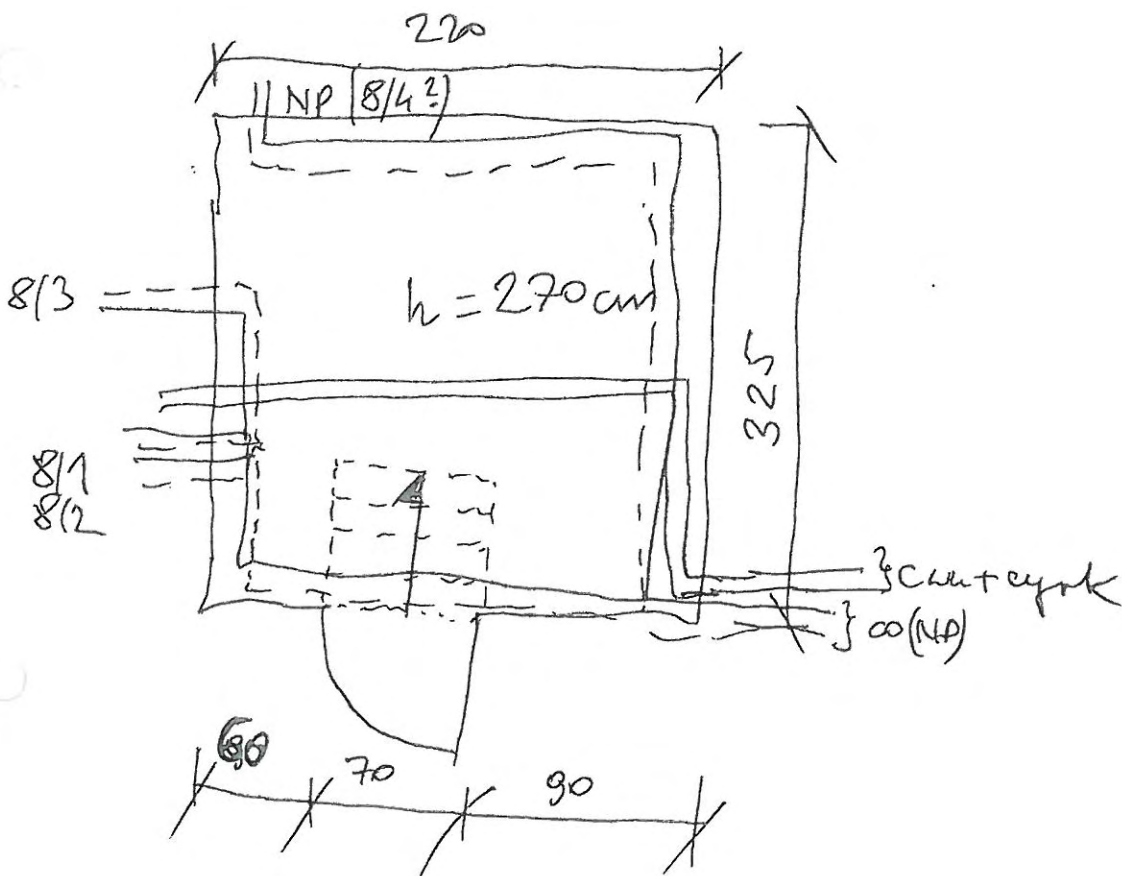
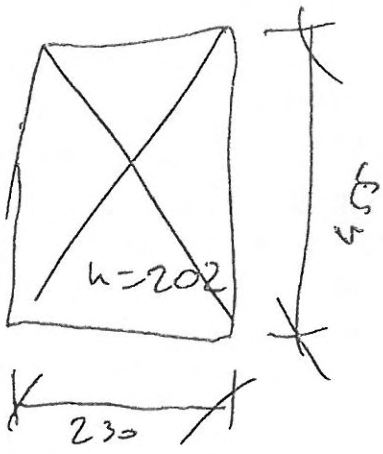


