


<u>DNOTACJE URZEDOWE</u>		
„MEDIUM” BIURO USŁUGOWO - PROJEKTOWE 05-822 Milanówek ul. Grudowska 8 tel: 691 965 069, 601 356 373		
INWESTOR	VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A. Ul. Batorego 2, 02-591 Warszawa	
TEMAT	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie	
Na działkach: 38/4, 38/5, 38/6, 38/7, 38/11 z obrębu 6-07-02 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI		
PROJEKTANT	mgr inż. Janusz Zawadzki nr upr. MAZ/1007/PWBS/19	mgr inż. Janusz Zawadzki Upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej MAZ/1007/PWBS/19
OPRACOWAŁ	mgr inż. Jan Rajdaszko	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dawid Kałdun nr upr. MAZ/0989/PWBS/19	mgr inż. Dawid Kałdun Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr ewid. MAZ/0989/PWBS/19
DATA	Warszawa, 06.2022r.	

„MEDIUM” BIURO USŁUGOWO - PROJEKTOWE

05-822 Milanówek

ul. Grudowska 8

tel: 691 965 069, 601 356 373

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane
(Dz. U. z 2022r., poz. 88 ze zm.) oświadczam że:

PROJEKT BUDOWLANY

**Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10
do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci
ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej,
projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno-budowlanym,
rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego, przepisami oraz normami
jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Na działkach: 38/4, 38/5, 38/6, 38/7, 38/11 z obrębu 6-07-02

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

PROJEKTANT	mgr inż. Janusz Zawadzki nr upr. MAZ/1007/PWBS/19	mgr inż. Janusz Zawadzki Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej MAZ/1007/PWBS/19
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dawid Kałdun nr upr. MAZ/0989/PWBS/19	mgr inż. Dawid Kałdun Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr ewid. MAZ/0989/PWBS/19
DATA	Warszawa, 06.2022r.	

„MEDIUM” BIURO USŁUGOWO - PROJEKTOWE

05-822 Milanówek

ul. Grudowska 8

tel: 691 965 069, 601 356 373

OŚWIADCZENIE

Oświadczam że projekt w wersji papierowej (drukowanej) jest zgodny z projektem uzgodnionym w wersji elektronicznej uzgodniony w Dziale Technicznym i Standaryzacji Veolia Energia Warszawa S.A. o nr TT/PKM/837/2022 drogą mailową

PROJEKTANT	mgr inż. Janusz Zawadzki nr upr. MAZ/1007/PWBS/19	mgr inż. Janusz Zawadzki Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej MAZ/1007/PWBS/19
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dawid Kałdun nr upr. MAZ/0989/PWBS/19	mgr inż. Dawid Kałdun Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr ewid. MAZ/0989/PWBS/19

SPIS TREŚCI

	Nazwa	Nr strony
1	Oświadczenie zgodne z treścią art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane	2
2	Oświadczenie zgodności projektu z uzgodnieniem w wersji elektronicznej z Veolia	3
2	Spis treści	4
3	Uprawnienia budowlane projektanta + zaświadczenie z MOIIB	5-7
4	Uprawnienia budowlane sprawdzającego + zaświadczenie z MOIIB	8-10
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
	Spis projektów powiązanych oraz zawartość opracowania	11
I	Podstawowe dane wyjściowe	12
II	Inwestor	12
III	Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu	12
1	Przedmiot inwestycji	12
2	Istniejący stan zagospodarowania terenu	13
3	Projektowane zagospodarowanie terenu	13
4	Zestawienie powierzchni	13
5	Ochrona Konserwatora zabytków	13
6	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego	13
7	Wpływ na środowisko	13
8	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu	13
Rys.1	Projekt zagospodarowania terenu	14
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
1	Średnice i długość projektowanych rurociągów	15
2	Przebieg trasy przyłącza - lokalizacja	15
3	Technologia sieci ciepłej	16
4	Kompensacja wydłużeń termicznych	17
5	Posadowienie wysokościowe	17
6	Informacja o gruntach	17
7	Kolizje	17
8	Podstawowe elementy s.c. i ogólne wytyczne montażu rur	18
9	Badanie złączy spawanych	20
10	Wytyczne do organizacji robót	21
11	Sieć ciepłownicza prowizoryczna	21
12	Demontaż istniejącej sieci ciepłowniczej	21
13	Dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i inne	22
14	Wytyczne technologiczne budowy sieci ciepłych wodnych	22
	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	26
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE	27-30
	Pisma i uzgodnienia	
1	Uzgodnienie trasy Veolia nr TT/MR/1176/2022 z dnia 02.09.2022r.	31
2	Uzgodnienie projektu Veolia nr TT/PKM/837/2022 z dnia 09.09.2022r.	32
3	Uzgodnienie schematu wyłączeń Veolia z dnia 14.06.2022r.	33
4	Uzgodnienie	34-36
5	Narada Koordynacyjna nr BG-BDZ-KP.6630.732.2022.PPR z dnia 25.05.2022r.	37-39
6	Opinia WOŚ nr UD-XVII-WOŚ-OŚ.6220.42.2022.MPL z dnia 01.07.2022r.	40-42
7	Zgoda SM Mszczonowska z dnia 27.04.2022r.	43-44
8	Inwentaryzacja MPWiK z dnia 25.02.2022r.	45-47
9	Inwentaryzacja PSG z dnia 25.02.2022r.	48-49
10	Inwentaryzacja RCI z dnia 11.02.2022r.	50
11	Inwentaryzacja Oragne z dnia 22.02.2022r.	51
12	Inwentaryzacja ZDM z dnia 22.02.2022r.	52-53
13	Inwentaryzacja Stoen z dnia 07.02.2022r.	54
Nr rys.	Rysunki	
2.1	Profil sieci ciepłowniczej	55
2.2	Profil przyłącza sieci ciepłowniczej do budynku Okocimska 11 węzeł 1	56
2.3	Profil przyłącza sieci ciepłowniczej do budynku Okocimska 11 węzeł 2	57
	Parametr równoważny	58-63



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 797/19 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) 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, art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r., poz. 1186), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Janusz Cezary Zawadzki

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/1007/PWBS/19
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

- 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.

Z A Z G O D N O ŚĆ
Z O R Y G I N A L E M

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

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 odwołanie 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.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

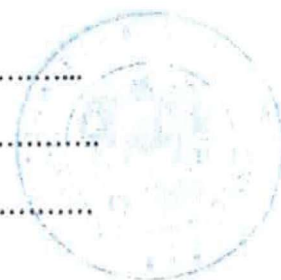
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

dr inż. Jerzy Idzikowski

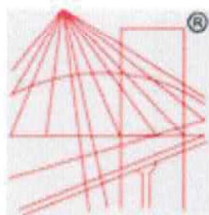
mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

.....
.....
.....



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWB5/19



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NBP-IVX-7DI *

Pan JANUSZ CEZARY ZAWADZKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0188/20

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-03 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWB5/19

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



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 877/19 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) 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, art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r., poz. 1186), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Dawid Kaldun

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAZ/0989/PWBS/19

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

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

- 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.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

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 odwołanie 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.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

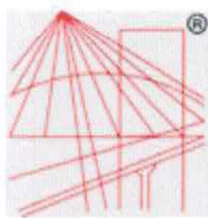
dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważnienie do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-CUM-88C-NH1 *

Pan DAWID KAŁDUN o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0180/20

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-01 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważnienia do projektowania i kierowania
robótami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności inżynierskiej
MAZ/1007/1-1-065/19

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

**PRZEBUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ OD
KOMORY T58/P10 DO KOMORY T58/P10/P1 WRAZ Z PRZEBUDOWA
PRZYŁĄCZY SIECI CIEPŁOWNICZYCH DO BUDYNKU PRZY
UL. OKOCIMSKIEJ 11 W WARSZAWIE**

SPIS PROJEKTÓW POWIĄZANYCH

1. Projekt Budowlany - część technologiczna
2. Projekt Wykonawczy - część technologiczna
3. Opracowanie geotechniczne - odrębne opracowanie
4. Projekt gospodarki zielenią - odrębne opracowanie
5. Projekt zabezpieczenia kabli oświetleniowych ZDM - odrębne opracowanie

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Wytyczne technologiczne
3. Zestawienie materiałów
4. Załączniki (odpisy uzgodnień)

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie.

I. Podstawowe dane wyjściowe

- Umowa z inwestorem.
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500.
- Dane o mocach cieplnych budynków z Veolia Energia Warszawa
- Normy przedmiotowe
- Materiały biura
- Inwentaryzacje własne w terenie
- Stan własności terenów objętych opracowaniem.
- Uzgodnienie z Działem Technicznym i Standaryzacji Veolia Energia Warszawa
- Narada Koordynacyjna
- Aktualne wytyczne wykonania, montażu i odbioru Informacja Techniczna Veolia Energia Warszawa
- Stan prawny terenów: działki ewidencyjne nr 38/4, 38/5, 38/6, 38/7, 38/11 z obrębu 6-07-02

II. Inwestor

Inwestorem budowanej sieci ciepłowniczych wraz z przyłączami jest VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A. Plac Unii C, ul. Batorego 2, 02-591 Warszawa.

III. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji

Opracowanie obejmuje przebudowę osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie na działce ewidencyjnej nr 38/4, 38/5, 38/6, 38/7, 38/11 z obrębu 6-07-02 w technologii preizolowanej, z instalacją alarmową o parametrach 124°C i $\text{Pr } 1.6\text{ MPa}$. Parametry robocze sieci ciepłowniczej $T_{\text{rwz}} = 122^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{rpz}} = 60^{\circ}\text{C}$, $p_{\text{rw}} = 1,6\text{ MPa}$.

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienie do projektowania i kierowania
robót budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

*lub równoważne

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejąca sieć ciepłownicza preizolowana kanałowa 2xDN350 znajdująca się w komorze T58/P10 z której zostanie wyprowadzona przebudowywana osiedlowa sieć ciepłownicza na działce ewidencyjnej nr 38/11 z obszaru 6-07-02.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się przebudowę osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie na działkach ewidencyjnych nr 38/4, 38/5, 38/6, 38/7, 38/11 z obrębu 6-07-02 o średnicach 2xDN80/160 i 2xDN40/110 z rur preizolowanych sztywnych, od połączenia z siecią ciepłowniczą kanałową znajdującą się w komorze T58/P10 na działce ewidencyjnej nr 38/11 z obrębu 6-07-02. Łączna długość projektowanej przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych wynosi ok. 101,5m.

4. Zestawienie powierzchni

Projektowana przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych znajduje się:

- pod powierzchnią chodnika: długość L = 25,5m
- pod powierzchnią trawnika: długość L = 76,0m

5. Ochrona Konserwatora zabytków

Projektowana przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych nie znajduje się na terenie wpisanym do rejestru zabytków i nie podlega ochronie Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Obszar inwestycji nie jest wpisany do GEZ.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Inwestycja nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej.

7. Wpływ na środowisko

Inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami.

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

Inwestycja przebudowy sieci ciepłowniczej wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczej jest wykonana jako typowe rozwiązanie projektowe podłączania obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej (do systemu ciepłowniczego).

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upewnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi z ograniczen
w specjalności architekcyjnej
MAZ/1007/PWB/S/19
***lub równoważne**

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

ul. Okocińska,

obr. 6-07-02, dz. 38/6

oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	mazowieckie	powiat	m. st. Warszawa
jednostka ewidencyjna	identyfikator	nazwa	146518_8 Wola
obrob. ewidencyjny	identyfikator	nazwa	146518_8 0702 6-07-02
skala mapy	1:500	sekcja mapy	numeryczna
nazwa układu współrzędnych	prostopadłych pasach	PUWG 2000/7	EVRP2007
oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji; data pomiaru: 17.12.2021r.	wysokościowych	szarym	
oznaczenie i informacje o słusznościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	wykazano bez ustalenia obalżeń		
oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujęty w bazie danych ewidencyjnych i budynków	brak		

Zygmunt Zawadzki
ul. Jerozolimskie 161/160, 02-303 Warszawa
tel. 22-62-22-27, 22-62-22-28
tel. 22-62-22-27, 22-62-22-28
e-mail: geodeta_zawadzki@poczta.onet.pl

20.12.2021r.
Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i sposób geodezyjnego uprawnienia który posiada osoba reprezentująca wykonawcę

mgr inż. Zbysław Zawadzki
geodeta uprawniony
Nr. 10390
tel. 22-62-22-27, 22-62-22-28
e-mail: geodeta_zawadzki@poczta.onet.pl

Oświadczam, iż opierałem się na danych i materiałach, które otrzymałem od inwestora, które są zgodne z rzeczywistością i nie podlegają żadnym zastrzeżeniom.	PREZIDENT MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
Nazwa organu Biuro Geodezyjne i Kartograficzne, który otrzymał zgłoszenie prac	BC-ODGK-01-6600.17043.2021.DCE
Identyfikator zgłoszenia prac	ZBYSŁAW ZAWADZKI
Wzrost i data urodzenia	USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE
Numer oraz data sporządzenia protokołu z odbioru i odbioru	BO-ODGK-02-6600.17043.2021.PGE - 35872
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Zbysław Zawadzki Nr. upr. 10390

mgr inż. Zbysław Zawadzki
geodeta uprawniony
Nr. 10390
tel. 22-62-22-27, 22-62-22-28

2-13

7493650
5289350



OZNACZENIA

- Proj. przebudowa osiedlowej sieci ciep.
- Proj. przyłącze s.c. do bud. Górskiego 7 wg uzg. TTM/280/2021
- Istniejąca sieć ciepłownicza
- Istniejąca sieć ciep. do demontażu
- Węzeł ciepły
- Pas frontu robót i zaplecze robót
- Granice działek ewidencyjnych
- Numer działek ewidencyjnych
- 6-07-02 Numer obrębu

MEDIUM

BIURO USŁUGOWO-PROJEKTOWE
SP. Z O.O. SK
UL. GRUDOWSKA 8
05-822 MILANÓWEK

BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Technologia	Projektował	mgr inż. Janusz Zawadzki	
SKALA	Operował	mgr inż. Jan Rajdaszko	
1:500	Sprawdził	mgr inż. Dariusz Karpiuk	
		mgr inż. Dariusz Karpiuk	

OBIEKT Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory TS8/P-10 do komory TS8/P-10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocińskiej 11 w Warszawie

NAZWA RYSUNKU PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DATA NR RYS. 06.2022r. 1

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie.

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI

1. Średnice i długość projektowanych rurociągów

Średnice projektowanej przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych:

2xDN80/160 L = 38,0 m

2xDN40/110 L = 63,5 m

2. Przebieg trasy sieci ciepłowniczej - lokalizacja

Przebieg projektowanej trasy przebudowywanej osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczej przedstawiono na rysunku nr 1 w skali 1: 500 i pokazano na nim:

- trasę projektowanej przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej
- trasę projektowanej przebudowy przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku Okocimska 11
- lokalizację projektowanych kominków wentylacji nawiewno-wywiewnej
- granicę pasa frontu robót z zapleczem budowy

Prace ciepłownicze należy rozpocząć bezwzględnie od wytyczenia geodezyjnie całej trasy. W przypadku stwierdzenia różnic w stosunku do projektu lub innych nieprzewidzianych przeszkód niezwłocznie powiadomić o tym projektanta.

