

Nazwa: Przebudowa sieci ciepłej na odcinku A – B – C oraz przebudowa przyłączy ciepłych na odcinku B – D i C – E w rejonie ul. Traugutta pomiędzy budynkami ul. Traugutta 21 i Krasieńskiego 21

Inwestor: Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. ul. Jana Pawła II 59, 38-500 Sanok

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Nazwa:	Przebudowa sieci ciepłej na odcinku A – B – C oraz przebudowa przyłączy ciepłych na odcinku B – D i C – E w rejonie ul. Traugutta pomiędzy budynkami ul. Traugutta 21 i Krasieńskiego 21
Kategoria obiektu bud.:	XXVI – sieci: ciepłownicze
Adres ob. budowlanego:	Miasto Sanok, ul. Traugutta, ul. Krasieńskiego
Jednostka ewidencyjna:	181701_1, Sanok - M
Obręb, Nr działek:	Wójtostwo, dz. nr: 344/112, 344/104, 344/72 (dr), 79/6 (dr), 79/5 (dr), 1494, 580/4, 581/2
Inwestor:	Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. ul. Jana Pawła II 59, 38-500 Sanok
Jednostka projektowa:	NORMA Tomasz Orłowski, ul. Orkana 12, 38-540 Zagórz, tel. 604 294 721

Zawartość opracowania:

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3.	OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
4.	OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO.....	9

ZAŁĄCZNIKI

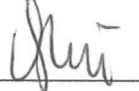
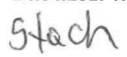
5.1.	PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ	20
5.2.	KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	22
5.3.	ZAŚWIADCZENIE O CZŁONKOSTWIE W POIIB	24
5.4.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	25

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1	ORIENTACJA	1:100
2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
3	MAPA EWIDENCJI GRUNTÓW Z TRASĄ	1:500
4	LOKALIZACJA INWESTYCJI NA MAPIE ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO	1:5000
5	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA SIĘCI CIEPŁEJ	1:100/500
6	SCHEMAT MONTAŻOWY	-:-
7	SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ IMPULSOWEJ	-:-
8	WYMAGANE WYMIARY WYKOPU	-:-
9	PRZEJŚCIE RUROCIĄGU PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE	-:-

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, oświadczam/-my, że niniejszy projekt wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Nr uprawnień, Nr członkowski	Data i podpis
Projektant	Tomasz Orłowski	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	PDK/0189/PWOS/15 PDK/IS/0011/16	24.04.2017 r. 
Sprawdził	-	-	-	-
Asystent projektanta	Monika Stach	-	-	24.04.2017 r. 

Kwiecień 2017 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych,
- wykaz podmiotów i działek,
- protokół z narady koordynacyjnej PODGiK nr GN.I.6630.124.2017 z dnia 24.04.2017 r.,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1133) z późniejszymi zmianami,
- warunki techniczne projektowania sieci ciepłej wydane przez SPGK Sp. z o. o.
- warunki techniczne wykonania, odbioru i eksploatacji rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE układanych bezpośrednio w gruncie. PZliTS 2013 r.,
- normy i literatura branżowa,
- wizja lokalna i inwentaryzacja z natury w zakresie niezbędnym do opracowania projektu,
- uzgodnienia z inwestorem i właścicielami/zarządcami działek,
- katalogi producentów.

2. Cel i zakres opracowania

Celem inwestycji jest przebudowa istniejącej sieci ciepłej na sieć preizolowaną. W ramach przebudowy przewidziano również przebudowę przyłączy do budynków ul. Traugutta 18 oraz ul. Krasieńskiego 21.

Zakres inwestycji obejmuje:

- przebudowę sieci na odcinku A-B-C na sieć preizolowaną o średnicy 139,2 mm (z pogrubioną izolacją),
- przebudowę sieci na odcinku B-D na sieć preizolowaną o średnicy 60,3 mm (z pogrubioną izolacją),
- przebudowę sieci na odcinku C-E na sieć preizolowaną o średnicy 60,3 mm (z pogrubioną izolacją),

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt zagospodarowanie terenu,
- profile podłużne,
- schematy montażowe,
- rozwiązania szczegółowe,
- zestawienia materiałów,
- informację dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3. Opis techniczny projektu zagospodarowania terenu

3.1. Istniejąca sieć ciepłownicza

Istniejący odcinek sieci ciepłej wykonany w technologii tradycyjnej kanałowej, o średnicy rur stalowych 125 i 80 mm do sieci miejskiej włączony jest w komorze, zlokalizowanej po stronie zachodniej budynku ul. Traugutta 21, skąd trasa prowadzi w kierunku chodnika wzdłuż ul. Langiewicza, a następnie kolejno w kierunku ul. Traugutta (z przejściem pod jezdnią) oraz ul. Krasieńskiego (pomiędzy blokami ul. Traugutta 18 i ul. Krasieńskiego 21).

3.2. Charakterystyka projektowanej sieci

3.2.1. Trasa projektowanej sieci

Trasa projektowanej sieci częściowo pokrywa się z trasą sieci istniejącej lub przebiega w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

W swoim zakresie obejmuje działki wymienione w Tabeli nr 1.

Rzędne posadowienia projektowanej sieci wyznaczono w oparciu o rzędne terenu i posadowienia pozostałej infrastruktury podziemnej określone na podkładzie geodezyjnym. W przypadku braku danych dotyczących rzędnych posadowienia, posłużono się typowymi zagłębieniami charakterystycznymi dla poszczególnych branż. Zaleca się przed rozpoczęciem budowy określenie rzeczywistego zagłębienia uzbrojenia poprzez wykonanie „odkrywek” w terenie.

Trasa sieci powstała w oparciu o uzgodnienia z Inwestorem, właścicielami i zarządcami działek. Trasę sieci przedstawia projekt zagospodarowania terenu zamieszczony w części graficznej opracowania.

3.2.2. Zastosowane materiały i średnice

Zestawienie zastosowanych średnic, materiałów, długości i lokalizacji poszczególnych odcinków projektowanej budowy przyłącza sieci ciepłej zawiera Tabela nr 1.

