

III.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu

skala 1:500

IS-1

Mapa do celów projektowych
skala 1:500

Województwo wielkopolskie
Powiat: poznański
Nazwa jednostki ewid.: Swarzędz
Jedn. ewid. (identyfikator): 302116.4
Nazwa parceli ewid.: Swarzędz
Obiekt (identyfikator): 302116.4.0001
Miejscowość: Swarzędz
Słupki: 6.177.13.02.3.1,3
Słupki nie badano
C.R.G. GZ.4071.20309.2021
Układ wysokościowy: PL-KRON86-NH
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/6
Data aktualizacji:

wykonał: Andrzej Lisiecki
geodeta uprawniony
upr.14941

Zakład Usług Geodezyjnych
A. Lisiecki & Spółka z o.o.
ul. Energetyczna 3b, 61-016 Poznań
tel. 61 821 13 37

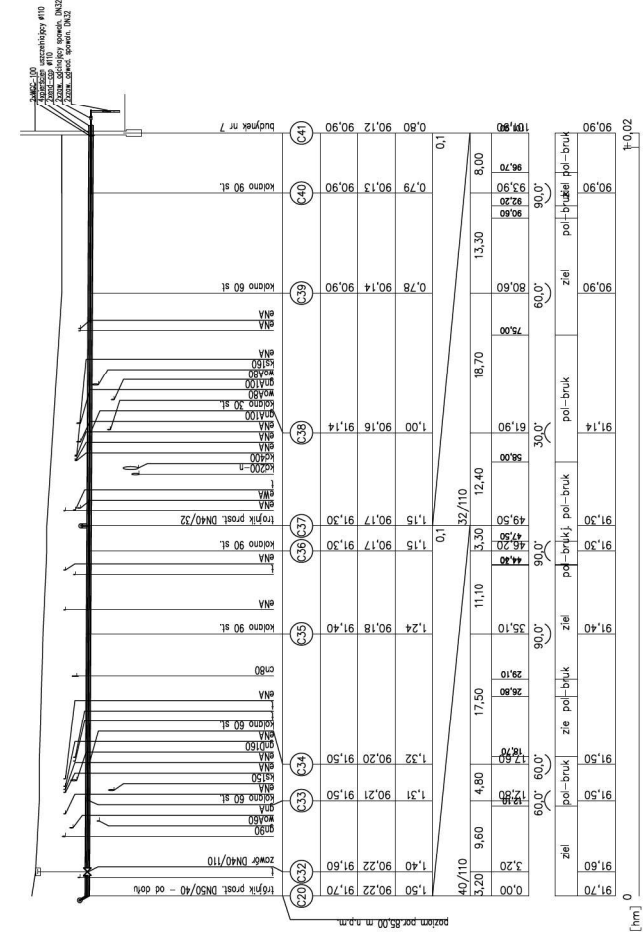
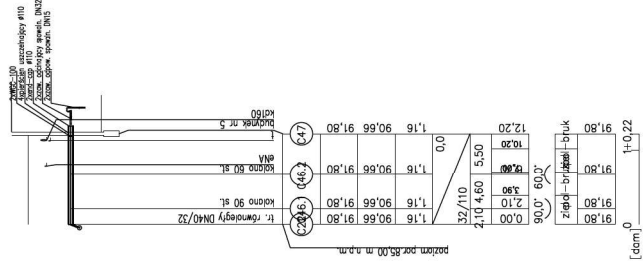
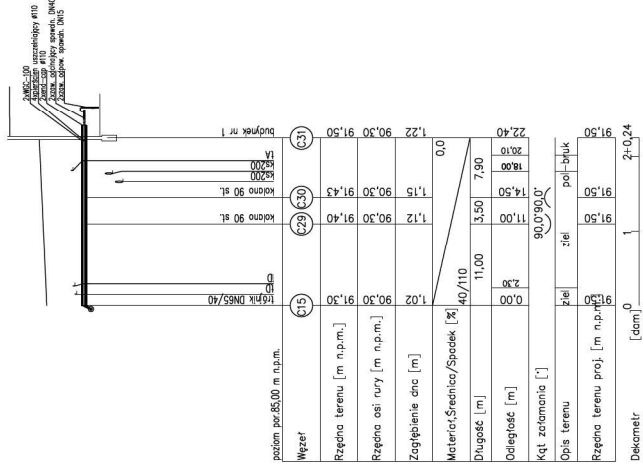
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKG.GZ.4071.20309.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA POZNAŃSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	Zakład Usług Geodezyjnych A. Lisiecki & Spółka z o.o. 61-016 Poznań, ul. Energetyczna 3b
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozapywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji NUMER 1 z dnia 17.02.2022r.
Imię i nazwisko znanego uprawnionego zawodowego kadrowika prac	Andrzej Lisiecki nr upr. 14941

Nie wykazuje się obiektów i terenów innych nie wykazanych na niniejszej mapie strażnicy podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

LEGENDA:	
2cw140	prz. ściek dopływ
2cw110	prz. przyłazno dopływ
grunty obciążone	grunty obciążone
obciążenie obciążone	obciążenie obciążone
prz. woda dopływ	prz. woda dopływ
obciążenie obciążone	obciążenie obciążone


PROJEKTANT:	CONSTRUCTION DEVELOPMENT CENTER Sp. z o.o. ul. Białogłowa 7A, 61-408 Poznań
INWESTOR:	WIELKA GRUPA POKONIA S.A. ul. Energetyczna 3, 61-016 Poznań
NACZNA ZAMIERZENIA	Realizacja wytycznej i studium uwarunkowań z przebiegiem podziemnych w ramach realizacji projektu
ADRES OBIEKTU	ul. Głuchalskiego 30A, 61-020 Swarzędz
ADRES OBIEKTU	ul. Głuchalskiego 30A, 61-020 Swarzędz
BRANŻA:	Sanitarna
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Górnay upr. bud. w 94000000
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Agnieszka Jaworska-Górnay upr. bud. w DOB0000000
TYTUŁ:	Projekt zagospodarowania terenu

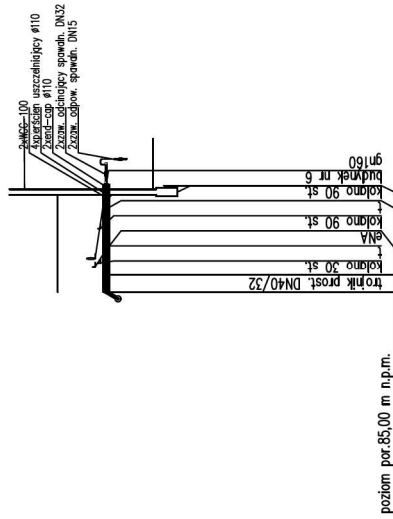
Skala: 1:500
Data: 2022
Wersja: 1.0
Strona: 1 z 1



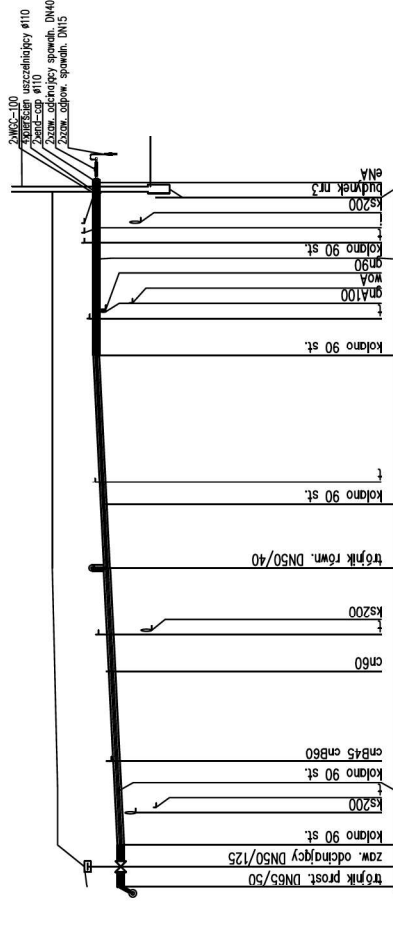
Uwagi:

1. Rozbudowę należy rozpatrywać w połączeniu z pozostałymi rywalizkami projektu oraz opisanymi w tym dokumencie aspektami technicznymi.
2. Nie wyklucza się występowania infrastruktury niezainwestowanej. Przez robotami ziemnymi sprawdzić lokalizatorów tras sieci ciepłej oraz zerknąć wywiad od gestorów sieci.
3. Wykawać powinien przed rozpoczęciem robót sprawdzić wymiary na rysunku ze szczególną uwagą na wyznaczenie miejsca i rodzaju robót, które będą wynikały z wyników pomiarów.
4. Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody projektanta.
5. Projekt chroniony prawem autorskim.

