

EGZ

## PROJEKT BUDOWLANY PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO

<b>STADIUM:</b>	Projekt budowlany
<b>BRANŻA:</b>	Sanitarna
<b>OBIEKT:</b>	przyłącze ciepłe – kat. XXVI
<b>ADRES:</b>	ul. Mickiewicza jed.ewid. 306301_1 Leszno obręb 0002 Leszno działka nr 7/10, 2/40, 2/41, 2/39
<b>PROJEKTANT:</b> specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych	mgr inż. Marcin Sadowski nr upr. WKP/0176/PWOS/18
<b>INWESTOR:</b>	Miejskiej Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Spółdzielcza 12 64-100 Leszno
<b>DATA I MIEJSCE:</b>	marzec 2019 Leszno

### USŁUGI

- instalacje gazowe, centralnego ogrzewania, wodne, kanalizacyjne
  - kotłownie
  - odnawialne źródła energii
  - kierowanie budową
  - dostawa urządzeń i armatury instalacyjne
  - badanie szczelności wszystkich instalacji
- tel. 603 970 254

### PROJEKTOWANIE

- sieci, przyłącza wodne, kanalizacyjne, gazowe
  - instalacje gazowe, centralnego ogrzewania, wodne, kanalizacyjne
  - kotłownie
  - odnawialne źródła energii
  - przepompownie, tłocznie, zestawy hydroforowe
  - instalacje wentylacji i klimatyzacji
- tel. 782 506 886

## Zawartość opracowania

### I. Część opisowa

		Nr strony
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3.	Oświadczenie projektanta	3-9
4.	Opis techniczny	7-14
5.	Warunki techniczne nr WTP/188/2018	20-22

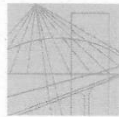
### II. Część rysunkowa

		Nr strony
1.	Plan zagospodarowania terenu - rys. 1.1	15
2.	Profil podłużny przyłącza ciepłego - rys. 1.2	16
3.	Schemat rozmieszczenia poduszek kompensacyjnych - rys. 1.3	17
4.	Schemat montażu, zestawienie materiału - rys. 1.4	18
5.	Schemat wykonania instalacji alarmowej – rys. 1.5	19

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z artykułem 20 ustęp 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane ( tekst jednolity; Dziennik Ustaw nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany przyłącza ciepłego w ul. Mickiewicza dz. nr 7/10, 2/40, 2/41, 2/39 w Lesznie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Marcin Sadowski  
nr uprawnień WKP/0176/PWOS/18  
wpis WKP/IS/0261/18**



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-75/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan  
Marcin Sadowski**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 21 maja 1990r. Leszno  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0176/PWOS/18

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

### UZASADNIENIE


W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.  
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):  
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.  
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.  
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Sadowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

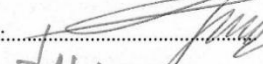
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

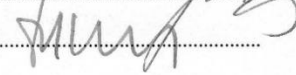
Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... 

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:..... 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... 

Otrzymują:

1. Pan Marcin Sadowski  
64-100 Leszno, ul. Grunwaldzka 48/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EN6-4DH-FTC \*

Pan Marcin Sadowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0261/18  
adres zamieszkania ul. Grunwaldzka 48/4, 64-100 Leszno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-01 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## Opis techniczny

### I. Podstawa opracowania

- umowa o prace projektowe między Inwestorem a BPIR Instalacje Sadowski
- warunki techniczne przyłącze do miejskiej sieci ciepłowniczej nr WTP/188/2018 wydanych przez MPEC Sp. z o.o. Leszno z dnia 6.07.2018r.
- wytyczne projektowania sieci ciepłych w technologii rur preizolowanych
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- uzgodnienie branżowe na Naradzie Koordynacyjnej
- uzgodnienie z Zarządcą Drogi – MZDII Leszno
- inwentaryzacja w terenie

### II. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu przyłącza ciepłego do budowanego budynku przy ul. Mickiewicza na dz. nr 2/41.

### III. Opis techniczny

#### a. Opis rozwiązań projektowanego przyłącza ciepłego

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznym przyłączenia do sieci nr WTP/188/2019 zaprojektowano przyłącze ciepłe od miejsca włączenia wskazanego przez Inwestora poprzez studnię zaworową przed projektowanym budynkiem przy ul. Mickiewicza na dz. nr 2/41 do pomieszczenia węzła ciepłego. Włączenie do rurociągu ciepłego wykonać poprzez wycięcie zaślepiętego przelotu trójnika preizolowanego 76,1/140 x 60,3/125. Zaprojektowano przyłącze ciepłe w technologii rur preizolowanych ze standardową grubością izolacji termicznej w oparciu o technologię firmy LOGSTOR. Rury preizolowane dobrano na określone parametry pracy sieci ciepłowniczej:

- ciśnienie robocze 1,6 MPa
- max temperatura czynnika roboczego 125°C

Projektuje się przyłącze ciepłe w średnicach i długościach:

- 60,3/125 – 50,9 m
- 48,23/110 – 6,5 m

Trasa przyłącza została zaprojektowana tak by w jak największej części przebiegała przez tereny zielone i nieutwardzone. W całej długości przyłącze można układać w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym. Przyjęta technologia rur preizolowanych pozwala na samokompensację rurociągów. Prawidłowo wykonana podsypka, obsypka i zasypka z piasku dowożonego powoduje ograniczenie wydłużeń ciepłych rurociągów. Na kolanach kompensacyjnych, które obejmują wydłużenia ciepłe rurociągów należy ułożyć poduszki kompensacyjne w ilościach wskazanych na rysunku 1.3.

