

EKOINSTAL Projektowanie Instalacyjne *Łukasz Tarnowski*
99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15, tel./fax. 024 2543112
kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: **PRZEBUDOWA KOTŁOWNI W DOMU AKADEMICKIM
„JODEŁKA”**

LOKALIZACJA: **ROGÓW, UL. LEŚNA 5**
Jednostka ewidencyjna : Rogów
Obręb ewidencyjny : Rogów
Działki ewid. nr : 744/22

INWESTOR: **SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO**
ul. Nowoursynowska 166, 08 – 787 Warszawa

PROJEKTANT: **mgr inż. Łukasz Tarnowski**
upr. bud. nr LOD/0828/POOS/07

mgr inż. Łukasz Tarnowski
Uprawnienia do projektowania bez
ograniczeń w zakresie w zakresie
sieci ciepłowniczych, wentylacyjnych,
gazowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD/0828/POOS/07

KUTNO, KWIECIEŃ 2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Oświadczenie projektanta
3. Zaświadczenie z Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
4. Stwierdzenie do przygotowania zawodowego.
5. Rysunki:
 - Rys.1 Plan sytuacyjny
 - Rys.2 Rzut pomieszczenia kotłowni
 - Rys.3 Schemat technologiczny

Opis techniczny

1. Dane ogólne:

1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- istniejąca dokumentacja architektoniczna
- wizja lokalna i pomiary
- obowiązujące przepisy i normy

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest modernizacja istniejącej kotłowni wodnej pomieszczeniu przy budynku mieszkalnym wielorodzinnym. Zakres opracowania obejmuje technologiczne i funkcjonalne rozwiązanie kotłowni po stronie czynnika grzejącego.

1.3. Charakterystyka instalacji.

Istniejąca kotłownia olejowa oparta jest na dwóch kotłach firmy Viessman Paromat – Simplex o mocy sumarycznej 1790 kW. Układ hydrauliczny to trzy obiegi grzewcze centralnego ogrzewania oraz jeden obieg grzewczy ciepłej wody użytkowej. Wszystkie obiegi grzewcze wyposażone są w pompy obiegowe firmy Grundfos. Do odprowadzenia spalin z każdego kotła zastosowano komin o średnicy wewnętrznej $\varnothing$ 350 mm. Kotły podłączone są do kominów czopuchami o średnicy $\varnothing$ 350 mm. Dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej zamontowany jest podgrzewacz pojemnościowy o pojemności 1000l. Instalacja ciepłej wody użytkowej wyposażona jest w instalację cyrkulacji cwu. Kotłownia wraz instalacją zabezpieczona jest naczyniem wzbiórczym przeponowym 3500l (instalacja systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi). Kotłownia posiada automatykę, sterującą pracą dwóch kotłów oraz pompami obiegów grzewczych centralnego ogrzewania, ładowania zasobnika c.w.u. i pompy cyrkulacyjnej c.w.u. wraz z zaworami trójdrogowymi.

Zadaniem modernizacji istniejącej kotłowni olejowej jest wymiana istniejących kotłów olejowych na kocioł gazowy o mocy zapewniającej pokrycie potrzeb cieplnych zespołu budynków na terenie ośrodka LZD przy ul. Leśnej oraz produkcję c.w.u dla potrzeb budynku DA „JODEŁKA” po uwzględnieniu zredukowanego zapotrzebowania na c.o. Zmniejszone zapotrzebowanie na moc cieplną związane jest z mniejszą ilością budynków ogrzewanych z modernizowanej kotłowni (budynki wielorodzinne posiadają w chwili obecnej własne źródła ogrzewania) oraz przeprowadzoną w trakcie funkcjonowania obecnej kotłowni olejowej termomodernizacją budynków z niej zasilanych. Dane do doboru finalnej mocy cieplnej modernizowanej kotłowni przyjęto na podstawie dokumentacji archiwalnej oraz wywiadu z Użytkownikiem kotłowni.

2. Opis technologii kotłowni.

Na podstawie zlecenia Inwestora i wytycznych projektowych zaprojektowano kotłownię wodną systemu zamkniętego o parametrach 80/60 °C. Dla pokrycia potrzeb na cele centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano kaskadę dwóch identycznych stojących pojemnościowych kotłów kondensacyjnych z wymiennikiem ze stali szlachetnej typu UltraGas 1300D. Minimalny zakres pracy kotłów przy parametrze czynnika grzewczego 40/30°C, nie może być mniejszy niż 136 - 1300 kW. Sprawność kotła przy obciążeniu częściowym 30% zgodnie z normą (EN 15502) (NCV/GCV) musi być większa niż 108%. W celu poprawy sprawności układu grzewczego, układ pozbawiony jest sprzęgła hydraulicznego, dlatego pojemność wodna kotła nie może być mniejsza niż 1058 l. Maksymalne opory hydrauliczne dla pojedynczego kotła nie większe niż 19 mbar (dla $\Delta t=20K$). Zużycie gazu E dla nominalnej mocy kotła nie może być większa niż 122,7 m³/h. Kocioł powinien się charakteryzować niskoemisyjnością a także niskim zużyciem energii elektrycznej, dlatego zgodnie z normą (EN 15502) emisja NO_x nie może być większa niż 48 mg/kWh, zużycie energii elektrycznej nie więcej niż 2060 W.

Praca kotłowni z ograniczonym nadzorem została zapewniona poprzez sterownik Top Tronic z modułem rozszerzeniowym, który reguluje temperaturą zasilania w 3 obiegach centralnego ogrzewania z zaworem mieszającym w zależności od temperatury zewnętrznej tzw. regulacja pogodowa plus regulacja obiegu cwu.

Czujnik temperatury zewnętrznej umieszczony zostanie na ścianie zewnętrznej, północnej lub północno – wschodniej na wysokości ca 2,0 m nad poziomem terenu.

Z uwagi na fakt dobrego stanu technicznego uzbrojenia i wyposażenia rozdzielaczy wymianie podlegają jedynie przewody stalowe zasilające i powrotne od kotła do rozdzielaczy oraz przewody elektryczne zasilające – sterujące wraz z czujnikami temperaturowymi od poszczególnych pomp i zaworów do tablicy sterująco - zasilającej.

Dla zabezpieczenia kotła zastosowano 2 zawory bezpieczeństwa typu SYR 1915 wielkość 2" o początku otwarcia 3 bary. Zabezpieczenie instalacji wg PN-91/B-02414 – „Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi”, istniejącym przeponowym naczyniem wzbiórczym. Ciśnienie dopuszczalne 0,6 MPa. Ze względu na moc cieplną powyżej 100 kW zaprojektowano 2 zabezpieczenia stanu wody w kotle typu SYR 933.2.

3. Instalacja odprowadzenia spalin i wentylacja kotłowni:

Do odprowadzenia spalin z kotła wykorzystano istniejący komin stalowy. Kocioł podłączyć czopuchem ze stali kwasoodpornej o średnicy $\varnothing$ 350 mm z króćcem pomiarowym do istniejącego przewodu spalinowego. Drugi istniejący komin nie będzie wykorzystywany. Pozostały przewód spalinowy należy zdemontować do wysokości stropu i zabezpieczyć kratką wentylacyjną

o średnicy równej średnicy ist. przewodu – będzie służył jako dodatkowy przewód wentylacji wywiewnej. Do wentylacji nawiewnej kotłowni wykorzystywany będzie istniejący kanał blaszany.

4. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja przewodów:

Po wykonaniu prób szczelności instalacje rurowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez oczyszczenie do II stopnia czystości, gruntowanie i malowanie nawierzchniowe farbami np. emalia aluminiową. Rurociągi zaizolować otulinami ciepłochronnymi z materiału o współczynniku przenikania 0,035 W/m*K grubości 100 mm.

5. Próby ciśnieniowe i rozruch kotłowni:

Po zakończeniu robót montażowych a przed wykonaniem malowania i izolacji termicznej, należy przeprowadzić próby ciśnieniowe rurociągów i ich połączeń, przy użyciu zimnej wody na ciśnienie próbne 1,0 MPa w czasie trwania próby 30 minut.

Po zakończeniu próby ciśnieniowej na zimno z wynikiem pozytywnym należy przeprowadzić rozruch kotłowni. Czas rozruchu powinien wynosić min. 72 godziny.

6. Wytyczne montażowe:

Montaż urządzeń, orurowania, próby hydrauliczne i odbiór końcowy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych” tom II oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych oraz przepisami BHP.

Montaż urządzeń; kotły, pompy, itp. przeprowadzić po zapoznaniu z instrukcjami montażu i zabudowy dostarczonymi przez producenta lub dostawcę.

7. Wytyczne budowlane:

W celu demontażu istniejących kotłów oraz montażu nowoprojektowanego należy:

- rozebrać kostkę brukową przykrywającą płytę betonową komory montażowej,
- zdemontować w/w płytę,
- rozebrać ist. ścianę komory montażowej oddzielając komorę od pomieszczenia kotłowni na szerokości 3,0 m i wysokości 3,0 m a po dokonany demontażu ist. kotłów olejowych i montażu nowego kotła gazowego zamurować otwór montażowy bloczkami gazobetonowymi 24 cm wraz z ich otynkowaniem i pomalowaniem od strony kotłowni
- ponownie zamontować płytę pokrywową i ułożyć ponownie kostkę brukową
- uzupełnić ubytki w przegrodach i tynkach po robotach montażowych wraz z ich pomalowaniem;

8. Wytyczne elektryczne:

- doprowadzić przewody zasilające i sterownicze do pomp, palnika, kotła, sterownika, zaworów miesających, czujników itp. zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń po uprzednim demontażu istniejących;
- zamontować tablicę zasilającą – sterowniczą kotłowni w miejscu uprzednio zdemontowanej istniejącej;
- po wykonaniu instalacji elektrycznej wykonać wszystkie niezbędne pomiary.

9. Uwagi końcowe:

Automatyka kotła a oraz jego zabezpieczenia powodują, że kotłownia nie wymaga stałej obsługi. Należy zapewnić jedynie okresowy nadzór w celu utrzymania czystości i kontroli działania poszczególnych urządzeń. Wszystkie stany awaryjne sygnalizowane są w kotłowni.

Zaproponowane w projekcie rozwiązania materiałowe podano jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych niż zaproponowane o takich samych lub lepszych parametrach użytkowych i materiałowych.

Opracował

mgr inż. Łukasz Tarnowski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i sanitarycznych
nr ewid. LOD/0828/POOS/07

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 roku poz. 1322 t.j. z późn. zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego budynku inwestycji pod nazwą:

Przebudowa kotłowni w Domu Akademickim „JODEŁKA”

zlokalizowaną w miejscowości Rogów przy ul. Leśna 5 na działce o nr ewidencyjnym gruntu: **744/22**

o sporządzeniu projektu budowlanego zamiennego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany zamienny został zaprojektowany* / sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

PROJEKTANT

mgr inż. Łukasz Tarnowski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD/0828/POOS/07



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7DS-A9S-H9J *

Pan Łukasz TARNOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8231/08
adres zamieszkania ul. Szymanowskiego 10A m. 4, 99-300 Kutno
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-20 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/4904/757/07
sygn. akt. KK/D/7131/828/07

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e

Panu Łukaszowi Tarnowskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu 21 czerwca 1979 r. w Kutnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0828/POOS/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 23 sierpnia 2007 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Łukasz Tarnowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Pan Łukasz Tarnowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

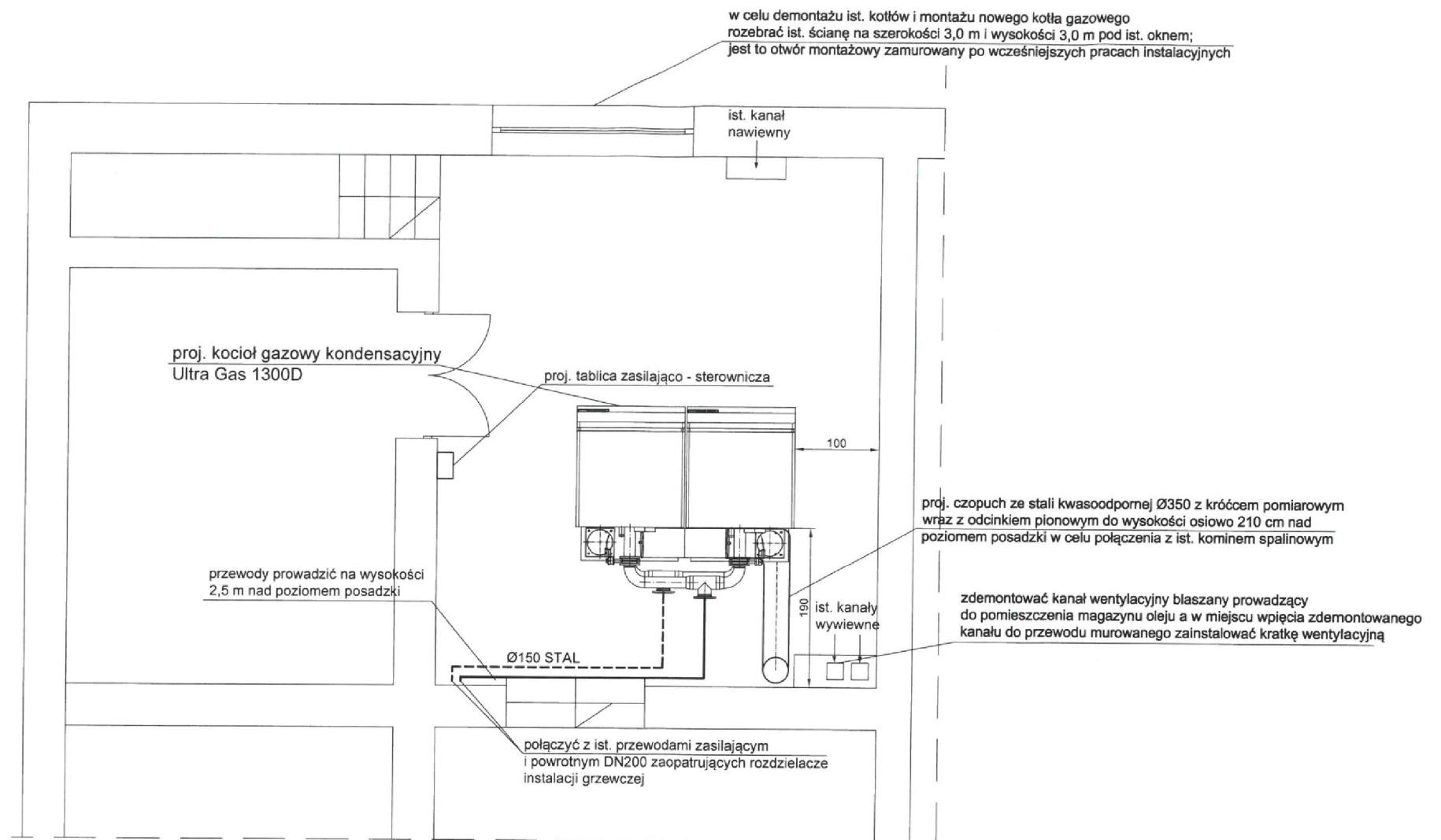
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Łukasz Tarnowski
ul. Batorego 78
99-300 Kutno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



"EKOINSTAL" Projektowanie instalacyjne Łukasz Tarnowski
99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15, tel./fax. 024 2543112
kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl

Nazwa opracowania	Przebudowa kotłowni w Domu Akademickim "JODEŁKA"		
Przedmiot rysunku	Rzut pomieszczenia kotłowni	Skala	1:50
Lokalizacja obiektu	ul. Leśna 5, Rogów dz. ewid. nr 744/22	Nr rys.	2
Inwestor	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego ul. Nowoursynowska 166,08 - 787 Warszawa	Data	04.2020
Projektant	mgr inż. Łukasz Tarnowski	LOD/0828/ POOS/07	
Asystent projektanta	inż. Norbert Garstka		

czujnik zewnętrzny temperatury montowany na północnej lub północno - wschodniej ścianie na wysokości ca 2,0 m nad poziomem terenu

podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic

rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego TopTronic

zakres istniejącego uzbrojenia i wyposażenia nie podlegający modernizacji, poza wymianą przewodów zasilająco - sterujących

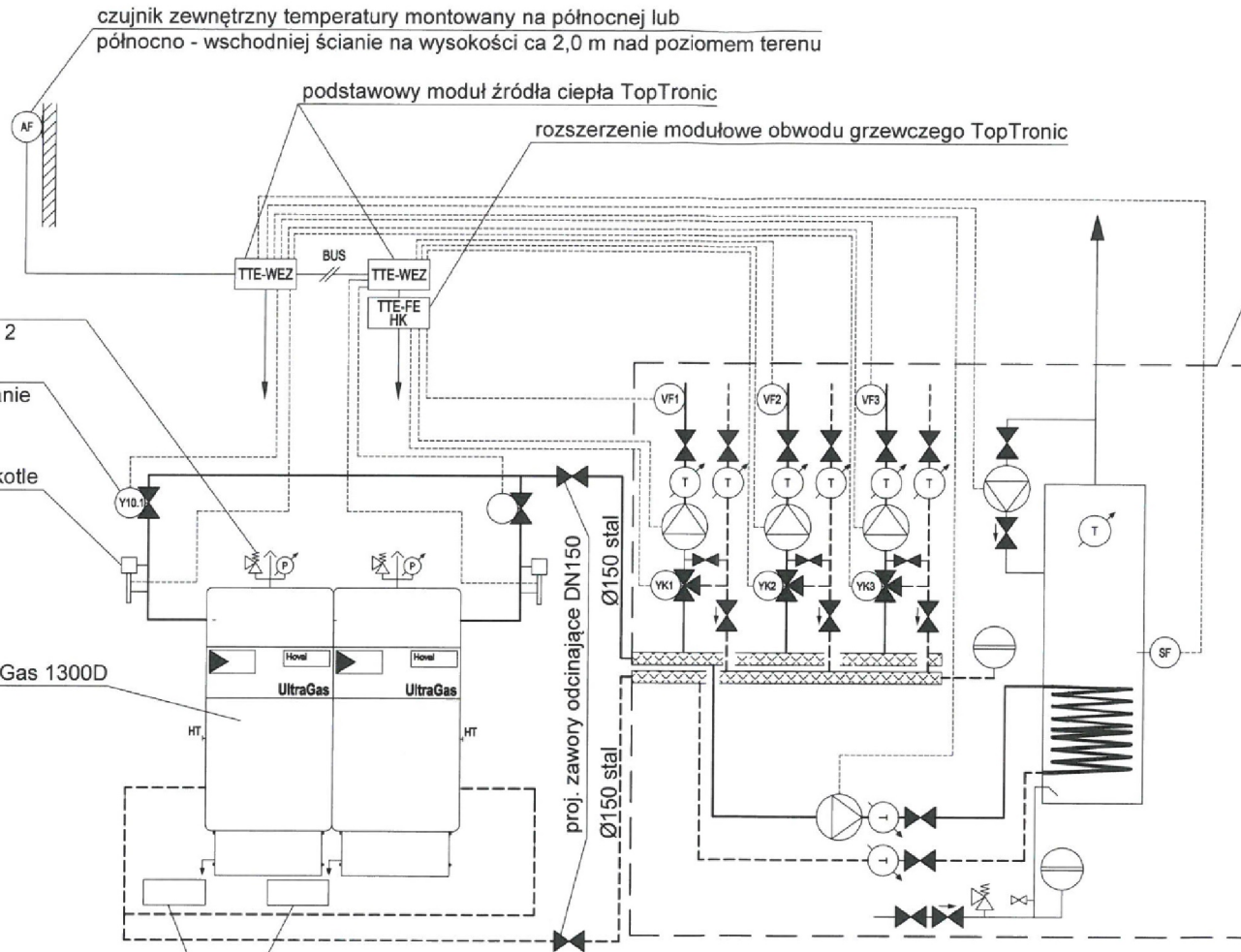
zawór bezpieczeństwa typu SYR 1915 DN50 3,0 bar x 2

klapa odcinająca z siłownikiem na wyposażeniu kotła - sterowanie jednoprzewodowe x 2

zabezpieczenie stanu wody w kotle typu SYR 933.2 x 2

kocioł Ultra Gas 1300D

neutralizator kondensatu z pompką typu KB24 - skropliny odprowadzić do ist. odpływu



	"EKOINSTAL" Projektowanie instalacyjne Łukasz Tarnowski 99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15, tel./fax. 024 2543112 kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl		
Nazwa opracowania	Przebudowa kotłowni w Domu Akademickim "JODEŁKA"		
Przedmiot rysunku	Schemat technologiczny	Skala	schemat
Lokalizacja obiektu	ul. Leśna 5, Rogów dz. ewid. nr 744/22	Nr rys.	3
Inwestor	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego ul. Nowoursynowska 166,08 - 787 Warszawa		Data 04.2020
Projektant	mgr inż. Łukasz Tarnowski	LOD/0828/ POOS/07	
Asystent projektanta	inż. Norbert Garstka		