ocynk	0,53	0,53	
W26	330	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.07 m						ocynk	1,04	1,04	
W26	331	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 190	l1= 700					ocynk	0,49	0,49	
W26	332	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.80 m						ocynk	0,40	0,40	
W26	333	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 6.00 m						ocynk	3,01	6,03	
W26	334	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,49	
W26	335	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.29 m						ocynk	1,65	1,65	
W26	336	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.28 m						ocynk	0,14	0,14	
W26	337	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 160	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W26	338	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.23 m						ocynk	0,12	0,12	
W26	339	1	SCD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE F 160	D2= 456	D= 160	BD= 260	k= 1				stal	0,00		
W26	340	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.00 m						ocynk	1,51	4,52	
W26	341	1	BO	Zaślepka	a= 125	b= 200						ocynk	0,03	0,03	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W26	342	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 125	g= 200	h= 200	l= 400	e= 200	f= 100	ocynk	0,34	0,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W26	343	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 125	b= 200	d= 160	g= 80	l= 200			ocynk	0,13	0,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W26	344	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.46 m						ocynk	0,23	0,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W26	345	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 160	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W26	346	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.07 m						ocynk	1,04	1,04	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W26	347	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,16	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W26	348	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.45 m						ocynk	0,23	0,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W26	349	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 6.00 m						ocynk	3,01	3,01	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W26		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	

Nazwa: W27
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W27	1	9	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	2,31	
W27	2	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.23 m						ocynk	0,14	0,14	
W27	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.38 m						ocynk	0,87	0,87	
W27	4	4		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 200	P= 390						Stal ocynk.	0,00		
W27	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.06 m						ocynk	0,04	0,04	
W27	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.09 m						ocynk	3,20	3,20	
W27	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.46 m						ocynk	2,17	2,17	
W27	8	8	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m						ocynk	3,77	30,14	
W27	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.84 m						ocynk	1,78	1,78	
W27	10	1	BO	Zaślepka	a= 200	b= 315						ocynk	0,06	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W27	11	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 200	g= 315	h= 315	l= 515	e= 258	f= 158	ocynk	0,66	0,66	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W27	12	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 200	g= 80	l= 315			ocynk	0,33	0,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W27	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.46 m						ocynk	0,29	0,29	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W27	14	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W27	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.38 m						ocynk	0,24	0,24	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W27	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.52 m						ocynk	0,33	0,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W27	17	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	0,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W27	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 4.90 m						ocynk	3,08	3,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W27	19	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 200							stal	0,00		
W27	20	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.30 m						ocynk	0,19	0,19	
W27	21	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W27	22	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.11 m						ocynk	0,70	0,70	
W27	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.68 m						ocynk	2,31	2,31	
W27	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.12 m						ocynk	0,08	0,08	
W27	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.64 m						ocynk	1,03	1,03	
W27	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.13 m						ocynk	0,08	0,08	
W27		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,18	

Nazwa: W28
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W28	1	6	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.30 m						ocynk	1,44	8,67	
W28	2	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m						ocynk	3,77	3,77	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.29 m						ocynk	0,18	0,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	4	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	0,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.16 m						ocynk	0,10	0,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.38 m						ocynk	0,24	0,24	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	7	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.46 m						ocynk	0,29	0,29	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	9	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 200	g= 80	l= 315			ocynk	0,33	0,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	10	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 200	g= 315	h= 315	l= 515	e= 258	f= 158	ocynk	0,66	0,66	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	11	1	BO	Zaślepka	a= 200	b= 315						ocynk	0,06	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W28	12	12	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	3,08	
W28	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.74 m						ocynk	0,46	0,46	
W28	14	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.64 m						ocynk	2,29	2,29	
W28	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.84 m						ocynk	1,78	1,78	
W28	16	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 220	l1= 565					ocynk	0,54	0,54	
W28	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.85 m						ocynk	0,53	0,53	
W28	18	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 220	l1= 435					ocynk	0,46	0,46	
W28	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.54 m						ocynk	1,60	1,60	
W28	20	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 4.22 m						ocynk	2,65	2,65	

W28	21	6	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m						ocynk	3,77	22,61	
W28	22	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.86 m						ocynk	2,42	2,42	
W28	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.02 m						ocynk	0,64	0,64	
W28	24	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.78 m						ocynk	3,63	3,63	
W28	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.39 m						ocynk	0,24	0,24	
W28	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.03 m						ocynk	1,90	1,90	
W28	27	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.16 m						ocynk	3,24	3,24	
W28	28	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W28	29	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.30 m						ocynk	0,19	0,19	
W28	30	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 200							stal	0,00		
W28		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,12	

Nazwa: W3
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W3	1	12	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 240	k= 1			stal	0,00		
W3	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.10 m							0,56	0,56	
W3	3	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.63 m						ocynk	1,32	2,64	
W3	4	10	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	1,64	
W3	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.63 m						ocynk	0,82	0,82	
W3	6	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					ocynk	0,10	0,21	
W3	7	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,28	0,56	
W3	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.25 m						ocynk	1,13	1,13	
W3	9	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.77 m							0,39	0,39	
W3	10	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.24 m						ocynk	0,78	0,78	
W3	11	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 160	b= 400	d= 200	g= 80	l= 400			ocynk	0,46	0,46	
W3	12	6	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 160	b= 400	d= 160	l= 360	e= 180	f= 80		ocynk	0,44	2,66	
W3	13	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.14 m						ocynk	1,08	1,08	
W3	14	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.72 m							0,36	0,36	
W3	15	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 298					ocynk	0,33	0,33	
W3	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.02 m						ocynk	0,51	0,51	
W3	17	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.11 m							0,56	0,56	
W3	18	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 240					ocynk	0,27	0,27	
W3	19	4	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 1500					ocynk	1,68	6,72	
W3	20	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 560					ocynk	0,63	0,63	
W3	21	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 400	c= 160	d= 400	l= 200			ocynk	0,24	0,24	
W3	22	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,47	0,94	
W3	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.73 m						ocynk	0,87	0,87	
W3	24	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.08 m							0,54	0,54	
W3	25	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 940					ocynk	1,13	1,13	
W3	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.37 m						ocynk	0,69	0,69	
W3	27	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.80 m							0,40	0,40	
W3	28	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1210					ocynk	1,45	1,45	
W3	29	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 200	d= 400	l= 250			ocynk	0,36	0,36	
W3	30	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 500	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,54	1,63	
W3	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.81 m						ocynk	0,91	0,91	
W3	32	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.01 m							0,51	0,51	
W3	33	7	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
W3	34	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 812					ocynk	1,14	1,14	

W3	35	3	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1500					ocynk	2,10	6,30	
W3	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.60 m						ocynk	0,80	0,80	
W3	37	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.96 m							0,48	0,48	
W3	38	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.82 m						ocynk	0,91	0,91	
W3	39	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.95 m							0,48	0,48	
W3	40	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 200	d= 500	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
W3	41	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,58	2,32	
W3	42	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.64 m						ocynk	0,82	0,82	
W3	43	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.96 m							0,48	0,48	
W3	44	8	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 160-600 + ALS 125	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
W3	45	3	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1500					ocynk	2,25	6,75	
W3	46	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.09 m						ocynk	1,05	1,05	
W3	47	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.74 m							0,37	0,37	
W3	48	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 120					ocynk	0,18	0,18	
W3	49	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 200	l= 630				ocynk	0,99	0,99	
W3	50	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	l= 590					ocynk	0,89	0,89	
W3	51	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 200	l= 600				ocynk	0,95	0,95	
W3	52	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 580					ocynk	0,87	0,87	
W3	53	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.55 m						ocynk	0,78	0,78	
W3	54	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.65 m							0,33	0,33	
W3	55	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 660					ocynk	0,99	0,99	
W3	56	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.08 m						ocynk	1,04	1,04	
W3	57	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.75 m							0,37	0,37	
W3	58	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 800					ocynk	1,20	1,20	
W3	59	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 630	c= 250	d= 500	l= 315			ocynk	0,57	0,57	
W3	60	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 630	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,67	2,70	
W3	61	1	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,16	
W3	62	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.78 m							0,39	0,39	
W3	63	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.54 m						ocynk	0,77	0,77	
W3	64	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.00 m							0,50	0,50	
W3	65	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 270					ocynk	0,48	0,48	
W3	66	3	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1500					ocynk	2,64	7,92	
W3	67	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1050					ocynk	1,85	1,85	
W3	68	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 495					ocynk	0,87	0,87	
W3	69	2	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 800	c= 250	d= 630	l= 400			ocynk	0,86	1,72	
W3	70	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 800	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,80	1,59	
W3	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.80 m						ocynk	0,87	0,87	
W3	72	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.72 m							0,36	0,36	
W3	73	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1005					ocynk	2,02	2,02	
W3	74	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 800	d= 100	l= 300	e= 150	f= 125		ocynk	0,66	0,66	
W3	75	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W3	76	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.56 m						ocynk	0,81	0,81	
W3	77	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,06	
W3	78	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.38 m						ocynk	0,12	0,12	
W3	79	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W3	80	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.10 m						ocynk	0,03	0,03	
W3	81	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W3	82	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 150					ocynk	0,32	0,32	
W3	83	3	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1500					ocynk	3,15	9,45	
W3	84	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.81 m							0,40	0,40	
W3	85	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 400					ocynk	0,84	0,84	
W3	86	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 800	b= 250	e= 45	l= 530				ocynk	1,12	1,12	

W3	87	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,18	6,35	
W3	88	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1240					ocynk	2,60	2,60	
W3	89	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 326					ocynk	0,68	0,68	
W3	90	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 800 l3= 100	b= 250	g= 800	h= 400	l= 600	e= 300	f= 400	ocynk	1,50	1,50	
W3	91	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 400	l= 403					ocynk	1,09	1,09	
W3	92	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W3	93	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 200	l= 530				ocynk	1,00	1,00	
W3	94	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 250	l= 250					ocynk	0,44	0,44	
W3	95	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.37 m						ocynk	0,19	0,37	
W3	96	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.06 m						ocynk	0,03	0,03	
W3	97	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.96 m							0,48	0,48	
W3	98	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 395					ocynk	0,70	0,70	
W3	99	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,19	2,19	
W3	100	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.27 m						ocynk	0,14	0,14	
W3	101	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.12 m						ocynk	0,06	0,06	
W3	102	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.25 m						ocynk	0,13	0,13	
W3	103	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.88 m							0,44	0,44	
W3	104	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 630	b= 250	e= 237	l= 515				ocynk	1,00	1,00	
W3	105	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 695					ocynk	1,22	1,22	
W3	106	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 630	g= 160	h= 400	l= 600	e= 300	f= 125	ocynk	1,17	1,17	
W3	107	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 680					ocynk	0,76	0,76	
W3	108	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.82 m						ocynk	0,41	0,41	
W3	109	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.77 m							0,38	0,38	
W3	110	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.38 m						ocynk	0,69	0,69	
W3	111	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.92 m							0,46	0,46	
W3	112	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 160	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,46	0,91	
W3	113	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.35 m						ocynk	1,85	1,85	
W3	114	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,38	0,76	
W3	115	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.95 m						ocynk	0,48	0,48	
W3	116	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.70 m							0,35	0,35	
W3	117	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.40 m						ocynk	0,31	0,31	
W3	118	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.74 m						ocynk	0,87	0,87	
W3	119	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.63 m							0,32	0,32	
W3	120	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 200	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
W3	121	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.50 m						ocynk	0,95	0,95	
W3	122	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.75 m						ocynk	0,88	0,88	
W3	123	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.17 m						ocynk	0,09	0,09	
W3	124	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.61 m							0,30	0,30	
W3	125	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.51 m						ocynk	1,26	1,26	
W3	126	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.57 m							0,29	0,29	
W3	127	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 630	c= 160	d= 400	l= 315			ocynk	0,59	0,59	
W3	128	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 1316					ocynk	1,47	1,47	
W3	129	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.87 m						ocynk	0,44	0,44	
W3	130	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.78 m							0,39	0,39	
W3	131	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 396					ocynk	0,44	0,44	
W3	132	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 160	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,99	0,99	
W3	133	1	K	Przewód prostokątny	a= 160	b= 400	l= 389					ocynk	0,44	0,44	
W3	134	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 160	e= 230	l= 605				ocynk	0,72	0,72	
W3	135	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 160	l= 950					ocynk	1,06	1,06	
W3	136	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 160	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,57	1,14	
W3	137	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.61 m						ocynk	0,31	0,31	
W3	138	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.92 m							0,46	0,46	
W3	139	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.83 m						ocynk	2,22	2,22	
W3	140	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r=	d1= 250					ocyn	0,40	0,40	

W3	141	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.28 m						ocynk	0,22	0,22	
W3	142	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.10 m							0,87	0,87	
W3	143	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W3	144	4	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	14,40	
W3	145	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1500					ocynk	3,35	6,69	
W3	146	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	7,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	147	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1484					ocynk	3,56	3,56	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	148	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,12	2,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	149	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	150	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 395					ocynk	0,95	0,95	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	151	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,63	3,63	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	152	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 495					ocynk	1,19	1,19	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	153	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1000	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	5,12	5,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	154	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 85					ocynk	0,24	0,24	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	155	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,20	4,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3	156	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 1.10 m							0,56	0,56	
W3		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,11	
W3		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,12	
W3		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,10	
W3		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,03	

Nazwa: W3.1
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W3.1	1	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1000	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	5,12	5,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3.1	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	3,60	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3.1	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 800					ocynk	1,92	1,92	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3.1	4	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 400	d= 630	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	2,12	2,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W3.1	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 630	l= 300					ocynk	0,86	0,86	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3.1	6	1	US	Redukcja symetryczna	a= 630	b= 800	c= 630	d= 630	l= 400			ocynk	1,17	1,17	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3.1	7	1	RRD1*+0	Podstawa dachowa prostokątna	a= 630	b= 630	l= 1000	A= 830	B= 830			ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W3.1	8	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 630	b= 630	l= 945					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W4
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W4	1	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 200-600 + ALS 200	L= 600	H= 600	D= 200	BD= 300	k= 1			stal	0,00		
W4	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 200	l= 0.81 m							0,51	0,51	
W4	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.22 m						ocynk	1,39	1,39	
W4	4	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W4	5	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 200	l= 400	e= 200	f= 158		ocynk	0,70	0,70	
W4	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 388					ocynk	0,63	0,63	
W4	7	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,70	3,40	
W4	8	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 99					ocynk	0,16	0,16	
W4	9	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 315	d= 315	l= 515	e= 258	f= 250		ocynk	0,96	1,92	
W4	10	11	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W4	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 285					ocynk	0,46	0,46	
W4	12	1	BO	Zaślepka	a= 315	b= 500						ocynk	0,16	0,16	
W4	13	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 700					ocynk	1,14	1,14	
W4	14	5	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1500					ocynk	2,44	12,22	
W4	15	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1240					ocynk	2,02	2,02	
W4	16	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 203					ocynk	0,42	0,42	
W4	17	1	RD1*	Przepustnica z siłownikiem	a= 315	b= 500	l= 200					ocynk	0,00		otwarcie po włączeniu okapu
W4	18	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 500	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,96	0,96	
W4	19	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem - otwarcie po zamknięciu okapu	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W4	20	5	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	3,98	
W4	21	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.81 m							0,80	0,80	
W4	22	6	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W4	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.17 m						ocynk	2,15	2,15	
W4	24	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.84 m							0,83	0,83	
W4	25	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1003					ocynk	1,48	1,48	
W4	26	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1350					ocynk	1,96	1,96	
W4	27	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1493					ocynk	2,44	2,44	
W4	28	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 800	c= 315	d= 500	l= 507			ocynk	1,27	1,27	
W4	29	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 800	d= 315	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,35	2,71	
W4	30	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.78 m						ocynk	0,77	0,77	
W4	31	2	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
W4	32	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	0,99	

W4	33	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00	
W4	34	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.64 m						ocynk	0,63	1,27
W4	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.25 m						ocynk	0,25	0,25
W4	36	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	1,91
W4	37	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.67 m							0,67	0,67
W4	38	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.35 m						ocynk	0,34	0,34
W4	39	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.67 m							0,67	0,67
W4	40	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1260					ocynk	3,02	3,02
W4	41	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	7,20
W4	42	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 265					ocynk	0,64	0,64
W4	43	1	CD1*+0	Przepustnica automatyczna	d= 315	l= 315						ocynk	0,00	otwarcie po wyłączeniu okapu
W4	44	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.51 m						ocynk	0,50	0,50
W4	45	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.19 m							1,17	1,17
W4	46	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.31 m						ocynk	1,29	1,29
W4	47	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.72 m							0,72	0,72
W4	48	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 720					ocynk	1,73	1,73
W4	49	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1000					ocynk	3,60	3,60
W4	50	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 800	c= 500	d= ###	l= 500			ocynk	1,51	1,51
W4	51	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 1000	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 250	ocynk	1,92	1,92
W4	52	1	RD1*	Przepustnica z siłownikiem	a= 200	b= 400	l= 200					ocynk	0,00	zamknięcie przy wyłączeniu okapu
W4	53	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 840					ocynk	1,01	1,01
W4	54	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,47	0,47
W4	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.63 m						ocynk	0,32	0,32
W4	56	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,33
W4	57	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.43 m						ocynk	0,22	0,22
W4	58	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.63 m							0,32	0,32
W4	59	4	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00	
W4	60	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,48	0,48
W4	61	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.51 m						ocynk	1,49	1,49
W4	62	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 65	l1= 478					ocynk	0,66	0,66
W4	63	1	DRE	Zaślepka męska	d1= 315							ocynk	0,14	0,14
W4	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 760					ocynk	2,28	2,28
W4	65	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1000	d= 125	l= 325	e= 163	f= 250		ocynk	1,01	1,01
W4	66	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.98 m						ocynk	1,95	1,95
W4	67	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.67 m							0,26	0,26
W4	68	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 125-600 + ALS 100	L= 600	H= 600	D= 125	BD= 225	k= 1			stal	0,00	
W4	69	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 1290					ocynk	3,87	3,87
W4	70	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1000	d= 160	l= 360	e= 180	f= 250		ocynk	1,12	1,12
W4	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.34 m						ocynk	0,67	0,67
W4	72	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.93 m							0,47	0,47
W4	73	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 1160					ocynk	3,48	3,48
W4	74	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 1468					ocynk	4,50	4,50
W4	75	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1250	c= 500	d= ###	l= 625			ocynk	2,23	2,23
W4	76	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1250	d= 315	l= 515	e= 258	f= 250		ocynk	1,92	1,92
W4	77	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.99 m						ocynk	1,97	1,97
W4	78	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.98 m							0,97	0,97
W4	79	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00	
W4	80	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 788					ocynk	2,87	2,87

