

TOM I/II	EGZ. 4/4	
NAZWA INWESTYCJI:	<p align="center">ROZBUDOWA CPS „DIALOG” IM. ANDRZEJA BĄCZKOWSKIEGO, Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ ORAZ ROZBIÓRKAMI: ISTNIE- JĄCEGO BUDYNKU C (BIBLIOTEKI), BUDYNKU GOSPODARCZEGO NR 1 I FRAGMENTU BUDYNKU GOSPODARCZEGO NR 2</p>	
KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:	<p align="center">budynek konferencyjny – kategoria XVI, parkingi – kategoria obiektu XXII, drogi wewnętrzne - kategoria obiektu XXV, sieci - kategoria obiektu XXVI</p>	
LOKALIZACJA:	<p align="center">ulica Bolesława Limanowskiego 23, 02-943 Warszawa, dz. nr ewid. 5/4, obręb ewidencyjny 1-05-16, dzielnica MOKOTÓW, id: 146505_8.0516.5/4</p>	
INWESTOR:	<p align="center">Centrum Partnerstwa Społecznego</p>  <p align="center">-dialog im. Andrzeja Bączkowskiego</p>	<p align="center">MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA</p>
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:	 <p align="center">archimedia</p>	<p align="center">archimedia architekci & inżynierowie <small>święciańska 6 61-132 poznań architekci 530 811 452 konstruktorzy 609 622 206 instalatorzy 607 170 057 www.archimedia.com.pl</small></p>
STADIUM OPRACOWANIA:	<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p>	
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:	<p align="center">PROJEKT PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ</p>	
INSTALACJE SANITARNE	<p align="center">mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr 160U/96</p>	<p align="center">mgr inż. Monika Chociaj uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr MAZ/0494/PWOS/06</p>
MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA:	<p align="center">POZNAŃ, CZERWIEC 2020 r.</p>	

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE.....	5
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA	6
I. TECHNOLOGIA.....	10
1. Zakres opracowania	10
2. Podstawa opracowania	10
3. Rozwiązanie techniczne	10
3.1. Przebieg trasy sieci ciepłej	10
3.2. Technologia sieci ciepłej.....	11
3.3. Połączenie z istniejącą siecią ciepłowniczą	11
3.4. Średnice i długości sieci ciepłej	11
3.5. Obliczenia hydrauliczne	12
3.6. Posadowienie wysokościowe.....	12
3.7. Kompensacja wydłużeń termicznych	12
3.8. Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury ciepłowniczej na czas budowy.....	12
3.9. Sieć prowizoryczna.....	12
3.10. Sieć do demontażu	13
3.11. Podstawowe elementy sieci ciepłych	13
3.12. Układanie i montaż	14
3.13. System kontrolno - pomiarowy	14
3.14. Kolidzje	15
3.15. Zieleni	15
3.16. Nawierzchnia i elementy zagospodarowania terenu	15
4. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko.....	15
4.1. Informacje o obszarach podlegających ochronie	15
4.2. Informacje o zagrożeniach dla środowiska	16
5. Roboty montażowe	16
6. Zalecenia i wymagania.....	17
6.1. Wymagania ogólne	17
6.2. Składowanie rurociągów	18
6.3. Spawanie rurociągów	18
6.4. Czyszczenie rurociągów	19
7. Wykaz przywołanych norm i przepisów	19
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	22
II. INSTALACJA ALARMOWA.....	25
1. Zakres opracowania	25
2. Podstawa opracowania	25
3. Rozwiązania techniczne	25
4. Wytyczne montażowe	25

5. Projektowana instalacja alarmowa	26
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI ALARMOWEJ	27
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE.....	28
1. Zakres robót.....	28
2. Istniejące obiekty budowlane	28
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie.....	28
4. Przewidywane zagrożenia	28
5. Instruktaż pracowników.....	30
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	30
7. BHP	30
8. Uwagi końcowe	31

Załączniki FORMALNO-PRAWNE

1. Warunki techniczne przyłączenia węzła ciepłego.....	32
2. Korekta warunków technicznych przyłączenia węzła ciepłego	39
3. Notatka uzgadniająca z Veolia Warszawa S.A. z dnia 16.01.2020	45
4. Protokół z Narady Koordynacyjnej.....	46
5. Opinia geotechniczna dla budynku przy ul. Limanowskiego 23 w Warszawie.....	49
6. Informacje o sieci.....	58

CZEŚĆ RYSUNKOWA

■ Rys. SC.01 - Projekt zagospodarowania terenu	1:500.....64
■ Rys. SC.02 – Profil cz.1	1:100/250.....65
■ Rys. SC.03 – Profil cz.2	1:100/250.....66
■ Rys. SC.04 - Schemat montażowy	BS.....67
■ Rys. SC.05 - Schemat instalacji alarmowej	BS.....68
■ Rys. SC.06 - Studzienka S-1 z zaworami odcinającymi	BS.....69
■ Rys. SC.07 - Studzienka S-2 z zaworami odcinającymi	BS.....70
■ Rys. SC.08 - Przejście przez ścianę budynku	BS.....71
■ Rys. SC.09 – Schemat punktu stałego	BS.....72
■ Rys. SC.10 – Sieć do demontażu	1:500.....73

PROJEKTY POWIĄZANE

1. Opinia geotechniczna dla potrzeb projektu budowy przyłącza sieci ciepłowniczej wraz z przebudową istniejącej sieci ciepłowniczej do węzła w budynku przy ulicy Limanowskiego 23 w Warszawie, Dzielnica Mokotów.
2. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich dla projektowanej rozbudowy Centrum Partnerstwa Społecznego „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego przy ul. Limanowskiego 23 w Warszawie gm. Dzielnica Mokotów, pow. m. st. Warszawa, woj. mazowieckie

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20, ust.4 ustawy –
Prawo Budowlane

OŚWIADCZAM, że:

PROJEKT WYKONAWCZY

**Budowy przyłącza sieci ciepłowniczej z przebudową istniejącej sieci ciepłowniczej
do węzła w budynku przy ul. Limanowskiego 23 w Warszawie**

Dz. ew. nr: 5/4 w obrębie 1-05-16
Dzielnica Mokotów

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej.**

Projektant:

mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka

upr. bud.: Wa-55/96

Podpis i pieczęć:

Sprawdzający:

mgr inż. Monika Chociaj

upr. bud.: MAZ/094/PWOS/06

Podpis i pieczęć:

Warszawa, czerwiec 2020 r.

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA

WOJEWODA WARSZAWSKI
00-950 Warszawa, Pl. Bankowy 3/5
Urząd Wojewódzki w Warszawie
Wydział Nadzoru Architektoniczno-Budowlanego
00-950 Warszawa, Pl. Bankowy 3/5
tel. 695-65-10, fax 695-65-11

Warszawa, dnia 10 12.1996r.

Nr ewid. uprawnień: Wa- 55/96

DECYZJA NR 160 /U/96

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) oraz § 9 rozporządzenia Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Jolanty Bożeny Donew-Jałowickiej, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J Ę

**Pani magister inżynier inżynierii środowiska
Jolancie Bożenie Donew - Jałowickiej**
ur. dnia 27 marca 1955 r. w Bielawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

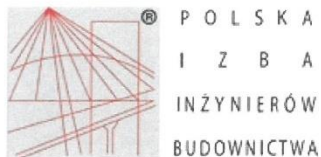
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Warszawskiego Zarządzeniem Nr 29 z dnia 13 maja 1995 r., posiadania przez Panią mgr inż. Jolantę Bożenę Donew-Jałowicką wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Warszawskiego.



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
Andrzej Gawlikowski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Nadzoru Architektoniczno-Budowlanego
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NDI-Q46-F57 *

Pani JOLANTA DONEW-JAŁOWICKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/1237/01
adres zamieszkania ul. GODEBSKIEGO 7, 05-090 RASZYN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-05 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.)

* 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.





sygn. akt MAZ/7131-7132/323/06/S

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani Monika Chociaj

magister inżynier

urodzona dnia 10 września 1978 roku w m. Płowdiw , córka Pawła

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0494/PWOS/06

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GN4-LRM-WAM *

Pani MONIKA CHOCIAJ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0089/07
adres zamieszkania ul. MIKLASZEWSKIEGO 64, 05-090 DAWIDY BANKOWE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-15 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.)

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



I. TECHNOLOGIA

1. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa przyłącza sieci ciepłowniczej z przebudową istniejącej sieci ciepłowniczej do węzła w budynku przy ul. Limanowskiego 23 w Warszawie.

Inwestycja obejmuje teren na działce 5/4 w obrębie 1-05-16 na terenie Dzielnicy Mokotów.

W skład opracowania wchodzi:

- technologia
- instalacja alarmowa
- informacja dot. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na Budowie

2. Podstawa opracowania

2.1. Umowa z Inwestorem

2.2. Warunki techniczne przyłączenia węzła ciepłego

2.3. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 500

2.4. „Wytyczne wykonania, montażu, odbioru i eksploatacji rurociągów ciepłowniczych preizolowanych” w płaszczu osłonowym (układanych bezpośrednio w gruncie) – Veolia Energia Warszawa S.A.

2.5. Protokół z Narady Koordynacyjnej

2.6. Inwentaryzacja stanu istniejącego

2.7. Uzgodnienia branżowe

2.8. Obowiązujące przepisy i normy

3. Rozwiązanie techniczne

3.1. Przebieg trasy sieci ciepłej

Do budynku przy ul. Limanowskiego 23 przewiduje się **budowę przyłącza** sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej 2xDn50/125 oraz przebudowę istniejącej sieci ciepłowniczej, według oddzielnego opracowania projektuje się węzeł ciepły.

Miejszem włączenia przyłącza do m.s.c. jest przyłącze ciepłownicze 2xDn80 zasilające węzeł w budynku przy ul. Limanowskiego 23, po przebudowie przyłącza ze względu na kolizję z projektowanym nowobudowanym skrzydłem budynku.

Na przyłączy należy zamontować zawory odcinające 2xDn50/125. Wlot przyłącza s.c. bezpośrednio do pomieszczenia węzła ciepłego. W węźle ciepłym należy wykonać zawory odcinające 2xDn50 oraz odwodnienie w najniższym punkcie przyłącza.

Na spotkaniach w sprawie przedsięwzięcia ustalono z Veolia Energia Warszawa S.A., że:

- Biuro projektowe przedstawiło do akceptacji wstępną trasę przyłącza sieci ciepłowniczej do projektowanego budynku przy ul. Limanowskiego 23 w Warszawie.

- Miejsce włączenia przyłącza do m.s.c.: przyłączy ciepłownicze 2xDn80 zasilające węzeł w budynku przy ul. Limanowskiego 23, po przebudowie ze względu na kolizję z projektowanym skrzydłem budynku
- Średnica projektowanego przyłącza 2xDn50/125
- W miejscu włączenia do s.c. na przyłączy, najbliżej jak to możliwe miejsca włączenia, należy zaprojektować zawory odcinające
- Instalacja alarmowa: przewody instalacji alarmowej należy połączyć z pętla pomiarową istniejących rurociągów ciepłowniczych z istniejącą puszką pomiarową w budynku Limanowskiego 23 Budynek A, w projektowanym węźle cieplnym zamontować puszkę pomiarową.

Dokładną trasę projektowanej sieci cieplnej przedstawia **Rysunek nr SC.01**.

3.2. Technologia sieci cieplnej

Rurociąg ciepłowniczy opracowano w technologii bezkanałowej preizolowanej, z instalacją sygnalizacji awarii sieci cieplnej. Rury stalowe łączone będą poprzez spawanie, a następnie nałożone zostaną mufy termokurczliwe.

Rury przeznaczone na rurociągi ciepłownicze muszą spełniać zalecenia zawarte w Wymaganiach technicznych dla przewodowych rur stalowych.

Isolacja termiczna rurociągów ciepłowniczych musi spełniać zalecenia zawarte w wymaganiach technicznych dla izolacji termicznych wydana przez Veolia Energia Warszawa S.A.

3.3. Połączenie z istniejącą siecią ciepłowniczą

Rurociągi projektowanej sieci ciepłowniczej należy zasilić z istniejącej sieci ciepłowniczej 2xDn80/160, znajdującej się w ul. Limanowskiego za pomocą mufy termokurczliwej sieciowanej radiacyjnie

Rzędne istniejącej sieci przyjęto na podstawie inwentaryzacji w terenie oraz dokumentacji archiwalnej. Po wykonaniu odkrywki należy dokonać weryfikacji wysokościowego posadowienia istniejącej sieci i w razie konieczności dostosować geometrię projektowanych przyłączy do warunków rzeczywistych.

3.4. Średnice i długości sieci cieplnej

Projektowana sieć ciepłownicza zostaną wykonana z rur stalowych preizolowanych (układane w ziemi) a także z rur stalowych czarnych (w węźle cieplnym).

Poniżej zamieszczono ilości każdej ze średnic wyszczególnionych rur.

Przyłączy wraz z przebudową sieci ciepłowniczej do budynku przy ul. Limanowskiego 23:

- sieć cieplna bezkanałowa preizolowana:

- 2 x Dn 80/160 - 59,0 m
- 2 x Dn 50/125 - 9,5 m

- sieć cieplna w węźle:

- 2 x Dn 50 - 3,0 m

Razem 143,0 m

3.5. Obliczenia hydrauliczne

Średnice dla projektowanego przyłącza sieci ciepłowniczej zostały dobrane uwzględniając obciążenie cieplne budynku.

Zapotrzebowanie cieplne dla budynku objętego opracowaniem:

Lp.	BUDYNEK	Q_{co}	Q_{cw}^{max}	$Q_{cw}^{śr}$	Q_{went}^{zima}	Q_{razem}^{zima}	Q_{razem}^{lato}	G_z	G_l	D_n
		[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[t/h]	[t/h]	[t/h]	
1	Limanowskiego 23	73	50	20	112	205	-	2,94	0,90	50

Opory przepływu dla budynku przy ul. Limanowskiego 23 do miejsca włączenia do m.s.c

Q	G	D_n	v	R	L	L_z	L_c	ΔH
<i>kW</i>	<i>t/h</i>	<i>mm</i>	<i>m/s</i>	<i>Pa/m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>Pa</i>
93	2,94	50	0,36	31,7	25,0	12,96	37,96	1203
Strata ciśnienia na projektowanej sieci cieplnej przy maksymalnym odbiorze ciepła							Σ 1,2 kPa	

Strata ciśnienia wynosi $\Sigma\Delta H = 1,2 \text{ kPa}$

3.6. Posadowienie wysokościowe

Na **Rysunkach SC.02 i SC.03** pokazano wysokościowy przebieg przyłącza sieci ciepłowniczej. W pomieszczeniu węzła cieplnego przyjęto odpowiednio odpowietrzenie.

Rzędne istniejącej sieci ciepłowniczej przyjęto na podstawie inwentaryzacji w terenie oraz dokumentacji archiwalnej. Po wykonaniu odkrywki należy dokonać weryfikacji wysokościowego posadowienia istniejącej sieci i kolizji i dopasować geometrię projektowanego przyłącza do warunków rzeczywistych.

3.7. Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensację wydłużeń termicznych rurociągów sieci cieplnej zaprojektowano w układzie samokompensacji. Na załamaniu sieci cieplnej preizolowanej wykonane będą strefy kompensacyjne polegające na owinięciu płaszczu z rury preizolowanej warstwą pianki poliuretanowej - tzw. poduszką kompensacyjną. Rozmieszczenie pokazano na **Rysunku nr SC.04**.

3.8. Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury ciepłowniczej na czas budowy

Wykonanie prac polegających na budowie przyłącza sieci ciepłowniczej powinno być realizowane w sposób nie zagrażający funkcjonowaniu sieci ciepłowniczej.

W trakcie budowy w miejscach przejazdów należy zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę ciepłowniczą od uszkodzeń wynikających z obciążeń od pojazdów i maszyn budowlanych, np. poprzez zastosowanie płyt odciążających. Plan przejazdów oraz sposób i zakres zabezpieczenia należy opracować na etapie wykonawstwa przedsięwzięcia i uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Veolia.

3.9. Sieć prowizoryczna

Realizacja inwestycji polegającej na budowie przyłącza sieci ciepłowniczej nie spowoduje długotrwałych braków w dostawie ciepła. Budowa sieci prowizorycznej nie jest wymagana.

3.10. Sieć do demontażu

Przebudowa przyłącza sieci ciepłowniczej będzie wiązała się z demontażem istniejącego fragmentu przyłącza 2xDn80/160 zasilającego węzeł budynku A przy ul. Limanowskiego 23 w Warszawie. Zakres prac do demontażu pokazany na **Rysunku SC.09**.

W przypadku demontażu izolacji zawierającej azbest prace demontażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, zgodnie z przepisami dotyczącymi postępowania z materiałami niebezpiecznymi i przez przeszkoloną ekipę.

Ilości demontowanych rur:

DEMONTAŻ SIECI CIEPŁOWNICZEJ W PASIE FRONTU ROBÓT:

- Sieć preizolowana 2xDn80/160 L=9,0 m

DEMONTAŻ SIECI CIEPŁOWNICZEJ POZA PASEM FRONTU ROBÓT:

- Sieć preizolowana 2xDn80/160 L=36,0 m

3.11. Podstawowe elementy sieci ciepłych

3.11.1. Rurociągi

Rurociągi stalowe ze szwem, ze świadectwem odbioru 3.1 według PN-EN 10204:2006 (lub równoważne), poświadczone badaniem jakościowym ZETOM Warszawa.

Grubość ścianki rur zgodna z zaleceniem Veolia Energia Warszawa S.A.

Rurociągi projektowanego przyłącza wykonać zgodnie z aktualnym Zarządzeniem Veolia Energia Warszawa S.A. – z rur stalowych ze szwem, wykonane ze stali P235GH wg PN-EN 10217-2:2004/A1:2006 (lub równoważne).

- **Dn 50 – Dz60,3x3,2**
- **Dn 80 – Dz88,9x3,2**

Dla odwodnienia przyłącza w węźle należy zastosować rurociąg **Dn20 – Dz 26,9x2,6**

Rurociągi te przystosowane są do pracy w następujących warunkach:

- ciśnienie robocze do 16 bar
- ciśnienie próbne 20 bar
- maksymalna temperatura robocza - 124°C
- parametry pracy dla $t_z = -20^{\circ}\text{C}$: 119/59°C

Sieć ciepłą preizolowaną projektuje się z rur o długości 6 m. Załamania na trasie i na spadkach realizować można przez odchylenie do 2° na połączeniach mufowych, a pozostałe przez gotowe kolana.

3.11.2. Zawory odcinające

Zawory odcinające w studzienkach i w pomieszczeniu węzła ciepłego z końcówkami do spawania.

3.11.3. Izolacja termiczna

Izolacja termiczna z zewnętrznym płaszczem ochronnym rurociągów bezkanałowych wykonana jest fabrycznie i przystosowana do bezpośredniego układania. Rurę stalową otacza pianka sztywna PUR (z poliuretanu) i zewnętrzny płaszcz twardego poliuretanu - w przypadku rurociągów układanych w gruncie.

Izolacja termiczna ma niski współczynnik przewodności cieplnej i spełnia wymogi PN-EN 13941:2006 (lub równoważne).

Izolację termiczną rurociągów sieciowych oraz elementów węzła należy wykonać zgodnie z wymaganiami Veolia Energia Warszawa S.A.

Izolacja cieplna podlega wymaganiom i badaniom normy:

- dla rurociągów preizolowanych: PN-EN 253+A2:2015-12 (lub równoważne), PN-EN ISO 845:2010 (lub równoważne), PN-EN ISO 4590:2005 (lub równoważne), PN-EN ISO 8497:1999 (lub równoważne), minimalna grubość izolacji zgodnie aktualnymi Wymaganiami Termicznymi dla izolacji Veolia Energia Warszawa S.A.

3.12. Układanie i montaż

Otwory wejścia sieci ciepłowniczej do budynku wykonać metodą odwiertu za pomocą wiertnicy, zapewniając minimalny rozmiar otworu. Przejście przez ściany zewnętrzne budynków w osłonie gazoszczelnej. Otwory zabetonować, zagruntować dwukrotnie masą dyspersyjną.

Przed przystąpieniem do wykonania sieci należy dokonać weryfikacji wysokościowego posadowienia budynków i istniejącej sieci ciepłowniczej oraz kolizji.

Sieć ciepłowniczą preizolowaną bezkanałową, układa się w podsypce piaskowej.

Układanie i montaż sieci cieplnej wykonać wg wytycznych producenta rurociągu i pod nadzorem ZEC.

Przy spawaniu rurociągów zwracać uwagę na usytuowanie przewodów instalacji alarmowej, które muszą znajdować się od góry. Montaż przewodów alarmowych wykonać zgodnie z projektem technicznym instalacji alarmowej, stanowiącym uzupełnienie niniejszego opracowania.

W miejscach zbliżenia do drzew i krzewów prace ziemne wykonywać ręcznie lub jeżeli jest taka możliwość rurociąg układać w istniejącym kanale. Pozostałe rurociągi układać w wykopach otwartych.

3.13. System kontrolno - pomiarowy

System kontrolno – pomiarowy szczelności rur i płaszcz osłonowego umożliwia nadzór stanu technicznego sieci preizolowanej. W przypadku uszkodzenia połączeń, wystąpi nadmierne zawilgocenie izolacji termicznej, co zostanie wykryte za pomocą urządzenia kontrolnego. Zlokalizowanie i szybkie usunięcie awarii uniemożliwi niszczenie rury przewodowej. Projektowana sieć cieplna wyposażona jest w system rezystancyjny. Do kontroli stanu zawilgocenia układu należy przewidzieć następującą armaturę:

- tester - do ręcznego pomiaru wilgotności pianki i długości pętli
- lokalizator - do lokalizowania miejsca wystąpienia przecieku.

W/w przyrząd współpracuje z puszką pomiarową typu PPM (lub równoważne) i PPA (lub równoważne)

Kontrola w czasie budowy sieci cieplnej polega na sprawdzeniu instalacji alarmowej przed zamufowaniem złącz.

Kontrola bieżąca obejmuje:

- pomiar wilgotności izolacji prefabrykowanej;
- kontrola jakości montażu rurociągu (eliminowanie zwarców lub przerwań przewodu).

Po zamontowaniu całej pętli pomiarowej należy zmierzyć jej opór.

Szczegółowy opis zastosowanego systemu znajduje się w części II niniejszego opracowania.

3.14. Kolizje

Roboty ziemne rozpocząć po szczegółowym zapoznaniu się z całością dokumentacji, w tym z informacjami o istniejącym uzbrojeniu, zawartymi w niniejszej dokumentacji technicznej.

Należy pamiętać, że usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego oparte są na niepełnych danych archiwalnych i nie wyklucza się istnienia uzbrojenia terenu nie zgłoszonego do inwentaryzacji. W związku z tym, prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

3.15. Zielen

W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzania korzeni.

Drzewa znajdujące się w zasięgu inwestycji zabezpieczyć zgodnie z projektem gospodarki zielenią. W miejscach kolizji z istniejącą zielenią należy zielen usunąć lub przesadzić wg projektu gospodarki zielenią.

W przypadku ingerencji w system korzeniowy drzew należy chronić korzenie grubsze niż 2 cm, np. poprzez pokrycie ściany wykopu warstwą torfu ogrodniczego i folią perforowaną lub jutą. W czasie prac nie należy dopuszczać do przesuszenia warstwy zabezpieczającej korzenie. Uszkodzone korzenie należy oczyścić, a rany zabezpieczyć środkiem impregnującym. W miejscach dużego zbliżenia się projektowanej sieci do istniejącej zieleni, sieć cieplną należy układać metodą przycisku.

3.16. Nawierzchnia i elementy zagospodarowania terenu

Należy odtworzyć naruszoną w czasie robót budowlanych nawierzchnię chodnika, trawnika i parkingu.

4. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko

4.1. Informacje o obszarach podlegających ochronie

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarami:

- kwalifikacji leśnej;
- uzdrowiskowymi;
- parku narodowego, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszaru ochrony krajobrazu, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, użytku ekologicznego oraz ich otuliny,
- pasa technicznego, pasa ochronnego oraz morskich portów i przystani,
- zagrożonymi osuwaniem mas ziemi;
- eksploatacji górniczej.

Obszar inwestycji nie został wpisany do rejestru zabytków województwa mazowieckiego oraz nie został włączony do wojewódzkiej ewidencji zabytków. Realizacja przedsięwzięcia nie koliduje z elementami ujętymi w rejestrze zabytków i nie wpłynie negatywnie na dziedzictwo kulturowe.

4.2. Informacje o zagrożeniach dla środowiska

Projektowane przewody przyłącza sieci ciepłowniczej nie będą negatywnie oddziaływały na środowisko. Inwestycja nie wpłynie na warunki gruntowo-wodne oraz ilość i kierunek odpływu wód opadowych.

Odległość i miejsce wywozu nadmiaru urobku ustali Wykonawca zgodnie z obowiązującymi przepisami o odpadach.

W czasie budowy użyty będzie sprzęt ciężki między innymi: koparki, samochody ciężarowe, sprzęt do zagęszczania gruntu. Poziom emitowanego hałasu będzie odbiegał od poziomu hałasu zazwyczaj występującego w czasie dnia. W związku z tym, w celu obniżenia emisji hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery roboty prowadzone będą przy użyciu sprzętu będącego w dobrym stanie technicznym. Prace powodujące zwiększoną emisję hałasu będą prowadzone w godzinach od 6:00 do 22:00. Równocześnie ograniczona będzie jednoczesność pracy maszyn, a na czas postoju silniki będą wyłączane. W innych godzinach prace na budowie mogą być prowadzone bez użycia ciężkiego sprzętu.

Zakres oddziaływania nie wykracza poza granice działek objętych opracowaniem, zgodnie z Prawem Budowlanym.

5. Roboty montażowe

Roboty montażowe – prowadzić wg wymagań normy: PN-EN-13480:2012 (lub równoważne) i PN-EN 13941+A1:2010 (lub równoważne)

Zalecenia:

- Przed przystąpieniem do montażu sieci ciepłej sprawdzić zgodność wymiarów w projekcie ze stanem istniejącym. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności należy zawiadomić projektanta celem wyjaśnienia i podjęcia rozwiązania zastępczego.

- W pierwszej kolejności należy realizować miejsca o zagęszczonym uzbrojeniu podziemnym. Wykopy w tych miejscach wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać przekopy kontrolne, celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia obcej gospodarki podziemnej. W razie rozbieżności rzeczywistych rzędnych z podanymi w projekcie należy zawiadomić projektanta.

- W strefach kompensacyjnych rurociągi należy obłożyć poduszkami piankowymi zgodnie ze schematami montażowymi s.c.

- Hydrauliczna próba szczelności nie jest wymagana. Próbę wykonuje się w uzasadnionych przypadkach, zgodnie z decyzją inspektora nadzoru. Próbę ciśnieniową należy wykonać oddzielnie dla zasilenia i powrotu na ciśnienie $p_n=2.0$ MPa zgodnie z normą PN-EN 13480-5:2012 (lub równoważne).