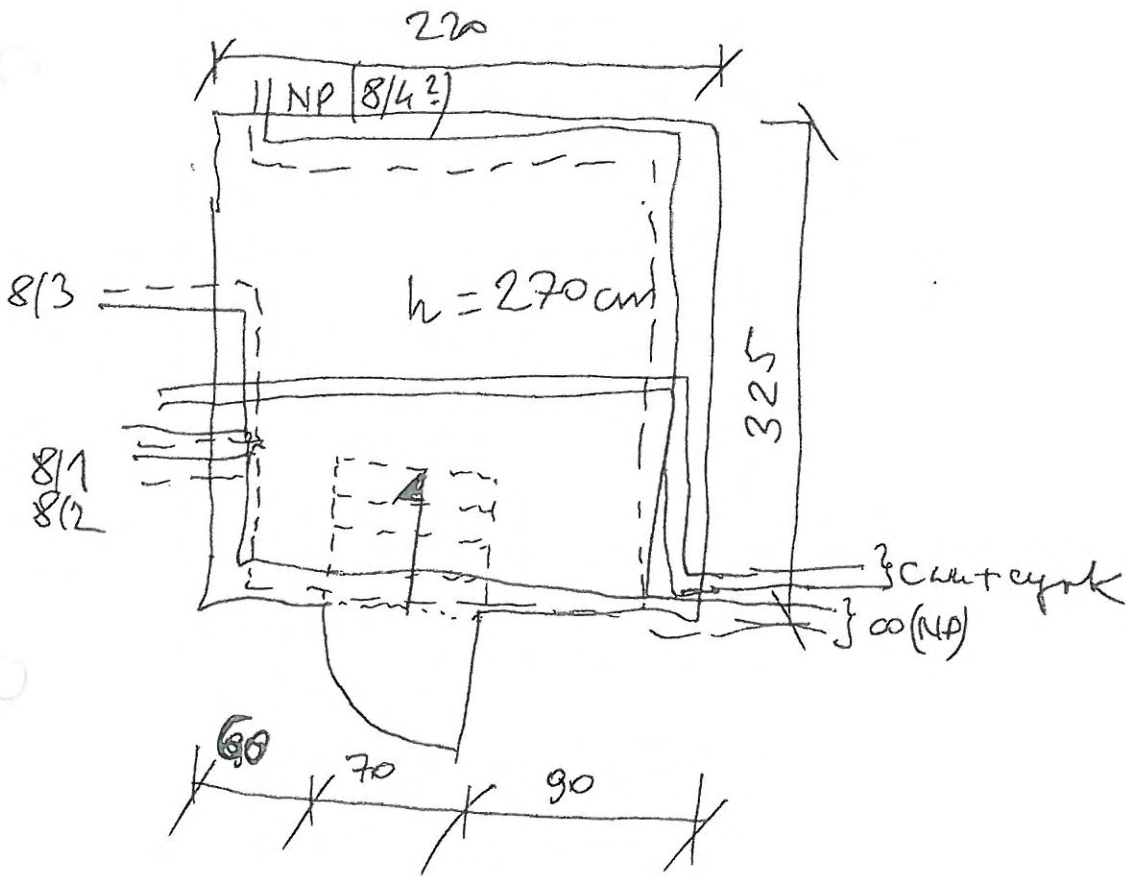
rozeta 8, - KOMORA 620



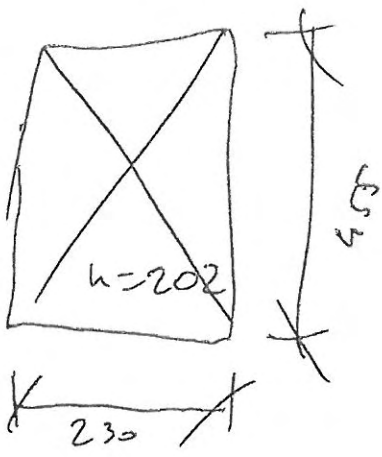
ZATACZNIK NR 2
- UL. ROZANA 8/3



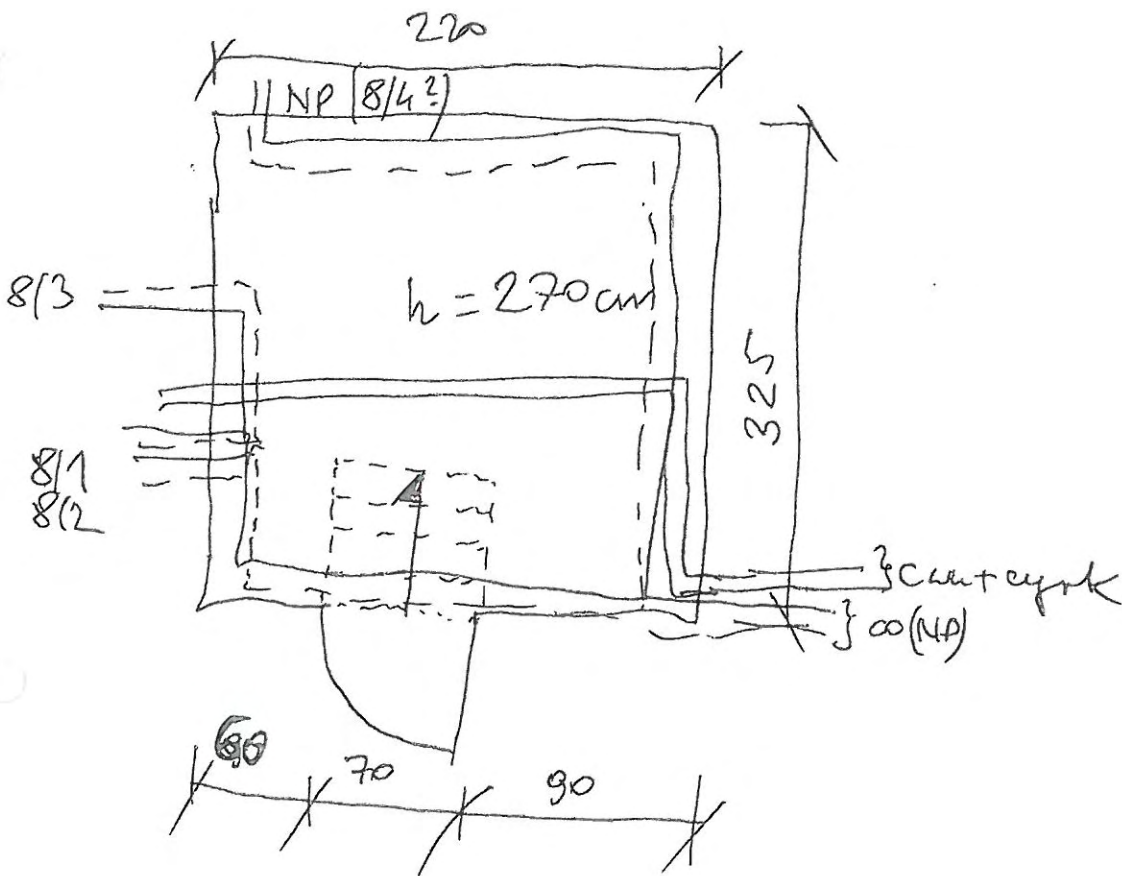
rozeta 8, - KOMORA 620



ZATOCZNIK NR 2
- UL. ROZANA 8/1

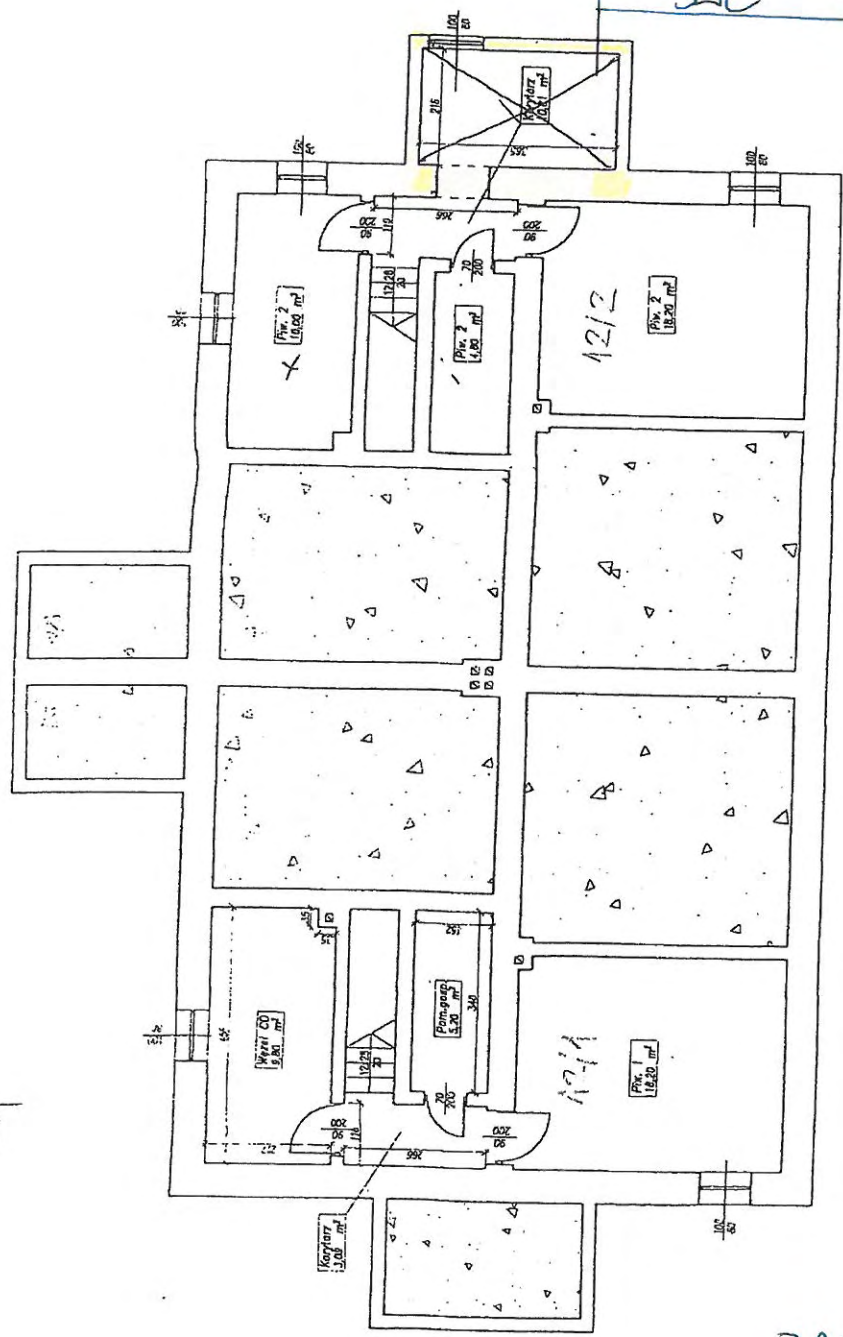


ROZETA 8, - KOMORA 620



ZATOCZENIE NR 2
- UL. ROZANA 8/2

A4



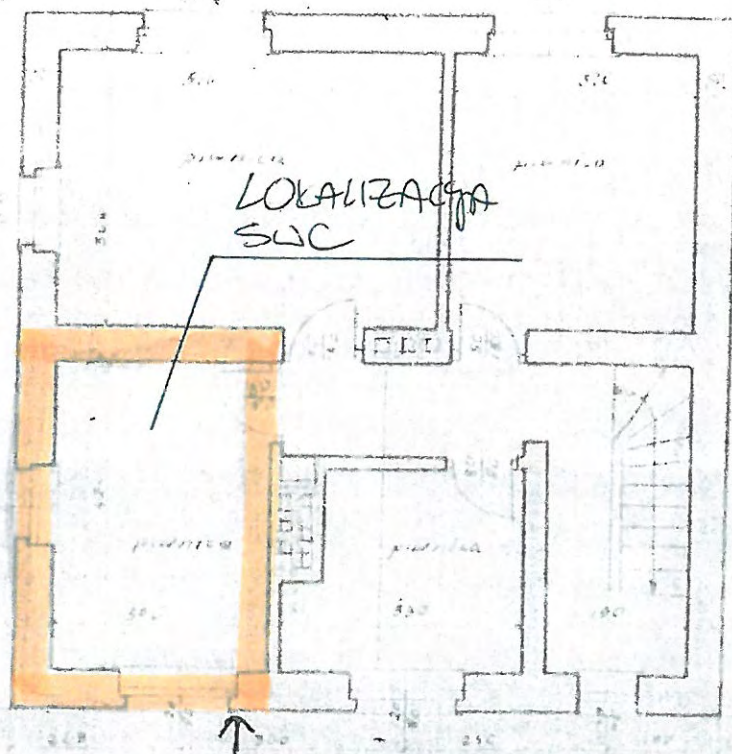
LOKALIZACJA
SfC

A4

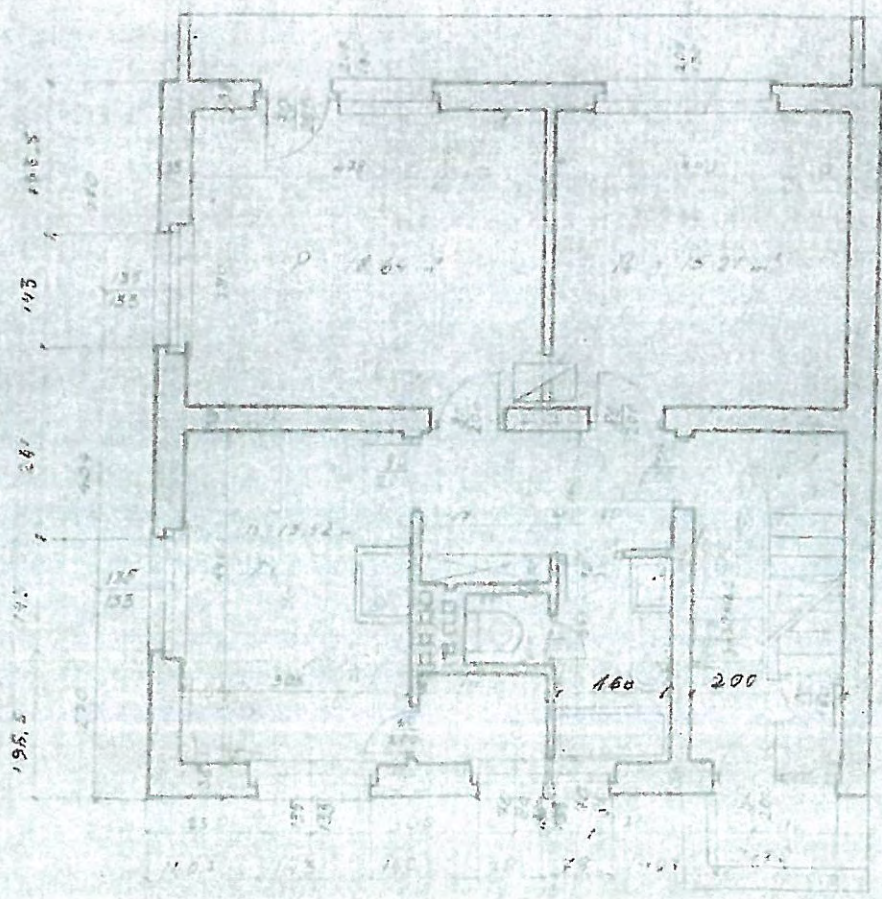
ZATĘCZNIK NR 2
- UL. SPORTOWA 12/2


 inż. Andrzej Korzalek
 uprawnień bud nr 261/82
 m. 15. 1. 2010

BUDOWNIK Z.U.H. Sp. z o.o. ul. Kosciuszki 31, 41-500 Chorzów tel. (032) 241 24 51 do 7		Skala	
Sporządził	Sprzedaż	Nazwa pliku	Data
JAŁOWIZNO		RZUT PŁYTY	
Sportowa 12			



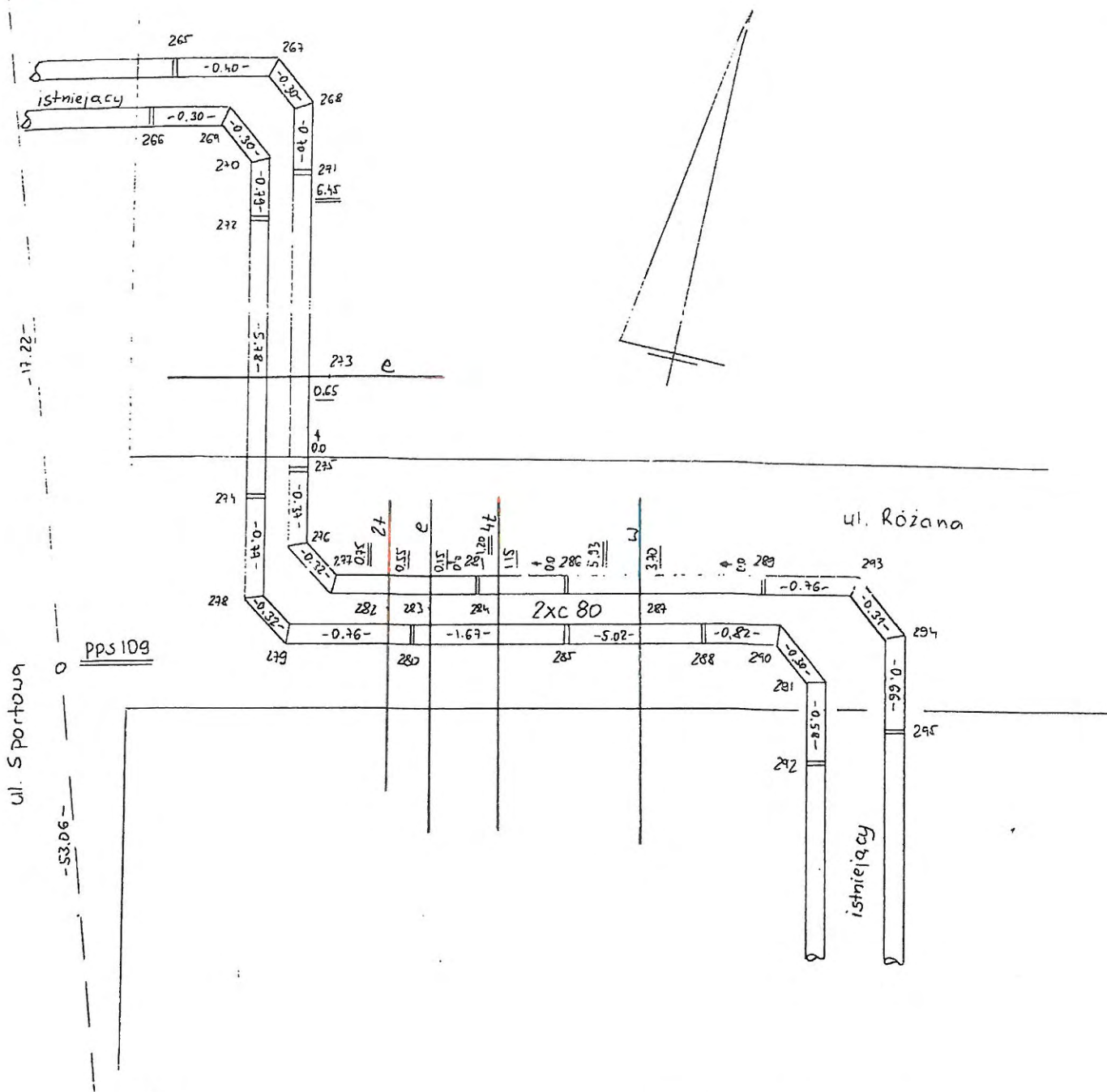
J. W. Storch



ZATACZENIK NR 2
- UL. GRUNWAL-
DZKA 3.

Młodszy Rytmistrz
M. S. 8. 167

ps3



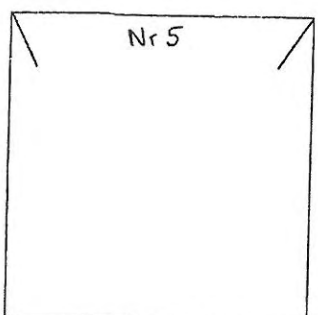
pps 109

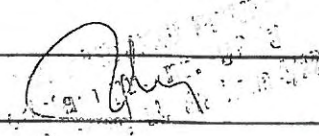
ps4

$$L = 17.41 \text{ m}$$

$$D = 18.15 \text{ m}$$

$$\underline{\underline{Zc 80 = 17.78 \text{ m}}}$$



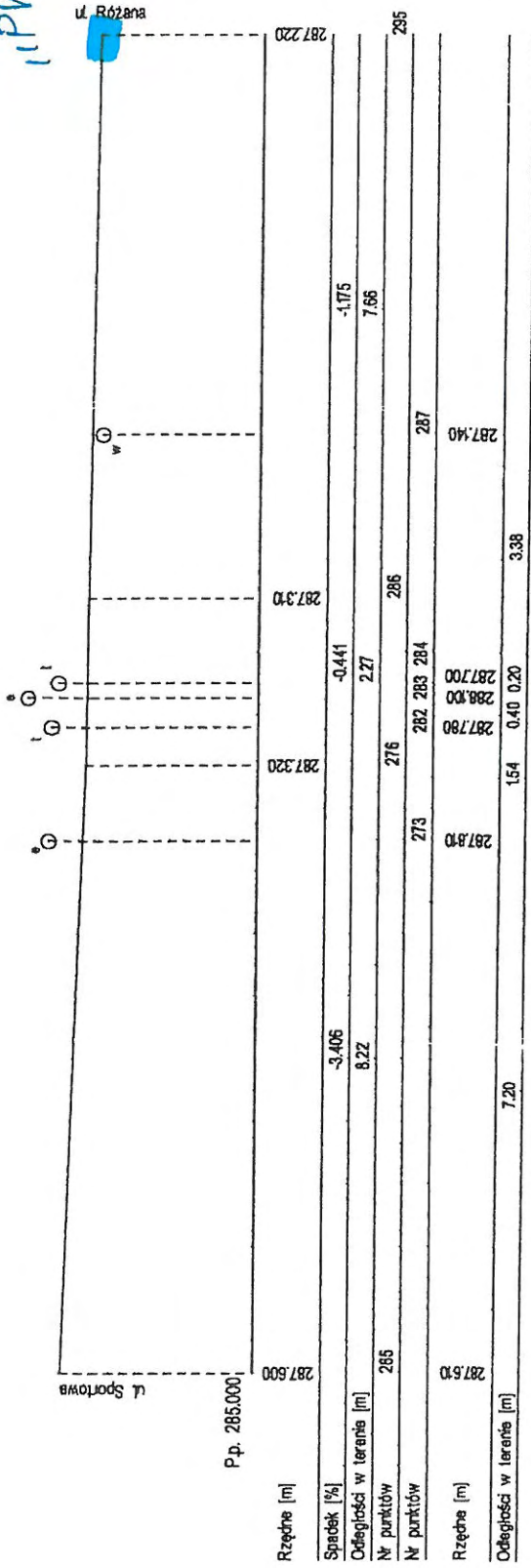
Obiekt: Sieć ciepła 2xc300 ul. Sportowa w Jaworznie			Rodzaj pomiaru: Pomiar powykonawczy
Data 16.08.2004	Nazwisko i imię wykonawcy 	Województwo: śląskie	Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Kartograficznych mgr inż. Andrzej Pitulaj 43-600 Jaworzno ul. Mickiewicza 1
Pomierzył: 16.08.2004		Miasto: Jaworzno	Szkic połowy: 4!
Skartował: 18.08.2004		Nr ks. robót: 9843/42/2004	Pierworys:
Wykreślił: 18.08.2004			