Tabela nr 1

Lp.	Średnica, materiał	Długość [m]	Działka
1	2x60,3/140 mm, (stal, PUR, PEHD)	8,5	580/4
1	2x60,3/140 mm, (stal, PUR, PEHD)	6,5	581/2
3	2x139,7/250 mm, (stal, PUR, PEHD)	30	344/112
4	2x139,7/250 mm, (stal, PUR, PEHD)	2	344/104
5	2x139,7/250 mm, (stal, PUR, PEHD)	27	344/72
6	2x139,7/250 mm, (stal, PUR, PEHD)	3	79/5
7	2x139,7/250 mm, (stal, PUR, PEHD)	42	79/6
8	2x139,7/250 mm, (stal, PUR, PEHD)	3	1494
9	2x139,7/250 mm, (stal, PUR, PEHD)	18	580/4
10	2x139,7/250 mm, (stal, PUR, PEHD)	35	581/2

Zestawienie długości projektowanych odcinków sieci ciepłej ze względu średnice rur zawiera Tabela nr 2

Tabela nr 2

Lp.	Średnica, materiał	Długość [m]
1	2x60,3/140 mm	15
2	2x139,7/250 mm	160

3.3. Stan zagospodarowania i uzbrojenie terenu

Działka 344/112

Na działce mieści się budynek wielorodzinny, pięciokondygnacyjny. Większą część poza budynkiem stanowi teren zielony porośnięty trawą oraz drzewami. Od strony zachodniej zlokalizowany jest także parking dla mieszkańców osiedla wyłożony płytami ażurowych. W tym miejscu zlokalizowana jest startowa komora ciepłownicza.

Istniejąca infrastruktura:

- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne niskiego napięcia,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- kanalizacja sanitarna.

Działka 344/104

Jest to teren stanowiący drogę dojazdową do nieopodal zlokalizowanego żłobka oraz miejsc parkingowych. Teren pokryty jest nawierzchnią bitumiczną.

Istniejąca infrastruktura:

- kable energetyczne niskiego napięcia,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć ciepłownicza.

Działka 344/72

Jest to droga miejska, łącząca ul. Jana Pawła II z ul. Traugutta o nawierzchni asfaltowej wraz z przyległym do niej chodnikiem, wyłożonym płytkami betonowymi.

Istniejąca infrastruktura:

- kable energetyczne niskiego napięcia,
- sieć gazowa,

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja deszczowa.

Działka 79/5

Działka 79/5 jest składową ul. Traugutta. Jej integralną część stanowi ciąg pieszy o nawierzchni bitumicznej z niewielkimi placami zielonymi. Fragment działki stanowi droga asfaltowa.

Istniejąca infrastruktura:

- kable telekomunikacyjne
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa.

Działka 79/6

Jest to ul. Traugutta o nawierzchni asfaltowej, łącząca ul. Dmowskiego, ul. Staszica oraz ul. Białogórską oraz przyległe do ulicy chodniki dla pieszych o podobnej nawierzchni.

Istniejąca infrastruktura:

- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne niskiego i średniego napięcia,
- sieć gazowa,
- sieć ciepłownicza,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa.

Działka 1494

Na terenie działki znajduje się 4 budynki wielorodzinne, otoczone trawnikami oraz ciąg pieszy wyłożony kostką brukową. Niewielką część stanowi asfaltowa droga dojazdowa do parkingów.

Istniejąca infrastruktura:

- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne niskiego napięcia,
- sieć gazowa,
- sieć ciepłownicza,
- sieć wodociągowa,

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa.

Działka 580/4

Zlokalizowana jest tutaj część budynku mieszkalnego wielorodzinnego oraz parking dla mieszkańców. Mieszczą się tutaj także niewielkie zieleńce.

Istniejąca infrastruktura:

- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne niskiego napięcia,
- sieć gazowa,
- sieć ciepłownicza,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa.

Działka 581/2

Większą część stanowi teren zielony porośnięty trawą oraz krzewami i drzewami. Mieszczą się tutaj także brukowane ciągi piesze, służące do komunikacji dla mieszkańców zlokalizowanego na terenie działki budynku mieszkalnego.

Istniejąca infrastruktura:

- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne niskiego napięcia,
- sieć gazowa,
- sieć ciepłownicza,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa.

Uwaga!

W obrębie działek, na których będą przebiegać projektowane sieci przyłącza może znajdować się też inna niezainwentaryzowana i nienaniesiona na mapy infrastruktura podziemna, dlatego też przy wykonywaniu prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność.

3.4. Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną

Zestawienie możliwych skrzyżowań sposobów ich zabezpieczenia oraz sposobów postępowania w przypadku kolizji zawiera Tabela nr 3. Dodatkowo w trakcie wykonania robót należy uwzględnić warunki wynikające z protokołu z narady koordynacyjnej PODGiK stanowiącego załącznik do niniejszego opracowania.

Tabela nr 3

Lp.	Infrastruktura	Sposób zabezpieczenia
1	Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej	Zachowanie minimalnej odległości 0,1 m pomiędzy zewnętrznymi ściankami rurociągów
2	Kable energetyczne niskiego napięcia	Zachowanie minimalnej odległości 0,1 m pomiędzy zewnętrznymi ściankami rurociągów oraz zastosowanie rury osłonowej dwudzielnej typ AROT PS 110 mm (niebieska), końcówki zabezpieczone pianką PUR, długości rur osłonowych zostały podane w projekcie zagospodarowania terenu
3	Kable energetyczne średniego napięcia	Zachowanie minimalnej odległości 0,1 m pomiędzy zewnętrznymi ściankami rurociągów oraz zastosowanie rury osłonowej dwudzielnej typ AROT PS 160 mm (czerwona), końcówki zabezpieczone pianką PUR, długości rur osłonowych zostały podane w projekcie zagospodarowania terenu
4	Kable teletechniczne	Zachowanie minimalnej odległości 0,1 m pomiędzy zewnętrznymi ściankami rurociągów oraz zastosowanie rury osłonowej dwudzielnej typ AROT PS 110 mm (niebieska), końcówki zabezpieczone pianką PUR, długości rur osłonowych zostały podane w projekcie zagospodarowania terenu
5	Sieć wodociągowa	Zachowanie minimalnej odległości 0,1 m pomiędzy zewnętrznymi ściankami rurociągów
6	Nieczynna sieć ciepła kanałowa	Demontaż rurociągów i elementów betonowych w miejscu skrzyżowania oraz obustronne przemurowanie cegłą w światła kanału