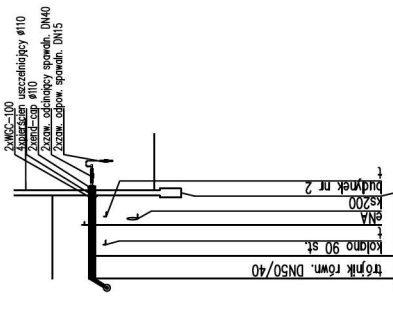
PROJEKTANT:	CONSTRUCTION DEVELOPMENT CENTER sp. z o.o.		
INWESTOR:	VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A. ul. Energetyczna 3, 61-010 Poznań		
NAZWA:	Budowa i wykończenie prac		
ZAMIERZENIA:	przebudowa do budynków w ramach inwestycji grupowego		
BUDOWLANEGO:	wzrostu szkieletu		
ADRES OBIEKTU:	na Zygmunta II Wazy 1, 23.56,7, 35-020 Swarzędz,		
BUDOWLANEGO:	określ. Swarzędz, ok. nr 1129, 12227		
BRANŻA:	Sanitarna	ETAP:	Prace Projektowe
	Imię i nazwisko		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mirosław Gwosdon		
	ul. bud. nr 54/00355		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Agnieszka Jaworska-Gwosdon		
	ul. bud. nr DOS/IS/0004/09		
TYTUŁ:	Profilę podłazowe - cz. 2/3	Skala:	1:100/500
		Data:	12.02.2022
		Numer rysunku:	IS-2.2



poziom par.85,00 m n.p.m.		Węzeł	
Rzędna terenu [m n.p.m.]		C4 (50/125)	C5 (50/125)
Rzędna osi rury [m n.p.m.]		C6 (50/125)	C7 (50/125)
Zagłębienie dna [m]		C8 (50/125)	C9 (50/125)
Materiał, Średnica/Spadek [%]		C10 (50/125)	C11 (50/125)
Długość [m]		C12 (50/125)	C13 (50/125)
Odległość [m]		C14 (50/125)	C15 (50/125)
Kąt załamania [°]		C16 (50/125)	C17 (50/125)
Opis terenu		C18 (50/125)	C19 (50/125)
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]		C20 (50/125)	C21 (50/125)
Dekametr		C22 (50/125)	C23 (50/125)



poziom par.85,00 m n.p.m.		Węzeł	
Rzędna terenu [m n.p.m.]		C4 (50/125)	C5 (50/125)
Rzędna osi rury [m n.p.m.]		C6 (50/125)	C7 (50/125)
Zagłębienie dna [m]		C8 (50/125)	C9 (50/125)
Materiał, Średnica/Spadek [%]		C10 (50/125)	C11 (50/125)
Długość [m]		C12 (50/125)	C13 (50/125)
Odległość [m]		C14 (50/125)	C15 (50/125)
Kąt załamania [°]		C16 (50/125)	C17 (50/125)
Opis terenu		C18 (50/125)	C19 (50/125)
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]		C20 (50/125)	C21 (50/125)
Dekametr		C22 (50/125)	C23 (50/125)

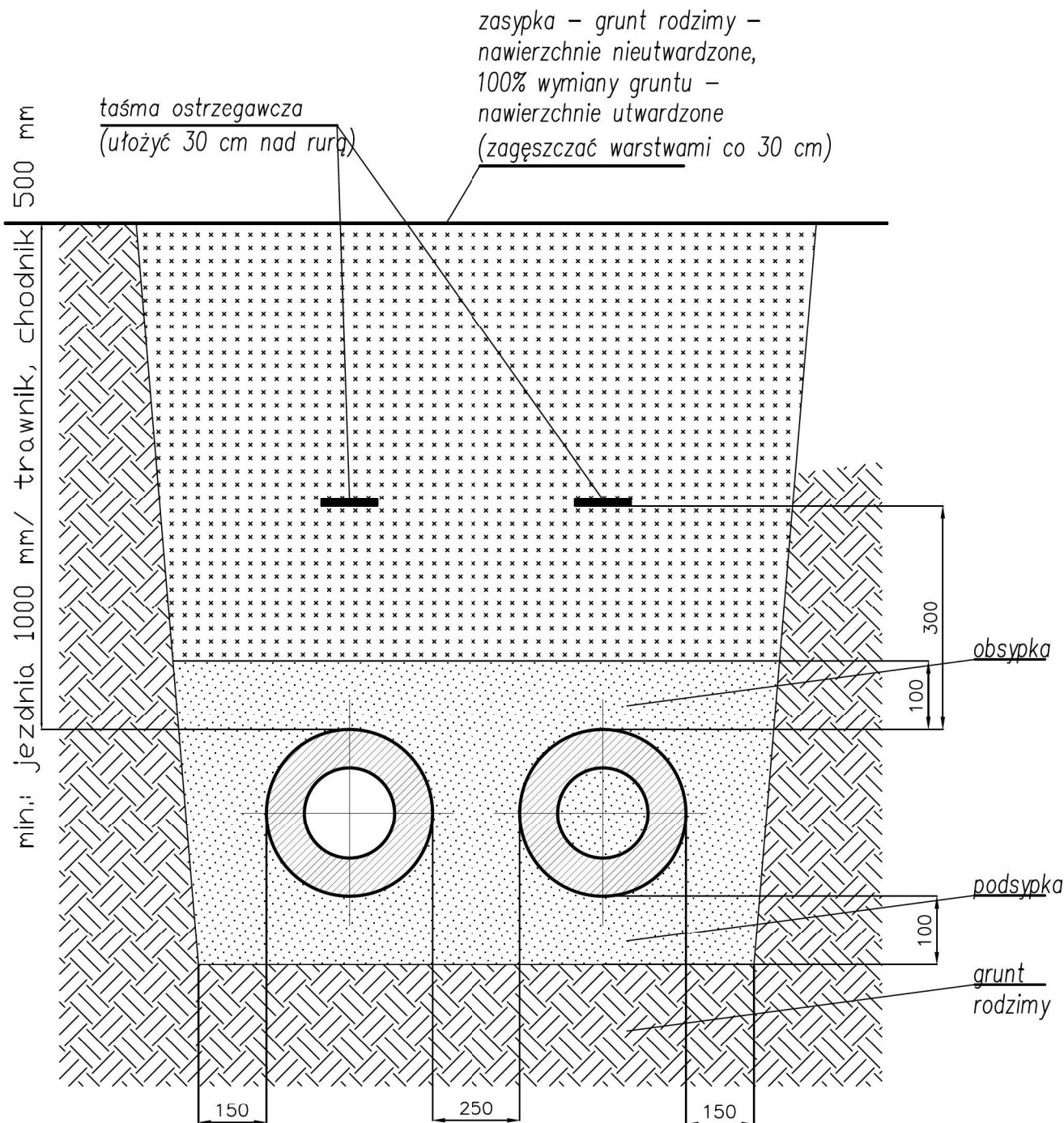


poziom par.85,00 m n.p.m.		Węzeł	
Rzędna terenu [m n.p.m.]		C4 (50/125)	C5 (50/125)
Rzędna osi rury [m n.p.m.]		C6 (50/125)	C7 (50/125)
Zagłębienie dna [m]		C8 (50/125)	C9 (50/125)
Materiał, Średnica/Spadek [%]		C10 (50/125)	C11 (50/125)
Długość [m]		C12 (50/125)	C13 (50/125)
Odległość [m]		C14 (50/125)	C15 (50/125)
Kąt załamania [°]		C16 (50/125)	C17 (50/125)
Opis terenu		C18 (50/125)	C19 (50/125)
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]		C20 (50/125)	C21 (50/125)
Dekametr		C22 (50/125)	C23 (50/125)