- Płukanie rurociągów nie jest wymagane. Jest ono wykonywane w uzasadnionych przypadkach zgodnie z decyzją inspektora nadzoru.

- Rurociągi w budynku i kanale, po oczyszczeniu do II stopnia czystości i pomalowaniu dwukrotnie farbą antykorozyjną, należy zaizolować zgodnie z normą PN-B-02421 (lub równoważne) z lipca 2000 r. W kanale rurociągi zaizolować matami z wełny mineralnej, szklanej lub skalnej w płaszczu ochronnym z papy na taśmie aluminiowej, budynku rurociągi zaizolować łupkami ze sztywnej pianki poliuretanowej, niepalnej i nietoksycznej.

- Montaż sieci ciepłowniczej preizolowanej wykonać ściśle wg instrukcji producenta dostarczającego rury preizolowane.

- Badanie złączy spawanych wykonywać zgodnie z wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A. Wymagane jest wykonanie badań wszystkich połączeń spawanych. Metoda badania - ultradźwiękowa z udokumentowanym wynikiem badania.

Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U.2013 poz. 492) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr47 poz.401).

Roboty ziemne – powinny być wykonane z zachowaniem wymagań normy PN-B-06050:1999 (lub równoważne), a badania przeprowadzać należy zgodnie punktem nr 5, w czasie odbiorów częściowych i końcowego robót. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z rozmieszczeniem urządzeń gospodarki podziemnej i sprawdzić ważność stanu inwentaryzacji przewodów.

Wykopy w miejscach kolizji z gospodarką podziemną należy wykonać ręcznie z oszalowaniem wykopów i z jednoczesnym zabezpieczeniem gospodarki podziemnej przed uszkodzeniem.

Bezwzględnie przestrzegać stosowania zabezpieczeń tych przewodów, które podane są w opracowaniach branżowych typowych rozwiązań, opracowanych przez poszczególne Przedsiębiorstwa, takie jak MPWiK, RWE, Veolia Energia Warszawa S.A.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać zgodnie z punktem 2.3.7 normy PN-B-06050:1999 (lub równoważne) ziemią bez zanieczyszczeń niezamarznąją z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami o grubości przyjętej dla danej metody zagęszczania.

Realizacja według wytyczenia geodezyjnego. Teren budowy musi być starannie wyгородzony i oznakowany dla ruchu samochodowego i pieszego.

Po badaniu próbki gruntu, według normy PN-B-06050:1999 (lub równoważne) grunt kwalifikuje się jako piasek gruby.

6. Zalecenia i wymagania

6.1. Wymagania ogólne

Zaprojektowane i przyjęte w dokumentacji rurociągi, materiały i urządzenia są przystosowane do wody obiegowej, która winna spełniać wymogi obowiązujących przepisów prawnych.

Nie ujęte szczegółowym rysunkiem w niniejszym projekcie rozwiązania typowe podlegają wymaganiom zawartych w wytycznych Veolia Energia Warszawa S.A. z 2018 r., tak w zakresie montażu jak i badań oraz odbiorów.

Elementy sieci cieplnych powinny być zgodne z normami przedmiotowymi, katalogami i rysunkami powtarzalnymi aktualnie obowiązującymi w projektowaniu i wykonawstwie, mającymi akceptację Veolia Energia Warszawa S.A.

Bezwzględnie należy przestrzegać czynności odbiorów częściowych i końcowego, które prowadzone są przez pracowników Veolia Energia Warszawa S.A., w oparciu „Zasady sprawowania nadzorów i odbiorów urządzeń cieplnych do eksploatacji i konserwacji” wydanych i opublikowanych w Veolia Energia Warszawa S.A. Do kompletu dokumentów odbiorowych załączyć należy m.in. zaktualizowany schemat montażowy tzw. powykonawczy z zaznaczonymi złączami spawanymi oraz do wglądu atesty zamontowanych materiałów i urządzeń. Przed przystąpieniem do montażu sieci cieplnej sprawdzić zgodność wymiarów w projekcie z tyczeniem trasy. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności należy zawiadomić projektanta celem wyjaśnienia i podjęcia rozwiązania zastępczego.

Montaż rurociągów preizolowanych realizować w oparciu o Instrukcje montażu producenta przyjętej w projekcie technologii oraz zgodnie aktualnymi WYTYCZNYMI WYKONANIA, MONTAŻU, ODBIORU i EKSPLOATACJI RUROCIĄGÓW PREZILOWANYCH W PŁASZCZU OSŁONOWYM HDPE (UKŁADANYCH BEZPIEŚREDNIO W GRUNCIE) wydanymi przez Veolia Energia Warszawa S.A.

W pierwszej kolejności należy realizować przejścia s.c. przez jezdnie i miejsca o zagęszczonym uzbrojeniu podziemnym. Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia przewodów obcej gospodarki podziemnej. Zasady tej winno się przestrzegać szczególnie w przypadku realizacji odcinkowej robót.

Prace przy budowie przyłączy prowadzić równolegle lub po pracach budowlanych związanych z adaptacją pomieszczeń na węzły ciepłne.

6.2. Składowanie rurociągów

Składowanie elementów rurociągów należy prowadzić wg asortymentu rodzajowego i wymiarowego:

- rury składać na równych powierzchniach, tak aby na całej długości stykały się z podłożem. Można składać również warstwami w stosach o wysokości do 1,5m, zabezpieczonych przed rozsuwaniem się.

- elementy prefabrykowane trójniki, kolana, armatura, punkty stałe należy składać na paletach. Wysokość – nie może przekraczać 1,5m, nie dotyczy punktów stałych, które winno się układać luzem, z zabezpieczeniem powłok malarskich.

6.3. Spawanie rurociągów

Wymogi Veolia Energia Warszawa S.A. dotyczące spawania rurociągów sieci ciepłnej i badania jakości spawów:

1. Roboty spawalnicze na rurociągach sieci ciepłnej wodnych muszą być wykonywane wyłącznie przez spawaczy posiadających odpowiednie uprawnienia.

2. Obowiązkowe jest badanie wszystkich połączeń spawanych

Badanie połączeń spawanych zgodnie z:

- PN-EN13480-5:2012 (lub równoważne)
- PN-EN ISO 5817:2009 (lub równoważne)
- PN-EN ISO 3834-2:2007 (lub równoważne)

Obowiązkowe metody badania połączeń spawanych: metoda ultradźwiękowa z udokumentowanym wynikiem badań.

3. Wyniki badań należy dołączyć do dokumentacji budowy i wraz z innymi dokumentami po jej zakończeniu przekazać użytkownikowi - inwestorowi.

Ruch próbny należy prowadzić zgodnie z normą **PN-EN-13480-1:2012** (lub równoważne).

Instrukcja wstawiania zaworów kulowych:

- Wykonując górny spaw zaworów zainstalowanych w pozycji pionowej, zawór musi być całkowicie otwarty celem zapobiegania uszkodzenia powierzchni kuli przez iskry powstałe przy spawaniu.
- Wykonując dolny spaw zaworów zainstalowanych w pozycji pionowej, zawór musi być całkowicie zamknięty celem zapobiegania przepływowi przez zawór ciepła. Wstawiając zawór w pozycji poziomej, zawór musi być całkowicie otwarty.

- Zalecane jest spawanie elektrodami, spawanie gazowe tylko do średnicy Dn 150 mm .
- **NIGDY** nie przekręcać zaworu gdy jest gorący (po spawaniu).
- W czasie spawania zawór może być chłodzony np. wodą
- Zalecane jest, aby zawory pracujące przez dłuższy czas jako otwarte lub zamknięte były kilka razy w ciągu roku otwierane i zamykane.

6.4. Czyszczenie rurociągów

Należy odbierać rurociągi zabezpieczone fabrycznie w sposób chroniący je przed zanieczyszczeniami w czasie transportu, magazynowania i montażu tj. poprzez założone kołpaki zaślepiające.

Rury muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami oraz wpływami atmosferycznymi. Ewentualne zanieczyszczenia stałe należy usunąć mechanicznie przed montażem pod warunkiem, że ślady po ich usunięciu nie przekroczą ujemnej odchyłki od wymiaru nominalnego i nie będą miały ostrych krawędzi.

Według wytycznych Veolia Energia Warszawa S.A. płukanie rurociągów nie jest wymagane.

7. Wykaz przywołanych norm i przepisów

Sieć ciepłą należy wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, normatywami i wytycznymi eksploatacyjnymi Veolia Energia Warszawa dla sieci z 2020 roku.

- 1) Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126 , Nr 109/00 poz.1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439)
- 2) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz.844)
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- 4) Rozporządzenie Ministrów Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. 2000 nr 40 poz. 470)
- 5) Rozporządzenie Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu (Dz. U. 2004 nr 7 poz. 59)

Warunki techniczne wykonania, badania, prób i odbioru określają normy:

- 1) **PN-EN 253+A1:2013-06** (lub równoważne) 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
- 2) **PN-EN ISO 8501-1:2008** (lub równoważne) 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 nałożonych powłok
- 3) **PN-EN 10204 :2006** (lub równoważne) Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli
- 4) **PN-EN 10220:2005** (lub równoważne) Rury stalowe bez szwu i ze szwem - Wymiary i masy na jednostkę długości
- 5) **PN-EN 10216-2:2014-02** (lub równoważne) Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 2: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej

- 6) **PN-EN 10217-5:2004/A1:2006** (lub równoważne) Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych – Warunki techniczne dostawy - Część 5: Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej
- 7) **PN-ISO 6761:1996** (lub równoważne) Rury stalowe - Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania
- 8) **PN-EN ISO 845:2010** (lub równoważne) Gumy i tworzywa sztuczne porowate - Oznaczanie gęstości pozornej
- 9) **PN-EN ISO 8497:1999** (lub równoważne) Izolacja cieplna - Określanie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych
- 10) **PN-EN ISO 4590:2005** (lub równoważne) Sztywne tworzywa sztuczne porowate - Oznaczanie udziału procentowego objętości otwartych i zamkniętych komórek (metoda 1)
- 11) **PN-EN 489:2009** (lub równoważne) 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
- 12) **PN-EN 14419:2009** (lub równoważne) Sieci ciepłowniczej - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Systemy kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych
- 13) **PN-EN 488+A1:2014-03** (lub równoważne) 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
- 14) **PN-EN 448:2009** (lub równoważne) Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Kształtki - zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej w poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu
- 15) **PN-EN ISO 5817:2014-05** (lub równoważne) Spawanie - Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) - Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych
- 16) **PN-EN 10088-1:2014-12** (lub równoważne) Stale odporne na korozję - Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję
- 17) **PN-EN 14917+A1:2012** (lub równoważne) Metalowe mieszkowe złącza kompensacyjne do zastosowań ciśnieniowych
- 18) **PN-EN 13941+A1:2010** (lub równoważne) Projektowanie i montaż systemu preizolowanych rur zespolonych
- 19) **PN-EN 13480-3:2012** (lub równoważne) Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 3: Projektowanie i obliczenia
- 20) **PN-EN 13480-5:2012** (lub równoważne) Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 5: Kontrola i badania
- 21) **PN-EN ISO 16823:2014-06** (lub równoważne) Badania nieszczelności – Badania ultradźwiękowe – Technika przepuszczania; **PN -EN ISO 16810:2014-06** (lub równoważne) Badania nieniszczące -Badania ultradźwiękowe – Zasady ogólne; **PNEN16826:2014-06** (lub równoważne) Badania nieniszczące - Badania ultradźwiękowe – Badania nieciągłości prostopadłych do powierzchni, **PN-EN 16827:2014-06** (lub równoważne) Badania nieniszczące –Badania ultradźwiękowe - Charakteryzowanie i wymiarowanie nieciągłości
- 22) **PN – EN ISO 11666:2011** (lub równoważne) Badanie nieniszczące złączy spawanych - Badania ultradźwiękowe złączy spawanych - Poziomy akceptacji 1712:2001/Ap1:2003 Badanie nieniszczące złączy spawanych - Badania ultradźwiękowe złączy spawanych - Poziomy akceptacji
- 23) **PN-EN ISO 23279:2010** (lub równoważne) Badania nieniszczące spoin - Badania ultradźwiękowe. Charakterystyka wskazań w spoinach
- 24) **PN – EN ISO 17640:2011** (lub równoważne) Badania nieniszczące spoin - Badanie ultradźwiękowe złączy spawanych
- 25) **PN-EN 10160:2001** (lub równoważne) Badanie ultradźwiękowe wyrobów stalowych płaskich grubości równej lub większej niż 6 mm (metoda echa)

- 26) **PN-EN ISO 17637:2011** (lub równoważne) Badania nieniszczące złączy spawanych – Badania wizualne złączy spawanych
- 27) **PN-EN 13018:2004** (lub równoważne) Badania nieniszczące - Badania wizualne - Zasady ogólne,
- 28) **PN-EN ISO 9712:2012** (lub równoważne) Badania nieniszczące - Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących
- 29) **PN -EN ISO 9609-1:2014-02** (lub równoważne) Egzamin kwalifikacyjny spawaczy - Spawanie - Część 1: Stale
- 30) **PN - EN ISO 14732:2014-01** (lub równoważne) Personel spawalniczy -Egzaminowanie operatorów urządzeń spawalniczych oraz nastawiaczy dla zmechanizowanego i automatycznego spajania metali
- 31) **PN-EN ISO 14731:2008** (lub równoważne) Nadzorowanie spawania - Zadania i odpowiedzialność
- 32) **PN-EN ISO 3834-1:2007** (lub równoważne) Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych- Część 1 – Kryteria wyboru odpowiedniego poziomu wymagań jakości
- 33) **PN-EN ISO 3834-2:2007** (lub równoważne) Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych- Część 2 – Pełne wymagania jakości
- 34) **PN-EN ISO 3834-3:2007** (lub równoważne) Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych- Część 3 - Standardowe wymagania dotyczące jakości
- 35) **PN-EN ISO 3834-4:2007** (lub równoważne) Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych- Część 4 - Podstawowe wymagania dotyczące jakości
- 36) **PN-EN ISO 15609-1:2007** (lub równoważne) Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali – Instrukcja technologiczna spawania - Część 1: Spawanie łukowe,
- 37) **PN-EN ISO 15609-2:2005** (lub równoważne) Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali – Instrukcja technologiczna spawania - Część 2: Spawanie gazowe
- 38) **PN-EN ISO 9692-2:2002** (lub równoważne) Spawanie i procesy pokrewne - Przygotowanie brzegów do spawania -Część 2: Spawanie stali łukiem krytym
- 39) **PN-EN ISO 2560:2010** (lub równoważne) Materiały dodatkowe do spawania - Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych - Klasyfikacja
- 40) **PN-79/E-69010** (lub równoważne) Wyroby z węgla uszlachetnionych -Elektrody spawalnicze
- 41) **PN-EN ISO 17632:2011** (lub równoważne) Materiały dodatkowe do spawania - Druty elektrodowe proszkowe do spawania łukowego elektrodą metalową, w osłonie gazu i bez osłony gazu, stali niestopowych i drobnoziarnistych - Klasyfikacja
- 42) **PN-EN ISO 14343:2010** (lub równoważne) Materiały dodatkowe do spawania - Druty elektrodowe, taśmy elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali nierdzewnych i żaroodpornych - Klasyfikacja
- 43) **PN-EN 12536:2002** (lub równoważne) Materiały dodatkowe do spawania - Pręty do spawania gazowego staliniestopowych i stali odpornych na pełzanie - Klasyfikacja
- 44) **PN-EN ISO 6847: 2013-10** (lub równoważne) Materiały dodatkowe do spawania - Wykonanie stopiwa do analizy składu chemicznego

Aktualne eksploatacyjne wytyczne projektowania oraz montażu rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE, Veolia Energia Warszawa S.A.

Aktualne wytyczne techniczne dla przewodowych rur stalowych .

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ELEMENTY PREIZOLOWANE						
1	2	3	4	5	6	7
Lp.	Nazwa	Wymiar podstawowy	Wymiar/ rozmiar	Jedn. miary	Ilość	UWAGI
DLA ŚREDNICY 2xDn 80/160						
1	Łuk preizolowany, $\alpha=90^\circ$, Dn80/160, Dz88,9x4,0 ramiona L=1,0/1,0m, R=3dz z instalacją alarmową, w płaszczu HDPE, izolacja standard	Dz88,9x4,0	Dn80/160	szt.	8	Finpol-Rohr lub równoważne, PN-EN – 10217-2:2004 lub równoważne
2	Rura preizolowana Dn80/160, Dz88,9x3,2 L=6,0 m z instalacją alarmową, w płaszczu HDPE, izolacja standard	Dz88,9x3,2	Dn80/160	szt.	16	Finpol-Rohr lub równoważne, PN-EN – 10217-2:2004 lub równoważne
3	Mufy usieciowane radiacyjnie termokurczliwe z mastyką i klejem Dn80/160	Dn80/160	Dn80/160	kpl.	34	Finpol-Rohr lub równoważne PN-EN253+A1:2013-06 lub równoważne PN-EN448:2009 lub równoważne
4	Zawory odcinające preizolowane z przekładnią Dn80/160, Dz88,9x3,2 L=1,5m z instalacją alarmową, w płaszczu HDPE, izolacja standard	Dz88,9x3,2	Dn80/160	szt.	2	Finpol-Rohr lub równoważne PN-EN253+A1:2013-06 lub równoważne PN-EN448:2009 lub równoważne
DLA ŚREDNICY 2xDn 50/125						
5	Odgążenie prostopadłe preizolowane Dn 50/125 od sieci Dn 80/160 L=1,5m/1,0m Dz60,3x3,6/ Dz 88,9x4,0 z instalacją alarmową, w płaszczu HDPE, izolacja standard, trójnik kuty	Dz60,3x3,6 Dz88,9x4,0	Dn50/125 / Dn80/160	szt.	2	Finpol-Rohr lub równoważne, PN-EN – 10217-2:2004 lub równoważne
6	Łuk preizolowany, $\alpha=90^\circ$, Dn50/125, Dz60,3x3,6 ramiona L=1,0/1,0m, R=3dz z instalacją alarmową, w płaszczu HDPE, izolacja standard	Dz60,3x3,6	Dn50/125	szt.	2	Finpol-Rohr lub równoważne, PN-EN – 10217-2:2004 lub równoważne
7	Rura preizolowana Dn50/125, Dz60,3x3,2 L=6,0 m z instalacją alarmową, w płaszczu HDPE, izolacja standard	Dz60,3x3,2	Dn50/125	szt.	2	Finpol-Rohr lub równoważne, PN-EN – 10217-2:2004 lub równoważne
8	Mufy usieciowane radiacyjnie termokurczliwe z mastyką i klejem Dn50/125	Dn50/125	Dn50/125	kpl.	6	Finpol-Rohr lub równoważne PN-EN253+A1:2013-06 lub równoważne PN-EN448:2009 lub równoważne
10	Zawory odcinające preizolowane z przekładnią Dn50/125, Dz60,3x3,2 L=1,5m z instalacją alarmową, w płaszczu HDPE,	Dz60,3x3,2	Dn50/125	szt.	2	Finpol-Rohr lub równoważne PN-EN253+A1:2013-06 lub równoważne PN-EN448:2009 lub równoważne

PROJEKT WYKONAWCZY

	izolacja standard					
ELEMENTY DODATKOWE						
18	Taśma ostrzegawcza z napisem Veolia Energia Warszawa S.A.			m	175,0	Finpol-Rohr lub równoważne
19	Komponenty pianki poliuretanowej piankowanie agregatem		komponent A komponent B	g g	5 088 8 556	Finpol-Rohr lub równoważne, PN-EN – 10217-2:2004 lub równoważne
20	Bloki kompensacyjne typ „PE” gr. 40 mm	2000x1000x40	2000x1000x40	szt.	5	Finpol-Rohr lub równoważne PN-EN253+A1:2013-06 lub równoważne PN-EN448:2009 lub równoważne

ELEMENTY NIEPREIZOLOWANE

Wzłęcz ciepły w budynku przy ul. Limanowskiego 23

22	Zawór kulowy spawany zakończony od strony makiety kołnierzeniami Dn 50 PN 16 Tmax=124°C	Dz60,3x3,2	Dn50	szt.	2	Naval lub równoważne
23	Odwodnienie z zaworem kulowym spawanym Dn20 PN16 Tmax=124°C	Dz26,9x2,6	Dn20	szt.	2	Naval lub równoważne
24	Rury stalowe ze szwem: Dn50, D60,3x3,2 – w węźle ze świadectwem odbioru ZETOM	Dz60,3x3,2	Dn50	m	6,0	wg PN-EN 10224:2006 lub równoważne PN-EN-10217-2:2004 lub równoważne
25	Rury stalowe ze szwem: Dn20 Dz26,9x2,6– odw. w węźle	Dz26,9x2,6	Dn20	m	2,5	wg PN-EN 10224:2006 lub równoważne PN-EN-10217-2:2004 lub równoważne
26	Izolacja: dla Dn 50 grubość: 40 mm dla Dn 50 grubość: 20 mm	dla Dn 50 zas dla Dn 50 pow	40 mm 25 mm	m	3,0 3,0	Steinonorm lub równoważne
27	Przejście szczelne WGC Dn125, D1=121, D2=237, D3=270 - przejście przez ścianę zewnętrzną	Dn125	Dn125	szt.	2	Integra lub równoważne
28	Pierścienie gumowe uszczelniające Dn125 - w budynku	Dn125	Dn125	szt.	4	Finpol-Rohr lub równoważne PN-EN253+A1:2013-06 lub równoważne PN-EN448:2009 lub równoważne
29	Uszczelka końcowa termokurczliwa Dn50/125 - budynek Limanowskiego 23	Dn50/125	Dn50/125	szt.	2	Finpol-Rohr lub równoważne PN-EN253+A1:2013-06 PN-EN448:2009
Elementy studzienki z zaworami odcinającymi Dn80/160						
30	Właz żeliwny D=600mm z ryglami, pokrywa z żebrami	D600		szt.	1	wg. proj. typowego Veolia Energia Warszawa S.A.
31	Pierścień żelbetowy o Dw=700/Dz1500, grubość 120mm	Dw700/Dz1500		szt.	1	wg. proj. typowego Veolia Energia Warszawa S.A.

PROJEKT WYKONAWCZY

32	Płyta żelbetowa okrągła, gr120mm Dz1000 z centrycznym otworem Dw600	Dw600/Dz1000		szt.	1	wg. proj. typowego Veolia Energia Warszawa S.A.
33	Kołpak ochronny na zawory preizolowane Dn80/160	Dn80/160		szt.	2	Finpol-Rohr lub równoważne
34	Fundament z bloczków betonowych B25	390x380x1600		kpl.	2	wg. proj. typowego Veolia Energia Warszawa S.A.
Elementy studzienki z zaworami odcinającymi Dn50/125						
35	Właz żeliwny D=600mm z ryglami, pokrywa z żebrami	D600		szt.	1	wg. proj. typowego Veolia Energia Warszawa S.A.
36	Pierścień żelbetowy o Dw=700/Dz1500, grubość 120mm	Dw700/Dz1500		szt.	1	wg. proj. typowego Veolia Energia Warszawa S.A.
37	Płyta żelbetowa okrągła, gr120mm Dz1000 z centrycznym otworem Dw600	Dw600/Dz1000		szt.	1	wg. proj. typowego Veolia Energia Warszawa S.A.
38	Kołpak ochronny na zawory preizolowane Dn50/125	Dn50/125		szt.	2	Finpol-Rohr lub równoważne
39	Fundament z bloczków betonowych B25	390x380x1600		kpl.	2	wg. proj. typowego Veolia Energia Warszawa S.A.
Elementy rur osłonowych/przeciskowych						
40	Rura osłonowa SN10000 Dn250 Dz272x8,0 L=12,5m	Dn250 Dz272x8,0	L=12,5m	szt.	2	Kaczmarek lub równoważne
41	Płozы ślizgowe rura przewodowa Dz125 rura osłonowa/przeciskowa Dn250 BR-45-12	BR-45-12	12 elementów na 1 płozę	kpl.	4	Interga lub równoważne
42	Manszeta typu N RURA OSŁONOWA/PRZECISKOWA Dn125x250	Dn125x250	Dn125x250	szt.	16	Interga lub równoważne
Elementy punktu stałego						
43	Kotwa segmentowa zabezpieczająca HST3 M12x105 30/110 PS1, PS2			szt.	10	HILTI lub równoważne
44	Konsola MQK-41 D/1000 PS2			szt.	2	HILTI lub równoważne
45	Łącznik kątowy 3-otworowy MQW- 3 PS1, PS2			szt.	16	HILTI lub równoważne
46	Łącznik szyny MQN PS1, PS2			szt.	26	HILTI lub równoważne
47	Obejma punktu stałego MFP NW40 PS1, PS2		Dn40	szt.	4	HILTI lub równoważne
48	Stopa szyny MQP-124 PS1			szt.	2	HILTI lub równoważne
49	Szyna montażowa MQ-52-72 D 3m PS1			m	3,0	HILTI lub równoważne
50	Wspornik kątowy MQK-SL długi PS1			szt.	2	HILTI lub równoważne

II. INSTALACJA ALARMOWA

1. Zakres opracowania

Tematem opracowania jest instalacja sygnalizacji i lokalizacji awarii przyłącza sieci ciepłowniczej do budynku przy ul. Limanowskiego 23 w Warszawie.

Inwestycja obejmuje teren na działce 5/4 w obrębie 1-05-15 na terenie Dzielnicy Mokotów.

2. Podstawa opracowania

- technologia przyłącza ciepłowniczego
- wytyczne projektowania instalacji systemu

3. Rozwiązania techniczne

System umożliwia ciągłą kontrolę jakości montażu oraz stanu izolacji cieplnej podczas budowy i eksploatacji sieci oraz lokalizację ewentualnych awarii sieci (uszkodzenie lub korozję rury przewodowej lub płaszcza osłonowego) z dokładnością do 1 m. Taka dokładność lokalizacji ogranicza wielkość wykopu w miejscu awarii oraz przyspiesza jej usunięcie.

System opiera swoje działanie na pomiarze rezystencji izolacji termicznej. Rurociągi preizolowane wyposażone są w dwa przewody:

- czujnikowy (BS-FA lub równoważne) niklowo-chromowy w czerwonej izolacji teflonowej z perforacją co 15 mm, o stałej oporności $5,7 \Omega/m$, odpowiadający za ocenę zawilgocenia rury;
- powrotny (BS-RA lub równoważne) miedziany w zielonej izolacji teflonowej i stałej oporności $0,036 \Omega/m$, służący do zamknięcia obwody pętli pomiarowej.

Do bieżącej kontroli w czasie montażu oraz ręcznego monitoringu s.c. używa się przenośnego przyrządu BS-MH-2 (lub równoważne) z zasilaniem bateryjnym. Lokalizację awarii dokonuje się przy pomocy lokalizatora przenośnego BS-POK (lub równoważne) z zasilaniem bateryjnym interpretując wskazania (w procentach długości całej pętli).

