

# PROJEKT TECHNICZNY

<b>INWESTYCJA</b>	<b>BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPLNEJ W RAMACH LIKWIDACJI WĘZŁA GRUPOWEGO W6162 PRZY UL. WIKLINOWEJ 5 W POZNANIU WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI</b>  CZ. DZIAŁEK: 41/2 ARK. 16 14/14, 13/13, 13/14, 13/15, 13/16, 13/17, 13/18, 13/19, 13/3, 13/9, 13/10, 13/11, 13/21, 13/20, 13/7, 13/8, 13/5, 13/4, 13/2, 13/1, 14/29, 14/21, 14/5, 14/25, 14/3, 14/20, 14/9, 1/2,1/1 ARK. 17  OBRĘB 0060 DĘBIEC
<b>TEMAT</b>	<b>TECHNOLOGIA</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A. UL. ENERGETYCZNA 3 61-016 POZNAŃ</b>

<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>MGR INŻ. ROBERT CIEŚLIK</b>  uprawnienia budowlane nr: 283/89/Pw specjalność: instalacyjno - inżynierska	
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>MGR INŻ. JULIA SZUDAREK</b>	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>MGR INŻ. KATARZYNA PAWLAK</b>  uprawnienia budowlane nr: WKP/0403/PWOS/17 spec. instalacyjna	

**POZNAŃ, STYCZEŃ 2025 R.**



## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny

**BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPLNEJ W RAMACH LIKWIDACJI WĘZŁA  
GRUPOWEGO W6162 PRZY UL. WIKLINOWEJ 5 W POZNANIU WRAZ Z  
PRZYŁĄCZAMI.**

CZ. DZIAŁEK: 41/2 ARK. 16; 14/14, 13/13, 13/14, 13/15, 13/16, 13/17, 13/18, 13/19, 13/3, 13/9, 13/10, 13/11, 13/21, 13/20,  
13/7, 13/8, 13/5, 13/4, 13/2, 13/1, 14/29, 14/21, 14/5, 14/25, 14/3, 14/20, 14/9, 1/2,1/1 ARK. 17

OBRĘB DĘBIEC

wykonany został zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami  
wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY

Poznań, styczeń 2025 r.



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Zestawienie podstawowych materiałów
3. Rysunki
  - Projekt Zagospodarowania Terenu rys. nr 1
  - Profil W1.1, W1.2, W1.3, W1.4 rys. nr 2A
  - Profil W2.1, W2.2, W2.3 rys. nr 2B
  - Profil W3.1 rys. nr 2C
  - Profil W4.1 rys. nr 2D
  - Profil W5.1, W5.2 rys. nr 2E
  - Profil W6.1 rys. nr 2F
  - Profil W7.1 rys. nr 2G
  - Profil W8.1, W8.2, W8.3, W8.4, W8.5, W8.6 rys. nr 2H
  - Schemat montażowy rys. nr 3A
  - Schemat mat piankowych rys. nr 3B
  - Schemat instalacji alarmowej rys. nr 4
  - Rzut węzła W1.1 Czechosłowacka 9,11,13 rys. nr 5A
  - Rzut węzła W1.2 Dębowa 45,47,49,51 rys. nr 5B
  - Rzut węzła W1.3 Wiklinowa 2,4,6 rys. nr 5C
  - Rzut węzła W1.4 Dębowa 53,55,57 rys. nr 5D
  - Rzut węzła W2.1 Czechosłowacka 17,19,21 rys. nr 5E
  - Rzut węzła W2.2 Czechosłowacka 15,15a,15b rys. nr 5F
  - Rzut węzła W2.3 Czechosłowacka 10,12,14 rys. nr 5G
  - Rzut węzła W3.1 Czechosłowacka 27-Szkoła Aspirantów PSP rys. nr 5H
  - Rzut węzła W4.1 Wiklinowa 3,3a,3b rys. nr 5I
  - Rzut węzła W5.1 Osinowa 14 Pawilon rys. nr 5J
  - Rzut węzła W5.2 Osinowa 13,13a,13b rys. nr 5K
  - Rzut węzła W6.1 Osinowa 11,11a,11b rys. nr 5L
  - Rzut węzła W7.1 Osinowa 9,9a,9b rys. nr 5Ł
  - Rzut węzła W8.1 Osinowa 12,12a,12b rys. nr 5M
  - Rzut węzła W8.2 Osinowa 2,2a,2b rys. nr 5N
  - Rzut węzła W8.3 Osinowa 4,4a,4b,4c rys. nr 5O



- Rzut węzła W8.4 Osinowa 6,6a,6b,6c	rys. nr 5P
- Rzut węzła W8.5 Osinowa 8,8a,8b,8c	rys. nr 5R
- Rzut węzła W8.6 Osinowa 10,10a,10b,10c	rys. nr 5S
- Rzut węzła grupowego Wiklinowa 5	rys. nr 5T
- Studnia z zaworami preizolowanymi	rys. nr 6a
- Belka żelbetowa	rys. nr 6b
- Zabezpieczenie kolizji z kablem	rys. nr 7
- Wykop wąskoprzestrzenny	rys. nr 8
- Wykop szerokoprzestrzenny	rys. nr 9
- Przejście przez ścianę budynku	rys. nr 10
- Szczegół ułożenie przewodów alarmowych (2 szt.)	rys. nr 11
- Szczegół ułożenie przewodów alarmowych (4 szt.)	rys. nr 12
- Plan sieci i komór przewidzianych do likwidacji/unieczynnienia	rys. nr 13
- Protokół zgłoszenia instalacji alarmowej	rys. nr 14
- Szczegół rury osłonowej	rys. nr 15
- Informacja PSG dot. odcięcia przyłącza gazu – Osinowa 14	rys. nr 16



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Zestawienie podstawowych materiałów
3. Rysunki
  - Projekt Zagospodarowania Terenu rys. nr 1
  - Profil W1.1, W1.2, W1.3, W1.4 rys. nr 2A
  - Profil W2.1, W2.2, W2.3 rys. nr 2B
  - Profil W3.1 rys. nr 2C
  - Profil W4.1 rys. nr 2D
  - Profil W5.1, W5.2 rys. nr 2E
  - Profil W6.1 rys. nr 2F
  - Profil W7.1 rys. nr 2G
  - Profil W8.1, W8.2, W8.3, W8.4, W8.5, W8.6 rys. nr 2H
  - Schemat montażowy rys. nr 3A
  - Schemat mat piankowych rys. nr 3B
  - Schemat instalacji alarmowej rys. nr 4
  - Rzut węzła W1.1 Czechosłowacka 9,11,13 rys. nr 5A
  - Rzut węzła W1.2 Dębowa 45,47,49,51 rys. nr 5B
  - Rzut węzła W1.3 Wiklinowa 2,4,6 rys. nr 5C
  - Rzut węzła W1.4 Dębowa 53,55,57 rys. nr 5D
  - Rzut węzła W2.1 Czechosłowacka 17,19,21 rys. nr 5E
  - Rzut węzła W2.2 Czechosłowacka 15,15a,15b rys. nr 5F
  - Rzut węzła W2.3 Czechosłowacka 10,12,14 rys. nr 5G
  - Rzut węzła W3.1 Czechosłowacka 27-Szkoła Aspirantów PSP rys. nr 5H
  - Rzut węzła W4.1 Wiklinowa 3,3a,3b rys. nr 5I
  - Rzut węzła W5.1 Osinowa 14 Pawilon rys. nr 5J
  - Rzut węzła W5.2 Osinowa 13,13a,13b rys. nr 5K
  - Rzut węzła W6.1 Osinowa 11,11a,11b rys. nr 5L
  - Rzut węzła W7.1 Osinowa 9,9a,9b rys. nr 5Ł
  - Rzut węzła W8.1 Osinowa 12,12a,12b rys. nr 5M
  - Rzut węzła W8.2 Osinowa 2,2a,2b rys. nr 5N
  - Rzut węzła W8.3 Osinowa 4,4a,4b,4c rys. nr 5O



- Rzut węzła W8.4 Osinowa 6,6a,6b,6c	rys. nr 5P
- Rzut węzła W8.5 Osinowa 8,8a,8b,8c	rys. nr 5R
- Rzut węzła W8.6 Osinowa 10,10a,10b,10c	rys. nr 5S
- Rzut węzła grupowego Wiklinowa 5	rys. nr 5T
- Studnia z zaworami preizolowanymi	rys. nr 6a
- Belka żelbetowa	rys. nr 6b
- Zabezpieczenie kolizji z kablem	rys. nr 7
- Wykop wąskoprzestrzenny	rys. nr 8
- Wykop szerokoprzestrzenny	rys. nr 9
- Przejście przez ścianę budynku	rys. nr 10
- Szczegół ułożenie przewodów alarmowych (2 szt.)	rys. nr 11
- Szczegół ułożenie przewodów alarmowych (4 szt.)	rys. nr 12
- Plan sieci i komór przewidzianych do likwidacji/unieczynnienia	rys. nr 13
- Protokół zgłoszenia instalacji alarmowej	rys. nr 14
- Szczegół rury osłonowej	rys. nr 15
- Informacja PSG dot. odcięcia przyłącza gazu – Osinowa 14	rys. nr 16



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Zestawienie podstawowych materiałów
3. Rysunki
  - Projekt Zagospodarowania Terenu rys. nr 1
  - Profil W1.1, W1.2, W1.3, W1.4 rys. nr 2A
  - Profil W2.1, W2.2, W2.3 rys. nr 2B
  - Profil W3.1 rys. nr 2C
  - Profil W4.1 rys. nr 2D
  - Profil W5.1, W5.2 rys. nr 2E
  - Profil W6.1 rys. nr 2F
  - Profil W7.1 rys. nr 2G
  - Profil W8.1, W8.2, W8.3, W8.4, W8.5, W8.6 rys. nr 2H
  - Schemat montażowy rys. nr 3A
  - Schemat mat piankowych rys. nr 3B
  - Schemat instalacji alarmowej rys. nr 4
  - Rzut węzła W1.1 Czechosłowacka 9,11,13 rys. nr 5A
  - Rzut węzła W1.2 Dębowa 45,47,49,51 rys. nr 5B
  - Rzut węzła W1.3 Wiklinowa 2,4,6 rys. nr 5C
  - Rzut węzła W1.4 Dębowa 53,55,57 rys. nr 5D
  - Rzut węzła W2.1 Czechosłowacka 17,19,21 rys. nr 5E
  - Rzut węzła W2.2 Czechosłowacka 15,15a,15b rys. nr 5F
  - Rzut węzła W2.3 Czechosłowacka 10,12,14 rys. nr 5G
  - Rzut węzła W3.1 Czechosłowacka 27-Szkoła Aspirantów PSP rys. nr 5H
  - Rzut węzła W4.1 Wiklinowa 3,3a,3b rys. nr 5I
  - Rzut węzła W5.1 Osinowa 14 Pawilon rys. nr 5J
  - Rzut węzła W5.2 Osinowa 13,13a,13b rys. nr 5K
  - Rzut węzła W6.1 Osinowa 11,11a,11b rys. nr 5L
  - Rzut węzła W7.1 Osinowa 9,9a,9b rys. nr 5Ł
  - Rzut węzła W8.1 Osinowa 12,12a,12b rys. nr 5M
  - Rzut węzła W8.2 Osinowa 2,2a,2b rys. nr 5N
  - Rzut węzła W8.3 Osinowa 4,4a,4b,4c rys. nr 5O



- Rzut węzła W8.4 Osinowa 6,6a,6b,6c	rys. nr 5P
- Rzut węzła W8.5 Osinowa 8,8a,8b,8c	rys. nr 5R
- Rzut węzła W8.6 Osinowa 10,10a,10b,10c	rys. nr 5S
- Rzut węzła grupowego Wiklinowa 5	rys. nr 5T
- Studnia z zaworami preizolowanymi	rys. nr 6a
- Belka żelbetowa	rys. nr 6b
- Zabezpieczenie kolizji z kablem	rys. nr 7
- Wykop wąskoprzestrzenny	rys. nr 8
- Wykop szerokoprzestrzenny	rys. nr 9
- Przejście przez ścianę budynku	rys. nr 10
- Szczegół ułożenie przewodów alarmowych (2 szt.)	rys. nr 11
- Szczegół ułożenie przewodów alarmowych (4 szt.)	rys. nr 12
- Plan sieci i komór przewidzianych do likwidacji/unieczynnienia	rys. nr 13
- Protokół zgłoszenia instalacji alarmowej	rys. nr 14
- Szczegół rury osłonowej	rys. nr 15
- Informacja PSG dot. odcięcia przyłącza gazu – Osinowa 14	rys. nr 16



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Zestawienie podstawowych materiałów
3. Rysunki
  - Projekt Zagospodarowania Terenu rys. nr 1
  - Profil W1.1, W1.2, W1.3, W1.4 rys. nr 2A
  - Profil W2.1, W2.2, W2.3 rys. nr 2B
  - Profil W3.1 rys. nr 2C
  - Profil W4.1 rys. nr 2D
  - Profil W5.1, W5.2 rys. nr 2E
  - Profil W6.1 rys. nr 2F
  - Profil W7.1 rys. nr 2G
  - Profil W8.1, W8.2, W8.3, W8.4, W8.5, W8.6 rys. nr 2H
  - Schemat montażowy rys. nr 3A
  - Schemat mat piankowych rys. nr 3B
  - Schemat instalacji alarmowej rys. nr 4
  - Rzut węzła W1.1 Czechosłowacka 9,11,13 rys. nr 5A
  - Rzut węzła W1.2 Dębowa 45,47,49,51 rys. nr 5B
  - Rzut węzła W1.3 Wiklinowa 2,4,6 rys. nr 5C
  - Rzut węzła W1.4 Dębowa 53,55,57 rys. nr 5D
  - Rzut węzła W2.1 Czechosłowacka 17,19,21 rys. nr 5E
  - Rzut węzła W2.2 Czechosłowacka 15,15a,15b rys. nr 5F
  - Rzut węzła W2.3 Czechosłowacka 10,12,14 rys. nr 5G
  - Rzut węzła W3.1 Czechosłowacka 27-Szkoła Aspirantów PSP rys. nr 5H
  - Rzut węzła W4.1 Wiklinowa 3,3a,3b rys. nr 5I
  - Rzut węzła W5.1 Osinowa 14 Pawilon rys. nr 5J
  - Rzut węzła W5.2 Osinowa 13,13a,13b rys. nr 5K
  - Rzut węzła W6.1 Osinowa 11,11a,11b rys. nr 5L
  - Rzut węzła W7.1 Osinowa 9,9a,9b rys. nr 5Ł
  - Rzut węzła W8.1 Osinowa 12,12a,12b rys. nr 5M
  - Rzut węzła W8.2 Osinowa 2,2a,2b rys. nr 5N
  - Rzut węzła W8.3 Osinowa 4,4a,4b,4c rys. nr 5O



- Rzut węzła W8.4 Osinowa 6,6a,6b,6c	rys. nr 5P
- Rzut węzła W8.5 Osinowa 8,8a,8b,8c	rys. nr 5R
- Rzut węzła W8.6 Osinowa 10,10a,10b,10c	rys. nr 5S
- Rzut węzła grupowego Wiklinowa 5	rys. nr 5T
- Studnia z zaworami preizolowanymi	rys. nr 6a
- Belka żelbetowa	rys. nr 6b
- Zabezpieczenie kolizji z kablem	rys. nr 7
- Wykop wąskoprzestrzenny	rys. nr 8
- Wykop szerokoprzestrzenny	rys. nr 9
- Przejście przez ścianę budynku	rys. nr 10
- Szczegół ułożenie przewodów alarmowych (2 szt.)	rys. nr 11
- Szczegół ułożenie przewodów alarmowych (4 szt.)	rys. nr 12
- Plan sieci i komór przewidzianych do likwidacji/unieczynnienia	rys. nr 13
- Protokół zgłoszenia instalacji alarmowej	rys. nr 14
- Szczegół rury osłonowej	rys. nr 15
- Informacja PSG dot. odcięcia przyłącza gazu – Osinowa 14	rys. nr 16



## OPIS TECHNICZNY - TECHNOLOGIA

### 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora i umowa
- 1.2. Zaktualizowany plan sytuacyjny do celów projektowych
- 1.3. Wizja lokalna i pomiary na miejscu
- 1.4. Warunki techniczne Veolii Energii Poznań S.A.
- 1.5. Uzgodnienia z Inwestorem, właścicielami terenów oraz uzgodnienia branżowe
- 1.6. Wytyczne do projektowania
- 1.7. Uzgodnienia lokalizacyjne
- 1.8. Aktualne normy i przepisy

### 2. Stan istniejący

Budynki wielorodzinne przy ul. Czechosłowackiej, Wiklinowej, Dębowej oraz Osinowej, szkoły aspirantów pożarnej oraz pawilon handlowy podłączone są obecnie bezpośrednio do niskoparametrowej sieci ciepłowniczej dostarczającej ciepło na potrzeby c.o. z węzła w6162.

Źródłem ciepła na potrzeby cwu są wymienniki zasilane z sieci niskoparametrowej z w/w węzła oraz poprzez sieć wysokoparametrową.

Układ technologiczny węzła grupowego w6162 przewidziany jest do likwidacji w całości.

Moc węzła grupowego:  $Q_{c.o.} = 5059 \text{ kW}$  oraz  $Q_{cwu} = 570 \text{ kW}$ .

Lokalizacja węzłów pokazana została na dołączonym PZT.

Stan istniejący sieci pokazany został schematycznie w warunkach technicznych zawartych w opracowaniu *OPINIE UZGODNIENIA I INNE DOKUMENTY*.

### 3. Opis projektowanego rozwiązania

W ramach inwestycji doprowadzone zostaną przyłącza ciepłe wysokoparametrowe do poniższych budynków.

Adres	Zakres prac w ramach budowy węzła (poza zakresem opracowania)	Lokalizacja węzła	Uwagi
Czechosłowacka 9 - 13	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Dębowa 45- 51	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	demontaż istn. przyłącza w/p w budynku
Wiklinowa 2 - 6	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Dębowa 53 -57	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	demontaż istn. przyłącza w/p w budynku
Czechosłowacka 17-21	dwufunkcyjny c.o. + cwu	adaptacja pomieszczenia po byłej kotłowni	
Czechosłowacka 15	dwufunkcyjny c.o. + cwu	adaptacja pomieszczenia technicznego	
Wiklinowa 10-14	dwufunkcyjny c.o. + cwu	adaptacja części. suszarni	
Czechosłowacka 27 (Szkoła Aspirantów)	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Wiklinowa 3	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	Istn. przyłącze odciąć zgodnie ze schematem montażowym
Osinowa 14 (pawilon)	jednofunkcyjny c.o.	adaptacja pomieszczenia rozdzielaczy	demontaż odciętego przyłącza gazu w węźle
Osinowa 13	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Osinowa 11	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Osinowa 9	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	



Osinowa 2	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Osinowa 4	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Osinowa 6	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Osinowa 8	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Osinowa 10	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	
Osinowa 12	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	demontaż istn. przyłącza w/p w budynku
Wiklinowa 1	jednofunkcyjny c.o.	istn. pomieszczenie węzła	wykorzystać istniejące przyłącze
Wiklinowa 5	jednofunkcyjny c.o.	w istniejącym pomieszczeniu węzła grupowego;	budowa tranzytu do Szkoły Aspirantów; demontaż węzła grupowego
Czechosłowacka 23	dwufunkcyjny c.o. + cwu	istn. pomieszczenie węzła	wykorzystać istniejące przyłącze

Projektuje się budowę preizolowanych sieci i przyłączy ciepłych w gruncie w większości po nowych trasach z bezpośrednim wprowadzeniem do wszystkich węzłów ciepłych oraz sieć tranzytową 2xDN125mm w istniejącym węźle grupowym przy ul. Wiklinowej 5.

Projekty techniczne węzłów ciepłych w zakresie technologii, części budowlanych oraz elektrycznych stanowią oddzielne opracowania.  
Rurociągi – sieci i przyłącza montować zgodnie z zasadą zasilania z prawej strony.

#### Węzeł grupowy

Węzeł grupowy w6162 zlokalizowany w piwnicy budynku przy ulicy Wiklinowej 5 przeznaczony jest do likwidacji. W istniejącym pomieszczeniu zlokalizowany zostanie nowy wyłącznik na cele zasilania samego budynku (odgałęzienie 2xDN40mm). W istniejącym pomieszczeniu, należy zamontować sieć ciepłą tranzytową 2xDN125 zgodnie z załączonym rzutem. Włączenie od strony osiedla wykonać za istniejącymi zaworami odcinającymi 2xDN150. Zachować istniejące odpowietrzenie sieci zlokalizowane przy ścianie zewnętrznej. Zaraz za zaworami zamontować redukcję stalową 2xDN150-125mm oraz odgałęzienie na 2xDN40. Odwodnienia 2xDN40 montować zarówno od strony osiedla jak i od strony Straży Pożarnej. Od strony Straży Pożarnej włączenie wykonać w istniejącą sieć 2xDN200 za pomocą redukcji 2xDN200-125mm.

Jako wsporniki proponuje się wykorzystać istniejące konstrukcje stalowe mocowane do posadzki. Przed ponownym użyciem w nowej lokalizacji dokonać ich demontażu, oczyszczenia, dopasowania i odmalowania. Rurociągi mocować za pomocą typowych, systemowych podparć ślizgowych z obejmami silikonowymi.

Na etapie realizacji uzgodnić z Inwestorem sposób zagospodarowania demontowanych urządzeń.

Trasa prowadzona jest w większości pasach drogowych ZDM, w terenach spółdzielni mieszkaniowej, zielonych oraz w pasach dróg wewnętrznych – w jezdniach, miejscach parkingowych oraz chodnikach, oraz na terenie szkół.

Obszar nie jest objęty ochroną konserwatorską.  
Prace wykonać w wykopach otwartych.

Projektuje się rurociągi preizolowane Dn 125/225mm, Dn100/200mm, Dn 80/160mm, Dn 65/140mm, Dn 50/125mm, Dn 40/110mm oraz Dn 125mm w pomieszczeniu węzła grupowego.



Ilość przyłączy: 20 (w gruncie – 19)

Parametry sieci i przyłączy:  $p=1,6 \text{ MPa}$ ,  $t=125/70 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Klasa projektu zgodnie z PN-EN 13941: A

Zakres demontażu:

- unieczynnione sieci i przyłącza w pasach drogowych ZDM w ilości ok. 135,0mb (rys.14),
- sieci i przyłącza ciepłe kolidujące z projektowanymi w zakresie kanałów, rurociągów i izolacji; ściany poprzeczne pozostawionych kanałów przemurować a rurociągi zaślepić,
- nieczynne rurociągi w obrębie węzłów wraz z armaturą, wymiennikami i izolacją,
- unieczynnione komory (27 szt.) zakresie stropu, części ścian (100 cm od poziomu terenu), rurociągów, armatury i izolacji wraz zasypaniem i odtworzeniem terenu w nawiązaniu do przyległego ( rys. 14),
- unieczynnione odcinki przyłączy w/p w budynkach,
- wszystkie urządzenia wchodzące w skład węzła grupowego (wymenniki, pompy, rurociągi, zbiorniki, armatury, konstrukcje wsporcze, izolacje, odmulacze, naczynia stabilizacji ciśnienia).
- likwidowane odgałęzienia sieci wysokoparametrowych Dn 200/315mm i Dn 150/250mm gruncie.

### **Uwagi:**

1. Ciąg komunikacyjny pawilonu handlowego przy ul. Osinowej 14 przewidziany jest do remontu w ramach zadań planowanych przez spółdzielnię mieszkaniową. Projektowane przyłącze przekracza go poprzecznie. W czasie remontu komunikacja zostanie całkowicie rozebrana do poziomu fundamentów i odtworzona do stanu pierwotnego.

