



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 INSTALACJI C.O. PO TERENIE PRZY
UL. AKADEMICKIEJ W ROGOWIE**

LOKALIZACJA: **ROGÓW, UL. AKADEMICKA**
Jednostka ewidencyjna : Rogów
Obręb ewidencyjny : Rogów
Działki ewid. nr : 134, 121

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

KUTNO, KWIECIEŃ 2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny.
2. Oświadczenie projektanta.
3. Zaświadczenia z Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
4. Stwierdzenia do przygotowania zawodowego .
5. Rysunki:
 - Rys.1 Plan sytuacyjny
 - Rys.2 Profil instalacji c.o. po terenie
 - Rys.3 Szczegół włączenia do istniejącej instalacji c.o.

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali 1:500,
- wytyczne techniczne do projektowania systemów grzewczych z rur stalowych preizolowanych
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje przebudowę instalacji c.o. po terenie przy ul. Akademickiej w Rogowie w technologii preizolowanej z alarmem impulsowym. Umożliwi ono dostawę energii cieplnej z projektowanej wg odrębnego opracowania kotłowni gazowej w budynku chłodni – sortowni do budynków administracyjno – biurowego, warsztatowo – garażowego, oraz przewidzianego do ogrzewania w całości szkoleniowo - produkcyjnego zlokalizowanych na terenie działki nr ewid. 134 przy ulicy Akademickiej w Rogowie.

3. Rozwiązania techniczne

Przebudowywaną instalację ciepłowniczą zaprojektowano w systemie bezkanałowym. Zostanie wykonana z rur preizolowanych stalowych ze szwem o średnicy 2 x DN 76,1 /140, łączonych przez spawanie. Włączenie do istniejącej instalacji grzewczej wykonać poprzez rozcięcie istniejących przewodów i wspawanie 2 trójników preizolowanych prostych DN 76,1 / 76,1 z odejściem 90°. Rura preizolowana składa się z trzech integralnych części: rury stalowej, pianki poliuretanowej oraz rury zewnętrznej wykonanej z twardego poliuretanu. Właściwa rura przewodowa jest rurą ze szwem o współczynniku wytrzymałościowego złącza spawanego $z=1$, wykonana ze stali. Izolację termiczną stanowi pianka poliuretanowa PUR o współczynniku przewodzenia ciepła $L=0,029 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$. Izolacja spełnia wymagania PN EN 253. Rura zewnętrzna wykonana jest z twardego poliuretanu HDPE zapewniając skuteczną ochronę pianki i rury stalowej przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Ciepłociąg zaprojektowano w układzie kompensacji naturalnej. Spadek narzucony jest ukształtowaniem terenu. Odcięcie przyłącza za pomocą zaworów kulowych zamontowanych w pomieszczeniu kotłowni. Wykop pod kanał wykonać zgodnie z profilem podłużnym i przekrojem poprzecznym. Rzędne posadowienia zostaną potwierdzone na etapie wykonawstwa. Instalacja prowadzona będzie na głębokości 1,00 m pod powierzchnią terenu (wykop głębokości 1,2 m). Prace ziemne w większości będą prowadzone przy użyciu sprzętu mechanicznego (wykopy liniowe). W miejscach kolizji i przy wyrównaniu dna wykopu roboty

ziemne wykonywać ręcznie. Wykopy wykonać jako wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych, zabezpieczyć za pomocą elementów drewnianych, metalowych lub obu sposobów łącznie. Obudowa wykopu powinna wystawać ponad teren co najmniej 10 cm. Wykop i zabezpieczenie powinny być wykonane w sposób umożliwiający swobodne wykonanie robót montażowych. Urobek powinien być składowany w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu. Wokół wykopu wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu. W najniższym miejscu dna wykopu wykonać pogłębienie umożliwiające wypompowanie wody gromadzącej się w wykopie. W wykopie należy również wykonać zejścia (wejścia) dla pracowników. Otwarte wykopy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi przepisami (ogrodzić) oraz zabezpieczyć przed obsuwaniem się ziemi. W miejscu wykonania włączenia i połączeń elementów preizolowanych wykopy należy poszerzyć i pogłębić. W przypadku opadów atmosferycznych odwodnienie wykopu poprzez pompowanie wody na zewnątrz za pomocy pompy elektrycznej zanurzeniowej o małej wydajności. Prace ziemne – wykopy prowadzić w sposób umożliwiający bezpieczny ruch kołowy i pieszy. Teren budowy należy wygrodzić, oznakować.