Załącznik nr 3

Przekrój podłużny przyłącza 2xDN80/160
 łącznik - ul. Sportowa - ul. Różana

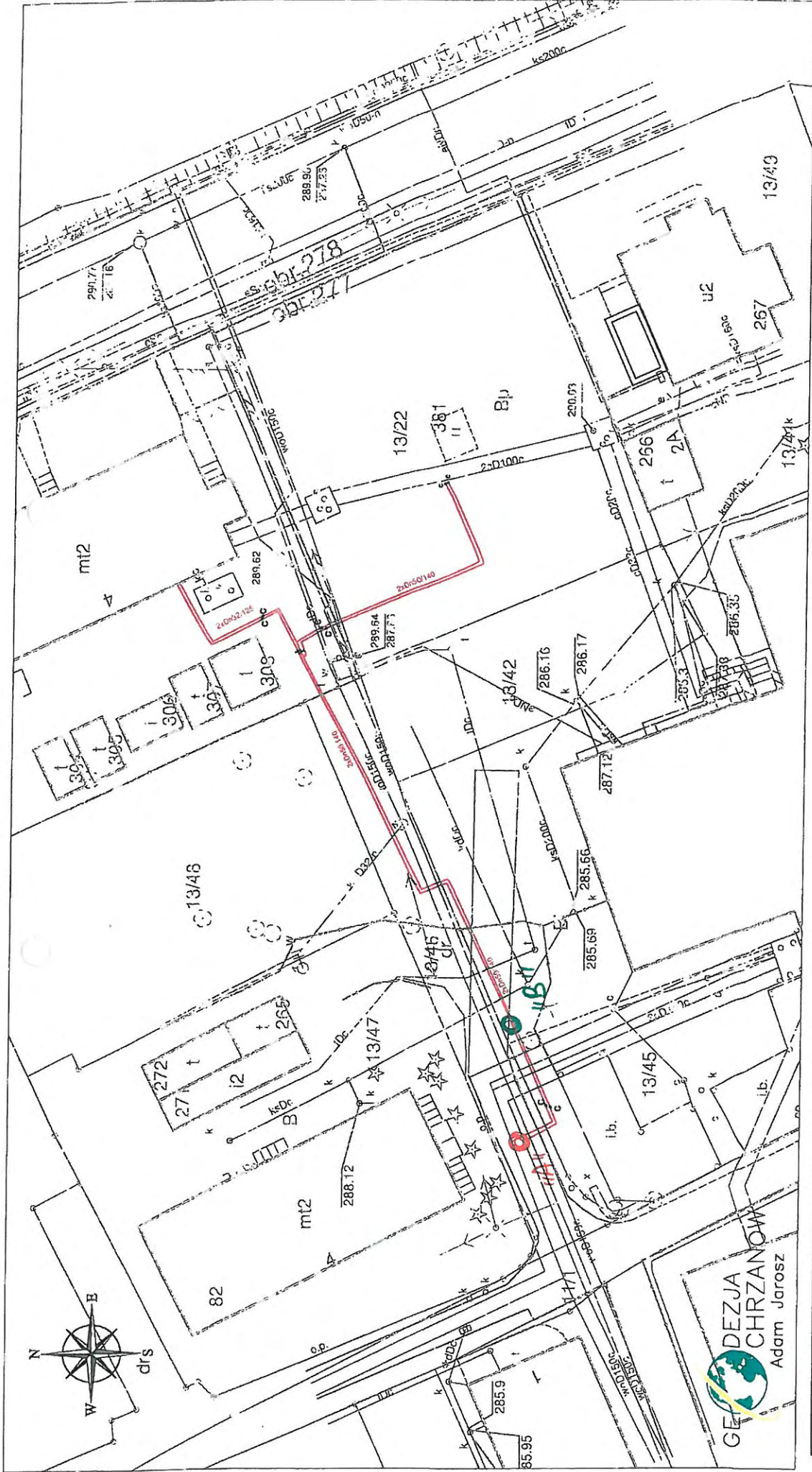
Skala 1 : 100/100

„PW1”



SP. Z O.O. ANULINE ENGINEERING
 Poczta PK, nr. 9843
 32-310 JAWORZ, ul. Graniczna 4/22

[Signature]
 Złącznik nr 3

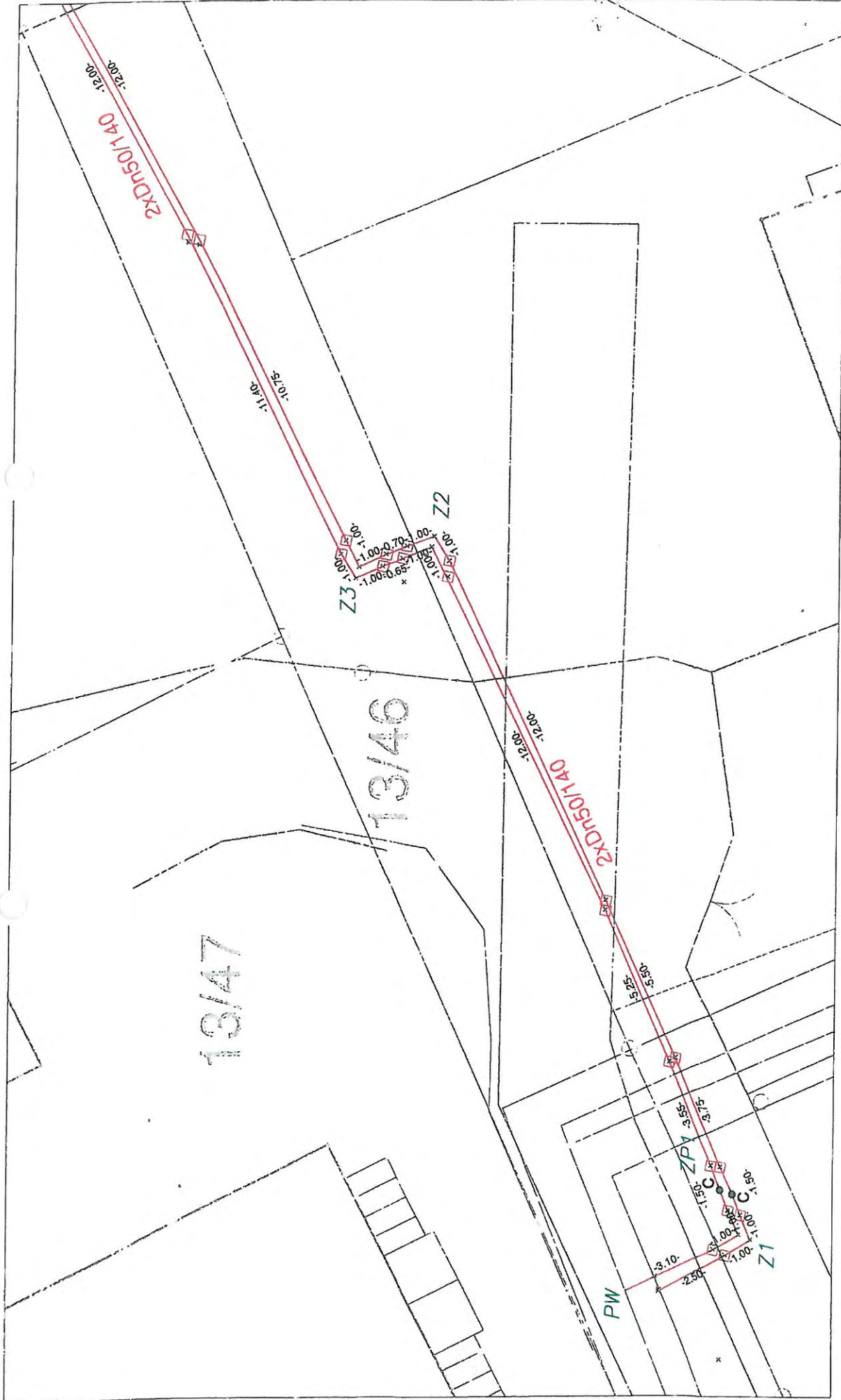


Zaświadcza się, że budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami do budynków Krakowska 4 i Krakowska dz. 13/22 w Jaworznie została wykonana zgodnie z planem zagospodarowania terenu Art. 57 ust. 1, pkt. 5 Ustawy Prawo Budowlane.

inż. Adam Jarosz
GEODEZA
 32-501 Chrzanów Bogorzycce
 ul. 24 Sycylii 5
 Uprawnienia zaw. Nr 17887

Wykonawca: Geodezja Uprawniona Inż. Adam Jarosz	Tytuł opracowania: INWENTARYZACJA SIECI CIEPŁOWNICZEJ Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKU KRAKOWSKA 4 I KRAKOWSKA DZ.13/22	Data: 01.09.2017		Nr. rys. 1/1
		Skala: 1:500	Tytuł projektu: MAPA SYTUACYJNA	
inż. Adam Jarosz GEODEZA 32-501 Chrzanów Bogorzycce ul. 24 Sycylii 5 Uprawnienia zaw. Nr 17887				
Sporządził: mgr inż. Szymon Blichar				

