 <b>PROJEKT</b> GRZEGORZ PACHOCKI	<b>PP Projekt Grzegorz Pachocki</b> ul. Bednarska 10/14, 00-310 Warszawa NIP 113 260 76 10, REGON 280495125 tel. +48 503 609 091, mail: pachocki.ppprojekt@gmail.com	Egzemplarz
--	---	------------

**PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY**  
**/ BRANŻA SANITARNA**  
**Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6**  
**wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie**

<b>INWESTOR:</b>	<b>Veolia Energia Warszawa S.A.</b> ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa
<b>BIURO PROJEKTOWE:</b>	<b>PP Projekt Grzegorz Pachocki</b> ul. Bednarska 10/14, 00-310 Warszawa tel. +48 503 609 091, mail: pachocki.ppprojekt@gmail.com
<b>KATEGORIA OBIEKTU:</b>	<b>XXVI - sieci</b> (współ. kategorii) 8 (współ. Wielkości) 1
<b>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:</b>	<b>Bemowo, 146502_8</b>
<b>OBSZAR ODDZIAŁYWANIA:</b>	<b>Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach ew. nr 5/44, 5/45, 25, 27 z obr. 6-11-10</b>

<b>PROJEKTANT:</b>	mgr inż. Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0188/PWOS/05
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	mgr inż. Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16
<b>OPRACOWAŁ:</b>	mgr inż. Michał Pachocki	

WARSZAWA, 14.I.2026

PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY  
Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami  
do bud. przy ul. Koszutha 8 i 10 w Warszawie

SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b>UPRAWNIENIA .....</b>	<b>3</b>
1.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA .....	3
2.	UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO .....	6
3.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	9
<b>II.</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY.....</b>	<b>10</b>
1.	WSTĘP .....	10
2.	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	10
3.	OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	11
4.	OPIS PROJEKTOWANEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI .....	12
5.	DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI CELU PUBLICZNEGO .....	12
6.	INFORMACJA O GRUNTACH.....	13
7.	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	13
8.	OPIS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH.....	13
9.	OCHRONA ZABYTEKÓW .....	13
10.	OCHRONA ŚRODOWISKA .....	13
11.	REALIZACJA PLANOWANEJ INWESTYCJI I JEJ WPŁYW NA STAN ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU .....	14
12.	ZASIĘG OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEJ INWESTYCJI.....	14
13.	OPIS SIECI CIEPŁOWNICZEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI .....	14
14.	ZACHOWANIE CIĄGŁOŚCI DOSTAW CIEPŁA .....	16
15.	WYKOPY .....	16
16.	PŁUKANIE RUROCIĄGÓW.....	17
17.	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE .....	17
18.	IZOLACJA TERMICZNA .....	17
19.	WYTYCZNE REALIZACJI BUDOWY.....	17
20.	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH SIECI CIEPLNYCH .....	19
21.	UWAGI KOŃCOWE .....	19
22.	INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA .....	20
23.	PARAMETRY RÓWNOWAŻNE .....	22
24.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	31
<b>III.</b>	<b>DOKUMENTY FORMALNE .....</b>	<b>34</b>
1.	PLAN GEODEZYJNY Z UZGODNIENIEM NA NARADZIE KOORDYNACYJNEJ.....	34
2.	UZGODNIENIA Z DZIAŁEM TECHNOLOGII VEOLIA ENERGIA WARSZAWA .....	37
3.	UZGODNIENIA WYŁĄCZEŃ Z VEOLIA ENERGIA WARSZAWA.....	38
4.	INFORMACJA O SIECI VEOLIA.....	42
5.	INFORMACJA O OBCIĄŻENIACH VEOLIA .....	44
6.	ZLECENIE VEOLIA .....	45
7.	WARUNKI I INWENTARYZACJA MPWIK.....	48
8.	INWENTARYZACJA STOEN.....	52
9.	INWENTARYZACJA I UZGODNIENIE ORANGE.....	53
10.	INWENTARYZACJA PSG .....	54
11.	UZGODNIENIE RADPOL .....	56
<b>IV.</b>	<b>RYSUNKI .....</b>	<b>59</b>
1.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	59
2.	PROFIL.....	60
3.	SCHEMAT MONTAŻOWY.....	61
4.	SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ .....	62
5.	PRZEJŚCIE PRZEZ ŚCIANĘ.....	63
6.	PRZEJŚCIE PRZEZ ISTNIEJĄCY KANAŁ.....	64
7.	STUDNIA NA ZAWORY ODCINAJĄCE S1 .....	65
8.	STUDNIA NA ZAWORY ODCINAJĄCE S2 .....	66
9.	PUNKT STAŁY .....	67

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami  
do bud. przy ul. Koszutha 8 i 10 w Warszawie

10.	ADAPTACJA KOMORY J14/L6 .....	68
11.	SIEĆ PROWIZORYCZNA.....	69

### Opracowania towarzyszące:

- Dokumentacja geotechniczna
- Inwentaryzacja zieleni oraz projekt gospodarki zielenią

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

### I. UPRAWNIENIA

#### 1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 21 /04/S

Warszawa, dnia 30.06.2005 r.

#### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/Ryszard Chaciński, 2/Krzysztof Latoszek, 3/Irena Churska stwierdza, że:

**Pani Irena Maria Ramlow-Pachocka**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzona dnia \_\_\_\_\_, córka \_\_\_\_\_

uzyskała  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0188 /PWOS/05

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

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Ryszard Chaciński
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Irena Churska



**Za zgodność  
z oryginałem**  
mgr inż. Irena Maria Ramlow-Pachocka  
uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr MAZ/0188/PWOS/05

str. 3



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

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5 i 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/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i ust. 6.

**II. Na mocy § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w powyższej specjalności, zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy – Prawo budowlane (jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu).**



Otrzymują:

1. Pani Irena Maria Ramlow-Pachocka  

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Za zgodność  
z oryginałem**  
mgr inż. Irena Ramlow-Pachocka  
uprawnienia budowlane, nr ...  
w zakresie ...  
i urządzeń ...  
nr MAZ/0160/FWOS/05

PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY  
Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami  
do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:  
MAZ-CTL-T9Y-SJ1 \*

Pani IRENA MARIA RAMŁOW - PACHOCKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0999/05  
adres zamieszkania ul. [REDACTED]  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami  
do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

2. UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 266 /16 /S

Warszawa, dnia 7 lipca 2016 r.

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) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Grzegorz Rafał Pachocki**  
ur. dnia ..... roku w .....  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny MAZ/0092/PWBS/16  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

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 odwrocie decyzji.

Pouczenie

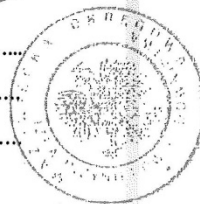
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka .....



Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Grzegorz Pachocki  
uprawnienia budowlane  
w zakresie projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi  
nr MAZ/0092/PWBS/16

PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY  
Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami  
do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

---

Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Grzegorzowi Rafałowi Pachockiemu**  
ur. dnia ..... roku w .....

numer ewidencyjny **MAZ/0092/PWBS/16**  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

upoważniają do:

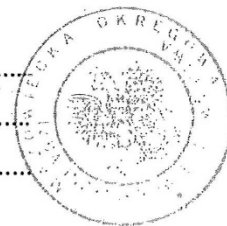
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka .....



Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Rafał Pachocki  
.....
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Rafał Pachocki  
uprawnienia budowlane  
i urządzenie do projektowania  
nr MAZ/0092/PWOS/05

str. 7

**PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY**  
**Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami**  
**do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie**



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-J49-PZM-1WE \***

Pan GRZEGORZ PACHOCKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0388/16

adres zamieszkania ul. [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* 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.





### 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Warszawa, 14.I.2026r.

#### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3c i 3d ustawy z dnia 7.07.1994r. – PRAWO BUDOWLANE z późn. zm –  
oświadczamy, że:

#### PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

**Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6**

**wraz z przyłączami do bud. przy ul. Koszutha 8 i 10 w Warszawie**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jednocześnie oświadczamy, że

- niniejsza wersja papierowa projektu jest zgodna wersją elektroniczną uzgodnioną mailowo w Veolia
- niniejszy projekt jest zgodny z pozostałymi częściami Projektu Budowlanego: Projektem Zagospodarowania Terenu, Projektem Architektoniczno - Budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Jesteśmy świadomi odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

#### Branża ciepłownicza:

Projektował: mgr inż. Irena Ramlow-Pachocka

Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Pachocki



.....

.....

## II. PROJEKT TECHNICZNY

<p style="text-align: center;"><b>CZĘŚĆ OPISOWA</b> <b>do projektu technicznego i wykonawczego</b> <b>BUDOWY I PRZEBUDOWY OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ Z PRZYŁĄCZAMI</b></p>
--

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Inwestor

**VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A.**  
ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa

#### 1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenie wykonania projektu Veolia Energia Warszawa S.A. z dn. 18.11.2021
- Zlecenie wykonania aktualizacji projektu Veolia Energia Warszawa S.A. z dn. 21.07.2025
- Uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej nr 1063/2022/AMA
- Inwentaryzacja własna
- Informacja o sieci Veolia Energia Warszawa S.A.
- Projekt budynku
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1 : 500
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Uzgodnienia z właścicielem terenu i generalnym projektantem budynków
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy

#### 1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania projektowego jest projekt techniczny i wykonawczy przebudowy i budowy osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie na dz. 5/44, 5/45, 25, 27 z obr. 6-11-10. Projekt był już uzgadniany w Veolii w 2022 r. Przedmiotem tej dokumentacji jest aktualizacja tego projektu.

**CPV-45231100-6** – ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

## 2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenie planowanej inwestycji przy ul. Kossutha istnieją budynki mieszkalne 8 i 10 zasilane z miejskiej sieci ciepłowniczej. Planowane jest przebudowa i budowa fragmentu sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami zasilanych z komory J14/L6 zlokalizowanej w rejonie budynku ul. Czумы 11/9.

#### **Wpływ eksploatacji górniczej na działkę:**

Teren zamierzenia budowlanego znajduje się poza granicami terenu górniczego.

Budowa będzie realizowana w trawniku oraz chodniku.

#### **Obiekty planowane do rozbiórki:**

W związku budową sieci ciepłowniczej i przyłączy przewiduje się rozbiórkę istn. sieci kanałowej i przyłączy lub ich fragmentów w miejscu kolizji z projektowaną trasą.

### 3. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowana sieć ciepłownicza osiedlowa i przyłącza prowadzone są po terenie miejskim w użytkowaniu wieczystym spółdzielni mieszkaniowej „Górczewska” i wspólnot mieszkaniowych Kossutha 8 i 10. Istniejące węzły ciepłownicze znajdują się na poziomie -1. Sieć i przyłącza będą zlokalizowane w terenie zielonym i chodnikach.

Przebudowa i budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami nie powoduje zmian istniejącego ukształtowania terenu, układu drogowego, w tym dróg pożarowych. Ograniczono do minimum ingerencję w istniejący układ zieleni. Konieczna jest wycinka pojedynczych sztuk drzew / krzewów (nr 19, 44, 45, 46, 47, 48 w inwentaryzacji zieleni). Po wykonaniu robót, teren (nawierzchnie oraz zieleń) zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Projektowana sieć ciepłownicza wraz z przyłączami będzie posadowiona powyżej poziomu wody gruntowej i nie ma konieczności odwodnienia wykopów i odprowadzenia wody do kanalizacji.

Sieć ciepłowniczą zaprojektowano zgodnie z §2, §20, §21, §24 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych, dz. U z 2007 Nr 16 poz. 92 z późn. zm.

Planowana inwestycja nie narusza elementów technicznych dróg, nie przyczynia się do czasowego i trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu ani nie zmniejsza wartości użytkowej drogi zgodnie z §97 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych, dz.U. z 2022 poz. 1518.

Na rysunku nr 1 przedstawiono projektowane zagospodarowanie terenu. Projektowana trasa sieci ciepłowniczej osiedlowej / przyłączy została oznaczona kolorem czerwonym, sieć ciepłownicza istniejąca – kolorem niebieskim, sieci ciepłownicze do unieczynnienia kolorem żółtym, a sieć prowizoryczna kolorem brązowym (linia przerywana), zgodnie z legendą rysunku nr 1.



**PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY**  
**Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami**  
**do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie**

<b>LP</b>	<b>NR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ</b>	<b>OBREB</b>	<b>WŁAŚCICIEL/ZARZĄD TRWAŁY/ UŻYTKOWNIK WIECZYSTY</b>	<b>SPOSÓB UZGODNIENIA</b>
1	5/44	6-11-10	Skarb Państwa (właściciel) Spółdzielnia mieszkaniowa „Górczewska” (Użytkownik wieczysty)	Zgoda warunkowa
2	5/45	6-11-10	Spółdzielnia mieszkaniowa „Górczewska”	Zgoda warunkowa
3	27	6-11-10	Skarb Państwa (właściciel) Wspólnota mieszkaniowa „Kossutha 10” (Użytkownik wieczysty)	Uchwała wspólnoty
4	25	6-11-10	Skarb Państwa (właściciel) Wspólnota mieszkaniowa „Kossutha 8” (Użytkownik wieczysty)	Uchwała wspólnoty

#### **4. OPIS PROJEKTOWANEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI**

Projektuje się budowę i przebudowę sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami sieci dla zasilania istniejących budynków przy ul. Kossutha 8 i 10. Sieć i przyłącza wykonane zostaną z rur preizolowanych Dn80/160, Dn65/140 i Dn50/125. Miejsce włączenia to istniejąca z komora ciepłownicza J14/L6 zlokalizowana w rejonie budynku przy ul. Czumy 11/9.

Na projektowanych przyłączach zaprojektowano preizolowane zawory odcinające w studniach S1 i S2 oraz zawory kulowe w węzłach ciepłowniczym podłączanych budynków i komorze ciepłowniczej J14/L6. Sieć i przyłącza projektowane są w chodnikach i trawniku.

Projektowana sieć i przyłącza będą wykonane w otwartym wykopie, z rur preizolowanych układanych bezpośrednio w gruncie. W zbliżeniu do drzew, rurociągi ułożone będą w rurach ochronnych stalowych wykonanych przeciskiem bądź w istniejącym kanale ciepłowniczym w rurach ochronnych GRP. Przed demontażem istniejących rur i wsunięciem rur ochronnych w istniejący kanał ciepłowniczy przed budynkiem Kossutha 8 należy uwolnić punkt stały zlokalizowany ok. 1,5m od ściany zewnętrznej budynku.

#### **5. DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI CELU PUBLICZNEGO**

Dla terenu, na którym znajduje się przebudowywana osiedlowa sieć ciepłownicza nie został uchwalony Miejscowy Plan Zagospodarowania i w związku z tym pozyskano Decyzję o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego.

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

Projektowana sieć ciepłownicza jest zgodna z pozyskaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego L-71/2022 i nie pozbawia możliwości korzystania z istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu zgodnie z art. 4 pkt 2 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r.

### 6. INFORMACJA O GRUNTACH

W marcu 2022 r. dla projektowanej inwestycji wykonano 3 przewierty badawcze gruntu do głębokości 5,00 m p.p.t. Łącznie przewiercono 15,0 mb warstw gruntu. W przebadanej strefie występują utwory czwartorzędowe plejstoceniowe pochodzenia zastoiskowego zlodowacenia środkowopolskiego oraz osady holoceniowe. Powierzchniową warstwę stanowi nasyp piaszczysty o miąższości  $0,80 \div 1,50$  m. Poniżej nawiercono osady zastoiskowe wykształcone jako gliny pylaste, gliny pylaste zwarte, pył i pyły piaszczyste z soczewkami piasków drobnych i pylastych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) projektowaną inwestycję należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### 7. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Na badanym terenie podczas realizacji badań (marzec 2022r.) swobodne zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego nawiercono na głębokości 1.65-3.35m, tj. na rzędnej 106,65.108,35.0m n.p.m. Projektowana sieć ciepłownicza będzie realizowana powyżej zwierciadła wody gruntowej.

Opisany stan wód gruntowych przyjmuje się jako średni, zatem w naturalny sposób będzie on podlegał sezonowym wahaniom wynikającym z jednej strony z okresów bezdeszczowych, a z drugiej – z występowaniem długotrwałych okresów opadów oraz wiosennych roztopów.

### 8. OPIS ROBÓT DEMONTAŻOWYCH

W związku z przebudową i budową sieci ciepłowniczej osiedlowej wraz z przyłączami planuje się rozbiórkę istniejącej sieci w miejscach kolidujących z projektowaną, a na pozostałych odcinkach unieczynnienie.

Przez demontaż rozumie się usunięcie rurociągów preizolowanych lub tradycyjnych razem z kanałem (podbudowa i łupiny) lub komory / studni z instalacją.

Przez unieczynnienie sieci kanałowej rozumie się usunięcie rurociągów stalowych, ale pozostawienie kanału lub konstrukcji betonowej komory / studni w gruncie. Po przemurowaniu kanału do unieczynnienia wykonać otwory w jego przykryciu dla umożliwienia podania mieszanki oraz odpowietrzenia wypełnianej przestrzeni kanału. Należy zastosować samo-zagęszczającą się mieszankę mineralną Grunton (lub równoważną), do podania w postaci płynnej do kanału ciepłowniczego.

### 9. OCHRONA ZABYTKÓW

Teren inwestycji nie figuruje w Rejestrze Zabytków ani w Gminnej Ewidencji Zabytków.

### 10. OCHRONA ŚRODOWISKA

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w związku z przebudową i budową sieci ciepłowniczej. Projektowana przebudowa i budowa nie narusza w sposób znaczący istniejącego środowiska glebowego i zieleni. Zastosowanie technologii rur preizolowanych wpływa na ograniczenie emisji energii cieplnej do gruntu, poprzez zastosowanie materiałów termoizolacyjnych o mniejszych współczynnikach  $\lambda$ . Jednocześnie mając na uwadze wysoki współczynnik bezawaryjności pracy sieci preizolowanej, ogranicza straty ciepła na przesyle, co pozwala zmniejszyć potrzebę wytwarzania dodatkowej energii cieplnej w elektrociepłowniach na pokrycie powyższych strat ciepła. Bezawaryjność pracy ma również wpływ na

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

wyeliminowanie strat i zużycia wody, co w wypadku projektowanego przyłącza sieci ciepłowniczej ma niebagatelne znaczenie. Masy ziemi powstałe przy wykonywaniu wykopu zostaną częściowo wykorzystane do jego zasypania. Nadwyżka ziemi, jak również gruz i inne odpady powstałe podczas inwestycji zostaną utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami przez jednostki posiadające uprawnienia w tym zakresie.

Po zakończeniu prac nawierzchnie jezdni i chodników zostaną przywrócone do stanu poprzedniego, a naruszone trawniki ponownie obsiane trawą.

### 11. REALIZACJA PLANOWANEJ INWESTYCJI I JEJ WPŁYW NA STAN ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU

Planowana budowa i przebudowa koliduje z istniejącą zielenią. Drzewa i krzewy oznaczone w projekcie gospodarki zielenią jako 19, 44, 45, 46, 47, 48 (wg. tabeli inwentaryzacji) przewiduje się do wycinki lub częściowej wycinki, bądź przesadzenia w związku ze znaczną kolizją z planowanym wykopem.

### 12. ZASIĘG OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEJ INWESTYCJI

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach ew. nr 5/44, 5/45, 25, 27 z obr. 6-11-10, w oparciu o przepisy w Prawie Budowlanym – art. 3 pkt 20 i art. 20 ust 1 pkt 1c ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, z późn. zm.; § 14 pkt 8 rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 12 lipca 2022r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1679).

Po wybudowaniu sieci ciepłowniczej nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu.

Planowana inwestycja spełnia wymagania w zakresie poszanowania interesów osób trzecich, nie ogranicza możliwości zabudowy oraz korzystania z nieruchomości zgodnie z jej przeznaczeniem na działkach sąsiednich zgodnie z art. 5, ust. 1 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r., z późn. zm. oraz prawo własności właścicieli sąsiednich nieruchomości zgodnie z art. 140 ustawy z dn. 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny, dz. U z 1964 Nr 16 poz. 93 z późn. zm.

### 13. OPIS SIECI CIEPŁOWNICZEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

Projektuje się budowę sieci ciepłowniczej osiedlowej i przyłączy do istniejących budynków 8, 10 przy ul. Kossutha.

- zgodnie ze:  
zleceniem Veolia Energia Warszawa S.A.

Zadaniem osiedlowej sieci ciepłowniczej jest dostarczenie czynnika wysokoparametrowego (woda o temperaturze  $t = 122/60^{\circ}\text{C}$  i ciśnieniu roboczym  $p = 1,6 \text{ MPa}$ ) do węzłów cieplnych okolicznych budynków

#### 13.1. Trasa

Projektowaną trasę prowadzenia osiedlowej sieci ciepłowniczej i przyłączy wskazano na projekcie zagospodarowania terenu (patrz rys. nr 1).

Trasa ta została uzgodniona:

- w Veolia Energia Warszawa
- na Naradzie Koordynacyjnej
- z właścicielami terenu, przez który przebiega

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

### Parametry techniczne projektowanej sieci i przyłączy:

- Długość trasy sieci 2xDn80/160 wynosi  $L = 77,8\text{m}$
- Długość trasy przyłącza 2xDn65/140 wynosi  $L = 44,3\text{m}$
- Długość trasy przyłącza 2xDn50/125 wynosi  $L = 23,4\text{m}$

### 13.2. Przewody

Projektowaną sieć i przyłącza sieci ciepłej należy wykonać z rur stalowych - sieciowych, preizolowanych systemu np. Finpol (lub równoważnego). Należy stosować rurociągi stalowe bez szwu wykonane ze stali P235GH wg PN-EN 10216-2:2025-04 (lub równoważnej) oraz rurociągów ze szwem ze stali P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05 lub PN-EN 10217-2:2019-06 (lub równoważne). Grubość ścianki rur zgodna z PN-EN 10220:2005 (lub równoważną), rury walcowane na gorąco.

Średnice odcinków projektowanej sieci ciepłowniczej i przyłączy przyjęto zgodnie ze zleceniem. Działki oznaczono na rysunku nr 2 (profil), na rozwinięciu.

Opis odcinka	Q [kW]	G [t/h]	w [m/s]	R [daPa]	Dn
przyłącze do bud. 8	452,6	6,3	0,48	12,1	Dn65
przyłącze do bud. 10	260	3,6	0,47	0,3	Dn50
sieć osiedlowa	712,6	9,9	0,55	0,9	Dn80

### 13.3. Profil

Profil sieci ciepłej i przyłączy zamieszczono na rys. nr 2.

Zaprojektowana sieć ciepła osiedlowa i przyłącza nie kolidują z infrastrukturą podziemną.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonywać ręcznie. Zaleca się szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac w rejonie, kabli elektrycznych. W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do kabli projektuje się rury osłonowe na rurach preizolowanych.

Zgodnie z mapą nie ma kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną, należy jednak mieć na uwadze, że w gruncie może znajdować się niezainwentaryzowana infrastruktura. Krzyżujące się z siecią ciepłą przewody uzbrojenia technicznego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem odpowiednich służb branżowych.

Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych realizować we własnym zakresie, bez konieczności nadzoru STOEN (brak kolizji z kablami STOEN).

### 13.4. Armatura

Na projektowanej sieci ciepłej i przyłączach należy zainstalować armaturę odcinającą w postaci:

- zaworów odcinających preizolowanych zlokalizowanych w studniach S1, S2
- zaworów odcinających w węzłach cieplnych i komorze
- zaworów kulowych odcinających oraz jako elementy odwodnień i odpowietrzeń w komorze i węzłach

Instrukcja spawania zaworów kulowych

- Wykonując spaw górny zaworów zainstalowanych w pozycji pionowej, zawór musi być całkowicie otwarty, aby zapobiec uszkodzeniom kuli przez iskry powstałe przy spawaniu.
- Wykonując spaw dolny zaworów zainstalowanych w pozycji pionowej, zawór musi być całkowicie zamknięty aby uniemożliwić przepływ ciepła przez zawór.

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

- Wspawując zawór w pozycji poziomej, zawór musi być całkowicie otwarty.
- Nigdy nie należy przekręcać zaworu po spawaniu gdy jest jeszcze gorący.
- W czasie spawania zawór może być obłożony mokrymi szmatami aby zmniejszyć jego nagrzewanie, bardzo szkodliwe dla uszczelnień elastomerowych.
- W czasie eksploatacji zaworów zaleca się kilka razy w roku ich zamykanie i otwieranie

### 13.5. Kompensacja wydłużeń termicznych

W celu skompensowania ruchów termicznych przewodów sieci ciepłej - wykorzystano samokompensację. Zaprojektowany układ sieci minimalizuje siły oddziałujące na instalację w komorze J14/L6.

### 13.6. Instalacja alarmowa

Dla projektowanej sieci ciepłowniczej z przyłączami zaprojektowano instalację alarmową systemu rezystancyjnego. Projektuje się nową pętlę alarmową z punktem pomiarowym w Budynku Kossutha 8. Długość pętli wyniesie 147,6m.

Projektowaną pętlę pokazano na rysunku nr 4.

### 13.7. Adaptacja komory ciepłowniczej

#### 13.7.1 Komora J14/L6

W komorze należy wykonać wbicia Dn100 w rurociągi Dn300, przy punkcie stałym. Na proj. odejściu należy zamontować zawory odcinające Dn80. Na odejściu projektuje się odwodnienia Dn32.

Projektuje się wentylację nawiewno – wywiewną w wyprowadzeniu ponad powierzchnię terenu za pomocą rur PCV zakończonych kominkami.

Szczegóły prac instalacyjnych przedstawiono na rysunku nr 10.

### 13.7. Zgodność usytuowania obiektów z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

## 14. ZACHOWANIE CIĄGŁOŚCI DOSTAW CIEPŁA

Dla wykonania projektowanej sieci ciepłowniczej z przyłączami, konieczne jest wykonanie wcinki w komorze J14/L6. Konieczne jest wyłączenie magistrali Dn300 zgodnie ze schematem wyłączeń (w załącznikach). Wyłączenie będzie trwało poniżej 48h. Na czas budowy projektuje się sieć prowizoryczną (rys. nr 1, rys nr 11). Sieć prowizoryczna prowadzona będzie po powierzchni terenu. Przewidziano odpowiednie ramiona dla kompensacji naturalnej.

## 15. WYKOPY

Wykopy pod sieć ciepłą wykonać z zachowaniem wymagań normy PN-B-06050 (lub równoważnej):

- jako szeroko-przestrzenne, pod studnie i komory tzw. obiektowe
- technologia wykopów - mechaniczna, w obrębie istniejącej sieci ciepłej oraz innego uzbrojenia podziemnego – ręcznie
- ziemia z wykopów - na odkład
- nadmiar ziemi do wywiezienia (na odległość ok. 25 km)
- wykopy na czas robót montażowych zabezpieczyć przed napływem wód opadowych
- poziomu wody gruntowej nie stwierdzono do głębokości wierceń - nie przewiduje się pompowania wód gruntowych
- wykopy na czas budowy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi wymogami BHP

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

- po odbiorach robót montażowych – zasypać wykop i zagęścić grunt zgodnie z normą PN-75/S-96015-0 (lub równoważną). Wynik zagęszczenia powinien być potwierdzony badaniami.

### 16. PŁUKANIE RUROCIĄGÓW

Płukanie rurociągów wykonać wg zaleceń zawartych w Wytycznych Projektowania Sieci Ciepłowniczych. Próbkę wody pobrane w obecności Inspektora Nadzoru VEOLIA należy zbadać, a wyniki badań dołączyć do protokołu odbioru końcowego sieci ciepłej. Płukanie rurociągów oraz próba nie są obowiązkowe a wykonuje się je zgodnie z decyzją inspektora nadzoru.

- Dla rurociągów o średnicy mniejszej od 250mm, czyści się rurociągi płuczając je wodą wodociagową na tzw. „wypływ”
- Szybkość płukania powinna być równa maksymalnej szybkości eksploatacyjnej czynnika, t.j. 1,5m/s
- Kryterium czystości to zawartość zawiesin w wodzie płuczającej mniejsza od 5mg/l
- Pobór próbki wody powinien nastąpić w końcowej fazie płukania z dolnej części przewodu odpływowego, zawsze w obecności przedstawiciela eksploatatora sieci.
- Dwa pojemniki z każdego rurociągu osobny, opisane , powinny być dostarczone do VEOLIA celem przebadania na obecność zawiesiny , a protokół z wynikami zawartości zawiesin należy dołączyć do dokumentów odbiorowych.
- Do płukania należy wykorzystać wodę z próby ciśnieniowej
- Odprowadzenie wód popłucznych do kanalizacji powinno odbywać się zgodnie z warunkami wydanymi przez MPWiK
- Zaopatrzenie w wodę do płukania sieci i próby hydraulicznej Inwestor załatwia we własnym zakresie.

### 17. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów w węzłach i w komorze wykonać emalią kreodurą (lub równoważną, utwardzanie następuje podczas pracy rurociągów), - farba winna być kładzona na dobrze oczyszczonej powierzchni do I lub II stopnia czystości.

Rury preizolowane są zabezpieczone antykorozyjnie - fabrycznie.

### 18. IZOLACJA TERMICZNA

Rury preizolowane są izolowane termicznie – fabrycznie pianką PUR.

Izolację sieci ciepłej w komorach i w węzłach ciepłych wykonać na budowie z mat z wełny mineralnej.

### 19. WYTYCZNE REALIZACJI BUDOWY

#### 20.1. Wytyczne ogólne

Wykonawca przed przystąpieniem do budowy powinien:

- zapoznać się z projektem i warunkami budowy w terenie
- wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanej sieci ciepłej – zgodną z protokołem narady koordynacyjnej
- harmonogram robót uzgodnić z przedstawicielem Inwestora
- prace prowadzić zgodnie z wymogami BHP oraz ze względu na charakter obiektu – zwracać szczególną uwagę zwrócić na zabezpieczenia wykopów oraz maszyn i urządzeń - zgodnie z warunkami i wymogami BHP.