4. Wytyczne montażowe

1. Do łączenia przewodów sygnalizacyjnych używać należy specjalistycznych narzędzi oraz tulejek zaciskowych BS-QU (lub równoważne) i koszulek termokurczliwych BS-SRA (lub równoważne).
2. Warunkiem uzyskania gwarancji firmy na jakość systemu jest wykonanie połączeń przez przeszkolonych pracowników, na podstawie zaakceptowanego przez firmę FIN-POL ROHR (lub równoważne) projektu i pod jej nadzorem.
3. W trakcie montażu należy co najmniej w miejscach oznaczonych na projekcie dokonywać pomiarów i notować rzeczywistą oporność pętli pomiarowej w celu zapewnienia gwarantowanej dokładności lokalizacji (1 promil).
4. W czasie montażu instalacji należy z końcówek elementów preizolowanych usunąć wierzchnią warstwę pianki, aż do uzyskania stopnia suchości 0 lub 12.
5. Zasadą jest łączenie przewodów zielonego z zielonym i czerwonego z czerwonym (z wyjątkiem zamykania pętli pomiarowej).
6. W szczególnych przypadkach dopuszczalne jest krzyżowanie przewodów, ale musi być zachowany warunek jak w p.5.

7. Złącza przewodów sygnalizacyjnych zaleca się podpierać kostkami z pianki PUR, umocowanymi przy pomocy papierowej taśmy samoklejącej.
8. W miejscach gdzie jest to wskazane w projekcie, należy wprowadzić przewody do puszek przyłączeniowych PPA (lub równoważne) zgodnie z zasadą przedstawioną w p.11 przy pomocy kabla teflonowego lub silikonowego.
9. W miejscach podłączenia puszek pomiarowych przewody wprowadza się do kostki łączników ZPB (lub równoważne) przyspawanych do stalowe rury przewodowej.
10. Końcówki elementów preizolowanych w węzłach i komorach winny być zabezpieczone przy pomocy termokurczliwych kapturów.
11. Zasada ogólna wprowadzania przewodów do puszek przyłączeniowych i pomiarowych jest następująca:
 - styk 1 - przewód oporowy (czerwony) rury zasilającej
 - styk 2 - przewód powrotny (zielony) rury zasilającej
 - styk 3 - rura stalowa zasilająca
 - styk 4 - rezerwa
 - styk 5 - przewód oporowy rury powrotnej
 - styk 6 - przewód powrotny rury powrotnej
 - styk 7 - rura stalowa powrotna
 - styk 8 - rezerwa

W celu wyrównania potencjałów rury zasilającą i powrotną należy uziemić i spiąć przewodem miedzianym o przekroju min. 40mm².

5. Projektowana instalacja alarmowa

Projektowane przewody instalacji alarmowej należy połączyć z istniejącą pętlą pomiarową stanowią oddzielną pętlę pomiarową. W projektowanym węźle w budynku przy ul. Limanowskiego 23 należy zamontować puszkę przyłączeniową PPA (lub równoważne). Puszka pomiarowa BS-MD znajduje się w budynku A Limanowskiego 23.

Całkowita długość instalacji alarmowej **L=160,0m.**

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
DLA INSTALACJI ALARMOWEJ

INSTALACJA ALARMOWA BRANDES						
1	2	3	4	5	6	7
Lp.	Nazwa	Wymiar podstawowy	Wymiar / rozmiar	Jedn. miary	Ilość	UWAGI
1	Puszka przyłączeniowa PPA			szt.	1	Finpol-Rohr lub równoważne
2	Przewód dwużyłowy TK2			m	6,0	Finpol-Rohr lub równoważne
3	Tulejka zaciskowa BS-QU			szt.	90	Finpol-Rohr lub równoważne
4	Koszulka termokurczliwa BS-SRA			szt.	90	Finpol-Rohr lub równoważne
5	Wsporniki			szt.	90	Finpol-Rohr lub równoważne

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

1. Zakres robót

W opracowaniu projektowym ujęta została:

- budowa przyłącza wraz z przebudową sieci ciepłowniczej do budynku przy ul. Limanowskiego 23;
- budowa zaworów odcinających w studniach;
- montaż instalacji sygnalizacji i lokalizacji awarii sieci ciepłowniczej;
- odbudowa nawierzchni: parking, trawnik;
- przekazania sieci i nawierzchni do użytkowania.

Inwestycja obejmuje teren na działce 5/4 w obrębie 1-05-15 na terenie Dzielnicy Mokotów.

2. Istniejące obiekty budowlane

Na terenie objętym projektowaną inwestycją zlokalizowane są następujące obiekty budowlane:

- I. Podziemne:
 - kable energetyczne;
 - kable telekomunikacyjne;
 - sieć wodociągowa;
- II. Nazemne:
 - trawnik.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie

Następujące elementy zagospodarowania działek mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Uzbrojenie podziemne – ze względu na skrzyżowania i prowadzenie robót w ich pobliżu;
- Droga - szczególnie na odcinkach, gdzie powinna być zachowana ciągłość ruchu;
- Wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych wykopów.

4. Przewidywane zagrożenia

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1.5 m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór,
- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – roboty rozładunkowe i montażowe,
- Roboty wykonywane w pobliżu kabli energetycznych i gazowych,
- Prowadzenie robót w jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie poruszających się pojazdów,
- Roboty montażowe prowadzone w przestrzeniach zamkniętych
- Roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami np. metodą przecisku.
- Inne zagrożenia związane z:
 - Prowadzeniem robót w chodnikach dezorganizujące lub uniemożliwiające ruch pieszcy
 - Prowadzenie robót po trasie przecinającej kierunku przemieszczania się pieszych
 - Prowadzenie robót w sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych – hałas pracującego sprzętu oraz ciągły ruch samochodów ciężarowych

W związku z prowadzeniem robót budowlanych istnieją następujące przyczyny powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia dla pracowników:

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Źródło zagrożenia	Prawdopodobne skutki	Profilaktyka
1	Upadek na niższy poziom	Wpadnięcie do wykopu, nieostrożne wchodzenie i schodzenie na sprzęt techniczny	Stłuczenia, złamania kończyn, urazy wewnętrzne, śmierć	Wygradzenie wykopu barierkami, stosowanie właściwego obuwia
2	Upadek na tym samym poziomie	Śliskie i nierówne powierzchnie na terenie wykonywanych prac	Stłuczenia, zwichnięcia, złamania kończyn, urazy wewnętrzne	Wyposażenie pracowników w odpowiednie obuwie, utrzymanie porządku na terenie wykonywanych prac
3	Przemieszczające się przedmioty/maszyny Uderzenie przedmiotem / przez maszynę	Transport materiałów budowlanych i przyrządy montażowych, przemieszczające się pojazdy budowlane i transportowe	Stłuczenia, złamania, uszkodzenia ciała, urazy wewnętrzne, śmierć	Stosowanie sprawnych urządzeń, wyposażenie pracowników w dostosowane do wykonywanej pracy środki ochrony osobistej (buty, kas, kamizelka odbłaskowa), zabezpieczenie i oznakowanie terenu podczas wyładunki materiałów budowlanych
4	Wysoka temperatura, gorące elementy (spawanie)	Rozgrzane elementy, płomień palnika	Rany oparzeniowe	Stosowanie sprawnego sprzętu wyposażonego w osłony chroniące przez odpryskiwaniem skrawek metali, stosowanie ochron osobistych (m.in.: osłon twarzy, rękawic, obuwia)
5	Prąd elektryczny (porażenie prądem elektrycznym)	Niewłaściwe podłączenie przewodów elektrycznych, uszkodzenie przewodów, niewłaściwe użytkowanie maszyn	Urazy wewnętrzne, śmierć	Stosowanie tylko sprawnych urządzeń, systematyczna kontrola i naprawa, użytkowanie urządzeń zgodnie z przeznaczeniem, stosowanie wyłączników różnicowo-prądowych
6	Pożar, wybuch	Uszkodzenie instalacji podziemnych, np. gazowych	Poparzenie, urazy ciała, śmierć	Wykonywanie prac ręcznie w miejscach kolizji z inną infrastrukturą podziemną, przerwanie prac w sytuacji natrafienia na niezidentyfikowany przedmiot, zachowanie ostrożności
7	Hałas	Dźwięki wywołane pracującą koparką, urządzeniami spawalniczymi, dźwięki otoczenia	Pogorszenie słuchu, podenerwowanie	Stosowanie sprawnych urządzeń nie wywarzających nadmiernego hałasu
8	Zmienne warunki atmosferyczne	Upał, mrozy, opady deszcze/śniegu, wiatr, itd.	Przeziębienie, urazy ciała, odmrożenia, udary cieplne	Stosowanie odpowiedniej odzieży i obuwia, zapewnienie napojów profilaktycznych
9	Substancje chemiczne, pyły, odpryski metali	Czyszczenie rurociągu, panikowanie, wiercenie i cięcie metali	Urazy oczu, choroby układu oddechowego	Właściwa organizacja stanowiska pracy, stosowanie okularów ochronnych i półmasek

5. Instruktaż pracowników

- Zapoznanie z powyżej wymienionymi zagrożeniami
- Omówienie organizacji robót
- Szkolenie stanowiskowe
- Przeszkolenie pracowników z przepisami BHP na budowie,
- Udzielenie informacji o koniecznych środkach ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- Określenie osób oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami,
- Określenie zasad postępowania podczas wypadku,
- Wskazanie dróg ewakuacyjnych z placu budowy.

Należy prowadzić dokumentację szkolenia i instruktażu wraz z archiwizacją oświadczeń pracowników o ich odbyciu.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót:

- Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych do przebywania na terenie budowy,
- Zaplecza budowy nie należy umieszczać na sieciach ciepłowniczych.
- Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych do przebywania na terenie budowy, teren budowy należy wydzielić trwałym ogrodzeniem oraz odpowiednio oznakować strefy szczególnego zagrożenia zdrowia, ze szczególnym uwzględnieniem wyjazdu na drogę publiczną, miejsca składowania materiałów budowlanych
- W miejscu widocznym należy umieścić tablicę informacyjną budowy,
- Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i wyposażyć w drabiny umożliwiające szybką ewakuację pracowników w razie powstania zagrożenia,
- Pomieszczenia magazynowe i składowiska, a także inne obiekty i urządzenia tymczasowe na placu budowy muszą być wyposażone w sprzęt ochrony przeciwpożarowej. Dla pomieszczeń zamkniętych są to gaśnice i koce z materiałów niepalnych, a dla terenu otwartego zbiorniki z piaskiem, wiadra, bosaki, oskardy i łopaty skupione w specjalnych stanowiskach ppoż.,
- W miejscu dostępnym należy umieścić apteczkę ze środkami pierwszej pomocy,
- Na placu budowy oraz w jego otoczeniu należy zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
- Należy zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,
- Stosować sprawdzone technologie wykonywania robót, w których pracownicy zostali przeszkoleni,
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

7. BHP

Wszystkie prace związane z projektem wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w zakresie wykonywanych instalacji sanitarnych i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20

września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa u higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2011 nr 118 poz. 1263).

8. Uwagi końcowe

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) i umieszczenia go w widocznym miejscu dostępnym dla wszystkich osób przebywających na placu budowy.

Pracownicy są zobowiązani do przestrzegania przepisów bhp, planu bioz i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.

**Veolia Energia Warszawa S.A.**

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

**Ministerstwo Rodziny,
Pracy i Polityki
Społecznej**

ul. Nowogrodzka 1/3/5
00-513 Warszawa

Warszawa, 24.10.2019

Nr sprawy: VAW/EWT/19/ 1918398 /1

**Dotyczy: warunków technicznych przyłączenia węzła ciepłego
do sieci ciepłowniczej
(nr ewidencyjny obiektu PS3-19-0147)**

Na podstawie złożonego wniosku z dnia 15.10.2019r. Veolia Energia Warszawa S.A. określa techniczne warunki przyłączenia węzła ciepłego dla budynku rozbudowywanego na działce nr ewid. 5/4 z obr. 1-05-16 przy ul. Limanowskiego 23 oraz warunki usunięcia kolizji ww. inwestycji z istniejącą infrastrukturą ciepłowniczą.

Przyłączenie obiektów do sieci ciepłowniczej nastąpi na podstawie zawartej z Veolia Energia Warszawa S.A. umowy przyłączeniowej, na etapie której zostanie zaktualizowana analiza techniczno – ekonomiczna oraz jeśli nie zmienią się okoliczności faktyczne i prawne.

W celu uzgodnienia szczegółów realizacji i warunków umowy, Inwestor winien niezwłocznie, po otrzymaniu niniejszego pisma, skontaktować się z Biurem Rozwoju Rynku Veolia Energia Warszawa S.A. (adres i kontakt na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Jak się przyłączyć).

I - Warunki techniczne przyłączenia:

Warunkiem rozpoczęcia prac wykonawczych dot. przyłączenia inwestycji do sieci ciepłowniczej (s.c.) jest uprzednie podpisanie umowy przyłączeniowej.

- Charakter zabudowy : budynek biurowy
- Inwestor : Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej 00-513 Warszawa, ul. Nowogrodzka 1/3/5
- Przydział mocy cieplnej :

adres / nr budynku	Nr ewid. Veolia	N _{c.o.} (kW)	N _{cw.} ^{max.} (kW)	N _{cw.} ^{sr.} (kW)	N _{went.} ^{zima} (kW)	Razem (kW)
Limanowskiego 23	PS3-19-0147	80	50	20	100	200

- Każdorazowa zmiana wnioskowanych mocy cieplnych lub zmiana lokalizacji węzła ciepłego lub zmiana projektu zagospodarowania terenu wymaga wystąpienia o korektę warunków przyłączenia.

Veolia Energia Warszawa S.A.

ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa
Kapitał zakładowy: 721 399 100,00 zł wpłacony w całości | NIP 525-000-56-56 | REGON 015314764 | KRS 0000146143
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Konto: 14 1940 1210 0103 5173 0010 0000
tel. +48 22 658 58 58, e-mail: vew.bok@veolia.com
www.energiadlawarszawy.pl
www.veolia.pl

Polityka prywatności udostępniona jest pod adresem www.energiadlawarszawy.pl lub w siedzibie Veolia Energia Warszawa S.A.



- Planowany przez Inwestora termin odbioru ciepła: 09.2021 r.
- Miejsce włączenia do s.c. : przyłącze ciepłownicze (s.c.) 2xDN80 zasilające węzeł w budynku przy ul. Limanowskiego 23, po przebudowie tego przyłącza ze względu na kolizję z projektowanym skrzydłem budynku.
Planowana inwestycja koliduje z istniejącą infrastrukturą ciepłowniczą. Warunki usunięcia kolizji zostały opisane w dalszej części pisma.
Średnica projektowanego przyłącza: 2xDN50
W miejscu włączenia do s.c. na przyłączy, najbliższe jak to możliwe miejsca włączenia, należy zaprojektować zawory odcinające.
Pomieszczenia techniczne na węzły cieplne należy lokalizować przy zewnętrznej ścianie budynku, możliwie najbliżej od strony zasilania z sieci ciepłowniczej.
Dla uzyskania wstępnych uzgodnień przedprojektowych (po uprzednim uzyskaniu i przeanalizowaniu nw. informacji o istniejącej sieci ciepłowniczej), należy przedstawić w Dziale Technicznym, do akceptacji, trasę projektowanego przyłącza oraz przyjęte rozwiązania projektowe.
W przypadku konieczności, zabezpieczenie sieci ciepłowniczej wykona Inwestor, swoim staraniem i na swój koszt, pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A.
Prowadzenie sieci ciepłowniczej (przyłącza) przez podziemia obiektu wymaga spełnienia wytycznych zawartych w „Wymogach eksploatacyjno-formalnych dotyczących prowadzenia przewodów s.c. pod stropem podziemnych garaży i piwnic” (dostępne na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla projektanta → Wymagania techniczne i wytyczne dla projektantów → Wymagania techniczne dla rurociągów preizolowanych w.s.c.) oraz uzyskania zgody Veolia Energia Warszawa S.A. na powyższe rozwiązanie.
W tym celu należy przedstawić do akceptacji trasę sieci ciepłowniczej (przyłącza) w podziemiach budynku (plan z przebiegiem s.c. wraz z opisem pomieszczeń).
Jednocześnie informujemy, że załączony plan sytuacyjny jest wyłącznie poglądowy.
- Dla potrzeb projektowych sieci ciepłowniczej należy wystąpić do Działu Obsługi Majątku o informację o sieci, poprzez złożenie Zlecenia usługi z załączonym planem terenu, którego dotyczy zapytanie. Formularz Zlecenia usługi znajduje się na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Taryfy i Cenniki → Cennik usług zewnętrznych i opłat dodatkowych.
- Dla inwestycji aktualnie nie jest wymagane zaprojektowanie oraz wykonawstwo kanalizacji teletechnicznej.
- Przy projektowaniu inwestycji należy uwzględnić „Warunki lokalizacji obiektów w pobliżu czynnych sieci ciepłowniczych” – dostępne na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla projektanta → Wymagania techniczne i wytyczne dla projektantów → Wymagania techniczne dla rurociągów preizolowanych w.s.c.
Powyższe nie dotyczy ustaleń oraz uzgodnionych odstępstw w Veolia Energia Warszawa S.A.
- Wyposażenie węzła cieplnego w elementy automatyki:
Regulator przepływu i licznik ciepła dostarcza i montuje Veolia Energia Warszawa S.A. (powyższe urządzenia pozostają na majątku Veolia Energia Warszawa S.A.). W tym celu (na minimum miesiąc przed planowanym terminem uruchomienia węzła) należy pisemnie



wystąpić do Veolia Energia Warszawa S.A. dołączając, do wglądu, uzgodnioną w Veolia Energia Warszawa S.A. dokumentację techniczną obejmującą dobór i montaż elementów automatyki.

- Miejsce montażu przetwornika przepływu ciepłomierza - rurociąg powrotny modułu przyłączeniowego węzła cieplnego.
- Dane hydrauliczne - parametry ciśnienia w rejonie istniejącej sieci ciepłowniczej:
 $p_{\text{zasil. min}} = 0,527\text{MPa}$, $p_{\text{zasil. max}} = 0,700\text{MPa}$
 $\Delta p_{\text{min.}} = 0,238\text{MPa}$, $\Delta p_{\text{max.}} = 0,517\text{MPa}$,
- **Wszelkie prace (w tym wcinka) związane z przerwą w przesyle ciepła mogą być wykonywane w terminie od 1 maja do 31 sierpnia.**
- Przy realizacji sieci ciepłowniczej, własnym staraniem, prace należy prowadzić pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A., zgodnie z warunkami obowiązującymi w Veolia Energia Warszawa S.A. w okresie wykonywania robót, w tym dotyczącymi sprawowania nadzorów.
- Rozpoczęcie oraz zakończenie robót dot. sieci ciepłowniczych i węzłów cieplnych należy zgłaszać do Veolia Energia Warszawa S.A., dla potrzeb dokonywania odbiorów technicznych i końcowych oraz zakwalifikowania do eksploatacji.
- Warunkiem prowadzenia robót dotyczących przyłączenia jest uprzednie podpisanie umowy przyłączeniowej.
- Roboty należy wykonywać na podstawie właściwych projektów, po uzyskaniu stosownych pozwoleń, zgodnie z Prawem budowlanym i przepisami wykonawczymi z nim związanymi.
- Przed odbiorem energii cieplnej prosimy o zawarcie umowy kompleksowej dostarczania ciepła w Biurze Obsługi Klienta Veolia Energia Warszawa S.A. (adres i kontakt – na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Biuro Obsługi Klienta).

II - Warunki techniczne usunięcia kolizji z infrastrukturą ciepłowniczą:

Na opiniowanym terenie zlokalizowane jest przyłącze ciepłownicze 2xDN80, z którym koliduje projektowana zabudowa.

Usunięcie kolizji projektowanej zabudowy z przyłączem ciepłowniczym, poprzez jego przebudowę, zostanie wykonane na koszt Inwestora.

Dokumentacja techniczna usunięcia kolizji sieci ciepłowniczej winna zawierać rozwiązanie gwarantujące zachowanie ciągłości dostawy ciepła do budynków zasilanych z ww. sieci. Jednocześnie informujemy, że w przypadku konieczności wykonywania sieci prowizorycznej warunkiem jej realizacji jest, oprócz dokumentacji technicznej, uzyskanie prawomocnego dokumentu zezwalającego na budowę sieci docelowej i prowizorycznej, który musi być ważny do momentu wykonania sieci docelowej.

Dla uzyskania wstępnych uzgodnień przedprojektowych, należy przedstawić w Dziale Technicznym, do akceptacji, trasę przebudowywanej sieci ciepłowniczej oraz przyjęte rozwiązania projektowe.

Prace związane z usunięciem kolizji z przyłączem ciepłowniczym, zostaną wykonane, na podstawie uzgodnionej w Veolia Energia Warszawa S.A. dokumentacji technicznej, po podpisaniu stosownej umowy.

W tym celu Inwestor winien niezwłocznie zgłosić się do Biura Rozwoju Rynku Veolia Energia Warszawa S.A. celem podpisania stosownej umowy oraz umożliwienia przygotowania inwestycji do realizacji.



Informujemy ponadto, że należy uzyskiwać zgody właścicieli lub użytkowników wieczystych wszystkich działek, na których będzie sytuowana sieć ciepłownicza po przebudowie.

Powyższe dokumenty będą dotyczyły lokalizacji, wykonania oraz bezterminowego użytkowania sieci ciepłowniczej.

Istniejąca infrastruktura ciepłownicza, będąca własnością Veolia Energia Warszawa S.A., stanowi obecnie i stanowić będzie w trakcie oraz po wykonaniu powyższych prac wyłączną własność Veolia Energia Warszawa S.A., jak też wchodzi obecnie i wchodzić będzie po wykonaniu robót w skład przedsiębiorstwa Veolia Energia Warszawa S.A. zgodnie z art. 49 § 1 k.c.

III - Warunki ogólne:

Inwestor zobowiązany jest do zabezpieczenia sieci ciepłowniczych istniejących i nowobudowanych przez cały czas trwania inwestycji. W przypadku wykonywania robót w pobliżu sieci ciepłowniczej Inwestor zobowiązany jest zlecić nadzór Veolia Energia Warszawa S.A. – druk Zlecenia usługi znajduje się na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Taryfy i Cenniki → Cennik usług zewnętrznych i opłat dodatkowych.

Projekt sieci ciepłowniczej powinien uwzględniać zabezpieczenie istniejących oraz nowobudowanych sieci ciepłowniczych przez cały czas trwania inwestycji.

Przyłączenie należy projektować z zapewnieniem zachowania ciągłości przesyłu ciepła do obiektów zasilanych z istniejącej sieci ciepłowniczej.

Uzgodnieniu w Veolia Energia Warszawa S.A. podlegają projekty wykonawcze węzłów cieplnych oraz sieci ciepłowniczej (przyłączy).

Projekty należy składać do uzgodnienia w Dziale Technicznym (adres i kontakt - na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla Projektanta → Kontakt) codziennie w godzinach 7¹⁵ ÷ 15⁰⁰ (projekt dot.: sieci ciepłowniczej oraz węzła cieplnego w 2 egz.), wraz z wypełnionym zleceniem – formularz zlecenia na stronie internetowej www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Taryfy i cenniki → Cennik usług zewnętrznych i opłat dodatkowych → Zlecenie usługi).

W sprawach uzgodnień projektowych oraz wydawanych warunków przyłączenia, usuwania kolizji, zmiany mocy itp. – przyjęcia interesantów: poniedziałek i piątek w godz. 8÷12, środa w godz. 12÷15.

Jednocześnie informujemy, że wymagania techniczne i wytyczne dla sieci ciepłowniczej oraz założenia techniczno-eksploatacyjne do projektowania węzła cieplnego, a także warunki techniczne i wymogi dla projektów składanych do uzgodnienia w Veolia Energia Warszawa S.A. są dostępne na stronie internetowej www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla Projektanta. Założenia dla instalacji wewnętrznych zamieszczone są w „Wytycznych projektowania węzłów cieplnych”.

Pomieszczenie węzła winno spełniać warunki wymienione w „Wytycznych projektowania węzłów cieplnych” cz.1 pkt. 4.1 (www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla Projektanta).

Miejsce rozgraniczenia własności oraz miejsce rozgraniczenia eksploatacji instalacji lub urządzeń, między Odbiorcą a Veolia Energia Warszawa S.A. zostaje określone w umowie przyłączeniowej. Tabela regulacyjna dla nośnika ciepła, jako integralna część umowy kompleksowej dostarczania ciepła, jest przekazywana Odbiorcy razem z ww. umową.



W obecnym piśmie zawarte są warunki techniczne przyłączenia. Warunki ekonomiczne przyłączenia zostaną przedstawione na etapie umowy przyłączeniowej.

Warunki techniczne przyłączenia są ważne **dwa lata** od dnia ich określenia.