Pod komunikacją zaprojektowano stalowe rury osłonowe. Montaż rur osłonowych - po stronie Veolii w koordynacji ze spółdzielnią mieszkaniową. Rury wprowadzić do budynku, a w przypadku ich montażu przed budową przyłącza dodatkowo zaślepić od strony gruntu. Lokalizacja rur osłonowych wskazana została w projekcie remontu oraz na rysunku nr 5J.

2. Rurociągi podziemne zlokalizowane wzdłuż budynków Dębowa 45-51, Osinowa 8a-8c oraz Osinowa 12a-12c wchodzą w skład istniejących systemów ogrzewania spółdzielni mieszkaniowej – do pozostawienia wraz z komorami.

Na etapie wyboru producenta rur preizolowanych dokonać obliczeń wytrzymałościowych, w celu potwierdzenia możliwości zastosowania danej technologii, bez wprowadzania zmian w projekcie. Rozwiązanie przedstawione w niniejszym opracowaniu są zgodne z normą PN-EN 13941 + A1:2010 i spełniają jej wymagania. Przyjęte parametry obliczeniowe: dopuszczalne naprężenia = 190MPa oraz temperatura na zasilaniu = 125°C

### **3.1. Rurociągi i armatura w węzłach**

Sposób prowadzenia rurociągów pokazano na rysunkach.

#### Rurociągi:

Wszystkie użyte rurociągi muszą spełniać wymogi norm PN-EN 13480 (części 1-6) „Rurociągi metalowe” oraz PN-EN 10224 „Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu płynów wodnych łącznie z wodą przeznaczoną do spożycia. Warunki techniczne dostawy”.



W pomieszczeniach węzłów projektuje się rurociągi ze szwem ze stali P235Gh posiadające atest 3.1B oraz znak CE o współczynniku spawania 1.

Wytwórca rur uznany przez PED 97/23/EC.

Łączenie rur o różnych grubościach ścianek wykonać zgodnie z PN-EN 13941. Rury po oczyszczeniu z rdzy malować dwukrotnie farbą odporną na temperaturę 200°C.

Izolację ciepłochronną wykonać za pomocą wełny mineralnej zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

#### Minimalna grubość izolacji:

Węzły:

Dn125mm:100/100mm

Dn 65mm: 80/80mm

Dn 50mm: 50/50mm

Dn 40mm: 40/40mm

Stosować zwężki stalowe zgodne z EN 10253-2 lub DIN 2616.

#### Wymagania dotyczące armatury:

Zawory kulowe:

spawane, minimalne parametry wytrzymałościowe  $p=2,5\text{MPa}$ ,  $t=150^{\circ}\text{C}$

Przejścia przez ściany zewnętrzne budynków: gazoszczelne.

Likwidowane przejścia przez ściany zewnętrzne przemurować i zabezpieczyć przeciwwilgociowo od strony zewnętrznej.

### **3.2. Opis systemu rur preizolowanych tradycyjnych - wymagania**

Rura preizolowana składa się z trzech integralnych części: rury stalowej, otaczającej ją pianki poliuretanowej oraz rury zewnętrznej wykonanej z twardego polietylenu spełniające aktualne wymogi normy PN-EN 253. Projektowane rurociągi muszą spełniać poniższe wymagania.

#### **3.2.1. Rura stalowa**

Rura stalowa ze szwem wykonana jest ze stali P235Gh. Wszystkie rury użyte do prefabrykacji i produkcji muszą być dostarczane co najmniej z certyfikatem 3.1 B wg EN 10204.

Producent zobowiązany jest do przechowywania certyfikatów.

Odcinki rur nie mogą mieć połączeń.

Średnice rur, tolerancje grubości ścianki oraz zewnętrznej średnicy i stanu powierzchni muszą spełniać wymogi aktualnej normy PN-EN 253.

#### **3.2.2. Pianka poliuretanowa**

Wymaga się, aby poliuretanowa pianka izolacyjna posiadała współczynnik  $\Lambda_{50}=0,0275\text{ W/mK}$  lub lepszy (potwierdzony badaniami dla zespołu rurowego) o wymaganiach określonych w aktualnej PN-EN 253.

#### **3.2.3. Rura zewnętrzna**

Rura zewnętrzna wykonana jest z twardego polietylenu HDPE spełniającego wszystkie wymagania najnowszej normy PN-EN 253.

#### **3.2.4 Zespół złącza**



Produkt zgodny z PN-EN 489. Stosować mufy termokurczliwe z polietylenu usieciowanego radiacyjnie, z korkami wtapianymi z klejem i mastyką oraz mufy zgrzewane.

### **3.2.5 Zespół rurowy**

Produkt posiada aprobatę techniczną na 150°C, spełnia warunki określone w aktualnej normie PN-EN 253 oraz jest odporny na naprężenia osiowe 300MPa.

### **3.2.6 Armatura**

Armatura zgodna z normą PN-EN 488 oraz odporna na naprężenia osiowe 300MPa.

### **3.2.7 Kształtki**

Wszystkie elementy prefabrykowane odpowiadają aktualnie obowiązującej normie PN-EN 448 i posiadają wytrzymałość na naprężenia 300 MPa.

### **3.2.8 Poduszki kompensacyjne**

Zastosować maty kompensacyjne z pianki polietylenowej o zamkniętych porach, nie wchłaniającej wilgoci i posiadającej stałe w czasie zdolności kompensacyjne. Owinięcie powinno obejmować min. 75% obwodu rury. Nieowiniętą przestrzeń pozostawić w dolnej i górnej części rury. Owinięciu podlegają również pionowe trzpienie zaworów preizolowanych.

## **4. Wykopy**

Wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne – szalowane lub szerokoprzestrzenne. O wyborze technologii decyduje kierownik budowy.

Prace prowadzić zgodnie z Dz.U. 2003.47.401 rozdział 10.

W rejonie zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, niezależnie czy zlokalizowane jest nad czy pod projektowanym ciepłociągami, prace ziemne wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Rurociągi układać należy w wykopie o wymiarach zapewniających minimalny odstęp między rurami zewnętrznymi, 150 mm oraz po 150mm od powierzchni rur zewnętrznych do krawędzi bocznych wykopu/szalunków.

Bezwzględnie należy zachować powyższe wymiary w celu zapewnienia dostępu do wykonania spawania oraz montażu muf.

Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku nie zawierającego gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną.

Rury układać należy ze spadkami zgodnie z profilem.

Po zamontowaniu rur oraz sprawdzeniu połączeń i ich szczelności należy je przysypać 10 cm warstwą piasku oraz ułożyć taśmę ostrzegawczą.

Taśmę ostrzegawczą dostarcza Inwestor.

Tereny zielone zasypać humusem.

Wykopy zabezpieczyć zgodnie z zasadami bhp (Dz.U.2003.47.401.rozdział 3).

Realizację przyłącza do budynku nr 15 przy ul. Czechosłowackiej prowadzić ręcznie lub mini koparką.

## **5. Roboty instalacyjne**

### **5.1. Łączenie rur**



Rury Dn 200mm, Dn150mm, Dn 125mm należy łączyć przez spawanie jedną z metod spawania łukowego elektrodą otuloną MMA (111), w osłonie gazu obojętnego metodą TIG (141), MIG/MAG (131/135) lub przy pomocy drutu proszkowego samoosłonowego (114). Pozostałe średnice – gazowo.

Spawanie rur o różnych grubościach ścianek przeprowadzić zgodnie z PN-EN 13941.

Do spawania należy stosować materiały przeznaczone do stali P235Gh.

Po wykonaniu robót spawalniczych należy dokonać sprawdzenia ich jakości poprzez wykonanie próby radiograficznej wszystkich spawów w gruncie oraz wykonanie próby hydraulicznej na zimno na ciśnienie  $p_{pr}=2,4\text{MPa}$  lub  $p=1,5x p_{rob}$ . Dopuszcza się wykonanie próby za pomocą sprężonego powietrza zgodnie z PN-EN 13941.

Badania spawów przeprowadzić zgodnie z PN-EN 13941 oraz PN-EN 489.

Po wykonaniu pozytywnej próby szczelności rur, można przystąpić do zakładania muf zgodnie z wymogami producenta.

Zastosować mufy termokurczliwe radiacyjnie z klejem i masą butylową z korkami zgrzewanymi oraz mufy zgrzewane Dz 315mm

Zastosowane mufy muszą posiadać świadectwo typu zgodnie z wymogami aktualnej normy PN-EN 489.

Przed zapiankowaniem wykonać próbę szczelności muf na ciśnienie 0,02 MPa zgodnie z PN-EN 13941.

## **5.2. Zawory odcinające, odwodnienia, odpowietrzenia**

Lokalizację zaworów określono na rysunkach.

Studnie wykonać według rysunku szczegółowego. Włazy żeliwne klasy D400.

## **5.3. Instalacja alarmowa - impulsowa**

Projektowane nowe sieci i przyłącza zaopatrzone są w dwa przewody alarmowe zatopione w piance poliuretanowej: miedziany i ocynowany o przekroju  $1,5\text{mm}^2$ .

Istniejące sieci Dn150/250 oraz Dn200/315 będące miejscami włączeń i demontażu odgałęzień posiadają cztery przewody alarmowe. Wszystkie nowe elementy na tych sieciach - prostki i trójniki, wykonać jako czteroprzewodowe.

Rury w czasie montażu układać tak, aby druty alarmowe znalazły się naprzeciw siebie w pozycji zgodnej z aktualnymi wytycznymi do projektowania Veolii Energii Poznań S.A. (rysunki w załączeniu). Patrząc od strony zasilania przewód ocynowany powinien być po prawej stronie.

Przewody należy łączyć za pomocą złączek, a następnie lutować wg schematu instalacji. Druty umieścić na podtrzymkach. Całość umocować do rury przy pomocy taśmy papierowej.

Należy dokonać zgłoszenia instalacji alarmowej projektowanej sieci do odbioru końcowego. Wzór protokołu zgłoszenia zamieszczono na końcu dokumentacji.

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  $10\text{M}\Omega$  na 1km sieci przy przewodach alarmowych połączonych w pętli.



Dokonać sprawdzenia istniejących instalacji przed włączeniem w nie nowych obwodów.

#### **5.4. Kompensacja wydłużeń**

W miejscach pokazanych na schemacie montażowym montować maty kompensacyjne. Sposób ułożenia/owinięcia zależy od wybranego producenta, jednakże owinięcie powinno obejmować min. 75% obwodu rury.

#### **5.5. Kolizje i skrzyżowania z uzbrojeniem**

Występują kolizje z krzyżującymi się, docelowo unieczynnianymi ciepłociągami kanałowymi oraz preizolowanymi,

#### **Uwaga:**

Nad istniejącą siecią 2xDN200/315mm w pasie drogowym ulicy Łozowej ułożone są czynne przewody energetyczne SN. Projektowane odgałęzienie T8.1 oraz likwidację istniejącego unieczynnionego trójnika wykonać przy wyłączonym zasilaniu pod nadzorem ENEI.

Nie można wykluczyć istniejącego uzbrojenia niezaznaczonego na planie sytuacyjnym.

#### **5.6. Prace odtworzeniowe**

Zgodnie z oddzielną dokumentacją.

#### **5.7. Tymczasowa organizacja ruchu**

Zgodnie z odrębnym opracowaniem.

#### **5.8. Zieleń**

Dla inwestycji zostały opracowana inwentaryzacja dendrologiczna wraz z projektem nasadzeń kompensacyjnych. W oparciu o nią dokonać wycinki w niezbędnym zakresie, zabezpieczyć drzewa i krzewy oraz wykonać nowe nasadzenia.

Prace związane z budową przyłącza do budynku nr 15 prowadzić ręcznie w taki sposób, aby nie przekroczyć określonej powierzchni krzewów przeznaczonych do wycięcia.

### **6. Płukanie ciepłociągów preizolowanych**

W czasie montażu zwrócić uwagę na czystość wnętrza rur. Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu na ostatni rurociąg nałożyć korki zaporowe.

W przypadku przedostania się zanieczyszczeń należy dodatkowo wykonać płukanie wnętrza rur.

Płukanie wykonać odcinkami mieszanką wodno-powietrzną oddzielnie dla każdej z rur.

W czasie otwierania zaworów spustowych w miejscu wypływu strumienia wody nie mogą znajdować się żadne osoby. Strumień skierować w miejsce poza strefą przebywania ludzi.

Płukanie prowadzić tak długo, aż zawartość zawiesiny nie będzie przekraczać  $5,0 \text{ mg/dm}^3$ .

### **7. Wytyczne eksploatacyjne**

Dokonywać okresowej kontroli sygnalizacji alarmowej. W przypadku wskazania stanu awaryjnego dokonać lokalizacji uszkodzenia za pomocą reflektometru.



## **8. Uwagi końcowe**

1 Całość robót związanych z realizacją sieci preizolowanych wykonać ściśle wg projektu technicznego, warunków dostawy producenta rur. Wszystkie zmiany wymagają pisemnej zgody projektanta.

2 Przewodów alarmowych nie wolno, o ile rury nie są pod przykryciem, podłączać podczas wilgotnej pogody. Połączenia mufowe muszą być zamontowane i zaizolowane natychmiast po podłączeniu instalacji alarmowej.

3 Po zmontowaniu sieci należy wykonać pomiar geodezyjny z naniesieniem poszczególnych złączy i załamień.

4 Prace prowadzić zgodnie z zasadami bhp i p.poż.

5 Projekt rozpatrywać wspólnie z załączonymi uzgodnieniami właścicieli terenów, Veolii Energii Poznań S.A., z protokołem z narady koordynacyjnej, a także decyzją lokalizacyjną. Realizację sieci prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi, pod nadzorem Veolii Energii Poznań S.A.

6 Nie wyklucza się występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego niezaznaczonego na planie sytuacyjnym.

7 Pracownicy wykonujący połączenia mufowe muszą posiadać imienne przeszkolenie w zakresie montażu.

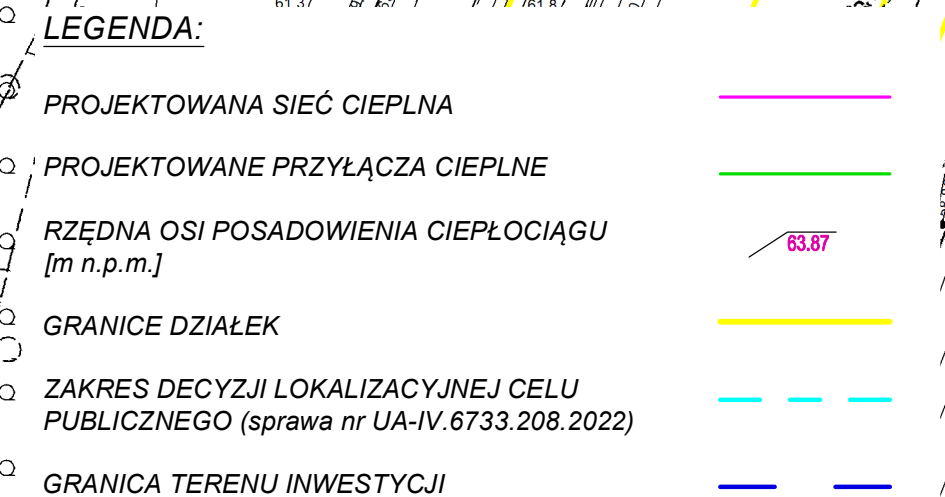
8 O terminie rozpoczęcia prac powiadomić właścicieli terenów oraz podziemnego uzbrojenia.

9 Zdemontowane materiały zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.



10. Unieczynnienie i demontowanie sieci oraz komór prowadzić w koordynacji z Veolią oraz Spółdzielnią Mieszkaniową Dębiec.


*mgr inż. Robert Cieślik*





60-166 POZNAŃ UL. GRUNWALDZKA 332 TEL. 0-61 867 28 25 MAIL [biuro@izoterm.poznan.pl](mailto:biuro@izoterm.poznan.pl)

BUDOWA OSIEDLWEJ SIECI CIEPLNEJ W RAMACH LIKWIDACJI WĘZŁA GRUPOWEGO W6162 PRZY UL. WIKLONOWEJ 5 W POZNANIU.		Nazwisko	Data	Podpis
	Projektował	mgr inż. R. Cieślak upr. bud. nr 283/89/Pw	01.25	
	Opracował	mgr inż. J. Szudarek	01.25	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Sprawdził	mgr inż. K. Pawlak <small>spr. bud. nr WKP/6403/PWOS/11</small>	01.25	
	Skala 1:500	Stadium  PZT/PT	Nr rys.  1	

**Mapa do celów projektowych**  
**skala 1 : 500**  
**sekcje : 6.176.11.04.2.3, 2.4, 4.1, 4.2**  
ład współrzędnych prostokątnych płaskich - PL-2050  
ład wysokościowy - PL-EVRF2007-NH ( Amsterdam 2007)

Miasto Poznań  
Jedn. ewiden. (identyfikator) : Miasto Poznań (306401\_1)  
Obręb (identyfikator) : DEBIEC ( 306401\_1.0060 )  
Numer arkusza mapy : 17

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.	nie ustalono
Oznaczenia i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak

ZG - OUG. 4104. 2731. 202

Sporządził :  
SŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

**Dionizy Waloszczyk**  
31-695 Poznań, ul. M. Rataja 136  
t. 01 222 17 77

NIP 782-107-11-86, Regon 630455030

**DIONIZY WALOSZCZYK**  
GEODETA UPRAWNIONY  
Nr rej. M.G.P.I.B. - 10901

ul. M. Rejzla 136  
61-695 POZNAŃ  
tel. 61 8 231 777

w terenie innych nie wykazujących na podziemnych, które nie były zgłoszone  
brak jest informacji w instytucjach

04.10.2022.

Ziel ..... 04. 10. 2022 1.....

\_\_\_\_\_

---

[illegible]

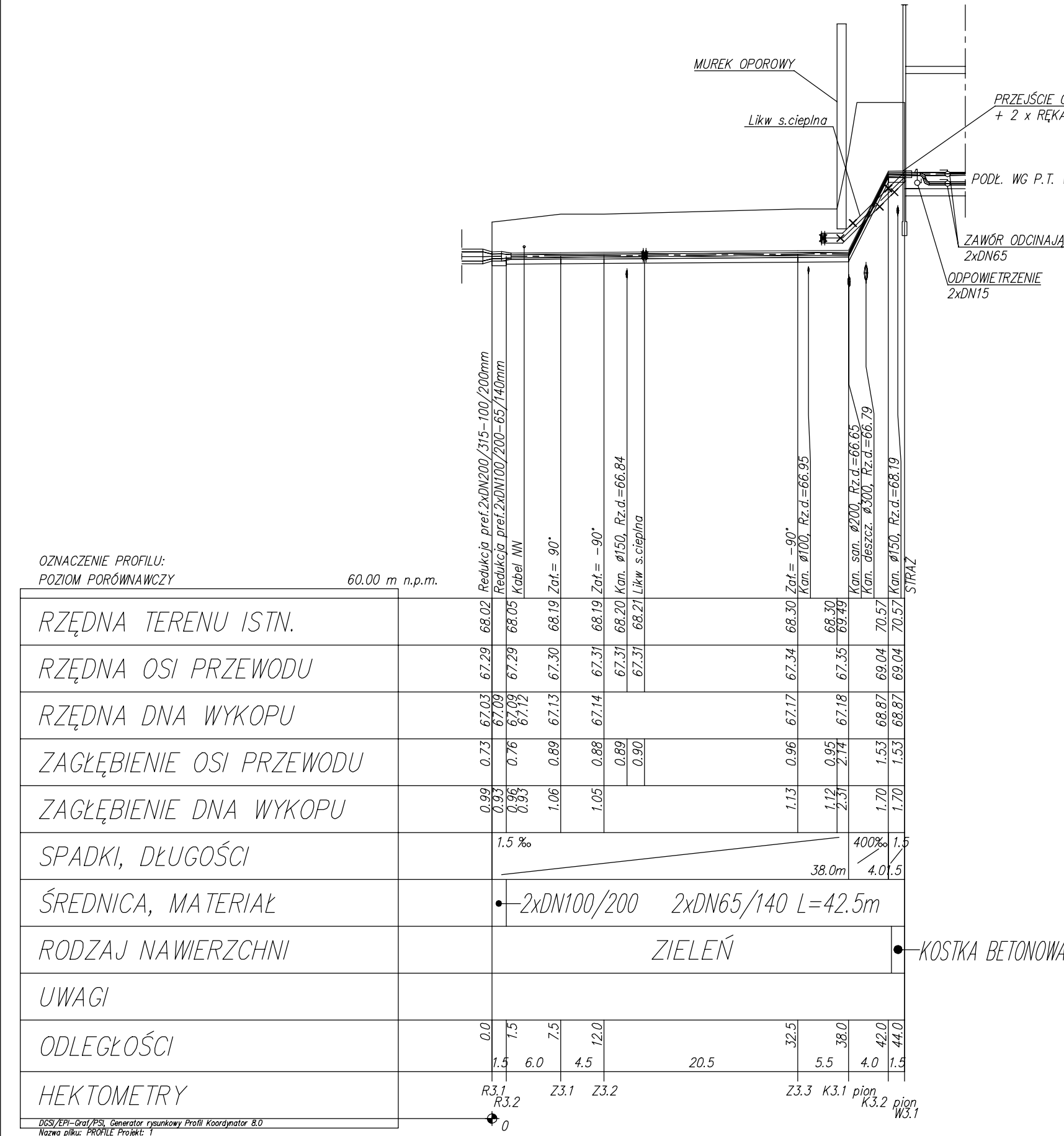












# IZOTERM

60 - 166 POZNAŃ UL. GRUNWALDZKA 332 TEL. 0-61 8672825 MAIL [biuro@izoterm.poznan.pl](mailto:biuro@izoterm.poznan.pl)

BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPLNEJ W RAMACH LIKWIDACJI WĘZŁA GRUPOWEGO W6162 PRZY UL. WIKLINOWEJ 5 W POZNANIU.	Projektował	mgr inż. R. Cieślik <small>upr. bud. nr 283/89/Pw</small>	01.25	
	Opracował	mgr inż. J. Szudarek	01.25	
	Sprawdził	mgr inż. K. Pawlak <small>upr. bud. nr WKP/0403/PWOS/17</small>	01.25	
Skala 1:100/1:500	Stadium PT		Nr rys. 2C	