W4	81	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1250	d= 160	l= 360	e= 180	f= 250		ocynk	1,30	3,90	
W4	82	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.31 m						ocynk	1,16	1,16	
W4	83	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.19 m						ocynk	0,10	0,10	
W4	84	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.82 m							0,41	0,41	
W4	85	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 960					ocynk	3,36	3,36	
W4	86	12	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1500					ocynk	5,25	63,00	
W4	87	2	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1475					ocynk	5,25	10,50	
W4	88	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1250	d= 250	l= 450	e= 225	f= 250		ocynk	1,67	5,01	
W4	89	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.90 m						ocynk	1,49	1,49	
W4	90	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.97 m							0,77	0,77	
W4	91	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W4	92	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.13 m						ocynk	1,07	1,07	
W4	93	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.79 m							0,40	0,40	
W4	94	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 920					ocynk	3,22	3,22	
W4	95	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.50 m						ocynk	1,18	1,18	
W4	96	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.76 m							0,59	0,59	
W4	97	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 995					ocynk	3,57	3,57	
W4	98	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 5.22 m						ocynk	4,10	4,10	
W4	99	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W4	100	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.85 m							0,66	0,66	
W4	101	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1275					ocynk	4,55	4,55	
W4	102	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.35 m						ocynk	0,68	0,68	
W4	103	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.99 m							0,50	0,50	
W4	104	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 160-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 240	k= 1			stal	0,00		
W4	105	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 367					ocynk	1,28	1,28	
W4	106	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1250	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W4	107	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 740					ocynk	2,59	2,59	
W4	108	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 349					ocynk	1,22	1,22	
W4	109	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 52						0,18	0,18	
W4	110	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,65	3,65	
W4	111	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 1500					ocynk	5,25	5,25	
W4	112	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1250	b= 500	c= 1250	d= 315	l= 625			ocynk	2,21	2,21	
W4	113	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 315	e= 419	l= 970				ocynk	3,31	3,31	
W4	114	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 315	l= 973					ocynk	3,05	3,05	
W4	115	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 315	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,35	2,35	
W4	116	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 315	l= 1500					ocynk	4,70	4,70	
W4	117	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 1402					ocynk	4,39	4,39	
W4	118	3	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,19	21,58	
W4	119	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 1500					ocynk	4,70	9,39	
W4	120	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 830					ocynk	2,60	2,60	
W4	121	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1250	l= 170					ocynk	0,53	0,53	
W4	122	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 315	d= 500	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	2,35	2,35	
W4	123	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1160					ocynk	4,06	4,06	
W4	124	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1500					ocynk	5,25	5,25	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	125	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,65	3,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	126	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 512					ocynk	1,79	1,79	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	127	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1250	H= [illegible]	P= 290	C= 145				stal ocy[illegible]	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W4	128	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 298					ocynk	1,04	1,04	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	129	3	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 1500					ocynk	5,25	15,75	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	130	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 1380					ocynk	4,83	4,83	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	131	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	8,04	8,04	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	132	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 1281					ocynk	4,48	4,48	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	133	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1250	l= 962					ocynk	3,37	3,37	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	134	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 500	e= 1159	l= ###				ocynk	6,90	6,90	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	135	1	K	Przewód prostokątny	a= 1250	b= 500	l= 444					ocynk	1,55	1,55	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	136	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1250	b= 500	c= 1200	d= 500	l= 640	e= 0	f= -25	ocynk	2,24	2,24	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	137	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1200	l= 1500					ocynk	5,10	5,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4	138	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1200	l= 771					ocynk	2,62	2,62	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4		16	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	2,14	
W4		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,06	

Nazwa: W4.1
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W4.1	1	3	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 500	l= 1500					ocynk	5,10	15,30	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4.1	2	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,54	7,09	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4.1	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 500	l= 53					ocynk	0,18	0,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4.1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1200	l= 1350					ocynk	4,59	4,59	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4.1	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 500	l= 798					ocynk	2,71	2,71	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W4.1	6	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1200	c= 500	d= ###	l= 700			ocynk	2,66	2,66	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4.1	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1400	l= 487					ocynk	1,85	1,85	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W4.1	8	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 500	b= 1400							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W5
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W5	1	13	RD1*+PBS	Anemostat prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L= 598	H= 598	D= 400	BD= 500	k= 1			stal	0,00		
W5	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.74 m							2,19	2,19	
W5	3	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 400					ocynk	1,03	3,08	
W5	4	14	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 400	l= 400						ocynk	0,00		
W5	5	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 400	b= 630	d= 400	g= 80	l= 630			ocynk	1,32	1,32	
W5	6	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 630	d= 400	l= 460	e= 230	f= 200		ocynk	1,15	1,15	
W5	7	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.02 m						ocynk	1,28	1,28	
W5	8	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.58 m							1,98	1,98	
W5	9	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1000	c= 400	d= 630	l= 500			ocynk	1,49	1,49	
W5	10	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1000	d= 400	l= 460	e= 230	f= 200		ocynk	1,49	1,49	
W5	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 3.64 m						ocynk	4,57	4,57	
W5	12	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.56 m							1,96	1,96	
W5	13	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,20	4,20	
W5	14	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1000	d= 400	l= 600	e= 300	f= 200		ocynk	1,88	1,88	
W5	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 3.33 m						ocynk	4,18	4,18	
W5	16	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.67 m							2,09	2,09	
W5	17	1	US	Redukcja symetryczna	a= 750	b= 1250	c= 400	d= ###	l= 625			ocynk	2,60	2,60	
W5	18	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 730					ocynk	2,92	2,92	
W5	19	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 750	b= 1250	d= 400	l= 600	e= 300	f= 375		ocynk	2,60	10,40	
W5	20	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 3.41 m						ocynk	4,28	4,28	
W5	21	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.60 m							2,01	2,01	
W5	22	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 980					ocynk	3,92	3,92	
W5	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 3.89 m						ocynk	4,89	4,89	
W5	24	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 400	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,75	1,50	
W5	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.75 m						ocynk	0,47	0,47	
W5	26	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	1,03	
W5	27	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.18 m						ocynk	1,37	1,37	
W5	28	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.52 m							1,91	1,91	
W5	29	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 750 l3= 100	b= 1250	g= 750	h= ###	l= ###	e= 850	f= 375	ocynk	7,25	7,25	
W5	30	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 988					ocynk	4,45	4,45	
W5	31	5	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 1500					ocynk	6,75	33,75	
W5	32	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 750	b= 1500	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	12,11	12,11	
W5	33	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1500	b= 750	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	6,46	6,46	

W5	34	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1500	H= 750	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W5	35	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 1190					ocynk	5,36	5,36	
W5	36	2	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1500	l= 1350					ocynk	6,08	12,15	
W5	37	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 1500					ocynk	6,00	6,00	
W5	38	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 530					ocynk	2,12	2,12	
W5	39	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 2.94 m						ocynk	3,69	3,69	
W5	40	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.93 m							2,43	2,43	
W5	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 3.30 m						ocynk	4,14	4,14	
W5	42	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.60 m							2,01	2,01	
W5	43	1	K	Przewód prostokątny	a= 750	b= 1250	l= 1205					ocynk	4,82	4,82	
W5	44	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 750	b= 1250	d= 400	l= 460	e= 230	f= 375		ocynk	2,04	2,04	
W5	45	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 3.25 m						ocynk	4,08	4,08	
W5	46	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.70 m							2,13	2,13	
W5	47	1	US	Redukcja symetryczna	a= 750	b= 1250	c= 500	d= 800	l= 625			ocynk	2,66	2,66	
W5	48	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 800	d= 400	l= 600	e= 300	f= 250		ocynk	1,76	3,52	
W5	49	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 2.77 m						ocynk	3,48	3,48	
W5	50	29	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W5	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.24 m						ocynk	0,15	0,15	
W5	52	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.95 m						ocynk	1,85	1,85	
W5	53	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.55 m							1,95	1,95	
W5	54	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 4.68 m						ocynk	5,88	5,88	
W5	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.92 m						ocynk	1,16	1,16	
W5	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.55 m							1,94	1,94	
W5	57	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 800	c= 400	d= 710	l= 400			ocynk	1,05	1,05	
W5	58	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 710	d= 400	l= 515	e= 258	f= 200		ocynk	1,53	1,53	
W5	59	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.18 m						ocynk	1,48	1,48	
W5	60	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.53 m							1,93	1,93	
W5	61	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 710	l= 500					ocynk	1,11	1,11	
W5	62	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 710	d= 400	l= 600	e= 300	f= 200		ocynk	1,53	1,53	
W5	63	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.76 m						ocynk	0,95	0,95	
W5	64	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.63 m							2,05	2,05	
W5	65	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 400	b= 710	d= 315	g= 80	l= 710			ocynk	1,64	1,64	
W5	66	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,39	0,39	
W5	67	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.04 m						ocynk	0,80	0,80	
W5	68	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,50	
W5	69	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 6.00 m						ocynk	2,35	2,35	
W5	70	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.20 m						ocynk	0,08	0,08	
W5	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.30 m						ocynk	1,69	1,69	
W5	72	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.59 m						ocynk	0,23	0,23	
W5	73	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.68 m						ocynk	0,26	0,26	
W5	74	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,15	0,15	
W5	75	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W5	76	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,13	
W5	77	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.32 m						ocynk	0,10	0,10	
W5	78	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.24 m						ocynk	0,08	0,08	
W5	79	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.54 m							0,17	0,17	
W5	80	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W5	81	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
W5	82	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.32 m						ocynk	0,91	0,91	
W5	83	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.15 m						ocynk	0,06	0,06	
W5	84	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.55 m							0,22	0,22	
W5	85	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		

W5	86	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.20 m						ocynk	0,20	0,20	
W5	87	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	0,64	
W5	88	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.79 m						ocynk	0,78	0,78	
W5	89	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	0,67	
W5	90	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.84 m						ocynk	0,66	0,66	
W5	91	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W5	92	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.58 m							1,24	1,24	
W5	93	2	RD1*+PBS	Anemostat prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L= 469	H= 469	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W5	94	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
W5	95	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.88 m						ocynk	2,26	2,26	
W5	96	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	0,40	
W5	97	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.65 m						ocynk	0,51	0,51	
W5	98	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.53 m							1,20	1,20	
W5	99	14	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.93 m						ocynk	3,72	52,14	
W5	100	1	K	Przewód prostokątny	a= 710	b= 1600	l= 1321					ocynk	6,10	6,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5		15	MFA	Złączka mufowa	d1= 400							ocynk	0,23	3,39	
W5		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,27	
W5		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,11	
W5		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,06	
W5		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,04	
W5		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,03	

Nazwa: W5.1B
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W5.1E	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 2400	l= 1010					ocynk	7,27	7,27	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5.1E	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 2400	b= 1200	d= 800	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	15,98	15,98	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5.1E	3	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 2400	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	9,68	19,37	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5.1E	4	3	K	Przewód prostokątny	a= 2400	b= 800	l= 1500					ocynk	9,60	28,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5.1E	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 2400	l= 1239					ocynk	7,93	7,93	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5.1E	6	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 2400	e= 50	f= 50	r= 200		ocynk	26,76	26,76	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5.1E	7	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 800	b= 2400	l= 800					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W5B
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W5B	1	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 2400	d= ###	e= 50	f= 50	r= 50	ocynk	28,41	28,41	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 1600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	15,95	15,95	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	3	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1250	b= 1200	c= 1250	d= ###	l= ###	e= -247	f= -7	ocynk	7,56	7,56	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	4	4	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1250	l= 1500					ocynk	6,75	27,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1250	l= 1366					ocynk	6,15	6,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	6	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1250	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	10,34	10,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	7	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1000	b= 1600	c= 710	d= ###	l= 800	e= 0	f= -159	ocynk	4,16	4,16	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	8	5	K	Przewód prostokątny	a= 710	b= 1600	l= 1500					ocynk	6,93	34,65	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	9	1	K	Przewód prostokątny	a= 710	b= 1600	l= 1172					ocynk	5,41	5,41	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	10	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 710	b= 1600	e= 1888	l= ###				ocynk	15,96	15,96	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	11	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 710	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	6,34	6,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	12	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1600	b= 710	c= 1600	d= 710	l= 460			ocynk	2,13	2,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	13	1	K	Przewód prostokątny	a= 710	b= 1600	l= 994					ocynk	4,59	4,59	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	14	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 2400	l= 1500					ocynk	10,80	10,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W5B	15	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 2400	l= 50					ocynk	0,36	0,36	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W6.1A
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W6.1A	1	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 1800	c= 1000	d= ###	l= 129			ocynk	0,72	0,72	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W6.1A	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1800	b= 1000	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	10,23	10,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1A	3	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1800	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	7,87	7,87	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1A	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 1800	b= 800	l= 1500					ocynk	7,80	7,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1A	5	3	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1800	l= 1500					ocynk	7,80	23,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1A	6	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 800	b= 1800	c= 1250	d= ###	l= 900	e= 0	f= 451	ocynk	6,14	6,14	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1A	7	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 1250	b= 1800							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W6.1B
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W6.1B	1	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 1800	c= 1000	d= ###	l= 129			ocynk	0,72	0,72	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1B	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1800	b= 1000	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	10,23	10,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1B	3	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1800	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	7,87	7,87	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1B	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 1800	b= 800	l= 1500					ocynk	7,80	7,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1B	5	3	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1800	l= 1500					ocynk	7,80	23,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1B	6	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 800	b= 1800	c= 1120	d= ###	l= 900	e= 0	f= 320	ocynk	5,58	5,58	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6.1B	7	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 1120	b= 1800							0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W6A
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W6A	1	1	RD1*+PBS	Anemostat prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L= 469	H= 469	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W6A	2	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.54 m							1,52	1,52	
W6A	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.39 m						ocynk	0,39	0,39	
W6A	4	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0.8	d1= 315					ocynk	0,64	1,27	

W6A	5	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W6A	6	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 400	b= 630	d= 315	g= 80	l= 630			ocynk	1,34	1,34	
W6A	7	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 630	d= 400	l= 600	e= 300	f= 200		ocynk	1,44	1,44	
W6A	8	11	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 400	l= 400						ocynk	0,00		
W6A	9	10	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 400					ocynk	1,03	10,26	
W6A	10	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.90 m							2,39	2,39	
W6A	11	11	RD1*+PBS	Anemostat prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L= 598	H= 598	D= 400	BD= 500	k= 1			stal	0,00		
W6A	12	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 310					ocynk	0,64	0,64	
W6A	13	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 630	d= 100	l= 450	e= 225	f= 200		ocynk	0,95	0,95	
W6A	14	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W6A	15	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.50 m						ocynk	0,16	0,31	
W6A	16	10	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,64	
W6A	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.88 m						ocynk	0,28	0,28	
W6A	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m						ocynk	0,31	0,31	
W6A	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.99 m						ocynk	1,88	1,88	
W6A	20	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.68 m						ocynk	0,84	0,84	
W6A	21	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.22 m						ocynk	0,07	0,07	
W6A	22	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 125	l1= 64					ocynk	0,06	0,06	
W6A	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.00 m						ocynk	1,18	1,18	
W6A	24	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 2.23 m							0,88	0,88	
W6A	25	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
W6A	26	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 490					ocynk	1,01	1,01	
W6A	27	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 400	d= 400	l= 600	e= 300	f= 315		ocynk	1,44	1,44	
W6A	28	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.29 m							1,63	1,63	
W6A	29	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 630	l= 990					ocynk	2,04	2,04	
W6A	30	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 800	c= 400	d= 630	l= 400			ocynk	1,06	1,06	
W6A	31	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 800	b= 500	d= 400	l= 460	e= 230	f= 400		ocynk	1,40	1,40	
W6A	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.49 m						ocynk	0,62	0,62	
W6A	33	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.88 m							1,10	1,10	
W6A	34	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,93	3,93	
W6A	35	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 800	d= 400	l= 600	e= 300	f= 250		ocynk	1,76	1,76	
W6A	36	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.67 m							2,10	2,10	
W6A	37	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 800	l= 1350					ocynk	3,51	3,51	
W6A	38	3	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 800	l= 1500					ocynk	3,90	11,70	
W6A	39	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 630 l3= 100	b= 1000	g= 500	h= 800	l= ###	e= 500	f= 315	ocynk	3,52	3,52	
W6A	40	1	US	Redukcja symetryczna	a= 630	b= 1000	c= 400	d= 500	l= 500			ocynk	1,82	1,82	
W6A	41	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 500	d= 400	l= 460	e= 230	f= 200		ocynk	1,03	1,03	
W6A	42	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.59 m							2,00	2,00	
W6A	43	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 500	d= 100	l= 300	e= 150	f= 200		ocynk	0,57	0,57	
W6A	44	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.69 m						ocynk	0,53	0,53	
W6A	45	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.00 m						ocynk	0,94	0,94	
W6A	46	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.00 m						ocynk	1,26	1,26	
W6A	47	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.43 m							0,14	0,14	
W6A	48	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W6A	49	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,88	1,88	
W6A	50	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 400	b= 500	d= 400	g= 80	l= 500			ocynk	0,90	0,90	