#### 20.2. Wytyczne szczegółowe

- sieć ciepłą realizować wg zaleceń zawartych w aktualnie obowiązujących WYTYCZNYCH VEOLIA S.A. oraz instrukcji montażu rurociągów preizolowanych Finpol (lub równoważnego).
- na wykonanych sieciach ciepłowniczych nie wolno umieszczać obiektów związanych z funkcjonowaniem zaplecza budowy

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami  
do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

- miejsca przejazdu dla ruchu kołowego związanego z budową należy zabezpieczyć w sposób zapewniający bezpieczeństwo istniejącej preizolowanej sieci ciepłowniczej (np. przez wykonanie konstrukcji odciażających nad siecią pod przejazdami)
- inspektor nadzoru Veolia musi zaakceptować sposób zabezpieczenia istniejącej sieci ciepłowniczej.
- należy przestrzegać zaleceń zawartych w protokole narady koordynacyjnej
- Przed przystąpieniem do montażu sieci ciepłej należy sprawdzić zgodność wymiarów w projekcie z tyczeniem trasy. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności należy zawiadomić projektanta celem dokonania korekt.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w oparciu o projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy sporządzony przez generalnego wykonawcę i jego podwykonawców co wynika z Zarządzenia Przewodniczącego Planowania przy Radzie Ministrów z dnia 19.11.1988 roku w sprawie zasad projektowania inwestycji ze zmianami wprowadzonymi Zarządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 23.11.1987 roku (M..P. z 1987 r., Nr 35 poz. 297).
- zaleca się wykonywać mufowania za pomocą agregatu pianującego.
- realizację sieci prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych Veolia oraz projektanta.
- Z uwagi na fakt, że sieć ciepła na pewnym odcinku znajdzie się pod jezdnią, należy szczególną uwagę zwrócić na zasypkę sieci oraz jej prawidłowe zagęszczenie. Wynik zagęszczenia powinien być potwierdzony badaniami.
- Prace przełączeniowe muszą być wcześniej uzgodnione ze VEOLIA i muszą odbywać się pod jego nadzorem.
- montaż rurociągów preizolowanych prowadzić w oparciu o Instrukcje montażu producenta przyjętej technologii oraz zgodnie z wytycznymi Veolia
- W pierwszej kolejności należy realizować przejścia sieci ciepłej przez jezdnie i miejsca o zagęszczonym uzbrojeniu podziemnym.
- Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia przewodów obcej gospodarki podziemnej.
- Bezwzględnie należy przestrzegać czynności odbiorów częściowych i końcowego, które prowadzone są przez VEOLIA, w oparciu o „Zasady sprawowania nadzorów i odbiorów urządzeń ciepłych” Do kompletu dokumentów odbiorowych należy załączyć m.in. zaktualizowany schemat montażowy tzw. „powykonawczy” z zaznaczonymi złączami spawanymi, oraz atesty zamontowanych materiałów i urządzeń.
- Roboty ziemne winny być wykonywane z zachowaniem wymagań normy PN-B-06050:1999 (lub równoważnej). Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy nie jest możliwy. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z rozmieszczeniem gospodarki podziemnej i sprawdzić ważność stanu inwentaryzacji przewodów. Bezwzględnie przestrzegać stosowania zabezpieczeń przewodów istniejących - podziemnych.
- Należy przestrzegać zaleceń VEOLIA dotyczących spawania rurociągów ciepłowniczych
- prace spawalnicze rurociągów ciepłowniczych mogą być wykonywane wyłącznie przez spawaczy posiadających odpowiednie uprawnienia.
- obowiązkowe jest badanie i sprawdzanie kontrolne wszystkich spoin sieci preizolowanej
- na pozostałych odcinkach sieci ciepłej zlokalizowanej w komorach i węzłach ciepłych, kontrolą objęte muszą być wszystkie spawy dla rurociągów większych od DN80mm.
- zalecaną metodą badań jest metoda ultradźwiękowa
- przy przejściach sieci ciepłej pod ulicami, pod torami tramwajowymi lub kolejowymi, przy przejściach siecią napowietrzną nad drogami czy torami, badaniami radiologicznymi musi być objęte 100% złączy spawanych.
- Wyniki badań należy dołączyć do dokumentacji budowy i wraz z innymi dokumentami przekazać użytkownikowi [ Inwestorowi ]

Odbiory wykonać zgodnie z wytycznymi wykonania montażu i odbioru sieci ciepłych preizolowanych – VEOLIA

W zakres odbiorów powinny wchodzić:

- zgodność wykonania podsypki, i zasypki, rodzaju stosowanych materiałów i stopnia zagęszczania.
- Materiały - w zakresie zgodności parametrów technicznych z zastosowanymi w projekcie

str. 18

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

- szczelność połączeń w drodze wykonania próby szczelności

Odbiorem częściowym powinny być objęte poszczególne fazy robót ulegające zakryciu przed zakończeniem budowy.

### 20. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH SIECI CIEPLNYCH

Zgodnie z wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym istniejące i nowo - wybudowane rurociągi ciepłownicze podczas realizacji robót budowlanych przez cały okres trwania inwestycji oraz:

- nie umieszczać na sieciach ciepłowniczych zaplecza budowy
- zabezpieczyć istniejące sieci ciepłownicze przed obciążeniem od ruchu pojazdów
- akceptacja zabezpieczenia sieci ciepłowniczej na etapie budowy przez inspektora nadzoru Veolia Energia Warszawa S.A.

### 21. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z :
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II „ Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Ciepłych.
- Wykonaną sieć ciepłą przed zasypianiem zainwentaryzować geodezyjnie oraz przedstawić do odbioru technicznego
- Producenci materiałów i urządzeń zostali podani przykładowo w celu określenia klasy i jakości materiałów i urządzeń. Dopuszcza się do stosowania materiały i urządzenia innych firm niż proponowanych w projekcie, pod warunkiem że, spełnią te same parametry techniczne i zostaną zaakceptowane przez upoważnionego Przedstawiciela Inwestora.





## **22. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

### **23.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem opracowania informacji, w zakresie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia jest:  
wykonanie sieci ciepłej

nazwa:... **BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ Z PRZYŁĄCZAMI**  
adres:... **WARSZAWA UL. KOSSUTHA W WARSZAWIE**

### **23.2. Kolejność realizacji poszczególnych odcinków.**

Realizację prac wykonać należy w następujących etapach:

1. roboty ziemne – ręczne i mechaniczne
2. montaż elementów sieci ciepłej z rur preizolowanych
3. montaż elementów systemu alarmu rezystancyjnego
4. montaż armatury odcinającej w węźle oraz z komorze sieci ciepłej
5. dokonanie niezbędnych połączeń
6. odbiory częściowe
7. wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej
8. zasypianie rurociągu
9. teren w miejscu prowadzenia robót - doprowadzenie do stanu projektowanego

### **23.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie projektowanego obiektu znajdują się : istniejące uzbrojenie podziemne w postaci linii energetycznych, sieci telefonicznych, sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej i ciepłej.

### **23.4. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Elementami zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- istniejąca sieć podziemna ( elektryczna, wodociągowa, sieci ciepłej, kanalizacyjna) – w trakcie wykopów
- istniejące słupy energetyczne i oświetleniowe, kable elektryczne
- osprzęt istniejących sieci wodociągowych
- studnie kanalizacyjne
- studnie i sieci kanalizacji teletechnicznej
- pasy drogowe i istniejące ciągi komunikacyjne

Powyższe elementy stanowiące zagrożenie należy brać pod uwagę nawet, jeżeli brak jest ich na mapie – mogą być niezainwentaryzowane.

## PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami  
do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

### 23.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia
Prace szczególnie niebezpieczne	-Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne -Prace przy obsłudze żurawi samojezdnych i innych ciężkich maszyn budowlanych -Prace w komorach i studzienkach o głębokości większych niż 2 m -Prace w wykopach o głębokości większych niż 2 m -Prace przy nieosłoniętych urządzeniach energetycznych pod napięciem -Prace wykonywane w strefie ruchu drogowego	-roboty ziemne i montażowe -roboty technologiczne -roboty ziemne i technologiczne -wykopy oraz węzły i komory ciepłownicze - studzienki rewizyjne o gł. ok. 5,0 m	Okres realizacji robót
Prace wymagające szczególnej sprawności psychofizycznej	-Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne oraz pojazdów o długości powyżej 12 m -Prace z użyciem materiałów łatwopalnych: benzyna, rozpuszczalniki, -Prace przy obsłudze żurawi samojezdnych i innych ciężkich maszyn budowlanych	-dowóz materiałów na plac budowy -roboty izolacyjne -roboty ziemne i montażowe	Okres realizacji robót
Prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby	-Prace w komorach i studzienkach o głębokości większych niż 2 m -Prace w wykopach o głębokości większych niż 2 m -Prace przy nieosłoniętych urządzeniach energetycznych pod napięciem	-roboty ziemne i montażowe -roboty ziemne i technologiczne	Okres realizacji robót

### 23.6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż na stanowisku pracy według wymagań zawartych w **Rozporządzeniu Ministra Pracy i polityki Socjalnej z 28.05.1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 62 poz.285 z 1 czerwca 1996r.)**

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót.

Powinien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do wykonywania robót oraz każdorazowo przed rozpoczęciem każdego dnia roboczego.

Czas trwania instruktażu powinien być uzależniony do przygotowania zawodowego pracowników, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju robót i występujących zagrożeń.

Przeprowadza go osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe. Zakończony powinien być sprawdzeniem wiadomości, stanowiącymi podstawę dopuszczenia pracowników do wykonywania określonych prac, a także potwierdzony przez pracowników na piśmie wraz z odnotowaniem tego w aktach osobowych.



## PARAMETRY RÓWNOWAŻNE

Ileokroć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna urządzenia lub komponentu instalacji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Za produkt równoważny może być uznany produkt inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej. Poniżej zamieszczono wymagane parametry techniczne dla poszczególnych urządzeń i komponentów instalacyjnych wraz z wymaganiami dla zamiany.

Cechy techniczne produktów równoważnych tj. parametry pracy, sposób wykonania, standardy materiałowe, wymiary powinny spełniać wymagania podane w projekcie i muszą spełniać wymagania techniczne zgodnie z aktualnymi wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A.

### 1. Parametry pracy warszawskiego systemu ciepłowniczego:

- ciśnienie  $p_{rw} = 1,6 \text{ MPa}$
- temperatura zasilanie  $t_{rwz} = 122^\circ\text{C}$
- temperatura powrót  $t_{rwp} = 60^\circ\text{C}$

Z uwagi na możliwość przekroczenia roboczej temperatury wody sieciowej w rurociągach zasilających średniodobowo o  $5^\circ\text{C}$ , armaturę i urządzenia w węzłach cieplnych i w rurociągach ciepłowniczych wysokoparametrowych pod względem wytrzymałościowym należy dobierać/ projektować dla temperatury  $t_{rwz \max} = 124^\circ\text{C}$  przy ciśnieniu  $1,6 \text{ MPa}$ .

Warunki na obydwie parametry muszą być spełnione równocześnie.

### 2. Wymagania ogólne

#### 2.1. Elementy rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

System preizolowanych zespolonych rur ma odpowiadać wymaganiom aktualnych edycji norm:

- PN-EN 253 (EN 253) - w zakresie zespołu rurowego ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu,
- PN-EN 448 (EN 448) – w zakresie kształtek - zespołów rurowych ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu,
- PN-EN 488 (EN 488)– w zakresie zespołu armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu,
- PN-EN 489 (EN 489)– w zakresie zespołu złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu

#### 2.2. Elementy preizolowanych w płaszczu osłonowym SPIRO

System rur preizolowanych SPIRO ma odpowiadać wymaganiom określonym w aktualnej Aprobacie Technicznej dopuszczającej system rur preizolowanych do stosowania w budownictwie.

#### 2.3. Systemu nadzoru (systemu alarmowego),

System kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych ma odpowiadać wymaganiom aktualnej edycji normy PN-EN 14419 (EN 14419)

### 3. Wymagania szczegółowe

#### 3.1. Rura przewodowa stalowa

Średnica nominalna  $DN \leq 50$  – rura ze stali niestopowych ze szwem zgrzewana elektrycznie, gatunek stali P235GH lub wyższy

Średnica nominalna  $DN < 400$  – rura ze stali niestopowych ze szwem zgrzewana elektrycznie, gatunek stali P235GH lub wyższy

Średnica nominalna  $DN \geq 400$  – rura ze stali niestopowych ze szwem spawana łukiem krytym – spoina spiralna, gatunek stali P235GH lub wyższy.

Średnica nominalna, średnica zewnętrzna/ wewnętrzna oraz grubości ścianek rury przewodowej mają być zgodne z projektem.

Grubości ścianek rury przewodowej nie mogą być w żadnym miejscu mniejsze od projektowych.

Odcinek rury stalowej stosowany do prefabrykacji nie może zawierać połączeń (obwodowych): spawanych, gwintowanych, kołnierzowych i innych,

Stan powierzchni rur przed zaizolowaniem powinien odpowiadać stopniom czystości A, B lub C wg aktualnej edycji normy PN-EN ISO 8501-1 (EN ISO 8501), bez śladów korozji wżerowej.

Końce rur mają być przygotowane do spawania wg aktualnej edycji normy PN-ISO 6761 (ISO 6761).

### 3.2. Płaszcz osłonowy HDPE

Materiałem podstawowym, z którego wykonywany jest płaszcz osłonowy, ma być polietylen, spełniający wymagania podane w aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253).

Materiał PE koloru czarnego do wytłaczania powinien być sklasyfikowany przynajmniej jako materiał PE 80 zgodnie z aktualną edycją normy PN- EN ISO 12162 (EN ISO 12162).

### 3.3. Płaszcz osłonowy SPIRO

Płaszcz osłonowy SPIRO ma być wykonany ze zwiniętych spiralnie pasów blachy stalowej ocynkowanej o grubości  $0,5 \div 1$  mm wg aktualnej edycji normy PN-EN 10346 (EN 10346), grubość powłoki cynkowej  $19 \mu\text{m}$  -  $275 \text{ g/m}^2$ .

Zależność pomiędzy średnicą nominalną DN, średnicą zewnętrzną  $d_z$  rury stalowej, średnicą  $D_e$  płaszcza osłonowego oraz minimalną grubością  $e_{\min}$  płaszcza osłonowego mają być zgodnie z projektem.

### 3.4. Izolacja ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR)

Izolację stanowi sztywna pianka poliuretanowa (PUR) spełniająca wymagania:

- aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253) – w przypadku rur preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE:
  - współczynnik przewodzenia ciepła przed starzeniem  $\lambda_{50} \leq 0,029 \text{ W/mK}$ ,
  - gęstość pozorna  $\rho > 55 \text{ kg/m}^3$ ,
  - wytrzymałość na ściskanie w kierunku promieniowym  $\sigma_{10} \geq 0,3 \text{ MPa}$ ,
  - chłonność wody po gotowaniu  $WA < 10 \text{ \%m/m}$
  - wymiar komórek  $d \leq 0,5 \text{ mm}$
  - udział komórek zamkniętych  $\psi \geq 88 \text{ \% v/v}$
- aktualnej Aprobaty Technicznej dopuszczającej system rur preizolowanych w płaszczu osłonowym SPIRO do stosowania w budownictwie.

Środek porotwórczy, pozwalający na zachowanie przyjętych metod przetwarzania systemów poliuretanowych, powinien być substancją czystą ekologicznie, mającą zerowe oddziaływanie na warstwę ozonową (posiadający zerowy potencjał niszczenia warstwy ozonowej: ODP= 0),

Grubość izolacji na rurociągu powrotnym ma być taka sama, jak na rurociągu zasilającym – zgodnie z projektem.

### 3.5. Zespół rurowy – w przypadku rur preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

Zespół rurowy ma spełniać wymagania aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253).

- wytrzymałość na ścinanie przed starzeniem i po starzeniu w kierunku osiowym przy temperaturze rury przewodowej  $23 \pm 2^\circ\text{C}$   $\tau_{ax} > 0,12 \text{ MPa}$ ,
- wytrzymałość na ścinanie przed starzeniem i po starzeniu w kierunku osiowym przy temperaturze rury przewodowej  $140^\circ\text{C}$   $\tau_{ax} > 0,08 \text{ MPa}$ ,
- wytrzymałość na ścinanie przed starzeniem i po starzeniu w kierunku stycznym w temperaturze pokojowej  $\tau_{tan} > 0,2 \text{ MPa}$

Końce rury bez izolacji min. 150 mm, przygotowane do spawania.

Odchylenie od współosiowości wg aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253).

### 3.6. Zespół złącza preizolowanego – w przypadku rur preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

W przypadku rur preizolowanych w płaszczu HDPE złącze (kompletna konstrukcja połączenia pomiędzy sąsiednimi odcinkami rur oraz kształtkami preizolowanymi) ma spełniać wymagania normy PN-EN 489:2009 (EN 489:2009)..

Dobór odpowiedniego rodzaju złącza izolacyjnego powinien uwzględniać jego odporność na warunki montażu, warunki gruntowe to jest: poziom wody gruntowej, wielkość sił działających na płaszcz osłonowy, średnicę zewnętrzną płaszcza, doświadczenia własne wykonawcy i inwestora.

Do zabezpieczenia izolacji na połączeniach spawanych dla rurociągów **DN32 + DN400 należy stosować mufy termokurczliwe z polietylenu wysokiej gęstości HDPE sieciowane radiacyjnie na całej długości** (za wyjątkiem miejsc umożliwiających wgrzewanie korków), z klejem i mastyką uszczelniającą lub jednolitą masą adhezyjną – uszczelniającą,

Oslonę izolacji na połączeniach spawanych dla nominalnych średnic **rur przewodowych DN  $\geq$  450 mają stanowić mufy grzewane elektrycznie.**

Zabezpieczeniem otworów montażowych w mufach mają być stożkowe korki wtapiane wykonane z PEHD.

Złącza powinny mieć badania typu wykonane przez ich producenta zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 489 (EN 489).

Badania typu, potwierdzające spełnienie wymagań normy, mają być przeprowadzone w akredytowanym laboratorium badawczym.

### 3.7. Kształtki (łuki, trójniki, podpory stałe, zwężki) do stosowania w rurociągach w płaszczu HDPE

Kształtki powinny być wykonane zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 488 (EN 488)

Zaleca się, aby osłonę trójników stanowiły elementy HDPE z tzw. „wyciąganą szyjką”,

przewodowa rura stalowa zgodna z PN-EN 253

Grubość ścianki stalowej kształtki (trójnika, łuku, zwężki) w żadnym miejscu nie może być mniejsza od minimalnej grubości ścianki prostej stalowej rury przewodowej.

Łuki stalowe w kształtkach preizolowanych mają być wykonywane metodą:

- $DN \leq 600$ 
  - gięcia na zimno rur ze szwem wzdłużnym lub rur bezszwowych,
  - gięcia na gorąco rur ze szwem wzdłużnym lub rur bezszwowych.
- $DN > 600$ 
  - gięcia na gorąco rur ze szwem wzdłużnym,
  - formowania na gorąco z płyt stalowych.

Przed zaizolowaniem części stalowych zaleca się, aby w trakcie procesu produkcji elementów preizolowanych

- wykonać i udokumentować kontrolę:
  - wzrokową ocenę powierzchni spoin – 100 % spoin,
  - dla elementów  $DN \leq 350$  badanie szczelności – 100% spoin,
  - kontrolę radiograficzną lub ultradźwiękową spoin doczołowych:
    - min 5% – dla rur przewodowych  $DN \leq 125$ ,
    - min 10% – dla rur przewodowych  $DN \leq 350$ ,
    - 100% – dla rur przewodowych  $DN \geq 400$ .

Jakość spoin powinna odpowiadać co najmniej poziomowi B według aktualnej edycji normy PN-EN ISO 5817 (EN ISO 5817)

W przypadku trójników spawanych, zaleca się stosowanie na odgałęzieniu głównym nakładek wzmacniających zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 13941 (EN 13941).

W przypadku trójników z wyciąganą szyjką zaleca się wykonanie trójnika z rury stalowej o minimalnej grubości o minimum jeden szereg większej niż grubość ścianki rurociągu głównego.

### 3.8. System sygnalizacyjno-alarmowy –rezystancyjny

System nadzoru w w.s.c. działa na zasadzie pomiaru rezystancji pętli pomiarowej. W systemach alarmowych dla rur preizolowanych układanych w gruncie, jako „stan awaryjny” definiuje się:

- zawilgocenie izolacji,
- zwarcie przewodu alarmowego z rurą stalową,
- przerwanie przewodu alarmowego.

W pianie poliuretanowej rur i elementów preizolowanych umieszczone są przewody:

- czujnikowy niklowo-chromowy o średnicy 0,5 mm i stałej oporności  $5,7\Omega/m$ , w czerwonej izolacji teflonowej z perforacją, co 15 mm,
- powrotny miedziany o średnicy 0,8 mm i stałej oporności  $0,036\Omega/m$ , w zielonej izolacji teflonowej.

Liczba i rozmieszczenie par przewodów zależą od średnicy nominalnej rurociągu (elementu) preizolowanego:

- $DN \leq 400$  – 1 para przewodów sygnalizacyjno alarmowych, w rozstawie za dziesięć drugą,
- $500 \leq DN \leq 700$  – 2 pary przewodów sygnalizacyjno – alarmowych, w rozstawie na obwodzie, co  $180^\circ$ ,
- $800 \leq DN \leq 1000$  – 3 pary przewodów sygnalizacyjno – alarmowych,
- $DN > 1000$  – 4 pary przewodów sygnalizacyjno – alarmowych.

Przewody tworzą pętlę pomiarową o maksymalnej długości 1000 m (długość przewodu czujnikowego), nadzorującą tym samym odcinek rury o długości 1000 m. Zalecanym jest, aby na zakończeniach pętli pomiarowych umieszczane były jednostki, które pozwalają na ciągłą kontrolę i automatyczną lokalizację uszkodzeń.

W systemie rezystancyjnym zawilgocenie izolacji powyżej dopuszczalnej wartości powoduje podział kanału pomiarowego o znanej oporności (równej oporności przewodu czujnikowego od punktu pomiaru do końca R) na dwa odcinki do początku do miejsca wystąpienia wilgoci  $R_1$  i od miejsca wystąpienia zawilgocenia do końca przewodu  $R_2$  (gdzie:  $R=R_1+R_2$ ).

Lokalizacja awarii następuje poprzez określenie w procentach odległości od punktu pomiarowego

miejsca wystąpienia zawilgocenia (oporność tego odcinka wynosi  $R_1$ ) do długości całego odcinka pomiarowego ( $R_1+R_2$ ).

Elementy systemu nadzoru mają spełniać wymagania aktualnej edycji normy PN-EN 14419 (EN 14419).

### 3.9. Armatura

W rurociągach preizolowanych:

- DN  $\geq$  200 należy stosować armaturę odcinającą niepreizolowaną,
- DN < 200 należy stosować armaturę odcinającą preizolowaną

Armatura preizolowana ma być wykonana zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 488 (EN 488).

W rurociągach:

- DN  $\geq$  600 zalecane jest stosowanie przepustnic zaporowych:
  - z wielowarstwową uszczelką lamelową,
  - z siedliskiem, obrzeżem dysku i trzpieniem napędowym wykonanym ze stali odpornej na korozję,
  - odpornych na różnicę ciśnień przy zamykaniu i otwieraniu  $\Delta p = 1,6$  MPa,
  - z możliwością dławienia przepływu oraz zasilania z obu stron.
- $200 \leq DN \leq 500$  zalecane jest stosowanie kurków kulowych lub przepustnic zaporowych z uszczelką lamelową,
- DN  $\leq 150$  zalecane jest stosowanie kurków kulowych:
  - trzpień napędowy – stal odporna na korozję,
  - element odcinający (kula) – stal odporna na korozję,
  - uszczelka kuli – teflon z dodatkiem węgla (20%),
  - elementy podtrzymujące uszczelkę (podparcie uszczelki):
    - pierścienie podtrzymujące – stal odporna na korozję,
    - sprężyny talerzowe – stal sprężynowa.

Armatura odcinająca DN  $\geq 125$  ma być przystosowana do napędu ręcznego z przekładnią mechaniczną.

Armatura odcinająca w odwodnieniach i odpowietrzeniach:

- średnice odwodnień i odpowietrzeń w zależności od średnicy rurociągu głównego – zgodnie z projektem,
- korpus armatury odcinającej poza preizolacją montowanej w studzienkach ma być wykonany ze stali odpornej na korozję z zawartością chromu powyżej 16%, wg aktualnej edycji normy PN-EN 10088-1 (EN10088-1),
- zabrania się stosowania odwodnień tzw. *górných*,
- nie należy stosować tzw. *paneli odcinających – odpowietrzających* (zblokowanej w jednym elemencie preizolowanym armatury odcinającej i odpowietrzenia).

Oslonę paneli z armaturą odcinającą, paneli odwadniających oraz odpowietrzających powinny stanowić elementy HDPE z tzw. „wyciąganą szyjką”

### 3.10. Kompensatory

#### 3.10.1. Kompensatory preizolowane

Kompensator preizolowany powinien być wykonany wg dokumentacji konstrukcyjnej producenta rur preizolowanych.

Mieszek kompensatora powinien posiadać zabezpieczenie przed nadmiernym rozciągnięciem przekraczającym maksymalną zdolność kompensacyjną.

#### 3.10.2. Kompensatory niepreizolowane – przeznaczone do montażu w komorach ciepłowniczych

Kompensatory mają być wykonane zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 14917 (EN 14917).

Mieszki kompensatorów wielowarstwowe, wykonane ze stali austenitycznych X6CrNiTi18-10 (materiał 1.4541) lub X6CrNiMoTi17-12-2 (materiał 1.4571) wg aktualnej edycji normy PN-EN 10088 (EN 10088),

Oslona wewnętrzna mieszki powinna być wykonana z takiego materiału, jak mieszki.

Oslona zewnętrzna mieszki ma być wykonana ze stali niestopowej niskowęglowej.

Kompensatory mają być wykonane:

- z określonym naciągiem wstępnym,
- z końcówkami do spawania wykonanymi ze stali niestopowych niskowęglowych, o średnicach i grubościach ścianek zgodnie z projektem,

Wytrzymałość zmęczeniowa mieszki kompensatora: min. 1000 pełnych cykli pracy.

#### 3.10.3. Kompensatory jednorazowe

Kompensator jednorazowy nie preizolowany powinien być wykonany zgodnie z wymogami normy PN-EN 13941 (EN 13941).

Konstrukcja kompensatora jednorazowego powinna po jego zaspawaniu pozwolić na przeniesienie naprężeń ściskających i rozciągających o wartościach identycznych jak dla prostych odcinkach rur prostych.

### 3.11. Poduszki kompensacyjne

Materiały zastosowane do wykonywania poduszek należy dobrać tak, aby w całym okresie trwałości użytkowej systemu rurociągów, w zakresie temperatury obliczeniowej, wykazywały odpowiednią sprężystość, odporność na działanie czynników chemicznych i wymaganą wytrzymałość. Moduł sprężystości, jako funkcję krzywej procentowego odkształcenia(moduł po siecznej), należy określić na podstawie badań przeprowadzonych przez producenta. Grubość poduszki kompensacyjnej należy dobrać w taki sposób, aby temperatura na powierzchni płaszcza osłonowego PE nie przekraczała 50°C. Zaleca się, aby poduszki kompensacyjne były wykonane z materiałów zamknięto komórkowych i były ściśliwe, tak aby mogły przejmować przemieszczenia rurociągów umieszczonego pod ziemią.

### 3.12. Materiały uszczelniające i montażowe

Uszczelnienia gazoszczelne do przejść przez ściany, manszety EPDM, uszczelki końcowe termokurczliwe, taśmy i opaski termokurczliwe, płozy dystansowe – wg specyfikacji producentów.

Taśmy i opaski termokurczliwe mają posiadać sprawozdanie z badań obciążenia od gruntu wg PN-EN 489:2009 (EN 489:2009).

### 3.13. Rury ochronne

Rury ochronne z tworzyw sztucznych (np. z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, polipropylenu czy polietylenu) o podwyższonej wytrzymałości (odpowiedniej tzw. sztywności obwodowej SN).

Materiał rury, klasa sztywności, klasa ciśnienia, rodzaj łącznika – wg projektu.

Rury stalowe grubościennie zabezpieczone antykorozyjnie, o grubościach ścianki i w gatunku stali zgodnie z projektem.

Przy układaniu rurociągów preizolowanych w rurach ochronnych należy stosować płozy dystansowe Rodzaj zastosowanych płóz jest zależny od średnicy zewnętrznej rury osłonowej i ciężaru rury preizolowanej po wypełnieniu wodą, średnicy wewnętrznej rury ochronnej oraz zakładanej odległości między płozami.

Wytrzymałość płóz (maksymalne statyczne obciążenie obwodu na pierścieni) podane jest w katalogach producentów płóz dystansowych.

Przy przesuwaniu rur o znacznym ciężarze ( $DN \geq 200$ ) i przy długich odcinkach rury ochronnej ( $L \geq 12$  m) zalecane jest stosowanie płóz prowadzących, w przypadku przepustów o znacznej długości – kółek do płóz.

### 3.14. Izolacja termiczna

Przy doborze grubości izolacji dla warszawskiego systemu ciepłowniczego przyjmowane są następujące temperatury obliczeniowe:

- dla rurociągów zasilających wysokoparametrowych  $t_{owz} = 130^{\circ}\text{C}$
- dla rurociągów powrotnych wysokoparametrowych  $t_{owp} = 70^{\circ}\text{C}$
- dla rurociągów zasilających niskoparametrowych  $t_{onz} = 100^{\circ}\text{C}$
- dla rurociągów powrotnych niskoparametrowych  $t_{onp} = 70^{\circ}\text{C}$

Grubości izolacji oblicza się w oparciu o współczynnik przewodzenia ciepła wyznaczony na aparacie rurowym wg PN-EN ISO 8497.

Grubości izolacji o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda_{40} = 0,035$  W/mK stosowanych w rurociągach w.s.c. powinny być zgodnie z PN-B-02421.

W przypadku, gdy materiał izolacyjny charakteryzuje się wartością współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda_{40} \neq 0,035$  W/mK grubość izolacji właściwej  $\delta_1$  należy obliczyć z wzoru:

$$\delta_1 = \frac{d_z * (\frac{d_z + 2 * \delta}{d_z})^{\frac{\lambda_{40}}{0,035}} - d_z}{2}$$

gdzie:

$d_z$	-	średnica zewnętrzna izolowanego przewodu, mm
$\delta$	-	grubość izolacji określona, mm
$\lambda_{40}$	-	wartość współczynnika przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego w temperaturze 40°C wyznaczona na aparacie rurowym, W/mK

Materiały termoizolacyjne, stosowane na izolacje właściwe rurociągów, armatury i urządzeń, powinny być:

- odporne na działanie temperatury eksploatacyjnej, bez istotnych zmian ich własności użytkowych, w czasie nie krótszym od założonej trwałości elementu izolowanego,
- chemicznie obojętne w stosunku do materiału, z którego wykonany jest element izolowany,
- odporne na chemiczne działanie wody oraz destrukcyjne czynniki biologiczne,
- nietoksyczne (powinny posiadać atest higieniczny, określający zakres stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi),
- dostatecznie odporne na uszkodzenia mechaniczne,
- łatwe w montażu,
- niepalne (wyroby z wełny szklanej i mineralnej),
- nierozprzestrzeniające ognia lub samo gasnące (wyroby ze spienionych tworzyw sztucznych).