3.5. Ingerencja w nawierzchnie utwardzone

Ingerencja w drogi/ciągi piesze przewidziana jest:

- na działce 344/112 – od istniejącej komory ciepłowniczej do chodnika zlokalizowanego na działce 344/72 – trasa sieci prowadzi pod parkingiem wykonanym z płyt ażurowych,
- na działce 344/72 – chodnik betonowy – od zjazdu prowadzącego do żłobka i parkingi do ul. Traugutta,

- na działce 79/5 – niewielki odcinek ciągu pieszego – nawierzchnia asfaltowa,
- na działce 79/6 – równoległe do przejścia dla pieszych przez teren ulicy asfaltowej, do komory zlokalizowanej w chodniku, stąd w terenie chodnika aż do działki 580/4,
- na działce 580/4 – niewielki odcinek ciągu pieszego – nawierzchnia z kostki brukowej,
- na działce 581/2 – niewielki odcinek ciągu pieszego – nawierzchnia z kostki brukowej.

3.6. Ochrona zabytków

Obiekt położony jest poza obrębem stref ochrony konserwatorskiej jednak podczas realizacji robót ziemnych w wypadku znalezienia jakichkolwiek elementów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162 poz. 1568) należy przerwać roboty i zawiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków Delegatura w Krośnie.

3.7. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Inwestycja nie spowoduje zanieczyszczeń wód, gleby i powietrza. Inwestycja w stanie istniejącym i przewidywanym nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Oddziaływanie na środowisko z tytułu prowadzonych prac budowlanych przy realizacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe, nieciągłe i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia.

W odniesieniu do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397) inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

3.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Obszar zajmowany przez projektowany obiekt budowlany położony jest poza obrębem obszarów górniczych. Projektowany obiekt charakteryzuje się małym stopniem skomplikowania.

4. Opis techniczny projektu budowlano - wykonawczego

4.1. Parametry eksploatacyjne rurociągu

- ciśnienie obliczeniowe (p_o) – 1,6 [MPa],
- ciśnienie robocze (p_r) – 0,45 ÷ 0,70 [MPa],
- ciśnienie dyspozycyjne w miejscu przyłączenia (p_d) – 0,23 [MPa],
- temperatura szczytowa (t_{max}) – 125 [°C],
- temperatury sezonu zimowego i letniego – zgodnie z obowiązującą tabelą regulacyjną przedsiębiorstwa prowadzącego eksploatację sieci
- przyjęta maksymalna dopuszczalna wartość naprężeń osiowych od siły tarcia i ciśnienia wewnętrznego – 190 [MPa],
- czynnik grzewczy – woda o jakości zgodnej z wymaganiami PN-85/C-04601 „Wymagania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych”.

4.2. Wymiary rurociągu

Charakterystyczne wymiary rurociągu przedstawia Tabela 3.

Tabela 3

Średnica nominalna (DN)	Średnica zewnętrzna rury przewodowej (d_o)	Grubość ścianki rury przewodowej (t_o)	Średnica płaszczki osłonowej (D_c)	Grubość ścianki płaszczki osłonowej (e)	Długość odcinka
DN50	60,3 mm	2,9 mm	140 mm	3,0 mm	15 m
DN125	139,7 mm	3,6 mm	250 mm	3,6 mm	160 m

4.3. Klasa projektu

Klasa A – rurociągi o średnicach $DN \leq 300$, naprężeniach osiowych od siły tarcia i ciśnienia wewnętrznego nie większych od granicy plastyczności rury stalowej w temperaturze pracy z uwzględnieniem współczynników bezpieczeństwa.

4.4. Opis przyjętej metody instalacji

Przyjęto metodę montażu z ograniczeniem wartości naprężeń osiowych od siły tarcia i ciśnienia wewnętrznego. Ograniczenie wartości naprężeń realizowane będzie poprzez załamania trasy.

W związku z przyjętą metodą kompensacji wydłużeń, przed doprowadzeniem czynnika grzewczego rurociągi należy zasypać.

4.5. Układanie rurociągów

Przy układaniu rurociągów w wykopie należy przestrzegać następujących zasad:

- rurociągi układać równolegle, z zachowaniem minimalnych odległości (rysunek szczegółowy),
- patrząc w kierunku przepływu czynnika grzewczego, przewód zasilający powinien znajdować się po prawej stronie (chyba, że inaczej wynika ze schematu montażowego)
- układać powyżej maksymalnego poziomu wód gruntowych,
- w przypadku występowania wody gruntowej poniżej rurociągów, stosować maksymalne przykrycie zgodnie z poniższą tabelą (obliczenia zgodnie z PN-EN 13941:2009/A1):

Średnica zewnętrzna rury stalowej [mm]	Izolacja PLUS	
	Średnica płaszczka [mm]	Maksymalne przykrycie [m]
26,9	110	1,5
33,7	110	1,5
42,4	125	1,6
48,3	125	1,9
60,3	140	2,1
76,1	160	2,3
88,9	180	2,4
114,3	225	2,4
139,7	250	2,7
168,3	280	2,9
219,1	355	2,9
273,0	450	2,9
323,9	500	3,1

- przekrój i minimalne wymiary wykopów powinny być zgodne z rysunkiem szczegółowym,
- wykop powinien być wypełniony dwoma warstwami gruntu:

I – podłoże piaskowe pod rurociągami - należy wykonać z piasku nie zawierającego gliny, kamieni oraz ziaren o ostrych krawędziach; granulacja piasku <4,0 [mm], wskaźnik zagęszczenia wg Proctora >97%,

II - pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, zagęścić mechanicznie do poziomu wymaganego przez dysponenta terenu (działki),

Powyższe wymaganie nie dotyczy rurociągów ułożonych w pasie drogowym.