W6A	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.80 m						ocynk	1,00	1,00	
W6A	52	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.57 m							1,97	1,97	
W6A	53	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1000	l= 220					ocynk	0,72	0,72	
W6A	54	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 1000	d= 400	l= 460	e= 230	f= 315		ocynk	1,70	1,70	
W6A	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.89 m						ocynk	2,37	2,37	
W6A	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.64 m							2,06	2,06	
W6A	57	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1000	l= 1400					ocynk	4,56	4,56	
W6A	58	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 1000	d= 400	l= 600	e= 300	f= 315		ocynk	2,16	2,16	
W6A	59	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.09 m						ocynk	1,37	1,37	
W6A	60	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 1.72 m							2,16	2,16	
W6A	61	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1000	l= 847					ocynk	2,76	2,76	
W6A	62	2	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,89	9,78	
W6A	63	1	US	Redukcja symetryczna	a= 630	b= 1250	c= 630	d= ###	l= 625			ocynk	2,40	2,40	
W6A	64	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1250	b= 630	d= 400	l= 460	e= 230	f= 900		ocynk	1,93	1,93	
W6A	65	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.76 m							0,95	0,95	
W6A	66	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1250	l= 1100					ocynk	4,14	4,14	
W6A	67	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1250	b= 630	d= 400	l= 600	e= 300	f= 925		ocynk	2,46	2,46	
W6A	68	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.78 m							0,98	0,98	
W6A	69	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1250	l= 635					ocynk	2,39	2,39	
W6A	70	2	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1250	l= 1500					ocynk	5,64	11,28	
W6A	71	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 630	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	8,64	8,64	
W6A	72	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1250	l= 352					ocynk	1,32	1,32	
W6A	73	1	US	Redukcja symetryczna	a= 630	b= 1600	c= 630	d= ###	l= 800			ocynk	3,65	3,65	
W6A	74	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1600	b= 630	d= 400	l= 460	e= 230	f= ###		ocynk	2,25	2,25	
W6A	75	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.33 m						ocynk	0,41	0,41	
W6A	76	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 400	l= 0.94 m							1,18	1,18	
W6A	77	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1600	l= 1030					ocynk	4,59	4,59	
W6A	78	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1600	b= 630	d= 315	l= 515	e= 258	f= ###		ocynk	2,42	2,42	
W6A	79	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.08 m						ocynk	1,07	1,07	
W6A	80	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.08 m							1,06	1,06	
W6A	81	1	RD1*+PBS	Anemostat prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L= 598	H= 598	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W6A	82	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 630	b= 1600	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	12,70	12,70	
W6A	83	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1600	l= 1000					ocynk	4,46	4,46	
W6A	84	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 630	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,56	5,56	
W6A	85	4	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1600	l= 1500					ocynk	6,69	26,76	
W6A	86	1	K	Przewód prostokątny	a= 630	b= 1600	l= 60					ocynk	0,27	0,27	
W6A	87	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 1500					ocynk	8,40	8,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6A	88	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 750					ocynk	4,20	4,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6A	89	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1800	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	17,70	17,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6A	90	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 1600	c= 1000	d= ###	l= 670			ocynk	3,48	3,48	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W6A	91	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 1000	d= 710	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	9,50	9,50	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6A		18	MFA	Złączka mufowa	d1= 400							ocynk	0,23	4,07	
W6A		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,40	
W6A		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,12	

Nazwa: W6B
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W6B	1	2	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1500	l= 700					ocynk	2,80	5,60	
W6B	2	5	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1500	l= 1500					ocynk	6,00	30,00	
W6B	3	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1500	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W6B	4	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1500	b= 500	c= 1600	d= 500	l= 724			ocynk	3,04	3,04	
W6B	5	1	TR3*	Trójnik orłowy	a= 1600	b= 500	d= 315	h= 315	r= 100			ocynk	4,99	4,99	
W6B	6	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 1600	c= 315	d= ###	l= 399	e= 10	f= 0	ocynk	1,73	1,73	
W6B	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1400	l= 325					ocynk	1,11	1,11	
W6B	8	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 1400	b= 315	g= 500	h= 400	l= 600	e= 300	f= ###	ocynk	2,24	2,24	
					l3= 100										
W6B	9	6	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 1500					ocynk	2,70	16,20	
W6B	10	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 690					ocynk	1,24	1,24	
W6B	11	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 500	b= 400	l= 200					ocynk	0,00		
W6B	12	3	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400	b= 400	g= 400	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	1,30	3,90	
					l3= 100										
W6B	13	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 400	l= 902					ocynk	1,44	1,44	
W6B	14	6	BO	Zaślepka	a= 400	b= 400						ocynk	0,16	0,96	
W6B	15	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 400	l= 858					ocynk	1,37	1,37	
W6B	16	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 1000	c= 315	d= ###	l= 700	e= 240	f= 0	ocynk	2,40	2,40	
W6B	17	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 1500					ocynk	3,94	3,94	
W6B	18	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 270					ocynk	0,71	0,71	
W6B	19	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1000	b= 315	d= 250	l= 450	e= 225	f= 200		ocynk	1,28	1,28	
W6B	20	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W6B	21	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.61 m						ocynk	1,27	1,27	
W6B	22	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W6B	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.66 m						ocynk	2,09	2,09	
W6B	24	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 315	b= 1000	e= 630	l= ###				ocynk	3,33	3,33	
W6B	25	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1000	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	1,47	1,47	
W6B	26	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.09 m						ocynk	5,04	5,04	
W6B	27	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	1,91	
W6B	28	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.23 m						ocynk	1,21	1,21	
W6B	29	7	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W6B	30	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.96 m						ocynk	3,92	3,92	
W6B	31	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 350					ocynk	0,92	0,92	
W6B	32	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1000	b= 315	d= 315	l= 515	e= 258	f= 250		ocynk	1,47	1,47	
W6B	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.40 m						ocynk	3,36	3,36	
W6B	34	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.73 m						ocynk	0,73	0,73	
W6B	35	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 800	c= 315	d= ###	l= 500	e= 0	f= 0	ocynk	1,31	1,31	
W6B	36	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 800	l= 1293					ocynk	2,88	2,88	
W6B	37	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 800	b= 315	g= 400	h= 710	l= 910	e= 455	f= 250	ocynk	2,25	2,25	
					l3= 100										
W6B	38	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 400	b= 710	l= 200					ocynk	0,00		

W6B	39	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 710	l= 1500					ocynk	3,33	6,66	
W6B	40	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 710	l= 645					ocynk	1,43	1,43	
W6B	41	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 500	g= 400	h= 710	l= 910	e= 455	f= 200	ocynk	1,86	1,86	
W6B	42	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 400	l= 904					ocynk	1,63	1,63	
W6B	43	2	BO	Zaślepka	a= 500	b= 400						ocynk	0,20	0,40	
W6B	44	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 400	l= 1186					ocynk	2,13	2,13	
W6B	45	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 800	d= 315	g= 60	l= 800	e= -403	f= 0	ocynk	1,79	1,79	
W6B	46	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.89 m						ocynk	0,88	0,88	
W6B	47	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.02 m						ocynk	3,98	3,98	
W6B	48	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 315	b= 1600	c= 315	d= 900	l= 600	e= -690	f= 0	ocynk	2,30	2,30	
W6B	49	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 900	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,06	4,06	
W6B	50	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 900	l= 292					ocynk	0,59	0,59	
W6B	51	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 900 l3= 100	b= 315	g= 500	h= 400	l= 600	e= 300	f= 450	ocynk	1,64	1,64	
W6B	52	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 941					ocynk	1,69	3,39	
W6B	53	2	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 400	b= 500	l= 200					ocynk	0,00		
W6B	54	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 400	l= 1216					ocynk	1,95	3,89	
W6B	55	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 400	l= 604					ocynk	0,97	1,93	
W6B	56	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 900	c= 315	d= 500	l= 450			ocynk	1,20	1,20	
W6B	57	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 50					ocynk	2,44	2,44	
W6B	58	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1500					ocynk	2,44	2,44	
W6B	59	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 500	l= 1396					ocynk	2,28	2,28	
W6B	60	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 315	d= 400	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	1,23	1,23	
W6B	61	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 1600	c= 1000	d= ###	l= 482			ocynk	2,51	2,51	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6B	62	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1600	l= 1451					ocynk	7,55	7,55	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6B	63	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 1800	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	17,70	17,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6B	64	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 750					ocynk	4,20	4,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6B	65	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1800	b= 1000	e= 176	l= ###				ocynk	6,29	6,29	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6B	66	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 1800	l= 390					ocynk	2,18	2,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6B	67	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 1000	d= 710	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	9,50	9,50	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6B	68	1	K	Przewód prostokątny	a= 710	b= 1600	l= 1320					ocynk	6,10	6,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W6B		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,53	
W6B		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,11	

Nazwa: W7
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi

W7	1	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1400	H= 400	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W7	2	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1400	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	9,12	18,24	
W7	3	3	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 200		ocynk	1,71	5,14	
W7	4	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,30	0,30	
W7	5	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W7	6	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.78 m						ocynk	0,24	0,24	
W7	7	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,06	
W7	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.22 m						ocynk	0,07	0,07	
W7	9	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.53 m							0,17	0,17	
W7	10	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W7	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.12 m						ocynk	0,09	0,09	
W7	12	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 250	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
W7	13	5	CD1*+0	Regulator 500m3/h	d= 250	l= 522						ocynk	0,00		
W7	14	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	1,96	
W7	15	5	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 250	l= 500						ocynk	0,00		
W7	16	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.54 m						ocynk	0,42	0,85	
W7	17	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	2,00	
W7	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.32 m						ocynk	0,25	0,25	
W7	19	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.11 m							0,87	0,87	
W7	20	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W7	21	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1400	l= 365					ocynk	1,31	1,31	
W7	22	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.49 m						ocynk	0,39	1,17	
W7	23	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.70 m							0,55	0,55	
W7	24	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1400	l= 300					ocynk	1,08	1,08	
W7	25	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.27 m						ocynk	0,21	0,21	
W7	26	3	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,70	
W7	27	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	
W7	28	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W7	29	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1400	c= 315	d= ###	l= 700			ocynk	2,62	2,62	
W7	30	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1000	d= 125	l= 325	e= 163	f= 158		ocynk	0,89	1,77	
W7	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.72 m						ocynk	0,68	0,68	
W7	32	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
W7	33	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.67 m							0,26	0,26	
W7	34	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
W7	35	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 488					ocynk	1,31	1,31	
W7	36	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,10	
W7	37	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.55 m							0,22	0,22	
W7	38	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 500					ocynk	1,31	1,31	
W7	39	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1000	d= 200	l= 400	e= 200	f= 158		ocynk	1,10	1,10	
W7	40	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.54 m						ocynk	0,34	0,34	
W7	41	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	0,51	
W7	42	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.56 m						ocynk	0,35	0,35	
W7	43	1	CD1*+0	Regulator 500m3/h	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
W7	44	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.53 m						ocynk	0,31	0,31	
W7	45	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
W7	46	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
W7	47	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.70 m							0,55	0,55	
W7	48	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 300					ocynk	0,79	1,58	
W7	49	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 1000	d= 250	l= 450	e= 225	f= 158		ocynk	1,28	2,56	
W7	50	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.80 m						ocynk	0,63	0,63	

W7	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.87 m						ocynk	0,68	0,68	
W7	52	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.97 m							0,96	0,96	
W7	53	6	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W7	54	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	3,18	
W7	55	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.30 m						ocynk	0,29	0,29	
W7	56	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.69 m							0,69	0,69	
W7	57	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 1000	c= 250	d= 710	l= 500			ocynk	1,37	1,37	
W7	58	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 1190					ocynk	2,28	2,28	
W7	59	2	ES	Odsadzka symetryczna	a= 710	b= 250	e= 300	l= 910				ocynk	1,84	3,68	
W7	60	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 1110					ocynk	2,13	2,13	
W7	61	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 1500					ocynk	2,88	2,88	
W7	62	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 710	l= 600					ocynk	1,15	1,15	
W7	63	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 710	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 125	ocynk	1,48	1,48	
W7	64	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1000					ocynk	1,40	2,80	
W7	65	2	RD1*	regulator	a= 200	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
W7	66	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 500					ocynk	0,70	1,40	
W7	67	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 500	l= 650					ocynk	0,00		
W7	68	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 625					ocynk	0,70	1,40	
W7	69	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 250	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 100	ocynk	0,77	1,54	
W7	70	3	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 250	d= 315	g= 80	l= 315			ocynk	0,31	0,94	
W7	71	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.32 m						ocynk	1,30	1,30	
W7	72	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.38 m						ocynk	0,37	0,37	
W7	73	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.68 m							0,67	0,67	
W7	74	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 250	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,40	0,40	
W7	75	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.63 m						ocynk	1,61	1,61	
W7	76	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.25 m						ocynk	0,25	0,25	
W7	77	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.98 m							0,97	0,97	
W7	78	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 710	c= 200	d= 500	l= 355			ocynk	0,71	0,71	
W7	79	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,46	1,46	
W7	80	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.13 m						ocynk	0,13	0,13	
W7	81	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.11 m						ocynk	0,11	0,11	
W7	82	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.73 m							0,72	0,72	
W7	83	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.76 m						ocynk	2,73	2,73	
W7	84	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.80 m							0,79	0,79	
W7	85	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1000	c= 400	d= ###	l= 700			ocynk	2,55	2,55	
W7	86	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1400	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,19	3,19	
W7	87	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1400	l= 366					ocynk	1,32	1,32	
W7	88	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 458					ocynk	1,39	1,39	
W7	89	5	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,80	24,00	
W7	90	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 550					ocynk	2,64	2,64	
W7	91	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 1500					ocynk	7,20	7,20	
W7	92	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1600	b= 600	c= 1600	d= 800	l= 400			ocynk	1,92	1,92	
W7	93	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	12,53	12,53	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W7	94	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 388					ocynk	1,24	1,24	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W7	95	2	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,80	9,60	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W7	96	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,85	5,85	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W7	97	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 600	e= 870	l= ###				ocynk	5,64	5,64	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W7	98	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1000	l= 1260					ocynk	4,03	4,03	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W7	99	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1000	H= 600	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W7	100	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,84	3,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W7		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,42	
W7		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,06	
W7		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,07	
W7		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,03	

Nazwa: W7.1
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W7.1	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 800	l= 1508					ocynk	7,24	7,24	
W7.1	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 800	d= ###	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	7,26	7,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W7.1	3	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 1000	b= 1600	l= 2400					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W8
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W8	1	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1000	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W8	2	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 110					ocynk	0,33	0,33	
W8	3	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 500	b= 1000	d= 160	l= 220	e= 110	f= 250		ocynk	0,70	0,70	
W8	4	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 128	l1= 500					ocynk	0,36	0,36	
W8	5	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,23	0,23	
W8	6	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
W8	7	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,16	
W8	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.24 m						ocynk	0,12	0,12	
W8	9	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.89 m							0,45	0,45	
W8	10	2	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 200-600 + ALS 160	L= 600	H= 600	D= 160	BD= 260	k= 1			stal	0,00		
W8	11	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112					ocynk	0,10	0,10	
W8	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.47 m						ocynk	0,15	0,15	
W8	13	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 100	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,13	0,13	
W8	14	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
W8	15	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.82 m							0,32	0,32	
W8	16	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		
W8	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.09 m						ocynk	0,34	0,34	
W8	18	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,19	
W8	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.88 m						ocynk	0,90	0,90	

W8	20	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
W8	21	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 0.90 m							0,28	0,28	
W8	22	3	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
W8	23	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,13	3,13	
W8	24	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1000	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	5,72	5,72	
W8	25	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1250	c= 400	d= ###	l= 625			ocynk	2,19	2,19	
W8	26	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 400	e= 320	l= 710				ocynk	2,57	2,57	
W8	27	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 400	b= 1250	d= 100	l= 300	e= 150	f= 200		ocynk	1,02	1,02	
W8	28	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 100	l= 1.02 m							0,32	0,32	
W8	29	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1250	l= 260					ocynk	0,86	0,86	
W8	30	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1250	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 200	ocynk	2,10	2,10	
W8	31	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 150	l= 360				ocynk	0,47	0,47	
W8	32	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 290					ocynk	0,35	0,35	
W8	33	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 400	d= 160	l= 360	e= 180	f= 100		ocynk	0,47	0,47	
W8	34	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.89 m						ocynk	0,95	0,95	
W8	35	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 160	l= 0.68 m							0,34	0,34	
W8	36	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 191	l= 491				ocynk	0,63	0,63	
W8	37	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,48	0,48	
W8	38	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.60 m						ocynk	0,59	0,59	
W8	39	3	CD1*+0	regulator	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
W8	40	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	1,48	
W8	41	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 500						ocynk	0,00		
W8	42	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.41 m						ocynk	0,38	0,38	
W8	43	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,66	1,32	
W8	44	6	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W8	45	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.72 m						ocynk	1,35	1,35	
W8	46	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	1,60	
W8	47	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,46	0,46	
W8	48	2	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W8	49	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	1,28	
W8	50	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.18 m						ocynk	0,74	0,74	
W8	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.73 m						ocynk	0,46	0,46	
W8	52	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.00 m						ocynk	0,63	1,26	
W8	53	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W8	54	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.80 m						ocynk	0,62	0,62	
W8	55	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.13 m							0,89	0,89	
W8	56	6	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W8	57	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.71 m						ocynk	0,56	0,56	
W8	58	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.11 m							0,87	0,87	
W8	59	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 400	b= 1000	c= 400	d= ###	l= 880	e= 297	f= 0	ocynk	2,90	2,90	
W8	60	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 1245					ocynk	3,49	3,49	
W8	61	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 220					ocynk	0,62	0,62	
W8	62	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,12	5,12	
W8	63	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1000	l= 118					ocynk	0,33	0,33	
W8	64	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1000	g= 250	h= 800	l= ###	e= 500	f= 200	ocynk	3,01	3,01	
W8	65	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 800	c= 400	d= 500	l= 400			ocynk	0,90	0,90	
W8	66	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 1000					ocynk	1,80	1,80	
W8	67	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 400	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
W8	68	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 500	l= 500					ocynk	0,90	0,90	
W8	69	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 400	b= 500	l= 650					ocynk	0,00		
W8	70	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 400	g= 400	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	1,30	1,30	