Izolacja termiczna rurociągów, armatury i wyposażenia sieciowego powinna zapewniać uzasadniony aktualnymi warunkami techniczno – ekonomicznymi poziom strat przesyłu ciepła.

**Sztywna pianka poliuretanowa (PUR)/poliizocyjanuranowa (PIR) o komórkach zamkniętych** - izolacja termiczna rurociągów kanałowych i naziemnych, rurociągów usytuowanych w pomieszczeniach zamkniętych: w węzłach, kotłowniach, piwnicach budynków.

**Izolacje o strukturze włóknistej - wełna mineralna – szklana i skalna** - izolacja termiczna rurociągów kanałowych i naziemnych, rurociągów usytuowanych w pomieszczeniach zamkniętych: w węzłach ciepłowniczych, kotłowniach, piwnicach budynków.

**Półsztywna (miękka) pianka poliuretanowa o komórkach otwartych** - izolacja termiczna rurociągów i urządzeń usytuowanych w pomieszczeniach zamkniętych: w węzłach, ciepłowniczych, kotłowniach, piwnicach budynków.

**Elastyczne pianki polietylenowa i kauczukowa o komórkach zamkniętych** - wyłącznie instalacje c.o i c.w.u.

### 3.15. Kanalizacja kablowa teletechniczna

Kanalizacja teletechniczna powinna spełniać wymagania podstawowe, w tym łatwość zaciągania i wyciągania kabli, umożliwiającą szybką budowę i przebudowę linii kablowych bez wykonywania robót ziemnych, ochronę kabla przed zagrożeniami (mechanicznymi, chemicznymi, itp.), trwałość co najmniej 30 lat oraz szczelność.

Należy stosować rury spełniające wymagania następujących norm:

- PE 96/TPSA-017: rury polietylenowe
- ZN-96/TPSA-018: rury specjalne
- ZN-96/TPSA-019: rury trudnopalne.

Należy stosować rury kanalizacji wtórnej Dz40, Dz32 oraz rury kanalizacji pierwotnej Dz75, Dz110 o zwiększonej odporności mechanicznej (jako osłona rur wtórnych pod jezdniami, chodnikami, itp.).

Producenci rur, kształtek, złączy, uszczelnienia końców rur zasobników powinni posiadać aprobaty techniczne lub równoważne dokumenty.

Rury powinny charakteryzować się dużą trwałością, wytrzymałością na zginanie i udary i małym współczynnikiem tarcia kabla o rurę podczas zaciągania (rury z warstwą poślizgową).

Wewnątrz budynków należy stosować uszczelnienia gazoszczelne posiadające aprobatę techniczną lub równoważny dokument.

Średnica, materiał, klasa ciśnienia, rodzaj łącznika – wg projektu.

### 3.16. Rury ochronne – zabezpieczenie istniejących kabli elektroenergetycznych

Stosować dzielone rury ochronne dla zabezpieczenia istniejących kabli elektroenergetycznych oraz naprawy uszkodzonych kanalizacji kablowych do układania pod drogami, ulicami, torowiskami. Rury, złączki muszą odpowiadać wymaganiom norm:

- PN-EN 61386-1:2011 w zakresie systemu rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów w systemach instalacji elektrycznych i telekomunikacyjnych,
- PN-EN ISO+9969:2008 w zakresie oznaczenia sztywności obwodowej rury z tworzyw termoplastycznych.

Średnica, materiał, grubość ścianki, materiał, sztywności odwodowa, odporność na ściskanie – wg projektu.

## 4. Wymagania montażowe

### 4.1. Izolowanie połączeń spawanych

Izolowanie połączeń spawanych musi odbywać się poprzez mechaniczne wtrysnięcie pianki PUR w obszar pomiędzy mufą i stalową rurą przewodową.

W uzasadnionych przypadkach na rurociągach do DN300 dopuszcza się izolowanie ręczne. Pianka ma być dostarczana w zestawach porcjowanych, z określoną nazwą dostawcy, instrukcją przechowywania i użycia oraz określonym terminem trwałości.



W przypadkach, gdy izolowanie mechaniczne lub przy użyciu pianki w zestawach porcjowanych nie jest możliwe sposób izolowania należy uzgadniać z gestorem sieci ciepłowniczej

#### **4.2. Wykonanie stref kompensacyjnych**

Poduszki kompensacyjne należy układać po obu stronach płaszcza osłonowego zgodnie z dokumentacją projektową.

W przypadku stosowania kilku warstw poduszek kompensacyjnych wskazane jest owinięcie ich geowłókniną i ściśnięcie taśmą celem zabezpieczenia przed wsypywaniem się zasypki piaskowej pomiędzy płaszczyz i poduszki podczas przemieszczeń rur.

Alternatywnym rozwiązaniem jest stosowanie poduszek z warstwą powłoki klejącej.

#### **4.3. Przejścia rurociągu preizolowanego przez przegrody budowlane**

Podjęcie rurociągów preizolowanych do przejścia przez przegrodę budowlaną powinno być zaprojektowane tak, aby w miejscu przejścia nie występowały przemieszczenia boczne. W przeciwnym przypadku należy zastosować rozwiązania specjalne (np. adaptery, nisze kompensacyjne).

W zależności od poziomu wody gruntowej należy przyjąć jedno z powyższych rozwiązań:

- w przypadku poziomu wody gruntowej poniżej rur – typowe przejście z zastosowaniem jednego lub dwóch pierścieni gumowych zgodnie z zaleceniami producenta/ dostawcy rur preizolowanych,
- w przypadku poziomu wody gruntowej powyżej rur - przejście szczelne typu dławnicowego, przejście z zastosowaniem bezciśnieniowych pierścieni/ manszet lub ciśnieniowych – w postaci łańcuchów gumowych.

#### **4.4. Układanie rur ochronnych dla kanalizacji teletechnicznej**

Łączenie rur realizowane jest poprzez przesunięcie połówek rury względem siebie (min przesunięcie 50 cm).

Rury układać zgodnie z normą N SEP E-004.

#### **4.5. Ciśnieniowa próba hydrauliczna**

Wartość ciśnienia próbnego:  $p_{pr}=1,25p_r=2,0\text{MPa}$

Szczelność rurociągu należy sprawdzić wodą wodociągową.

Próbie można prowadzić odcinkami.

Rurociąg przed próbą należy dokładnie odpowietrzyć.

Rurociąg powinien być utrzymywany pod ciśnieniem próbnym, przez co najmniej 30 minut. Następnie ciśnienie powinno być obniżone do wartości ciśnienia roboczego, a wszystkie elementy i połączenia spawane powinny być poddane badaniu wizualnemu powierzchni i połączeń. Obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno odbywać się jednostajnie i powoli.

W czasie wykonywania próby ciśnieniowej zabrania się usuwania usterek.

Po próbie szczelności na elementach rurociągu i spoinach nie powinno być rozwarń odkształceń plastycznych rys, woskowatych lub pęknięć, oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni.

Podstawowe dane próby ciśnieniowej powinny być potwierdzone w świadectwie próby.

Wykonywanie próby ciśnieniowej powinno być wcześniej uzgodnione z Veolia Energia Warszawa S.A.

W uzasadnionych przypadkach dopuszczalne jest pominięcie próby wodnej.

### **5. Wymagania szczegółowe dla części budowlano-konstrukcyjnej**

#### **5.1. Powłoki malarskie antykorozyjne przy elementach konstrukcyjnych wykonywanych z profili stalowych:**

Stosować emalie kreodurowe, czerwone tlenkowe. Maksymalna temperatura pracy nie mniejsza niż 200°C.

Stosować powłoki malarskie krzemianowo - cynkowe, samoutwardzalne, tworzące powłokę o odporności na warunki atmosferyczne i ścieranie. Odporność chemiczna w zakresie pH 6-9. Maksymalna temperatura pracy nie mniejsza niż 200°C.

#### **5.2. Obudowa wykopów**

Rozpory są wymienne pomiędzy boksami oraz systemem szynowym. Przenoszenie sił realizowane jest przez przegubowe elementy sprężyste pomiędzy rozporą a płytą. Dzięki temu zarówno montaż jak i demontaż metodą wstawiania czy też zagłębiania jest szybki i bezproblemowy.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- wymiary 300 x 240 cm 350x240 200x240 250x240 300x150,
- typ lekki, średni, ciężki,
- grubości 8 cm, 6cm, 10cm,

- zmienny rozstaw szalunku od 48 cm do 300 cm,
- możliwość regulacji złożonego szalunku w wykopie w zakresie 10 cm,
- max głębokość 250cm / 500cm,
- system deskowań do pracy we wszystkich rodzajach gruntu,
- dopuszczalne parcie gruntu 40 kN/m<sup>2</sup>,
- nieograniczone możliwości łączenia segmentów w zestawy,
- kroczący system pracy,
- montaż zestawu przy pomocy koparki lub koparko-ładowarki.

### 5.3. Środek gruntujący konstrukcję betonową stropu, ścian wewnątrz komory

Wodorozcieńczalna zmodyfikowana dyspersja akrylowa, jako środek do gruntowania chłonnych podłoży mineralnych np. beton, wzmacniając podłoże i wyrównując jego chłonność oraz poprawiając przyczepność mas szpachlowych i samopoziomujących, zapraw.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- Gęstość ok. 1,2 g/cm<sup>3</sup>
- Barwa przezroczysta po wyschnięciu
- Temperatura użycia +5 °C do +25 °C ( podłoża i powietrza )
- Ilość warstw 1 / 2 (w zależności od chłonności podłoża)
- Czas schnięcia pomiędzy warstwami ok. 2 godziny

### 5.4. Środek kompensujący skurcz, wzmocniony włóknami strukturalnymi jako zaprawa naprawcza o wysokiej wytrzymałości

Stosować do zabezpieczenia i napraw konstrukcji żelbetonowej komory.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- Grubość warstwy minimalna - 5 mm ,maksymalna 50 mm
- Gęstość zaprawy świeżej - ok. 2,2 g/cm<sup>3</sup>
- Temperatura użycia (podłoże i otoczenie) - między +5 i +30°C
- Wytrzymałość na ściskanie EN 12190
  - po 1 dniu  $\geq 18$  N/mm<sup>2</sup>
  - po 7 dniach  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>
  - po 28 dniach  $\geq 60$  N/mm<sup>2</sup>
- Współczynnik sprężystości wzdłużnej (28 dni) prEN13412  $\geq 20.000$  N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na odrywanie (28 dni) EN 1542  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na odrywanie po sezonowaniu w soli do odladzania (50 cykli) EN 13687-1  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na odrywanie po symulacji obciążenia ulewnym deszczem (50 cykli) EN 13687-2  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na odrywanie po obciążeniu zmiennymi temperaturami na sucho (50 cykli) EN 13687-4  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Odporność na karbonatyzację prEN 13295  $\leq$  beton referencyjny mm (głębokość)
- Wodo nasiąkliwość kapilarna EN 13057  $\leq 0.5$  kg/m<sup>2</sup>h<sup>0.5</sup>

### 5.5. Uszczelnienia przerw roboczych, przejść rur przez ściany, izolacja wodna

Środek służy do uszczelniania poziomych i pionowych przerw roboczych w konstrukcjach żelbetonowych. Pod wpływem wody taśmy pęcznieją, a następnie żelują wypełniając przy tym dokładnie rysy i pory w betonie.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- bentonit Temp. instalacji: -15 do +52 °C ,
- ciężar właściwy: 1,57 g/cm, temp. zapłonu: 185°C Temp. eksploatacji: -40 do +100 °C,
- ciśnienie max: 2 bary

### 5.6. Farba antykorozyjna na stal ekspozowaną w warunkach atmosferycznych

Dwuskładnikowa farba antykorozyjna o dużej zawartości pyłu cynkowego, na bazie krzemianu etylu. Przeznaczona do stosowania na stal ekspozowaną w warunkach atmosferycznych

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

Powłoka zawiera metaliczny cynk, który zabezpiecza stal katodowo, jak cynkowanie. Farba ma doskonałą odporność na czynniki mechaniczne, działanie różnych rozpuszczalników i olejów nawet w przypadku pracy w zanurzeniu oraz wytrzymuje ogrzewanie suchym powietrzem do temperatury +400 °C.

### 5.7. Odrdzewiacz do stali

Preparat przeznaczony do odrdzewiania i odtłuszczania powierzchni ze stali i żeliwa.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- pH < 1,0 ,gęstość względna 1,2 g/cm<sup>3</sup> , lepkość ok. 10 cP

#### 5.8. Żywica do kotwienia elementów

Żywica iniekcyjna do kotwienia stalowych połączeń konstrukcyjnych np. profile stalowe, belki, pręty zbrojeniowe, itp.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- Zakres temperatur -40 do +80 °C, wytrzymałość określana w zależności od średnicy otworu, użytego materiału, betonu C20/25 do C50/60.

#### 5.9. Mieszanka wypełniająca

Mieszanka wypełniająca wykopy liniowe, kanały, zbiorniki, komory, wymiana gruntów nienośnych itp.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- konsystencja (rozpliw) 650 +/- 50 mm Dmax 16 mm,

- wytrzymałość na ściskanie : po 7 dniach >0,5 - 2,5 MPa, po 28 dniach >1,0-5,0 MPa, po 90 dniach >1,5-10,0 MPa

- wskaźnik zagęszczenia Is po 1 dniu > 0,95-1,03, po 2 dniach > 0,97-1,03, po 7 dniach >1,03

- wtórny moduł odkształcenia Ev2 po 7 dniach > 120 MPa

- wskaźnik odkształcenia Io < 2,2

- Niewysadzinowy.

#### 5.10. Masa uszczelniająca z bentonitu

Masa uszczelniająca na bazie bentonitu sodowego/gumy butylowej, zaprojektowana do przygotowywania szeregu powierzchni i prac wykończeniowych związanych z ochroną przed wodą przy użyciu wybranych membran wodochronnych.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

Produkt przeznaczony jest do stosowania poniżej poziomu gruntu i jest zaprojektowany do następujących zastosowań:

- wykonywanie faset w narożnikach poziomych i pionowych

- doszczelnienie na styku, wokół rur drena- żowych, przepustów, krawężników i parapetów

- doszczelnienie na zakończeniach hydroizolacji poniżej poziomu gruntu

- uzupełnianie lub naprawa podłoża betonowych przed ułożeniem membran hydroizolacyjnych, - produkt można stosować na powierzchniach betonowych, murowanych i większości powierzchni metalowych.

#### 5.11. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Masa asfaltowo-kauczukowa do stosowania na zimno, do wykonywania bezspoinowych izolacji wodochronnych podziemnych części budowli. Masa tworzy powłoki o dużej odporności na spękania powstające na skutek mrozów, powłoki silnie związane z podłożem i kompensujące w pewnym stopniu jego ruchy i mikropęknięcia. Nadaje się do stosowania na lekko wilgotnych powierzchniach.

Zalety: powłoki trwale elastyczne, kompensujące mikropęknięcia podłoża, silnie wiąże z podłożem, do stosowania na suche i wilgotne powierzchnie.

Zastosowania: samodzielne powłoki przeciwwilgociowe i przeciwwodne typu średniego, powłoki hydroizolacyjne na podkładzie z pap, izolacje przeciwwodne podziemnych części budowli oraz zbiorników wody przemysłowej.

#### 5.12. Wpusty parkingowe

Wpust parkingowy, kwadratowy do bezpośredniego przyłączenia do rury z tworzywa sztucznego, z osadnikiem, z nasadką kwadratową z krawędzią połączeniową i okrągłą kratką szczelinową z systemem Lock&Lift do równoczesnego zdejmowania i zakładania kratki.

Tworzywo Ecoguss jest odporne na korozję, chemikalia zawarte w ściekach oraz wysokie temperatury do 400°C.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

Klasa B125/ 125/ obciążenie do maks. 12,5 t Powierzchnie, po których poruszają się pojazdy.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH						
Lp.	Nazwa	Wymiar podstawowy	Wymiar/rozmiar (typ)	Jm	Ilość	Uwagi
I	DN 80 HDPE					
1	Rury preizolowane	DN 80/160	88,9x3,2mm L=6m	[szt.]	24	
2	Mufy termokurczliwe	DN 80/160	PE wysokiej gęstości usieciowanego radiacyjnie na całej długości z klejem i mastyką uszczelniającą	[szt.]	38	
3	Trójnik preizolowany prostopadły L=1500x1000 mm z wyciąganą szyjką	DN80/160x65/140	88,9x4mm/76,1x3,6 mm	[szt.]	2	
4	Zwężka stalowa i mufa redukcyjna	DN80/160x50/125	88,9x3,2mm/60,3x3,2mm	[szt.]	2	
5	Łuk preizolowany 90° 1000x1000mm	DN80/160	88,9x3,6mm, 3Dz	[szt.]	8	
6	Pierścienie uszczelniające	Dz160		[szt.]	4	
7	Uszczelka końcowa termokurczliwa	DN80/160		[szt.]	2	
8	Taśma smarna	Dz160		[szt.]	2	
9	Taśma pęczniająca (uszczelka bentonitowa)	20x25mm	20x25mm dla Dz160	[szt.]	4	
II	DN 65 HDPE					
1	Rury preizolowane	DN65/140	76,1x3,2mm L=6m	[szt.]	11	
2	Mufy termokurczliwe	DN65/140	PE wysokiej gęstości usieciowanego radiacyjnie na całej długości z klejem i mastyką uszczelniającą	[szt.]	30	
3	Łuk preizolowany 90° 1000x1000mm	DN 65/140	76,1x3,6 mm, 3Dz	[szt.]	12	
4	Łuk preizolowany nierównoramienny 90° 1500x1000mm	DN 65/140	76,1x3,2 mm, 3Dz	[szt.]	2	
5	Zawory odcinające preizolowane L=1500 mm	DN65/140	76,1x3,2mm	[szt.]	2	
6	Łańcuch uszczelniający ŁU-3	Dw220/Dz260	"A2" EPDM bis	[szt.]	2	
7	Uszczelka końcowa termokurczliwa	DN65/140		[szt.]	2	
8	Taśma pęczniająca (uszczelka bentonitowa)	20x25mm	20x25mm dla Dz140	[szt.]	4	
III	DN 50 HDPE					
1	Rury preizolowane	DN50/125	60,3x3,2mm L=6m	[szt.]	6	
2	Mufy termokurczliwe	DN50/125	PE wysokiej gęstości usieciowanego radiacyjnie na całej długości z klejem i mastyką uszczelniającą	[szt.]	16	
3	Łuk preizolowany 90° 1000x1000mm	DN50/125	60,3x3,6mm, 3Dz	[szt.]	4	
4	Łuk preizolowany nierównoramienny 90° 1500x1000mm	DN50/125	60,3x3,6mm, 3Dz	[szt.]	2	
5	Zawory odcinające preizolowane L=1500 mm	DN50/125	60,3x3,2mm	[szt.]	2	
6	Uszczelnienie WGC	DZ125		[szt.]	2	
7	Pierścienie uszczelniające	DZ125		[szt.]	4	
8	Uszczelka końcowa termokurczliwa	DN50/125		[szt.]	2	
9	Taśma smarna	Dz125		[szt.]	4	
10	Taśma pęczniająca (uszczelka bentonitowa)	20x25mm	20x25mm dla Dz125	[szt.]	2	
IV	Inne					
1	Taśma ostrzegawcza			[mb]	300	
2	Maty kompensacyjne		1000x2000	[szt.]	24	

\*- lub równoważne

*Mam*

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW NIEPREIZOLOWANYCH						
Lp.	Nazwa	Wymiar podstawowy	Wymiar/rozmiar (typ)	Jm	Ilość	Uwagi
<b>I Węzeł cieplny Lajosa Kossutha 8</b>						
1	Zawory odpowietrzające kulowe	DN15	21.3x2.9mm	[szt.]	2	
2	Zawory odcinające kulowe	DN65	76.1x3.2mm	[szt.]	2	
3	Rura stalowa przewodowa	Dn65	76.1x3.2mm	[m]	6	PN-EN 10217-1:2019-05
4	Rura stalowa przewodowa	Dn15	21.3x2.9mm	[m]	5	PN-EN 10217-1:2019-05
5	Kolano hamburskie	Dn65	76.1x3.2mm, R=1.5Dz	[szt.]	4	PN-EN 10253-1:2006
6	Kolano hamburskie	Dn15	21.3x2.9mm, R=1.5Dz	[szt.]	4	PN-EN 10253-1:2006
7	Punkt stały	DN65		[szt.]	2	rys. nr 9
<b>II Węzeł cieplny Lajosa Kossutha 10</b>						
1	Zawory odpowietrzające kulowe	DN15	21.3x2.9mm	[szt.]	2	
2	Zawory odcinające kulowe	DN50	60.3x3.2mm	[szt.]	2	
3	Rura stalowa przewodowa	Dn50	60.3x3.2mm	[m]	6	PN-EN 10217-1:2019-05
4	Rura stalowa przewodowa	Dn15	21.3x2.9mm	[m]	5	PN-EN 10217-1:2019-05
5	Kolano hamburskie	Dn50	60.3x3.2mm, R=1.5Dz	[szt.]	4	PN-EN 10253-1:2006
6	Kolano hamburskie	Dn15	21.3x2.9mm, R=1.5Dz	[szt.]	4	PN-EN 10253-1:2006
7	Punkt stały	DN50		[szt.]	2	rys. nr 9
<b>III Inne</b>						
1	Studnia na zawory 0,8 m	DN800 (DN65)		[szt.]	1	rys. nr 8
2	Studnia na zawory 0,8 m	DN800 (DN50)		[szt.]	1	rys. nr 7
3	Rura przeciskowa L=2,5 m	DN250	273,0 x 11 mm	[szt.]	2	RO1; PN-EN 10216-2:2014-02
4	Rura przeciskowa L=3,0 m	DN200	219,1 x 10 mm	[szt.]	2	RO4; PN-EN 10216-2:2014-02
5	Rura osłonowa GRP SN10000	DN200	DN220 L=5,5 m	[szt.]	2	RO5; HOBAS*
6	Rura osłonowa GRP SN10000	DN200	DN220 L=8,0 m	[szt.]	2	RO6; HOBAS*
7	Rura osłonowa GRP SN10000	DN200	DN220 L=2,0 m	[szt.]	4	RO2, RO3; HOBAS*
8	Płozy ślizgowe typ BR	DN250/Dz160	h=35 mm; 15 el.; 3 obw./1 rurę	[kpl.]	6	RO1; Integra*
9	Płozy ślizgowe typ BR	DN200/Dz125	h=35 mm; 12 el.; 2 obw./1 rurę	[kpl.]	4	RO4; Integra*
10	Płozy ślizgowe typ BR	DN200/Dz140	h=25 mm; 13 el.; 5 obw./1 rurę	[kpl.]	10	RO5; Integra*
11	Płozy ślizgowe typ BR	DN200/Dz140	h=25 mm; 13 el.; 8 obw./1 rurę	[kpl.]	16	RO6; Integra*
12	Płozy ślizgowe typ BR	DN200/Dz160	h=15 mm; 13 el.; 2 obw./1 rurę	[kpl.]	8	RO2, RO3; Integra*
13	Manszety typu N	DN125/DN200		[szt.]	10	RO4, RO5, RO6; Integra*
14	Manszety typu N	DN150/DN200		[szt.]	8	RO2, RO3; Integra*
15	Manszety typu N	DN150/DN250		[szt.]	4	RO1; Integra*
16	Elementy wentylacji komory			[kpl.]	1	rys. nr 10

\*- lub równoważne

#### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI ALARMOWEJ

Lp.	Nazwa	Wymiar podstawowy	Wymiar/rozmiar (typ)	Jm	Ilość	Uwagi
1	Puszka przyłączeniowa PPM			[szt.]	1	
2	Puszka przyłączeniowa PPA			[szt.]	2	
3	Łączniki ZPB			[szt.]	2	
4	Kabel ME2019TK4			[m]	6	
5	Kabel ME2019K2			[m]	12	
6	Wsporniki przewodów			[szt.]	190	
7	Tuleje zaciskowe BS-QU			[szt.]	190	
8	Koszulki termokurczliwe BS-SRA			[szt.]	190	

\*- lub równoważne

#### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SIECI PROWIZORYCZNEJ

Lp.	Nazwa	Wymiar podstawowy	Wymiar/rozmiar (typ)	Jm	Ilość	Uwagi
1	Rura preizolowana	DN65	76.1x3.2mm	[mb]	90	Radpol*
2	Dno koszykowe typ B	Dn80	88,9x3,2	[szt.]	2	PN-EN 10253-2:2010
3	Dno koszykowe typ B	Dn65	76,1x3,2	[szt.]	2	PN-EN 10253-2:2010
4	Rura stalowa przewodowa	Dn65	76.1x3.2mm	[m]	6	PN-EN 10217-1:2019-05
5	Rura stalowa przewodowa	Dn50	60.3x3.2mm	[m]	6	PN-EN 10217-1:2019-05
6	Kolano hamburskie 90°	DN65	76.1x3.2mm	[szt.]	8	PN-EN 10253-1:2006
7	Kolano hamburskie 90°	DN50	60,3x3.2mm	[szt.]	4	PN-EN 10253-1:2006
8	Zawory odcinające	DN65		[szt.]	2	
9	Zawory odpowietrzające	DN15		[kpl.]	2	

\*- lub równoważne

*Handwritten signature*

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW KOMORA J14/L6 UL. CZUMY			
Nr	Ilość	Rodzaj materiału	Uwagi
11	1 m2	Izolacja dla powrotu DN80 z otuliny mineralnej gr.40mm $\lambda = 0,040\text{W/mK}$ z folią na zewnątrz	
10	1 m2	Izolacja dla zasilania DN80 z otuliny mineralnej gr.65mm $\lambda = 0,040\text{W/mK}$ z folią na zewnątrz	
9	2 szt	Pierścień uszczelniający $\varnothing 160$ + uszczelka bentonitowa	umieszczono w zestawieniu el. preizol.
8	2 szt	Uszczelka końcowa termokurczliwa Dn80/160	umieszczono w zestawieniu el. preizol.
7	2 szt	Zwężka stalowa P235GH 114,3/88,9x4	PN-EN 10253-2:2010
6	2 szt	Łuk stalowy krótki 45° DN100 114,3x4 R=1,5D	PN-EN 10253-2:2010
5	2 m	Rura stalowa ze szwem P235GH 42,4x3,6	PN-EN 10217-2:2019
4	2 m	Rura stalowa ze szwem P235GH 88,9x3,6	PN-EN 10217-2:2019
3	1 m	Rura stalowa ze szwem P235GH 114,3x5,6	PN-EN 10217-2:2019
2	2 szt	Zawór kulowy spawany DN32 gr. 3,6 mm PN16 T=124°C	
1	2 szt	Zawór kulowy spawany DN80 gr. 3,6 mm PN16 T=124°C	

\* - lub równoważne



## PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa  
tel. 22 443 10 01, faks 22 443 10 02  
sekretariatprezydenta@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl

**Znak sprawy BG-BDZ-KPS.6630.1063.2022.AMA**

### ODPIS

### PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

**zakończonej w dniu 22.06.2022 r.**

### **w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Podstawa prawna: ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 j.t.)

Przedmiot narady: **przyłącze ciepłownicze, sieć ciepłownicza**

Lokalizacja: **Warszawa, BEMOWO, ul. Kossutha 8, 10 obr. 6-11-10**

Wnioskodawca: **GRZEGORZ PACHOCKI PP PROJEKT**

**Bednarska 10 lok. 14, 00-310 Warszawa**

Sposób przeprowadzenia narady: **elektroniczny**

Wniosek z dnia: **01.06.2022**

### **Lista uczestników narady koordynacyjnej**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi dotyczące wykonawstwa prac nie są wiążące na etapie uzgodnienia.	Imię i nazwisko uczestnika
1	<b>Prezydent m.st. Warszawy</b> Przewodniczący narady koordynacyjnej	Projekt sieci uzbrojenia terenu usytuowany jest w zbliżeniu do istniejącej zieleni wysokiej. Informujemy, że prace ziemne należy realizować zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 j.t.). Organem właściwym do ustalenia sposobu ochrony istniejącego drzewostanu jest Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy.	<b>Aleksandra Maliszewska</b>
2	<b>BAiPP Urz. m.st. Warszawy</b> elektroniczny	Bez uwag.	<b>Konrad Małkowski</b>
3	<b>Dzielnica Bemowo</b> elektroniczny	Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie.	
4	<b>MPWiK w m.st. Warszawie S.A.</b> elektroniczny	Bez uwag.	<b>Monika Gutkowska</b>
5	<b>Regionalne Centrum Informatyki</b> elektroniczny	Brak uwag	<b>Mariusz Kamiński</b>
6	<b>Stoen Operator Sp. z o.o.</b> elektroniczny	Bez uwag	<b>Marta Topolewska</b>
7	<b>VEOLIA Energia Warszawa S.A.</b> elektroniczny	1. Veolia Energia Warszawa S.A. uzgadnia na podstawie akceptacji Działu Technicznego i Standaryzacji nr TT/IF/444/2022 2. Prace w rejonie sieci ciepłowniczej prowadzić pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A. Inwestor zobowiązany jest do zabezpieczenia istniejących i nowobudowanych sieci ciepłowniczych przez cały czas trwania inwestycji.	<b>Marta Niezbecka</b>
8	<b>Zarząd Dróg Miejskich</b> elektroniczny	Bez uwag	<b>Joanna Olbryś-Man</b>

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. **Wojciech Rąbnowski**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w zakresie inżynierii sanitarnych  
I urzędzeń sanitarnych i higienicznych  
nr MAZ/0188/PWOS/05


Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

  
Aleksandra Maliszewska  
Główny Specjalista  
w Biurze Geodezji i Katastru

*Podpis przewodniczącego narady*

**Za zgodność  
z oryginałem**

  
mgr inż. Irena Banić-Włocka  
uprawnienia budowlane, architekt  
w zakresie inżynierii  
i urządzeń sanitarnych i komunikacji  
nr MAZ/0188/PWOS/05




BG-BDZ-KPS.6630... 1063, 2022.444

była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej założeń

**Aleksandra Maliszewska**  
Główny Specjalista  
w Biurze Geodezji i Katastru  
Przewodniczący zarady koordynacyjnej

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
Warszawa ul. Koszutha

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		BG-ODGik-OZ.6640.17026.2021.PGE
Nazwa miejscowości		m.st. Warszawa
jednostka ewidencyjna	identyfikator	146502_8
	nazwa	Bemowo
Obszr ewidencyjny	identyfikator	146502_8.1710
	nazwa	6-1-1-10
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostopadłych plastach	PL- 2000
	wysokości	PL-EV/RP2007-NH
Data opracowania mapy		01.2021r.