Prace ziemne prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401), Polską Normą PN-B-06050 - Roboty ziemne. Rurociąg układać na zagęszczonej i wyrównanej podsypce o gr. 15 cm. Przed przystąpieniem do montażu rurę ułożyć w wykopie na drewnianych podkładach lub bezpośrednio na podsypce (na kopcach z piasku) usytuowanych co 2 m. Ustalenie właściwych rzędnych rurociągu powinno odbywać się przez podsypywanie lub podkopywanie podkładów lub kopców. Po ułożeniu rurociągu uzupełnić podsypkę i stopniowo usunąć drewniane podkłady nie zmniejszając ułożenia rury. Montaż rur wykonywać przy sprzyjających warunkach pogodowych. Roboty spawalnicze przy łączeniu stalowych rur przewodowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0 °C. Stanowisko spawania powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP oraz przeciwpożarowymi. Końce rur, które mają być spawane powinny być czyste, bez farby i innych powłok oraz materiału izolacyjnego, należy je ustawić współosiowo i unieruchomić w czasie spawania za pomocą centrowników. Spawanie w miejscu włączenia w system grzewczy - elektrycznie, pozostałe złącza gazowo. Wskazane jest przeprowadzenie badań nieniszczących 100% spawów. Przed montażem muf ciepłociąg poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 2.4 MPa oraz sprawdzić działanie instalacji alarmowej. Połączenia mufowe poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,2 bara. Mufowanie wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 °C, w przypadku opadów atmosferycznych lub mżystej pogody prace prowadzić pod osłonami. Po zamontowaniu muf, przed zasypaniem ciepłociągu ponownie sprawdzić system alarmowy. Po zamontowaniu muf rurę przykryć 10 cm warstwą piasku bez kamieni

(piasek ubić). Następnie 30 cm nad powierzchnią rur ułożyć taśmę ostrzegawczą i wykop zasypać ziemią bez kamieni. Grunt zagęścić warstwami do wymaganego stopnia zagęszczenia 98%. Wykop oraz ułożenie rur wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem. Kompensację wydłużeń termicznych przewidziano jako naturalną. Rurociągi należy zasypać przed doprowadzeniem czynnika grzewczego. Całość prac wykonywać zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta oraz informacjami obrazkowymi podanymi na etykietach wszystkich elementów. Spawanie przy użyciu drutu spawalniczego miedziowego Ø2,5 ; Ø3,2 elektrody GASROD 98,7 ESAB 5300, PHILIPS 36, EB 1.46. Spawy winny odpowiadać poziomowi jakości C wg PN-EN ISO 5817 z 2005r. Przed uruchomieniem ciepłociągu należy przeprowadzić płukanie. Po zakończeniu robót montażowych przeprowadzić próbę na gorąco na parametrach technologicznych przez 72 godziny.

W celu przystosowania istniejącej instalacji grzewczej po terenie do obsługi zaprojektowanych niezależnych kotłowni gazowych należy dokonać odkrywek w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym w celu odcięcia i zaślepienia wyłączonych z dalszej eksploatacji odcinków instalacji grzewczej.

4. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz „Warunkami technicznymi projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych”.
- Całość robót, próby i odbiór wykonać wg instrukcji producenta rur preizolowanych.
- Ewentualne uciążliwości dla środowiska występować będą na etapie realizacji zadania i będą związane z koniecznością wykonania prac ziemnych.
- Teren po Zakończeniu robót zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane prawem budowlanym deklaracje zgodności ze stosowanymi Polskimi Normami, bądź ważnymi aprobatami technicznymi, dopuszczające do obrotu handlowego na terenie Rzeczypospolitej Polskiej na zasadach określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz. U z 2004 r., Nr 92, poz. 881 z póź. zm.) oraz przepisach szczegółowych do niniejszej ustawy.
- Rury i kształtki preizolowane należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie transportu, składowania i montażu. Elementy uszkodzone nie nadają się do wmontowania.
- Trasowanie rurociągu w terenie winieni wykonać uprawniony geodeta.

- Przed przystąpieniem do prac uzgodnić z właścicielami terenu przebieg uzbrojenia podziemnego. W miejscu kolizji i zbliżeń kopać ręcznie, pod nadzorem odpowiednich służb.
- Na trasie projektowanego przyłącza mogą wystąpić nie-zainwentaryzowane urządzenia podziemne.
- Przed przystąpieniem do prac uzgodnić z właścicielami terenu przebieg uzbrojenia podziemnego. Po wykonaniu prac związanych z przebudową ciepłociągu wykop będzie zasypywany gruntem II kat i zagęszczany warstwami. Wymagany stopień zagęszczenia co najmniej 97%.
- Przed zasypaniem, rurociąg zgłosić do inwentaryzacji przez służby geodezyjne. - Roboty zanikowe i rozwiązania kolizji podlegają odbiorowi technicznemu. Teren budowy zabezpieczyć za pomocą znaków drogowych, barierek, taśmy ostrzegawczej, opracować i uzgodnić organizację ruchu na czas budowy przyłącza.
- Zapewnić bezpieczny ruch pieszych i przejazd pojazdów.

NORMY:

- PN-EN 488 – System rur preizolowanych. Zespół stalowej armatury.
- PN-EN 489 – System rur preizolowanych. Zespół złącza.
- PN-B-10405 – Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/M-34031 – Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.
- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-80/H-74219 – Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych – zeszyt 4 (COBR INSTAL – czerwiec 2002r.)

Roboty ziemne i montażowe winny być wykonywane z zachowaniem przepisów Kodeksu pracy, Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy tekst jedn. (Dz. U z 2003 r., Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.) oraz przepisów wynikających z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U z 2003 r., Nr 47, poz. 401).

Opracował

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/0628/POOS.67

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 instalacji c.o. po terenie przy ul. Akademickiej w Rogowie

zlokalizowaną na działkach o nr ewidencyjnym gruntu: **134, 121**

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, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LŚD/0628/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.

Łódź, 17 grudnia 2007 r.

**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
cieplnych, 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

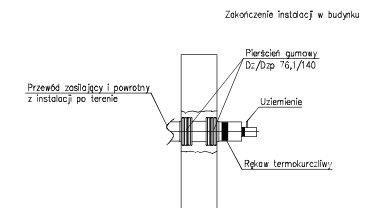
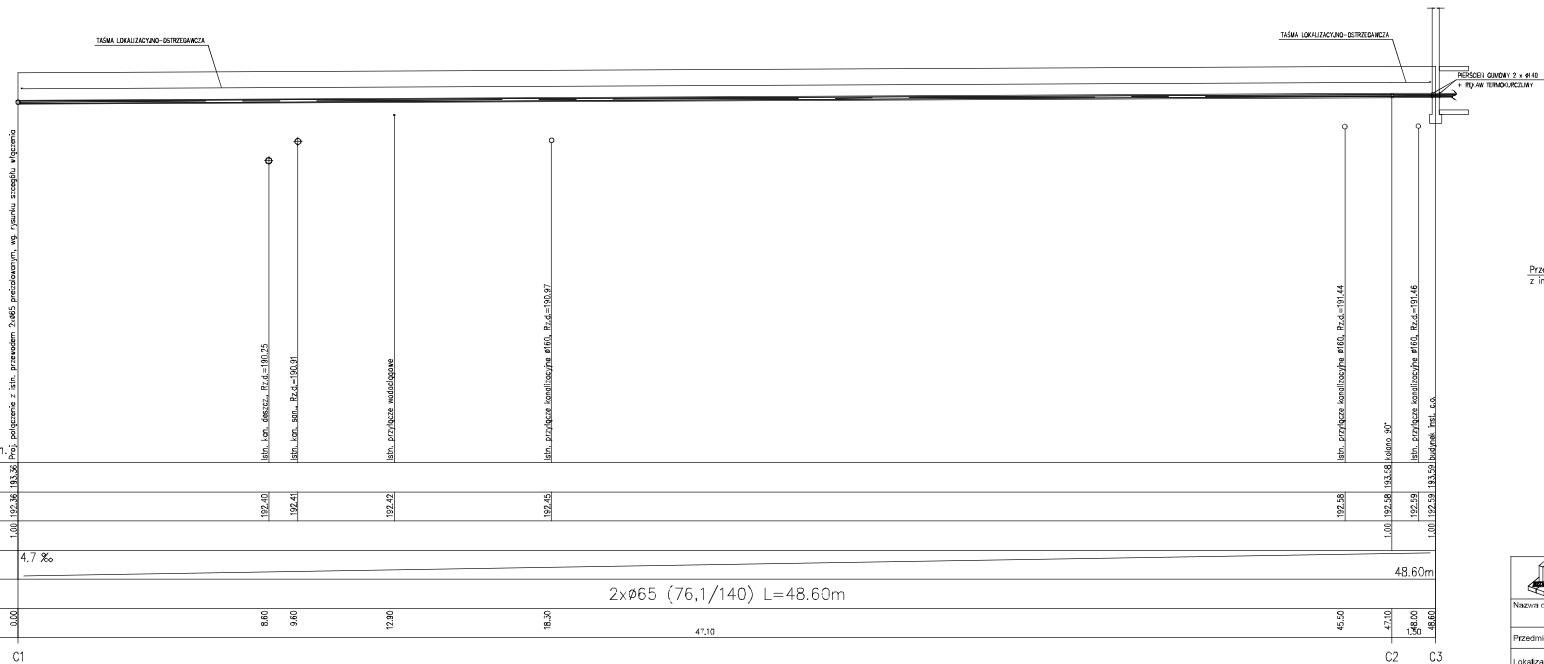
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