W8	71	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 400	c= 315	d= 400	l= 200			ocynk	0,33	0,33	
W8	72	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 400	l= 1500					ocynk	2,15	2,15	
W8	73	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 315	b= 400	d= 315	l= 515	e= 258	f= 158		ocynk	0,86	0,86	
W8	74	8	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	5,09	
W8	75	5	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W8	76	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.75 m							0,74	0,74	
W8	77	6	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W8	78	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 315	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,58	0,58	
W8	79	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.07 m						ocynk	3,04	3,04	
W8	80	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 465					ocynk	0,87	0,87	
W8	81	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.89 m							0,88	0,88	
W8	82	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.95 m						ocynk	0,94	0,94	
W8	83	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.59 m						ocynk	1,57	1,57	
W8	84	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.88 m							0,87	0,87	
W8	85	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 400	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,64	0,64	
W8	86	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.85 m						ocynk	0,84	0,84	
W8	87	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315	l1= 390					ocynk	0,80	0,80	
W8	88	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.66 m						ocynk	0,65	0,65	
W8	89	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.20 m						ocynk	0,20	0,20	
W8	90	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	
W8	91	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.01 m							1,00	1,00	
W8	92	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1000	b= 400	c= 800	d= 250	l= 500	e= -165	f= -100	ocynk	1,40	1,40	
W8	93	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1500					ocynk	3,15	6,30	
W8	94	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 594					ocynk	1,25	1,25	
W8	95	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 800	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	1,04	1,04	
W8	96	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 250	l1= 500					ocynk	0,68	0,68	
W8	97	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.19 m						ocynk	0,15	0,15	
W8	98	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 250	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
W8	99	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	0,47	
W8	100	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.80 m							0,79	0,79	
W8	101	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 500					ocynk	1,05	1,05	
W8	102	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 800	b= 250	d= 250	l= 450	e= 225	f= 400		ocynk	1,04	1,04	
W8	103	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.65 m						ocynk	0,51	0,51	
W8	104	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,56	0,56	
W8	105	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.12 m						ocynk	0,71	0,71	
W8	106	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.16 m						ocynk	1,98	1,98	
W8	107	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W8	108	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.01 m							1,00	1,00	
W8	109	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W8	110	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 800	c= 250	d= 630	l= 400			ocynk	0,86	0,86	
W8	111	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1500					ocynk	2,64	5,28	
W8	112	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 630	l= 1028					ocynk	1,87	1,87	
W8	113	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 630	b= 250	d= 315	l= 515	e= 258	f= 315		ocynk	1,03	1,03	
W8	114	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.98 m						ocynk	0,97	0,97	
W8	115	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.35 m						ocynk	0,35	0,35	
W8	116	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	0,67	
W8	117	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.54 m						ocynk	0,42	0,42	
W8	118	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.10 m						ocynk	0,86	0,86	
W8	119	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.77 m							0,60	0,60	

W8	120	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117					ocynk	0,23	0,23	
W8	121	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.22 m							0,96	0,96	
W8	122	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 630	b= 250	d= 315	g= 60	l= 630	e= 113	f= -158	ocynk	1,13	1,13	
W8	123	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.38 m						ocynk	3,34	3,34	
W8	124	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,37	0,37	
W8	125	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.26 m						ocynk	1,01	1,01	
W8	126	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.49 m						ocynk	0,15	0,15	
W8	127	1	GRYFIT CX-5, D=100, Stal ocynk., FDG-WT-8-24	Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem (ve, ho i<->o) S GRYFIT CX-5, D=100, Stal ocynk. + Siłownik GRYFIT 24/48V AC/DC FDG-WT-8-24, sterowany przerwą prądową, moc w spoczynku 0,5 W, zawierający: sprężynę powrotną, wyzwalacz termoelektryczny, pojedynczy wskaźnik krańcowy pozycji początek i koniec	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
W8	128	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.09 m						ocynk	0,03	0,03	
W8	129	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.43 m						ocynk	1,41	1,41	
W8	130	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 307	l1= 613					ocynk	1,03	1,03	
W8	131	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.62 m						ocynk	0,62	0,62	
W8	132	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 650						ocynk	0,00		
W8	133	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.68 m							0,53	0,53	
W8	134	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 1.10 m							0,86	0,86	
W8	135	2	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 500	l= 772					ocynk	2,32	4,63	
W8	136	2	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 500	l= 1500					ocynk	4,50	9,00	
W8	137	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 1041					ocynk	5,00	5,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	138	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 1500					ocynk	7,20	7,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	139	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	13,67	13,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	140	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1000	b= 800	c= 1000	d= 500	l= 631	e= -482	f= 0	ocynk	2,36	2,36	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	141	4	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 1500					ocynk	4,50	18,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	142	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 1503					ocynk	4,51	4,51	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	143	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 500	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	5,48	5,48	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	144	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 500	e= 544	l= ###				ocynk	3,43	3,43	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	145	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 500	l= 521					ocynk	1,56	1,56	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	146	2	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 500	l= 1500					ocynk	4,50	9,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

W8	147	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,13	3,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	148	1	US	Redukcja symetryczna	a= 1000	b= 500	c= 1000	d= 500	l= 139			ocynk	0,42	0,42	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8	149	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1000	l= 1032					ocynk	3,10	3,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8		11	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	1,47	
W8		11	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	1,17	
W8		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,12	
W8		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,19	
W8		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,04	
W8		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,06	

Nazwa: W8.1
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W8.1	1	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 800	b= 800	l= 1200					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8.1	2	1	US	Redukcja symetryczna	a= 800	b= 800	c= 800	d= 800	l= 400			ocynk	1,28	1,28	
W8.1	3	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1600	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	13,67	13,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8.1	4	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 800	l= 1330					ocynk	4,26	4,26	
W8.1	5	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,84	4,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8.1	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 800	l= 120					ocynk	0,38	0,38	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W8.1	7	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 800	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	4,84	4,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: W9
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
W9	1	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,32	4,32	
W9	2	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 600 l3= 100	b= 1200	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 300	ocynk	2,67	2,67	
W9	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 165					ocynk	0,25	0,25	
W9	4	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 500	H= 250	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W9	5	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	1,56	
W9	6	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 125	l= 325	e= 163	f= 125		ocynk	0,52	0,52	
W9	7	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,10	
W9	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.12 m						ocynk	0,44	0,44	
W9	9	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 1.27 m							0,50	0,50	
W9	10	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 125							stal	0,00		

W9	11	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	l= 1175					ocynk	1,76	1,76	
W9	12	2	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	l= 1500					ocynk	2,25	4,50	
W9	13	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 250	l= 1000					ocynk	1,50	1,50	
W9	14	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 500	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,77	0,77	
W9	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.52 m						ocynk	1,19	1,19	
W9	16	8	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,40	3,21	
W9	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.18 m						ocynk	0,14	0,14	
W9	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 3.28 m						ocynk	2,57	2,57	
W9	19	8	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 315	l1= 117					ocynk	0,23	1,88	
W9	20	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.41 m						ocynk	0,41	0,81	
W9	21	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.94 m							0,93	0,93	
W9	22	4	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W9	23	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 200	d= 500	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
W9	24	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 930					ocynk	1,30	1,30	
W9	25	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 200	e= 156	l= 514				ocynk	0,75	0,75	
W9	26	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1500					ocynk	2,10	4,20	
W9	27	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 420					ocynk	0,59	0,59	
W9	28	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,46	5,84	
W9	29	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 960					ocynk	1,34	1,34	
W9	30	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 200	b= 500	d= 200	l= 400	e= 200	f= 100		ocynk	0,61	0,61	
W9	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.40 m						ocynk	0,25	0,25	
W9	32	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
W9	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,31	
W9	34	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
W9	35	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.80 m						ocynk	0,50	0,50	
W9	36	11	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	2,82	
W9	37	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 250	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
W9	38	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.71 m							0,55	0,55	
W9	39	3	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON EAGLE C 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W9	40	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 200	d= 300	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
W9	41	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 600					ocynk	0,60	1,20	
W9	42	1	RD1*	regulator	a= 200	b= 300	l= 470					ocynk	0,00		
W9	43	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 500					ocynk	0,50	1,00	
W9	44	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 300	l= 650					ocynk	0,00		
W9	45	3	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 300	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,73	2,18	
W9	46	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 400					ocynk	0,40	0,40	
W9	47	1	US	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 300	c= 250	d= 300	l= 150			ocynk	0,17	0,17	
W9	48	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 300	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,59	0,59	
W9	49	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.38 m						ocynk	0,30	0,30	
W9	50	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.34 m						ocynk	0,27	0,27	
W9	51	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.51 m							0,40	0,40	
W9	52	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 300	d= 250	g= 80	l= 300			ocynk	0,33	0,33	
W9	53	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.69 m						ocynk	0,54	0,54	
W9	54	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.57 m						ocynk	0,45	0,45	
W9	55	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.50 m							0,39	0,39	
W9	56	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 320					ocynk	1,15	1,15	

W9	57	1	GRYFIT LX-5G, LxH=1200x600, stal ocynk., KP 30, FDG-WT-8-24	Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem (ve ho i<->o) S GRYFIT LX-5G, LxH=1200x600,stal ocynk., kołnierz prostokątny 30 mm + Siłownik GRYFIT 24/48V AC/DC FDG-WT-8-24, sterowany przerwą prądową, moc w spoczynku 0,5 W, zawierający: sprężynę powrotną, wyzwalacz termoelektryczny, pojedynczy wskaźnik krańcowy pozycji początek i koniec	L= 1200	H= 600	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W9	58	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 300					ocynk	1,08	1,08	
W9	59	1	UA	Redukcja asymetryczna	a= 1200	b= 600	c= 1200	d= 500	l= 600	e= 50	f= 0	ocynk	2,23	2,23	
W9	60	1	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 500	l= 1430					ocynk	4,86	4,86	
W9	61	1	GRYFIT LX-5G, LxH=1200x500, stal ocynk., KP 30, FDG-WT-8-24	Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem (ve ho i<->o) S GRYFIT LX-5G, LxH=1200x500,stal ocynk., kołnierz prostokątny 30 mm + Siłownik GRYFIT 24/48V AC/DC FDG-WT-8-24, sterowany przerwą prądową, moc w spoczynku 0,5 W, zawierający: sprężynę powrotną, wyzwalacz termoelektryczny, pojedynczy wskaźnik krańcowy pozycji początek i koniec	L= 1200	H= 500	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
W9	62	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1200	b= 500	e= 605	l= 875				ocynk	3,62	3,62	
W9	63	1	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1200	l= 1275					ocynk	4,33	4,33	
W9	64	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 1200	g= 300	h= ###	l= ###	e= 725	f= 250	ocynk	5,24	5,24	
W9	65	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1250	b= 300	e= 80	l= 660				ocynk	2,06	2,06	
W9	66	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 1250	l= 840					ocynk	2,60	2,60	
W9	67	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 1250	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 150	ocynk	2,31	2,31	
W9	68	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1410					ocynk	1,97	1,97	
W9	69	3	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 1000					ocynk	1,40	4,20	
W9	70	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
W9	71	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 500	l= 650					ocynk	0,00		
W9	72	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 950					ocynk	1,33	1,33	
W9	73	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 300	g= 200	h= 500	l= 700	e= 350	f= 100	ocynk	0,84	0,84	
W9	74	4	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 300	d= 315	g= 80	l= 315			ocynk	0,32	1,26	
W9	75	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.25 m							1,23	1,23	
W9	76	11	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 400-600 + ALS 315	L= 600	H= 600	D= 315	BD= 415	k= 1			stal	0,00		
W9	77	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.21 m							1,19	1,19	
W9	78	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 1250	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,12	7,12	
W9	79	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 1250	c= 300	d= 900	l= 625			ocynk	2,01	2,01	
W9	80	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 900	l= 161					ocynk	0,39	0,39	
W9	81	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 900	b= 300	e= 460	l= 539				ocynk	1,70	1,70	
W9	82	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 900	l= 800					ocynk	1,92	1,92	
W9	83	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 900	b= 300	e= 460	l= 720				ocynk	2,05	2,05	
W9	84	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 900	l= 624					ocynk	1,50	1,50	
W9	85	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 900	g= 300	h= 400	l= 600	e= 300	f= 150	ocynk	1,58	1,58	
W9	86	2	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 800					ocynk	1,12	2,24	

W9	87	2	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 300	b= 400	l= 470					ocynk	0,00		
W9	88	2	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 500					ocynk	0,70	1,40	
W9	89	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 400	l= 650					ocynk	0,00		
W9	90	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 426					ocynk	0,60	0,60	
W9	91	4	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 300	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 150		ocynk	0,72	2,90	
W9	92	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.31 m						ocynk	0,24	0,24	
W9	93	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.06 m							1,05	1,05	
W9	94	4	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 1500					ocynk	2,10	8,40	
W9	95	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 220					ocynk	0,31	0,31	
W9	96	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.16 m						ocynk	0,12	0,12	
W9	97	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.90 m							0,89	0,89	
W9	98	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 300	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,56	0,56	
W9	99	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.83 m						ocynk	3,79	3,79	
W9	100	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	
W9	101	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 900	l= 726					ocynk	1,74	1,74	
W9	102	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 900	d= 400	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	4,01	4,01	
W9	103	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 1400					ocynk	1,96	1,96	
W9	104	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 400	l= 870					ocynk	1,22	1,22	
W9	105	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,24	1,24	
W9	106	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 1.19 m							1,17	1,17	
W9	107	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 300	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,57	0,57	
W9	108	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 380	l1= 565					ocynk	0,84	0,84	
W9	109	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.61 m						ocynk	0,48	0,48	
W9	110	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 420	l1= 880					ocynk	1,11	1,11	
W9	111	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.07 m						ocynk	1,06	1,06	
W9	112	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	3,18	
W9	113	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.96 m							0,95	0,95	
W9	114	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 1200	c= 300	d= ###	l= 600			ocynk	2,07	2,07	
W9	115	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 300	e= 380	l= 878				ocynk	2,49	2,49	
W9	116	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 300	l= 770					ocynk	2,00	2,00	
W9	117	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 300	e= 460	l= 680				ocynk	2,13	2,13	
W9	118	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 1000	g= 200	h= 300	l= 500	e= 250	f= 150	ocynk	1,40	1,40	
W9	119	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1500					ocynk	1,50	1,50	
W9	120	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 320					ocynk	0,32	0,32	
W9	121	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 300	l= 470					ocynk	0,00		
W9	122	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 1520					ocynk	1,52	1,52	
W9	123	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 300	b= 200	e= 330	l= 590				ocynk	0,68	0,68	
W9	124	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 200	l= 1500					ocynk	1,50	1,50	
W9	125	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 200	l= 640					ocynk	0,64	0,64	
W9	126	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.93 m						ocynk	0,92	0,92	
W9	127	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,56	0,56	
W9	128	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W9	129	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.84 m						ocynk	1,16	1,16	
W9	130	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 125	l1= 170					ocynk	0,23	0,23	
W9	131	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		
W9	132	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 125	l= 0.60 m							0,24	0,24	
W9	133	3	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
W9	134	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.12 m						ocynk	0,70	0,70	
W9	135	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.48 m						ocynk	0,30	0,30	
W9	136	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.11 m						ocynk	0,11	0,11	
W9	137	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 250	l1= 330					ocynk	0,67	0,67	
W9	138	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.45 m						ocynk	0,35	0,35	
W9	139	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 250	e= 214	l1= 457					ocynk	0,62	0,62	
W9	140	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3=	l1= 265					ocyn'	0,46	0,92	