GEODEZJA CHRZANÓW
 Adam Jarosz

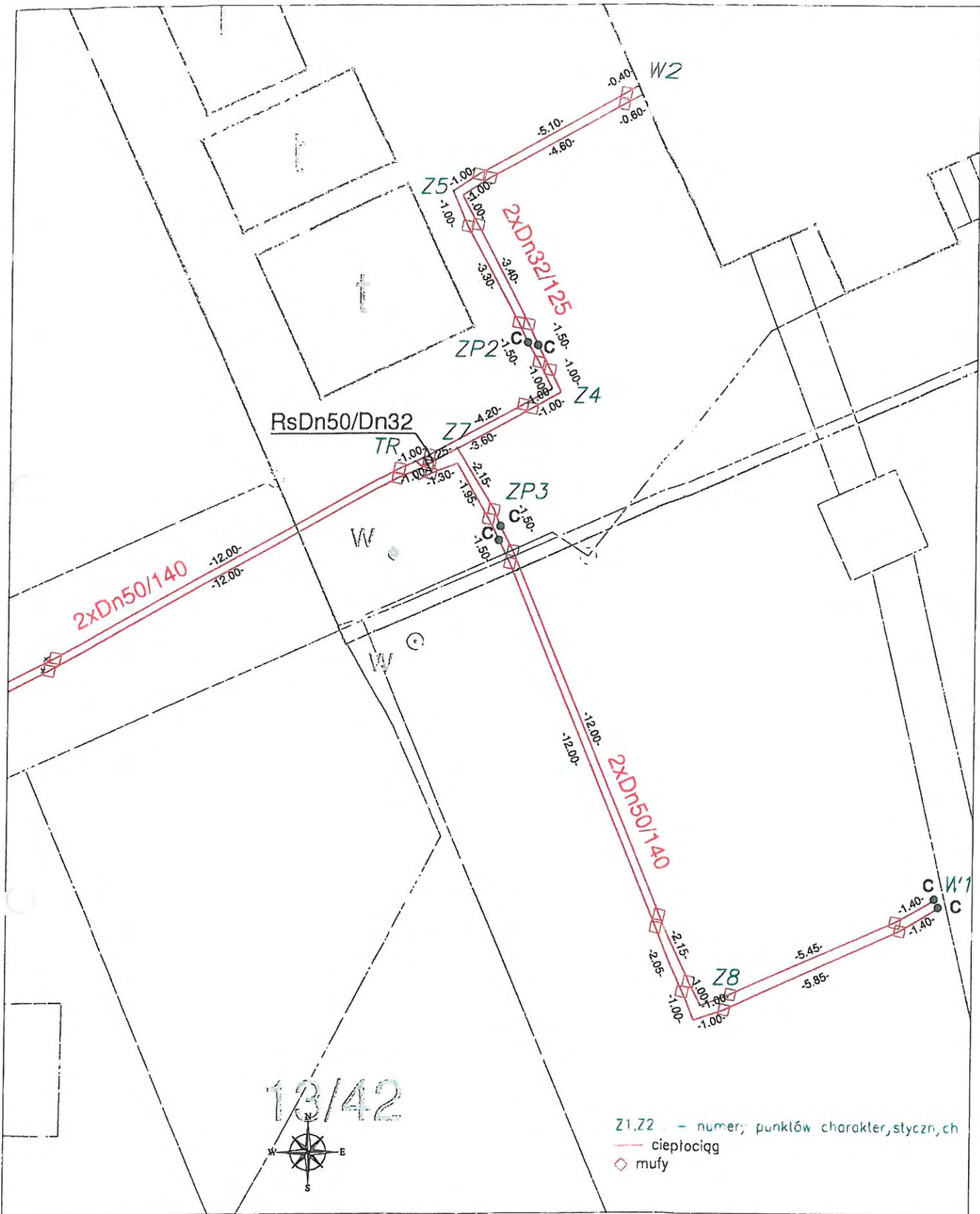


Z1, Z2... - numery punktów charakterystycznych
 — ciepłociąg
 ◊ mufy

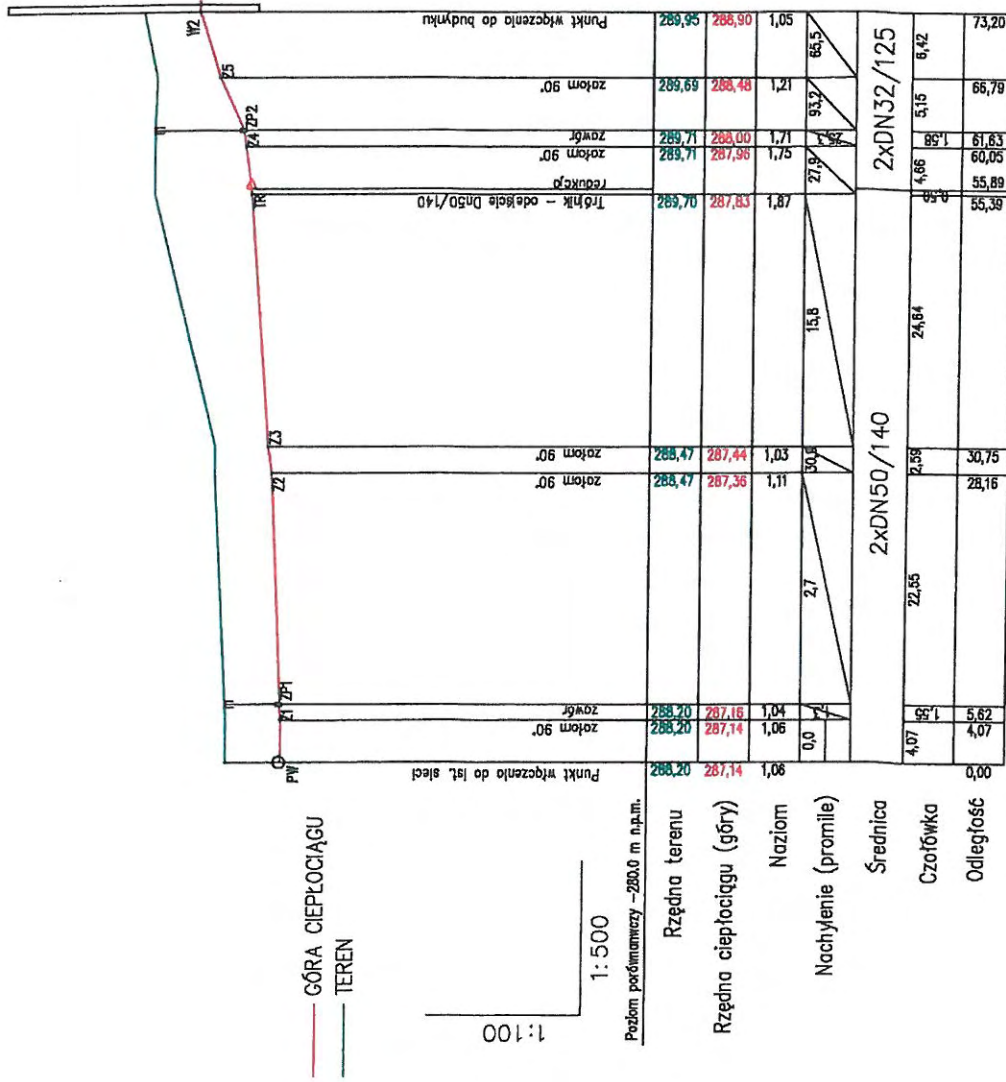


Budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami do budynku przy Krakowskiej 4 | Krakowskiej dz. 13/22 w Jaworznie

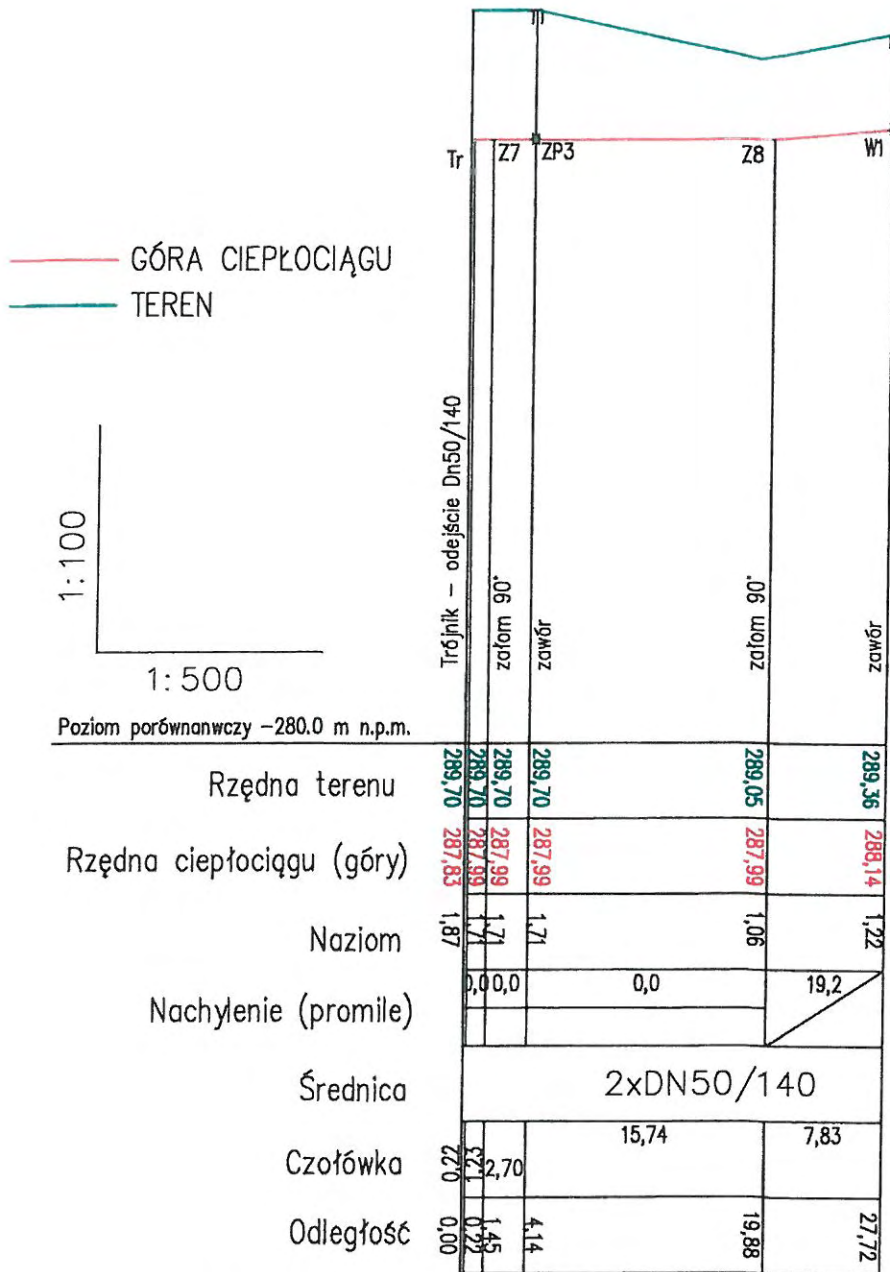
Data	Wykonawca	Redziej pracy:	Inwentaryzacja ciepłociągu
Pomiarzył: 14.09-24.09.2017	Inż. Adam Janasz		Szkic montażowy
Sporządził: 01.09.2017	mgr Inż. Szymon Błakas	Szkic nr:	1
inż. Adam Janasz GEODEZJA CHRZANÓW 32-501 Chrzanów Pogorzycze ul. 23 Stycznia 5 Adam Jurasz Uprawnienia zaw. Nr 17887			



/Budowa sieci ciepłowniczej z przyłączami do budynku przy Krakowskiej 4 i Krakowskiej dz. 13/22 w Jaworznie			
Data	Wykonawca	Rodzaj pracy:	Inwentaryzacja ciepłociągu
Pomierzył: 14.08-24.08.2017	Inż. Adam Jarosz		Szkic montażowy
Sporządził: 01.09.2017	mgr Inż. Szymon Białas	Szkie nr:	2
inż. Adam Jarosz GEODEZA CHRZANÓW.pl 32-501 Czajzów, Pogorzycze ul. 23 Stycznia 5 Adam Jarosz Uprawnienia zaw. Nr 17887			