Rzędne posadowienia wysokościowego istniejącej sieci ciepłowniczej przyjęto na podstawie danych archiwalnych i inwentaryzacji w terenie.

Rurociągi projektowanej budowy przyłącza sieci ciepłowniczej będą ułożone średnio na głębokości od 0,8-2,0m.

Realizacja ściśle wg. tyczenia geodezyjnego. Na trasie tyczenia muszą być w terenie oznaczone trwale występujące uzbrowienia, skrzyżowania poprzeczne i wzdłużne. Zaleca się w tych miejscach prace ziemne wykonywać wyłącznie ręcznie z uwagi na możliwość ich uszkodzenia. Przy zbliżeniach należy stosować szalowanie wykopów, a całą inwestycję realizować pod stałym nadzorem.

Teren budowy musi być starannie wygradzony i oznakowany dla ruchu samochodowego i pieszego.

mgr inż. Janusz Zawadzki
projektowanie i kierowanie
przebudową bez ograniczeń
w zakresie instalacyjnej
KRAJ/1007/PWB5/19

* lub równoważne

W przypadku stwierdzenia istotnej różnicy wysokościowej (zagłębienia), oraz rozbieżności w lokalizacji (tyczeniu) całej trasy s.c. od wymiarów przyjętych w projekcie należy bezzwłocznie, przed rozpoczęciem robót powiadomić o tym projektanta.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów od wyspecyfikowanych w niniejszym projekcie, wymagane jest zachowanie nie gorszych parametrów.

3. Technologia sieci cieplnej

Do przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej w terenie zastosowano rury preizolowane z rurami stalowymi ze szwem, układane bezpośrednio w obsypce piaskowej.

Elementy preizolowane sztywne składają się z rury stalowej przewodowej (ze szwem) umieszczonej w płaszczu z rury polietylenowej. Wolna przestrzeń wypełniona jest twardą bezfreonową pianką poliuretanową. Elementy wykonane są w systemie zespolonym.

Elementy preizolowane giętkie składają się z rury stalowej przewodowej giętkiej umieszczonej w płaszczu z rury polietylenowej. Wolna przestrzeń wypełniona jest giętką bezfreonową pianką poliuretanową. Elementy wykonane są w systemie zespolonym.

Jednym z warunków niezawodności i bezpieczeństwa pracy sieci preizolowanych jest zastosowanie elektronicznego systemu alarmowego wykrywającego wszelkie awarie w ich wczesnym stadium.

Sieć z rur preizolowanych wyposażona jest w przewody umieszczone wewnątrz pianki izolacyjnej. Przewody te tworzą pętlę pomiarową podłączoną do urządzeń elektronicznych i w przypadku zawilgocenia izolacji wskazują precyzyjnie miejsce awarii.

Do kontroli stanu zawilgocenia układu należy przewidzieć następujące urządzenia:

- tester do ręcznego pomiaru wilgotności pianki długości pętli
- lokalizator do zlokalizowania miejsca wystąpienia przecieku

W/w urządzenia współpracują z miernikiem stacjonarnym. Po zamontowaniu całej pętli pomiarowej należy zmierzyć jej opór. System alarmowy uzgodniono w . Nie projektuje się ułożenia kanalizacji teletechnicznej wzdłuż sieci ciepłowniczej.

4. Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów realizowana będzie poprzez odpowiednią geometrię sieci oraz strefy kompensacyjne na załamaniach trasy rurociągów preizolowanych przy zastosowaniu poduszek kompensacyjnych ze spienionego polietylenu sieciowanego przejmującej wydłużenia termiczne rurociągów.

Strefy kompensacyjne przedstawiono na schemacie montażowym (rys. nr 3).

Schemat montażowy i geometrię rurociągów preizolowanych uzgodniono w

5. Posadowienie wysokościowe

Przebudowywana osiedlowa sieć ciepłownicza wraz z przebudowywanymi przyłączami sieci ciepłowniczej posadowiona jest powyżej maksymalnego poziomu wody gruntowej. Wysokość poziomu wód gruntowych przyjęto z Opracowania Geotechnicznego, który jest integralną częścią dokumentacji.

6. Informacja o gruntach:

Rejon przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie na działkach ewidencyjnych nr 38/4, 38/5, 38/6, 38/7, 38/11 z obrębu 6-07-02 to grunty nośne głównie: piaski, pyły i gliny pylaste, ewentualnie ility pylaste oraz nasypy piaszczysto-gruzowe. Źródło - opracowanie PIG 1998r. Warunki gruntowe w podłożu inwestycji zaliczane są do prostych, przedsięwzięcie należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz.463)

7. Kolizje

Nie przewiduje się bezpośrednich kolizji z istniejącą gospodarką podziemną, a tylko skrzyżowania z wodociągiem, kanalizacją, gazociągiem, kablami oświetleniowymi, energetycznymi i telekomunikacyjnymi. Na czas realizacji sieci należy zlecić nadzór techniczny wszystkim służbom eksploatującym poszczególne urządzenia podziemne i nadziemne w rejonie prowadzenia robót.

Wykopy w rejonie wykrytych urządzeń podziemnych wykonywać wyłącznie ręcznie.

O odkryciu każdego nie ujętego w wykazie urządzenia podziemnego należy bezzwłocznie powiadomić projektanta celem ustalenia (potwierdzenia) sposobu zabezpieczenia na czas budowy jak też i dalszej eksploatacji.

8. Podstawowe elementy s.c. i ogólne wytyczne montażu rur

Wszystkie elementy sieci ciepłowniczej muszą być przystosowane do parametrów: ciśnienie pracy $P_n \leq 1.6 \text{ MPa}$, temperatura $T \leq 124 \text{ C}$.

Rurociągi preizolowane w technologii rur preizolowanych wersja standardowa wg. Veolia Energia Warszawa S.A. z przewodami instalacji alarmowej.

Rury ze szwem zgodnie z wymogami Veolia Energia Warszawa S.A.

Zastosowano sztangi rur preizolowanych sztywnych o długości handlowej $L=6,0\text{m}$.

Rurociągi w gruncie preizolowane w płaszczu osłonowym HDPE.

Odpowietrzenia z zaworami kulowymi Naval* w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Rury osłonowe należy umieszczać w kanale, a kanał zamulić mieszanką samozagęszczającą się GRUNTON II*. Ścianki kanału przemurować bloczkami betonowymi. Kanał należy zaizolować przeciwwilgociowo w postaci podkładu gruntującego i 2 warstw lepiku lub masy asfaltowo-gumowej. Spoiny między elementami obudowy kanału powinny być dodatkowo izolowane paskiem papy o szerokości 20cm.

Prace w komorach T58/P10 i T58/P10/P1 wykonać zgodnie z rysunkami 5.1 i 5.2. Komorę T58/P10 należy doposażyć w wentylację nawiewno-wywiewną zgodnie z rysunkiem 5.3. Komora T58/P10/P1 została doposażona w wentylację nawiewno-wywiewną w dokumentacji o numerze uzgodnienia TT/MN/280/2021.

W komorze T58/P10 i w komorze T58/P10/P1 w miejscach ubytków otuliny zbrojenia jako lokalne miejsca korozji płyty stropowej oraz ścian należy zniszczony i skarbonatyzowany beton usunąć do zdrowego podłoża. Usunąć beton wokół odkrytego zbrojenia, tak aby uzyskać możliwość otulenia wkładek grubością min. 10mm na długość 100mm nieskorodowanego zbrojenia. Usunąć rdzę ze zbrojenia aż do osiągnięcia czystej stali. W przypadku korozji prętów zbrojeniowych powyżej 30% należy je wyciąć i przyspawać zamiennie do odkutego nieskorodowanego zbrojenia. Następnie do reparacji betonu zastosować jednoskładnikową zaprawę naprawczą R4 NanoCrete® EMACO BASF* po uprzednim zagruntowaniu preparatem PERIPRIM-BASF*. Wnętrze komory należy zabezpieczyć elastyczną wodoszczelną powłoką Masterseal 550 BASF*. Istniejące drabinki oczyścić z luźnych elementów rdzy i farby i ponownie pomalować farbą krzemianowo-cynkową TEKNOZNIK SS*. Przejścia s.c. przez ścianę komory należy wykonać jako szczelne z zastosowaniem taśm smarownych i pierścieni uszczelniających z dokładnym i ścisłym uszczelnieniem wolnych przestrzeni, między ścianą komory, a płaszczem s.c. zaprawą cementową kl. M10. Posadzkę i studzienkę schładzającą należy oczyścić.

* lub równoważne

mjr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robót budowlanych bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

* lub równoważne

123

Izolowanie połączenia spawanego rur odbywać się będzie poprzez mechaniczne wtrąsnięcie pianki izolacyjnej PUR* w obszar pomiędzy mufą i stalową rurą przewodową. Do zabezpieczenia izolacji na połączeniach spawanych rurociągu zastosowano mufy termokurczliwe z polietylenu usieciowanego radiacyjnie.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektem technicznym budowy osiedlowej sieci ciepłowniczej oraz specyfikacją elementów wchodzących w skład ciepłociągu.

Należy przygotować materiały niezbędne do prowadzenia robót: sprawdzić namioty, brezent, ubrania przeciwdeszczowe na wypadek prowadzenia robót w niekorzystnych warunkach atmosferycznych - deszczu, śniegu, wiatru bądź dużego nasłonecznienia, czystą tkaninę do czyszczenia elementów, ekrany i osłony spawalnicze, pasy do opuszczania rur do wykopu.

Przed montażem należy zapoznać się z fabrycznymi instrukcjami oraz znakami umieszczonymi na rurach.

Po wykonaniu wykopu i ułożeniu warstwy wyrównawczej rury należy ułożyć na klockach podporowych w wykopie bądź nad nim / najlepiej stosować krawędziaki o przekroju kwadratowym np. 15 cm x 15 cm.

W czasie opuszczania rur wykop powinien być zupełnie suchy. Podczas układania rur w wykopie należy zwrócić uwagę na właściwe rozmieszczenie przewodów instalacji ostrzegawczej-sygnalizacji miejsca awarii.

Montaż muf termokurczliwych wymaga większej odległości od dna wykopu do dolnej powierzchni rury.

W miejscach spawania rur przewodowych w wykopie wymagana jest odległość min. 0,4m od dna /rowu/ do zewnętrznej powierzchni rury.

Dopuszczalne jest skracanie wyłącznie prostych odcinków rur. Po skróceniu rury, z końców rury należy dokładnie usunąć izolację. Długość końców rur pozbawionych izolacji (bosych) winna wynosić 15-20 cm.

Przed wykonaniem połączeń, końce rur i kształtek oczyścić i podgrzać w celu osuszenia i usunięcia nalotu tlenków osadzonych na powierzchni rury płaszczonej.

Podczas spawania należy przestrzegać wytycznych zawartych w instrukcji montażowej. Spawanie należy prowadzić ostrożnie, tak, aby nie uszkodzić poprzez podgrzanie elementów termokurczliwych.

Połączenie wykonane częściowo należy zabezpieczyć przed wpływami warunków atmosferycznych, a otwarte rury zaślepić.

W przypadku zamoczenia izolacji należy je usunąć przez wycięcie, zachowując ostrożność wobec przewodów instalacji sygnalizacyjnej.

* lub równoważne

Woda do płukania rurociągów i zrzut wody po płukaniu wg. danych otrzymanych od Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.

Montaż rurociągów preizolowanych realizować ściśle w oparciu o Instrukcje montażu producenta przyjętej w projekcie technologii oraz zgodnie z wytycznymi wykonania, montażu i odbioru sieci ciepłych preizolowanych Veolia Energia Warszawa S.A. zamieszczonych w informatorze technicznym oraz na stronie internetowej Veolia Energia Warszawa S.A.

Zabezpieczenie istniejącej sieci ciepłowniczej w rejonie prowadzonej budowy nie jest wymagane. Zabrania się poruszania sprzętem ciężkim po istniejącej sieci ciepłowniczej oraz umieszczania zaplecza budowy na istniejących sieciach ciepłowniczych. Na etapie budowy należy uzyskać akceptację zabezpieczenia sieci ciepłowniczej przez inspektora nadzoru Veolia Energia Warszawa.

9. Badanie złączy spawanych

Metody spawania rurociągów muszą być określone i zgodne z normami PN-EN ISO 15609-1*, PN-EN ISO 15609-2* oraz wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A. Spawacze powinni posiadać kwalifikacje uprawniające ich do danych metod spawania, grup materiałów, zakresu średnic i metod spawania zgodnie z normą PN-EN ISO 9606-1*. Spawacze obsługujący mechaniczne urządzenia do spawania muszą posiadać kwalifikacje zgodnie z normą PN-EN ISO 14732*. Personel nadzorujący wykonania prac spawalniczych i kontrolnych musi posiadać kwalifikacje zgodnie z normą PN-EN ISO 14731*, odpowiednio do danych wymagań jakościowych określonych w grupie norm PN-EN ISO 3834*.

Rury należy spawać elektrycznie, metodą spawania łukowego elektrodą otuloną w osłonie gazu obojętnego lub przy pomocy drutu proszkowego samoosłonowego. Po wykonaniu każdej warstwy spoiny należy usunąć żużel, a spoinę oczyścić. Dopuszcza się spawanie acetylenowo-tlenowe rur o średnicy nominalnej DN≤80 o grubości ścianek do 3,2mm. (max dla 3,6mm dla łuków giętkich).

Należy zapewnić przygotowanie krawędzi spawanych zgodnie z normą PN-ISO 6761:1996*.

Wymaga się aby dokonywano wszystkich badań spoin doczołowych połączeń spawanych. Badania spawów należy wykonać metodą ultradźwiękową z udokumentowanym wynikiem badania zgodnie z wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A. Badania powinien przeprowadzać kwalifikowany i certyfikowany personel w stopniu minimum 1. Oceny może dokonać kwalifikowany i certyfikowany personel w stopniu minimum 2. Kontrola wzrokowa spawów wg normy PN-EN ISO

* lub równoważne

17637* i PN-EN 13018*. Wyniki przeprowadzonych badań należy udokumentować zgodnie z normą PN-EN ISO 17640*.

10. Wytyczne do organizacji robót

Roboty budowlane rozpoczynać, po szczegółowym zapoznaniu się z opracowaniami branżowymi. O każdym odkrytym a niezainwentaryzowanym uzbrojeniu podziemnym natychmiast powiadomić projektanta sieci w celu rozwiązania kolizji.