Kierownik Działu Technicznego

Magdalena Torka

Załączniki:

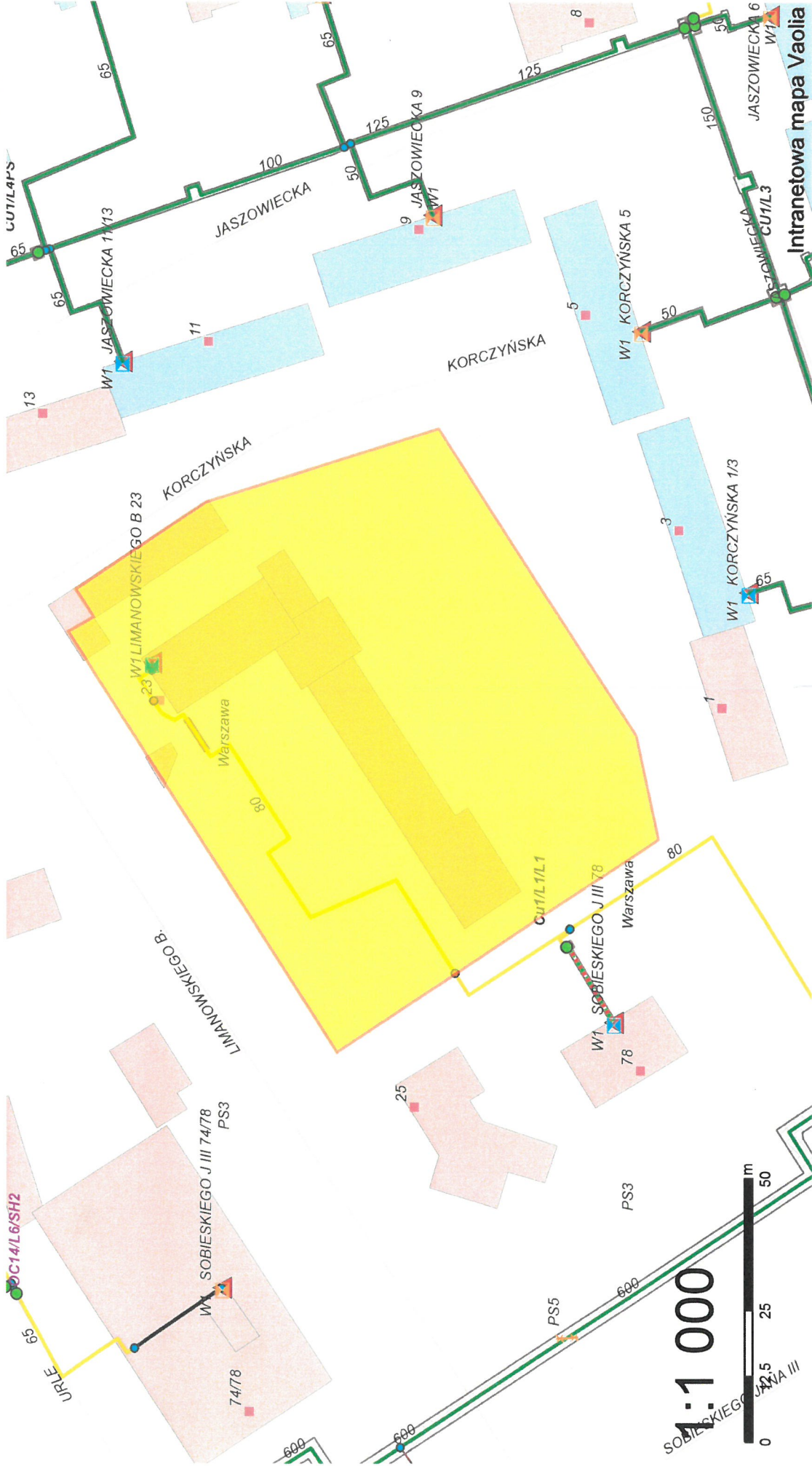
1. Poglądowy plan sytuacyjny - szt. 1

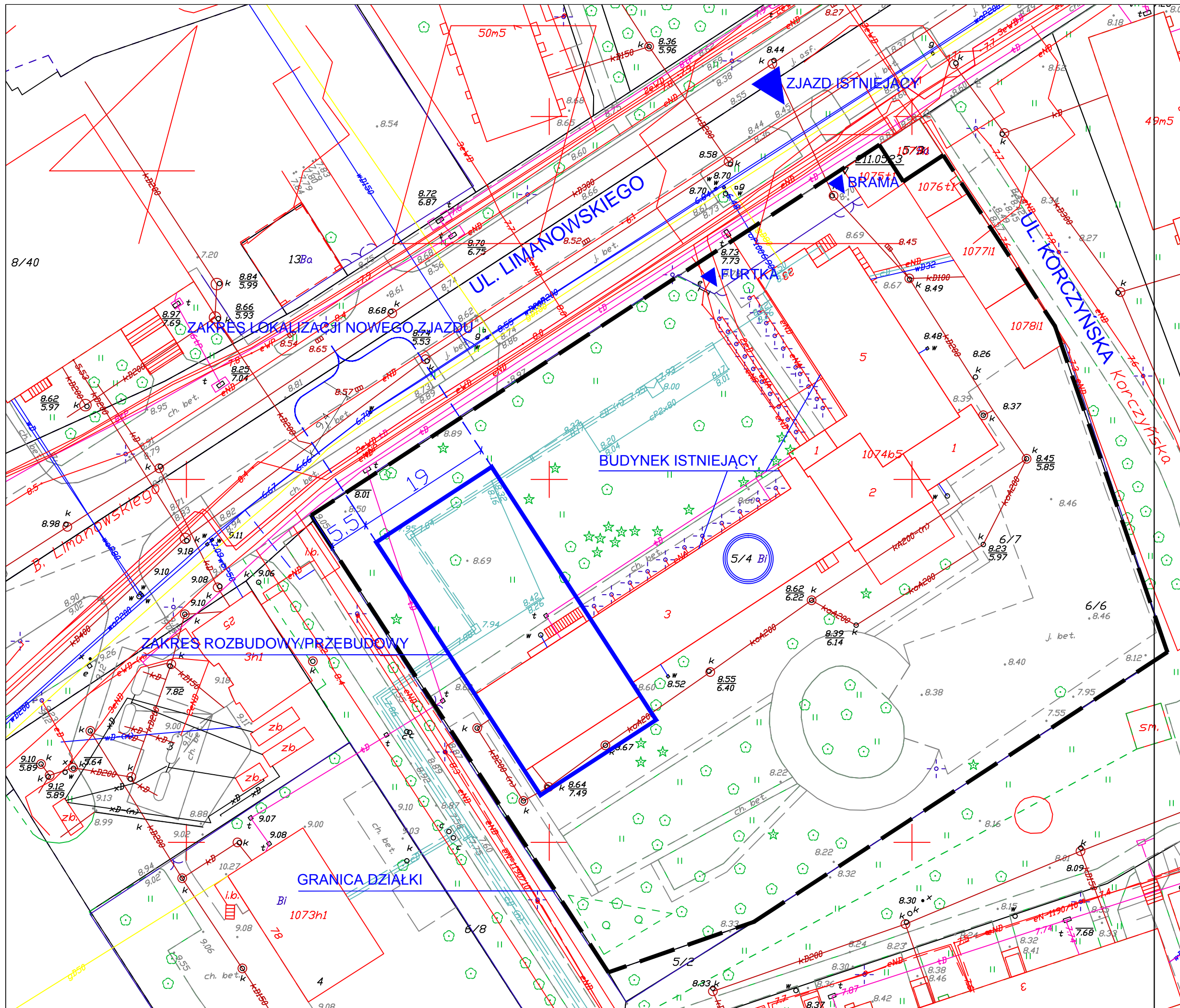
Do wiadomości:

1. HO
2. HP
3. DI
4. DR
5. ZEC Południe
6. EWO
7. Biuro Projektowe + zał. (mstelmach@archimedia.com.pl)
8. EWT a/a

Sprawę prowadził: Adam Młynarczyk Dział Techniczny tel. (22) 658-50-38 e-mail adam.mlynarczyk@veolia.com

2019-10-24





Faza	Przygotowanie wytycznych projektowych		
Objekt	CENTRUM PARTNERSTWA SPOŁECZNEGO "DIALOG" ul. Limanowskiego 23, 02-943 Warszawa działka nr 5/4, obr. 10516		
Opracowanie	mgr inż. arch. Beata Hirszt upr. nr 5/ZPOIA/OKK/2016		
Branża	ARCHITEKTURA	Skala	1:500
Tytuł rysunku	Przebudowa i rozbudowa budynku Centrum Partnerstwa Społecznego "Dialog" - proponowany zakres lokalizacji dodatkowego zjazdu z ulicy Limanowskiego	Rys. nr	Zał. 1
		Format	A3
		Data	1 2019

**Veolia Energia Warszawa S.A.**

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

**Ministerstwo Rodziny,
Pracy i Polityki
Społecznej**

ul. Nowogrodzka 1/3/5
00-513 Warszawa

Warszawa, 04.02.2020

Nr sprawy: VAW/EWT/20/ 2001908 /1

**Dotyczy: korekty warunków technicznych przyłączenia węzła ciepłego
do sieci ciepłowniczej
(nr ewidencyjny obiektu PS3-19-0147)**

Na podstawie złożonego wniosku z dnia 31.01.2020r. Veolia Energia Warszawa S.A. koryguje wydane w dniu 24.10.2019 r. znak VAW/EWT/19/ 1918398 /1 techniczne warunki przyłączenia węzła ciepłego dla budynku rozbudowywanego na działce nr ewid. 5/4 z obr. 1-05-16 przy ul. Limanowskiego 23 oraz warunki usunięcia kolizji ww. inwestycji z istniejącą infrastrukturą ciepłowniczą.

Przyłączenie obiektów do sieci ciepłowniczej nastąpi na podstawie zawartej z Veolia Energia Warszawa S.A. umowy przyłączeniowej, na etapie której zostanie zaktualizowana analiza techniczno – ekonomiczna oraz jeśli nie zmienią się okoliczności faktyczne i prawne.

W celu uzgodnienia szczegółów realizacji i warunków umowy, Inwestor winien niezwłocznie, po otrzymaniu niniejszego pisma, skontaktować się z Biurem Rozwoju Rynku Veolia Energia Warszawa S.A. (adres i kontakt na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Jak się przyłączyć).

I - Warunki techniczne przyłączenia:

Warunkiem rozpoczęcia prac wykonawczych dot. przyłączenia inwestycji do sieci ciepłowniczej (s.c.) jest uprzednie podpisanie umowy przyłączeniowej.

- Charakter zabudowy : budynek biurowy
- Inwestor : Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej 00-513 Warszawa, ul. Nowogrodzka 1/3/5

- Przydział mocy cieplnej (po korekcie):

adres / nr budynku	Nr ewid. Veolia	N _{c.o.} (kW)	N _{cw.} ^{max.} (kW)	N _{cw.} ^{sr.} (kW)	N _{went.} ^{zima} (kW)	Razem (kW)
Limanowskiego 23	PS3-19-0147	73	50	20	112	205

Veolia Energia Warszawa S.A.

ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa
Kapitał zakładowy: 721 399 100,00 zł wpłacony w całości | NIP 525-000-56-56 | REGON 015314764 | KRS 0000146143
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Konto: 14 1940 1210 0103 5173 0010 0000
tel. +48 22 658 58 58, e-mail: vew.bok@veolia.com
www.energiadlawarszawy.pl
www.veolia.pl

Polityka prywatności udostępniona jest pod adresem www.energiadlawarszawy.pl lub w siedzibie Veolia Energia Warszawa S.A.



- Każdorazowa zmiana wnioskowanych mocy cieplnych lub zmiana lokalizacji węzła cieplnego lub zmiana projektu zagospodarowania terenu wymaga wystąpienia o korektę warunków przyłączenia.
- Planowany przez Inwestora termin odbioru ciepła: 09.2021 r.
- Miejsce włączenia do s.c.: przyłączy ciepłownicze (s.c.) 2xDN80 zasilające węzeł w budynku przy ul. Limanowskiego 23, po przebudowie tego przyłącza ze względu na kolizję z projektowanym skrzydłem budynku.
Planowana inwestycja koliduje z istniejącą infrastrukturą ciepłowniczą. Warunki usunięcia kolizji zostały opisane w dalszej części pisma.
Średnica projektowanego przyłącza: 2xDN50
W miejscu włączenia do s.c. na przyłączy, najbliżej jak to możliwe miejsca włączenia, należy zaprojektować zawory odcinające.
Pomieszczenia techniczne na węzły cieplne należy lokalizować przy zewnętrznej ścianie budynku, możliwie najbliżej od strony zasilania z sieci ciepłowniczej.
Dla uzyskania wstępnych uzgodnień przedprojektowych, należy przedstawić w Dziale Technicznym, do akceptacji, trasę projektowanego przyłącza oraz przyjęte rozwiązania projektowe.
W przypadku konieczności, zabezpieczenie sieci ciepłowniczej wykona Inwestor, swoim staraniem i na swój koszt, pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A.
Prowadzenie sieci ciepłowniczej (przyłącza) przez podziemia obiektu wymaga spełnienia wytycznych zawartych w „Wymogach eksploatacyjno-formalnych dotyczących prowadzenia przewodów s.c. pod stropem podziemnych garaży i piwnic” (dostępne na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla projektanta → Wymagania techniczne i wytyczne dla projektantów → Wymagania techniczne dla rurociągów preizolowanych w.s.c.) oraz uzyskania zgody Veolia Energia Warszawa S.A. na powyższe rozwiązanie.
W tym celu należy przedstawić do akceptacji trasę sieci ciepłowniczej (przyłącza) w podziemiach budynku (plan z przebiegiem s.c. wraz z opisem pomieszczeń).
- Dla potrzeb projektowych sieci ciepłowniczej należy wystąpić do Działu Obsługi Majątku o informację o sieci, poprzez złożenie Zlecenia usługi z załączonym planem terenu, którego dotyczy zapytanie. Formularz Zlecenia usługi znajduje się na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Taryfy i Cenniki → Cennik usług zewnętrznych i opłat dodatkowych.
- Dla inwestycji aktualnie nie jest wymagane zaprojektowanie oraz wykonawstwo kanalizacji teletechnicznej.
- Przy projektowaniu inwestycji należy uwzględnić „Warunki lokalizacji obiektów w pobliżu czynnych sieci ciepłowniczych” – dostępne na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla projektanta → Wymagania techniczne i wytyczne dla projektantów → Wymagania techniczne dla rurociągów preizolowanych w.s.c.
Powyższe nie dotyczy ustaleń oraz uzgodnionych odstępstw w Veolia Energia Warszawa S.A.
- Wyposażenie węzła cieplnego w elementy automatyki:
Regulator przepływu i licznik ciepła dostarcza i montuje Veolia Energia Warszawa S.A. (powyższe urządzenia pozostają na majątku Veolia Energia Warszawa S.A.). W tym celu (na minimum miesiąc przed planowanym terminem uruchomienia węzła) należy pisemnie



wystąpić do Veolia Energia Warszawa S.A. dołączając, do wglądu, uzgodnioną w Veolia Energia Warszawa S.A. dokumentację techniczną obejmującą dobór i montaż elementów automatyki.

- Miejsce montażu przetwornika przepływu ciepłomierza - rurociąg powrotny modułu przyłączeniowego węzła cieplnego.
- Dane hydrauliczne - parametry ciśnienia w rejonie istniejącej sieci ciepłowniczej:
 $\Delta p_{\max.} = 0,517\text{MPa}$, $\Delta p_{\min.} = 0,238\text{MPa}$, $p_{\text{zasil.max.}} = 0,700\text{MPa}$, $p_{\text{zasil.min.}} = 0,527\text{MPa}$
- **Wszelkie prace (w tym wcinka) związane z przerwą w przesyle ciepła mogą być wykonywane w terminie od 1 maja do 31 sierpnia.**
- Przy realizacji sieci ciepłowniczej, własnym staraniem, prace należy prowadzić pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A., zgodnie z warunkami obowiązującymi w Veolia Energia Warszawa S.A. w okresie wykonywania robót, w tym dotyczącymi sprawowania nadzorów.
- Rozpoczęcie oraz zakończenie robót dot. sieci ciepłowniczych i węzłów cieplnych należy zgłaszać do Veolia Energia Warszawa S.A., dla potrzeb dokonywania odbiorów technicznych i końcowych oraz zakwalifikowania do eksploatacji.
- Warunkiem prowadzenia robót dotyczących przyłączenia jest uprzednie podpisanie umowy przyłączeniowej.
- Roboty należy wykonywać na podstawie właściwych projektów, po uzyskaniu stosownych pozwoleń, zgodnie z Prawem budowlanym i przepisami wykonawczymi z nim związanymi.
- Przed odbiorem energii cieplnej prosimy o zawarcie umowy kompleksowej dostarczania ciepła w Biurze Obsługi Klienta Veolia Energia Warszawa S.A. (adres i kontakt - na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Biuro Obsługi Klienta).

II - Warunki techniczne usunięcia kolizji z infrastrukturą ciepłowniczą:

Na opiniowanym terenie zlokalizowane jest przyłącze ciepłownicze 2xDN80, z którym koliduje projektowana zabudowa.

Usunięcie kolizji projektowanej zabudowy z przyłączem ciepłowniczym, poprzez jego przebudowę, zostanie wykonane na koszt Inwestora.

Dokumentacja techniczna usunięcia kolizji sieci ciepłowniczej winna zawierać rozwiązanie gwarantujące zachowanie ciągłości dostawy ciepła do budynków zasilanych z ww. sieci. Jednocześnie informujemy, że w przypadku konieczności wykonywania sieci prowizorycznej warunkiem jej realizacji jest, oprócz dokumentacji technicznej, uzyskanie prawomocnego dokumentu zezwalającego na budowę sieci docelowej i prowizorycznej, który musi być ważny do momentu wykonania sieci docelowej.

Dla uzyskania wstępnych uzgodnień przedprojektowych, należy przedstawić w Dziale Technicznym, do akceptacji, trasę przebudowywanej sieci ciepłowniczej oraz przyjęte rozwiązania projektowe.

Prace związane z usunięciem kolizji z przyłączem ciepłowniczym, zostaną wykonane, na podstawie uzgodnionej w Veolia Energia Warszawa S.A. dokumentacji technicznej, po podpisaniu stosownej umowy.

W tym celu Inwestor winien niezwłocznie zgłosić się do Biura Rozwoju Rynku Veolia Energia Warszawa S.A. celem podpisania stosownej umowy oraz umożliwienia przygotowania inwestycji do realizacji.



Informujemy ponadto, że należy uzyskiwać zgody właścicieli lub użytkowników wieczystych wszystkich działek, na których będzie sytuowana sieć ciepłownicza po przebudowie.

Powyższe dokumenty będą dotyczyły lokalizacji, wykonania oraz bezterminowego użytkowania sieci ciepłowniczej.

Istniejąca infrastruktura ciepłownicza, będąca własnością Veolia Energia Warszawa S.A., stanowi obecnie i stanowić będzie w trakcie oraz po wykonaniu powyższych prac wyłączną własność Veolia Energia Warszawa S.A., jak też wchodzi obecnie i wchodzić będzie po wykonaniu robót w skład przedsiębiorstwa Veolia Energia Warszawa S.A. zgodnie z art. 49 § 1 k.c.

III - Warunki ogólne:

Inwestor zobowiązany jest do zabezpieczenia sieci ciepłowniczych istniejących i nowobudowanych przez cały czas trwania inwestycji. W przypadku wykonywania robót w pobliżu sieci ciepłowniczej Inwestor zobowiązany jest zlecić nadzór Veolia Energia Warszawa S.A. – druk Zlecenia usługi znajduje się na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Taryfy i Cenniki → Cennik usług zewnętrznych i opłat dodatkowych.

Projekt sieci ciepłowniczej powinien uwzględniać zabezpieczenie istniejących oraz nowobudowanych sieci ciepłowniczych przez cały czas trwania inwestycji.

Przyłączenie należy projektować z zapewnieniem zachowania ciągłości przesyłu ciepła do obiektów zasilanych z istniejącej sieci ciepłowniczej.

Uzgodnieniu w Veolia Energia Warszawa S.A. podlegają projekty wykonawcze węzłów cieplnych oraz sieci ciepłowniczej (przyłączy).

Projekty należy składać do uzgodnienia w Dziale Technicznym (adres i kontakt - na stronie www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla Projektanta → Kontakt) codziennie w godzinach 7¹⁵ ÷ 15⁰⁰ (projekt dot.: sieci ciepłowniczej oraz węzła cieplnego w 2 egz.), wraz z wypełnionym zleceniem – formularz zlecenia na stronie internetowej www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Taryfy i cenniki → Cennik usług zewnętrznych i opłat dodatkowych → Zlecenie usługi).

W sprawach uzgodnień projektowych oraz wydawanych warunków przyłączenia, usuwania kolizji, zmiany mocy itp. – przyjęcia interesantów: poniedziałek i piątek w godz. 8÷12, środa w godz. 12÷15.

Jednocześnie informujemy, że wymagania techniczne i wytyczne dla sieci ciepłowniczej oraz założenia techniczno-eksploatacyjne do projektowania węzła cieplnego, a także warunki techniczne i wymogi dla projektów składanych do uzgodnienia w Veolia Energia Warszawa S.A. są dostępne na stronie internetowej www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla Projektanta. Założenia dla instalacji wewnętrznych zamieszczone są w „Wytycznych projektowania węzłów cieplnych”.

Pomieszczenie węzła winno spełniać warunki wymienione w „Wytycznych projektowania węzłów cieplnych” cz.1 pkt. 4.1 (www.energiadlawarszawy.pl → Strefa Klienta → Dla Projektanta).

Miejsce rozgraniczenia własności oraz miejsce rozgraniczenia eksploatacji instalacji lub urządzeń, między Odbiorcą a Veolia Energia Warszawa S.A. zostaje określone w umowie przyłączeniowej. Tabela regulacyjna dla nośnika ciepła, jako integralna część umowy kompleksowej dostarczania ciepła, jest przekazywana Odbiorcy razem z ww. umową.



W obecnym piśmie zawarte są warunki techniczne przyłączenia. Warunki ekonomiczne przyłączenia zostaną przedstawione na etapie umowy przyłączeniowej.

Warunki techniczne przyłączenia są ważne **dwa lata** od dnia ich określenia.

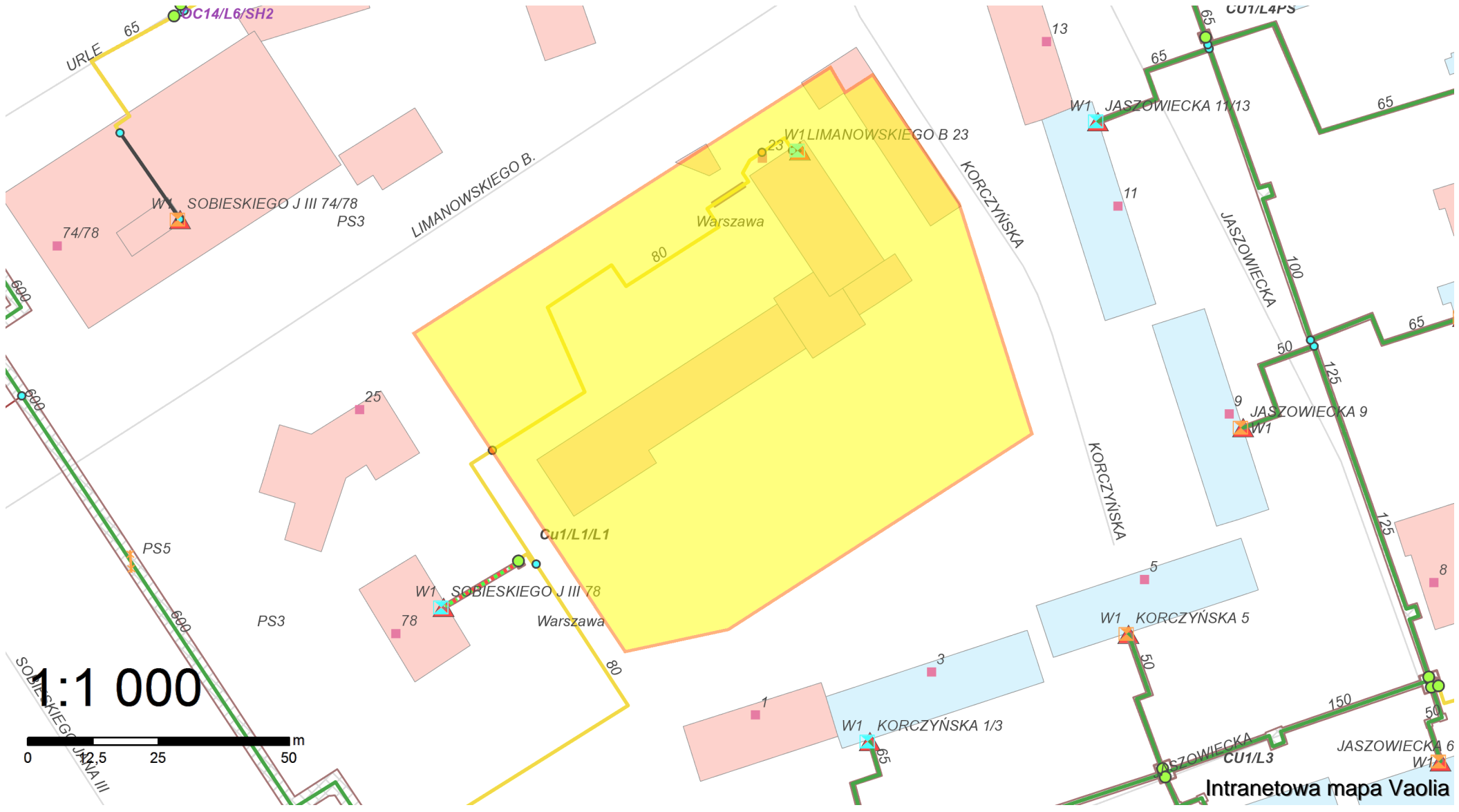
Kierownik Działu Technicznego

Magdalena Tórka

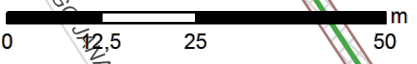
Do wiadomości:

1. HO
2. HP
3. DI
4. DR
5. TA
6. EWO
7. ZEC Południe
8. Biuro Projektowe + zał. (e-mail mstelmach@archimedia.com.pl)
9. EWT a/a

Sprawę prowadził: Adam Młynarczyk Dział Techniczny tel. (22) 658-50-38 e-mail adam.mlynarczyk@veolia.com



1:1 000



**PLAN PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA SIECI
CIEPŁOWNICZEJ WRAZ Z BUDOWĄ
PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO
BUDYNKU PRZY UL. LIMANOWSKIEGO 23
W WARSZAWIE**

SKALA 1:500

- PROJEKTOWANE PRZEWODY M.S.C PREIZOLOWANE
- ZAWORY ODCINAJĄCE
- ISTNIEJĄCE PRZEWODY M.S.C PREIZOLOWANE
- WĘZEL CIEPLNY

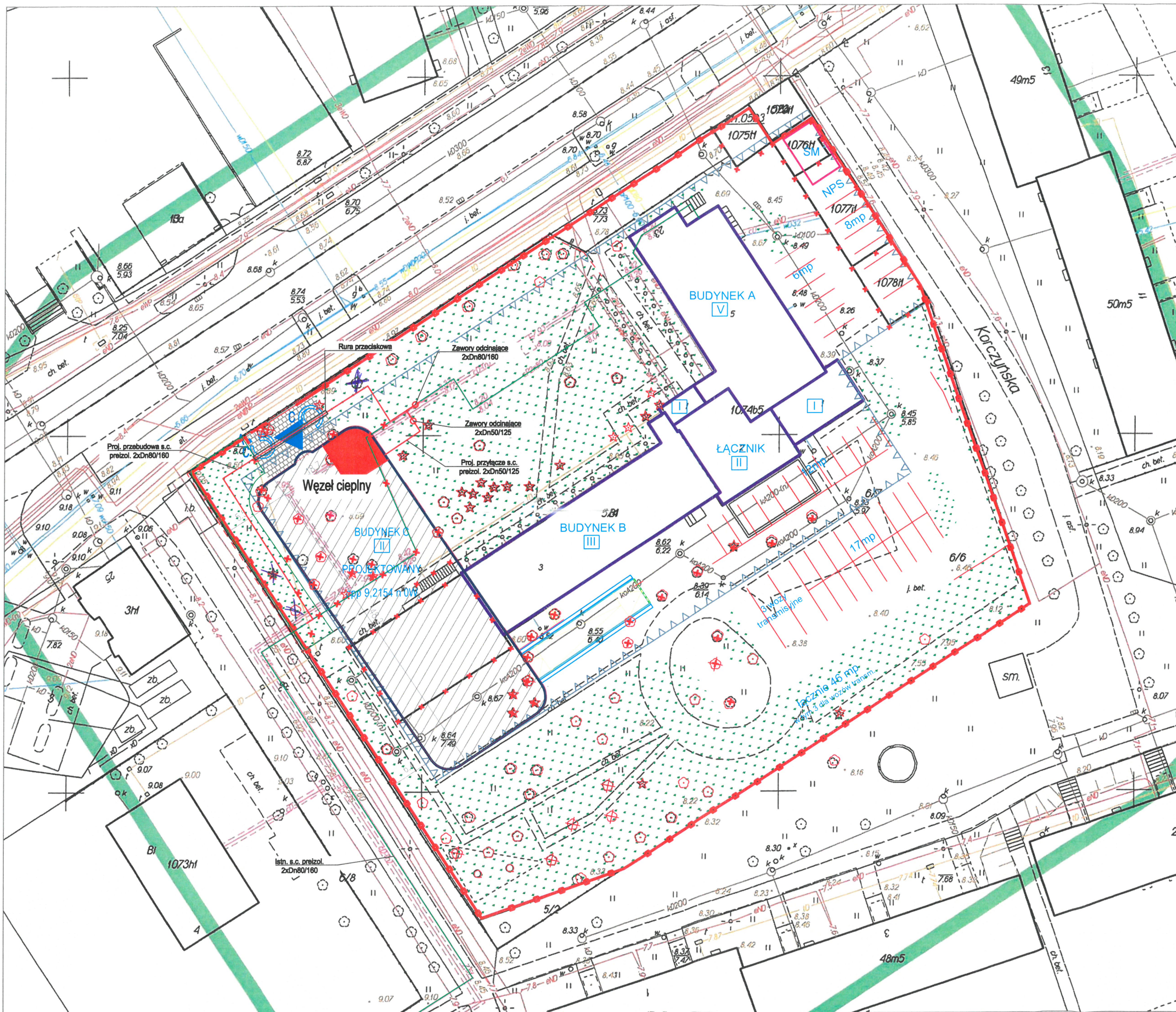
nr ewid. 15/2020
 Veolia Energia Warszawa S.A.
 Dział Techniczny
 akceptuje trasę sieci ciepłowniczej
 bez uwag / z uwagami
 Warszawa, dnia 16.01.2020

Specjalista ds. technicznych

Michał Rakowski
Michał Rakowski

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

Wszelkie prace na sieci ciepłowniczej
 wymagające wstrzymania dostawy ciepła
 mogą być realizowane wyłącznie w okresie
 od 1 maja do 31 sierpnia
 i muszą być uzgodnione z Działem Ruchu.





PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

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

Znak sprawy BG-KUP.6630.760.2020.KZB

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
z dnia 28.04.2020 r.**

w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Podstawa prawna: ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276 j.t.)

Miejsce narady koordynacyjnej: Biuro Geodezji i Katastru Urzędu m.st. Warszawy, Wydział Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu, ul. Sandomierska 12, 02-567 Warszawa, tel. 22 325 82 21

Lokalizacja: **Warszawa, MOKOTÓW, ul. B. Limanowskiego 23 w rejonie ul. Korczyńskiej**

Rodzaje uzgadnianych sieci: **elektroenergetyczna nn, kanalizacyjna, telekomunikacyjna, wodociągowa, ciepłownicza**

Wnioskodawca: **KRZYSZTOF JANUS ARCHIMEDIA - PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA - ARCHITEKCI & INŻYNIEROWIE Święciańska 6, 61-132 Poznań**

Sposób przeprowadzenia narady: stac. z elem. elektr.

Wniosek z dnia: **19.03.2020** poprawiony w dn. 31.03.2020 i 03.04.2020

Lista uczestników narady koordynacyjnej

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika Podpis uczestnika
1	Prezydent m.st. Warszawy Przewodniczący narady koordynacyjnej	uwaga 1, 2	Urszula Marat-Moskwa
2	BAiPP Urz. m.st. Warszawy	bez uwag	Maria Godeł's Informacja przesłana mailem
3	Dzielnica Mokotów	przewodniczący nieudolomiony - brak wykopów	_____
4	innogy Stoen Operator Sp. z o.o.	uwaga nr 6	Wierław Dedu Informacja przesłana mailem
5	MPWiK w m.st. Warszawie S.A.	uwaga nr 8	Sylvia Kaczmarek Informacja przesłana mailem
6	Orange Polska S.A. - brak umocowanego przedstawiciela	_____	_____
7	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	uwaga nr 7	Melania Lementowicz Informacja przesłana mailem
8	Regionalne Centrum Informatyki	bez uwag	Lech Uberman Informacja przesłana mailem
9	VEOLIA Energia Warszawa S.A.	uwaga nr 3, 4, 5	Marta Niezbecku Informacja przesłana mailem
10	Zarząd Dróg Miejskich	bez uwag	Joanna Olbrysi-Men Informacja przesłana mailem

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony na zasadniczą mapę miasta.

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Urszula Marat-Moskwa
Urszula Marat-Moskwa
Główny Specjalista
w Biurze Geodezji i Katastru

Podpis przewodniczącego narady

Obiekty, ujawnione na podstawie informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, przechodzą do archiwum, jeżeli w okresie 2 lat od czasu ich ujawnienia nie została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę lub nie wpłynęło zgłoszenie budowy tych obiektów (§ 10 ust.5, pkt 1, lit. a Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT).

Uwagi i informacje uczestników narady koordynacyjnej:

Dodatkowe informacje uczestników, dotyczące wykonawstwa prac, nie są wiążące na etapie uzgodnienia.

1. Projekt koliduje ze znakami osnowy geodezyjnej nr 211.0523. Prace ziemne należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę znaków osnowy geodezyjnej - art. 15, ust. 1 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz. U. z 2019 r. poz.725 j.t.).

Przed przystąpieniem do budowy należy ustalić w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie, ul. Sandomierska 12 aktualne położenie znaków geodezyjnych. Prace związane z zabezpieczeniem lub odtworzeniem zniszczonych znaków zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Warunki techniczne odtworzenia zniszczonych znaków wykonawca prac geodezyjnych uzyska w ODGiK.

2. 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 2018 r. poz. 1614 j.t.). Organem właściwym do ustalenia sposobu ochrony istniejącego drzewostanu jest Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy.

3. Veolia Energia Warszawa S.A. uzgadnia na podstawie akceptacji Działu Technicznego nr ...15.1.10.20...

4. 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

5. Należy zachować min 1.0m od zewnętrznego obrzeża sieci ciepłowniczej

6. innogy Stoen Operator Sp. z o.o.

Dokumentację na etapie projektu budowlanego w miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanych sieci uzbrojenia terenu z siecią elektroenergetyczną innogy należy opracować w porozumieniu:

z Biurem Projektowym NI-NP ul. Rudzka 18, 01-689 Warszawa.

Prace ziemne w pobliżu sieci elektroenergetycznej innogy wykonywać pod nadzorem służb innogy Stoen Operator, Biuro Obsługi Klientów-Dystrybucja ul. Rudzka 18 Warszawa.

7.

W miejscu skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie 02-235 Warszawa ul. Rehwoległa 4A

8. Na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej MPWiK S.A. Miestheya możliwości wprowadzenia zmian, po rozpoznaniu się ze szkodliwymi rozwiązaniami technicznymi.

Za zgodność
z oryginałem:

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Barbara Sobolewska
Barbara Sobolewska
Podinspektor
w Biurze Geodezji i Katastru

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO GEODEZJI I KATASTRU
W PLYNIE
 19. 03. 2020
 Wzrostek Nr 05-KUP/630 760.0202.636

PREZYDENT MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
 Projekt użytkowania sieci uzbrojenia terenu był przedmiotem stacjonarnej rady koordynacyjnej, która odbyła się w siedzibie Biura Geodezji i Katastru w Warszawie, przy ul. Sandemierskiej 12, w dniu 2020-04-28
 Znak sprawy: BG-KUR/630.760.2020.KZB
 Projekt został wniesiony na zasadniczą mapę miasta.
 Data 2020-05-04
 Podpis: *[Signature]*

mgr inż. Arkadiusz Sobień
 Geodeta uprawniony
 Upr. GGK nr 21836

Poświadczam, że niniejszy wyplot jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną pod numerem: **P.1465.2019.14808**

mgr inż. Tomasz Mizera
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i instalacji i urządzeń elektrycznych nr ewid. W.103454/PW0E/18

mgr inż. Jolanta Dłonek-Jalowiecka
 Geodeta uprawniona
 Upr. GGK nr 21838

mgr inż. Tomasz Krzyżysztof Janus
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 7191/10/P/200P

mgr inż. Beata Wrzesiek-Zielinska
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i instalacji i urządzeń elektrycznych nr ewid. W.103454/PW0E/18

PROJEKTANTY
 upr. nr Wa-55/96
 MOI04-W/MAZ/15/1237/01

LEGENDA OZNACZENIA PRT	
	stanowisko w-pk 30
	zbiornik magazynowy w-pk 10-12/30-08
	arteryale podziemne rozdzielnic
	siatki rozdzielnic
	projektowane torony
	projektowane szlabki

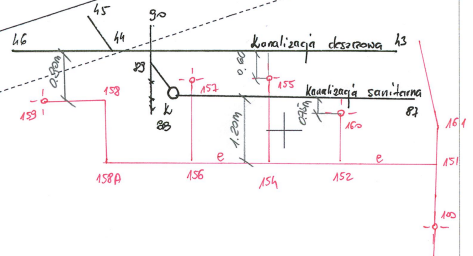
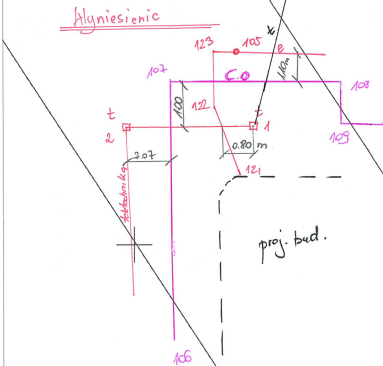
LEGENDA OZNACZENIA UZBROJENIA TERENU	
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 12.5
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 12.5
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 110-150
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 110-150
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 110-150
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 110-150
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 110-150
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 110-150
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 110-150
	projektowana stacja elektroenergetyczna w-pk 110-150

LEGENDA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128
	projektowane szlabki elektroenergetyczne w-pk 128

UWAGI

1. Wzrostek jest projektem wykonanym zgodnie z przepisami o wytyczeniu linii rozgraniczających i wytyczeniu linii rozgraniczających.
2. Projektant nie odpowiada za stan faktyczny i stan prawny nieruchomości przed wytyczeniem linii rozgraniczających.
3. Projektant nie odpowiada za stan faktyczny i stan prawny nieruchomości przed wytyczeniem linii rozgraniczających.
4. Projektant nie odpowiada za stan faktyczny i stan prawny nieruchomości przed wytyczeniem linii rozgraniczających.
5. Projektant nie odpowiada za stan faktyczny i stan prawny nieruchomości przed wytyczeniem linii rozgraniczających.
6. Projektant nie odpowiada za stan faktyczny i stan prawny nieruchomości przed wytyczeniem linii rozgraniczających.
7. Projektant nie odpowiada za stan faktyczny i stan prawny nieruchomości przed wytyczeniem linii rozgraniczających.
8. Projektant nie odpowiada za stan faktyczny i stan prawny nieruchomości przed wytyczeniem linii rozgraniczających.
9. Projektant nie odpowiada za stan faktyczny i stan prawny nieruchomości przed wytyczeniem linii rozgraniczających.
10. Projektant nie odpowiada za stan faktyczny i stan prawny nieruchomości przed wytyczeniem linii rozgraniczających.

Beata Wrzesiek-Zielinska
 2020-04-28
 22-83-26





Przedsiębiorstwo Geologiczne i Geotechniczne

Os. Rzeczypospolitej 85/1, 61-392 Poznań

Tel. 61 670 71 84 / +48 605 555 749

E-mail: biuro@interra-geologia.pl

www.interra-geologia.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla rozpoznania warunków gruntowo - wodnych dla projektowanej rozbudowy Centrum Partnerstwa Społecznego „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego przy ulicy Limanowskiego 23 w Warszawie, gm. Dzielnica Mokotów, pow. Warszawa, woj. mazowieckie

Inwestor:

Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej
ul. Nowogrodzka 1/3/5
00-513 Warszawa

Opracowanie:

mgr Michał Tarnas
upr. nr VII-1863

inż. Patrycja Sikora

Spis treści

1. Wstęp	2
2. Lokalizacja i morfologia terenu	2
3. Materiały wykorzystane w dokumentacji.....	2
4. Podstawa prawna.....	2
5. Budowa geologiczna.....	3
6. Warunki wodne	3
7. Zakres wykonywanych prac i robót.....	4
7.1 Wiercenia badawcze i sondowania.....	4
7.2 Prace laboratoryjne	4
7.3 Prace kameralne	4
8. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych.....	5
9. Uwagi końcowe	7

Załączniki

Mapa dokumentacyjna	Zał. nr 1
Mapa lokalizacyjna	Zał. nr 2
Przekroje geotechniczne	Zał. nr 3
Profile otworów wiertniczych	Zał. nr 4
Tabelaryczne zestawienie wyników badań	Zał. nr 5
Objaśnienia do przekrojów i profili	Zał. nr 6

1. Wstęp

Opracowanie sporządzono w firmie INTERRA w Poznaniu, na zlecenie:

Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej

ul. Nowogrodzka 1/3/5

00-513 Warszawa.

Celem badań jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na terenie działki nr 5/4 (obręb 1-05-16) w Warszawie w zakresie ustalonym ze Zleceniodawcą (w szczególności ilość, lokalizacja i głębokość otworów).

Opinię geotechniczną sporządzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Przy wykonywaniu opracowań posłużono się mapami, literaturą geologiczną, polskimi normami i branżowymi przepisami prawnymi, a także wynikami prac i badań polowych oraz laboratoryjnych.

2. Lokalizacja i morfologia terenu

Administracyjnie teren badań znajduje się:

- Dz. nr - 5/4,
- Obręb - 1-05-16,
- Ulica - Limanowskiego,
- Miejscowość - Warszawa,
- Gmina - Dzielnica Mokotów,
- Powiat - Warszawa,
- Województwo - mazowieckie.

Dokładne położenie znajduje się na mapie lokalizacyjnej w skali 1:50 000 (zał. nr 1) i dokumentacyjnej w skali 1:1000 (zał. nr 2).

Obszar badań według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego położony jest w:

- Mezoregionie - Dolina Środkowej Wisły,
- Makroregionie - Nizina Środkowomazowiecka,
- Podprowincji - Niziny Środkowopolskie,
- Prowincji - Niż Środkowoeuropejski,
- Megaregionie - Pozaalpejska Europa Środkowa.

3. Materiały wykorzystane w dokumentacji

- Kondracki J., 2009 – Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Myślińska E., 1992 – Laboratoryjne metody badań, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wiłun Z., 1982 – Zarys geotechniki, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa.

4. Podstawa prawna

Przy sporządzaniu opinii oparto się na następujących aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2019 r. poz. 868),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 695 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 81, poz. 463).

Oparto się również na normach:

- PN-B-02481/1998 – Geotechnika Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
- PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntów,
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli,
- PN-EN 1997-1:2008 – Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

5. Budowa geologiczna

Wśród gruntów nawierconych w podłożu planowanej inwestycji stwierdzono występowanie gruntów czwartorzędowych stadiału głównego zlodowacenia północnopolskiego, gruntów neogeńskich, gruntów organicznych oraz antropogenicznych.

Na omawianym obszarze bezpośrednio od powierzchni terenu występuje warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości maksymalnej 2,2 m.

Poniżej występuje seria mułków piaszczystych tarasu nadzalewowego niższego (praskiego) Wisły, wykształcona w postaci zaglinionych zagęszczonych ($I_D=0,70$) piasków średnich oraz piasków drobnych przewarstwionych utworami spoistymi (pyłem oraz piaskiem gliniastym). Seria ta zalega na utworach niespoistych tarasu nadzalewowego najwyższego (otwockiego) Wisły. Utwory te reprezentowane są przez średnio zagęszczone ($I_D=0,50-0,63$) piaski średnie na pograniczu piasków drobnych, piaski średnie, piaski średnie ze żwirem, piaski drobne przewarstwione piaskiem średnim oraz zagęszczone ($I_D=0,70$) piaski średnie i piaski średnie na pograniczu piasków drobnych. Spąg tych gruntów zalega na głębokości 5,8-7,2 m p.p.t.

W otworze nr 5 na głębokości 3,2 m p.p.t. nawiercono warstwę gruntów organicznych, tj. piasków średnich próchnicznych. Miąższość tej warstwy wynosi 0,5 m.

Pod utworami czwartorzędowymi nawiercono grunty neogenu. Należą do nich plicieńskie twardoplastyczne ($I_L=0,13-0,18$) gliny, gliny przewarstwione piaskiem średnim, gliny zwięzłe oraz gliny zwięzłe na pograniczu glin pylastych zwięzłych. Spągu tych gruntów nie przewiercono do głębokości rozpoznania.

Ogólny schemat przypowierzchniowej budowy geologicznej pokazano na profilach otworów wiertniczych – załącznik nr 4 i przekrojach geotechnicznych – załącznik nr 3.

6. Warunki wodne

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie wód gruntowych pod postacią zwierciadła swobodnego, które stabilizuje się na głębokości 3,2-3,6 m p.p.t..

Należy mieć na uwadze, że występowanie gruntowego poziomu wód gruntowych uzależnione jest dodatkowo od warunków atmosferycznych. W porach mokrych (gwałtowne długotrwałe opady, roztopy śniegu), możliwe jest podnoszenie zwierciadła wód oraz pojawianie w otworach suchych. Natomiast po okresowych suszach zwierciadło może opadać.

otw.	rzędna otworu [m („0” Wisły)]	głębokość otworu [m p.p.t.]	głębokość zwierciadła [m p.p.t.]					
			nawiercone [m p.p.t.]	rzędna („0” Wisły)]	ustabilizowane [m p.p.t.]	rzędna („0” Wisły)]	ściana [m p.p.t.]	rzędna („0” Wisły)]
1	8,76	9,0	3,2	5,56	3,2	5,56	-	-
2	8,61	9,0	3,4	5,21	3,4	5,21	-	-
3	8,54	9,0	3,6	4,94	3,6	4,94	-	-
4	8,48	9,0	3,3	5,18	3,3	5,18	-	-

5	8,58	9,0	3,2	5,38	3,2	5,38	-	-
---	------	-----	-----	------	-----	------	---	---

Tab. nr 1 Obserwacje poziomu zwierciadła wód gruntowych (stan na październik 2019 r.)

Wyniki obserwacji hydrogeologicznych przeprowadzonych podczas prac terenowych pokazano również na profilach i przekrojach - załącznik nr 3 i 4.

7. Zakres wykonywanych prac i robót

7.1 Wiercenia badawcze i sondowania

W dniu 16.10.2019r. odwiercono 5 otworów badawczych przy pomocy wierceń mechanicznych okrężnych do głębokości 9,0 m p.p.t., łącznie 45,0 mb. Rzędne otworów przedstawiono w tabeli nr 1.

Zgodnie z PN-B-04452:2002 „*Grunty budowlane. Badania polowe*”, w trakcie wykonywania wierceń grunty były badane makroskopowo.

Otwory badawcze zlikwidowano wydobywym urobkiem z zachowaniem profili geologicznych poszczególnych wierceń. Prace terenowe prowadzono pod stałym dozorem uprawnionych geologów.

W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych wykonano analizę makroskopową występujących w otworach gruntów, pobrano próby gruntu NW do badań laboratoryjnych. Przeprowadzono również obserwacje zwierciadła wód gruntowych.

7.2 Prace laboratoryjne

W celu ustalenia parametrów geotechnicznych gruntów poszczególnych warstw geotechnicznych wykonano następujące badania laboratoryjne (wg normy PN B 04481:1988):

- badania granulometryczne warstw gruntów spoistych i sypkich.

W przypadku próbek NW badania zostały przeprowadzone w dniu pobrania próbek. Próbki NW zabezpieczono przed działaniem podwyższonych temperatur. Z pobranej próbki wydzielono odpowiednią ilość gruntu do badań zgodnie z programem, a pozostałą część zabezpieczono w celu ewentualnych badań sprawdzających (zgodnie z normą PN-B-04481:1988).

Próbki pobrano zgodnie z kategorią B – próbki zawierają wszystkie składniki, w tych samych proporcjach jak grunty „*in situ*” z zachowaniem naturalnej wilgotności. Wszystkie próbki zostały ponumerowane, zarejestrowane i oznaczone etykietą natychmiast po pobraniu z otworu wiertniczego (wg normy PN-B-04452:2002).

Na podstawie uzyskanych parametrów geotechnicznych pozostałe parametry mogą być wyznaczone według metody B (zgodnie z normą PN-B-03020:1981).

7.3 Prace kameralne

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę lokalizacyjną w skali 1:50 000 (załącznik nr 1),
- mapę dokumentacyjną w skali 1:1000 (załącznik nr 2),
- przekrój geotechniczny (załącznik nr 3),
- karty otworów geotechnicznych (załącznik nr 4),
- zestawienie wartości parametrów warstw geotechnicznych (załącznik nr 5),
- część tekstową opracowania.

8. Dane techniczne ewentualnej inwestycji

Na terenie badań planowana jest rozbudowa Centrum Partnerstwa Społecznego „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, zlokalizowanego przy ulicy Limanowskiego 23 w Warszawie. Jest to obiekt użyteczności publicznej, kwalifikowany do XVI kategorii (budynki biurowe i konferencyjne). W skład obiektu wchodzić będą dwie kondygnacje nadziemne oraz jedna podziemna, pełniąca funkcję hali garażowej. Poziom posadowienia wynosić będzie ok. 4 m poniżej zera budynku, tj. ok. 83,00 m n.p.m. Łączna powierzchnia zabudowy wynosi 904,4 m².

Na podstawie danych uzyskanych od Zleceniodawcy oraz wyników badań geotechnicznych inwestycję proponuje się zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej przy złożonych warunkach gruntowo-wodnych**.

Ostateczną decyzję jednak w sprawie klasyfikacji obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej pozostawia się Projektantowi.

9. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

Klasyfikację i charakterystykę gruntów przeprowadzono na podstawie prac polowych: wierceń, badań makroskopowych i kontrolnych badań laboratoryjnych gruntu, analizy archiwalnych materiałów, a także analizy i obliczeń inżynierskich zgodnie z normami gruntowymi.

Parametrem wiodącym dla gruntów sypkich jest stopień zagęszczenia I_D , natomiast dla gruntów spoiстых jest nim stopień plastyczności I_L wyznaczony za pomocą metody „wałeczkowania”.

Pozostałe parametry geotechniczne określono metodą „B” przez wykorzystanie zależności korelacyjnych parametrów geotechnicznych w oparciu o normę PN/B-03020.

Nawiercone w podłożu planowanej inwestycji grunty ujęto w cztery pakiety, które podzielono na warstwy geotechniczne w zależności od litologii, stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności. Szczegółową charakterystykę warstwy przedstawiono poniżej oraz w załączniku 5. Przestrzenny układ natomiast obrazuje przekrój geotechniczny (zał. 3).

Warstwy geotechniczne:

Pakiet gruntów antropogenicznych:

Warstwa geotechniczna IA

Nasypy niekontrolowane zbudowane z piasków drobnych próchnicznych i gruzu. Charakteryzują się zróżnicowaną budową oraz zmiennymi parametrami geotechnicznymi, warstwa ta w generalnym ujęciu **nie nadaje się do bezpośredniego posadowienia obiektu budowlanego.**

Pakiet gruntów organicznych:

Warstwa geotechniczna IIA

Piaski średnie próchniczne. Charakteryzują się większą ściśliwością i porowatością, warstwa ta w generalnym ujęciu **nie nadaje się do bezpośredniego posadowienia obiektu budowlanego.**

Pakiet gruntów rodzimych mineralnych niespoistych:

Warstwa geotechniczna IIIA

Piasek drobny przewarstwiony pyłem i piaskiem gliniastym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,70$ (zagęszczony). Grunty wątpliwe. Grunty średnio przepuszczalne.

Warstwa geotechniczna IIIB

Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,60$ (średnio zagęszczony). Grunty niewysadzinowe. Grunty średnio przepuszczalne.

Warstwa geotechniczna IIIC

Piasek średni zagliniony na pograniczu piasku drobnego, piasek średni zagliniony o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,70$ (zagęszczony). Grunty wątpliwe. Grunty dobrze przepuszczalne.

<u>Warstwa geotechniczna IIID</u>	Piasek średni na pograniczu piasku drobnego, piasek średni o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,50$ (średnio zagęszczony). Grunty niewysadzinowe. Grunty dobrze przepuszczalne.
<u>Warstwa geotechniczna IIIE</u>	Piasek średni ze żwirem, piasek średni na pograniczu piasku drobnego, piasek średni o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,63$ (średnio zagęszczony). Grunty niewysadzinowe. Grunty dobrze przepuszczalne.
<u>Warstwa geotechniczna IIIF</u>	Piasek średni, piasek średni na pograniczu piasku drobnego o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_{Dsr}=0,70$ (zagęszczony). Grunty niewysadzinowe. Grunty dobrze przepuszczalne.

Pakiet gruntów rodzimych mineralnych spoistych:

<u>Warstwa geotechniczna IVA</u>	Gлина, glina przewarstwiona piaskiem średnim o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,18$ (twardoplastyczny). Grunty bardzo mocno wysadzinowe. Grunty półprzepuszczalne. Grupa konsolidacji „B”.
<u>Warstwa geotechniczna IVB</u>	Gлина zwięzła, glina zwięzła na pograniczu gliny pylastej zwięzłej o uogólnionym stopniu plastyczności $I_{Lsr}=0,13$ (twardoplastyczna). Grunty bardzo mocno wysadzinowe. Grunty półprzepuszczalne. Grupa konsolidacji „B”.

* współczynnik materiałowy przyjęty do wyznaczenia wartości obliczeniowej stopnia plastyczności oraz stopnia zagęszczenia jest równy 0,9 lub 1,1 (wg normy PN-B-03020)

Generalnie należy stwierdzić, że podłoże gruntowe charakteryzuje się **złożonymi warunkami gruntowo-wodnymi**, ze względu na występowanie poziomu wód gruntowych w poziomie posadowienia planowanego obiektu.

W rejonie badań rozpoznano występowanie gruntowego poziomu wód podziemnych. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter swobodny i stabilizuje się na głębokości 3,2-3,6 m p.p.t. Obecność wód gruntowych zależy od warunków atmosferycznych i jej poziom może ulegać wahaniom. Proponuje się zatem wykonywanie prac po wcześniejszym zbadaniu poziomu wód gruntowych. W przypadku posadowienia inwestycji poniżej lub w poziomie nawierconego zwierciadła wód podziemnych należy przewidzieć odwodnienie wykopu.

Grunty antropogeniczne i grunty organiczne (**pakiety IA oraz IIA**) należą do gruntów słabonośnych, w związku z tym zaleca się przewidzieć celowość ich usunięcia. Gdy celowość usunięcia nie zostanie stwierdzona, należy przewidzieć wpływ wyżej wymienionej warstwy na osiadanie obiektu i w razie potrzeby przedsięwziąć odpowiednie środki zapobiegawcze polegające na wzmocnieniu podłoża min. poprzez częściową wymianę gruntów słabonośnych, ulepszenie gruntów przez doziarnienie lub stabilizację chemiczną, wbudowanie geotekstyliów oraz inne podane w katalogu. Rozwiązania takie należy projektować indywidualnie.