Wykaz oznaczeń:	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie badano
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniany w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak
Inne dodatkowe obiekty nie objęte katalogiem obiektów baz danych:	brak

Posiadać się zgodność treści mapy do celów projektowych z treścią mapy zasadniczej zaktualizowanej w ramach niniejszego zgłoszenia pracy

*Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych*

Mapę niniejszą opracował w firmie Usługi Geodezyjne BKGp Bartłomiej Kiciński  
ul. Stanisława Żółkiewskiego 11A, 04-306 Warszawa, tel. 797-188-252,  
geodeza uprawiony Bartłomiej Kiciński, uprawnienia zawodowe GUGiK Nr. 22794

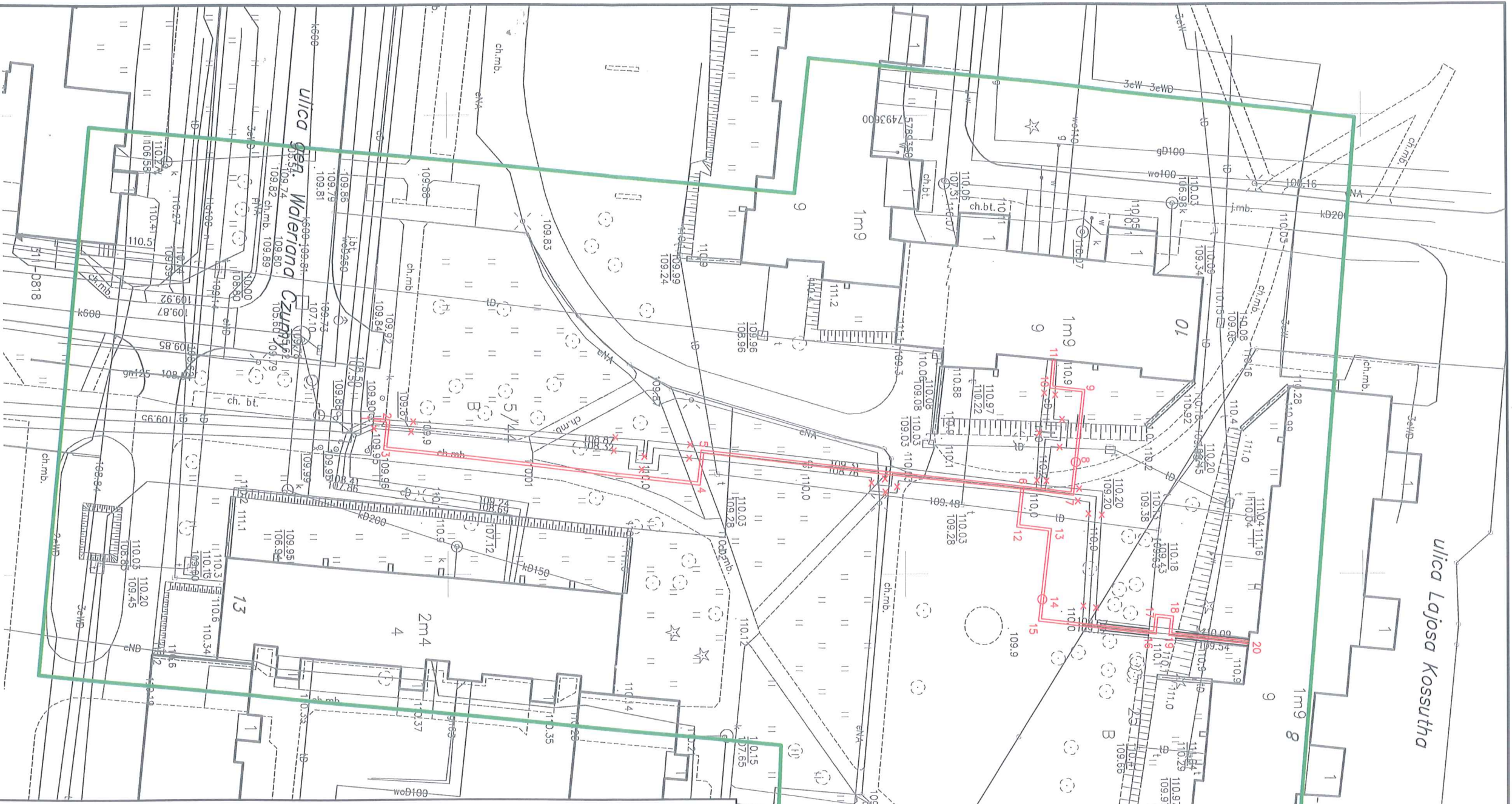
## USŁUGI GEODEZYJNE

**BKGP Bartłomiej Kiciński**  
ul. St. Żółkiewskiego 11A, 04-305 Warszawa  
tel. 797 188 252  
NIP 4132538547 REGON 364241615

tel. 191188 232  
NID 4432538547 BEGON 364341615

tel. 191188 232  
NID 4432538547 BEGON 364341615

Nazwa/firmie i nazwisko wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę	data i podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę



1 agenda:

**Przedmiotem uzgodnienia są:**

projektowana sieć ciepłownicza:

projektowane przyłącze sieci ciepłowniczej:

Nie podlegaia uzgodnieniu:

 rury osłonowe GKP

linijniejszy wydruk jest zgodny z mapą wykonaną do zgłoszenia prac

Niniejszy wydruk jest zgodny z mapą wykonaną do zgłoszenia  
numeru BG-NDGIK-07 6640 17020 2021 PGE

✓ Projektowanie

urządzenia instalacji

Marszawa dn 06.05.2022

Poswiadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera pozytywnie zweryfikowany opis techniczny. Jednocześnie informuję że jestem świadomy odpowiedzialności kamiej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	BG-ODGIK-OZ.6640.17026.2
--	--------------------------

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie prac geodezyjnych	Prezydent m.st. Warszawy
---	--------------------------

Wykonawca prac geodezyjnych.	BKGP Bartłomiej Kiciński
------------------------------	--------------------------

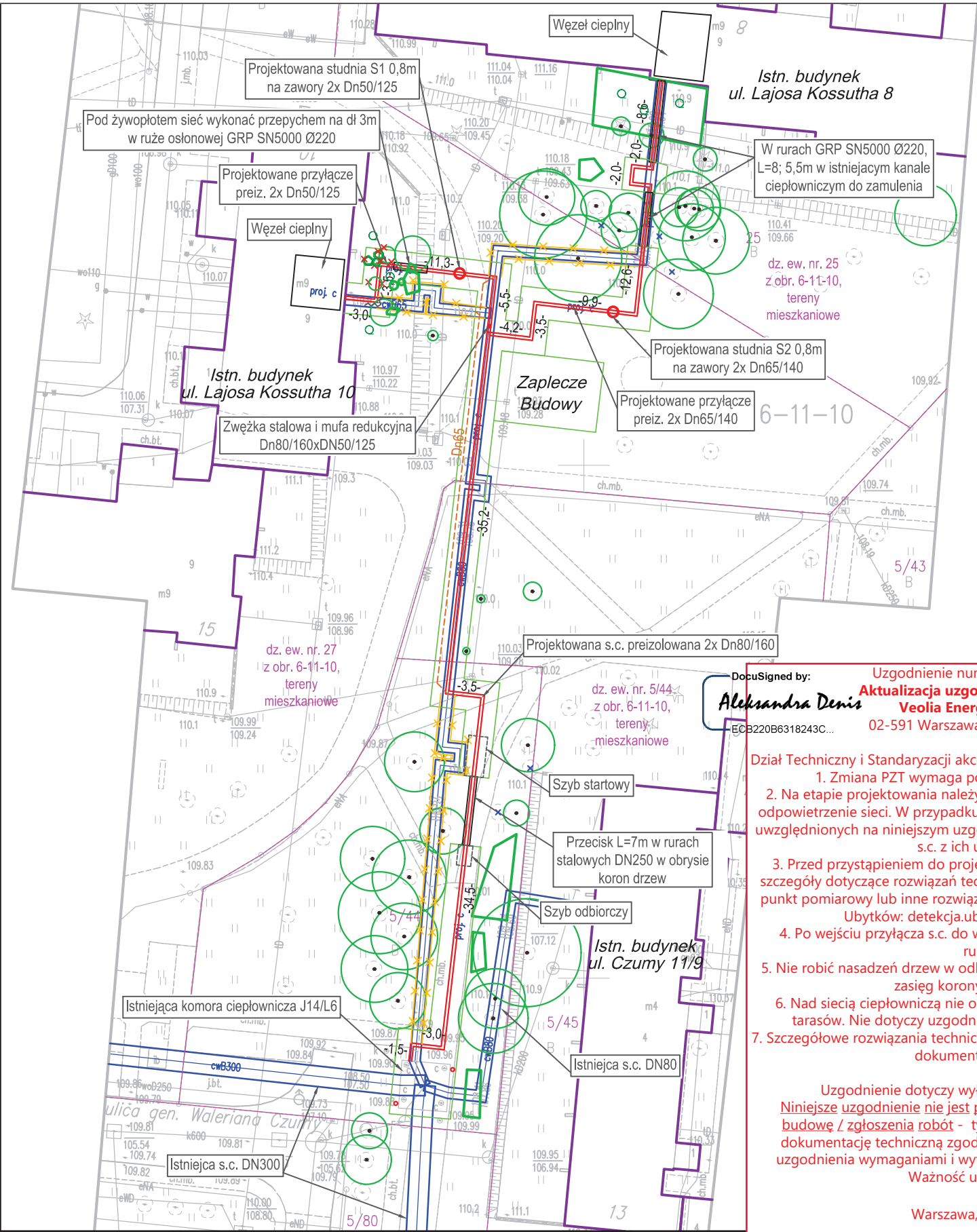
PROTOKÓŁ NR  
BG-ODGIK-OZ.6640.17026.2021.PGE\_57123

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych	Bartłomiej Kiciński upr GUGiK nr 22794
--	--

**GEODETA UPRAWNIONY**  
inż. Bartłomiej Kiciński

DR. JEFFREY NIC  
UPR. NR 227694





Oświadczam, iż operat techniczny, zawierający rezultat prac geodezyjnych i kartograficznych w wyniku krórych powstała niniejsza mapa uzyskał pozytywny wynik weryfikacji Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	
Nazwa organu Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie prac	PREZYDENT MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
Identyfikator zgłoszenia prac	BG-WOZ-OZ.6640.9523.2025.PGE
Wykonawca prac geodezyjnych	MABO-KART Bogusław Małachowski
Numer i data sporządzenia protokołu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	BG-WOZ-OZ.6640.9523.2025.PGE_141117 z dn. 1.08.2025.r.
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Bogusław Małachowski nr upr. 15735

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Irena Ramlow-Pachocka  
uprawniona do sporządzania map i planów  
w zawodzie geodety  
I urządzeń samorządnych i publicznych  
nr MAZ/0188/PWOS/05



Wszelkie prace na sieci cieplowniczej wymagające wstrzymania dostawy ciepła mogą być realizowane tylko w okresie od 1 maja do 31 sierpnia i muszą być uzgodnione z Działem Dyspozycji Mocy

DocuSigned by:  
**Aleksandra Denis**  
ECB220B6318243C...

Uzgodnienie numer **TT/AD/1258/2025**  
**Aktualizacja uzgodnienia TT/IF/444/2022**  
**Veolia Energia Warszawa S.A.**  
02-591 Warszawa, ul. Stefana Batorego 2

Dział Techniczny i Standaryzacji akceptuje trasę sieci cieplowniczej z uwagami:

1. Zmiana PZT wymaga ponownego uzgodnienia trasy s.c.
2. Na etapie projektowania należy przewidzieć prawidłowe odwodnienie i odpowietrzenie sieci. W przypadku konieczności zaprojektowania studni nie uwzględnionych na niniejszym uzgodnieniu należy złożyć do akceptacji trasę s.c. z ich uwzględnieniem.
3. Przed przystąpieniem do projektowania instalacji alarmowej Brandes, szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych takich jak: przebieg, stan sieci, punkt pomiarowy lub inne rozwiązania, należy uzgodnić z Działem Detekcji Ubytków: detekcja.ubytkow.pl, wwaw@veolia.com
4. Po wejściu przyłącza s.c. do węzła zapewnić właściwą kompensację rurociągów
5. Nie robić nasadzeń drzew w odległości bliższej od sieci cieplowniczej niż zasięg korony dorosłego drzewa.
6. Nad siecią cieplowniczą nie organizować ogródków lokatorskich lub tarasów. Nie dotyczy uzgodnionej trasy s.c. w rurach ochronnych.
7. Szczegółowe rozwiązania techniczne będą opiniowane na etapie weryfikacji dokumentacji projektowej.

Uzgodnienie dotyczy wyłącznie trasy sieci cieplowniczej.  
Niniejsze uzgodnienie nie jest podstawą do uzyskania pozwolenia na budowę / zgłoszenia robót - tym celu należy złożyć do uzgodnienia dokumentację techniczną zgodnie z aktualnymi na dzień złożenia do uzgodnienia wymaganiami i wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A.  
Ważność uzgodnienia 2 lata.

Warszawa, dn. 18.11.2025 r.

LEGENDA:	
Sieci cieplne projektowane	
Sieci cieplne istniejące	
Sieci cieplne do unieczynnienia	
Sieci cieplne prowizoryczne	
Obrys budynku	
Granice działek	
Istniejąca zieleń	
Zieleń do likwidacji	
Zieleń nieistniejąca	
Pas frontu robót z zapleczem	

 Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA			
Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie na dz. 5/44, 5/45, 25, 27 z obr. 6-11-10			
Branża: sanitarna	Data: 10.2025	Skala: 1:500	Stadium: Projekt Budowlany
Nazwa rys: Projekt zagospodarowania terenu - uzgodnienie trasy Veolia			
Projektował:	Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0188/PWOS/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Opracował:	Michał Pachocki		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH terenu położonego przy ul.Kossutha			
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	BG-WOZ-OZ.6640.9523.2025.PGE	Poświadczam się zgodność treści mapy do celów projektowych z treścią mapy zasadniczej zaktualizowanej w ramach niniejszego zgłoszenia pracy.	
Nazwa miejscowości	m.st.Warszawa	Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 146502_8	Mapę niniejszą opracował w firmie MABO-KART geodeta uprawniony Bogusław Małachowski, uprawnienia zawodowe nr.: 15735	
	nazwa Bemowo	<b>MABO-KART</b> <b>Bogusław Małachowski</b> PRACOWNIA GEODEZYJNA 03-149 Warszawa ul.Aluzyjna 25F/905 tel. 501 064 595 e-mail:mabokart@wp.pl	
Obręby ewidencyjne	identyfikator 146502_8.1110	Geodeta Uprawniony <b>Bogusław Małachowski</b> Upr. M.G.T. i B. Nr 15735	
	nazwa 6-11-10	podpis geodety uprawnionego który opracował mapę	
Skala mapy	1:500		
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich PUWG-2000		
	wysokości PL-EVRF2007-NH		
Data opracowania mapy	1.08.2025.r.		

Nr rys.  
**A**

## 1. Zakres przebudowy sieci ciepłowniczej z przyłączami do bud. przy Kossutha 8 i 10

- odcinek od istniejącej komory J14/L6 do budynków Kossutha 8 i 10. Przebudowa sieci kanałowej Dn80 i Dn65 na preizolowaną Dn80/160, Dn65/140 i Dn50/125 częściowo po nowej trasie. Projekt przebudowy został uzgodniony w Veolii w 2022 roku. Uzgodnienie się przeterminowało. Niniejsze wystąpienie jest związane z jego aktualizacją.

- zakres prac w komorze J14/L6: wymiana odrzutu i wykonanie wentylacji

## 2. Opis realizacji i wyłączeń

- a. Budowa sieci prowizorycznej dla sieci głównej z podłączeniem odgałęzień zgodnie z załączonym rysunkiem „Sieć prowizoryczna”. Średnice zgodnie z zapotrzebowaniem cieplnym zima/lato. Część istn. sieci będzie pełniła funkcję sieci prowizorycznej. Po wykonaniu przebudowy odcinki te zostaną unieczynnione.
- b. Wyłączenie nr I (zgodnie z załączonym schematem wyłączeń z Działu sieci).
  - i. Zamknięcie zasuw Dn300 na ciągu głównym w komorach J14/L8 i J14/L4.
  - ii. Zamknięcie zaworów odcinających odrzuty z komór na odcinku J14/L4 – J14/L8
  - iii. Otwarcie odpowietrzeń w bud. Kossutha 8 i 10 i odwodnień odrzutu do Kossutha 8 i 10 w komorze J14/L6
  - iv. Otwarcie odwodnień i odpowietrzeń sieci głównej Dn300 na odcinku J14/L4 – J14/L8
  - v. Odwodnienie sieci głównej Dn300 i odrzutu do Kossutha 8 i 10.
- c. Rozcięcie przebudowywanej sieci i wykonanie deklowania. Podłączenie sieci prowizorycznej.
- d. Nawodnienie i przywrócenie zasilania poprzez otwarcie zasuw Dn300 w komorach J14/L4 i J14/L8 i odpowietrzeń na sieci głównej, a następnie otwarcie zaworów odcinających na odrzutach z tego odcinka, a także odpowietrzeń w budynkach Kossutha 8 i 10.

**Czas wyłączenia – 24 h (punkty od b. do d.)**

- e. Przebudowa sieci ciepłowniczej zgodnie z zakresem w pkt. 1, z wyjątkiem odcinków do wykonania na wyłączeniu oznaczonych na rysunku „Sieć prowizoryczna”.
- f. Wyłączenie nr II (zgodnie z załączonym schematem wyłączeń z Działu sieci).
  - i. Zamknięcie zasuw Dn300 na ciągu głównym w komorach J14/L8 i J14/L4.
  - ii. Zamknięcie zaworów odcinających odrzuty z komór na odcinku J14/L4 – J14/L8
  - iii. Otwarcie odpowietrzeń w bud. Kossutha 8 i 10 i odwodnień odrzutu do Kossutha 8 i 10 w komorze J14/L6
  - iv. Otwarcie odwodnień i odpowietrzeń sieci głównej Dn300 na odcinku J14/L4 – J14/L8
  - v. Odwodnienie sieci głównej Dn300 i odrzutu do Kossutha 8 i 10..

**Za zgodność  
z oryginałem**  
mgr inż. Ina Ramlova-Fiechowska  
uprawniona do czynności w Urzędzie  
miejscowym w zakresie  
I urzędującego z siedzibą w  
nr 10/2022/88/PWOS/05

- g. Demontaż sieci prowizorycznej. Odtworzenie fragmentów sieci po wcinkach prowizorki. Przebudowa odcinków oznaczonych na rysunku „Sieć prowizoryczna” do realizacji na wyłączeniu.
- h. Połączenie przebudowanej sieci ciepłowniczej z siecią główną Dn300 w komorze J14/L6.
- i. Nawodnienie i przywrócenie zasilania poprzez otwarcie zasuw Dn300 w komorach J14/L4 i J14/L8 i odpowietrzeń na sieci głównej, a następnie otwarcie zaworów odcinających na odrzutach z tego odcinka, a także odpowietrzeń w budynkach Kossutha 8 i 10.

**Czas wyłączenia – 48 h (punkty od f. do i.)**

**Uwagi:**

Przebudowa będzie realizowana poza okresem grzewczym, w okresie 1.05 – 30.09. Przy projektowaniu rozwiązań dla tym czasowego zasilania przyjęto letnie warunki zasilania oraz ciśnienie max. 1,4 MPa.

Wszelkie prace związane z przebudową sieci ciepłowniczej powinny być prowadzone pod nadzorem Działu Sieci VEOLIA WARSZAWA S.A.

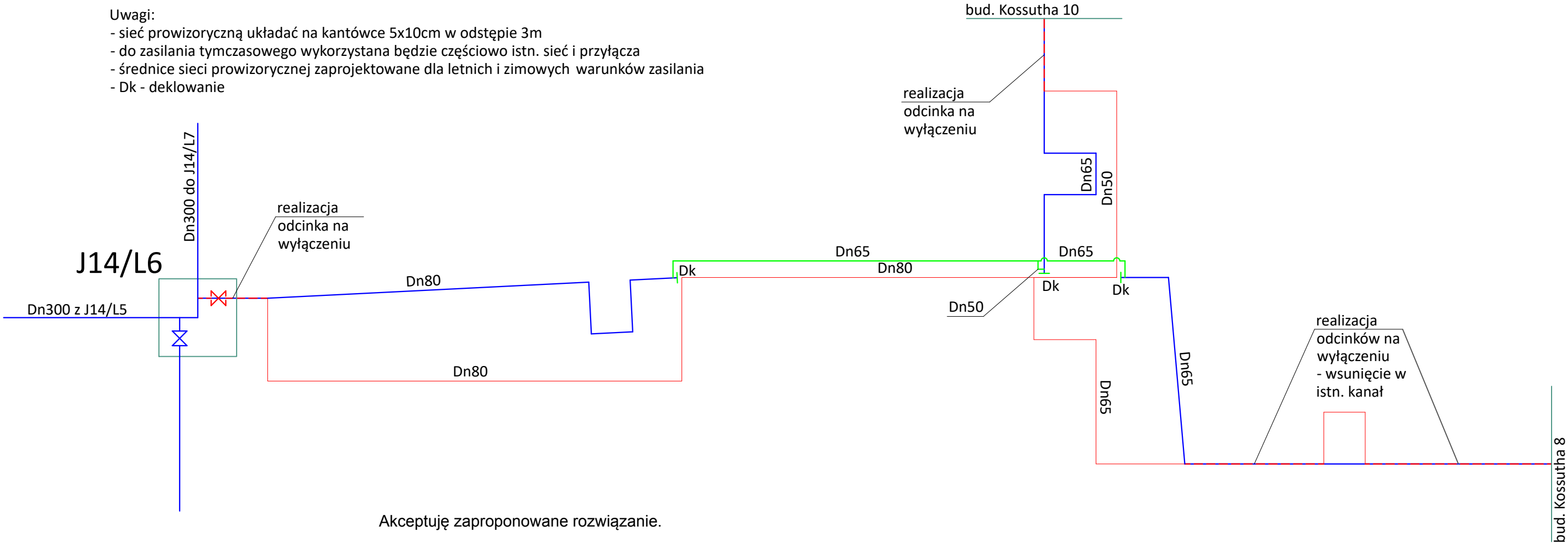
**Akceptuję zaproponowane rozwiązanie.**

DocuSigned by:  
**Tomasz Zawadzki**  
541E2E8A36FC4B1...  
18-01-2026



**Za zgodność  
z oryginałem**  
mgr inż. Irena Kamliow-Pacholicka  
uprawniona do podpisu dokumentów  
w zleceń i umów  
I urzędzeń  
nr MAG.34.384.WOS/05

- Uwagi:
- sieć prowizoryczną układać na kantówce 5x10cm w odstępie 3m
  - do zasilania tymczasowego wykorzystana będzie częściowo istn. sieć i przyłącza
  - średnice sieci prowizorycznej zaprojektowane dla letnich i zimowych warunków zasilania
  - Dk - deklowanie



Akceptuję zaproponowane rozwiązanie.

DocuSigned by:  
*Tomasz Zawadzki*  
541E2E8A36FC4B1...  
18-01-2026

**Za zgodność  
z oryginałem**  
mgr inż. Irena Ramlow-Pachocka  
uprawnienia w zakresie projektowania  
i urządzania sieci ciepłowniczych  
nr MAZ/00092/PWOS/05

LEGENDA:

Sieci ciepne projektowane	
Sieci ciepne istniejące	
Sieci ciepne prowizoryczne	

		Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA	
		Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie	
Branża: sanitarna	Data: 01.2026	Skala: -	Stadium: Projekt Budowlany
Nazwa rys: Sieć prowizoryczna			
Projektował:	Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0188/PWOS/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych	
Opracował:	Michał Pachocki		

Nr rys.  
  
10  
  
40





mgr inż. Irina Pamlow-Pachacka  
uprawnienia budowlane na wykonanie  
w zakresie sanitacji  
i urządzeń sanitarnych  
nr MAZ/010.02.WOŚ/05

RK-VWAW-00-01-10

Warszawa, dnia 11.02.2022

Nr zlecenia: VWAW/EEE/22/2202128

**INFORMACJA O OBIEKCIE – SIEĆ CIEPŁOWNICZA****Odcinek sieci:****od komory J14/L6****do węzłów cieplnych w bud. Kossutha 8, 10**

Technologia: kanałowa Dn: 80 / 65 Rok budowy: 1978

Własność: VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A.

Profil /Rzędne sieci: kserokopie z projektu technicznego sieci ciepłowniczej

Instalacja alarmowa Brandes: nie dotyczy

Schemat komory: J14/L6

Uwagi:

Prace w pobliżu sieci ciepłych własnych VWAW S.A. wykonywać pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A. W tym celu należy złożyć Zlecenie Usługi pełnienia nadzoru do Kancelarii VWAW S.A., osobiście przy ul. Batorego 2 lub wysłać na adres email: [veoliawarszawa@veolia.com](mailto:veoliawarszawa@veolia.com)

Cel wydania informacji:

Wydanie na wniosek Klienta.

Zlecniodawca:

PP PROJEKT, ul. Bednarska 10/14, 00-310 Warszawa

Specjalista ds. Ewidencji

  
**Dominik Trukan**.....  
Sporządził

Kierownik Działu Ewidencji

  
.....  
**Agnieszka Łuzpińska**  
Kierownik Działu EwidencjiW załączeniu:

- 1) Kopia mapy sytuacyjnej, schematu montażowego i profilu s.c. 2xDn 300 z komorą J14/L6: szt. 1

- 2) Kopia mapy sytuacyjnej, schematu montażowego i profilu s.c. 2xDn 80 / 65 z komory J14/L6 do węzłów ciepłych: szt. 1
- 3) Inne dokumenty – mapa GIS: szt. 1

**Za zgodność  
z oryginałem**  
  
mgr inż. Ireneusz R. Nowak  
uprawnienia budowlane  
w zakresie  
I uzasadnia swój podpis  
nr MAZ/0188/PWOS/05





**Veolia Energia Warszawa S.A.**  
**ul. Stefana Batorego 2**  
**02-591 Warszawa**

PP Projekt Grzegorz Pachocki  
 ul. Bednarska 10/14  
 00-310 Warszawa

Wydział Eksploatacji  
 Dział Ewidencji  
 tel. 508 038 592  
 e-mail: stefan.kwakowicz@veolia.com

Warszawa, 18.08.2025

Dot. VWAW/EEE/2509631

**Dotyczy: Informacji o zapotrzebowaniu na ciepło dla węzłów w budynkach przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie, zasilanych z komory J14/L6 w celu przebudowy sieci ciepłej.**

W odpowiedzi na Państwa zlecenie z dnia 18.08.2025r., podajemy poniżej zapotrzebowanie ciepłe dla n/w budynków ze stanem na dzień 18.08.2025r.

Adres	Nco[kW]	N <sub>inne</sub> [kW]	N <sub>cw</sub> <sub>max</sub> [kW]	N <sub>cw</sub> <sub>śr</sub> [kW]	Nct [kW]	Zamówiona moc ciepła Nzw [kW]
Kossutha 8	410,0	-	120,1	42,6	-	452,6
Kossutha 10	220,0	-	125,0	40,0	-	260,0

DocuSigned by:

*Agnieszka Łuźpińska*

3D7CA9BF01C94C9...

Veolia Energia Warszawa S.A.  
 ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa  
 Kapitał zakładowy: 562.691.298,00 zł wpłacony w całości | NIP 525-000-56-56 | REGON 015314764 | KRS 0000146143  
 Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
 Konto: 14 1940 1210 0103 5173 0010 0000  
 tel. +48 22 658 58 58, e-mail: vew.bok@veolia.com  
 www.energiadlawarszawy.pl  
 www.veolia.pl

Polityka prywatności udostępniona jest pod adresem [www.energiadlawarszawy.pl](http://www.energiadlawarszawy.pl) lub w siedzibie Veolia Energia Warszawa S.A.

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Veolia Rybicki  
 uprawniona do zastępowania  
 w zakresie  
 i urzędzeń  
 nr MAZ/0188/PWOS/05

**Veolia Energia Warszawa S.A.**

ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa  
tel. +48 22 658 50 00, fax +48 22 658 53 85  
www.energiadlawarszawy.pl  
ebok.energiadlawarszawy.pl

Mariusz Wituszyński  
Dział Przygotowania Inwestycji  
mariusz.wituszynski@veolia.com  
tel. kom. 887 080 938

**GRZEGORZ PACHOCKI**

**PP PROJEKT**  
ul. Bednarska 10/14  
00-310 Warszawa  
NIP 113-260-76-10

**ZLECENIE**

Warszawa, 21 lipca 2024 roku

Nr sprawy: DM/MUP/BO/MW/14/2025

Dotyczy: zlecenia na aktualizację dokumentacji projektowej dla przebudowy osiedlowej s.c. od kom. J14/L6 do budynków przy ul. Kossutha 8,10 (ul. Kossutha / Czumy)

Dyrekcja Zarządzania Majątkiem Veolia Energia Warszawa S.A. zleca wykonanie **aktualizacji dokumentacji projektowej** w formie papierowej i elektronicznej dla inwestycji polegającej na **przebudowie osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 do budynków przy ul. Kossutha 8, 10 (ul. Kossutha/Czumy)** w Warszawie.

**Termin wykonania** – do 16 grudnia 2025 roku.

Osobą upoważnioną do kontaktów z Wykonawcą z ramienia Veolia Energia Warszawa S.A. jest Pan **Bartłomiej Ostalski**, tel. kom. **723 036 863**, e-mail: **bartlomiej.ostalski@veolia.com**.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania prac objętych niniejszym zleceniem zgodnie ze wszystkimi warunkami i wymaganiami określonymi w niniejszym zleceniu wraz załącznikami do zlecenia i zapytania ofertowego oraz ze wszystkimi innymi warunkami uzgodnionymi z Działem Przygotowania Inwestycji Veolia Energia Warszawa S.A, które mogą okazać się konieczne do prawidłowego wykonania przedmiotu zlecenia.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania obowiązków zgodnie ze wszystkimi przepisami prawa, przy zachowaniu najwyższej staranności.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zasad bezpieczeństwa określonych w Załączniku nr 2A i 2B do niniejszego zlecenia, tj. „Zasady kardynalne” i „Zasady ratujące życie”,

**Za zgodność  
z oryginałem**

*[podpis]*  
mgr inż. Grzegorz Pachocki  
uprawnienia do wykonywania  
w zakresie inżynierii  
i urządzeń sanitarnych  
nr MAZ/0188/PWOS/05

Warszawa, dnia 2021-11-18 r.