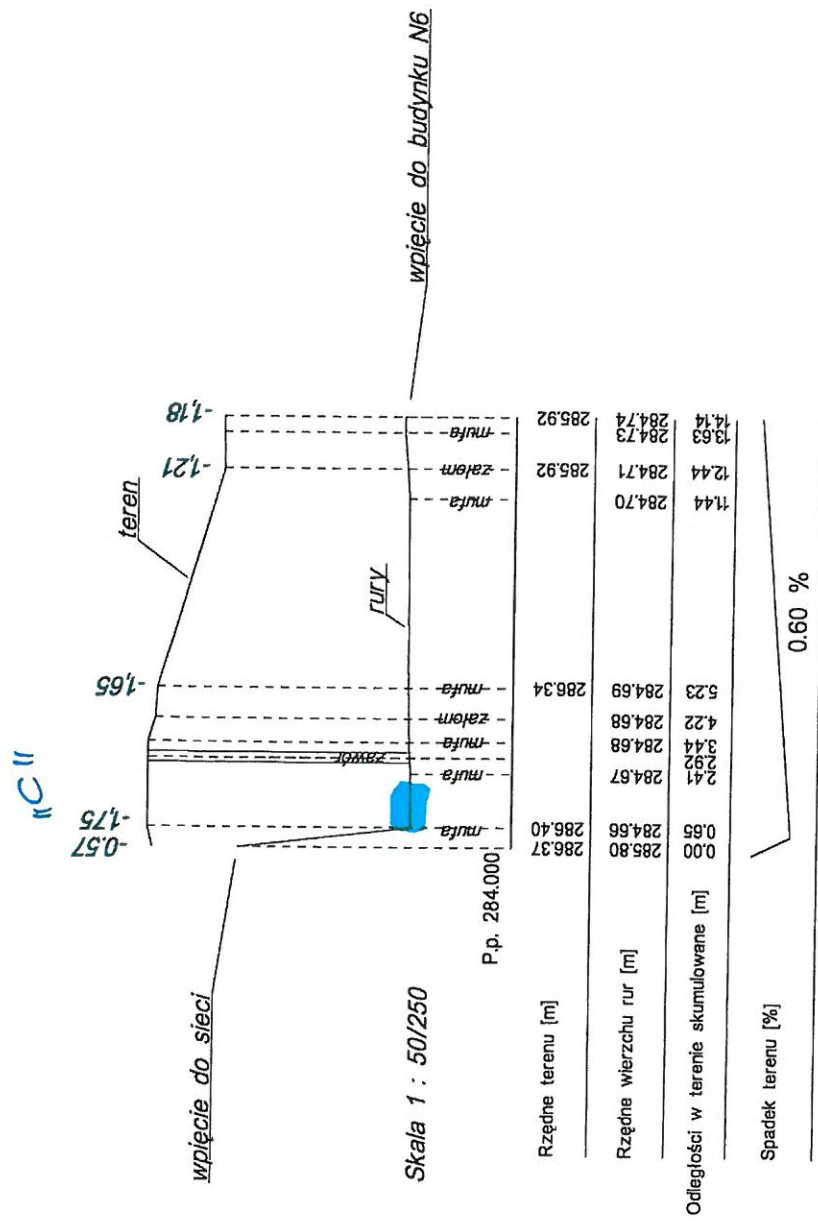


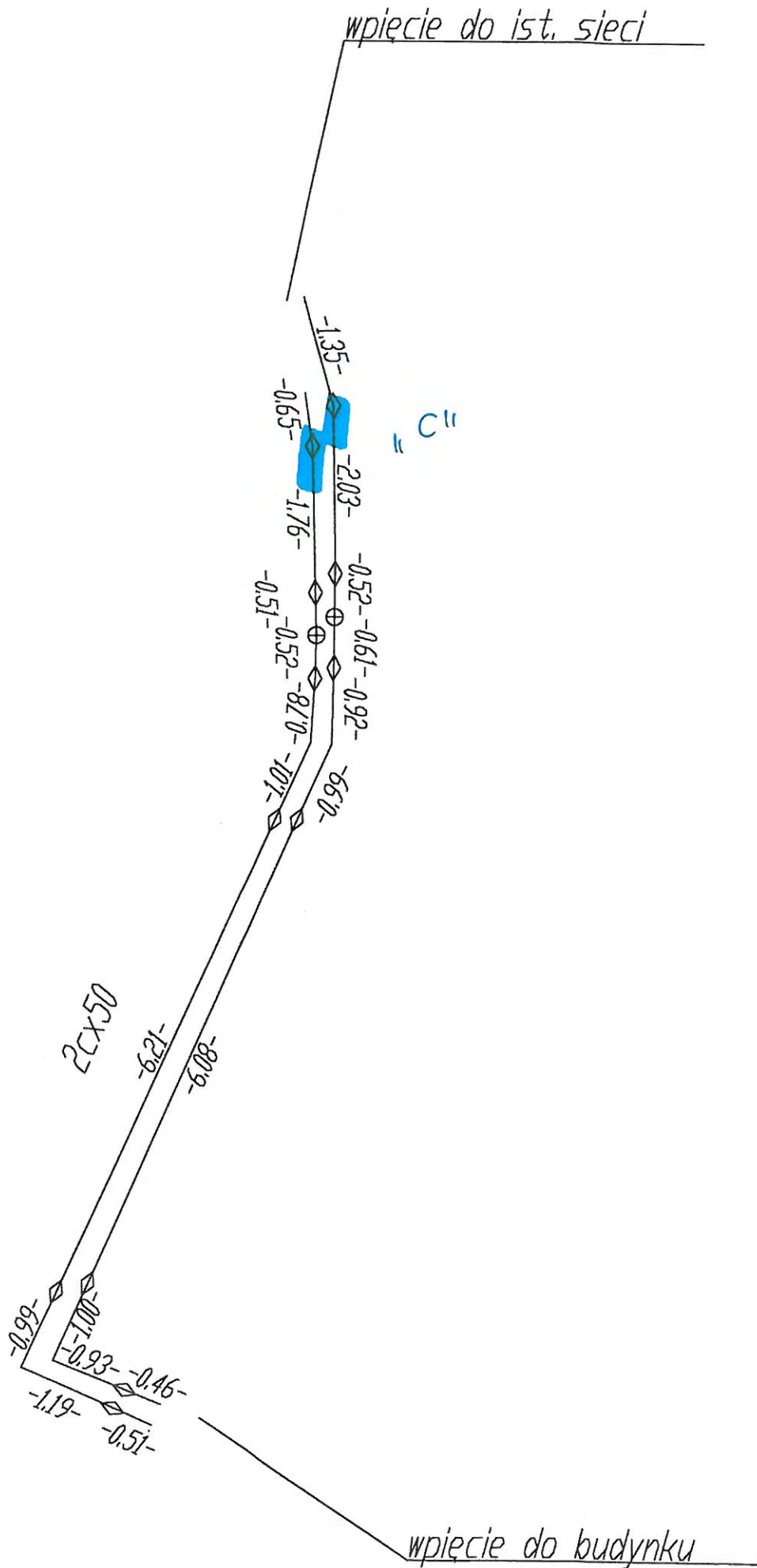
Profil podłużny ciepłociągu – od punktu PW do punktu W2
Jaworzno, Krakowska



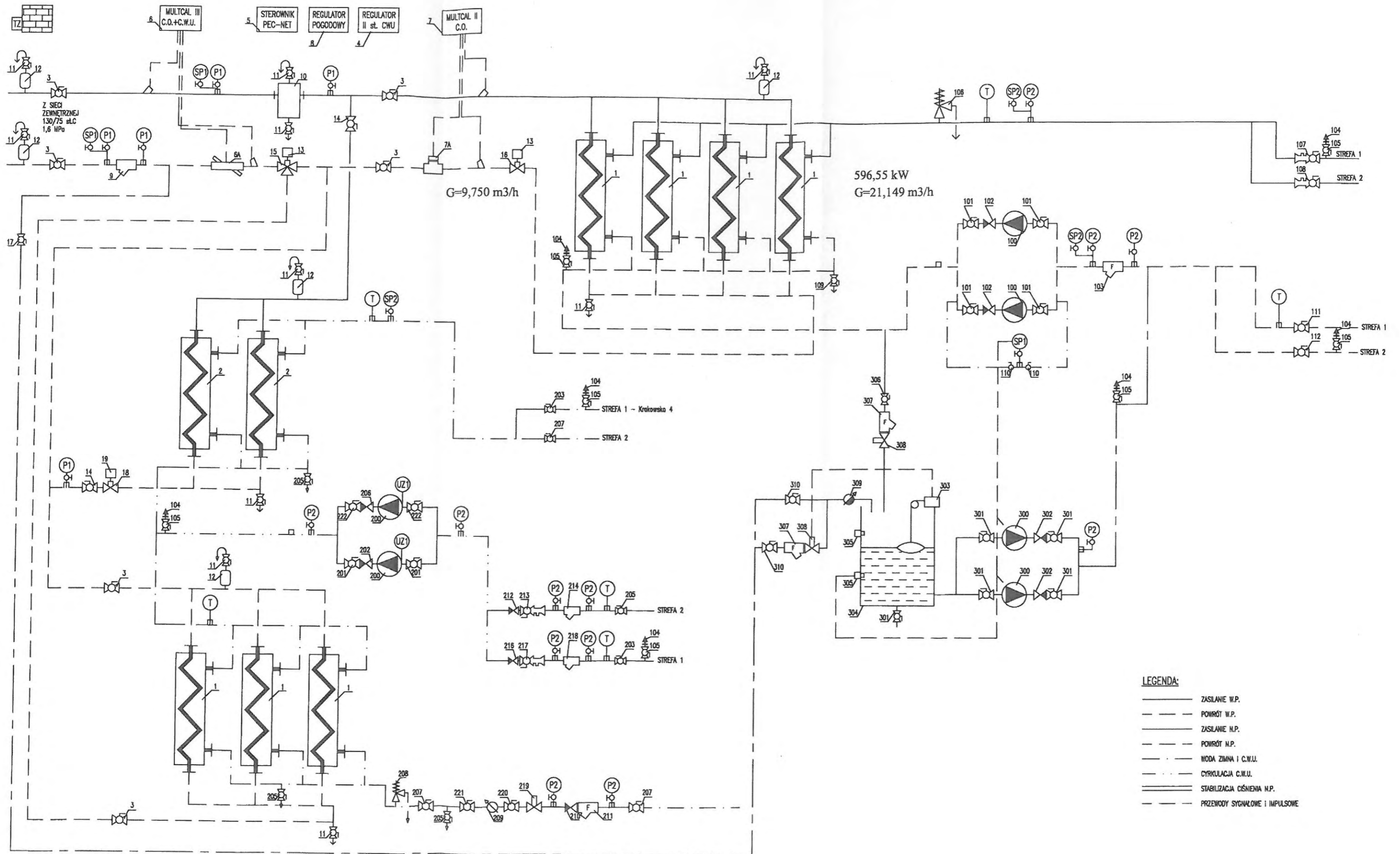
Profil podłużny ciepłociągu – od punktu Tr do punktu W1
 Jaworzno, Krakowska

Profil podłużny przyłącza 2cx50
ul.Sportowa N





SCHEMAT TECHNOLOGICZNY SWC Różana



LEGENDA:

- ZASILANIE W.P.
- - - POWRÓT W.P.
- ZASILANIE N.P.
- - - POWRÓT N.P.
- WODA ZIMNA I C.W.U.
- CYRKULACJA C.W.U.
- STABILIZACJA CIŚNIENIA N.P.
- - - PRZEWODY SYGNALOWE I IMPULSOWE

[Handwritten signature]

Załącznik nr 4

ZAŁĄCZNIK NR 4

**WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA SIECI I PRZYŁĄCZY
CIEPŁOWNICZYCH SCE JAWORZNO III**



Załącznik nr 2

**Wytyczne do projektowania sieci i przyłączy ciepłowniczych SCE
Jaworzno III Sp. z o.o. dla zadania:**

**Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego wraz
z kosztorysem dla zadania:**

**„Wykonanie preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania -
Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę
preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej
sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie”.**

**Zadanie realizowane w ramach Projektu pn.:
„Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez likwidację niskiej
emisji na terenie miasta Jaworzna – etap II”**

Wytyczne do projektowania sieci i przyłączy ciepłowniczych SCE Jaworzno III Sp. z o.o.

Projekt budowlano-wykonawczy sieci i przyłączy ciepłowniczych musi być opracowany w oparciu o wydane przez SCE Jaworzno III warunki techniczne zasilania, zgodnie ze sztuką budowlaną, normami, przepisami BHP i ppoż., wymaganiami producentów zastosowanych urządzeń i materiałów oraz obowiązującymi przepisami tj. Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 Kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Projekt budowlano-wykonawczy swoim zakresem winien obejmować:

1 Karta Tytułowa:

Określająca nazwę zadania, numery ewidencyjne działek, przez które przebiega sieć lub przyłącze, nazwę inwestora, adres inwestora, jednostkę projektową, projektanta zawartość opracowania, datę wykonania.

2 Spis treści z podziałem na:

- Część opisową
- Część rysunkową
- Załączniki

3. Część opisowa winna zawierać:

- Podstawę i przedmiot opracowania.
- Opis rozwiązania projektowego

Rozwiązanie projektowe powinno uwzględniać wykonanie sieci ciepłej i przyłączy w technologii preizolowanej ze stalową rurą przewodową ze szwem, izolacją termiczną „PLUS” z pianki PUR o współczynniku $\lambda_{50} \leq 0,029$ W/mK i instalacją alarmową impulsową zgodnie z Tabelą nr 1.

Rura stalowa ze szwem			Rura osłonowa polietylenowa	
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Grubość ścianki rury	Średnica zewnętrzna	Grubość ścianki rury
-	mm	mm	mm	mm
DN25	33,7	2,6	110	3,0
DN32	42,4	2,6	125	3,0
DN40	48,3	2,6	125	3,0
DN50	60,3	2,9	140	3,0
DN65	76,1	2,9	160	3,0
DN80	88,9	3,2	200	3,2
DN100	114,3	3,6	225	3,4
DN125	139,7	3,6	250	3,6
DN150	168,3	4,0	315	4,1
DN200	219,1	4,5	355	4,5
DN250	273,0	5,0	450	5,2
DN300	323,9	5,6	500	5,6
DN350	355,6	5,6	520	5,8
DN400	406,4	6,3	560	6,0
DN450	457,0	6,3	630	6,6
DN500	508,0	6,3	710	7,2
DN600	610,0	7,1	900	8,7
DN700	711,0	8,0	1000	9,4

Sieć projektowaną prowadzić w pobliżu granic działek.

Sieć projektować z naziemem nad rurami wynoszącym nie mniej niż 1m.

Przewidzieć zawory odcinające, odpowietrzenia i odwodnienia sieci zgodnie z warunkami technicznymi.

Sieć projektować stosując kompensację naturalną. W wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się stosowanie kompensatorów mieszkowych.

- Koliduje z uzbrojeniem terenu.

Miejsca kolizji i zbliżeń projektowanych sieci ciepłych i przyłączy z istniejącym uzbrojeniem zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami, oraz uzgodnić z właścicielami uzbrojenia. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wytyczyć trasę i dokonać przekopów kontrolnych w miejscach istniejących kolizji i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu. Wszelkie prace związane z zabezpieczeniem kolizji lub zbliżeń uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem właściciela uzbrojenia. W przypadku nieprzewidzianych kolizji konieczne do wprowadzenia zmiany uzgodnić z projektantem i SCE Jaworzno III.

- Obliczenia projektowe.