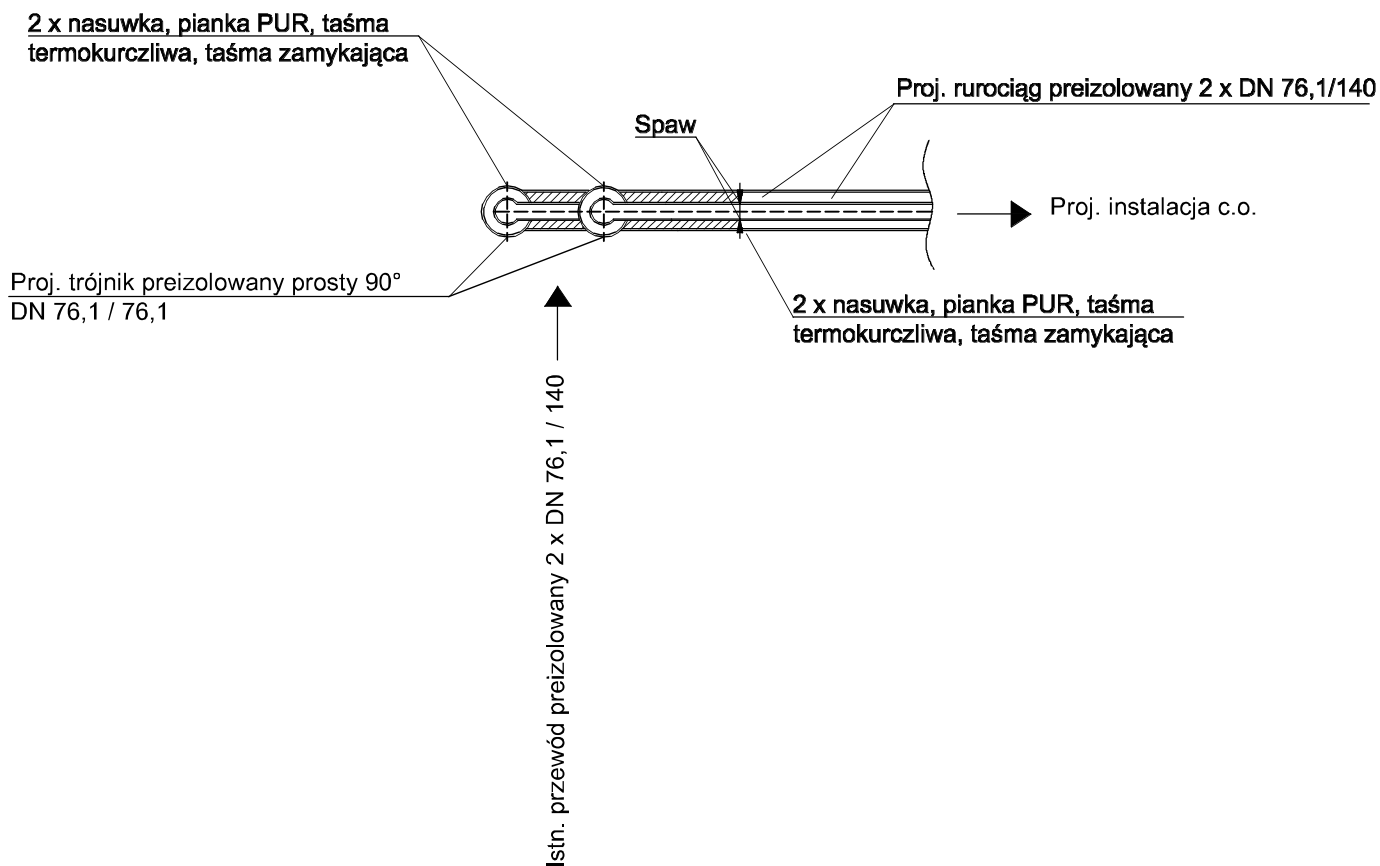
Otrzymują:

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



[illegible]

 "EKONSTAL" Projektowanie Instalacji Lukasz Tarnowski 98-300 Kozłowo, Staszowa 35/15, tel./fax. 024 2543112 kom. 66 551633 email: tarnowski@interia.pl	
Nazwa opracowania	Przebudowa instalacji c.o. po terenie przy ul. Akademickiej w Rogowie
Przedmiot rysunku	Profil instalacji c.o. po terenie
Localizacja obiektu	ul. Akademicka, Rogów dz. ewid. nr 134
Inwestor	Szkoła Główna Gospodstwa Wiejskiego ul. Nowoursynowska 166, 08 - 787 Warszawa
Projektant	mgr inż. Lukasz Tarnowski
	LDD/0828/ P00507 
	Skala: 1:100/10 Nr rys. 2 Data 04.2020



	"EKOINSTAL" Projektowanie Instalacyjne <i>Łukasz Tarnowski</i> 99-300 Kutno, ul. Staszica 25/15, tel./fax. 024 2543112 kom. 661551533 email: ltarnowski@interia.pl		
Nazwa opracowania	Przebudowa instalacji c.o. po terenie przy ul. Akademickiej w Rogowie		
Przedmiot rysunku	Szczegół włączenia do ist. instalacji c.o.	Skala	schemat
Lokalizacja obiektu	ul. Akademicka, Rogów dz. ewid. nr 134		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	