Decyzję o wymianie gruntów pozostawia się w gestii projektanta. O wartościach przyjmowanych obciążeń dopuszczalnych na grunty podłoża i wielkościach dopuszczalnych osiadań decyduje wyłącznie projektant obiektu.

Ze względu na występujące w podłożu grunty bardzo wysadzinowe wrażliwe na przemarzanie i rozmakania (pakiet II – grunty spoiste) proponuje się, aby wszelkie prace ziemne prowadzone były w okresie suchym, bez opadów atmosferycznych. Grunty spoiste zalegające w podłożu mogą przy wzroście wilgotności oraz przy występowaniu drgań (np. od pojazdów mechanicznych) ulegać zjawisku tiksotropii tj. uplastycznianiu lub upłynnianiu – występuje wtedy znaczne obniżenie ich wytrzymałości na ścinanie, dodatkowo grunty mają niższe parametry takie jak kąt tarcia wewnętrznego oraz spójność. Należy zwrócić uwagę, aby zrealizowany wykop nie był zalewany przez wody opadowe (w razie niezastosowania odpowiedniej ochrony dna wykopu przed wznowieniem prac należy usunąć rozmokniętą, uplastyczoną warstwę gruntu). W przypadku wykonania zbyt głębokiego wykopu tj. w przypadku „przebrania wykopu” powstałe „ubytki” gruntów proponuje się wypełnić zagęszczoną warstwą gruntu niespoistego np. pospółką, uprzednio zabezpieczając warstwę gruntów spoistych.

Dla osiągnięcia równomiernego osiadania i naprężeń pod fundamentami, należy dążyć w miarę możliwości do posadowienia fundamentów projektowanego obiektu w obrębie jednej warstwy geotechnicznej.

Roboty ziemne oraz fundamentowe należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami zwracając szczególną uwagę na zachowanie stateczności ścian wykopów, w szczególności w utworach sypkich.

Na obszarze badań do głębokości rozpoznania nie stwierdzono negatywnych procesów geodynamicznych i antropogenicznych mogących mieć wpływ na projektowany obiekt. Decydujące znaczenie po wyborze metody posadowienia oraz konstrukcji obiektu będą miały wyniki obliczeń statycznych przeprowadzonych przez Projektanta/Konstruktora.

10. Uwagi końcowe

- Opinia geotechniczna została wykonana głównie na podstawie 5 otworów geotechnicznych odwierconych w Warszawie na działce 5/4 (obręb 1-05-16).
- Prace terenowe nie spowodowały negatywnego wpływu na środowisko gruntowo – wodne.
- Podłoże gruntowe terenu badań charakteryzują **złożone warunki gruntowo-wodne**.
- Zgodnie z PN-B-03020:1981 „Posadowienie bezpośrednie budowli”, w podłożu gruntowym wydzielono **cztery pakiety**, które podzielono na warstwy geotechniczne. Dla wydzielonych warstw ustalono charakterystyczne wartości normowe parametrów geotechnicznych.
- **Warstwy gruntów antropogenicznych oraz organicznych (warstwy IA oraz IIA) zaliczają się do gruntów słabonośnych. Utwory te nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego dla projektowanej inwestycji.**
- Miąższość oraz skład gruntów antropogenicznych (nasypów niekontrolowanych) i organicznych w okolicy wykonanych odwiertów może się różnić między tym co stwierdzono w niniejszym opracowaniu. Zmienność zarówno litologiczna, jak i wartości parametrów geotechnicznych może osiągać większą skalę niż przedstawiono na przekrojach.
- **Grunty spoiste wrażliwe są na zmiany wilgotności (ulegają uplastycznieniu pod wpływem dodatkowego nawodnienia) oraz na drgania (pod wpływem np. maszyn budowlanych).** Podczas prac ziemnych oraz fundamentowych proponuje się zabezpieczenie gruntów przed dodatkowym nawodnieniem oraz stagnacją wody w wykopach. Należy pamiętać również o ochronie gruntów spoistych przed przemarzaniem (grunty bardzo wysadzinowe).
- Inwestycję zalicza się do **II kategorii geotechnicznej przy złożonych warunkach gruntowo-wodnych, ze względu na występowanie zwierciadła wód podziemnych w poziomie posadowienia obiektu.**
- Wykopy fundamentowe najlepiej wykonać w porze suchej, tj. przy stanach niskich wód gruntowych.
- W podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wód gruntowych pod postacią swobodnego zwierciadła wód podziemnych, które stabilizuje się na głębokości 3,2-3,6 m p.p.t. Obserwacje poziomu wód gruntowych zostały przedstawione w tabeli nr 1.
- Gruntowy poziom wód podziemnych jest zależny od warunków atmosferycznych, tym samym głębokość jego występowania może ulegać zmianie.
- Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-B-03020:1981.
- Podczas prac ziemnych proponuje się dodatkowy nadzór geotechniczny.

- Roboty ziemne najlepiej wykonać w porze suchej, tj. przy stanach niskich wód gruntowych. Zwraca się jednocześnie uwagę, że utwory spoiste zalegające w podłożu projektowanego obiektu są gruntami wysadzinowymi, wrażliwymi na zawilgocenie oraz przesuszenie i przemarzanie, wobec czego w trakcie robót należy zabezpieczyć je przed tymi czynnikami.
- Roboty ziemne oraz fundamentowe należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami zwracając szczególną uwagę na zachowanie stateczności ścian wykopów, w szczególności w utworach sypkich.
- Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu w podłożu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
- Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi ok. +/- 0,2m, co wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.
- Ze względu na zaklasyfikowanie obiektu do **II kategorii geotechnicznej** przy **złożonych warunkach gruntowo-wodnych** zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 Nr 81, poz. 463) należy sporządzić Dokumentację Badań Podłoża Gruntowego, Projekt Robót Geologicznych oraz Dokumentację Geologiczno – Inżynierską.
- W trakcie badań terenowych w otworach nr 1, 2 i 3 stwierdzono organoleptycznie zanieczyszczenie związkami ropopochodnymi na poziomie zwierciadła wód gruntowych. Po zatwierdzeniu Projektu Robót Geologicznych planuje się pobór prób gruntów i wody, które zostaną przekazane do akredytowanego laboratorium i zbadane pod względem stężenia zanieczyszczeń. W przypadku stwierdzenia stężenia zanieczyszczeń powyżej dopuszczalnych norm zostaną wydane zalecenia co do dalszego procesu badania i ewentualnego procesu remediacji.

Warszawa, dnia 25.11.2019 r.

Nr zlecenia: WAW/EWO/19/1920886

INFORMACJA O OBIEKCIE – SIEĆ CIEPŁOWNICZA

Odcinki sieci:

od komory CU1/L1

do węzła cieplnego w bud. Limanowskiego 23

Technologia: preizolowana Dn: 80

Rok: 2000 / 2003

Własność: VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A.

Profil /Rzędne sieci: kserokopie z projektu technicznego sieci ciepłowniczej

Instalacja alarmowa Brandes: kserokopie z projektu technicznego sieci ciepłowniczej

Schemat komory: ---

Uwagi: ---

Cel wydania informacji:

Wykonanie dokumentacji przebudowy sieci ciepłowniczej i podłączenia do m.s.c budynku przy ul. Limanowskiego (PS3-19-0147).

Zleceniodawca:

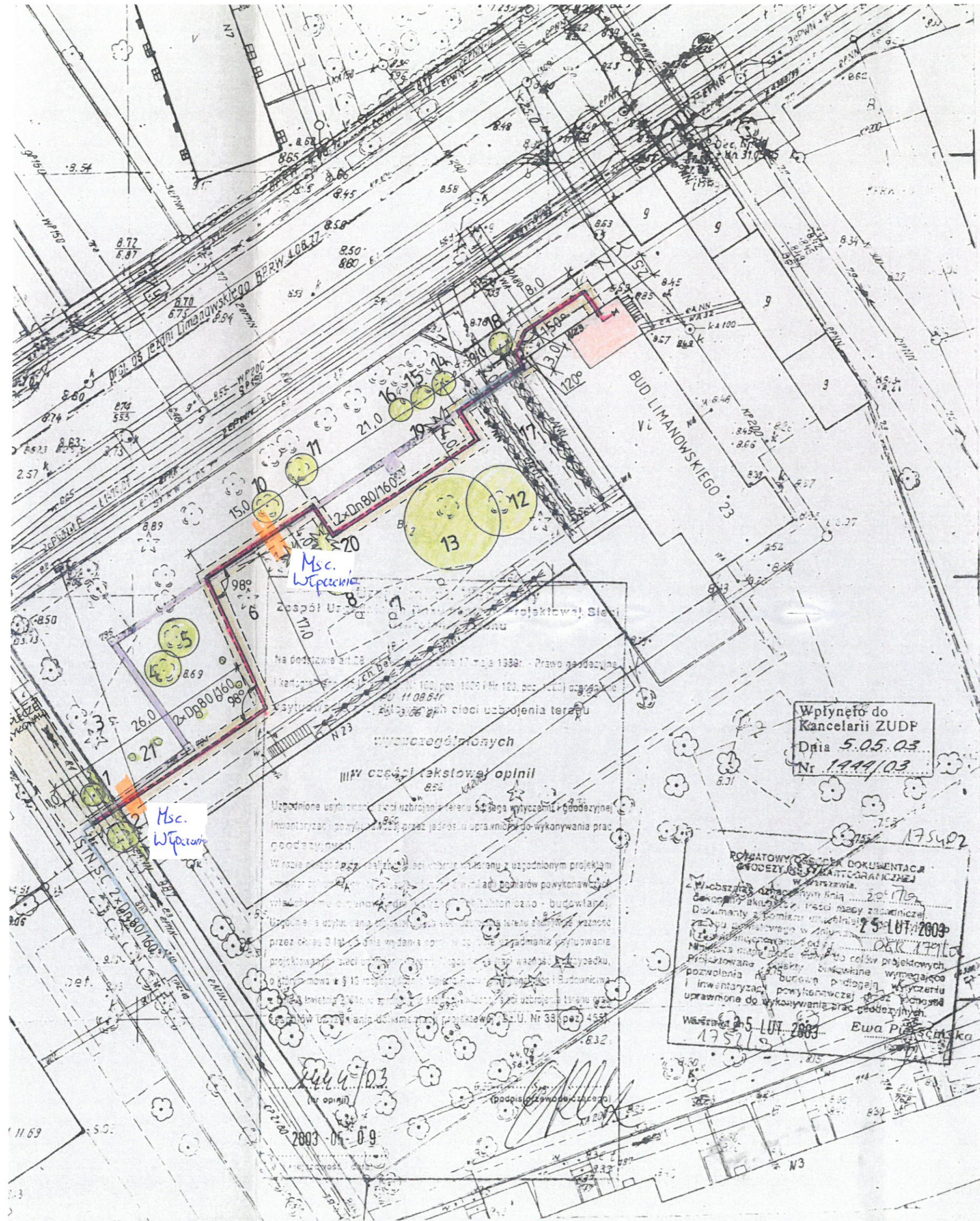
JDJ Jolanta Donew-Jałowicka
ul. Godebskiego 7, 05-090 Raszyn
Specjalista ds. Ewidencji

.....
Sporządził **Trukan**

.....
Zatwierdził **Stanko**

W załączeniu:

- 1) Kopia mapy zagospodarowania terenu, schematu montażowego, profilu s.c. rozdzielczej do bud. Limanowskiego 23: szt. 1
- 2) Kopia mapy zagospodarowania terenu, schematu montażowego, profilu i Brandes przyłącza s.c. do bud. Limanowskiego 23: szt. 1
- 3) Mapa GIS 1:500: szt. 1



- LEGENDA :**
- - PROJEKTOWANA S.C. PREIZDŁOWANA
 - - ISTNIEJĄCA S. C
 - - ISTNIEJĄCA S.C. DO WYŁĄCZENIA PO WYBUDOWANIU PROJEKTOWANEJ
 - - DRZEWA OBJĘTE INWENTARYZACJĄ

DOSANEL	OBIEKT: Przebudowa sieci ciepłej do budynku Limanowskiego 23.		
	AKTUALIZACJA		
NAZWA RYSUNKU: Plan trasy s.c. do budynku Limanowskiego 23			
PROJEKTANT mgr inż. A. Kochański upr. nr 1695/73	SPRAWDZIŁ mgr inż. J. Kochański upr. bud. S. 338/67	SKALA 1:500	NR. STR. 20

1:500



Legenda

Węzły ciepłone

- Czynny
- Armatura
- Eksploatowany
- Kompensatory
- Kompensatory

Podpory rurociągów

- Czynny
- Odcinki rurociągów

- Sieć własna wysokoparametrowa kanalowa
- Sieć własna wysokoparametrowa preizolowana ułożona bezpośrednio w gruncie
- Pozostałe
- Sieć obca wysokoparametrowa kanalowa
- Sieć własna wysokoparametrowa przechodząca przez budynek

Komory, studzienki, tun. zb.

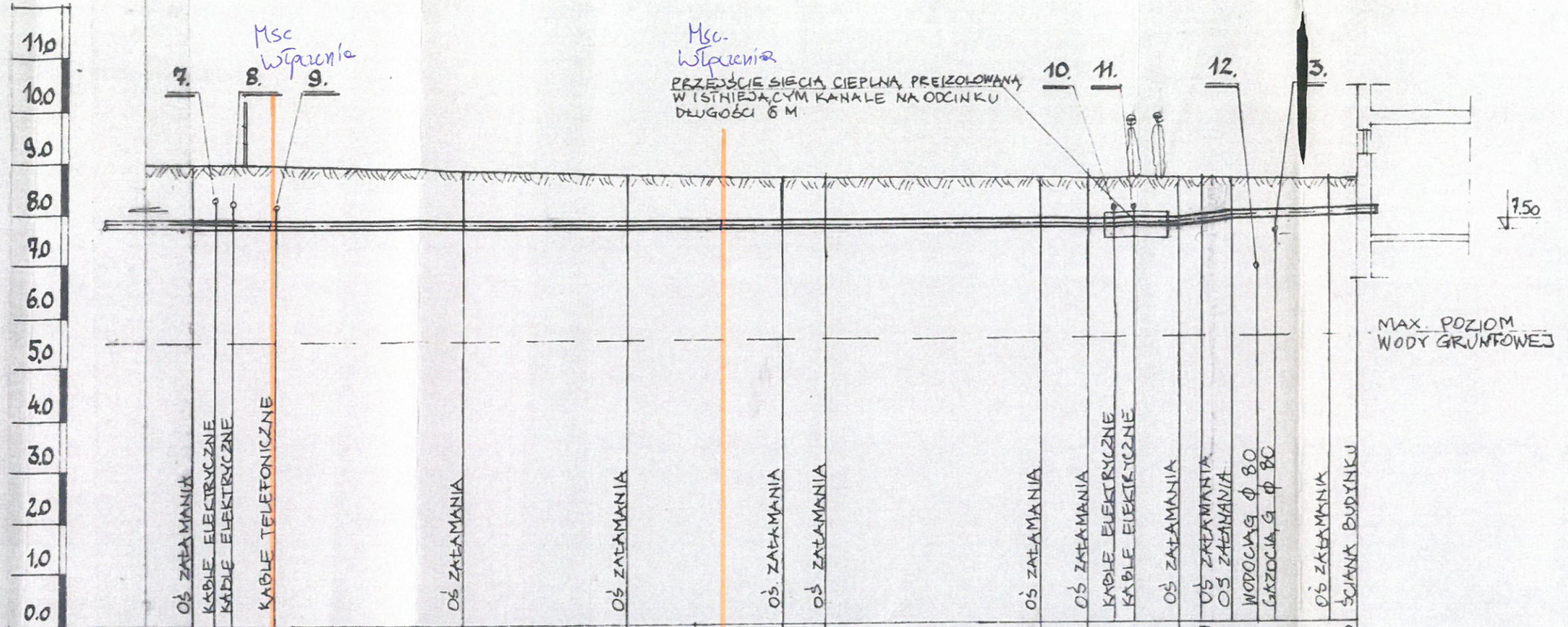
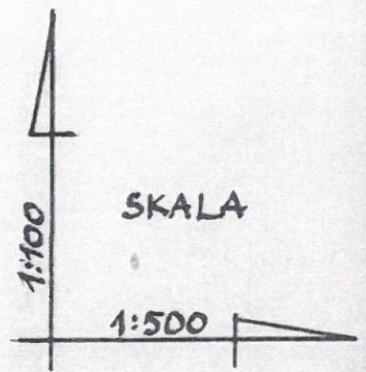
- Eksploatowany

Elementy zab. pow. rur.

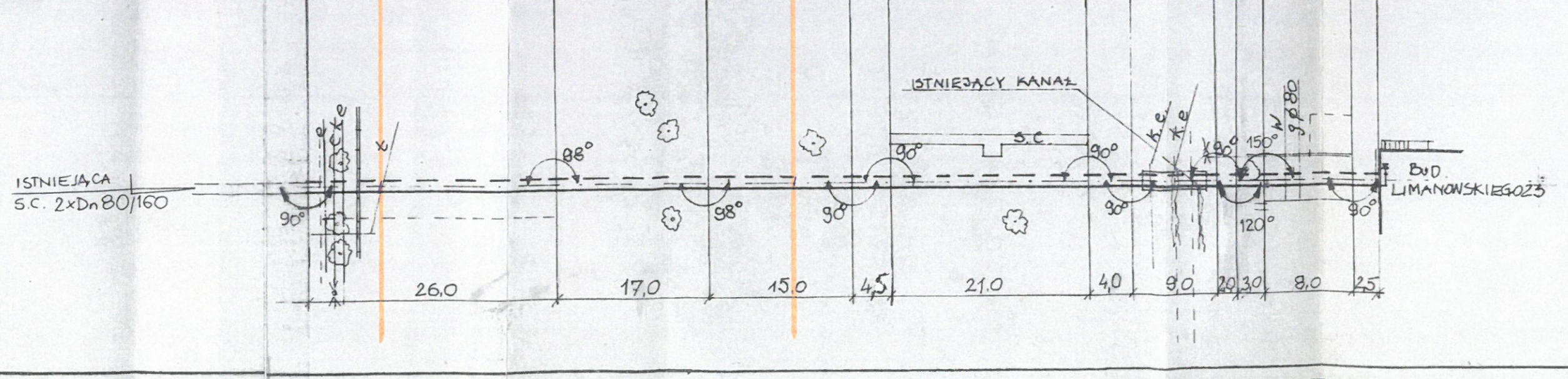
- Elementy zab. pow. rur.

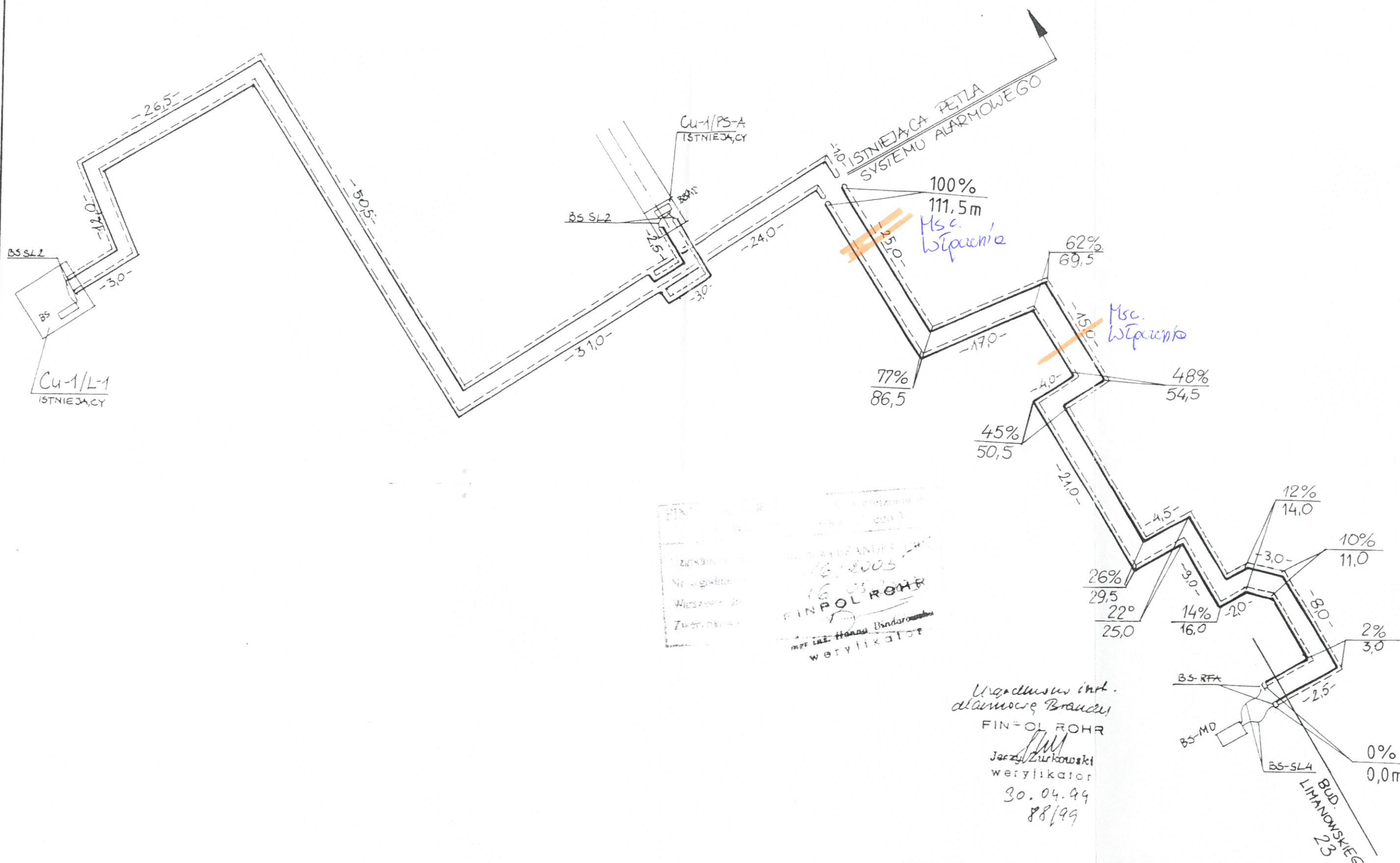
Punkty adresowe

- Punkty adresowe



RZĘDNE	TERENU ISTNIEJĄCEGO		9.00		8.72					8.54		8.63		
	OBI RURY CIEPŁOWNICZEJ		7.86	7.86	7.86	7.86	7.86	7.86	7.86	7.86	7.98	8.00		
	SPODU RURY PREIZOLOWANEJ		7.78	7.78	7.78	7.78	7.78	7.78	7.78	7.78	7.90	7.92		
	DNA WYKOPU		7.68	7.68	7.68	7.68	7.68	7.68	7.68	7.68	7.78	7.82		
SPADKI	DŁUGOŚCI	0.013		0.0%					0.02	0.003				
ODLEGŁOŚCI		0.0	26.0	43.0	58.0	62.5		83.5	87.5	96.5	98.5	101.5	109.5	112.1
ŚREDNICA I MATERIAŁ			2 x Dz 88,9 x 7,1 / 160 W/G FINPOL ROHR											
RODZAJ NAWIERZCHNI			TRAWNIK											

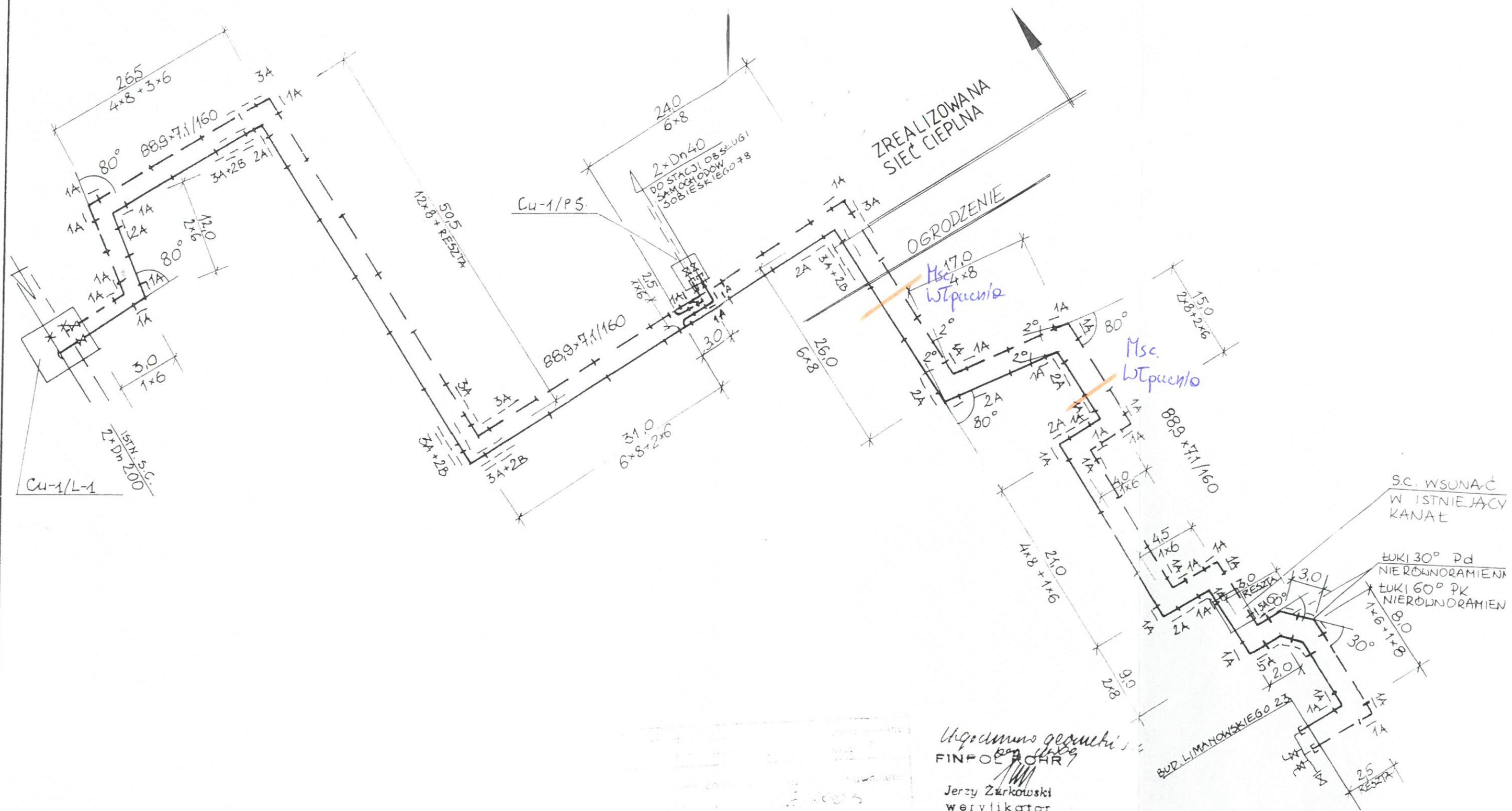




ZAKŁAD
 ul. ...
 Warszawa
 weryfikator

Urządzenie int.
 alarmowe Brandes
 FIN-OL ROHR
 Jerzy Zurkowski
 weryfikator
 30.04.99
 88/99