- Prędkości przepływu i spadki ciśnienia w poszczególnych działkach w warunkach obliczeniowych, dobór średnic. Szczegółowe dane do obliczeń projektowych zawarte są w warunkach technicznych.
 - Teoretyczne straty ciepła na projektowanej sieci w GJ dla okresu jednego roku.
 - Technologia wykonania sieci.
- Dla izolacji połączeń spawanych przewidzieć mufy termokurczliwe usieciowane radiacyjnie z korkami do wtopienia. W projekcie określić, że 100% spawów musi być zbadanych metodą ultradźwiękową przed wykonaniem połączeń mufowych. Przed zaizolowaniem pianką, mufy termokurczliwe poddać próbie szczelności za pomocą powietrza o ciśnieniu 0,2 bar.
 - W projekcie przewidzieć płukanie i próbę ciśnieniową przed uruchomieniem sieci.
 - Roboty ziemne
Roboty przewidzieć z tymczasowym odwozem ziemi i kładkami dla pieszych. W czasie prowadzenia robót ziemnych, szczególnie w głębokich wykopach, należy zabezpieczyć ściany wykopu zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
 - Roboty montażowe
Do spawania rur przewodowych należy stosować metodę spawania elektrycznego TIG wolframową elektrodą nietopliwą w osłonie argonu (przetop i wypełnienie rowka spawalniczego).
 - Wszystkie prace montażowe i odbiorowe należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami producenta rur preizolowanych i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
 - Instalacja sygnalizacji zawilgocenia sieci.
Podać wartości oporu elektrycznego dla sprawdzania poprawności montażu instalacji alarmowej oraz długość pętli pomiarowej całej sieci i przyłączy.
 - Instalacja kanalizacji teletechnicznej, (jeśli zostało to określone w warunkach technicznych).
 - Organizacja robót budowlano-montażowych.
W przypadku przepięć na istniejących sieciach ciepłowniczych czas ograniczenia dostawy ciepła dla Odbiorców nie może być dłuższy niż 8 godzin. Prace związane z wykonaniem sieci należy prowadzić przy temperaturze zewnętrznej ≥ 5 °C.
 - Wszystkie roboty zanikowe związane z realizacją wysokoparametrowej preizolowanej sieci wraz z przyłączami podlegają odbiorowi przez SCE Jaworzno III.
 - Informacja BIOZ.
 - Ochrona stanu środowiska.

- W pomieszczeniu węzła wykonać spawane zaciski na każdym rurociągu, celem wykonania połączenia tych zacisków z uziemieniem.
- Druty instalacji alarmowej należy połączyć zagniatanymi tulejkami a następnie polutować według wytycznych SCE do wykonania sieci preizolowanych. Zabrania się łączenia drutów „na krzyż” w obrębie trójników.
- Druty sygnalizacji alarmowej przyłączy z prawej strony rurociągu należy łączyć z prawym drutem rury rozdzielczej, natomiast druty alarmowe przyłącza z lewej strony łączyć z drutem po lewej stronie rury rozdzielczej tak, aby nie dopuszczać do zbliżeń drutów alarmowych. W schemacie instalacji alarmowej należy podać zmierzoną długość pętli przyłącza i sposób jej włączenia w pętlę instalacji rurociągu rozdzielczego.
- Na schemacie instalacji alarmowej nanieść długości poszczególnych odcinków z uwzględnieniem kilometrażu od pkt. zamontowania detektora (sumowanie długości drutu alarmowego od miejsca lokalizacji detektora).

4. Część rysunkowa winna zawierać:

- Plan sytuacyjny
- Na planie sytuacyjnym nanieść obszary nawierzchni asfaltowych i chodników, które występują na trasie projektowanej sieci ciepłowniczej oraz przyłączy, i które będą podlegały zdemontowaniu dla wykonania wykopu, a po zakończeniu budowy odtworzeniu. Obszary te należy ponumerować i na każdym zaznaczyć powierzchnię. Obmiary powyższych powierzchni muszą być uwzględnione w pozycji kosztorysowej odtworzenia, jako sumy częściowe.
- Ułożenie rur w wykopie.
Nad rurami na nadsypce piaskowej należy przewidzieć ułożenie standardowych taśm ostrzegawczych (po jednej nad każdą rurą). Dodatkowo na głębokości 0,5 m od powierzchni ziemi wzdłuż rurociągu, w środkowej części, należy przewidzieć ułożenie jednej taśmy ostrzegawczej, o szerokości 0,4 m koloru żółtego z cyklicznym opisem na całej jej długości „SIEĆ CIEPŁOWNICZA PREIZOLOWANA - WYSOKI PARAMETR ”.
- Przejście rur przez ściany piwnic zaprojektować jako przejścia gazoszczelne.
- Profil podłużny
- Schematy montażowe
Wszystkie złącza należy ponumerować. Podczas prac projektowych należy zwrócić szczególną uwagę na taki dobór elementów preizolowanych, aby podczas ich spawania można było przesunąć mufę termokurczliwą. Należy przewidzieć ułożenie poduszek

kompensacyjnych na kolanach i nanieść je na schemat montażowy. Poduszki należy układać na każdym ramieniu po zewnętrznej stronie kolan.

- Schemat instalacji alarmowej zawilgocenia wraz z podaniem długości i oporności właściwej pętli
 - Schemat kanalizacji teletechnicznej, (jeśli zostało to określone w warunkach technicznych zasilania)
 - Rysunki wykonawcze
- Opracować w przypadku niestandardowych rozwiązań szczegółowe rysunki wykonawcze np. kolizji z istniejącym uzbrojeniem, połączeń z istniejącymi sieciami cieplnymi itp.

5. Załączniki

- Warunki techniczne zasilania wydane przez SCE Jaworzno III.
- Wytyczne do projektowania i wykonania sieci i przyłączy ciepłowniczych SCE Jaworzno III Sp. z o.o.
- Stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie zgodnym z projektem.
- Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
- Wypis z ewidencji gruntów.
- Protokół z Narady Koordynacyjnej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
- Opinia górnicza, o ile jest konieczna.
- Uzgodnienia z właścicielami lub użytkownikami gruntów.
Projektowany przebieg sieci na działkach musi być uzgodniony z właścicielami, co winno być potwierdzone stosownym dokumentem.
- Zestawienie materiałów obejmujące.
 - I Materiały preizolowane.
 - II Materiały teletechniczne.
 - III Materiały pozostałe.
- Ocena zagrożenia deformacjami pogórnictwymi podłoża projektowanej sieci ciepłowniczej na podstawie badań geofizycznych, o ile jest konieczna.

6. Do projektu należy dołączyć kosztorys dla całości zadania tj. dla robót wynikających z projektu budowlano-wykonawczego sieci. W kosztorysie uwzględnić projekt i wykonanie organizacji ruchu na czas prowadzenia robót. Kosztorys należy wykonać w rozbiciu na część instalacyjną (budowa sieci preizolowanej) i teletechniczną (budowa kanalizacji teletechnicznej i zabudowa urządzeń do przekazu danych). Kosztorysy



należy dostarczyć w formie drukowanej oraz elektronicznej możliwej do otworzenia w programie Norma Pro.

W kosztorysie nie należy uwzględniać:

- Uruchomienia sieci ciepłowniczej
- Opłat za zajęcie działek

7. Projektant zapewnia bezpłatny nadzór autorski nad realizacją sieci i przyłączy.

8. Dodatkowe informacje

- Mapę do celów projektowych zapewnia SCE Jaworzno III.
- Opinię geologiczną zapewnia SCE Jaworzno III na podstawie uzgodnionego przebiegu sieci ciepłowniczej.
- Wniosek o zgodę na wejście na działki Skarbu Państwa i Gminy przygotowuje projektant a składa i opłatę ponosi SCE Jaworzno III.
- Zgodę na wejście na działki prywatne załatwia projektant.
- Zgodę na wejście na działki drogowe pod zarządem MZDiM załatwia projektant.
- Zgodę na wycinkę drzew i krzewów załatwia projektant w uzgodnieniu z właścicielem terenu.
- Należy unikać projektowania sieci ciepłowniczych na działkach prywatnych.
- Projektant dostarcza kompletny projekt umożliwiający uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru budowy przez SCE Jaworzno III.
- Projektant dostarcza kompletny projekt, również w wersji elektronicznej (na płycie CD), identycznej z w/w wersją papierową.



ZAŁĄCZNIK NR 5

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

Prezydent Miasta Jaworzna
ul. Grunwaldzka 33, 43-600 Jaworzno

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE NR 6630.163.2017**

Na podstawie art. 28b. ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2101)

Przedmiot narady:	Projekt preizolowanej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami w rejonie ulicy Różanej i Sportowej.
Lokalizacja:	Obręb: 277, dz.: 11/1, 11/4, 11/6; 11/19, 11/20, 11/21, 11/34, 11/35, 13/40, 13/43, 13/44, 13/46, 13/47, 19/1, 20
Wnioskodawca:	BIURO INŻYNIERII ŚRODOWISKA JACEK ŁABUZ ul. Długoszyńska 21 c 43-603 Jaworzno
Przewodniczący:	Marta Wychowalek - główny specjalista Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wydziale Geodezji i Kartografii
Miejsce narady:	Wydział Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Jaworznie
Opłata nr:	8532/17/1
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Rozp. narady:	19.12.2017
Zakończ. narady:	19.12.2017

Lista uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Stanowiska uczestników narady	Podpis
1	URZĄD MIEJSKI W JAWORZNIE WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY	Uzgodnia sig	Jakub Dettewicz inspektor Referatu Urbanistyki w Wydziale Urbanistyki i Architektury
2	URZĄD MIEJSKI W JAWORZNIE WYDZIAŁ INFORMATYKI	Uzgodnia sig	Sebastian Kłosa informatyk Referatu Techniczny i Informatyczny Techniczna Organizacja Wyrobów Techniczne Informacje
3	URZĄD MIEJSKI W JAWORZNIE WYDZIAŁ KOMUNALNY I OCHRONY ŚRODOWISKA	Uzgodnia sig	Mnenne Michałste Pella
4	URZĄD MIEJSKI W JAWORZNIE WYDZIAŁ SKARBU	Lokalizacja urządzeń infrastruktury technicznej w gruntych stanowiących własność Skarbu Państwa lub Miasta Jaworzna wymaga zgody właściciela nieruchomości, a w przypadku nieruchomości oddanych w użytkowanie wieczyste wymaga zgody użytkownika wieczystego	Marta Wychowalek Referat Wzrost i Rozwój Państwa

5	URZĄD MIEJSKI W JAWORZNIE WYDZIAŁ INWESTYCJI MIEJSKICH	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE <i>Oh</i>	
6	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O	Z budynku Sportowa 16 usunąć budynek Sportowe 14 przebiega niezamontowane przyłącze kanalizacyjne. Należy zrehabilitować ostrożnie podczas wykonywania prac budowlanych. Tronę uzgadnia się.	<i>AGid</i>
7	GÓRNOŚLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE <i>Oh</i>	
8	SPÓŁKA CIEPŁOWNICZO-ENERGETYCZNA JAWORZNO III SP. Z O.O	Uzgadnia się.	Specjalista d/s Technicznych Krystian Marcinkowski <i>[Signature]</i>
9	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W JAWORZNIE	Na lokalizacji urządzeń w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie Zarządcy drogi	ANNA CUKRA <i>[Signature]</i>
10	NETIA S.A. ZESPÓŁ UTRZYMANIA USŁUG REGION POŁUDNIOWY	Uzgadnia się z następującymi uwagami: -prace w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego, pod nadzorem przedstawiciela Netii. -kolidujące urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normami. W przypadku wystąpienia konieczności przebudowy P.T. uzgodnić z Netia S.A. Katowice ul. Murckowska 18-18a -powiadomić o terminie rozpoczęcia robót na fax 022/338 31 82	Przedstawiciel Netia S.A. TADEUSZ BANAS <i>[Signature]</i>
11	ORANGE POLSKA S.A.	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE <i>Oh</i>	
12	PKP S.A.	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE <i>Oh</i>	

13	POLKOMTEL SP. Z O.O. (PLUS)	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE	<i>Oh</i>
14	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. GAZOWNIA JAWORZNO	<i>Uzgodnia STS.</i>	Specjalista ds. Technicznych <i>M. Korycki</i> Miroslaw Korycki
15	POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE "POŁUDNIE"	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE	<i>Oh</i>
16	POWIATOWY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO	<i>Uzgodnia sz</i>	POWIATOWY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO <i>mgr inż. Mikołaj Chrobot</i>
17	REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE	<i>Oh</i>
18	SPÓŁKA RESTRUKTURYZACJI KOPALŃ SPÓŁKA AKCYJNA W BYTOMIU ODDZIAŁ W DĄBROWIE GÓRNICZEJ	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE	<i>Oh</i>
19	ŚLĄSKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W KATOWICACH	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE	<i>Oh</i>
20	TAURON DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA ODDZIAŁ W BĘDZINIE	<p>Dla kolidujących urządzeń należy wystąpić o wydanie warunków zabezpieczenia lub przebiegów naszych urządzeń elektroenergetycznych do TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Będzinie. Pod adresem: ul. Miłobędzka 141, 42-500 Będzin. Po uprzednim uzyskaniu wywiadów branżowych w TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Będzinie</p> <p>TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie Wzrostli Doku... St...w... <i>Uzgodnia Strzelczyk</i></p>	

21	TAURON WYDOBYCIE S.A. ZAKŁAD GÓRNICZY SOBIESKI	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE	<i>Oh</i>
22	TAURON WYTWARZANIE SA - ODDZIAŁ ELEKTROWNIA JAWORZNO III	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE	<i>Oh</i>
23	T-MOBILE POLSKA SPÓŁKA AKCYJNA	NIE UCZESTNICZYŁ W NARADZIE	<i>Oh</i>
24			

UWAGA:

Zgodnie z art. 28ba ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017 r. poz. 2101.) Nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu.

Zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017 r. poz. 2101.) Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie.