Przed przystąpieniem do montażu s.c. sprawdzić zgodność wymiarów w projekcie z tyczeniem trasy oraz wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia istniejącej sieci ciepłowniczej i innych przewodów obcej gospodarki podziemnej.

Wykopy należy wygradzić i oznakować, ziemię z wykopów wywozić w miejsce uzgodnione z Inwestorem.

Projekt organizacji robót w świetle obowiązujących przepisów opracowuje wykonawca.

Należy zlecić ścisły nadzór techniczny do wszystkich instytucji posiadających urządzenia podziemne i nadziemne w rejonie prowadzenia robót.

Bezwzględnie przestrzegać stosowania zabezpieczeń tych przewodów, które podane są w opracowaniach branżowych typowych rozwiązań, opracowanych przez poszczególne Przedsiębiorstwa, takie jak MPWiK, PSG, Veolia Warszawa S.A., innogy Stoen Operator, Orange, ZDM.

Ewentualny pobór wody do płukania s. c., oraz prób ciśnieniowych będzie możliwy z istn. hydrantów udostępnionych przez MPWiK.

11. Sieć ciepłownicza prowizoryczna

Przewiduje się budowę sieci ciepłowniczej prowizorycznej na czas trwania robót, w celu zapewnienia ciągłości dostaw ciepła do odbiorców.

12. Demontaż istniejącej sieci ciepłowniczej

Przewiduje się zarówno demontaż istniejących sieci ciepłowniczych kanałowych, jak również zamulenia kanałów ciepłowniczych zgodnie z rys. 1. Demontażu podlegają sieci na trasie nowoprojektowanej preizolowanej sieci ciepłowniczej. Długości rurociągów do demontażu:

- | | |
|-----------|---------|
| – 2xDN125 | L=30,0m |
| – 2xDN65 | L=63,3m |

Napotkane na trasie przebudowywanej osiedlowej sieci ciepłowniczej punkty stałe na sieci ciepłowniczej kanałowej należy zdemonstrować.

Pozostałe kanały ciepłownicze należy pozostawić w gruncie i zamulić. W szczególności należy zapewnić odpowiednie zamulenie kanału ciepłowniczego w

* lub równoważne

okolicy istniejącej zieleni. Kanały należy zamulić mieszanką samozagęszczającą GRUNTON*.

Długości rurociągów do zamulenia:

- 2xDN125 L=22,5m
- 2xDN65 L=22,5m

13. Dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz sposób odprowadzania ścieków

Woda do celów ewentualnego płukania przyłączy sieci będzie pobierana z wodociągu MPWiK. Odprowadzanie ścieków do kanalizacji MPWiK.

b) Emisja zanieczyszczeń gazowych

Nie dotyczy.

c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Nie dotyczy.

d) Właściwości akustyczne, emisja drgań, promieniowania i innych zakłóceń

Nie dotyczy.

e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi (glebę), wody powierzchniowe i podziemne

Obiekt budowlany nie ma negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

14. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE BUDOWY PRZYŁĄCZY SIECI CIEPLNYCH WODNYCH O TEMPERATURZE CZYNNIKA GRZEJNEGO DO 124 ° C I CIŚNIENIU ROBOCZYM 1,6 MPa /16 atm/.

Sieć ciepłowniczą należy wykonać zgodnie z projektem z uwzględnieniem wszelkich zaleceń zawartych w dokumentacji.

Wymagania i badania przy odbiorze

Instrukcja montażu opracowana przez producenta

Wytyczne eksploratora

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych.

Elementy sieci ciepłych powinny być zgodne z normami przedmiotowymi, katalogami i rysunkami powtarzalnymi wyszczególnionymi w projekcie.

CIŚNIENIOWA PRÓBA HYDRAULICZNA

Hydrauliczna próba szczelności nie jest wymagana, próbę wykonuje się w uzasadnionych przypadkach, zgodnie z decyzją inspektora nadzoru.

PŁUKANIE I CZYSZCZENIE OD WEW. RUROCIĄGÓW PREIZOLOWANYCH

Płukanie/ czyszczenie rurociągów nie jest wymagane,

Płukanie/ czyszczenie rurociągów wykonuje się w uzasadnionych przypadkach zgodnie z decyzją inspektora nadzoru, wg zasad zapisanych w kolejnych punktach: Płukanie rurociągów należy prowadzić wykorzystując wodę wodociągową z próby ciśnieniowej, metodą „na wpływ”. Szybkość płukania powinna być równa maksymalnej szybkości eksploatacyjnej czynnika grzejącego, tj. 1.5 m/s. Pobór próbki wody (min. 1,5 litra) powinien nastąpić w końcowej fazie płukania z dolnej części przewodu odpływowego. Czas płukania i ewentualnie ilość płukań ustala się indywidualnie w zależności od oceny próbek wody. Pobór i zrzut wody wg protokołu MPWiK.

WYTYCZNE WSPAWANIA ZAWORÓW KULOWYCH

Należy zwrócić uwagę na pozycję zaworów/ otwarta lub zamknięta-zgodnie z poniższą instrukcją /w czasie stosowania.

Wykonując górny spaw zaworów zainstalowanych w pozycji pionowej, zawór musi być całkowicie otwarty celem zapobiegania uszkodzenia powierzchni kuli przez iskry przy spawaniu.

Wspawując zawór w pozycji poziomej zawór musi być całkowicie otwarty

Zalecane jest spawanie elektrodami spawanie gazowe tylko do średnicy Dn 150 .

Nigdy nie przekręcać zaworu gdy jest gorący. W czasie spawania zawór może być chłodzony wodą.

Zalecane jest aby zawory pracujące dłuższy czas jako otwarte lub zamknięte były kilka razy w ciągu roku otwierane i zamykane.

NORMY ZWIĄZANE

PN-EN 253+A2:2015-12* *Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu.*

PN-EN 253:2020-01* *Sieci ciepłownicze - System pojedynczych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Fabrycznie wykonany zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i osłonowy z polietylenu.*

PN-EN 10217-2:2019-05* *Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi właściwościami w temperaturze podwyższonej.*

PN-EN 10217-5:2019-06* *Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 2: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.*

PN-EN 10216-2:2014-02* *Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 5: Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.*

PN-EN 10253-2:2010* *Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego - Część 2: stale niestopowe i stopowe ferrytyczne ze specjalnymi wymaganiami dotyczącymi kontroli*

PN-EN 489:2009* *Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.*

PN-EN 489-1:2020-01* *Sieci ciepłownicze - Zespolone systemy pojedynczych i podwójnych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie Część 1: - zespoły łączące i izolacja cieplna do wodnych sieci ciepłowniczych zgodnych z EN 13941-1 złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.*

PN-EN 14419:2009* *Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - System kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych.*

PN-EN 14419:2020-1* *Sieci ciepłownicze - System pojedynczych i podwójnych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Systemy nadzoru.*

PN-EN 488:2015-12* *Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół armatury do stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu*

PN-EN 448:2020-01* *Sieci ciepłownicze - System pojedynczych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - zespoły kształtek wykonanych fabrycznie ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłony z polietylenu.*

PN-EN ISO 5817:2014-05* *Spawanie - Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) - Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych.*

PN-EN 14917+A1:2012* *Metalowe mieszkowe złącza kompensacyjne do zastosowań ciśnieniowych.*

PN-EN 13480-3:2012* *Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 3: Projektowanie i obliczenia.*

PN-EN 13480-5:2012* *Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 5: Kontrola i badania.*

PN-EN 13941-1:2019-06* *Sieci ciepłownicze - Projektowanie i montaż systemu izolowanych termicznie zespołów rur pojedynczych i podwójnych do sieci wody gorącej układanych bezpośrednio w gruncie – Część 1: projektowanie*

PN-EN 10204:2006* *Wyroby metalowe – Rodzaje dokumentów kontroli.*

PN-EN ISO 8501-1:2008* *Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów-wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nakładanych powłok.*

ISO 16770:2004* *Plastics-Determination of environment of stress cracking (ESC) of polyethylene – Full notchcreep test (FNCT)*

PN-EN 15632-1+A1:2015-02* *Sieci ciepłownicze - System preizolowanych rur giętkich - Część 1: Klasyfikacja, wymagania ogólne i metody badań*

PN-EN 15632-4:2009* *Sieci ciepłownicze - System preizolowanych rur giętkich - Część 4: Zespólone metalowe rury przewodowe; wymagania ogólne i metody badań*

PN-EN 10305-3:2016-06* *Rury stalowe precyzyjne - Warunki techniczne dostawy - Część 3: Rury ze szwem kalibrowane na zimno*

PN-EN 10088-1:2014-12* *Stale odporne na korozję - Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję*

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19


* lub równoważne

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu /podstawa prawna: art. 3 pkt 20 Prawa Budowlanego, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 października 2015r., Prawo ochrony środowiska).

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBŚ/19

„MEDIUM” BIURO USŁUGOWO - PROJEKTOWE 05-822 Milanówek ul. Grudowska 8 tel: 691 965 069, 601 356 373		
INWESTOR	VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S. A. ul. Batorego 2, 02-591 Warszawa	
TEMAT	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie	
Na działkach: 38/4, 38/5, 38/6, 38/7, 38/11 z obrębu 6-07-02 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI		
PROJEKTANT	mgr inż. Janusz Zawadzki nr upr. MAZ/1007/PWBS/19	mgr inż. Janusz Zawadzki Upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej MAZ/1007/PWBS/19
OPRACOWAŁ	mgr inż. Jan Rajdaszko	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dawid Kałdun nr upr. MAZ/0989/PWBS/19	mgr inż. Dawid Kałdun Upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr ewid. MAZ/0989/PWBS/19
DATA	Warszawa, 06.2022r.	

CZEŚĆ OPISOWA BIOZ

Informacja dotyczy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy zamierzeniu budowlanym polegającym na budowie przyłącza sieci ciepłowniczej:

Zalecenia :

Prace prowadzić zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem "Organizacji robót i zagospodarowania placu budowy".

Niezbędnymi elementami składowymi w /w projekcie są :

- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony przez Kierownika Budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr 1126 z dnia 23.06.2003 – Dz U Nr 120 z dnia 10.02. 2003 r,
- W planie B i OZ należy wymienić szczegółowy zakres robót budowlanych wykonywanych w pobliżu dróg.

Plan B i OZ zawierać musi :

- Wskazanie obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce
- Wykaz dróg i istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Wskazanie elementów zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich ewentualnego występowania :
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych ;
- przeszkolenie BHP pracowników z zakresu pracy w głębokich wykopach
- przeszkolenie BHP pracowników w wypadku wystąpienia awarii na istniejącym uzbrojeniu terenu i sposobu jej likwidacji.
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii lub innych zagrożeń.

Ponadto pracowników realizujących w/w zadania należy zapoznać z przepisami BHP przy prowadzeniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401).

Prace ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02*, PN-B/06050* i PN-B-10405*.

Na trasie projektowanej sieci ciepłej w pasie robót nie występują obiekty budowlane, które wymagałyby zabezpieczenia lub rozbiórki. Występuje natomiast podziemne uzbrojenie inżynierskie w zakresie: kabli energetycznych, telefonicznych, gazociągów, wod-kan. Są to

skrzyżowania poprzeczne, które będą wymagać czasowych zabezpieczeń na czas budowy bądź stałych rozwiązań zgodnie z wymaganiami i opracowaniami branżowymi.

Wykonawca musi zapewnić bezpieczne dojście do budynku poprzez zamontowanie kładek oraz dojazd dla służb ratowniczych na wypadek zagrożenia zdrowia lub mienia mieszkańców.

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Projektowana trasa sieci ciepłej preizolowanej nie stwarza zagrożenia dla środowiska, jest to tzw. czyste ciepło. W trakcie budowy występować będą zagrożenia dla ludzi w zakresie BHP.

- prace spawalnicze i montażowe w wykopach
- przewody energetyczne PN i NB, stare przewody wod-kan i gazu
- roboty w ruchu ulicznym o dużym natężeniu - ruch pojazdów oraz ruch pieszy.
- praca koparek oraz dźwigów
- ciężkie elementy preizolowane

WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ.

W trakcie wykonywania robót ziemnych / wykopy liniowe/ mogą wystąpić zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ;

- miejsca głębokich wykopów - ok. 1,50m o ścianach pionowych
- skrzyżowania poprzeczne z kablami energetycznymi i gazociągami
- prowadzenie robót w istniejącej ulicy - ruch pojazdów i ruch pieszy
- transport i przenoszenie rur oraz elementów preizolowanych o dużych gabarytach
- spawanie i obsługa urządzeń spawalniczych

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych to:

- możliwość wpadnięcia osób postronnych do wykopu,
- możliwość przysypania pracowników w źle zabezpieczonym wykopie
- możliwość porażenia prądem w trakcie prac w pobliżu kabli elektroenergetycznych,
- możliwość spowodowania wybuchu w rejonie gazociągów,
- możliwość uderzenia pracownika przez pracujący sprzęt,
- możliwość kolizji z przejeżdżającymi pojazdami w rejonie prowadzenia prac.

WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA DZIENNEGO RANNEGO INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW.

Prowadzący roboty ziemne i montażowe każdego dnia przed rozpoczęciem pracy na stanowiskach obowiązany jest przeprowadzić

wszystkim zatrudnionym instruktaż w zakresie BHP i poinformować jakie zagrożenia mogą wystąpić danego dnia na danym odcinku pracy. Fakt ten powinien być odnotowany w dziennikach pracowników, a mianowicie:

- obsługa sprzętu mechanicznego przy wykopach, nadzór wyznaczonego pracownika

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważnienie do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWB5/19

* lub równoważne

- para monterska przy pracach montażowych i spawalniczych
- wyznaczenie nadzoru dla robót w pobliżu istniejących kabli energetycznych PN i NB, wod.-kan. i gazu podczas pracy sprzętu mechanicznego.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM.

Budowa powinna być wyposażona w niezbędny sprzęt mechaniczny ograniczający max. wysiłek fizyczny zatrudnionych.