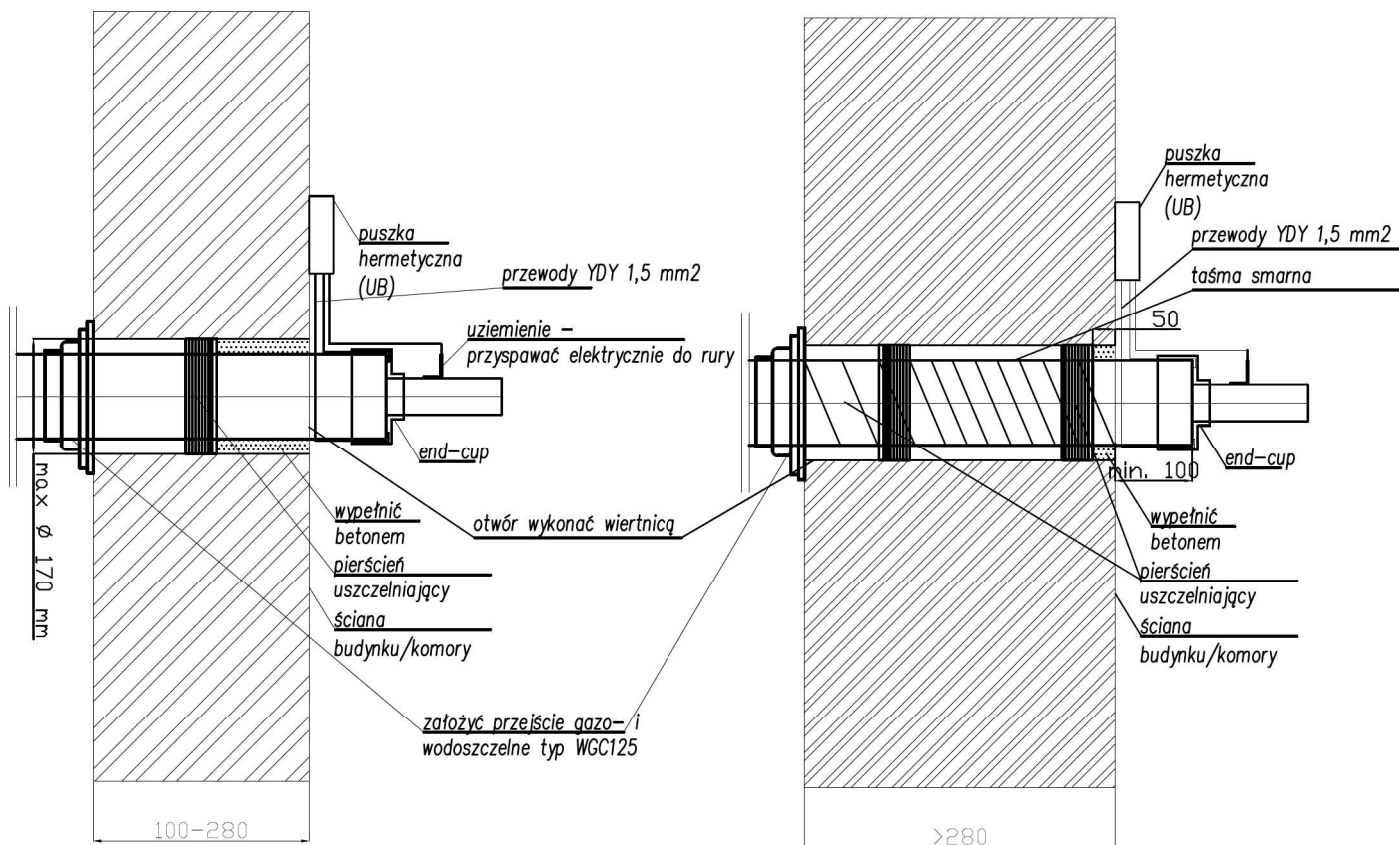
PROJEKTANT:	CONSTRUCTION DEVELOPMENT CENTER Sp. z o.o.
INWESTOR:	VEOLIA ENERGIA POZNAN S.A.
NAMOWA:	Budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz z
ZAMIERZENIA:	przebiegiem do budynków w ramach likwidacji grupowego
BUDOWLANEGO:	os. Żygmunt II Wazy 1, 2, 3, 5, 6, 7, 62-020 Swarzędz,
ADRES OBIEKTU:	ul. Głuchowska 30A, 62-020 Swarzędz,
BUDOWLANEGO:	obręb: Swarzędz, ark. m. 3, dz. nr 12/9, 12/27
BRANŻA:	Sanitarna
ETAP:	Projekt Techniczny
Imię i nazwisko:	mgr inż. Maciej Gawron
PROJEKTOWAŁ:	upr. bud. nr 94/DOE/05
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Agnieszka Jaworska-Gawron
TYTUŁ:	Profil podziemny - cz. 3/3
Strona:	1:100/500
Data:	październik 2022
Numer rysunku:	IS-2.3
IS-2.3	27.12.23

Uwagi:

1. Rysunek należy rozpatrywać w połączeniu z pozostałymi rysunkami projektu oraz opisem technicznym.
2. Nie wyklucza się występowania infrastruktury niezainwentaryzowanej. Przed robotami ziemnymi sprawdzić lokalizację trasę sieci ciepłej oraz zebrać wywiad od gestorów sieci.
3. Wykonawca powinien przed rozpoczęciem robót sprawdzić wymiary na rysunku ze stanem istniejącym. W przypadku różnic lub zmian wynikających z wymogów technologicznych skontaktować się z projektantem.
4. Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody projektanta.
5. Projekt chroniony prawem autorskim.

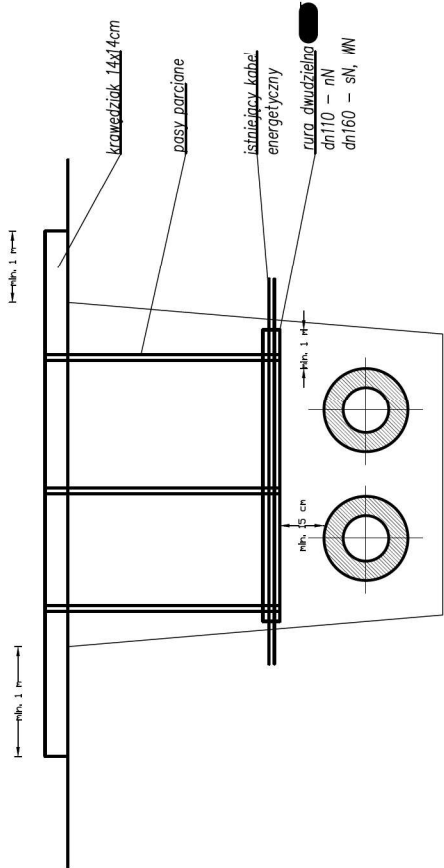


PROJEKTANT:	CONSTRUCTION DEVELOPMENT CENTER Sp. z o.o. ul. Energetyczna 7A, 61-106 Poznań		
INWESTOR:	VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A. ul. Energetyczna 3, 61-616 Poznań		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz z przyłączami do budynków w ramach likwidacji grupowego wzoru ciepłego		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	os. Zygmunta III Wazy 1,2,3,5,6,7, 62-020 Śwarzędz, ul. Grudzińskiego 30A, 62-020 Śwarzędz, obręb: Śwarzędz, ark.m. 3; dz. nr 112/3, 122/27 ark.m. 7, dz. nr 309, 402/1		
BRANŻA:	Sanitarna	ETAP:	Projekt Techniczny
	Imię i nazwisko		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Gawron upr. bud. nr 94/DOŚ/05		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Agnieszka Jaworska-Gawron upr. bud. nr DOŚ/IS/0094/09		
TYTUŁ:	Przebieg przez wykop	Skala:	Data:
			październik 2022
		numer rysunku:	
		IS-4	