Po trasie projektowanego przyłącza występują kolizje z istniejącą infrastrukturą. Należy zwrócić szczególną uwagę na kolizje z istniejącą siecią gazową, wodociagową. Na trasie występują też kolizje z siecią kanalizacji sanitarnej lecz zgodnie z rzędnymi na mapach nie powinno dojść do bezpośredniej kolizji z tymi sieciami. Przyłącze układać ze spadkiem wskazanym na rysunku 1.2. Spadki zostały tak dobrane by zapewnić odpowietrzenie przyłącze w węźle ciepłym. W punkcie węzłowym W należy wyciąć zaślepięty przelot trójnika 60,3/125 i prowadzić przyłącze zgodnie z rysunkami 1.1 i 1.4 do punktu węzłowego Z1 oraz dalej przed studnią zaworową zredukować przyłącze do średnicy 48,3/110. W studni zaworowej betonowej DN 1000 szczelnej, zamontować 2 szt. zaworów odcinających preizolowanych DN 40 i dalej wprowadzić przyłącze do pomieszczenia węzła stosując w miejscach przejść przez ściany (budynku i studni) pierścienie uszczelniające.

Na połączenia rurociągów zaprojektowano mufy termokurczliwe. Na zakończeniach izolacji oraz zakończeniach rurociągów dopuszcza się tylko elementy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie. Wszelkie załamania, trójniki zaprojektowano z wykorzystaniem

elementów prefabrykowanych preizolowanych. Wszystkie połączenia rurociągów jak i systemu alarmowego muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone w tej technologii i posiadające certyfikaty do ich wykonywania. Spawy połączeniowe rur i kształtek wykonane mogą być tylko przez spawaczy z odpowiednimi uprawnieniami, a spawy przez nich wykonane muszą być sprawdzone radiologicznie lub ultradźwiękowo i potwierdzone protokołem z badań (próbie należy poddać 100% spawów). Wykonany ciepłociąg należy starannie przepłukać wodą. Przed założeniem muf sieć należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno. Rury ciepłociągów wprowadzonych do budynków należy zakończyć końcówką termokurczliwą. Rury w pomieszczeniach wewnętrznych i węzłów do zaworów odcinających należy izolować spełniając wymagania PN-B-02421:2000.

#### **b. Projektowana instalacja alarmowa.**

Projektowane przyłącze wyposażone jest w instalację alarmową impulsową, która pozwala na szybkie ustalenie stanów awaryjnych ciepłociągu. Zawilgocenie izolacji cieplnej spowodowane uszkodzeniem jej płaszcza zewnętrznego, bądź uszkodzeniem rury stalowej jest możliwe do wykrycia i zlokalizowania miejsca uszkodzenia. Instalację alarmową należy wykonać zgodnie z załączonym do opracowania schematem rys. 1.5. Dla ciepłociągu zaprojektowano odrębny układ alarmowy z pomiarem w węźle cieplnym budynku przy ul. Mickiewicza. Do pomieszczenia węzła wprowadzić instalację alarmową i połączyć w puszcze pomiarowej. Dla projektowanego układu instalacji alarmowej długość instalacji alarmowej będzie wynosiła 56m. Przed montażem muf połączeniowych należy wykonać kontrolę pomiaru instalacji alarmowej i pomiar działania instalacji alarmowej należy potwierdzić protokołem. Sprawdzenie instalacji alarmowej należy wykonać przy obecności inspektora nadzoru robót. Przewody instalacji alarmowej zinventaryzować oraz przedstawić na schematach powykonawczych.

### **IV. Wytuczne wykonawcze**

#### **a. Wydłużenia i kompensacja.**

W oparciu o wykresy, dane katalogowe firmy Logstor oraz wzory obliczeniowe projektuje się układ kompensacji z wykorzystaniem załamań trasy typu „L” i „Z”. Na załamaniach trasy przewiduje się montaż poduszek kompensacyjnych firmy Logstor w ilościach i długościach podanych na rys. 1.3. Na rys. 1.3 jedno prostokąt przy załamaniu oznacza matę kompensacyjną o standardowym wymiarze dł. 2m, wysokość 1m i grubość 0,04m. Długość stref kompensacyjnych wyliczyć na podstawie rysunku.