W9	141	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.52 m						ocynk	0,32	0,32	
W9	142	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.51 m						ocynk	2,21	2,21	
W9	143	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.15 m						ocynk	0,10	0,10	
W9	144	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.50 m						ocynk	0,94	2,83	
W9	145	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 200	l1= 99					ocynk	0,17	0,17	
W9	146	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.44 m						ocynk	0,27	0,27	
W9	147	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 315	l= 315						ocynk	0,00		
W9	148	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.58 m							0,58	0,58	
W9	149	1	K	Przewód prostokątny	a= 300	b= 1000	l= 300					ocynk	0,78	0,78	
W9	150	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 300 l3= 100	b= 1000	g= 200	h= 400	l= 600	e= 300	f= 150	ocynk	1,68	1,68	
W9	151	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 180					ocynk	0,22	0,22	
W9	152	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,06	2,12	
W9	153	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1020					ocynk	1,22	1,22	
W9	154	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 800					ocynk	0,96	0,96	
W9	155	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 400	l= 470					ocynk	0,00		
W9	156	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 500					ocynk	0,60	0,60	
W9	157	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 200	b= 400	l= 650					ocynk	0,00		
W9	158	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1500					ocynk	1,80	1,80	
W9	159	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 240					ocynk	0,29	0,29	
W9	160	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 400	g= 200	h= 300	l= 500	e= 250	f= 100	ocynk	0,70	0,70	
W9	161	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.36 m						ocynk	1,35	1,35	
W9	162	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.82 m							0,81	0,81	
W9	163	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 250	g= 80	l= 400			ocynk	0,49	0,49	
W9	164	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.01 m						ocynk	0,79	0,79	
W9	165	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1.75 m						ocynk	1,37	1,37	
W9	166	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.53 m						ocynk	0,33	0,33	
W9	167	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.55 m						ocynk	0,35	0,35	
W9	168	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.51 m						ocynk	1,57	1,57	
W9	169	1	CD1*+0	Przepustnica z siłownikiem	d= 250	l= 250						ocynk	0,00		
W9	170	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 250	l= 0.96 m							0,76	0,76	
W9	171	1	SRD1*+PBS	Anemostat SWEGON PELICAN CE HF 315-600 + ALS 250	L= 600	H= 600	D= 250	BD= 350	k= 1			stal	0,00		
W9	172	1	US	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 1000	c= 250	d= 500	l= 500			ocynk	1,45	1,45	
W9	173	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1000					ocynk	1,50	1,50	
W9	174	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 250	b= 500	l= 470					ocynk	0,00		
W9	175	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 930					ocynk	1,40	1,40	
W9	176	1	US	Redukcja symetryczna	a= 500	b= 250	c= 500	d= 250	l= 608			ocynk	0,91	0,91	
W9	177	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 500	b= 250	e= 300	l= 820				ocynk	1,31	1,31	
W9	178	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 250	d= 500	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
W9	179	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 727					ocynk	1,09	1,09	
W9	180	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 400	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 125	ocynk	1,06	1,06	
W9	181	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 388					ocynk	0,50	0,50	
W9	182	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 160	l= 360	e= 180	f= 125		ocynk	0,51	1,02	
W9	183	4	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		
W9	184	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.57 m						ocynk	0,29	0,29	
W9	185	6	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,98	
W9	186	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.84 m						ocynk	1,42	1,42	
W9	187	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.30 m						ocynk	0,66	0,66	
W9	188	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.54 m						ocynk	0,77	0,77	
W9	189	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 250	b= 400	d= 250	l= 450	e= 225	f= 125		ocynk	0,68	1,36	
W9	190	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.93 m							0,92	0,92	

W9	191	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 315	g= 80	l= 400			ocynk	0,52	1,05	
W9	192	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.86 m						ocynk	2,87	2,87	
W9	193	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.66 m							0,65	0,65	
W9	194	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.26 m						ocynk	0,63	0,63	
W9	195	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.01 m						ocynk	0,51	0,51	
W9	196	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.62 m						ocynk	0,31	0,31	
W9	197	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.55 m						ocynk	0,78	0,78	
W9	198	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 260					ocynk	0,34	0,34	
W9	199	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.97 m							0,96	0,96	
W9	200	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.57 m						ocynk	0,56	0,56	
W9	201	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.77 m							0,76	0,76	
W9	202	1	FLEX	Przewód elastyczny	d= 315	l= 0.94 m							0,93	0,93	
W9	203	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 1367					ocynk	4,92	4,92	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	204	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 800	d= 600	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	6,05	6,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	205	1	US	Redukcja symetryczna	a= 800	b= 1200	c= 800	d= ###	l= 350			ocynk	1,40	1,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	206	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1200	l= 956					ocynk	3,82	3,82	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	207	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1200	b= 800	e= 1014	l= ###				ocynk	7,92	7,92	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	208	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1200	l= 1299					ocynk	5,20	5,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	209	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1600	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	13,67	13,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	210	1	US	Redukcja symetryczna	a= 800	b= 1600	c= 800	d= ###	l= ###			ocynk	9,21	9,21	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	211	1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 800	l= 1500					ocynk	7,20	7,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	212	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	7,26	14,52	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9	213	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 1600	l= 1128					ocynk	5,41	5,41	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,13	
W9		11	MFA	Złączka mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	1,17	
W9		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,24	
W9		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,10	
W9		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,04	

Nazwa: W9.1
Typ: Wyrzutowy
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi

W9.1	1	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 1600	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	13,67	13,67	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9.1	2	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1600	b= 800	e= 200	l= ###				ocynk	5,55	5,55	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9.1	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 1600	b= 800	l= 1279					ocynk	6,14	6,14	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9.1	4	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1600	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	7,26	7,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
W9.1	5	1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a= 800	b= 1600	l= 1000					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: WD
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
WD	1	2	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 250	d= 400	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	0,84	1,69	
WD	2	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 400						stal	0,00		
WD	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1070					ocynk	1,39	1,39	
WD	4	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,15	2,30	
WD	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 849					ocynk	1,10	1,10	
WD	6	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 90					ocynk	0,12	0,12	
WD	7	10	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1500					ocynk	1,95	19,50	
WD	8	2	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 250	b= 400	l= 200					ocynk	0,00		
WD	9	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 500	c= 250	d= 400	l= 250			ocynk	0,38	0,38	
WD	10	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 250 l3= 100	b= 500	g= 250	h= 400	l= 600	e= 300	f= 125	ocynk	1,03	1,03	
WD	11	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 400	k= -------- -					stal	0,00		
WD	12	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 740					ocynk	1,11	1,11	
WD	13	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 1500					ocynk	2,25	4,50	
WD	14	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 500	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	1,56	1,56	
WD	15	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 500	l= 420					ocynk	0,63	0,63	
WD	16	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1500	g= 250	h= 500	l= 700	e= 350	f= 200	ocynk	2,81	2,81	
WD	17	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1500	l= 420					ocynk	1,60	1,60	
WD	18	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1500	g= 315	h= ###	l= ###	e= 600	f= 200	ocynk	4,82	4,82	
WD	19	3	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 315	b= 1000	l= 200					ocynk	0,00		
WD	20	3	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 315	d= ###	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	1,98	5,93	
WD	21	6	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 1000	H= 1000	k= -------- -					stal	0,00		
WD	22	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1500	c= 315	d= ###	l= 750			ocynk	2,86	2,86	
WD	23	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 1400	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	8,69	8,69	
WD	24	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1400	l= 1500					ocynk	5,14	5,14	
WD	25	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1400	l= 740					ocynk	2,54	2,54	
WD	26	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 1400	g= 315	h= ###	l= ###	e= 600	f= 158	ocynk	4,38	4,38	
WD	27	1	US	Redukcja symetryczna	a= 315	b= 1400	c= 315	d= ###	l= 700			ocynk	2,50	2,50	
WD	28	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 1500					ocynk	3,94	7,89	
WD	29	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 950					ocynk	2,50	2,50	
WD	30	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,81	4,81	

WD	31	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1000	l= 638					ocynk	1,68	1,68	
WD	32	1	K	Przewód prostokątny	a= 1500	b= 400	l= 780					ocynk	2,96	2,96	
WD	33	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1500	b= 500	d= 400	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	4,17	4,17	
WD	34	1	K	Przewód prostokątny	a= 1500	b= 500	l= 590					ocynk	2,36	2,36	
WD	35	2	K	Przewód prostokątny	a= 500	b= 1500	l= 1500					ocynk	6,00	12,00	
WD	36	3	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1000	b= 250	d= ###	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	1,62	4,87	
WD	37	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 1418					ocynk	3,54	3,54	
WD	38	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 250	e= 390	l= 850				ocynk	2,34	2,34	
WD	39	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 300					ocynk	0,75	0,75	
WD	40	3	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 1500					ocynk	3,75	11,25	
WD	41	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 250	b= 1000	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,57	18,27	
WD	42	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 710					ocynk	1,77	1,77	
WD	43	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 780					ocynk	1,95	1,95	
WD	44	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 250	l= 1500					ocynk	3,75	3,75	
WD	45	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 250	l= 1095					ocynk	2,74	2,74	
WD	46	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1000	b= 250	e= 280	l= 570				ocynk	1,59	1,59	
WD	47	1	K	Przewód prostokątny	a= 1000	b= 250	l= 555					ocynk	1,39	1,39	
WD	48	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 193					ocynk	0,48	0,48	
WD	49	3	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 250	b= 1000	l= 200					ocynk	0,00		
WD	50	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 1500	g= 250	h= ###	l= ###	e= 600	f= 200	ocynk	4,81	9,62	
WD	51	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1500	l= 880					ocynk	3,34	3,34	
WD	52	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 1470					ocynk	3,67	3,67	
WD	53	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 440					ocynk	1,10	1,10	
WD	54	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 1500	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	10,22	10,22	
WD	55	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1000	c= 250	d= ###	l= 500			ocynk	1,42	1,42	
WD	56	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 1270					ocynk	3,17	3,17	
WD	57	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 1000	l= 760					ocynk	1,90	1,90	
WD	58	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1500	c= 400	d= ###	l= 290			ocynk	1,10	1,10	
WD	59	1	K	Przewód prostokątny	a= 1500	b= 400	l= 335					ocynk	1,27	1,27	
WD	60	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1500	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,36	3,36	
WD	61	1	K	Przewód prostokątny	a= 1500	b= 400	l= 528					ocynk	2,33	2,33	
WD	62	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1500	l= 1500					ocynk	5,70	5,70	
WD	63	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1500	l= 909					ocynk	3,45	3,45	
WD	64	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1500	c= 315	d= ###	l= 400			ocynk	1,53	1,53	
WD	65	8	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 800	b= 400	d= 800	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	2,12	16,99	
WD	66	3	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 800	l= 590					ocynk	1,89	5,66	
WD	67	4	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 800	H= 800	k= ---------- -					stal	0,00		
WD	68	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1010					ocynk	2,42	4,85	
WD	69	8	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 400	b= 800	l= 200					ocynk	0,00		
WD	70	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400 l3= 100	b= 800	g= 400	h= ###	l= ###	e= 700	f= 200	ocynk	3,68	7,36	
WD	71	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1200	l= 150					ocynk	4,64	4,64	
WD	72	5	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1200	l= 1500					ocynk	4,80	24,00	
WD	73	1	US	Redukcja symetryczna	a= 600	b= 1200	c= 400	d= ###	l= 600			ocynk	2,19	2,19	
WD	74	1	CR1*	Czwórnik symetryczny prostokątny	a= 600 l3= 100	b= 1200	g= 400	h= 800	l= ###	e= 500	f= 300	ocynk	3,84	3,84	
WD	75	7	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1500					ocynk	3,60	25,20	
WD	76	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 750					ocynk	1,80	3,60	
WD	77	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 765					ocynk	1,84	3,67	
WD	78	1	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 800	l= 570					ocynk	1,82	1,82	
WD	79	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 600	b= 1200	l= 200					ocynk	0,00		otwarcie przepustnicy podczas oddymiana Auli
WD	80	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 180					ocynk	0,65	0,65	
WD	81	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 600 l3= 100	b= 1200	g= 600	h= ###	l= ###	e= 700	f= 300	ocynk	5,40	5,40	

WD	82	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 600	b= 1200	l= 200					ocynk	0,00		otwarcie przepustnicy podczas oddymiana Foyer
WD	83	11	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 1500					ocynk	5,40	59,40	
WD	84	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 1100					ocynk	3,96	3,96	
WD	85	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1200	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	7,99	15,98	
WD	86	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 1430					ocynk	5,15	5,15	
WD	87	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1200	b= 600	e= 440	l= ###				ocynk	5,35	5,35	
WD	88	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 600	b= 1200	d= ###	e= 50	f= 50	r= 150	ocynk	7,99	7,99	
WD	89	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1500	l= 205					ocynk	0,86	0,86	
WD	90	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 1500	b= 600	d= 500	e= 50	f= 50	r= 100	ocynk	5,04	5,04	
WD	91	1	K	Przewód prostokątny	a= 600	b= 1200	l= 1440					ocynk	5,18	5,18	
WD	92	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 600	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,32	4,32	
WD	93	2	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 600	l= 1480						5,40	10,80	
WD	94	4	K	Przewód prostokątny	a= 800	b= 800	l= 680					ocynk	2,18	8,70	
WD	95	4	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 800	H= 800						stal	0,00		
WD	96	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 148					ocynk	0,36	0,71	
WD	97	4	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	3,63	14,52	
WD	98	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 382					ocynk	0,92	0,92	
WD	99	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1200	l= 684					ocynk	2,19	2,19	
WD	100	48		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 315	P= 450						Stal ocynk.	0,00		
WD	101	203	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	129,11	
WD	102	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.23 m						ocynk	4,18	4,18	
WD	103	17	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.00 m						ocynk	5,93	100,89	
WD	104	37	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 315	l= 552						ocynk	0,00		
WD	105	32	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.63 m						ocynk	0,62	19,94	
WD	106	37	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 650						ocynk	0,00		
WD	107	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.45 m						ocynk	0,44	2,21	
WD	108	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.27 m						ocynk	0,26	0,26	
WD	109	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.26 m						ocynk	1,24	2,48	
WD	110	1	TR3*	Trójnik orłowy	a= 1200	b= 600	d= 400	h= 400	r= 100			ocynk	5,02	5,02	
WD	111	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1200	l= 700					ocynk	1,60	1,60	
WD	112	1	CR1*	Czwórnik symetryczny prostokątny	a= 400 l3= 100	b= 1200	g= 400	h= 800	l= ###	e= 500	f= 200	ocynk	3,44	3,44	
WD	113	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 450					ocynk	1,08	2,16	
WD	114	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 550					ocynk	1,32	1,32	
WD	115	2	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 1318					ocynk	3,16	6,33	
WD	116	1	US	Redukcja symetryczna	a= 400	b= 1200	c= 315	d= ###	l= 750			ocynk	2,73	2,73	
WD	117	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 1500	b= 315	e= 810	l= 802				ocynk	4,14	4,14	
WD	118	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 315	b= 1500	e= 50	f= 50	r= 150		ocynk	9,77	19,53	
WD	119	1	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1500	l= 60					ocynk	0,22	0,22	
WD	120	2	K	Przewód prostokątny	a= 315	b= 1500	l= 1500					ocynk	5,45	10,89	
WD	121	1	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1500	b= 315	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	2,73	2,73	
WD	122	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.80 m						ocynk	0,79	1,58	
WD	123	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.28 m						ocynk	0,28	1,39	
WD	124	18	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 45	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,32	5,73	
WD	125	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.96 m						ocynk	1,94	1,94	
WD	126	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.65 m						ocynk	1,63	1,63	
WD	127	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 78	l1= 745					ocynk	0,93	0,93	
WD	128	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 78	l1= 718					ocynk	0,91	0,91	
WD	129	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.34 m						ocynk	2,32	2,32	
WD	130	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.43 m						ocynk	0,43	0,43	
WD	131	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.54 m						ocynk	0,54	1,07	
WD	132	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.37 m						ocynk	2,35	4,69	
WD	133	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 85	l1= 701					ocynk	0,90	0,90	
WD	134	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 85	l1= 727					ocynk	0,92	0,92	
WD	135	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.63 m						ocynk	5,56	5,56	
WD	136	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 44,3911	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,31	0,31	

WD	137	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.93 m						ocynk	0,92	0,92	
WD	138	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.00 m						ocynk	0,99	0,99	
WD	139	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.67 m						ocynk	0,66	0,66	
WD	140	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.88 m						ocynk	3,84	3,84	
WD	141	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.17 m						ocynk	2,15	2,15	
WD	142	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.09 m						ocynk	3,05	3,05	
WD	143	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.97 m						ocynk	0,96	1,92	
WD	144	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.17 m						ocynk	1,16	1,16	
WD	145	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.62 m						ocynk	0,61	1,23	
WD	146	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 275	l1= 500					ocynk	0,89	0,89	
WD	147	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.18 m						ocynk	0,18	0,18	
WD	148	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 173	l1= 764					ocynk	1,05	1,05	
WD	149	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 815	l1= 1058					ocynk	1,97	1,97	
WD	150	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.74 m						ocynk	0,73	2,20	
WD	151	25	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.84 m						ocynk	0,83	20,87	
WD	152	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.46 m						ocynk	0,45	0,91	
WD	153	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.35 m						ocynk	2,33	4,65	
WD	154	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 956	l1= 1166					ocynk	2,22	2,22	
WD	155	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 64	l1= 884					ocynk	1,06	1,06	
WD	156	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.71 m						ocynk	3,67	3,67	
WD	157	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 130	l1= 500					ocynk	0,74	0,74	
WD	158	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.69 m						ocynk	0,68	0,68	
WD	159	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 449	l1= 722					ocynk	1,28	1,28	
WD	160	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.48 m						ocynk	0,48	0,95	
WD	161	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 250	l1= 500					ocynk	0,86	0,86	
WD	162	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.38 m						ocynk	3,34	3,34	
WD	163	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.29 m						ocynk	2,26	2,26	
WD	164	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 218	l1= 1373					ocynk	1,69	1,69	
WD	165	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.33 m						ocynk	1,32	1,32	
WD	166	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 391	l1= 1249					ocynk	1,74	1,74	
WD	167	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.23 m						ocynk	1,22	1,22	
WD	168	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.12 m						ocynk	1,11	3,33	
WD	169	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.29 m						ocynk	0,29	0,29	
WD	170	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.25 m						ocynk	2,22	2,22	
WD	171	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 171	l1= 620					ocynk	0,90	0,90	
WD	172	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.08 m						ocynk	2,06	2,06	
WD	173	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.02 m						ocynk	1,01	3,02	
WD	174	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.40 m						ocynk	0,39	0,79	
WD	175	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 800	H= 400	P= 290	C= 145				Stal ocynk.	0,00		
WD	176	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 92					ocynk	0,22	0,22	
WD	177	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 800	l= 660					ocynk	1,58	1,58	
WD	178	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 1200	H= 400	P= 290	C= 145				Stal ocynk.	0,00		
WD	179	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1200	l= 1340					ocynk	4,29	4,29	
WD	180	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 1200	l= 600					ocynk	1,92	1,92	
WD	181	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.89 m						ocynk	0,88	1,77	
WD	182	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.61 m						ocynk	0,60	0,60	
WD	183	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 60	l= 245	e= -43	f= 0	ocynk	0,30	0,30	
WD	184	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1166					ocynk	1,40	1,40	
WD	185	20	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1500					ocynk	1,80	36,00	
WD	186	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 200	b= 400	e= 53	l= ###				ocynk	1,20	1,20	
WD	187	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 899					ocynk	1,08	1,08	
WD	188	11	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 1500					ocynk	1,80	19,80	
WD	189	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 434	l= ###				ocynk	1,31	1,31	
WD	190	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 897					ocynk	1,08	1,08	
WD	191	10	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a [illegible]	b= 400	e= 50	f= 50	r= 100		ocyr [illegible]	1,06	10,62	