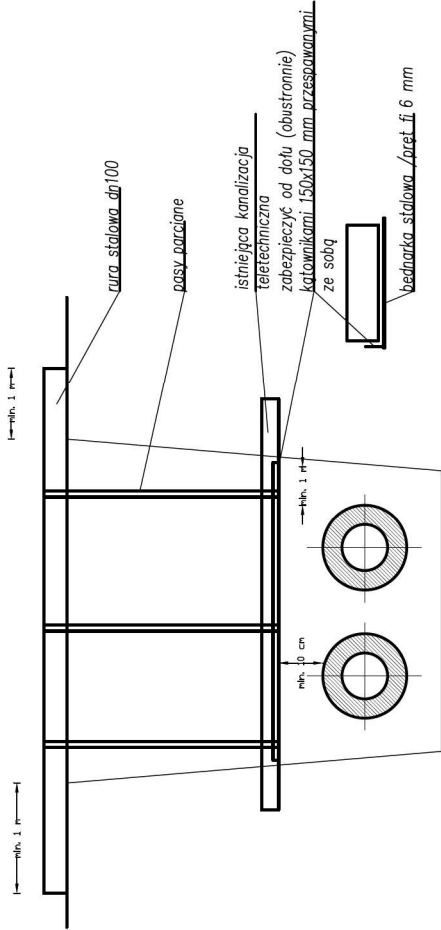


PROJEKTANT:	CONSTRUCTION DEVELOPMENT CENTER Sp. z o.o. ul. Energetyczna 7A, 61-106 Poznań		
INWESTOR:	VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A. ul. Energetyczna 3, 61-616 Poznań		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz z przyłączami do budynków w ramach likwidacji grupowego węzła ciepłownego		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	os. Zygmunta III Wazy 1,2,3,5,6,7, 62-020 Śwarzędz, ul. Grudzińskiego 30A, 62-020 Śwarzędz, obręb: Śwarzędz, ark.m. 3; dz. nr 112/0, 122/27 ark.m. 7, dz. nr 399, 402/1		
BRANŻA:	Sanitarna	ETAP:	Projekt Techniczny
	Imię i nazwisko		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Gawron upr. bud. nr 94/DOŚ/05		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Agnieszka Jaworska-Gawron upr. bud. nr DOŚ/IS/009/09		
TYTUŁ:	Przejście przez ścianę	Skala:	Data:
			październik 2022
		numer rysunku:	
		IS-5	

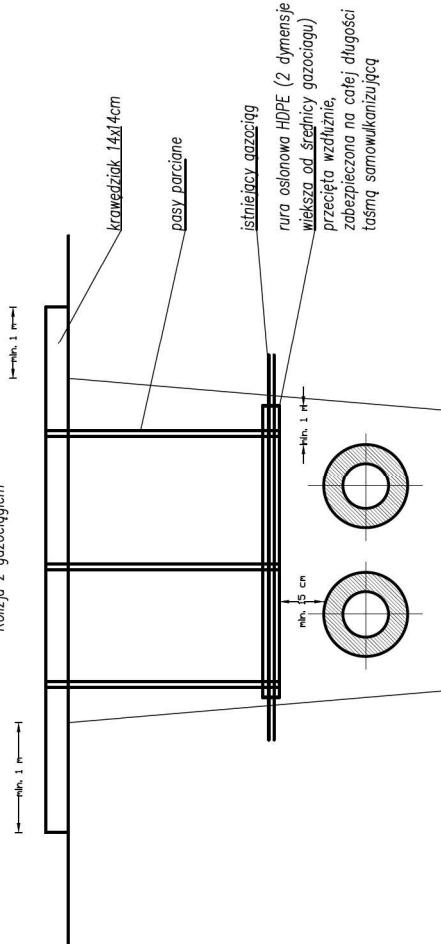
Kolizja z kablem energetycznym



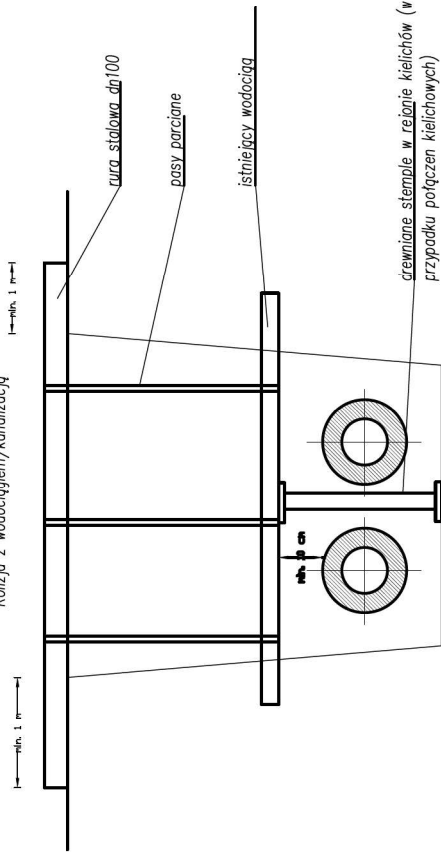
Kolizja z kanalizacją teletechniczną



Kolizja z gazociągami



Kolizja z wodociągami/kanalizacją

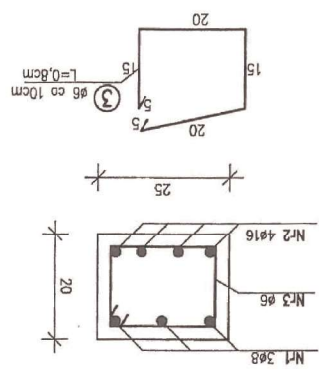


drewniane stemple w rejonie kielichów (w przypadku połączeń kielichowych)

PROJEKTANT:	CONSTRUCTION DEVELOPMENT GABRIEL SP. z o.o. ul. Burzycowska 7A, 61-108 Poznań		
INWESTOR:	VIGOLIA Inżynieria Poznań S.A. ul. Burzycowska 3, 61-406 Poznań		
NAZWA:	Budowa wycofaremowej ścieki ciepłej wraz z zamknięciem przelazem do budynków w ramach budowy grupowego wiatu drogowego		
BUDOWLANEGO:	os. Zagórnia III Wzrost 12.3.3.3.7, 85-020 Swarzędz, ul. Guczińskiego 30A, 60-020 Swarzędz, obwód Swarzędz, ul. m. 3, do nr 1120, 12227		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	obwód Swarzędz, ul. m. 3, do nr 1120, 12227		
BRANŻA:	Sanitarna	ETAP	Projekt Techniczny
TYTUŁ:	Tytuł I. Projekt		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Gerson upr. bud. nr 9400005		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Agnieszka Janowska-Gerson upr. bud. nr DOB.000400		
TYTUŁ:	Zabezpieczenie kół		
Data:			18-03
Rok:			2022
Miejscowość:			18-03