Pracownicy muszą być wyposażeni :

- w kaski i odzież ochronną roboczą
- mieć wyznaczone miejsce na posiłek i gorący napój
- mieć miejsce na umycie się
- miejsce pracy musi być wyposażone w kabinę sanitarną
- teren budowy musi być wygradzony podwójnymi zastawami
- w bliskim sąsiedztwie ruchu drogowego musi być wydzielony pas ochronny min.1,20m gwarantujący bezpieczne poruszanie się
- wszystkie miejsca zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi muszą być zabezpieczone i odpowiednio widocznie oznakowane
- każdy najdrobniejszy ewentualny wypadek musi być zgłoszony do Kierownika Budowy i odpowiednio omówiony w codziennym instruktażu BHP
- nadzór nad pracami musi być prowadzony przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe oraz Uprawnienia Budowlane
- dokumentacja budowy musi być dostępna dla służb BHP i Inspekcji Pracy bezpośrednio na budowie
- niedopuszczalna jest praca ludzi bez nadzoru
- w widocznym miejscu powinna być ustawiona tablica budowy z odpowiednią informacją.
- w wykopie musi być ustawiona przynajmniej jedna drabina

Niezbędny nadzór służb BHP.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „ planem BIOZ” część rysunkowa powinna być sporządzona przez Kierownika Budowy na planie sytuacyjnym w skali 1 : 500.

mgr inż. Janusz Zawadzki
Up. do projektowania i kierowania
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWB5/19

mgr inż. Janusz Zawadzki
Up. do projektowania i kierowania
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWB5/19

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
ul. Okocińska,
obr. 6-07-02, dz. 38/6

oznaczenie kancelijne pracy geodezyjnej		38 005 K 02 6640.17493 2021 PGE	
województwo	mazowieckie	powiat	m. st. Warszawa
jednostka ewidencyjna	identyfikator	146518_8	
	nazwa	Wola	
drogę ewidencyjną	identyfikator	146518_8 0702	
	nazwa	6-07-02	
skala mapy	1:500	sekcja mapy	numeryczna
nazwa układu współrzędnych	współrzędnych	projekcyjnych	PUWG 2000/7
oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji, data pomiaru: 17.12.2021r.			szarym

oznaczenia i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	wykazano bez ustalenia obciążenia
oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bezie danych ewidencyjnych i budowlanych	brak

nie wyłącza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Zbysław Zawadzki
ul. Główna 10, Warszawa
M. 00-001, tel. 22 659 59 41
e-mail: geodesja_zawadzki@wp.pl

mgr inż. Zbysław Zawadzki
geodeta uprawiony
Nr 10390
tel. 22 659 59 41
e-mail: geodesja_zawadzki@wp.pl

20.12.2021r.
mgr inż. Zbysław Zawadzki
geodeta uprawiony
Nr 10390
tel. 22 659 59 41
e-mail: geodesja_zawadzki@wp.pl

Opis: Mapa do celów projektowych, zawierająca niezbędne informacje o granicach gruntów, na których zostały wyznaczone granice projektowanej inwestycji, z uwzględnieniem istniejących i planowanych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Nazwa organu Straży Gminnej i Kancelarii, który otrzymał zgłoszenie o pracę
PREZYDENT MIASTA STOLECZNEGO
WARSZAWY

Wykonawca prac geodezyjnych	ZBYSŁAW ZAWADZKI USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE EG-ODGK-02/6640.17493 2021 PGE_00872 z dn. 22.12.2021r. Zbysław Zawadzki Nr upr. 10390
-----------------------------	---

mgr inż. Zbysław Zawadzki
geodeta uprawiony
Nr 10390
tel. 22 659 59 41

Uzgodnienie numer TT/MR/1176/2022
02-591 Warszawa, ul. Stefana Batorego 2
Veolia Energia Warszawa S.A.

Dział Techniczny i Standardy akceptuje trasę sieci ciepłowniczej z uwagami:

1. Zmiana PZI 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. Projektowany rezydujący system alarmowy przylączny do projektowanego systemu alarmowego w przylączu do bud. Góralska 5.

4. Po wejściu przylączny s.c. do węzłów zapewnić właściwą kompensację rurową.

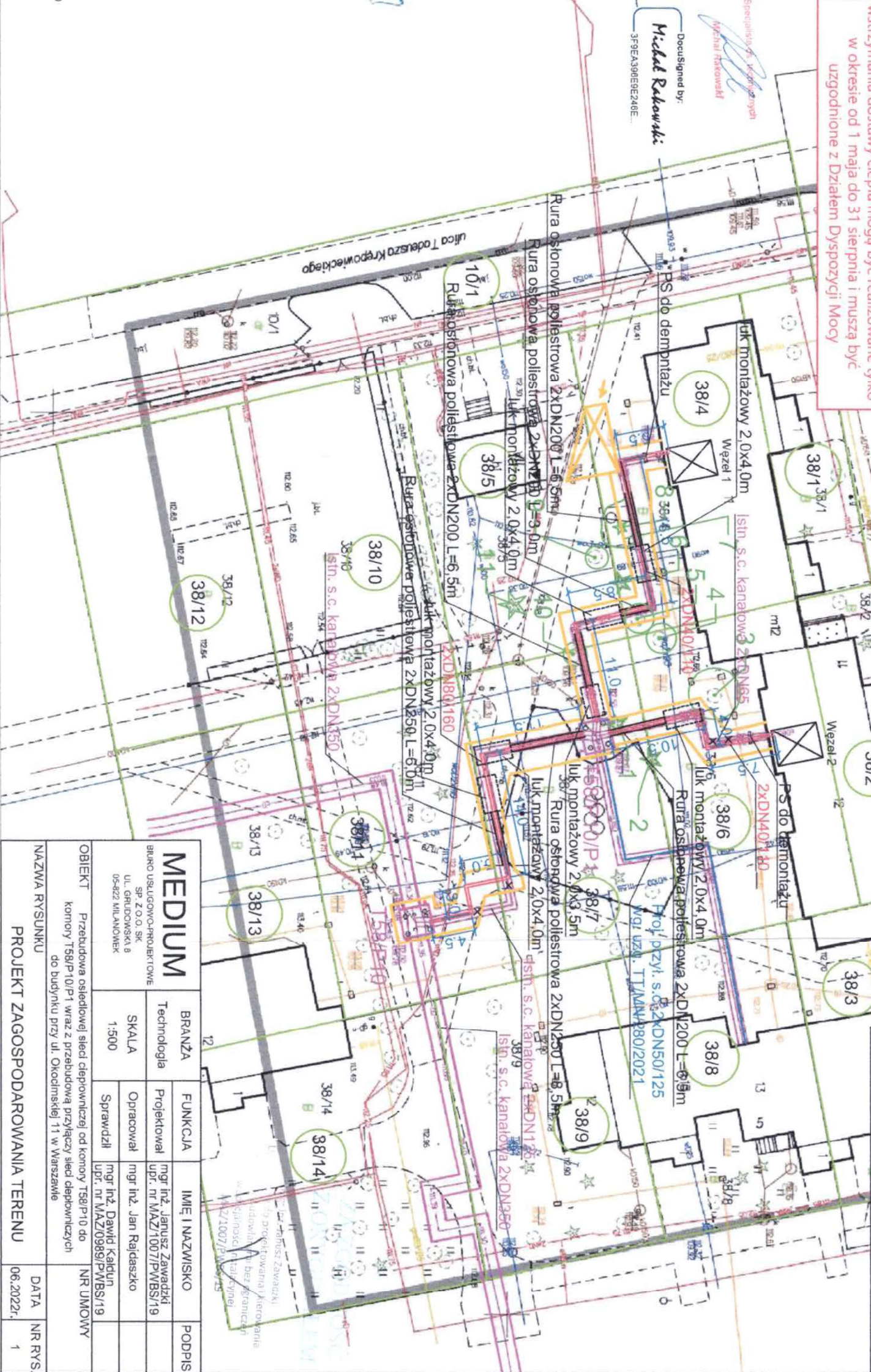
Uzgodnienie dotyczy wyłącznie trasy sieci ciepłowniczej. Niniejsze uzgodnienie nie jest podstawą do uzyskania pozwolenia na budowę / zgłoszenia robót - w tym celu należy złożyć do uzgodnienia dokumentację techniczną zgodnie z aktualnymi na dzień złożenia do uzgodnienia wymaganiami i wytycznymi Veolia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

Ważność uzgodnienia 2 lata.

Weryfikator: Michał Rakowski
Warszawa, dn. 02.09.2022 r.

Veolia Energia Warszawa S.A.
Sytuowanie trasy projektowanej sieci ciepłowniczej
należy uzgodnić na narzędzie koordynacyjnej w Biurze
Geodezji i Katastru

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



OZNACZENIA

Proj. przebudowa osiedlowej sieci ciep.

Proj. przylącz s.c. do bud. Góralska 7
wg uzg. TT/MN/280/2021

Istniejąca sieć ciepłownicza

Istniejąca sieć ciep. do demontażu

Węzeł ciepły

Pas frontu robót i zaplecze robót

Granice działek ewidencyjnych

Numer działek ewidencyjnych

6-07-02 Numer obrębu

MEDIUM

BRANŻA	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	PODPIS
Technologia	Projektował	mgr inż. Janusz Zawadzki upr. nr MAZ/1007/PWBS/19	
SKALA	Opracował	mgr inż. Jan Rajdaszko	
1:500	Sprawił	mgr inż. Dawid Kalcun upr. nr MAZ/0989/PWBS/19	

OBIEKT Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P11 wraz z przebudową przylączu sieci ciepłowniczej do budynku przy ul. Okocińskiej 11 w Warszawie

NAZWA RYSUNKU PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DATA NR RYS. 06.2022r. 1



Od: Lebida
Do: mnie medium-projekt@wp.pl
Temat: Re: Uzgodnienie schematu wyłączeń - Okocimska

14 cze 2022 10:05 (6 minut temu)

Akceptuję zaproponowane rozwiązania.
Wyłączenie musi się odbyć w okresie między 01.05 a 30.09.
Całkowity czas wyłączenia nie może przekroczyć 48h.
Dokładny termin wyłączenia należy ustalić z Działem Sieci oraz Działem Dyspozycji Mocy.
Pozdrawiam

pon., 13 cze 2022 o 13:22 Medium <medium-projekt@wp.pl> napisał(a):

Witam,
proszę o uzgodnienie schematu wyłączeń dla potrzeb przebudowy s.c. z komory T58/P10 do budynku Okocimska 11. W załączniku przesyłam rysunek. Dane o wyłączeniach otrzymane z Działu Sieci.
Pozdrawiam
Jan Rajdaszko

MEDIUM Biuro Usługowo-Projektowe
Anna Zawadzka
ul. Grudowska 8
05-822 Milanówek
Pracownia:
ul. Błotna 48/19
03-599 Warszawa
Tel. 691 965 069, 601 356 373

--
Rafał LEBIDA
Kierownik Działu Dyspozycji Mocy

tel. kom.: +48 510 000 494
Veolia Energia Warszawa
ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa
www.veolia.pl

www.veolia.pl



www.veolia.pl

Odnawiamy zasoby świata



Odpowiadanie na maile poza godzinami pracy nie jest wymagane.

Twoje dane osobowe przetwarzamy w celu umożliwienia komunikowania się i obsługi korespondencji. Współadministratorami Twoich danych osobowych są spółki z Grupy Veolia. Więcej informacji o przysługujących Ci prawach oraz o przetwarzaniu Twoich danych osobowych znajdziesz w [polityce prywatności](#).

ZA ZGODNOŚĆ
ZGODZIŁAM SIĘ

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważniony do projektowania i kierowania
budowlami bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/100/PWBS/19

Protokół sprawdzenia nr
do projektu : „Przebudowa sieci ciepłowniczej od komory T58/P10
do T58/P10/P1 wraz z przyłączem do budynku przy ul. Okocimskiej 11
w Warszawie”.

Biuro projektowe:

MEDIUM BUP sp. z o.o.

05-822 Milanówek

ul. Grudowska 8

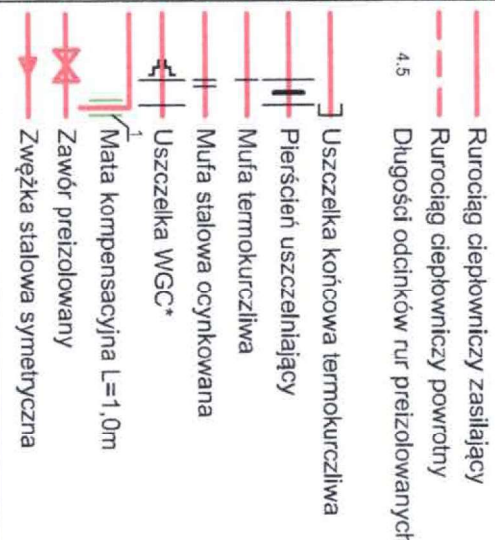
Jan Rajdaszko

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

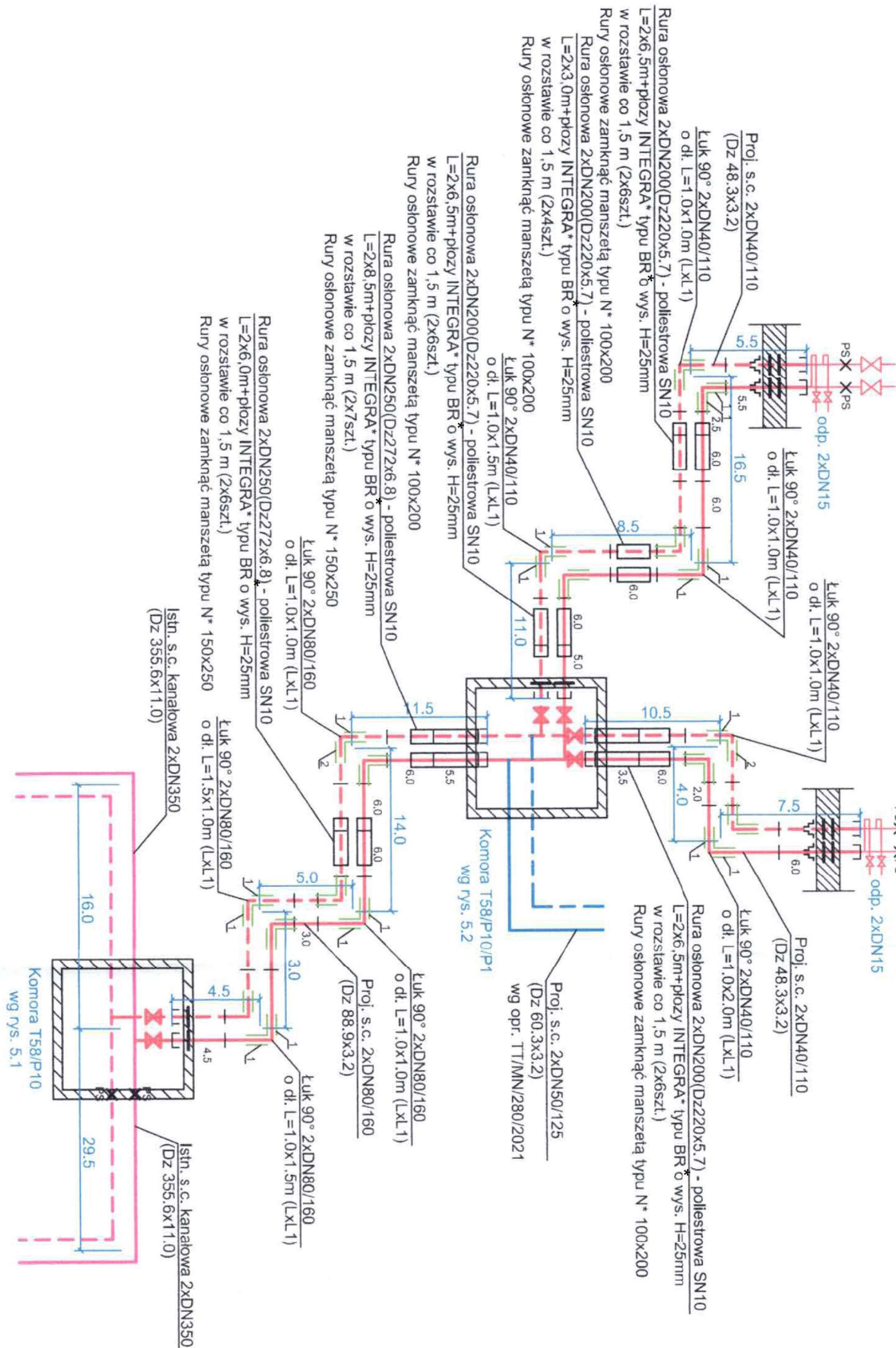
mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBŚ/19