WD	192	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1123					ocynk	1,35	1,35	
WD	193	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 418	l= 871				ocynk	1,16	1,16	
WD	194	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 1162					ocynk	1,39	1,39	
WD	195	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 60	l= 200	e= -43	f= 9	ocynk	0,25	0,25	
WD	196	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 421	l1= 758					ocynk	1,28	1,28	
WD	197	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.49 m						ocynk	0,48	1,93	
WD	198	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.90 m						ocynk	0,89	4,46	
WD	199	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.51 m						ocynk	0,51	1,51	
WD	200	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 214	l1= 946					ocynk	1,27	1,27	
WD	201	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.13 m						ocynk	1,11	2,23	
WD	202	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 214	l1= 732					ocynk	1,05	1,05	
WD	203	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.60 m						ocynk	4,55	4,55	
WD	204	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.21 m						ocynk	1,20	1,20	
WD	205	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.81 m						ocynk	3,76	3,76	
WD	206	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 379	l1= 501					ocynk	0,99	0,99	
WD	207	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.19 m						ocynk	2,17	2,17	
WD	208	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.94 m						ocynk	0,92	0,92	
WD	209	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.06 m						ocynk	0,06	0,11	
WD	210	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.07 m						ocynk	0,07	0,20	
WD	211	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.05 m						ocynk	0,05	0,10	
WD	212	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.57 m						ocynk	5,51	5,51	
WD	213	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.06 m						ocynk	5,00	5,00	
WD	214	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.96 m						ocynk	0,95	2,85	
WD	215	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.74 m						ocynk	1,72	1,72	
WD	216	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 372	l1= 497					ocynk	0,98	0,98	
WD	217	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.44 m						ocynk	3,40	3,40	
WD	218	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.59 m						ocynk	0,58	1,75	
WD	219	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.69 m						ocynk	4,64	4,64	
WD	220	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 361	l1= 765					ocynk	1,23	1,23	
WD	221	3	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 60	l= 200	e= -43	f= 58	ocynk	0,25	0,74	
WD	222	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 441	l= ###				ocynk	1,31	1,31	
WD	223	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 302					ocynk	0,36	0,36	
WD	224	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 233					ocynk	0,28	0,28	
WD	225	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 448	l= ###				ocynk	1,31	1,31	
WD	226	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 546					ocynk	0,66	0,66	
WD	227	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1400					ocynk	1,68	1,68	
WD	228	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 476					ocynk	0,57	0,57	
WD	229	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 150	l= ###				ocynk	1,24	1,24	
WD	230	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1068					ocynk	1,28	1,28	
WD	231	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 200	l= 775				ocynk	0,96	0,96	
WD	232	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 1223					ocynk	1,47	1,47	
WD	233	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.14 m						ocynk	1,13	1,13	
WD	234	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 188	l1= 654					ocynk	0,95	0,95	
WD	235	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.44 m						ocynk	0,43	0,87	
WD	236	4	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 560	l= 1500						5,28	21,12	
WD	237	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.12 m						ocynk	0,11	0,11	
WD	238	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.78 m						ocynk	0,78	1,54	
WD	239	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.17 m						ocynk	4,12	4,12	
WD	240	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.82 m						ocynk	2,79	2,79	
WD	241	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 60	l= 200	e= 0	f= 58	ocynk	0,26	0,26	
WD	242	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 200	b= 400	e= 395	l= ###				ocynk	1,29	1,29	
WD	243	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 877					ocynk	1,05	1,05	
WD	244	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 411	l= ###				ocynk	1,30	1,30	
WD	245	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 556					ocynk	0,67	0,67	
WD	246	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 253	l= 944				ocynk	1,17	1,17	

WD	247	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 574					ocynk	0,69	0,69	
WD	248	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 274					ocynk	0,33	0,33	
WD	249	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 200	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	0,69	1,37	
WD	250	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.14 m						ocynk	0,14	0,27	
WD	251	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 365	l= ###				ocynk	1,28	1,28	
WD	252	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 827					ocynk	0,99	0,99	
WD	253	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 400	b= 200	e= 351	l= 669				ocynk	0,91	0,91	
WD	254	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 200	b= 400	e= 174	l= 789				ocynk	0,97	0,97	
WD	255	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 524					ocynk	0,63	0,63	
WD	256	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 60	l= 202	e= -43	f= 114	ocynk	0,25	0,25	
WD	257	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 291	l1= 500					ocynk	0,90	0,90	
WD	258	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.63 m						ocynk	1,61	3,22	
WD	259	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.92 m						ocynk	0,91	0,91	
WD	260	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.30 m						ocynk	0,30	0,59	
WD	261	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 418	l1= 791					ocynk	1,31	1,31	
WD	262	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 300	l1= 730					ocynk	1,14	1,14	
WD	263	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.92 m						ocynk	1,90	1,90	
WD	264	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.35 m						ocynk	0,34	0,69	
WD	265	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.03 m						ocynk	2,01	2,01	
WD	266	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.55 m						ocynk	1,53	4,59	
WD	267	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.60 m						ocynk	0,59	0,59	
WD	268	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.47 m						ocynk	2,44	4,89	
WD	269	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.09 m						ocynk	0,09	0,18	
WD	270	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.42 m						ocynk	1,40	1,40	
WD	271	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.10 m						ocynk	0,10	0,19	
WD	272	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.27 m						ocynk	1,26	2,52	
WD	273	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 400	d= 315	g= 60	l= 400			ocynk	0,48	0,48	
WD	274	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 466					ocynk	0,56	0,56	
WD	275	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 1135					ocynk	1,36	1,36	
WD	276	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	L= 400	H= 200	P= 290	C= 145				stal ocynk.	0,00		
WD	277	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 75					ocynk	0,09	0,09	
WD	278	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 400	l= 755					ocynk	0,91	0,91	
WD	279	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 689					ocynk	0,83	0,83	
WD	280	1	K	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 252					ocynk	0,30	0,30	
WD	281	12	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.79 m						ocynk	0,78	9,33	
WD	282	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 538	l1= 1173					ocynk	1,81	1,81	
WD	283	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.80 m						ocynk	2,77	2,77	
WD	284	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 410	l1= 750					ocynk	1,27	1,27	
WD	285	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.45 m						ocynk	2,42	4,85	
WD	286	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.72 m						ocynk	0,71	2,14	
WD	287	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.73 m						ocynk	1,71	6,83	
WD	288	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.27 m						ocynk	2,24	6,73	
WD	289	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.05 m						ocynk	1,03	2,07	
WD	290	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.60 m						ocynk	2,57	2,57	
WD	291	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.42 m						ocynk	0,41	1,66	
WD	292	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.54 m						ocynk	1,52	3,04	
WD	293	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.73 m						ocynk	0,73	1,45	
WD	294	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 854	l1= 1062					ocynk	2,01	2,01	
WD	295	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.99 m						ocynk	0,98	0,98	
WD	296	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.21 m						ocynk	2,19	2,19	
WD	297	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.64 m						ocynk	0,63	0,63	
WD	298	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.25 m						ocynk	1,23	3,70	
WD	299	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.82 m						ocynk	0,81	3,24	
WD	300	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.17 m						ocynk	0,17	0,17	
WD	301	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= [illegible] m						ocyn[illegible]	0,31	0,31	

WD	302	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 212	l1= 471					ocynk	0,79	0,79	
WD	303	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 93	l1= 500					ocynk	0,71	0,71	
WD	304	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	0,49	
WD	305	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.80 m						ocynk	1,78	3,57	
WD	306	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.03 m						ocynk	1,02	1,02	
WD	307	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.33 m						ocynk	0,33	0,99	
WD	308	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 313	l1= 767					ocynk	1,19	1,19	
WD	309	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 292	l1= 585					ocynk	0,99	0,99	
WD	310	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 175	l1= 409					ocynk	0,70	0,70	
WD	311	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.04 m						ocynk	5,98	5,98	
WD	312	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.79 m						ocynk	1,77	1,77	
WD	313	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.59 m						ocynk	1,57	1,57	
WD	314	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.42 m						ocynk	5,36	5,36	
WD	315	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 360	l1= 744					ocynk	1,21	1,21	
WD	316	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 308	l1= 675					ocynk	1,09	1,09	
WD	317	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.31 m						ocynk	1,30	1,30	
WD	318	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 510	l1= 650					ocynk	1,27	1,27	
WD	319	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.26 m						ocynk	0,26	0,26	
WD	320	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 103	l1= 516					ocynk	0,73	0,73	
WD	321	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.56 m						ocynk	1,54	1,54	
WD	322	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 66	l1= 482					ocynk	0,66	0,66	
WD	323	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 157	l1= 444					ocynk	0,71	0,71	
WD	324	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.40 m						ocynk	4,36	4,36	
WD	325	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 172	l1= 516					ocynk	0,80	0,80	
WD	326	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.08 m						ocynk	0,08	0,16	
WD	327	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 15	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,11	0,42	
WD	328	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.70 m						ocynk	0,70	0,70	
WD	329	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.20 m						ocynk	1,18	1,18	
WD	330	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 298	l1= 683					ocynk	1,09	1,09	
WD	331	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 280	l1= 642					ocynk	1,03	1,03	
WD	332	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.65 m						ocynk	0,64	0,64	
WD	333	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.81 m						ocynk	0,81	0,81	
WD	334	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.01 m						ocynk	1,00	1,00	
WD	335	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.56 m						ocynk	0,56	0,56	
WD	336	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 461	l1= 893					ocynk	1,46	1,46	
WD	337	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.68 m						ocynk	5,62	5,62	
WD	338	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 387	l1= 774					ocynk	1,27	1,27	
WD	339	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 318	l1= 619					ocynk	1,05	1,05	
WD	340	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.85 m						ocynk	0,84	1,68	
WD	341	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 175	l1= 383					ocynk	0,67	0,67	
WD	342	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.86 m						ocynk	1,84	1,84	
WD	343	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.15 m						ocynk	2,12	2,12	
WD	344	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 226	l1= 949					ocynk	1,28	1,28	
WD	345	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 359	l1= 634					ocynk	1,10	1,10	
WD	346	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 174	l1= 382					ocynk	0,67	0,67	
WD	347	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.53 m						ocynk	0,53	1,58	
WD	348	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 344	l1= 553					ocynk	1,01	1,01	
WD	349	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 433	l1= 707					ocynk	1,25	1,25	
WD	350	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.82 m						ocynk	5,75	5,75	
WD	351	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 359	l1= 559					ocynk	1,03	1,03	
WD	352	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.66 m						ocynk	0,65	1,30	
WD	353	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 174	l1= 884					ocynk	1,17	1,17	
WD	354	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.84 m						ocynk	2,81	2,81	
WD	355	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.21 m						ocynk	0,21	0,21	
WD	356	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 103	l1= 585					ocynk	0,80	0,80	
WD	357	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.61 m						ocynk	4,56	9,12	
WD	358	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.18 m						ocynk	2,15	2,15	
WD	359	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.47 m						ocynk	0,46	0,93	

WD	360	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.38 m						ocynk	1,37	1,37	
WD	361	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.36 m						ocynk	0,36	0,36	
WD	362	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 100	l1= 396					ocynk	0,61	0,61	
WD	363	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.36 m						ocynk	2,33	2,33	
WD	364	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.13 m						ocynk	3,10	6,19	
WD	365	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.90 m						ocynk	3,86	3,86	
WD	366	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.49 m						ocynk	3,45	3,45	
WD	367	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.85 m						ocynk	2,82	5,64	
WD	368	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.86 m						ocynk	0,85	0,85	
WD	369	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 210	l1= 630					ocynk	0,95	0,95	
WD	370	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.97 m						ocynk	2,94	2,94	
WD	371	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 210	l1= 750					ocynk	1,07	1,07	
WD	372	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.58 m						ocynk	0,58	0,58	
WD	373	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 174	l1= 655					ocynk	0,94	0,94	
WD	374	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.73 m						ocynk	2,70	2,70	
WD	375	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 267	l1= 726					ocynk	1,10	1,10	
WD	376	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.84 m						ocynk	5,78	5,78	
WD	377	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 195	l1= 555					ocynk	0,86	0,86	
WD	378	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.61 m						ocynk	2,58	2,58	
WD	379	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 195	l1= 535					ocynk	0,84	0,84	
WD	380	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.83 m						ocynk	0,82	0,82	
WD	381	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 154	l1= 690					ocynk	0,95	0,95	
WD	382	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.77 m						ocynk	0,76	0,76	
WD	383	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 317	l1= 633					ocynk	1,06	1,06	
WD	384	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.87 m						ocynk	0,86	1,72	
WD	385	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 210	l1= 600					ocynk	0,92	0,92	
WD	386	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.20 m						ocynk	0,20	0,20	
WD	387	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.53 m						ocynk	2,50	2,50	
WD	388	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 210	l1= 730					ocynk	1,05	1,05	
WD	389	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.09 m						ocynk	1,08	1,08	
WD	390	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 175	l1= 654					ocynk	0,94	0,94	
WD	391	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.98 m						ocynk	1,96	9,78	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	392	111	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315					ocynk	0,64	70,60	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	393	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.96 m						ocynk	0,95	1,90	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	394	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.67 m						ocynk	2,64	2,64	
WD	395	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 485	l1= 717					ocynk	1,31	1,31	
WD	396	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.62 m						ocynk	3,58	3,58	
WD	397	38	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	398	38	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.41 m						ocynk	0,40	15,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	399	40	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 500	b= 200	d= 315	g= 60	l= 295	e= 115	f= -93	ocynk	0,44	17,73	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	400	40	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500 l3= 100	b= 200	g= 500	h= 500	l= 700	e= 350	f= 250	ocynk	1,18	47,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	401	37	BO	Zaślepka	a= 200	b= 500						ocynk	0,10	3,70	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	402	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e=	l1= 1151					ocyn'	1,78	1,78	

WD	403	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.38 m						ocynk	0,38	0,38	
WD	404	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.90 m						ocynk	1,88	1,88	
WD	405	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.64 m						ocynk	2,61	2,61	
WD	406	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.01 m						ocynk	1,00	1,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	407	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.50 m						ocynk	1,49	2,97	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	408	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.68 m						ocynk	1,66	3,32	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	409	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.94 m						ocynk	0,92	0,92	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	410	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.57 m						ocynk	3,53	3,53	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	411	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.14 m						ocynk	5,09	5,09	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	412	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.91 m						ocynk	0,90	0,90	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	413	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.87 m						ocynk	1,85	3,69	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	414	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.44 m						ocynk	0,44	0,87	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	415	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.66 m						ocynk	2,63	2,63	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	416	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.46 m						ocynk	5,40	5,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	417	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.42 m						ocynk	1,41	1,41	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	418	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.95 m						ocynk	1,93	1,93	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	419	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.73 m						ocynk	4,68	4,68	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	420	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.59 m						ocynk	1,57	1,57	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	421	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.79 m						ocynk	1,77	3,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	422	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.99 m						ocynk	0,98	0,98	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	423	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.60 m						ocynk	0,59	0,59	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	424	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.54 m						ocynk	5,48	5,48	

WD	425	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.50 m						ocynk	2,48	2,48	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	426	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.02 m						ocynk	2,99	2,99	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	427	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.09 m						ocynk	4,05	4,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	428	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.28 m						ocynk	0,28	0,28	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	429	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.06 m						ocynk	1,05	1,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	430	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.49 m						ocynk	1,47	1,47	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	431	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.89 m						ocynk	0,88	2,63	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	432	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.41 m						ocynk	4,36	4,36	
WD	433	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.20 m						ocynk	4,15	4,15	
WD	434	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.00 m						ocynk	1,98	1,98	
WD	435	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.70 m						ocynk	5,63	5,63	
WD	436	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.98 m						ocynk	0,97	0,97	
WD	437	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.51 m						ocynk	1,49	1,49	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	438	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.48 m						ocynk	1,46	1,46	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	439	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.76 m						ocynk	0,76	0,76	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	440	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.84 m						ocynk	0,83	4,17	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	441	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.61 m						ocynk	3,57	3,57	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	442	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.13 m						ocynk	0,13	0,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	443	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.52 m						ocynk	2,50	2,50	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	444	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.22 m						ocynk	2,20	2,20	
WD	445	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 481	l1= 1080					ocynk	1,66	1,66	
WD	446	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.05 m						ocynk	5,98	5,98	
WD	447	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.55 m						ocynk	0,54	0,54	
WD	448	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.96 m						ocynk	1,94	3,88	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	449	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.04 m						ocynk	1,03	1,03	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