DOSANEL	OBIEKT: Przebudowa sieci ciepłej do budynku Limanowskiego 23		SKALA 0%	NR 2
	AKTUALIZACJA			
NÁZWA RYSUNKU: Schemat systemu alarmowego BRANDES				
PROJEKTANT mgr inż. A. Kochański upr. nr 169/73	SPRAWDZIŁ mgr inż. J. Kochański upr. bud St. 338/67			



Ugodzono geometrycznie
 FINPOLROHR
 Jerzy Zarkowski
 weryfikator
 30.04.99
 88199

Ugodzono geometrycznie
 FINPOLROHR
 Jerzy Zarkowski
 weryfikator
 30.04.99
 88199

DOSANEL	OBIEKT		
	Przebudowa sieci ciepłej do budynku Limanowskiego 23		
AKTUALIZACJA			
NAZWA RYSUNKU: Schemat montażowy			
PROJEKTANT	SPRAWDZIŁ	SKALA	NR. ST.
mgr inż. A. Kochański upr. 1695/73	mgr inż. J. Kochański upr. bud St. 338/67	1/0	21

ASPOL-GEO

Usługi Geodezyjno - Kartograficzne
Arkadiusz Sobień



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Terenu położonego w:

Woj: mazowieckie

Powiat: Warszawa

Dzielnica: 146505_8Mokotów

Obręb: 146505_8.0516

146505_8.0509

Działka: 5/4;1;15/9

Ul. Limanowskiego

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej

BG-ODGIK-OZ.6640.2558.2019.MKL

Jednostka ewidencyjna 146505_8, Dz. Mokotów

Skala 1:500

Układ współrzędnych mapy PUVG 2000

Układ wysokości mapy „0-Wisły”

Mapa zaktualizowana w granicach oznaczonych

kolorem zielonym w miesiącu wrzesień 2019

Informacja o służebnościach gruntowych: bez ustalania

mgr inż. Arkadiusz Sobień

A. Sobień
Geodeta uprawniony
Upr. GGK nr 21896

Warszawa, dn 05.09.2019

Poświadczam się że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat techniczny

P.1465. 2019.11868

Data wpisania operatu technicznego

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

2018-10-22

Anna Kieliszek

Pracownik w Biurze Geodezji i Katastru

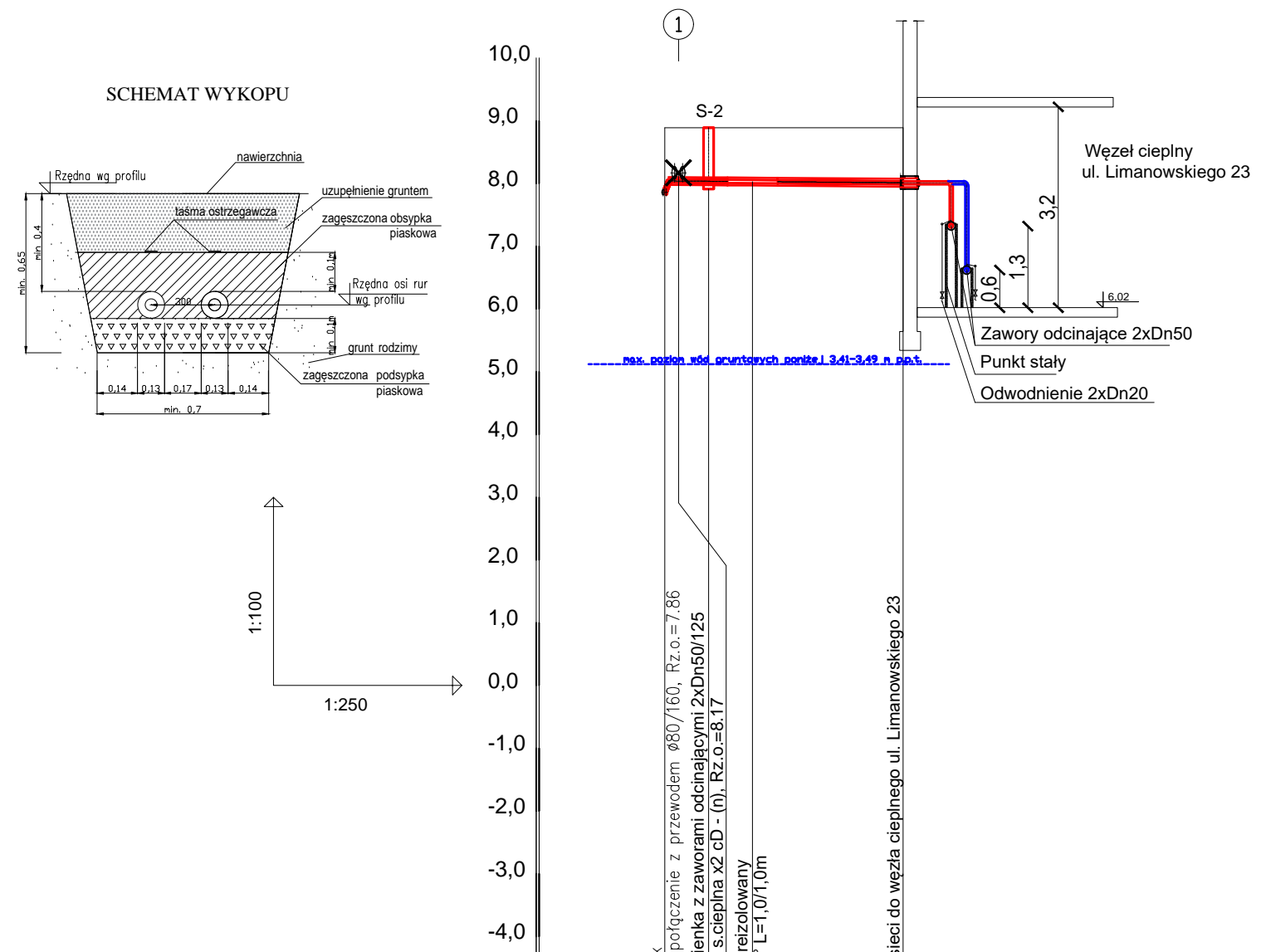
ASPOL-GEO
Arkadiusz Sobień
03-138 Warszawa, ul. Strumykowa 35/36
NIP: 948-230-17-90, REGON: 361466204
tel. 510-659-096, email: aspolgeo@gmail.com

PLAN PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ WRAZ Z BUDOWĄ PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKU PRZY UL. LIMANOWSKIEGO 23 W WARSZAWIE

SKALA 1:500

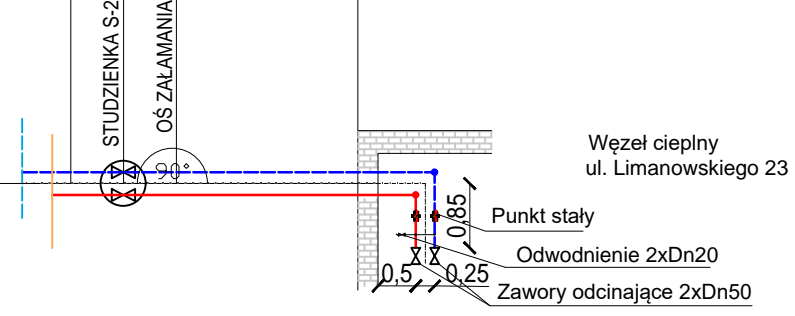
- PROJEKTOWANE PRZEWODY M.S.C PREIZOLOWANE
- ZAWORY ODCINAJĄCE
- ISTNIEJĄCE PRZEWODY M.S.C PREIZOLOWANE
- WĘZEL CIEPLNY

Jednostka projektowa:		Archimedia Architekti i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jalowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.01
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociał upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: 1:500
Opracowanie:	inż. Daniel Kronkowski inż. Anastasia Smirnova	Data: 06.2020
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		



POZIOM PORÓWNAWCZY -5.00 m n.p.m.				
PROJ. RZĘDNA TERENU	8.89	8.89	8.89	8.89
RZĘDNA TERENU	8.89	8.89	8.89	8.89
RZĘDNA OSI SIECI	7.86	8.04	8.04	8.01
ZAGŁĘBIENIE OSI SIECI	1.03	0.85	0.86	0.88
SPADKI, DŁUGOŚCI	3‰ / 9.50m			
ŚREDNICA, MATERIAŁ	RURY PREIZOLOWANE 2xDn 50/125 (Dz 60,3x3,2/125) L=9,5m			
NAWIERZCHNIA	teren zielony trawnik			
ODLEGŁOŚCI	0.00	1.75	1.75	6.00

ODGAŁĘZIENIE PROSTOPADŁE 2xDn50/125 OD SIECI 2xDn80/160 (Dz88,9x3,2)



WYKAZ KOLIZJI

Lp.	Rodzaj kolizji	Sposób zabezpieczenia
1	Likw. s.ciepłota x2 cD - (n), Rz.o.=8.17	nie koliduje

UWAGI:


Prace ziemne należy rozpocząć od sprawdzenia faktycznego posadowienia kolizji podziemnych.

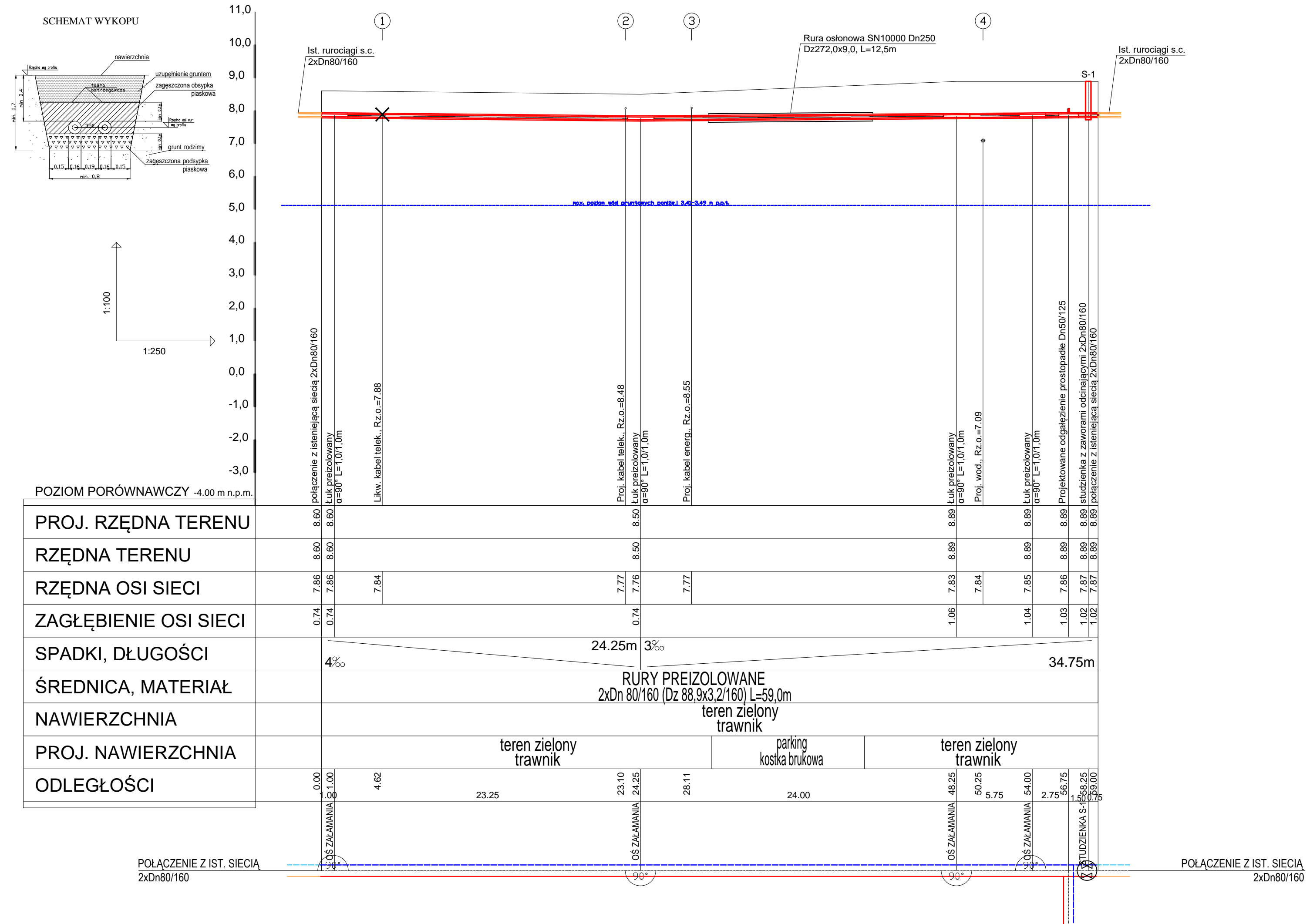
Należy pamiętać, że istniejące uzbrojenie podziemne i jego wysokościowe posadowienie oparte jest na niepełnych danych archiwalnych przedsięwzięć branżowych i roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności, zgodnie z obowiązującymi normami.

Rzędne i lokalizacja istniejących przewodów sieci ciepłowniczej zostały przyjęte orientacyjnie, na podstawie danych archiwalnych lub wizji lokalnej. Włączenie w istniejące przewody należy dostosować do stanu istniejącego. Przy znacznych różnicach należy skontaktować się z Veolia Energia Warszawa S.A. i biurem projektowym.

Przejście przez ścianę wykonać za pomocą wiertnicy zapewniając minimum rozkuć jako przejście szczelnie. Otwory w ścianie zewnętrznej budynku po zamontowaniu przewodów preizolowanych zabetonować, zagruntować dwukrotnie masą dyspersyjną.

Przyłącza sieci ciepłowniczej powyżej wody gruntowej.

Jednostka projektowa:	 Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBREB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	PROFIL CZ. 2	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.03
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociaj upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: 1:100/250
Opracowanie:	inż. Daniel Kronkowski inż. Anastasiia Smirnova	Data: 06.2020
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		



WYKAZ KOLIZJI

Lp.	Rodzaj kolizji	Sposób zabezpieczenia
1	Likw. kabel telek., Rz.o.=7.88	nie koliduje
2	Proj. kabel telek., Rz.o.=7.80	nie koliduje
3	Proj. kabel energ., Rz.o.=7.86	wg projektu zabezpieczeń
4	Proj. wod., Rz.o.=7.09	nie koliduje

UWAGI:
Prace ziemne należy rozpocząć od sprawdzenia faktycznego posadowienia kolizji podziemnych.

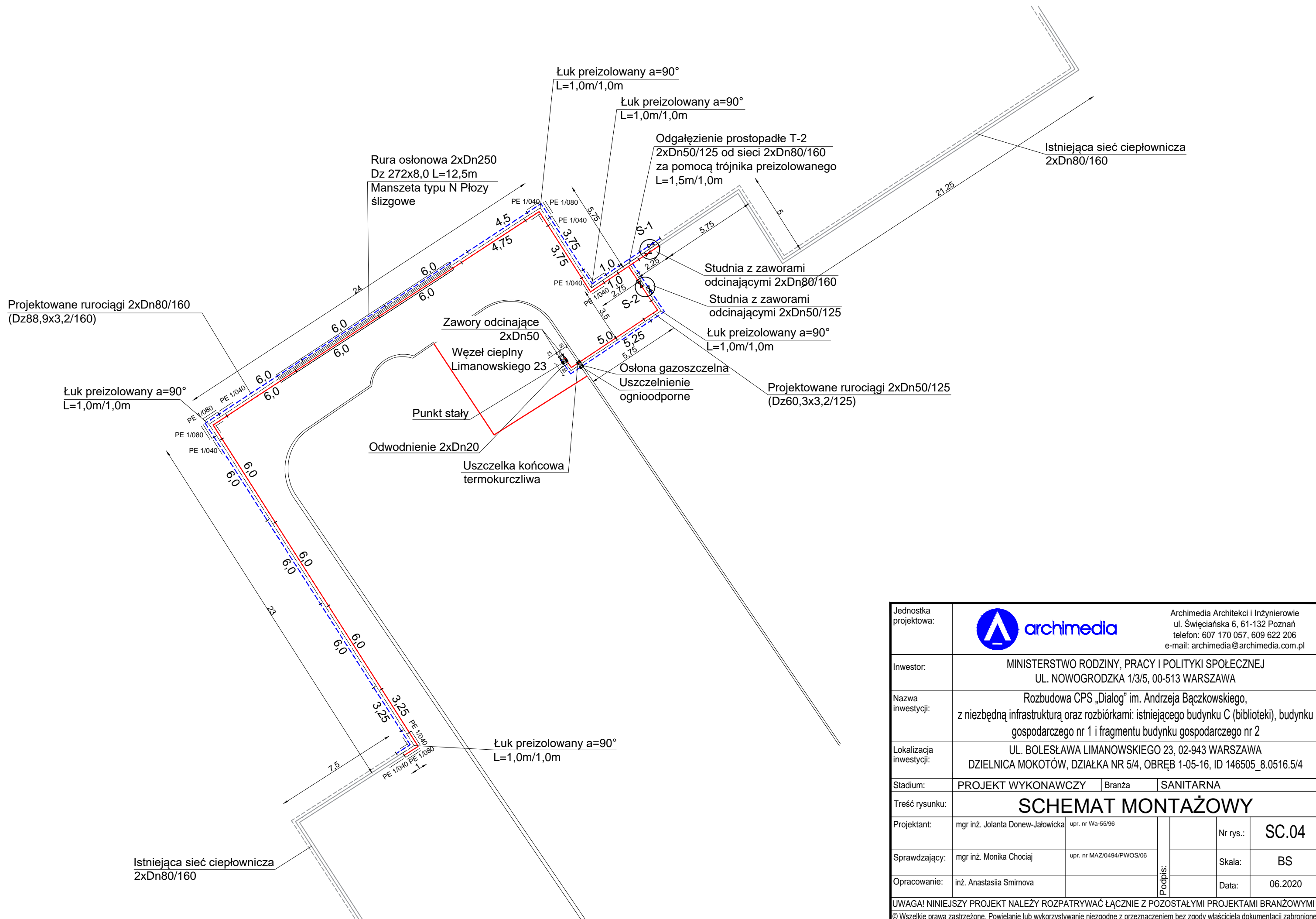
Należy pamiętać, że istniejące uzbrojenie podziemne i jego wysokościowe posadowienie oparte jest na niepełnych danych archiwalnych przedsiębiorstw branżowych i roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności, zgodnie z obowiązującymi normami.

Rzędne i lokalizacja istniejących przewodów sieci ciepłowniczej zostały przyjęte orientacyjnie, na podstawie danych archiwalnych lub wizji lokalnej. Włączenie w istniejące przewody należy dostosować do stanu istniejącego. Przy znaczących różnicach należy skontaktować się z Veolia Energia Warszawa S.A. i biurem projektowy.

Przejsie przez ścianę wykonać za pomocą wiertnicy zapewniając minimum rozkuć jako przejście szczelnie. Otwory w ścianie zewnętrznej budynku po zamontowaniu przewodów preizolowanych zabetonować, zagruntować dwukrotnie masą dyspersyjną.

Przyłącza sieci ciepłowniczej powyżej wody gruntowej.

Jednostka projektowa:	 Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynek gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	PROFIL CZ.1	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jalowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.02
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociaj upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: 1:100/250
Opracowanie:	inż. Daniel Kronkowski inż. Anastasia Smirnova	Data: 06.2020
UWAGI! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		

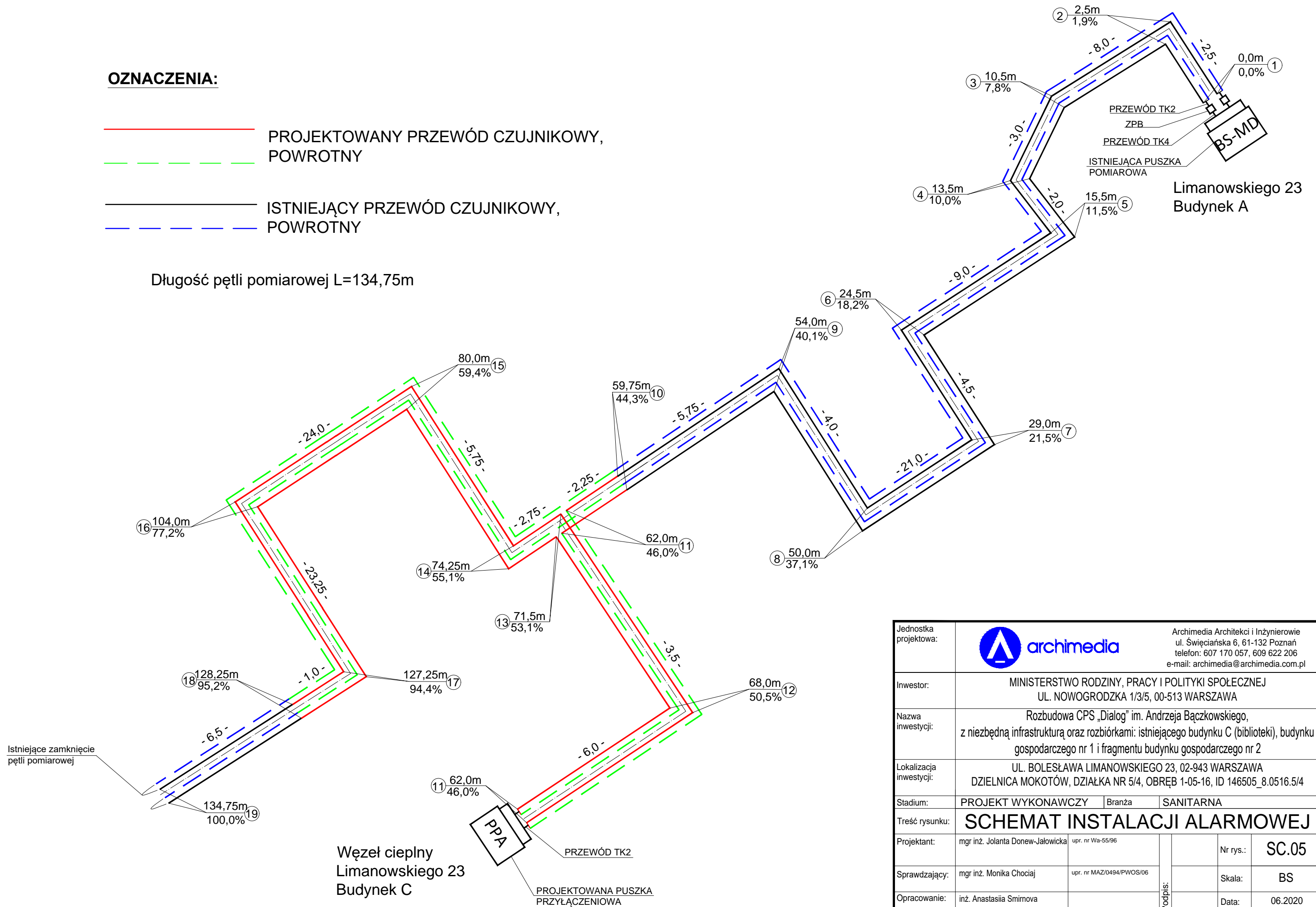



Jednostka projektowa:	 Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	SCHEMAT MONTAŻOWY	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.04
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociąg upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: BS
Opracowanie:	inż. Anastasiia Smirnova	Data: 06.2020
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		

OZNACZENIA:

- PROJEKTOWANY PRZEWÓD CZUJNIKOWY, POWROTNY
- - - ISTNIEJĄCY PRZEWÓD CZUJNIKOWY, POWROTNY
- ISTNIEJĄCY PRZEWÓD CZUJNIKOWY, POWROTNY
- - - PROJEKTOWANY PRZEWÓD CZUJNIKOWY, POWROTNY

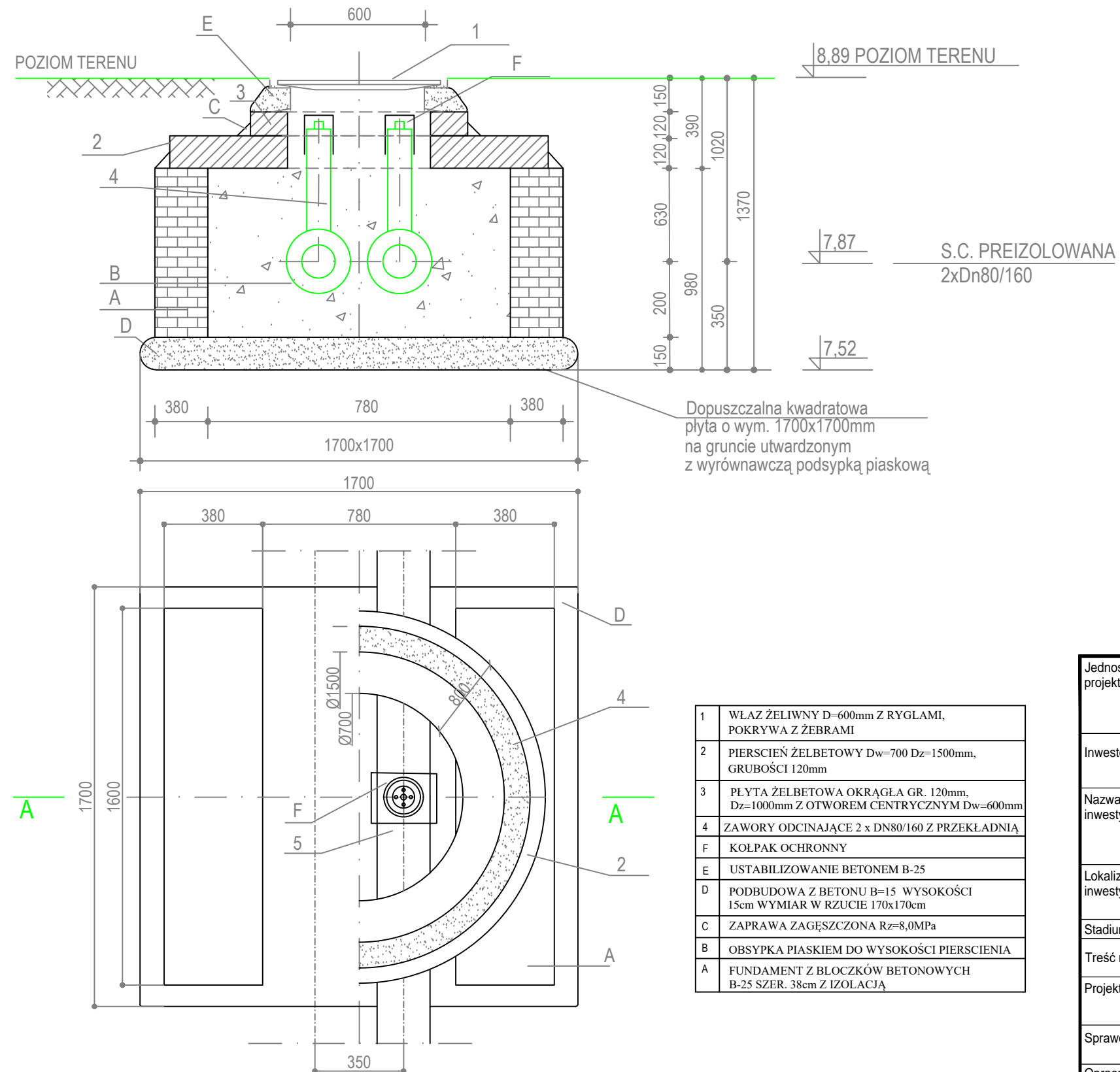
Długość pętli pomiarowej L=134,75m



Jednostka projektowa:	 Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Świeciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBREB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.05
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociaj upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: BS
Opracowanie:	inż. Anastasiia Smirnova	Data: 06.2020
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		

STUDZIENKA S-2 Z ZAWORAMI ODCINAJĄCYMI 2 x Dn80/160 (według rysunku typowego VEOLIA)

PRZEKRÓJ A-A

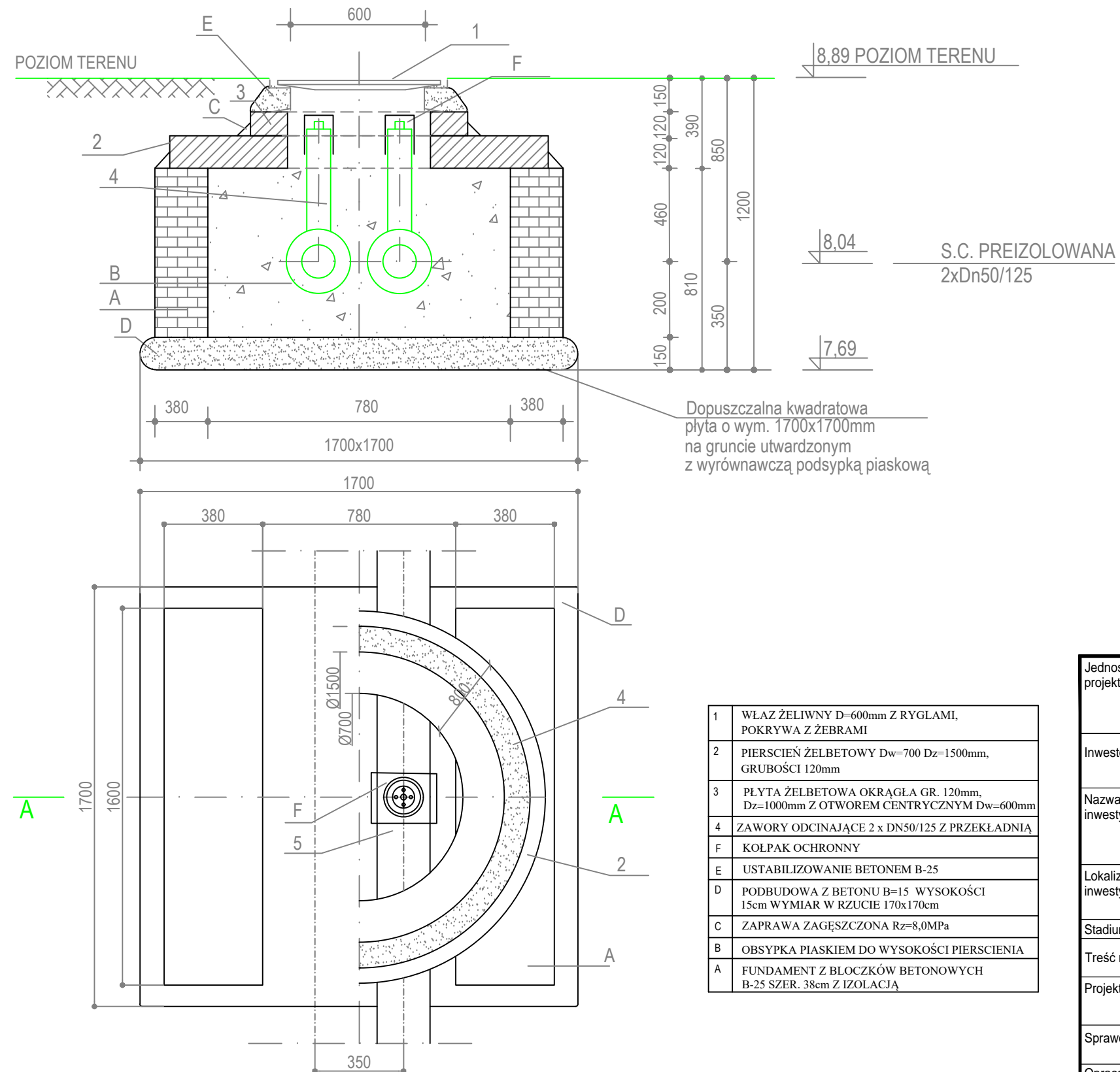


1	WŁAZ ŻELIWNY D=600mm Z RYGLAMI, POKRYWA Z ŻEBRAMI
2	PIERSIEŃ ŻELBETOWY Dw=700 Dz=1500mm, GRUBOŚCI 120mm
3	PŁYTA ŻELBETOWA OKRĄGŁA GR. 120mm, Dz=1000mm Z OTWOREM CENTRYCZNYM Dw=600mm
4	ZAWORY ODCINAJĄCE 2 x DN80/160 Z PRZEKŁADNIĄ
F	KOLPAK OCHRONNY
E	USTABILIZOWANIE BETONEM B-25
D	PODBUDOWA Z BETONU B=15 WYSOKOŚCI 15cm WYMIAR W RZUCIE 170x170cm
C	ZAPRAWA ZAGĘSZCZONA Rz=8,0MPa
B	OBSYPKA PIASKIEM DO WYSOKOŚCI PIERSIENIA
A	FUNDAMENT Z BŁOCKÓW BETONOWYCH B-25 SZER. 38cm Z IZOLACJĄ

Jednostka projektowa:	 Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Świeciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki) budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBREB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	STUDZIENKA S-1 Z ZAWORAMI ODCINAJĄCYMI	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.06
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociaj upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: BS
Opracowanie:	Marta Marchewka	Data: 06.2020
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		

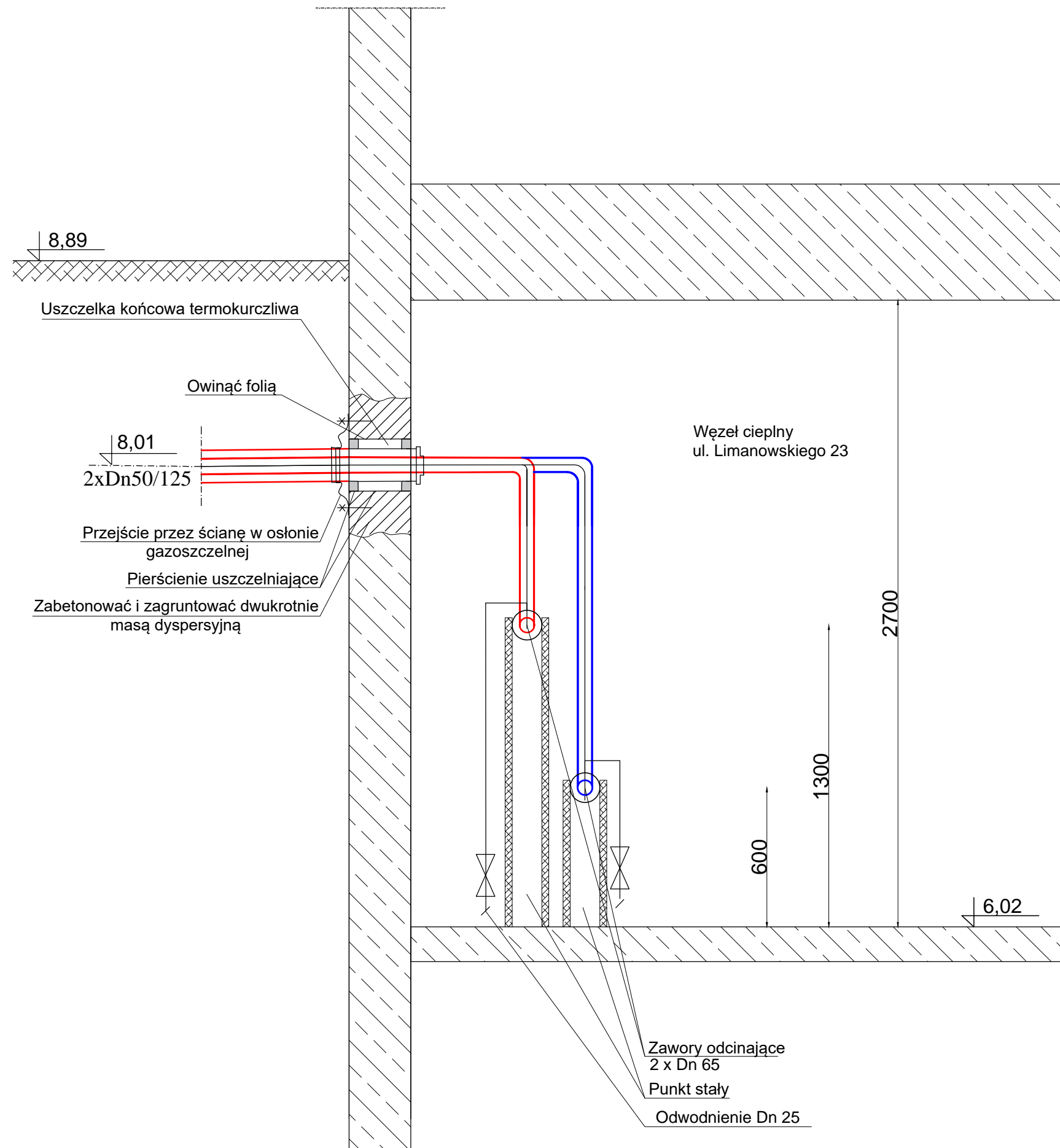
STUDZIENKA S-1 Z ZAWORAMI ODCINAJĄCYMI 2 x Dn50/125 (według rysunku typowego VEOLIA)

PRZEKRÓJ A-A



1	WŁAZ ŻELIWNY D=600mm Z RYGLAMI, POKRYWA Z ŻEBRAMI
2	PIERSCIEŃ ŻELBETOWY Dw=700 Dz=1500mm, GRUBOŚCI 120mm
3	PLYTA ŻELBETOWA OKRĄGŁA GR. 120mm, Dz=1000mm Z OTWOREM CENTRYCZNYM Dw=600mm
4	ZAWORY ODCINAJĄCE 2 x DN50/125 Z PRZEKŁADNIĄ
F	KOŁPAK OCHRONNY
E	USTABILIZOWANIE BETONEM B-25
D	PODBUDOWA Z BETONU B=15 WYSOKOŚCI 15cm WYMIAR W RZUCIE 170x170cm
C	ZAPRAWA ZAGĘSZCZONA Rz=8,0MPa
B	OBSYPKA PIASKIEM DO WYSOKOŚCI PIERSCIENIA
A	FUNDAMENT Z BŁOCKÓW BETONOWYCH B-25 SZER. 38cm Z IZOLACJĄ

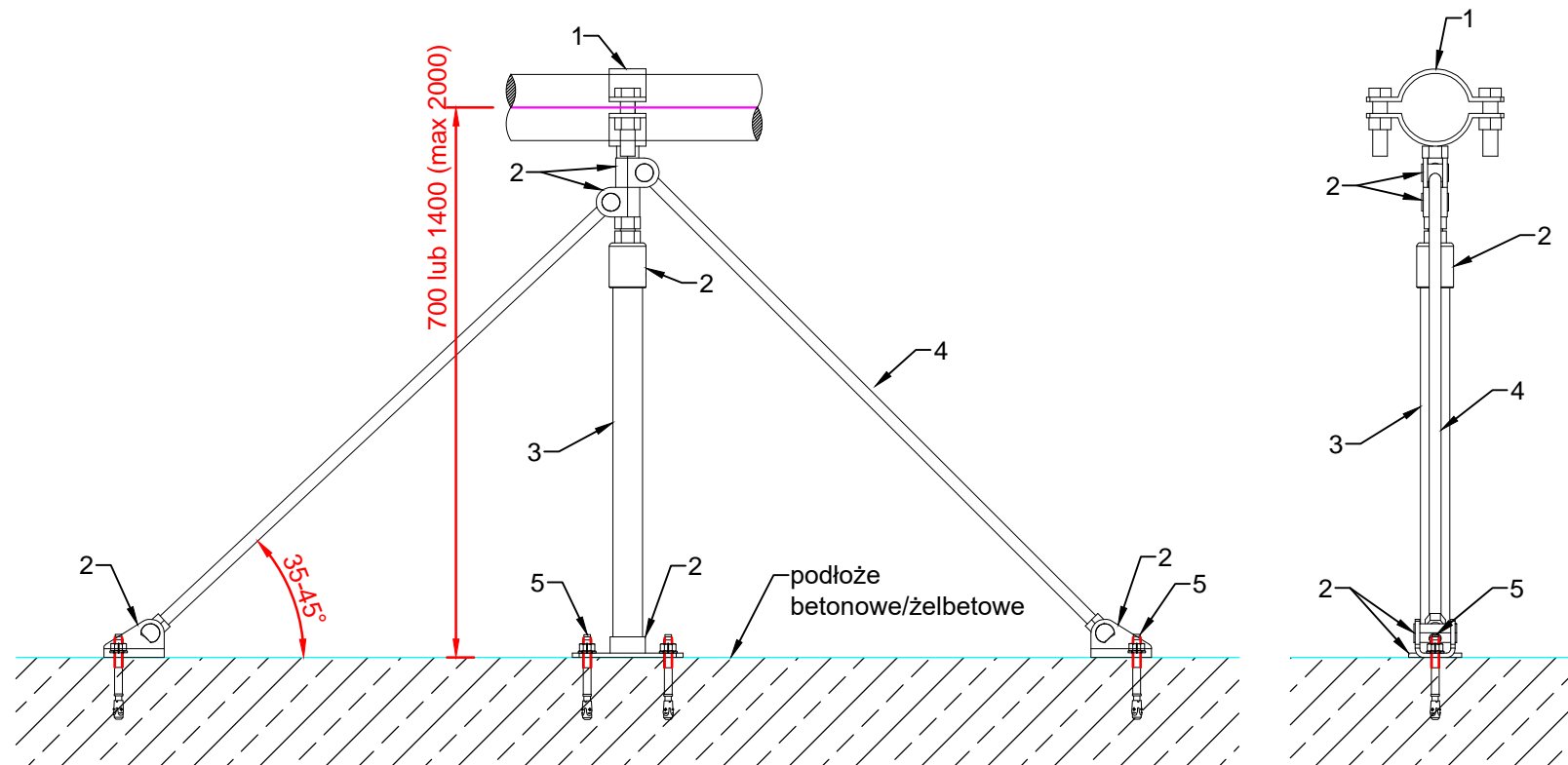
Jednostka projektowa:	 Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki) budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBREB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	STUDZIENKA S-2 Z ZAWORAMI ODCINAJĄCYMI	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.07
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociaj upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: BS
Opracowanie:	Marta Marchewka	Data: 06.2020
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		



Jednostka projektowa:	 Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	SCHEMAT PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANĘ	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.08
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociaj upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: BS
Opracowanie:	inż. Anastasiia Smirnova	Data: 06.2020
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		

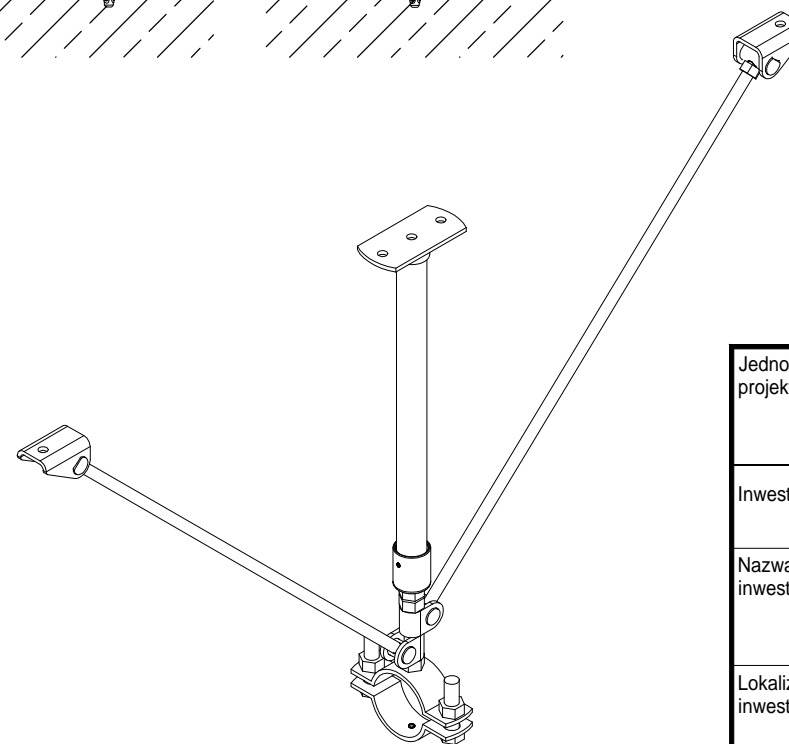
PS1

Punkt stały dla rur DN50
Siła maksymalna 4,0kN
Montaż do podłoża betonowego



L.p.	nazwa	ilość	jednostka
1	Obejma punktu stałego MFP-PC 73-78 M20	1	szt.
2	Zestaw punktu stałego MFP-UL2	1	szt.
3	Rura gwintowana GR-G 1 1/4"x2000 4.6 Zn	1	szt.
4	Pręt gwintowany AM 16x3000 4.8 ocynk.	2	szt.
5	Kotwa segmentowana HST3 M12x85 10/-	4	szt.

UWAGA:
Dobór długości rury gwintowanej oraz pręta w zależności od odległości rury od podłoża.



Jednostka projektowa:	 Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBRĘB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	SCHEMAT PUNKTU STAŁEGO	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jalowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.09
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociaj upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: BS
Opracowanie:	inż. Anastasiia Smirnova	Data: 06.2020
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		

**DO DEMONTAŻU PRZEZNACZONE SĄ RUROCIĄGI KOLIDUJĄCE
Z PRZEDSIĘWZIĘCIEM POLEGAJĄCYM NA PRZEBUDOWIE
SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA ODCINKU
DO BUDYNKU PRZY UL. LIMANOWSKIEGO 23**

1. DEMONTAŻ SIECI CIEPŁOWNICZEJ

W PASIE FRONTU ROBÓT

Sieć preizolowana 2xDn80/160

L=9,0m

POZA PASEM FRONTU ROBÓT

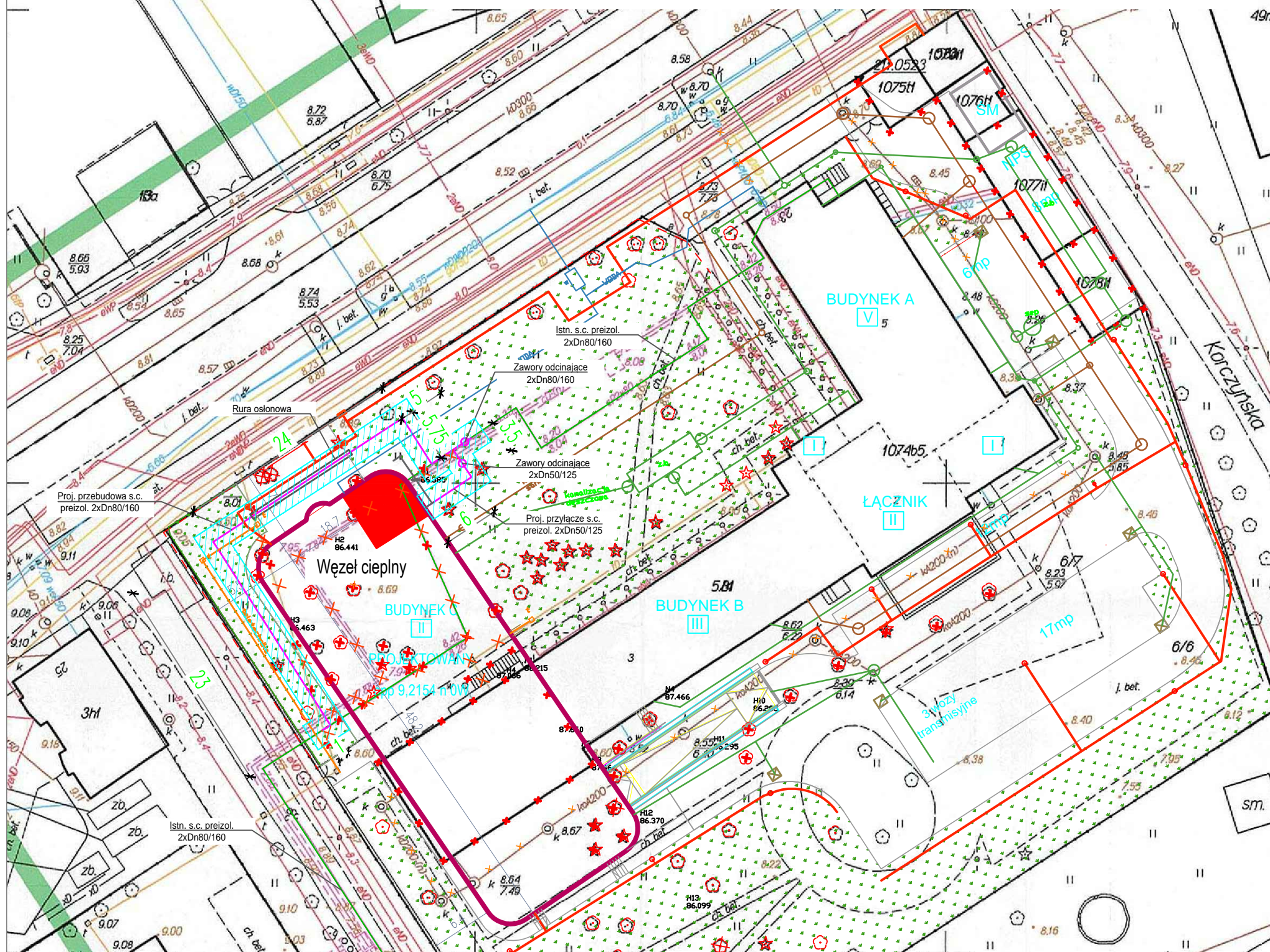
Sieć preizolowana 2xDn80/160

L=36,0m

PLAN PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ
WRAZ Z BUDOWĄ PRZYŁĄCZA SIECI CIEPŁOWNICZEJ
DO BUDYNKU PRZY UL. LIMANOWSKIEGO 23 W WARSZAWIE

SKALA 1:500

- PROJEKTOWANE PRZEWODY M.S.C PREIZOLOWANE
- ZAWORY ODCINAJĄCE
- ISTNIEJĄCE PRZEWODY M.S.C PREIZOLOWANE
- WĘZEL CIEPLNY



Jednostka projektowa:	 Archimedia Architekci i Inżynierowie ul. Święciańska 6, 61-132 Poznań telefon: 607 170 057, 609 622 206 e-mail: archimedia@archimedia.com.pl	
Inwestor:	MINISTERSTWO RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ UL. NOWOGRODZKA 1/3/5, 00-513 WARSZAWA	
Nazwa inwestycji:	Rozbudowa CPS „Dialog” im. Andrzeja Bączkowskiego, z niezbędną infrastrukturą oraz rozbiórkami: istniejącego budynku C (biblioteki), budynku gospodarczego nr 1 i fragmentu budynku gospodarczego nr 2	
Lokalizacja inwestycji:	UL. BOLESŁAWA LIMANOWSKIEGO 23, 02-943 WARSZAWA DZIELNICA MOKOTÓW, DZIAŁKA NR 5/4, OBREB 1-05-16, ID 146505_8.0516.5/4	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: SANITARNA
Treść rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Projektant:	mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka upr. nr Wa-55/96	Nr rys.: SC.09
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Chociaj upr. nr MAZ/0494/PWOS/06	Skala: 1:500
Opracowanie:	inż. Daniel Kronkowski inż. Anastasiia Smirnova	Data: 06.2020
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione		

OŚWIADCZENIE

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowy przyłącza sieci ciepłowniczej z przebudową istniejącej sieci ciepłowniczej do węzła w budynku przy ul. Limanowskiego 23 w Warszawie

Dz. ew. nr: 5/4 w obrębie 1-05-16
Dzielnica Mokotów

**WYDRUKOWANY EGZEMPLARZ JEST ZGODNY Z WERSJĄ
ELEKTRONICZNĄ O NR EWT/AK/2210/938/2020,
UZGODNIONĄ Z VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A.**

Projektant – mgr inż. Jolanta Donew-Jałowicka
Wa- 55/96

Sprawdzający - mgr inż. Monika Chociaj
MAZ/0494/PWOS/06

From: Kłazyński, Andrzej <andrzej.klazynski@veolia.com>

Sent: Thursday, July 16, 2020 7:38 PM

To: Jolanta Jałowicka <j.jalowicka@wp.pl>

Subject: Uzgodnienie projektu przyłącza sieci ciepłowniczej nr 938/2020 do projektowanego budynku biurowego przy ul. Limanowskiego 23 w Warszawie

Dokumentacja o numerze EWT/AK/2210/938/2020 została pod względem eksploatacyjnym uzgodniona z dniem 16.07.2020 z uwagą. Ważność uzgodnienia 2 lata. Za zgodność z obowiązującymi przepisami i prawidłowość rozwiązań niniejszego projektu odpowiada projektant. Veolia Energia Warszawa S.A. nie odpowiada za ewentualne nieujawnione wady i braki projektu.

Uwaga:

Wszelkie prace na sieci ciepłowniczej wymagające wstrzymania dostawy ciepła mogą być realizowane wyłącznie w okresie od 1 maja do 30 września i muszą być uzgodnione z Działem Ruchu

Uwaga: uzgodnioną elektronicznie dokumentację można powielać (z finalnej wersji elektronicznej tj. po wszystkich ewentualnych poprawkach) załączając do każdego projektu oświadczenie projektanta i sprawdzającego o zgodności wersji papierowej - drukowanej z wersją elektroniczną uzgodnioną mailowo.

Bez ww. oświadczenia nie można wprowadzać dokumentacji - jako uzgodnionej przez Veolia - do obrotu prawnego (np. przekazać zleceniodawcy - inwestorowi).

Andrzej Kłazyński

Spec. ds. weryfikacji dokumentacji

tel.: (+48) 22 658 53 59; fax: (+48) 22 658 55 25

Veolia Energia Warszawa S.A.

Dział Techniczny

ul. Batorego 2

02-591 Warszawa



Odnawiamy zasoby świata  VEOLIA



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](#).