- wykonać poduszki kompensacyjne (rozkład i ilość) zgodnie z schematem montażowym. Poduszki kompensacyjne powinny być wykonane ze sztywnej pianki polietylenowej o zamkniętych komórkach, nie wchłaniającej wilgoci.
- po ułożeniu rurociągów w wykopie, należy nad nimi ułożyć taśmę ostrzegawczą zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

4.6. Zmiany kierunku rurociągu

Zmiany kierunków rurociągów zaprojektowano za pomocą:

- łuków prefabrykowanych,
- ukosowania,
- gięcia elastycznego.

4.7. Odgałęzienia

Wszelkie odgałęzienia projektuje się jako prefabrykowane.

4.8. Zmiany średnicy

Zmianę średnicy wykonuje się z zastosowaniem redukcji składanych z mufą SXWP i redukcji prefabrykowanych (zgodnie ze schematem montażowym).

4.9. Odwodnienia i odpowietrzenia

Odwodnienie i odpowietrzenie możliwe jedynie w budynkach.

4.10. Lokalizacja armatury odcinającej

Armaturę odcinającą lokalizuje się w budynkach.

4.11. Lokalizacja aparatury kontrolno-pomiarowej

Nie wyposaża się projektowanych rurociągów w armaturę kontrolno-pomiarową.

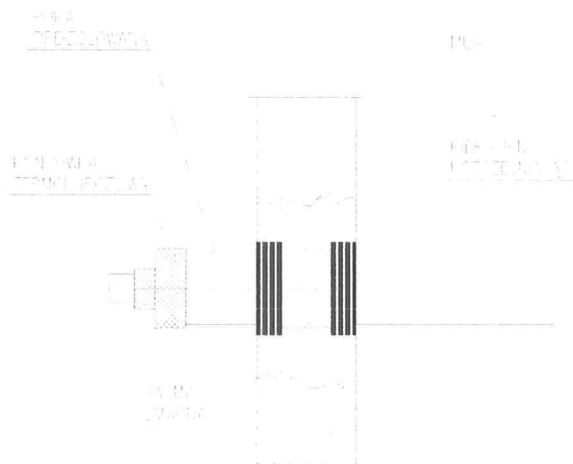
4.12. Przejścia rurociągu pod szlakami komunikacyjnymi

Projektuje się przejście drogi powiatowej (ul. Traugutta) z zastosowaniem rur ochronnych HOBAS SN20000 PN6 427x15 mm. Rurę preizolowaną należy ułożyć na płozach INTEGRA typ L40 12 szt. x 11 obw. Końcówki zabezpieczyć manszetami INTEGRA N 250x350.

Ułożenie rur preizolowanych oraz rur osłonowych w pasie drogi powiatowej ul. Traugutta należy wykonać podczas planowanego remontu w/w drogi. Wykop należy wypełnić piaskiem i zagęścić do współczynnika $I_s = 1$ do poziomu warstwy konstrukcyjnej drogi. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych oraz nawierzchni zostanie wykonane w ramach przebudowy jezdni.

4.13. Przejścia rurociągu przez przegrody budowlane

Przejście rurociągów przez przegrody budowlane wykonane w miejscach wejść rur preizolowanych do podpiwniczeń budynków należy wykonać z zastosowaniem gumowych pierścieni i taśmy smarnej zgodnie z rysunkiem (Rys. I)



Rys. I.

4.14. Połączenia systemu kanałowego z preizolowanym

Połączenie systemu kanałowego z preizolowanym występuje w istniejącej komorze przy budynku ul. Krasińskiego 21.

4.15. Podpory stałe

Nie przewiduje się podpór stałych w projektowanej sieci.

4.16. Elementy budowlano-konstrukcyjne

Nie przewiduje się w przypadku projektowanej sieci elementów budowlano – konstrukcyjnych.

4.17. System nadzoru

Projektuje się system nadzoru sieci ciepłej. Rurociągi preizolowane wyposażone będą instalacją alarmową, typu impulsowego w układzie zamkniętym.

Urządzeniami służącymi do wykrywania awarii są: przenośny tester do pomiaru rezystancji lub miernik uniwersalny ($U \leq 24$ [V], $I \leq 100$ [mA]).

Rodzaj urządzeń służących do wykrywania awarii – reflektometr impulsowy.

Dopuszczalny spadek oporności izolacji podczas kontroli dostaw oraz podczas łączenia przewodów

w trakcie montażu:

- 10 [M Ω] dla przewodu o długości 1000 [m] – bez wkładek filcowych w złączach,
- 10 [k Ω] dla przewodu o długości 1000 [m] – z wkładkami filcowymi w złączach.

Pomiary rezystancji należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcjach Eksploatującego.

Schemat systemu nadzoru winien być zgodny z rysunkiem szczegółowym.

Długości instalacyjne przewodów systemu nadzoru należy zinventaryzować powykonawczo.

4.18. Wymagania techniczne dla materiałów i prefabrykatów

Elementy metalowe wykorzystywane do budowy rurociągów powinny posiadać świadectwo zgodne z normą PN-EN 10204.