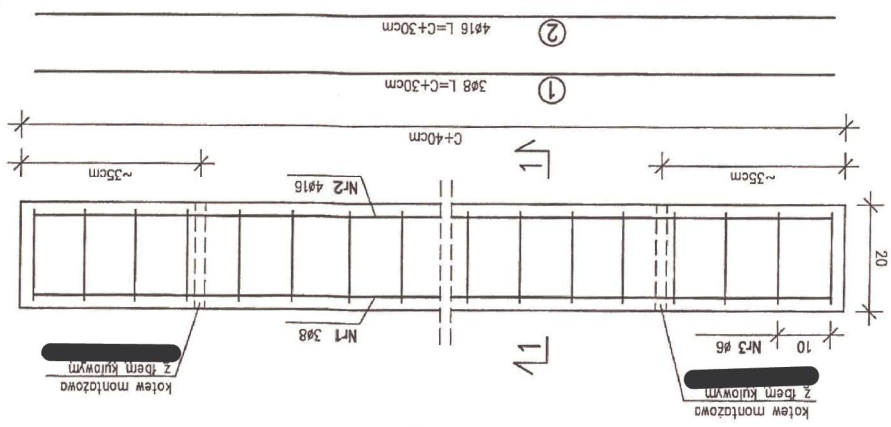
5

Beton C35/45 F150 W8 XA3
Stal A-IIIIN BST 500



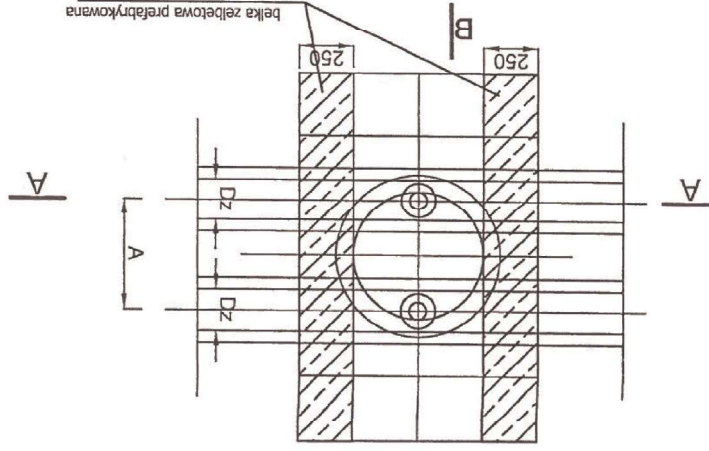
Przekrój 1-1

C	D1 N1	D1 N2	ilość
140	170	106	76
111	141	110	80
105	135	113	83
98	128	118	88
105	135	118	88
111	141	110	80
140	170	106	76
111	141	110	80
105	135	113	83
98	128	118	88
105	135	118	88
111	141	110	80
140	170	106	76



Bełka żelbetowa pref. 20x25cm

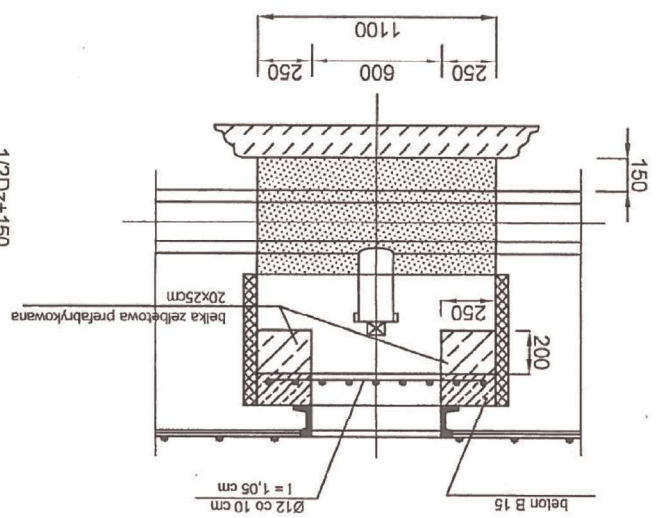
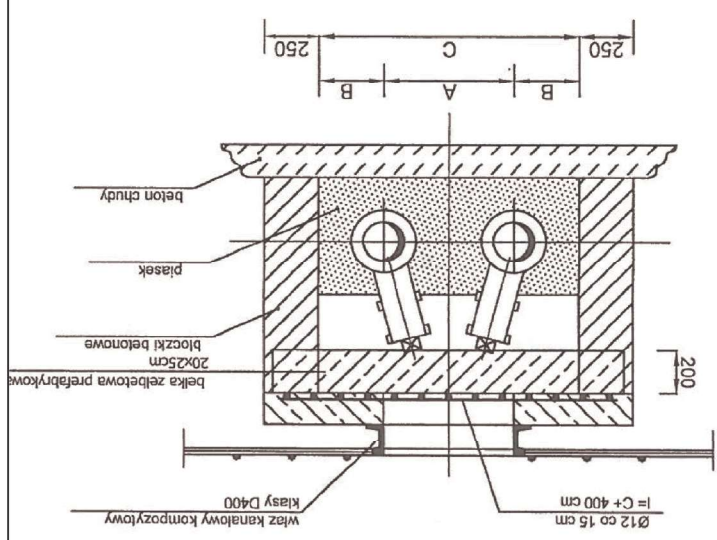
bełka żelbetowa prefabrykowana 20x25cm



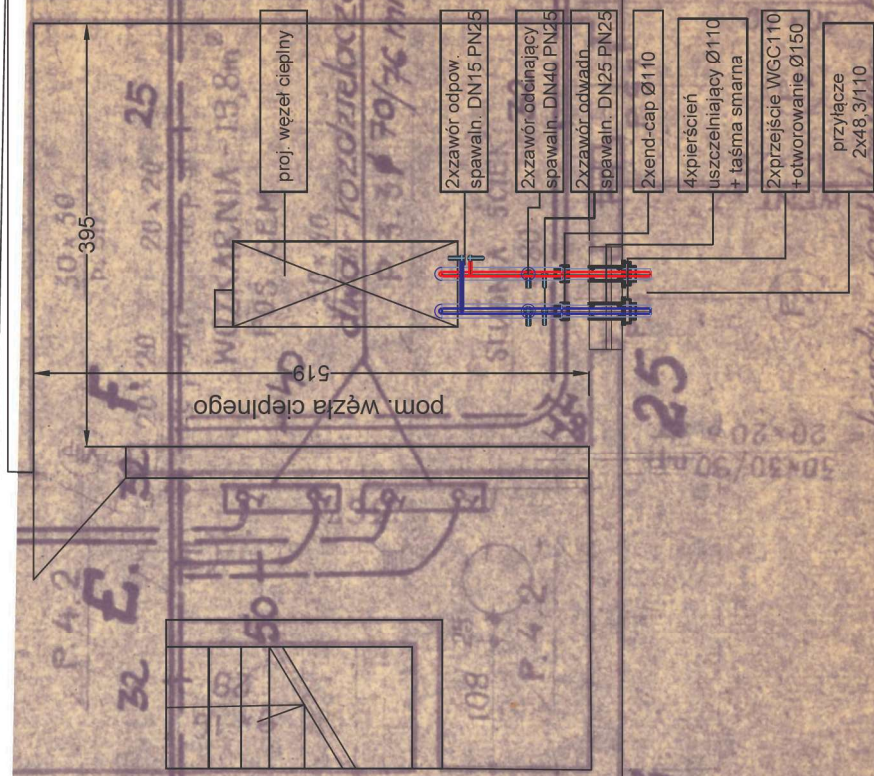
A-A

Dn	Dz	A	B	C
200	315	520	440	1400
150	250	390	360	1110
125	225	370	340	1050
100	200	340	320	980
80	160	300	290	880
65	140	280	275	830
50	125	270	265	800
40/32	110	250	255	760

B-B

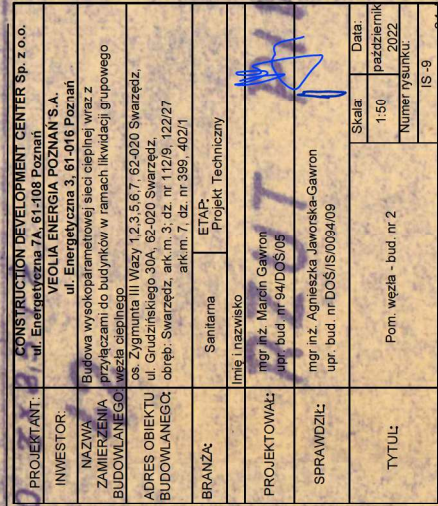


A-A

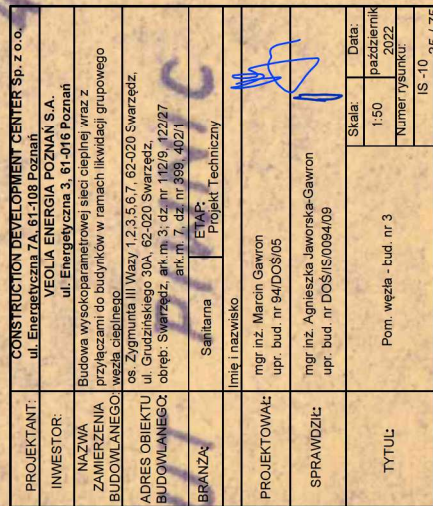
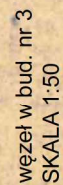