LEGENDA



Pomieszczenie węzła ciepłego w budynku Okocińska 11 (węzeł 2) wg rys. 3.4

Pomieszczenie węzła ciepłego w budynku Okocińska 11 (węzeł 1) wg rys. 3.3



UWAGI:

- 1. Wymiary główne zostały odczytane z mapy w skali 1:500 z dokładnością do 0.5m.
- 2. Kąty nieoznaczone wynoszą 90° (+/- 2°).
- 3. Nieoznaczone ramiona zatań posiadają katalogową długość 1.0m.
- 4. Cięcie rur preizolowanych można wykonywać po wytyczeniu trasy w terenie.
- 5. Należy zlecić ścisły nadzór techniczny do wszystkich instytucji posiadających urządzenia podziemne i nadziemne w rejonie prowadzonych robót.
- 6. O każdym odkrytym niezainwentaryzowanym uzbrojeniu należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

MEDIUM			
BRANŻA		FUNKCJA	
Technologia		mgr inż. Janusz Zawadzki	
SKALA		mgr inż. Jan Rejdaszko	
Sprawdził		mgr inż. Dawid Kaldun	
OBIEKT		NR UMOWY	
Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyległej sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocińskiej 11 w Warszawie			
NAZWA RYSUNKU		Schemat montażowy	
		DATA	
		06.2022r.	
		NR RYS.	
		3.1	

Tłub równoważne

Schemat instalacji alarmowej BRANDES*

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW:

Puszka przyłączeniowa PPA* - 6 szt.

Przewód 2-żyłowy ME2019TK2* - 34 m.*

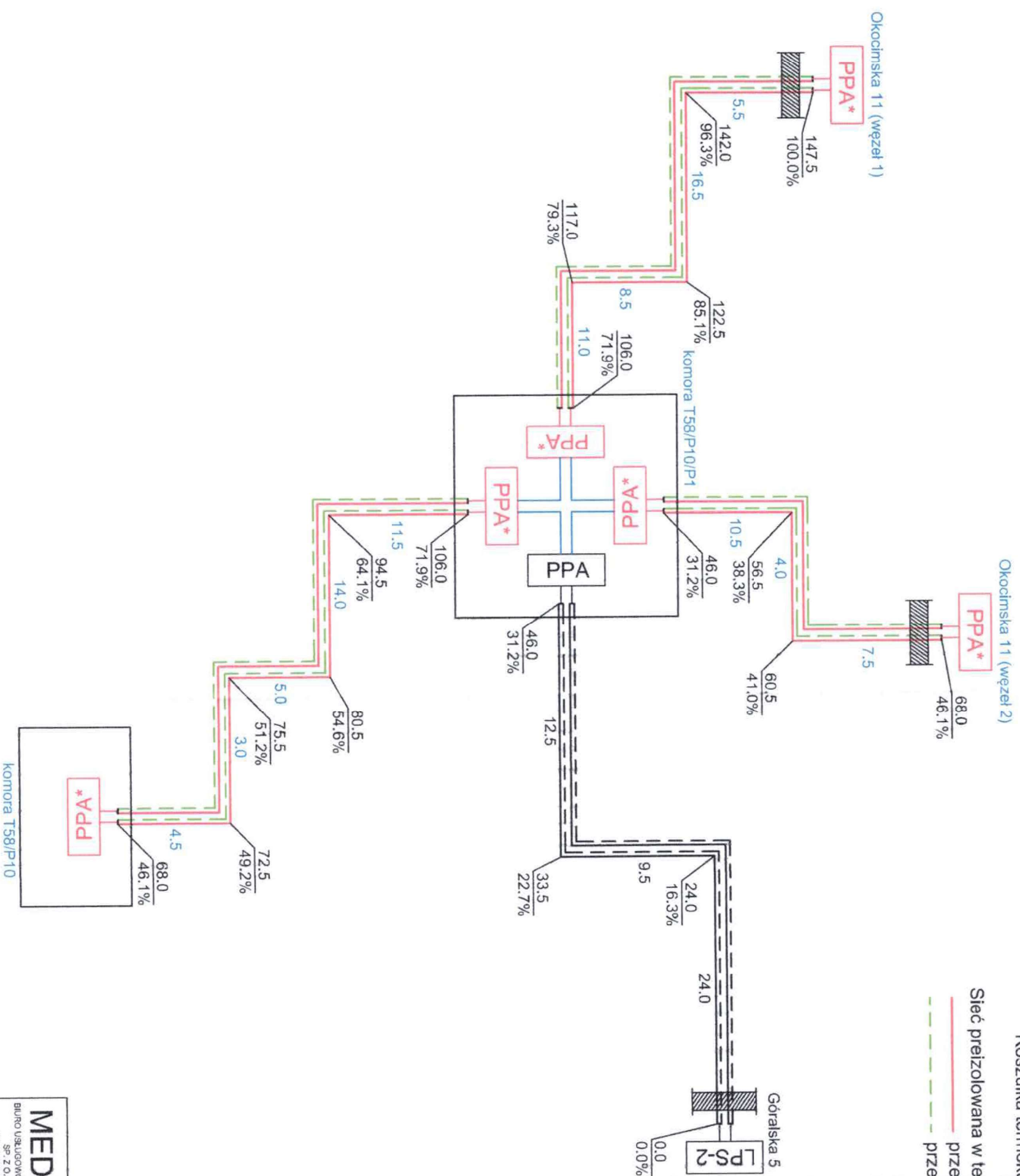
Tulejka zaciskowa BS-QU* po 2 szt. na mufę

Koszulka termokurczliwa BS-SRA* po 2 szt. na mufę

o długości $L=147,5$ m.

przewód czujnikowy - czerwony BS-FA*

przewód powrotny - zielony BS-RA*



MEDIUM		BRANŻA		IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS	
Technologia		FUNKCJA		mgr inż. Janusz Zawadzki			
SKALA		Projektował		upr. nr MAZ/1007/PWBS/19			
-		Opracował		mgr inż. Jan Rajdaszko			
Sprawdził		mgr inż. Dawid Kaldun		upr. nr MAZ/0989/PWBS/19			
OBIEKT		Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Włocławie				NR UMOWY	
NAZWA RYSUNKU		Schemat instalacji alarmowej				DATA	
						06.2022r.	
						NR RYS	
						4	

*lub równoważne



PREZYDENT MIASTA STOLECZNEGO 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.6630.732.2022.PPR

ODPIS

PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

zakończonych w dniu 25.05.2022 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: sieć ciepłownicza

Lokalizacja: Warszawa, Warszawa Wola ul. Okocimska 11 obr. 6-07-02

Wnioskodawca: **MEDIUM BIURO USŁUGOWO-PROJEKTOWE SP. Z O.O. S. K.**
Grudowska 8, 05-822 Milanówek

Sposób przeprowadzenia narady: elektroniczny

Wniosek z dnia: **20.04.2022**

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	Prezydent m.st. Warszawy 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.	Izabela Płońska-Polakiewicz
2	BAiPP Urz. m.st. Warszawy elektroniczny	Bez uwag.	Konrad Małkowski
3	Dzielnica Wola elektroniczny	Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie.	
4	MPWiK w m.st. Warszawie S.A. elektroniczny	Zainwentaryzowana na mapie wewnętrzna sieć wodociągowa krzyżująca się z przebudowywaną siecią ciepłowniczą nie znajduje się w eksploatacji MPWiK S.A. Na zbliżeniach i skrzyżowaniach z ww. wewnętrzną siecią wodociągową projektowana sieć ciepłowniczą wykonywać pod nadzorem jej właściciela i eksploatatora.	Sylwia Kaczmarek
5	Regionalne Centrum Informatyki elektroniczny	Brak uwag	Mariusz Kamiński
6	Stoen Operator Sp. z o.o. elektroniczny	Sposób ochrony istniejącej sieci elektroenergetycznej z projektowanymi urządzeniami należy dokonać w porozumieniu ze Stoen Operator Sp. z o.o. w Pracowni Projektowej ul. Rudzka 18, e-mail: uzgadnianie.projektow@stoen.pl Prace ziemne w pobliżu sieci elektroenergetycznej wykonywać pod nadzorem służb Stoen Operator, Biuro Obsługi Klientów-Dystrybucja ul. Rudzka 18 Warszawa, e-mail: uslugi.eksploatacja@stoen.pl	Agnieszka Florczak-Sado

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
inżynier do projektowania i kierowania
inżynier budowlany bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

7	VEOLIA Energia Warszawa S.A. elektroniczny	1. Z uwagi na brak wstępnej akceptacji trasy projektowanej sieci ciepłowniczej w Dziale Technicznym i Standaryzacji Veolia Energia Warszawa S.A. należy się liczyć z ewentualną korektą projektu na etapie akceptacji przyjętych rozwiązań technicznych w dokumentacji projektowej u gestora. 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.	Marta Niezbecka
8	Zarząd Dróg Miejskich elektroniczny	Bez uwag	Tomasz Dzięcioł

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

Z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Podpis przewodniczącego narady

Izabela
Monika
Płońska-
Polakiewicz

Elektronicznie
podpisany przez
Izabela Monika
Płońska-Polakiewicz
Data: 2022.05.25
13:56:16 +02'00'

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
do projektowania i kierowania
budowlanym bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

obr. 6-07-02, dz. 38/6

imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

identyfikatorze zgłoszenia prac
BG-ODGK-02.6640.17493.2021.PGE.
Pozytywny protokół weryfikacji o nr
BG-ODGK-02.6640.17493.2021.PGE_55872
z dn. 22.12.2021 r.
mgr inż. Zbysław Zawadzki

Geodeta uprawniony

Nr 10390
tel (22) 659 59 41

tel (22) 659 59 41

$$\begin{array}{r} 5789400 \\ 500 \end{array}$$

1

Prezydent m.st. Warszawy
Dokumentacja projektowa D.5
BBG-BDZ-KPS.66.30.737.2022.PPR
była przedmiotem narady
koordynacyjnej przeprowadzonej
za pomocą środków
komunikacji elektronicznej
zakoniecznej w dniu: 25-05-2022Z

Z up. Prezydenta m.st. Warszawy
Izabela Piłonska-Polakiewicz
PRZEWODNICZĄCY NARADY
KOORDYNACYJNE

ingr. Jaruz. Zaw. 261
Uprawnienia do projektowania i konstruowania
rehabilitacji budowlanej bez ograniczeń
w specjalności: Jarchitectynej
MAZ/1007/P/WHIS/19

mgr inż. Zbysław Zawadzki
geodeta uprawniony0
59-41

Izabela	Elektronicznie
Monika	podpisany przez
Płońska-	Izabela Monika
	Płońska-
	Polakiewicz

Polakiewicz Data: 2022.05.25
13:52:52 +02'00'

1 - 20 proj. sieć ciepłownicza
18, 20 proj. komory wentylacyjne
x ist. sieć ciepłownicza do przebudowy

[146518_8.0702]6-07-02





URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Wola
ul. Żelazna 99, 01-017 Warszawa, tel. 22 325 66 15, faks 22 443 56 00
wola.wos@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl, www.wola.waw.pl

Warszawa, 01 lipca 2022 r.

Znak sprawy: UD-XVII-WOŚ-OŚ.6220.491.2022.MPL

MEDIUM Biuro Usługowo-Projektowe Sp. z o.o. s.k.
/dane w aktach sprawy/

W sprawie: uzgodnienia sposobu prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew i krzewów oraz ochrony istniejącej zieleni w rejonie ulic Okocimskiej w Dzielnicy Wola w Warszawie.

Mając na uwadze złożone dnia 06.06.2022 r. dokumenty (w tym plan sytuacyjny projektowanej przebudowy sieci ciepłowniczej), uzupełnione w dniu 22.06.2022 r., oraz w nawiązaniu do protokołu z narady koordynacyjnej BG-BDZ-KPS.6630.732.2022.PPR z dnia 25.05.2022r., dotyczące sposobu prowadzenia prac ziemnych w sąsiedztwie istniejącej zieleni dla inwestycji polegającej na przebudowie sieci ciepłowniczej w rejonie ulicy Okocimskiej oraz w myśl art. 87a ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 916), Wydział Ochrony Środowiska (WOŚ) uzgadnia sposób zabezpieczenia zieleni i prowadzenia prac ziemnych pod następującymi warunkami:

- a) w zasięgu korzeni drzew, krzewów lub skupin krzewów przeznaczonych do zachowania:
 - prowadzenia robót metodą bezwykopową (przeciskiem/przewiertem sterowanym na głębokości min. ok. 1,2 m.),
 - w przypadku technicznej niemożności przeprowadzenia robót metodą jw. – wykonania robót ręcznie jako wykopu wąskoprzestrzennego (krawędź wykopu w odległości min. 2 m od pnia drzewa), z zachowaniem szczególnej ostrożności, z ewentualnym zastosowaniem podkopów, bez uszkodzenia, odkrywania i przesuszania systemów korzeniowych drzew i krzewów – w przypadku odsłonięcia systemów korzeniowych należy uchronić je przed przesuszaniem i przemarzeniem. Prace w obrębie systemów korzeniowych drzew lub krzewów powinny być wykonywane pod nadzorem inspektora ds. zieleni, zatrudnionego przez Inwestora.
- b) zabezpieczenia drzew i krzewów, zarówno w części nadziemnej, jak też w obrębie ich systemów korzeniowych, zgodnie ze sztuką ogrodniczą na czas realizacji prac;
- c) niejeżdżenia ciężkim sprzętem oraz nieskładowania urobku z wykopów ani innych materiałów budowlanych w obrębie systemów korzeniowych drzew i krzewów;
- d) odtworzenia trawników zniszczonych w trakcie wykonywanych prac;
- e) w przypadku konieczności wycinki/przesadzenia drzew i krzewów – uzyskania decyzji zezwalającej na ich usunięcie, zgodnie z art. 83, 83a – 83f ww. ustawy;
- f) prowadzenia prac pod fachowym nadzorem ogrodniczym – wszelkie specjalistyczne prace przy drzewach i krzewach należy powierzyć specjalistycznej firmie legitymującej się doświadczeniem ogrodniczym.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWB5/19

Z powyższymi uwagami i zaleceniami dotyczącymi sposobu prowadzenia prac i ochrony roślinności Inwestor ma obowiązek zapoznać wszystkich wykonawców i podwykonawców przed rozpoczęciem prac w terenie.

Przystępując do prac należy dołożyć wszelkiej staranności, aby uszczerbek zieleni istniejącej na terenie objętym planowanymi pracami był jak najmniejszy.

W przypadku konieczności usunięcia zieleni, należy złożyć wniosek, o którym mowa w art. 83b ust. 1 przytoczonej ustawy.

Jednocześnie informuje się, iż za zniszczenie drzewa lub krzewu naliczane są administracyjne kary pieniężne zgodnie z art. 88 i art. 89 powyższej ustawy.

Niniejsza opinia nie dotyczy sposobu prowadzenia prac w miejscach poza terenami zieleni (np. jezdnie ulic, wjazdy/wyjazdy itp.).

Ponadto WOŚ przypomina, że za prawidłowość dokumentacji projektowej, w skład której wchodzi również inwentaryzacja i gospodarka zielenią (patrz art. 34 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane – Dz.U z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.), w myśl art. 20 ww. ustawy, odpowiada projektant oraz osoba sprawdzająca z uprawnieniami budowlanymi do projektowania w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawca budowlany.

Zgodnie z art. 22 ustawy - Prawo budowlane, obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego, w tym również drzew i krzewów, spoczywa na Wykonawcy robót. Inwestor zobowiązany jest do dopilnowania, aby Wykonawca zabezpieczył zieleni w sposób gwarantujący jej skuteczną ochronę przed uszkodzeniami.

Integralną częścią niniejszego uzgodnienia jest plan sytuacyjny ostemplowany przez tutejszy Wydział.

Załącznik:

- opieczętowany plan sytuacyjny.

Sprawę prowadzi: Marta Polkowska, mpolkowska@um.warszawa.pl, telefon: 22-443-56-33, adres do korespondencji: ul. Żelazna 99, 01-017 Warszawa.

WYDZIAŁ
BENITA
Benta
Bentowska

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki²
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności architekcyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

ul. Okocińska,
obr. 6-07-02, dz. 38/6

oznaczenie kancelaryjne placy gospod. (nr)	60-006K-02.6640.17493.2021.PGE
województwo	m. st. Warszawa
jednostka ewidencyjna	146518_8
obręb ewidencyjny	146518_8 0702
skala mapy	1:500
nazwa układu współrzędnych	PUWG 2000/07
oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji, data pomiaru: 17.12.2021 r.	szarym
oznaczenie i informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	wykonano bez ustalenia obciążań
oznaczenie i symbol kolumny użytku gruntowego, który nie jest ujętym w bazie danych ewidencyjnych i budynków	brak
nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwestycji	

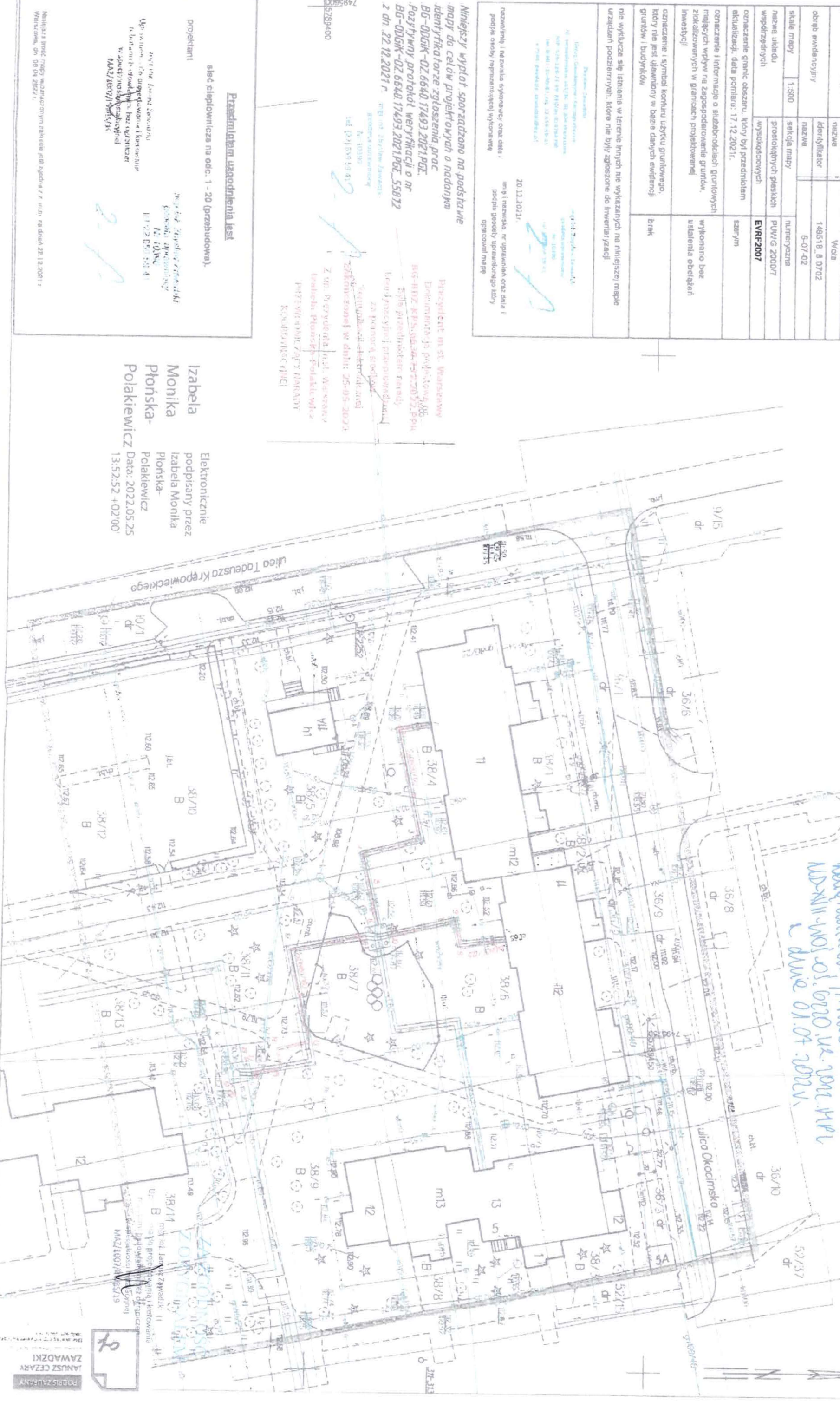
Niniejszy wypis, sporządzony na podstawie mapy do celów projektowych o nadanej identyfikatorze zgłoszenia, proc. BG-006K-02.6640.17493.2021.PGE, Pozytywny protokół weryfikacji o nr BG-006K-02.6640.17493.2021.PGE_55072 z dn. 22.12.2021 r.

Przedmiotem uzgodnienia jest

sieć ciepłownicza na odc. 1-20 (przebudowa).

projektant
mgr inż. Janusz Czajka
ul. Włocławska 10
01-651 Warszawa
tel. 22 651 54 41
e-mail: jczajka@wp.pl
MAZ/1007/1650/19

- Legenda
- 1. 20 proj. sieć ciepłownicza
 - 18. 20 proj. komory wentylacyjne
 - 1. ist. sieć ciepłownicza do przebudowy



Elektronicznie
podpisany przez
Monika
Płofska-
Polakiewicz
Data: 2022.05.25
13:52:52 +02'00'

PODPIS ZAWADZKI
JANUSZ CZAJKA



SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "MSZCZONOWSKA"

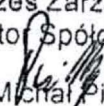
01-111 Warszawa, ul. Jana Olbrachta 64
mszczonowska@wp.pl

Warszawa, dnia 27.04.2022 r.

L. dz. TT/1286/2022

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

Odpowiadając na pismo z dnia 08.04.2022 r. Zarząd S.M. „Mszczonowska” informuje, że wyraża zgodę na przebudowę osiedlowej sieci ciepłej do budynku przy ul. Okocimskiej 11, na warunkach podanych w piśmie z dnia 08.02.2022 roku. Wyrażamy również zgodę na wejście Państwa do budynku, w celu wykonania robót i zwracamy się o podanie planowanego terminu realizacji przedsięwzięcia i czasu jego trwania.

Prezes Zarządu
Dyrektor Spółdzielni

mgr inż. Michał Piórkowski

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PW/65/19



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

Warszawa, 25 lutego 2022 r.

PRO.DWP.669.536.2022.047310.22.EB.PP

Veolia Energia Warszawa S.A.
ul. Stefana Batorego 2
02-591 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 przy **ul. Okocimskiej** na dz. nr ew. 38/4, 38/6, 38/5, 38/7, 38/11 z **obręb**u 6-07-02 w dzielnicy Wola w Warszawie.

Odpowiadając na pismo, które 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 dm³/s z hydrantu na istniejącym przewodzie wodociągowym DN 200 w ul. Krępowieckiego lub DN 200 w ul. Okocimskiej lub DN 250 w ul. Góralskiej poprzez przystawkę hydrantową z wodomierzem, za którym należy zamontować zawór zwrotny.
2. Wody z płukania sieci ciepłowniczej będzie można odprowadzać do istniejącego kanału ogólnospławnego Ø 0,40 m zlokalizowanego w ciągu osiedlowym na terenie dz. nr. ew. 38/4, 38/5, 38/7, 38/10, 38/11 z obręb 6-07-02.
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 kratki 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 „Wytocznych do opracowywania dokumentacji technicznych oraz budowy przewodów i przyłączy

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

WODOCIĄGI WARSZAWSKIE NATURALNIE NA BIEŻĄCO

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.
02-015 Warszawa, Pl. Strykowski 5, tel.: +48 22 445 50 00, fax: +48 22 445 50 05,
www.mpwik.com.pl

Spółka z siedzibą: KRS 0000146136 w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy w Warszawie,
XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, gdzie przedstawiana jest
dokumentacja spółki, kapitał zakładowy: Spółka z 748 575 100,00 zł (wpłacony w całości)
NIP: 525-10-05-682 REGON: 145314758 BIC: W00000017 Kuchnia: 04 8820 30 33 0000 9100 0027 3501



wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przepompowni kanalizacyjnych." (dostępnych na stronie internetowej MPWiK S.A.).

8. Wszelkie roboty ziemne związane z budową sieci ciepłowniczej w miejscu zblizeń oraz skrzyżowań z miejską siecią wodociagową i kanalizacyjną, a także prace związane z próbami ciśnieniowymi i płukaniem sieci ciepłowniczej należy prowadzić pod nadzorem 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.
9. W przypadku uszkodzenia hydrantu lub spowodowania rozlewiska odpowiedzialność za wynikię skutki obciążać będzie korzystającego z hydrantu umocowanego w umowie.
10. Przedstawiony na załączonych danych technicznych rozstaw uzbrojenia na przewodach wodociągowych należy sprawdzić w terenie.

KIPR...
B...
B...

Do wiadomości:

1. ZSW
2. ZSK
3. DOK
4. Archiwum II

Załącznik:

1. Wydruk GIS sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważnienie do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWB5/19

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 01
faks 22 667 37 46
marzena.lindstedt@psgaz.pl

MEDIUM Biuro
Usługowo-Projektowe
Grudowska 8
05-822 Milanówek

Wasz znak:
Nasz znak: PSGWA.ZMSM.763.136.22

Warszawa, 25.02.2022 r

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

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 04.02.2022, w imieniu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień przekazuję, Państwu mapę z naniesioną czynną siecią gazową, która znajduje się w naszej eksploatacji, w rejonie Państwa inwestycji. Mapa zawiera plan sieci wraz z danymi dotyczącymi materiałów, średnicy gazociągów średniego ciśnienia oraz rzędnymi gazociągu zlokalizowanego w rejonie ul. Okocimskiej 11 w Warszawie.

Z poważaniem

Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień
mgr inż. Janusz Zawadzki

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Załącznik:

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

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWB5/19

ul. Okocimska,

obr. 6-07-02, dz. 38/6

oznaczenie funkcjonalnej sieci geodezyjnej				36 030-1-02 6530 1200 2-21003
wielkość	macierz	identyfikator	powierzchnia	m st Właśc: 22604
jest następująca ewidencyjna	nazwa			146518_3
chce ewidencyjny	identyfikator			Wolm
	nazwa			146518_8 0702
				6-07-02
data mapy	15.00	data mapy		nutryczna
nazwa układu współrzędnych		przekształceń płaskich		PUWG 2000/7
		wysokościowych		EVRF2007
oznaczenie granic posesz, który był przedmiotem aktualizacji, data pomiaru 17.12.2021r.				22604m
oznaczenie i informacja o szeregach punktów mających wpływ na zaopodrobienie gruntu, zliczanych w granicach projektowanej trasy				wykazano bez ustalenia obciążen
oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest używany w bazie danych ewidencyjnych i budowlanych				brak

nie wykrocza się i sienia w terenie innych nie wykazanych na niżej i szel mapie urządzeń poczemnych, które nie były zgłoszone do ewentylacji

Udala: Gauranginje, Chhatrapati Shivaji Maharaj Pratishthan
of Architecture, 151/10, Chhatrapati Shivaji
Marg, 121, 422 007, LR. Mumbai - 400 029
Tel: 022-22043000, 22043001, 22043002
e-mail: gauranginje@rediffmail.com

Udala: Dr. Rajendra Zende
gauranginje@gmail.com
M. 98800
98800

26.12.2021

Pranab ji, madam, na ussachinhi or or dala
poore gauranginje upanishadhi khor
dorevareni mapre