## Grzegorz Pachocki

## PP Projekt

ul. Bednarska 10 lok. 14

00-310 Warszawa

DI/IP/MG/2117519...../2021

**ZLECENIE WYKONANIA ZADANIA / KOREKTA ZLECENIA Z DNIA.....\***

Veolia Energia Warszawa S. A. zleca, zgodnie z umową nr 15108765-19/002/PN/U z dnia 27-05-2019 r., wykonanie dokumentacji projektowej na:

**Przebudowa sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do budynków przy ul. Kossutha w Warszawie.**

Dokładna nazwa zlecanego zadania

Koordynator umowy z ramienia Zamawiającego:

Pani Małgorzata Gajek, tel. 723 036 385, email: [malgorzata.gajek@veolia.com](mailto:malgorzata.gajek@veolia.com)

(email Koordynatora służy do przysyłania skanów wystąpień i pism kierowanych przez Wykonawcę w zakresie opracowania dokumentacji w imieniu Zamawiającego)

LP	Średnica przyłącza/ sieci ciepłowniczej [Dn]	Długość [mb]	Kwota realizacji zadania zgodnie z zał. nr 3 do umowy- netto [zł]	Kwota realizacji zadania zgodnie z zał. nr 3 do umowy- brutto [zł]	Termin zakończenia realizacji danego zadania-data [dd-mm-rrrr]	Uwagi
1	80 65	80,0 59,0 <b>Σ 139,0</b>			20-06-2022	Termin liczony od 19-11-2021 (213 dni )
2	Zadanie dodatkowe w zakresie..... nd		nd	nd	nd	

LP	Wytyczne	Zakres (*niepotrzebne wykreślić)
1	Średnica sieci ciepłowniczej do zaprojektowania :	przyjąć istniejącą/ obliczyć uwzględniając aktualne zapotrzebowanie/-zgodnie z warunkami technicznymi/ przyjąć 2xDn...../ inne*
2	Opracowanie projektu kanalizacji teletechnicznej	TAK/ NIE*
3	Konieczność uzgodnienia sytuowania sieci na Naradzie Koordynacyjnej na wniosek Zamawiającego	TAK/ NIE*
4	Opracowanie projektu organizacji ruchu wraz z ew. projektem zmiany sygnalizacji.	TAK/ NIE*
5	Opracowanie odtworzenia nawierzchni	TAK/ NIE*
6	Opracowanie kosztorysu inwestorskiego z przedmiarami	TAK/ NIE*
7	Opracowanie projektu:	zagospodarowania terenu /

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Ireneusz Ramlow-Pacholka  
uprawnienia budowlane do wykonawstwa i nadzoru  
w zakresie budowy obiektów budowlanych i  
urządzeń sanitarnych i technicznych  
nr MAZ/00008/P/05/05



		budowlanego/ wykonawczego (technicznego)*
8	Uzyskanie dokumentu na wykonanie robót budowlanych	Zgłoszenie/ pozwolenie na budowę*
9	Zadanie Dodatkowe : .....	TAK/ NIE*
10	Inne wymagania: 1) Zamawiający zakłada przebudowę odcinka s.c. kanałowej na s.c. preizolowaną po istniejącej trasie. 2) Dla terenu inwestycji nie został dotychczas uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - konieczne jest uzyskanie Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego. 3) Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską. 4) Prosimy o nie stosowanie nazw własnych w projekcie i umieszczenie zapisów o parametrach równoważnych dla zastosowanych materiałów. 5) Dokumentacja projektowa powinna zawierać nazwy opracowań zgodnie ze znowelizowanym Prawem Budowlanym. 6) Należy zaprojektować nowe zawory odcinające w komorze. 7) Na odgałęzieniu z zaworami odcinającymi należy zaprojektować spusty wody z rurociągów.	
11	Korekta Zlecenia w zakresie..... Z powodu.....	NIE / TAK*

Akceptacja Wykonawcy ( w przypadku negocjacji)

Podpis osoby upoważnionej

Załączniki :

1. Plan sytuacyjny

Do wiadomości :

- 1) DI/IP (MG+MKo+MW)
- 2) DI/IA (BW)

Zastępca Dyrektora  
Inwestycji

Witold Borowski

Za zgodność  
z oryginałem
 mgr inż. Hanna Remłowska-Pielichowska  
 uprawniona do zastępowania Dyrektora Inwestycji  
 w Związku Miast i Gmin Mazowieckich  
 I urzędzie Miejskim w Warszawie  
 nr MAZ/0188/PWOS/05



MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO  
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
W M.ST. WARSZAWIE  
SPÓŁKA AKCYJNA

Warszawa, 22 lutego 2022 r.

PRO.DWP.669.558.2022.048548.22.MSu.AGS

PP Projekt Grzegorz Pachocki  
ul. Łukowska 2B/22  
04 – 113 Warszawa

### WARUNKI TECHNICZNE poboru wody do płukania sieci ciepłowniczej oraz zrzutu wód popłucznych

Dotyczy poboru wody do płukania oraz zrzutu wód popłucznych przy realizacji sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do budynków przy **ul. Kossutha 8 i 10** na **dz. nr ew. 5/44, 5/45 i 27 z obrębu 6-11-10** w dzielnicy Bemowo w Warszawie.

Odpowiadając na pismo z dnia 1.02.2022 r. (pismo wpłynęło do Spółki w dniu 10.02.2022 r.), Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. uprzejmie informuje:

1. Wodę do płukania ww. sieci ciepłowniczej oraz prób ciśnieniowych będzie można pobierać w maksymalnej ilości 5,0 dm<sup>3</sup>/s z hydrantu na istniejącym przewodzie wodociągowym DN 250 w ul. Czumy poprzez przystawkę hydrantową z wodomierzem, za którym należy zamontować zawór zwrotny.
2. Wody z płukania sieci ciepłowniczej będzie można odprowadzać do kanału ogólnospławnego Ø 2,00 m w ul. Kossutha lub Ø 0,60 m w ul. Czumy.
3. Miejsce zamontowania przystawki hydrantowej z wodomierzem na istniejącym hydrancie należy ustalić z Zakładem Sieci Wodociągowej MPWiK w m.st. Warszawie S.A., ul. Mikkego 4, Warszawa.
4. Dostawa wody z hydrantu nie może odbywać się przy temperaturze poniżej 0°C.
5. W przypadku konieczności korzystania z hydrantu do celów przeciwpożarowych należy każdorazowo udostępnić hydrant odpowiednim służbom.
6. Wody popłuczne należy odprowadzić do najbliższych włazów studzienek rewizyjnych lub najbliższych kratk ściekowych odwadniających ulicę w taki sposób, by przewody je odprowadzające nie zagrażały bezpieczeństwu ruchu, a wody nie rozlewały się na jezdnię.
7. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej określone zostały w Tabeli 5 w „Wytycznych do opracowywania dokumentacji technicznych oraz budowy przewodów i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przepompowni kanalizacyjnych.” (dostępnych na stronie internetowej MPWiK S.A.).
8. Wszelkie roboty ziemne związane z budową sieci ciepłowniczej w miejscu zbliżeń oraz skrzyżowań z miejską siecią wodociągową i kanalizacyjną, a także prace związane z próbami ciśnieniowymi i płukaniem sieci ciepłowniczej należy prowadzić pod nadzorem

**WODOCIĄGI WARSZAWSKIE NATURALNIE NA BIEŻĄCO**

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A.  
02-015 Warszawa, Pl. Starynkiewicza 5, tel.: +48 22 445 50 00, fax: +48 22 445 50 05;  
[www.mpwik.com.pl](http://www.mpwik.com.pl)

Spółka wpisana do KRS-0000146136 w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy w Warszawie,  
XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, gdzie przechowywana jest  
dokumentacja Spółki; kapitał zakładowy Spółki: 2 734 575 100, 00 zł. (wpłacony w całości)  
NIP: 525-00-05-662, REGON: 015314758, BDO: 000020307, nr rachunku: 04 1020 10 55 0000 9102 0022 4303



Zakładu Sieci Wodociągowej MPWiK w m. st. Warszawie S.A., ul. Mikkego 4, Warszawa  
oraz Zakładu Sieci Kanalizacyjnej MPWiK w m. st. Warszawie S.A.,  
ul. Jagiellońska 65/67, Warszawa po wcześniejszym ustaleniu terminu wykonywania  
ww. prac oraz załatwieniu wszystkich formalności zgodnie z procedurami opisanymi na  
stronie internetowej [www.mpwik.com.pl](http://www.mpwik.com.pl).

9. W przypadku uszkodzenia hydrantu lub spowodowania rozlewiska odpowiedzialność za  
wynikłe skutki obciążać będzie korzystającego z hydrantu umocowanego w umowie.
10. Przedstawiony na załączonych danych technicznych rozstaw uzbrojenia na przewodzie  
wodociągowym należy sprawdzić w terenie.

KIEROWNIK  
WYDZIAŁU ROZWOJU SIECI KANALIZACYJNEJ  
  
Marcin Cichoński

KIEROWNIK WYDZIAŁU  
ROZWOJU SIECI WODOCIĄGOWEJ  
  
Bogdan Korszak

**Do wiadomości:**

1. Archiwum II

**Załączniki:**

1. Mapa z wrysowaną siecią wodociągową – wydruk z systemu GIS
2. Dane techniczne kanalizacyjne

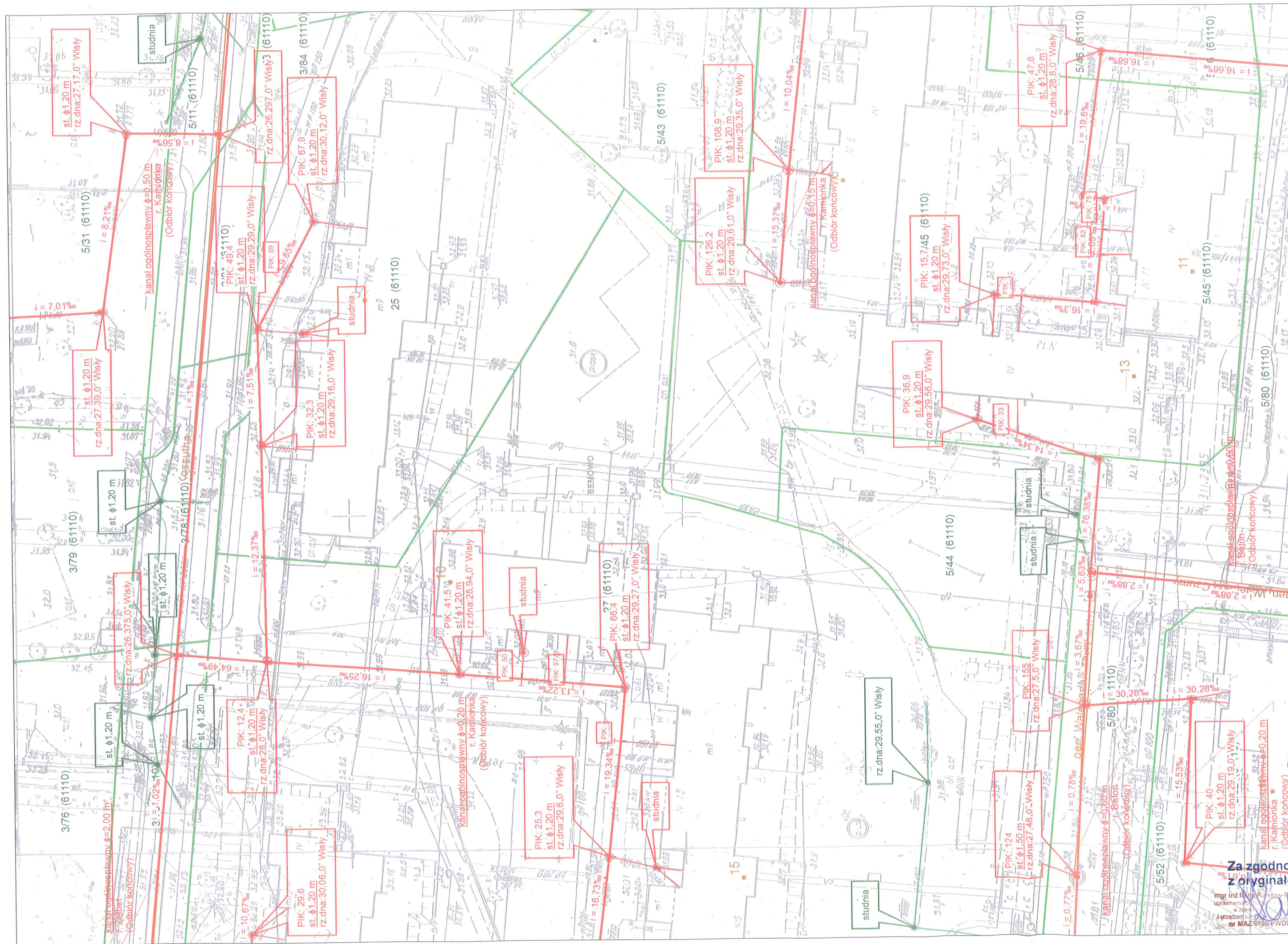
**Za zgodność  
z oryginałem**

  
mgr inż. Irena Ramkowska  
uprawniona do zastępowania  
w zakresie spraw technicznych  
Urządzeń Spółdzielni Wodociągów  
nr MAZ/0188/PWOS/05





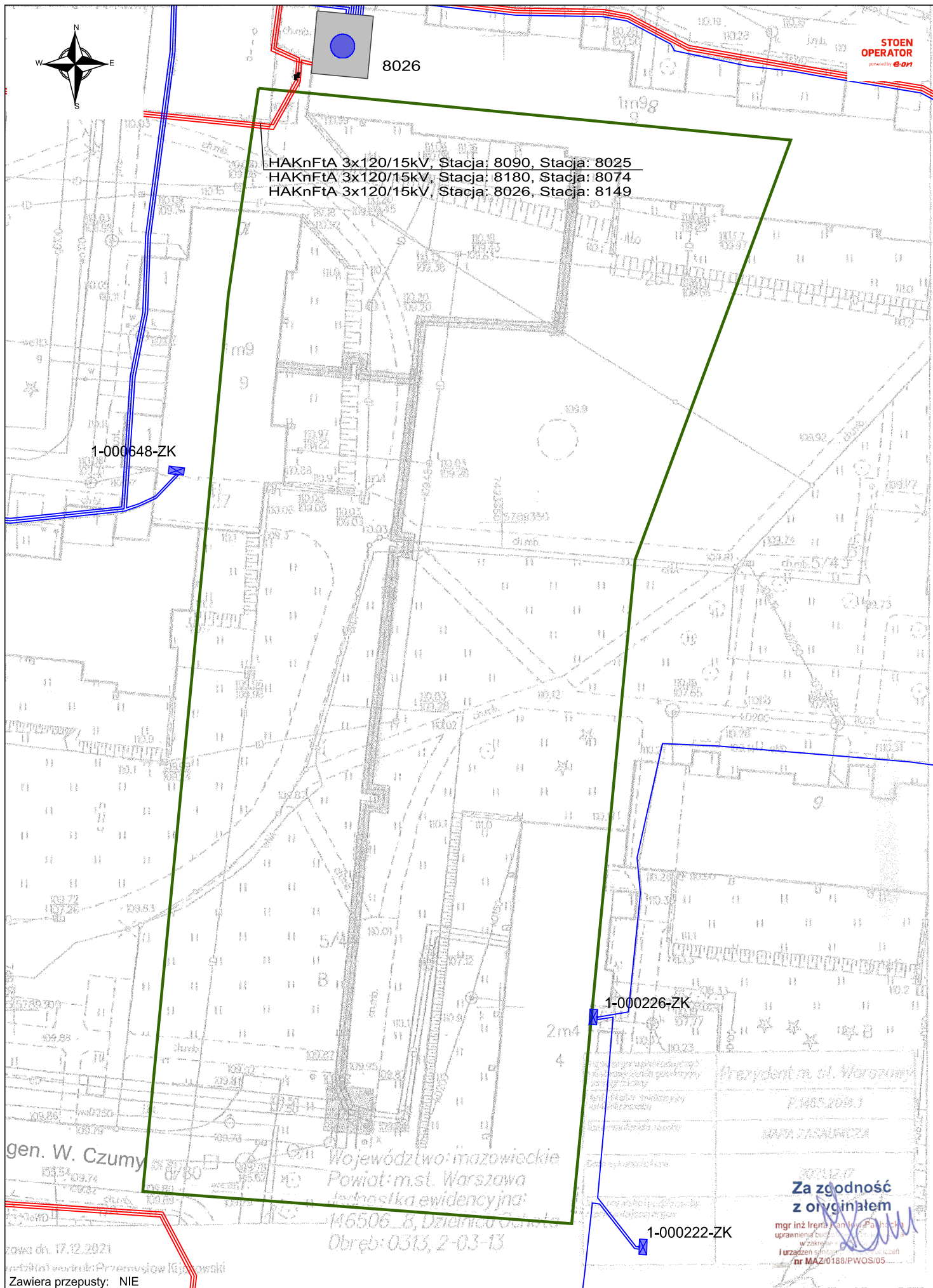




Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Rafał Ramlow-Rajchlewska  
uprawniona do projektowania  
w zakresie  
urządzeń sanitarnych  
nr MAZ.0189/PWOS/05

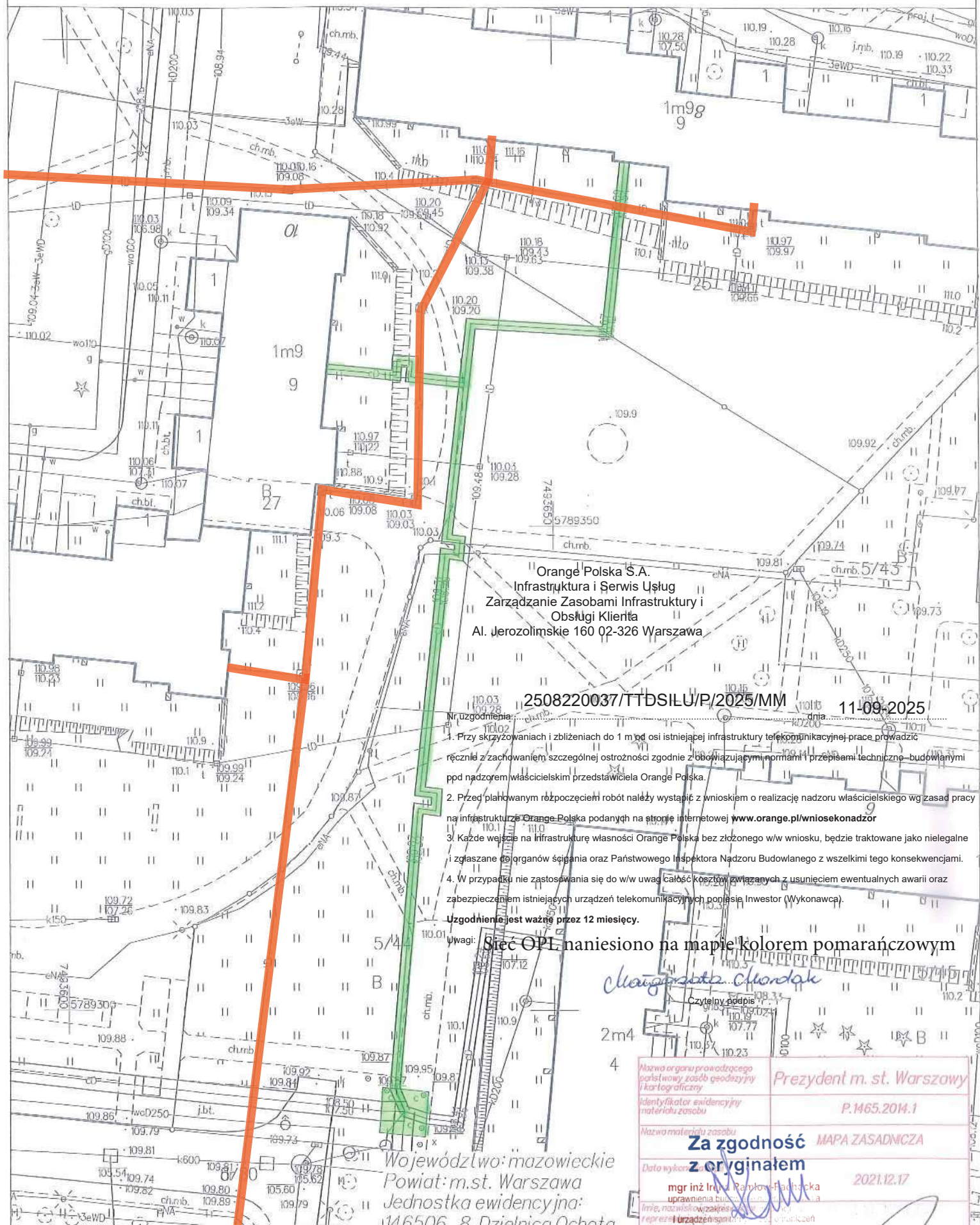






# MAPA ZASADNICZA SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF 2007-NH



Orange Polska S.A.  
Infrastruktura i Serwis Usług  
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i  
Obsługi Klienta  
Al. Jerozolimskie 160 02-326 Warszawa

2508220037/TTDSILU/P/2025/MM

11-09-2025

Nr uzgodnienia:

1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1 m od osi istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela Orange Polska.
2. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze Orange Polska podanych na stronie internetowej [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor)
3. Każde wejście na infrastrukturę własności Orange Polska bez złożonego w/w wniosku, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.
4. W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag Całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

Uzgodnienie jest ważne przez 12 miesięcy.

Uwagi: Sieć OPL naniesiono na mapie kolorem pomarańczowym

*Charysista Chondak*  
Czytelny podpis

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodazyjny i kartograficzny	Prezydent m. st. Warszawy
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.1465.2014.1
Nazwa materiału zasobu	MAPA ZASADNICZA
Data wykonania	2021.12.17
mgr inż. Irina Rąpkow-Rachocka uprawnienia budowlane na kierownika linii, nadzoru i nadzoru nadzoru reprezentacja urzędu	nr MAZ.0188/PWOS/05

Warszawa dn. 17.12.2021

Sporządził(a) wydruk: Przemysław Kijanowski

Województwo: mazowieckie  
Powiat: m.st. Warszawa  
Jednostka ewidencyjna:  
146506\_8, Dzielnica Ochota  
Obręb: 0313, 2-03-13

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie  
ul. Równoległa 4a, 02-235 Warszawa  
tel. 22 667 39 50, faks 22 667 37 46

**Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym**  
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień  
tel. 22 667 33 57  
faks 22 667 33 01  
marzena.lindstedt@psgaz.pl

**PP Projekt**  
**Grzegorz Pachocki**  
ul. Bednarska 10/14  
00-310 Warszawa

Wasz znak:  
Nasz znak: PSGWA.ZMSM.763.180.22

Warszawa, 25.02.2022 r

Dot.: informacji o sieci gazowej w rejonie ul. Kossutha w Warszawie.

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 01.02.2022r Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień przekazuje mapę z naniesioną czynną siecią gazową pozostającą w naszej eksploatacji wraz z określonym materiałem i średnicą gazociągu niskiego ciśnienia, zlokalizowaną w rejonie ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie.

Informujemy, iż nie posiadamy danych dotyczących rzędnych wysokościowych posadowienia gazociągu w tym rejonie. W celu uzyskania brakujących rzędnych, dla Państwa zadania inwestycyjnego, należy dokonać odkrywek w celu ich faktycznego ustalenia.

Z poważaniem

KIEROWNIK  
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień

Aleksander Sawicki

**Załącznik:**

1. Mapa z naniesioną czynną siecią gazową-1szt.

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Ireneusz Jamliński  
uprawnienia Ewidencji i Uzgodnień  
w zakresie gazownictwa KGP  
Urządzeń sanitarnych i urządzeń  
nr MAZ/0188/PWOS/05



# MAPA ZASADNICZA SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH

Za zgodność  
z oryginałem  
mgr inż. Barbara Bartłomiejowska  
uprawniona do wykonywania  
projektów w zakresie  
projektowania i urządzania  
miejscowości wiejskich  
nr MAZ/0188/PWOS/05



Warszawa dn. 17.12.2021  
Sporządził(a) wydruk: Przemysław Kijonowski

Obręb: 0313, 2-03-13  
Jednostka ewidencyjna:  
146506\_8, Dzielnica Ochota  
Powiat: m.st. Warszawa  
Województwo: mazowieckie

N.C.  
151N.GA1. NISKIEGO CIŚNIENIA  
P56WA.2M5M.363.180.22

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodazy i kartograficzny		Prezydent m. st. Warszawy
Identyfikator ewidencyjny materiale zasobu		P.1465.2014.1
Nazwa materiału zasobu		MAPA ZASADNICZA
Data wykonania kopii		2021.12.17
Inne uwagi i podpisy osoby reprezentującej organ		

Specjalista  
ds. Zarządzania Majątkiem Siedlącym  
Martyna Lindstedt

Warszawa 18.08.2022

## Protokół sprawdzenia nr 239/2022

**do projektu : „Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej  
od komory J-14/L6 wraz z przyłączami do bud przy ul. Kossutha 8 i 10  
w Warszawie”**

Biuro projektowe:

PP Projekt Grzegorz Pachocki

00-310 Warszawa

Ul. Bednarska 10/14

Opiniuję pozytywnie załączony schemat montażowy i schemat instalacji alarmowej do projektu jw. pod kątem zgodności z technologią Radpol

Hanna Bindarowska

Weryfikator

Radpol S.A.

Signed by /  
Podpisano przez:

Hanna  
Bindarowska

Date / Data:  
2022-08-18 09:04



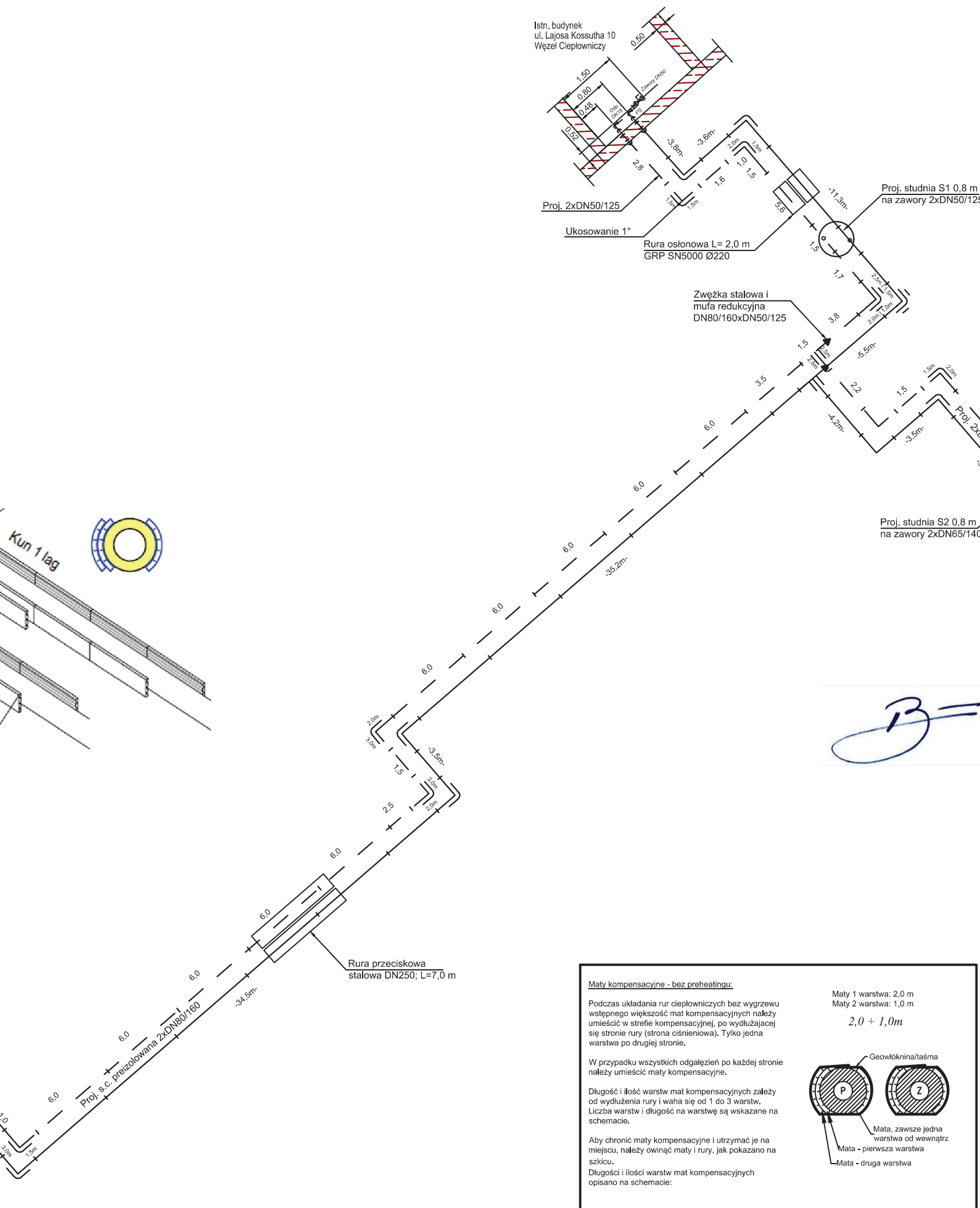
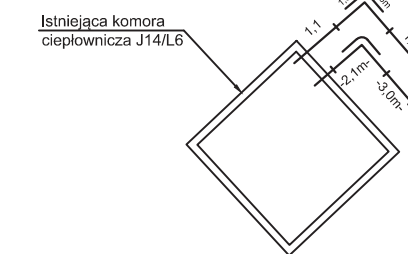
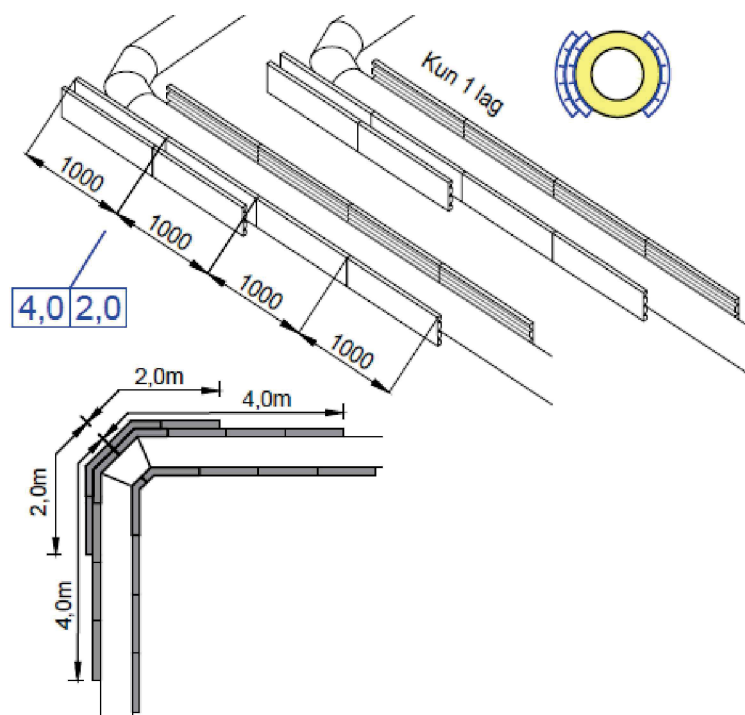
Warszawa, sierpień 2022

**RADPOL S.A.**

ul. Batorego 14, 77-300 Człuchów | Telefon +48 59 834 22 71 | Fax +48 59 834 25 51 | e-mail: radpol@radpol.com.pl  
NIP 843-00-00-202 | REGON 770807479 | KRS 0000057155 Sąd Rejonowy Gdańsk Północ w Gdańsku, VIII Wydział  
Gospodarczy KRS wysokość kapitału zakładowego: 1.147.818,15 zł | wysokość kapitału wpłaconego: 1.147.818,15 zł

**Za zgodność  
z oryginałem**  
mgr inż. Grzegorz Pachocki  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w zakresie ciepłownictwa  
i urządzeń sanitarnych  
nr MAZ/0188/PWOS/05





Signed by /  
Podpisano przez:

Hanna  
Bindarowska

Date / Data:  
2022-08-18 09:06

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Ramiłow-Pachocka  
urządzenie  
nr MAZ/0188/PWOS/05

Uwagi:  
1. Wymiary główne w osiach sieci odczytywane z mapy 1:500 posiadają dokładność do 0,5m  
2. Kąty nieoznaczone wynoszą 90°  
3. Oznaczenia sieci ciepłowniczej oraz stref kompensacyjnych dotyczy zasilenia i powrotu

Maty kompensacyjne - bez preheatingu:  
Podczas układania rur ciepłowniczych bez wygrzewu wstępnego większość mat kompensacyjnych należy umieścić w strefie kompensacyjnej, po wydłużającej się stronie rury (strona ciśnieniowa). Tylko jedna warstwa po drugiej stronie.  
W przypadku wszystkich odgałęzień po każdej stronie należy umieścić maty kompensacyjne.  
Długość i ilość warstw mat kompensacyjnych zależy od wydłużenia rury i waha się od 1 do 3 warstw. Liczba warstw i długość na warstwę są wskazane na schemacie.  
Aby chronić maty kompensacyjne i utrzymać je na miejscu, należy owinać maty i rury, jak pokazano na szkicu.  
Długości i ilości warstw mat kompensacyjnych opisano na schemacie:

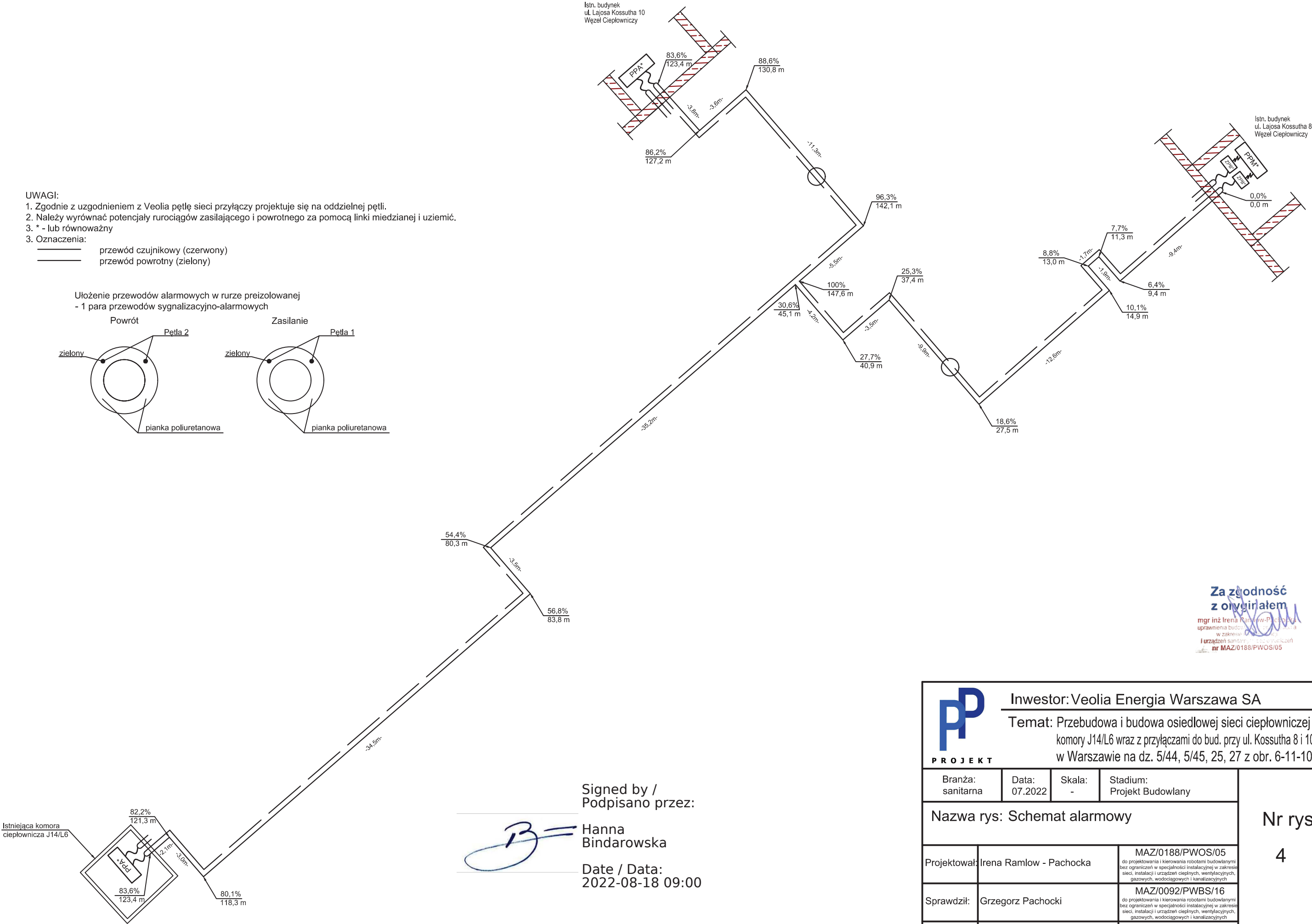
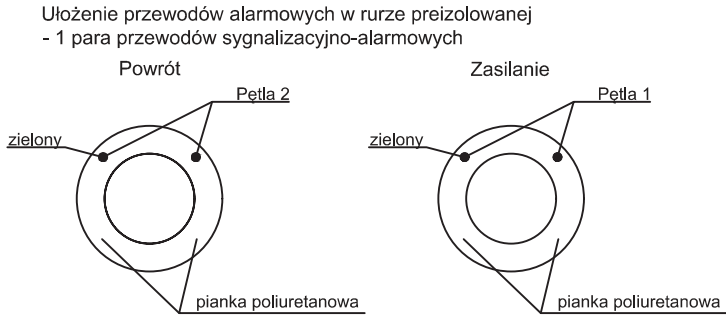
Maty 1 warstwa: 2,0 m  
Maty 2 warstwa: 1,0 m  
2,0 + 1,0m

Geotekstyna/taśma  
Mata, zawsze jedna warstwa od wewnątrz  
Mata - pierwsza warstwa  
Mata - druga warstwa

Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA		Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kosutha 8 i 10 w Warszawie na dz. 5/44, 5/45, 25, 27 z obr. 6-11-10	
PP PROJEKT	Branża: sanitarna	Data: 07.2022	Stadium: Projekt Budowlany
Nazwa rys: Schemat montażowy			
Projektował: Irena Ramiłow - Pachocka	MAZ/0188/PWOS/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		
Sprawdził: Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		
Opracował: Michał Pachocki			


Nr rys.  
3

- UWAGI:
1. Zgodnie z uzgodnieniem z Veolia pętlę sieci przyłączy projektuje się na oddzielnej pętli.
  2. Należy wyrównać potencjały rurociągów zasilającego i powrotnego za pomocą linki miedzianej i uziemić.
  3. \* - lub równoważny
3. Oznaczenia:
- przewód czujnikowy (czerwony)
- przewód powrotny (zielony)



Za zgodność  
z oryginałem

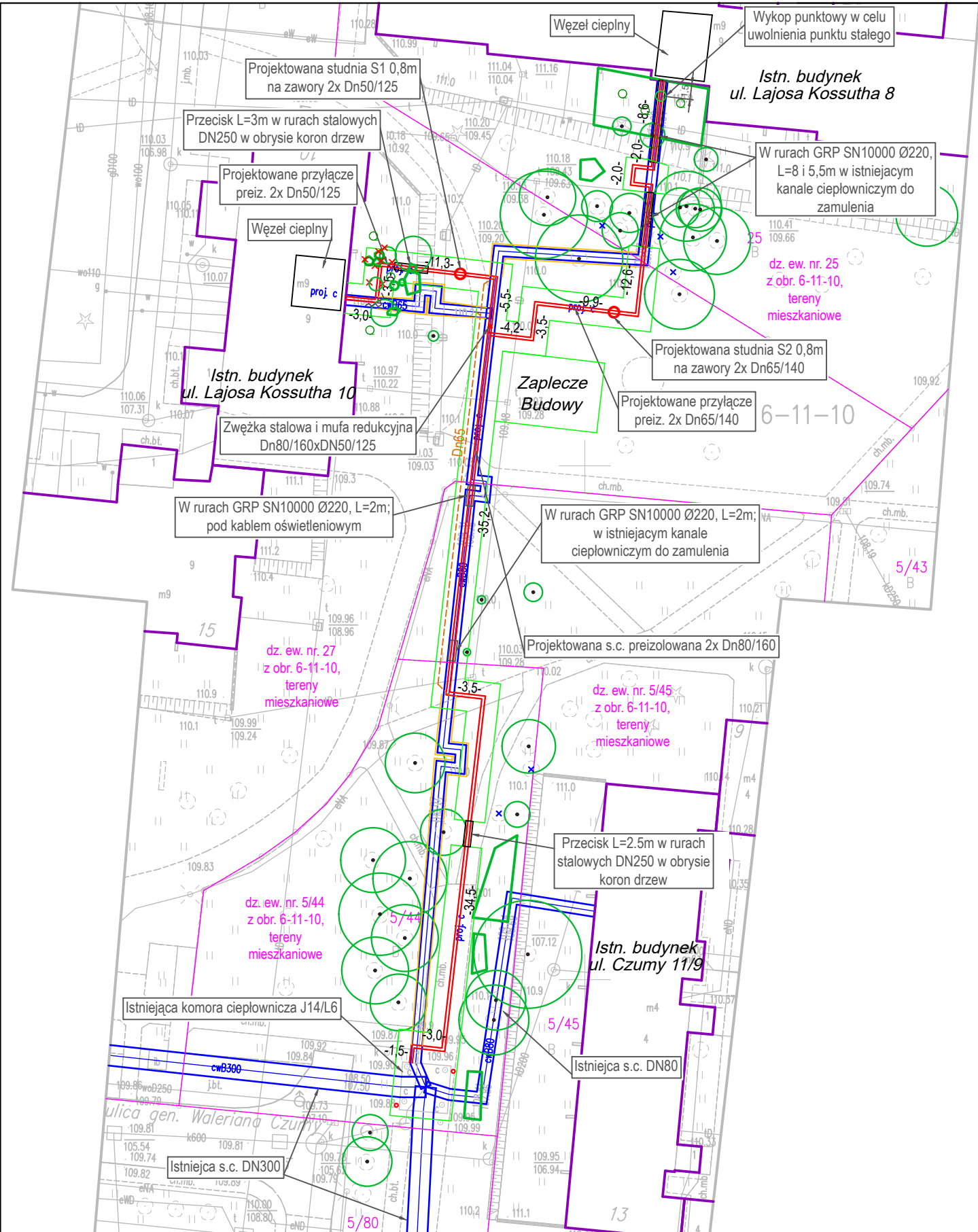
mgr inż Irena Ramlow-Pachocka  
uprawnienia budowlane w zakresie projektowania  
i urządzeń sanitarnych  
nr MAZ/0188/PWOS/05

 PROJEKT		Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA		
		Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie na dz. 5/44, 5/45, 25, 27 z obr. 6-11-10		
Branża: sanitarna	Data: 07.2022	Skala: -	Stadium: Projekt Budowlany	
Nazwa rys: Schemat alarmowy				Nr rys.  4
Projektował:	Irena Ramlow - Pachocka		MAZ/0188/PWOS/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	Grzegorz Pachocki		MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Opracował:	Michał Pachocki			

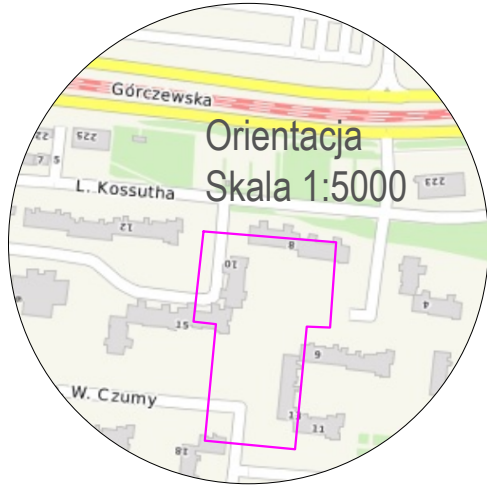
Signed by /  
Podpisano przez:

Hanna  
Bindarowska

Date / Data:  
2022-08-18 09:00



Oświadczam, iż operat techniczny, zawierający rezultat prac geodezyjnych i kartograficznych w wyniku których powstała niniejsza mapa uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Nazwa organu Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie prac	PREZYDENT MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
Identyfikator zgłoszenia prac	BG-WOZ-OZ.6640.9523.2025.PGE
Wykonawca prac geodezyjnych	MABO-KART Bogusław Małachowski
Numer i data sporządzenia protokołu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	BG-WOZ-OZ.6640.9523.2025.PGE_141117 z dn. 1.08.2025.r.
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Bogusław Małachowski nr upr. 15735



Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Irena Ramlow - Pachocka  
uprawnienia geodezyjne nr 15735  
urządzeń sanitarnych nr MAZ/0188/PWOS/05

LEGENDA:

Sieci ciepłe projektowane	
Sieci ciepłe istniejące	
Sieci ciepłe do unieczynnienia	
Sieci ciepłe prowizoryczne	
Obrys budynku	
Granice działek	
Istniejąca zieleń	
Zieleń do likwidacji	
Zieleń nieistniejąca	
Pas frontu robót z zapleczem	

		Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA	
PROJEKT		Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie	
Branża: sanitarna	Data: 01.2026	Skala: 1:500	Stadium: Projekt Budowlany
Nazwa rys: Projekt zagospodarowania terenu			
Projektował:	Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0188/PWOS/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Opracował:	Michał Pachocki		

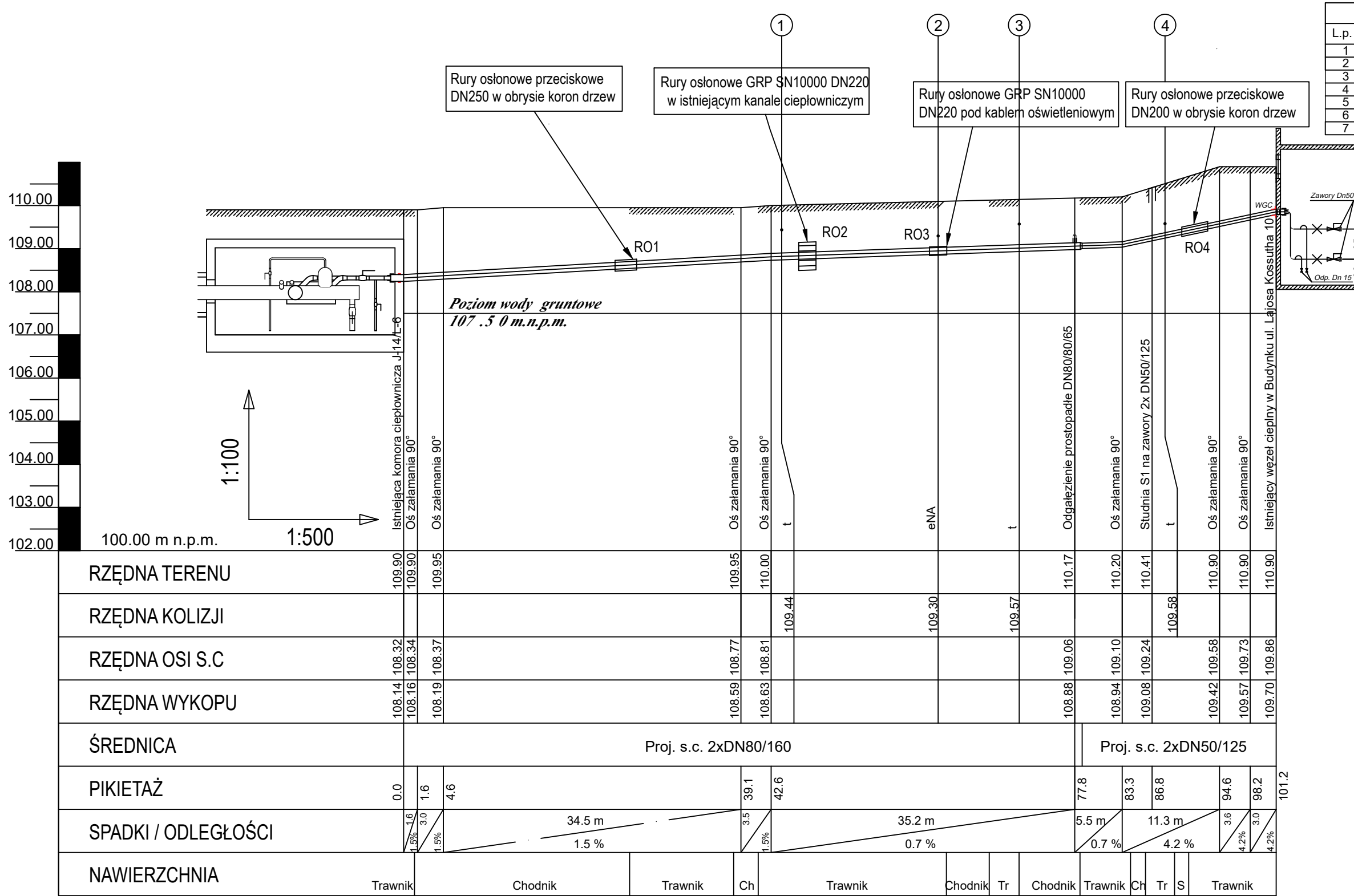
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH terenu po?o?onego przy ul.Kossutha		
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	BG-WOZ-OZ.6640.9523.2025.PGE	Po?wiadcza sie zgodno?? tre?ci mapy do celów projektowych z tre?ci mapy zasadniczej zaktualizowanej w ramach niniejszego zg?oszenia pracy.
Nazwa miejscowoci	m.st.Warszawa	Nie wyklucza si? istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urz?dze? podziemnych, które nie by?y zg?oszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytutach branżowych
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 146502_8	Map? niniejsz? opracowa? w firmie MABO-KART geodeta uprawniony Bogus?aw Ma?achowski , uprawnienia zawodowe nr.: 15735
	nazwa Bemowo	<b>MABO-KART</b> <b>Bogusław Małachowski</b> PRACOWNIA GEODEZYJNA 03-149 Warszawa ul.Aluizyna 25F/905 tel. 501 064 595 e-mail:mabokart@wp.pl Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę  GEODETA UPRAWNIONY Bogusław Małachowski Upr. M.G.T. i B. Nr 15735  podpis geodety uprawnionego który opracował mapę
Obr?by ewidencyjne	identyfikator 146502_8.1110	
	nazwa 6-11-10	
Skala mapy	1:500	
Nazwa uk?adu wspo?rz?dnych	prostok?tnych p?askich PUWG-2000	
Data opracowania mapy	wysoko?ci PL-EVRF2007-NH 1.08.2025.r.	

Wykaz oznacze?	
Oznaczenie granic obszaru, który by? przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacje o s?u?ebno?ciach gruntowych maj?cych wp?yw na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	wykonano bez ustalania obci?ze?
Oznaczenie i symbol konturu u?ytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak
Inne dodatkowe obiekty nie obj?te katalogiem obiektów baz danych	brak

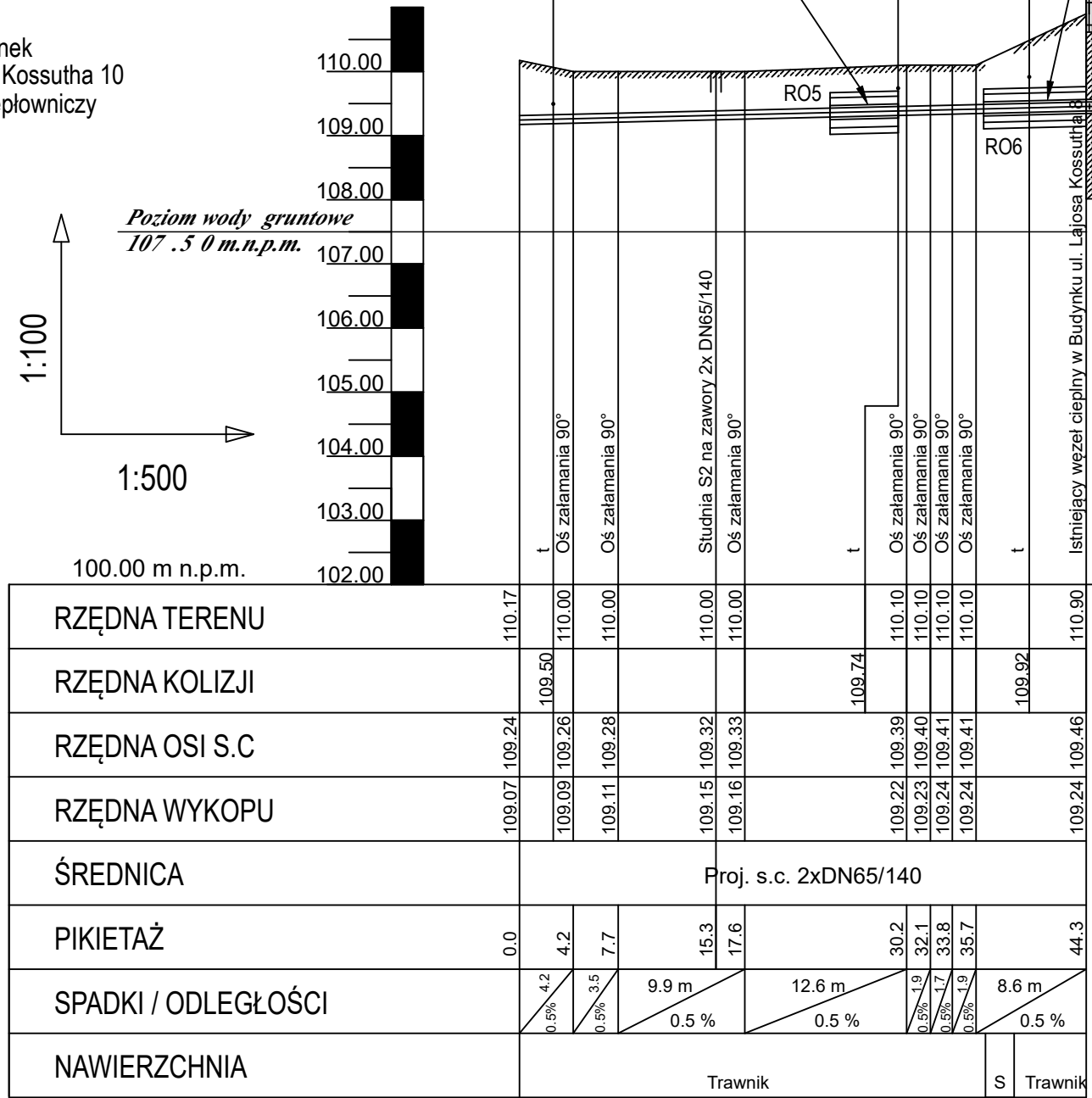
Nr rys.

1





WYKAZ KOLIZJI		
L.p.	Rodzaj kolizji	Sposób zabezpieczenia
1	Kabel telekomunikacyjny	nie koliduje
2	Kabel eNa	zabezpieczyć wg proj. branżowego
3	kabel telekomunikacyjny	nie koliduje
4	kabel telekomunikacyjny	nie koliduje
5	kabel telekomunikacyjny	nie koliduje
6	kabel telekomunikacyjny	zabezpieczyć zgodnie z projektem branż
7	kabel telekomunikacyjny	nie koliduje



proj. manszeta Dz 160/220 np. typu "N" 150/200 firmy Integra lub równoważna

proj. rura ochronna SN 10000 Dz 220x5,0; L=2 m

proj. s.c. 2xDN 80/160

projektowane płozy ślizgowe z rolkami, wys. płozy h=15 mm 2 kpl / 1 rurę typ BR firmy Integra

**Veolia Energia Warszawa S.A.**  
02-591 Warszawa, ul. Stefana Batorego 2  
Dokumentacja projektowa numer **TT/PKM/1361/2025**  
została pod względem eksploatacyjnym  
**UZGODNIONA / ROZPATRZONA / ZAOPINIOWANA**  
bez uwag / z uwagami jak niżej  
Ważność uzgodnienia 2 lata.

Za zgodność z obowiązującymi przepisami i prawidłowość rozwiązań niniejszej dokumentacji odpowiada projektant. Veolia Energia Warszawa S.A. nie odpowiada za ewentualne nieujawnione wady i braki projektu. uzgodnioną elektronicznie dokumentację można powielać załączając do każdego projektu oświadczenie projektanta o zgodności wersji papierowej - drukowanej z wersją elektroniczną uzgodnioną elektronicznie. Bez ww. oświadczenia nie można wprowadzać dokumentacji - jako uzgodnionej przez Veolia Energia Warszawa S.A. do obrotu prawnego.

UWAGI:

1. Wszelkie prace na sieci ciepłowniczej wymagające wstrzymania dostawy ciepła mogą być realizowane tylko w okresie od 1 maja do 31 sierpnia i muszą być uzgodnione z Działem Dyspozycji Mocy.
2. Za poprawność zastosowanych rozwiązań systemów mocowania rurociągów (zawiesia, punkty stałe), odpowiada autor projektu.
3. S.c. preizolowaną prowadzić przez ściany zewnętrzne przez otwory uzgodnione z konstruktorem.
4. Dokumentacja projektowa nr TT/IF/1123/2022 z dnia 13.09.2022r. została zaktualizowana.
5. Inwestor jest zobowiązany do zabezpieczenia istniejących i nowobudowanych sieci ciepłowniczych przez cały czas trwania inwestycji.
6. Prace w rejonie sieci ciepłowniczej prowadzić pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A.

Warszawa, dn. 16.01.2026 r.

DocuSigned by:

**Paulina Król-Markowicz**

AA54FAFBA9854F7...

**Za zgodność z oryginałem**

mgr inż. Irena Ramlow - Pachocka  
uprawniona do projektowania i nadawania  
w zakresie projektowania i nadawania  
urządzeń sanitarnych i ciepłowniczych  
nr MAZ/0188/PWOS/05

proj. manszeta Dz 160/220 np. typu "N" 150/200 firmy Integra lub równoważna

proj. rura ochronna SN 10000 Dz 220x5,0; L=2 m

proj. s.c. 2xDN 80/160

projektowane płozy ślizgowe z rolkami, wys. płozy h=15 mm 2 kpl / 1 rurę typ BR firmy Integra

proj. manszeta Dz 160/273 np. typu "N" 150/250 firmy Integra lub równoważna

proj. rura ochronna stalowa Dz 273x11,0; L=2.5 m

proj. s.c. 2xDN 80/160

projektowane płozy ślizgowe z rolkami, wys. płozy h=35 mm 3 kpl / 1 rurę typ BR firmy Integra

proj. manszeta Dz 140/220 np. typu "N" 125/200 firmy Integra lub równoważna

proj. rura ochronna SN 10000 Dz 220x5,0; L=8 m

proj. s.c. 2xDN 65/140

projektowane płozy ślizgowe z rolkami, wys. płozy h=25 mm 8 kpl / 1 rurę typ BR firmy Integra

proj. manszeta Dz 140/220 np. typu "N" 125/200 firmy Integra lub równoważna

proj. rura ochronna SN 10000 Dz 220x5,0; L=5,5 m

proj. s.c. 2xDN 65/140

projektowane płozy ślizgowe z rolkami, wys. płozy h=25 mm 5 kpl / 1 rurę typ BR firmy Integra

proj. manszeta Dz 125/219.1 np. typu "N" 125/200 firmy Integra lub równoważna

proj. rura ochronna stalowa Dz 219,1x10,0; L=3 m

proj. s.c. 2xDN 50/125

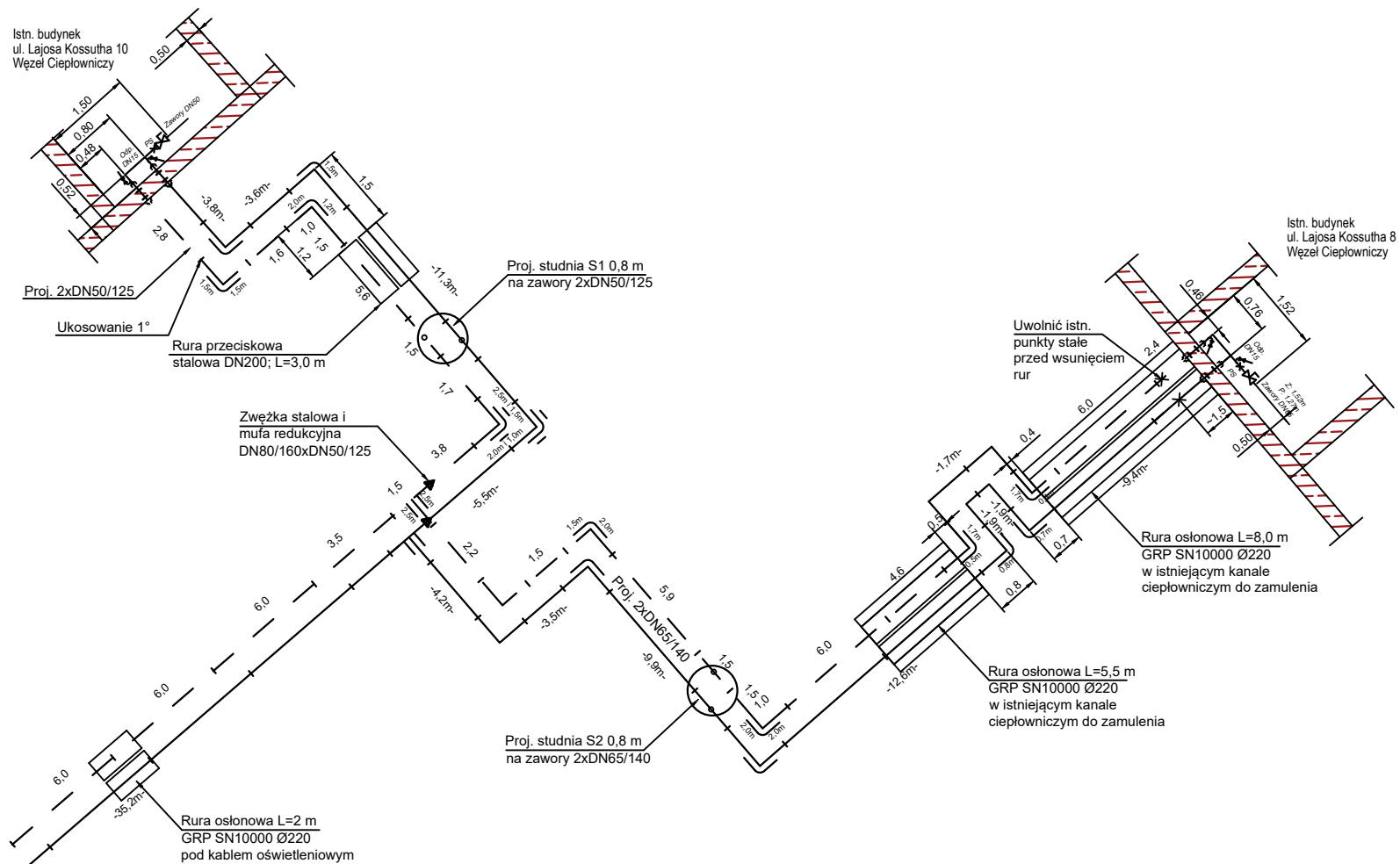
projektowane płozy ślizgowe z rolkami, wys. płozy h=35 mm 2 kpl / 1 rurę typ BR firmy Integra

<b>PROJEKT</b>		Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA	
Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie			
Branża: sanitarna	Data: 01.2026	Skala: 1:100/500	Stadium: Projekt Budowlany
Nazwa rys: Profil			
Projektował:	Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0188/PWOS/05 do projektowania i nadawania urządzeń sanitarnych i ciepłowniczych w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i nadawania urządzeń sanitarnych i ciepłowniczych w zakresie instalacji i urządzeń sanitarnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Opracował:	Michał Pachocki		

Nr rys.

2

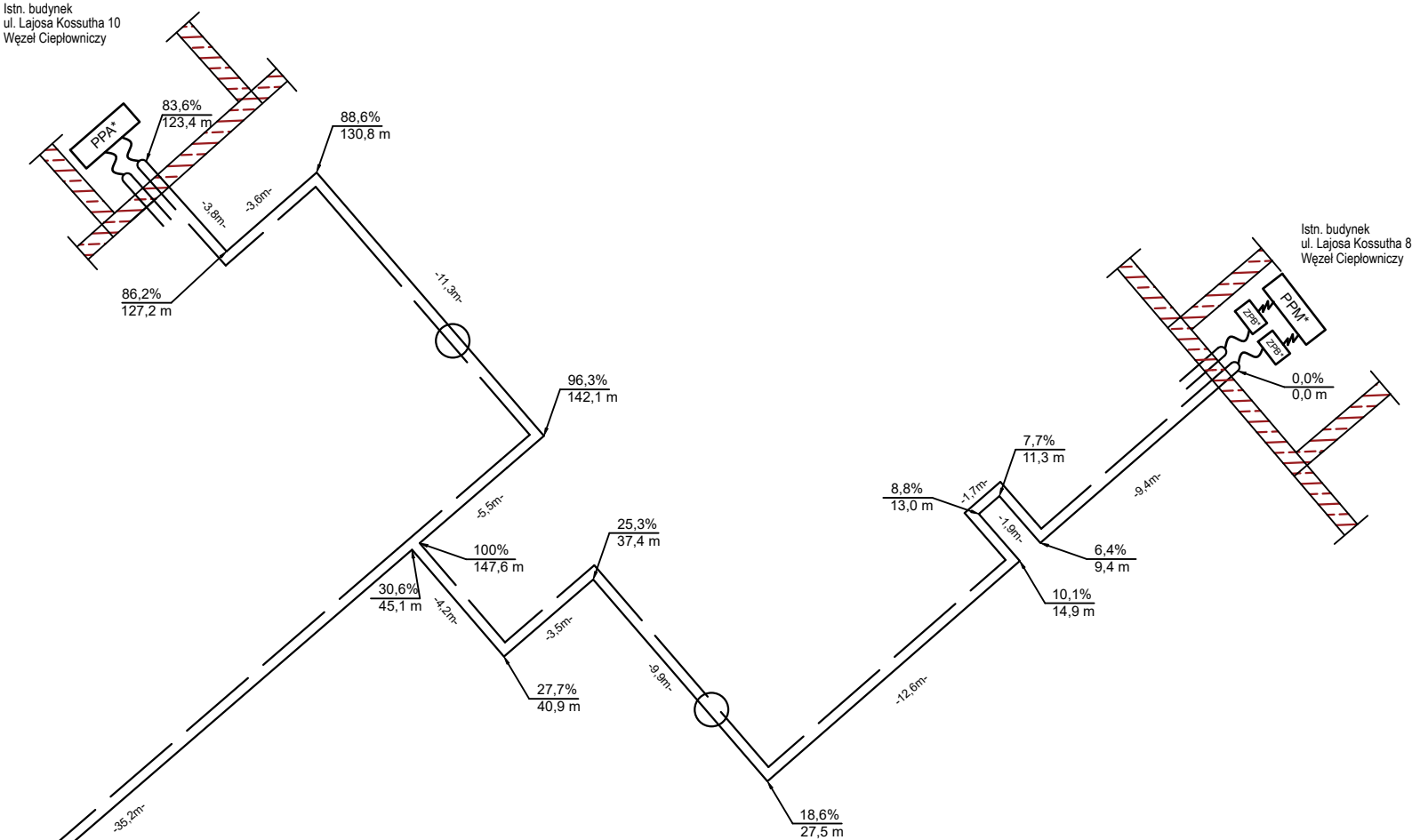
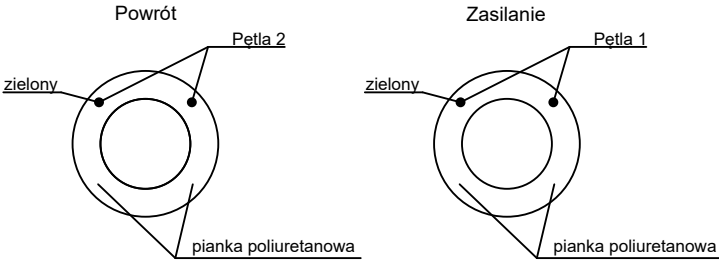
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH					
Lp.	Nazwa	Wymiar podstawowy	Wymiar/rozmiar (typ)	Jm	Ilość
I					
DN 80 HDPE					
1	Rury preizolowane	DN 80/160	88,9x3,2mm L=6m	[szt.]	24
2	Mufy termokurczliwe	DN 80/160	PE wysokiej gęstości usieciowanego radiacyjnie na całej długości z klejem i mastyką uszczelniającą	[szt.]	38
3	Trójnik preizolowany prostopady L=1500x1000 mm z wyciąganą szyjką	DN80/160x65/140	88,9x4mm/76,1x3,6 mm	[szt.]	2
4	Zwężka stalowa i mufa redukcyjna	DN80/160x50/125	88,9x3,2mm/60,3x3,2mm	[szt.]	2
5	Łuk preizolowany 90° 1000x1000mm	DN80/160	88,9x3,6mm, 3Dz	[szt.]	8
6	Pierścienie uszczelniające	Dz160		[szt.]	4
7	Uszczelka końcowa termokurczliwa	DN80/160		[szt.]	2
8	Taśma smarna	Dz160		[szt.]	2
9	Taśma pęczniająca (uszczelka bentonitowa)	20x25mm	20x25mm dla Dz160	[szt.]	4
II					
DN 65 HDPE					
1	Rury preizolowane	DN65/140	76,1x3,2mm L=6m	[szt.]	11
2	Mufy termokurczliwe	DN65/140	PE wysokiej gęstości usieciowanego radiacyjnie na całej długości z klejem i mastyką uszczelniającą	[szt.]	30
3	Łuk preizolowany 90° 1000x1000mm	DN 65/140	76,1x3,6 mm, 3Dz	[szt.]	12
4	Łuk preizolowany nierównoramienny 90° 1500x1000mm	DN 65/140	76,1x3,2 mm, 3Dz	[szt.]	2
5	Zawory odcinające preizolowane L=1500 mm	DN65/140	76,1x3,2mm	[szt.]	2
6	Łańcuch uszczelniający ŁU-3	Dw220/Dz260	"A2" EPDM bis	[szt.]	2
7	Uszczelka końcowa termokurczliwa	DN65/140		[szt.]	2
8	Taśma pęczniająca (uszczelka bentonitowa)	20x25mm	20x25mm dla Dz140	[szt.]	4
III					
DN 50 HDPE					
1	Rury preizolowane	DN50/125	60,3x3,2mm L=6m	[szt.]	6
2	Mufy termokurczliwe	DN50/125	PE wysokiej gęstości usieciowanego radiacyjnie na całej długości z klejem i mastyką uszczelniającą	[szt.]	16
3	Łuk preizolowany 90° 1000x1000mm	DN50/125	60,3x3,6mm, 3Dz	[szt.]	4
4	Łuk preizolowany nierównoramienny 90° 1500x1000mm	DN50/125	60,3x3,6mm, 3Dz	[szt.]	2
5	Zawory odcinające preizolowane L=1500 mm	DN50/125	60,3x3,2mm	[szt.]	2
6	Uszczerzenie WGC	DZ125		[szt.]	2
7	Pierścienie uszczelniające	DZ125		[szt.]	4
8	Uszczelka końcowa termokurczliwa	DN50/125		[szt.]	2
9	Taśma smarna	Dz125		[szt.]	4
10	Taśma pęczniająca (uszczelka bentonitowa)	20x25mm	20x25mm dla Dz125	[szt.]	2
IV					
Inne					
1	Taśma ostrzegawcza			[mb]	300
2	Maty kompensacyjne		1000x2000	[szt.]	24





- UWAGI:
- Zgodnie z uzgodnieniem z Veolia pętlę sieci przyłączy projektuje się na oddzielnej pętli.
  - Należy wyrównać potencjały rurociągów zasilającego i powrotnego za pomocą linki miedzianej i uziemić.
  - \* - lub równoważny
3. Oznaczenia:
- przewód czujnikowy (czerwony)
- przewód powrotny (zielony)

Ułożenie przewodów alarmowych w rurze preizolowanej  
- 1 para przewodów sygnalizacyjno-alarmowych



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI ALARMOWEJ						
Lp.	Nazwa	Wymiar podstawowy	Wymiar/rozmiar (typ)	Jm	Ilość	Uwagi
1	Puszka przyłączeniowa PPM			[szt.]	1	
2	Puszka przyłączeniowa PPA			[szt.]	2	
3	Łączniki ZPB			[szt.]	2	
4	Kabel ME2019TK4			[m]	6	
5	Kabel ME2019K2			[m]	12	
6	Wsporniki przewodów			[szt.]	190	
7	Tuleje zaciskowe BS-QU			[szt.]	190	
8	Koszulki termokurczliwe BS-SRA			[szt.]	190	
						*- lub równoważne

PP

PROJEKT

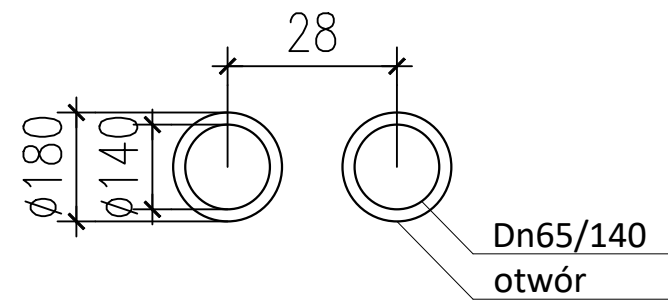
Investor: Veolia Energia Warszawa SA

Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

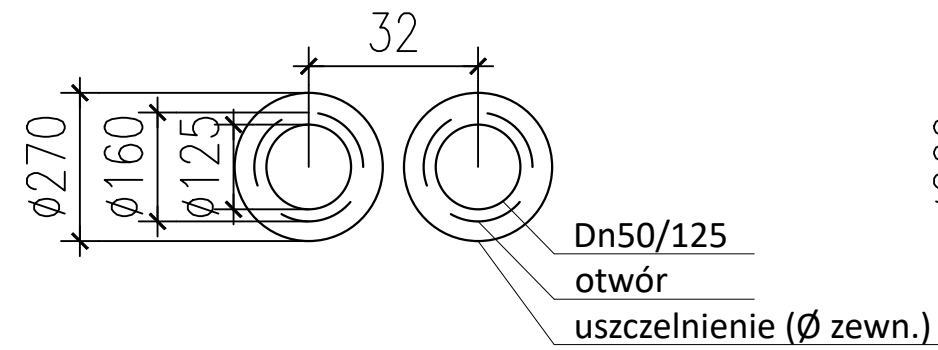
Branża: sanitarna	Data: 01.2025	Skala: -	Stadium: Projekt Budowlany
Nazwa rys: Schemat alarmowy			
Projektował: Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0188/PWOS/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
Sprawdził: Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
Opracował: Michał Pachocki			

Nr rys.  
4

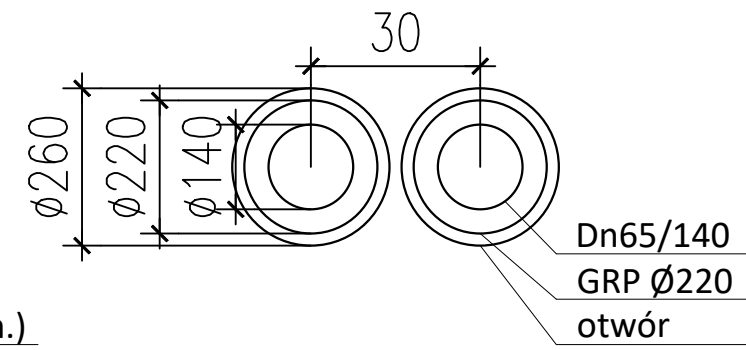
Szczegół przejścia rurociągu  
przez ścianę komory



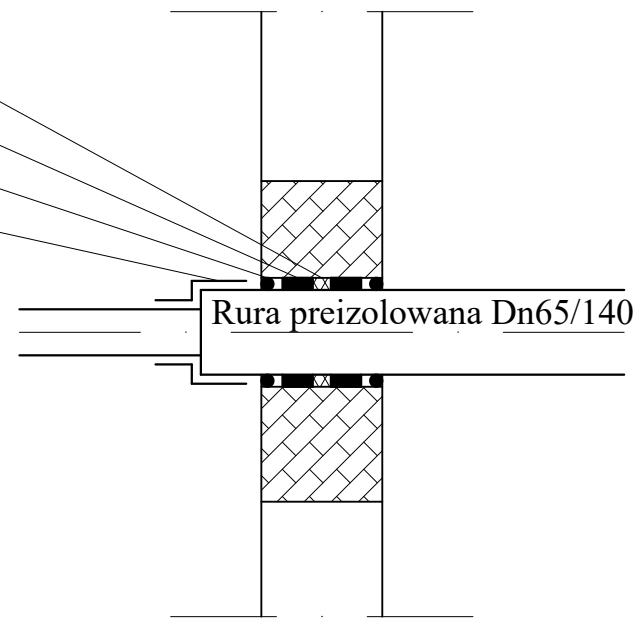
Szczegół przejścia rurociągu  
przez ścianę bud. Kossutha 10



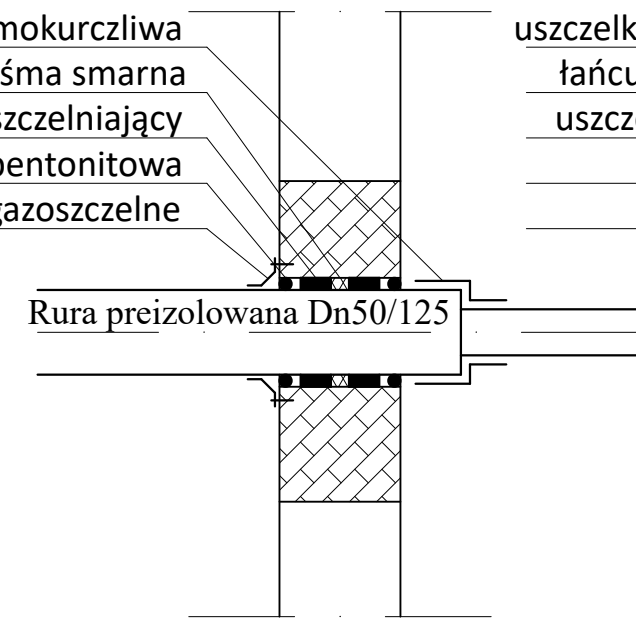
Szczegół przejścia rurociągu  
przez ścianę bud. Kossutha 8



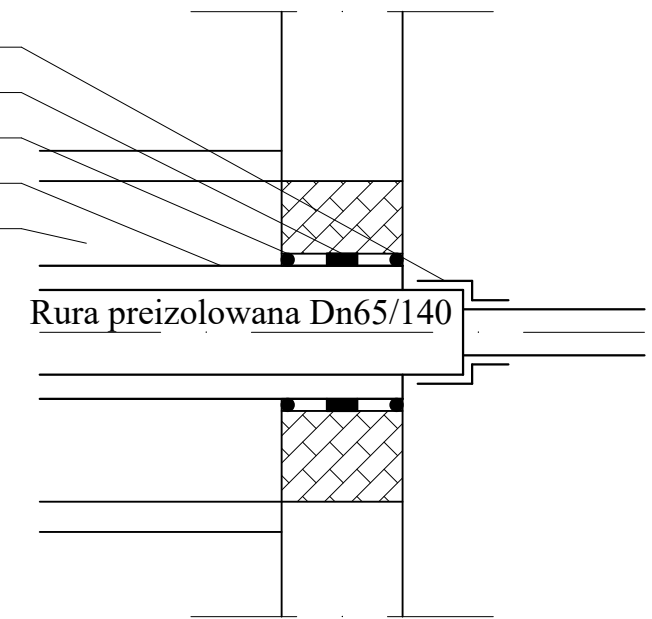
- taśma smarna
- pierścień uszczelniający
- uszczelka bentonitowa
- uszczelka termokurczliwa


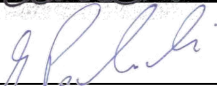


- uszczelka termokurczliwa
- taśma smarna
- pierścień uszczelniający
- uszczelka bentonitowa
- uszczelnienie gazoszczelne

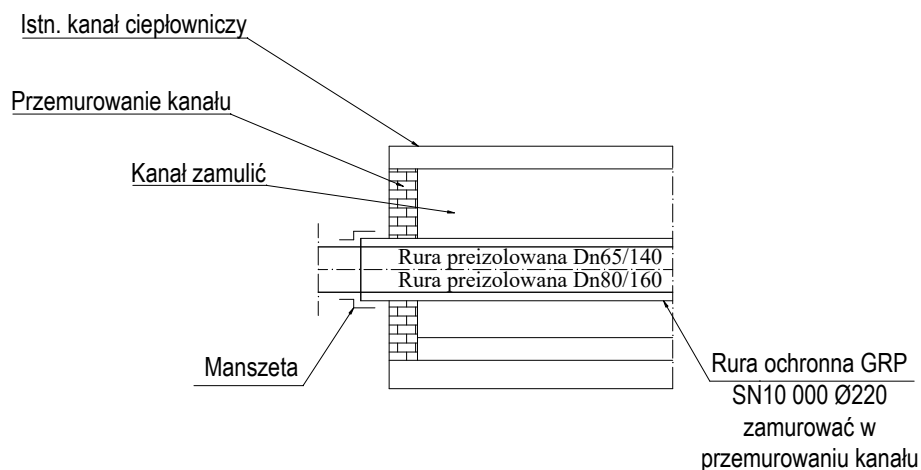
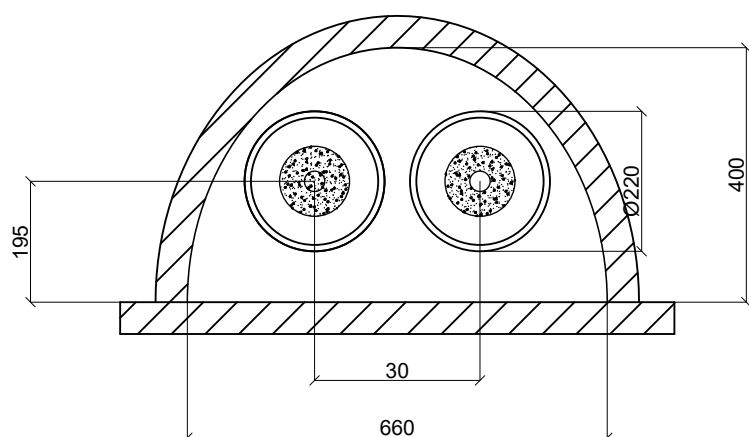


- uszczelka termokurczliwa
- łańcuch uszczelniający
- uszczelka bentonitowa
- rura ochronna
- zamulony kanał





				Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA	
Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie					
PROJEKT					
Branża: sanitarna		Data: 01.2026	Skala: -	Stadium: Projekt Budowlany	Nr rys.  5
Nazwa rys: Przejście przez ścianę					
Projektował: Irena Ramlow - Pachocka		MAZ/0188/PWOS/05 do projektowania i wykonywania robót budowlanych bez ograniczeń w dziedzinie inżynierii w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			
Sprawdził: Grzegorz Pachocki		MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i wykonywania robót budowlanych bez ograniczeń w dziedzinie inżynierii w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			
Opracował: Michał Pachocki					

Przejście rurą GRP przez istn. kanał ciepłowniczy TB-302a  
dla rury preizolowanej 2xDn65/140 i 2xDn80/160



Uwaga: przejście rury ochronnej przez przemurowanie ściany budynku Kossutha 8 - patrz rys. nr 5

 P R O J E K T		Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA		
		Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie		
Branża: sanitarna	Data: 01.2026	Skala: -	Stadium: Projekt Budowlany	Nr rys.  6
Nazwa rys: Przejście przez istniejący kanał				
Projektował:	Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0138/PWOS/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych		
Sprawdził:	Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych		
Opracował:	Michał Pachocki			

## Przekrój A-A

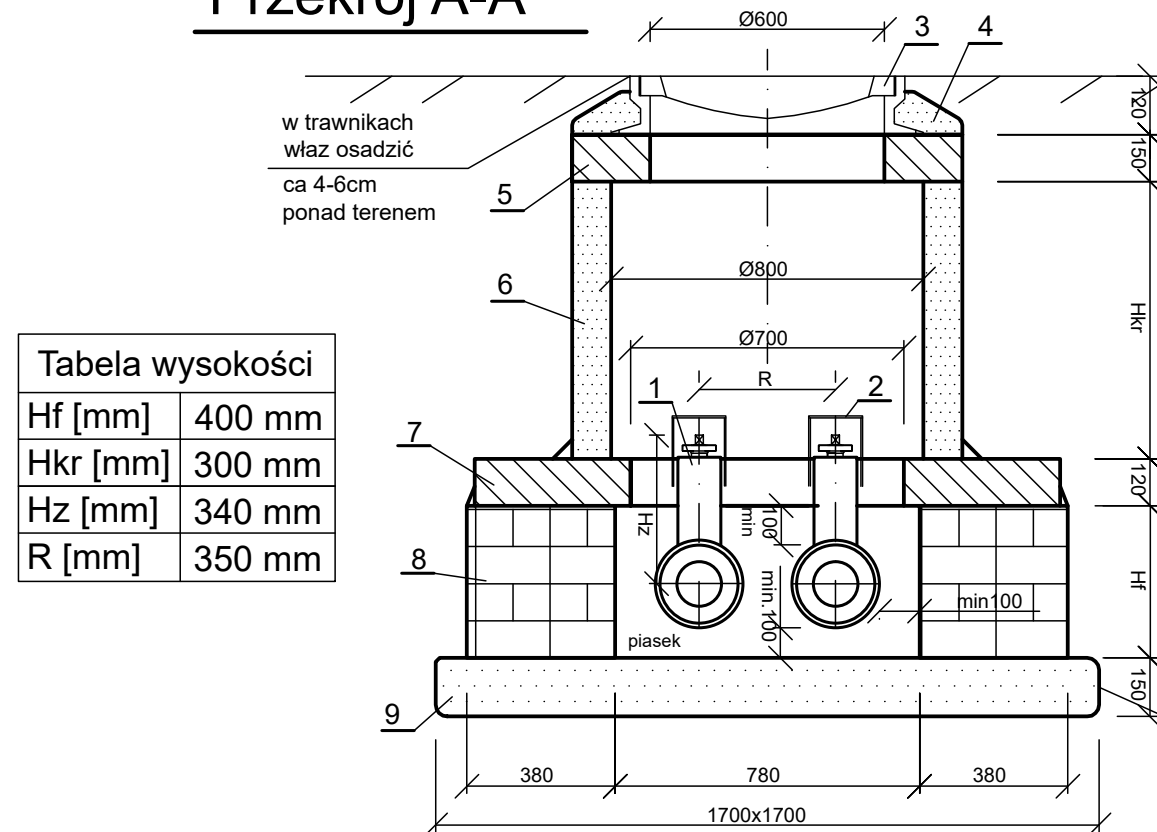
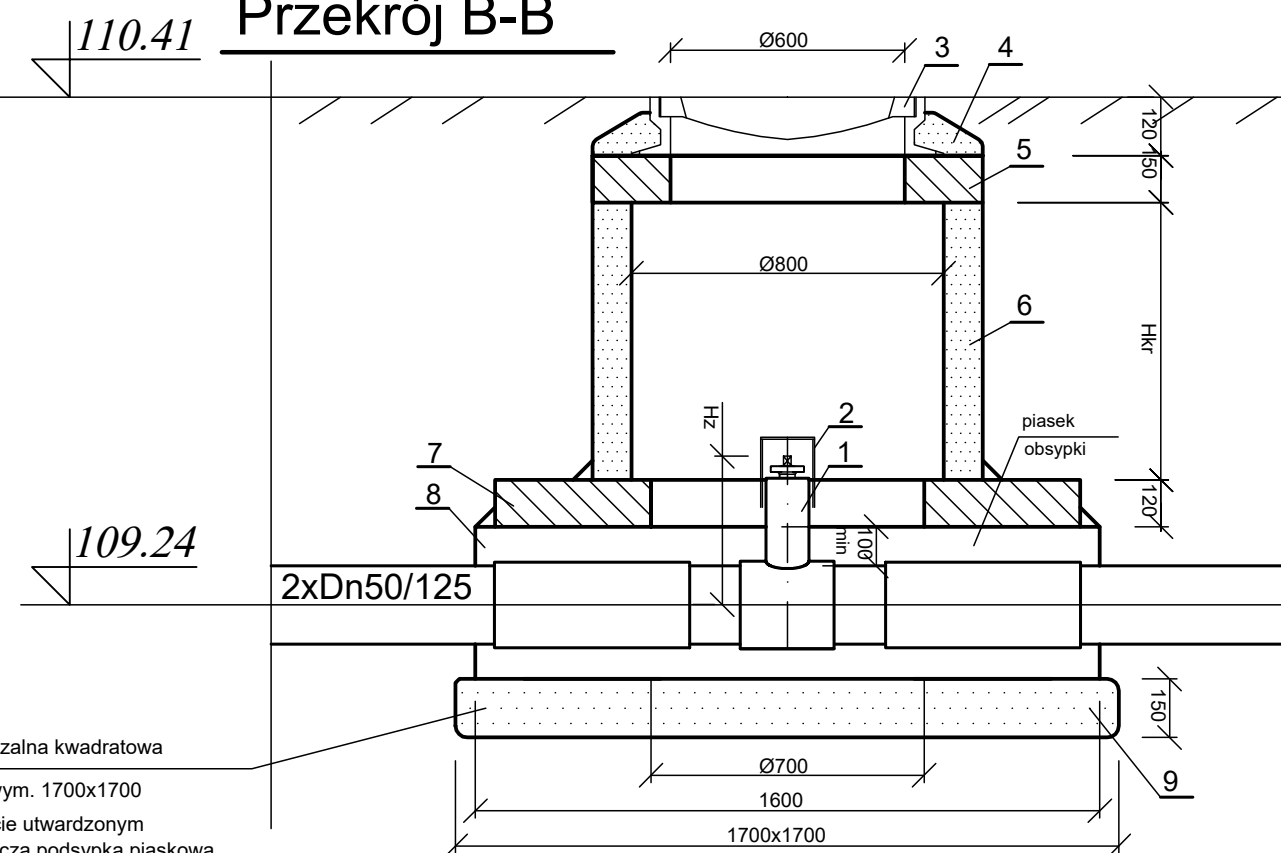


Tabela wysokości	
Hf [mm]	400 mm
Hkr [mm]	300 mm
Hz [mm]	340 mm
R [mm]	350 mm

Obsypka piaskiem do wysokości pierścienia (poz.7)