## PROFIL W3.1

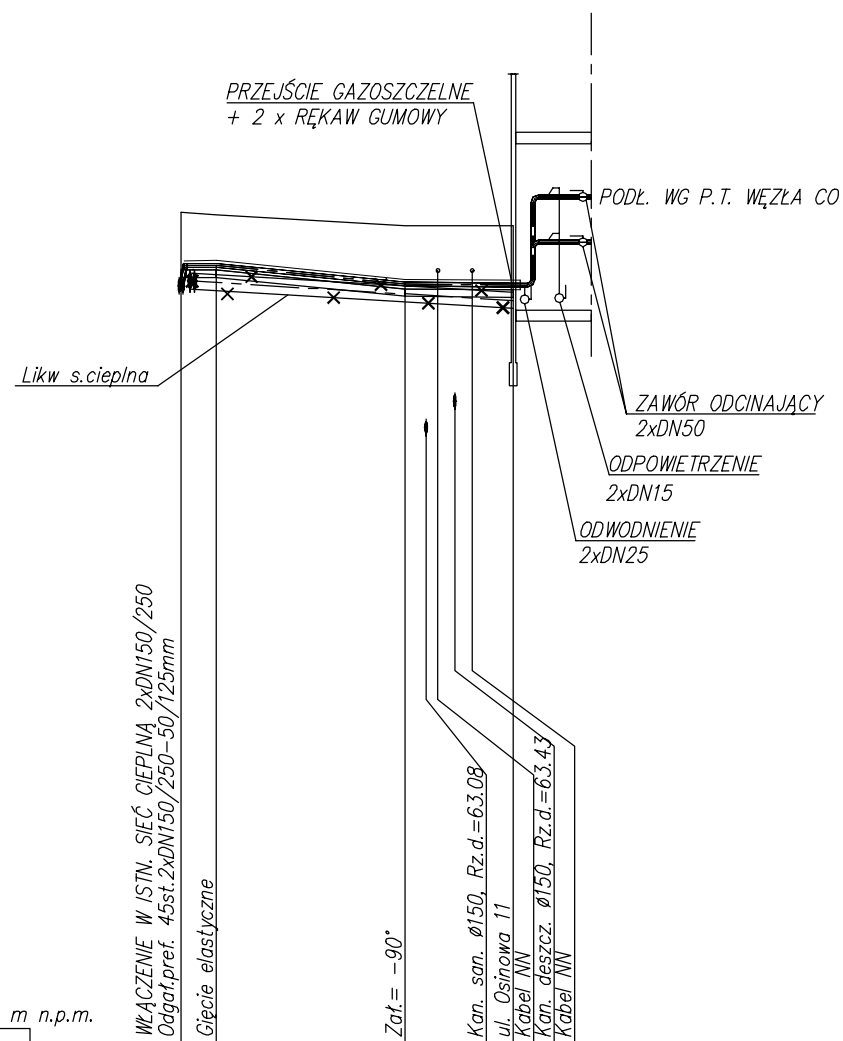















55.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	66.00	65.97	65.83	65.83
RZĘDNA OSI PRZEWODU	65.03	65.30	65.05	65.04
RZĘDNA DNA WYKOPU	64.81	65.14	64.89	64.88
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	0.97	0.70	0.78	0.79
ZAGŁĘBIENIE DNA WYKOPU	1.19	0.86	0.94	0.95
SPADKI, DŁUGOŚCI				
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2xDN50/125 L=22.0m			
RODZAJ NAWIERZCHNI	ZIELEŃ			
UWAGI	KOSTKA BETONOWA			
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.5	15.0	22.0
HEKTOMETRY	76.1	G6.1pion	26.1	W6.1

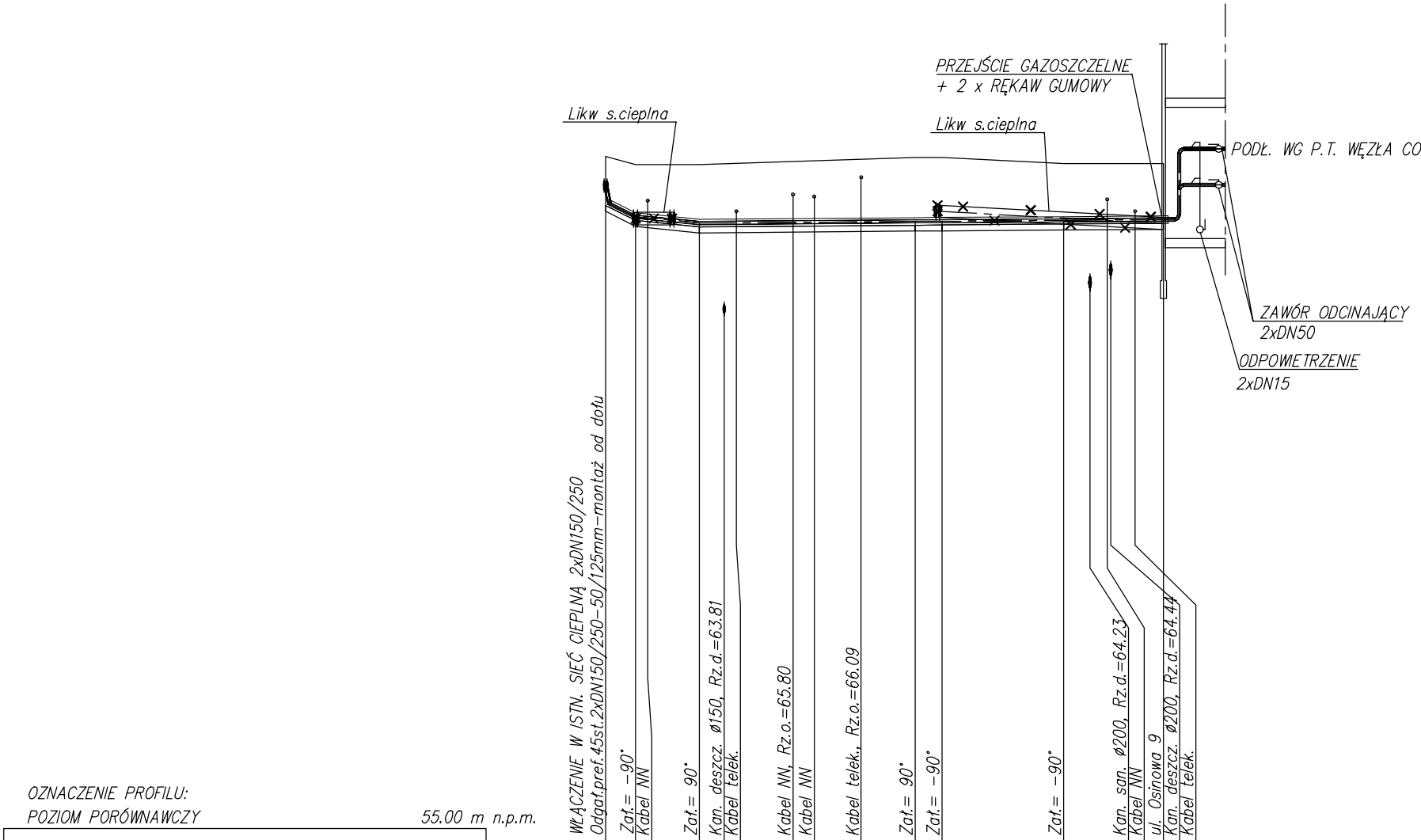
Nazwa pliku: PROFILE Projekt: 1

## IZOTERM

60 - 166 POZNAŃ UL. GRUNWALDZKA 332 TEL. 0-61 8672825 MAIL [biuro@izoterm.poznan.pl](mailto:biuro@izoterm.poznan.pl)

BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPLNEJ W RAMACH LIKWIDACJI WĘZŁA GRUPOWEGO W6162 PRZY UL. WIKLINOWEJ 5 W POZNANIU.		<b>Nazwisko</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
	<b>Projektował</b>	mgr inż. R. Cieślik upr. bud. nr 283/89/Pw	01.25	
	<b>Opracował</b>	mgr inż. J. Szudarek	01.25	
<b>PROFIL W6.1</b>	<b>Sprawdził</b>	mgr inż. K. Pawlak upr. bud. nr WKP/0403/PWOS/17	01.25	
	<b>Skala</b> 1:100/1:500	<b>Stadium</b>  PT		<b>Nr rys.</b>  2F





OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY 55.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	66.44	65.95	65.73	0.49	0.71	2.5m	100%	20%	5.5	1.5 ‰	39.0m		
RZĘDNA OSI PRZEWODU	66.30	65.89	65.52	0.76	0.92	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5
RZĘDNA DNA WYKOPU	66.30	65.43	65.27	0.87	1.03	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	66.30	65.37	65.16	0.93	0.99	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5
ZAGŁĘBIENIE DNA WYKOPU	66.30	65.32	65.16	0.98	1.14	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5
SPADKI, DŁUGOŚCI	66.30	65.32	65.16	0.98	1.14	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5
ŚREDNICA, MATERIAŁ	66.30	65.32	65.16	0.98	1.14	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5
RODZAJ NAWIERZCHNI	66.30	65.32	65.16	0.98	1.14	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5
UWAGI	66.30	65.32	65.16	0.98	1.14	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5
ODLEGŁOŚCI	66.30	65.32	65.16	0.98	1.14	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5
HEKTOMETRY	66.30	65.32	65.16	0.98	1.14	2.5	2.5	5.5	18.0	26.0	28.0	38.5	46.5

DCS/EPI-Grat/PSI. Generator rysunkowy Profil. Koordynator 8.0  
Nazwa pliku: PROFIL Projekt: 1

## IZOTERM

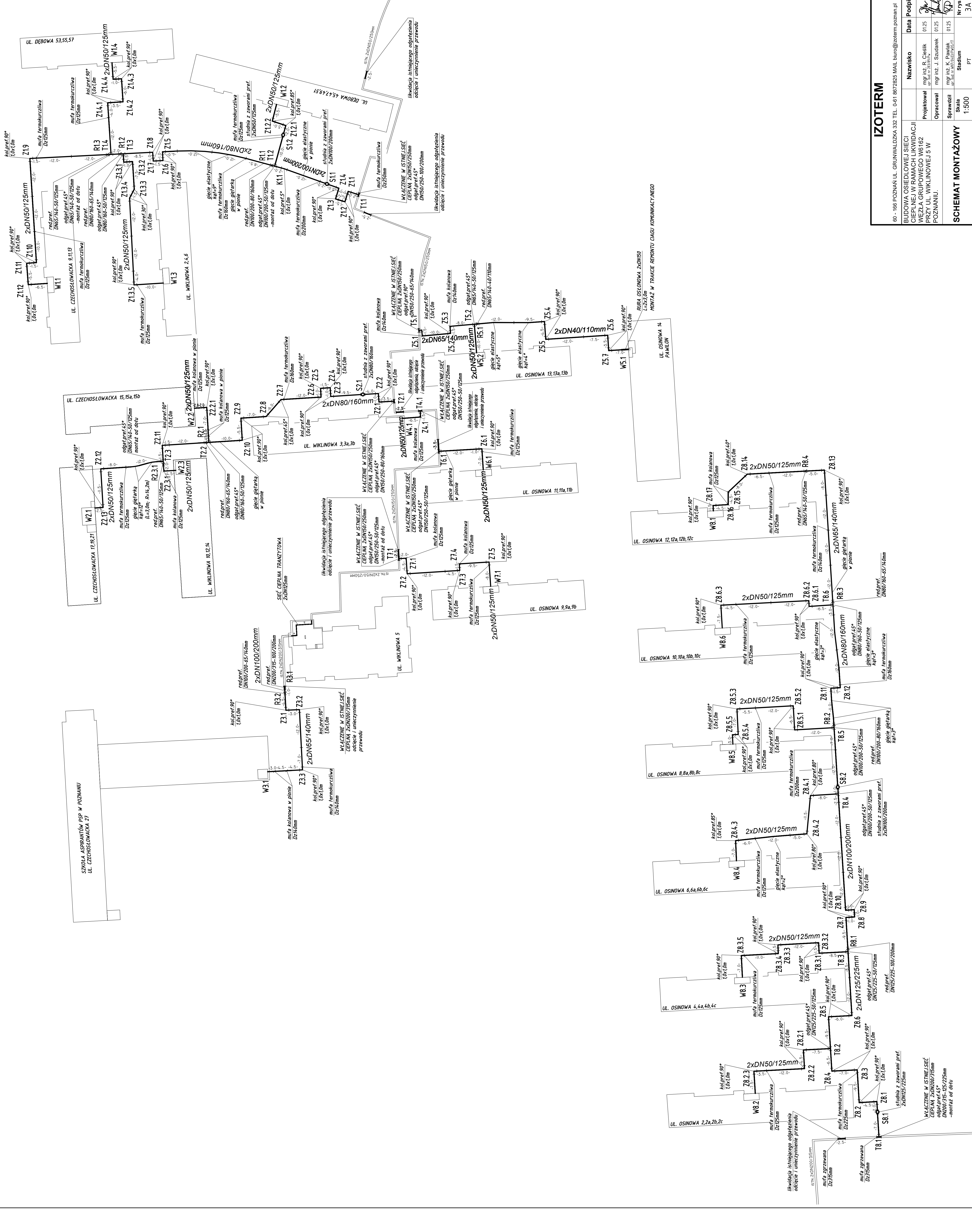
60 - 166 POZNAŃ UL. GRUNWALDZKA 332 TEL. 0-61 8672825 MAIL [biuro@izoterm.poznan.pl](mailto:biuro@izoterm.poznan.pl)

BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPLNEJ W RAMACH LIKWIDACJI WĘZŁA GRUPOWEGO W6162 PRZY UL. WIKLINOWEJ 5 W POZNANIU.		Nazwisko	Data	Podpis
	Projektował	mgr inż. R. Cieślik upr. bud. nr 283/89/Pw	01.25	
	Opracował	mgr inż. J. Szudarek	01.25	
PROFIL W7.1	Sprawdził	mgr inż. K. Pawlak upr. bud. nr WKP/0403/PWOS/17	01.25	
	Skala 1:100/1:500	Stadium PT	Nr rys. 2G	





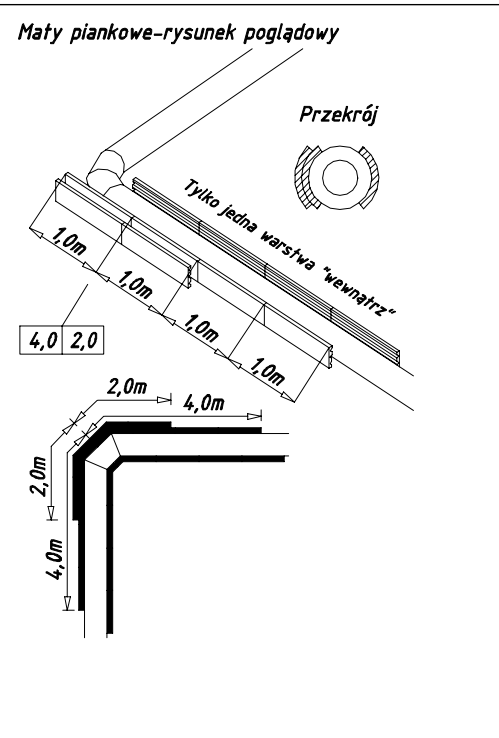
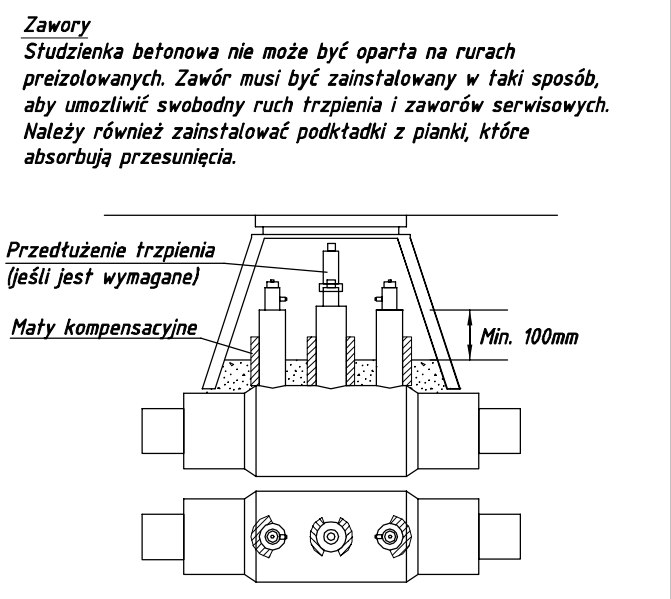




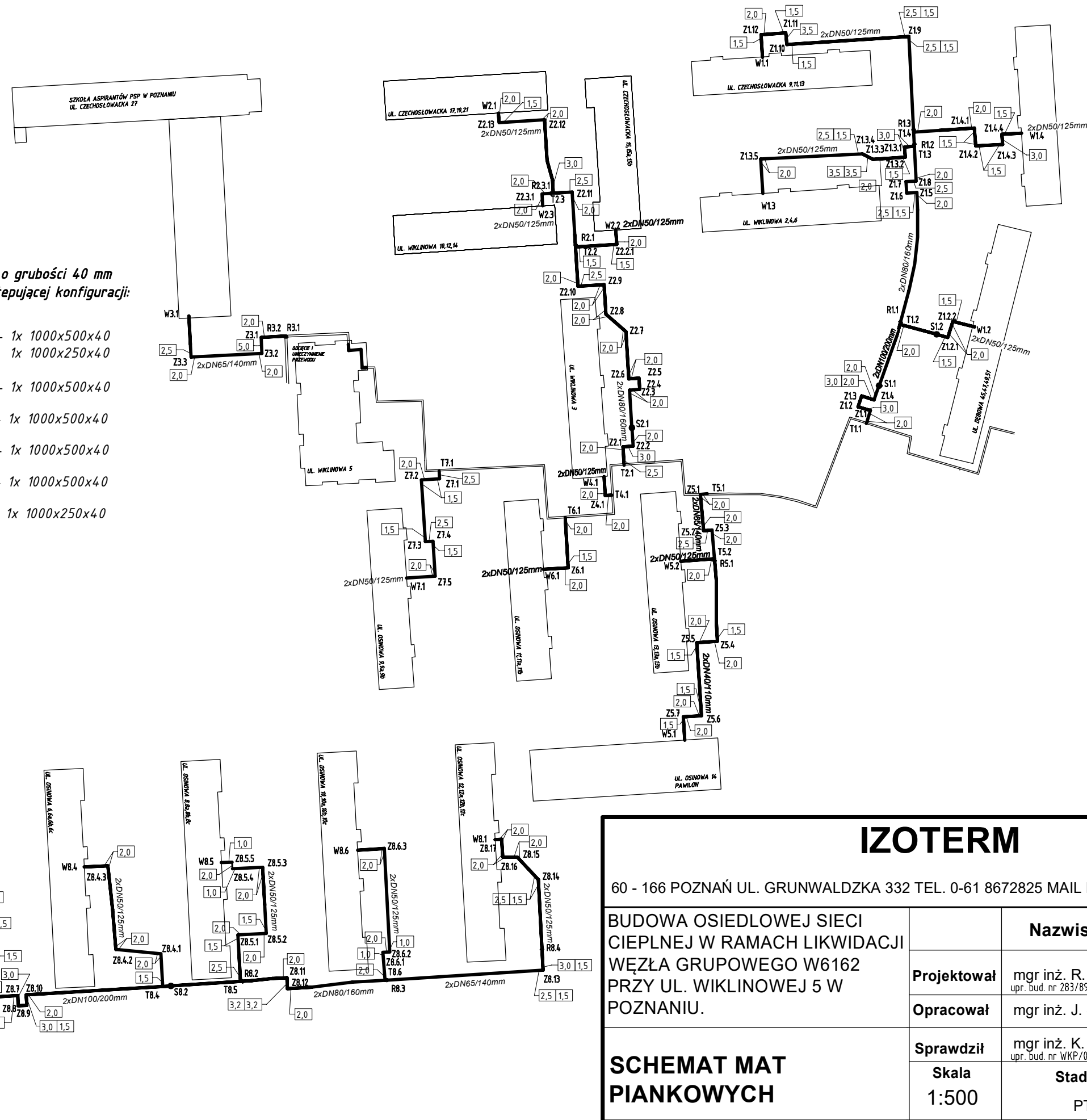
IZOTERM

60 - 166 POZNAŃ UL. GRUNWALDZKA 332 TEL. 0-61 8672825 MAIL: biuro@izoterm.poznan.pl		Data Podpis	
BUDOWA OSIĘDŁOWEJ SIECI CIEPŁEJ W RAMACH LIKWIDACJI WĘZLA GRUPOWEGO W6162 PRZY UL. WIKLINOWEJ 5 W POZNANIU.	Projektował mgr inż. R. Cieślak UP. 10.01.2017 13.03.2019	Nazwisko	01.25
	Opracował mgr inż. J. Szudarek		01.25
	Sprawdził mgr inż. K. Pawlak		01.25
SCHEMAT MONTAŻOWY		Skala	1:500
		Nr rys.	3A
		PT	





- Uwaga:**  
Maty piankowe o grubości 40 mm układać w następującej konfiguracji:
- Dz 225 mm - 1x 1000x500x40  
1x 1000x250x40
  - Dz 200 mm - 1x 1000x500x40
  - Dz 160 mm - 1x 1000x500x40
  - Dz 140 mm - 1x 1000x500x40
  - Dz 125 mm - 1x 1000x500x40
  - Dz 110 mm - 1x 1000x250x40



## IZOTERM

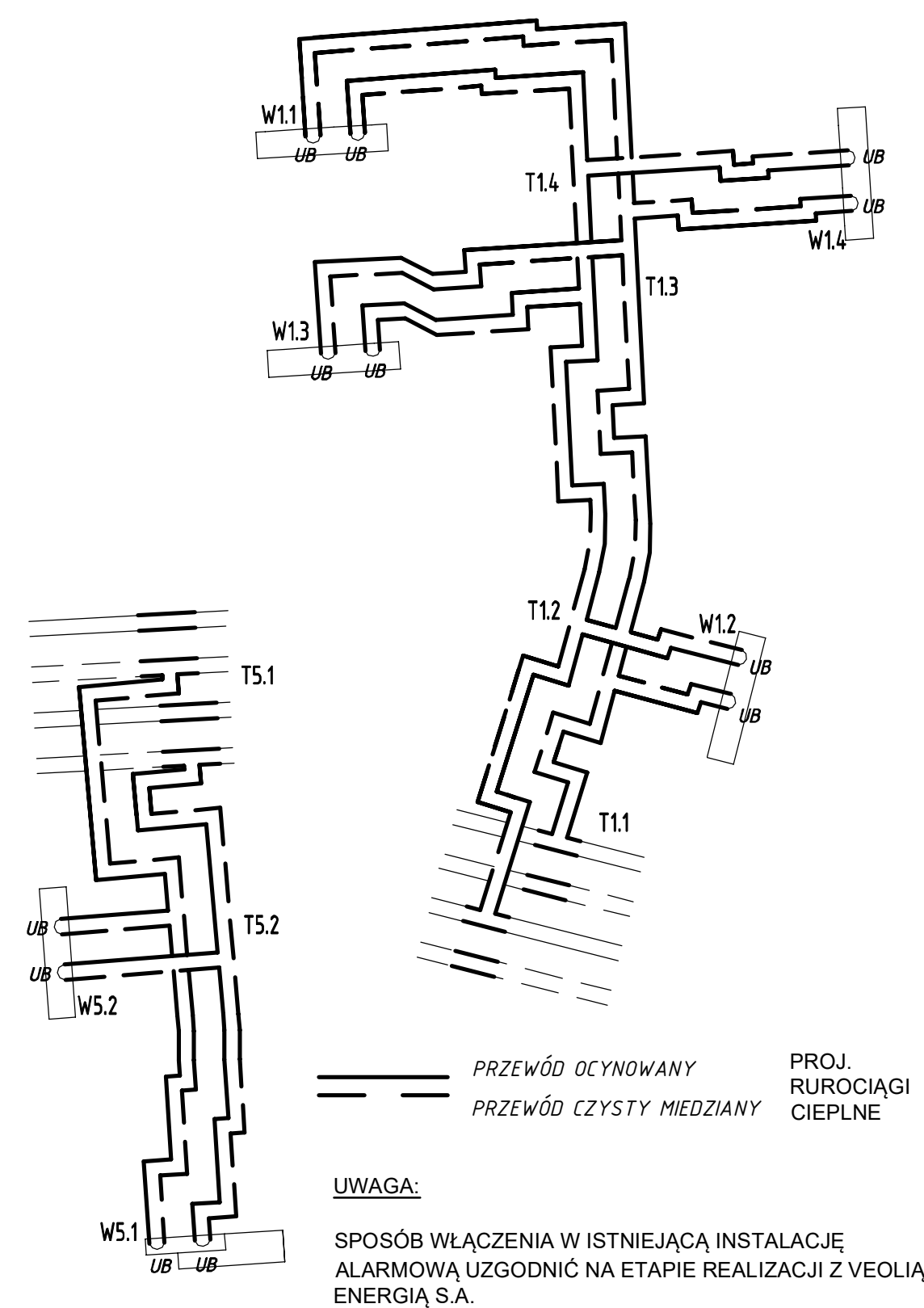
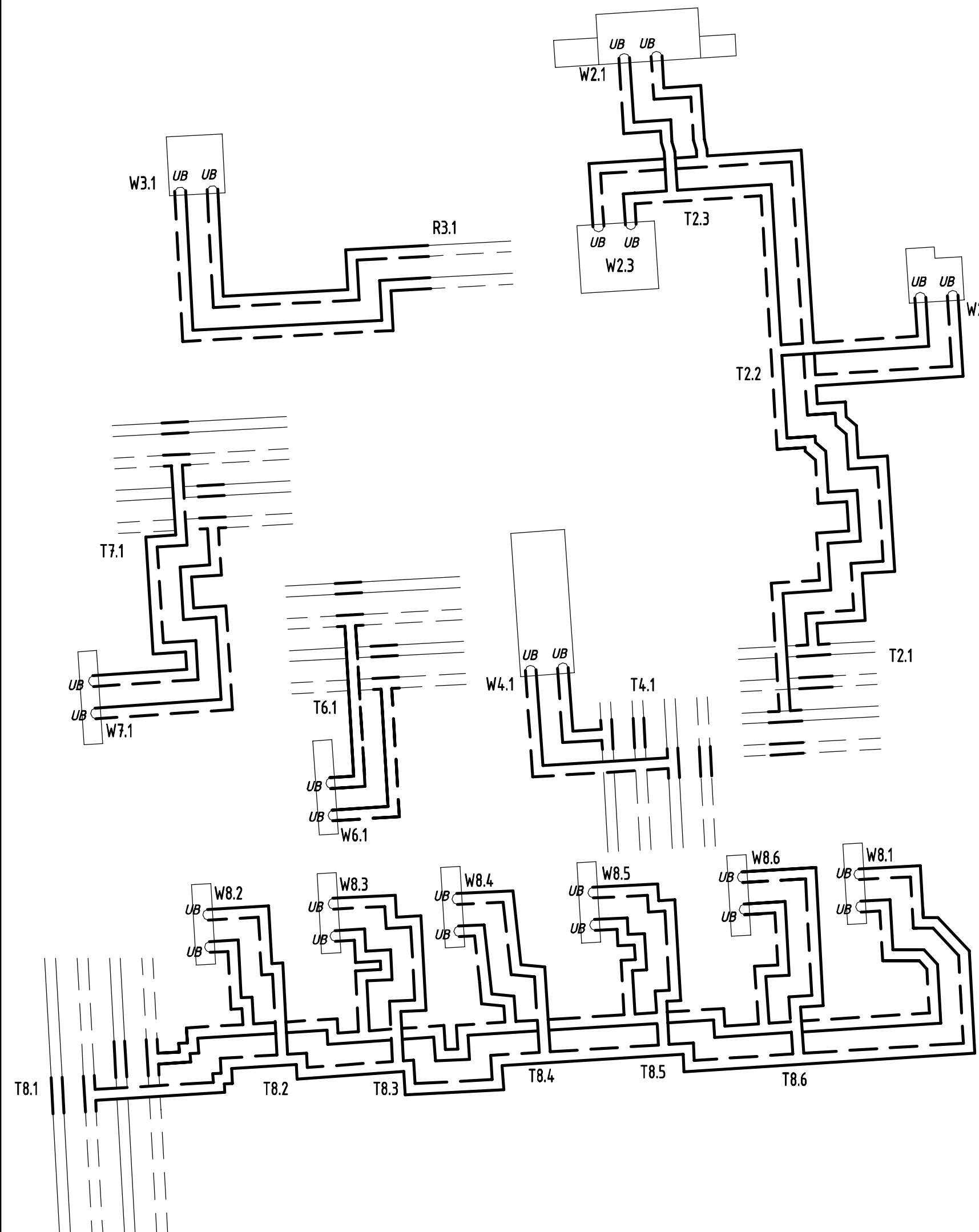
60 - 166 POZNAŃ UL. GRUNWALDZKA 332 TEL. 0-61 8672825 MAIL [biuro@izoterm.poznan.pl](mailto:biuro@izoterm.poznan.pl)

BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI  
CIEPLNEJ W RAMACH LIKWIDACJI  
WĘZŁA GRUPOWEGO W6162  
PRZY UL. WIKLINOWEJ 5 W  
POZNANIU.

## SCHEMAT MAT PIANKOWYCH

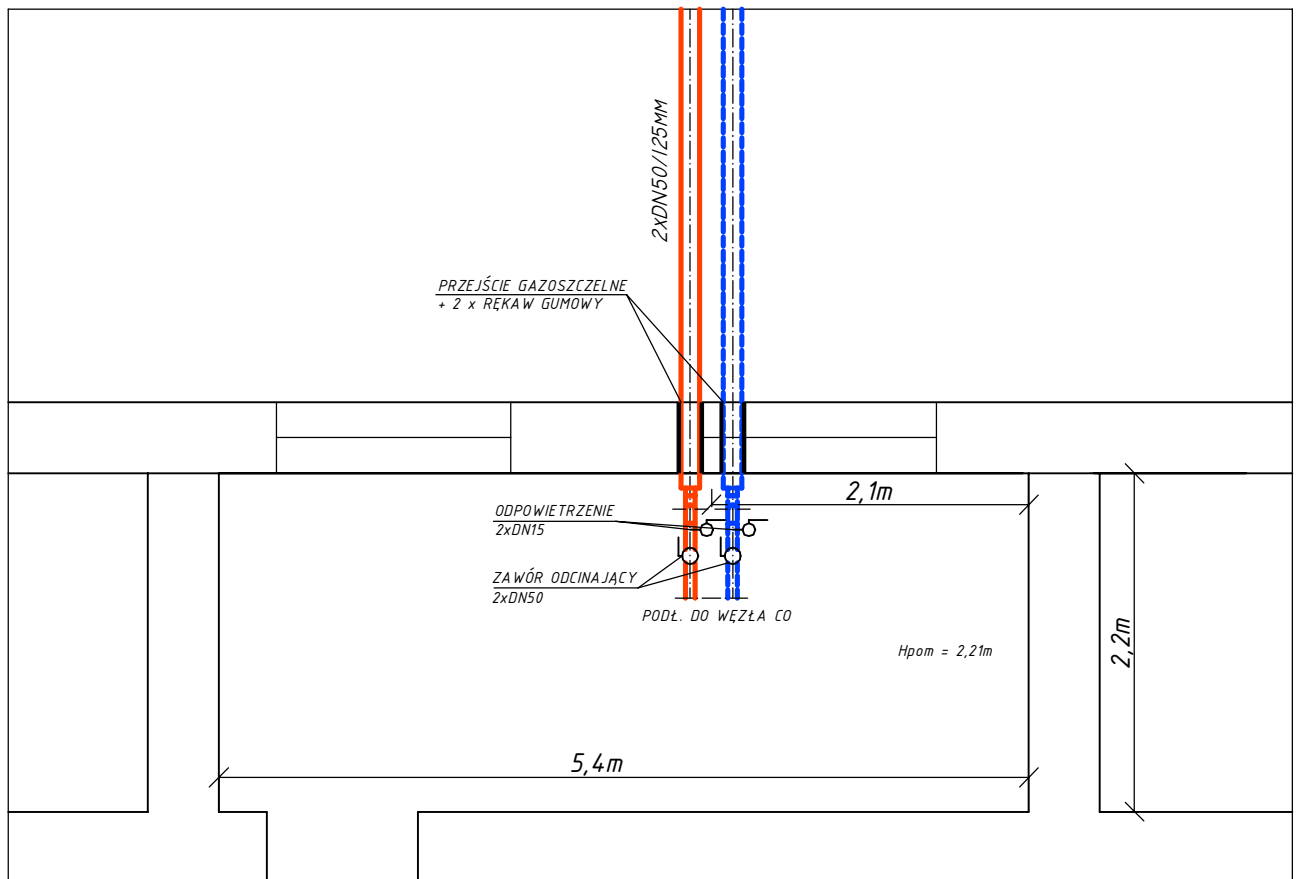
	Nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. R. Cieślik upr. bud. nr 283/89/Pw	01.25	
Opracował	mgr inż. J. Szudarek	01.25	
Sprawdził	mgr inż. K. Pawlak upr. bud. nr WKP/0403/PWOS/17	01.25	
Skala 1:500	Stadium PT	Nr rys. 3B	





IZOTERM				
60 - 166 POZNAŃ UL. GRUNWALDZKA 332 TEL. 0-61 8672825 MAIL <a href="mailto:biuro@izoterm.poznan.pl">biuro@izoterm.poznan.pl</a>				
BUDOWA OSIEDLWEJ SIECI CIEPLNEJ W RAMACH LIKWIDACJI WĘZŁA GRUPOWEGO W6162 PRZY UL. WIKLINOWEJ 5 W POZNANIU.		Nazwisko	Data	Podpis
	Projektował	mgr inż. R. Cieślik <small>upr. bud. nr 283/89/Pw</small>	01.25	
	Opracował	mgr inż. J. Szudarek	01.25	
SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ	Sprawdził	mgr inż. K. Pawlak <small>upr. bud. nr WKP/0403/PWOS/17</small>	01.25	
	Skala	Stadium PT		Nr rys. 4

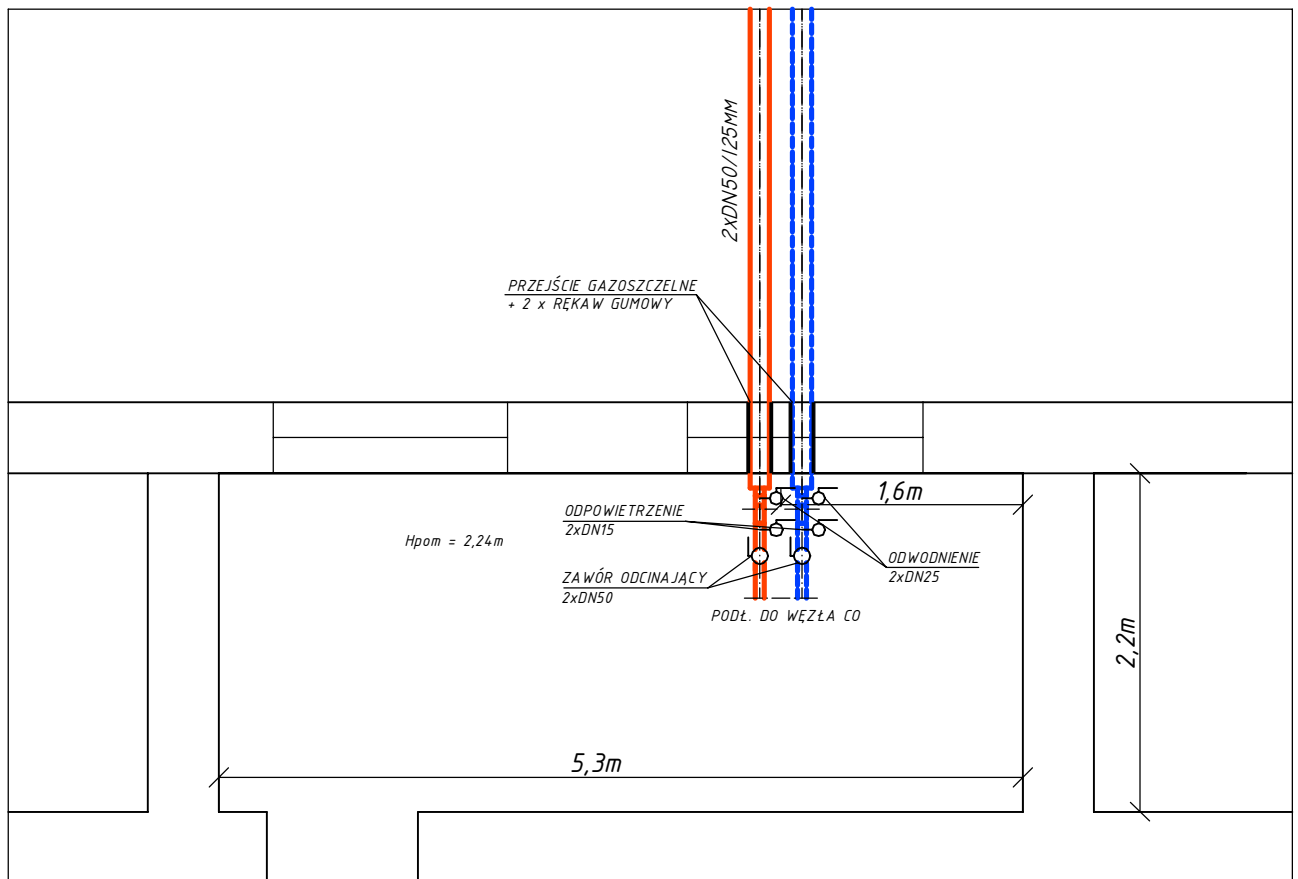




**RYS. NR 5A**  
**Rzut pomieszczenia węzła W1.1**  
**ul. Czechosłowacka 9,11,13**

**skala 1 : 50**

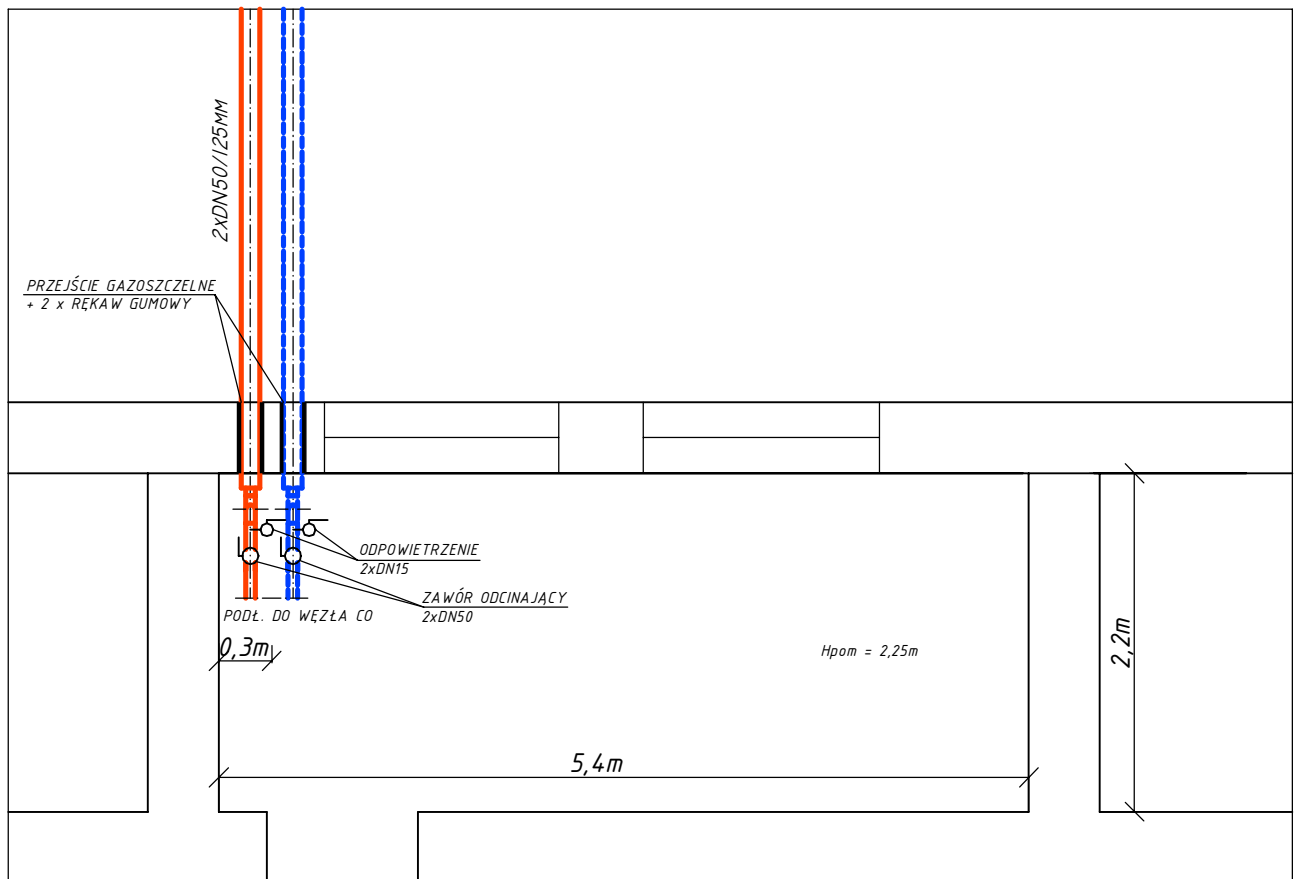




**RYS. NR 5B**  
**Rzut pomieszczenia węzła W1.2**  
**ul. Dębowa 45,47,49,51**

**skala 1 : 50**

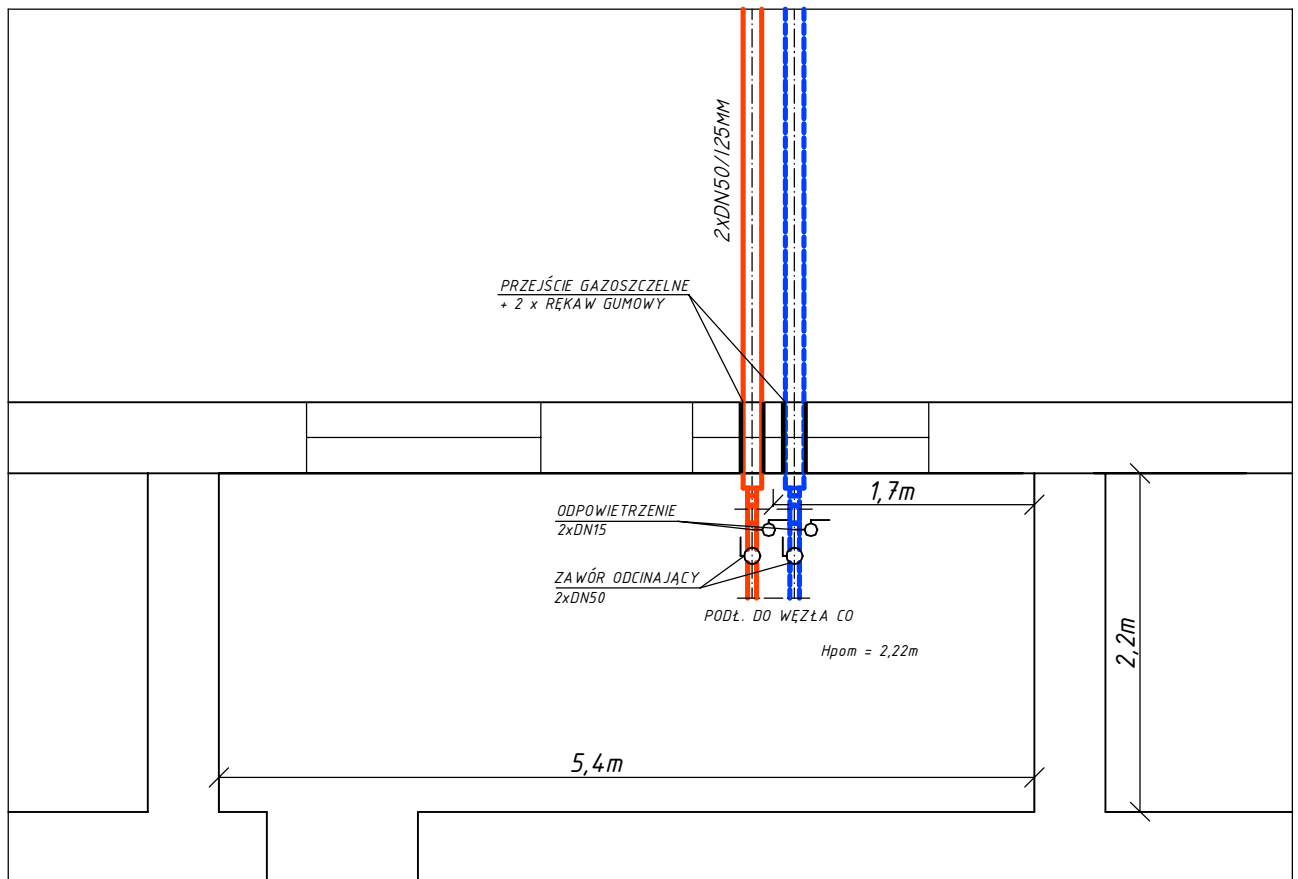




**RYS. NR 5C**  
**Rzut pomieszczenia węzła W1.3**  
**ul. Wiklinowa 2,4,6**

**skala 1 : 50**

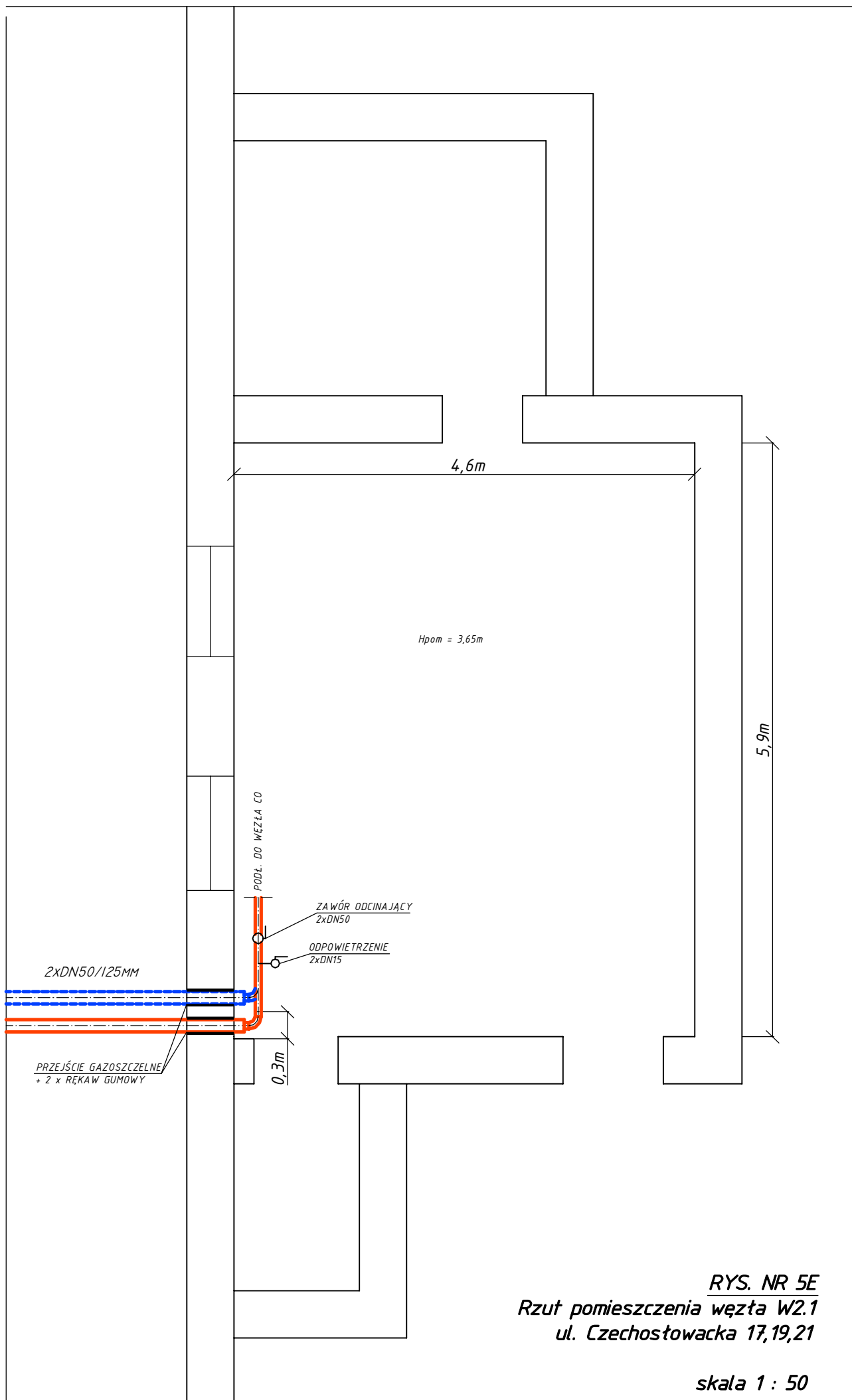




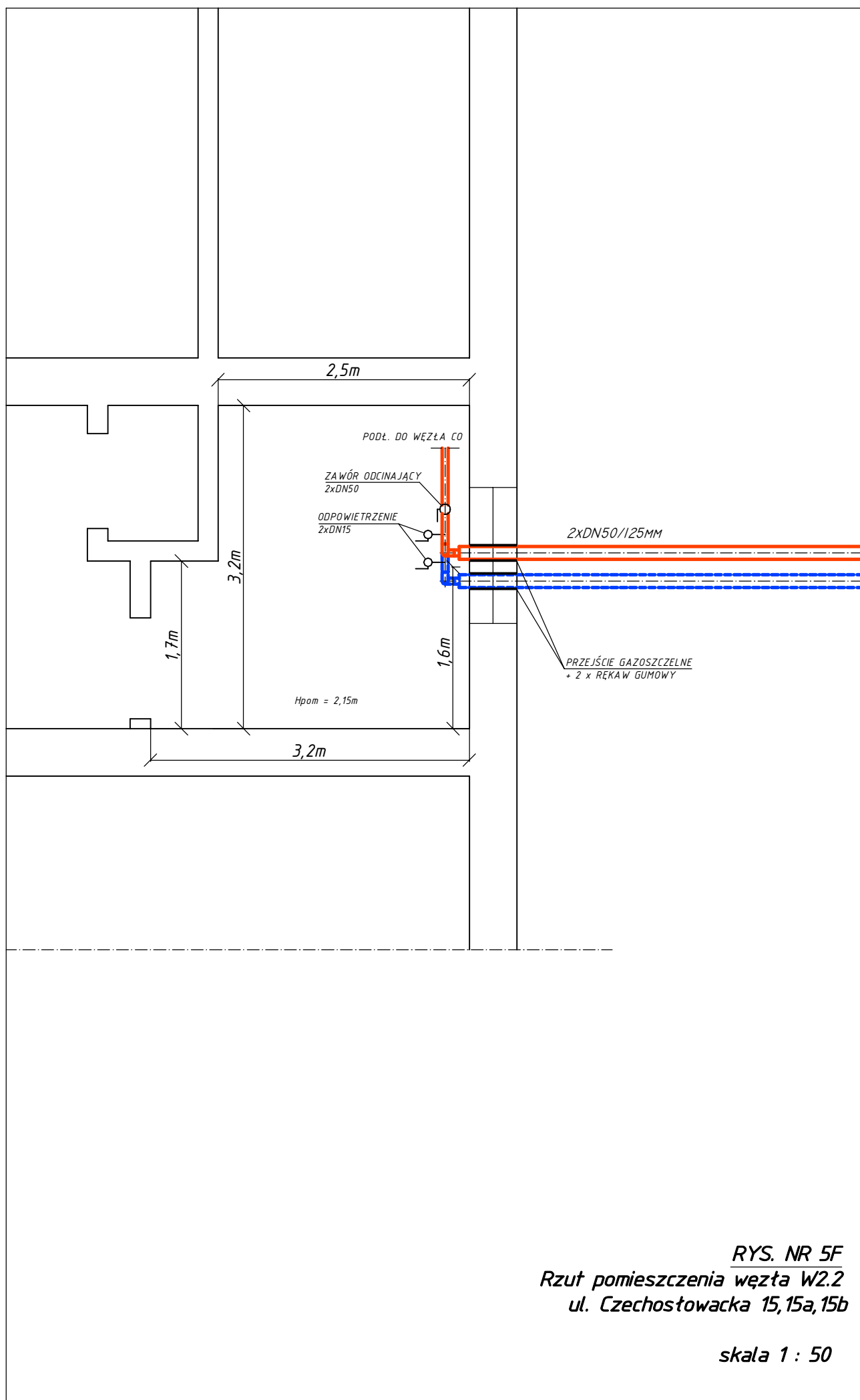
**RYS. NR 5D**  
**Rzut pomieszczenia węzła W1.4**  
**ul. Dębowa 53,55,57**

**skala 1 : 50**





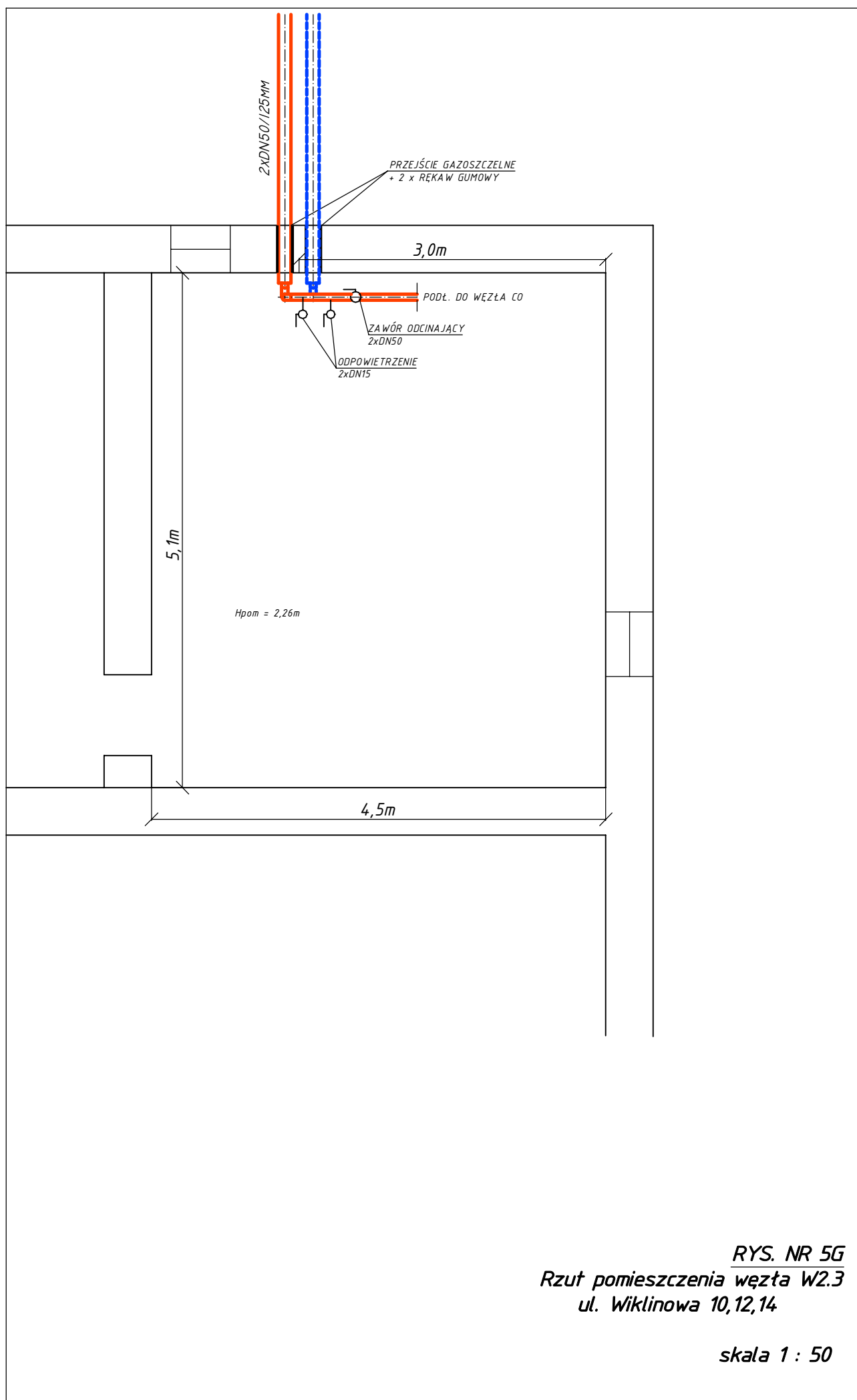




**RYS. NR 5F**  
**Rzut pomieszczenia węzła W2.2**  
**ul. Czechosłowacka 15,15a,15b**

**skala 1 : 50**

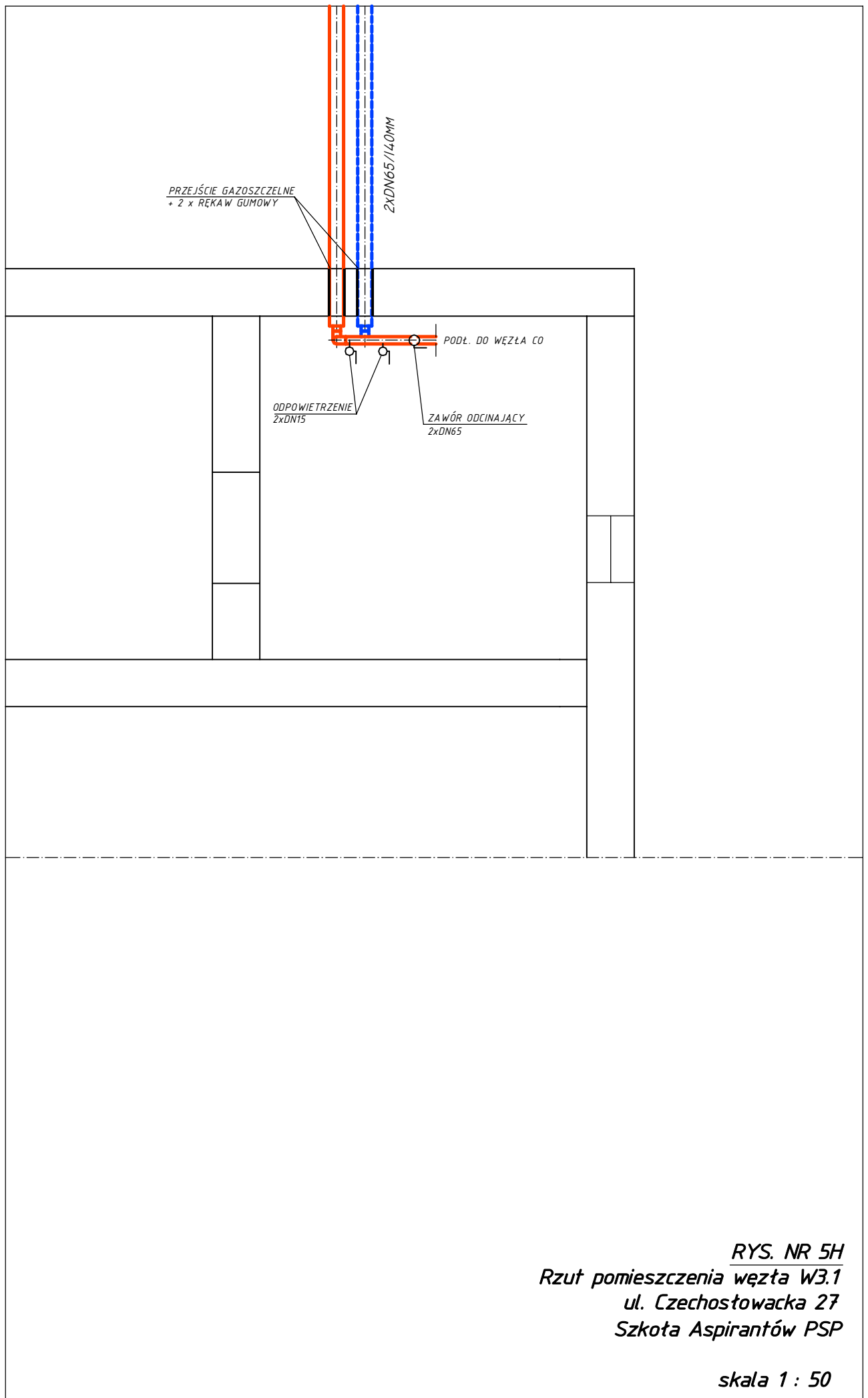




**RYS. NR 5G**  
**Rzut pomieszczenia węzła W2.3**  
**ul. Wiklinowa 10,12,14**

**skala 1 : 50**

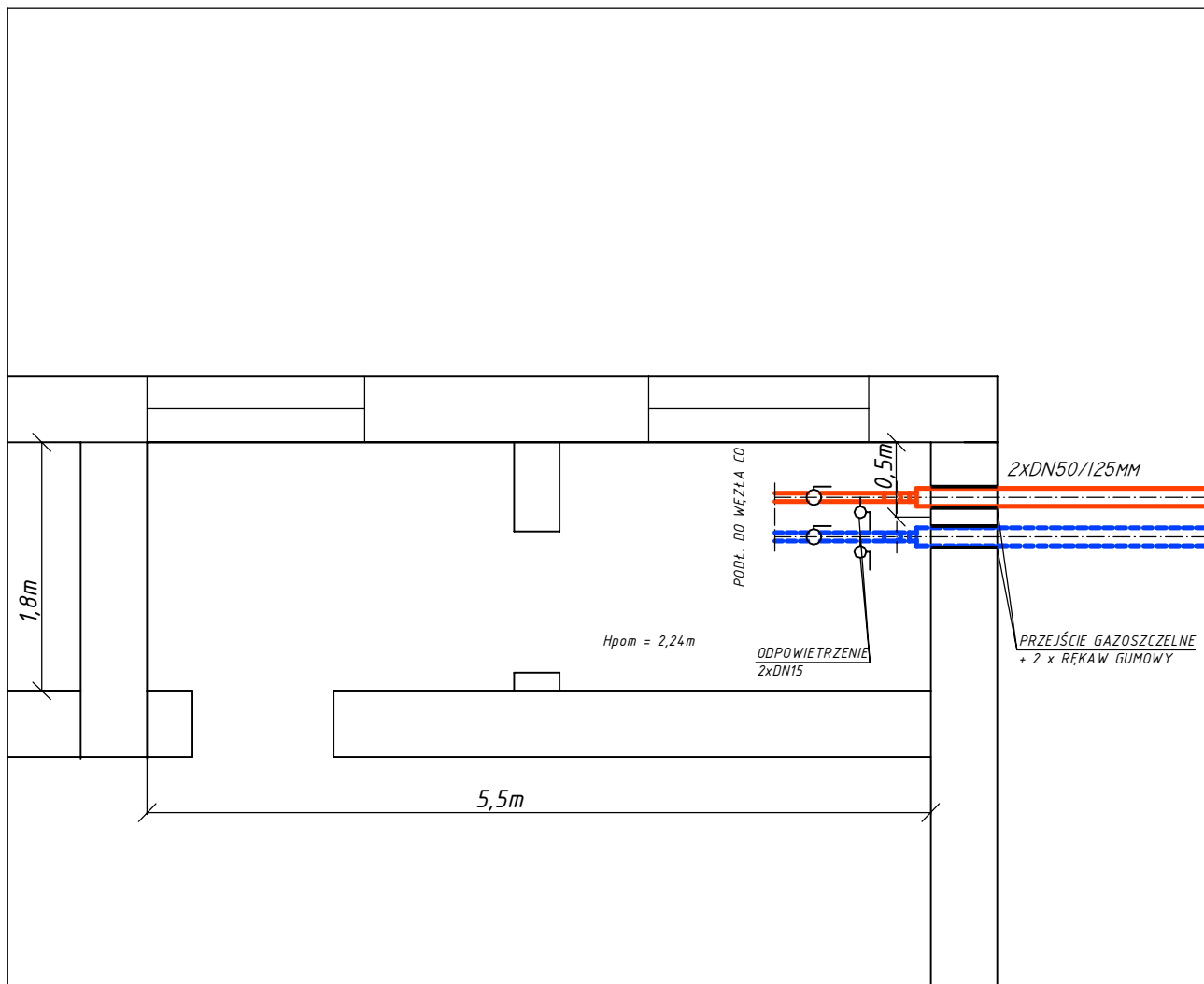




*RYS. NR 5H*  
*Rzut pomieszczenia węzła W3.1*  
*ul. Czechostowacka 27*  
*Szkoła Aspirantów PSP*

*skala 1 : 50*

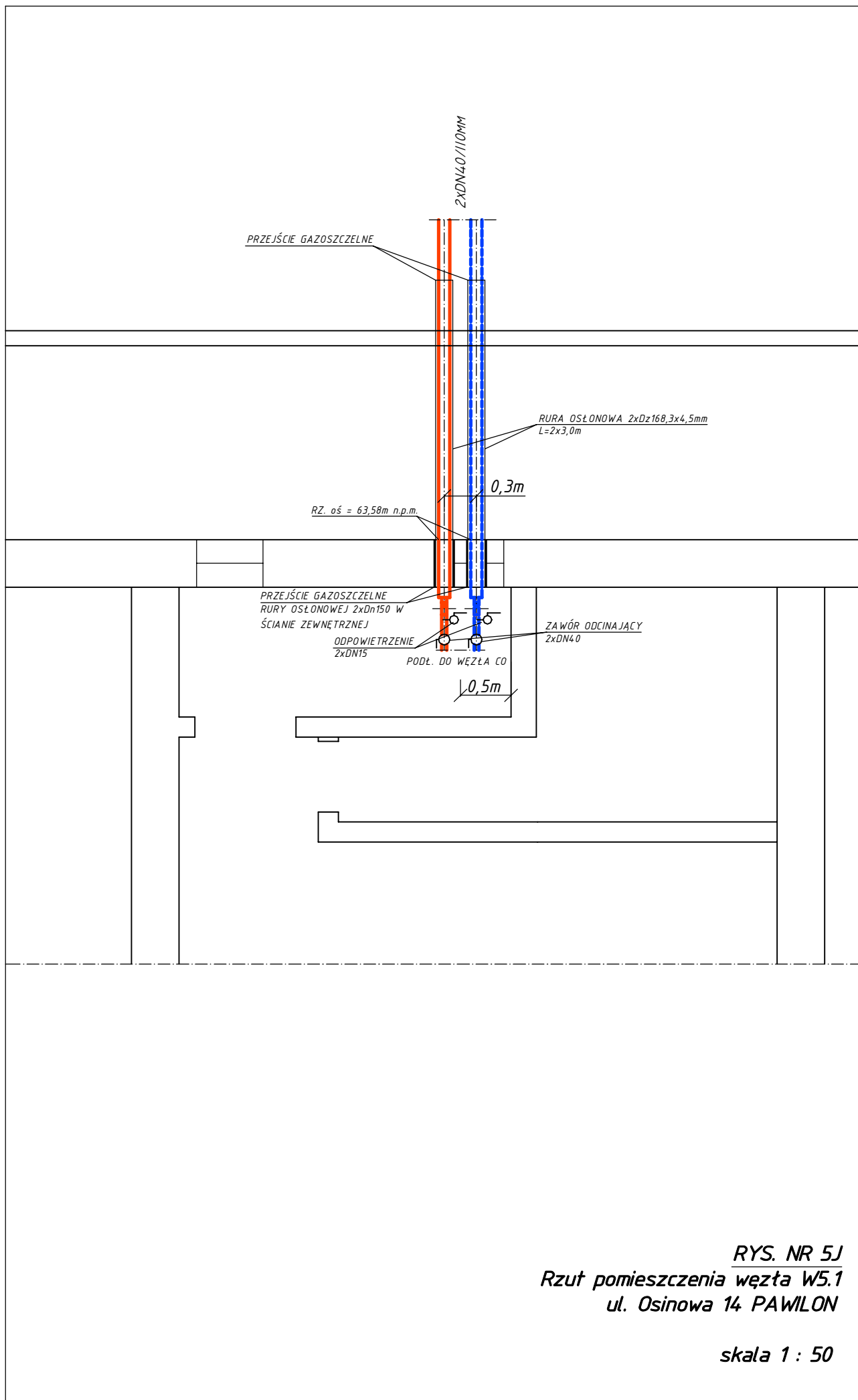




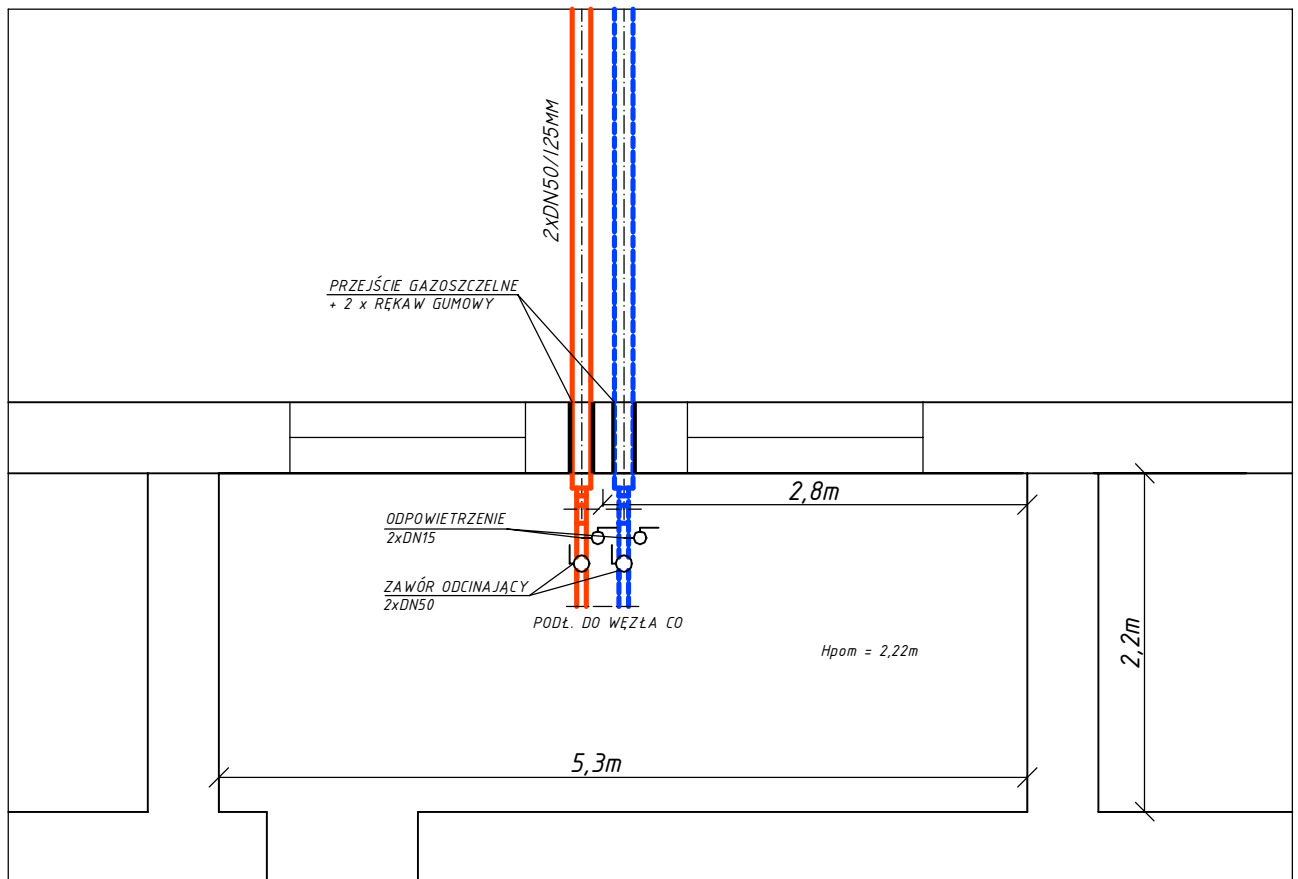
**RYS. NR 5I**  
**Rzut pomieszczenia węzła W4.1**  
**ul. Wiklinowa 3,3a,3b**

**skala 1 : 50**





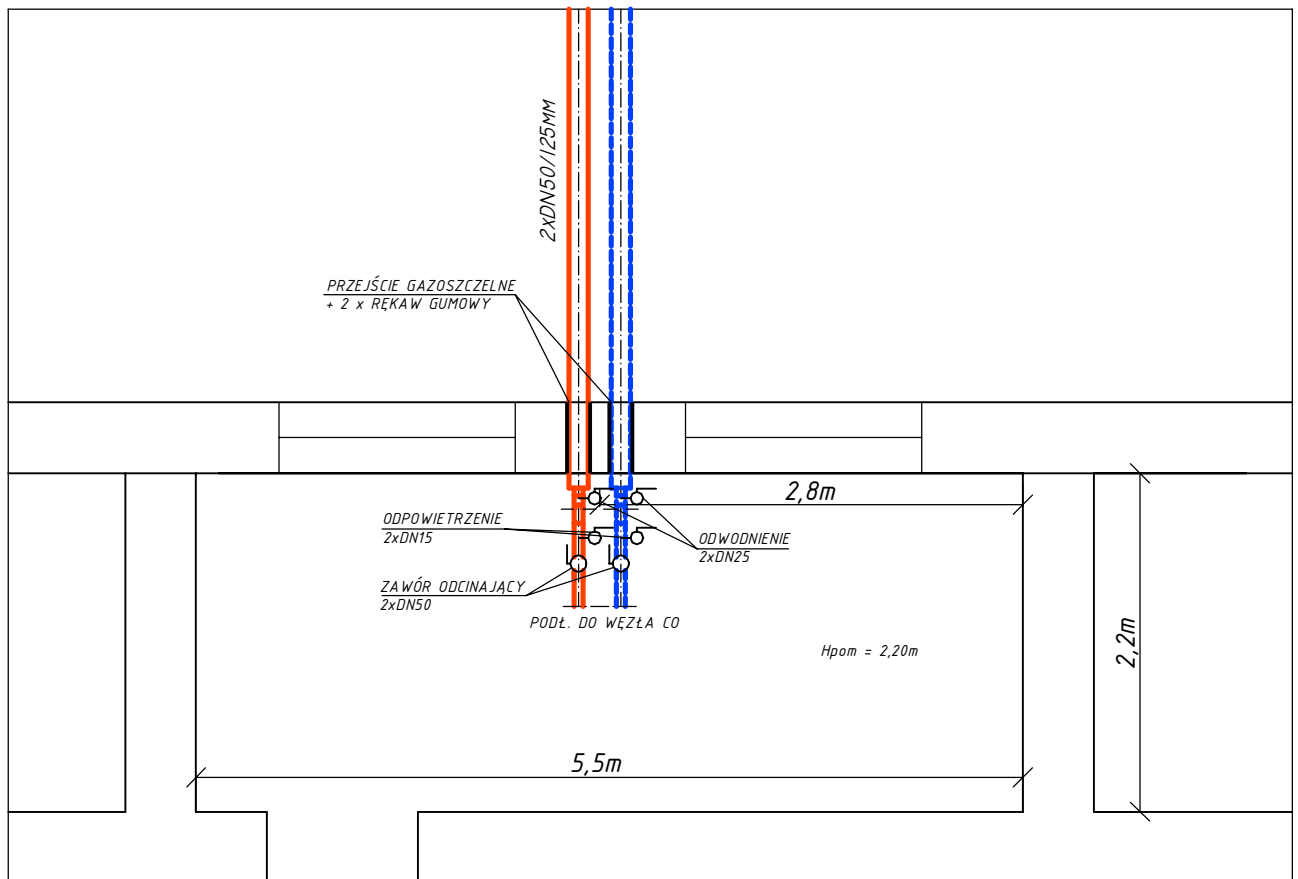




**RYS. NR 5K**  
**Rzut pomieszczenia węzła W5.2**  
**ul. Osinowa 13,13a,13b**

**skala 1 : 50**

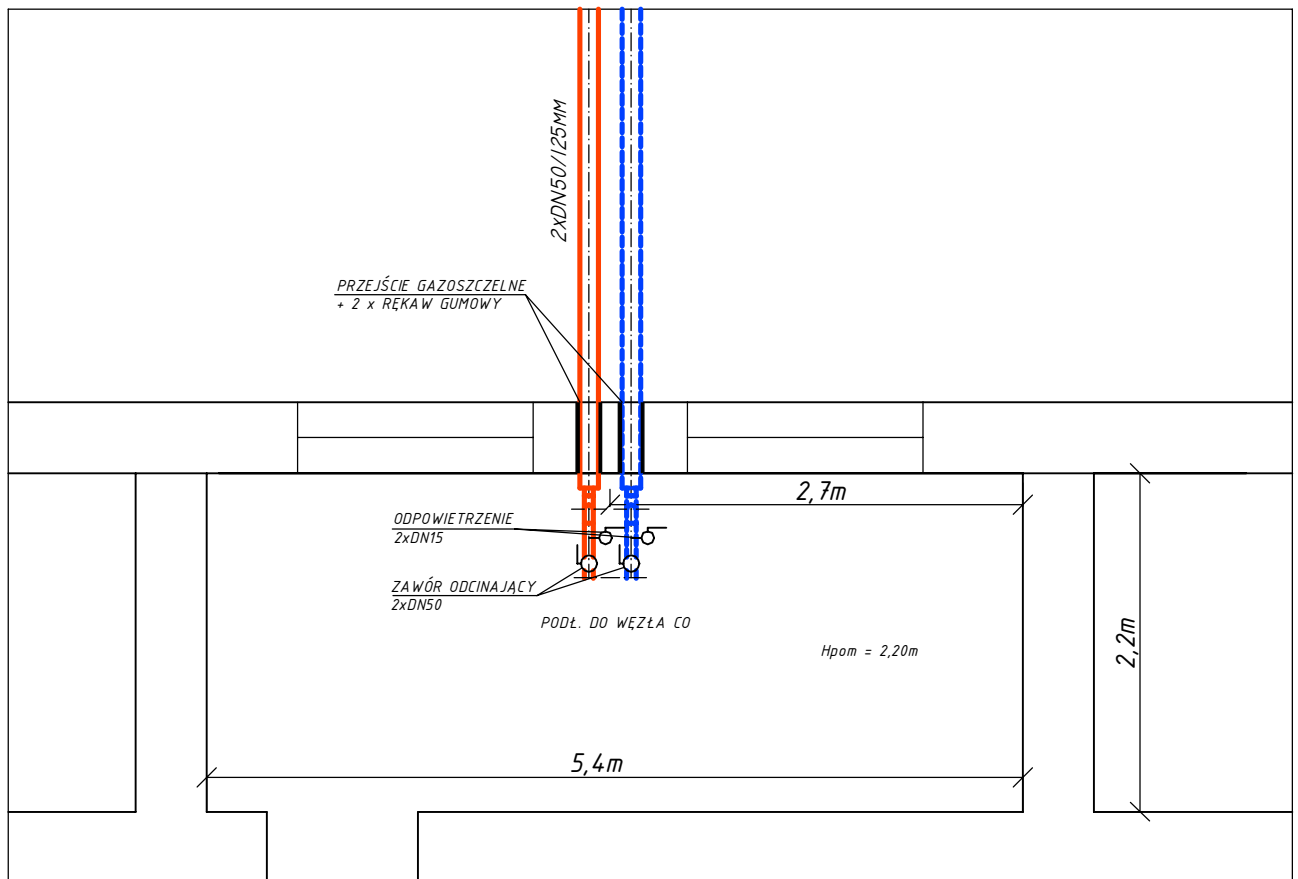




**RYS. NR 5L**  
**Rzut pomieszczenia węzła W6.1**  
**ul. Osinowa 11,11a,11b**

**skala 1 : 50**

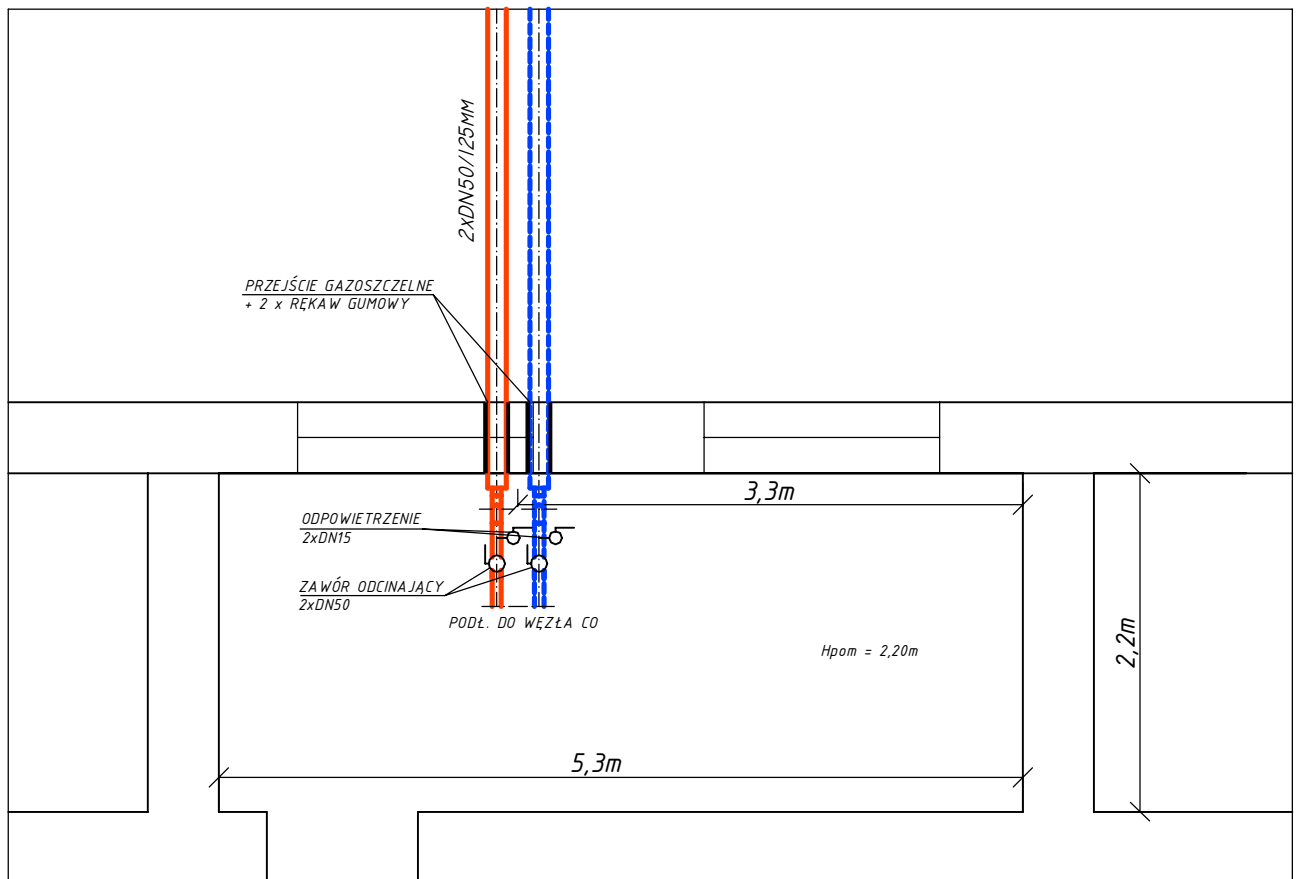




**RYS. NR 5t**  
**Rzut pomieszczenia węzła W7.1**  
**ul. Osinowa 9,9a,9b**

**skala 1 : 50**

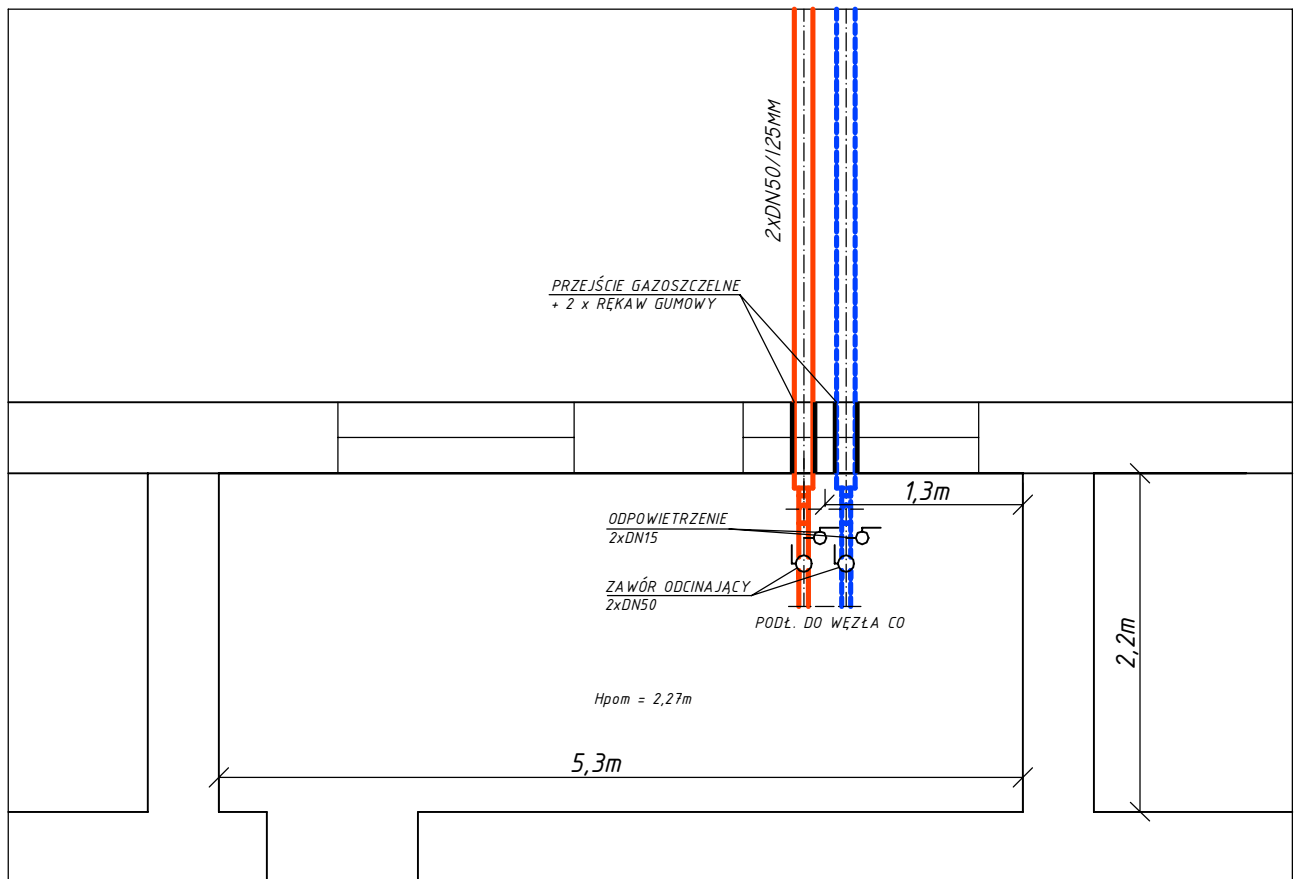




**RYS. NR 5M**  
**Rzut pomieszczenia węzła W8.1**  
**ul. Osinowa 12, 12a, 12b, 12c**

**skala 1 : 50**

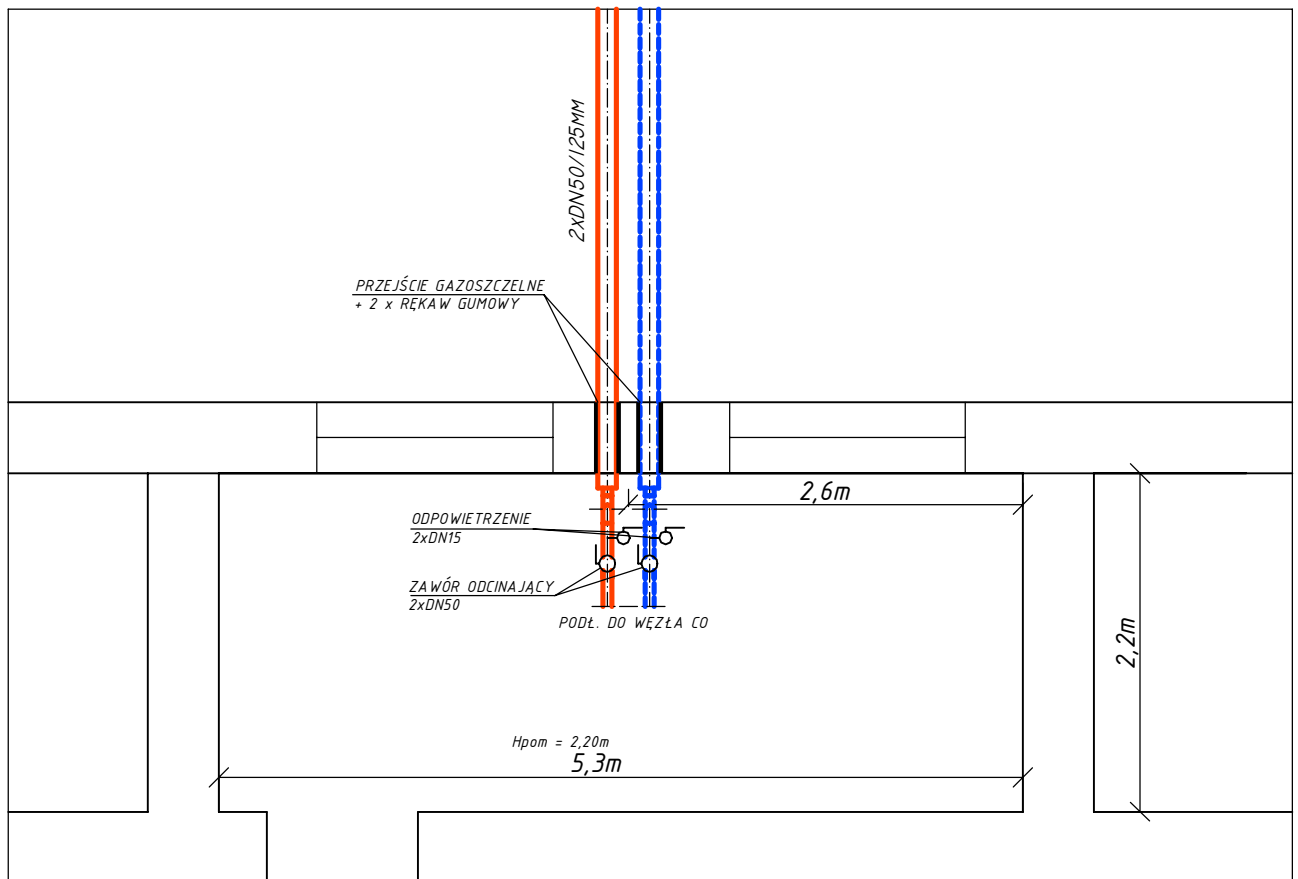




**RYS. NR 5N**  
**Rzut pomieszczenia węzła W8.2**  
**ul. Osinowa 2,2a,2b,2c**

**skala 1 : 50**

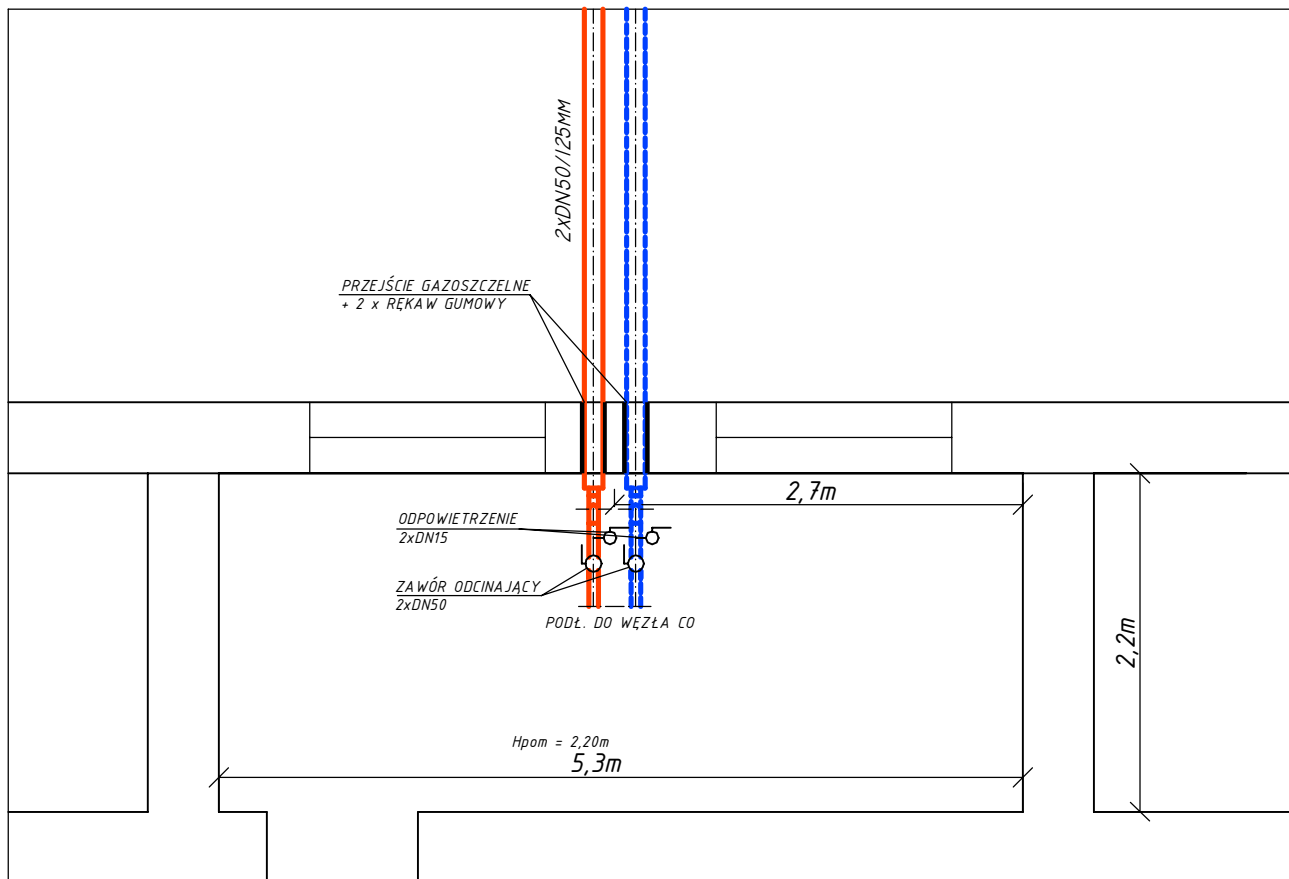




**RYS. NR 50**  
**Rzut pomieszczenia węzła W8.3**  
**ul. Osinowa 4,4a,4b,4c**

**skala 1 : 50**

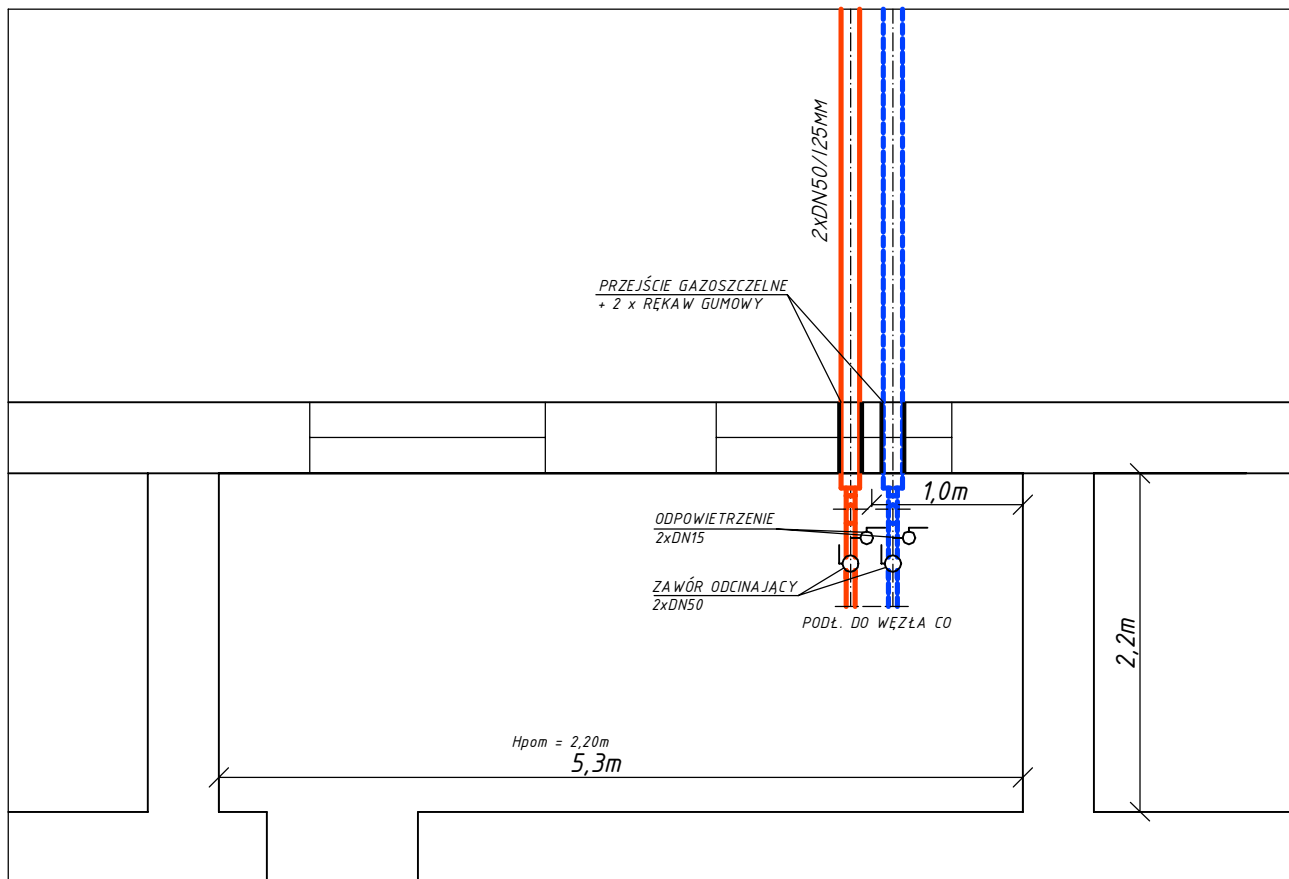




**RYS. NR 5P**  
**Rzut pomieszczenia węzła W8.4**  
**ul. Osinowa 6,6a,6b,6c**

**skala 1 : 50**

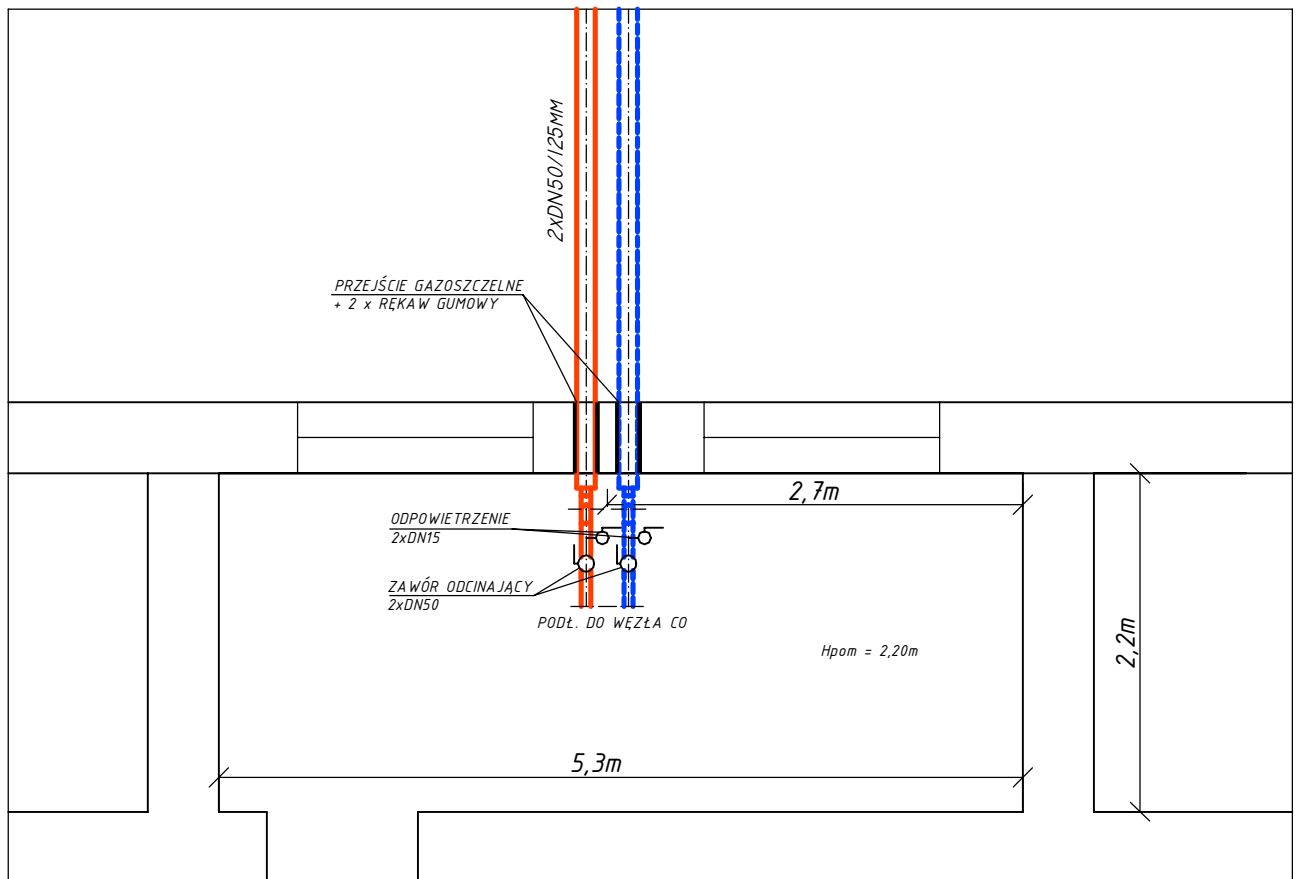




**RYS. NR 5R**  
**Rzut pomieszczenia węzła W8.5**  
**ul. Osinowa 8,8a,8b,8c**

**skala 1 : 50**

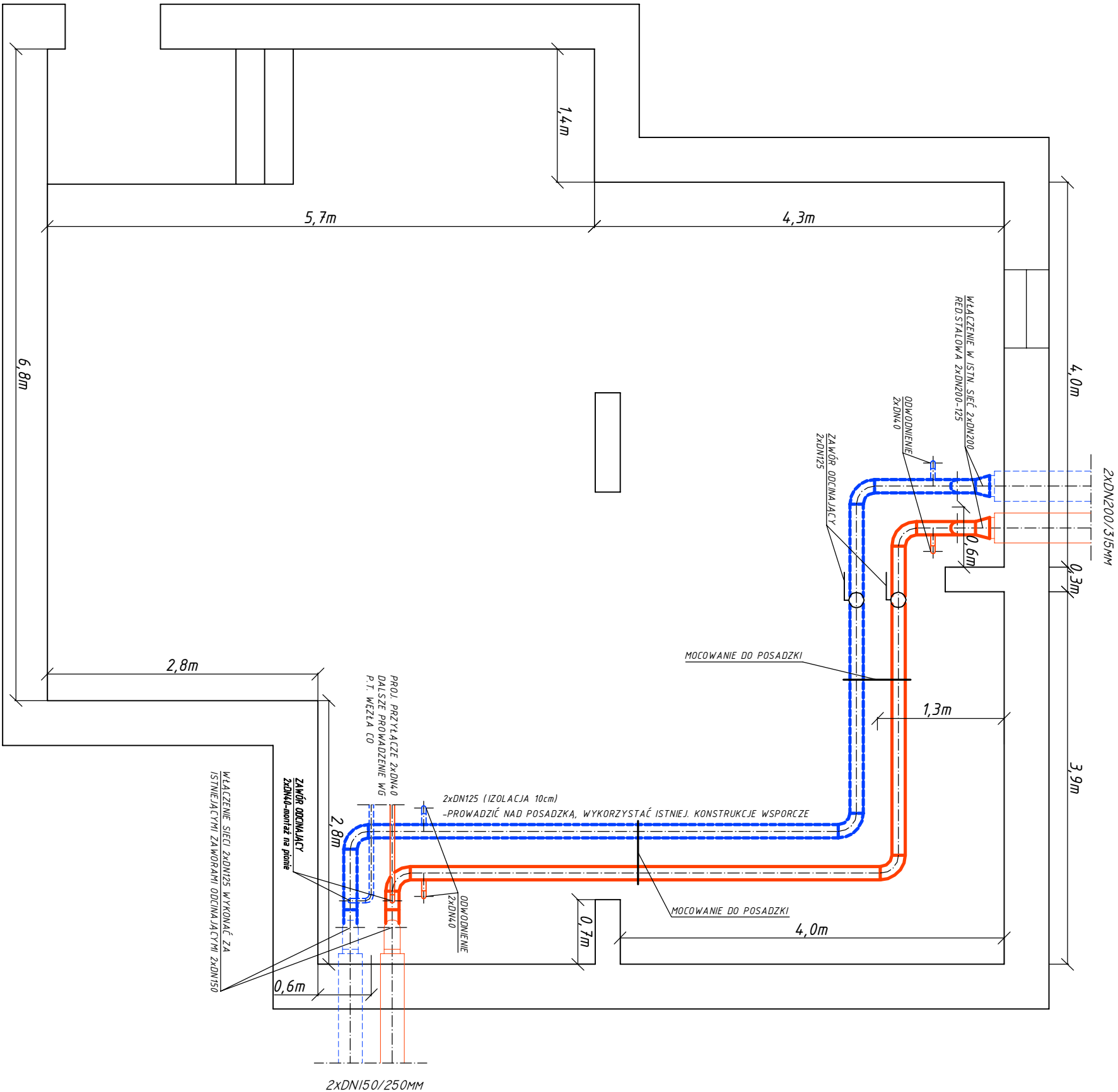




**RYS. NR 5S**  
**Rzut pomieszczenia węzła W8.6**  
**ul. Osinowa 10, 10a, 10b, 10c**

**skala 1 : 50**





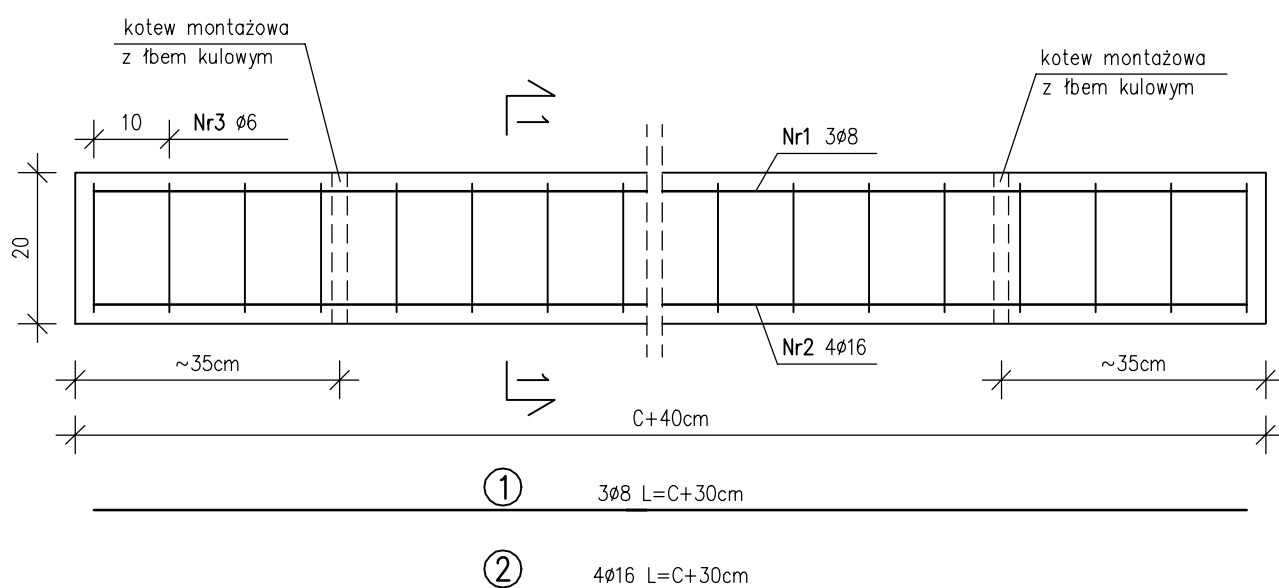
RYS. NR 5T  
Rzut pomieszczenia węzła  
ul. Wiklinowa 5



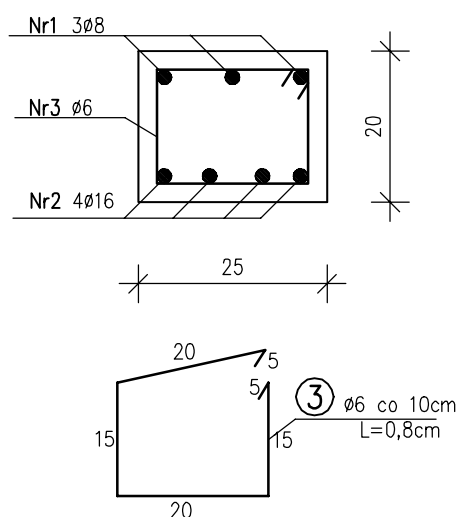




# Belka żelbetowa pref. 20x25cm



## Przekrój 1-1



C [cm]	Dł Nr1 [cm]	Dł Nr2 [cm]	Ilość Nr3
76	106	106	11
80	110	110	12
83	113	113	12
88	118	118	13
98	128	128	14
105	135	135	15
111	141	141	15
140	170	170	18

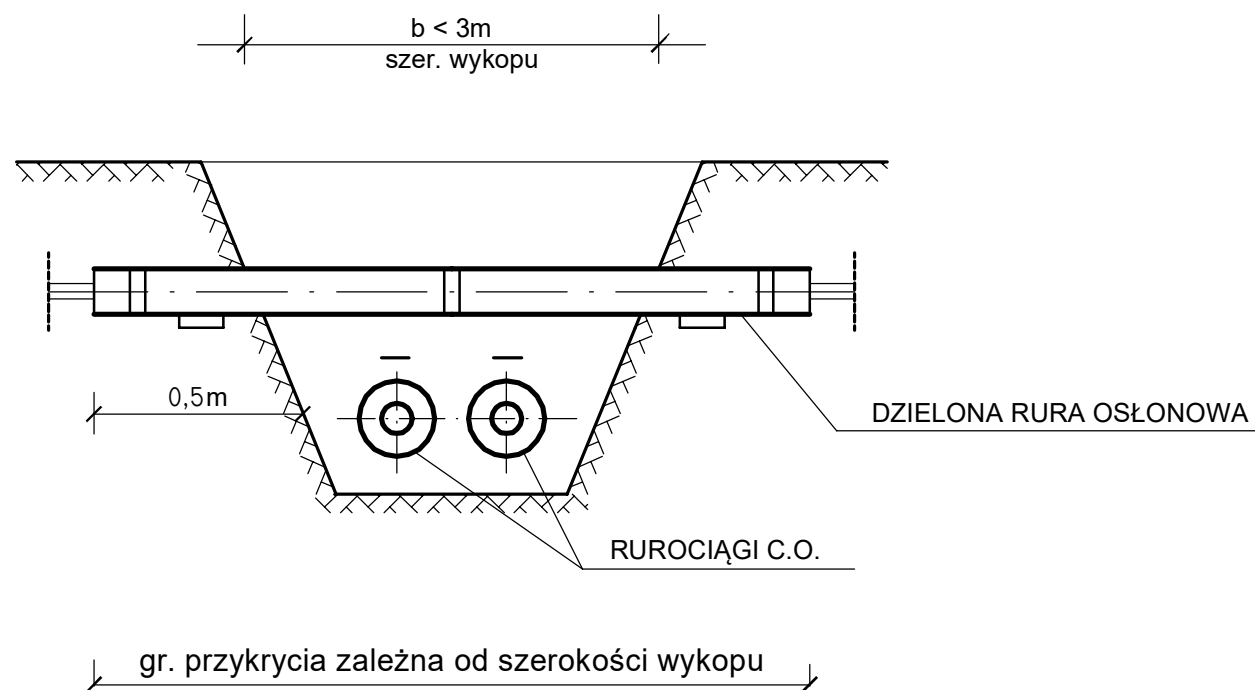
Beton C35/45 F150 W8 XA3  
Stal A-IIIN BST 500

**Rys. 6b Belka Żelbetowa 20x25cm**

**skala 1:10**



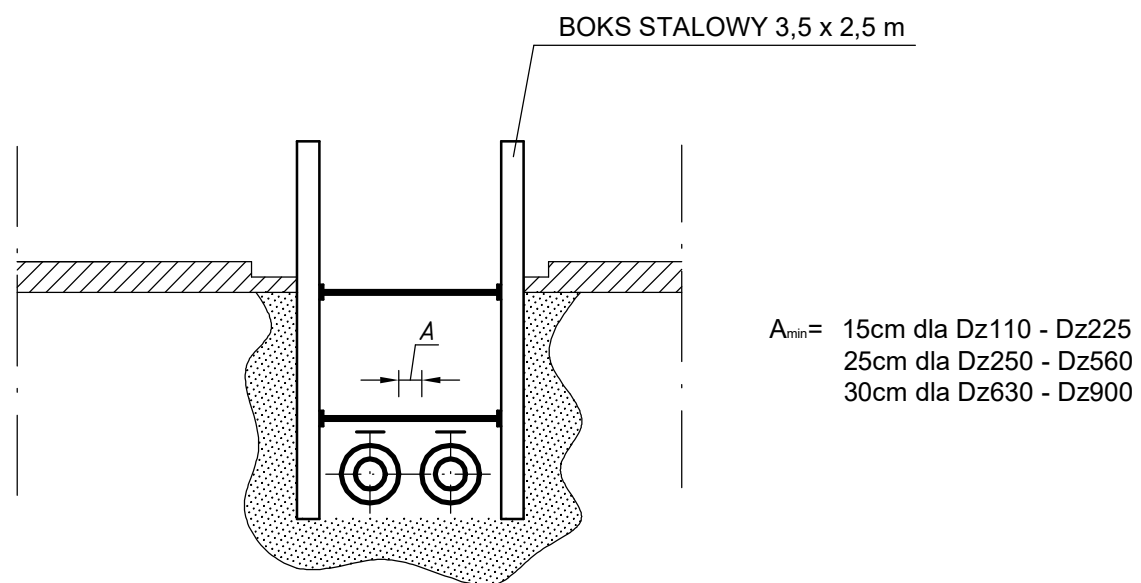
# ZABEZPIECZENIE KOLIZJI Z KABLEM ENERGETYCZNYM ORAZ TELEFONICZNYM



RYS. NR 7



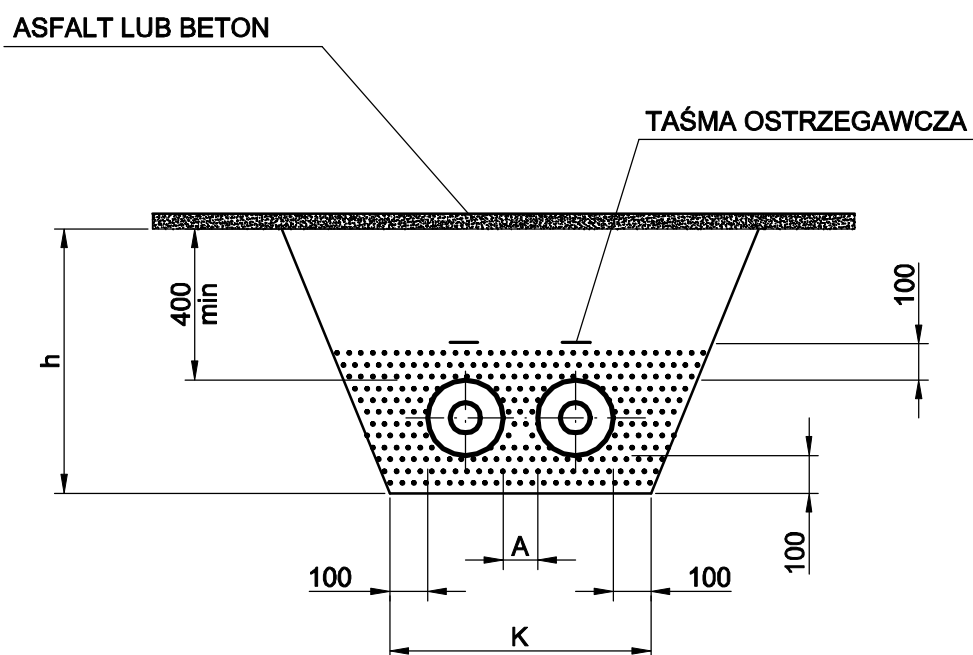
# WYKOP WĄSKOPRZESTRZENNY



RYS. NR 8



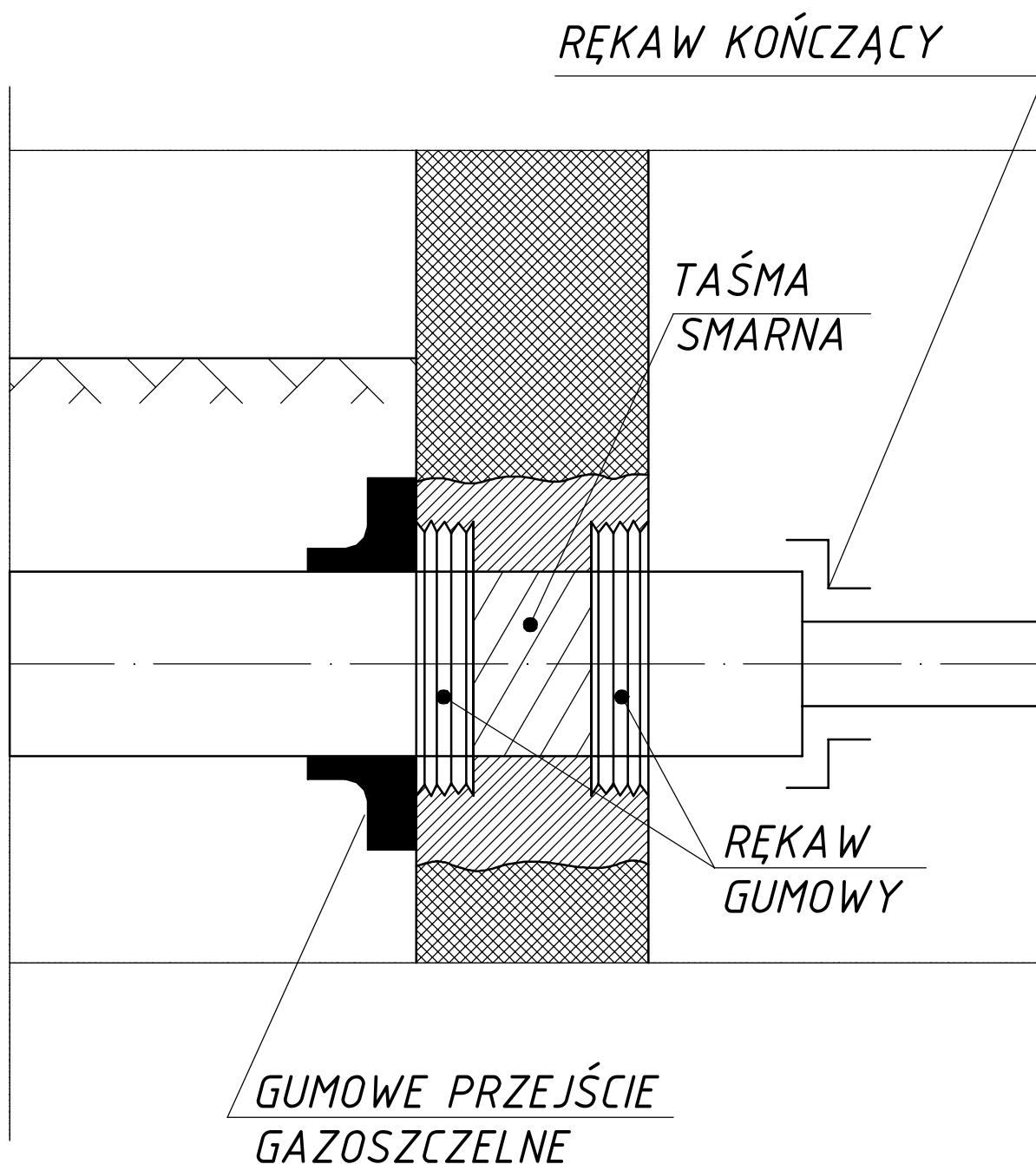
# WYKOP SZEROKOPRZESTRZENNY



Dz [mm]	A <sub>min</sub> [mm]	H <sub>min</sub> [mm]	K <sub>min</sub> [mm]
90	150	600	600
110	150	650	600
125	150	650	600
140	150	650	650
160	150	700	700
200	150	700	750
225	150	750	800
250	250	750	950
315	250	850	1100
355	250	900	1150
400	250	900	1250
450	250	950	1350
500	250	1000	1450
520	250	1050	1500
560	250	1100	1600
630	300	1150	1800
710	300	1250	1900
780	300	1300	2050
900	300	1400	2300