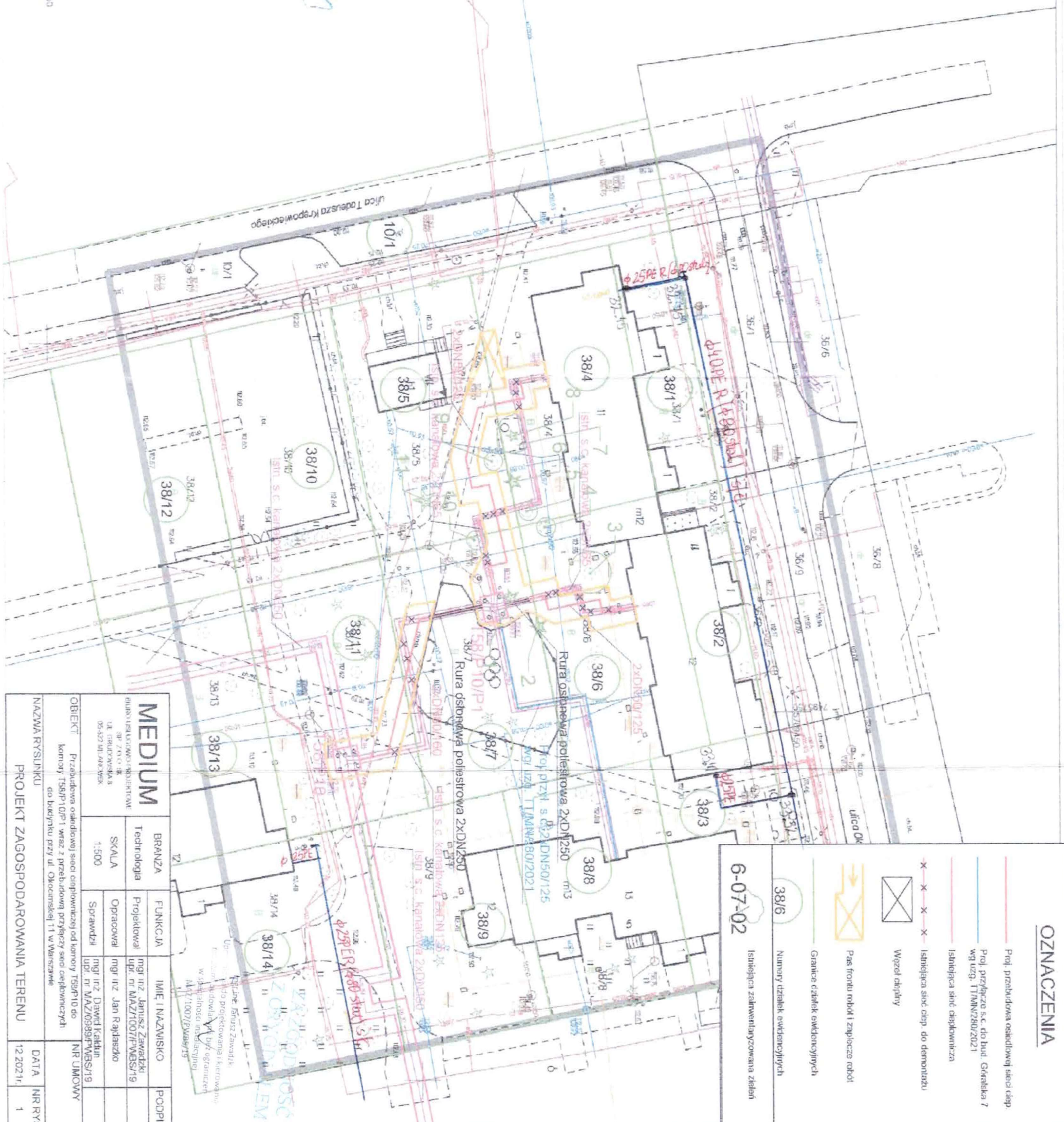
2012/2021c

[illegible]

refined Zingiber Zingiber
 pedata L. perennating
 No. 10390
 fr. (22) 6595941

151N GAR. 2 PEDRNETBO CISMENIA
PSGWA ZNASM 763 136.22
SIAN ANA DN 24.02.22

Spezialista
w dziedzinie Mechatroniki Sieciowym
Marzena Lindstedt



Warszawa, dnia 11.02.2022 r.

**Medium Biuro
Usługowo-Projektowe Sp. z o.o. s.k.**

Dotyczy: *Opracowania dokumentacji projektowej dotyczącej przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie.*

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 08.02.2022 r. dotyczące opracowania dokumentacji projektowej związanej z przebudową osiedlowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie informuję, że planowane zamierzenie nie koliduje z infrastrukturą telekomunikacyjną Regionalnego Centrum Informatyki Warszawa.

Załącznik 1:

- pismo wch. nr 2456/22 z dnia 10.02.2022 r.

Z poważaniem

KOMENDANT
REGIONALNEGO CENTRUM INFORMATYKI WARSZAWA

plik Marek JURECKI

ZA ZGODNIENIEM
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MA2/1007/PW85/19



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa, tel. 22 55 89 000, faks 22 620 06 08

kancelaria@zdm.waw.pl, www.zdm.waw.pl, www.facebook.pl/zdm.warszawa

Warszawa, 2022.02.22

ZDM-TSG.5512.283.2022.PPO

MEDIUM BIURO USŁUGOWO-
PROJEKTOWE Sp. z o.o. Sk.

dot.: inwentaryzacji sygnalizacji świetlnej

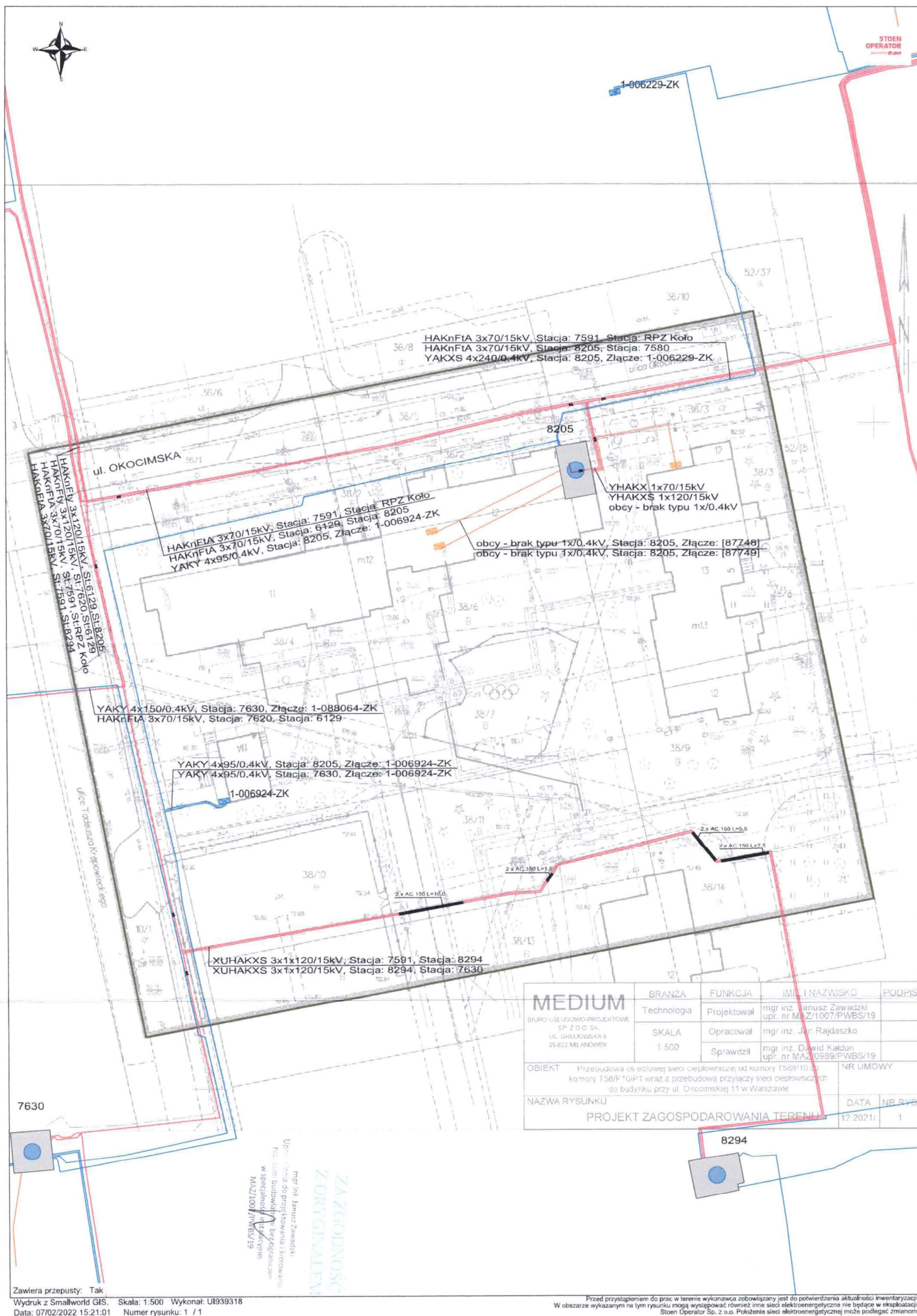
Zarząd Dróg Miejskich informuje, że na zaznaczonym zakresie inwentaryzacji obejmującym rejon ulicy Okocimskiej nie występuje infrastruktura sygnalizacji świetlnej.

NACZELNIK WYDZIAŁU
SYGNALIZACJI

Piotr Bowsat

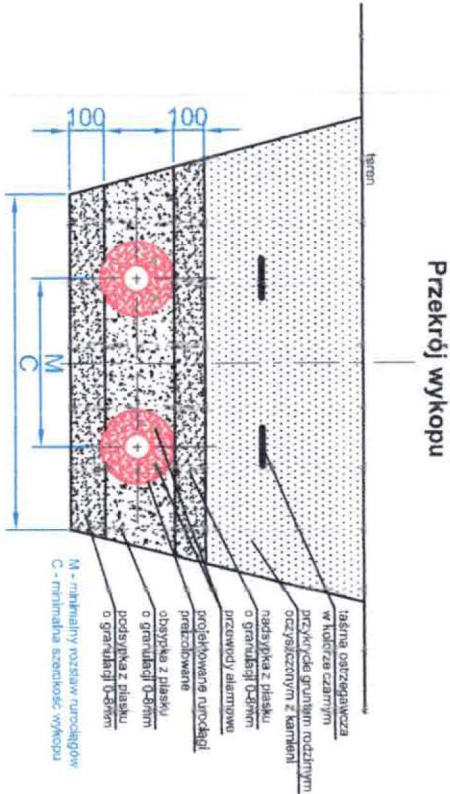
ZAWIADOMOŚĆ
ZAWIADANIE

mgr inż. Janusz Zawadzki
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19

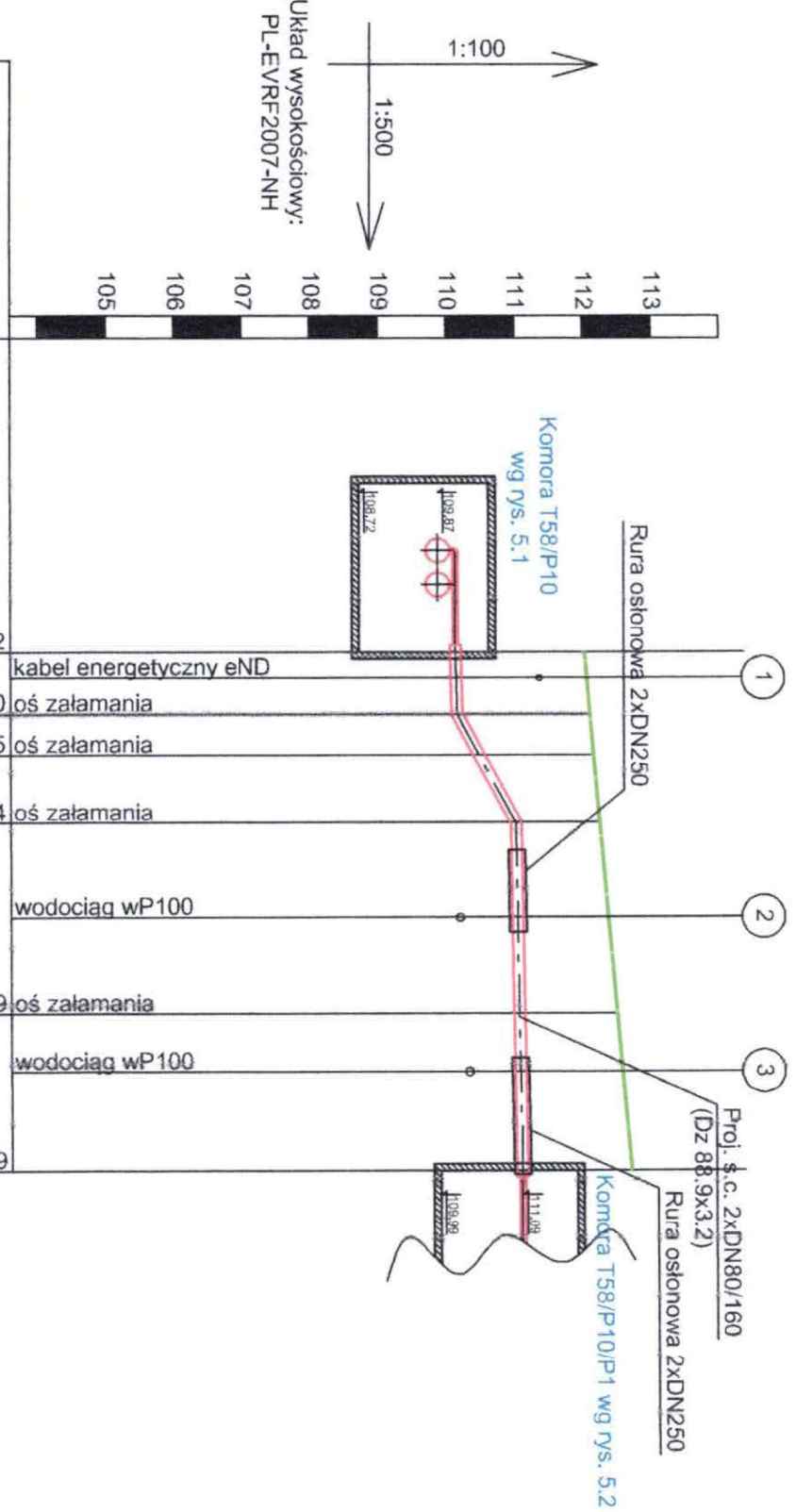


WYKAZ KOLIZJI

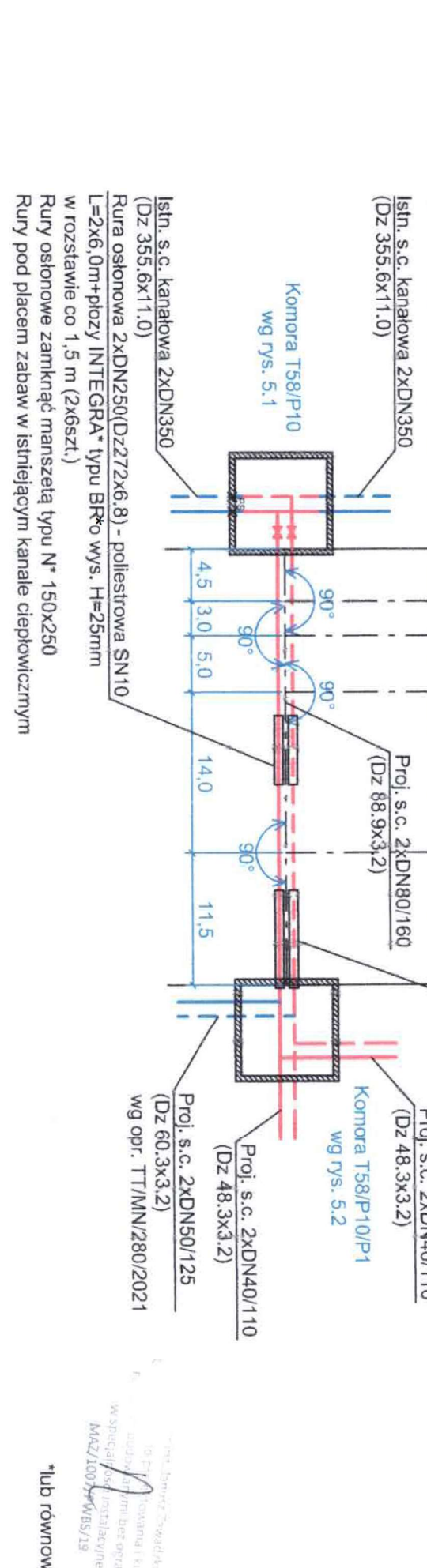
NR kolizji	Wyszczególnienie	Sposób rozwiązania
1	kabel energetyczny eND	zabezpieczyć wg projektu zabezp. kabli
2	wodociąg WP100	nie koliduje
3	wodociąg WP100	nie koliduje



Zgodnie z opracowaniem geotechnicznym do głębokości 4,5m pod powierzchnią terenu nie stwierdzono występowania wody gruntowej.