Zgodnie z art. 48 ust. 1 pkt 3 w/w ustawy Kto: (...) niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, (...) - podlega karze grzywny.

Odtworzenie punktów osnowy podlega zgłoszeniu w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Usytuowanie projektowanej sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady uzgodnili:

~~pozytywnie/ pozytywnie z uwzględnieniem wyżej wymienionych uwag /-negatywnie dokumentacja wymaga zmian-~~

Z up. PREZYDENTA MIASTA

Marta Wykrowalek
główny specjalista

Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
w Wydziale Geodezji i Kartografii

2017 12 19

data i podpis Przewodniczącego narady koordynacyjnej

ZAŁĄCZNIK NR 6

**OŚWIADCZENIE O POSIADANYM PRAWIE DO
DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE
BUDOWLANE**

ZAŁĄCZNIK NR 7

**UZGODNIENIA Z WŁAŚCICIELAMI LUB
UŻYTKOWNIKAMI GRUNTÓW**

ZAŁĄCZNIK NR 8
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW TECHNOLOGICZNYCH
(rejon ul. Sportowa i Różana)

Rura stalowa preizolowana Dn80 = 88,9x3,2/180, alarm impuls.				
OPIS MATERIAŁU	TYP	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
Rura preizolowana 12m	12m	szt.	16	
Rura preizolowana 6m	6m	szt.	1	
Łuk preizolowany	90st. 1x1m	szt.	13	
Łuk preizolowany	90st. 1x1,5m	szt.	4	
Łuk preizolowany	90st. 1x2,0m	szt.	3	
Trójnik wznosny - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	DN80/DN40	szt.	6	
Trójnik wznosny - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	DN80/DN65	szt.	2	
Zawór preizolowany odcinający, L = 1,5m	DN80	szt.	2	
Mufa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania	Dz200	szt.	56	
Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania	Dz200/Dz160	szt.	4	

Rura stalowa preizolowana Dn65 = 76,1x2,9/160, alarm impuls.				
OPIS MATERIAŁU	TYP	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
Rura preizolowana 12m	12m	szt.	9	
Łuk preizolowany	90st. 1x1m	szt.	4	
Łuk preizolowany	90st. 1x1,5m	szt.	4	
Łuk preizolowany	90st. 1x2m	szt.	4	
Trójnik wznosny - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	DN65/DN25	szt.	8	
Trójnik wznosny - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	DN65/DN40	szt.	4	
Zawór preizolowany odcinający; L = 1,5m	DN65	szt.	2	
Mufa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania	Dz160	szt.	43	
Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania	Dz160/140	szt.	4	

Rura stalowa preizolowana Dn50 = 60,3x2,9/140, alarm impuls.				
OPIS MATERIAŁU	TYP	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
Rura preizolowana 12m	12m	szt.	14	
Łuk preizolowany	90st. 1x1m	szt.	4	
Łuk preizolowany	90st. 1x1,5m	szt.	2	
Łuk preizolowany	90st. 1x2,0m	szt.	6	
Trójnik wznośny - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	DN50/DN25	szt.	4	
Mufa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania	Dz140	szt.	34	
Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania	Dz140/Dz125	szt.	2	

Rura stalowa preizolowana Dn40 = 48,3x2,6/125, alarm impuls.				
OPIS MATERIAŁU	TYP	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
Rura preizolowana 12m	12m	szt.	14	
Łuk preizolowany	90st. 1x1m	szt.	16	
Łuk preizolowany	90st. 1x1,5m	szt.	2	
Łuk preizolowany	90st. 1x2m	szt.	4	
Zawór preizolowany odcinający; L = 1,5m	DN40	szt.	10	
Mufa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania	Dz125	szt.	61	
Pierścienie gumowe uszczelniające		szt.	20	
Zakończenie termokurczliwe		szt.	10	
Przejście szczelne przez ścianę WGC	DN125	szt.	10	

Rura stalowa preizolowana Dn25 = 33,7x2,6/110, alarm impuls.				
OPIS MATERIAŁU	TYP	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
Rura preizolowana 12m	12m	szt.	5	
Rura preizolowana 6m	6m	szt.	1	
Łuk preizolowany	90st. 1x1m	szt.	1	
Łuk preizolowany	90st. 1x2,0m	szt.	5	
Zawór preizolowany odcinający; L = 1,5m	DN25	szt.	12	
Mufa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania	Dz110	szt.	31	
Pierścienie gumowe uszczelniające		szt.	24	
Zakończenie termokurczliwe		szt.	12	
Przejście szczelne przez ścianę WGC	DN100	szt.	12	

MATERIAŁY POZOSTAŁE				
OPIS MATERIAŁU	TYP	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
Poduszki kompensacyjne	40x250x1000mm	szt.	196	
Uziemienie do spawania na końcu przyłącza	tzw. długie	szt.	22	np. Logstor
Tulejka zaciskowa		szt.	492	
Wsporniki drutu alarmowego		szt.	940	
Taśma krepowa	25m/szt.	szt.	10	
Taśma ostrzegawcza		m	933	
Taśma ostrzegawcza szeroka – 0,4m z napisem: "SIEĆ CIEPŁOWNICZA PREIZOLOWANA – WYSOKI PARAMETR"		m	467	
Zawór kulowy do spawania, woda	DN25, PN16, 130st.C,	szt.	12	np. Danfoss
Zawór kulowy do spawania, woda	DN40, PN16, 130st.C,	szt.	10	np. Danfoss
Skrzynka uliczna żel. DIN 3581	nr ind. 310-0000	szt.	26	
Rura osłonowa trzpienia zaworu preizolowanego	PVC ϕ 110 –1m	szt.	26	np.Wavin
Betonowe bloczki fundamentowe - podbudowa skrzynek ulicznych	12x24x38cm	szt.	52	
Betonowe bloczki fundamentowe - zamurowania kanału (16 zamurowań x12 szt.)	12x24x38cm	szt.	192	
Betonowe bloczki fundamentowe - zamurowania wejść do budynków (5 zamurowań x 12 szt.)	12x24x38cm	szt.	60	
Piasek gr. 0-1mm (ok. 114m ³)	gr. 0-1mm	Mg	205	
Farba antykorozyjna termoodporna	Cekor R	dm ³	6	
Otulina izolacyjna z twardej wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym	135st.C, DN25 (Dz 42,4), grub. = 45mm	mb	6	
Otulina izolacyjna z twardej wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym	135st.C, Dn40 (Dz 48,3), grub. = 45mm	mb	5	
Taśma klejąca Al do sklejenia w/w otulin	szer. = 50mm	mb	22	
Rura osłonowa dzielona AROT dla przewodów elekt. i teletech. w miejscu skrzyżowań	A160 PS - 3m	szt.	10	np.Wavin
Pianka montażowa PUR do użytku zewnętrznego	0,75 l	szt.	11	
Zwężka stalowa	DN65/DN50	szt.	4	
Zwężka stalowa	DN80/DN65	szt.	2	
Kolano hamburskie	Dz33,7x2,6mm	szt.	12	DIN 2605-I
Kolano hamburskie	Dz48,3x2,6mm	szt.	10	DIN 2605-I

ZAŁĄCZNIK NR 9

PEŁNOMOCNICTWO DLA PANA JACKA ŁABUZA

ZAŁĄCZNIK NR 10

GEOFIZYCZNE BADANIA METODĄ GEORADAROWĄ

ZAKŁAD BADAŃ NIENISZCZĄCYCH



KPG Sp. z o.o.

31-352 Kraków, ul. Pod Strzechą 19

tel./fax.: 12-637-05-14

kom.: 601-43-90-14

e-mail: zbn@zbn-krakow.pl

**Geofizyczne badania w celu wykrycia pustek
poeksploatacyjnych (deformacji nieciągłych) dla zadania:
"Wykonanie preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach
zadania – Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez
budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację
niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana
w Jaworznie"**

**Zadanie realizowane w ramach Projektu pn: "Poprawa
efektywności dystrybucji ciepła poprzez likwidację niskiej
emisji na terenie miasta Jaworzna – etap II"**

Opracował zespół w składzie:
dr inż. Wiesław Nawrocki
mgr inż. Wojciech Antosiewicz
mgr Joanna Pieczonka

DYREKTOR

Dr inż. Wiesław Nawrocki

ZAKŁAD BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
KPG Sp. z o.o.
ul. Pod Strzechą 19, 31-352 Kraków
tel. (12) 637-05-14

SPIS TREŚCI

	str.
1. WSTĘP	1
2. OPIS METODY GEORADAROWEJ	2
3. PRZEBIEG BADAŃ	5
4. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Mapa sytuacyjna. Skala 1:500.....	Zał.nr 1
Echogramy z profili georadarowych.....	Zał.nr 2

1. WSTĘP

Na zamówienie Spółki Ciepłowniczo-Energetycznej Jaworzno III Sp. z o.o. (zamówienie: TA/ZJ/315/0/8056/2017 z dn.29.12.2017 r.) Zakład Badań Nieniszczących KPG Sp. z o.o. wykonał geofizyczne badania metodą georadarową dla realizacji zadania: "Wykonanie preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania – Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie". Zadanie realizowane w ramach Projektu pn: "Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez likwidację niskiej emisji na terenie miasta Jaworzna – etap II"

Projektuje się posadowienie sieci cieplnej preizolowanej o średnicach 2xDn80 do 2xDn32 na maksymalnej głębokości 2,0 m, szerokość pasa wykopu będzie wynosić ok.1,3 mb.

Celem prac było przebadanie podłoża gruntowego wzdłuż trasy projektowanej sieci pod kątem wykrycia ewentualnych pustek poeksploatacyjnych (deformacji nieciągłych) występujących na niewielkich głębokościach, które mogłyby zagrażać trwałości projektowanego ciepłociągu.

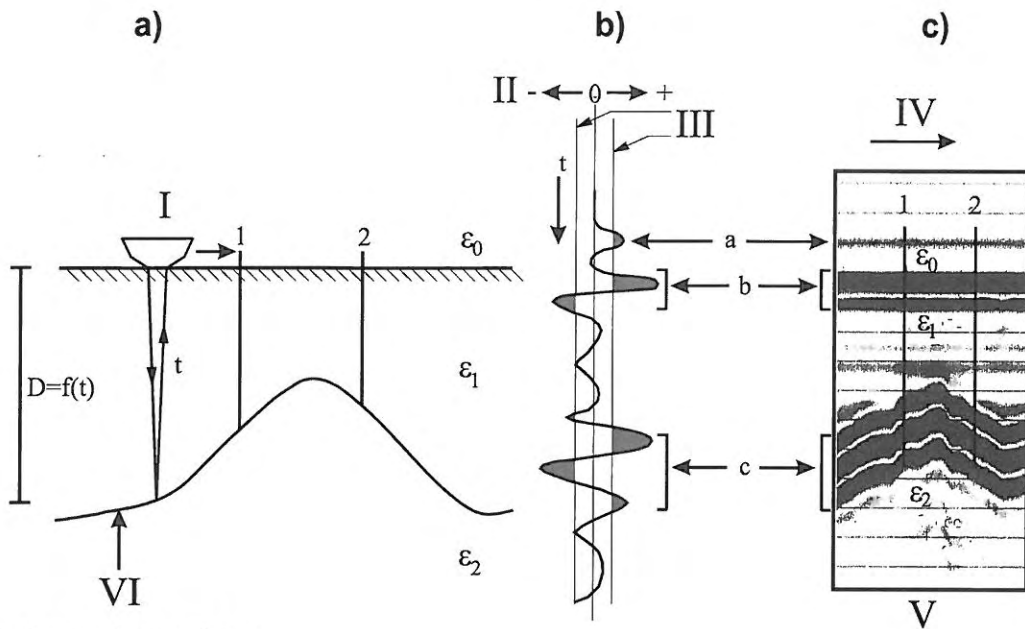
2. OPIS METODY GEORADAROWEJ

Pomiar metodą georadarową polega na przesuwaniu anteny wzdłuż wyznaczonego profilu. Antena nadawcza i odbiorcza przemieszczane są równocześnie. Istotę pomiaru przedstawiono na rys.1. Na badanym obiekcie antenę przemieszczano pomiędzy przyjętymi w terenie punktami, które na rysunku 1a oznaczono są cyframi 1 i 2. Z anteny wysyłany jest impuls fali elektromagnetycznej o określonej częstotliwości i amplitudzie. Fala ta odbija się na granicy dwóch ośrodków i wraca do aparatury, gdzie jest elektronicznie przetwarzana i rejestrowana.

Impulsy fal wysyłane w trakcie przemieszczeń anteny, skanują podłoże i tworzą jego obraz w postaci tzw. echogramu. Rys.1b przedstawia oscyloskopowy obraz pojedynczego skanu utworzony przez odbicia fali elektromagnetycznej. Impuls fali *a* odbija się częściowo od powierzchni terenu, powraca do anteny odbiorczej i jest rejestrowany jako sygnał *b*. Nieodbita część fali elektromagnetycznej przechodzi dalej w głąb ośrodka i odbija się od kolejnej granicy zmiany własności dielektrycznych. Analizowany impuls oznaczono na rysunku 1 symbolem *c*. Zazwyczaj obrazuje się on w postaci trzech lub więcej wzmocnień sygnału. W ten sposób może wędrować w głąb badanego ośrodka, aż do całkowitego zaniku. Aparatura rejestruje zmiany amplitudy natężenia powracających odbitych w różnym czasie sygnałów. Graficzne przedstawienie następujących kolejno po sobie skanów tworzy barwny lub czarno-biały echogram zmian natężenia odbitych impulsów (porównaj rys.1c).

Na rozdzielczość utworzonego obrazu ma wpływ częstotliwość fal elektromagnetycznych i budowa anteny. Im większa jest stosowna częstotliwość fali tym mniejsze elementy możemy zarejestrować. Ze wzrostem częstotliwości fali wzrasta jej tłumienie w ośrodku, w którym się rozchodzi i tym samym maleje głębokość jej penetracji. Jeżeli częstotliwość fali jest mniejsza to głębokość penetracji rośnie, w konsekwencji rejestrowane mogą być tylko większe obiekty.

Fala elektromagnetyczna wysyłana jest w podłoże w formie kolistej, a nie równoległej wiązki. Zatem otrzymany echogram obiektu podziemnego nie pokazuje jego rzeczywistego kształtu.



Rys.1 Schemat pomiaru

a – impuls wyjściowy

b – impuls odbicia od powierzchni terenu

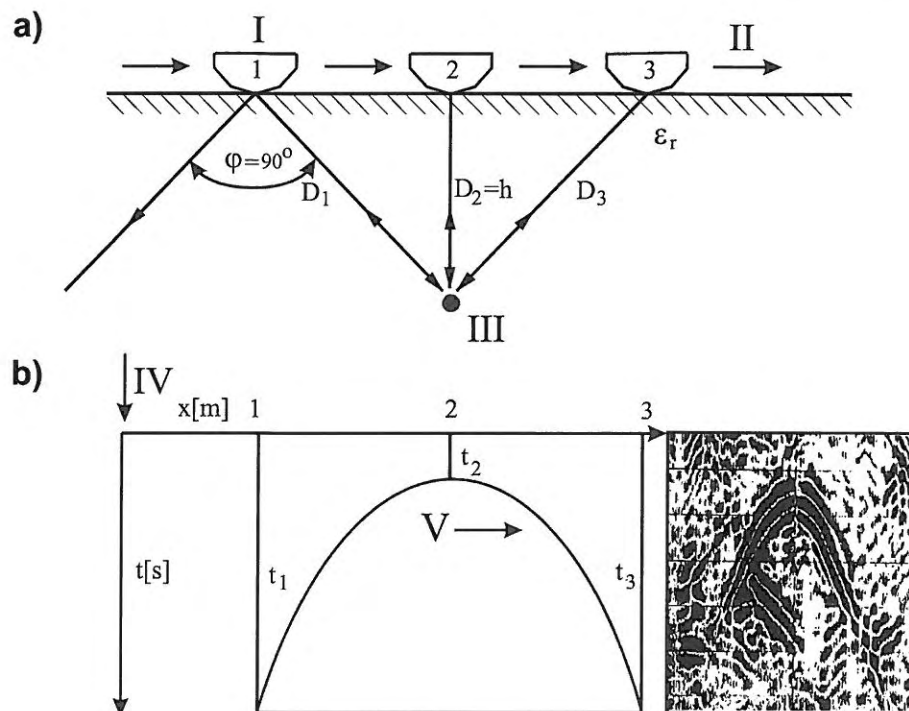
c – impuls odbicia od granicy podpowierzchniowej

$D=f(t)$ – głębokość jako funkcja czasu

ϵ_1, ϵ_2 – stała dielektryczna ośrodków

I – antena, II – amplituda odbieranego sygnału, III – zakres rejestracji sygnału,

IV – kierunek przemieszczania anteny, V – echogram, VI – granica podpowierzchniowa



Rys.2 Schemat poglądowy powstania echogramu obiektu liniowego o niewielkim przekroju

I – antena, II – kierunek przemieszczania anteny, III – przewód podziemny,

IV – linia profilu, V – krzywa zmian odległości anteny od przewodu

Przykładem jest model powstawania obrazu obiektu liniowego o niewielkim przekroju. Wymaga on przyjęcia następujących założeń:

- ośrodek, w którym rozchodzi się impuls fali elektromagnetycznej z georadaru będzie nieograniczony, liniowy, izotropowy, jednorodny i bezstratny,
- linia profilu pomiarowego jest prostopadła do osi obiektu liniowego,
- rozmiary przekroju poprzecznego obiektu nie powinny wpływać na kształt echogramu.

Dla powyższych założeń obraz rozpatrywanego obiektu ma kształt hiperboli. Schemat poglądowy jego tworzenia zawiera rys.2.

Głębokość granicy odbijającej falę obliczamy ze wzoru:

$$D = \frac{c \cdot t}{2\sqrt{\epsilon_r}} \quad [\text{m}] \quad (1)$$

gdzie:

c – prędkość światła w próżni [m/s],

ϵ_r - stała dielektryczna ośrodka nad granicą, której głębokość jest określana

Fale elektromagnetyczne wysyłane z anteny rozchodzą się w przestrzeni. Impuls elektromagnetyczny wysyłany z anteny w punkcie 1 pokonuje drogę D_1 do przewodu, odbija się i wracając do anteny pokonuje tę samą drogę (rys.2). Wysłany i powracający pokona drogę $2D_1$ w czasie t_1 . Przesuwając antenę do punktu 2, czas przebycia drogi przez falę elektromagnetyczną do przewodu jest krótszy. Antena oddalając się w kierunku punktu 3 rejestruje obraz na podobnej zasadzie.

Na obrazie radarowym droga ta będzie odpowiadała czasowi, w jakim została przebyta przez falę. Przekształcając wzór (1) i otrzymamy postać równania przy pomocy, którego obliczymy czas przebiegu fali.

Zatem:

$$t = \frac{2D\sqrt{\epsilon_r}}{c} \quad [\text{s}] \quad (2)$$

gdzie:

$$D = \sqrt{x^2 + h^2}$$

czyli:

$$t = \frac{2\sqrt{x^2 + h^2}}{c} \cdot \sqrt{\epsilon_r} \quad (3)$$

gdzie:

x - odległość anteny od punktu na profilu leżącym nad obiektem [m],

h głębokość obiektu [m].

Wysyłane impulsy fali elektromagnetycznej rejestrowane są po ich odbiciu od przewodu po czasie $t_1, \dots, t_2, \dots, t_3$, tworząc krzywą obrazującą instalację (rys.2).

Rozpatrywany model echogramu dla zadanego obiektu jest wykresem równania (3), określającego czas przejścia fali elektromagnetycznej do odbijającego ją obiektu i jej powrotu.

Kształt i rozmiary obrazu obiektu liniowego o przekroju koła, z echogramu zależą od:

- głębokości położenia obiektu,
- stałej dielektrycznej ośrodka, w którym rozchodzi się fala elektromagnetyczna,
- skali pionowej i poziomej echogramu.

3. PRZEBIEG BADAŃ

Pomiary terenowe przeprowadzono w dniu 03.01.2018 r.

Łączna długość przebadanych odcinków wynosi 460 mb.

Pomiary wykonane zostały georadarem ZOND 12 z anteną o częstotliwości 300 MHz. Parametry głębokościowe ustawiono do ok.10 m ppt.

Usytuowanie profili georadarowych przedstawiono na mapie sytuacyjnej w skali 1:500 (zał.nr 1).

Uzyskane echogramy przedstawiono na zał.nr 2. Na echogramach widoczne są pionowe linie zwane markerami, które odpowiadają punktom odniesienia w terenie. Jako terenowe punkty odniesienia przyjęto punkty załamań projektowanego rurociągu, punkty projektowanych przyłączy do poszczególnych budynków oraz punkty włączenia do sieci c.o.

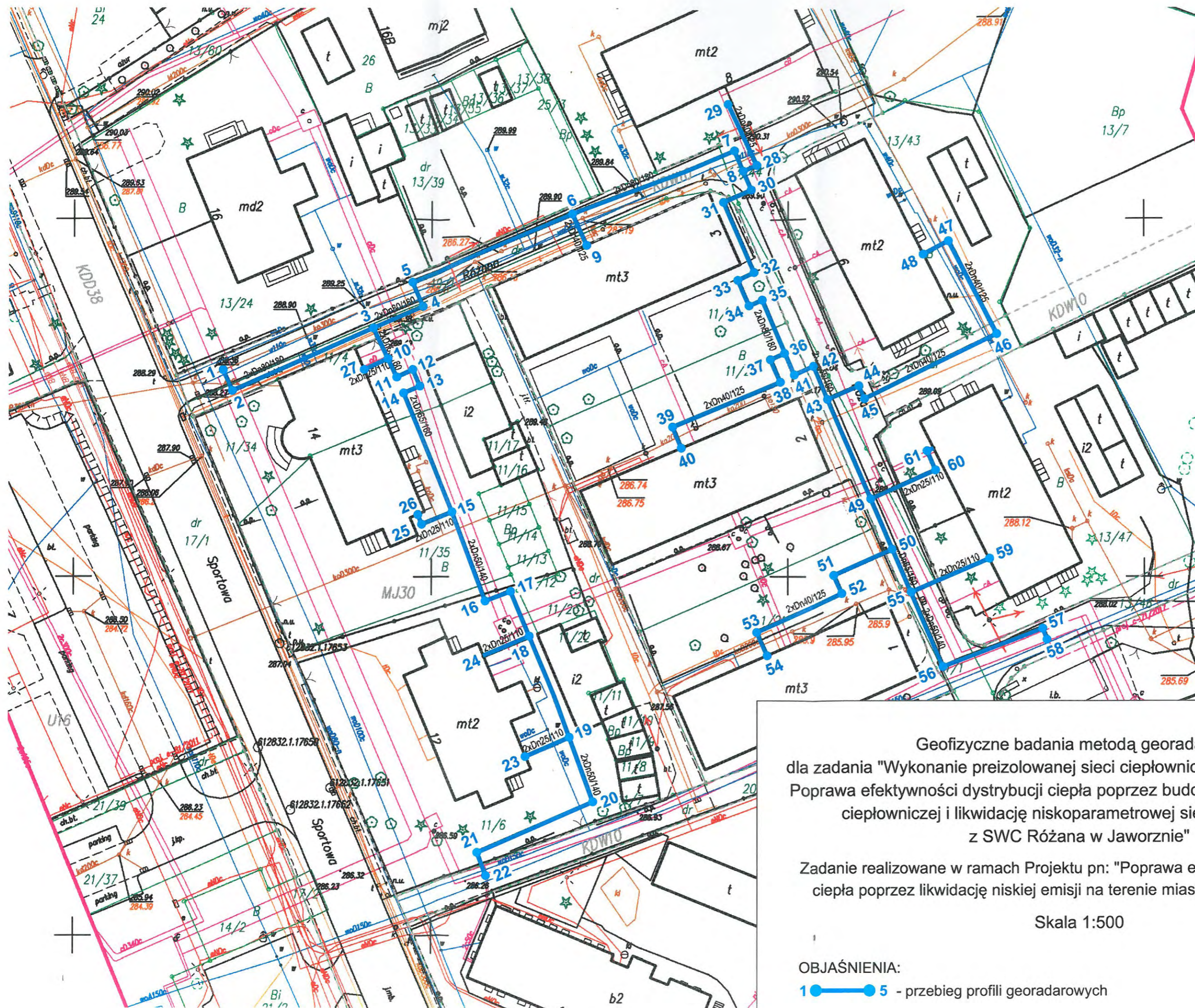
Wykonano profilowanie wzdłuż odcinków oznaczonych (patrz zał.nr 1):

- 1 – 5
- 3 - 26
- 5 - 9
- 6 – 31
- 8 – 29
- 10 – 27
- 15 - 24
- 18 - 23
- 19 – 20
- 20 – 22
- 31 – 40
- 36 - 48
- 43 - 61
- 49 – 54
- 50 – 59
- 55 – 58

4. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

Zarejestrowane na echogramach niejednorodności związane są z instalacjami podziemnymi (przebiegającymi w poprzek w sąsiedztwie wykonanych profili) wraz z wykopami pod nie i ze zróżnicowanym podłożem (różne rodzaje nasypów lub gruntu rodzimego) jak również ze zróżnicowaną budowa ośrodka wzdłuż którego wykonano profilowanie (różna budowa podłoża jezdni i chodników).

Przeprowadzone prace interpretacyjne wyników badań georadarowych pozwalają stwierdzić, że w podłożu projektowanej trasy sieci ciepłowniczej do głębokości 10 m nie występują deformacje poeksploatacyjne, które uniemożliwiłyby posadowienie przedmiotowej sieci i mogłyby zagrażać jej trwałości.



Geofizyczne badania metodą georadarową dla zadania "Wykonanie preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie"

Zadanie realizowane w ramach Projektu pn: "Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez likwidację niskiej emisji na terenie miasta Jaworzna - etap II"

Skala 1:500

OBJAŚNIENIA:

1 — 5 - przebieg profili georadarowych