WD	450	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.45 m						ocynk	0,45	0,45	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	451	9	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.82 m						ocynk	0,81	7,30	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	452	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.88 m						ocynk	1,86	1,86	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	453	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.74 m						ocynk	2,71	2,71	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	454	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.35 m						ocynk	1,34	6,68	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	455	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.26 m						ocynk	3,22	3,22	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	456	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.17 m						ocynk	2,15	2,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	457	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.84 m						ocynk	2,81	2,81	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	458	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.51 m						ocynk	5,45	10,90	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	459	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.50 m						ocynk	0,49	0,49	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	460	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.50 m						ocynk	3,46	3,46	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	461	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.86 m						ocynk	5,80	5,80	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	462	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.48 m						ocynk	0,47	0,95	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	463	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 493	l1= 665					ocynk	1,26	1,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	464	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.17 m						ocynk	4,13	4,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	465	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.30 m						ocynk	0,30	0,30	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	466	14	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 6.00 m						ocynk	5,93	83,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	467	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.08 m						ocynk	1,07	1,07	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	468	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.04 m						ocynk	3,99	3,99	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

WD	469	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.96 m						ocynk	5,89	11,79	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	470	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.15 m						ocynk	0,15	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	471	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.18 m						ocynk	3,15	3,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	472	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.25 m						ocynk	2,22	2,22	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	473	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.09 m						ocynk	1,08	1,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	474	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 522	l1= 704					ocynk	1,33	1,33	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	475	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.57 m						ocynk	0,57	0,57	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	476	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.11 m						ocynk	0,11	0,11	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	477	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.21 m						ocynk	0,20	0,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	478	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.58 m						ocynk	1,57	1,57	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	479	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.64 m						ocynk	1,62	1,62	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	480	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.56 m						ocynk	5,50	11,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	481	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.82 m						ocynk	2,79	11,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	482	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.71 m						ocynk	4,66	4,66	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	483	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.84 m						ocynk	1,82	1,82	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	484	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.91 m						ocynk	5,85	5,85	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	485	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 168	l1= 1016					ocynk	1,29	1,29	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	486	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.58 m						ocynk	0,58	0,58	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	487	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 141	l1= 1158					ocynk	1,40	1,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

WD	488	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.56 m						ocynk	1,54	1,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	489	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.29 m						ocynk	2,27	2,27	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	490	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.72 m						ocynk	2,69	2,69	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	491	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.57 m						ocynk	2,54	2,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	492	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.11 m						ocynk	3,08	3,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	493	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.17 m						ocynk	3,14	3,14	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	494	2	BO	Zaślepka	a= 560	b= 1200						ocynk	0,67	1,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	495	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 1200	b= 560	d= 800	l= ###	e= 500	f= 600		ocynk	4,02	8,04	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	496	2	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 560	b= 1200	l= 1000					ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	497	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 560	b= 1200	e= 200	l= 908				ocynk	3,27	3,27	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	498	1	K	Przewód prostokątny	a= 560	b= 1200	l= 163					ocynk	0,57	0,57	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	499	2	BS	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 1200	b= 560	e= 50	f= 50	r= 100		ocynk	4,00	8,00	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	500	2	K	Przewód prostokątny	a= 1200	b= 560	l= 640						2,25	4,51	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	501	1	K	Przewód prostokątny	a= 560	b= 1200	l= 171					ocynk	0,60	0,60	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	502	1	ES	Odsadzka symetryczna	a= 560	b= 1200	e= 255	l= 940				ocynk	3,43	3,43	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	503	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.55 m						ocynk	4,50	4,50	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	504	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.02 m						ocynk	4,97	4,97	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	505	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.88 m						ocynk	2,84	2,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	506	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.31 m						ocynk	2,29	2,29	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

WD	507	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 315	e= 106	l1= 4129					ocynk	4,31	4,31	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	508	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.41 m						ocynk	3,37	3,37	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	509	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.25 m						ocynk	1,23	1,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	510	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.53 m						ocynk	4,48	4,48	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	511	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.23 m						ocynk	4,19	4,19	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	512	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.50 m						ocynk	4,45	4,45	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	513	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.54 m						ocynk	5,48	5,48	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	514	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.63 m						ocynk	4,58	4,58	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	515	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.07 m						ocynk	4,02	4,02	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	516	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.04 m						ocynk	2,02	6,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	517	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.27 m						ocynk	1,26	1,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	518	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.14 m						ocynk	1,13	2,25	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	519	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.74 m						ocynk	0,74	0,74	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	520	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3.38 m						ocynk	3,34	3,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	521	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.44 m						ocynk	2,42	2,42	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	522	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.16 m						ocynk	0,15	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	523	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.34 m						ocynk	0,34	0,34	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	524	3	BO	Zaślepka	a= 200	b= 500						ocynk	0,10	0,30	
WD	525	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 315	l= 1000						ocynk	0,00		
WD	526	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.45 m						ocynk	1,43	1,43	
WD	527	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.84 m						ocynk	5,77	5,77	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

WD	528	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.33 m						ocynk	1,31	1,31	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	529	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 5.08 m						ocynk	5,02	5,02	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	530	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.30 m						ocynk	2,28	4,55	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	531	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.94 m						ocynk	1,92	1,92	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	532	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.80 m						ocynk	1,79	3,57	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	533	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.05 m						ocynk	1,04	1,04	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	534	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2.26 m						ocynk	2,23	2,23	
WD	535	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.19 m						ocynk	0,19	0,19	
WD	536	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.14 m						ocynk	4,10	4,10	
WD	537	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.09 m						ocynk	4,04	4,04	
WD	538	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 4.02 m						ocynk	3,98	3,98	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD	539	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.60 m						ocynk	1,58	1,58	
WD	540	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.34 m						ocynk	0,34	0,34	
WD	541	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1.97 m						ocynk	1,95	1,95	
WD		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	0,27	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WD		59	MFA	Złączka mufowa	d1= 315							ocynk	0,13	7,88	

Nazwa: WG
Typ: Nawiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
WG	1	8	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
WG	2	4		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
WG	3	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.13 m						ocynk	0,04	0,08	
WG	4	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.24 m						ocynk	0,08	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WG	5	3	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 200							stal	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WG	6	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.75 m						ocynk	0,47	1,42	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WG	7	3	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 200							stal	0,00		
WG	8	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 250							stal	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

WG	9	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.78 m						ocynk	0,61	0,61	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WG	10	1	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 250							stal	0,00		
WG		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,06	

Nazwa: WW
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
WW	1	8	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 100							stal	0,00		
WW	2	6		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
WW	3	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.18 m						ocynk	0,06	0,12	
WW	4	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	0,13	
WW	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.66 m						ocynk	0,52	0,52	
WW	6	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.43 m						ocynk	0,13	0,40	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WW	7	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 160							stal	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WW	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.76 m						ocynk	0,38	0,38	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WW	9	4	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 200							stal	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WW	10	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.84 m						ocynk	0,53	1,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WW	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.44 m						ocynk	0,14	0,14	
WW	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.84 m						ocynk	0,58	0,58	
WW	13	2	CD1*	Anemostat okrągły	D2= 160							stal	0,00		Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
WW	14	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.76 m						ocynk	0,38	0,38	Izolować wełną mineralną o grubości 80 mm w płaszczu stalowym
WW		4	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,12	

Nazwa: WX
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
WX	1	14	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	3,59	
WX	2	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.34 m						ocynk	0,22	0,22	
WX	3	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.29 m						ocynk	0,18	0,18	
WX	4	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.66 m						ocynk	0,42	0,42	
WX	5	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.99 m						ocynk	2,51	2,51	
WX	6	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 472						ocynk	0,00		
WX	7	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.50 m						ocynk	0,31	0,63	
WX	8	2	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 200	l= 500						ocynk	0,00		
WX	9	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.27 m						ocynk	0,17	0,34	
WX	10	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.02 m						ocynk	0,64	1,29	
WX	11	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		
WX	12	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.26 m						ocynk	0,16	0,16	

WX	13	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 200	P= 390						Stal ocynk.	0,00		
WX	14	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.70 m						ocynk	0,44	0,44	
WX	15	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.29 m						ocynk	2,07	2,07	
WX	16	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.00 m						ocynk	3,77	15,07	
WX	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.09 m						ocynk	0,06	0,06	
WX	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.15 m						ocynk	1,98	1,98	
WX	19	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.59 m						ocynk	0,37	0,37	
WX	20	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.27 m						ocynk	1,43	1,43	
WX	21	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.91 m						ocynk	3,71	3,71	
WX	22	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.10 m						ocynk	0,69	0,69	
WX	23	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.08 m						ocynk	0,68	0,68	
WX	24	2	BO	Zaślepka	a= 200	b= 315						ocynk	0,06	0,13	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	25	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 315 l3= 100	b= 200	g= 315	h= 315	l= 515	e= 258	f= 158	ocynk	0,66	1,31	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	26	2	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 315	d= 200	g= 80	l= 315			ocynk	0,33	0,66	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	27	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.46 m						ocynk	0,29	0,58	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	28	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 200	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	29	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.18 m						ocynk	1,37	1,37	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	30	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200					ocynk	0,26	1,03	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	31	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.97 m						ocynk	1,23	1,23	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 5.66 m						ocynk	3,56	3,56	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 6.03 m						ocynk	3,79	3,79	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	34	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.94 m						ocynk	1,85	1,85	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	35	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 200	e= 350	l1= 418					ocynk	0,53	0,53	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX	36	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1.72 m						ocynk	1,08	1,08	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
WX		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Nazwa: Ws
Typ: Wywiewny
Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary							Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
Ws	1	63	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		
Ws	2	15	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.45 m						ocynk	0,45	6,81	
Ws	3	167	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	10,72	
Ws	4	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.24 m						ocynk	0,39	0,78	
Ws	5	46	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 190					ocynk	0,13	5,85	
Ws	6	6	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.20 m						ocynk	0,06	0,38	
Ws	7	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.49 m						ocynk	0,15	0,31	
Ws	8	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.25 m						ocynk	0,08	0,08	
Ws	9	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.06 m						ocynk	0,02	0,06	
Ws	10	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.26 m						ocynk	0,08	0,40	
Ws	11	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.44 m						ocynk	0,14	0,14	
Ws	12	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.22 m						ocynk	0,38	0,76	
Ws	13	14	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 6.00 m						ocynk	1,88	26,38	
Ws	14	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.98 m						ocynk	0,93	0,93	
Ws	15	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.57 m						ocynk	0,18	0,36	
Ws	16	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m						ocynk	0,31	0,31	
Ws	17	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.93 m						ocynk	0,61	0,61	
Ws	18	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.40 m						ocynk	0,13	0,13	
Ws	19	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.09 m						ocynk	0,03	0,11	
Ws	20	8		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 100	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
Ws	21	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.50 m						ocynk	0,16	0,63	
Ws	22	6	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.41 m						ocynk	0,13	0,77	
Ws	23	11	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.10 m						ocynk	0,34	3,79	
Ws	24	6	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.93 m						ocynk	0,29	1,76	
Ws	25	6	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.46 m						ocynk	0,46	2,75	
Ws	26	6	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.21 m						ocynk	0,07	0,40	
Ws	27	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 504	l1= 480					ocynk	0,33	0,33	
Ws	28	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.59 m						ocynk	0,19	0,37	
Ws	29	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.44 m						ocynk	0,45	0,90	
Ws	30	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.13 m						ocynk	0,36	0,36	
Ws	31	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,12	0,36	
Ws	32	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.84 m						ocynk	0,58	0,58	
Ws	33	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.54 m						ocynk	0,17	0,17	
Ws	34	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 45	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,03	0,06	
Ws	35	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.70 m						ocynk	0,22	0,44	
Ws	36	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.54 m						ocynk	0,80	1,60	
Ws	37	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 1,1663	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,00	0,00	
Ws	38	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.29 m						ocynk	0,09	0,28	
Ws	39	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 1,10877	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,00	0,00	
Ws	40	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.14 m						ocynk	0,04	0,18	
Ws	41	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.96 m						ocynk	0,61	0,61	
Ws	42	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.42 m						ocynk	0,76	0,76	
Ws	43	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 376	l1= 500					ocynk	0,30	0,30	
Ws	44	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.41 m						ocynk	0,76	0,76	
Ws	45	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.11 m						ocynk	0,66	0,66	
Ws	46	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.74 m						ocynk	0,54	0,54	
Ws	47	8	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,80	
Ws	48	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.27 m						ocynk	0,10	0,10	
Ws	49	4	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 125	d3= 100	l1= 190					ocynk	0,15	0,61	
Ws	50	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.55 m						ocynk	0,17	0,17	
Ws	51	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.34 m						ocynk	0,42	0,42	
Ws	52	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.23 m						ocynk	0,09	0,09	
Ws	53	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 125	e= 253	l1= 523					ocynk	0,34	0,34	
Ws	54	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.80 m						ocynk	0,71	0,71	
Ws	55	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 125	l1= 64					ocynk	0,06	0,11	
Ws	56	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= [illegible] m						ocyn[illegible]	0,11	0,22	

Ws	57	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.71 m						ocynk	0,54	0,54	
Ws	58	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.35 m						ocynk	0,43	0,43	
Ws	59	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.75 m						ocynk	0,55	0,55	
Ws	60	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 432	l1= 500					ocynk	0,32	0,32	
Ws	61	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.21 m						ocynk	0,69	0,69	
Ws	62	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.11 m						ocynk	0,04	0,04	
Ws	63	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.34 m						ocynk	0,11	0,32	
Ws	64	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 324	l1= 500					ocynk	0,28	0,28	
Ws	65	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.48 m						ocynk	0,15	0,15	
Ws	66	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.16 m						ocynk	0,05	0,15	
Ws	67	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.72 m						ocynk	0,23	0,23	
Ws	68	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.52 m						ocynk	0,48	0,48	
Ws	69	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.25 m						ocynk	0,39	1,97	
Ws	70	5	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.13 m						ocynk	0,04	0,20	
Ws	71	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.05 m						ocynk	0,33	0,66	
Ws	72	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 414	l1= 581					ocynk	0,34	0,34	
Ws	73	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.40 m						ocynk	0,75	0,75	
Ws	74	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.67 m						ocynk	0,21	0,21	
Ws	75	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.18 m						ocynk	0,06	0,23	
Ws	76	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.30 m						ocynk	0,09	0,19	
Ws	77	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.39 m						ocynk	0,12	0,37	
Ws	78	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.07 m						ocynk	0,34	0,34	
Ws	79	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.04 m						ocynk	0,33	0,33	
Ws	80	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.80 m						ocynk	1,51	1,51	
Ws	81	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.98 m						ocynk	0,31	0,31	
Ws	82	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.24 m						ocynk	0,08	0,23	
Ws	83	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.02 m						ocynk	0,32	0,64	
Ws	84	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.22 m						ocynk	0,07	0,14	
Ws	85	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.98 m						ocynk	0,62	0,62	
Ws	86	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.36 m						ocynk	0,43	0,43	
Ws	87	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.60 m						ocynk	0,82	0,82	
Ws	88	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.08 m						ocynk	0,03	0,03	
Ws	89	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.62 m						ocynk	0,51	0,51	
Ws	90	7	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.89 m						ocynk	0,28	1,95	
Ws	91	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.37 m						ocynk	0,12	0,23	
Ws	92	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 318	l1= 560					ocynk	0,30	0,30	
Ws	93	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					ocynk	0,08	0,08	
Ws	94	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.33 m						ocynk	0,17	0,17	
Ws	95	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,82	
Ws	96	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.24 m						ocynk	0,12	0,12	
Ws	97	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 190					ocynk	0,19	0,19	
Ws	98	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 125	e= 64	l1= 593					ocynk	0,29	0,29	
Ws	99	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.62 m						ocynk	0,24	0,24	
Ws	100	2		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 125	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
Ws	101	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.64 m						ocynk	0,64	0,64	
Ws	102	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.41 m						ocynk	0,55	0,55	
Ws	103	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 125	e= 178	l1= 500					ocynk	0,30	0,30	
Ws	104	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.63 m						ocynk	1,03	1,03	
Ws	105	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.45 m						ocynk	0,57	0,57	
Ws	106	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 125	e= 250	l1= 500					ocynk	0,33	0,33	
Ws	107	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.38 m						ocynk	1,33	1,33	
Ws	108	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 125	e= 392	l1= 565					ocynk	0,41	0,41	
Ws	109	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.78 m						ocynk	0,31	0,31	
Ws	110	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.71 m						ocynk	1,46	1,46	
Ws	111	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.27 m						ocynk	0,08	0,17	
Ws	112	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.01 m						ocynk	0,32	0,63	
Ws	113	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.97 m						ocynk	0,30	0,61	