Wytyczne dla stalowych rur przewodowych:

- bez szwu, ewentualnie dopuszcza się rury ze szwem wzdłużnym
- dopuszczalne gatunek stali: P235TR1, P235TR2, P235GH,
- średnice i grubości ścianek rur przewodowych – zgodnie z tabelą:

DN	D _o [mm]	T _o [mm]	DN	D _o [mm]	T _o [mm]
15	21,3	2,6	80	88,9	3,2
20	26,9	2,6	100	114,3	3,6
25	33,7	2,6	125	139,7	3,6
32	42,4	2,6	150	168,3	4,0
40	48,3	2,6	200	219,1	4,5
50	60,3	2,9	250	273,0	5,0
65	76,1	2,9	300	323,9	5,6

tolerancja średnicy zewnętrznej na końcach, grubości ścianek – zgodnie z PN-EN 253,

- ukosowanie końców rur wykonywać zgodnie z PN-ISO 6761,
- rury należy oznaczać zgodnie z PN-EN 13480-2.

Wytyczne dla płaszczu osłonowego rurociągów:

- musi być wykonany z polietylenu zgodnego z wymaganiami normy PN-EN 253,
- nominalne średnice zewnętrzne zgodnie z tabelą

D _c	D _{max} [mm]	e _{min} [mm]	DN	D _o [mm]	T _o [mm]
90	95	3	180	189	3
90	95	3	200	206	3,2
110	116	3	225	232	3,4
110	116	3	250	258	3,6
125	132	3	280	289	3,9
140	147	3	315	325	4,1
160	168	3	400	412	4,8

Wytyczne dotyczące izolacji rurociągów:

- izolację należy wykonać z pianki poliuretanowej zgodnej z wymaganiami normy PN-EN 253,

- współczynnik przewodzenia ciepła (mierzony w temperaturze +50°C) nie może być większy niż 0,027 [W/mK],
- gęstość pianki powinna wynosić minimum 60 [kg/m³],
- pianka powinna być spieniana cyklopentanem, nie dopuszcza się spieniania za pomocą freonów oraz CO₂
- żywotność pianki musi wynosić co najmniej 30 lat, przy temperaturze min. 135°C.

Wytyczne dla zespołu rurowego:

- powinien spełniać wymagania normy PN-EN 253,
- króćce dla średnic powyżej 150 mm nie powinny posiadać izolacji, i być gotowe do spawania.

Wytyczne dla złączy mufowych:

- muszą być zgodne z normą PN-EN 489,
- wykonane z polietylenu usieciowanego radiacyjnie z uszczelnieniem,
- zalewane pianką PUR
- korki wlewowe - wtapiane
- mufy stosowane w projekcie – zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Wytyczne dla armatury:

- w budynkach montować zawory kulowe Broen typ DZT PN40 200 st. C

Wytyczne dla kształtek (łuki, trójniki):

- zgodnie z normą PN-EN 448

Wytyczne dla kompensatorów:

- nie występują w projekcie

4.19. Odbiór, transport, rozładunek, składowanie materiałów

Podczas odbioru materiałów należy skontrolować:

- kompletność dostawy,
- jakość dostarczonych materiałów,
- ewentualne powstałe uszkodzenia,
- ciągłość przewodów alarmowych oraz stan izolacji,
- kompletności dokumentów i certyfikatów.

Na czas transportu, rozładunku oraz składowania należy stosować wytyczne producenta rur preizolowanych.

Maksymalne dopuszczalne naciski na płaszcz osłonowy:

- przy transporcie oraz rozładunku - 0,3 [MPa]
- podczas składowania 0,2 [MPa]

W przypadku długotrwałego składowania należy chronić rurociągi przed wpływem czynników atmosferycznych. Gdy temperatura otoczenia jest niższa od -5°C rurociągi należy szczególnie chronić przed uderzeniami mechanicznymi, poniżej 15°C nie należy przemieszczać rurociągów.

Dodatkowe wymagania:

- denka ochronne zdejmować dopiero przed spawaniem,
- osłony złącza, uszczelki końcowe, opaski termokurczliwe składować w pozycji pionowej i nie narażać na bezpośrednią ekspozycję światła słonecznego,
- składniki pianki poliuretanowej przechowywać w temperaturach w zakresie 15÷25 [°C] nie dłużej niż rok od daty produkcji. W przypadku spadku temperatury składników poniżej +15 [°C], przed użyciem należy ogrzać je w ciepłym pomieszczeniu do temperatury +20 [°C].

4.20. Montaż rurociągów preizolowanych

Montaż rurociągów preizolowanych należy przeprowadzać zgodnie z normą PN-EN 13941.

I etap - przygotowanie wykopu:

- a) przed rozpoczęciem prac należy dokładnie rozpoznać za pomocą dostępnych technik lokalizacji wszystkie elementy infrastruktury podziemnej (w tym też nie naniesione na mapach zasadniczych), ustalić ich właścicieli, powiadomić o rozpoczęciu wykopów, zgłosić potrzebę nadzoru,
- b) zlecić uprawnionemu geodecie wyznaczenie trasy sieci w terenie oraz wskazanie miejsc skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą,
- c) zabezpieczenie wykopu należy wykonać stosownie do obowiązujących przepisów BHP i ustanowionych norm dotyczących prowadzonych prac ziemnych.

II etap - układanie elementów preizolowanych w wykopie:

- a) elementy preizolowane należy układać na podkładach drewnianych lub styropianowych o szerokości 0,1 [m] rozstawionych w odstępach 2 ÷ 3 [m], a po zakończeniu montażu podkłady należy wyjąć nie zmieniając położenia rur,
- b) zamiennie, elementy preizolowane można układać na odpowiednio zniwelowanej podsypce piaskowej
- c) dopuszcza się montaż kilku elementów preizolowanych na poziomie terenu wzdłuż krawędzi wykopu, pod warunkiem jednoczesnego opuszczenia całego odcinka do wykopu.