# PRZEJŚCIE PRZEZ ŚCIANĘ ZEWNĘTRZNĄ BUDYNKU



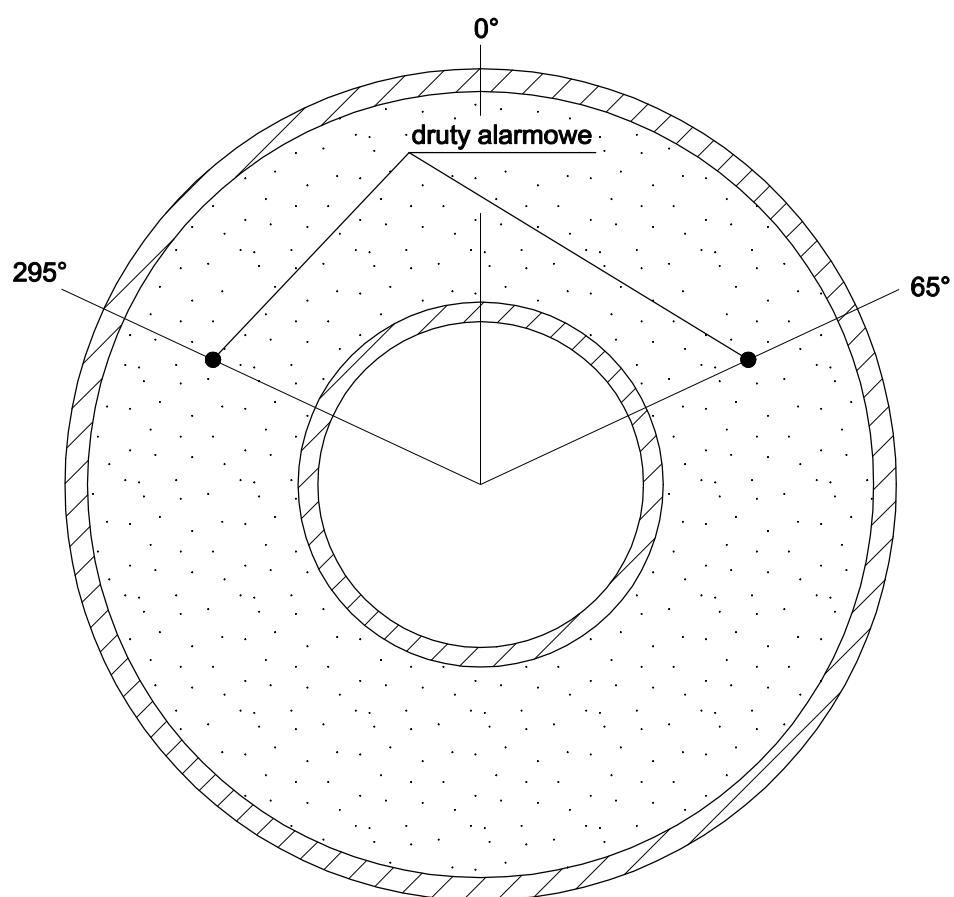
UWAGA:

W PRZYPADKU WIERCENIA OTWORU ŚREDNICA  
OTWORU WIERCONEGO POWINNA BYĆ  
O OKOŁO 1÷3% MNIJSZA OD ZEWNĘTRZNEJ  
ŚREDNICY PIERŚCIENIA USZCZELNIAJĄCEGO  
(RĘKAWA GUMOWEGO)

RYS. NR 10

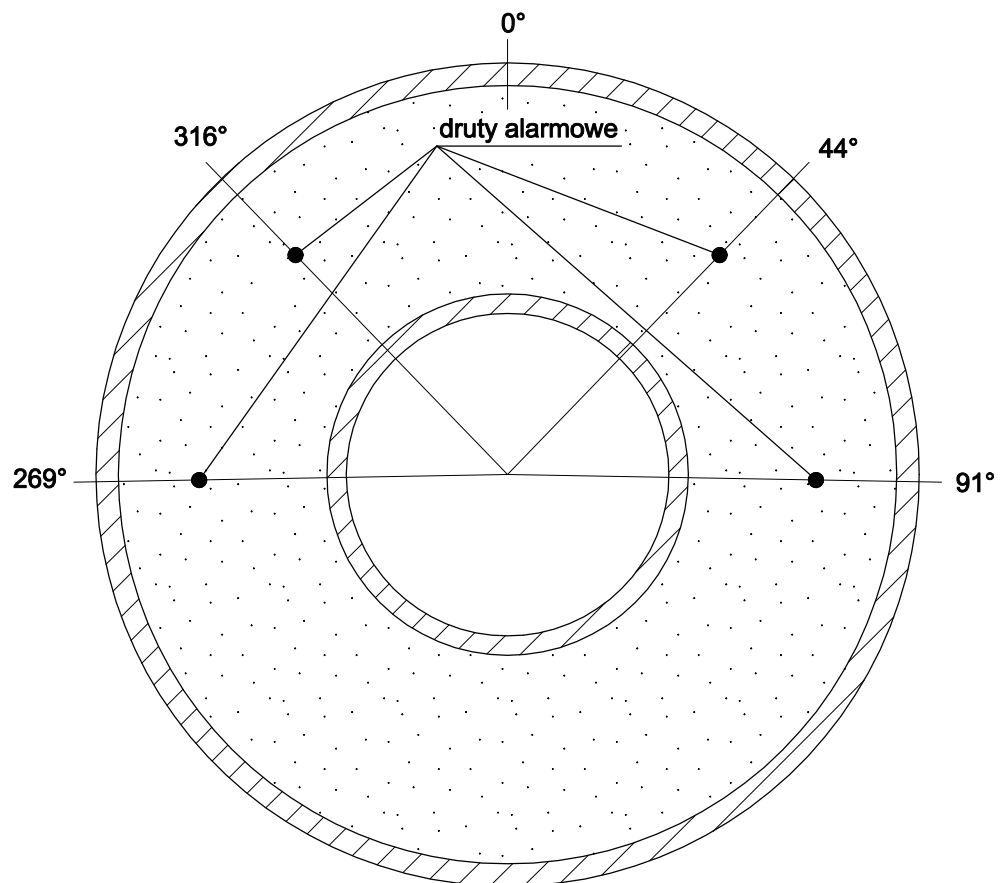


## Szczegół ułożenia drutów alarmowych - 2 druty





## Szczegół ułożenia drutów alarmowych - 4 druty







- LEGENDA:
- PROJEKTOWANA SIĘĆ CIEPŁNA
  - PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA CIEPŁNE
  - ISTNIEJĄCE UZBROJENIE ORAZ KOMORY PRZEWIDZIANE DO LIKWIDACJI
  - ISTNIEJĄCE UZBROJENIE PRZEWIDZIANE DO UNIECZYNNIENIA

### IZOTERM

60-166 POZNAŃ UL. GRUNWALDZKA 332 TEL. 0-61 867 28 25 MAIL [biuro@izoterm.poznan.pl](mailto:biuro@izoterm.poznan.pl)

BUDOWA OSIEDLOWEJ SIĘCI CIEPŁNEJ W RAMACH LIKWIDACJI WEZŁA GRUPOWEGO W6162 PRZY UL. WIKLINOWEJ 5 W POZNANIU.

**PLAN SIĘCI I KOMÓR PRZEWIDZIANYCH DO LIKWIDACJI/UNIECZYNNIENIA**

	Nazwisko	Data Podpis
Projektował	mgr inż. R. Cieślak	07.23
Opracował	mgr inż. J. Szudarek	07.23
Sprawił	mgr inż. K. Pawlak	07.23
Skala	Stadium	Nr rys.
1:500	PZT/PT	13

**Mapa do celów projektowych**  
skala 1 : 500  
sekcje : 6.176.11.04.2.3, 2.4, 4.1, 4.2  
1. Układ współrzędnych prostokątnych państw. PL 2000  
2. Układ współrzędnych PL-ETW2007-NI ( Amsterdam 2007 )  
Miejsce Poznań  
Jedn. ewiden. (identyfikator) : Miasto Poznań (306401\_1)  
Obręb (identyfikator) : DEBIEC (306401\_1.0060)  
Numer arkusza mapy : 17  
Opisane informacje o lokalizacji obiektów mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, określonych w granicach projektowanej inwestycji  
Opisane symbole konturu użytku gruntowego, który nie jest uwzględniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków  
Kolorowe parametryzowane znaczniki punktu sensory geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 ust. 1, pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.), kto (...), który, ukażadła i przemawia znak geodezyjny (...), podlega karze grzywny  
ZG-00.0710.5.2018

ZG - OUG. 4104. 2731. 2022  
Opisane informacje o lokalizacji obiektów mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, określonych w granicach projektowanej inwestycji  
Opisane symbole konturu użytku gruntowego, który nie jest uwzględniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków  
Kolorowe parametryzowane znaczniki punktu sensory geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 ust. 1, pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.), kto (...), który, ukażadła i przemawia znak geodezyjny (...), podlega karze grzywny  
ZG-00.0710.5.2018

Mapa aktualna na dzień 04.10.2022 r.  
Zasieg aktualizacji



.....  
(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)

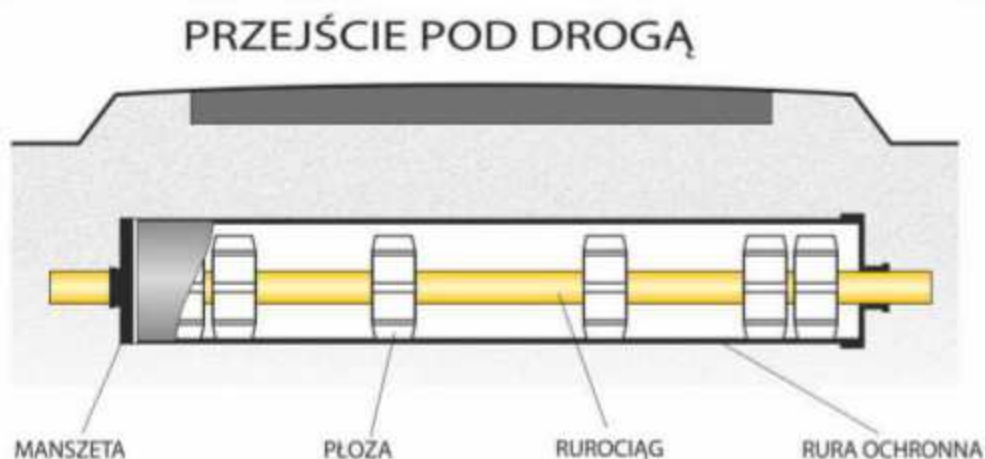
Warunki zgłoszenia instalacji alarmowej do odbioru:

- 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**



## SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA W RURZE OSŁONOWEJ



### DOBÓR

#### Określenie ilości elementów nośnych na obwód:

Ilość elementów na obwód dobieramy zgodnie z tabelą wymiarową wybranego typu płoży.

#### Określenie wysokości płoży:

Wysokość płoży określa się korzystając ze wzoru:

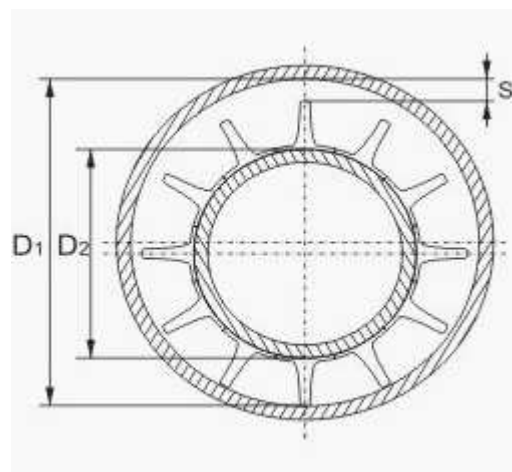
$$(D_1 - D_2) : 2 = \text{wysokość płoży}$$

gdzie:

$D_1$  - średnica wewnętrzna rury osłonowej,

$D_2$  - średnica zewnętrzna rury przewodowej,

Rzeczywista wysokość płoży musi być mniejsza niż obliczona (wymiar  $S > 0$ )



#### Określenie ilości obwodów

Ilość obwodów potrzebnych na dany przepust wyznacza się ze wzoru:

$$L : 1,5 + 3 = \text{ilość obwodów}$$

gdzie:

$L$  - długość przepustu w metrach,

1,5 – przy rozstawie 1,5m; wartość ta zależy od wybranego producenta płóz

3 - dodajemy aby na początku i końcu przepustu zamontować po dwa obwody płóz.

#### Uwagi:

- Po określeniu ilości obwodów zaleca się weryfikację obciążenia, w przypadku przekroczenia, należy zwiększyć ilość obwodów na przepust, tak aby statyczne obciążenie jednego obwodu nie przekraczało nośności danej płoży,
- Zaleca się stosowanie podwójnych obwodów płóz na początku i końcu przepustu,







ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Nazwa części	Ilość	Jedn.
1	Rura preizolowana ze szwem, z alarmem impulsowym, DN200/315mm o dł. 6m; 4 druty	1	szt.
2	Rura preizolowana ze szwem, z alarmem impulsowym, DN150/250mm o dł. 12m; 4 druty	3	szt.
3	Rura preizolowana ze szwem, z alarmem impulsowym, DN125/225mm o dł. 12m	13	szt.
4	Rura preizolowana ze szwem, z alarmem impulsowym, DN100/200mm o dł. 12m	18	szt.
5	Rura preizolowana ze szwem, z alarmem impulsowym, DN80/160mm o dł. 12m	27	szt.
6	Rura preizolowana ze szwem, z alarmem impulsowym, DN65/140mm o dł. 12m	22	szt.
7	Rura preizolowana ze szwem, z alarmem impulsowym, DN50/125mm o dł. 12m	94	szt.
8	Rura preizolowana ze szwem, z alarmem impulsowym, DN40/110mm o dł. 12m	10	szt.
9	Kolano prefabrykowane 90st. 1,0x1,0m, DN125/225mm, z alarmem impulsowym	12	szt.
10	Kolano prefabrykowane 80st. 1,0x1,0m, DN100/200mm, z alarmem impulsowym	16	szt.
11	Kolano prefabrykowane 5st. 1,0x1,0m, DN100/200mm, z alarmem impulsowym	2	szt.
12	Kolano prefabrykowane 90st. 1,0x1,0m, DN80/160mm, z alarmem impulsowym	28	szt.
13	Kolano prefabrykowane 45st. 1,0x1,0m, DN80/160mm, z alarmem impulsowym	4	szt.
14	Kolano prefabrykowane 90st. 1,0x1,0m, DN65/140mm, z alarmem impulsowym	10	szt.
15	Kolano prefabrykowane 90st. 1,0x1,0m, DN50/125mm, z alarmem impulsowym	74	szt.
16	Kolano prefabrykowane 85st. 1,0x1,0m, DN50/125mm, z alarmem impulsowym	6	szt.
17	Kolano prefabrykowane 80st. 1,0x1,0m, DN50/125mm, z alarmem impulsowym	4	szt.
18	Kolano prefabrykowane 40st. 1,0x1,0m, DN50/125mm, z alarmem impulsowym	2	szt.
19	Kolano prefabrykowane 30st. 1,0x1,0m, DN50/125mm, z alarmem impulsowym	4	szt.
20	Kolano prefabrykowane 90st. 1,0x1,0m, DN40/110mm, z alarmem impulsowym	8	szt.
21	Mufa kolanowa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie Dz140 z korkami odp. I zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową z kolankiem hamburskim DN65	8	szt.
22	Mufa kolanowa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie Dz125 z korkami odp. I zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową z kolankiem hamburskim DN50	16	szt.
23	Odgałęzienie prefabrykowane równoległe 90st. DN150/250-65/140mm, z alarmem impulsowym 4 druty	2	szt.
24	Odgałęzienie prefabrykowane prostopadłe 45st. DN200/315-125/225mm, z alarmem impulsowym; 4 druty	2	szt.
25	Odgałęzienie prefabrykowane prostopadłe 45st. DN150/250-100/200mm, z alarmem impulsowym; 4 druty	2	szt.
26	Odgałęzienie prefabrykowane prostopadłe 45st. DN150/250-80/160mm, z alarmem impulsowym; 4 druty	2	szt.
27	Odgałęzienie prefabrykowane prostopadłe 45st. DN150/250-50/125mm, z alarmem impulsowym; 4 druty	6	szt.
28	Odgałęzienie prefabrykowane prostopadłe 45st. DN125/225-50/125mm, z alarmem impulsowym	4	szt.
29	Odgałęzienie prefabrykowane prostopadłe 45st. DN100/200-50/125mm, z alarmem impulsowym	6	szt.
30	Odgałęzienie prefabrykowane prostopadłe 45st. DN80/160-50/125mm, z alarmem impulsowym	6	szt.
31	Odgałęzienie prefabrykowane prostopadłe 45st. DN65/140-50/125mm, z alarmem impulsowym	6	szt.
32	Mufa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie Dz250mm z korkami odp. i zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową	42	kpl.
33	Mufa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie Dz225mm z korkami odp. i zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową	42	kpl.
34	Mufa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie Dz200mm z korkami odp. i zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową	76	kpl.
35	Mufa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie Dz160mm z korkami odp. i zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową	100	kpl.
36	Mufa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie Dz140mm z korkami odp. i zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową	66	kpl.
37	Mufa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie Dz125mm z korkami odp. i zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową	250	kpl.
38	Mufa termokurczliwa usieciowana radiacyjnie Dz110mm z korkami odp. i zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową	24	kpl.
39	Mufa zgrzewana Dz315mm z korkami odp. i zgrzewanymi oraz z piankami z klejem i masą butylową	10	kpl.
40	Redukcja prefabrykowana DN200/315-100/200mm, z alarmem impulsowym	2	szt.
41	Redukcja prefabrykowana DN125/225-100/200mm, z alarmem impulsowym	2	szt.
42	Redukcja prefabrykowana DN100/200-80/160mm, z alarmem impulsowym	4	szt.
43	Redukcja prefabrykowana DN100/200-65/140mm, z alarmem impulsowym	2	szt.
44	Redukcja prefabrykowana DN80/160-65/140mm, z alarmem impulsowym	6	szt.
45	Redukcja prefabrykowana DN65/140-50/125mm, z alarmem impulsowym	6	szt.
46	Redukcja prefabrykowana DN65/140-40/110mm, z alarmem impulsowym	2	szt.
47	Zawór preizolowany odcinający 2xDN125/225mm,z alarmem impulsowym	2	szt.
48	Zawór preizolowany odcinający 2xDN100/200mm,z alarmem impulsowym	4	szt.
49	Zawór preizolowany odcinający 2xDN80/160mm,z alarmem impulsowym	2	szt.
50	Zawór preizolowany odcinający 2xDN50/125mm,z alarmem impulsowym	2	szt.
51	Studnia z włazem żeliwnym	4	kpl.
52	Końcówka termokurczliwa (end cup) dla rury DN65/140mm	2	szt.
53	Końcówka termokurczliwa (end cup) dla rury DN50/125mm	34	szt.
54	Końcówka termokurczliwa (end cup) dla rury DN40/110mm	2	szt.
55	Rękawy uszczelniające dla rur Dz140	4	szt.
56	Rękawy uszczelniające dla rur Dz125	68	szt.
57	Rękawy uszczelniające dla rur Dz110	4	szt.
58	Przejście gazoszczelne dla rur DN65/140 oraz DN50/125mm	36	szt.
59	Rura stalowa z/s DN125 wg PN-EN 13480 - Dz139,7x3,6	26	mb
60	Rura stalowa z/s DN65 wg PN-EN 13480 - Dz76,1x3,2	4	mb
61	Rura stalowa z/s DN50 wg PN-EN 13480 - Dz60,3 x3,2	68	mb
62	Rura stalowa z/s DN40 wg PN-EN 13480 - Dz 48,3x3,2	16	mb
63	Rura stalowa z/s DN25 wg PN-EN 13480 - Dz 33,7x3,2	4	mb
64	Rura stalowa z/s DN15 wg PN-EN 13480 - Dz21,3x2,6	57	mb
65	Zawór kulowy do wspawania DN125	2	szt.
66	Zawór kulowy do wspawania DN65	2	szt.
67	Zawór kulowy do wspawania DN50	34	szt.
68	Zawór kulowy do wspawania DN40	8	szt.
69	Zawór kulowy do wspawania DN25	4	szt.
70	Zawór kulowy do wspawania DN15	38	szt.
71	Zwężka stalowa wg DIN 2616 DN200-DN125	2	szt.
72	Zwężka stalowa wg DIN 2616 DN150-DN125	2	szt.
73	Rura osłonowa stalowa z/s DN150 wg PN-EN 13480 - Dz168,3x4,5 (PAWILON)	6	mb
74	Przejście gazoszczelne dla rury osłonowej DN150 (PAWILON)	2	szt.
75	Przejście gazoszczelne rury DN40/110 w rurze DN150 (PAWILON)	2	szt.
76	Płoza dystansowa h=15mm (PAWILON)	6	obw.
77	Gumowa osłona uszczelniająca 100x150 (PAWILON)	2	szt.
78	Podparcie ślizgowe z obejmą silikonową Dz139,7 mm	4	szt.
79	Maty piankowe 2000x1000x40mm	190	szt.