Rzędna terenu (istn.)	112.02	112.10	112.15	112.24	110.19	112.49	110.32	112.69
Rzędna osi kolizji -orientacyjnie	111.35	112.10	112.15	112.24	110.19	112.49	110.32	112.69
Rzędna osi rur	110.13	110.15	110.47	111.01	110.19	111.05	111.09	111.09
Rzędna dna wykopu	109.95	109.97	110.29	110.83	110.87	111.05	111.09	111.09
Zagłębienie (do osi rur)	1.89	1.95	1.68	1.23	1.44	1.60	1.60	1.60
Odległość (m)	0.0	4.5	7.5	12.5	26.5	38.0	38.0	38.0
Spadek	0.00	4.0	108	0.003	26.5	38.0	38.0	38.0
Długość (m)	4.5	8.0	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5
Nawierzchnia	trawnik	chodnik	trawnik	chodnik	trawnik	chodnik	trawnik	chodnik

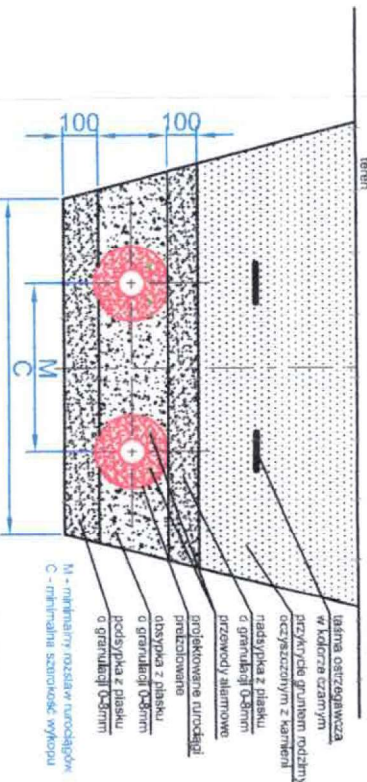


- UWAGI:
1. Wytyczne główne zostały odczytane z mapy do celów projektowych 1:500 z dokładnością do 0,5m.
 2. Projektowana sieć ciepłownicza posadowiona jest powyżej maksymalnego poziomu wód gruntowych.
 3. W pierwszej kolejności należy wykonać wykopy kontrolne w miejscach połączeń z istniejącą s.c. i sprawdzenia rzędnych kolizji w celu ewentualnego skorygowania profilu sieci ciepłowniczej.
 4. O każdym odkrytym, niezidentyfikowanym uzbrojeniu należy niezwłocznie powiadomić projektanta.
 5. Należy zlecić nadzór techniczny do wszystkich instalacji posiadających urządzenia podziemne i nadziernie w rejonie prowadzonych robót.

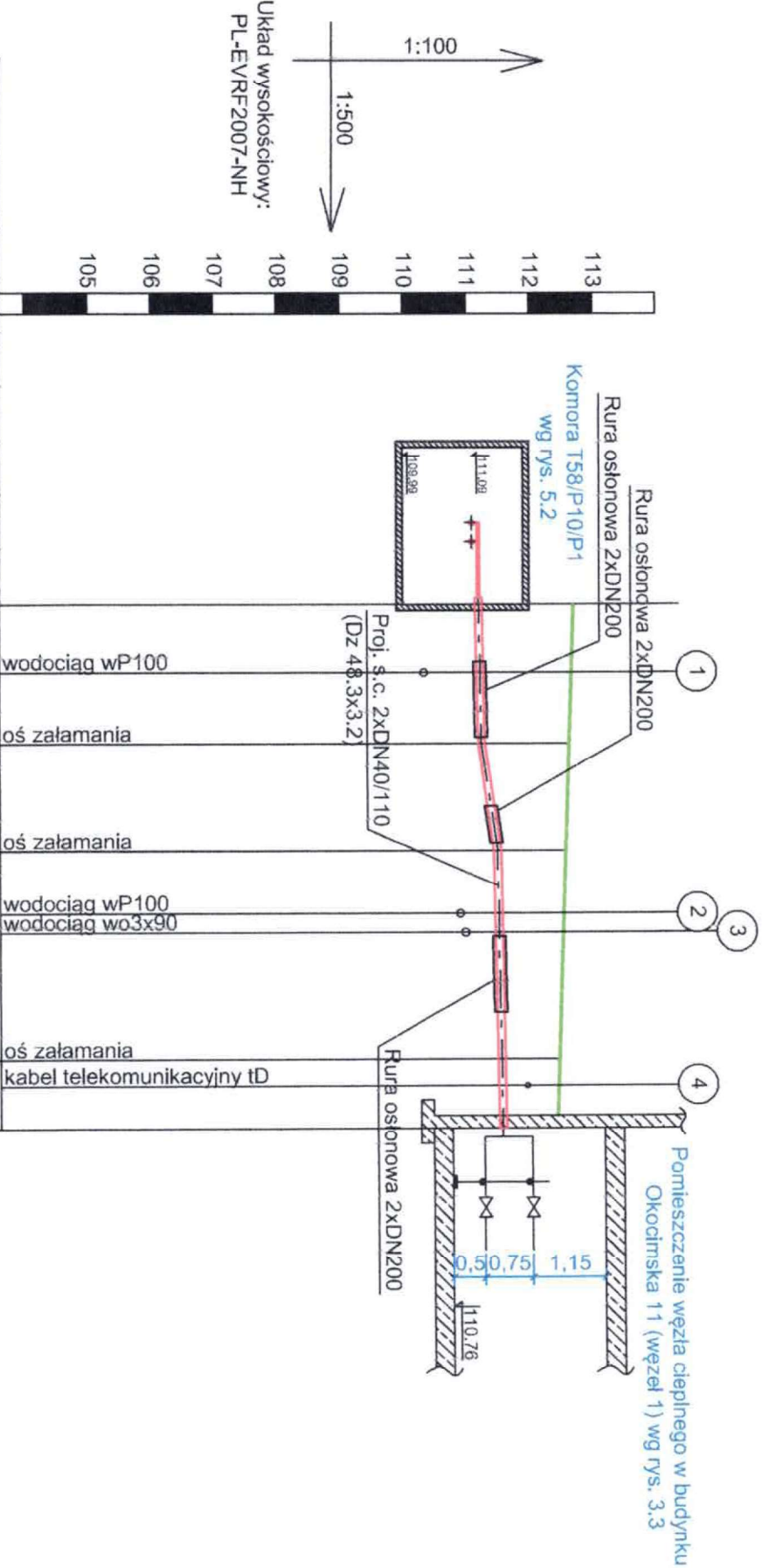
OBJEKT	Przebudowa osładowej sieci ciepłowniczej od komory T58/P10 do komory T58/P10/P1 wraz z przebudową przyłączy sieci ciepłowniczych do budynku przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie	NR UMOWY	DATA	NR RYS.
NAZWA RYSUNKU	Profil sieci ciepłowniczej		06.2022r.	2.1

NR kolejzi	Wyszczególnienie	Sposób rozwiązania
1	wodociąg WP100	nie koliduje
2	wodociąg WP100	nie koliduje
3	wodociąg wo3x90	nie koliduje
4	kabel telekomunikacyjny ID	zabezpieczyć przez podwieszenie

Przekrój wykop



Zgodnie z opracowaniem geotechnicznym do głębokości 4,5m pod powierzchnią terenu nie stwierdzono występowania wody gruntowej



Rzędna terenu (istn.)	112.69		112.62	112.56	112.45	112.41
Rzędna osi kółzji-orientacyjnie		110.32			110.89 110.97	111.93
Rzędna osi rur	111.19		111.23	111.48	111.53	111.55
Rzędna dna wykopu	111.03		111.07	111.32	111.37	111.39
Zagłębienie (do osi rur)	1.50		1.39	1.08	0.92	0.86
Odległość (m)		0.0	11.0	19.5	36.0	41.5
Spadek		0.004	0.029	0.003		
Długość (m)		11.0	8.5		22.0	
Nawierzchnia			trawnik			

Rura osłonowa 2xDN200(Dz220x5.7) - poliestrowa SN10
L=2x6,5m+plozy INTEGRA* typu BR*o wys. H=25mm
w rozstawie co 1,5 m (2x6szt.)

Rura osionowa 2xDN200/(D=220x5,7) - poliestrowa SN10
L=2x6,5m+plozy INTEGRA* typu BR*o wys. H=25mm
w rozstawie co 1,5 m (2x6szt.)

1.30 Pomieszczenie węzła ciepłego w budynku
Okocińska 11 (węzeł 1) wg rys. 3.3

Proj. s.c. 2xDN80/160
(Dz 88.9x3.2)

Komora T56/P10/P1
wg rys. 5.2

Proj. s.c. 2xDN50/125
(Dz 60.3x3.2)
wg opr. TT/MN/280/2021

Proj. s.c. 2xDN40/110
(Dz 48.3x3.2)

11.0

8.5

16.5

5.5

90°

90°

90°

5.0

4.0

1.30

1.05

Pomieszczenie
Okocimska

Rury osłonowe zamknęte
Rury pod istniejącą zlewnią

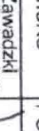
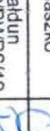
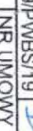
<p>Rura osłonowa 2xDN200(Dz220x5,7) - poliestrowa SN10 L=2x6,5m+piozy INTEGRA* typu BR o wys. H=25mm w rozstawie co 1,5 m (2x6szł.) Rury osłonowe zamknąć manszetą typu N° 100x200 Rury pod istniejącą zielenią w istniejącym kanale ciepłowniczym</p>	<p>Rura osłonowa 2xDN200(Dz220x5,7) - poliestrowa SN10 L=2x3,0m+piozy INTEGRA* typu BR o wys. H=25mm w rozstawie co 1,5 m (2x4szł.) Rury osłonowe zamknąć manszetą typu N° 100x200 Rury pod istniejącą zielenią w istniejącym kanale ciepłowniczym</p>
--	--

Współpraca z firmami z branży
audio i wideo jest dla nas
naturalna. Dzięki temu możemy
zapewnić naszym klientom
pełną obsługę techniczną i
instalacyjną. Zapraszamy do
kontaktów: **MAZ/1007/PWB/S/19**

*lub równoważne

UWAGI:

1. Wymiary główne zostały odczytane z mapy do celów projektowych 1:500 z dokładnością do 0,5m.
2. Projektowana sieć ciepłownicza posadowiona jest powyżej maksymalnego poziomu wód gruntowych.
3. W pierwszej kolejności należy wykonać wykopy kontrolne w miejscach połączeń z istniejącą s.c. i sprawdzenia rzędnych kolizji w celu ewentualnego skorygowania profilu sieci ciepłowniczej.
4. O każdym odkrytym, niezidentyfikowanym uzbrojeniu należy niezwłocznie powiadomić projektanta.
5. Należy zlecić nadzór techniczny do wszystkich instytucji posiadających urządzenia podziemne i nadziemi w jej imię prowadzonych robót.

<h1>MEDIUM</h1>		BRANŻA		FUNKCJA		IMIE I NAZWISKO		PODPIS	
BIURO USŁUGOWO-PROJEKTYWNE SP. Z O.O. SK. UL. GRUCOWSKA 8 03-822 MILANÓWEK		Technologia		Projektował		mgr inż. Janusz Zawadzki upr. nr M/Z/1007/P/WBS/19			
OBJEKT		SKALA		Opracował		mgr inż. Jan Kaptaśzko upr. nr M/Z/0989/P/WBS/19			
Przebudowa osiedlowej siedliskowej części przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie komory T58/P-10/P1 wraz z przebudową przylączki siedliskowej części przy ul. Okocimskiej 11 w Warszawie		1:100/1:500		Sprawdził		mgr inż. Dawid Kaidun upr. nr M/Z/0989/P/WBS/19			
NAZWA RYSUNKU		Profil przyłączka s.c. Okocimska 11 w. 1		DATA		06.2022r.		NR RYS.	
								2.2.	

PARAMETRY RÓWNOWAŻNE

Ilekoć 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 $t_{rwz} = 119^\circ\text{C}$
- temperatura powrót $t_{rwp} = 59^\circ\text{C}$

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

Warunki na obydwie parametry muszą być spełnione równocześnie.

2. Wymagania ogólne

2.1. Elementy rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

System preizolowanych zespolonych rurma odpowiadać wymaganiom aktualnych edycji norm:

- PN-EN 253 (EN 253) - w zakresie zespołu rurowego ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu,
- PN-EN 448 (EN 448) – w zakresie kształtek - zespołów rurowych ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu 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. 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 P235TR2, P235TR1 (pod warunkiem przeprowadzenia badań udarności jak dla stali P235TR2)

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. 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.

3.3. 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°C $\tau_{ax} > 0,08 \text{ MPa}$,
- wytrzymałość na ścinanie przed starzeniem i po starzeniu w kierunku stycznym przy 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).

3.4. 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 zabezpieczania 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 zgrzewane 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.

3.5. 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.

3.6. 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 piance 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° ,
- $800 \leq DN \leq 1000$ – 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 (równiej 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).

3.7. 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* (zablokowanej 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”

3.8. 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.

3.9. Materiały uszczelniające i montażowe

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

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

3.10. 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 $t_{onp} = 70^{\circ}\text{C}$

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

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

W przypadku, gdy materiał izolacyjny charakteryzuje się wartością współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda_{40} \neq 0,035 \text{ W/mK}$ grubość izolacji właściwej δ_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 |
| δ | - | grubość izolacji określona, mm |
| λ_{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)/poliizocyanuranowa (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 (miękką) 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.

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 zasyпки piaskowej pomiędzy płaszcz i poduszki podczas przemieszczeń rur.

Alternatywnym rozwiązaniem jest stosowanie poduszek z warstwą powłoki klejącej.

4.3. Przejścia rurociągu preizolowanego przez przegrody budowlane

Podejście 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. adaptory, 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.

mgr inż. Janusz Zawadzki
Upoważnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
MAZ/1007/PWBS/19