III etap - spawanie rur stalowych:

- a) przed rozpoczęciem spawania założyć na rurociąg wszystkie elementy nasuwkowe (osłony złącza, zakończenia, pierścienie uszczelniające, opaski itp.),
- b) proces spawania – zgodnie z PN-EN 13480 i PN-EN 13941,
- c) wymagane kwalifikacje :
 - kwalifikacje spawaczy – zgodnie z PN-EN 287-1,
 - kwalifikacje personelu nadzorującego prace spawalnicze – zgodnie z PN-EN ISO 14731 (dla wymagań jakościowych określonych w grupie norm PN-EN ISO 3834),
- d) metody spawania – określone i dopuszczone normami PN-EN ISO 15609-1, PN-EN ISO 15609-2:

- podstawowe – MMA (111) lub TIG (141),
 - dla DN>200 [mm] – MIG/MAG (131/135),
 - dla DN<100 [mm] – dopuszcza się spawanie acetylenowo-tlenowe (311),
- e) wymagania dla elektrod metody MMA (111) – zgodnie z normami: PN-M-69430, PN-EN ISO 2560, PN-E-69010, PN-EN ISO 17632, PN-EN ISO 14343, PN-EN 12536, PN-EN ISO 6847
- f) rury do spawania powinny być ustawione współosiowo, a niewielkie różnice średnic na końcach rozłożyć równomiernie na całym obwodzie poprzez centrowanie rur,
- g) rurociągi montować i spawać z wykorzystaniem centrowników,
- h) minimalne wartości odległości i przesunięć
- odległość między spoinami – 100 [mm],
 - przesunięcie szwów łączonych rur – min. 50 [mm],
 - najmniejsza odległość spoiny od przegrody – min. 0,3 [m],
- i) ukosowanie – nie większe niż opisane w schemacie montażowym, a kąt ukosowania rozdzielony równo na dwie rury stalowe
- j) w czasie spawania pianka izolacyjna elementów preizolowanych oraz płaszcz osłonowy muszą być zabezpieczone przed oddziaływaniem palnika np. metalowymi osłonami.
- k) spawanie można prowadzić w temperaturze do -5 [°C] w ogrzewanym namiocie.

Przygotowanie rurociągów do spawania, stosowane elektrody i sposób wykonania spoin muszą być zgodne z wymaganiami producenta systemu rur preizolowanych.

IV etap - badania połączeń spawanych:

Należy badać 100% wykonanych złączy, zgodnie z normą PN-EN 13941. Zaleca się badania nieniszczące zgodnie z tabelą:

Metoda	Zasady podstawowe	Kontrola spoin	Kryteria zatwierdzające	
Badania radiograficzne	PN-EN ISO 5579	PN-EN 1435	PN-EN 12517-1	Poziom akceptacji: -miejsca dostępne – 2, -miejsca niedostępne - 1

- a) szczelność rurociągu - kontrolę szczelności rurociągu przeprowadza się poprzez badanie 100% połączeń spawanych,
- b) kwalifikacje personelu – certyfikat zgodny z PN-EN ISO 9712.

V etap - montaż zespołu złączy oraz łączenie i kontrola przewodów instalacji alarmowej – zgodnie z PN-EN 13491, PN-EN 489, PN-EN 14419,

- a) ogólna procedura montażu
- oczyszczenie z zanieczyszczeń mechanicznych powierzchni rur przewodowych,
 - usunięcie 2 cm warstwy pianki PUR,
 - połączenie przewodów instalacji alarmowej zgodnie z rysunkiem szczegółowym,
 - pomiar pętli i wartości minimalnej oporności izolacji,

- oczyszczenie płaszcza osłonowego z zanieczyszczeń, odtłuszczenie, osuszenie,
 - aktywowanie powierzchni płaszcza osłonowego papierem ściernym ziarnistości 60-100 i podgrzanie do 60 [°C] łagodnym płomieniem palnika na propan-butan,
 - nasunięcie osłony złącza i ustawienie otworami wlewowymi do góry,
 - ogrzewanie palnikiem o łagodnym płomieniu w kierunku od wewnątrz na zewnątrz usuwając w ten sposób powietrze spod osłony,
 - po ochłodzeniu osłony złącza do 30 [°C] wykonanie próby szczelności powietrzem o ciśnieniu 0,2 bara (wg procedury producenta)
 - zalanie pianką PUR (dla temperatur $\leq +10$ [°C] złącze ogrzane do temperatury $\sim 15 \div 20$ [°C] zalewać pianką o temperaturze ~ 20 [°C]),
- b) montaż można rozpocząć po otrzymaniu pozytywnych prób szczelności spoin oraz po sprawdzeniu połączeń instalacji nadzoru,
- c) montażu nie wykonywać w warunkach podwyższonej wilgotności (deszcz, mgła, rosa). W szczególnych wypadkach należy zabezpieczyć miejsce montażu namiotem i skutecznie osuszać obszar złącza,
- d) montaż złącza i izolowanie pianką PUR należy wykonać tego samego dnia i w możliwie krótkim odstępie czasu (zachowując procedurę montażu), aby uniknąć przedostania się wilgoci do wnętrza złącza,
- e) sprawdzenie instalacji nadzoru powinno być zakończone sporządzeniem protokołu odbioru
- f) kwalifikacje personelu – przeszkolenie przez dostawcę systemu.

VI etap - wykonanie stref kompensacyjnych

Poduszki kompensacyjne (jeżeli występują) należy układać po obu stronach płaszcza osłonowego zgodnie z schematem montażowym i rysunkiem szczegółowym.

VII etap - wykonanie zasypki i wypełnienie wykopu gruntem rodzimym:

- a) dokonać odbioru wykonanych złączy oraz protokołów z kontroli połączenia przewodów systemu nadzoru,
- b) sprawdzić wymiary wykopu w strefie kompensacji wydłużeń na kolanach i trójkątach (jeżeli występują w projekcie),
- c) sprawdzić zgodność ułożenia poduszek kompensacyjnych z dokumentacją projektową (jeżeli występują w projekcie),
- d) sprawdzić zabezpieczenie poduszek kompensacyjnych (jeżeli występują w projekcie) przed zsunięciem z rurociągów podczas zasypywania i późniejszej pracy,
- e) sprawdzić prawidłowość ułożenia w rurach ochronnych oraz wykonania przejść przez ściany,
- f) usunąć podkłady montażowe,
- g) wykonać inwentaryzację geodezyjną przebiegu trasy sieci oraz lokalizacji złączy.