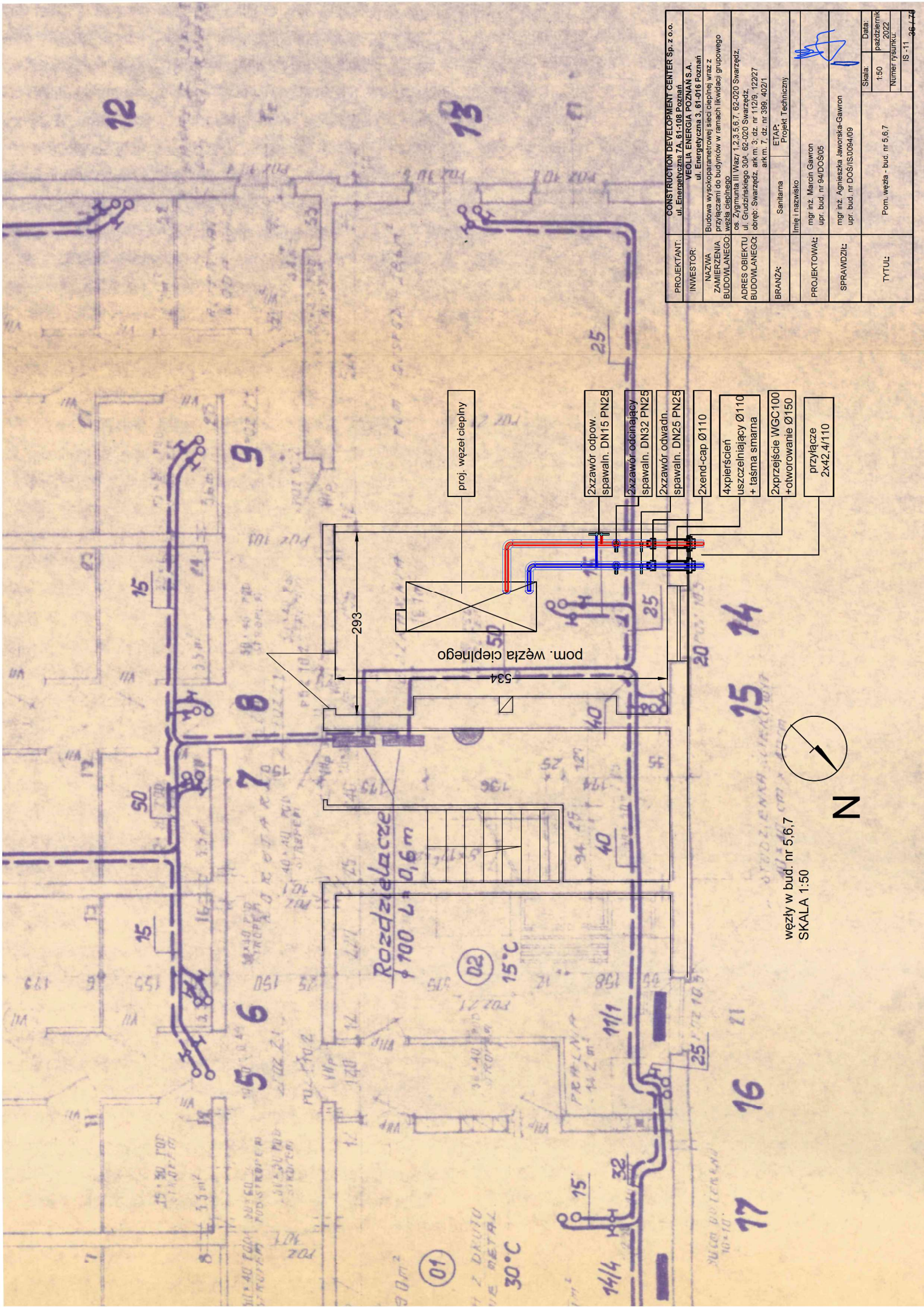
węzeł w bud. nr 1
SKALA 1:50

PROJEKTANT:	CONSTRUCTION DEVELOPMENT CENTER Sp. z o.o. ul. Energetyczna 7A, 61-108 Poznań
INWESTOR:	VEOLIA ENERGIA POZNAN S.A. ul. Energetyczna 3, 61-016 Poznań
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz z przyłączami do budynków w ramach likwidacji grupowego węzła ciepłego os. Żywności III Wazy 1, 2, 3, 5, 6, 7, 62-020 Swarzędz. ul. Gruzickiego 30A, 62-020 Swarzędz. obrob. Swarzędz, ark.m. 3, dz. nr 112/9, 122/27 ark.m. 7, dz. nr 399, 402/1
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	
BRANŻA:	Sanitarna ETAP: Projekt Techniczny
PROJEKTOWAŁ:	Imię i nazwisko mgr inż. Marcin Gawron upr. bud. nr 94/DOS/05
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Agnieszka Jaworska-Gawron upr. bud. nr DOS/IS/0094/09
TYTUŁ:	Pom. węzła - bud. nr 1
	Skala: 1:50 Data: październik 2022 Numer rysunku: IS-3 33/73



węzeł w bud. nr 2
SKALA 1:50



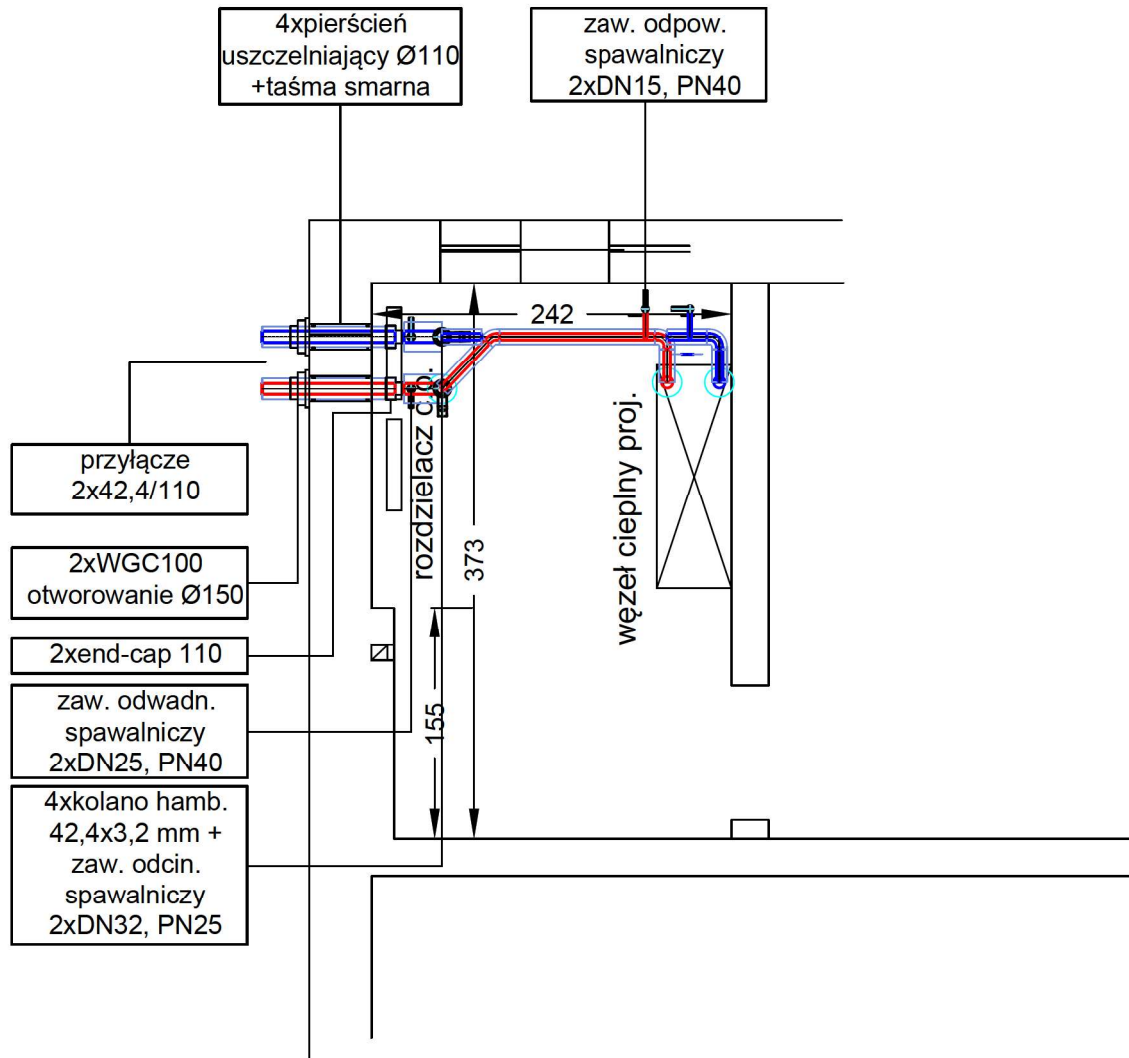
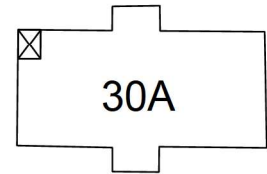
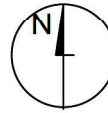