#### **b. Łączenie rur**

Rury należy łączyć przez czołowe spawanie gazowe (gr. ścianki do 3,6mm) oraz spawanie metodą TIG. Dopuszcza się cięcie dostarczonych rur preizolowanych na dowolne długości nie mniejsze niż 1m. Po wykonaniu robót spawalniczych należy dokonać sprawdzenia ich jakości 100% spawów, przez wykonanie np. próby radiograficznej zgodnie sieci oraz dokonanie próby hydraulicznej na zimno na ciśnienie 2,4 MPa. Przy układaniu rur pod nawierzchniami utwardzonymi zaleca się badanie 100% spawów. Łączenie rur musi być wykonywane przy korzystnych warunkach pogodowych. Po wykonaniu pozytywnym próby szczelności można przystąpić do zakładania muf zgodnie z wytycznymi producenta technologii. Rury prowadzone przez pomieszczenie węzła należy izolować przy pomocy łupek poliuretanowych.

#### **c. Izolacje i zabezpieczenie antykorozyjne**

Wszystkie elementy po oczyszczeniu malować 2-krotnie emalią kreadurową lub inną odporną na temperaturę +130°C, średnią grubość pokrycia 90 mikronów, zgodnie z BN/6115-35. Rurociągi i armaturę należy izolować spełniając wymagania PN-B-02421:2000. Rurociąg izolować materiałem o współczynniku przewodzenia ciepła równym 0,035 W/(m\*K) w temperaturze 40°C odporną na temperaturę 120°C. Izolację należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami zewnętrznymi np. płaszczem z PCV lub blachy aluminiowej lub ocynkowanej.

#### **d. Kolidy z istniejącym uzbrojeniem**

Istniejące uzbrojenie podziemne pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej. Prowadzenie przyłącza dobrano w taki sposób aby uniknąć przebudowy istniejącego uzbrojenia podziemnego. W celu ewentualnego omińnięcia istniejącego niezinventaryzowanego uzbrojenia należy wykorzystać możliwość załamania na mufach. Powyższe uwagi dotyczą również zbliżeń



do zieleni w miejscach mogących zagrażać istniejącym drzewom. W miejscach kolizji z istniejącym naniesionym uzbrojeniem i zbliżeniami do urządzeń podziemnych należy bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne ręczne, w celu sprawdzenia zgodności ze stanem istniejącym. W przypadku kolizji w której wystąpi zbliżenie do istniejącej infrastruktury na odległość mniejszą niż 15cm (np. gazociągi) należy zastosować rury osłonowe z tworzywa sztucznego od długości min. 1,0 m przed i za kolizją.

Jeśli podczas budowy przyłącza wystąpią kolizje nie zaznaczone na mapie i profilu należy kierować się następującymi zasadami:

- zachować przykrycie min. 60cm od spodu nawierzchni do wierzchu rury
- ewentualną przebudowę uzbrojenia wykonać w uzgodnieniu z użytkownikiem i Inwestorem

#### **e. Prace ziemne i odtworzenie nawierzchni**

Projektowane przyłącze należy układać w wykopie wąskoprzestrzynnym wykonywanym mechanicznie a w miejscu zbliżeń do istniejącej infrastruktury podziemnej tylko ręcznie. Zgodnie ze sztuką należy nachylenie skarp należy wykonywać w zależności od zastanego gruntu. Przy wykopach głębszych niż 1,0m stosować umocnienia ścian wykopów. Na dnie wykopu należy wykonać podsypkę piaskową z piasku nie zawierającego gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Granulacja piasku powinna wynosić 0,8mm ( dopuszczalna jest zawartość 15% kamieni o wym. 8-20 mm ). Po zamontowaniu rur oraz sprawdzeniu jakości połączeń spawanych i ich szczelności, należy przysypać je warstwą 10cm piasku, zagęścić, ułożyć nad każdą rurą taśmę ostrzegawczą, a następnie zasypać ziemią. Miejsca naruszenia terenu w celu wykonywania prac montażowych ciepłociągu należy przywrócić do stanu istniejącego a nawierzchnie trawników i przejść zgodnie z obowiązującymi normami. Po wykonaniu prac związanych z budową przyłącza teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Zagęszczenie gruntu wykonać metodą mechaniczną. Należy układać warstwy gruntu 20-50 cm do uzyskania współczynnika zagęszczenia 0,97. Wykop powinien być wypełniony gruntem zakwalifikowanym przez Inspektora Nadzoru. W miejscach wcześniej porośniętych trawą lub inną roślinnością należy rozścielić warstwę ziemi urodzajnej grubości 10cm oraz obsiać trawą w ilości 2,0 kg/100m<sup>2</sup>.

Przy prowadzeniu prac kierować się zapisami decyzji Prezydenta Miasta Leszna nr. MZD.7227.115.2019 z dnia 29.03.2019, która znajduje się u Inwestora.

#### **f. Zabezpieczenia miejsc robót**

W ramach przewidzianych prac projektuje się wykonanie wykopów w terenie zlokalizowanym przy ul. Mickiewicza. Dla głębokości powyżej 1,0m wykopy należy zabezpieczyć zaporami drogowymi w dwu rzędach umieszczonych jeden za drugim. Bardzo głębokie wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem szczelnym. Nad wykopem dla dostępu do budynku przy ul. Mickiewicza należy zastosować kładkę dla pieszych z poręczami 1,5m. Organizację ruchu na czas prowadzenia robót w rejonie ulicy Mickiewicza wykonawca opracuje we własny zakresie w uzgodnieniu z Inwestorem.

#### **g. Próba szczelności**

Przed izolacją spawów połączeniowych należy sprawdzić szczelność wszystkich wykonanych spoin. Prawidłowość wykonania spoin spawanych określa się na podstawie normy PN EN 2587. Po oględzinach, wszystkie spawy należy poddać próbie ultradźwiękowej lub radiologicznej wraz z potwierdzeniem protokołem z badań (zaleca się wykonanie próby na wszystkich spawach).

Zgodnie z normą PN-64/B-10400 oraz PN-77/M-34031 przyłącze poddać próbie szczelności „na zimno”. W tym celu należy zasypać przyłącze na całej długości pozostawiając odkryte tylko spoiny połączeniowe. Próbę „na zimno” wykonać na ciśnienie 24 bar i czasie trwania 45 minut (min. 30 minut). Do wykonywania prób należy stosować urządzenia pomiarowo/wskazujące z zakresem większym niż ciśnienie próbne o 10 bar. Próbę należy uznać za prawidłową gdy w czasie min. 30 minut ciśnienie ustawione na manometrze nie ulegnie zmianie. Po wykonaniu prób przyłącze należy przepłukać wodą wodociągową. Następnie przyłącze poddać próbie z wykorzystaniem czynnika o parametrach pracy. W uzgodnieniu z MPEC Leszno, próbę można wykonać w inny sposób np. pneumatyczny.

**V. Zestawienie materiałów.**

L.p.	Nazwa materiału	Ilość
1	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 12m 60,3/125	8
2	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 4,72m 60,3/125	1
3	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 3,72m 60,3/125	1
4	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 3,05m 48,3/110	1
5	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 2,45m 48,3/110	1
6	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 2,3m 48,3/110	1
7	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 1,95m 48,3/110	1
8	Rura wejściowa do budynku 48,3 L=1,5m	2
9	Łuk preizolowany równoramienny 60,3 90°	2
10	Zwężka stalowa preizolowana 60,3 x 48,3	2
11	Łuk preizolowany równoramienny 48,3 90°	2
11	Studnia zaworowa Ø1000 betonowa:	
	podstawa studni betonowej Ø1000 x 1000	1
	zwężka betonowa Ø1000 x 600	1
	właz żeliwny kl. D400	1
13	Zawór odcinający preizolowany DN 40	2
14	Mufa termokurczliwa 125	12
15	Mufa termokurczliwa 110	12
16	Końcówka termokurczliwa 110	2
17	Pierścień uszczelniający 110	6
	Poduszki montażowe 0,4 x 1,0 x 2,0m	16
	Taśma ostrzegawcza 500m	1
	Łącznik zaciskowy do drutu (100 szt.)	1
	Lut	1
	Pasta lutownicza	1
	Drut miedziany 25m	1
	Podtrzymka drutu (50 szt.)	2

**VI. Wykaz współrzędnych projektowanych przyłączy.**

Zasilanie			Powrót		
W	6402212.72	5746810.93	W	6402212.22	5746810.43
Z1	6402247.93	5746810.93	Z1	6402248.43	5746810.43
ST	6402247.93	5746826.10	ST	6402248.43	5746826.60

## VII. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem i warunkami producenta rur preizolowanych. Wszelkie zmiany wymagają zgody projektanta i Inwestora. Przyłącze przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru oraz do powykonawczych pomiarów geodezyjnych. Termin wykonania połączenia (wpięcia) z istniejącą siecią ciepłą należy uzgodnić z MPEC Leszno.

Przepisy związane:

- PN-EN 253 – System rur preizolowanych. Zespół rurowy.
- PN-EN 448 – System rur preizolowanych. Kształtki.
- 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.
- PN-B-02421 – 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.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. Nr 13/72 poz. 93)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych – zeszyt 4 ( COBR INSTAL – czerwiec 2002r.)
- PN-63/B06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-75/B-96015 – Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu.
- PN-68-/B-06050 – Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonawstwa i badania przy odbiorze. KESC-77/56.1 – Katalog elementów sieci ciepłych – 1987r.
- „CIEPŁOWNICTWO” – Witold Kamler – 1979r.
- „Wytyczne obliczenia wytrzymałościowych rurociągów sieci ciepłych.” – Biuro Studiów i Projektów Energetycznych ENERGOPROJEKT – 1977r.,

**mgr inż. Marcin Sadowski  
nr uprawnień WKP/0176/PWOS/18  
wpis WKP/IS/0261/18**

## **INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT:** Budowa przyłącza ciepłego

**LOKALIZACJA:** ul. Mickiewicza  
jed.ewid. 306301\_1 Leszno  
obręb 0002 Leszno działka nr 7/10, 2/40, 2/41, 2/39

**INWESTOR:** MPEC Leszno sp. z o.o.  
ul. Spółdzielcza 12  
64-100 Leszno

**PROJEKTANT:** mgr inż. Marcin Sadowski  
ul. Grunwaldzka 48/4  
64 – 100 Leszno

## **OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów:**

Zakres robót obejmuje wykonanie budowy przyłącza ciepłego:

Prace zamierzenia budowlanego obejmują wybudowanie:

- przyłącza ciepłego w technologii preizolowanej w średnicach:

- 60,3/125 – 50,9 m
- 48,23/110 – 6,5 m

Kolejność realizacji obiektów:

- Wytyczenie geodezyjne trasy przyłącza
- Zabezpieczenie organizacji ruchu drogowego w rejonie przewidywanego zajęcia pasa drogowego.
- Rozbiórka nawierzchni.
- Wykonanie próbných przekopów w celu lokalizacji istniejących urządzeń podziemnych.
- Wykonanie wykopu wraz z ubezpieczeniem ścian pod wodociąg i przyłącze.
- Odwodnienie wykopu.
- Zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych przed uszkodzeniem poprzez ich oznakowanie, podwieszenie, obudowanie.
- Ułożenie rur przyłącza
- Roboty montażowe na przyłączy w tym roboty spawalnicze
- Zasypanie wstępne wraz z zagęszczeniem gruntu gruntem piaszczystym dowiezionym.
- Próby szczelności
- Dezynfekcja sieci i płukanie przewodu.
- Zasypanie całkowite wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu do rzędnej terenu.
- Odtworzenie nawierzchni utwardzonych.
- Uporządkowanie terenu wraz oznakowaniem przyłączy

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- projektowane przyłącze przebiega w kolizji z kanalizacją sanitarną, siecią energetyczną, telefoniczną, gazową i wodociągową.

### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na terenie planowanych robót zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w następujących przypadkach:

- Ruch drogowy w pasie drogi,
- Prowadzenie głębokich wykopów,
- Zsuwy skarp gruntu uwodnionego,
- Zsuwy skarp w wyniku obciążenia naziomu
- Przemieszczanie i transport gruntu

### **4. Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych.**

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokościach większych niż 1,5 m.
- Roboty ziemne związane z przemieszczeniem i zagęszczeniem gruntu.
- Zsuwy skarp i oberwiska gruntu podczas obfitych opadów atmosferycznych.

- Roboty montażowe w dnie głębokich wykopów.
- Zsuwy skarp i oberwiska gruntu w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych.

#### **5. Sposób prowadzenia instruktażu.**

Przed przystąpieniem pracowników do realizacji robót stwarzających zagrożenia dla zdrowia i życia należy przeprowadzić instruktaż metodyczno – pokazowy, zwracając uwagę na występujące zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed nimi, a w szczególności:

- Praca w pasie dróg jezdnych
- Praca w pobliżu sprzętu mechanicznego
- Wykonywanie robót ziemnych i montażowych w dnie wykopów
- Wykonywanie robót w przy skarpię głębokich wykopów
- Wykonanie robót z zastosowaniem odzieży roboczej i ochronnej
- Obciążenie naziomu wykopu gruntem z odkładu
- Praca sprzętu mechanicznego w rejonie wykopów.
- Wykonywanie robót ziemnych w rejonie istniejących urządzeń podziemnych

#### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia oraz zapewniające komunikację i ewakuację w razie wypadku, awarii, lub pożaru.**

- W miejscu prowadzonych prac zabezpieczyć organizację ruchu drogowego w rejonie przewidywanego zajęcia pasa drogowego poprzez ustawienie znaków drogowych
- Miejsce prowadzonych robót ziemnych od strony wykopów zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą i zaporami umieszczonymi na stabilnych stojakach zamontowanych na wysokości 0,9 – 1.2 m licząc od poziomu jezdni do górnej krawędzi zapory.
- W miejscach prowadzonych robót ziemnych wykonać pomosty i kładki dla zapewnienia przejść przez wykop.
- W miejscu dobrze widocznym należy umieścić tabliczki „TEREN BUDOWY OBCYM WSTĘP WZBRONIONY” oraz tablicę informacyjną zawierającą dane o obiekcie oraz podstawowe telefony alarmowe.
- W pobliżu przejść i przejazdu umieścić tabliczki informacyjne „UWAGA ! GŁĘBOKIE WYKOPY”
- Podczas realizacji robót należy zapewnić szybki dostęp do telefonu.
- Należy utrzymywać porządek i ład w rejonie prowadzonych robót.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane zapewniające spełnienie wymagań podstawowych, posiadające atest, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

W czasie wykonywania robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych i technologicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz warunków BHP

**mgr inż. Marcin Sadowski  
nr uprawnień WKP/0176/PWOS/18  
wpis WKP/IS/0261/18**

# MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GD.6640.1010.2018
Nazwa miejscowości	Leszno ul. Mickiewicza
Jednostka ewidencyjna - identyfikator	306301_1
Jednostka ewidencyjna - nazwa	Leszno
Obręb ewidencyjny - identyfikator	0002
Obręb ewidencyjny - nazwa	Leszno
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich	2000/18
Układ współrzędnych wysokościowych	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic aktualizacji obszaru	—
Skala	1:500
Numer działki	różne
Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji *	—

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
**PIOTR DOLATA**  
 geodeta ul. Zawilony  
 Uprawnienie nr 6876  
 64-100 LESZNO ul. Mickiewicza 131  
 tel. 69-628 06 2 1, 691 751 955

Mapa została wykonana bez uzależnienia od innych map w par. 80 ust. 4 rozprz. MSWiA z dnia 09.11.2011 r.  
 MSWiA z dnia 09.11.2011 r.

2018-10-29

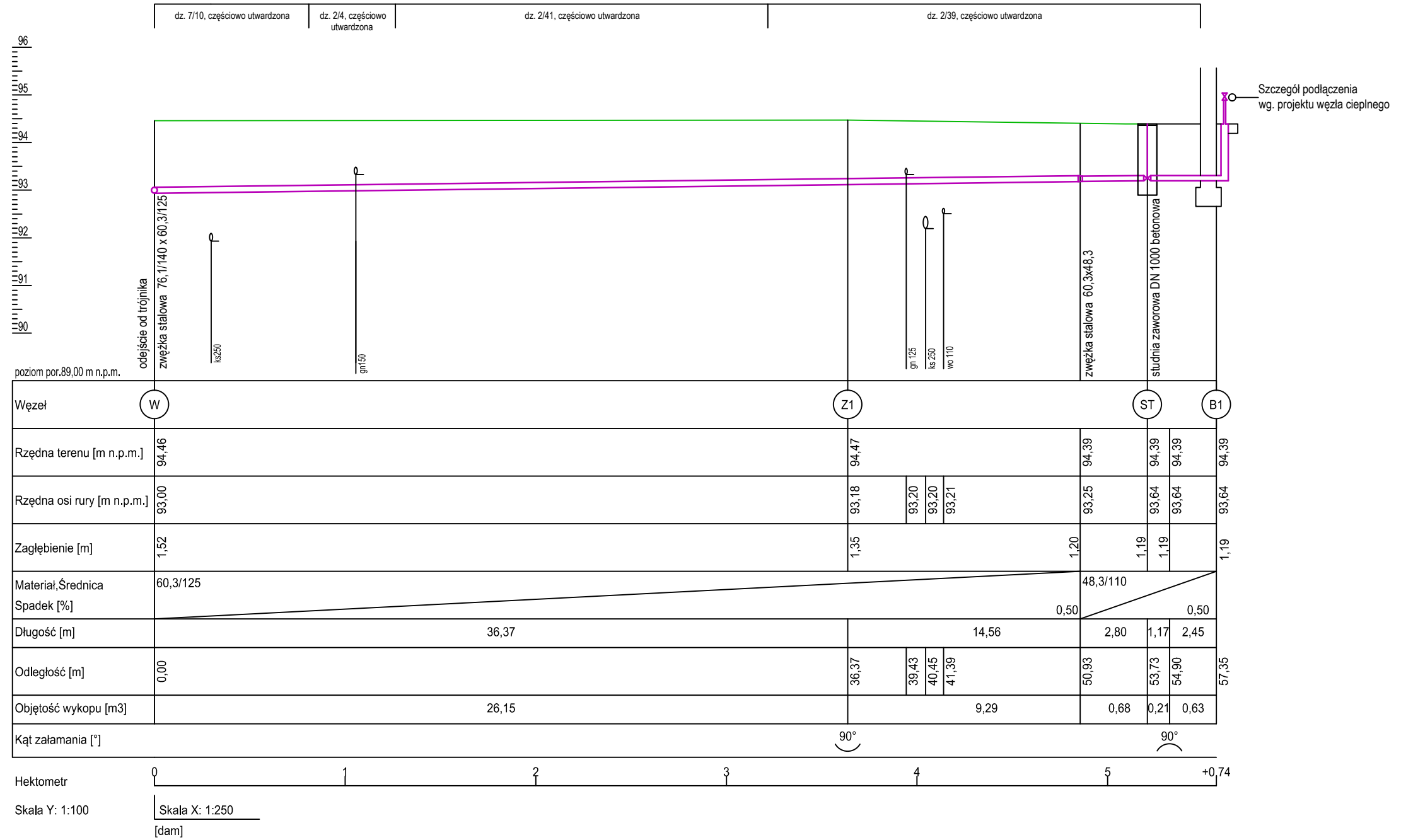
Posiadcza sę za niniejszy dokument  
 geodezyjny i plan sytuacyjny, których  
 rezultaty zawiera oszacowanie  
 Wyniki oszacowania kosztów  
 parafnowaniego zaszczepionego  
 i kartograficznego

PREZYDENT MIASTA LESZNA  
 P.3063, 2018, 1024  
 2018-11-16

Z up. PREZYDENTA MIASTA LESZNA  
 Kierownik  
 Ośrodka Dokumentacji  
 Geodezyjnej i Kartograficznej  
 Aleksandra Rybicki

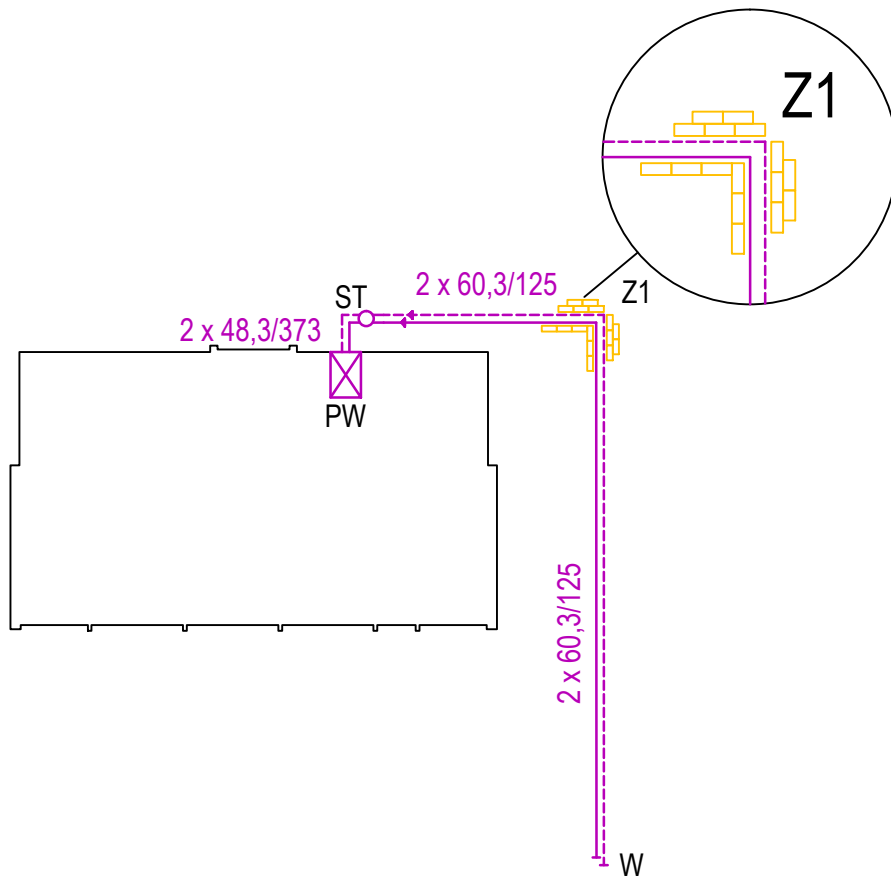


 <b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI          INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. GRUNWALDZKA 48/4 TEL. 782 506 886		
projektant	mgr inż. M. Sadowski	INWESTOR: MPEC Sp. z o.o.
spełniacz instalacji	nr upr. WKPI0176PWOS18	ul. Spółdzielcza 12 64-100 Leszno
skala 1:500	Objekt: Budowa przyłącza sieci ciepłowniczej	data: 03.2019
	Rysunek: Plan zagospodarowania terenu	nr rys. 1.1
Adres: jed. ewid. 306301_1 Leszno, obr. ewid. 0002 Leszno, AR-18 dz nr 7/10, 2/40, 2/41, 2/39		

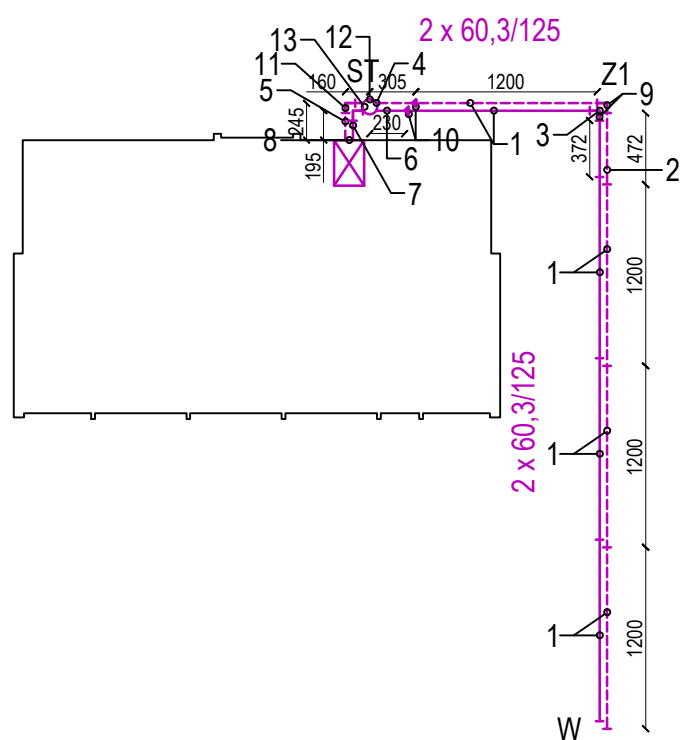


 <b>INSTALACJE</b> <small>www.instalacje-sadowski.pl</small>	<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI</b> <b>INSTALACJE SADOWSKI</b> <b>LESZNO UL. GRUNWALDZKA 48/4 TEL. 782 506 886</b>	
	<b>projektant</b> <small>specjalność instalacyjna</small> mgr inż. M. Sadowski <small>nr upr. WKP/0176/PWOS/18</small>	<b>INWESTOR: MPEC Sp. z o.o.</b> ul. Spółdzielcza 12 64-100 Leszno
<b>skala 1: 100/250</b>	Obiekt : Budowa przyłącza sieci ciepłowniczej Rysunek: Profil podłużny przyłącza ciepłego Adres: jed. ewid. 306301_1 Leszno, obr. ewid. 0002 Leszno, AR-18 dz nr 7/10, 2/40, 2/41, 2/39	data : 03.2019 nr rys. 1.2



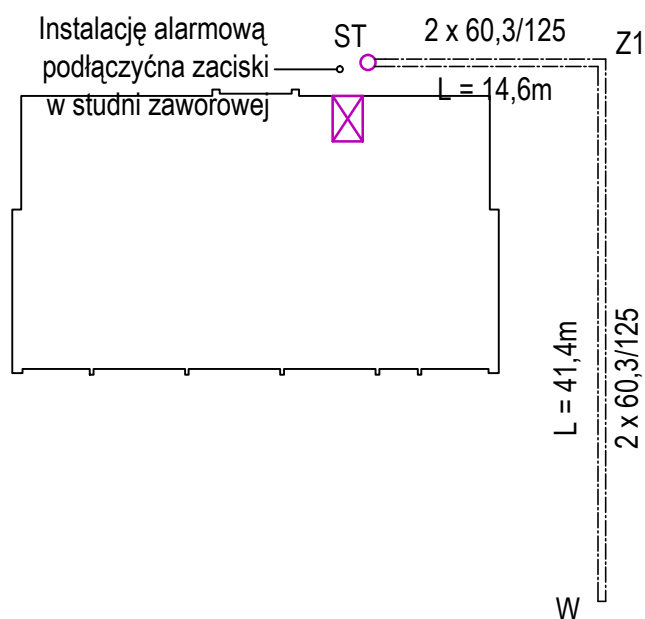


	<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. GRUNWALDZKA 48/4 TEL. 782 506 886		
	projektant specjalność instalacyjna	mgr inż. M.Sadowski nr upr. WKP/0176/PWOS/18	
skala 1:500	Obiekt : Budowa przyłącza sieci ciepłowniczej Rysunek: Schemat rozmieszczenia poduszek kompensacyjnych Adres: jed. ewid. 306301_1 Leszno, obr. ewid. 0002 Leszno, AR-18 dz nr 7/10, 2/40, 2/41, 2/39		data : 03.2019 nr rys. 1.3



L.p.	Nazwa materiału	Ilość
1	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 12m 60,3/125	8
2	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 4,72m 60,3/125	1
3	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 3,72m 60,3/125	1
4	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 3,05m 48,3/110	1
5	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 2,45m 48,3/110	1
6	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 2,3m 48,3/110	1
7	Rura preizolowana z impulsową instalacją alarmową 1,95m 48,3/110	1
8	Rura wejściowa do budynku 48,3 L=1,5m	2
9	Łuk preizolowany równoramienny 60,3 90°	2
10	Zwęzka stalowa preizolowana 60,3 x 48,3	2
11	Łuk preizolowany równoramienny 48,3 90°	2
11	Studnia zaworowa Ø1000 betonowa:	
	podstawa studni betonowej Ø1000 x 1000	1
	zwężka betonowa Ø1000 x 600	1
	właz żeliwny kl. D400	1
13	Zawór odcinający preizolowany DN 40	2
14	Mufa termokurczliwa 125	12
15	Mufa termokurczliwa 110	12
16	Końcówka termokurczliwa 110	2
17	Pierścień uszczelniający 110	6
	Poduszki montażowe 0,4 x 1,0 x 2,0m	16
	Taśma ostrzegawcza 500m	1
	Łącznik zaciskowy do drutu (100 szt.)	1
	Lut	1
	Pasta lutownicza	1
	Drut miedziany 25m	1
	Podtrzymka drutu (50 szt.)	2

 <b>INSTALACJE</b> <small>www instalacje-sadowski.pl</small>	<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI          INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. GRUNWALDZKA 48/4 TEL. 782 506 886	
	projektant <small>specjalność instalacyjna</small> mgr inż. M.Sadowski <small>nr upr. WKPI0176/PWOS/18</small>	INWESTOR: MPEC Sp. z o.o. ul. Spółdzielcza 12 64-100 Leszno
skala 1:500	Obiekt : Budowa przyłącza sieci ciepłowniczej Rysunek: Schemat montażu, zestawienie materiałów Adres: jed. ewid. 306301_1 Leszno, obr. ewid. 0002 Leszno, AR-18 dz nr 7/10, 2/40, 2/41, 2/39	data : 03.2019 nr rys. 1.4



	<b>BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INSTALACJE SADOWSKI</b> LESZNO UL. GRUNWALDZKA 48/4 TEL. 782 506 886		
	projektant specjalność instalacyjna	mgr inż. M.Sadowski nr upr. WKP/0176/PWOS/18	
skala 1:500	Obiekt : Budowa przyłącza sieci ciepłowniczej		data : 03.2019
	Rysunek: Schemat wykonania instalacji alarmowej		nr rys. 1.5
Adres: jed. ewid. 306301_1 Leszno, obr. ewid. 0002 Leszno, AR-18 dz nr 7/10, 2/40, 2/41, 2/39			