## Przekrój B-B

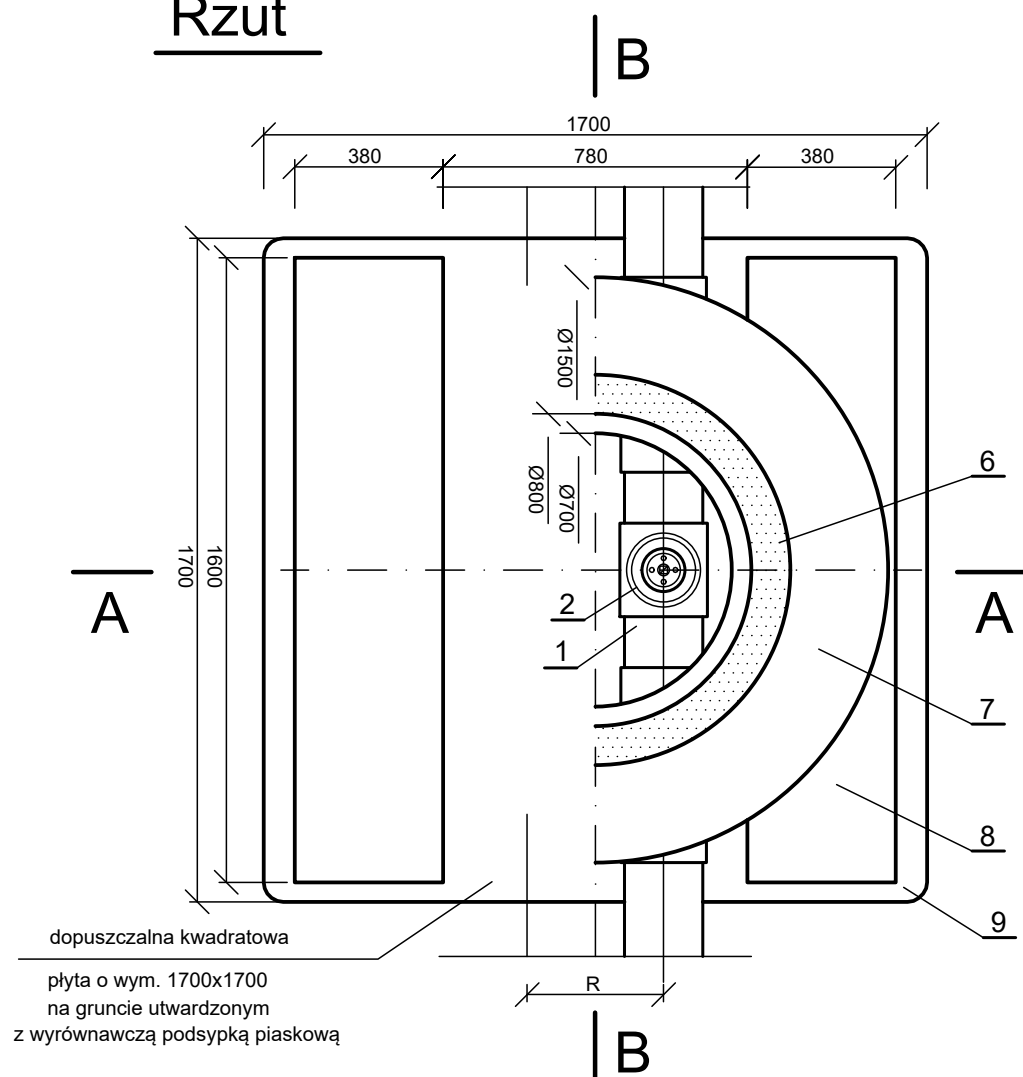


dopuszczalna kwadratowa

---

płyta o wym. 1700x1700  
 na gruncie utwardzonym  
 z wyrównawczą podsypką piaskową

## Rzut



UWAGA: Dopuszcza się wzajemne przesunięcie zaworów w świetle włączu

1	Zawór odcinający preizolowany Dn50 L=1500mm wg projektu indywidualnego	kpl	2	Finpol
2	Kołpak ochronny zgodny z wytycznymi Veolia Energia Warszawa SA	szt	2	Finpol
3	Właz żeliwny D=600 z ryglami, pokrywa z żebrami; klasa i typ wg projektu indywidualnego w uzgodnieniu ze Veolia Energia Warszawa SA	kpl	1	KZO Końskie
4	Ustabilizowanie wjazdu betonem B-25	m3	0,1	
5	Płyta żelbetowa okrągła gr. 120mm, Dz=1000mm z otworem centrycznym Dw=600mm	szt	1	rys.szczegół
6	Krąg z rury betonowej zbrojonej Dw/Dz=800/1000 z betonu B-45 H=300mm wg BN-86/8971-08 i warunków PN-EN 1917 w oparciu o normę DIN 4034 wysokość kręgów Hkr wg rozwiązania indywidualnego	szt	2	
7	Pierścień żelbetowy Dw=700 Dz=1500mm, grubości 120mm	szt	1	rys.szczegół
8	Fundament z bloczków betonowych B-25 szer. 35cm z izolacją HfxSxL=390x380x1600mm, kpl 2.	m3	ca. 0,5	
9	Podbudowa z betonu B=15 wysokości 15cm wymiar w rzucie 170x170 cm	m3	0,44	



Oznaczenia zmiennych:

Hkr – wysokość kręgów z rury betonowej Dn 800mm (poz. 6)

Hf – wysokość fundamentu minimum 400mm (poz. 8)

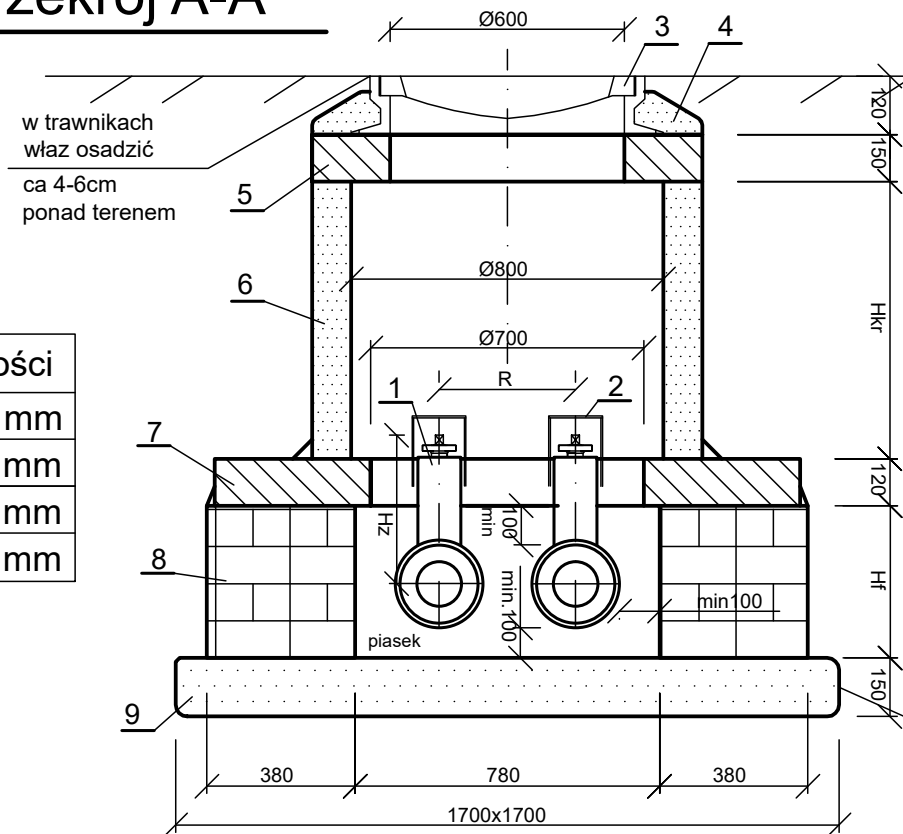
Hz – wysokość trzpienia zaworu wg dostawcy rur preizolowanych (poz. 1)

R – rozstaw rur preizolowanych (zalecany wg tabeli 1)

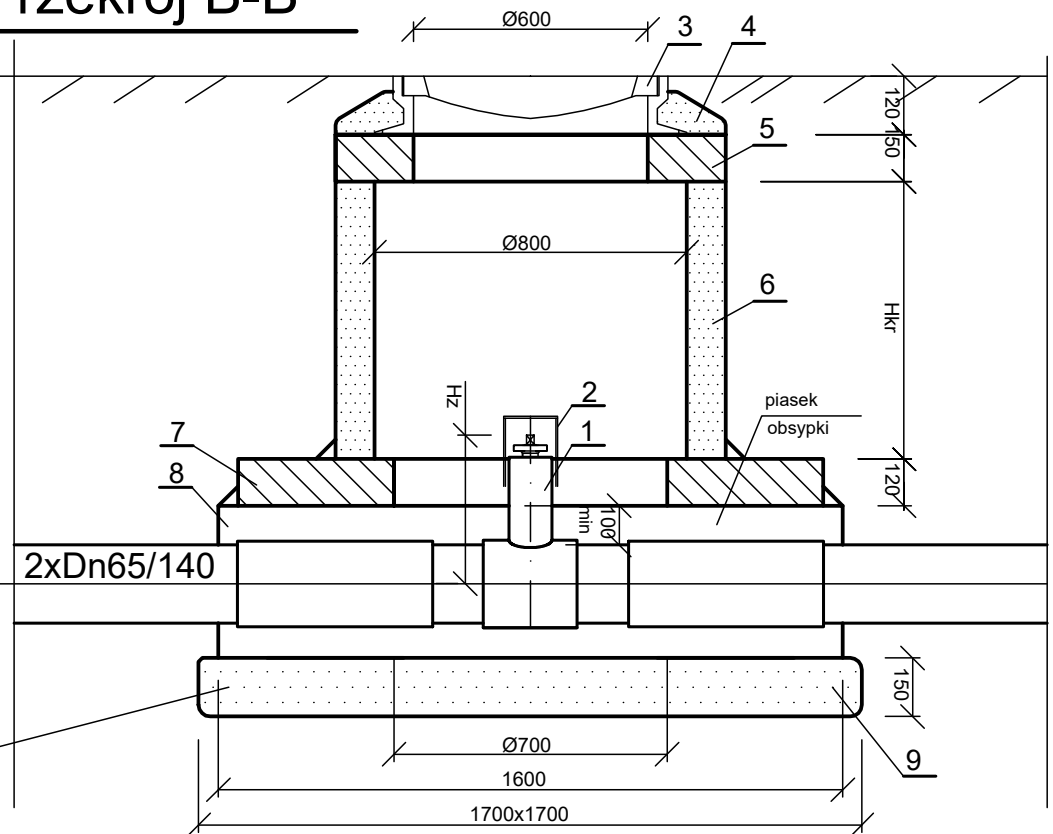
	Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA		
	Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Koszutha 8 i 10 w Warszawie		
Branża: sanitarna	Data: 10.2025	Skala: 1:20	Stadium: Projekt Budowlany
Nazwa rys: Studnia na zawory S1			Nr rys.  7
Projektował: Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0188/PWQS/05 <small>do projektowania i kierowania robotami i budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		
Sprawdził: Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 <small>do projektowania i kierowania robotami i budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		
Opracował: Michał Pachocki			

## Przekrój A-A

Tabela wysokości	
Hf [mm]	400 mm
Hkr [mm]	300 mm
Hz [mm]	340 mm
R [mm]	350 mm

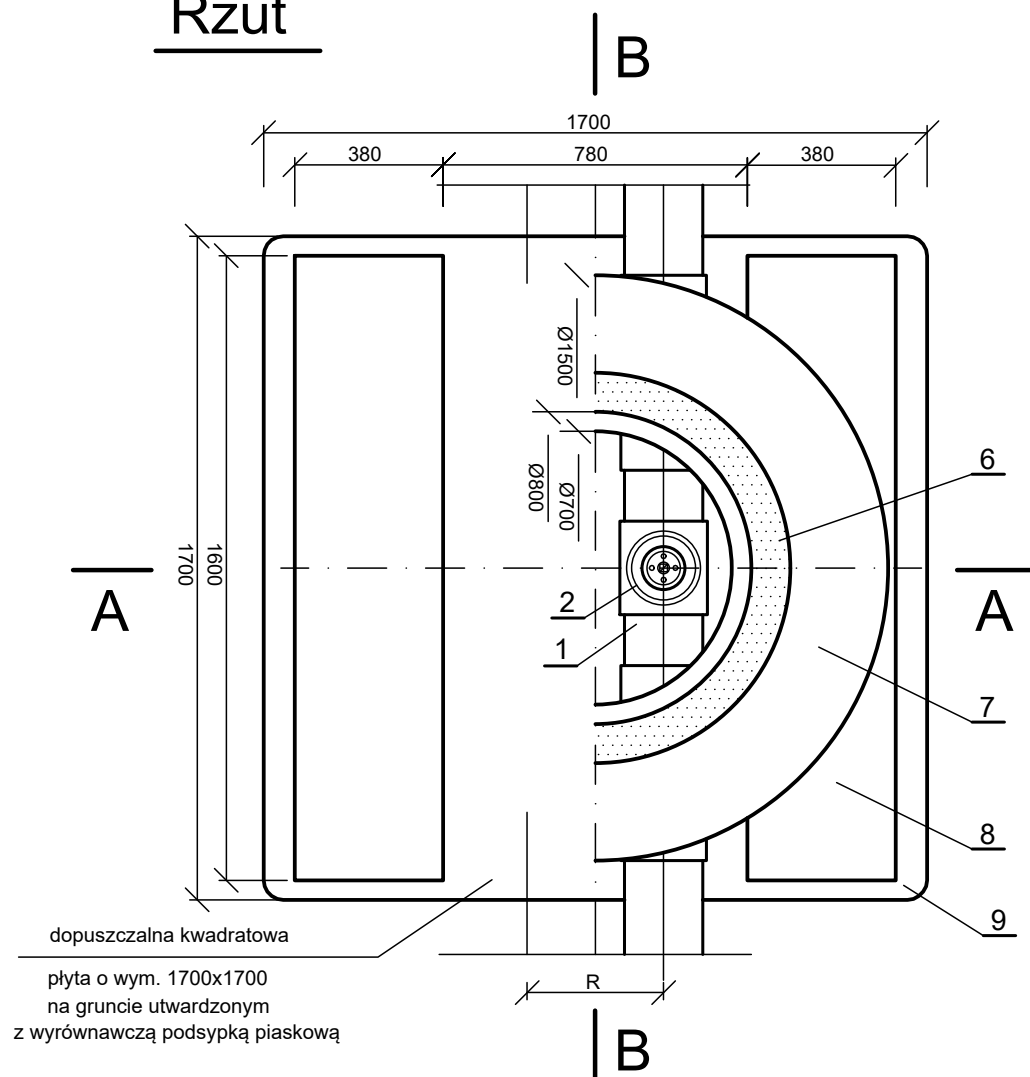


## Przekrój B-B



Obsypka piaskiem do wysokości pierścienia (poz.7)

## Rzut



UWAGA: Dopuszcza się wzajemne przesunięcie zaworów w świetle wjazdu

1	Zawór odcinający preizolowany Dn32 L=1500mm wg projektu indywidualnego	kpl	2	Finpol
2	Kołpak ochronny zgodny z wytycznymi Veolia Energia Warszawa SA	szt	2	Finpol
3	Właz żeliwny D=600 z ryglami, pokrywa z żebrami; klasa i typ wg projektu indywidualnego w uzgodnieniu ze Veolia Energia Warszawa SA	kpl	1	KZO Końskie
4	Ustabilizowanie wjazdu betonem B-25	m3	0,1	
5	Płyta żelbetowa okrągła gr. 120mm, Dz=1000mm z otworem centrycznym Dw=600mm	szt	1	rys.szczegółu
6	Krąg z rury betonowej zbrojonej Dw/Dz=800/1000 z betonu B-45 H=300mm wg BN-86/8971-08 i warunków PN-EN 1917 w oparciu o normę DIN 4034 wysokość kręgów Hkr wg rozwiązania indywidualnego	szt	1	
7	Pierścień żelbetowy Dw=700 Dz=1500mm, grubości 120mm	szt	1	rys.szczegółu
8	Fundament z bloczków betonowych B-25 szer. 35cm z izolacją	m3	ca.	
9	Podbudowa z betonu B=15 wysokości 15cm wymiar w rzucie 170x170 cm	m3	0,44	

Oznaczenia zmiennych:

Hkr – wysokość kręgów z rury betonowej Dn 800mm (poz. 6)

Hf – wysokość fundamentu minimum 400mm (poz. 8)

Hz – wysokość trzpienia zaworu wg dostawcy rur preizolowanych (poz. 1)

R – rozstaw rur preizolowanych (zalecany wg tabeli 1)



Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA

Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie

PROJEKT

Branża:  
sanitarna

Data:  
10.2025

Skala:  
1:20

Stadium:  
Projekt Budowlany

Nazwa rys: Studnia na zawory S2

Nr rys.

8

Projektował: Irena Ramlow - Pachocka

MAZ/0188/PWOS/05  
do projektowania i wykonania robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodno-kanalizacyjnych i sanitarnych

Sprawdził: Grzegorz Pachocki

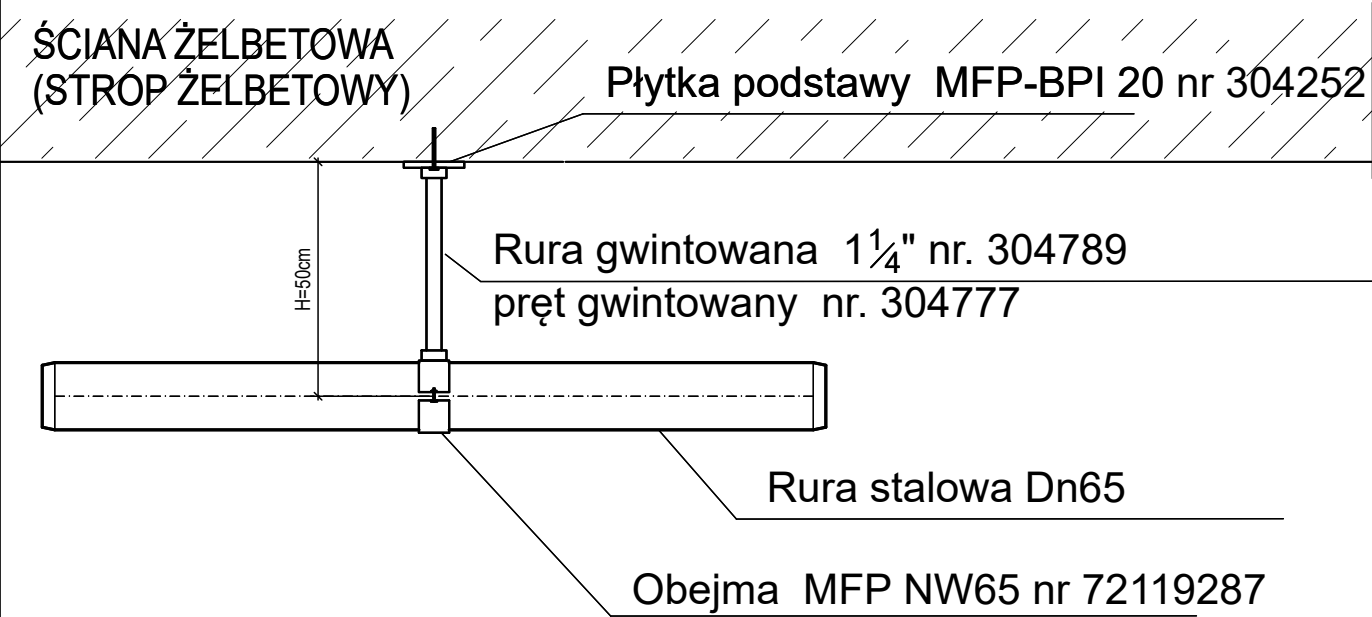
MAZ/0092/PWB/16  
do projektowania i wykonania robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodno-kanalizacyjnych i sanitarnych

Opracował: Michał Pachocki

MAZ/0092/PWB/16  
do projektowania i wykonania robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodno-kanalizacyjnych i sanitarnych

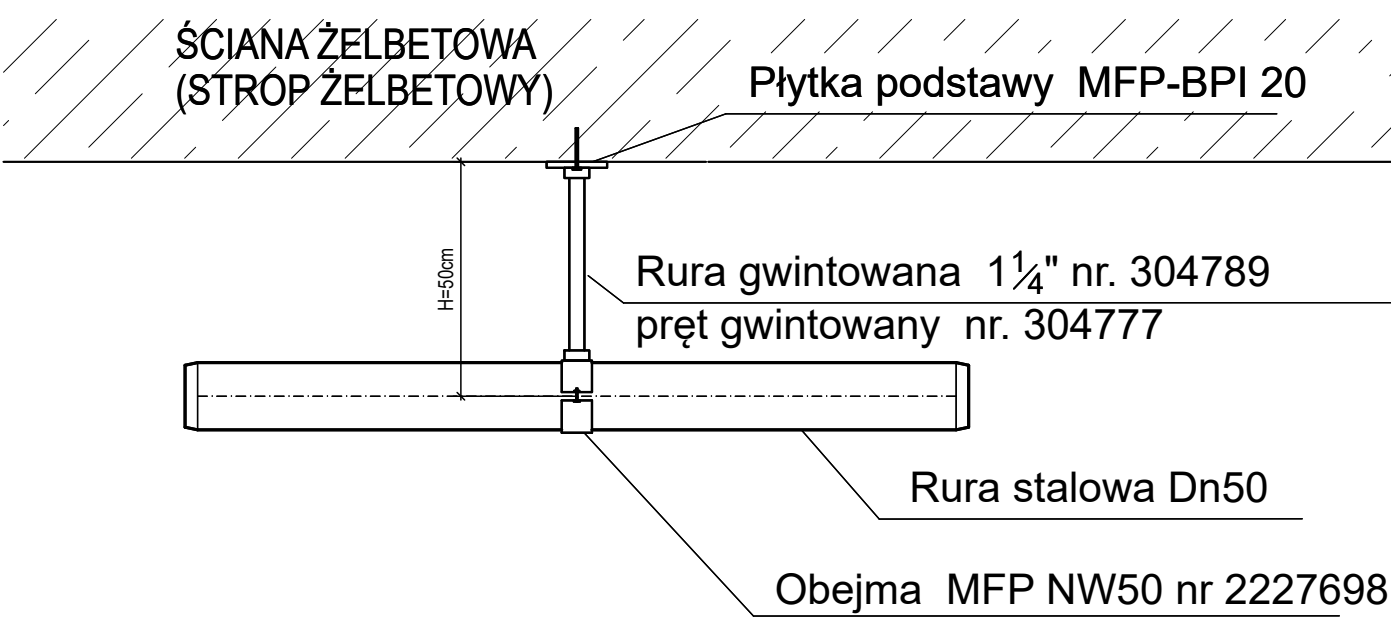


Zestaw mocujący MFP 1a HILTI\*  
na rurze stalowej DN65




\* - lub równoważne

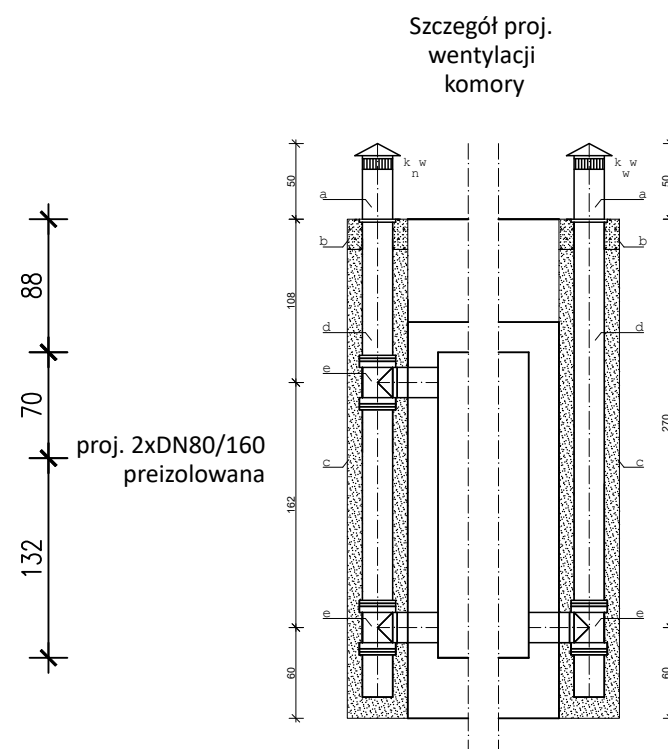
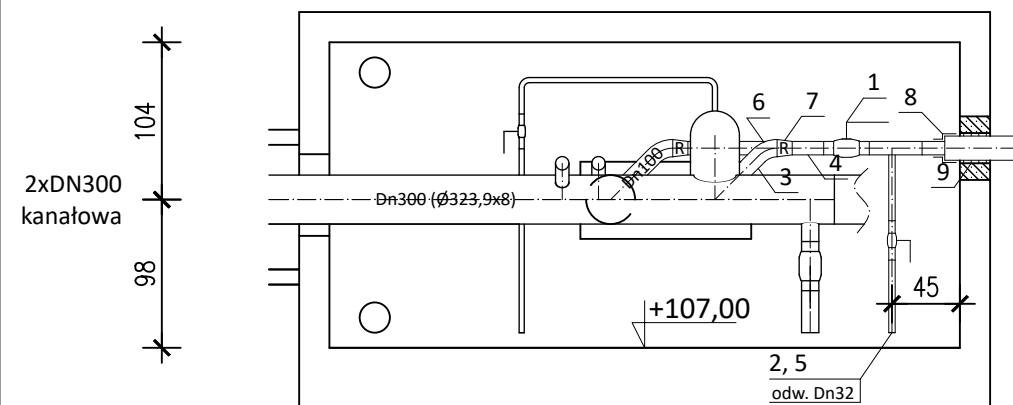
Zestaw mocujący MFP 1a HILTI\*  
na rurze stalowej DN50



\* - lub równoważne


			Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA		
			Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie		
Branża: sanitarna	Data: 10.2025	Skala: 1:20	Stadium: Projekt Budowlany	Nr rys.  9	
Nazwa rys: Punkt Stały					
Projektował:	Irena Ramlow - Pachocka		MAZ/0188/PWCS/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		
Sprawdził:	Grzegorz Pachocki		MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		
Opracował:	Michał Pachocki				



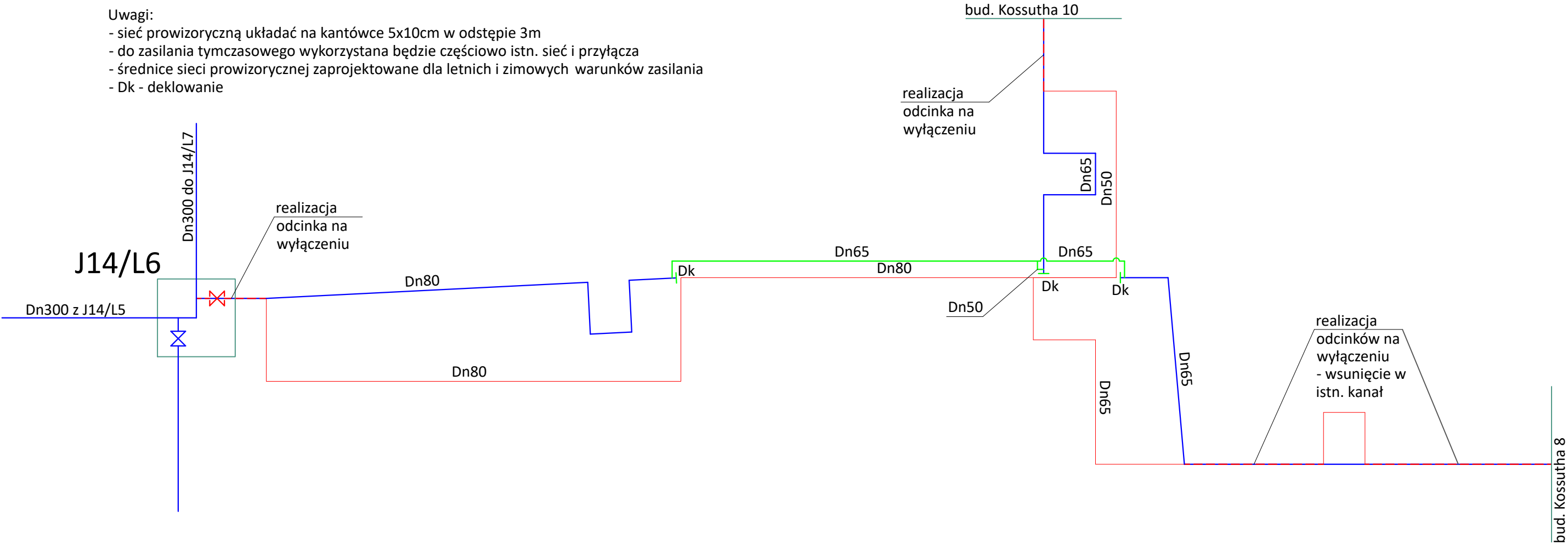


- Kominek wentylacyjny Dn200 ze stali nierdzewnej lub spawany ze stali czarnej zabezpieczonej antykorozyjnie, 2 szt.
- Beton C16/20
- Piasek zagęszczony z dodatkiem cementu 50 kg/m
- Rura PCV typ średni "N" SN4(S-20) DN200, l=8,0 m
- Trójnik PCV Dn200, 3 szt.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW KOMORA J14/L6 UL. CZUMY			
Nr	Ilość	Rodzaj materiału	Uwagi
11	1 m2	Izolacja dla powrotu DN80 z otuliny mineralnej gr.40mm $\lambda = 0,040\text{W/mK}$ z folią na zewnątrz	Alfa Rock *
10	1 m2	Izolacja dla zasilania DN80 z otuliny mineralnej gr.65mm $\lambda = 0,040\text{W/mK}$ z folią na zewnątrz	Alfa Rock *
9	2 szt	Pierścień uszczelniający $\varnothing 160$ + uszczelka bentonitowa	umieszczono w zestawieniu el. preizol.
8	2 szt	Uszczelka końcowa termokurczliwa Dn80/160	umieszczono w zestawieniu el. preizol.
7	2 szt	Zwężka stalowa P235GH 114,3/88,9x4	PN-EN 10253-2:2010
6	2 szt	Łuk stalowy krótki 45° DN100 114,3x4 R=1,5D	PN-EN 10253-2:2010
5	2 m	Rura stalowa ze szwem P235GH 42,4x3,6	PN-EN 10217-2:2019
4	2 m	Rura stalowa ze szwem P235GH 88,9x3,6	PN-EN 10217-2:2019
3	1 m	Rura stalowa ze szwem P235GH 114,3x5,6	PN-EN 10217-2:2019
2	2 szt	Zawór kulowy spawany DN32 gr. 3,6 mm PN16 T=124°C	Naval *
1	2 szt	Zawór kulowy spawany DN80 gr. 3,6 mm PN16 T=124°C	Naval *
			* - lub równoważne

	<h2 style="margin: 0;">Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA</h2>		
	<h3 style="margin: 0;">Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie</h3>		
Branża: sanitarna	Data: 10.2025	Skala: 1:50	Stadium: Projekt Budowlany
<h2 style="margin: 0;">Nazwa rys: Adaptacja komory J14/L6</h2>			
Projektował: Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0188/PWOS/05 <small>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		
Sprawdził: Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 <small>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		
Opracował: Michał Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 <small>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		

- Uwagi:
- sieć prowizoryczną układać na kantówce 5x10cm w odstępie 3m
  - do zasilania tymczasowego wykorzystana będzie częściowo istn. sieć i przyłącza
  - średnice sieci prowizorycznej zaprojektowane dla letnich i zimowych warunków zasilania
  - Dk - deklowanie



LEGENDA:

Sieci ciepne projektowane	<div></div>
Sieci ciepne istniejące	<div></div>
Sieci ciepne prowizoryczne	<div></div>

<div><div>PP</div><div>PROJEKT</div></div>		Inwestor: Veolia Energia Warszawa SA	
		Temat: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory J14/L6 wraz z przyłączami do bud. przy ul. Kossutha 8 i 10 w Warszawie	
Branża: sanitarna	Data: 01.2026	Skala: -	Stadium: Projekt Budowlany
Nazwa rys: Sieć prowizoryczna			
Projektował:	Irena Ramlow - Pachocka	MAZ/0188/PWOS/05 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził:	Grzegorz Pachocki	MAZ/0092/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Opracował:	Michał Pachocki	<div></div>	

Nr rys.  
11