Ws	114	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.11 m						ocynk	0,35	0,35	
Ws	115	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.63 m						ocynk	0,20	0,79	
Ws	116	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.92 m						ocynk	1,86	3,72	
Ws	117	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.06 m						ocynk	1,28	1,28	
Ws	118	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.27 m						ocynk	1,03	1,03	
Ws	119	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.48 m						ocynk	1,09	1,09	
Ws	120	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.97 m						ocynk	1,25	1,25	
Ws	121	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.23 m						ocynk	0,07	0,07	
Ws	122	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.14 m						ocynk	0,67	0,67	
Ws	123	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.69 m						ocynk	0,22	0,43	
Ws	124	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.19 m						ocynk	0,06	0,12	
Ws	125	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.31 m						ocynk	0,10	0,19	
Ws	126	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.58 m						ocynk	1,75	3,50	
Ws	127	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.47 m						ocynk	1,41	1,41	
Ws	128	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.69 m						ocynk	1,79	1,79	
Ws	129	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.62 m						ocynk	0,82	0,82	
Ws	130	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.93 m						ocynk	1,23	1,23	
Ws	131	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.64 m						ocynk	1,14	1,14	
Ws	132	3	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.99 m						ocynk	0,31	0,93	
Ws	133	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.12 m						ocynk	0,04	0,08	
Ws	134	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.92 m						ocynk	0,29	0,29	
Ws	135	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.16 m						ocynk	0,36	0,73	
Ws	136	4	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.07 m						ocynk	0,02	0,09	
Ws	137	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.94 m						ocynk	0,30	0,30	
Ws	138	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.36 m						ocynk	0,11	0,11	
Ws	139	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.66 m						ocynk	0,21	0,21	
Ws	140	4	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 250	l1= 500					ocynk	0,26	1,04	
Ws	141	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.79 m						ocynk	0,25	0,25	
Ws	142	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 365	l1= 551					ocynk	0,31	0,31	
Ws	143	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.73 m						ocynk	0,23	0,23	
Ws	144	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 365	l1= 453					ocynk	0,28	0,28	
Ws	145	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.26 m						ocynk	1,02	1,02	
Ws	146	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.58 m						ocynk	1,12	1,12	
Ws	147	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.48 m						ocynk	0,46	0,46	
Ws	148	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.80 m						ocynk	0,25	0,25	
Ws	149	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.75 m						ocynk	1,08	2,16	
Ws	150	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 125	e= 423	l1= 621					ocynk	0,44	0,44	
Ws	151	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3.42 m						ocynk	1,34	1,34	
Ws	152	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.22 m						ocynk	0,09	0,09	
Ws	153	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.59 m						ocynk	0,63	0,63	
Ws	154	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 2,61227	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,00	0,00	
Ws	155	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 2,64899	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,00	0,00	
Ws	156	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.53 m						ocynk	0,17	0,17	
Ws	157	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.29 m						ocynk	0,40	0,81	
Ws	158	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 20	l1= 250					ocynk	0,11	0,11	
Ws	159	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.17 m						ocynk	0,07	0,07	
Ws	160	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 125	d2= 160	l1= 78					ocynk	0,08	0,08	
Ws	161	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.40 m						ocynk	0,20	0,20	
Ws	162	1		Przeciwpożarowa klapa odcinająca EI 120 z siłownikiem	D= 160	P= 350						Stal ocynk.	0,00		
Ws	163	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 4,52095	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,01	0,01	
Ws	164	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.10 m						ocynk	0,05	0,05	
Ws	165	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 4,32988	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,01	0,01	
Ws	166	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.73 m						ocynk	0,37	0,37	
Ws	167	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.77 m						ocynk	0,87	0,87	
Ws	168	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.78 m						ocynk	0,56	0,56	
Ws	169	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.16 m						ocynk	0,68	0,68	
Ws	170	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= [illegible] m						ocyn[illegible]	1,23	1,23	

Ws	171	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.81 m						ocynk	0,57	1,14	
Ws	172	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.83 m						ocynk	0,57	0,57	
Ws	173	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.76 m						ocynk	0,24	0,24	
Ws	174	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.75 m						ocynk	1,81	1,81	
Ws	175	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.82 m						ocynk	0,57	1,15	
Ws	176	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.71 m						ocynk	1,79	1,79	
Ws	177	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.02 m						ocynk	0,95	0,95	
Ws	178	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 505	l1= 1433					ocynk	0,63	0,63	
Ws	179	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.10 m						ocynk	0,03	0,06	
Ws	180	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.16 m						ocynk	1,62	1,62	
Ws	181	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.47 m						ocynk	1,72	1,72	
Ws	182	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.57 m						ocynk	0,49	0,49	
Ws	183	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.45 m						ocynk	0,14	0,14	
Ws	184	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.26 m						ocynk	0,40	0,79	
Ws	185	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.55 m						ocynk	1,11	1,11	
Ws	186	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 110	l1= 221					ocynk	0,13	0,13	
Ws	187	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 277	l1= 500					ocynk	0,27	0,27	
Ws	188	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.26 m						ocynk	0,71	0,71	
Ws	189	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.49 m						ocynk	1,72	1,72	
Ws	190	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.80 m						ocynk	0,57	1,13	
Ws	191	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.42 m						ocynk	0,13	0,13	
Ws	192	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.15 m						ocynk	0,05	0,05	
Ws	193	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.14 m						ocynk	1,30	1,30	
Ws	194	19	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,06	1,22	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	195	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 100	d2= 160	l1= 112					ocynk	0,10	0,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	196	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 190					ocynk	0,13	0,25	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	197	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 84	l1= 206					ocynk	0,12	0,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	198	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.10 m						ocynk	0,03	0,07	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	199	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.36 m						ocynk	0,11	0,11	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	200	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.18 m						ocynk	0,06	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	201	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.31 m						ocynk	0,10	0,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	202	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.39 m						ocynk	0,12	0,25	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	203	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.11 m						ocynk	0,04	0,04	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	204	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.22 m						ocynk	0,07	0,07	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	205	1	BO	Zaślepka	a= 250	b= 250						ocynk	0,06	0,06	
Ws	206	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym	a= 250	b= 250	g= 250	h= 250	l= 310	e= 155	f= 125	ocynk	0,41	0,41	

Ws	206	1	TR1*	odejściem	l3= 100							ocynk	0,41	0,41	
Ws	207	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 250	d= 160	g= 80	l= 250			ocynk	0,25	0,25	
Ws	208	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.25 m						ocynk	0,13	0,13	
Ws	209	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 160	l= 1000						ocynk	0,00		
Ws	210	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.03 m						ocynk	0,52	0,52	
Ws	211	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.82 m						ocynk	0,41	0,41	
Ws	212	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,18	0,18	
Ws	213	1	BO	Zaślepka	a= 125	b= 160						ocynk	0,02	0,02	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	214	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 160 l3= 100	b= 125	g= 125	h= 160	l= 360	e= 180	f= 80	ocynk	0,26	0,26	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	215	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 125	b= 160	d= 125	g= 40	l= 100	e= -18	f= 0	ocynk	0,05	0,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	216	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.38 m						ocynk	0,15	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	217	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 125	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	218	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.44 m						ocynk	0,17	0,17	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	219	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125					ocynk	0,10	0,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	220	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.74 m						ocynk	0,29	0,29	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	221	1	UAE	Redukcja asymetryczna	d1= 100	d2= 125	l1= 64					ocynk	0,06	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	222	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.14 m						ocynk	0,05	0,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	223	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.12 m						ocynk	0,04	0,04	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	224	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 6.00 m						ocynk	1,88	3,77	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	225	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.00 m						ocynk	0,31	0,31	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	226	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.40 m						ocynk	0,13	0,25	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	227	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 45	r= 0,8	d1= 100					ocynk	0,03	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	228	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.19 m						ocynk	0,06	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	229	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.60 m						ocynk	0,19	0,19	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Ws	230	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.92 m						ocynk	1,54	1,54	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	231	1	BO	Zaślepka	a= 100	b= 200						ocynk	0,02	0,02	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	232	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 100	g= 200	h= 200	l= 400	e= 200	f= 100	ocynk	0,32	0,32	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	233	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 100	b= 200	d= 100	g= 80	l= 200			ocynk	0,12	0,12	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	234	1	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 100	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	235	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.47 m						ocynk	0,15	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	236	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.66 m						ocynk	1,78	1,78	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	237	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.69 m						ocynk	1,79	1,79	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	238	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.64 m						ocynk	0,20	0,20	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	239	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.21 m						ocynk	0,07	0,07	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	240	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.58 m						ocynk	0,18	0,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	241	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 437	l1= 500					ocynk	0,32	0,32	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	242	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.36 m						ocynk	0,43	0,43	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	243	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.04 m						ocynk	1,58	1,58	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	244	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.20 m						ocynk	1,32	1,32	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	245	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 30	l1= 213					ocynk	0,10	0,10	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	246	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	247	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 100	l1= 190					ocynk	0,19	0,19	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	248	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.73 m						ocynk	0,37	0,37	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm

Ws	249	2	CS1*	Tłumik kanalowy okrągły	d= 160	l= 1000						ocynk	0,00		Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	250	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.19 m						ocynk	0,60	0,60	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	251	2	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a= 160	b= 200	d= 160	g= 40	l= 100	e= -20	f= 0	ocynk	0,07	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	252	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200 l3= 100	b= 160	g= 200	h= 200	l= 400	e= 200	f= 100	ocynk	0,37	0,74	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	253	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.59 m						ocynk	0,30	0,30	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	254	2	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 466	l1= 500					ocynk	0,53	1,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	255	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.06 m						ocynk	0,53	0,53	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	256	5	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,82	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	257	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.93 m						ocynk	0,46	0,46	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	258	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 6.00 m						ocynk	3,01	3,01	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	259	2	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.04 m						ocynk	0,52	1,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	260	2	BO	Zaślepka	a= 160	b= 200						ocynk	0,03	0,06	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	261	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.29 m						ocynk	0,15	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	262	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3.66 m						ocynk	1,84	1,84	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	263	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 5.51 m						ocynk	2,77	2,77	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	264	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.36 m						ocynk	0,18	0,18	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws	265	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.48 m						ocynk	0,78	0,78	
Ws	266	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.78 m						ocynk	0,25	0,25	
Ws	267	2	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 393	l1= 500					ocynk	0,31	0,61	
Ws	268	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.76 m						ocynk	0,55	0,55	
Ws	269	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.43 m						ocynk	1,08	1,08	
Ws	270	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 181	l1= 500					ocynk	0,24	0,24	
Ws	271	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 425	l1= 479					ocynk	0,31	0,31	
Ws	272	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 428	l1= 500					ocynk	0,32	0,32	
Ws	273	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 303	l1= 563					ocynk	0,30	0,30	
Ws	274	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 186	l1= 467					ocynk	0,23	0,23	
Ws	275	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1=) m						ocyn'	0,50	0,50	

Ws	276	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 310	l1= 608					ocynk	0,31	0,31	
Ws	277	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.91 m						ocynk	0,60	0,60	
Ws	278	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.43 m						ocynk	0,14	0,14	
Ws	279	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 438	l1= 500					ocynk	0,32	0,32	
Ws	280	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 407	l1= 545					ocynk	0,32	0,32	
Ws	281	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.85 m						ocynk	1,21	1,21	
Ws	282	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 327	l1= 500					ocynk	0,28	0,28	
Ws	283	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 177	l1= 500					ocynk	0,24	0,24	
Ws	284	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.52 m						ocynk	0,16	0,16	
Ws	285	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 4.07 m						ocynk	1,28	1,28	
Ws	286	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.96 m						ocynk	0,30	0,30	
Ws	287	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.80 m						ocynk	0,88	0,88	
Ws	288	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.09 m						ocynk	0,34	0,34	
Ws	289	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 5.30 m						ocynk	1,66	1,66	
Ws	290	1	SPIRO	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.50 m						ocynk	0,47	0,47	
Ws	291	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 100	e= 505	l1= 649					ocynk	0,39	0,39	
Ws		1	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,05	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws		2	MFA	Złączka mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,10	
Ws		3	MFA	Złączka mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,11	
Ws		5	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,15	Izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej. Grubość izolacji min 80 mm
Ws		20	MFA	Złączka mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,60	

mgr inż. Mariusz Słowiński
Upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod-kan.
Nr ewid. LOD/2586/PWOS/15

Eur Ing mgr inż. Piotr Ściegienka
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych i wod.-kan. Nr ewid. LOD/2586/PWOS/06

SPIS RYSUNKÓW:

TOM II b - DZIAŁ II/4

DZIAŁ II/4						INSTALACJE SANITARNE
1912	PW	WK.CO	01	20	01.W	RZUT PIWNICY - INSTALACJA WODOCIĄGOWA
1912	PW	WK.CO	01	20	00.W	RZUT PARTERU - INSTALACJA WODOCIĄGOWA
1912	PW	WK.CO	01	20	10.W	RZUT 1 PIĘTRA - INSTALACJA WODOCIĄGOWA
1912	PW	WK.CO	01	20	20.W	RZUT 2 PIĘTRA - INSTALACJA WODOCIĄGOWA
1912	PW	WK.CO	01	20	30.W	RZUT KOND. TECHN. - INSTALACJA WODOCIĄGOWA
1912	PW	WK.CO	01	10	01.W	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
1912	PW	WK.CO	01	20	01.KAN	RZUT PIWNICY - INSTALACJA KANALIZACJI
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZACJI
1912	PW	WK.CO	01	20	10.KAN	RZUT 1 PIĘTRA - INSTALACJA KANALIZACJI
1912	PW	WK.CO	01	20	20.KAN	RZUT 2 PIĘTRA - INSTALACJA KANALIZACJI
1912	PW	WK.CO	01	20	30.KAN	RZUT KOND. TECHN. - INSTALACJA KANALIZACJI
1912	PW	WK.CO	01	20	01.06	RZUT DACHU - INSTALACJA KANALIZACJI
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.1
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.2
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.3
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.4
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.5
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ.6
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ PODSTROPOWEJ CZ. 1
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ PODSTROPOWEJ CZ. 2
1912	PW	WK.CO	01	20	00.KAN	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ PODSTROPOWEJ CZ. 3
1912	PW	WK.CO	01	20	01.CO	RZUT PIWNICY - INSTALACJA C.O.
1912	PW	WK.CO	01	20	00.CO	RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.
1912	PW	WK.CO	01	20	10.CO	RZUT 1 PIĘTRA - INSTALACJA C.O.
1912	PW	WK.CO	01	20	20.CO	RZUT 2 PIĘTRA - INSTALACJA C.O.
1912	PW	WK.CO	01	20	30.CO	RZUT KOND. TECHN. - INSTALACJA C.O.
1912	PW	WK.CO	01	10	01.CO	ROZWINIĘCIE INSTALACJI CO I CT
1912	PW	WK.CO	01	20	01.GT	RZUT PIWNICY – INSTALACJA GAZÓW TECHNICZNYCH
1912	PW	WK.CO	01	20	00.GT	RZUT PARTERU – INSTALACJA GAZÓW TECHNICZNYCH
1912	PW	WK.CO	01	20	10.GT	RZUT 1 PIĘTRA – INSTALACJA GAZÓW TECHNICZNYCH
1912	PW	WK.CO	01	20	20.GT	RZUT 2 PIĘTRA – INSTALACJA GAZÓW TECHNICZNYCH
1912	PW	WK.CO	01	20	30.GT	RZUT KOND. TECHN. – INSTALACJA GAZÓW TECHNICZNYCH
1912	PW	WK.CO	01	60	01.GT	SZCZEGÓŁ WYKONANIA PUNKTÓW POBORU GAZU
1912	PW	WK.CO	01	60	02.GT	SZCZEGÓŁ WYKONANIA DETEKCJI CO2

1912	PW	WK.CO	01	10	01.GT	SCHEMAT WYKONANIA PODŁĄCZENIA BUTLI
1912	PW	WK.CO	01	10	02.GT	ROZWINIĘCIE INSTALACJI GAZÓW TECHNICZNYCH
1912	PW	WK.CO	01	10	03.GT	ROZWINIĘCIE INSTALACJI SPRĘŻONEGO POWIETRZA
1912	PW	WK.CO	01	10	04.GT	ROZWINIĘCIE I ZESTAWIENIE INSTALACJI KLIMATYZACJI
1912	PW	WM.KLIM	01	20	01.KLIM	RZUT PIWNICY - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
1912	PW	WM.KLIM	01	20	00.KLIM	RZUT PARTERU - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ_CZ.1
1912	PW	WM.KLIM	01	20	00.KLIM	RZUT PARTERU - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ_CZ.2
1912	PW	WM.KLIM	01	20	10.KLIM	RZUT 1 PIĘTRA - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ_CZ.1
1912	PW	WM.KLIM	01	20	10.KLIM	RZUT 1 PIĘTRA - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ_CZ.2
1912	PW	WM.KLIM	01	20	20.KLIM	RZUT 2 PIĘTRA - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ_CZ.1
1912	PW	WM.KLIM	01	20	20.KLIM	RZUT 2 PIĘTRA - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ_CZ.2
1912	PW	WM.KLIM	01	20	30.KLIM	RZUT KOND. TECHN. - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ_CZ.1
1912	PW	WM.KLIM	01	20	30.KLIM	RZUT KOND. TECHN. - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ_CZ.2

Projekt ze względu na wielkość oraz czytelność opracowania został podzielony na 2 tomy.

Tom I – posiada zakres robót związanych z zagospodarowaniem terenu, urządzeniami terenowymi, przyłącza oraz mała architekturę. Ponad to w Tomie I zawarte zostały wszelkie materiały i kserokopie uzgodnień, izb, uprawnień, oświadczeń projektanta itp.

Tom II – posiada wszelkie niezbędne materiały związane z obiektem głównym danego projektu, wraz z działami odpowiadającymi poszczególnym branżom.