PROJEKTANT:	CONSTRUCTION DEVELOPMENT CENTER Sp. z o.o. ul. Energetyczna 7A, 61-108 Poznań
INWESTOR:	VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A. ul. Energetyczna 3, 61-016 Poznań
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa wyskoparowanej sieci ciepłej wraz z przylączami do budynków w ramach likwidacji grupowego węzła ciepłego
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	os. Zigmunt II Waz/ 1,2,3,5,6,7, 62-020 Swarzędz, ul. Grudzińskiego 30A, 62-020 Swarzędz, obręb: Swarzędz, ak.m. 3; dz. nr 112/9, 122/27 ak.m. 7, dz. nr 398, 402/1
BRANŻA:	Sanitarna ETAP: Projekt Techniczny
PROJEKTOWAŁ:	linię inżynierską mgr inż. Marcin Gawron upr. bud. nr 94/DOS/05
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Agnieszka Jaworska-Gawron upr. bud. nr DOS/IS/0094/09
TYTUŁ:	Pom. węzła - bud. nr 5,6,7
Data: październik 2022 Numer rysunku: IS-11 36 / 28	



N

węzły w bud. nr 5,6,7
SKALA 1:50



węzeł n3753 - bud. nr 30A

PROJEKTANT:	CONSTRUCTION DEVELOPMENT CENTER Sp. z o.o. ul. Energetyczna 7A, 61-108 Poznań		
INWESTOR:	VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A. ul. Energetyczna 3, 61-016 Poznań		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa wysokoparametrowej sieci ciepłej wraz z przylączami do budynków w ramach likwidacji grupowego węzła ciepłego		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	os. Zygmunta III Wazy 1,2,3,5,6,7, 62-020 Swarzędz, ul. Grudzińskiego 30A, 62-020 Swarzędz, obręb: Swarzędz, ark.m. 3; dz. nr 112/9, 122/27 ark.m. 7, dz. nr 399, 402/1		
BRANŻA:	Sanitarna	ETAP: Projekt Techniczny	
	Imię i nazwisko		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Gawron upr. bud. nr 94/DOŚ/05		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Agnieszka Jaworska-Gawron upr. bud. nr DOŚ/IS/0094/09		
TYTUŁ:	Pom. węzła - bud. 30A	Skala:	Data:
		1:50	październik 2022
		Numer rysunku:	
		IS -12 37 / 75	

.....
(miejscowość, data)

ZGŁOSZENIE INSTALACJI ALARMOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ PREIZOLOWANEJ DO ODBIORU KOŃCOWEGO

1. Nazwa i adres inwestycji:
.....
2. Firma zgłaszająca:
3. Imię, nazwisko, podpis montera:
.....
4. Parametry instalacji alarmowej:
 - a. Rezystancja pętli:
 - b. Rezystancja izolacji:
 - c. Długość sieci:

.....
(podpis osoby zgłaszającej)

Warunki zgłoszenia instalacji alarmowej do odbioru:

- dołączona do zgłoszenia kopia dokumentacji powykonawczej
- wszystkie mufy powinny być zamknięte i zapiankowane (z wyjątkiem miejsca połączenia z istniejącą siecią preizolowaną)
- przewody alarmowe powinny być połączone w sposób umożliwiający pomiar pętli
- minimalne parametry rezystancji izolacji wynoszą **10 MΩ na 1 km** sieci przy przewodach alarmowych połączonych w pętli

W przypadku zgłoszenia do odbioru sieci nie spełniającej w/w warunków zgłaszający zostanie obciążony kosztami wykonania pomiarów oraz dojazdu w kwocie 500 zł + VAT



LEGENDA:

proj. sieć ciepła
proj. przyłącze

STAROSTA POZNANSKI
PL.PZGIK.82
MAŁA EWIDENCYJNA
03-02-2022
Zaproszenie do udziału w przetargu na wykonanie projektu i budowę sieci ciepłowniczej i przyłączy do sieci ciepłowniczej w miejscowości Poznań, ul. ...

Miasto Poznań
Urząd Miasta
Nr akta 11052
Nr działki 11000
Skala 1:1000
Data 2022

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDOWA WYSOKOPARAMETROWEJ SIECI CIEPŁEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW W RAMACH LIKWIDACJI GRUPOWEGO WĘZŁA CIEPŁNEGO

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: OS. Z. III WAZY 1,2,3,5,6,7,
UL. GRUDZIŃSKIEGO 30A, 62-020 SWARZEDZ

OBRĘB: 302116_4.0001, SWARZĘDZ

ARK. MAPY 3 **NR DZ. EWID.:** 112/9, 122/27
7 **NR DZ. EWID.:** 399, 402/1

INWESTOR: VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A.

ADRES INWESTORA: UL. ENERGETYCZNA 3, 61-016 POZNAŃ

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA: [REDAKCE]

ADRES PROJEKTANTA: [REDAKCE]

Część opisowa

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

Zakres robót obejmuje wykonanie wysokoparametrowej sieci ciepłej z przyłączami do budynków przy os. Z. III Wazy 1,2,3,5,6,7 oraz ul. Grudzińskiego 30A w Swarzędzu, w ramach likwidacji węzła grupowego zlokalizowanego przy os. Z. III Wazy 1 w Swarzędzu

Etapy robót:

- wytyczenie trasy ciepłociągów.
- wykonanie wykopów
- wykonanie przecisku pod ul. Grudzińskiego
- ułożenie rurociągów w wykopach
- wykonanie połączeń rur i instalacji alarmowej.
- wykonanie prób szczelności.
- płukanie sieci.
- inwentaryzacja geodezyjna.
- przełączenie sieci
- zasypanie wykopów
- likwidacja ciepłociągu napowietrznego wraz z utylizacją odpadów
- odtworzenie nawierzchni

1.1. Wykaz obiektów istniejących.

W rejonie projektowanego ciepłociągu występuje uzbrojenie doziemne (wodociągi, kable telekomunikacyjne, kanalizacja sanitarna i deszczowa, linie energetyczne, gazociągi śr/c i n/c) oraz nadziemne (linia energetyczna wzdłuż ul. Grudzińskiego).

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

- linie energetyczna
- kable energetyczne
- gazociąg śr/c i n/c
- wodociąg
- pas drogi publicznej

1.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych oraz ogólne warunki ich eliminacji.

Podczas realizacji prac mogą wystąpić zagrożenia:

- przy wykonywaniu prac w pasie drogowym
 - przy wykonywaniu przecisku
 - przy wykonywaniu robót ziemnych
 - przy pracach w pobliżu istniejącego uzbrojenia
 - podczas rozładunku materiału
-
- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót w pasie drogowym:
 - potrącenie pracownika przez pojazdy będące w ruchu drogowym

- kolizja drogowa z udziałem sprzętu operującego w pasie jezdni i pojazdów uczestniczących w ruchu drogowym

Cały personel uczestniczący w robotach zobowiązany jest posiadać kamizelki odblaskowe. Sprzęt powinien być oświetlony, pojazdy wyposażone we włączone światła pulsacyjne koloru żółtego (tzw. koguty). Teren prowadzonych prac odpowiednio wygrodzić i oświetlić.