Potwierdzeniem wykonania wymienionych czynności są protokoły z poszczególnych odbiorów.

- h) po dokonaniu odbiorów wykonać podłoże piaskowe do wysokości min. 0,1 [m] powyżej wierzchu płaszczu osłonowego, pozostałą część wykopu uzupełnić rodzimym gruntem, zagęszczając go warstwami,
- i) nad każdą rurą należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w odległości ok. 0,2 m od wierzchu płaszczu osłonowego.

4.21. Wykonanie dokumentacji powykonawczej systemu nadzoru

Dokumentacja powykonawcza systemu nadzoru powinna zawierać:

- protokół pomiarowy zawierający schemat rzeczywistego przebiegu pętli i przewodów pomiarowych z zaznaczeniem długości w charakterystycznych punktach rurociągu oraz układu przewodów w miejscach odgałęzień (jeżeli występują),
- umiejscowienie punktów kontrolnych, puszek, kabli i stacjonarnych urządzeń nadzoru (jeżeli występują).

4.22. Roboty towarzyszące

Po zakończeniu robót ziemnych należy odtworzyć nawierzchnie w obszarze prowadzonych robót ziemnych do stanu pierwotnego lub stanu uzgodnionego z właścicielem/zarządcą.

Nie zaizolowane odcinki rur zabezpieczyć przed korozją – zgodnie z PN-EN ISO 12944 oraz wykonać na nich izolację cieplną zgodnie z PN-B-02421 oraz PN-M-34030 oraz instrukcjami producenta.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie przyjęto następującą konstrukcję jezdni w miejscu wykopu:

- warstwa ścieralna z AC 11S gr. 5 cm
- warstwa wiążąca z AC 16W gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z AC 22P gr. 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego gr. 20 cm
- warstwa odsączająca z mieszanki żwirowo – piaskowej gr. 20 cm

Konstrukcję chodników w miejscu wykopów należy przyjmować:

- kostka brukowa betonowa 20x10x6
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego gr. 15 cm
- warstwa wzmacniająca z pospółki gr. 10 cm.

Ze względu na bezpieczeństwo, prace budowlane należy wykonywać przy pełnym zamknięciu jezdni obu ulic, zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Orłowski
Zagórz, dn. 24.04.2017 r.



4.23. Zestawienie materiałów preizolowanych

Lp	Nazwa części		Ilość
1	60,3/140	Rura preiz. z barierą antydyf.(conti)12m PLUS	4
2	139,7/250	Rura preiz. z barierą antydyf.(conti)12m PLUS	18
3	140	SXWP mufa D140 L=650	5
4	250	SXWP mufa D250 L=650	46
5	139,7/250	Kolano prefabrykowane plus 2,5D 90st L=1,0m	6
6	139,7/250	Kolano prefabrykowane plus 75st 2,5d L=1,0m	6
7	139,7- 60,3	Odgąlenie prefabr. prostopadle PLUS; L=1,5m; A=1,0m	4
8		Pianka nr 5	5
9		Pianka nr 8	4
10		Pianka nr 9	46
11	250-225	SXWP - mufa redukc krótka D:200-250/200-225 L=660	2
12	140	Pierścień uszczelniający	10
13	60,3-76,1/125-140	Końcówka termokurczliwa	4
14	139,7-168,3/225-280	Końcówka termokurczliwa	2
15		Taśma smarna	5
16		Taśma ostrzegawcza (500m)	2
17		Taśma papierowa 50,0m	2
18	2x1x0,04m	Mata piankowa	16

Załączniki

5.1. Protokół z narady koordynacyjnej

GN.I.6630.124.2017

SANOK, dn. 24.04.2017 r.

STAROSTA SANOCKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Sanoku
38-500 Sanok, ul. Kościuszki 36
tel. 013 46 57 610

ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR GN.I.6630.124.2017

Na podstawie art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
(tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287, z późn. zm.)

Przedmiot narady:	Projektowana przebudowa sieci ciepłej z przyłączami.
Lokalizacja:	Sanok - M Obręb: Wójtowstwo, dz.: 79/5, 79/6, 344/72, 344/104, 344/112, 580/4, 581/2, 1494
Inwestor:	SANOCKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ SPÓŁKA Z O.O. ul. Jana Pawła II 59 38-500 Sanok
Przewodniczący:	Grzegorz Zagórda, Podinspektor
Miejsce narady:	Starostwo Powiatowe w Sanoku, ul. Kościuszki 36
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Rozp. narady:	24.04.2017
Zakończ. narady:	24.04.2017

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	Starostwo Powiatowe w Sanoku Przewodniczący narady koordynacyjnej Grzegorz Zagórda	Wykopy ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem odpowiednich branż. Zachować wymagane normami odległości projektowanej sieci ciepłej od innego istniejącego uzbrojenia podziemnego. Uzupełniono rysunek projektu o wkreślenie uzgodnionej wcześniej projektowanej przebudowy sieci elektroenergetycznej nr 263/2015, przebudowy sieci wodociągowej nr 79/2017 oraz projektowanego oświetlenia ulicznego nr 115/2015. Skrzyżowania wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.
2	Powiatowy Zarząd Dróg w Sanoku Danuta Ziajka	Projekt przedłożyć do uzgodnienia w PZD Sanok.
3	Starostwo Powiatowe w Sanoku Wydział Architektury i Budownictwa Krzysztof Tomczewski	Bez uwag.
4	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego Paweł Patronik	Bez uwag.

V E R B A L I

GN.L6630.124.2017

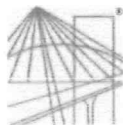
5	Gazownia w Sanoku Franciszek Kwiatkowski	Prace ziemne na czynnej sieci gazowej wykonywać ręcznie w obecności przedstawiciela Gazowni w Sanoku. Uzyskać protokoły z odbioru skrzyżowań.
6	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna Leszek Olszewski	Bez uwag.
7	Rejon Energetyczny Sanok Andrzej Szafran	Kolizje (skrzyżowania) z kablami ziemnymi należy ponumerować i opisać. Wykopy w pobliżu kabli wykonywać ręcznie. Skrzyżowania zgłosić do odbioru technicznego w RE Sanok. Prace wykonywać przy urządzeniach wyłączonych w porozumieniu i pod nadzorem RE Sanok.
8	SPGK Sp. z o.o. Zakład Ciepłowniczy Wojciech Baraniecki	Bez uwag.
9	Urząd Miasta w Sanoku	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie.
10	Orange Polska S.A.	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie.
11	Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych O/Sanok Jakub Czech	Bez uwag.

Wzajemna się zgodność
z oryginałem
Sanok, dnia 2017-04-24

Przewodniczący narady koordynacyjnej

Z up. STAROSTY
Grzegorz Jagóda
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

5.2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/19/15

Rzeszów, 2015-12-31

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*) oraz § 10, § 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, stwierdzamy, że:

Pan Tomasz Orłowski

magister inżynier
(kierunek studiów - inżynieria środowiska)
urodzony dnia 4 października 1982 r. miejsce urodzenia-Sanok

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0189/PWOS/15

**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 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2013 r., poz. 267*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....

inż. Stanisław Dołęgowski.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

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

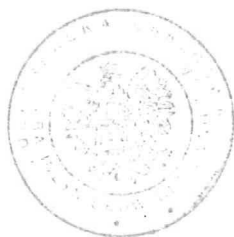
Pan Tomasz Orłowski

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- 3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;**
- 4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;**
- 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 10, § 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) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



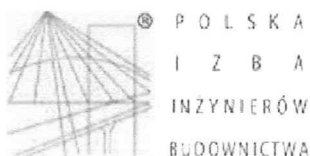
Otrzymują:

1. Pan Tomasz Orłowski
Ul. Orkana 12
38-540 Zagórz
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa

Skład Orzekający PDK OIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....
inż. Stanisław Dołęgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....

5.3. Zaświadczenie o członkostwie w POIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-NR9-LYI-CP8 *

Pan Tomasz Orłowski o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0011/16
adres zamieszkania ul. Orkana 12, 38-540 Zagórz
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-16 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



5.4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi normami, oraz przepisami ppoż., bezpieczeństwa i higieny pracy mające na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w przepisach wydanych na podstawie Prawa Budowlanego.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Kolejność i zakres robót:

- Wykonanie wykopów wraz z ich zabezpieczeniem
- Wykonanie podsypki wraz z zagęszczeniem
- Ułożenie rurociągów i wykonanie obsypki
- Montaż rurociągów
- Badania odbiorowe
- Zasypanie gruntem rodzimym.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Nie występują .

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty budowlane związane z wykonaniem sieci cieplnej prowadzone będą w terenie ogólnodostępnym. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie to występujące uzbrojenie podziemne.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Roboty związane z wykonaniem sieci cieplnej będą prowadzone w wykopach. Największe zagrożenie może wystąpić w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Występujące zagrożenia: osunięcie się gruntu i zasypanie wykopu, wpadnięcia do wykopu, zalanie wykopu, porażenie prądem.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Teren budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed osobami postronnymi. Powinna być wywieszona tablica informacyjna oraz tablice ostrzegawcze stosownie do rodzaju zagrożeń. Wykopy należy zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą. Należy wykonać tymczasowe oznakowanie drogi.

6. Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu BHP pracowników przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą przejść szkolenie stanowiskowe z zakresu BHP z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

7. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom

7.1. Podstawowe zasady BHP podczas prac na budowie:

- pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w ubranie robocze, buty ochronne i hełmy,

- odzież robocza montażystów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i niekrępującego ruchów,
- w czasie prowadzenia robót w pasie drogowym pracownicy powinni nosić odzież odbłaskową,
- wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia,
- kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu,
- przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione,
- należy ściśle przestrzegać zasad obsługi urządzeń podanych w ich instrukcjach obsługi.

7.2. Zasady BHP robót

- personel techniczny, członkowie brygad montażowych powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania instalacji oraz technologii montażu rurociągów,
- przed rozpoczęciem robót montażowych należy wyznaczyć i wygrodzić strefy niebezpieczne rozstawiając w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze,
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci tj.: energetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika robót bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonane roboty w stosunku do istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót,
- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób trzecich przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zabezpieczone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego powinno odbywać się ręcznie,
- w uzasadnionych przypadkach wykopy należy przykryć, co uniemożliwi wpadnięcie do wykopu,
- wykopy o pionowych ścianach bez umocnień mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych,
- wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1 m (nie większej niż 2 m) można wykonywać gdy pozwalają na to warunki gruntowe, w przeciwnym razie stosować szalunek płytowo-słupowy
- jeżeli wykop ma głębokość większą od 1 m od poziomu terenu należy wykonać zejście do wykopu,
- należy sprawdzać stan obudowy lub skarpy przed każdym rozpoczęciem robót,
- w godzinach wieczornych należy stosować oświetlenie zapewniające pełną widoczność.

Prowadzone roboty nie wymagają zapewnienia dróg ewakuacyjnych.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Orłowski
Zagórz, dn. 24.04.2017 r.



CZEŚĆ RYSUNKOWA

Nr.:	Tytuł:	Skala:
1	<i>Orientacja</i>	1:10 000
2	<i>Projekt zagospodarowania terenu</i>	1:500
3	<i>Mapa ewidencji gruntów z trasą</i>	1:500
4	<i>Lokalizacja inwestycji na mapie zagrożenia powodziowego</i>	1:5000
5	<i>Profil podłużny przyłącza sieci ciepłej</i>	1:100/500
6	<i>Schemat montażowy</i>	-:---
7	<i>Schemat instalacji alarmowej impulsowej</i>	-:---
8	<i>Wymagane wymiary wykopu</i>	-:---
9	<i>Przejście rurociągu przez przegrody budowlane</i>	-:---