➤ Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu.
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej przy wykonywaniu robót na terenie budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).
- możliwość podtopienia, porażenia prądem, zatrucia i wybuchu gazu

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Bezwzględnie wykonać przekopy próbne mające na celu zidentyfikowanie uzbrojenia podziemnego. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,
- gazowe.

powinno być poprzedzone zawiadomieniem poszczególnych gestorów sieci o terminie rozpoczęcia prac, celem ustanowienia potencjalnego nadzoru (w szczególności prace w pobliżu linii energetycznych nie mogą odbywać się przy załączonym napięciu).

Kierownik budowy określi bezpieczne odległości od istniejącej sieci w jakiej mogą być one wykonywane i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania robót w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych o głębokości poniżej terenu większej od 2.0 m. Składowanie urobku jest dozwolone tylko w miejscu ustalonym z Zamawiającym. Ruch środków transportowych powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą kanału a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i

inne urządzenia techniczne. podlegające dozorowi technicznemu. mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca. użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne. niepodlegające dozorowi technicznemu. powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi. maszyn budowlanych. kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

- Zagrożenia występujące przy pracach przeciskowych:
 - porażenie prądem
 - poparzenie czynnikiem grzewczym
 - zalanie wykopów
 - wybuch gazu
 - uderzenie urobkiem podczas przedmuchu rury przeciskowej

Przed rozpoczęciem robót powiadomić gestorów sieci o terminie ich rozpoczęcia, ustanowić nadzór przedstawiciela gestora podczas wykonywania prac w rejonie istniejącej infrastruktury. Należy dołożyć należytej staranności celem identyfikacji rzeczywistej rzędnej posadowienia kolidującego z trasą przecisku uzbrojenia terenu.

Podczas przedmuch rury przeciskowej zachować szczególną ostrożność, masy ziemi wypychać delikatnie, a komorę odbiorową zabezpieczyć przed niekontrolowanym wyrzutem mas ziemi, mogących uszkodzić mienie lub zranić osoby postronne.

Kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić opracowanie instrukcji postępowania na wypadek uszkodzenia istniejącej infrastruktury oraz przeszkolić wszystkich pracowników w zakresie działań ratunkowych celem minimalizacji szkód i ratowania zdrowia i życia ludzkiego .

- Zagrożenia występujące przy pracach w rejonie istniejącego uzbrojenia:
 - porażenie prądem
 - poparzenie czynnikiem grzewczym
 - zalanie wykopów
 - wybuch gazu

Przed rozpoczęciem robót powiadomić gestorów sieci o terminie ich rozpoczęcia, ustanowić nadzór przedstawiciela gestora podczas wykonywania prac w rejonie istniejącej infrastruktury – w szczególności dla linii energetycznych.

Kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić opracowanie instrukcji postępowania na wypadek uszkodzenia istniejącej infrastruktury oraz przeszkolić wszystkich pracowników w zakresie działań ratunkowych celem minimalizacji szkód i ratowania zdrowia i życia ludzkiego .

➤ Zagrożenia występujące przy rozładunku i załadunku materiału:

- przygniecenie ładunkiem,
- upadek z przyczepy,
- porażenie prądem.

Przy rozładunku i załadunku materiału należy zachować szczególną ostrożność.

Prace wykonywać w odległości bezpiecznej (określonej przez kierownika budowy) od czynnych linii energetycznych.

Prace wykonywać w zespołach min. 2 osobowych. Materiał preizolowany rozładowywać w terenie zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich, przy pomocy dźwigu lub koparki zaopatrzonej w hak z zapadką.

Podczepienia i wyczepienia ładunku dokonuje pracownik z uprawnieniami hakowego. Wymagany jest stały kontakt wzrokowy z operatorem sprzętu.

Wejście na przyczepę celem podczepienia ładunku należy dokonywać z rampy lub po atestowanej drabinie.

Zabrania się wskakiwania i zeskakiwania z przyczepy.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych mogą być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami BHP będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe i zapoznać pracowników z ryzykiem. Kierownik budowy zapewni udzielenie pracownikom instruktażu, ustali imienny podział pracy, a także ustali kolejność wykonywania zadań oraz zapewni sprawdzenie znajomości wymagań BHP przy poszczególnych czynnościach. Bezpośredni nadzór nad pracami prowadzić będą odpowiednio przeszkoleni mistrzowie. Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne.
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP. powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych. powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata. a na stanowiskach pracy. na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi. maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania. aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników.
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych.
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi.
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy. zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy. czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy. do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności. a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany. stosownie do zakresu obowiązków.

1.4.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie. w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację. umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru. awarii i innych zagrożeń

Powiadomić gestorów sieci o planowanych pracach, ustanowić nadzór na warunkach ujętych w opinii z narady koordynacyjnej.

Teren robót zgodnie z obowiązującymi przepisami należy oznakować i zabezpieczyć przed wpadnięciem pracowników i osób trzecich. Ruch kołowy wzdłuż terenu budowy odbywać się będzie zgodnie ze znakami drogowymi wg ogólnych przepisów ruchu drogowego. Ruch pieszy odbywać się będzie poboczami wzdłuż dróg. Drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru. awarii i innych zagrożeń wyznaczone będą z zachowaniem stałej przejezdności. Prace w pobliżu istn. uzbrojenia np. energetycznego wykonywane będą ręcznie i zabezpieczone na czas wykonywania prac. Należy zastosować następujące środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- szelki z linkami.
- ubrania robocze.
- oświetlenie.
- środki ochrony indywidualnej.

- środki łączności.

Należy zastosować następujące środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- zapewnienie nadzoru.
- określenie prac wymagających polecenia pisemnego.
- wytypowanie prac wymagających udziału minimum dwóch osób.
- pouczenie pracowników o sposobie ewakuacji.
- szkolenie stanowiskowe.
- imienny podział pracy.
- ustalenie kolejności wykonywania zadań
- sprawdzenie znajomości przepisów BHP przy pracach szczególnie

niebezpiecznych z uwzględnieniem konkretnie występujących zagrożeń. Projektowany zakres powoduje wystąpienie w trakcie realizacji inwestycji prac szczególnie niebezpiecznych jak również zlokalizowanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia. Przewiduje się następujące zabezpieczenie środków technicznych i organizacyjnych:

Wszyscy pracownicy prowadzący pracę muszą posiadać:

- ważne badania lekarskie.
- ukończone szkolenia w zakresie BHP.
- odpowiednią odzież i obuwie robocze oraz sprzęt ochrony osobistej.
- Maszyny i urządzenia mogą obsługiwać wyłącznie pracownicy z odpowiednimi uprawnieniami i upoważnieniami.
- Należy określić sposób przechowywania i usuwania odpadów, gruzu oraz utrzymania na budowie czystości i porządku.
- Używane narzędzia muszą być sprawne.
- Powinien być przygotowany system powiadamiający o wypadkach lub zagrożeniach oraz udzielania pomocy.
- Miejsce ewentualnego wypadku zabezpieczyć do ustalenia okoliczności i przyczyny wypadku.
- Pracownicy oraz nadzór zobowiązani są do noszenia kasków ochronnych.
- Technologię transportu urobku i sprzętu należy dostosować do możliwości wynikających z warunków lokalnych z zachowaniem przepisów BHP.

1.5. Uwagi ogólne

1. Wszelkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (tekst jedn.: Dz.U. z 2021 r., poz. 1210)

2. Powyższe wytyczne służą do opracowania przez kierownika budowy planu BIOZ

2.1. Uwagi końcowe

Wykonanie sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych może być prowadzone przez firmę specjalistyczną posiadającą uprawnienia do montażu w danej technologii.

Podczas wykonawstwa należy stosować się do:

- ❑ przepisów zawartych w *Warunkach technicznych projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych* oraz w *Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe*.
- ❑ warunków podanych przez właścicieli i użytkowników uzbrojenia terenu oraz działek, przez które przechodzi projektowana sieć
- ❑ warunków zawartych w Opinii z Narady Koordynacyjnej
- ❑ Innych warunków zawartych w niniejszej dokumentacji

Opracował: