Andrzej Migasiuk AMIGA
ul. Gabriela Narutowicza 30/3
21-500 Biała Podlaska
Regon 030235381

BIURO PROJEKTOWE AMIGA

Tom III
Egz. Nr .....

Inwestor: **Veolia Energia Warszawa S.A.**
Adres: ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa

Kategoria obiektu: **XXVI Sieć ciepłownicza z przyłączem**
Adres: ul. Piaseczyńska 114/116, Warszawa
dz. nr 32, 44 obręb 1-03-08;
dz. nr 1/1, 1/2, 4/3, 14/1 obręb 1-03-09;
j. ewid. 146505_8, Mokotów

Nazwa elementu projektu budowlanego:

Projekt techniczny

Nazwa zamierzenia budowlanego:

- Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.

Branża: sanitarna

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	810/BP/97	instalacyjna	mgr inż. Andrzej Migasiuk upr. bud. [illegible] 810/BP/97 do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod.-kan., cieplnych, wentyl. i gaz. Nr ewid: [illegible]
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	LUB/0065 /POOS/04	instalacyjna	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod.-kan., cieplnych, [illegible] instalacyjnych i gazowych Nr ewid: [illegible] LUB/0065/POOS/04

Warszawa, styczeń 2025 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego 3
2. Kopia uprawnień projektanta 4
3. Kopia uprawnień sprawdzającego 5
4. Zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa 7
5. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa 8
6. Parametr równoważny 9
7. Korekta zlecenia Veolia Energia Warszawa S.A z dnia 12.05.2024r. 18
8. Informacja o mocach węzłów. 21
9. Informacja o istniejącej sieci 27
10. Uzgodnienie trasy w Dziale Technicznym VEW z dnia 11.10.2024r. 41
11. Protokół z Narady Koordynacyjnej z dn. 31.10.2024r. wraz z załącznikiem mapowym 42
12. Uzgodnienie schematu instalacji alarmowej w Dziale Detekcji Ubytków z dnia 16.01.2025r. 45
13. Uzgodnienie producenta rur preizolowanych 46
14. Uzgodnienie schematu wyłączeń 49
15. Inwentaryzacja Stoen 50
16. Opinia WOŚ 50a
17. Opinia Dyrektor Szkoły (Piaseczyńska 114/116) 50c
18. Zgoda Zarządu Dzielnicy na usunięcie zieleni 50d
19. Inwentaryzacja MPWiK 50e
20. Inwentaryzacja PSG 50i
21. Inwentaryzacja ZDM 50k
22. Inwentaryzacja Orange 50n
23. Warunki techniczne MPWiK 50o

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania 51
2. Zakres opracowania 51
3. Opis stanu istniejącego 51
4. Rozwiązania techniczne 51
5. Wytyczne montażu 55

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW 61

IV. INFORMACJA BIOZ 67

V. OBLICZENIA

1. Obliczenia hydrauliczne 70
2. Obliczenia wytrzymałościowe punktów stałych 72

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu 77
2. Profil 78
3. Schemat montażowy 79
4. Schemat instalacji alarmowej 80
5. Komora O23A/L2A 81
6. Komora O23A/L3 82
7. Węzeł Piaseczyńska 114/116 83
8. Szczegół połączenia z siecią kanałową 84
9. Studnia S1 85
10. Przejście szczelne przez ścianę budynku 86
11. Przejście przez ścianę komory 87
12. Szczegół przejścia rur osłonowych przez istniejące kanały 88
13. Etapowanie prac – Etap 1 89
14. Etapowanie prac – Etap 2 90
15. Podpora sieci prowizorycznej 91
16. Wymiary wykopów 92
17. Punkt stały PS w węźle Piaseczyńska 114/116 93

Załącznik A 94

Załącznik B 95

WARSZAWA, styczeń 2025 r.

OŚWIADCZENIE

DOTYCZY OPRACOWANIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ:

PROJEKT TECHNICZNY: PRZEBUDOWA I BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ POMIĘDZY KOMORAMI O23A/L2A I O23A/L3 WRAZ Z FRAGMENTEM OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ 2XDN100 I PRZYŁĄCZEM CIEPŁOWNICZYM DO BUDYNKU SZKOŁY PRZY UL. PIASECZYŃSKIEJ 114/116 W WARSZAWIE.

ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3D USTAWY PRAWO BUDOWLANE NINIEJSZYM OŚWIADCZAM, ŻE W/W PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ, ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI, PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU, PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYM ORAZ ROZSTRZYGNIĘCIAMI DOTYCZĄCYMI ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUŻYĆ

PROJEKTANT:

mgr inż. A. Migasiuk

mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentyl. i gaz.

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. J. Migasiuk-Bajena

mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wod.-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid: 494/BP/03, LUB/0053/POOS/04

WOJEWODA BIALSKOPODLASKI
GP.7342/902/96

Biała Podlaska, 1997.05.05.

DECYZJA Nr 810/BP/97

Na podstawie art. 12, ust. 3, art. 13, ust. 1, pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14, ust. 1, pkt. 4, ust. 3, pkt. 1, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane /Dz.U.94. nr 89, poz. 414/ oraz § 3, ust. 1, § 4, ust. 2, rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95. nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Andrzeja Migasiuka z dnia 31.12.1996r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym

UDZIELAM

Panu Andrzejowi Piotrowi MIGASIUKOWI

magistrowi inżynierowi inżynierii sanitarnej

UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, iż Pan mgr inż. Andrzej Migasiuk:

1. spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych,
2. złożył egzamin z wynikiem pozytywnym,

wobec powyższego decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

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

WOJEWODA BIALSKOPODLASKI

Tadeusz Korszeń

Otrzymują:
1/ Pan Andrzej Migasiuk

2/ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie
3/ a/a.

LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 28 maja 2004 r.

LOIIB.OKK.7131/23/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów */ Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /*, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane */ tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm. /*, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie */ Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm. /* oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego */ Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /.*

stwierdzamy, że

Pani Jolanta Maria MIGASIUK-BAJENA

magister inżynier inżynierii środowiska

otrzymała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0065/POOS/04

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5/2004 z dnia 28 maja 2004 r. stwierdziła, że Pani Jolanta Maria MIGASIUK-BAJENA posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący OKK	Przewodniczący Składu Orzekającego OKK	Członek	Członek
prof. dr hab. inż Jan Kukielka	dr inż. Wiesław Nurek	mgr inż. Franciszek Kowal	mgr inż. Henryk Wójcik

Otrzymują:

1. Pani Jolanta Migasiuk-Bajena
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

5

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i art. 13 ust. 4 – Prawo budowlane
w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

uprawnienia budowlane

Pani Jolanta Maria Migasiuk-Bajena

uprawniają do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust.4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Przewodniczący OKK
prof. dr hab. inż. Jan KUKIEŁKA

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK
dr inż. Wiesław NUREK

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-4MI-ZR1-WN2 *

Pan Andrzej Migasiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/3240/02
adres zamieszkania
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-252-GGU-EPZ *

Pani Jolanta Migasiuk-Bajena o numerze ewidencyjnym LUB/IS/3238/02
adres zamieszkania
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-03 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

PARAMETRY RÓWNOWAŻNE

Ilekroć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna urządzenia lub komponentu instalacji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny". Za produkt równoważny może być uznany produkt inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej. Poniżej zamieszczono wymagane parametry techniczne dla poszczególnych urządzeń i komponentów instalacyjnych wraz z wymaganiami dla zamiany.

Cechy techniczne produktów równoważnych tj. parametry pracy, sposób wykonania, standardy materiałowe, wymiary powinny spełniać wymagania podane w projekcie i muszą spełniać wymagania techniczne zgodnie z aktualnymi wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A.

1. Parametry pracy warszawskiego systemu ciepłowniczego:

- ciśnienie p_{rw} = 1,6 MPa
- temperatura zasilanie t_{rwz} = 122°C
- temperatura powrót t_{rwp} = 60°C

Z uwagi na możliwość przekroczenia roboczej temperatury wody sieciowej w rurociągach zasilających średniodobowo o 5°C, armaturę i urządzenia w węzłach cieplnych i w rurociągach ciepłowniczych wysokoparametrowych pod względem wytrzymałościowym należy dobierać/ projektować dla temperatury t_{rwzmax} = 124°C przy ciśnieniu 1,6 MPa.
Warunki na obydwa parametry muszą być spełnione równocześnie.

2. Wymagania ogólne

2.1. Elementy rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

System preizolowanych zespolonych rur ma odpowiadać wymaganiom aktualnych edycji norm:

- PN-EN 253 (EN 253) - w zakresie zespołu rurowego ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu,
- PN-EN 448 (EN 448) – w zakresie kształtek - zespołów rurowych ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu,
- PN-EN 488 (EN 488)– w zakresie zespołu armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu,
- PN-EN 489 (EN 489)– w zakresie zespołu złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu

2.2. Elementy preizolowanych w płaszczu osłonowym SPIRO

System rur preizolowanych SPIRO ma odpowiadać wymaganiom określonym w aktualnej Aprobacie Technicznej dopuszczającej system rur preizolowanych do stosowania w budownictwie.

2.3. Systemu nadzoru (systemu alarmowego),

System kontroli i sygnalizacji zagrożenia stanów awaryjnych ma odpowiadać wymaganiom aktualnej edycji normy PN-EN 14419 (EN 14419)

3. Wymagania szczegółowe

3.1. Rura przewodowa stalowa

Średnica nominalna DN≤50 – rura ze stali niestopowych ze szwem zgrzewana elektrycznie, gatunek stali P235GH lub wyższy Średnica nominalna DN<400 – rura ze stali niestopowych ze szwem zgrzewana elektrycznie, gatunek stali P235GH lub wyższy
Średnica nominalna DN ≥400 – rura ze stali niestopowych ze szwem spawana łukiem krytym – spoina spiralna, gatunek stali P235GH lub wyższy.
Średnica nominalna, średnica zewnętrzna/ wewnętrzna oraz grubości ścianek rury przewodowej mają być zgodne z projektem.
Grubości ścianek rury przewodowej nie mogą być w żadnym miejscu mniejsze od projektowych.
Odcinek rury stalowej stosowany do prefabrykacji nie może zawierać połączeń (obwodowych): spawanych, gwintowanych, kołnierzowych i innych,
Stan powierzchni rur przed zaizolowaniem powinien odpowiadać stopniom czystości A, B lub C wg aktualnej edycji normy PN-EN ISO 8501-1 (EN ISO 8501), bez śladów korozji wżerowej.
Końce rur mają być przygotowane do spawania wg aktualnej edycji normy PN-ISO 6761 (ISO 6761).

3.2. Płaszcz osłonowy HDPE

Materiałem podstawowym, z którego wykonywany jest płaszcz osłonowy, ma być polietylen, spełniający wymagania podane w aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253).

Materiał PE koloru czarnego do wytłaczania powinien być sklasyfikowany przynajmniej jako materiał PE 80 zgodnie z aktualną edycją normy PN- EN ISO 12162 (EN ISO 12162).

3.3. Płaszcz osłonowy SPIRO

Płaszcz osłonowy SPIRO ma być wykonany ze zwiniętych spiralnie pasów blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5 ÷ 1 mm wg aktualnej edycji normy PN-EN 10346 (EN 10346), grubość powłoki cynkowej 19 μm - 275 g/m^2.
Zależność pomiędzy średnicą nominalną DN, średnicą zewnętrzną d_z rury stalowej, średnicą D_e płaszcza osłonowego oraz minimalną grubością e_{min} płaszcza osłonowego mają być zgodnie z projektem.

3.4. Izolacja ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR)

Izolację stanowi sztywna pianka poliuretanowa (PUR) spełniająca wymagania:

- aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253) – w przypadku rur preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE:
  - współczynnik przewodzenia ciepła przed starzeniem $\lambda_{50} \leq 0{,}029$ W/mK,
  - gęstość pozorna $\rho > 55$ kg/m^3,
  - wytrzymałość na ściskanie w kierunku promieniowym $\sigma_{10} \geq 0{,}3$ MPa,
  - chłonność wody po gotowaniu WA < 10 *%m/m*
  - wymiar komórek d ≤ 0,5 mm
  - udział komórek zamkniętych $\psi \geq 88$ % *v/v*
- aktualnej Aprobaty Technicznej dopuszczającej system rur preizolowanych w płaszczu osłonowym SPIRO do stosowania w budownictwie.

Środek porotwórczy, pozwalający na zachowanie przyjętych metod przetwarzania systemów poliuretanowych, powinien być substancją czystą ekologicznie, mającą zerowe oddziaływanie na warstwę ozonową (posiadający zerowy potencjał niszczenia warstwy ozonowej: ODP= 0),
Grubość izolacji na rurociągu powrotnym ma być taka sama, jak na rurociągu zasilającym – zgodnie z projektem.

3.5. Zespół rurowy – w przypadku rur preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

Zespół rurowy ma spełniać wymagania aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253).

- wytrzymałość na ścinanie przed starzeniem i po starzeniu w kierunku osiowym przy temperaturze rury przewodowej 23 ± 2°C τ_{ax}>0,12 MPa,
- wytrzymałość na ścinanie przed starzeniem i po starzeniu w kierunku osiowym przy temperaturze rury przewodowej 140°C τ_{ax}>0,08 MPa,
- wytrzymałość na ścinanie przed starzeniem i po starzeniu w kierunku stycznym w temperaturze pokojowej τ_{tan}>0,2 MPa

Końce rury bez izolacji min. 150 mm, przygotowane do spawania.
Odchylenie od współosiowości wg aktualnej edycji normy PN-EN 253 (EN 253).

3.6. Zespół złącza preizolowanego – w przypadku rur preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE

W przypadku rur preizolowanych w płaszczu HDPE złącze (kompletna konstrukcja połączenia pomiędzy sąsiednimi odcinkami rur oraz kształtkami preizolowanymi) ma spełniać wymagania normy PN-EN 489:2009 (EN 489:2009)..
Dobór odpowiedniego rodzaju złącza izolacyjnego powinien uwzględniać jego odporność na warunki montażu, warunki gruntowe to jest: poziom wody gruntowej, wielkość sił działających na płaszcz osłonowy, średnicę zewnętrzną płaszcza, doświadczenia własne wykonawcy i inwestora.
Do zabezpieczania izolacji na połączeniach spawanych dla rurociągów ***DN32 ÷ DN400 należy stosować mufy termokurczliwe z polietylenu wysokiej gęstości HDPE sieciowane radiacyjnie na całej długości*** (za wyjątkiem miejsc umożliwiających wgrzewanie korków), z klejem i mastyką uszczelniającą lub jednolitą masą adhezyjno – uszczelniającą,
Osłonę izolacji na połączeniach spawanych dla nominalnych średnic ***rur przewodowych DN ≥ 450 mają stanowić mufy zgrzewane elektrycznie.***
Zabezpieczeniem otworów montażowych w mufach mają być stożkowe korki wtapiane wykonane z PEHD.

Złącza powinny mieć badania typu wykonane przez ich producenta zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 489 (EN 489).
Badania typu, potwierdzające spełnienie wymagań normy, mają być przeprowadzone w akredytowanym laboratorium badawczym.

3.7. Kształtki (łuki, trójniki, podpory stałe, zwężki) do stosowania w rurociągach w płaszczu HDPE

Kształtki powinny być wykonane zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 488 (EN 488
Zaleca się, aby osłonę trójników stanowiły elementy HDPE z tzw. „wyciąganą szyjką",
przewodowa rura stalowa zgodna z PN-EN 253
Grubość ścianki stalowej kształtki (trójnika, łuku, zwężki) w żadnym miejscu nie może być mniejsza od minimalnej grubości ścianki prostej stalowej rury przewodowej.
Łuki stalowe w kształtkach preizolowanych mają być wykonywane metodą:

- DN ≤ 600
  - gięcia na zimno rur ze szwem wzdłużnym lub rur bezszwowych,
  - gięcia na gorąco rur ze szwem wzdłużnym lub rur bezszwowych.
- DN > 600
  - gięcia na gorąco rur ze szwem wzdłużnym,
  - formowania na gorąco z płyt stalowych.

Przed zaizolowaniem części stalowych zaleca się, aby w trakcie procesu produkcji elementów preizolowanych

- wykonać i udokumentować kontrolę:
  - wzrokową ocenę powierzchni spoin – 100 % spoin,
  - dla elementów DN ≤ 350 badanie szczelności – 100% spoin,
  - kontrolę radiograficzną lub ultradźwiękową spoin doczołowych:
    - min 5% – dla rur przewodowych DN ≤ 125,
    - min 10% – dla rur przewodowych DN ≤ 350,
    - 100% – dla rur przewodowych DN ≥ 400.

Jakość spoin powinna odpowiadać co najmniej poziomowi B według aktualnej edycji normy PN-EN ISO 5817 (EN ISO 5817)
W przypadku trójników spawanych, zaleca się stosowanie na odgałęzieniu głównym nakładek wzmacniających zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 13941 (EN 13941).
W przypadku trójników z wyciąganą szyjką zaleca się wykonanie trójnika z rury stalowej o minimalnej grubości o minimum jeden szereg większej niż grubość ścianki rurociągu głównego.

3.8. System sygnalizacyjno-alarmowy –rezystancyjny

System nadzoru w w.s.c. działa na zasadzie pomiaru rezystancji pętli pomiarowej. W systemach alarmowych dla rur preizolowanych układanych w gruncie, jako „stan awaryjny" definiuje się:

- zawilgocenie izolacji,
- zwarcie przewodu alarmowego z rurą stalową,
- przerwanie przewodu alarmowego.

W piance poliuretanowej rur i elementów preizolowanych umieszczone są przewody:

- czujnikowy niklowo-chromowy o średnicy 0,5 mm i stałej oporności 5,7Ω/m, w czerwonej izolacji teflonowej z perforacją, co 15 mm,
- powrotny miedziany o średnicy 0,8 mm i stałej oporności 0,036Ω/m, w zielonej izolacji teflonowej.

Liczba i rozmieszczenie par przewodów zależą od średnicy nominalnej rurociągu (elementu) preizolowanego:

- DN ≤ 400 – 1 para przewodów sygnalizacyjno alarmowych, w rozstawie za dziesięć druga,
- 500 ≤ DN ≤ 700 – 2 pary przewodów sygnalizacyjno – alarmowych, w rozstawie na obwodzie, co 180°,
- 800 ≤ DN ≤ 1000 – 3 pary przewodów sygnalizacyjno – alarmowych,
- DN > 1000 – 4 pary przewodów sygnalizacyjno – alarmowych.

Przewody tworzą pętlę pomiarową o maksymalnej długości 1000 m (długość przewodu czujnikowego), nadzorującą tym samym odcinek rury o długości 1000 m . Zalecanym jest, aby na zakończeniach pętli pomiarowych umieszczane były jednostki, które pozwalają na ciągłą kontrolę i automatyczną lokalizację uszkodzeń.
W systemie rezystancyjnym zawilgocenie izolacji powyżej dopuszczalnej wartości powoduje podział kanału pomiarowego o znanej oporności (równej oporności przewodu czujnikowego od punktu

pomiaru do końca R) na dwa odcinki do początku do miejsca wystąpienia wilgoci R_1 i od miejsca wystąpienia zawilgocenia do końca przewodu R_2 (gdzie: $R=R_1+R_2$).
Lokalizacja awarii następuje poprzez określenie w procentach odległości od punktu pomiarowego miejsca wystąpienia zawilgocenia (oporność tego odcinka wynosi R_1) do długości całego odcinka pomiarowego (R_1+R_2).
Elementy systemu nadzoru mają spełniać wymagania aktualnej edycji normy PN-EN 14419 (EN 14419).

3.9. Armatura

W rurociągach preizolowanych:

- DN ≥ 200 należy stosować armaturę odcinającą niepreizolowaną,
- DN < 200 należy stosować armaturę odcinającą preizolowaną

Armatura preizolowana ma być wykonana zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 488 (EN 488).
W rurociągach:

- DN ≥ 600 zalecane jest stosowanie przepustnic zaporowych:
  - z wielowarstwową uszczelką lamelową,
  - z siedliskiem, obrzeżem dysku i trzpieniem napędowym wykonanym ze stali odpornej na korozję,
  - odpornych na różnicę ciśnień przy zamykaniu i otwieraniu Δp = 1,6 MPa,
  - z możliwością dławienia przepływu oraz zasilania z obu stron.
- 200 ≤ DN≤ 500 zalecane jest stosowanie kurków kulowych lub przepustnic zaporowych z uszczelką lamelową,
- DN ≤ 150 zalecane jest stosowanie kurków kulowych:
  - trzpień napędowy – stal odporna na korozję,
  - element odcinający (kula) – stal odporna na korozję,
  - uszczelka kuli – teflon z dodatkiem węgla (20%),
  - elementy podtrzymujące uszczelkę (podparcie uszczelki):
    - pierścienie podtrzymujące – stal odporna na korozję,
    - sprężyny talerzowe – stal sprężynowa.

Armatura odcinająca DN≥125 ma być przystosowana do napędu ręcznego z przekładnią mechaniczną.
Armatura odcinająca w odwodnieniach i odpowietrzeniach:

- średnice odwodnień i odpowietrzeń w zależności od średnicy rurociągu głównego – zgodnie z projektem,
- korpus armatury odcinającej poza preizolacją montowanej w studzienkach ma być wykonany ze stali odpornej na korozję z zawartością chromu powyżej 16%, wg aktualnej edycji normy PN-EN 10088-1 (EN1088-1),
- zabrania się stosowania odwodnień tzw. *górnych*,
- nie należy stosować tzw. *paneli odcinająco – odpowietrzających* (zblokowanej w jednym elemencie preizolowanym armatury odcinającej i odpowietrzenia).

Osłonę paneli z armaturą odcinającą, paneli odwadniających oraz odpowietrzających powinny stanowić elementy HDPE z tzw. „wyciąganą szyjką"

3.10. Kompensatory

3.10.1. Kompensatory preizolowane

Kompensator preizolowany powinien być wykonany wg dokumentacji konstrukcyjnej producenta rur preizolowanych.
Mieszek kompensatora powinien posiadać zabezpieczenie przed nadmiernym rozciągnięciem przekraczającym maksymalną zdolność kompensacyjną.

3.10.2. Kompensatory niepreizolowane – przeznaczone do montażu w komorach ciepłowniczych

Kompensatory mają być wykonane zgodnie z aktualną edycją normy PN-EN 14917 (EN 14917).
Mieszki kompensatorów wielowarstwowe, wykonane ze stali austenitycznych X6CrNiTi18-10 (materiał 1.4541) lub X6CrNiMoTi17-12-2 (materiał 1.4571) wg aktualnej edycji normy PN-EN 10088 (EN 10088),
Osłona wewnętrzna mieszka powinna być wykonana z takiego materiału, jak mieszek.
Osłona zewnętrzna mieszka ma być wykonana ze stali niestopowej niskowęglowej.
Kompensatory mają być wykonane:

- z określonym naciągiem wstępnym,

- z końcówkami do spawania wykonanymi ze stali niestopowych niskowęglowych, o średnicach i grubościach ścianek zgodnie z projektem,

Wytrzymałość zmęczeniowa mieszka kompensatora: min. 1000 pełnych cykli pracy.

3.10.3. Kompensatory jednorazowe

Kompensator jednorazowy nie preizolowany powinien być wykonany zgodnie z wymogami normy PN-EN 13941 (EN 13941).

Konstrukcja kompensatora jednorazowego powinna po jego zaspawaniu pozwolić na przeniesienie naprężeń ściskających i rozciągających o wartościach identycznych jak dla prostych odcinkach rur prostych.

3.11. Maty kompensacyjne

Materiały zastosowane do wykonywania mat należy dobrać tak, aby w całym okresie trwałości użytkowej systemu rurociągów, w zakresie temperatury obliczeniowej, wykazywały odpowiednią sprężystość, odporność na działanie czynników chemicznych i wymaganą wytrzymałość. Moduł sprężystości, jako funkcję krzywej procentowego odkształcenia (moduł po siecznej), należy określić na podstawie badań przeprowadzonych przez producenta. Grubość poduszki kompensacyjnej należy dobrać w taki sposób, aby temperatura na powierzchni płaszcza osłonowego PE nie przekraczała 50°C. Zaleca się, aby poduszki kompensacyjne były wykonane z materiałów zamknięto komórkowych i były ściśliwe, tak aby mogły przejmować przemieszczenia rurociągów umieszczonego pod ziemią.

3.12. Materiały uszczelniające i montażowe

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

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

3.13. Rury ochronne

Rury ochronne z tworzyw sztucznych (np. z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, polipropylenu czy polietylenu) o podwyższonej wytrzymałości (odpowiedniej tzw. sztywności obwodowej SN).

Materiał rury, klasa sztywności, klasa ciśnienia, rodzaj łącznika – wg projektu.

Rury stalowe grubościenne zabezpieczone antykorozyjnie, o grubościach ścianki i w gatunku stali zgodnie z projektem.

Przy układaniu rurociągów preizolowanych w rurach ochronnych należy stosować płozy dystansowe Rodzaj zastosowanych płóz jest zależny od średnicy zewnętrznej rury osłonowej i ciężaru rury preizolowanej po wypełnieniu wodą, średnicy wewnętrznej rury ochronnej oraz zakładanej odległości między płozami. Wytrzymałość płóz (maksymalne statyczne obciążenie obwodu na pierścień) podane jest w katalogach producentów płóz dystansowych.

Przy przesuwaniu rur o znacznym ciężarze (DN ≥ 200) i przy długich odcinkach rury ochronnej (L ≥ 12 m) zalecane jest stosowanie płóz prowadzących, w przypadku przepustów o znacznej długości – kółek do płóz.

3.14. Izolacja termiczna

Przy doborze grubości izolacji dla warszawskiego systemu ciepłowniczego przyjmowane są następujące temperatury obliczeniowe:

- dla rurociągów zasilających wysokoparametrowych t_{owz} = 130°C
- dla rurociągów powrotnych wysokoparametrowych t_{owp} = 70°C
- dla rurociągów zasilających niskoparametrowych t_{onz} = 100°C
- dla rurociągów powrotnych niskoparametrowych t_{onp} = 70°C

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

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

W przypadku, gdy materiał izolacyjny charakteryzuje się wartością współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda_{40} \neq 0{,}035$ W/mK grubość izolacji właściwej δ_1 należy obliczyć z wzoru:

$$\delta_1 = \frac{d_z * \left(\frac{d_z + 2 * \delta}{d_z}\right)^{\frac{\lambda_{40}}{0{,}035}} - d_z}{2}$$

gdzie:

dz - średnica zewnętrzna izolowanego przewodu, mm

δ - grubość izolacji określona, mm

λ_{40} - wartość współczynnika przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego w temperaturze 40°C wyznaczona na aparacie rurowym, W/mK

Materiały termoizolacyjne, stosowane na izolacje właściwe rurociągów, armatury i urządzeń, powinny być:

- odporne na działanie temperatury eksploatacyjnej, bez istotnych zmian ich własności użytkowych, w czasie nie krótszym od założonej trwałości elementu izolowanego,
- chemicznie obojętne w stosunku do materiału, z którego wykonany jest element izolowany,
- odporne na chemiczne działanie wody oraz destrukcyjne czynniki biologiczne,
- nietoksyczne (powinny posiadać atest higieniczny, określający zakres stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi),
- dostatecznie odporne na uszkodzenia mechaniczne,
- łatwe w montażu,
- niepalne (wyroby z wełny szklanej i mineralnej),
- nierozprzestrzeniające ognia lub samo gasnące (wyroby ze spienionych tworzyw sztucznych).

Izolacja termiczna rurociągów, armatury i wyposażenia sieciowego powinna zapewniać uzasadniony aktualnymi warunkami techniczno – ekonomicznymi poziom strat przesyłu ciepła.

Sztywna pianka poliuretanowa (PUR)/poliizocyjanuranowa (PIR) o komórkach zamkniętych - izolacja termiczna rurociągów kanałowych i naziemnych, rurociągów usytuowanych w pomieszczeniach zamkniętych: w węzłach, kotłowniach, piwnicach budynków.
Izolacje o strukturze włóknistej - wełna mineralna – szklana i skalna - izolacja termiczna rurociągów kanałowych i naziemnych, rurociągów usytuowanych w pomieszczeniach zamkniętych: w węzłach ciepłowniczych, kotłowniach, piwnicach budynków.
Półsztywna (miękka) pianka poliuretanowa o komórkach otwartych - izolacja termiczna rurociągów i urządzeń usytuowanych w pomieszczeniach zamkniętych: w węzłach, ciepłowniczych, kotłowniach, piwnicach budynków.
Elastyczne pianki polietylenowa i kauczukowa o komórkach zamkniętych - wyłącznie instalacje c.o i c.w.u.

3.15. Rury ochronne – zabezpieczenie istniejących kabli elektroenergetycznych

Stosować dzielone rury ochronne dla zabezpieczenia istniejących kabli elektroenergetycznych oraz naprawy uszkodzonych kanalizacji kablowych do układania pod drogami, ulicami, torowiskami. Rury, złączki muszą odpowiadać wymaganiom norm:

- PN-EN 61386-1:2011 w zakresie systemu rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów w systemach instalacji elektrycznych i telekomunikacyjnych,
- PN-EN ISO+9969:2008 w zakresie oznaczenia sztywności obwodowej rury z tworzyw termoplastycznych.

Średnica, materiał, grubość ścianki, materiał, sztywności odwodowa, odporność na ściskanie – wg projektu.

4. Wymagania montażowe

4.1. Izolowanie połączeń spawanych

Izolowanie połączeń spawanych musi odbywać się poprzez mechaniczne wtryśnięcie pianki PUR w obszar pomiędzy mufą i stalową rurą przewodową.
W uzasadnionych przypadkach na rurociągach do DN300 dopuszcza się izolowanie ręczne. Pianka ma być dostarczana w zestawach porcjowanych, z określoną nazwą dostawcy, instrukcją przechowywania i użycia oraz określonym terminem trwałości.
W przypadkach, gdy izolowanie mechaniczne lub przy użyciu pianki w zestawach porcjowanych nie jest możliwe sposób izolowania należy uzgadniać z gestorem sieci ciepłowniczej

4.2. Wykonanie stref kompensacyjnych

Maty kompensacyjne należy układać po obu stronach płaszcza osłonowego zgodnie z dokumentacją projektową.
W przypadku stosowania kilku warstw mat kompensacyjnych wskazane jest owinięcie ich geowłókniną i ściśnięcie taśmą celem zabezpieczenia przed wsypywaniem się zasypki piaskowej pomiędzy płaszcz i poduszki podczas przemieszczeń rur.
Alternatywnym rozwiązaniem jest stosowanie mat z warstwą powłoki klejącej.

4.3. Przejścia rurociągu preizolowanego przez przegrody budowlane

Podejście rurociągów preizolowanych do przejścia przez przegrodę budowlaną powinno być zaprojektowane tak, aby w miejscu przejścia nie występowały przemieszczenia boczne. W przeciwnym przypadku należy zastosować rozwiązania specjalne (np. adaptery, nisze kompensacyjne).

W zależności od poziomu wody gruntowej należy przyjąć jedno z powyższych rozwiązań:

- w przypadku poziomu wody gruntowej poniżej rur – typowe przejście z zastosowaniem jednego lub dwóch pierścieni gumowych zgodnie z zaleceniami producenta/ dostawcy rur preizolowanych,
- w przypadku poziomu wody gruntowej powyżej rur - przejście szczelne typu dławnicowego, przejście z zastosowaniem bezciśnieniowych pierścieni/ manszet lub ciśnieniowych – w postaci łańcuchów gumowych.

5. Wymagania szczegółowe dla części budowlano-konstrukcyjnej

5.1. Powłoki malarskie antykorozyjne przy elementach konstrukcyjnych wykonywanych z profili stalowych:

Stosować emalie kreodurowe, czerwone tlenkowe. Maksymalna temperatura pracy nie mniejsza niż 200°C.

Stosować powłoki malarskie krzemianowo - cynkowe, samoutwardzalne, tworzące powłokę o odporności na warunki atmosferyczne i ścieranie. Odporność chemiczna w zakresie pH 6-9. Maksymalna temperatura pracy nie mniejsza niż 200°C.

5.2. Obudowa wykopów

Rozpory są wymienne pomiędzy boksami oraz systemem szynowym. Przenoszenie sił realizowane jest przez przegubowe elementy sprężyste pomiędzy rozporą a płytą. Dzięki temu zarówno montaż jak i demontaż metodą wstawiania czy też zagłębiania jest szybki i bezproblemowy.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- wymiary 300 x 240 cm 350x240 200x240 250x240 300x150,
- typ lekki, średni, ciężki,
- grubości 8 cm, 6cm, 10cm,
- zmienny rozstaw szalunku od 48 cm do 300 cm,
- możliwość regulacji złożonego szalunku w wykopie w zakresie 10 cm,
- max głębokość 250cm / 500cm,
- system deskowań do pracy we wszystkich rodzajach gruntu,
- dopuszczalne parcie gruntu 40 kN/m^2,
- nieograniczone możliwości łączenia segmentów w zestawy,
- kroczący system pracy,
- montaż zestawu przy pomocy koparki lub koparko-ładowarki.

5.3. Środek gruntujący konstrukcję betonową stropu ,ścian wewnątrz komory

Wodorozcieńczalna zmodyfikowana dyspersja akrylowa, jako środek do gruntowania chłonnych podłoży mineralnych np. beton, wzmacniając podłoże i wyrównując jego chłonność oraz poprawiając przyczepność mas szpachlowych i samopoziomujących, zapraw.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- Gęstość ok. 1,2 g/cm^3
- Barwa przeźroczysta po wyschnięciu
- Temperatura użycia +5 °C do +25 °C (podłoża i powietrza)
- Ilość warstw 1 / 2 (w zależności od chłonności podłoża)
- Czas schnięcia pomiędzy warstwami ok. 2 godziny

5.4. Wodoodporna elastyczna powłoka wnętrza komory

Stosować do zabezpieczenia wewnętrznego, zewnętrznej powierzchni konstrukcji komory, wodoodpornej i do hamowania karbonizacji .

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- Gęstość 1,03 kg/litr
- Odporność na temperaturę nie mrozoodporny do -50 °C
- Temperatura nakładania min. +5 °C / maks. +30 °C min. +5 °C / maks. +30 °C
- Gęstość po wymieszaniu 1,9 kg/litr , wpływ na zdrowie obojętny jak dla cementu -nietoksyczny.
- Naprężenie przylegania 1,65 N/mm2,elastyczność do pęknięcia 43,9 %
- Maksymalne ciśnienie wody 7 bar (dodatnie) ,6 bar (ujemne)

- Wypełnianie spękań w temp. 20 °C dla kategorii IIa i IIb przy minimalnej
- grubości warstwy 1,75 mm = ≥ 0,15 mm (aTg)
- paro przepuszczalność 0,0991 mg/m2/godz.

5.5. Aktywna powłoka antykorozyjna oraz zawiesina szczepna

Środek zapewnia wysoką zasadowość, a co za tym idzie pasywowanie stali zbrojeniowej.
Z drugiej natomiast aktywne inhibitory korozji chronią zbrojenie w sposób trwały, oraz jako uniwersalna zawiesina szczepna do wszystkich zapraw naprawczych .
Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:
- Grubość powłoki (dwie warstwy) - 2 mm
- Gęstość zaprawy świeżej - ok. 1,8 g/cm3
- Temperatura użycia (podłoże i otoczenie)- między +5 i +35 ^{0}C
- Wytrzymałość na odrywanie stali zbrojeniowej porównanie z niepowlekanym zbrojeniem≥ 80 %

5.6. Środek kompensujący skurcz, wzmocniony włóknami strukturalnymi jako zaprawa naprawcza o wysokiej wytrzymałości

Stosować do zabezpieczenia i napraw konstrukcji żelbetonowej komory.
Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:
- Grubość warstwy minimalna - 5 mm ,maksymalna 50 mm
- Gęstość zaprawy świeżej - ok. 2,2 g/cm3
- Temperatura użycia (podłoże i otoczenie) - między +5 i +30°C
- Wytrzymałość na ściskanie EN 12190
  - po 1 dniu ≥ 18 N/mm2
  - po 7 dniach ≥ 40 N/mm2
  - po 28 dniach ≥ 60 N/mm2
- Współczynnik sprężystości wzdłużnej (28 dni) prEN13412 ≥ 20.000 N/mm2
- Wytrzymałość na odrywanie (28 dni) EN 1542 ≥ 2 N/mm2
- Wytrzymałość na odrywanie po sezonowaniu w soli do odladzania (50 cykli) EN 13687-1 ≥ 2 N/mm2
- Wytrzymałość na odrywanie po symulacji obciążenia
ulewnym deszczem (50 cykli) EN 13687-2 ≥ 2 N/mm2
- Wytrzymałość na odrywanie po obciążeniu zmiennymi
temperaturami na sucho (50 cykli) EN 13687-4 ≥ 2 N/mm2
- Odporność na karbonatyzację prEN 13295 ≤ beton referencyjny
mm (głębokość)
- Wodo nasiąkliwość kapilarna EN 13057 ≤ 0.5 kg/m2h0.5

5.7. Uszczelnienia przerw roboczych, przejść rur przez ściany, izolacja wodna

Środek służy do uszczelniania poziomych i pionowych przerw roboczych w konstrukcjach żelbetowych. Pod wpływem wody taśmy pęcznieją, a następnie żelują wypełniając przy tym dokładnie rysy i pory w betonie.
Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:
- bentonit Temp. instalacji: -15 do +52 ^{0}C ,
- ciężar właściwy: 1,57 g/cm, temp. zapłonu: 185°C Temp. eksploatacji: -40 do +100 ^{0}C,
- ciśnienie max: 2 bary

5.8. Farba antykorozyjna na stal eksponowaną w warunkach atmosferycznych

Dwuskładnikowa farba antykorozyjna o dużej zawartości pyłu cynkowego, na bazie krzemianu etylu. Przeznaczona do stosowania na stal eksponowaną w warunkach atmosferycznych
Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:
Powłoka zawiera metaliczny cynk, który zabezpiecza stal katodowo, jak cynkowanie. Farba ma doskonałą odporność na czynniki mechaniczne, działanie różnych rozpuszczalników i olejów nawet w przypadku pracy w zanurzeniu oraz wytrzymuje ogrzewanie suchym powietrzem do temperatury +400 °C.

5.9. Odrdzewiacz do stali

Preparat przeznaczony do odrdzewiania i odtłuszczania powierzchni ze stali i żeliwa.
Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:
- pH < 1,0 ,gęstość względna 1,2 g/cm^3 , lepkość ok. 10 cP

5.10. Żywica do kotwienia elementów

Żywica iniekcyjna do kotwienia stalowych połączeń konstrukcyjnych np. profile stalowe, belki, pręty zbrojeniowe, itp.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- Zakres temperatur -40 do +80 °C, wytrzymałość określana w zależności od średnicy otworu, użytego materiału , betonu C20/25 do C50/60.

5.11. Mieszanka wypełniająca

Mieszanka wypełniająca wykopy liniowe, kanały , zbiorniki, komory, wymiana gruntów nienośnych itp.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

- konsystencja (rozpływ) 650 +- 50 mm Dmax 16 mm,
- wytrzymałość na ściskanie : po 7dniach >0,5 - 2,5 MPa ,po 28 dniach >1,0-5,0 MPa, po 90 dniach >1,5-10,0 MPa
- wskaźnik zagęszczenia Is po 1dniu > 0,95-1,03, po 2 dniach > 0,97-1,03, po 7 dniach >1,03
- wtórny moduł odkształcenia Ev2 po 7 dniach > 120 MPa
- wskaźnik odkształcenia Io < 2,2
- Niewysadzinowy.

5.12. Masa uszczelniająca z bentonitu

Masa uszczelniająca na bazie bentonitu sodowego/gumy butylowej, zaprojektowana do przygotowywania szeregu powierzchni i prac wykończeniowych związanych z ochroną przed wodą przy użyciu wybranych membran wodochronnych.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

Produkt przeznaczony jest do stosowania poniżej poziomu gruntu i jest zaprojektowany do następujących zastosowań:

- wykonywanie faset w narożnikach poziomych i pionowych
- doszczelnienie na styku, wokół rur drena- żowych, przepustów, krawężników i parapetów
- doszczelnienie na zakończeniach hydroizolacji poniżej poziomu gruntu
- uzupełnianie lub naprawa podłoży betonowych przed ułożeniem membran hydroizolacyjnych , - produkt można stosować na powierzchniach betonowych, murowanych i większości powierzchni metalowych.

5.13. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Masa asfaltowo-kauczukowa do stosowania na zimno, do wykonywania bezspoinowych izolacji wodochronnych podziemnych części budowli. Masa tworzy powłoki o dużej odporności na spękania powstające na skutek mrozów, powłoki silnie związane z podłożem i kompensujące w pewnym stopniu jego ruchy i mikropęknięcia. Nadaje się do stosowania na lekko wilgotnych powierzchniach.

Zalety: powłoki trwale elastyczne, kompensujące mikropęknięcia podłoża, silnie wiąże z podłożem, do stosowania na suche i wilgotne powierzchnie.

Zastosowania: samodzielne powłoki przeciwwilgociowe i przeciwwodne typu średniego, powłoki hydroizolacyjne na podkładzie z pap, izolacje przeciwwodne podziemnych części budowli oraz zbiorników wody przemysłowej.

5.14. Wpusty parkingowe

Wpust parkingowy, kwadratowy do bezpośredniego przyłączenia do rury z tworzywa sztucznego, z osadnikiem, z nasadką kwadratową z krawędzią połączeniową i okrągłą kratką szczelinową z systemem Lock&Lift do równoczesnego zdejmowania i zakładania kratki.

Tworzywo Ecoguss jest odporne na korozję, chemikalia zawarte w ściekach oraz wysokie temperatury do 400°C.

Stosować produkty o parametrach charakterystycznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w projekcie w tym:

Klasa B125/ 125/ obciążenie do maks. 12,5 t Powierzchnie, po których poruszają się pojazdy.

mgr in[illegible]ej Migasiuk
up[illegible] nr 810/89/97
do pro[illegible]a bez ograniczeń
w specj[illegible] w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych, went. i gaz.

Załącznik nr 4 do umowy

Warszawa, dnia 05.09.2024 r.

.....
JEDNOSTKA VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A.

AMIGA Andrzej Migasiuk
ul. Goworowska 3/24
03-353 Warszawa

~~ZLECENIE WYKONANIA ZADANIA~~ / KOREKTA ZLECENIA Z DNIA 12.05.2024 r.*

Veolia Energia Warszawa S. A. zleca, zgodnie z umową 15147719-2022/0296/P/NP z dnia 29-07-2022 r., wykonanie dokumentacji projektowej dla:

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.

Dokładna nazwa zlecanego zadania

Koordynator umowy z ramienia Zamawiającego :

Pani Kinga Olczyk, tel. 722 330 665, email : kinga.olczyk@veolia.com

(email Koordyntora służy do przesyłania skanów wystąpień i pism kierowanych przez Wykonawcę w zakresie opracowania dokumentacji w imieniu Zamawiającego)

LP	Średnica przyłącza/ sieci ciepłowniczej [Dn]	Długość [mb]	Kwota realizacji zadania zgodnie z zał. nr 3 do umowy- netto [zł]	Kwota realizacji zadania zgodnie z zał. nr 3 do umowy- brutto [zł]	Termin realizacji danego zadania-data [dd-mm-rrrr]	Uwagi
1	250 100 50	106 14 41			21-01-2025 (245 dni)	
2	Zadanie dodatkowe w zakresie.....		nd	nd	nd	

LP	Wytyczne	Zakres (*niepotrzebne wykreślić)
1	Średnica sieci ciepłowniczej do zaprojektowania :	**przyjąć istniejącą/ ~~obliczyć uwzględniając aktualne zapotrzebowanie/zgodnie z warunkami technicznymi /inne*~~**
2	Opracowanie projektu kanalizacji teletechnicznej	**~~TAK~~/ NIE***
3	Konieczność uzgodnienia sytuowania sieci na Naradzie Koordynacyjnej na wniosek Zamawiającego	**TAK/~~NIE*~~**
4	Opracowanie projektu organizacji ruchu wraz z ew. projektem zmiany sygnalizacji.	**~~TAK~~/NIE***
5	Opracowanie odtworzenia nawierzchni	**TAK/~~NIE*~~**
6	Opracowanie kosztorysu inwestorskiego z przedmiarami	**~~TAK~~/NIE***
7	Opracowanie projektu:	**~~zagospodarowania terenu /~~ architektoniczno-budowlanego/**

		wykonawczego i technicznego*
8	Uzyskanie dokumentu na wykonanie robót budowlanych (bez czasu na uprawomocnienie)	~~Zgłoszenie/ pozwolenie na budowę*~~
9	Zadanie Dodatkowe :	~~TAK~~/ **NIE***
10	Inne wymagania: 1) dokumentacja projektowa powinna zawierać nazwy opracowań zgodnie ze znowelizowanym Prawem Budowlanym (Projekt Budowlany składający się z Projektu Zagospodarowania Działki lub Terenu, Projektu Architektoniczno-Budowlanego, Projektu Technicznego); 2) zamawiający zakłada przebudowę odcinka s.c. wykonanje w technologii kanałowej na sieć w technologii preizolowanej; 3) instalacja alarmowa – proponowana lokalizacja puszki pomiarowej instalacji alarmowej Brandes : O23A/L3 lub węzeł Piaseczyńska 114/116 ; 4) dla obszaru został uchwalony Plan Miejscowy – ob. Sielc 5) teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków; 6) należy uzgodnić konieczność wykonania s.c. tymczasowej, prowizorycznej na czas wykonywania robót budowlanych; 7) należy zaproponować rozwiązania, które zapewnią ciągłość komunikacji; 8) wymagana klauzula równoważności oraz określenie "lub równoważne" przy każdej nazwie własnej produktu - we wszystkich opracowaniach branżowych; 9) należy wymienić zawory w węźle w budynku przy ul. Piaseczyńska 114/116 (DN50/szt. 2) 10) nazwę zadania należy dostować zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym; 11) przewidywany zakres robót w komorze O23A/L2A (stan komory średni) : • część budowalana : 1. Strop : naprawa 2. Ściany : naprawa 3. Punkty stałe : naprawa • Część instalacyjna 1. Inne : uszkodzona izolacja termiczna rurociągów – do naprawy 2. Wymiana wbić. Ewentualny dodatkowy zakres robót należy ustalić z Działem Sieci na etapie prac projektowych. 12) Ogólny stan techniczny komory O23A/L3 dobry (komora po odbudowie)	

11	Korekta Zlecenia w zakresie robót w komorze O23A/L2A oraz uwzględnienia dodatkowego zakresu róbót w porozumieniu z Działem Sieci z powodu : 1) Nie stwierdzenia luków monrażowych w komorze, 2) Braku podpór kierunkowych 3) Odstąpienia od projektowania wentylacji 4) Średniego stanu technicznego odrzutu 2xDN32 z sieci głównej z wbiciem i zaworami, skorodowanych rurociągów przy wbiuciu, średniego stanu technicznego rurociągów z zaworami w stronę sieci kanałowej, zaworów 2xDN40 w średnio dobrym stanie oraz nietypowego układu rurociągów, zasilania w sieci kanałowej po lewej stronie oraz mijanki w komorze.	~~NIE~~ / **TAK***

Dyrektor
Zarządzania Majątkiem
Elżbieta Żochowska

Akceptacja Wykonawcy (w przypadku negocjacji)

Podpis osoby upoważnionej

Załączniki
1. Mapa z zaznaczonym zakresem opracowania
2. Koncepcja / Branża sanitarna "Budowa i przebudowa sieci ciepłowniczej na odcinku od komory OC12/L3 do komory OC12/L7 w ul. Powsińskiej Warszawie na dz. Ew. 5 z obr. 1-05-17, 28 z obr. 1-05-10".

Do wiadomości :
1) DM/MUP (EŻ+MW+KO)
2) TA (JK)

DocuSign Envelope ID: FCBD8BB6-3C1A-4FF4-84A4-4738E9B86DAA

VEOLIA

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

Dyrekcja Eksploatacji
Dział Ewidencji
tel. 506 014 798
e-mail: monika.zieleniak@veolia.com

AMIGA Andrzej Migasiuk
ul. Goworowska 3/24
03-353 Warszawa

Warszawa 31-05-2024

Nr sprawy: : VWAW/EEE/2407105/24

Dotyczy: Informacji o zapotrzebowaniu ciepła dla węzłów zasilanych z komory O23A przy ul. Jana III Sobieskiego w Warszawie-Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116.

W odpowiedzi na Państwa zlecenie z dnia 29.05.2024r., poniżej zapotrzebowanie cieplne dla n/w budynku ze stanem na dzień 31.05.2024r.

Adres	Nco[kW]	Ncw_{max} [kW]	$Ncw_{śr}$ [kW]	Nct [kW]	Ninne [kW]	Zamówiona moc cieplna Nzw [kW]
Belgijska 10	24,6	36,0	7,2	-	-	31,8
Belgijska 11	141,1	100,0	31,1	-	-	172,2
Belgijska 12	120,0	100,0	21,3	-	-	151,3
Belgijska 13	34,0	68,2	12,6	-	-	46,6
Belgijska 14	53,4	44,2	11,6	-	-	65,0
Belgijska 2	55,5	67,3	17,2	-	-	72,7
Belgijska 2A	85,0	65,0	15,2	-	-	100,2
Belgijska 3	251,2	154,6	45,6	-	-	296,8
Belgijska 4	207,8	92,0	23,5	-	-	231,3

Adres	Nco[kW]	Ncw_{max} [kW]	$Ncw_{śr}$ [kW]	Nct [kW]	Ninne [kW]	Zamówiona moc cieplna Nzw [kW]
Belgijska 6	96,0	82,6	25,2	-	-	121,2
Belgijska 7	143,0	81,4	40,7	-	-	183,7
Belgijska 8	76,3	95,4	25,6	-	-	101,9
Belgijska 9	213,0	155,0	56,7	-	-	269,7
Boryszewska 11	15,0	8,0	1,0	-	-	16,0
Boryszewska 12	135,0	77,7	22,7	-	-	157,7
Boryszewska 13	13,0	-	-	-	-	13,0
Boryszewska 4	31,4	-	-	-	-	31,4
Braci Pillatich 1	119,9	105,8	37,2	-	-	157,1
Braci Pillatich 3	38,9	-	-	-	-	38,9
Braci Pillatich 4	214,7	16,35	62,8	-	-	277,5
Dolna 11 w.I	359,0	245,0	97,0	-	-	456,0
Dolna 11 w.II	372,0	272,0	110,0	-	-	482,0
Dolna 19	118,0	68,0	40,0	-	-	158,0
Dolna 21	101,2	80,2	20,9	-	-	122,1
Dolna 21B	366,0	221,9	86,8	-	-	452,8
Dolna 26/28	81,2	89,7	27,1	-	-	108,3
Dolna 3	-	70,0	54,0	-	619,0	673,0
Dolna 30 front	70,8	90,0	18,0	-	-	88,8
Dolna 30 oficyna	51,4	40,6	17,4	-	-	68,8
Dolna 30A front	56,0	75,1	27,7	-	-	83,7
Dolna 30A oficyna	44,2	40,0	16,4	-	-	60,6
Dolna 40	89,5	39,5	19,8	-	-	109,3
Dolna 42	85,2	82,0	29,4	-	-	114,6
Dolna 5A	32,4	41,9	10,5	-	-	42,9
Dolna 7	155,7	77,2	22,0	-	-	177,7
Gierymskiego 11	183,2	105,8	36,1	-	-	219,3
Gierymskiego 12	230,9	105,9	40,6	-	-	271,5
Gierymskiego 13	145,8	105,0	33,5	-	-	179,3
Gierymskiego 14	65,4	70,0	19,0	-	-	84,4
Gierymskiego 17	290,2	104,6	40,5	-	-	330,7

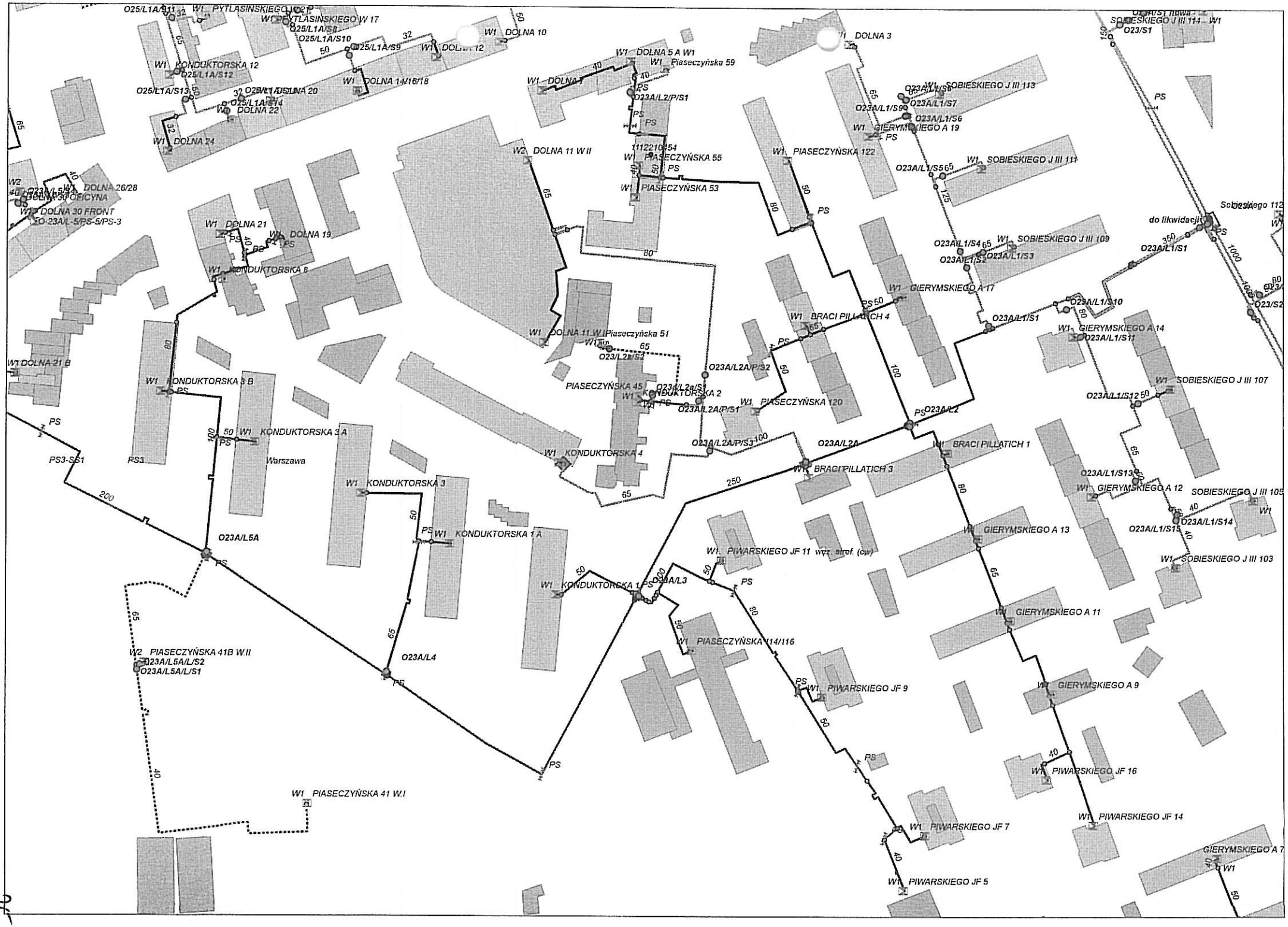
DocuSign Envelope ID: FCBD8BB6-3C1A-4FF4-84A4-4738E9B86DAA

Adres	Nco[kW]	Ncw_{max} [kW]	$Ncw_{śr}$ [kW]	Nct [kW]	Ninne [kW]	Zamówiona moc cieplna Nzw [kW]
Gierymskiego 19	188,2	107,0	37,2	-	-	225,4
Gierymskiego 9	79,5	70,0	19,0	-	-	98,5
Huculska 6A/8	127,8	250,0	80,0	-	-	207,8
Huculska 3	245,9	250,0	94,2	-	-	340,1
Huculska 5	319,4	168,4	62,5	-	-	381,9
Konduktorska 1	209,1	137,2	55,8	-	-	264,9
Konduktorska 1A	153,4	137,2	56,9	-	-	210,3
Konduktorska 2	55,0	25,8	9,3	-	-	64,3
Konduktorska 3	205,8	184,5	76,5	-	-	282,3
Konduktorska 3A	189,9	97,5	34,2	-	-	224,1
Konduktorska 3B	153,4	136,1	55,8	-	-	209,2
Konduktorska 4	329,0	189,6	71,2	-	-	400,2
Konduktorska 8	124,4	104,7	32,6	-	-	157,0
Ludowa 10	500,0	220,0	100,0	50,0	40,0	690,0
Ludna 9	48,9	-	-	-	-	48,9
Ludowa 11/15	136,1	106,0	35,0	-	-	171,1
Ludowa 1/7	135,0	80,3	23,8	-	-	158,8
Ludowa 17	462,0	256,0	110,0	-	72,0	644,0
Ludowa 2	187,0	104,9	26,7	-	-	213,7
Ludowa 4	30,9	13,4	10,0	-	-	40,9
Ludowa 6	120,6	53,8	13,4	-	-	134,0
Piaseczyńska 114/116	353,4	100,0	45,0	-	-	398,4
Piaseczyńska 120	42,0	53,5	15,0	-	-	57,0
Piaseczyńska 122	118,8	144,2	51,2	-	-	170,0
Piaseczyńska 41	113,7	76,3	30,5	-	-	144,2
Piaseczyńska 41B	257,6	162,6	65,0	-	-	322,6
Piaseczyńska 45	148,9	56,0	16,2	-	-	165,1
Piaseczyńska 51	149,0	135,9	47,3	-	-	196,3
Piaseczyńska 53	150,0	144,3	50,8	-	-	200,8
Piaseczyńska 55	87,2	68,4	20,6	-	-	107,8
Piaseczyńska 59	84,6	82,3	24,5	-	-	109,1

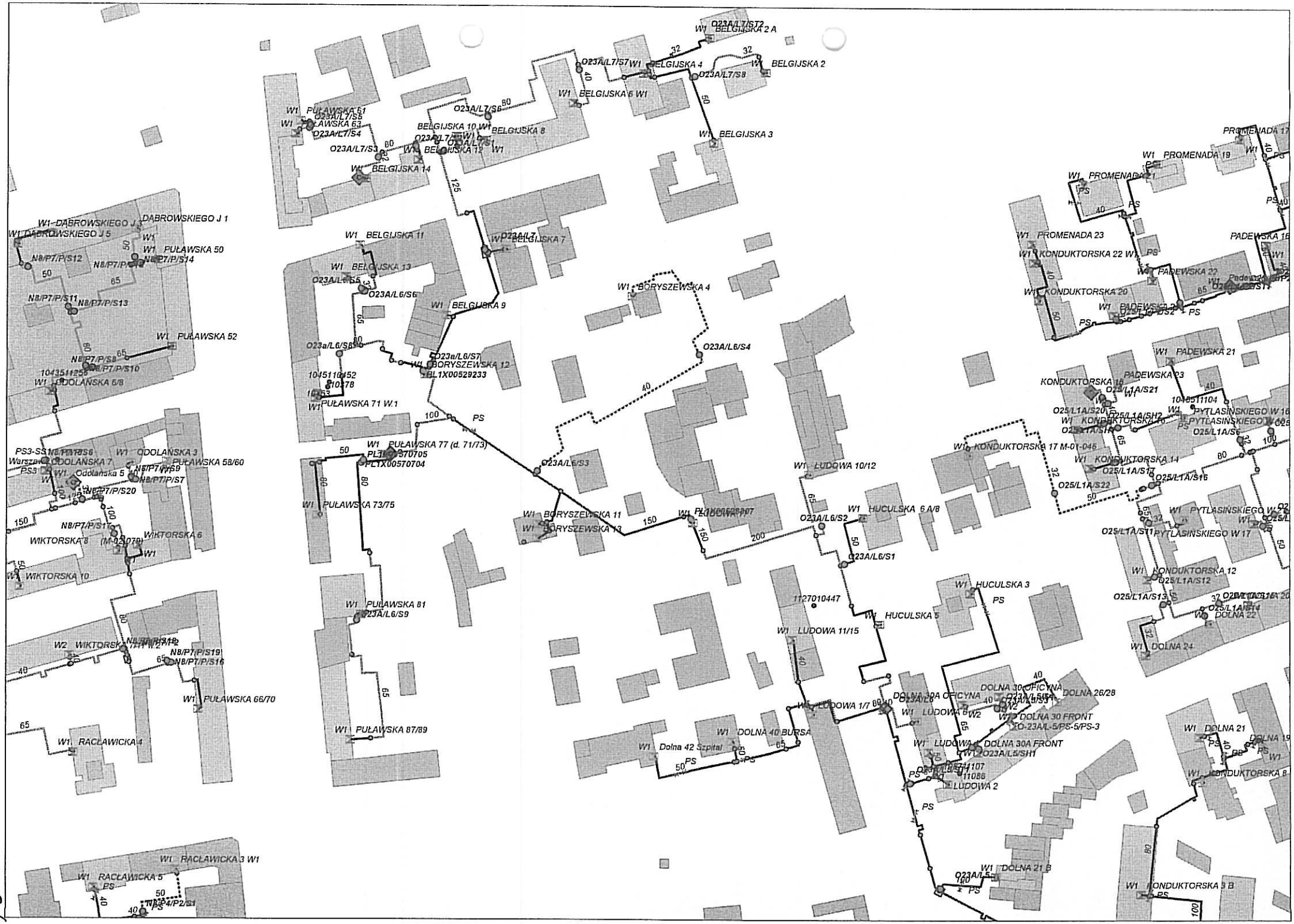
DocuSign Envelope ID: FCBD8BB6-3C1A-4FF4-84A4-4738E9B86DAA

Adres	Nco[kW]	Ncw_{max} [kW]	$Ncw_{śr}$ [kW]	Nct [kW]	Ninne [kW]	Zamówiona moc cieplna Nzw [kW]
Piaseczyńska 57	60,3	66,5	20,1	-	-	80,4
Piwarskiego 11	152,7	154,0	59,7	-	-	212,4
Piwarskiego 14	58,5	52,6	14,3	-	-	72,8
Piwarskiego 16	53,5	53,8	14,7	-	-	68,2
Piwarskiego 5	137,2	79,1	39,6	-	-	176,8
Piwarskiego 7	168,5	162,5	61,5	-	-	230,0
Piwarskiego 9	168,5	162,5	61,5	-	-	230,0
Puławska 61	250,0	-	-	-	-	250,0
Puławska 63	281,4	186,1	53,6	-	-	335,0
Puławska 71 w.I	207,0	-	-	-	-	207,0
Puławska 71 w.II	240,2	66,7	18,2	-	-	258,4
Puławska 73/75	226,7	-	-	-	-	226,7
Puławska 77	221,0	178,0	69,0	-	-	290,0
Puławska 81	152,0	109,7	36,6	-	-	188,6
Puławska 87/89	287,4	190,5	75,9	-	-	363,3
Jana III Sobieskiego 103	72,9	53,5	15,1	-	-	88,0
Jana III Sobieskiego 105	84,6	47,0	13,0	-	-	97,6
Jana III Sobieskiego 107	155,8	129,1	51,2	-	-	207,0
Jana III Sobieskiego 109	125,8	88,4	30,2	-	-	156,0
Jana III Sobieskiego 111	167,5	88,4	29,1	-	-	196,6
Jana III Sobieskiego 113	155,5	88,4	30,2	-	-	185,7

DocuSigned by:
Agnieszka Łazińska
3D7CA9BF01C94C9...


PYTLASIŃSKIEGO W 17
DOLNA 10
DOLNA 3
DOLNA 5 A W1
Piaseczyńska 59
KONDUKTORSKA 12
DOLNA 14/16/18
DOLNA 20
DOLNA 22
DOLNA 24
DOLNA 26/28
DOLNA 30 FRONT
DOLNA 21
DOLNA 19
KONDUKTORSKA 8
DOLNA 21 B
KONDUKTORSKA 5 B
KONDUKTORSKA 3 A
Warszawa
KONDUKTORSKA 3
KONDUKTORSKA 1 A
KONDUKTORSKA 1
KONDUKTORSKA 4
KONDUKTORSKA 2
DOLNA 11 W II
PIASECZYŃSKA 55
PIASECZYŃSKA 53
PIASECZYŃSKA 122
PIASECZYŃSKA 120
PIASECZYŃSKA 45
DOLNA 11 W.I Piaseczyńska 51
PIASECZYŃSKA 41B W.II
PIASECZYŃSKA 41 W.I
PIASECZYŃSKA 114/116
SOBIESKIEGO J III 113
SOBIESKIEGO J III 111
SOBIESKIEGO J III 109
SOBIESKIEGO J III 107
SOBIESKIEGO J III 105
SOBIESKIEGO J III 103
GIERYMSKIEGO A 19
GIERYMSKIEGO A 17
GIERYMSKIEGO A 14
GIERYMSKIEGO A 13
GIERYMSKIEGO A 12
GIERYMSKIEGO A 11
GIERYMSKIEGO A 9
GIERYMSKIEGO A 7
BRACI PILLATICH 4
BRACI PILLATICH 3
BRACI PILLATICH 1
PIWARSKIEGO JF 11 węz. stref. (cw)
PIWARSKIEGO JF 9
PIWARSKIEGO JF 7
PIWARSKIEGO JF 5
PIWARSKIEGO JF 16
PIWARSKIEGO JF 14
do likwidacji
O23A/L5A
O23A/L4
O23A/L3
O23A/L2A
O23A/L2
O23A/L2A/P/S1
O23A/L2A/P/S2
O23A/L2A/P/S3
O23A/L1/S1
O23A/L1/S2
O23A/L1/S3
O23A/L1/S4
O23A/L1/S5
O23A/L1/S6
O23A/L1/S7
O23A/L1/S8
O23A/L1/S9
O23A/L1/S10
O23A/L1/S11
O23A/L1/S12
O23A/L1/S13
O23A/L1/S14
O23A/L1/S15
O23A/L5A/L/S1
O23A/L5A/L/S2
O23/S1
O23/S2
O25/L1A/S11
O25/L1A/S12
O25/L1A/S13
O25/L1A/S14
O25/L1A/S10
O25/L1A/S9
PS3-S51
PS3

25


W1 BELGIJSKA 2 A
O23A/L7/S7
W1 BELGIJSKA 4
O23A/L7/S8
W1 BELGIJSKA 2
W1 BELGIJSKA 6 W1
W1 BELGIJSKA 3
W1 PUŁAWSKA 61
O23A/L7/S5
W1 PUŁAWSKA 63
O23A/L7/S4
O23A/L7/S6
BELGIJSKA 10 W1
BELGIJSKA 8
O23A/L7/S3
BELGIJSKA 12
BELGIJSKA 14
W1 DĄBROWSKIEGO J 1
W1 DĄBROWSKIEGO J 5
W1 PUŁAWSKA 50
N8/P7/P/S12
N8/P7/P/S14
N8/P7/P/S11
N8/P7/P/S13
W1 PUŁAWSKA 52
N8/P7/P/S8
N8/P7/P/S10
W1 ODOLAŃSKA 5/8
W1 BELGIJSKA 11
W1 BELGIJSKA 7
W1 BELGIJSKA 13
O23A/L6/S5
O23A/L6/S6
W1 BELGIJSKA 9
W1 BORYSZEWSKA 4
O23a/L6/S8
O23a/L6/S7
W1 BORYSZEWSKA 12
PL1X00529233
O23A/L6/S4
1045110152
10178
W1 PUŁAWSKA 71 W.1
PS
W1 PUŁAWSKA 77 (d. 71/73)
PL1X00570704
O23A/L6/S3
W1 ODOLAŃSKA 3
PS3-SS1
Warszawa
ODOLAŃSKA 7
PS3
W1 Odolańska 5
PUŁAWSKA 58/60
N8/P7/P/S7
N8/P7/P/S20
W1 PUŁAWSKA 73/75
W1 BORYSZEWSKA 11
W1 BORYSZEWSKA 13
W1 LUDOWA 10/12
O23A/L6/S2
W1 HUCULSKA 6 A/8
O23A/L6/S1
N8/P7/P/S17
WIKTORSKA 8
WIKTORSKA 6
WIKTORSKA 10
W1 PUŁAWSKA 81
O23A/L6/S9
1127010447
W1 HUCULSKA 3
W1 HUCULSKA 5
W1 LUDOWA 11/15
N8/P7/P/S19
N8/P7/P/S16
W1 PUŁAWSKA 66/70
W1 RACŁAWICKA 4
W1 PUŁAWSKA 87/89
W1 LUDOWA 1/7
DOLNA 30A OFICYNA
DOLNA 30 OFICYNA
DOLNA 26/28
W1 LUDOWA 4
W1 DOLNA 30 FRONT
O-23A/L-5/PS-5/PS-3
W1 DOLNA 40 BURSA
W1 Dolna 42 Szpital
W1 LUDOWA 6
W1 DOLNA 30A FRONT
O23A/L5/SH1
W1 LUDOWA 2
W1 DOLNA 21 B
W1 RACŁAWICKA 3 W1
W1 RACŁAWICKA 5
W1 PROMENADA 19
W1 PROMENADA 23
W1 KONDUKTORSKA 22 W1
W1 KONDUKTORSKA 20
PADEWSKA 16
PADEWSKA 22
W1 PADEWSKA 21
PADEWSKA 23
KONDUKTORSKA 18
O25/L1A/S21
O25/L1A/S20
W1 KONDUKTORSKA 16
PYTLASIŃSKIEGO W 16
O25/L1A/S6
W1 KONDUKTORSKA 17 M-01-046
W1 KONDUKTORSKA 14
O25/L1A/S17
O25/L1A/S16
O25/L1A/S22
W1 PYTLASIŃSKIEGO W 17
O25/L1A/S11
W1 KONDUKTORSKA 12
O25/L1A/S12
O25/L1A/S13
DOLNA 22
W1 DOLNA 24
W1 DOLNA 21
W1 KONDUKTORSKA 8
W1 KONDUKTORSKA 3 B

26

Veolia Energia Warszawa S.A.	**FORMULARZ: HSO.05-INS.VWAW.01-10** **INFORMACJA O OBIEKCIE – SIEĆ CIEPŁOWNICZA**	DATA OPRACOWANIA: **2021/05/21** DATA AKTUALIZACJI: **2024-01-22**

Warszawa, dnia 03.06.2024

Nr zlecenia: VWAW/EEE/24/2407104

INFORMACJA O OBIEKCIE – SIEĆ CIEPŁOWNICZA

Odcinki sieci:

od komory O23A/L2A

do komory O23A/L3 z przyłączem do bud. ul. Piaseczyńska 114/116

Technologia: kanałowa Dn: 250 / 100 Rok budowy: 1980

Własność: VEOLIA ENERGIA WARSZAWA S.A.

Profil /Rzędne sieci: skany z projektu technicznego sieci ciepłowniczej

Instalacja alarmowa Brandes: skany z projektu technicznego sieci ciepłowniczej

Schemat komory: O23A/L2A, O23A/L3

Uwagi:

1. Prace w pobliżu sieci cieplnych własnych VWAW S.A. wykonywać pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A. W tym celu należy złożyć Zlecenie Usługi pełnienia nadzoru do Kancelarii VWAW S.A., osobiście przy ul. Batorego 2 lub wysłać na adres email: veoliawarszawa@veolia.com
2. Przed przystąpieniem do projektowania instalacji alarmowej Brandes, szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych takich jak: przebieg, stan sieci, punkt pomiarowy lub inne rozwiązania, należy uzgodnić z Działem Detekcji Ubytków: detekcja.ubytkow.pl.vwaw@veolia.com, tel. 519 336 342, 722 053 162
3. Informujemy, że nie posiadamy w naszym archiwum dokumentacji dotyczącej sieci ciepłowniczej rozdzielczej kanałowej 2xDn 100 biegnącej w rejonie budynku przy ul. Piaseczyńskiej 114/116. Sieć ta jest na majątku Veolia Energia Warszawa S.A.
   W celu dokonania oceny i pomiarów, a także określenia przybliżonych rzędnych dla sieci ciepłowniczej w miejscu włączenie, istnieje możliwość dokonania odkrywki lub wejścia do pobliskich komór. W przypadku podjęcia decyzji o skorzystaniu z tej metody, należy skontaktować się z Veolia Energia Warszawa S.A., ul. Batorego 2, tel. 22 658 58 58, ponieważ wszystkie prace w rejonie przebiegu odwodnienia i sieci ciepłowniczej będącej na majątku Veolia Energia Warszawa S.A. muszą być prowadzone pod naszym nadzorem
4. Dodatkowo Informujemy, że nie posiadamy w naszym archiwum dokumentacji dotyczącej przyłącza sieci ciepłowniczej rozdzielczej kanałowej 2xDn 32 do budynku przy ul. Braci Pillatich 3. Sieć ta nie jest na majątku Veolia Energia Warszawa S.A.
   Przed rozpoczęciem prac w rejonie przyłącza należy uzyskać zgodę jego Właściciela.

„Własność Veolia © informacja służbowa - nie udostępniać publicznie"

Veolia Energia Warszawa S.A.	**FORMULARZ: HSO.05-INS.VWAW.01-10** **INFORMACJA O OBIEKCIE – SIEĆ CIEPŁOWNICZA**	DATA OPRACOWANIA: **2021/05/21** DATA AKTUALIZACJI: **2024-01-22**

Cel wydania informacji:

Wykonanie dokumentacji przebudowy s.c. w rejonie budynku Piaseczyńska 114/116.

Zleceniodawca:

AMIGA Andrzej Migasiuk, ul. Goworowska 3/24, 03-353 Warszawa

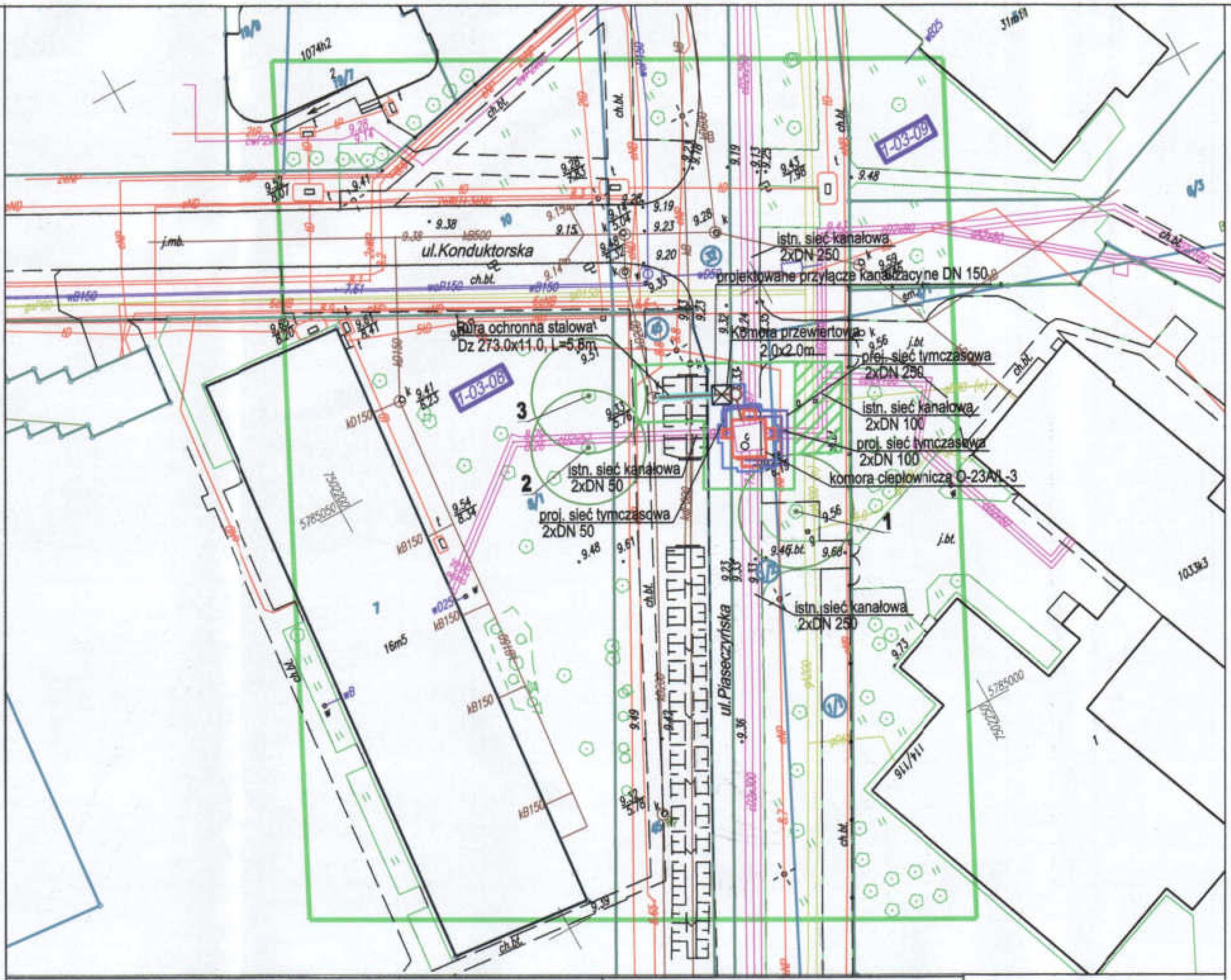
DocuSigned by:
Dominik Trojan
.....
Sporządził

DocuSigned by:
Agnieszka Łagińska
.....
Kierownik Działu Ewidencji

W załączeniu:

1) Kopia mapy sytuacyjnej, schematu montażowego, profilu przyłącza s.c. z komory O23A/L3 do bud. Konduktorska 1: szt. 1
2) Kopia mapy sytuacyjnej, schematu montażowego, profilu przyłącza s.c. 2xDn 50 do bud. Piaseczyńska 114/116: szt. 1
3) Kopia schematu Brandes od komory O23A/L2A w kierunku węzła w bud. Dolna 11: szt. 1
4) Kopia mapy sytuacyjnej, schematu montażowego, profilu s.c. od komory O23A/L2A do komory O23A/L3 w ul. Piaseczyńskiej: szt. 1
5) Kopia dokumentacji budowy przykanalika i przebudowy komory O23A/L3 w ul. Piaseczyńskiej: szt. 1
6) Inne dokumenty – mapa GIS: szt. 1

„Własność Veolia © informacja służbowa - nie udostępniać publicznie"



ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

- DRZEWA ISTNIEJĄCE
- NR INWENTARYZACYJNY
- ZASIĘG KORONY DRZEWA

LEGENDA:

- istniejąca sieć ciepłownicza
- projektowana wymiana rurociągów w kanale
- tymczasowa sieć ciepłownicza
- proj. komora ciepłownicza
- projektowana wentylacja komory
- projektowane przyłącze kanalizacyjne
- pas frontu robót
- zaplecze dla wykonawcy
- granica wykopu
- granica działek ewidencyjnych
- (30) numer działki ewidencyjnej
- granica obrębu
- 3-04-04 numer obrębu

Mapa do celów projektowych

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		BG.6640.211.2018
Nazwa jednostki		m.st.WARSZAWA
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	146505_8;
	nazwa	Mokotów
Obręb ewidencyjny	identyfikator	146505_8.0308
	nazwa	1-03-08
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PL-2000
	wysokości	0 - Wisły
Data sporządzenia mapy		22/02/2018r.

Wykaz oznaczeń:

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów składowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	Brak
Inne dodatkowe obiekty niezależne katalogiem obiektów bez danych	Brak

GEODER
USŁUGI GEODEZYJNE
Wojciech Husiatyński
02-798 Warszawa ul. Na Przyzbie 3 m. 13
tel. 500 167 093
NIP: 599-199-83-14, REGON: 016858330

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Ryszard Husiatyński
upr. GUGIK Nr 3148
zakres uprawnień: 1, 2

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

Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat techniczny P.1465. 2018.3154

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 2018 MAR. 16

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY
Anna Kieliszek
Kierownik w Biurze Geodezji i Katastru

Piaseczyńska / Konduktorska

Zestawienie sekcji :

24S(3)D(1)

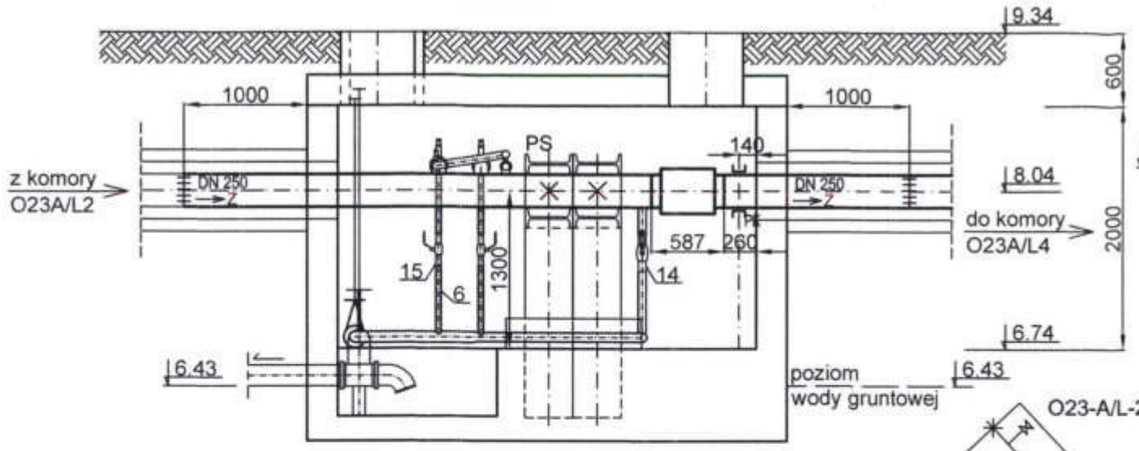
Potwierdzam zgodność z oryginałem
Katarzyna Jabłońska

CEWOK ®

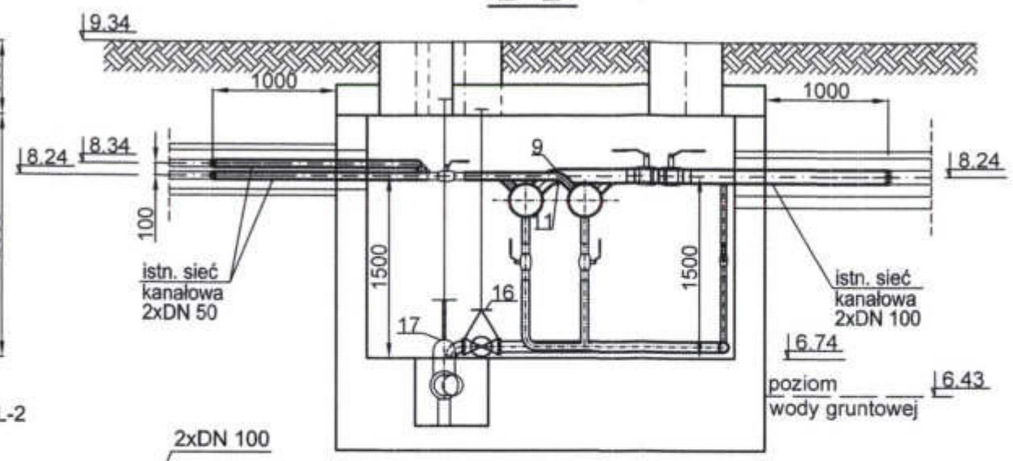
BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE
CIEPŁOWNICTWA, WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
CEWOK Sp z o.o.
00-992 WARSZAWA ul. JAGIELLOŃSKA 88
tel. 618-06-03 e-mail:cewok@cewok.pl

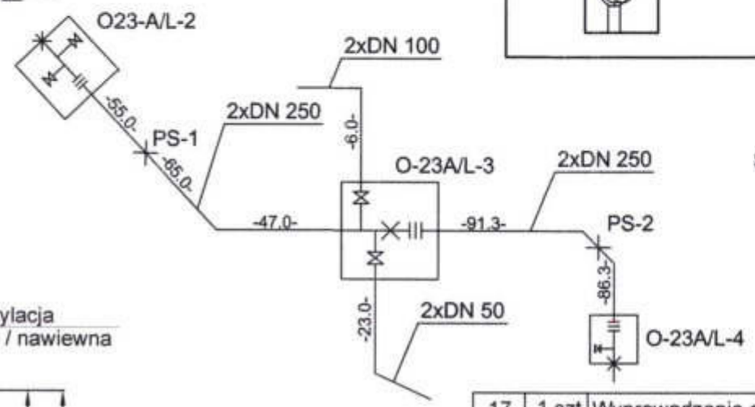
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Katarzyna Jabłońska upr. bud. Wa-502/94	BRANŻA: ciepłownicza
OPRACOWAŁ		SKALA: 1:500
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Stanisław Korkosz upr. bud. St-1682/74	
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa komory ciepłowniczej O-23A/L-3 w rejonie ul.Piaseczeńskiej w Warszawie	NR UMOWY: 15086063-17/306/PN/U
NAZWA RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	DATA: 03.2018 / NR RYS.: 1 / STRONA: 26

A-A



B-B

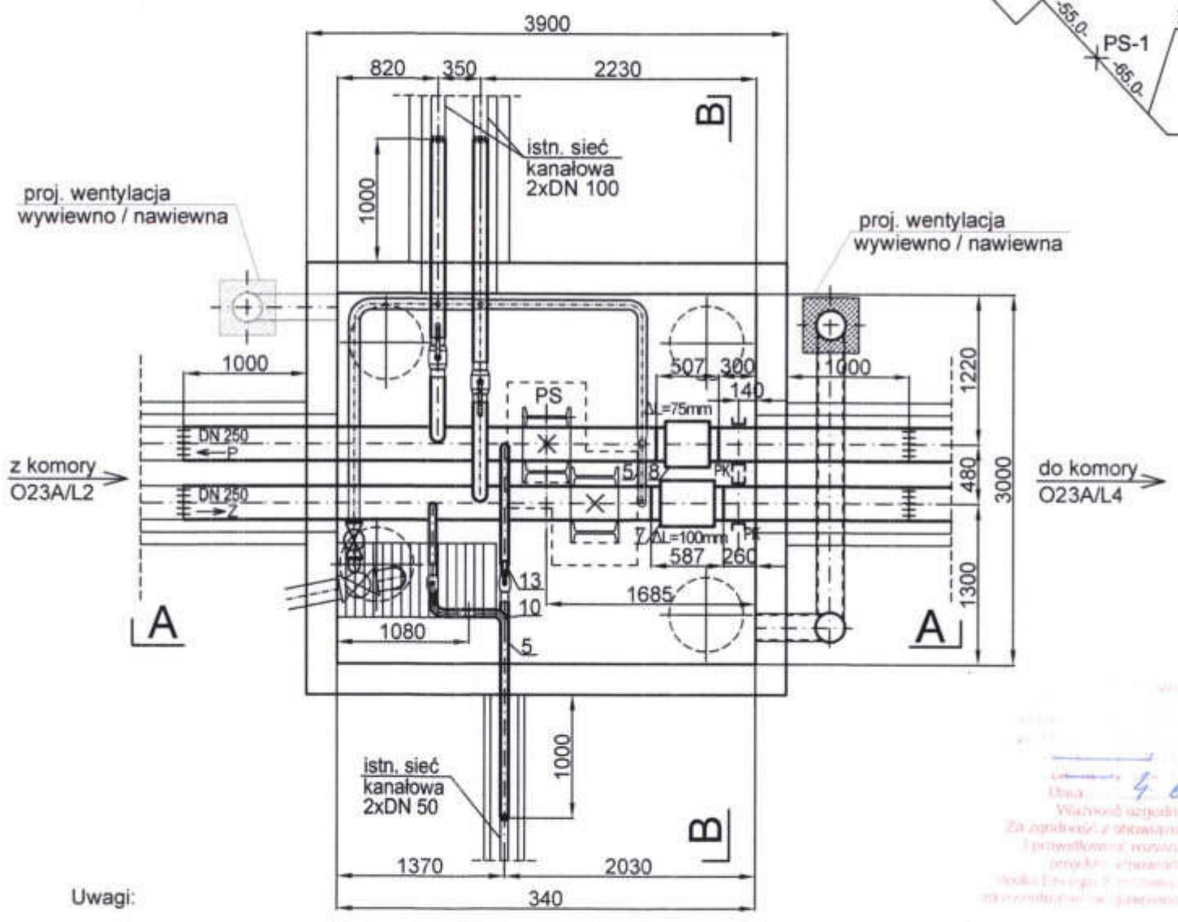




Siła od jednego rurociągu na PS

F_x=223,6 kN
F_y=5.0 kN

Potwierdzam zgodność z oryginałem
Katarzyna Jabłońska



Uwagi:

1. Rurociągi w komorze zaizolować matą z wełny mineralnej szklanej o grubości:
   - dla DN 250
     - na zasileniu - 110 mm
     - na powrocie - 85 mm
   - dla DN 100
     - na zasileniu - 90 mm
     - na powrocie - 65 mm
   - dla DN 50
     - na zasileniu - 65 mm
     - na powrocie - 45 mm

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

ENT/591/2018
4.06.2018
Ważność uzgodnienia 2 lata
Za zgodność z obowiązującymi przepisami i przewidywanie rozwiązań niniejszego projektu odpowiada projektant. Spółka Energia Pro Inwestycje S.A. nie odpowiada za merytoryczne i prawne treści i błędy projektu

Główny specjalista ds. sieci
Włodzimierz Łuczyński

L.p.	Ilość	Wyszczególnienie	Uwagi
17	1 szt.	Wyprowadzenie odwodnienia do kanalizacji DN 150	proj. typ. C-19.2
16	1 szt.	Zawór odcinający z grzybkiem regulacyjnym DN 80 (Dz 88.9x3.6)	fig. 218
15	2 szt.	Odwodnienie z zaworem kulowym spawanym DN 32	proj. typ. C-16.6 lub równoważny
14	2 szt.	Odwodnienie z zaworem kulowym spawanym DN 50	proj. typ. C-16.6 lub równoważny
13	2 szt.	Zawór kulowy spawany DN 50, P=1.6 MPa, T=124°C	np. NAVAL lub równoważny
12	2 szt.	Zawór kulowy spawany DN 100, P=1.6 MPa, T=124°C	np. NAVAL lub równoważny
11	2 szt.	Łuk 45° R=1.5x Dz 60.3x3.6 P235TR2	PN-EN 10217-1:2004/A1:2006
10	2 szt.	Łuk 90° R=1.5x Dz 60.3x3.6 P235TR2	PN-EN 10217-1:2004/A1:2006
9	2 szt.	Łuk 45° R=1.5x Dz 114.3x4.0 P235GH	PN-EN 10216-2+A2:2009
8	1 szt.	Kompensator mieszkowy Dz 273.0x7.1, zdoln. komp. 75mm	np. BURGMANN lub równoważny
7	1 szt.	Kompensator mieszkowy Dz 273.0x7.1, zdoln. komp. 100mm	np. BURGMANN lub równoważny
6	3.0 m	Rura przewodowa ze szwem Dz 42.4x3.6 P235TR2	PN-EN 10217-1:2004/A1:2006
5	9.0 m	Rura przewodowa ze szwem Dz 60.3x3.6 P235TR2	PN-EN 10217-1:2004/A1:2006
4	2.0 m	Rura przewodowa ze szwem Dz 76.1x3.6 P235GH	PN-EN 10217-2:2004/A1:2006
3	3.1 m	Rura przewodowa ze szwem Dz 88.9x3.6 P235GH	PN-EN 10217-2:2004/A1:2006
2	5.5 m	Rura przewodowa bez szwu Dz 114.3x4.0 P235GH	PN-EN 10216-2+A2:2009
1	13.0 m	Rura przewodowa bez szwu Dz 273.0x7.1 P235GH	PN-EN 10216-2+A2:2009

CEWOK ®
BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE
CIEPŁOWNICTWA, WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
CEWOK Sp z o.o.
00-992 WARSZAWA ul. JAGIELLOŃSKA 88
tel. 618-06-03 e-mail:cewok@cewok.pl

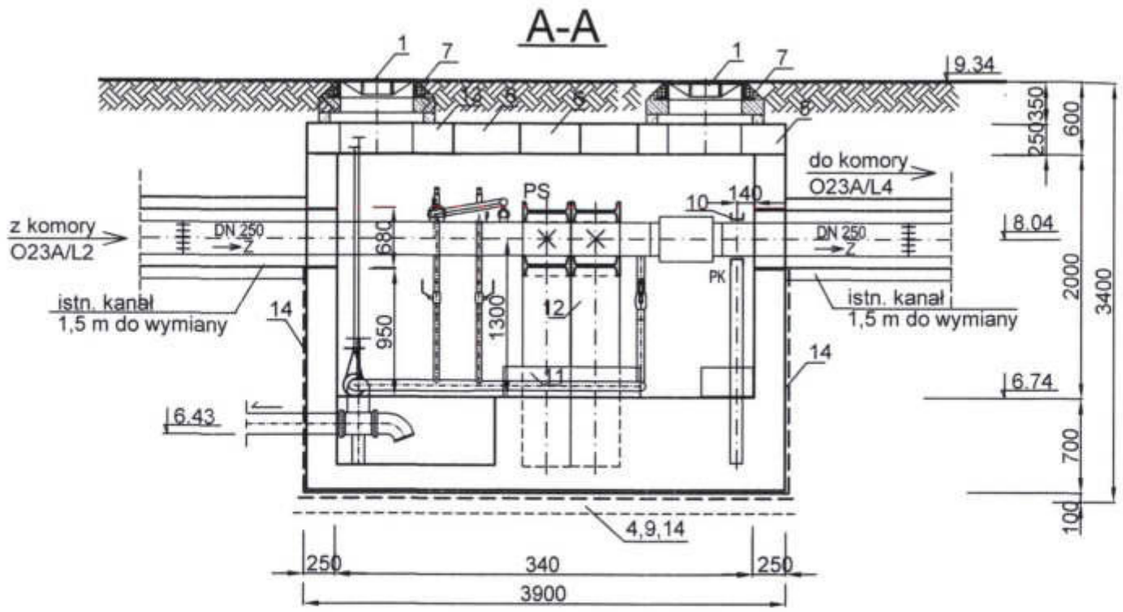
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Katarzyna Jabłońska upr. bud. Wa-502/94	BRANŻA: ciepłownicza
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Stanisław Korkosz upr. bud. St-1682/74	SKALA: 1:50

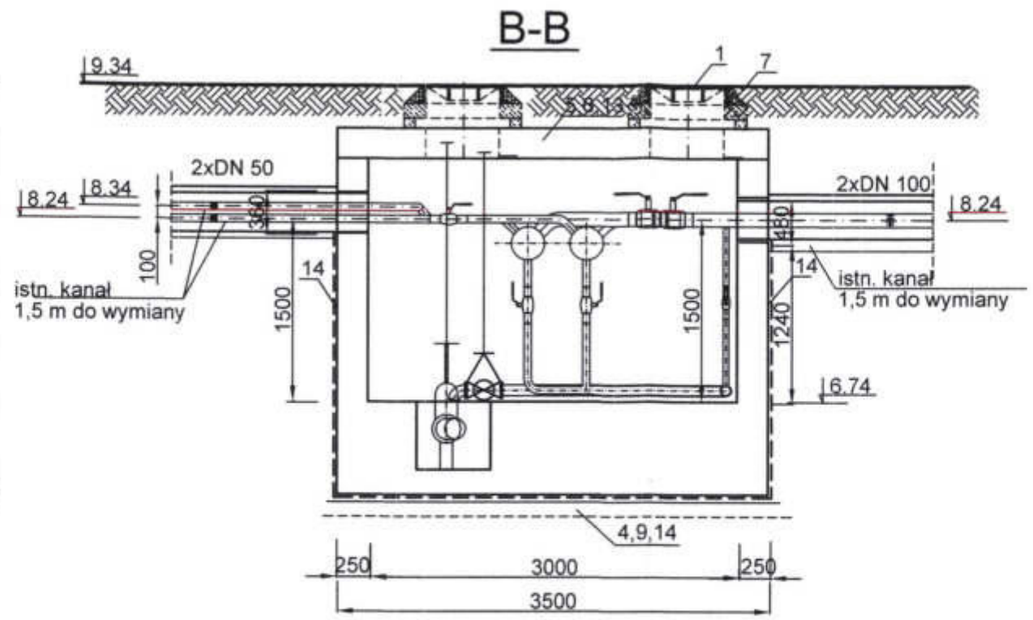
NAZWA OPRACOWANIA: Przebudowa komory ciepłowniczej O-23A/L-3 w rejonie ul. Piaseczyńskiej w Warszawie.

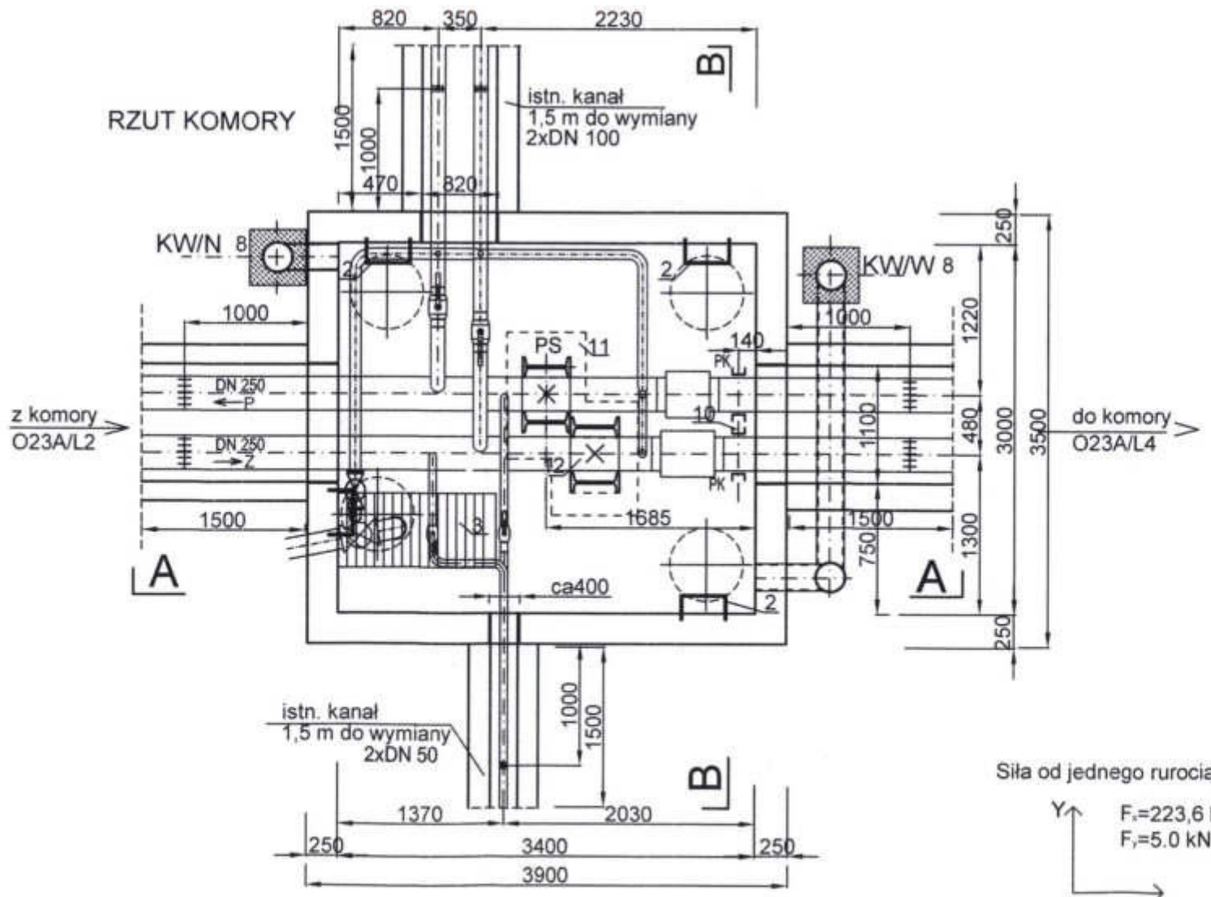
NR UMOWY: 15086063-17/306/PN/U

NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK MONTAŻOWY KOMORY O-23A/L-3

DATA	NR RYS.	STRONA
02.2018	2	27







Siła od jednego rurociągu na PS

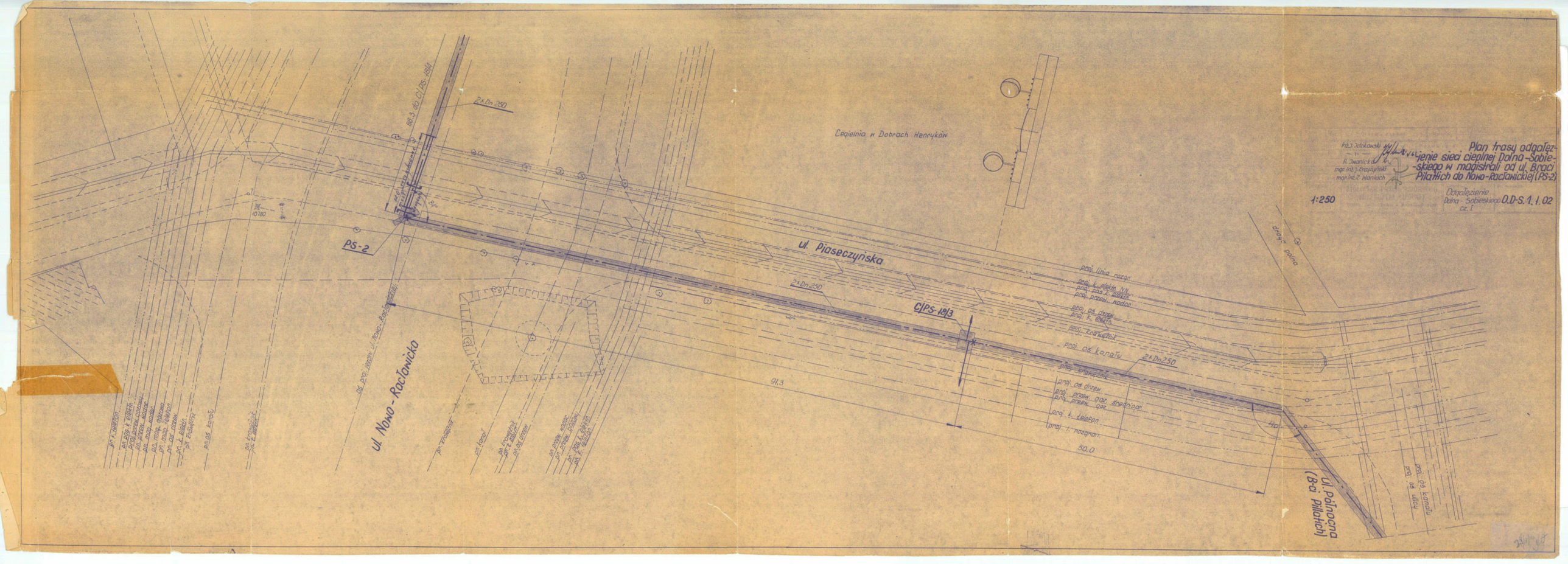
F_x=223,6 kN
F_y=5.0 kN

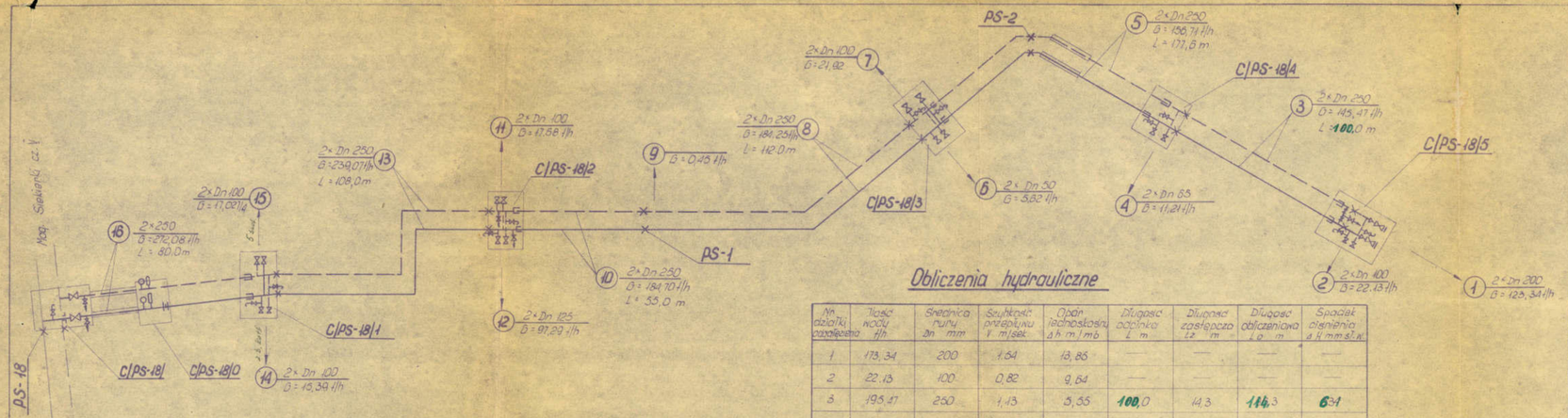
OBJAŚNIENIA

1. Szyb włazowy szt.4 wg.KESC 77/59.1
2. Drabinki włazowe szt.4
3. Studzienka odwadniająca wg.KESC 77/58.3
4. Beton C 12/15 gr. 10cm
5. Płyta PP-350/0 szt.1
6. Płyta PP-350/50 szt.3
7. Zapr.cement. kl. M15
8. Wentylacja wg IT 2/96 SPEC S.A.
9. Zagęszczony piasek 15cm
10. PK -podpora kierunkowa wg załączonego rys.
11. Beton C 30/37 XC4
12. PS proj. wg załączonego rys.
13. Płyta PP-350/0X szt.1
14. Izolacja wodoszczelna matami hydroizolacyjnymi

BETON B30/37 XC2 W8

CEWOK ®	BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE CIEPŁOWNICTWA, WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI CEWOK Sp z o.o. 00-992 WARSZAWA ul. JAGIELLOŃSKA 88 tel. 618-06-03 e-mail:cewok@cewok.pl		
PROJEKTOWAŁ	inż. Jerzy Gawrysiak upr. bud. St-832/76	BRANŻA	bud.-konstr.
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grażyna Szymańska upr. bud. St- 248/76	SKALA	1:50
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa komory ciepłowniczej O-23A/L-3 w rejonie ul. Piaseczyńskiej w Warszawie.	NR UMOWY	15086063-17/306/PN/U
NAZWA RYSUNKU	KOMORA O-23A/L-3	DATA 03.2018	NR RYS. B/1 / STRONA 29


Plan trasy odgałęzienie sieci cieplnej Dolna-Sobieskiego w magistrali od ul. Braci Pilatich do Nowo-Racławickiej (PS-2)
1:250
Odgałęzienie Dolna - Sobieskiego O.D-S.1.1.02 cz. I
mgr inż. J. Dobkowski
R. Iwanicki
mgr inż. J. Krzyżyński
mgr inż. Z. Wanicki
Cegielnia w Dobrach Henryków
ul. Piaseczyńska
ul. Nowo-Racławicka
ul. Północna (Bra. Pilatich)
PS-2
C/PS-18/3
2xDn 250
88,3 do C/PS-18/1
91,3
80,0
40,0
40780
proj. linia napr.
proj. k. elektr. NN
proj. pas k. elektr.
proj. przew. napow.
proj. od drzew
proj. k. elektr.
proj. kanalizacji
proj. od kanału
proj. kanalizacji
proj. od drzew
proj. przew. gaz. strzałowego
proj. przew. gaz.
proj. k. telefon.
proj. i rozgrom.
proj. od kanału
proj. od ulicy
drogi polne



Oznaczenia:

- przewód zasilający
- przewód powrotny
- przewód w rurze ochronnej
- punkt stały
- zasuwa lub zawór
- kompensator dławikowy
- przewód drogowy
- odwodnienie
- odpowietrzenie
- zamocowanie manometru
- obsada manometru
- kryza pomiarowa
- kołnierz ślepy

Obliczenia hydrauliczne

Nr działki odpoświeżenia	Ilość wody t/h	Średnica rury Dn mm	Szybkość przepływu V m/sek.	Opór jednostkowy Δh m/mb	Długość odcinka L m	Długość zastępcza Lz m	Długość obliczeniowa Lo m	Spadek ciśnienia Δh mm sł. w.
1	123,34	200	1,64	18,86	—	—	—	—
2	22,13	100	0,82	9,64	—	—	—	—
3	195,47	250	1,13	5,55	100,0	14,3	114,3	634
4	11,24	65	0,85	18,2	—	—	—	—
5	206,71	250	1,19	6,2	172,6	28,4	201,0	1265
6	5,82	50	0,82	22,9			—	—
7	21,92	100	0,81	9,31	—	—	—	—
8	234,25	250	1,34	8,1	112,0	19,8	131,8	1068
9	0,45	—	—	—	—	—	—	—
10	234,70	250	1,34	8,1	55,0	14,3	61,3	561
11	17,88	100	0,65	6,1	—	—	—	—
12	31,29	125	0,88	8,4	—	—	—	—
13	284,87	250	1,66	18,27	108,0	28,6	136,6	1671,5
14	15,39	100	0,56	4,5	—	—	—	—
15	17,02	100	0,63	5,7	—	—	—	—
16	322,08	250	1,85	15,16	80,0	40,6	120,6	1826

Całkowity spadek ciśnienia na odpoświeżeniu 2× 7,09 = 14,058 m. sł. w.

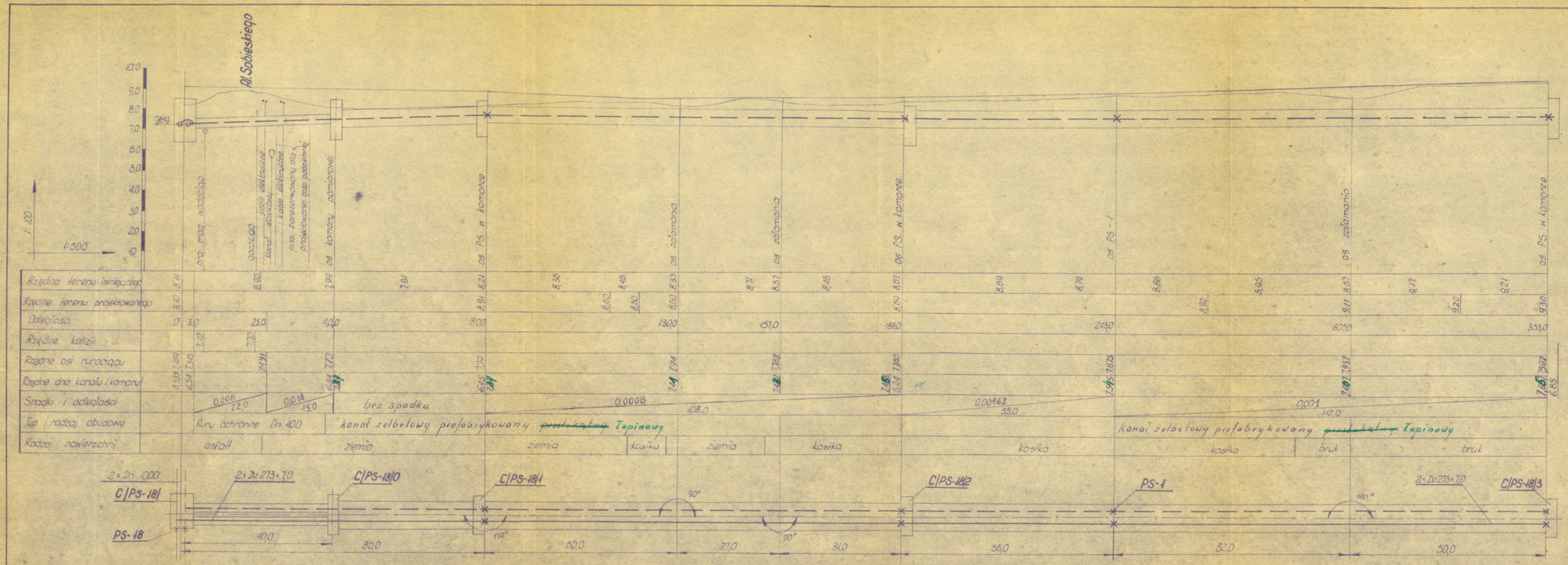
48	160	Sonki ślizgowe dla rur 250				Tp-3-02.01
47	72	Nakrętka M 12				PN M-82145
46	112	Nakrętka M 16				PN M-82145
45	140	Nakrętka M 20				PN M-82145
44	48	Nakrętka M 24				PN M-82145
43	12	Nakrętka M 27				PN M-82145
42	72	Śruba M 12/55				PN M-82113
41	64	Śruba M 16/80				PN M-82113
40	48	Śruba M 18/65				PN M-82113
39	150	Śruba M 20/70				PN M-82113
38	48	Śruba M 24/85				PN M-82113
~~37~~	~~48~~	~~Śruba M 27/95~~				~~PN M-82113~~
36	12	Śruba M 27/160				PN M-82113
35	18	Uszczelka 71/2	AK			PN H-74375
34	16	Uszczelka 107/2	AK			PN H-74375
33	4	Uszczelka 127/2	AK			PN H-74375
32	20	Uszczelka 168/2	AK			PN H-74375
31	4	Uszczelka 193/2	AK			PN H-74375
30	4	Uszczelka 284/2	AK			PN H-74375
29	4	Uszczelka 340/2	AK			PN H-74375
28	2	Kołnierz ślepy Dn 200				Tp-3-08.11
27	18	Kołnierz płaski Dn 25				Tp-3.07.11
26	16	Kołnierz płaski Dn 50				Tp-3-07.11
25	4	Kołnierz płaski Dn 65				Tp-3.07.11
24	20	Kołnierz płaski Dn 100				Tp-3.07.21
23	4	Kołnierz płaski Dn 125				Tp-3-07.21
22	2	Kołnierz płaski Dn 200				Tp-3-07.21
21	2	Kołnierz płaski Dn 250				Tp-3.07.21
20	2	Komora pomiarowa Dn 250				Tp-3 30.02
19	1	Kryza pomiarowa Dn 250/27				Tp-3 30.03
18	2	Obsada termometru				Tp-3 14.10R
17	2	Zamocowanie manometru				Tp-3.14.00
16	10	Kompensator dławik. Dn 250				74.5.0
15	9	Zawór Dn 25				Kat. AP-5/I PN 25
14	9	Zawór Dn 50 Pn 16				Kat. AP-5/I 2.16.50
13	2	Zawór Dn 65 Pn 16				Kat. AP-5/I 2.16.65
12	10	Zasuwa Dn 100 Pn 25				Kat. AP-5/I 0.43.100
11	2	Zasuwa Dn 125 Pn 25				Kat. AP-5/I 0.43.125
10	2	Zasuwa Dn 200 Pn 25				Kat. AP-5/I 0.43.200
~~9~~	~~2~~	~~Zasuwa Dn 250 Pn 25~~				~~Kat. AP-5/I 0.43.250~~
8	160 mb	Rura stalowa bez szwu Dz 38 × 1,6				PN-80 H-74219
7	12,0 mb	Rura stalowa bez szwu Dz 51 × 3,0				PN-80 H-74219
6	2,0 mb	Rura stalowa bez szwu Dz 76 × 3,5				PN-80 H-74219
5	7,5 mb	Rura stalowa bez szwu Dz 108 × 4,0				PN-80 H-74219
4	2,0 mb	Rura stalowa bez szwu Dz 133 × 4,5				PN-80 H-74219
3	7,0 mb	Rura stalowa bez szwu Dz 219 × 6,0				PN-80 H-74219
2	428,0 mb	Rura stalowa bez szwu Dz 273 × 7,0				PN-80 H-74219
1	88,0 mb	Rura stalowa bez szwu Dz 419 × 7,0				PN-80 H-74226

mgr inż. J. Dobkowski
R. Jaworski
mgr inż. J. Krzyżański
mgr inż. Z. Nowicki

Schemat montażowy i obliczeń hydraulicznych odg. Dolna - Sobieskiego cz. I

Odg. „Dolna Sobieskiego" cz. I

OD.S.1.3.01

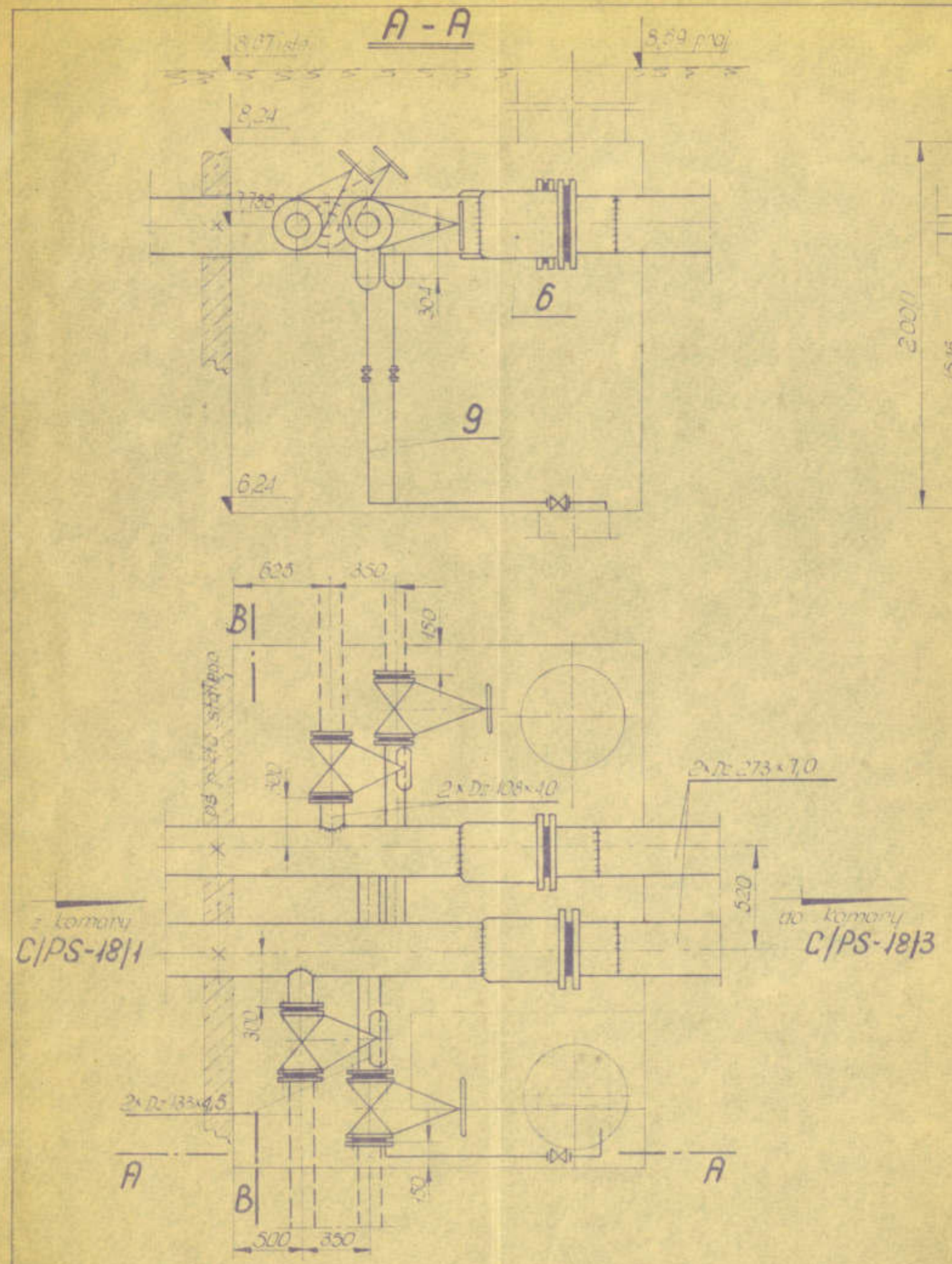


inż. J. Jodłowski
A. Dwarnicka
mgr inż. J. Wrzuszyński
mgr inż. Z. Nantkuch

Profil odgałęzienia sieci cieplnej Dolna - Sobieskiego I od ul. Sobieskiego do komory C/PS-18/3

Odg. Dolna-Sobieskiego nr 1

OD.S. 1.4.01



9	3	Odwodnienie Dn 50			Tp-J-11.01	3 zawory
8	4	Połączenie kołnierz. z armat. Dn 100			Tp-J-07.50	
7	4	Połączenie kołnierz. z armat. Dn 125			Tp-J-07.50	
6	2	Kompensator dławikowy	Dn 250		74.5.0	
5	2	Zasuwa Dn 100			Kgł. AP-5/1 / 043100	
4	2	Zasuwa Dn 125			Kgł. AP-5/1 / 043125	
3	2,0 mb	Rura stal. bez szwu Dz 108×4,0			PN-61 / H-74219	
2	2,0 mb	Rura stal bez szwu Dz 133×4,5			PN-61 / H-74219	
1	4,0 mb	Rura stal bez szwu Dz 273×7,0			PN-61 / H-74219	

inż. J. Jabłkowski
— " —
A. Unonicka
mgr inż. J. Krzyżyński
mgr inż. Z. Wartuch

Rysunek montażowy komory C/PS-18/2

1:25

OD-S-15.03

ul. Piwarskiego

ul. Nowo-Raciborska

ul. Prasczyńska

Szkoła Podst.

Przedszkole

31F

30F

29F

28F

PS-1

PS-2

PS-3

PS-4

PS-5

PS-6

NK-1

NK-2

NK-3

NK-4

2×Dz 60×3,65

2×Dz 80×4,05

2×Dz 114×4,5

2×Dz 60×3,25

do Przedszkola

C/PS-18/3

A

B

C

D

N

STANOWISKO PRACY
DOTYCZY ODCINKA A-B-C-D

Legenda:

- Budynki objęte niniejszym projektem
- Budynki projektowane
- sieć istniejąca
- sieć projektowana

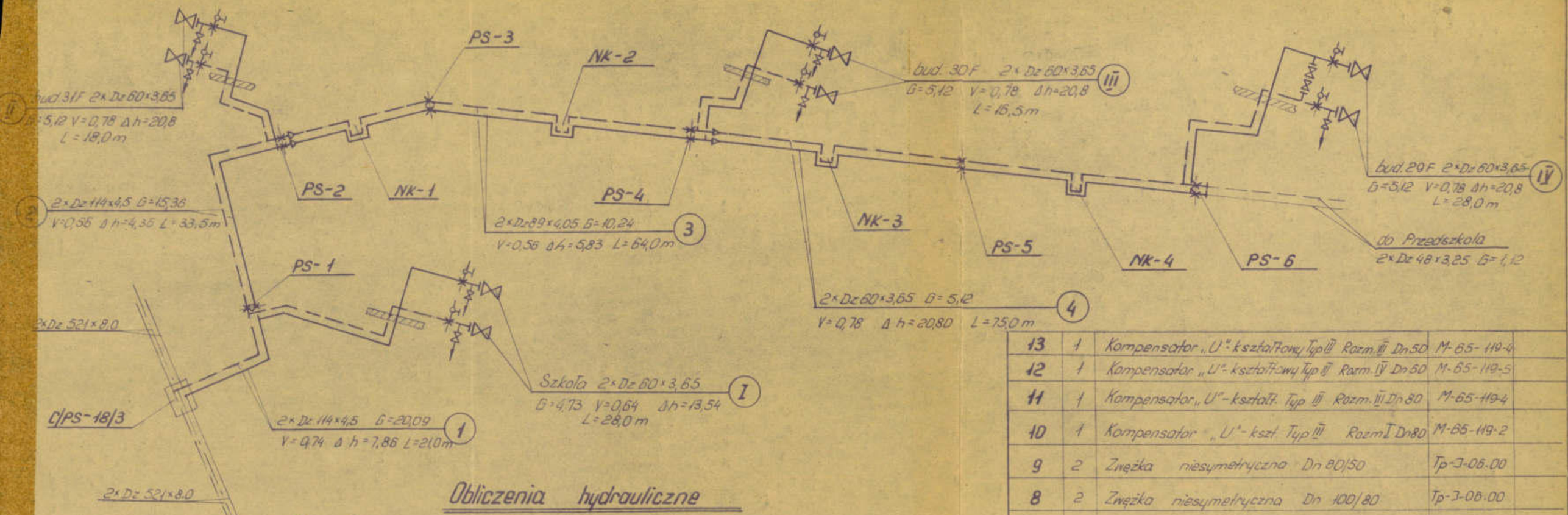
inż. J. Jakiowicz
J. Lange
A. Iwanicka
mgr inż. J. Krzyżyński
mgr inż. Z. Wantuch

Plan trasy s.c. do zamiennego proj. tech.-roboczego sieci osiedlowej „Dolna-Sobieskiego cz. V

1:500

os. Dolna-Sobieskiego cz. V

Z.DS/1.00.01



Obliczenia hydrauliczne

Etap I

Nr działki	G t/h	Dn mm	V m/sek	Δh mm sł.	L m	L zast. m	L całk. m	H mm.sł.w	Uwagi
1	20,09	100	0,74	7,86	21,0	7,80	28,80	226,37	×2
2	15,36	100	0,56	4,36	33,5	11,90	45,40	197,94	×2
3	10,24	80	0,56	5,83	64,0	22,90	86,90	506,63	×2
4	5,12	50	0,78	20,80	75,0	7,20	82,20	1709,76	×2
						Razem		2640,70	×2 = 5281,40 mm H_2O

Etap II

1	21,21	100	0,81	9,51	21,0	7,80	28,80	273,89	×2
2	16,48	100	0,63	5,70	33,5	11,90	45,40	258,78	×2
3	11,36	80	0,63	7,26	64,0	22,90	86,90	630,89	×2
4	6,24	50	0,92	29,00	75,0	7,20	82,20	2383,80	×2
						Razem		3547,36	×2 = 7094,72 mm H_2O

I	4,73	50	0,64	13,54	28,0	10,76	38,76	524,81	×2
II	5,12	50	0,78	20,80	18,0	10,76	28,76	598,21	×2
III	5,12	50	0,78	20,80	16,5	10,76	27,26	567,01	×2
IV	5,12	50	0,78	20,80	28,0	10,76	38,76	806,24	×2

13	1	Kompensator „U"-kształtowy Typ III Rozm. III Dn 50	M-65-119-4
12	1	Kompensator „U"-kształtowy Typ III Rozm. IV Dn 50	M-65-119-5
11	1	Kompensator „U"-kształt. Typ III Rozm. III Dn 80	M-65-119-4
10	1	Kompensator „U"-kszt. Typ III Rozm I Dn 80	M-65-119-2
9	2	Zwężka niesymetryczna Dn 80/50	Tp-J-06.00
8	2	Zwężka niesymetryczna Dn 100/80	Tp-J-06.00
7	2	Zaślepka sparana Dn 50	Tp-J-08.60
6	2	Punkt stały w Filu 135 dla Dn 50	B-65-119-7
5	2	Punkt stały w Filu 135 dla Dn 80	B-65-119-8
4	2	Punkt stały w Filu 135 dla Dn 100	B-65-119-8
3	322,0 mb.	Rura stalowa Cp-B-S-Cz-50	PN-64 / H-74200
2	130,0 mb.	Rura stalowa Cp-B-S-Cz-80	PN-64 / H-74200
1	111,0 mb.	Rura stalowa Cp-B-S-Cz 100	PN-64 / H-74200

inż. J. Jozikowski
J. Lange
R. Iwanicka
mgr inż. J. Krzyżyński
mgr inż. Z. Wantuch

Schemat i obliczenia hydrauliczne do zamiennego projektu tech-rob. sieci osiedl. „Dolna - Sobieskiego cz. V.

Dolna - Sobieskiego cz. V

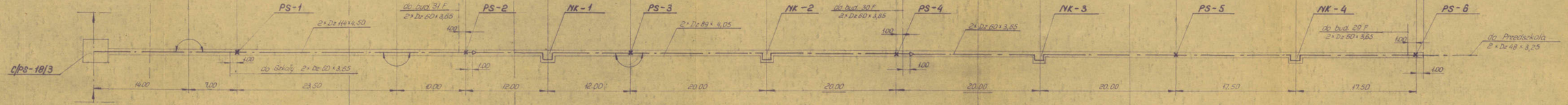
Z.D.S/1.00.02

teren projektowany

1:100

1:250

Rzędne terenu projektowanego	9.30		9.30	9.30		9.35	9.20		9.25	9.25		9.45	9.20		9.35	9.36		9.48	9.50					
Odległości	0.0	1.45	14.00	21.0		44.5	54.5		68.5	78.5		98.5	118.5		138.5	158.5		175.0	193.5	194.6				
Rzędne terenu istniejącego	9.30		9.20	9.25		9.15	9.15		9.15	9.15		9.20	9.30		9.35	9.36		9.30	9.31	0.59				
Rzędne kolizji		9.10			8.582			8.582									8.682							
Rzędne osi rurociągu	8.187 / 8.225		8.287 / 8.287	8.285 / 8.286		8.355 / 8.355	8.386 / 8.386 / 8.377 / 8.382		8.382 / 8.385	8.344 / 8.371		8.466 / 8.551	8.591 / 8.591 / 8.622		8.622 / 8.621	8.721 / 8.721		8.776 / 8.776	8.826 / 8.827 / 8.826 / 8.826					
Rzędne dna wykopu	8.100 / 8.137		8.135 / 8.137	8.151 / 8.151 / 8.146		8.225 / 8.225	8.256 / 8.256 / 8.247 / 8.252		8.252 / 8.255	8.214 / 8.241		8.426 / 8.511	8.466 / 8.466 / 8.522		8.511 / 8.511	8.671 / 8.671		8.726 / 8.726	8.776 / 8.777 / 8.776 / 8.776					
Odległości Spadki		0.003	21.0		0.003	33.50		0.003	24.00		0.003	40.00		0.003	40.00		0.003	35.00						
Typ obudowy		Obudowa zasypowa proszkiem asf. Fil 135 wg M-65-119-1			Obudowa zasypowa proszkiem asfalt. Fil 135 wg M-65-119-1			Obudowa zasypowa proszkiem asfalt. Fil 135 wg M-65-119-1			Obudowa zasypowa proszkiem asfalt. Fil 135 wg M-65-119-1			Obudowa zasypowa proszkiem asfalt. Fil 135 wg M-65-119-1			Obudowa zasypowa proszkiem asfalt. Fil 135 wg M-65-119-1								
Rodzaj nawierzchni	chodnik	ziemia z gruzem			ziemia z gruzem			ziemia z gruzem			ziemia z gruzem			ziemia z gruzem			ziemia z gruzem							



1:100

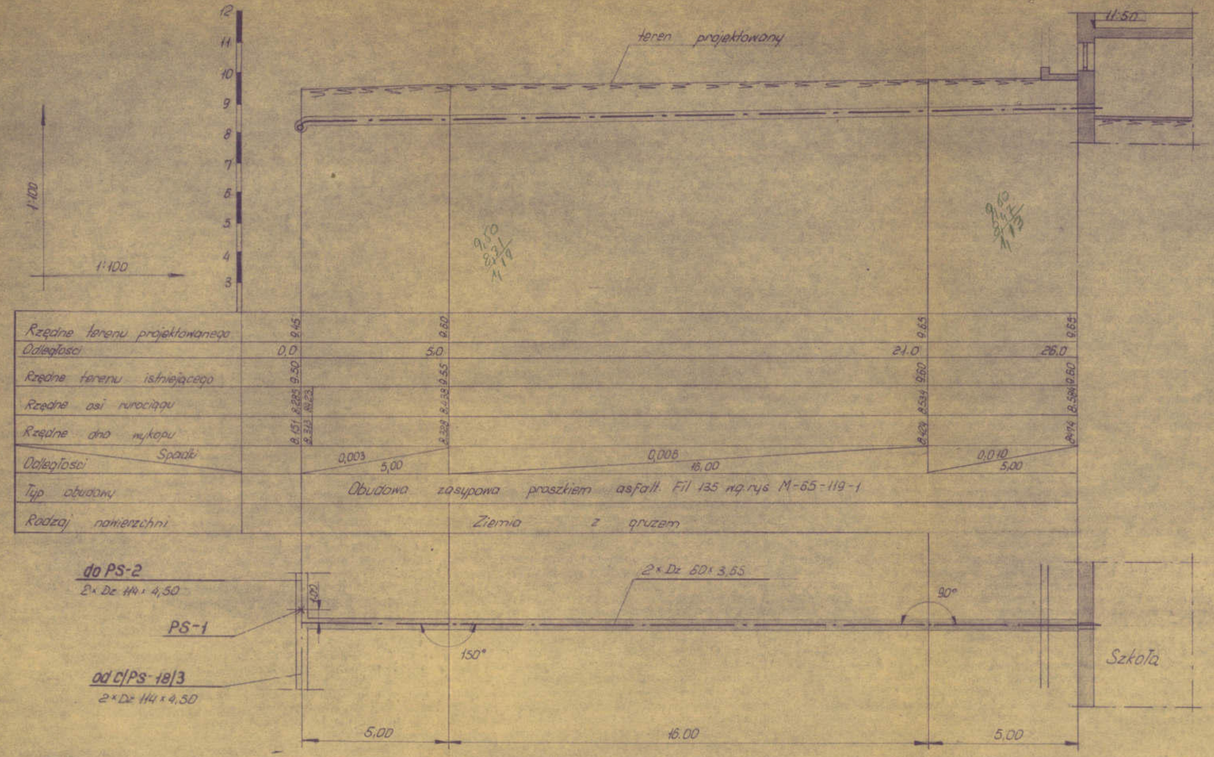
1:250

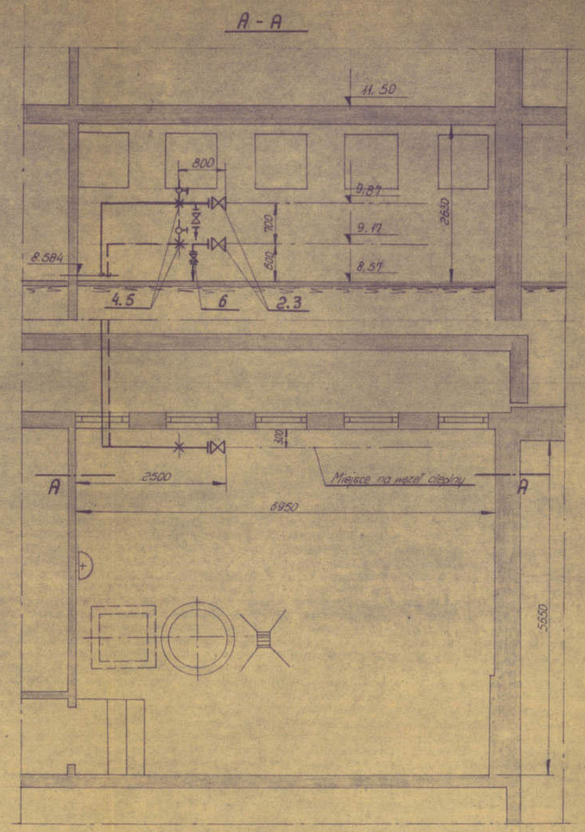
ul. Zakopiańska
Łanowa
Dwernickiego
mgr inż. J. Krzyżanowski
mgr inż. Z. Kłosiński

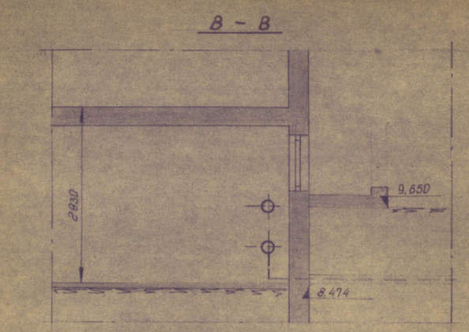
Profil trasy sieci osiedlowej os. Dąbrowa - Sobieskiego cz. I od C/PS-18/3 do PS-6

os. Dąbrowa - Sobieskiego

Z.DS/1.00.03.







6	2	Odmodnienie Dn 15	Tp-3-11.01
5	2	Zamocowanie manometru	Tp-3-14.00
4	2	Punkt stały dla poj. rurociągu Dn 50	TB-110
3	2	Połączenie kołn. z ormot. Dn 50	Tp-3-02.40
2	2	Zawór Dn 50	Kat. BP-sil 21.550
1	8,0 mb	Rura stalowa Cp-B-S-Cz. 50	PN-84 H-74200

inż. J. Jabłkowski
J. Lange
A. Iwanicka
mgr inż. J. Krzyżyński
mgr inż. Z. Wontuch

Zamienny projekt techn.-rob. przyłącza s.c. do szkoły na os. „Dolna - Sobieskiego cz. I"

1:50

os. Dolna-Sobieskiego cz. I

Z.D.s/1.00.06

1:500

PIASECZYŃSKA 120

O23A/L2A/P/S3

W1KONDUKTORSKA 4

KONDUKTORSKA

BRACI PILLATICH

O23A/L2A

BRACI PILLATICH 3

O23A/L2

W1BRACI PILLATICH 1

W1PIWARSKIEGO JF 11 węz. stref. (cw)

PIASECZYŃSKA

PIWARSKIEGO J.F.

W1PIASECZYŃSKA 114/116

W1PIWARSKIEGO JF 9

Legenda

Węzły cieplne

Armatura

Armatura

Kompensatory

Kompensatory

Podpory rurociągów

Czynny

Kształtki,połączenia,zakończenia

Czynny

Odcinki rurociągów

Sieć własna wysokoparametrowa preizolowana ułożona bezpośrednio w gr

Sieć obca wysokoparametrowa kanałowa

Pozostałe

Sieć własna wysokoparametrowa kanałowa

Sieć własna wysokoparametrowa przechodząca przez budynek

Komory,studzienki,tun. zb.

Eksploatowany

Kanały ciepłownicze

Czynny

Elementy zab. pow. rur.

Elementy zab. pow. rur.

Punkty adresowe

40

ASPOL-GEO
GEODEZJA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

ASPOL-GEO
Arkadiusz Sobień
03-144 Warszawa, ul. Światowida 14/1-46
NIP: 948-230-17-90, REGON: 361466204
tel. 510-659-065, email: aspol.geo@gmail.com

Terenu położonego w :
Woj: mazowieckie
Powiat: m.st.Warszawa
Jedn. ewidencyjna: 146505_8 Mokotów
Obręb: 146505_8.0308;146505_8.00309
Obręb (nazwa): 1-03-08; 1-03-09
Działka: 40/12;44;32;19/4;19/7;10;45;8/1(1-03-08); 14/1; 18/47;13/6;5;1/2;1/1;4/1;6/1;4/2;6/3;6/2;4/3;7/1(1-03-09)
ul.Piaseczyńska/ul.Piwarskiego/ul.Pillatich

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej
BG-WOZ-OZ.6640.6793.2024

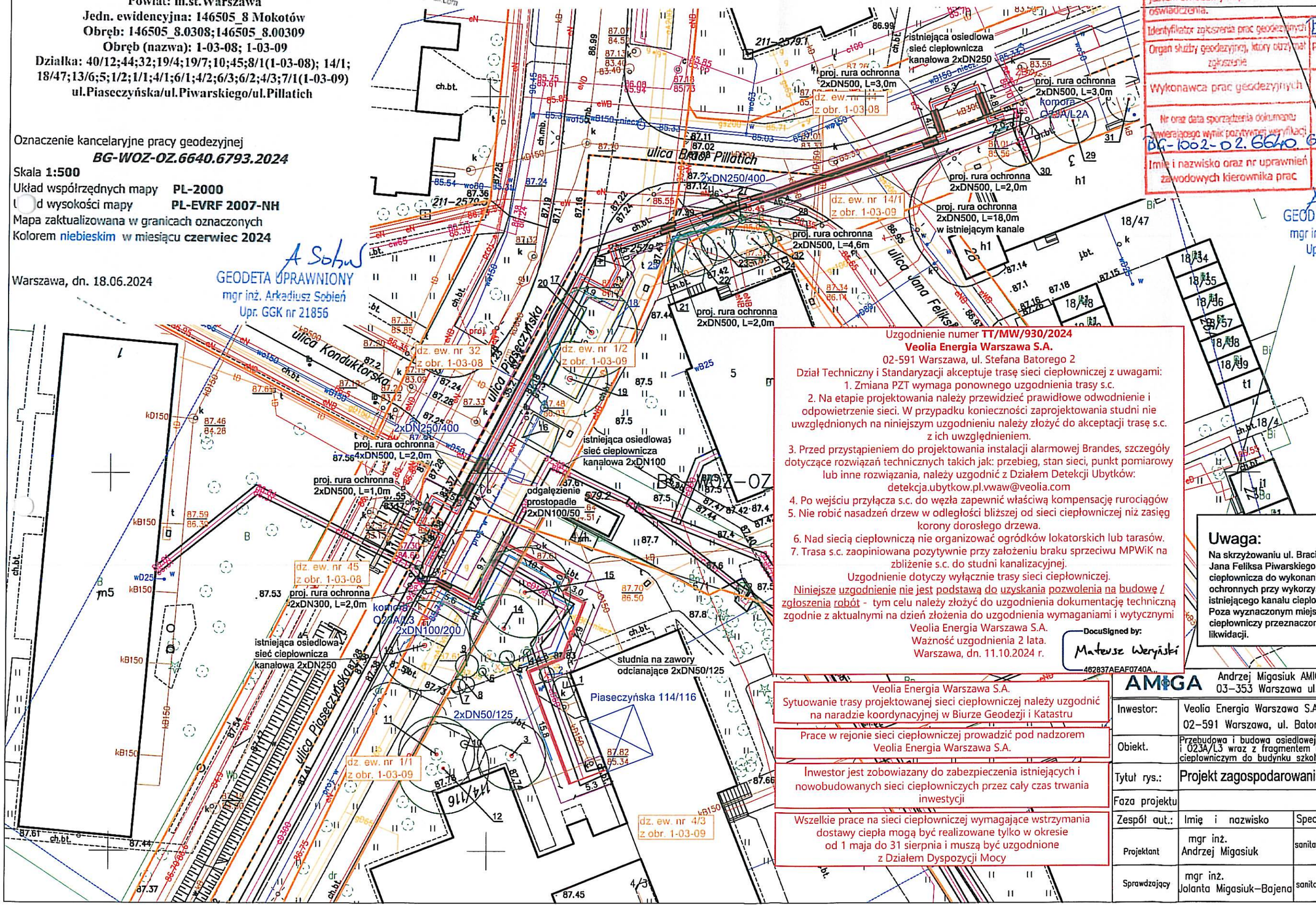
Skala **1:500**
Układ współrzędnych mapy **PL-2000**
Układ wysokości mapy **PL-EVRF 2007-NH**
Mapa zaktualizowana w granicach oznaczonych
Kolorem niebieskim w miesiącu **czerwiec 2024**

Warszawa, dn. 18.06.2024

A Sobień
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Arkadiusz Sobień
Upr. GGK nr 21856

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
Sekcje mapy: 7.172.21.02.1.2; 7.173.21.22.3.4



Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	BG-D02-02.6640.6793.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT M. ST. WARSZAWY
Wykonawca prac geodezyjnych	ASPOL-GEO Arkadiusz Sobień
Nr oraz data sporządzenia dokumentu stwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji z dnia 24.06.2024 BG-D02-02.6640.6793.2024.PGE-115250
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Arkadiusz Sobień Nr uprawnień 21856

A Sobień
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Arkadiusz Sobień
Upr. GGK nr 21856

Uzgodnienie numer **TT/MW/930/2024**
Veolia Energia Warszawa S.A.
02-591 Warszawa, ul. Stefana Batorego 2
Dział Techniczny i Standaryzacji akceptuje trasę sieci ciepłowniczej z uwagami:
1. Zmiana PZT wymaga ponownego uzgodnienia trasy s.c.
2. Na etapie projektowania należy przewidzieć prawidłowe odwodnienie i odpowietrzenie sieci. W przypadku konieczności zaprojektowania studni nie uwzględnionych na niniejszym uzgodnieniu należy złożyć do akceptacji trasę s.c. z ich uwzględnieniem.
3. Przed przystąpieniem do projektowania instalacji alarmowej Brandes, szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych takich jak: przebieg, stan sieci, punkt pomiarowy lub inne rozwiązania, należy uzgodnić z Działem Detekcji Ubytków: detekcja.ubytkow.pl.vwaw@veolia.com
4. Po wejściu przyłącza s.c. do węzła zapewnić właściwą kompensację rurociągów
5. Nie robić nasadzeń drzew w odległości bliższej od sieci ciepłowniczej niż zasięg korony dorosłego drzewa.
6. Nad siecią ciepłowniczą nie organizować ogródków lokatorskich lub tarasów.
7. Trasa s.c. zaopiniowana pozytywnie przy założeniu braku sprzeciwu MPWiK na zbliżenie s.c. do studni kanalizacyjnej.
Uzgodnienie dotyczy wyłącznie trasy sieci ciepłowniczej.
Niniejsze uzgodnienie nie jest podstawą do uzyskania pozwolenia na budowę / zgłoszenia robót - tym celu należy złożyć do uzgodnienia dokumentację techniczną zgodnie z aktualnymi na dzień złożenia do uzgodnienia wymaganiami i wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A.
Ważność uzgodnienia 2 lata.
Warszawa, dn. 11.10.2024 r.

DocuSigned by:
Mateusz Weryński
462837AEAF0740A...

Legenda:
- Projektowana osiedlowa sieć ciepłownicza z przyłączem
- Istniejąca sieć cieplna preizolowana
- Sieć ciepłownicza preizolowana w ist.kanale
- Granica pasa frontu robót
- Granice działek
- Rura ochronna
- Pomieszczenie indywidualnego węzła cieplnego
- Zaplecze budowy
- Istniejąca zieleń
- Zieleń do usunięcia
- Brak drzewa w terenie

Uwaga:
Na skrzyżowaniu ul. Braci Pillatich i Jana Feliksa Piwarskiego sieć ciepłownicza do wykonania w rurach ochronnych przy wykorzystaniu istniejącego kanału ciepłowniczego. Poza wyznaczonym miejscem kanał ciepłowniczy przeznaczony do likwidacji.

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

Prace w rejonie sieci ciepłowniczej prowadzić pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A.

Inwestor jest zobowiazany do zabezpieczenia istniejących i nowobudowanych sieci ciepłowniczych przez cały czas trwania inwestycji

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

AMIGA
Andrzej Migasiuk AMIGA
03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24

Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem cieplowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	Projekt zagospodarowania terenu					
Faza projektu						
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:500
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	1
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	07.2024

41

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

Znak sprawy BG-BDZ-KPS.6630.2387.2024.PPR

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończonej w dniu 31.10.2024 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Podstawa prawna: ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 j.t.)

Przedmiot narady: **przyłącze ciepłownicze, sieć ciepłownicza**
Lokalizacja: **Warszawa, MOKOTÓW, ul. Piaseczyńska, ul. Braci Pillatich**
Wnioskodawca: **AMIGA ANDRZEJ MIGASIUK**
Narutowicza 30 lok. 3, 21-500 Biała Podlaska
Sposób przeprowadzenia narady: elektroniczny
Wniosek z dnia: **18.10.2024**

Lista uczestników narady koordynacyjnej

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi dotyczące wykonawstwa prac nie są wiążące na etapie uzgodnienia.	Imię i nazwisko uczestnika
1	**Prezydent m.st. Warszawy** Przewodniczący narady koordynacyjnej	Projekt sieci uzbrojenia terenu usytuowany jest w zbliżeniu do istniejącej zieleni wysokiej. Informujemy, że prace ziemne należy realizować zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 t.j.). Organem właściwym do ustalenia sposobu ochrony istniejącego drzewostanu jest Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy.	**Agnieszka Czajka**
2	**BAiPP Urz. m.st. Warszawy** elektroniczny	Bez uwag.	**Konrad Małkowski**
3	**Dzielnica Mokotów** elektroniczny	Bez uwag.	**Agata Biczan**
4	**MPWiK w m.st. Warszawie S.A.** elektroniczny	Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z siecią wodociągową i kanalizacyjną projektowaną sieć wykonywać pod nadzorem: Zakładu Sieci Wodociągowej, ul. Stanisława Mikkego 4, Zakładu Sieci Kanalizacyjnej, ul. Jagiellońska 65/67.	**Monika Gutkowska**
5	**NETIA S.A.** elektroniczny	Bez uwag	**Ireneusz Deja**
6	**ORANGE POLSKA S.A.** elektroniczny	Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie.	
7	**Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.** elektroniczny	W miejscu skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie 02-235 Warszawa ul. Równoległa 4A.	**Mateusz Lamentowicz**
8	**Regionalne Centrum Informatyki** elektroniczny	bez uwag bez uwag	**Andrzej Banaszek**
9	**Stoen Operator Sp. z o.o.** elektroniczny	Projektowane uzbrojenie na skrzyżowaniu	**Marta Topolewska**

Dokument został podpisany elektronicznie, aby go zweryfikować należy użyć oprogramowania do weryfikacji podpisu.

Signature valid
Dokument podpisany przez AGNIESZKA CZAJKA
Data: 2024.10.31 13:28:18 CET

	elektroniczny	z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną projektować w porozumieniu ze Stoen Operator Sp. z o.o. e-mail: uzgadnianie.projektow@stoen.pl oraz na podstawie danych o sieci uzyskanych ze Stoen Operator: https://stoen.pl/pl/strona/wydzial-dane-majatkowe-sieci e-mail: uslugi.dokumentacja@stoen.pl Prace ziemne w pobliżu sieci elektroenergetycznej wykonywać pod nadzorem służb Stoen Operator, Biuro Obsługi Klientów-Dystrybucja ul. Rudzka 18 Warszawa, e-mail: uslugi.eksploatacja@stoen.pl	
10	**VEOLIA Energia Warszawa S.A.** elektroniczny	1. Veolia Energia Warszawa S.A uzgadnia na podstawie akceptacji Działu Technicznego i Standaryzacji nr TT/MW/930/2024 2 . Prace w rejonie sieci ciepłowniczej prowadzić pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A. Inwestor zobowiązany jest do zabezpieczenia istniejących i nowobudowanych sieci ciepłowniczych przez cały czas trwania inwestycji.	**Dorota Wojakowska**
11	**Zarząd Dróg Miejskich** elektroniczny	Sposób zabezpieczenia kabli oświetleniowych na skrzyżowaniach z projektowaną siecią uzgodnić w Zarządzie Dróg Miejskich ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa.	**Joanna Olbryś-Man**

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

Podpis przewodniczącego narady

Dokument został podpisany elektronicznie, aby go zweryfikować należy użyć oprogramowania do weryfikacji podpisu.

PODPIS ZAUFANY
ANDRZEJ PIOTR MIGASIUK
Data: 2024.10.04 08:15:14 (GMT+2)
Dokument wygenerowany elektronicznie podpisem zaufanym

ASPOL-GEO GEODEZJA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Terenu położonego w :
Województwo: mazowieckie [14]
Powiat: m.st. Warszawa [1465]
Dzielnica Mokotów [146505_8]
Obreb: 1-03-09 [0309] dz. 13/6, 14/1
Ul.Piaseczynska

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej
BG-WOZ-OZ.6640.10801.2024.PGE
Skala **1:500**
Układ współrzędnych mapy **PL- 2000**
Układ wysokości mapy **PL-EVRF 2007-NH**
Mapa zaktualizowana w granicach oznaczonych
Kolorem **niebieskim** w miesiącu **wrzesień 2024**

Geodeta
mgr inż. Arkadiusz Sobień
upr. 21856

Warszawa, dn. 30.09.2024

Poświadczam, że niniejszy wyplot
jest zgodny z mapą do celów projektowych
zarejestrowaną pod numerem
BG-WOZ-OZ.6640.10801.2024.PGE_121465 z dnia 02.10.2024

Projektant:
mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr.810/BP/97

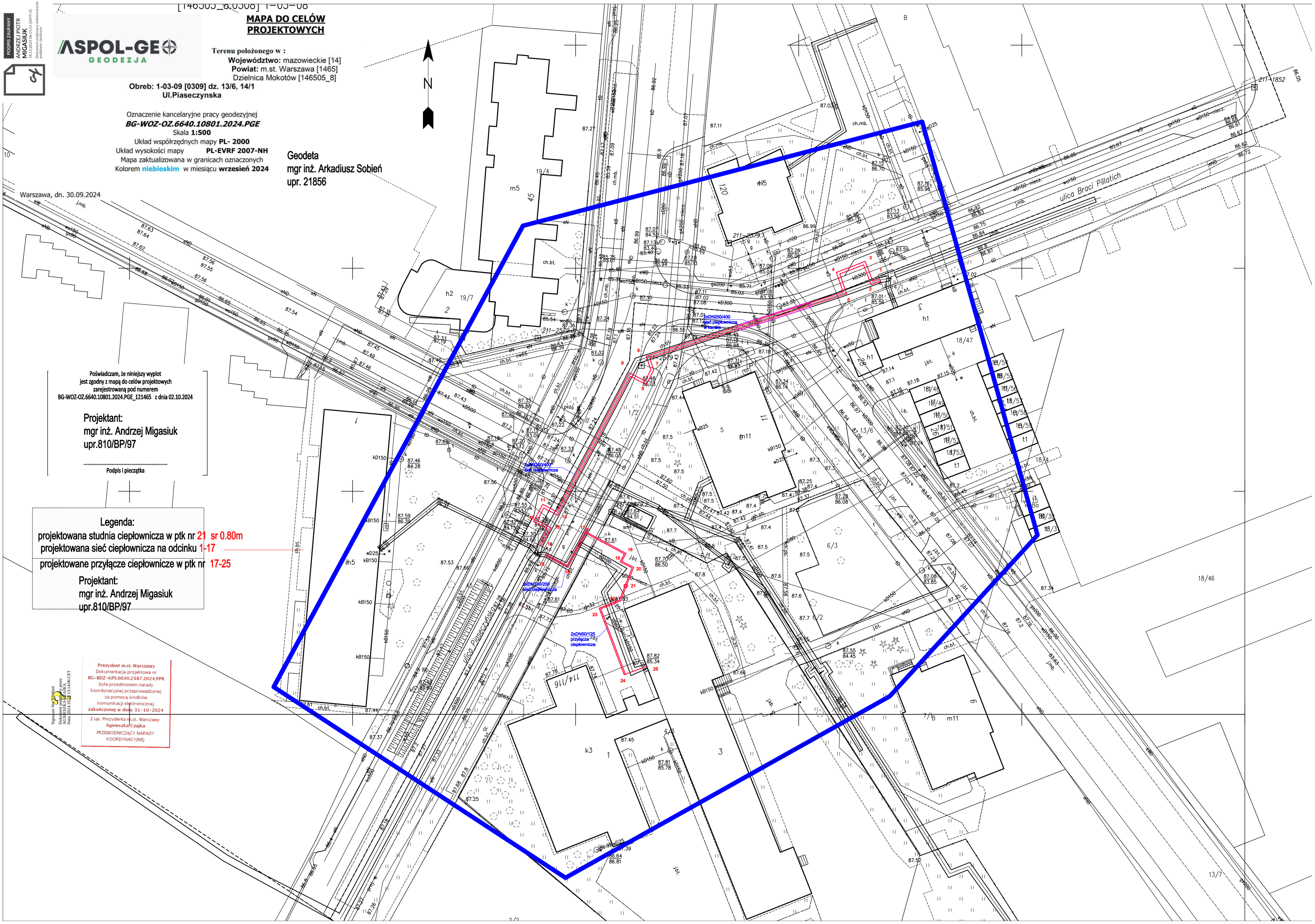
.....
Podpis i pieczątka

Legenda:
projektowana studnia ciepłownicza w ptk nr 21 sr 0.80m
projektowana sieć ciepłownicza na odcinku 1-17
projektowane przyłącze ciepłownicze w ptk nr 17-25

Projektant:
mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr.810/BP/97

Prezydent m.st. Warszawy
Dokumentacja projektowa nr
BG-BDZ-KPS.6630.2387.2024.PPR
była przedmiotem narady
koordynacyjnej przeprowadzonej
za pomocą środków
komunikacji elektronicznej
zakończonej w dniu: 31-10-2024
Z up. Prezydenta m.st. Warszawy
Agnieszka Czajka
PRZEWODNICZĄCY NARADY
KOORDYNACYJNEJ

Signature Not Verified
Dokument podpisany przez
Agnieszka Czajka
Data: 2024.10.31 13:14:06 CET



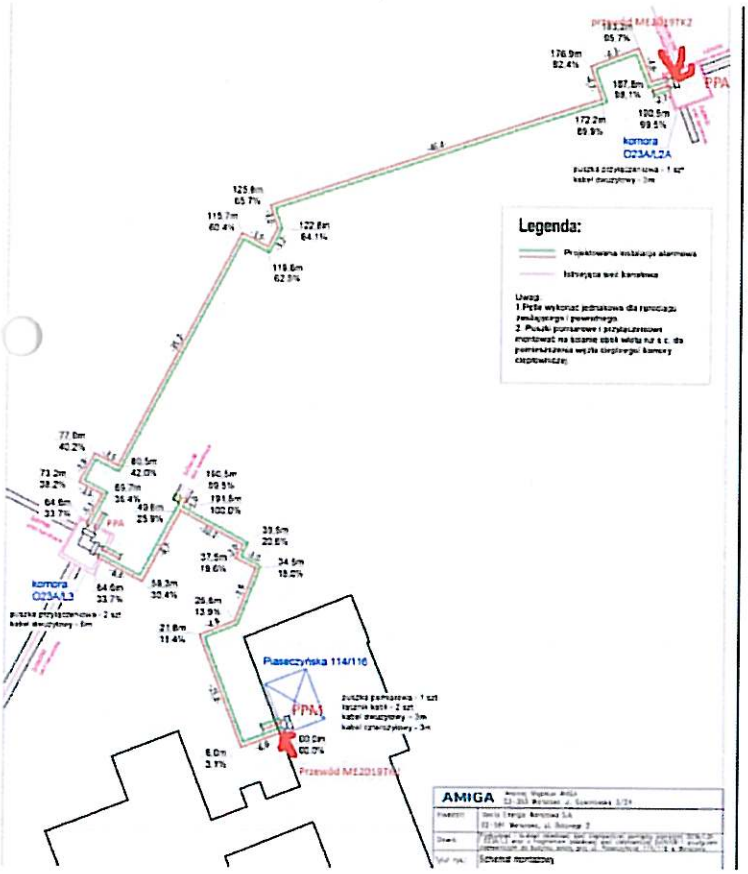
[SPAM] Re: Uzgodnienie lokalizacji puszki pomiarowej - Piaseczyńska 114/116

Logo

Od PL- Veolia Energia Warszawa, Detekcja Ubytków <detekcja.ubytkow.pl.vwaw@veolia.com>
Nadawca <krzysztof.zacheja@veolia.com>
Do <biuro@amiga24.pl>
Data 2025-01-16 09:28

Dzień dobry.

Dział Detekcji Ubytków nie wnosi uwag do zaprojektowanej geometrii instalacji alarmowej z punktem pomiarowym w węźle cieplnym przy ul. Piaseczyńska 114/116.



Pozdrawiam,

Krzysztof Zacheja
Starszy specjalista ds. diagnostyki sieci
Dział Detekcji Ubytków

tel. kom. 510 295 854
Veolia Energia Warszawa S.A.
ul. Stefana Batorego 2 pok. B106 , 02-591 Warszawa

śr., 15 sty 2025 o 15:11 <biuro@amiga24.pl> napisał(a):

Dzień dobry

Zwracam się z prośbą o uzgodnienie schematu instalacji alarmowej.

Pozdrawiam

Tomasz Celiński

Warszawa 24.01.2025

Protokół sprawdzenia nr 16/2025

do projektu: „Budowa i przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej między komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie".

Biuro projektowe:

AMIGA Andrzej Migasiuk

21-500 Biała Podlaska

Ul. Narutowicza 30/3

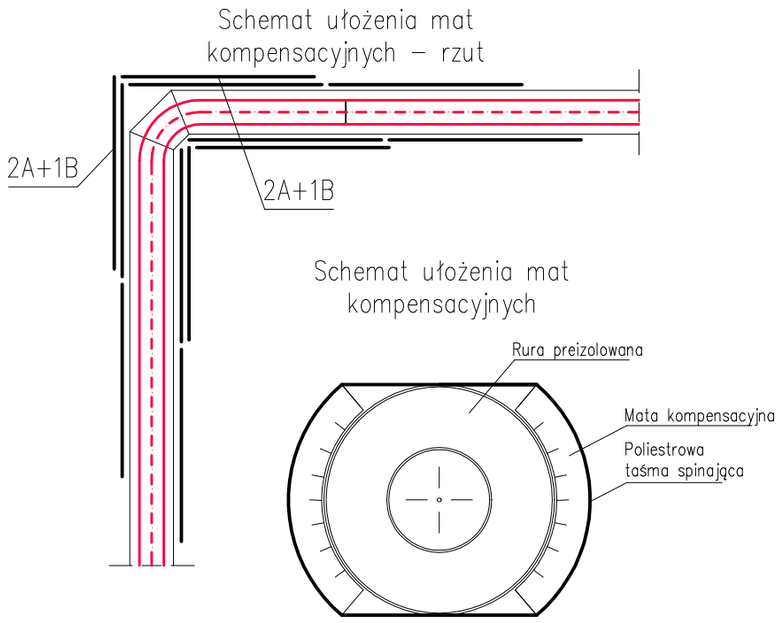
Opiniuję pozytywnie załączony schemat montażowy i alarmowy do projektu jw. pod kątem zgodności z technologią Radpol Pipes.

Weryfikator

Elektronicznie podpisany przez

Data: 2025.01.24 15:27:22 +01'00'

Warszawa, styczeń 2025r.



Średnice rur preizolowanych:
2xDN250/400 - dzxg= 273,0x5,0
2xDN100/200 - dzxg= 114,3x3,6
2xDN50/125 - dzxg= 60,3x3,2

Kształtki preizolowane:
2xDN250/400 - dzxg= 273,0x5,6
2xDN100/200 - dzxg= 114,3x4,0
2xDN50/125 - dzxg= 60,3x3,6

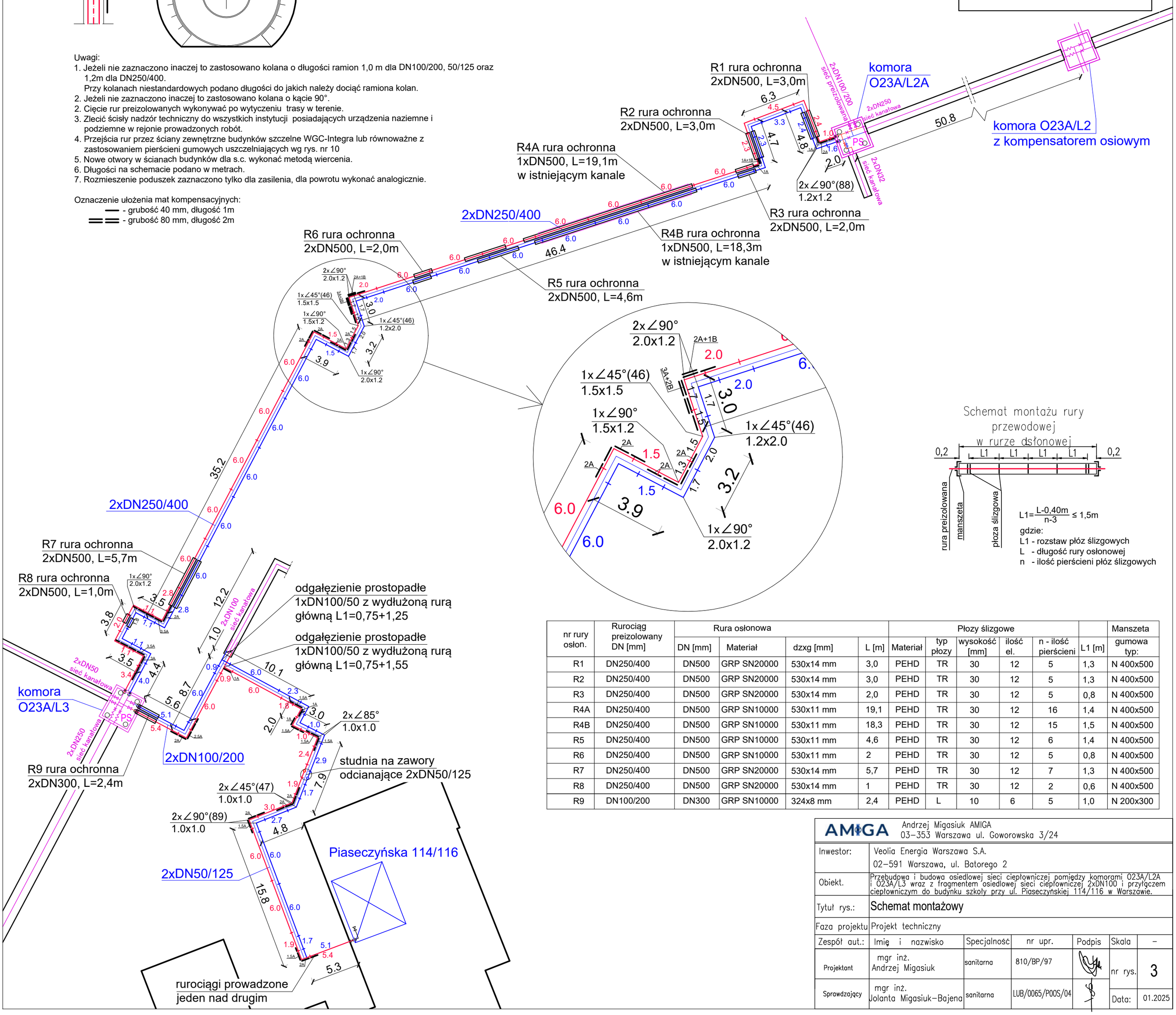
Trójnik preizolowany odgałęzienie prostopadłe (trójnik spawany z nakładką wzmacniającą):
2xDN100/50 - dzxg= 114,3x6,3 / 60,3x4,0

Legenda:

- 4,2 — Długość przewodu
- Uszczelka końcowa termokurczliwa
- Mufa preizolowana
- 1x1 — Długość ramion łuków preizolowanych
- Istniejąca sieć ciepłowniacza
- Rury ochronne
- Rura ochronna w istniejącym kanale
- Pierścienie gumowe uszczelniające
- Pomieszczenie na węzeł cieplny indywidualny

Uwagi:
1. Jeżeli nie zaznaczono inaczej to zastosowano kolana o długości ramion 1,0 m dla DN100/200, 50/125 oraz 1,2m dla DN250/400.
   Przy kolanach niestandardowych podano długości do jakich należy dociąć ramiona kolan.
2. Jeżeli nie zaznaczono inaczej to zastosowano kolana o kącie 90°.
2. Cięcie rur preizolowanych wykonywać po wytyczeniu trasy w terenie.
3. Zlecić ścisły nadzór techniczny do wszystkich instytucji posiadających urządzenia naziemne i podziemne w rejonie prowadzonych robót.
4. Przejścia rur przez ściany zewnętrzne budynków szczelne WGC-Integra lub równoważne z zastosowaniem pierścieni gumowych uszczelniających wg rys. nr 10
5. Nowe otwory w ścianach budynków dla s.c. wykonać metodą wiercenia.
6. Długości na schemacie podano w metrach.
7. Rozmieszenie poduszek zaznaczono tylko dla zasilenia, dla powrotu wykonać analogicznie.

Oznaczenie ułożenia mat kompensacyjnych:
— - grubość 40 mm, długość 1m
═ - grubość 80 mm, długość 2m

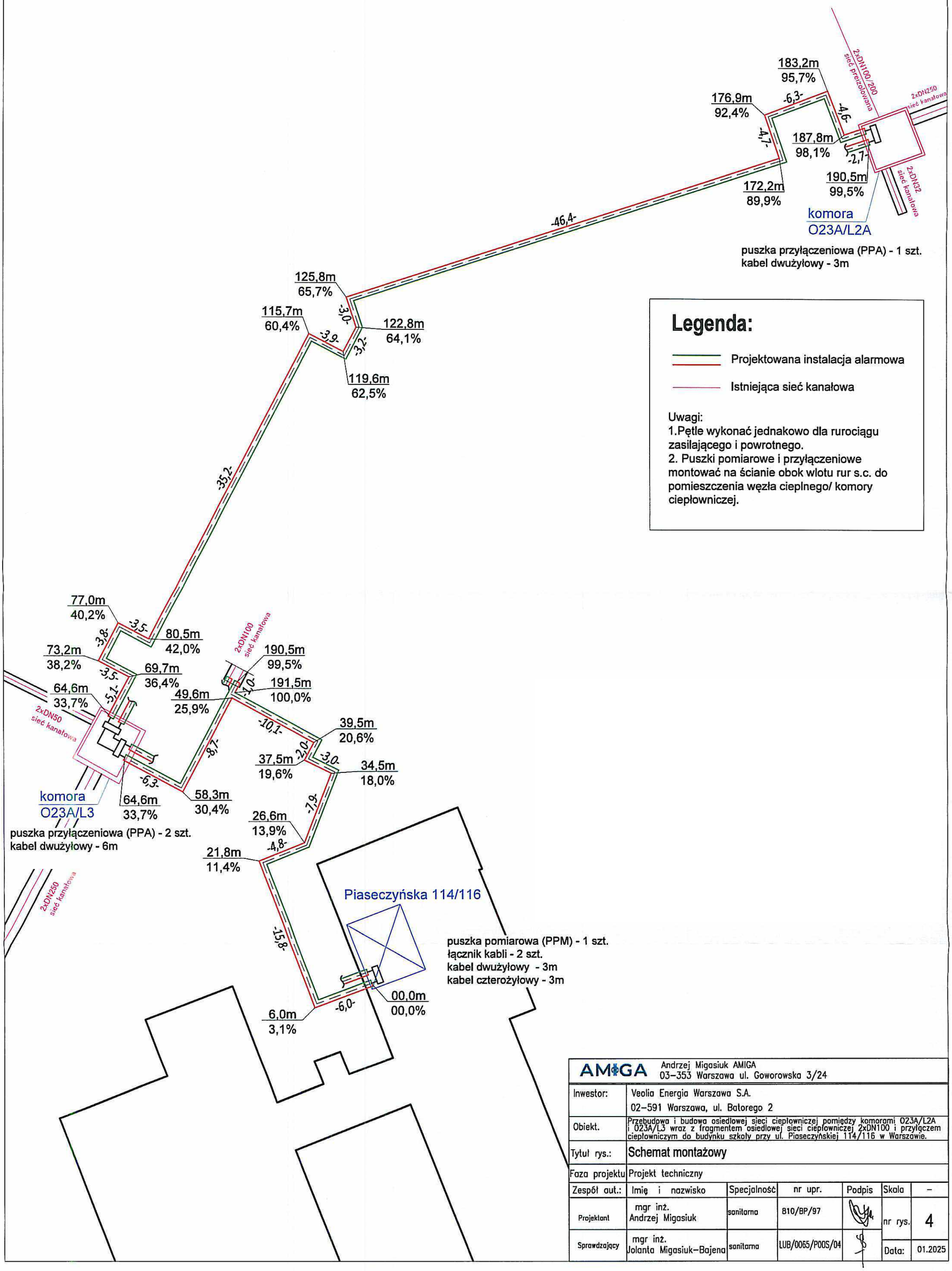


nr rury osłon.	Rurociąg preizolowany DN [mm]	Rura osłonowa				Płozy ślizgowe						Manszeta
		DN [mm]	Materiał	dzxg [mm]	L [m]	Materiał	typ płozy	wysokość [mm]	ilość el.	n - ilość pierścieni	L1 [m]	gumowa typ:
R1	DN250/400	DN500	GRP SN20000	530x14 mm	3,0	PEHD	TR	30	12	5	1,3	N 400x500
R2	DN250/400	DN500	GRP SN20000	530x14 mm	3,0	PEHD	TR	30	12	5	1,3	N 400x500
R3	DN250/400	DN500	GRP SN20000	530x14 mm	2,0	PEHD	TR	30	12	5	0,8	N 400x500
R4A	DN250/400	DN500	GRP SN10000	530x11 mm	19,1	PEHD	TR	30	12	16	1,4	N 400x500
R4B	DN250/400	DN500	GRP SN10000	530x11 mm	18,3	PEHD	TR	30	12	15	1,5	N 400x500
R5	DN250/400	DN500	GRP SN10000	530x11 mm	4,6	PEHD	TR	30	12	6	1,4	N 400x500
R6	DN250/400	DN500	GRP SN10000	530x11 mm	2	PEHD	TR	30	12	5	0,8	N 400x500
R7	DN250/400	DN500	GRP SN20000	530x14 mm	5,7	PEHD	TR	30	12	7	1,3	N 400x500
R8	DN250/400	DN500	GRP SN20000	530x14 mm	1	PEHD	TR	30	12	2	0,6	N 400x500
R9	DN100/200	DN300	GRP SN10000	324x8 mm	2,4	PEHD	L	10	6	5	1,0	N 200x300

AMIGA
Andrzej Migasiuk AMIGA
03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24

Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.
Tytuł rys.:	Schemat montażowy
Faza projektu	Projekt techniczny

Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	3
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025



AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24					
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	Schemat montażowy					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	B10/BP/97		nr rys.	4
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

48

Re: Uzgodnienie schematu wyłączeń - Piaseczyńska 114/116

Log

Od Zawadzki, Tomasz <tomasz.zawadzki@veolia.com>
Do <biuro@amiga24.pl>
Data 2025-05-26 11:17

Dzień dobry

W związku z dodatkowymi informacjami proponuję wydłużyć czas wyłączeń do 48h.

Pozdrawiam

wt., 16 maj 2025 o 13:02 <biuro@amiga24.pl> napisał(a):

Dzień dobry

Zwracam się z prośbą o wydłużenie czasu wyłączeń w związku z niezbędnymi pracami prowadzonymi w komorze O23A/L2A.

Pilne.

Pozdrawiam

Tomasz Celiński

Biuro Projektowe AMIGA
tel. 570 212 505
www.amiga24.pl

W dniu 2025-02-04 08:44, Zawadzki, Tomasz napisał(a):

Dzień dobry

Akceptuję rozwiązanie wykonania przebudowy s.c.

Wyłączenia muszą odbyć się w okresie remontowym.

Całkowity czas poszczególnych wyłączeń z Etapu 1 (pierwsze na uruchomienie sieci tymczasowej, drugie na uruchomienie sieci docelowej) oraz Etapu 2 (pierwsze na uruchomienie sieci tymczasowej, drugie na uruchomienie sieci docelowej) uwzględniających odwodnienie i nawodnienie sieci nie może przekroczyć 24h.

Dokładny termin wyłączenia należy ustalić z Działem Sieci oraz Działem Dyspozycji Mocy.

Pozdrawiam

śr., 29 sty 2025 o 09:11 <biuro@amiga24.pl> napisał(a):

Dzień dobry

Zwracam się z prośbą o uzgodnienie schematu wyłączeń dla przebudowy i budowy osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.

Pozdrawiam
Tomasz Celiński
---

tel. 570 212 505
www.amiga24.pl

--

Tomasz Zawadzki

Kierownik Działu Dyspozycji Mocy

tel. kom. +48 506 014 912
Veolia Energia Warszawa S.A.
ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa/ Polska

„Własność Veolii © informacja służbowa - nie udostępniać publicznie"

www.veolia.pl

Zgodnie z art. 24 pkt 6 Ustawy o ochronie sygnalistów Veolia Energia Polska S.A. informuje, że procedura dotyczącą przyjmowania zgłoszeń o naruszeniach i nieprawidłowościach jest dostępna na stronie www.veolia.pl. W Veolii w Polsce stosuje się jednolite zasady przyjmowania i rozpatrywania zgłoszeń. Każda ze spółek przyjęła zasady tożsame do reguł przyjętych w Veolia Energia Polska, a lokalne procedury są dostępne na stronach internetowych każdej ze spółek.

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

Własność Veolia © informacja służbowa - nie udostępniać publicznie.

UWAGA: Informacja zawarta w niniejszej wiadomości lub dowolnym z jej załączników może być chroniona i objęta zakazem jej ujawniania. Jeśli czytelnik niniejszej wiadomości nie jest jej zamierzonym adresatem lub pośrednikiem upoważnionym do jej przekazania adresatowi, niniejszym informujemy, że wszelkie rozprowadzanie, dystrybucja, powielanie niniejszej wiadomości lub jej załączników, bądź inne działanie o podobnym charakterze jest zabronione. Jeżeli otrzymałeś tę wiadomość omyłkowo, proszę bezzwłocznie zawiadomić nadawcę wysyłając odpowiedź na niniejszą wiadomość i usunąć ją z komputera bez otwierania
załączników. Dziękujemy.

Odpowiadanie na maile poza godzinami pracy nie jest wymagane.

Biuro Projektowe AMIGA
tel. 570 212 505
www.amiga24.pl

---

omasz Zawadzki

ierownik Działu Dyspozycji Mocy

el. kom. +48 506 014 912
eolia Energia Warszawa S.A.
l. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa/ Polska

Własność Veolii © informacja służbowa - nie udostępniać publicznie"

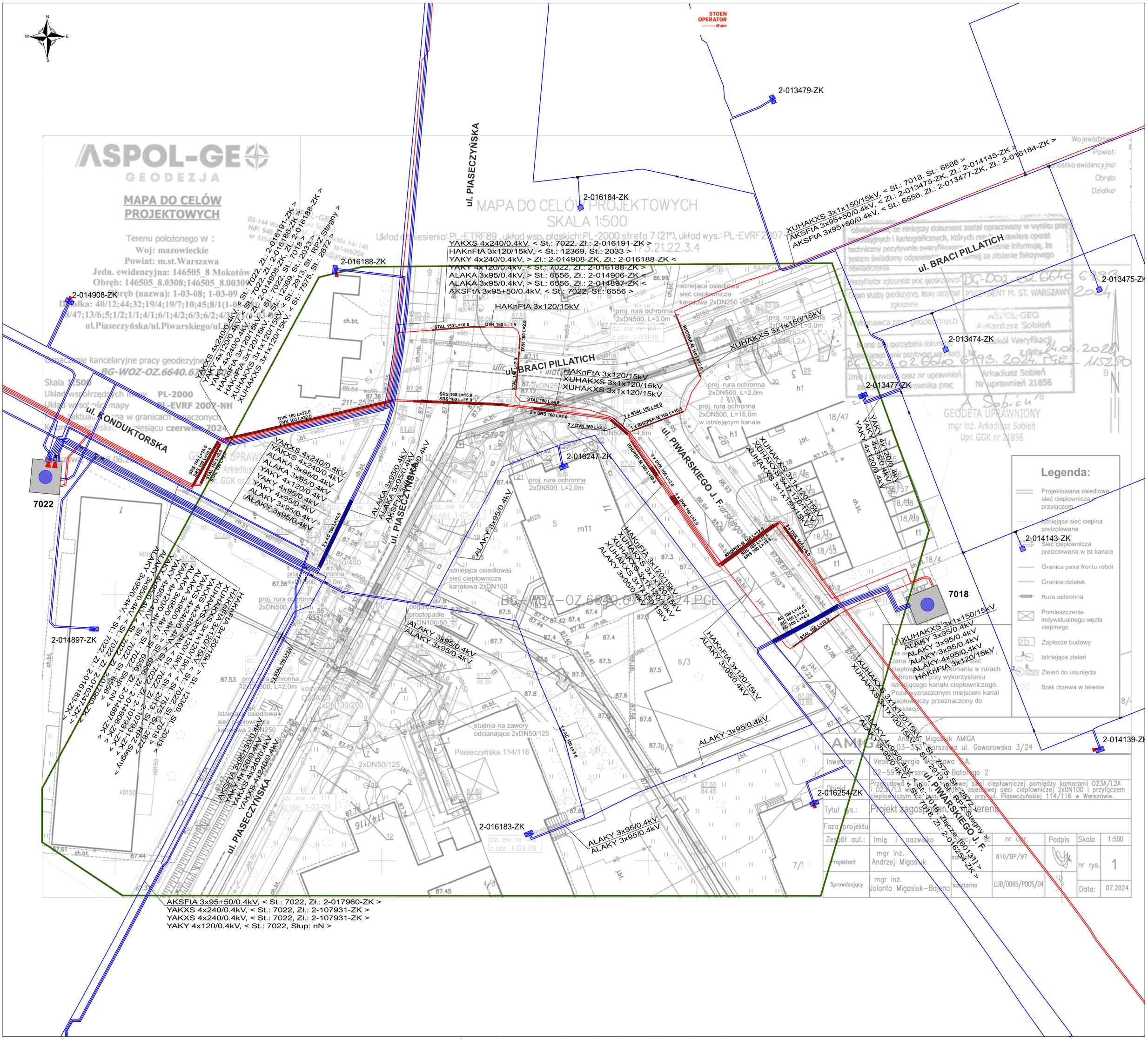
www.veolia.pl

Inwentaryzacja czynnych urządzeń elektroenergetycznych sieci Stoen Operator Sp. z o.o.

Nr zlecenia: RWO006952147 Ulica: Piaseczyńska

Cel wydania inwentaryzacji: Kolizja z siecią obcą: .

Ważność 7 miesięcy



Wydruk z Smallworld GIS. Skala: 1:500 Wykonał: RX13005

Data: 05/11/2024 17:08:03 Numer rysunku: 1 / 1

Przed przystąpieniem do prac w terenie wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia aktualności inwentaryzacji.
W obszarze wykazanym na tym rysunku mogą występować również inne sieci elektroenergetyczne nie będące w eksploatacji
Stoen Operator Sp. z o.o. Położenie sieci elektroenergetycznej może podlegać zmianom.

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Mokotów
ul. Marynarska 19A, 02-674 Warszawa, tel. 22 443 63 60, faks 22 325 45 67
mokotow.wos@um.warszawa.pl, um.warszawa.pl, mokotow.um.warszawa.pl

Warszawa, 28 marca 2025 r.

Znak sprawy: UD-IV-WOŚ-A.6220.246.2024.ABE

Biuro Projektowe AMIGA

W sprawie: wniosku z dnia 5 listopada 2024 r., uzupełnionego dnia 24 marca 2025 r. o uzgodnienie sposobu prowadzenia prac i ochrony roślinności w związku z przebudową i budową osiedlowej sieci ciepłowniczej i przyłącza ciepłowniczego do budynku szkoły w pasie drogowym ul. Piaseczyńskiej i ul. Braci Pillatich.

Wydział Ochrony Środowiska pozytywnie opiniuje przedstawioną dokumentację, pod następującymi warunkami:

1. po zakończeniu prac odtworzyć nasadzenia krzewów,
2. objąć pielęgnacją krzewy w okresie 1 roku od ich posadzenia oraz wymienić rośliny, które nie zachowają żywotności w ww. okresie,
3. prowadzić prace zgodnie ze Standardami ochrony zieleni w procesach inwestycyjnych na terenie m. st. Warszawy[1], pod nadzorem ogrodniczym;
4. na adres mailowy Wydziału Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Mokotów (mokotow.wos@um.warszawa.pl) należy przesłać dane specjalisty ds. nadzoru prac w terenach zieleni: imię, nazwisko, informację o posiadanych kwalifikacjach, dane kontaktowe;
5. ogrodzić na czas prowadzenia robót strefy ochronne drzew i krzewów,
6. nie składować żadnych materiałów, ziemi z wykopów i innych elementów, nie parkować sprzętu i maszyn budowlanych w strefie ochronnej drzew,
7. poinformować wyznaczonego pracownika Wydziału Ochrony Środowiska o terminie rozpoczęcia prac i osobie sprawującej nadzór ogrodniczy, przynajmniej 7 dni przed ich rozpoczęciem, a po zakończeniu prac zgłosić do odbioru w zakresie zieleni,
8. nie ingerować samowolnie w koronę drzewa. Ewentualne cięcia gałęzi lub konarów kolidujących z prowadzonymi robotami należy uzgodnić z wyznaczonym pracownikiem Wydziału Ochrony Środowiska,
9. zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. art. 87a ust. 1 prace w obrębie korzeni, pnia i korony drzew należy wykonywać w sposób najmniej szkodzący roślinom. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia spowodowanego wykonaniem robót,

[1] Załącznik do zarządzenia nr 1911/2022 Prezydenta m. st. Warszawy z 30.12.2022r

50a

zgodnie z art. 88 ust. 1 ww. ustawy, za uszkodzenie i zniszczenie drzew wymierzona jest administracyjna kara pieniężna.

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

Jednocześnie przypominamy, że w trakcie prowadzenia prac należy w sposób oszczędny korzystać ze środowiska, uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych[2], a prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom[3].

Niniejsze uzgodnienie nie jest zgodą właścicielską na usunięcie lub przesadzanie drzew oraz krzewów i jest ważne tylko z ostemplowanym egzemplarzem dokumentacji, przez okres 1 roku od jej wydania.

Sprawę prowadzi: Alicja Bednarek, a.bednarek@um.warszawa.pl, telefon: 22-325-46-25, adres do korespondencji: ul. Marynarska 19 A, 02-674 Warszawa.

Załączniki:

1. Ostemplowany egzemplarz dokumentacji

Otrzymują:

1. adresat

2. a/a

ZASTĘPCA NACZELNIKA
WYDZIAŁU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA DZIELNICY MOKOTÓW
Jolanta Włodarska-Kobiałka

[2] Art. 75 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
[3] Art. 87a ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2001 r. o ochronie przyrody.

Szkoła Podstawowa Sportowa nr 272
im. Eugeniusza Lokajskiego
00-765 Warszawa, ul. Piaseczyńska 114/116
tel. 22 841 66 81, fax 22 841 18 99
Regon: 000801964, NIP: 521-15-52-265

Warszawa, 17.07.2025r.

SPS 272.071.5.2025

Biuro Projektowe AMIGA

Andrzej Migasiuk

ul. Narutowicza 30/3

21-500 Biała Podlaska

Dyrektor Szkoły Podstawowej Sportowej nr 272 im. Eugeniusza Lokajskiego w Warszawie odpowiadając na pismo z dnia 20.08.2024r. zawiadamia, że pozytywnie opiniuje prowadzenie robót związanych z przebudową przyłącza ciepłowniczego na działce oznaczonej w ewidencji gruntów, jako dz. 4/3 z obrębu 1-03-09 przy ul. Piaseczyńskiej 114/116.

Jednakże sugeruję, żeby realizacja prac przebudowy przyłącza ciepłowniczego odbyła się w okresie wakacji. Jest to bardzo ważne ze względu na ułatwienie funkcjonowania szkoły. W weekendy nie ma pracowników na terenie szkoły, proszę o uwzględnienie tego w harmonogramie prac.

Jednocześnie informuję, że osobą kontaktową ze strony szkoły w/w sprawie jest Pani Anna Grabowska – Kierownik Gospodarczy.

DYREKTOR SZKOŁY
mgr Halina Hajnosz

50c

Zarząd Dzielnicy Mokotów Miasta Stołecznego Warszawy
ul. Rakowiecka 25/27, 02-517 Warszawa, tel. 22 443 64 00, 22 443 65 00
adres do korespondencji: ul. Marynarska 19A, 02-674 Warszawa
mokotow.sekretariat@um.warszawa.pl, um.warszawa.pl, mokotow.um.warszawa.pl

Warszawa, 11 kwietnia 2025 r.

Znak sprawy: UD-IV-WSN-A.6131.1.2025.KMA

Veolia Energia Warszawa S.A.
na adres:
Amiga Andrzej Migasiuk
ul. Narutowicza 30/3
21-500 Biała Podlaska

Dotyczy: usunięcia drzewa i krzewów przy ul. Piaseczyńskiej, Braci Pillatich.

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 03.01.2025 r. w sprawie wyrażenia zgody na usunięcie drzewa i krzewów zlokalizowanych na działkach nr 1/2, 14/1 w obrębie 10309 będących własnością m.st. Warszawy stanowiących drogi publiczne, w związku z ich kolizją z planowaną inwestycją na nieruchomości informuję, że:

Biorąc pod uwagę obwód planowanego do usunięcia drzewa i powierzchnię planowanych do usunięcia krzewów, w oparciu o przepis ustawy o ochronie przyrody – art. 83f ust. 1 pkt 3, należy stwierdzić, że wycięcie przedmiotowego drzewa i krzewów nie wymaga wydania zezwolenia administracyjnego.

W związku z powyższym tut. Urząd nie zgłasza uwag do planowanej wycinki jednego drzewa i czterech krzewów (o pow. 9,2 m^2) wskazanych we wniosku i oznaczonych w załączniku graficznym, pod warunkiem wykonania nasadzeń zastępczych, zgodnie z opinią Naczelnika Wydziału Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Mokotów m.st. Warszawy z dnia 28 marca 2025 r. zn. UD-IV-WOŚ-A.6220.246.2024.ABE.

Osoba do kontaktu: Konrad Majcher, kmajcher@um.warszawa.pl, tel. 22-44-36-343.

Otrzymują:
1. Adresat;
2. Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Mokotów;
3. a/a.

ZASTĘPCA BURMISTRZA
DZIELNICY MOKOTÓW
M.ST. WARSZAWY
Piotr Sławiński

ZASTĘPCA BURMISTRZA
DZIELNICY MOKOTÓW
M.ST. WARSZAWY
Marek Rojszyk

50D

wodociągi warszawskie

Warszawa, 19 września 2024 r.

PRO.DWP.669.3779.2024.249304.24.BP.HG

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

Dotyczy wydania inwentaryzacji sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej dla potrzeb przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 przy **ul. Piaseczyńskiej 114/116** w dzielnicy Mokotów w Warszawie.

Szanowni Państwo,

Odpowiadając na pismo z dnia 28.08.2024 r. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. przesyła w załączeniu dane techniczne sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w rejonie wskazanym na załączniku mapowym dołączonym do wniosku.

Kolorem niebieskim naniesiona jest sieć wodociągowa, fioletowym sieć kanalizacyjna sanitarna, czerwonym sieć kanalizacyjna ogólnospławna a brązowym kanał melioracyjny.

Pozostała sieć kanalizacyjna zainwentaryzowana na mapie sytuacyjno-wysokościowej, ale nie oznaczona ww. kolorami, nie znajduje się w eksploatacji Spółki. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. nie posiada wiedzy, kto jest właścicielem/użytkownikiem ww. sieci kanalizacyjnej.

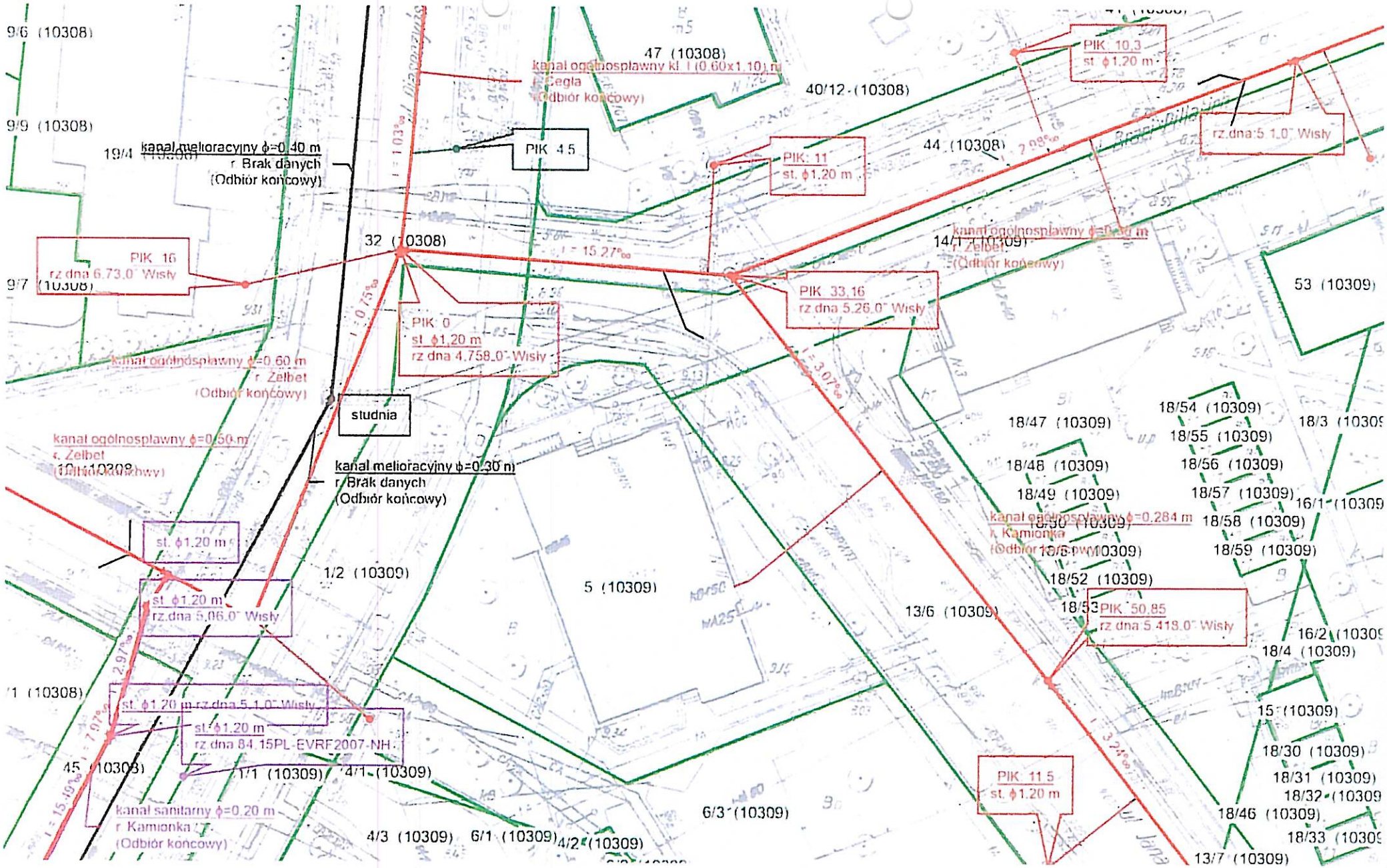
Z poważaniem

ZASTĘPCA DYREKTORA
PIONU ROZWOJU
Jarosław Grabarczyk

Załącznik:
1. Mapa z naniesioną siecią wodociągową – wydruk GIS
2. Mapa z naniesioną siecią kanalizacyjną – wydruk GIS

Do wiadomości:
1. Archiwum I

50E

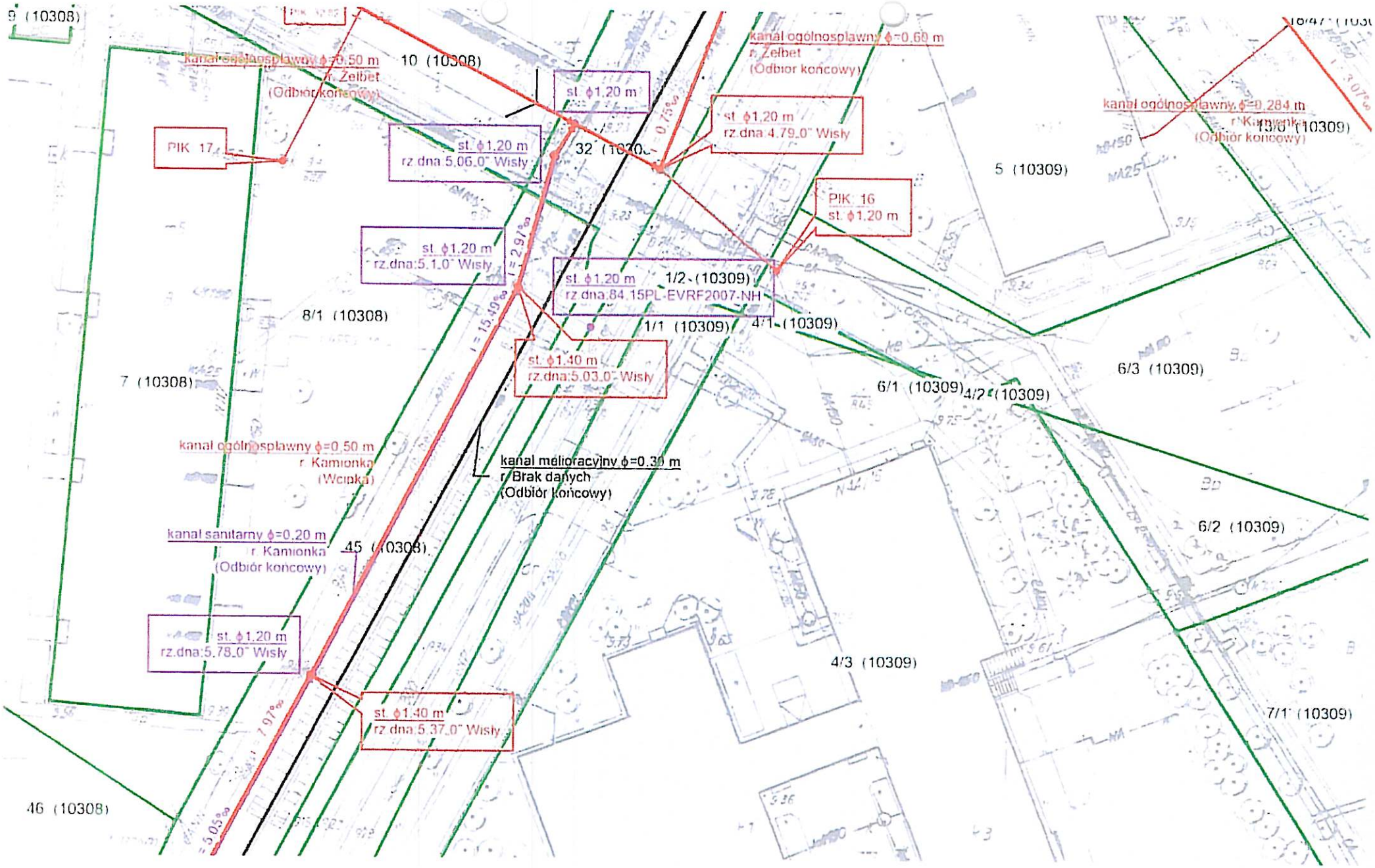


ZAŁĄCZNIK DO PISMA

ZNAK: PRO.DWP.669.3779.2024.249304.24.BP.HG

INSPEKTOR

Hubert Gąsiorowski



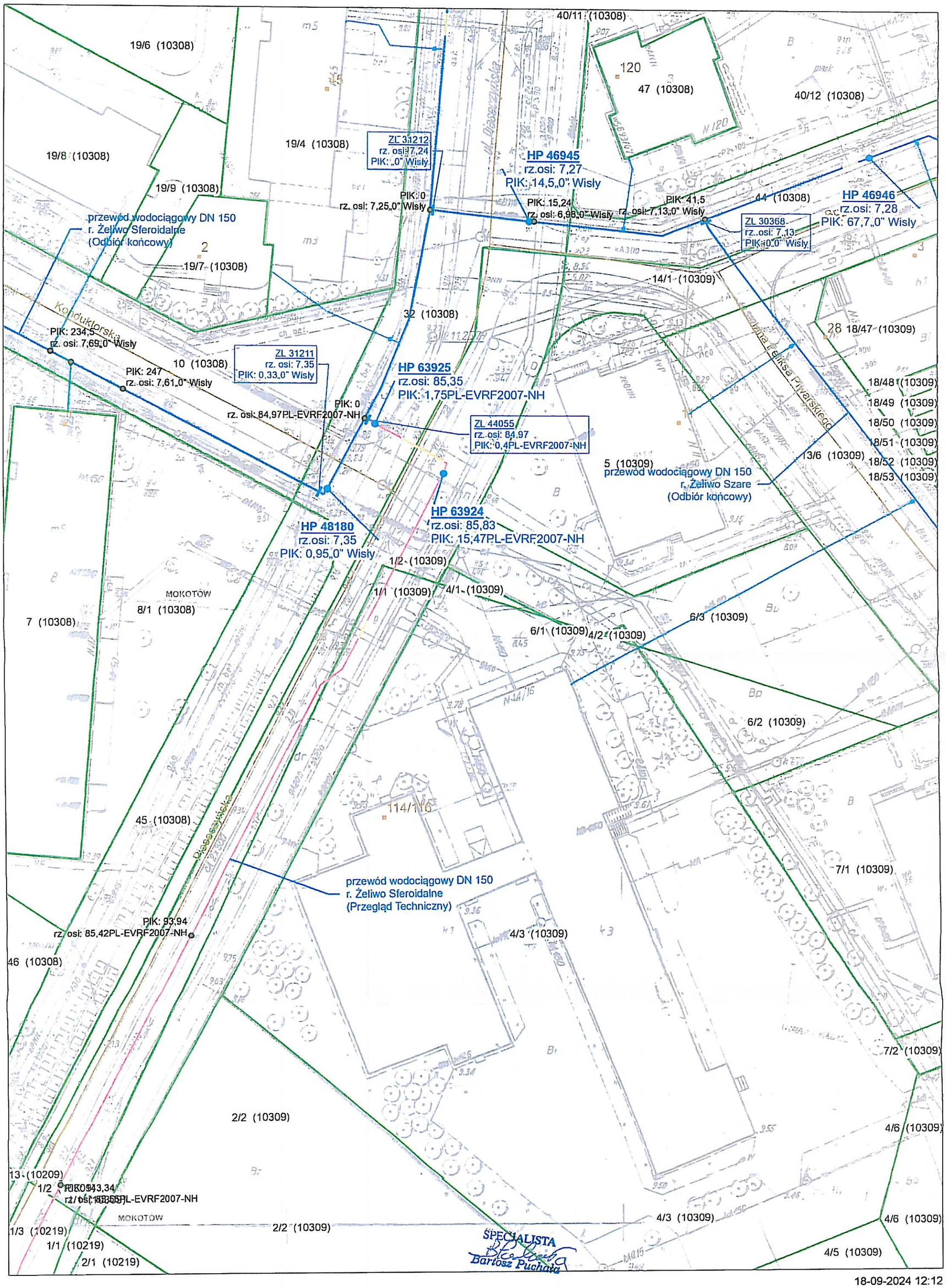
ZAŁĄCZNIK DO PISMA

ZNAK: PRO.DWP.669.3779.2024.249304.24.BP.HG

INSPEKTOR

Hubert Aleksandrowski

506



18-09-2024 12:12

0 10.00 20.00 m

1:500

POLSKA
SPÓŁKA GAZOWNICTWA

Warszawa, 12.11.2024r.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Miejscowości
ul. Równoległa 4a, 02 235 Warszawa
tel. 22 667 39 50, faks 22 667 37 46

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień
tel. 22 667 32 26
krystyna.kielek@psgaz.pl

Biuro Projektowe AMIGA
ul. Narutowicza 30/3
21-500 Biała Podlaska

Wasz znak:
Nasz znak: PSGWA.ZMSM.763.1266.24

Dot.: naniesienia czynnej sieci gazowej w rejonie ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.

W odpowiedzi na Państwa pismo, Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Odział Gazowniczy w Warszawie Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień, przekazuje mapę z naniesioną czynną siecią gazową będącą w eksploatacji PSG.

Brak rzędnych wysokościowych.

Z poważaniem

KIEROWNIK
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień
Aleksander Sawicki

Załączniki:

1. Mapa 1 szt.

ASPOL-GEO
GEODEZJA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

ASPOL-GEO
Arkadiusz Sobień
03-144 Warszawa, ul. Światowida 14/146
NIP: 948-230-17-90, REGON: 361466204
tel. 510-659-095, email: aspo.geo@gmail.com

Terenu położonego w :
Woj: mazowieckie
Powiat: m.st.Warszawa
Jedn. ewidencyjna: 146505_8 Mokotów
Obręb: 146505_8.0308;146505_8.00309
Obręb (nazwa): 1-03-08; 1-03-09
Działka: 40/12;44;32;19/4;19/7;10;45;8/1(1-03-08); 14/1; 18/47;13/6;5;1/2;1/1;4/1;6/1;4/2;6/3;6/2;4/3;7/1(1-03-09)
ul.Piaseczyńska/ul.Piwarskiego/ul.Pillatich

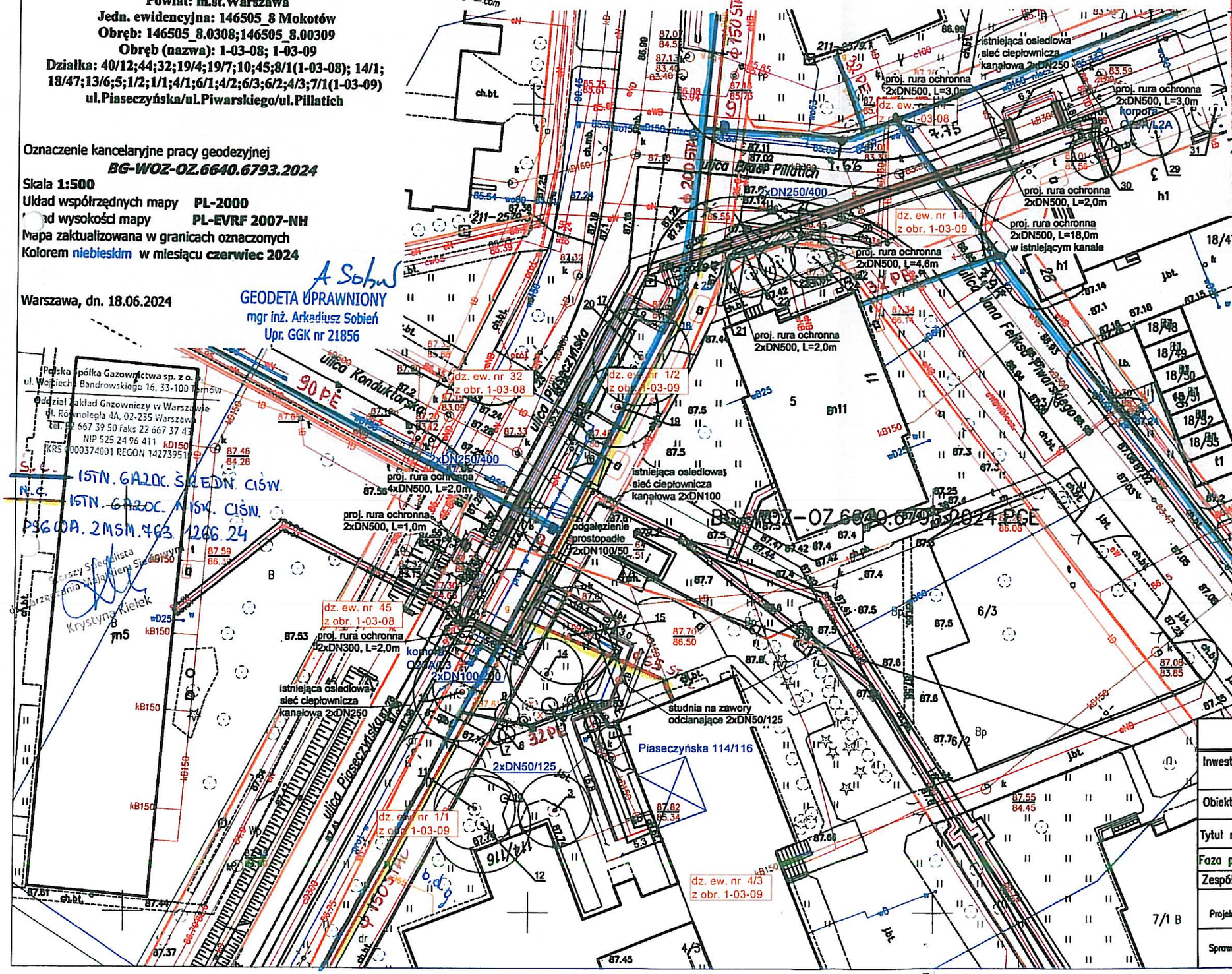
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej
BG-WOZ-OZ.6640.6793.2024
Skala **1:500**
Układ współrzędnych mapy **PL-2000**
Układ wysokości mapy **PL-EVRF 2007-NH**
Mapa zaktualizowana w granicach oznaczonych
Kolorem niebieskim w miesiącu **czerwiec 2024**

Warszawa, dn. 18.06.2024

A. Sobień
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Arkadiusz Sobień
Upr. GGK nr 21856

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
Sekcje mapy: 7.172.21.02.1.2; 7.173.21.22.3.4



Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	BG-D02-02.6640.6793.2024.
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT M. ST. WARSZAWY
Wykonawca prac geodezyjnych	ASPOL-GEO Arkadiusz Sobień
Nr oraz data sporządzenia dokumentu stwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji BG-D02-02.6640.6793.2024.PGE z dnia 24.06.2024 Nr 115230
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Arkadiusz Sobień Nr uprawnień 21856

A. Sobień
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Arkadiusz Sobień
Upr. GGK nr 21856

Legenda:
- Projektowana osiedlowa sieć ciepłownicza z przyłączem
- Istniejąca sieć cieplna preizolowana
- Sieć ciepłownicza preizolowana w ist.kanale
- Granica pasa frontu robót
- Granice działek
- Rura ochronna
- Pomieszczenie indywidualnego węzła cieplnego
- Zaplecze budowy
- Istniejąca zieleń
- Zieleń do usunięcia
- Brak drzewa w terenie

Uwaga:
Na skrzyżowaniu ul. Braci Pillatich i Jana Feliksa Piwarskiego sieć ciepłownicza do wykonania w rurach ochronnych przy wykorzystaniu istniejącego kanału ciepłowniczego. Poza wyznaczonym miejscem kanał ciepłowniczy przeznaczony do likwidacji.

Andrzej Migasiuk AMIGA
03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24

Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.
Tytuł rys.:	**Projekt zagospodarowania terenu**
Faza projektu	

Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:500
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	1
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	07.2024

Województwo:
Powiat:
Jednostka ewidencyjna:
Obręb:
Działka:

50

Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa, tel. 22 55 89 000, faks 22 620 06 08
kancelaria@zdm.waw.pl, zdm.waw.pl, facebook.pl/zdm.warszawa

Warszawa, 30 października 2024 r.

Znak sprawy: ISG.422.124.2024.PKA(2)

AMIGA Andrzej Migasiuk
ul. Narutowicza 30/3
21-500 Biała Podlaska

Dotyczy: Inwentaryzacji urządzeń sygnalizacji świetlnej

Zarząd Dróg Miejskich informuje, że na zaznaczonym zakresie inwentaryzacji obejmującym ulicę Piaseczyńską w rejonie ulic Braci Pillatich i Jana Feliksa Piwarskiego nie występuje infrastruktura sygnalizacji świetlnej.

Osoba do kontaktu: Piotr Karolkiewicz, p.karolkiewicz@zdm.waw.pl, telefon: 22 55 89 155.

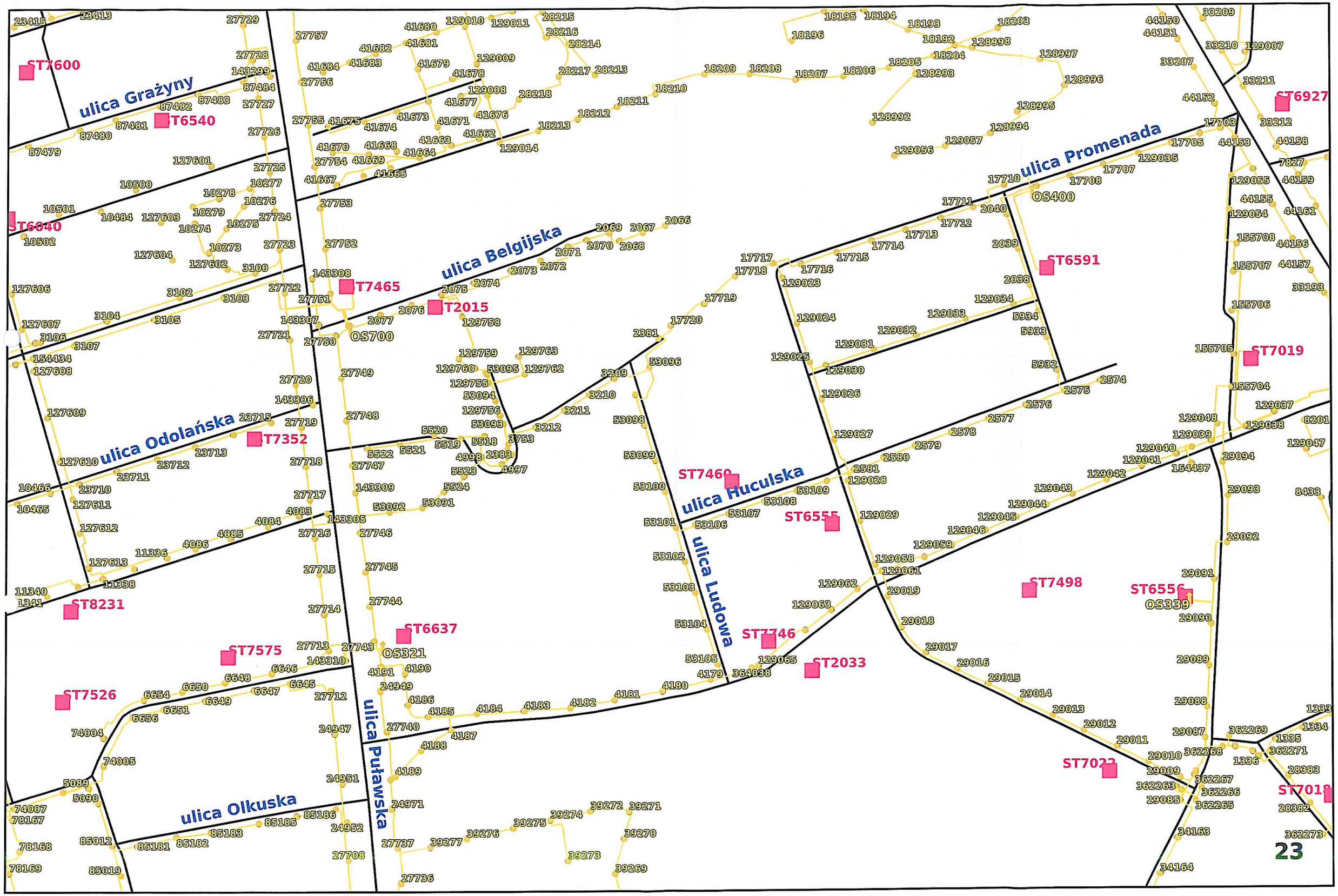
Piotr Dowjat
Naczelnik Wydziału Sygnalizacji
Zarząd Dróg Miejskich
(podpisano elektronicznie)

Signed by / Podpisano przez:

Piotr Dowjat
Zarząd Dróg Miejskich

Date / Data: 2024-10-30 11:06

50K



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH - Wydruk z elektronicznego systemu Latarnie, zgodny z posiadaną dokumentacją inwentaryzacyjną. Nie wymaga podpisu i pieczątki. 01.11.2024

50L

L.p	Ulica	Od numeru	Zacisk od	Do Numeru	Zacisk do	Typ kabla	Długość (m)	Dzielnica	Liczba muf	Zarządca	Data podłączenia	Trasa	Przebieg	Modyfikacja	Uwagi
1437	Bonifacego św. ul.	34023	1	34022	1	YAKY 4x50	23.16	Mokotów	0	ZDM	1939-01-01				
1438	Bonifacego św. ul.	40183	1	25974	0	YKY 5x16	37.69	Mokotów	0	Dzielnica	2014-11-27		Ziemny		
1439	Bonifacego św. ul.	40183	1	40181	1	YKY 5x16	45.55	Mokotów	0	ZDM	2014-11-27		Ziemny		
1440	Bonifacego św. ul.	40184	1	40182	1	YKY 5x25	36.15	Mokotów	0	ZDM	2014-11-27		Ziemny		
1441	Bonifacego św. ul.	40184	1	40183	1	YKY 5x25	38.93	Mokotów	0	ZDM	2014-11-27		Ziemny		
1442	Bonifacego św. ul.	40185	1	40186	1	YKY 5x16	50.49	Mokotów	0	ZDM	2014-11-27		Ziemny		
1443	Bonifacego św. ul.	40186	1	OS538	1	YKY 5x16	39.86	Mokotów	0	ZDM	2014-11-27		Ziemny		
1444	Bonifacego św. ul.	LN367	0	25966	0	B.DANYCH	2.50	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01				
1445	Bonifacego św. ul.	OS538	0	18485	0	YAKY 4x35	38.57	Mokotów	0	ZDM	1939-01-01		Ziemny		
1446	Bonifacego św. ul.	OS538	1	40187	1	YKY 5x16	86.46	Mokotów	0	ZDM	2014-11-27		Ziemny		
1447	Bonifacego św. ul.	ST7454	0	OS461	0	YAKY 4x150	146.06	Mokotów	0		1939-01-01				
1448	Boryszewska ul.	2381	1	17720	0	YKY 5x16	14.98	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1449	Boryszewska ul.	3209	1	53096	1	YKY 5x16	31.41	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1450	Boryszewska ul.	3210	1	3209	1	YKY 5x25	22.07	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1451	Boryszewska ul.	3211	1	3210	1	YKY 5x25	21.98	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1452	Boryszewska ul.	3212	1	3211	1	YKY 5x25	25.11	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1453	Boryszewska ul.	3753	1	3212	1	YKY 5x25	29.43	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1454	Boryszewska ul.	3753	1	53093	1	YKY 5x25	15.91	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1455	Boryszewska ul.	4997	1	3753	1	YKY 5x25	18.11	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1456	Boryszewska ul.	4997	1	4998	1	YKY 5x25	18.40	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1457	Boryszewska ul.	4998	1	5518	1	YKY 5x25	19.24	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1458	Boryszewska ul.	4998	1	5523	1	YKY 5x25	21.78	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1459	Boryszewska ul.	53091	1	53092	1	YKY 5x25	24.69	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1460	Boryszewska ul.	5518	1	5519	1	YKY 5x25	18.48	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1461	Boryszewska ul.	5520	1	5521	1	YKY 5x25	28.82	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1462	Boryszewska ul.	5521	1	5522	1	YKY 5x25	24.10	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1463	Boryszewska ul.	5524	1	53091	1	YKY 5x25	20.77	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1464	Boryszewska ul.	LN70	1	4997	1	YKY 5x25	11.84	Mokotów	0	Dzielnica	2004-08-10		Ziemny		
1465	Braci Pillatich ul.	1332	1	1331	1	YKY 5x16	21.18	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1466	Braci Pillatich ul.	1332	1	1333	1	YKY 5x16	23.90	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1467	Braci Pillatich ul.	1333	1	1334	1	YKY 5x16	24.84	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1468	Braci Pillatich ul.	1334	1	1335	1	YKY 5x16	22.68	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1469	Braci Pillatich ul.	1335	1	1336	1	YKY 5x16	28.63	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1470	Broniwoja ul.	16393	1	16394	1	YKY 5x16	28.05	Mokotów	0	Dzielnica	2006-09-11		Ziemny		
1471	Broniwoja ul.	16394	1	16395	1	YKY 5x16	31.16	Mokotów	0	Dzielnica	2006-09-11		Ziemny		
1472	Broniwoja ul.	16395	1	16396	1	YKY 5x16	21.03	Mokotów	0	Dzielnica	2006-09-11		Ziemny		
1473	Broniwoja ul.	16396	1	16397	1	YKY 5x16	26.72	Mokotów	0	Dzielnica	2006-09-11		Ziemny		
1474	Bruna G. ul.	127158	0	127159	0	YAKY 4x25	33.23	Mokotów	0	B.danych	1939-01-01				
1475	Bruna G. ul.	127159	0	127160	0	YAKY 4x25	29.82	Mokotów	0	B.danych	1939-01-01				
1476	Bruna G. ul.	127160	0	127161	0	YAKY 4x25	25.50	Mokotów	0	B.danych	1939-01-01				
1477	Bruna G. ul.	34184	1	34185	1	YKY 5x16	22.71	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1478	Bruna G. ul.	34185	1	34186	1	YKY 5x16	27.62	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1479	Bruna G. ul.	34185	1	73965	1	YKY 5x16	26.99	Mokotów	0	Dzielnica	2006-11-30		Ziemny		
1480	Bruna G. ul.	34186	1	34187	1	YKY 5x16	30.26	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1481	Bruna G. ul.	34187	1	34188	1	YKY 5x16	37.82	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1482	Bruna G. ul.	34188	1	34189	1	YKY 5x16	18.86	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1483	Bruna G. ul.	34190	1	34189	1	YKY 5x16	41.39	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		
1484	Bruna G. ul.	34190	1	34191	1	YKY 5x16	22.52	Mokotów	0	Dzielnica	1939-01-01		Ziemny		

Województwo:
Powiat:
Jednostka ewidencyjna:
Obręb:
Działka:

ASPOL-GEO
GEODEZJA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

ASPOL-GEO
Arkadiusz Sobień
03-144 Warszawa, ul. Swatowida 14/146
NIP: 948-230-17-90, REGON: 361466204
tel. 513-659-055, email: aspo.geo@gmail.com

Terenu położonego w :
Woj: mazowieckie
Powiat: m.st.Warszawa
Jedn. ewidencyjna: 146505_8 Mokotów
Obręb: 146505_8.0308;146505_8.00309
Obręb (nazwa): 1-03-08; 1-03-09
Działka: 40/12;44;32;19/4;19/7;10;45;8/1(1-03-08); 14/1; 18/47;13/6;5;1/2;1/1;4/1;6/1;4/2;6/3;6/2;4/3;7/1(1-03-09)
ul.Piaseczyńska/ul.Piwarskiego/ul.Pillatich

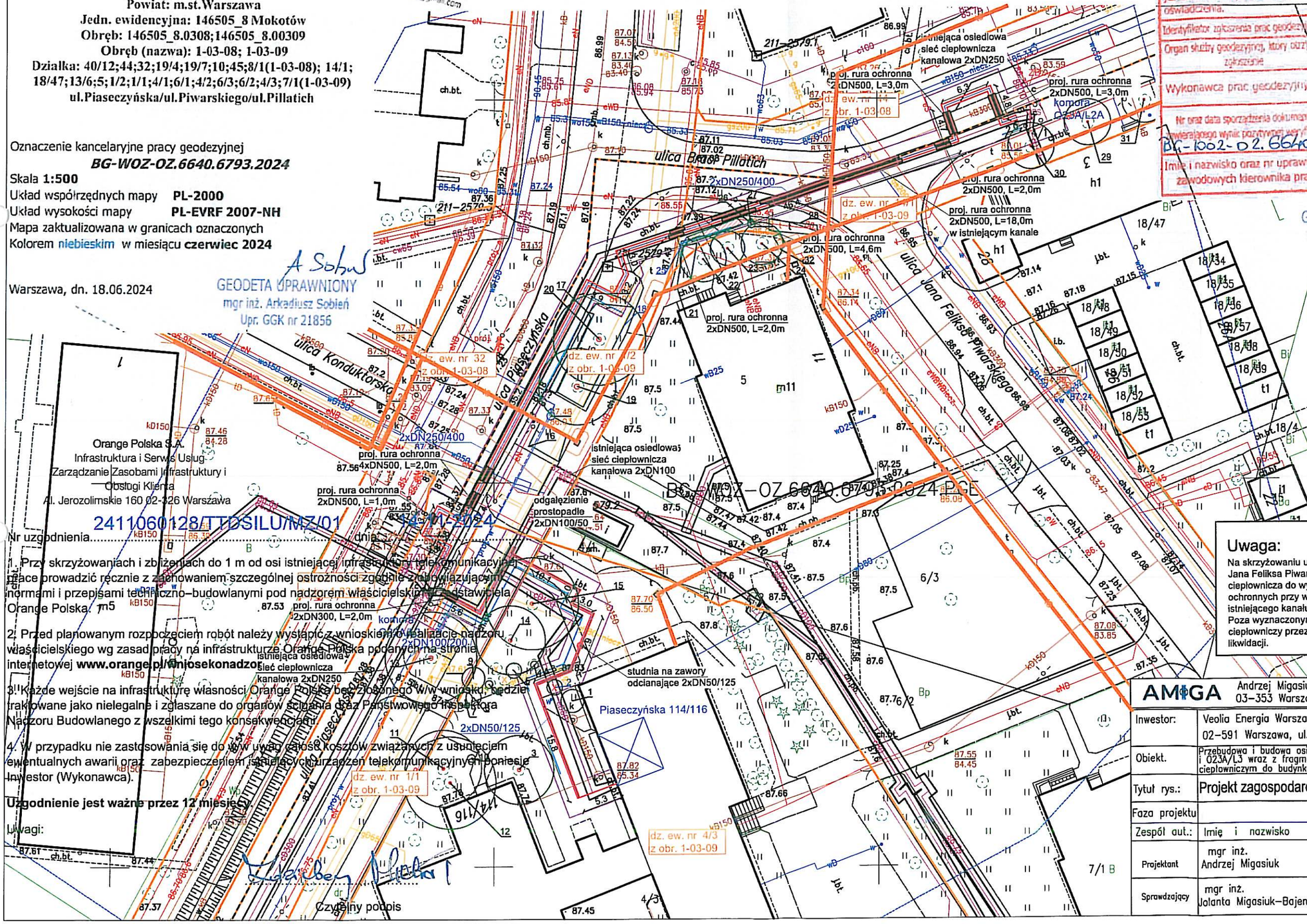
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej
BG-WOZ-OZ.6640.6793.2024
Skala **1:500**
Układ współrzędnych mapy **PL-2000**
Układ wysokości mapy **PL-EVRF 2007-NH**
Mapa zaktualizowana w granicach oznaczonych
Kolorem niebieskim w miesiącu **czerwiec 2024**

Warszawa, dn. 18.06.2024

A Sobień
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Arkadiusz Sobień
Upr. GGK nr 21856

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
Sekcje mapy: 7.172.21.02.1.2; 7.173.21.22.3.4



"oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	BG-1002-02.6640.6793.2024.
Organ służby geodezyjnej, który odczytał zgłoszenie	PREZYDENT M. ST. WARSZAWY
Wykonawca prac geodezyjnych	ASPOL-GEO Arkadiusz Sobień
Nr oraz data sporządzenia dokumentu potwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji	BG-1002-02.6640.6793.2024.PGE Protokół Weryfikacji z daty 24.06.2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Arkadiusz Sobień Nr uprawnień 21856

A Sobień
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Arkadiusz Sobień
Upr. GGK nr 21856

Legenda:
- Projektowana osiedlowa sieć ciepłownicza z przyłączem
- Istniejąca sieć cieplna preizolowana
- Sieć ciepłownicza preizolowana w ist.kanale
- Granica pasa frontu robót
- Granice działek
- Rura ochronna
- Pomieszczenie indywidualnego węzła cieplnego
- Zaplecze budowy
- Istniejąca zieleń
- Zieleń do usunięcia
- Brak drzewa w terenie

Uwaga:
Na skrzyżowaniu ul. Braci Pillatich i Jana Feliksa Piwarskiego sieć ciepłownicza do wykonania w rurach ochronnych przy wykorzystaniu istniejącego kanału ciepłowniczego. Poza wyznaczonym miejscem kanał ciepłowniczy przeznaczony do likwidacji.

2411060128/TTDSILU/MZ/01 z dnia 19-01-2024
Nr uzgodnienia.....

1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1 m od osi istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela Orange Polska.

2. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze Orange Polska podanych na stronie internetowej **www.orange.pl/wnioseknadzor**

3. Każde wejście na infrastrukturę własności Orange Polska bez złożonego w/w wniosku będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.

4. W przypadku nie zastosowania się do ww uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

Uzgodnienie jest ważne przez 12 miesięcy.

Uwagi:

Czytelny podpis

AMIGA Andrzej Migasiuk AMIGA
03-353 Warszawa ul. Goworowska 3/24

Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.
Tytuł rys.:	Projekt zagospodarowania terenu
Faza projektu	

Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:500
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	1
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	07.2024

50N

wodociągi warszawskie

PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG

Warszawa, 20 sierpnia 2025 r.

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

Adres do korespondencji:
BIURO PROJEKTOWE AMIGA
Andrzej Migasiuk
ul. Narutowicza 30/3
21-500 Biała Podlaska

WARUNKI TECHNICZNE
poboru wody do płukania sieci ciepłowniczej oraz zrzutu wód popłucznych

Dotyczy poboru wody do płukania oraz zrzutu wód popłucznych przy realizacji budowy i przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej między komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy **ul. Piaseczyńskiej 114/116** w dzielnicy Mokotów w Warszawie.

Odpowiadając na pismo z dnia 17.07.2024 r., Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. uprzejmie informuje:

1. Wodę do płukania ww. sieci ciepłowniczej oraz prób ciśnieniowych będzie można pobierać w maksymalnej ilości 5,0 dm^3/s z hydrantu na istniejącym przewodzie wodociągowym DN 150 w ul. Piaseczyńskiej albo DN 150 w ul. Konduktorskiej albo DN 150 w ul. Braci Pillatich poprzez przystawkę hydrantową z wodomierzem, za którym należy zamontować zawór zwrotny.
2. Wody z płukania sieci ciepłowniczej będzie można odprowadzać do kanału sanitarnego Ø 0,50 m w ul. Piaseczyńskiej.
3. Miejsce zamontowania przystawki hydrantowej z wodomierzem na istniejącym hydrancie należy ustalić z Zakładem Sieci Wodociągowej MPWiK w m.st. Warszawie S.A., ul. Mikkego 4, Warszawa.
4. Dostawa wody z hydrantu nie może odbywać się przy temperaturze poniżej 0°C.
5. W przypadku konieczności korzystania z hydrantu do celów przeciwpożarowych należy każdorazowo udostępnić hydrant odpowiednim służbom.
6. Wody popłuczne należy odprowadzić do najbliższych włazów studzienek w taki sposób, by przewody je odprowadzające nie zagrażały bezpieczeństwu ruchu, a wody nie rozlewały się na jezdnię.

50 o

7. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej określone zostały w Tabeli 4 w „Wytycznych do opracowywania dokumentacji technicznych oraz budowy przewodów i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przepompowni kanalizacyjnych." (dostępnych na stronie internetowej MPWiK S.A).
8. Wszelkie roboty ziemne związane z budową sieci ciepłowniczej w miejscu zbliżeń oraz skrzyżowań z miejską siecią wodociągową i kanalizacyjną, a także prace związane z próbami ciśnieniowymi i płukaniem sieci ciepłowniczej należy prowadzić pod nadzorem Zakładu Sieci Wodociągowej MPWiK w m. st. Warszawie S.A., ul. Mikkego 4, Warszawa oraz Zakładu Sieci Kanalizacyjnej MPWiK w m. st. Warszawie S.A., ul. Jagiellońska 65/67, Warszawa po wcześniejszym ustaleniu terminu wykonywania ww. prac oraz załatwieniu wszystkich formalności zgodnie z procedurami opisanymi na stronie internetowej www.mpwik.com.pl.
9. W przypadku uszkodzenia hydrantu lub spowodowania rozlewiska odpowiedzialność za wynikłe skutki obciążać będzie korzystającego z hydrantu umocowanego w umowie.
10. Przedstawiony na załączonej mapie rozstaw uzbrojenia na przewodzie wodociągowym i kanalizacyjnym należy sprawdzić w terenie.

p.o. KIEROWNIKA
DZIAŁU WARUNKÓW ZGODNIEŃ
PROJEKTÓW TECHNICZNYCH
Grzegorz Piechota

Do wiadomości:
1. Archiwum III

Załączniki:
1. Dane techniczne wodociągowe (6 szt.)
2. Dane techniczne kanalizacyjne

50p

ul. F

ul.

Dane techniczne wodociągowe
Załącznik do pisma znak: PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG

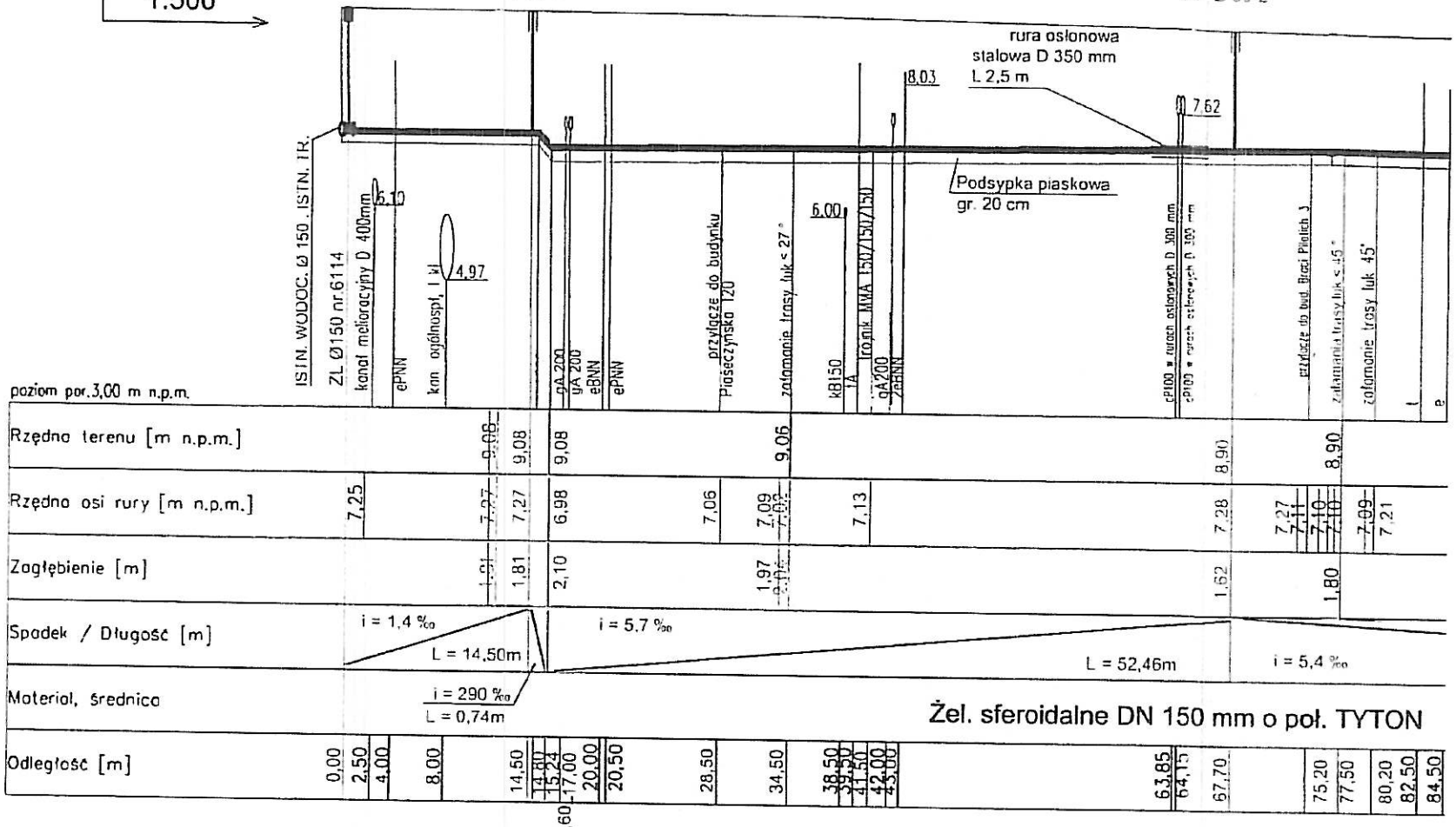
SPECJALISTA
Bartosz Puchała

1:100

1:500

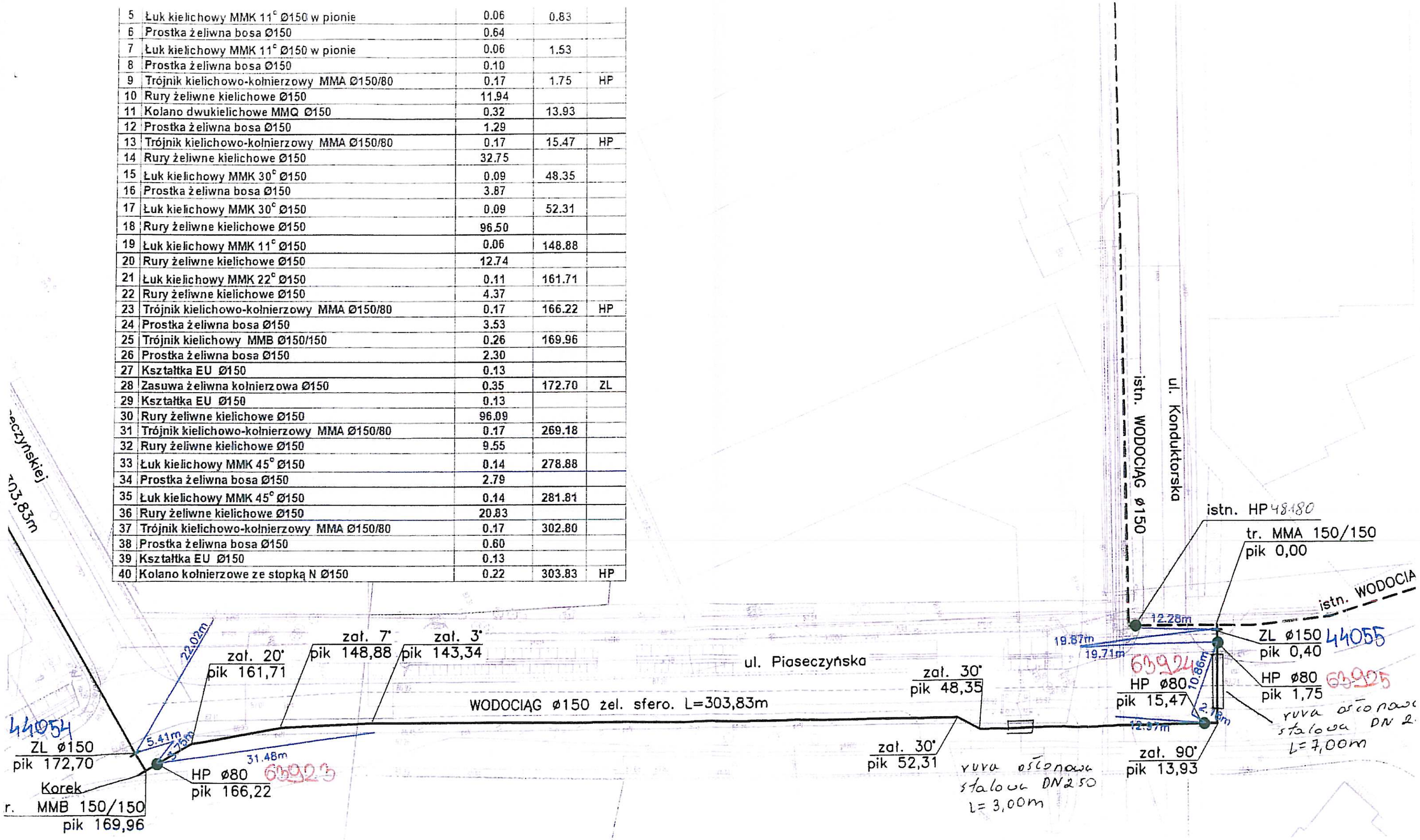
46945

46946



30r

5	Łuk kielichowy MMK 11° Ø150 w pionie	0.06	0.83	
6	Prostka żeliwna bosa Ø150	0.64		
7	Łuk kielichowy MMK 11° Ø150 w pionie	0.06	1.53	
8	Prostka żeliwna bosa Ø150	0.10		
9	Trójnik kielichowo-kołnierzowy MMA Ø150/80	0.17	1.75	HP
10	Rury żeliwne kielichowe Ø150	11.94		
11	Kolano dwukielichowe MMQ Ø150	0.32	13.93	
12	Prostka żeliwna bosa Ø150	1.29		
13	Trójnik kielichowo-kołnierzowy MMA Ø150/80	0.17	15.47	HP
14	Rury żeliwne kielichowe Ø150	32.75		
15	Łuk kielichowy MMK 30° Ø150	0.09	48.35	
16	Prostka żeliwna bosa Ø150	3.87		
17	Łuk kielichowy MMK 30° Ø150	0.09	52.31	
18	Rury żeliwne kielichowe Ø150	96.50		
19	Łuk kielichowy MMK 11° Ø150	0.06	148.88	
20	Rury żeliwne kielichowe Ø150	12.74		
21	Łuk kielichowy MMK 22° Ø150	0.11	161.71	
22	Rury żeliwne kielichowe Ø150	4.37		
23	Trójnik kielichowo-kołnierzowy MMA Ø150/80	0.17	166.22	HP
24	Prostka żeliwna bosa Ø150	3.53		
25	Trójnik kielichowy MMB Ø150/150	0.26	169.96	
26	Prostka żeliwna bosa Ø150	2.30		
27	Kształtka EU Ø150	0.13		
28	Zasuwa żeliwna kołnierzowa Ø150	0.35	172.70	ZL
29	Kształtka EU Ø150	0.13		
30	Rury żeliwne kielichowe Ø150	96.09		
31	Trójnik kielichowo-kołnierzowy MMA Ø150/80	0.17	269.18	
32	Rury żeliwne kielichowe Ø150	9.55		
33	Łuk kielichowy MMK 45° Ø150	0.14	278.88	
34	Prostka żeliwna bosa Ø150	2.79		
35	Łuk kielichowy MMK 45° Ø150	0.14	281.81	
36	Rury żeliwne kielichowe Ø150	20.83		
37	Trójnik kielichowo-kołnierzowy MMA Ø150/80	0.17	302.80	
38	Prostka żeliwna bosa Ø150	0.60		
39	Kształtka EU Ø150	0.13		
40	Kolano kołnierzowe ze stopką N Ø150	0.22	303.83	HP



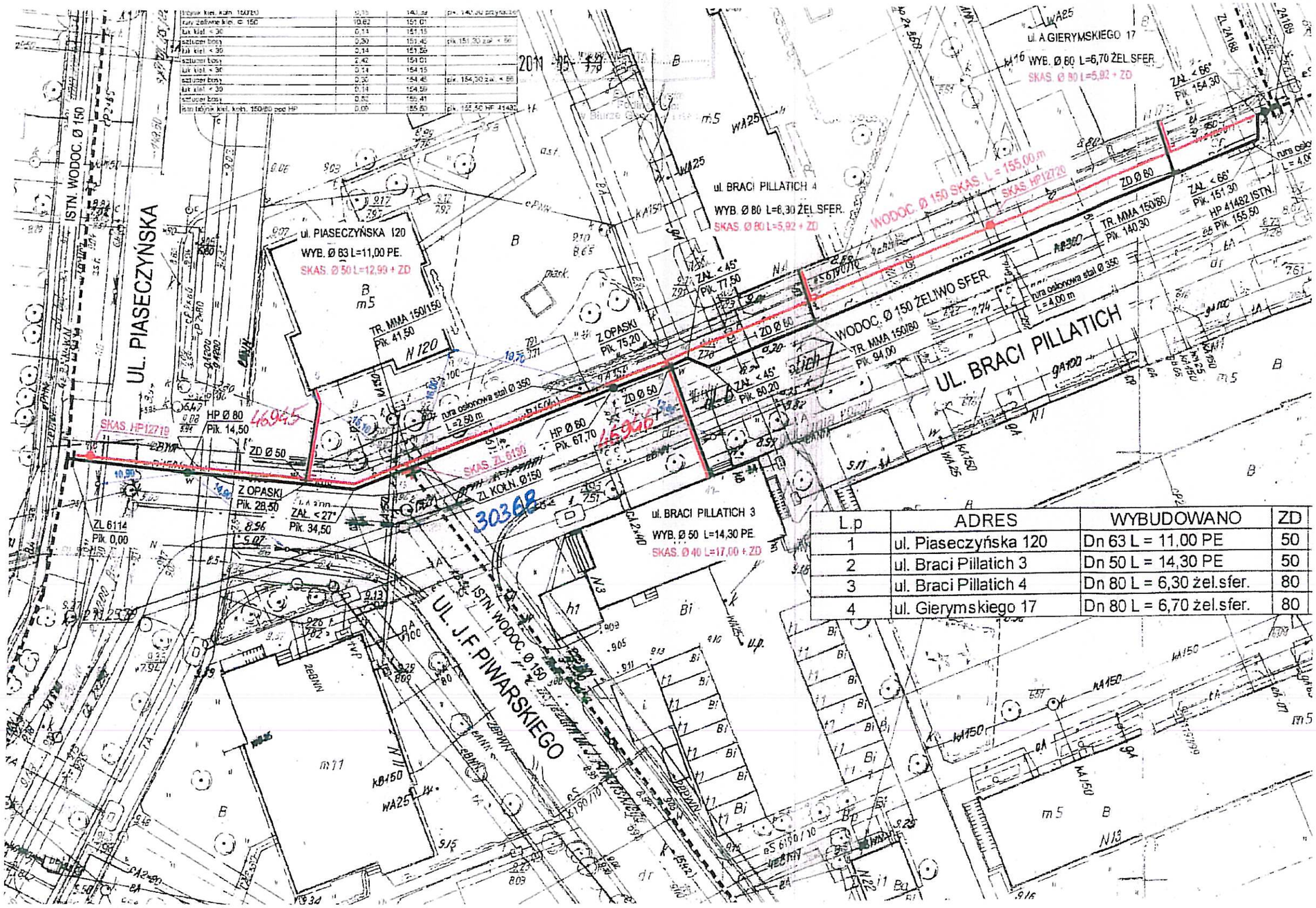
Dane techniczne wodociągowe
Załącznik do pisma znak: PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG

SPECJALISTA
Bartosz Puchała

50s

Dane techniczne wodociągowe
Załącznik do pisma znak: PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG

SPECJALISTA
Bartosz Puchała



L.p	ADRES	WYBUDOWANO	ZD
1	ul. Piaseczyńska 120	Dn 63 L = 11,00 PE	50
2	ul. Braci Pillatich 3	Dn 50 L = 14,30 PE	50
3	ul. Braci Pillatich 4	Dn 80 L = 6,30 żel.sfer.	80
4	ul. Gierymskiego 17	Dn 80 L = 6,70 żel.sfer.	80

50t

SPECJALISTA
Bartosz Puchała

Dane techniczne wodociągowe
Załącznik do pisma znak: PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG

ul. Konduktorska

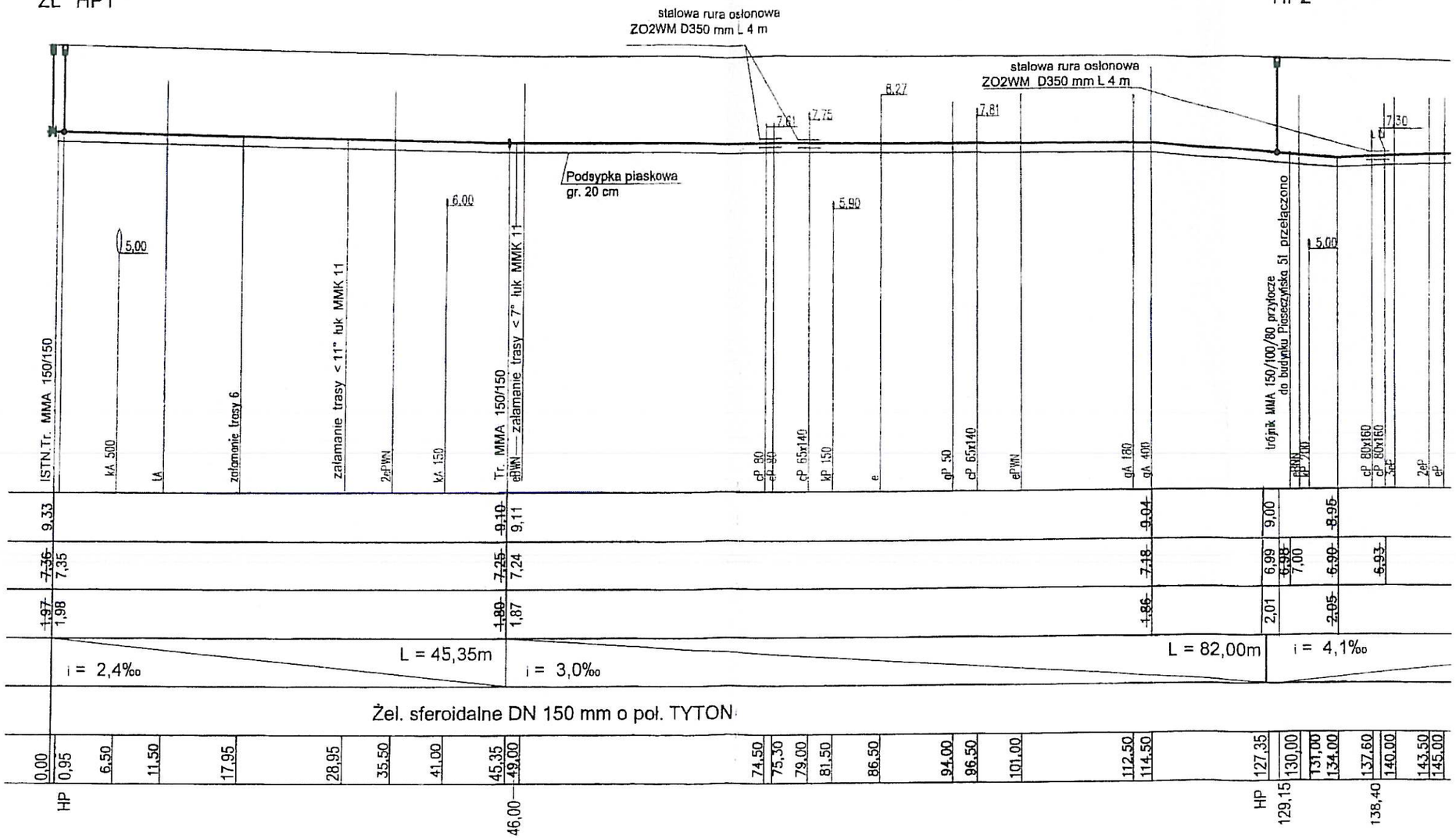
ul. Broni Platich

31211 48180

48182

ZL HP1

HP2

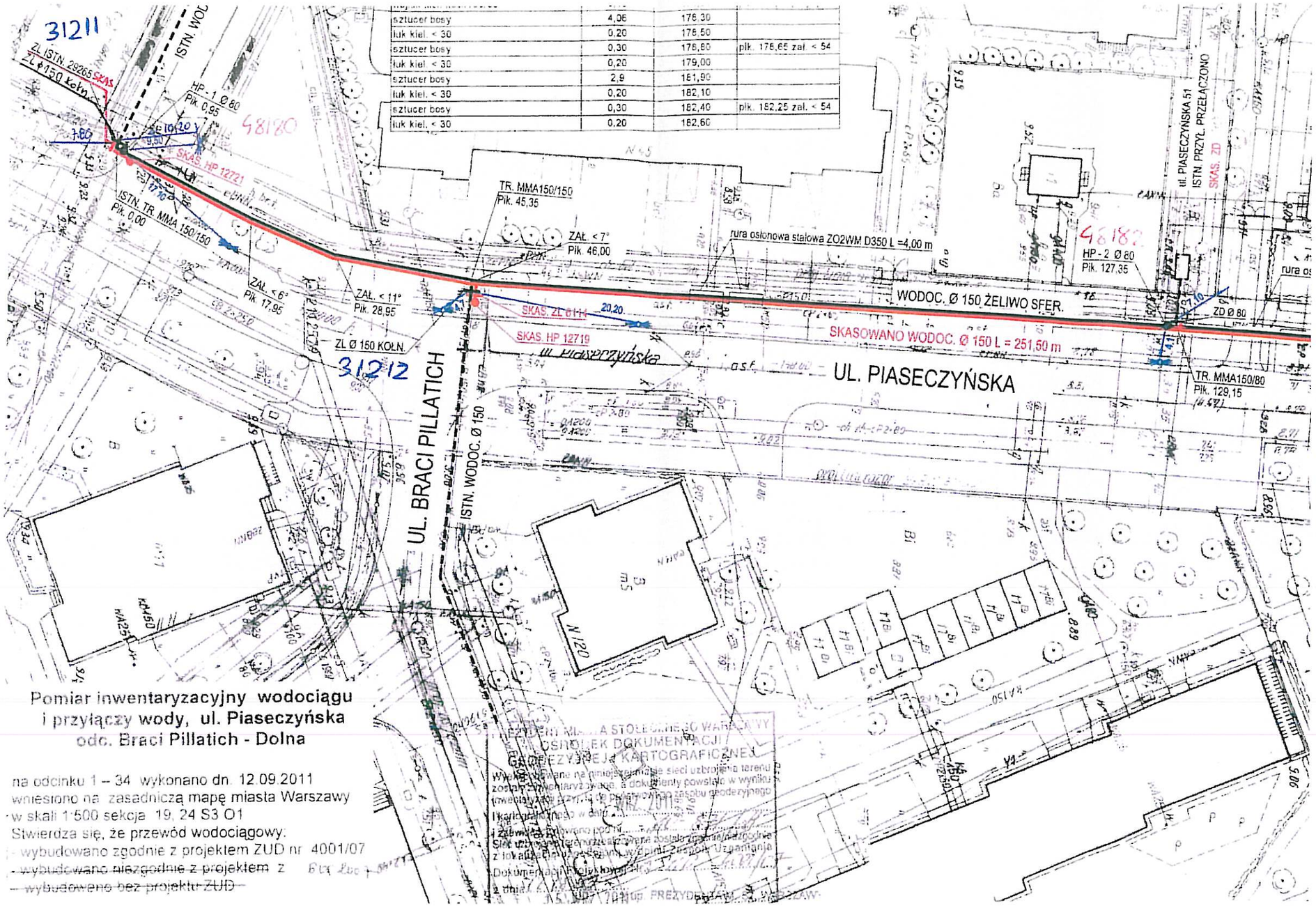


50m

Dane techniczne wodociągowe
Załącznik do pisma znak: PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG

SPECJALISTA
Bartosz Puchała

sztucer bosy	4,06	178,30	
łuk kiel. < 30	0,20	178,50	
sztucer bosy	0,30	178,80	plk. 178,65 zał. < 54
łuk kiel. < 30	0,20	179,00	
sztucer bosy	2,9	181,90	
łuk kiel. < 30	0,20	182,10	
sztucer bosy	0,30	182,40	plk. 182,25 zał. < 54
łuk kiel. < 30	0,20	182,60	



Pomiar inwentaryzacyjny wodociągu i przyłączy wody, ul. Piaseczyńska odc. Braci Pillatich - Dolna

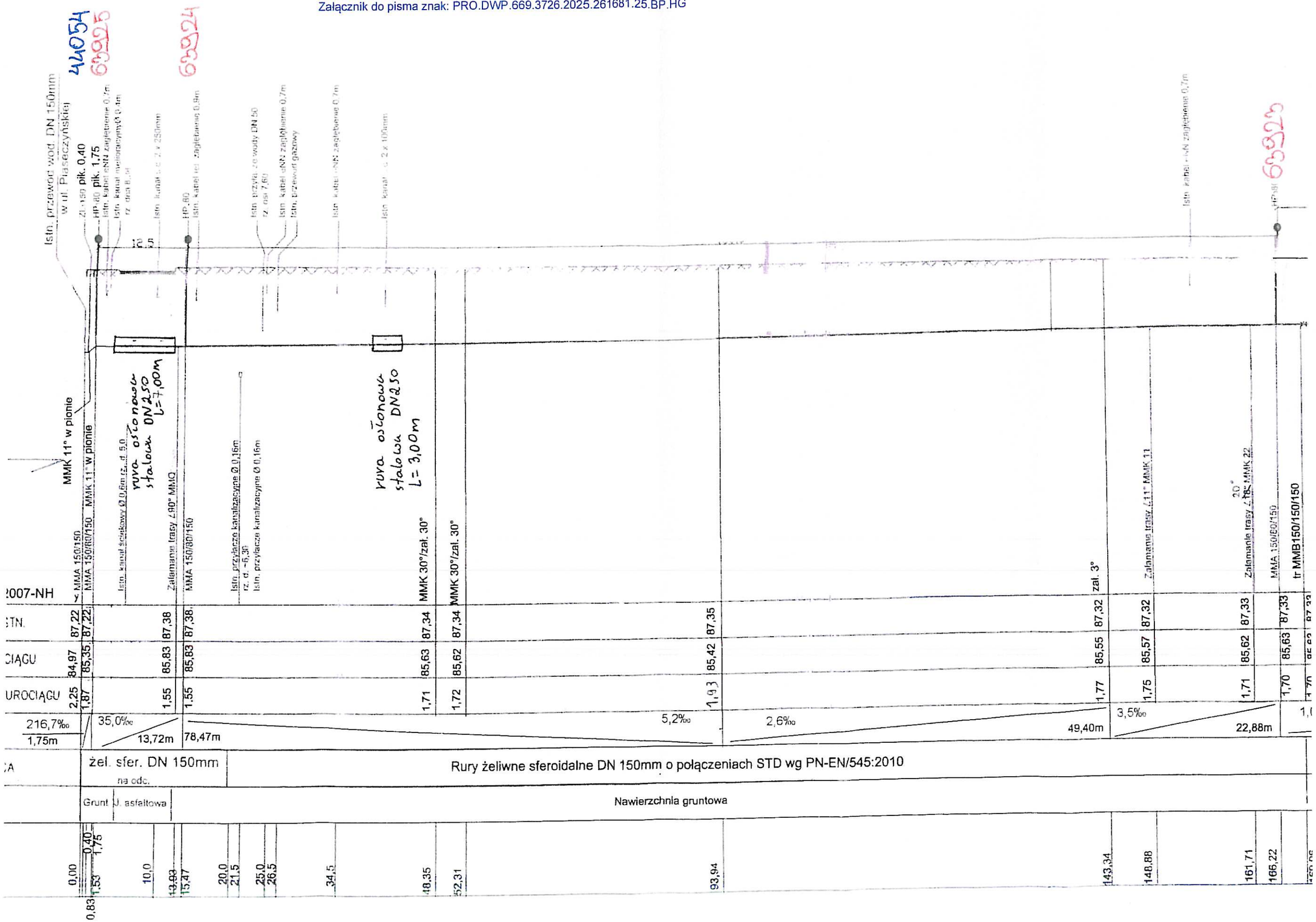
na odcinku 1 – 34 wykonano dn. 12.09.2011
wniesiono na: zasadniczą mapę miasta Warszawy
w skali 1:500 sekcja 19, 24 S3 O1
Stwierdza się, że przewód wodociągowy:
- wybudowano zgodnie z projektem ZUD nr 4001/07
- ~~wybudowano niezgodnie z projektem~~ z
- ~~wybudowano bez projektu ZUD~~

OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

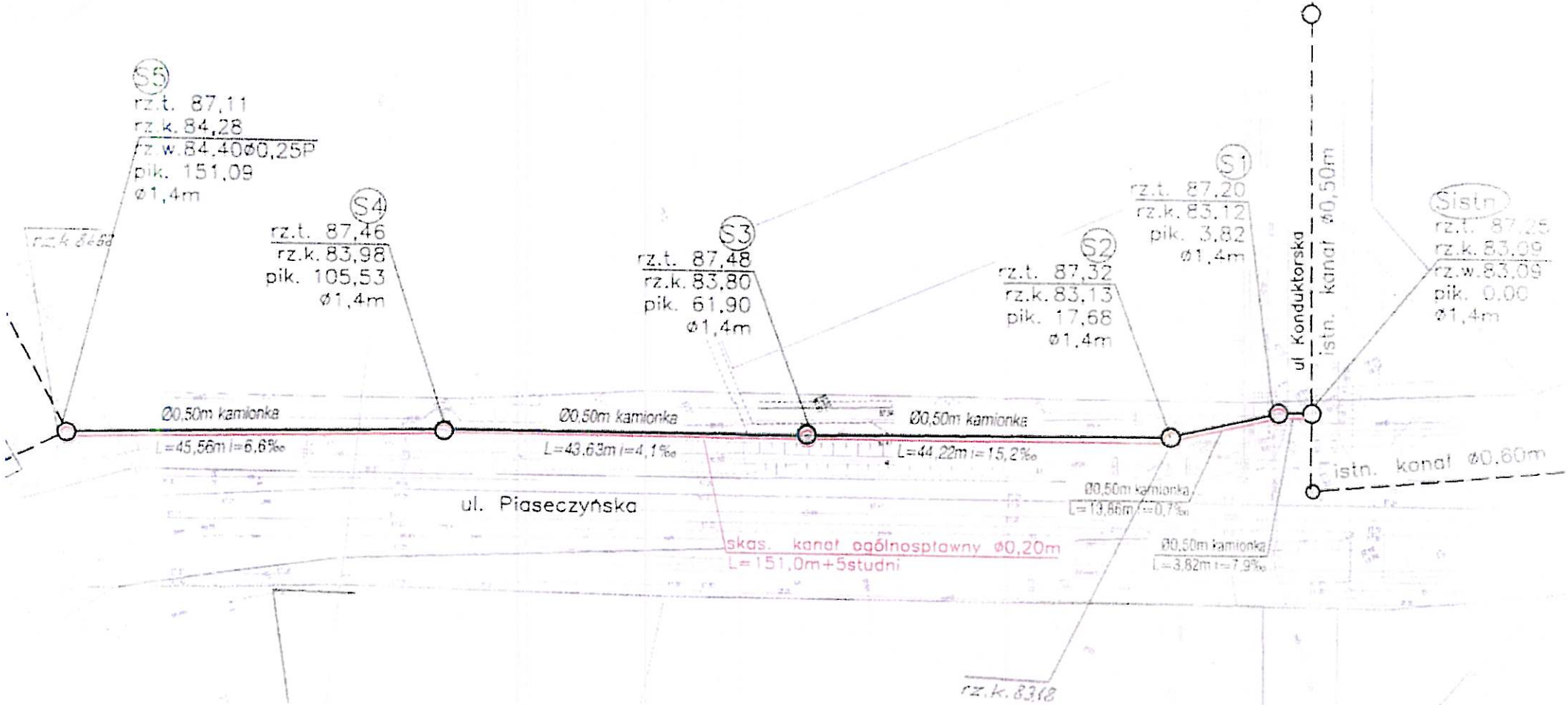
50u

SPECJALISTA
Bartosz Puchała

Dane techniczne wodociągowe
Załącznik do pisma znak: PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG



50y



ZAŁĄCZNIK DO PISMA

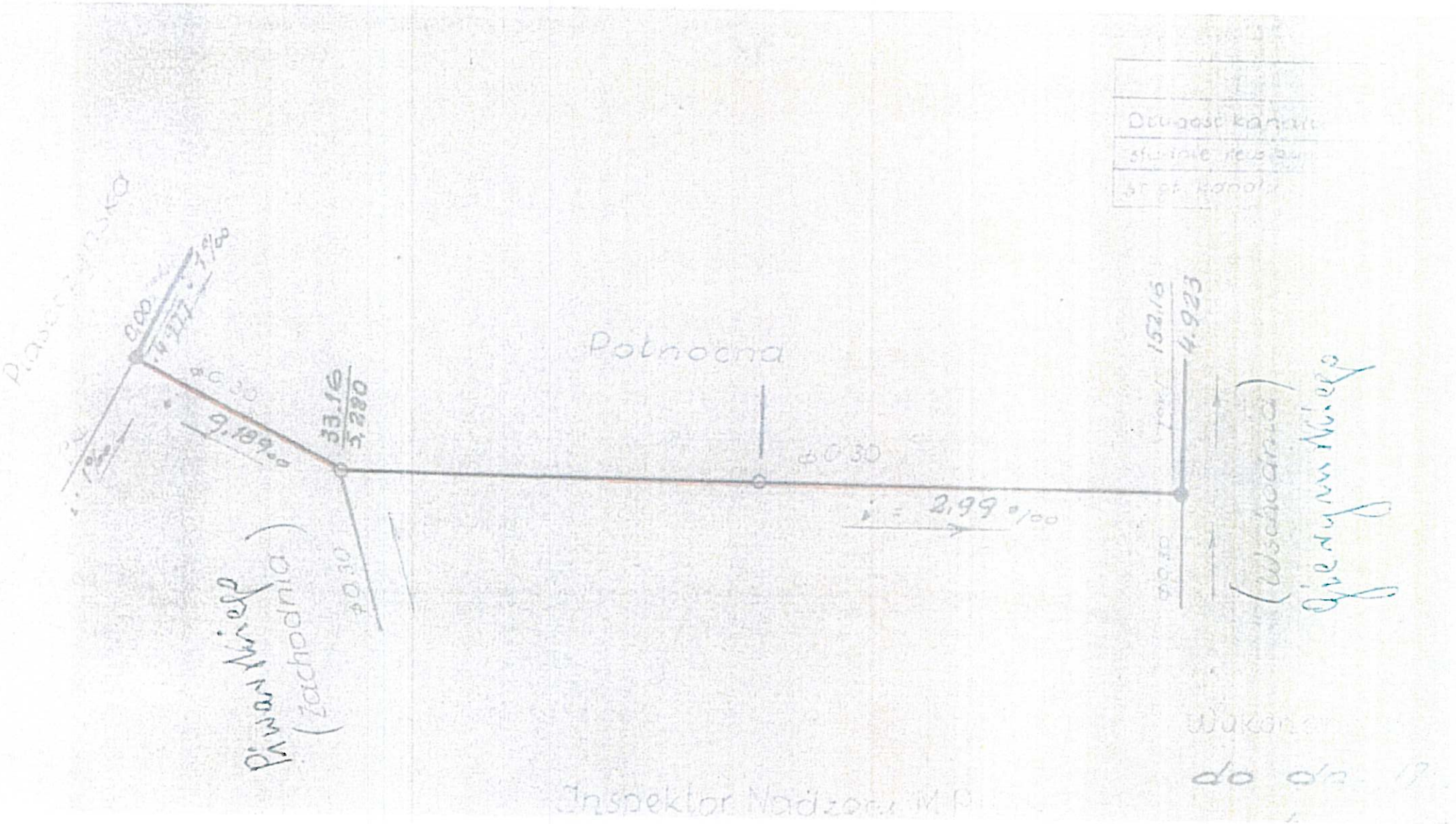
ZNAK: PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG

STARSZY INSPEKTOR

Hubert [illegible]ystorowski

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

502



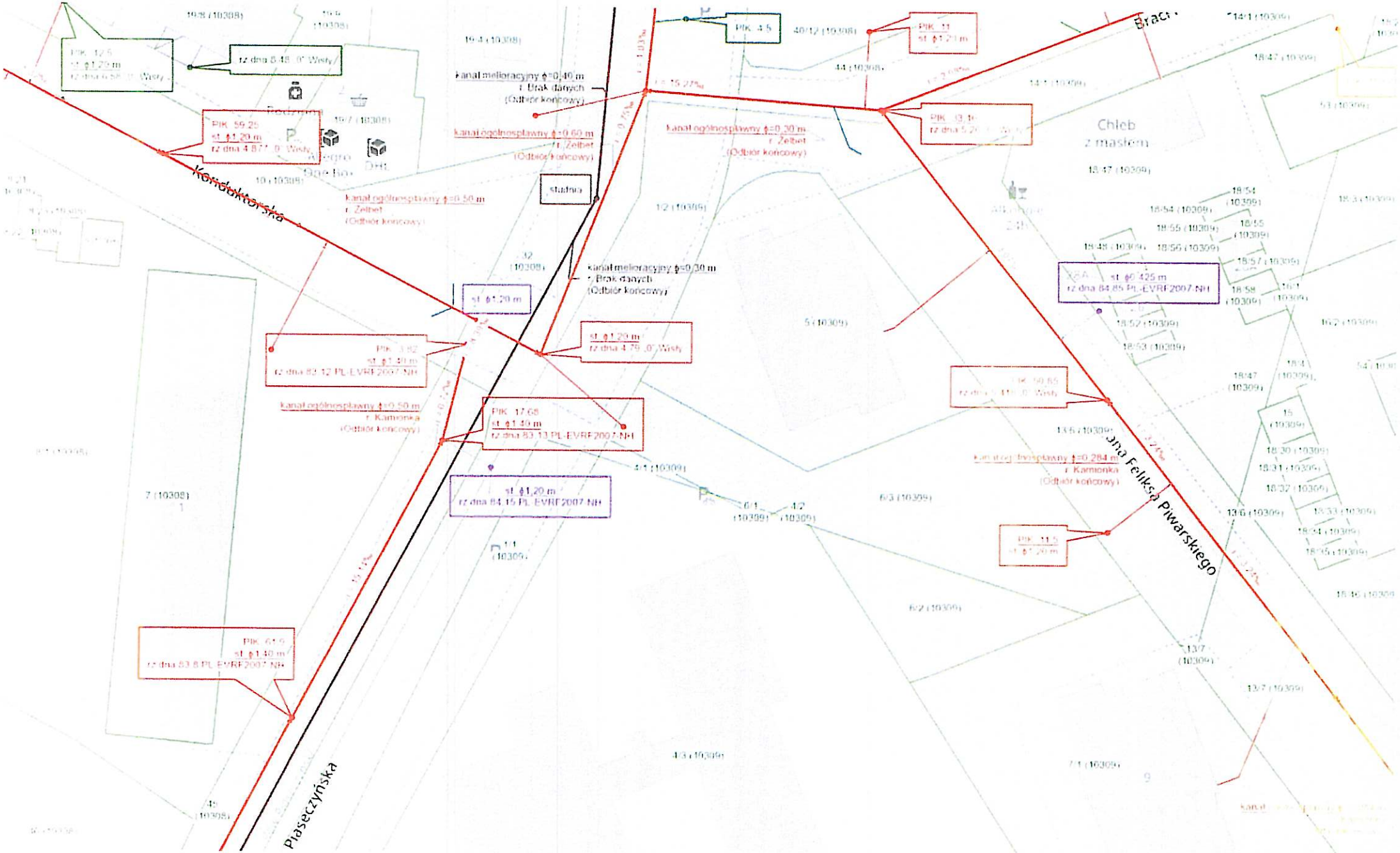
ZAŁĄCZNIK DO PISMA

ZNAK: PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG

STARSZY INSPEKTOR
Hubert Gąsiorowski

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

50aa



ZAŁĄCZNIK DO PISMA

ZNAK: PRO.DWP.669.3726.2025.261681.25.BP.HG

STARSZY INSPEKTOR

Hubert [illegible]storowski

50ob

II. Część opisowa

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Podkłady geodezyjne
- Ustalenia z Inwestorem
- Wizja lokalna oraz uzgodnienia dokonane z właścicielami i użytkownikami terenu objętego inwestycją
- Eksploatacyjne wytyczne Veolia Energia Warszawa S.A.
- Uzgodnienia z Veolia Energia Warszawa S.A.
- Katalog i poradnik projektanta rur preizolowanych w płaszczu HDPE
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie. Inwestycja będzie zlokalizowana na działkach nr: 32, 44 z obrębu 1-03-08, oraz na działkach nr: 1/1, 1/2, 4/3, 14/1 z obrębu 1-03-09, Mokotów.

Część działki nr 45 z obrębu 1-03-08, Mokotów, zostanie objęta pasem frontu robót.

Opracowania powiązane:

a) Opinia geotechniczna,
b) Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem,
c) Projekt zabezpieczenia kabli energetycznych,
d) Projekt konstrukcyjno-budowlany.

3. Opis stanu istniejącego

Wzdłuż ul. Braci Pillatich oraz ul. Piaseczyńskiej przebiega siec kanałowa 2xDN250, z komory O23A/L3 wychodzi odrzut sieci kanałowej 2xDN100 zasilający pobliskie budynki w tym Piaseczyńską 114/116, sieć została wybudowana w 1980r.

4. Rozwiązania techniczne

4.1. Ogólna charakterystyka sieci ciepłowniczej.

Rurociągi będą układane powyżej wód gruntowych, na głębokości ok. 1,05-1,64m.

Projektowana przebudowa i budowa obejmuje wykonanie sieci ciepłowniczej 2xDN250/400, 2xDN100/200 oraz przyłącza 2xDN50/125. Włączenie w komorze O23A/L2A w sieć 2xDN250, zakończenie odcinka w komorze O23A/L3 połączenie z siecią 2xDN250.

Sieć wraz z przyłączem będzie wykonana w technologii preizolowanej. Przyłącze wchodzi bezpośrednio do pomieszczenia węzła ciepłowniczego. Odwodnienie sieci będzie możliwe w komorze O23A/L2A oraz O23A/L3. Sieć z przyłączem wyposażone będą w system alarmowy wykrywania awarii.

Kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów odbywać się będzie metodą samokompensacji - poprzez załamania trasy. W okolicy kolan, w celu ułatwienia się ich przemieszczania, należy wykonać strefy kompensacyjne i obłożyć ramiona kompensacyjne matami kompensacyjnymi.

Zawory odcinające przyłącze będą zlokalizowane w studni zaworowej S1.

Przejścia rurociągów preizolowanych przez ścianę fundamentową budynku wykonać jako szczelne, z zastosowaniem pierścieni gumowych uszczelniających (po dwa na każdą rurę), taśmy smarnej, taśmy bentonitowej i przejść szczelnych uzupełnić izolację przeciwwilgociową od zewnątrz środkiem bitumicznym. Końce rur preizolowanych zabezpieczyć końcówkami termokurczliwymi.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Minimalna odległość krzyżujących się rurociągów powinna być zgodna z wymaganiami przepisów branżowych. Kable elektryczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi AROT lub równoważnymi zgodnie z projektem zabezpieczenia kabli energetycznych.

Powierzchnia pasa frontu robót wynosi ok. 712m^2.

Wodę do płukania oraz prób ciśnieniowych można pobrać w maksymalnej ilości 5 dm^3/s z hydrantu na istniejącym przewodzie wodociągowym DN150 w ul. Piaseczyńskiej, DN150 w ul. Konduktorskiej albo DN150 w ul. Braci Pillatich poprzez przystawkę hydrantową z wodomierzem, za którym należy zamontować zawór zwrotny. Wody z płukania będzie można odprowadzić do kanału sanitarnego Ø0,50m w ul. Piaseczyńskiej. Wody popłuczne należy odprowadzić do najbliższych włazów studzienek w taki sposób, by przewody je odprowadzające nie zagrażały bezpieczeństwu ruchu, a wody nie rozlewały się na jezdnię.

4.2. Posadowienie wysokościowe sieci ciepłowniczej

Usytuowanie wysokościowe projektowanego przyłącza podyktowane było możliwością skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, jak również koniecznością dowiązania się do rzędnych istniejących rurociągów w miejscu włączenia.

Rurociągi należy układać w miarę możliwości powyżej wód gruntowych, zgodnie z profilem na głębokości ok. 1,05-1,64m. W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy rzędnymi rzeczywistymi a dokumentacyjnymi należy skorygować profil sieci.

4.3. Parametry techniczne sieci ciepłowniczej

- ciśnienie: $p_{r\,w}$ = 1,6 MPa
- maksymalna temperatura czynnika grzejnego: $t_{r\,w\,z\,max}$ = 124°C
- temperatura zasilanie: $t_{r\,w\,z}$ = 122°C
- temperatura powrót: $t_{r\,w\,p}$ = 60°C

Długość rurociągu:

2xDN250/400 – 2x 124,7m
2xDN100/200 – 2x 15,3m
2xDN50/125 – 2x 48,9m

4.4. Rurociągi

Sieć ciepłowniczą zaprojektowano:

- W ziemi z rur preizolowanych Radpol Pipes* wersja standardowa z systemem alarmowym wykrywania awarii. Rury mają posiadać świadectwo odbioru 3.1. wg PN-EN 10204.
- Średnice i grubości ścianek oraz masy stalowych rur przewodowych mają być zgodne z PN-EN 10220.

* lub równoważne

- Tolerancje grubości ścianek rur przewodowych mają być zgodne z normami przedmiotowymi: PN-EN 10217-2:2019-05, PN-EN 10217-5:2019-06 , PN-EN 10216-2 :2014-02.
- W budynku, w pomieszczeniach węzła cieplnego: z rur stalowych izolowanych otuliną Steinonorm 300* lub równoważną z pianki poliuretanowej o otwartych porach z płaszczem zewnętrznym z PCV.
- Rury przewodowe stosowane w sieci ciepłowniczej mają być wykonane ze stali niestopowych gatunku P235GH ze szwem dla DN<400, wg PN-EN 10217-2:2019-05.
- Dopuszcza się stosowanie rur przewodowych bez szwu ze stali P235GH wg PN-EN 10216-2:2014-02.

4.5. Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów odbywać się będzie metodą samokompensacji - poprzez załamania trasy. W celu zmniejszenia naprężeń na sieci oraz ułatwienia przemieszczania się kolan zastosowano strefy kompensacyjne za pomocą mat kompensacyjnych 2000x1000x40 z miękkiej pianki poliuretanowej, zgodnie ze schematem montażowym.

4.6. Armatura

Zaprojektowano zawory odcinające preizolowane 2xDN50 w studni zaworowej S1 na przyłączu do Piaseczyńskiej 114/116.

W węźle ciepłowniczym przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 zaprojektowano zawory odcinające 2xDN50 oraz odwodnienia 2xDN20.

W komorze O23A/L2A zaprojektowano wymianę wewnętrznej instalacji w związku z tym na odrzucie zostały zaprojektowane zawory odcinające 2xDN40, zawory odwadniające na sieci głównej 2xDN50 oraz na odrzucie 2xDN20 dodatkowo został zaprojektowany spust obieg z zasuwa klinową 2xDN65 oraz spinka odpowietrzenia z zaworem z grzybkiem regulacyjnym.

W komorze O23A/L3 projektuje się na odrzucie przesunięcie istniejących zaworów odcinających 2xND100 (służy to zwiększeniu przestrzeni montażowej).

4.7. Połączenie projektowanych sieci preizolowanych z istniejącymi sieciami

W projektowanej budowie sieci ciepłowniczej 2xDN250/400, 2xDN100/200 oraz przyłącza 2xDN50/125 projektuję się włączenie w istniejącą sieć2xDN250 w komorze O23A/L2A oraz połączenie się z siecią 2xDN250 w komorze O23A/L3. Na kolejnym odcinku projektuje się włączenie w odrzut sieci 2xDN100 w komorze O23/L3 oraz połączenie się z siecią kanałową 2xDN100.

4.8. Przejście rurociągu preizolowanego przez ścianę budynku / komory

Przejście rurociągów preizolowanych przez ściany budynków wykonać jako szczelne, z zastosowaniem pierścieni gumowych uszczelniających (po dwa na każdą rurę), taśmy smarnej, taśmy bentonitowej i przejść szczelnych, uzupełnić izolację przeciwwilgociową od zewnątrz środkiem bitumicznym. Rury preizolowane zabezpieczyć końcówkami termokurczliwymi. W związku z brakiem technicznych możliwości (duże zagęszczenie istniejących rurociągów przy

* lub równoważne

wejściu sieci do węzła) przy wejściu sieci do budynku należy prowadzić rurociągi jeden pod drugim.

Przy przejściach sieci przez ściany komór wykorzystać istniejące otwory, następnie zamurować, uszczelnić przejścia przy pomocy pierścieni gumowych uszczelniających lub bentonitowej taśmy uszczelniającej, uzupełnić izolację przeciwwilgociową od zewnątrz środkiem bitumicznym.

4.9. Instalacja alarmowa

Zaprojektowano rury preizolowane systemu Radpol Pipes* (lub równoważnym) z rezystancyjnym systemem kontrolnym, umożliwiającym zbudowanie systemu alarmowego, informującego o każdym zawilgoceniu izolacji.

Obwód powstały z zaprojektowanej sieci ciepłowniczej i przyłącza stanowić będzie nową pętlę pomiarową z punktem pomiarowym w węźle Piaseczyńska 114/116.

Przez porównanie wskaźnika X z lokalizatora ze wskaźnikiem teoretycznym określonym na schemacie instalacji alarmowej, określa się miejsce wystąpienia awarii – zawilgocenia.

Wskaźnik X określa odległość punktu od początku pętli pomiarowej jako:

$$X[\%] = (L1/L)*100\% = U1/U = R1/R$$

gdzie: x

L1 -odległość między początkiem pętli a miejscem awarii

L - całkowita długość pętli

U - napięcie całkowite

U1- napięcie częściowe

R - całkowita oporność pętli

R1- częściowa oporność pętli

Podczas budowy przyłącza sieci ciepłowniczej należy kontrolować każde połączenie instalacji alarmowej przed zamufowaniem.

Po zamontowaniu całego przyłącza sieci należy zmierzyć jej opór całkowity (odpowiada całkowitej długości pętli). W czasie montażu odczyt na testerze powinien być"0) (wartość oporu większa od 50 MΩ) lub min. „12" (opór większy od 10 MΩ).

4.10. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Na trasie projektowanego przyłącza sieci ciepłowniczej występują kolizje z innym uzbrojeniem podziemnym. Są to kolizje z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi oraz siecią wodociągową, kanalizacyjną i gazową.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Minimalna odległość krzyżujących się rurociągów powinna być zgodna z wymaganiami przepisów branżowych.

Prace prowadzone przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z siecią gazową należy prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem Polskiej Spółki Gazowniczej.

Prace prowadzone przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z siecią wod-kan należy prowadzić pod nadzorem MPWiK-u w Warszawie.

* lub równoważne

Budowa preizolowanych rurociągów uwzględnia ochronę drzew, krzewów oraz innych form zieleni. Istniejącą zieleń zabezpieczyć zgodnie z opracowaniem Inwentaryzacji drzew i krzewów z gospodarką zieleni. Drzewa i krzewy o numerach inw 1 i 2; 3; 4-9 i 14-15; 17-20; 25 i 28 zostaną odgrodzone od strony pasa frontu robót poprzez ustawienie widocznego, o wysokości min. 1,5 m ogrodzenia budowlanego wspartego na stopie betonowej opartej na gruncie z informacją o celu ustawienia ogrodzenia, np. „Strefa Ochrony Zieleni". Ponadto, celem ochrony instalacji zaleca się zastosowanie ekranów korzeniowych.

5. Wytyczne montażu

5.1. Roboty ziemne – metoda wykopowa

Wykopy powinny być wykonane w sposób umożliwiający swobodne wykonanie robót montażowych, zakrycie rurociągów oraz skuteczne zagęszczenie warstwy przykrywającej. W okolicy trójników należy wykonać strefy kompensacyjne oraz obłożyć ramiona kompensacyjne matami kompensacyjnymi 2000x1000x40. Na dnie wykopu należy wykonać 10-centymetrową podsypkę z piasku o uziarnieniu 0,2-1mm, z występującymi frakcjami grubszymi o granulacji 1-1,8mm do 15% wg PN-EN 13941-2. Warstwę tę należy zagęścić. Wykopy w miejscach kolizji wykonywać ręcznie.

Po wykonaniu prób szczelności należy przystąpić do mufowania i zasypywania wykopów. Pierwszą warstwę, do wysokości 10 cm ponad wierzch rur należy zasypywać materiałem takim jak podsypka. Warstwę tę należy zagęścić przez ubicie. Na wierzchu pierwszej warstwy zasypowej należy ułożyć taśmy ostrzegawcze. Pozostałą górną część wykopu należy zasypywać gruntem rodzimym starannie ubitym, pozbawionym większych brył i materiałów organicznych.

Informacja o gruncie: warunki gruntowe są proste. Do głębokości ok. 1m p.p.t. zalegają nasypy budowlane piaszczyste z domieszką gruzu i humusu. Poniżej występują mady gliniaste przechodzące od głębokości 0.7-2.5m w piaski o różnej granulacji.

Głębokość wód gruntowych 2,1 m p.p.t.

Kategoria geotechniczna: druga (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych) (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463).

5.2. Spawanie rurociągów stalowych

Prace połączeniowe należy wykonywać bezpośrednio w wykopie.

Rurociągi należy łączyć za pomocą spawania elektrycznego metodą spawania łukowego elektrodą otuloną MMA(111) w osłonie gazu obojętnego metodą TiG(141), MIG/MAG (131/135) lub przy pomocy drutu proszkowego samo osłonowego(114).

Dopuszcza się spawanie acetylenowo-tlenowe rurociągów o średnicy nominalnej DN≤80 o grubości ścianki max 3,2mm.

Prace spawalnicze należy wykonywać przy dobrej pogodzie, w temperaturze powietrza powyżej 5 °C. Spawanie rurociągów wykonywać zgodnie z "Instrukcją spawania rurociągów cieplnych".

W czasie spawania rury osłonowe, piankę i elementy połączeń należy chronić przed przegrzaniem za pomocą osłon i ekranów spawalniczych. Przed przystąpieniem do spawania, końce łączonych rur starannie oczyścić z pianki poliuretanowej.

5.3. Izolowanie połączeń spawanych

Izolowanie połączeń spawanych powinno być wykonywane przez ekipy przeszkolone u producenta rur preizolowanych. Wszystkie prace powinny być wykonywane po uprzednim sprawdzeniu szczelności połączeń spawanych i sprawdzeniu połączeń przewodów alarmowych

Nie należy podejmować robót izolacyjnych, gdy temperatura otoczenia jest ujemna lub wyższa niż 40 °C.

Powierzchnie izolowanych rur przewodowych oraz powierzchnie rur płaszczowych należy oczyścić i osuszyć. Wszystkie prace należy wykonywać przy opróżnionym rurociągu i dodatnich temperaturach.

Szczegółowy opis montażu połączeń oraz wykonania piankowania zawiera instrukcja opracowana przez producenta rur.

Izolowanie połączeń spawanych musi odbywać się poprzez mechaniczne wtryśnięcie pianki PUR w obszar pomiędzy mufę i stalową rurę przewodową.

5.4. Montaż rurociągów

Sieć ciepłowniczą należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta rur preizolowanych.

Niewielkie zmiany kierunków (do 2°) zarówno w pionie, jak i poziomie, należy wykonać za pomocą ukosowania na złączach.

Połączenie rur o różnych grubościach ścianek wykonać zgodnie z PN-EN ISO 9692-1:2014-02 lub równoważne.

5.5. Rurociągi w budynkach

Odcinki przyłącza w budynku, wewnątrz węzła cieplnego należy wykonać z rur stalowych izolowanych metodą tradycyjną.

Rurociągi te należy wykonać z rur stalowych, czarnych, ze szwem, łączonych przez spawanie, a przy armaturze za pomocą połączeń kołnierzowych lub spawanych.

Rurociągi zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki poliuretanowej, pianki polietylenowej, lub wełny mineralnej.

Grubość i rodzaj izolacji dostosować do temperatury izolowanych powierzchni, zgodnie z normą PN-B-02421:2000 (lub równoważną), oraz zaleceniami producenta.

Zaizolowane rurociągi zabezpieczyć płaszczem ochronnym właściwym dla danej izolacji.

5.6. Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów

Pokrycie antykorozyjne powierzchni stalowych powinno być wykonane jako dwuwarstwowe: warstwa pierwsza – farba o własnościach antykorozyjnych (kreodurowa), warstwa druga– farba nawierzchniowa tworząca powłokę elastyczną (chlorokauczukowa). Zastosowane farby powinny być odporne na temperaturę do 200°C. Przed nałożeniem pokryć antykorozyjnych powierzchnie powinny być przygotowane przez czyszczenie ręczne lub mechaniczne zgodnie z PN EN ISO 8504-2:2020-04 (lub równoważną).

Inne farby mogą być używane po otrzymaniu zgody Pionu Eksploatacji Veolia Warszawa S.A.

Rurociągi winny być malowane dwukrotnie: raz w zakładzie prefabrykacji po oczyszczeniu rur, drugi raz na budowie, po wykonaniu robót montażowych.

5.7. Zabezpieczenie kolizji

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Minimalna odległość krzyżujących się rurociągów powinna być zgodna z wymaganiami przepisów branżowych.

Prace prowadzone przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z siecią gazową należy prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem Polskiej Spółki Gazowniczej.

Prace prowadzone przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z siecią wod-kan należy prowadzić pod nadzorem MPWiK-u w Warszawie.

Budowa preizolowanych rurociągów uwzględnia ochronę drzew, krzewów oraz innych form zieleni. Istniejącą zieleń zabezpieczyć zgodnie z opracowaniem Inwentaryzacji drzew i krzewów z gospodarką zieleni.

5.8. Próby i odbiory

Przed wykonaniem połączeń płaszcza należy wykonać badanie połączeń spawanych oraz próbę szczelności rurociągów.

Połączenia spawane należy poddać badaniom ultradźwiękowym, z udokumentowanym wynikiem badania zgodnie z wymaganiami Veolia Energia Warszawa S.A.

Próbę ciśnieniową należy wykonać na ciśnienie 2 MPa zgodnie z PN-B-10405:1999 (lub równoważną).

Płukanie rurociągów przeprowadzić wykorzystując wodę wodociągową z próby ciśnieniowej, metodą na wypływ. Szybkość płukania 1,5m/s. Czas i ilość płukań ustala się indywidualnie, w zależności od oceny próbek wody. Płukanie i czyszczenie od wewnątrz nie jest wymagane. Decyzję w tej sprawie podejmuje inspektor nadzoru Veolia Energia Warszawa S.A.

Próbę ciśnieniową, płukanie i odbiór przyłącza sieci należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A.

5.9. Roboty w komorach

W komorze O23A/L2A należy wymienić całą instalację wewnętrzną składającą się z sieci głównej 2xDN250, odrzutów 2xDN40, 2xDN100, spustobiegu, odwodnień i odpowietrzeń. Prace dodatkowe: wzmocnić konstrukcję punktu stałego zgodnie z odrębnym opracowaniem (projekt konstrukcyjno – budowlany), wymienić drabinki na nowe (drabinki włazowe wykonać ze stali kwasoodpornej OH18N9. Stopnie wykonać z profilu z otworami antypoślizgowymi na powierzchni czynnej ze stali OH18N9), wymienić kratkę studzienki odwadniającej (na studzience odwadniającej zamontować kratę typu VEMA na kątownikach trwale osadzonych w posadzce po obwodzie studni, górna powierzchnia kraty musi być utrzymana w poziomie posadzki). Wykonać naprawę konstrukcji żelbetowej stropu oraz ścian jako związaną z ubytkami otuliny zbrojenia, korozji zbrojenia i betonu. Należy zniszczony i karbonizowany beton usunąć do zdrowego podłoża poprzez młotkowanie lub płukanie wodą pod ciśnieniem. Krawędzie ubytków sfazować pod kątem 45 stopni. Czyszczenie skorodowanego betonu wykonać do osiągnięcia trzeciego stopnia czystości. Usunąć rdzę ze zbrojenia aż do osiągnięcia czystej stali. Następnie do reperacji betonu zastosować jednoskładnikową zaprawę naprawczą np. R4 Nanto Crete EMACO lub równoważny po uprzednim zagruntowaniu preparatem np. PERIPRIM lub

równoważnym. Dno komory oczyścić i wyrównać oraz uzupełnić ubytki zaprawą cementową. Wnętrze komory zabezpieczyć elastyczną wodoszczelną powłoką np. Masterseal 550 lub równoważny.

W komorze O23A/L3 należy wymienić wejście na sieci głównej oraz na odrzucie 2xDN100 przesunąć istniejące zawory odcinające (tworząc w ten sposób przestrzeń montażową) i wymienić odcinek wchodzący do komory.

5.10. Zabezpieczenie nowej i istniejącej sieci.

W czasie wykonywania osiedlowej sieci ciepłowniczej odsłonięte elementy sieci należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych oraz uszkodzeniami. Wykop należy wygrodzić barierami, a w przypadku pozostawienia niezasypanej sieci na noc otwarty wykop przykryć betonowymi płytami. Osoby wykonujące prace na budowie są zobowiązane do zachowania ostrożności i staranności zapewniających bezpieczeństwo.

Przed zasypaniem, na wysokości około 10 cm nad wierzchem rury należy umieścić taśmę ostrzegawczą.

W czasie pracy sieci będzie ona chroniona przed uszkodzeniami, które mogłyby nastąpić w skutek tarcia i przemieszczania się przewodów spowodowanego rozszerzalnością termiczną, poprzez zastosowanie poduszek kompensacyjnych.

Przewody są zabezpieczone przed obciążeniami statycznymi i dynamicznymi spowodowanymi ruchem ulicznym poprzez zachowanie przykrycia przewodów większego niż minimalne. Ze względu na lokalizacje przewodów w chodniku oraz poza obszarem ruchu kołowego, nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie, natomiast na obszarze jezdni do czasu odtworzenia nawierzchni należy zastosować płyty betonowe.

Zabezpieczenie sieci ciepłowniczej musi zostać zaakceptowane na etapie budowy przez inspektora nadzoru Veolia.

Zaplecze budowy nie może zostać umieszczone na sieci ciepłowniczej.

Wyłączenia.

Wykonanie przebudowy sieci ciepłowniczej.

W komorze O23A zamykamy zasuwy 2xDN300, otwieramy spusty, w komorze O23A/L2 otwieramy spusty, w komorze O23A/L2A zamykamy zawory odcinające na odrzucie 2xDN100 i otwieramy spusty, w komorze O23A/L3 zamykamy zawory odcinające na odrzutach 2xDN50, 2xDN100 oraz otwieramy spusty, w komorze O23A/L5A zamykamy zasuwy 2xDN200.

Dodatkowo, aby zminimalizować wielkość zrzutu wody sieciowej należy na ww. odcinku zamknąć wszystkie zawory na odrzutach z odwadnianego rurociągu.

Etap 1 - Przewiduje się dwa wyłączenia na sieci głównej związane z:

Pierwsze wyłączenie:

Prace w komorze O23A/L2A

- Usunąć istniejące rurociągi przeznaczone do wymiany

- Naprawa punktu stałego (prace na wyłączonej sieci): oczyścić z farby i korozji stalowe elementy punktu stałego. Zabezpieczyć antykorozyjnie konstrukcje punktu stałego. Ustawić tymczasową konstrukcję wzmacniającą (konstrukcja wzmacniająca na czas wiązania betonu, wiązanie zbrojenia i betonowanie możliwe na czynnej sieci).

- Wykonać nowe rurociągi: sieć gówna DN250 – 5,4m, odrzut DN100 - 1,5m, odrzut DN40 – 3,9m, odrzut DN32 – 0,6m. Wbudować zawory odcinające na odrzucie 2xDN40. Wykonać odpowietrzenia i odwodnienia. (po dokonaniu nastawy kompensatorów w komorze O23A/L2 przyspawać kołnierze oporowe punktu stałego na sieci głównej. Zabezpieczyć antykorozyjnie rurociągi. Założyć izolację termiczną rurociągów.

Prace w komorze O23A/L2

- Przed włączeniem sieci należy dokonać ponownej nastawy kompensatorów.

Drugie wyłączenie:

Prace na sieci w terenie

- Wykonać odcinek w istniejącym kanale pod drogą.

Prace w komorze O23A/L3

- Przesunąć zawory odcinające na odrzucie 2xDN100 (umożliwi to dalsze prace na odrzucie, zwiększy przestrzeń montażową).

Aby uefektywnić ograniczony czas pracy na wyłączeniu niezbędne są co najmniej dwia wykwalifikowane zespoły pracowników.

Pozostałe prace będą wykonywane na czynnej sieci, zaprojektowano sieć prowizoryczną.

Etap 2 - Przewiduje się również jedno lokalne wyłączenie związane z przebudową odrzutu 2xDN100 z komory O23A/L3 oraz przyłącza do Piaseczyńskiej 114/116 (szkoła).

Po każdorazowym odcięciu oraz wykonaniem niezbędnych prac rurociągi należy napełnić, odpowietrzyć i uruchomić sieć tak aby zminimalizować czas odcięć.

Aby zminimalizować czas odcięć projektuje się sieć prowizoryczną.

Wyłączenia muszą się odbyć w okresie remontowym. Zgodnie z wolą Dyrektor Szkoły Podstawowej Sportowej nr 272 im. Eugeniusza Lokajskiego (Piaseczyńska 114/116 – szkoła), prace należy przeprowadzić w okresie wakacji.

Całkowity czas poszczególnych wyłączeń nie może przekroczyć 48h.
Dokładny termin wyłączenia należy ustalić z Działem Sieci oraz Działem Dyspozycji Mocy.

5.11. Roboty demontażowe

Istniejąca sieć kanałowa będzie demontowana w miejscach, gdzie trasa projektowanej sieci preizolowanej pokrywa się z siecią kanałową, należy zdemontować ok. 127,2 mb. Pozostała sieć kanałowa zostanie unieczynniona i zamulona (do rur stalowych zostaną przyspawane dennice, kanał zostanie na końcach zamurowany a wewnątrz zamulony) – rys. 1 (ok. 28,8mb). Kanał oraz przestrzeń wokół rur ochronnych zamulać wypełnieniem cementowym GPe o wytrzymałości na ściskanie min. 10MPa lub równoważnym. Na końcu zamulanych kanałów wymurować ścianki. W celu odpowietrzenia na kanale wykonać otwór podczas zamulania. Zamulanie wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku istniejącego kanału.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr. bud. Nr 810/BP/87
do projektowania bez ograniczeń
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodn. i gaz.

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
L.p.	Nr kat.	Produ-cent	Nazwa	wymiar podstawowy	wymiar / rozmiar	j. miary	ilość	Uwagi
Materiały preizolowane								
Dn250/400								
1		RADPOL lub równo-ważne	Rury preizolowane 250/400 – rura przewodowa ze szwem - stal P235GH	273,0x5,0	l=6m	szt.	32	
2		RADPOL lub równo-ważne	Łuk gięty (na zimno lub gorąco, min. 2,5d) preizolowany 250/400 < 90st.	273,0x5,6	1200x1200	szt.	17	
3		RADPOL lub równo-ważne	Łuk gięty (na zimno lub gorąco, min. 2,5d) preizolowany 250/400 < 80st.	273,0x5,6	2000x1200	szt.	4	
4		RADPOL lub równo-ważne	Łuk gięty (na zimno lub gorąco, min. 2,5d) preizolowany 250/400 < 90st.	273,0x5,6	1500x1200	szt.	1	
5		RADPOL lub równo-ważne	Łuk gięty (na zimno lub gorąco, min. 2,5d) preizolowany 250/400 < 45st.	273,0x5,6	1500x1500	szt.	1	
6		RADPOL lub równo-ważne	Łuk gięty (na zimno lub gorąco, min. 2,5d) preizolowany 250/400 < 45st.	273,0x5,6	1200x2000	szt.	1	
7		RADPOL lub równo-ważne	Mufa polietylenowa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie kompletna, z mastyką i klejem	Dz 400	l=0,7m	kpl	67	
8		RADPOL lub równo-ważne	Pierścienie gumowe uszczelniające na rurę preizolowaną 250/400	Dz 400		szt.	8	
9		RADPOL lub równo-ważne	Uszczelka końcowa termokurczliwa	Dz 400		szt.	4	
10		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne PE	Dz 400	2000x1000x 40	szt.	28	
Dn100/200								
1		RADPOL lub równo-ważne	Rury preizolowane 100/200 – rura przewodowa ze szwem - stal P235GH	114,3x3,6	l=6m	szt.	5	
2		RADPOL lub równo-ważne	Łuk gięty (na zimno lub gorąco, min. 2,5d) preizolowany 100/200 < 90st.	114,3x4,0	1000x1000	szt.	2	
3		RADPOL lub równo-ważne	Odgałęzienie prostopadłe preizolowane (trójnik spawany z nakładką wzmacniającą) DN100xDN50	114,3x6,3/200 X 60,3x4,0/125	L1=0,75+0,75 L2=1,0	szt.	1	Przyłącz e do Piaseczy ńskiej 114/116
4		RADPOL lub równo-ważne	Odgałęzienie prostopadłe preizolowane (trójnik spawany z nakładką wzmacniającą) DN100xDN50	114,3x6,3/200 X 60,3x4,0/125	L1=0,75+1,25 L2=1,0	szt.	1	Przyłącz e do Piaseczy ńskiej 114/116

5		RADPOL lub równo-ważne	Mufa polietylenowa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie kompletna, z mastyką i klejem	Dz 200	l=0,7m	kpl	9	
6		RADPOL lub równo-ważne	Pierścienie gumowe uszczelniające na rurę preizolowaną 100/200	Dz 200		szt.	6	
7		RADPOL lub równo-ważne	Uszczelka końcowa termokurczliwa	Dz 200		szt.	4	
8		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne PE	Dz 200	2000x1000x 40	szt.	2	
Dn50/125								
1		RADPOL lub równo-ważne	Rury preizolowane 50/125 – rura przewodowa ze szwem - stal P235GH	60,3x3,2	l=6m	szt.	12	
2		RADPOL lub równo-ważne	Łuk gięty (na zimno lub gorąco, min. 2,5d) preizolowany 50/125 < 90st.	60,3x3,6	1000x1000	szt.	8	
3		RADPOL lub równo-ważne	Łuk gięty (na zimno lub gorąco, min. 2,5d) preizolowany 50/125 < 85st.	60,3x3,6	1000x1000	szt.	2	
4		RADPOL lub równo-ważne	Łuk gięty (na zimno lub gorąco, min. 2,5d) preizolowany 50/125 < 45st.	60,3x3,6	1000x1000	szt.	2	
5		RADPOL lub równo-ważne	Zawór odcinający preizolowany DN50/125mm	60,3x3,2	l=1500	szt.	2	
6		RADPOL lub równo-ważne	Mufa polietylenowa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie kompletna, z mastyką i klejem	Dz 125	l=0,7m	kpl	34	
7		RADPOL lub równo-ważne	Pierścienie gumowe uszczelniające na rurę preizolowaną 50/125	Dz 125		szt.	4	
8		RADPOL lub równo-ważne	Uszczelka końcowa termokurczliwa	Dz 125		szt.	4	
9		Logstor lub równo-ważne	Maty kompensacyjne PE	Dz 125	2000x1000x 40	szt.	5	
Materiały niepreizolowane								
1		Hobas lub równo-ważne	Rury ochronna GRP DN500 SN 20000	De 530 e 14	l=6m	szt.	3	R3, R7, R8
2		Hobas lub równo-ważne	Rury ochronna GRP DN500 SN 10000	De 530 e 11	l=6m	szt.	9	R4A, R4B, R5, R6
3		Hobas lub równo-ważne	Łącznik rurowy DN500	L=200mm	580mm	szt.	6	R4A, R4B
4		Integra lub równoważ ne	Manszeta typ N	Typ N	400/500	szt.	24	

5		Integra lub równoważne	Płozy na rurę Dn250/400 w rurze Dn 500	Typ TR	H=30mm 12 el.	szt.	81	R3, R4A, R4B, R5, R6, R7, R8
6		Hobas lub równo-ważne	Rury ochronna GRP DN300 SN 10000	De 324 e 8	l=6m	szt.	2	R9
7		Integra lub równoważne	Manszeta typ N	Typ N	200/300	szt.	4	R9
8		Integra lub równoważne	Płozy na rurę Dn100/200 w rurze Dn 300	Typ L	H=10mm 6 el.	szt.	10	R9
9		RADPOL lub równo-ważne	komponent A do pianowania agregatem dla izolacji standard	Ekopur U3320W		kg	46,4	
10		RADPOL lub równo-ważne	komponent B do pianowania agregatem dla izolacji standard	Ekopur U		kg	77,9	
11		RADPOL lub równo-ważne	Taśma ostrzegawcza kolor magenta	L=100m	szerokość 200 mm	Szt.	5	
12			Studnia zaworowa S1 DN800	DN50	S1	szt.	1	Wg rys.9
13		Integra lub równoważne	Przejście szczelne	Dn 125	typu WGC*	szt	2	Wg rys.10
14		Waterstop lub równo-ważne	Uszczelniająca taśma bentonitowa na przejściu preizolatu przez ścianę budynku	Dn 125		m	1,6	Wg rys.10
Węzeł cieplny Piaseczyńska 114/116								
1			Rury stalowe dn 50 stal P235GH	60,3x3,2		m	3,5	
2			Rury stalowe dn 20 stal P235GH	26,9x2,9		m	1,0	Odwod.
3			Kolano hamburskie DN 50 R= min. 1,5dz, 90 st.	60,3x3,2		szt.	6	
4			Kolano hamburskie DN 20 R= min. 1,5dz, 90 st.	26,9x2,9		szt.	1	
5		Naval lub równoważne	Zawór kulowy spawany PN16 i t=135st.C, jednostronnie kołnierzowy	DN 50 60,3x3,2		szt.	2	
6		Naval lub równoważne	Zawór kulowy spawany PN16 i t=135st.C	DN 20 26,9x2,9		szt.	2	Odwod.
7		Niczuk lub równoważne	Punkt stały	Dn 50		Kpl.	1	zamówienie indy-widualne
8		Steinonorm lub równoważne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV; λ_{40}= 0,030W/mK	Dn 50	e=35mm	mb	3,5	
Komora O23A/L2A								
1			Rury stalowe dn 250 stal P235GH	272,0x5,6		m	5,4	

			wg PN-EN 10217-2:2019-05					
2			Rury stalowe dn 100 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	114,3x4,0		m	1,5	
3			Rury stalowe dn 65 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	76,1x3,6		m	5,4	spustoo bieg
4			Rury stalowe dn 50 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	60,3x3,6		m	2,8	Odwod.
5			Rury stalowe dn 40 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	48,3x3,2		m	2,6	
6			Rury stalowe dn 32 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	42,4x3,6		m	0,7	spustoo bieg
7			Rury stalowe dn 32 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	42,4x3,2		m	0,5	
8			Rury stalowe dn 25 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	33,7x3,6		m	0,8	Odpow. spinka
9			Rury stalowe dn 20 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	26,9x2,9		m	3,4	Odwod.
10			Kolano hamburskie DN 100 min. 1,5d, 45 st.	114,3x4,0		szt.	2	
11			Kolano hamburskie DN 40 min. 1,5d, 45 st.	48,3x3,2		szt.	5	
12			Zwężka stalowa DN40/32	48,3x3,2/ 42,4x3,2		szt.	2	
13		EFAR lub równoważne	Zasuwa klinowa kołnierzowa PN16 i t=135st.C	DN 65 76,1x3,6		szt.	1	Spustoo bieg
14		Naval lub równoważne	Zawór kulowy spawany PN16 i t=135st.C	DN 50 60,3x3,6		szt.	2	Odwod.
15		Naval lub równoważne	Zawór kulowy spawany PN16 i t=135st.C	DN 40 48,3x3,2		szt.	2	
16		Naval lub równoważne	Zawór odcinający kołnierzowy z grzybkiem regulacyjnym PN16 i t=135st.C	DN 25 33,7x3,2		szt.	1	
17		Naval lub równoważne	Zawór kulowy spawany PN16 i t=135st.C	DN 20 26,9x3,2		szt.	2	Odpow.
18		Steinonorm lub równoważne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV; λ_{40}= 0,030W/mK	Dn 250	e=65mm	mb	5,4	
19		Steinonorm lub równoważne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV; λ_{40}= 0,030W/mK	Dn 100	e=45mm	mb	1,5	

20		Steinonorm lub równoważne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV; λ_{40}= 0,030W/mK	Dn 40	e=35mm	mb	2,6	
21		Steinonorm lub równoważne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV; λ_{40}= 0,030W/mK	Dn 32	e=30mm	mb	0,5	
22			Kratka studzienki odwadniającej typu VEMA			kpl.	1	
23			Drabinki			kpl.	3	
Komora O23A/L3								
1			Rury stalowe dn 32 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	42,4x3,6		m	0,8	Odwod.
Instalacja alarmowa								
1		Brandes lub równo-ważne	Puszka pomiarowa			Szt.	1	
2		Brandes lub równo-ważne	Puszka przyłączeniowa			Szt.	3	
3		Brandes lub równo-ważne	Łącznik kabli			Szt.	2	
4		Brandes lub równo-ważne	Kabel czterożyłowy			mb	3,0	
5		Brandes lub równo-ważne	Kabel dwużyłowy			mb	12,0	
6		Brandes lub równo-ważne	Tuleja zaciskowa			szt	234	
7		Brandes lub równo-ważne	Koszulka termokurczliwa			szt	234	
8		Brandes lub równo-ważne	Podtrzymka przewodów do rury stalowej			szt	218	
Sieć prowizoryczna								
Etap 1								
1			Rury stalowe dn 250 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	273,0x5,0		m	204	
2			Rury stalowe DN25 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	33,7x3,6		m	4	Odpow.
3			Zawory kulowe spawane DN25	33,7x3,6		Szt.	4	Odpow.
4		Steinonorm lub równoważne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV; λ_{40}= 0,030W/mK	Dn 250	e=65mm	mb	204	

5			Kolano hamburskie DN250 <90 R=3dz	273,0x5,0		Szt.	32	
6			Podpory sieci prowizorycznej			komplet	31	
Etap 2								
1			Dennica stalowa	DN50	60,3x5,0	Szt.	10	
Sieć prowizoryczna - lato								
Etap 1								
1			Rury stalowe dn 200 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	219,1x4,5		m	204	
2			Rury stalowe DN25 stal P235GH wg PN-EN 10217-2:2019-05	33,7x3,6		m	4	Odpow.
3			Zawory kulowe spawane DN25	33,7x3,6		Szt.	4	Odpow.
4		Steinonorm lub równoważne	Steinonorm 300 z pianki poliuretanowej bezfreonowej WBE-2B z płaszczem zewnętrznym z PCV; λ_{40}= 0,030W/mK	Dn 200	e=60mm	mb	204	
5			Kolano hamburskie DN200 <90 R=3dz	219,1x4,5		Szt.	32	
6			Podpory sieci prowizorycznej			komplet	31	
Etap 2								
1			Dennica stalowa	DN50	60,3x5,0	Szt.	10	

mgr inż. Andrzej Migasiuk
uprawn. bud. Nr 810/BP/97
do projektowania bez ograniczeń
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
wod.-kan., cieplnych, went. i gaz.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego: **Osiedlowa sieć ciepłownicza z przyłączem**

Adres obiektu budowlanego: **ul. Piaseczyńska 114/116, Warszawa**

Numer ewidencyjny działki i obrębu: **32, 44 obręb 1-03-08;**

1/1, 1/2, 4/3, 14/1 obręb 1-03-09;

Jednostka ewidencyjna: **146505_8, Mokotów**

Inwestor:

Veolia Energia Warszawa S.A.

ul. Stefana Batorego 2

02-591 Warszawa

Opracował:

Andrzej Migasiuk

mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr. bud. Nr 810/BP/97
do projektowania bez ograniczeń
w zakresie instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń wodno-kan., [illegible]

Warszawa, luty 2025 r.

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie. Inwestycja będzie zlokalizowana na działkach nr: 32, 44 z obrębu 1-03-08, oraz na działkach nr: 1/1, 1/2, 4/3, 14/1 z obrębu 1-03-09, Mokotów.

Część działki nr 45 z obrębu 1-03-08, Mokotów, zostanie objęta pasem frontu robót.

Podstawą prawną wykonania niniejszego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dziennik Ustaw Nr 120, poz.1126).

2. Zakres robót oraz kolejność ich wykonania

Przedsięwzięcie budowlane polega na wykonaniu wykopu liniowego o szerokości ok.2,0 m i głębokości do około 1,74m i ułożeniu w nim rurociągów ciepłowniczych preizolowanych o średnicy 2xDN250/400, 65/140. Kolejność wykonywania robót opisana jest szczegółowo w projekcie technicznym. W skrócie realizacja sieci cieplnej składa się z następujących charakterystycznych prac:

- tyczenie trasy,
- wykonanie przekopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z innymi urządzeniami inżynieryjnymi,
- wykonanie wykopu liniowego,
- wykonanie szalowania wykopu,
- ułożenie przewodów sieci cieplnej preizolowanej w wykopie,
- wykonanie próby szczelności na ciśnienie zgodne z PN-EN 13480-1:2005,
- wykonanie badań połączeń spawanych [metodą ultradźwiękową lub rentgenowską],
- wykonanie próby szczelności muf,
- płukanie przewodu,
- ewentualne zabezpieczenie innych urządzeń krzyżujących się z siecią cieplną,
- zasypanie wykopu oraz renowacja terenu.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W trakcie realizacji robót przewidzianych niniejszym projektem, głównymi zagrożeniami dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- głębokie wykopy liniowe,
- skrzyżowania wykonywanego wykopu z innym uzbrojeniem inżynieryjnym.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W trakcie prowadzenia prac związanych z budową sieci cieplnej przewidywane zagrożenia to:

- możliwość wpadnięcia osób postronnych do wykopu,
- możliwość przysypania pracowników w źle zabezpieczonym wykopie,
- możliwość porażenia prądem w trakcie prac w pobliżu kabli elektrycznych,
- możliwość uderzenia pracownika przez pracujący sprzęt.

5. Zalecenia

Aby uniknąć wymienionych w pkt.4 zagrożeń należy prowadzić prace budowlane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prace ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02, PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999, PN-B-10725:1997, PN-EN 1610:2002. Zaleca się, aby prace ziemne w pobliżu kabli elektrycznych, były prowadzone pod nadzorem innogy z zachowaniem szczególnej ostrożności.
Prace prowadzić zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem „Organizacji robót i zagospodarowania placu budowy".

Niezbędnymi elementami składowymi projektu organizacji robót są:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony przez Kierownika Budowy (Dziennik Ustaw Nr.120 poz.1126 par.3.1)

mgr in[illegible]j Migasiuk
upr. [illegible] 810/BP/97
do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodnych, kanalizacyjnych, wentylacji

Dane	Wartość	jednostka
masa właściwa wody przy Tcw	0,98324	kg/dm³
masa właściwa wody przy (Tz-Tp)/2	0,985	kg/dm³
ciepło właściwe wody	4,19	kJ/kgK
dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę	100	dm³/osobę/d
temperatura ciepłej wody	60	°C
temperatura wody wodociągowej	5	°C
Hd zima	600,00	kPa
Hd lato	200,00	kPa
Dt zima	62,00	°C
Dt lato	48,00	°C
współczynnik szorstkości k przewodu	0,03	-
współczynnik lepkości wody v	0,00	m²/s

ZIMA		
TZ=	122	oC
TP=	60	oC
LATO		
TZ=	73	oC
TP=	25	oC

Założenia:	
R= 5-10	dPa/m
v= 0,5-1	m/s

poza zakresem
odrzuty z komory O23A/L2A
odrzut DN100 z komory O23A/L3
wszystko poniżej komory O23A/L3

	Qco	Qct	Qcwu max	Qcwu śr	Qinne	
	kW	kW	kW	kW	kW	
Belgijska 10	24,6	0	36	7,2	0	31,8
Belgijska 11	141,1	0	100	31,1	0	172,2
Belgijska 12	120	0	100	21,3	0	141,3
Belgijska 13	34	0	68,2	12,6	0	46,6
Belgijska 14	53,4	0	44,2	11,6	0	65
Belgijska 2	55,5	0	67,3	17,2	0	72,7
Belgijska 2A	85	0	65	15,2	0	100,2
Belgijska 3	251,2	0	154,6	45,6	0	296,8
Belgijska 4	207,8	0	92	23,5	0	231,3
Belgijska 6	96	0	82,6	25,2	0	121,2
Belgijska 7	143	0	81,4	40,7	0	183,7
Belgijska 8	76,3	0	95,4	25,6	0	101,9
Belgijska 9	213	0	155	56,7	0	269,7
Boryszewska 11	15	0	8	1	0	16
Boryszewska 12	135	0	77,7	22,7	0	157,7
Boryszewska 13	13	0	0	0	0	13
Boryszewska 4	31,4	0	0	0	0	31,4
Braci Pilatich 1	119,9	0	105,8	37,2	0	157,1
Braci Pilatich 3	38,9	0	0	0	0	38,9
Braci Pilatich 4	214,7	0	16,35	62,8	0	277,5
Dolna 11 w.I	359	0	245	97	0	456
Dolna 11 w.II	372	0	272	110	0	482
Dolna 19	118	0	68	40	0	158
Dolna 21	101,2	0	80,2	20,9	0	122,1
Dolna 21B	366	0	221,9	86,8	0	452,8
Dolna 26/28	81,2	0	89,7	27,1	0	108,3
Dolna 3	0	0	70	54	619	673
Dolna 30 front	70,8	0	90	18	0	88,8
Dolna 30 oficyna	51,4	0	40,6	17,4	0	68,8
Dolna 30A front	56	0	75,1	27,7	0	83,7
Dolna 30A oficyna	44,2	0	40	16,4	0	60,6
Dolna 40	89,5	0	39,5	19,8	0	109,3
Dolna 42	85,2	0	82	29,4	0	114,6
Dolna 5A	32,4	0	41,9	10,5	0	42,9
Dolna 7	155,7	0	77,2	22	0	177,7
Gierymskiego 11	183,2	0	105,8	36,1	0	219,3
Gierymskiego 12	230,9	0	105,9	40,6	0	271,5
Gierymskiego 13	145,8	0	105	33,5	0	179,3
Gierymskiego 14	65,4	0	70	19	0	84,4
Gierymskiego 17	290,2	0	104,8	40,5	0	330,7
Gierymskiego 19	188,2	0	107	37,2	0	225,4
Gierymskiego 9	79,5	0	70	19	0	98,5
Huculska 6A/B	127,8	0	250	80	0	207,8
Huculska 3	245,9	0	250	94,2	0	340,1
Huculska 5	319,4	0	168,4	62,5	0	381,9
Konduktorska 1	209,1	0	137,2	55,8	0	264,9
Konduktorska 1A	153,4	0	137,2	56,9	0	210,3
Konduktorska 2	55	0	25,8	9,3	0	64,3
Konduktorska 3	205,8	0	184,5	76,5	0	282,3
Konduktorska 3A	189,9	0	97,5	34,2	0	224,1
Konduktorska 3B	153,4	0	136,1	55,8	0	209,2
Konduktorska 4	329	0	189,6	71,2	0	400,2
Konduktorska 8	124,4	0	104,7	32,6	0	157
Ludowa 10	500	50	220	100	40	690
Ludna 9	48,9	0	0	0	0	48,9
Ludowa 11/15	136,1	0	106	35	0	171,1
Ludowa 1/7	135	0	80,3	23,8	0	158,8
Ludowa 17	462	0	256	110	72	644
Ludowa 2	187	0	104,9	26,7	0	213,7
Ludowa 4	30,9	0	13,4	10	0	40,9
Ludowa 6	120,6	0	53,6	13,4	0	134
Piaseczyńska 114/116	353,4	0	100	45	0	398,4
Piaseczyńska 120	42	0	53,5	15	0	57
Piaseczyńska 122	118,8	0	144,2	51,2	0	170
Piaseczyńska 41	113,7	0	76,3	30,5	0	144,2
Piaseczyńska 41B	257,6	0	162,6	65	0	322,6
Piaseczyńska 45	148,9	0	56	16,2	0	165,1
Piaseczyńska 51	149	0	135,9	47,3	0	196,3
Piaseczyńska 53	150	0	144,3	50,8	0	200,8
Piaseczyńska 55	87,2	0	68,4	20,6	0	107,8
Piaseczyńska 59	84,6	0	82,3	24,5	0	109,1
Piaseczyńska 57	60,3	0	66,5	20,1	0	80,4
Piwarskiego 11	152,7	0	154	59,7	0	212,4
Piwarskiego 14	58,5	0	52,6	14,3	0	72,8
Piwarskiego 16	53,5	0	53,8	14,7	0	68,2
Piwarskiego 5	137,2	0	79,1	39,6	0	176,8
Piwarskiego 7	168,5	0	162,5	61,5	0	230
Piwarskiego 9	168,5	0	162,5	61,5	0	230
Puławska 61	250	0	0	0	0	250
Puławska 63	281,4	0	186,1	53,6	0	335
Puławska 71 w.I	207	0	0	0	0	207
Puławska 71 w.II	240,2	0	66,7	18,2	0	258,4
Puławska 73/75	226,7	0	0	0	0	226,7
Puławska 77	221	0	178	69	0	290
Puławska 81	152	0	109,7	36,6	0	188,6
Puławska 87/89	287,4	0	190,5	75,9	0	363,3
Jana III Sobieskiego 103	72,9	0	53,5	15,1	0	88
Jana III Sobieskiego 105	84,6	0	47	13	0	97,6
Jana III Sobieskiego 107	155,8	0	129,1	51,2	0	207
Jana III Sobieskiego 109	125,8	0	88,4	30,2	0	156
Jana III Sobieskiego 111	167,5	0	88,4	29,1	0	196,6
Jana III Sobieskiego 113	155,5	0	88,4	30,2	0	185,7
	13900,4	50	9046,7	3287,8	731	17969,00

IV. Obliczenia hydrauliczne sieci

Piaseczyńska 114/116

Obliczenia hydrauliczne sieci ciepłowniczej

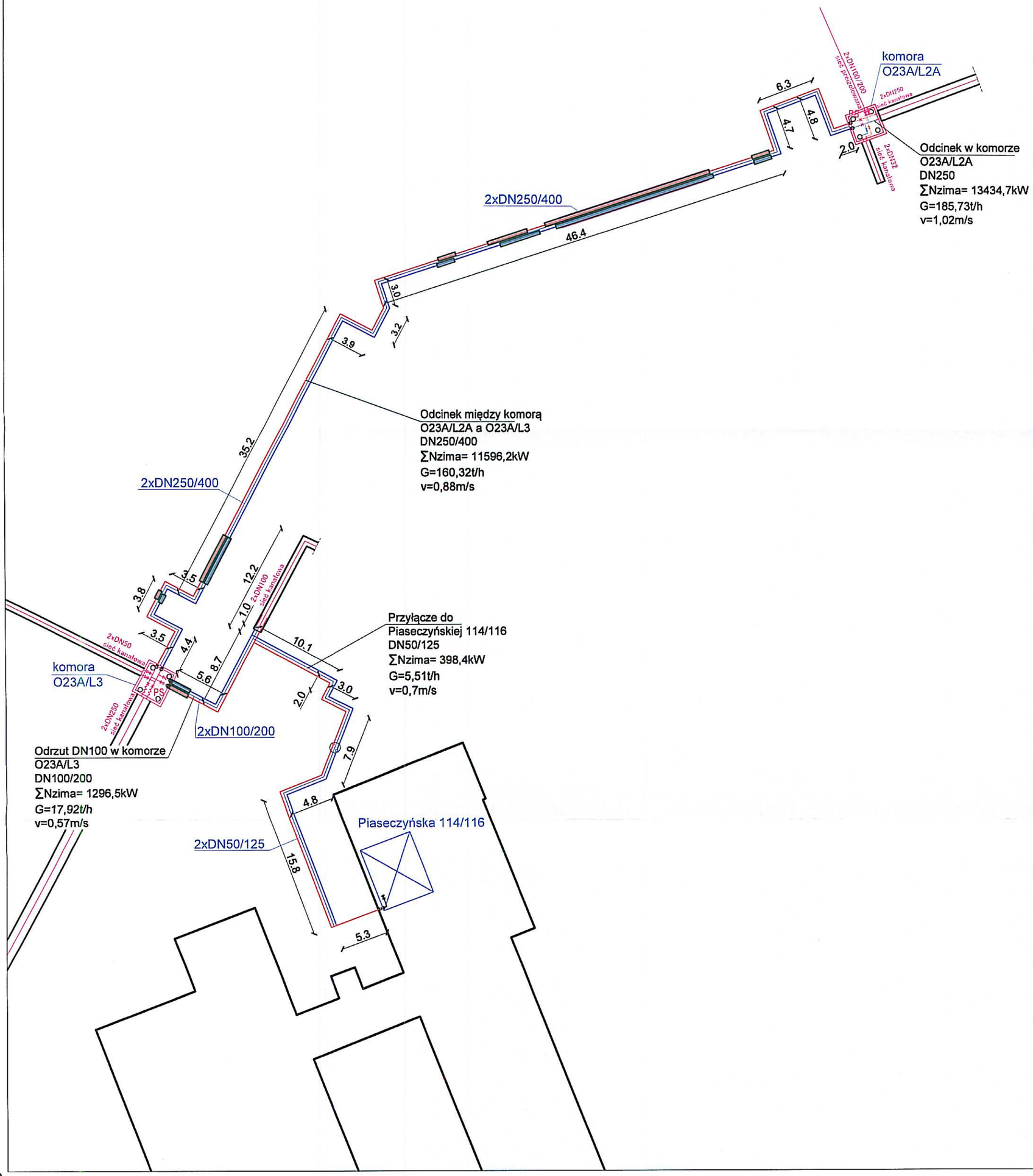
ZIMA

Odc.	Q	G	G	L	DN	Dw	v	R	RxL	ζ	Z	RxL+Z	Σ RxL+Z	Σ RxL+Z	Hd
	[kW]	[l/h]	[m³/h]	[m]	[mm]	[mm]	[m/s]	[dPa/m]	[dPa]	[-]	[dPa]	[dPa]	[dPa]	[kPa]	[kPa]
odcinek w komorze O23A/L2A	13434,7	185,73	192,47	3	250	258,8	1,02	2,9	9	5,0	2	11	11	0,11	600
odcinek między komorą O23A/L2A a O23A/L3	11631,9	160,81	166,64	249,4	250	258,8	0,88	2,2	540	5,0	2	542	542	5,42	595
Odrzut DN100 w komorze O23A/L3	1296,5	17,92	18,57	30,6	100	107,1	0,57	2,8	85	5,0	2	87	87	0,87	599
Przyłącze do Piaseczyńskiej 114/116	398,4	5,51	5,71	97,4	50	53,9	0,70	9,3	907	5,0	2	909	909	9,09	591

LATO

Odc.	Q	G	G	L	DN	Dw	v	R	RxL	ζ	Z	RxL+Z	Σ RxL+Z	Σ RxL+Z	Hd
	[kW]	[l/h]	[m³/h]	[m]	[mm]	[mm]	[m/s]	[dPa/m]	[dPa]	[-]	[dPa]	[dPa]	[dPa]	[kPa]	[kPa]
odcinek w komorze O23A/L2A	6906,7	95,48	98,95	3	200	206,5	0,82	2,5	7	5,0	2	9	9	0,09	600
odcinek między komorą O23A/L2A a O23A/L3	5982,4	82,71	85,71	249,4	200	206,5	0,71	1,9	472	5,0	2	474	474	4,74	595
Odrzut DN100 w komorze O23A/L3	658,1	9,10	9,43	30,6	65	69,7	0,69	6,6	203	5,0	2	205	205	2,05	598
Przyłącze do Piaseczyńskiej 114/116	100,0	1,38	1,43	97,4	32	36	0,39	5,3	512	5,0	2	514	514	5,14	595

Schemat obliczeniowy



4/1

PRZED MODERNIZACJĄ

Obliczenia wytrzymałościowe punktu stałego w komorze O23A/L2A

Wartość PS w kom. O23A/L2A : nieznana, zaożono 150 kN

Dane:

Rura kanałowa 2x DN 250

Odcinek od O23A/L2A do O23A/L2 w kanale :

l= 50,8 m

μ= 0,3

Ciężar rury DN 250 :

Masa rury z wodą i izolacją grp= 132,59 kg/m

Siła działająca na PS od sieci kanałowej:

Fsk= 19,82 kN

Kompensator w kom. O23A/L2A

Kompensator - brak dokładnych danych. Przyjęto dane z kompensatora SF-10 DN 250mm

Siły na PS przy kompensatorze:

1. Fp - siła rozciągająca mieszek

Fp = p * Ab p= 1,6 Mpa

Fp = 99,52 kN Ab= 62200 mm2

2. Fth - siła oporu przy ściskaniu mieszka

Fth = C_A*Δl C_A = 170 N/mm

Δl = 71,12 mm

Fth = 12,09 kN

Fk = Fp + FTH

F_K = 111,61 kN

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L2A podczas grzania

F_4 = Fsk+F_K

F4 = 131,43 kN Stan podczas grzania

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L2A podczas grzania

F_4 = F_K-Fsk

F_{2sch} = 91,79 kN Stan podczas schładzania

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L2A podczas grzania od kanału l= 57,4 m

F3 = 22,40 kN Stan podczas grzania

Wypadkowa wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L2A podczas grzania - preizolat i sieć kanałowa z kompens.

F_{PS} = 109,03 kN

PO MODERNIZACJI

Obliczenia wytrzymałościowe punktu stałego w komorze O23A/L2A

Wartość PS w kom. O23A/L2A : nieznana, zaożono 150 kN

Dane:

Rura kanałowa 2x DN 250

Odcinek od O23A/L2A do O23A/L2 w kanale :

l= 50,8 m

μ= 0,3

Ciężar rury DN 250 :

Masa rury z wodą i izolacją grp= 132,59 kg/m

Siła działająca na PS od sieci kanałowej:

Fsk= 19,82 kN

Kompensator w kom. O23A/L2A

Kompensator - brak dokładnych danych. Przyjęto dane z kompensatora SF-10 DN 250mm

Siły na PS przy kompensatorze:

1. Fp - siła rozciągająca mieszek

Fp = p * Ab p= 1,6 Mpa

Fp = 99,52 kN Ab= 62200 mm2

2. Fth - siła oporu przy ściskaniu mieszka

Fth = C_A*Δl C_A = 170 N/mm

Δl = 71,12 mm

Fth = 12,09 kN

Fk = Fp + FTH

F_K = 111,61 kN

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L2A podczas grzania

F_4 = Fsk+F_K

F4 = 131,43 kN Stan podczas grzania

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L2A podczas grzania

F_4 = F_K-Fsk

F_{4sch} = 91,79 kN Stan podczas schładzania

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L2A podczas grzania od strony preizolatu (odc. 2m)

F3 = 17,74 kN Stan podczas grzania

Wypadkowa wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L2A podczas grzania - preizolat i sieć kanałowa z kompens.

F_{PS} = 113,69 kN

PRZED MODERNIZACJĄ

Obliczenia wytrzymałościowe punkTU stałego w komorze O23A/L3

Wartość PS w kom. O23A/L3 : nieznana, zaożono 150 kN

Dane:

Rura kanałowa 2x DN 250

Odcinek od O23A/L3 do załamania w kanale :

l= 93,2 m

μ= 0,3

Ciężar rury DN 250 :

Masa rury z wodą i izolacją grp= 132,59 kg/m

Siła działająca na PS od sieci kanałowej:

Fsk= 36,37 kN

Kompensator w kom. O23A/L3

Kompensator - brak dokładnych danych. Przyjęto dane z kompensatora SF-10 DN 250mm

Siły na PS przy kompensatorze:

1. Fp - siła rozciągająca mieszek

$Fp = p * Ab$ p= 1,6 Mpa

Fp = 99,52 kN Ab= 62200 mm2

2. Fth - siła oporu przy ściskaniu mieszka

$Fth = C_A * \Delta l$ C_A = 170 N/mm

Δl = 130,48 mm

Fth = 22,18 kN

Fk = Fp + FTH

F_K = 121,70 kN

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L23 podczas grzania

$F_2 = Fsk + F_K$

F2 = 158,07 kN Stan podczas grzania

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L3 podczas grzania

$F_2 = F_K - Fsk$

F_{2sch} = 85,33 kN Stan podczas schładzania

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L3 podczas grzania od kanału l= 46,8 m

F1 = 18,26 kN Stan podczas grzania

Wypadkowa wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L3 podczas grzania - preizolat i sieć kanałowa z kompens.

F_{PS} = 139,81 kN

PO MODERNIZACJI

Obliczenia wytrzymałościowe punktu stałego w komorze O23A/L3

Wartość PS w kom. O23A/L3 : nieznana, zaożono 150 kN

Dane:

Rura kanałowa 2x DN 250

Odcinek od O23A/L3 do załamania w kanale :

l= 93,2 m

μ= 0,3

Ciężar rury DN 250 :

Masa rury z wodą i izolacją grp= 132,59 kg/m

Siła działająca na PS od sieci kanałowej:

Fsk= 36,37 kN

Kompensator w kom. O23A/L3

Kompensator - brak dokładnych danych. Przyjęto dane z kompensatora SF-10 DN 250mm

Siły na PS przy kompensatorze:

1. Fp - siła rozciągająca mieszek

Fp = p * Ab p= 1,6 Mpa

Fp = 99,52 kN Ab= 62200 mm2

2. Fth - siła oporu przy ściskaniu mieszka

Fth = C_A*Δl C_A = 170 N/mm

Δl = 130,48 mm

Fth = 22,18 kN

Fk = Fp + FTH

F_K = 121,70 kN

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L3 podczas grzania

F_2 = Fsk+F_K

F2 = 158,07 kN Stan podczas grzania

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L3 podczas grzania

F_2 = F_K-Fsk

F_{2sch} = 85,33 kN Stan podczas schładzania

Łączna wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L3 podczas grzania od strony preizolatu Lpr= 4,4 m

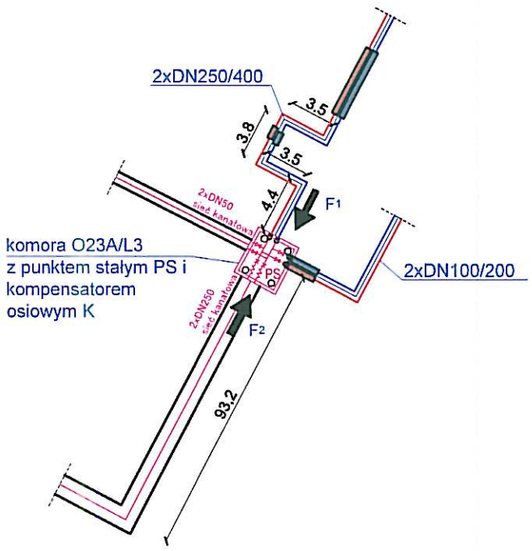
F1 = 39,03 kN Stan podczas grzania

Wypadkowa wartość siły działającej na punkt stały w komorze O23A/L3 podczas grzania - preizolat i sieć kanałowa z kompens.

F_{PS} = 119,04 kN

Schemat z bilansem sił na PS w komorach po modernizacji

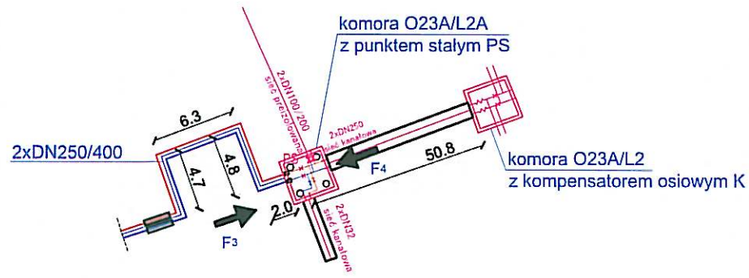
Komora O23A/L3



F_1= 39,03 kN F_2= 158,07 kN

Punkt sytały przeniesie siły od nowego układu sieci cieplowniczej.Punkt sytały nie wymaga wzmocnienia w związku ze zmianą kształtu i technologi sici cieplowniczej. Obliczenia zostały przeprowadzone dla rurociagu zasilającego.

Komora O23A/L2A

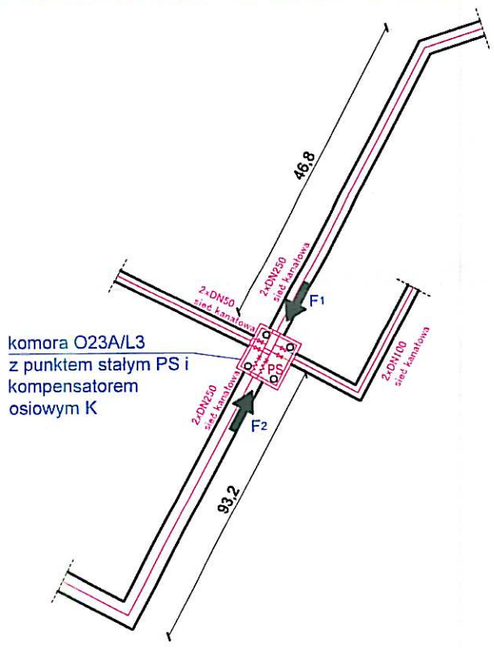


F_3= 17,74 kN F_4= 131,43 kN

Punkt sytały przeniesie siły od nowego układu sieci cieplowniczej.Punkt sytały wymaga wzmocnienia w związku ze złym stanem technicznym konstrukcji punktu stałego, zmiana kształtu i technologi sieci cieplowniczej nie wpływa na konieczność wzmocnienia punktu stałego. Obliczenia zostały przeprowadzone dla rurociagu zasilającego.

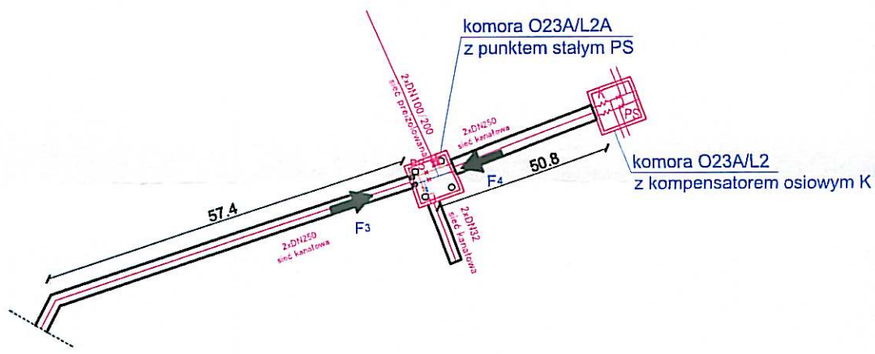
Schemat z bilansem sił na PS w komorach przed modernizacją

Komora O23A/L3



F_1=18,26 kN F_2= 158,07 kN

Komora O23A/L2A



F_3= 22,4 kN F_4= 131,43 kN

ASPOL-GEO
GEODEZJA

ASPOL-GEO
Arkadiusz Sobień
03-144 Warszawa, ul. Świątowida 14/146
NIP: 943-230-17-90, REGON: 361466204
tel. 51[illegible], email: aspolgeo@gmail.com

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Andrzej Migasiuk
Nr bud. Nr 81[illegible]/P/97

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Terenu położonego w :

Województwo: mazowieckie [14]
Powiat: m.st. Warszawa [1465]
Dzielnica Mokotów [146505_8]
Obreb: 1-03-09 [0309] dz. 13/6, 14/1
Ul.Piaseczynska

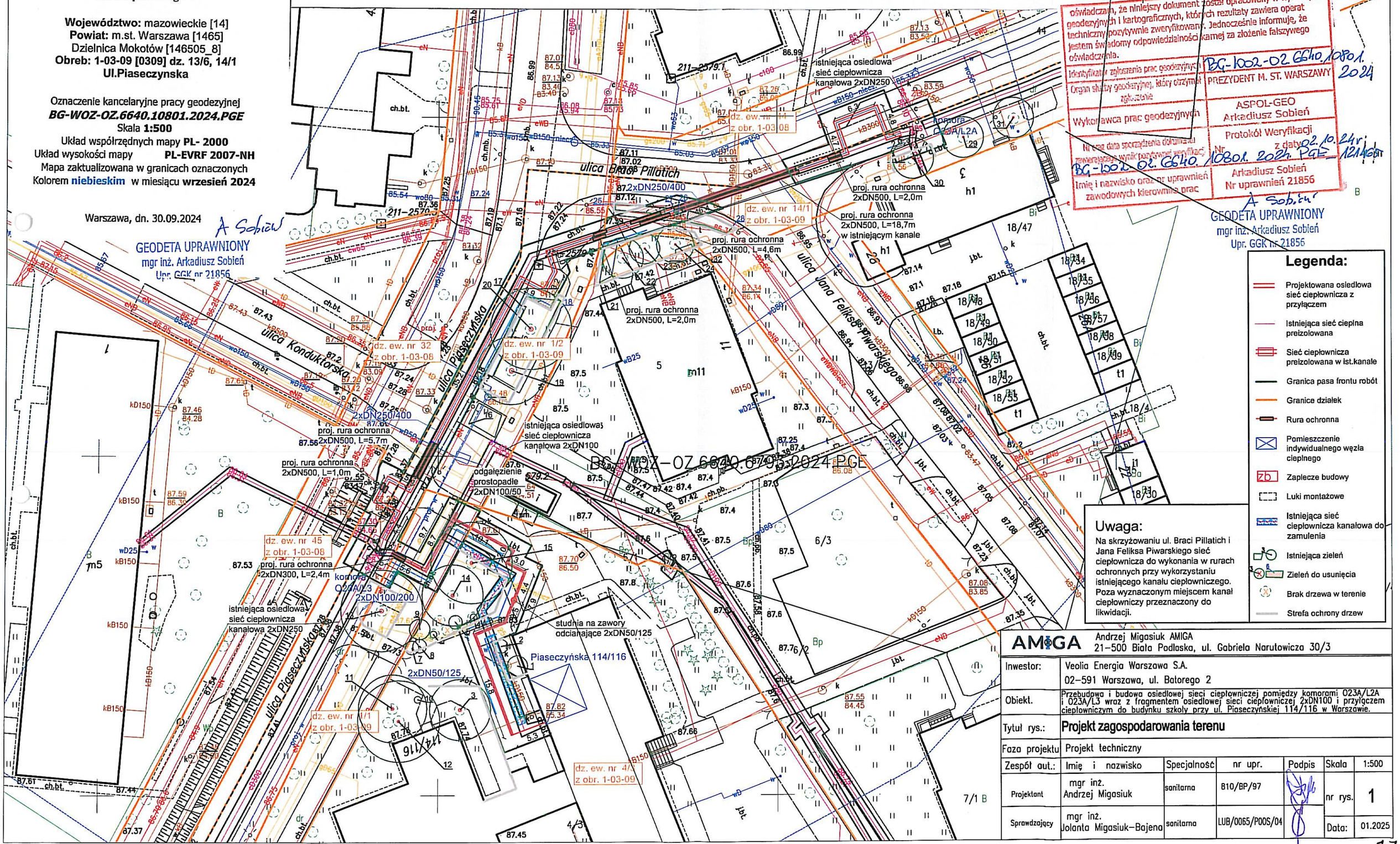
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej
BG-WOZ-OZ.6640.10801.2024.PGE
Skala **1:500**
Układ współrzędnych mapy **PL- 2000**
Układ wysokości mapy **PL-EVRF 2007-NH**
Mapa zaktualizowana w granicach oznaczonych
Kolorem **niebieskim** w miesiącu **wrzesień 2024**

Warszawa, dn. 30.09.2024

A Sobień
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Arkadiusz Sobień
Upr. GGK nr 21856

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
Sekcje mapy: 7.172.21.02.1.2; 7.172.21.02.2.1; 7.173.21.22.4.3; 7.173.21.22.3.4



oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	BG-1002-02.6640.10801.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT M. ST. WARSZAWY
Wykonawca prac geodezyjnych	ASPOL-GEO Arkadiusz Sobień
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr BG-1002.02.6640.10801.2024.PGE z dnia 02.10.24r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Arkadiusz Sobień Nr uprawnień 21856

A Sobień
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Arkadiusz Sobień
Upr. GGK nr 21856

Legenda:

- Projektowana osiedlowa sieć ciepłownicza z przyłączem
- Istniejąca sieć cieplna preizolowana
- Sieć ciepłownicza preizolowana w ist.kanale
- Granica pasa frontu robót
- Granice działek
- Rura ochronna
- Pomieszczenie indywidualnego węzła cieplnego
- Zb — Zaplecze budowy
- Luki montażowe
- Istniejąca sieć ciepłownicza kanałowa do zamulenia
- Istniejąca zieleń
- Zieleń do usunięcia
- Brak drzewa w terenie
- Strefa ochrony drzew

Uwaga:

Na skrzyżowaniu ul. Braci Pillatich i Jana Feliksa Piwarskiego sieć ciepłownicza do wykonania w rurach ochronnych przy wykorzystaniu istniejącego kanału ciepłowniczego. Poza wyznaczonym miejscem kanał ciepłowniczy przeznaczony do likwidacji.

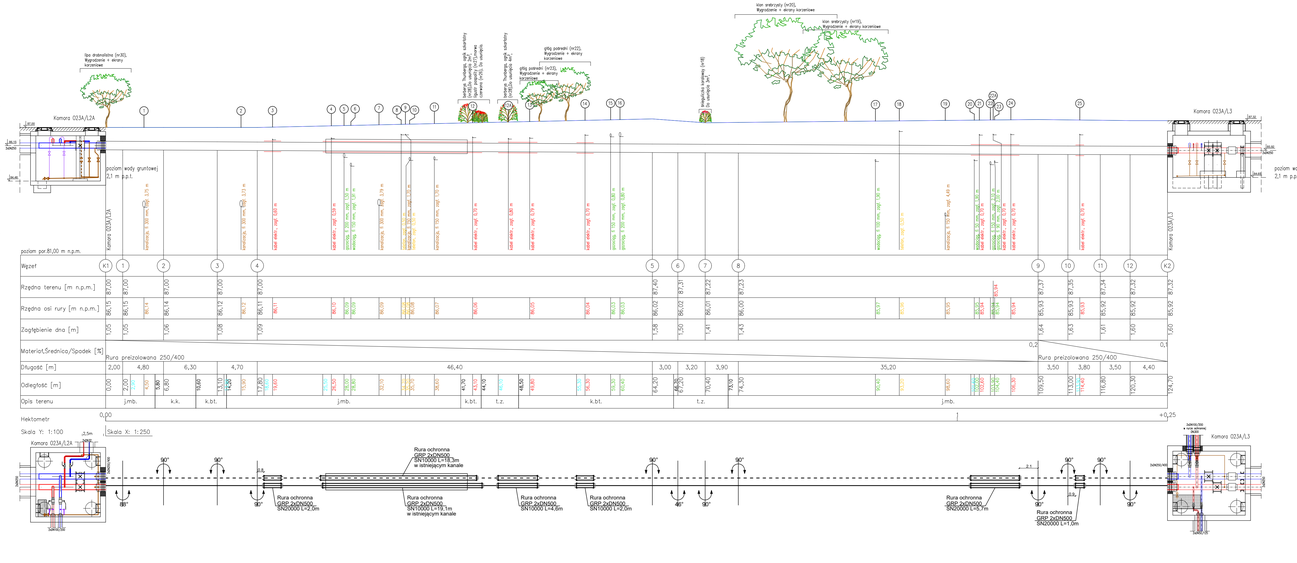
AMIGA
Andrzej Migasiuk AMIGA
21-500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3

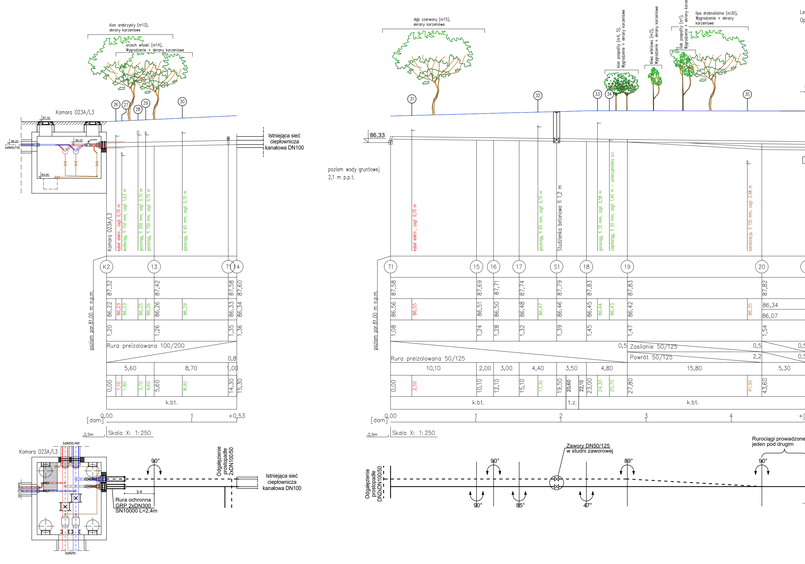
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.
Tytuł rys.:	**Projekt zagospodarowania terenu**
Faza projektu	Projekt techniczny

Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:500
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	B10/BP/97		nr rys.	1
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

77

Docusign Envelope ID: B1C1BE9C-B309-46EB-AA24-4C7F61FF0C42





Legenda
Opis terenu:
j.mb. – jezdnia masa bitumiczna
k.bt. – kostka betonowa
k.k. – kostka kamienna
t.z. – teren zielony

Rozwiązanie kolizji uzbrojenia

Uzbrojenie	Nr kolizji	Zalecenia
Gaz	5, 15, 16, 22, 23, 28, 29, 30, 32, 33	Nie koliduje, zachować odrzutność w czasie budowy
Kabel elektryczny	3, 4, 12, 12A, 13, 14, 21, 22A 24, 25, 26, 31	Rozwiązanie kolizji wg projektu branży elektrycznej
Kanalizacja	1, 2, 7, 10, 11, 19, 35	Nie koliduje, zachować odrzutność w czasie budowy
Telefon	8, 9, 18	Nie koliduje, zachować odrzutność w czasie budowy
Woda	6, 17, 20, 27	Nie koliduje, zachować odrzutność w czasie budowy
Uzbrojenie Unieczynniane		
Sieć ciepłownicza	34	Rurociąg przeznaczony do likwidacji w miejscu kolizji

Średnice rur preizolowanych:
2xDN250/400 – dzwg= 273,0x5,0
2xDN100/200 – dzwg= 114,3x3,6
2xDN50/125 – dzwg= 76,1x3,2

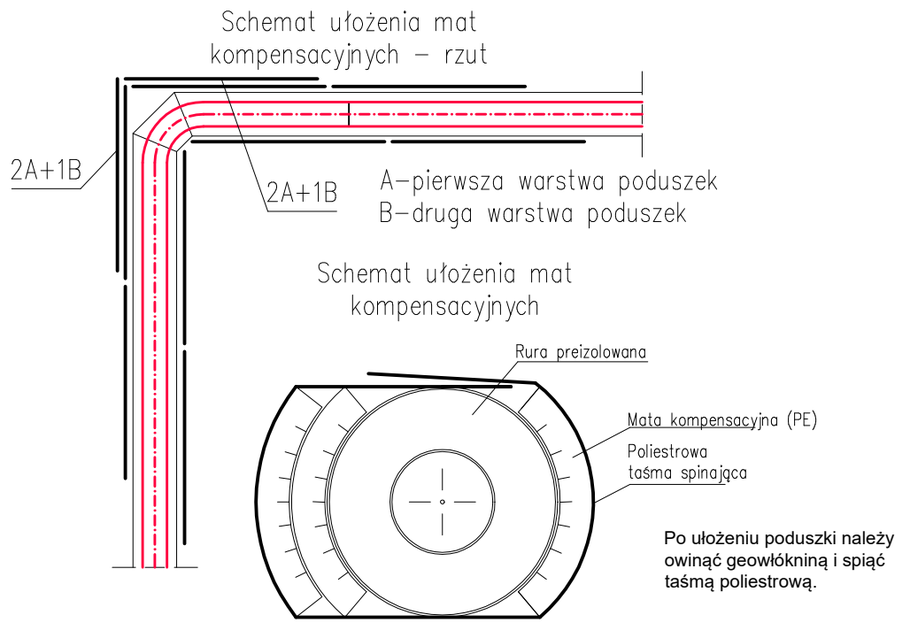
Istniejąca sieć konatowa podlegająca przebudowie:
2xDN250 – dzwg= 273,0x7,0
2xDN100 – dzwg= 114,3x8,0
2xDN50 – dzwg= 60,3x5,0

Podane zagłębienia kolizji z istniejącymi sieciami są wartościami orientacyjnymi.

Veolia Energia Warszawa S.A.
02-591 Warszawa, ul. Stefana Batorego 2
Dokumentacja projektowa numer
TT/MN/123/2025
została pod względem eksploatacyjnym
UZGODNIONA / ROZPATRZONA / ZAOPINIOWANA
bez uwagi / z uwagami (ak nów)
Ważność uzgodnienia 2 lata
Za zgodność z obowiązującymi przepisami i prawidłowość rozwiązań niniejszej dokumentacji odpowiada Projektant. Veolia Energia Warszawa S.A. nie odpowiada za ewentualne nieujawnione wady i braki projektu.
Uzgodnioną elektronicznie dokumentację można powielać załączając do każdego projektu oświadczenie projektanta o zgodności wersji papierowej - drukowanej z wersją elektroniczną uzgodnioną elektronicznie Bez wo. oświadczenia nie można wprowadzać dokumentacji - jako uzgodnionej przez Veolia Energia Warszawa S.A. do obrotu prawnego.
UWAGI:
1. Zmiana technologii rurociągów preizolowanych wymaga uzgodnienia dokumentacji zamiennej
2. Wszelkie prace na sieci ciepłowniczej wymagające wstrzymania dostawy ciepła mogą być realizowane tylko w okresie od 1 maja do 31 sierpnia i muszą być uzgodnione z Działem Dyspozycji Mocy
3 Prace w rejonie sieci ciepłowniczej prowadzić pod nadzorem Veolia Energia Warszawa S.A.
4. Inwestor jest zobowiązany do zabezpieczenia istniejących i nowobudowanych sieci ciepłowniczych przez cały czas trwania inwestycji
5. Projektant odpowiedzialność aby projekt spełniał wymogi normy EN 13941-1, analize sił, naprężeń i przemieszczeń w newralgicznych punktach rurociągów. To jest na łukach kompensacyjnych, trójnikach, zwężkach, itp.
6.5.z. przekładowa prowadzić przez ściany zewnętrzne przez otwory uzgodnione z konstruktorem
Warszawa, dn. 03.06.2025 r.

Developed by:
Andrzej Migosiuk AMIGA
21-500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 44a
NIP 5250624087 REG 130642087-00

AMIGA	Andrzej Migosiuk AMIGA 21-500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 44a NIP 5250624087 REG 130642087-00				
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2				
Obiekt:	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej DN70/100 z przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie				
Tytuł rys.:	**Profil podłużny**				
Faza projektu:	Projekt techniczny				
Zespół out.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala 1:100/250
Projektant	mgr inż. Andrzej Migosiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys. 2
Sprawdzający	mgr inż. Joanna Migosiuk-Bojarska	sanitarna	LUB/0065/POOS/06		Data: 01.2025



Po ułożeniu poduszki należy owinąć geowłókniną i spiąć taśmą poliestrową.

Uwagi:
1. Jeżeli nie zaznaczono inaczej to zastosowano kolana o długości ramion 1,0 m dla DN100/200, 50/125 oraz 1,2m dla DN250/400.
   Przy kolanach niestandardowych podano długości do jakich należy dociąć ramiona kolan.
2. Jeżeli nie zaznaczono inaczej to zastosowano kolana o kącie 90°.
2. Cięcie rur preizolowanych wykonywać po wytyczeniu trasy w terenie.
3. Zlecić ścisły nadzór techniczny do wszystkich instytucji posiadających urządzenia naziemne i podziemne w rejonie prowadzonych robót.
4. Przejścia rur przez ściany zewnętrzne budynków szczelne WGC-Integra lub równoważne z zastosowaniem pierścieni gumowych uszczelniających wg rys. nr 10
5. Nowe otwory w ścianach budynków dla s.c. wykonać metodą wiercenia.
6. Długości na schemacie podano w metrach.
7. Poduszki układać jednako po obu stronach przewodu dla pierwszej warstwy. W miejscach gdzie występuje więcej niż jedna warstwa poduszek od wewnętrznej strony wykonać tylko pierwszą warstwę.

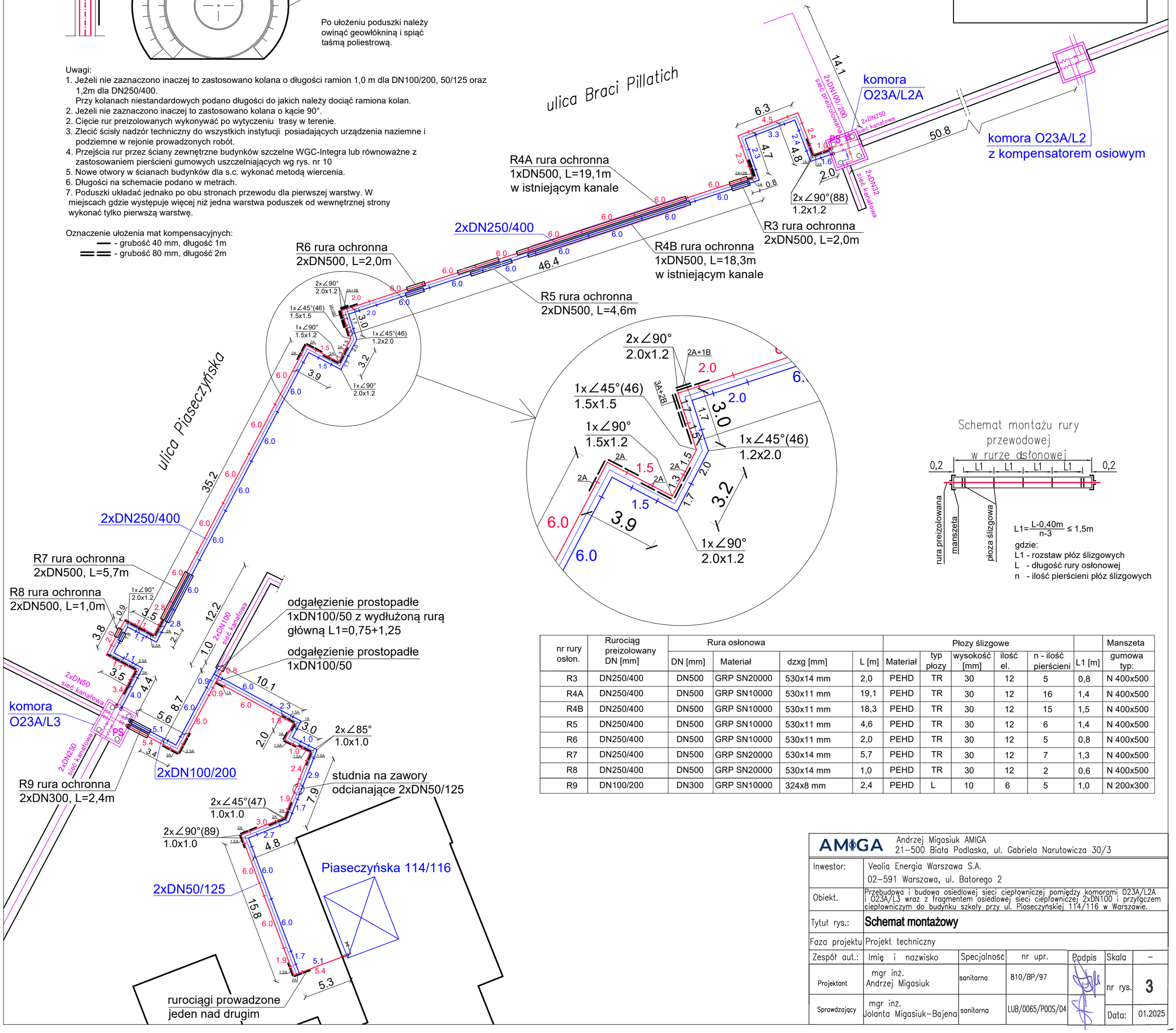
Oznaczenie ułożenia mat kompensacyjnych:
— - grubość 40 mm, długość 1m
═ - grubość 80 mm, długość 2m

Średnice rur preizolowanych:
2xDN250/400 - dzxg= 273,0x5,0
2xDN100/200 - dzxg= 114,3x3,6
2xDN50/125 - dzxg= 60,3x3,2

Kształtki preizolowane:
2xDN250/400 - dzxg= 273,0x5,6
2xDN100/200 - dzxg= 114,3x4,0
2xDN50/125 - dzxg= 60,3x3,6

Trójnik preizolowany odgałęzienie prostopadłe (trójnik spawany z nakładką wzmacniającą):
2xDN100/50 - dzxg= 114,3x6,3 / 60,3x4,0

Legenda:
- 4,2 — Długość przewodu
- Uszczelka końcowa termokurczliwa
- Mufa preizolowana
- 1x1 — Długość ramion łuków preizolowanych
- Istniejąca sieć ciepłowniacza
- Rury ochronne
- Rura ochronna w istniejącym kanale
- Pierścienie gumowe uszczelniające
- Pomieszczenie na węzeł cieplny indywidualny

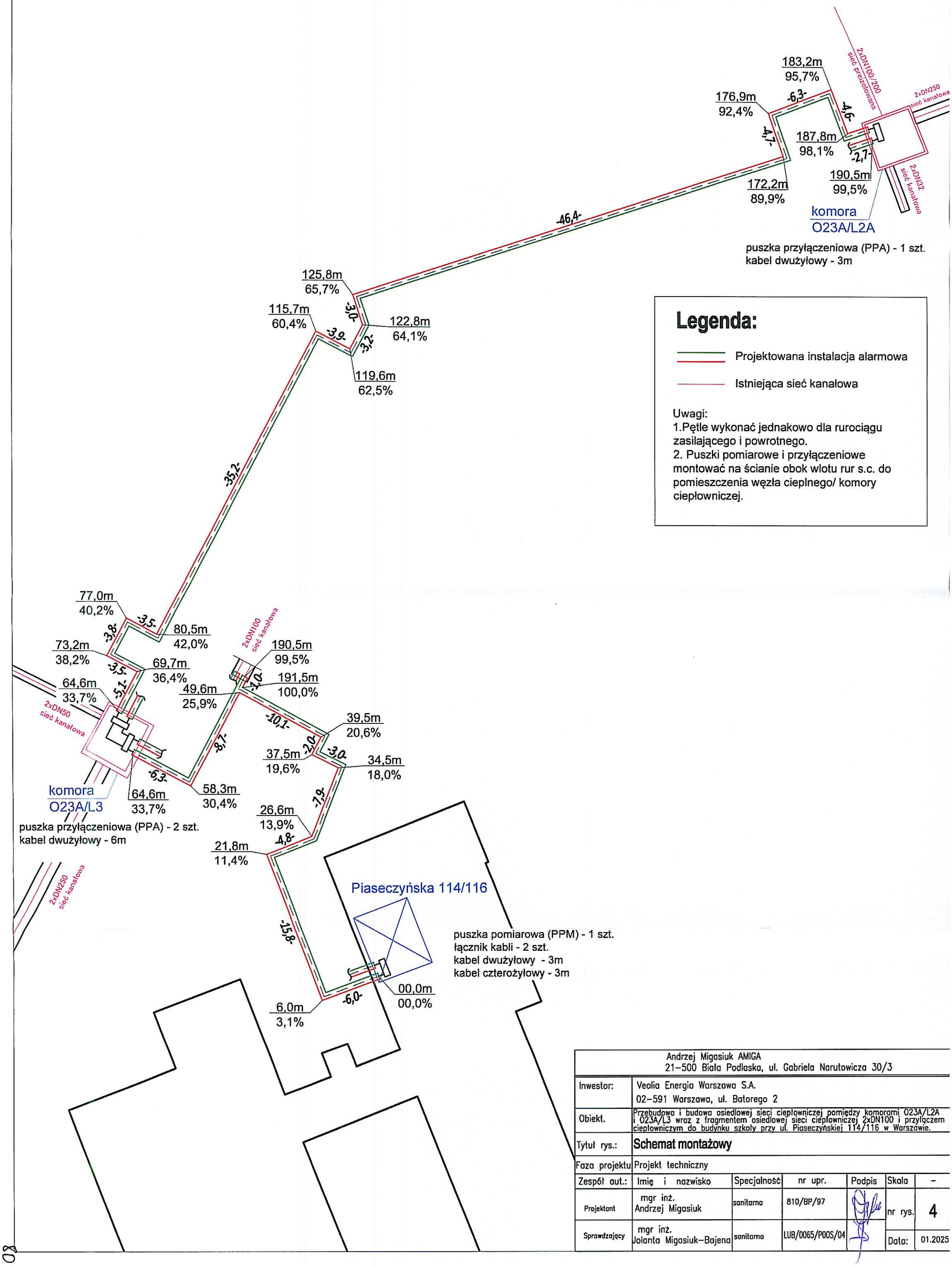


nr rury osłon.	Rurociąg preizolowany DN [mm]	Rura osłonowa				Płozy ślizgowe						Manszeta
		DN [mm]	Materiał	dzxg [mm]	L [m]	Materiał	typ płozy	wysokość [mm]	ilość el.	n - ilość pierścieni	L1 [m]	gumowa typ:
R3	DN250/400	DN500	GRP SN20000	530x14 mm	2,0	PEHD	TR	30	12	5	0,8	N 400x500
R4A	DN250/400	DN500	GRP SN10000	530x11 mm	19,1	PEHD	TR	30	12	16	1,4	N 400x500
R4B	DN250/400	DN500	GRP SN10000	530x11 mm	18,3	PEHD	TR	30	12	15	1,5	N 400x500
R5	DN250/400	DN500	GRP SN10000	530x11 mm	4,6	PEHD	TR	30	12	6	1,4	N 400x500
R6	DN250/400	DN500	GRP SN10000	530x11 mm	2,0	PEHD	TR	30	12	5	0,8	N 400x500
R7	DN250/400	DN500	GRP SN20000	530x14 mm	5,7	PEHD	TR	30	12	7	1,3	N 400x500
R8	DN250/400	DN500	GRP SN20000	530x14 mm	1,0	PEHD	TR	30	12	2	0,6	N 400x500
R9	DN100/200	DN300	GRP SN10000	324x8 mm	2,4	PEHD	L	10	6	5	1,0	N 200x300

AMIGA Andrzej Migasiuk AMIGA
21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3

Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.
Tytuł rys.:	**Schemat montażowy**
Faza projektu	Projekt techniczny

Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	3
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025



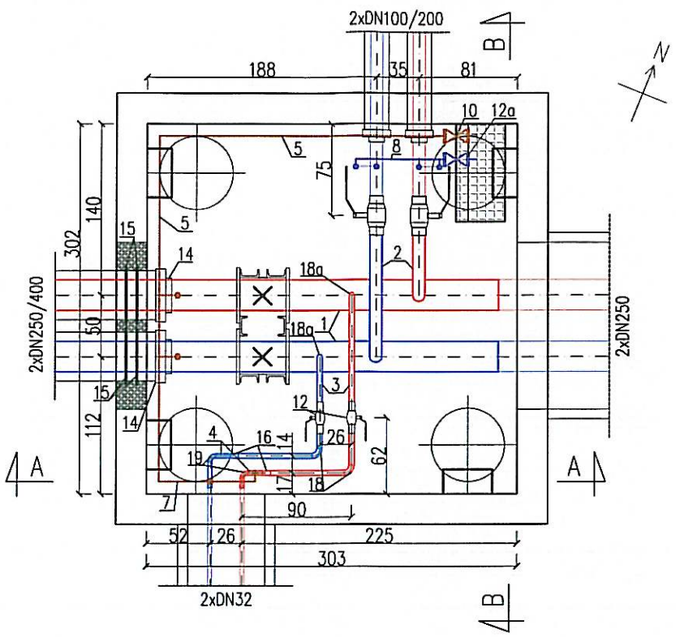
Legenda:

- Projektowana instalacja alarmowa
- Istniejąca sieć kanałowa

Uwagi:
1.Pętle wykonać jednakowo dla rurociągu zasilającego i powrotnego.
2. Puszki pomiarowe i przyłączeniowe montować na ścianie obok wlotu rur s.c. do pomieszczenia węzła cieplnego/ komory ciepłowniczej.

Andrzej Migasiuk AMIGA 21-500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Schemat montażowy**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	-
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	4
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

Komora O23A/L2A



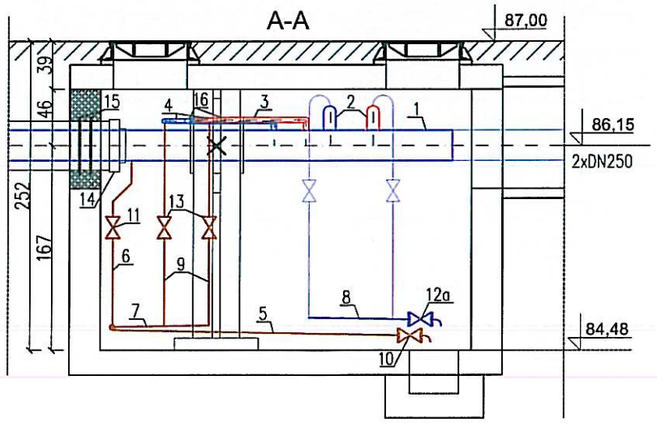
Wykaz projektowanych elementów komory O23A/L2A				
1	Rura stalowa DN250 (273,0x5,6) z izolacją z pianki poliuretanowej 0,030 W/mK e=65mm	m	5,4	PN-EN 10217-2:2019-05
2	Rura stalowa DN100 (114,3x4,0) z izolacją z pianki poliuretanowej 0,030 W/mK e=45mm	m	1,5	PN-EN 10217-2:2019-05
3	Rura stalowa DN40 (48,3x3,2) z izolacją z pianki poliuretanowej λ40=0,030 W/mK e=35mm	m	3,9	PN-EN 10217-2:2019-05
4	Rura stalowa DN32 (42,4x3,2) z izolacją z pianki poliuretanowej λ40=0,030 W/mK e=30mm	m	0,6	PN-EN 10217-2:2019-05
5	Rura stalowa DN65 (76,1x3,6)	m	5,4	PN-EN 10217-2:2019-05
6	Rura stalowa DN50 (60,3x3,6)	m	2,8	PN-EN 10217-2:2019-05
7	Rura stalowa DN32 (42,4x3,6)	m	0,7	PN-EN 10217-2:2019-05
8	Rura stalowa DN25 (26,9x3,6)	m	1,0	PN-EN 10217-2:2019-05
9	Rura stalowa DN20 (26,9x2,9)	m	3,4	PN-EN 10217-2:2019-05
10	Zasuwa klinowa kołnierzowa DN65 PN16, t=135°C	kpl	1	EFAR lub równoważny
11	Zawór odcinający kulowy spawany DN50 PN16, t=135°C	kpl	2	Naval lub równoważny
12	Zawór odcinający kulowy spawany DN40 PN16, t=135°C	kpl	2	Naval lub równoważny
12a	Zawór odcinający kołnierzowy z grzybkiem regulacyjnym DN25 PN16, t=135°C	kpl	1	Naval lub równoważny
13	Zawór odcinający kulowy spawany DN20 PN16, t=135°C	kpl	2	Naval lub równoważny
14	Uszczelka końcowa termokurczliwa DN250/400	szt	2	RADPOL lub równoważny
15	Pierścień gumowy uszczelniający DN400	szt	4	RADPOL lub równoważny
16	Redukcja DN40/32	szt	2	PN-EN 10253-2
17	Stalowy łuk gięty 45st. min. 1,5d DN100 (114,3x4,0)	szt	2	PN-EN 10253-2
18	Stalowy łuk gięty 90st. min. 1,5d DN40 (48,3x3,2)	szt	2	PN-EN 10253-2
18a	Stalowy łuk gięty 45st. min. 1,5d DN40 (48,3x3,2)	szt	2	PN-EN 10253-2
19	Stalowy łuk gięty 90st. min. 1,5d DN32 (42,4x3,2)	szt	2	PN-EN 10253-2

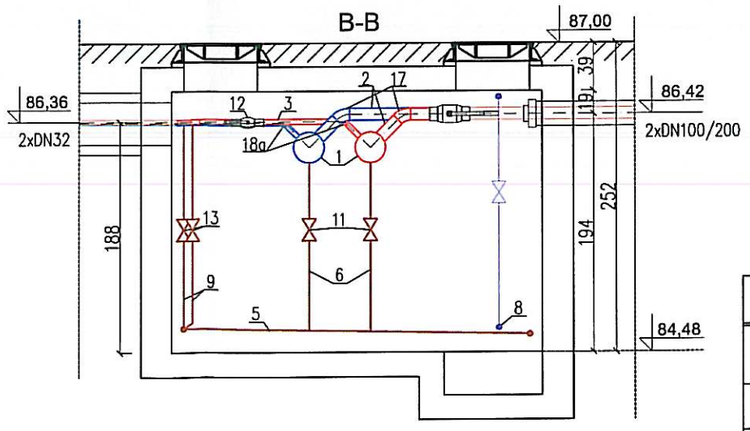
Legenda:

- Projektowana sieć ciepłownicza
- Istniejąca sieć ciepłownicza
- Projektowane odwodnienie
- Istniejące odwodnienie
- Projektoane odpowietrzenie
- Istniejące odpowietrzenie

Uwagi !

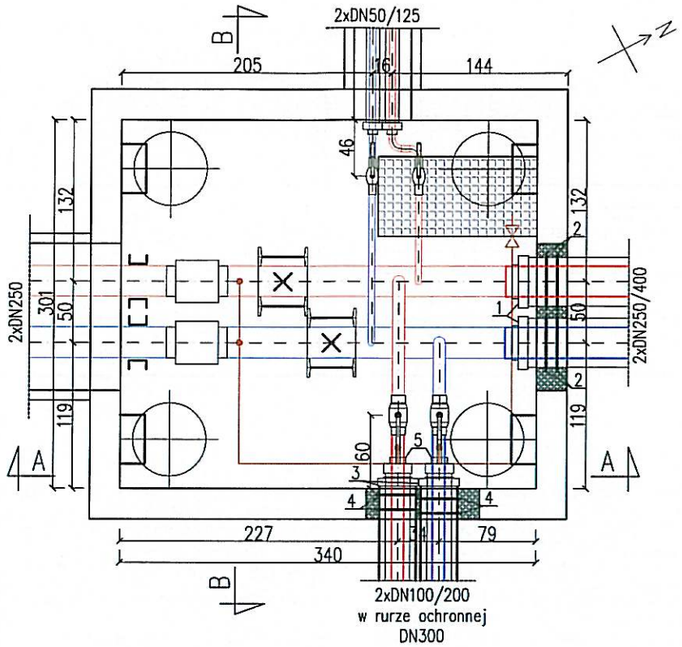
–Naprawić konstrukcję istniejącego punktu stałego (PS) zgodnie z odrębnym opracowaniem (projekt konstrukcyjno–budowlany).
–Pierścienie punktu stałego należy ponownie wykorzystać i przespawać do wymienianego rurociągu głównego
–Wymienić i doposarzyć komore w nowe drabinki (4szt.)
–Zabezpieczyć zbrojenie i uzupełnić ubytki zaprawy betonowej stropu i ścian
–Zamurować otwory w ścianach: po sieci kanałowej, po nieczynnej wentylacji
–Doposarzyć komore w kratkę studzienki odwadniającej
–Spinke odpowietrzenia oraz spustobieg należy zamocować do posadzki lub ścian zewnętrznych zachowując spadek do studzienki





Andrzej Migasiuk AMIGA 21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem cieplowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Komora O23A/L2A**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:50
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	5
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

Komora O23A/L3

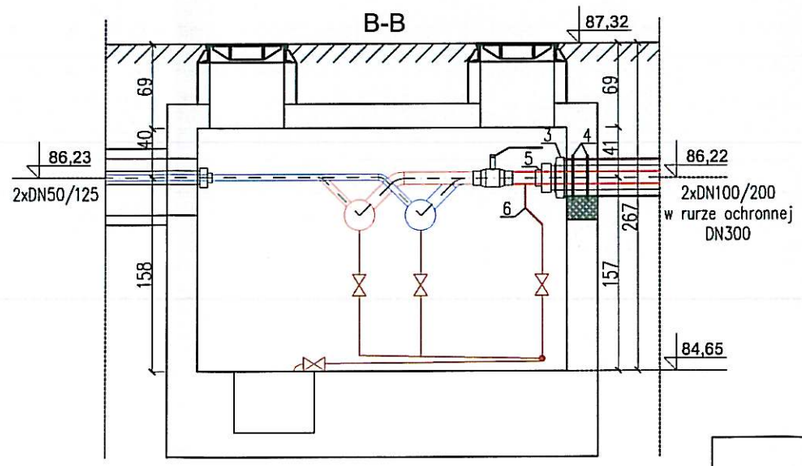


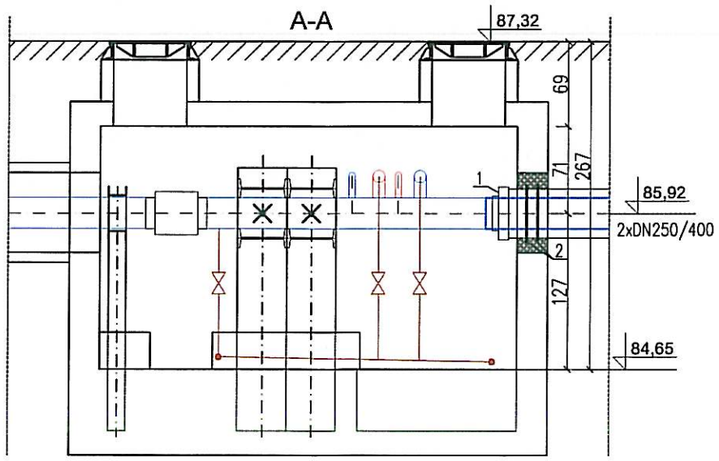
Wykaz projektowanych elementów komory O23A/L3				
1	Uszczelka końcowa termokurczliwa DN250/400	szt	2	RADPOL lub równoważny
2	Pierścień gumowy uszczelniający DN400	szt	4	RADPOL lub równoważny
3	Manszeta typu N 200x300	szt	2	Integra lub równoważny
4	Pierścień gumowy uszczelniający DN300	szt	4	RADPOL lub równoważny
5	Uszczelka końcowa termokurczliwa DN100/200	szt	2	RADPOL lub równoważny
6	Rura stalowa DN32 (42,4x3,6)	m	0,8	PN-EN 10217-2:2019-05

Uwagi !
-Przesunąć zawory odcinające 2xDN100 o 10cm umożliwiając w ten sposób włączenie odwodnienia w nowym miejscu.
-Zamurować otwory w scianach po sieci kanałowej.

Legenda:

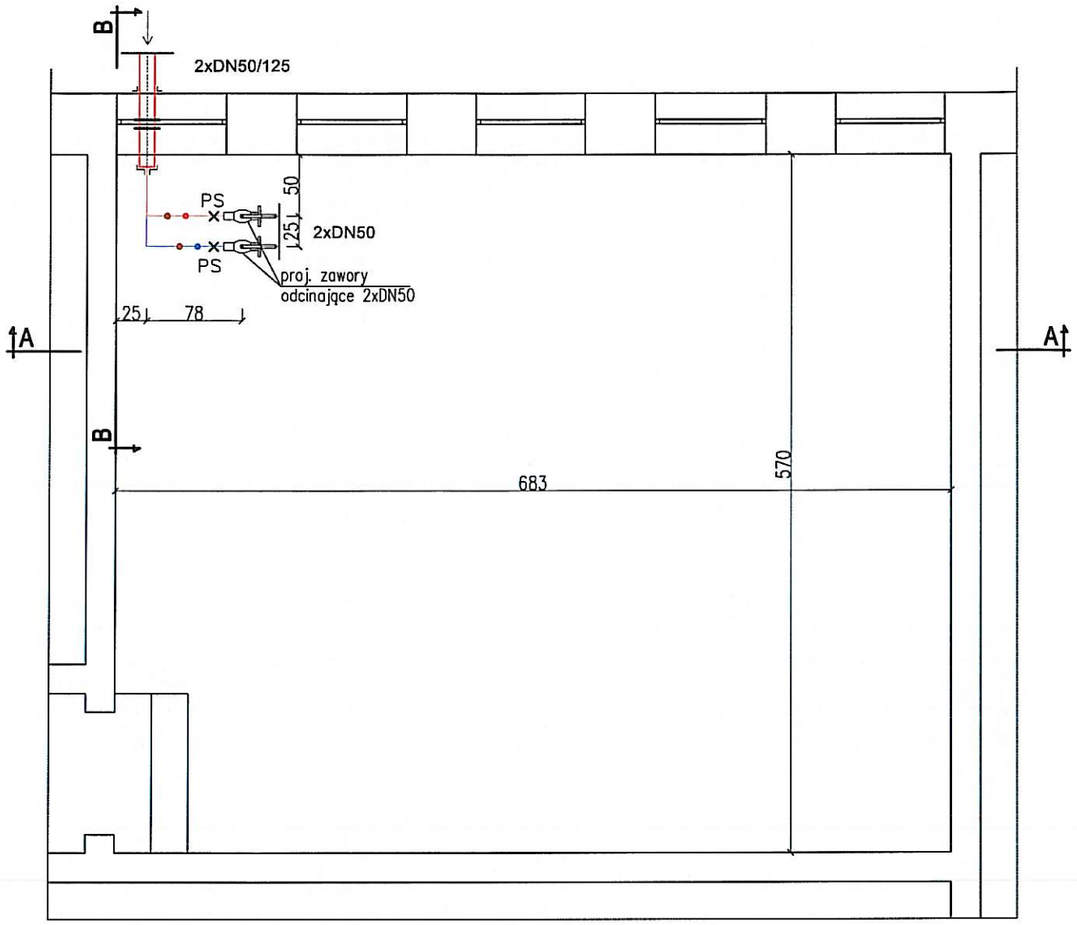
- Projektowana sieć ciepłownicza
- Istniejąca sieć ciepłownicza
- Projektowane odwodnienie
- Istniejące odwodnienie





Andrzej Migasiuk AMIGA 21-500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Komora O23A/L3**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:50
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	6
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

Piaseczyńska 114/116

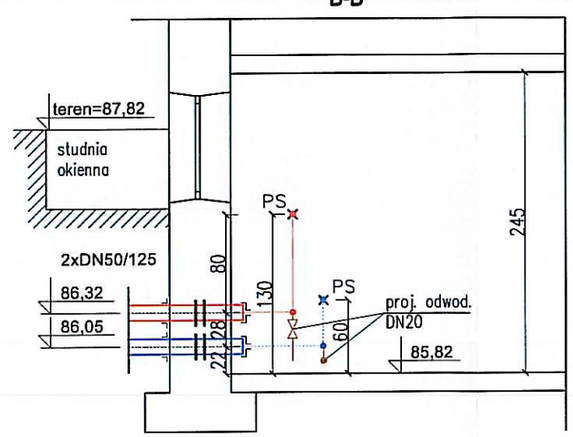


Uwagi !
–W związku z brakiem technicznych możliwości (duże zagęszczenie istniejących rurociągów przy wejściu sieci do węzła) należy zaadaptować istniejące otwory przy wejściu sieci do budynku, prowadzić rurociągi jeden pod drugim

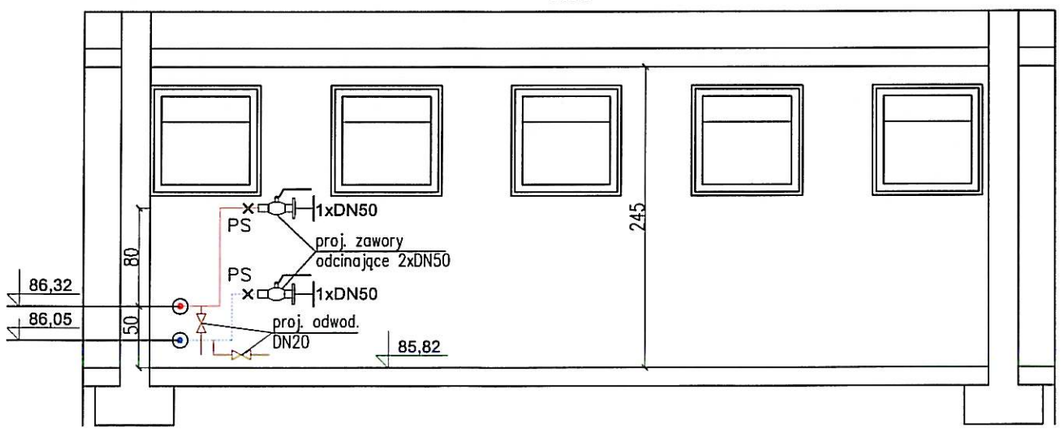
LEGENDA

- Rura preizolowana - zasilenie
- Rura preizolowana - powrót
- Rura stal - zasilenie
- Rura stal - powrót
- Odwodnienie
- Pierścienie gumowe uszczelniające
- Przejście gazoszczelne
- Uszczelka termokurczliwa

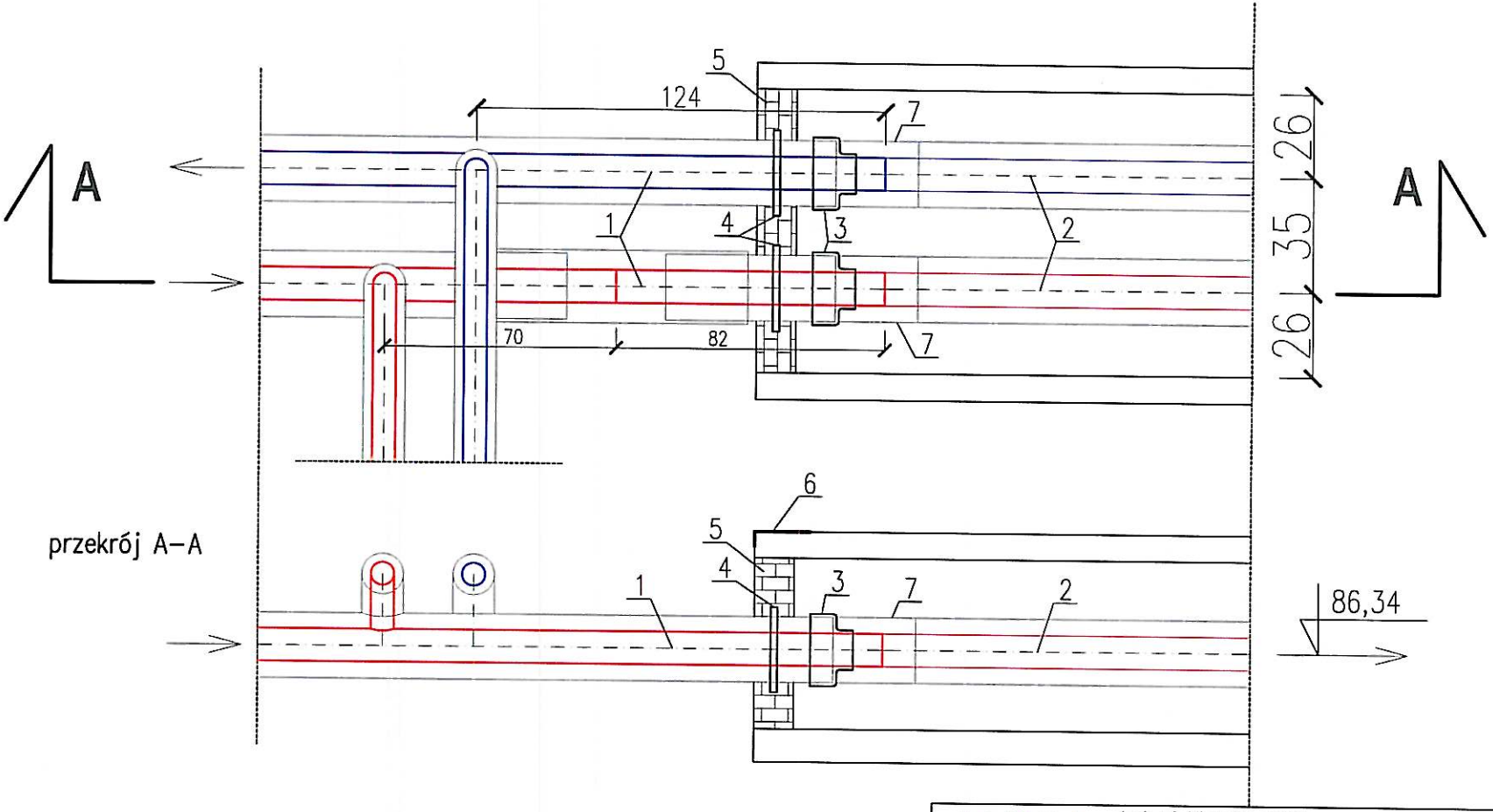
B-B



A-A



Andrzej Migasiuk AMIGA 21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Węzeł Piaseczyńska 114/116**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:50
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	7
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025



Wykaz elementów

1	Projektowana sieć DN 100/200	-	-	Radpol**
2	Istniejąca sieć ciepłownicza kanałowa DN100	-	-	Istniejące
3	Uszczelka końcowa termokurczliwa	szt	2	
4	Pierścień gumowy uszczelniający	szt	2	
5	Ściana z cegły gr. 12cm	m^3	0,07	
6	Izolacja przeciwwilgociowa w postaci podkładu gruntującego i 2 warstw lepiku. Spoiny między elementami obudowy kanału powinny być izolowane paskiem papy o szerokości 20 cm.	kpl.	2	
7	Uzupełnić izolację łubkami PE			

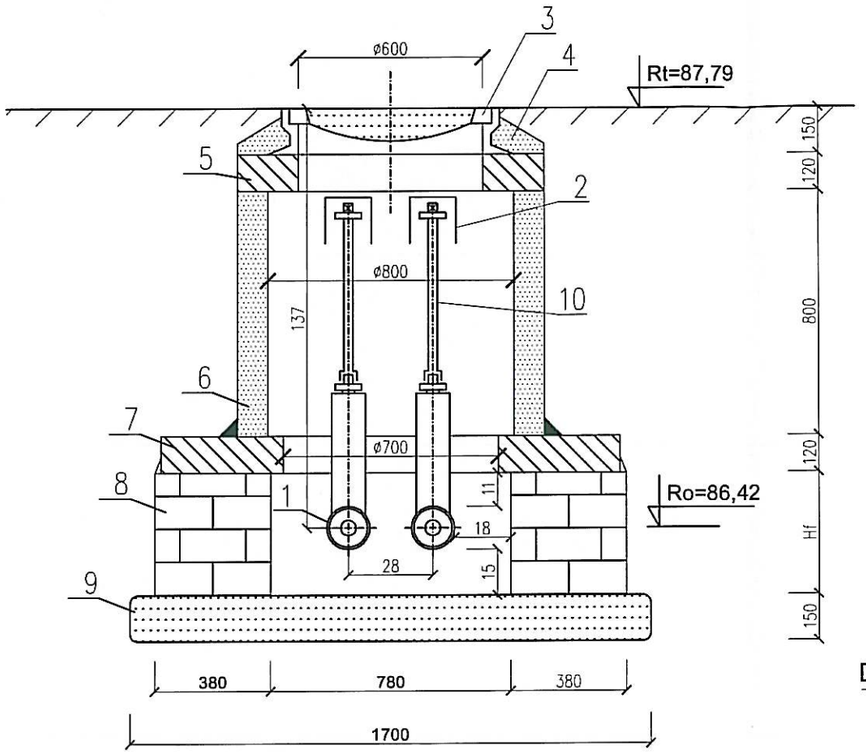
* lub równoważne

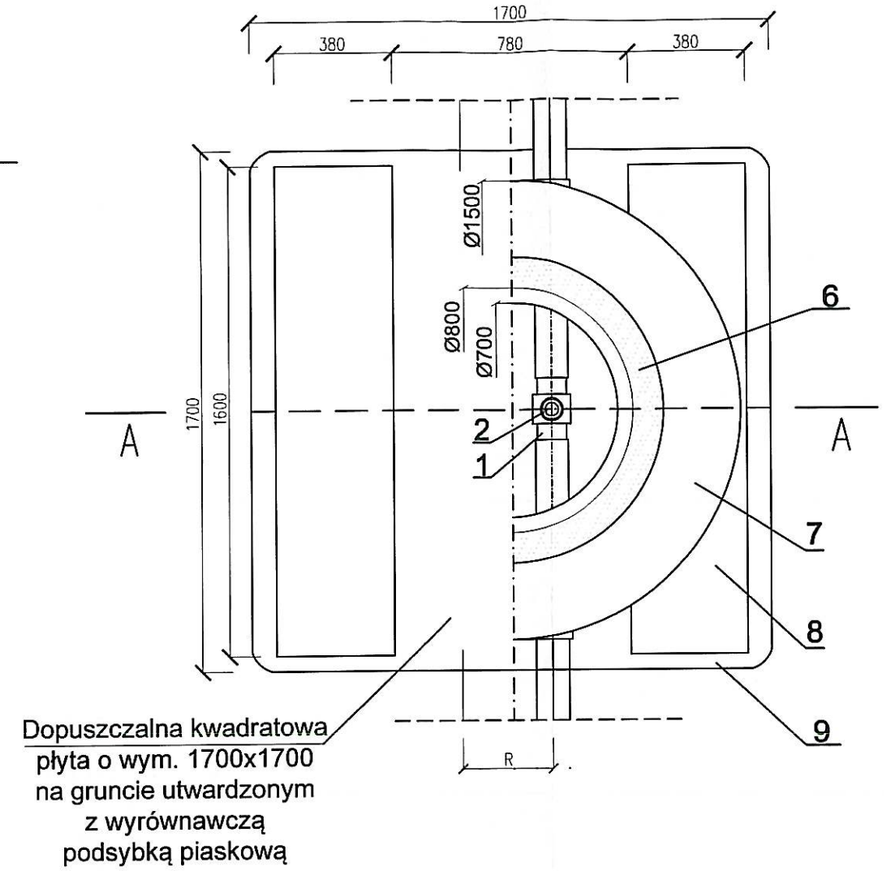
* lub równoważne

AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3					
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	Szczegół połączenia z siecią kanałową					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:20
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	8
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

STUDNIA S1 Z ZAWORAMI ODCINAJĄCYMI

Przekrój A–A





Wykaz elementów studni S1

1	Zawór odcinający preizolowany Dn 50/125 L=1500mm	kpl	2	Radpol *
2	Kołpak ochronny zgodny z wytycznymi VEW S.A.	szt	2	Radpol *
3	Właz żeliwny D=600 z ryglami, pokrywa z żebrami; klasa i typ wg projektu indywidualnego w uzgodnieniu z VEW S.A. typ ciężki C-250	kpl	1	* KZO końskie
4	Ustabilizowanie włazu betonem B-25	m^3	0,1	
5	Płyta żelbetowa okrągła gr. 120mm, Dz = 1000mm z otworem centrycznym Dw=600mm	szt	1	rys. szczegółu (załącznik A)
6	Krąg z rury betonowej zbrojonej Dw/Dz=800/1000 z betonu B-45 H=800mm wg BN-86/8971-08 i warunków PN-EN 1917 w oparciu o normę DIN 4034	kpl	1	
7	Pierścień żelbetowy o Dw=700 Dz=1500mm o grubości 120mm	szt	1	rys. szczegółu (załącznik B)
8	Fundament z bloczków betonowych B-25 o wymiarach HfxSxL = 450x380x1600mm kpl 2.	m^3	0,6	
9	Podbudowa z betonu B=15 wysokości 15cm wymiar w rzucie 170x170cm	m^3	0,44	
10	Przedłużka trzpienia zaworu H=0,6m	szt	2	

* lub równoważne

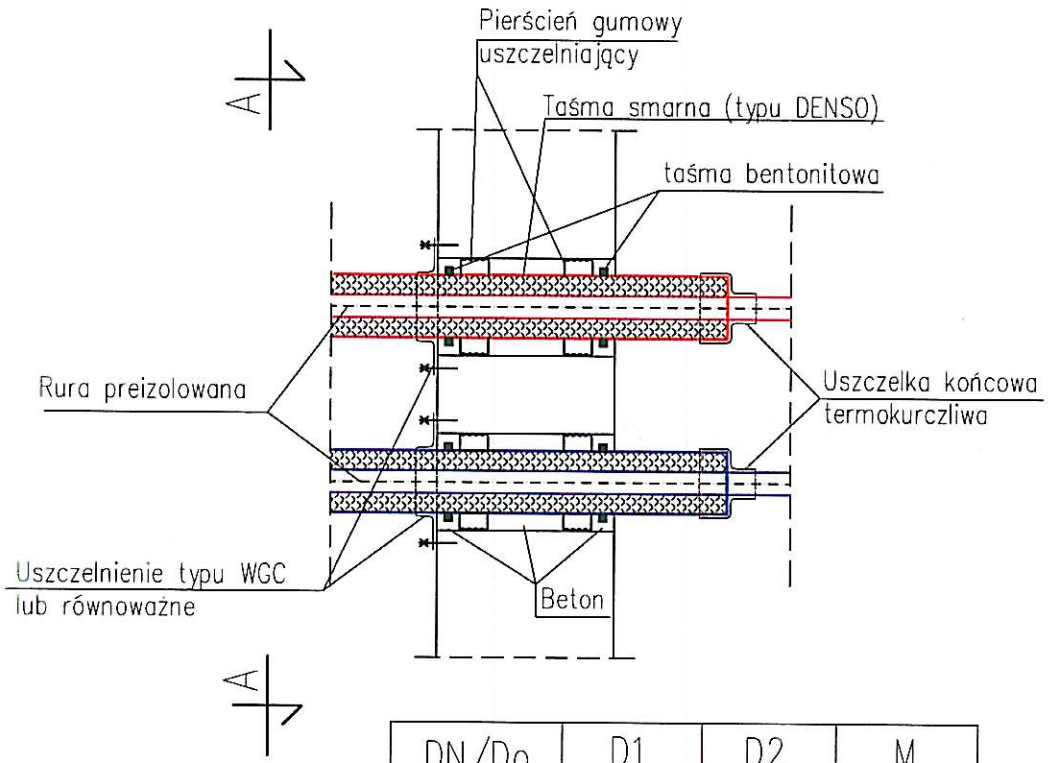
Tabela wymiarów

Nr studz.	Rt m	Ro m	R cm	Hf cm	Dn/Dz mm	Zagłębienie m
S1	87,79	86,42	28	40	50/125	1,37

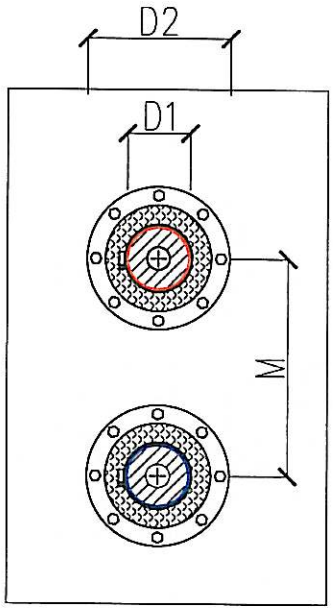
Andrzej Migasiuk AMIGA
21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3

Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN100 i przyłączem cieplowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Studnia S1**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:20
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	9
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

Przejście szczelne przez ścianę zewnętrzną budynku Piaseczyńska 114/116



Przekrój A – A



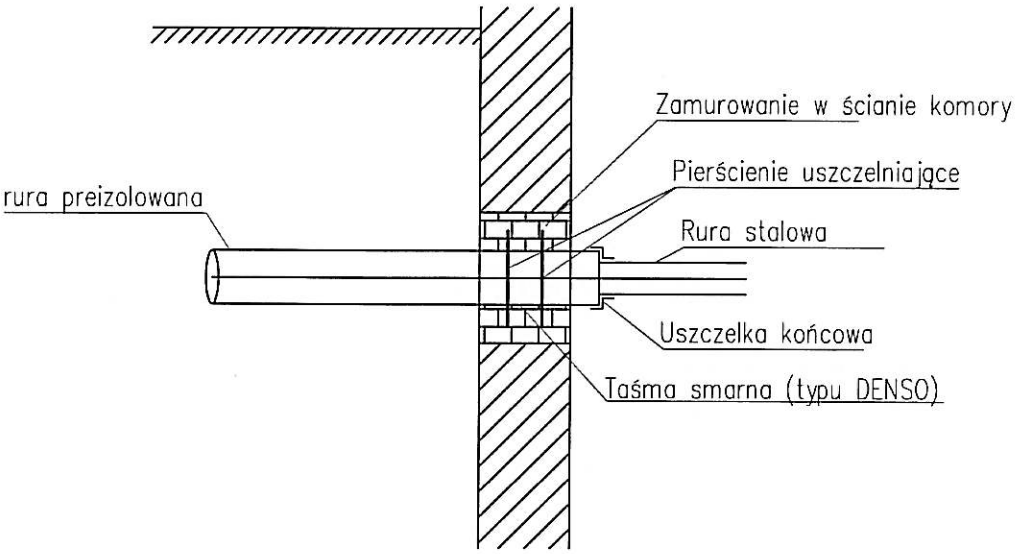
DN/Do [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	M [mm]
50/125	125	270	270

Uwaga!
Zakres stosoawania wskazanego uszczelnienia WGC *
obejmuje średnice 125–140[mm]

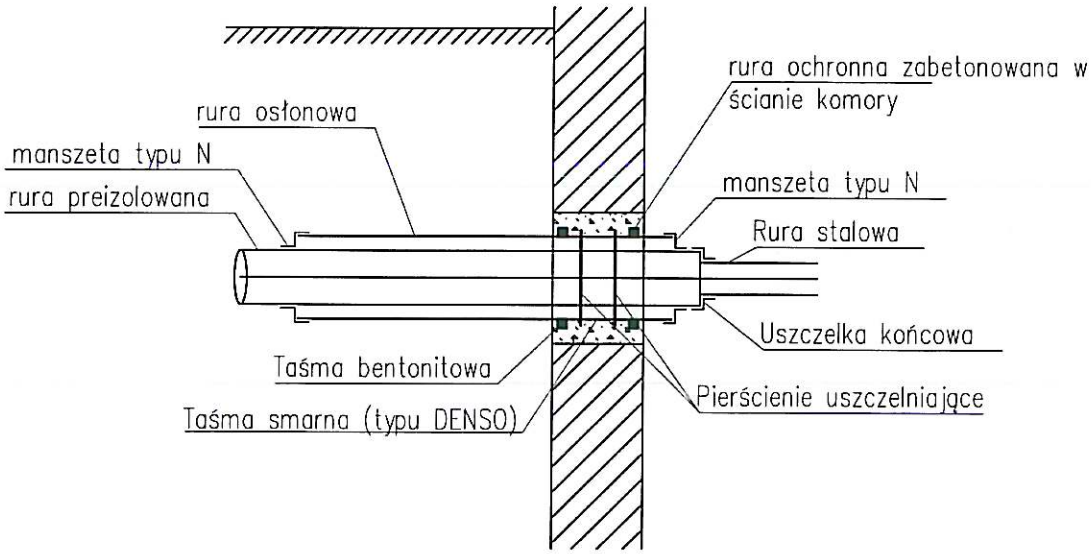
AMIGA	Andrzej Migasiuk AMIGA 21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3					
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	Przejście szczelne przez zewnetrzną ścianę budynku					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	10
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

* lub równoważne

Przejście przez ścianę komory

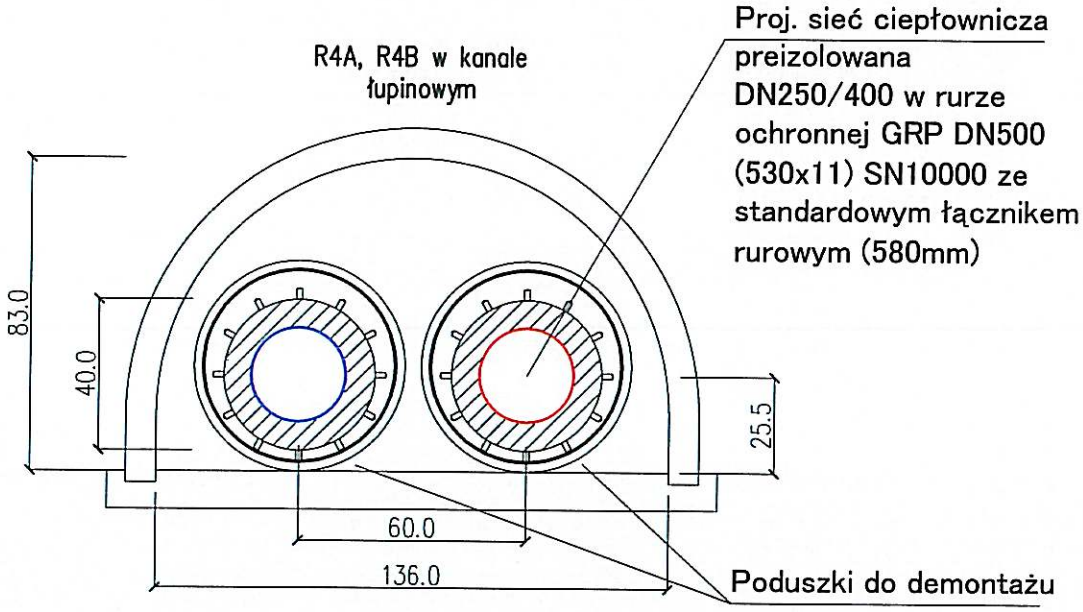


Przejście przez ścianę komory w rurze osłonowej



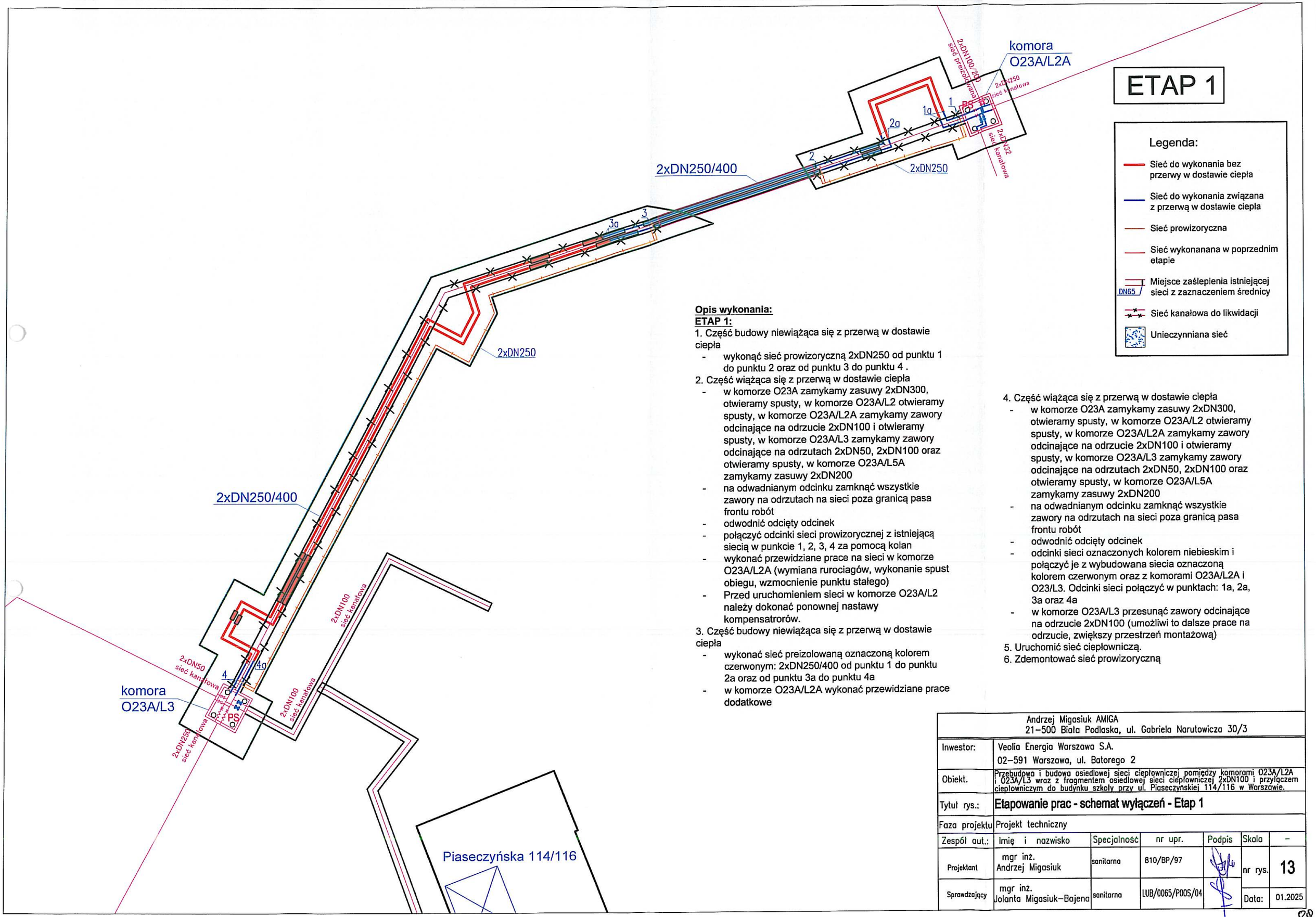
Andrzej Migasiuk AMIGA 21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem cieplowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Przejście szczelne przez ścianę komory**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	11
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

87



Uwagi !
-istniejące poduszki podpierające sieć należy zdemontować
-kanał należy zamulić piaskiem i przemurować po ułożeniu sieci ciepłowniczej w rurach ochronnych.

Andrzej Migasiuk AMIGA 21-500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Szczegół przejścia rur osłonowych przez istniejące kanały**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	1:20
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	12
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025



Opis wykonania:

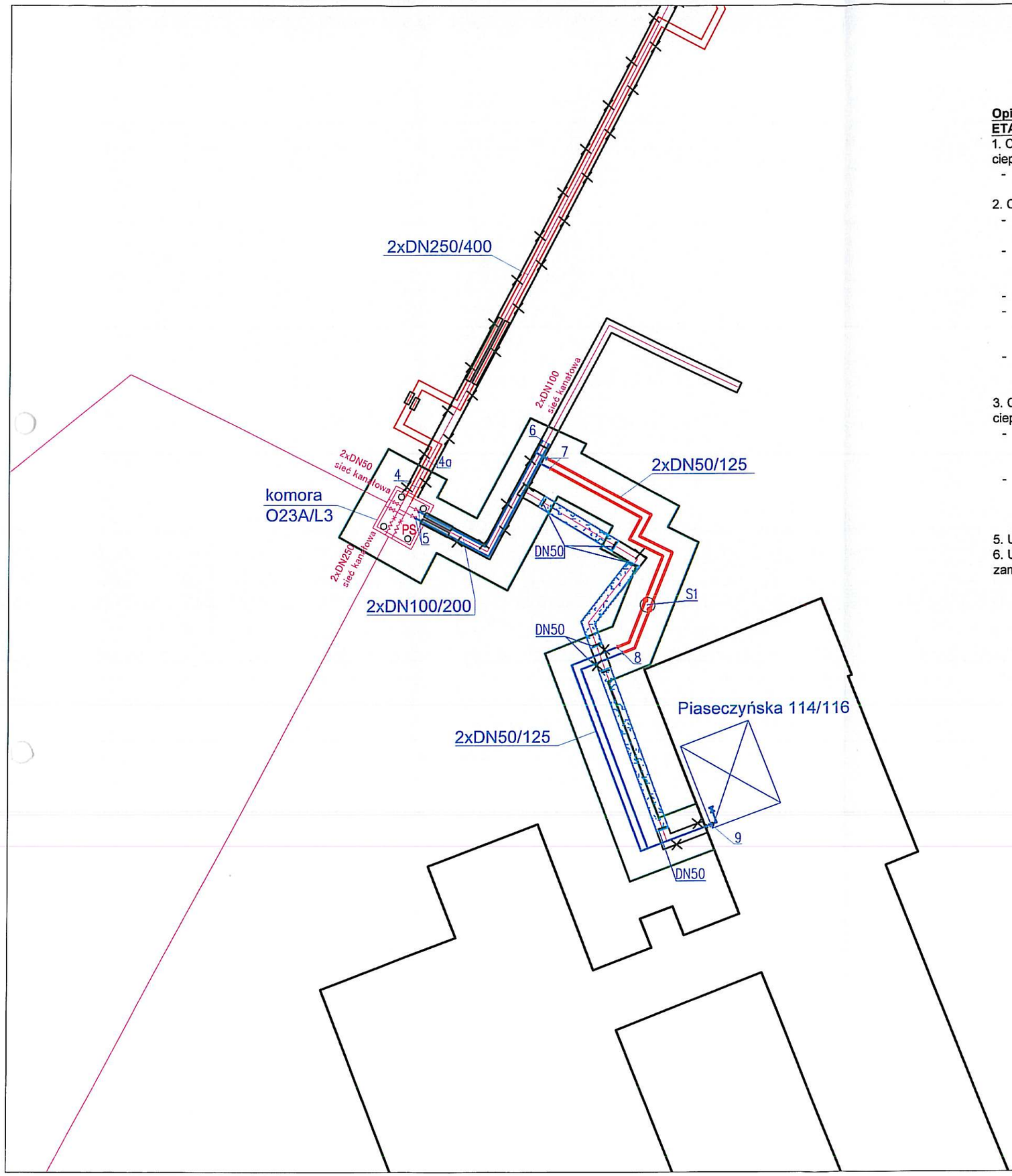
ETAP 1:

1. Część budowy niewiążąca się z przerwą w dostawie ciepła
   - wykonać sieć prowizoryczną 2xDN250 od punktu 1 do punktu 2 oraz od punktu 3 do punktu 4 .
2. Część wiążąca się z przerwą w dostawie ciepła
   - w komorze O23A zamykamy zasuwy 2xDN300, otwieramy spusty, w komorze O23A/L2 otwieramy spusty, w komorze O23A/L2A zamykamy zawory odcinające na odrzucie 2xDN100 i otwieramy spusty, w komorze O23A/L3 zamykamy zawory odcinające na odrzutach 2xDN50, 2xDN100 oraz otwieramy spusty, w komorze O23A/L5A zamykamy zasuwy 2xDN200
   - na odwadnianym odcinku zamknąć wszystkie zawory na odrzutach na sieci poza granicą pasa frontu robót
   - odwodnić odcięty odcinek
   - połączyć odcinki sieci prowizorycznej z istniejącą siecią w punkcie 1, 2, 3, 4 za pomocą kolan
   - wykonać przewidziane prace na sieci w komorze O23A/L2A (wymiana rurociagów, wykonanie spust obiegu, wzmocnienie punktu stałego)
   - Przed uruchomieniem sieci w komorze O23A/L2 należy dokonać ponownej nastawy kompensatrorów.
3. Część budowy niewiążąca się z przerwą w dostawie ciepła
   - wykonać sieć preizolowaną oznaczoną kolorem czerwonym: 2xDN250/400 od punktu 1 do punktu 2a oraz od punktu 3a do punktu 4a
   - w komorze O23A/L2A wykonać przewidziane prace dodatkowe
4. Część wiążąca się z przerwą w dostawie ciepła
   - w komorze O23A zamykamy zasuwy 2xDN300, otwieramy spusty, w komorze O23A/L2 otwieramy spusty, w komorze O23A/L2A zamykamy zawory odcinające na odrzucie 2xDN100 i otwieramy spusty, w komorze O23A/L3 zamykamy zawory odcinające na odrzutach 2xDN50, 2xDN100 oraz otwieramy spusty, w komorze O23A/L5A zamykamy zasuwy 2xDN200
   - na odwadnianym odcinku zamknąć wszystkie zawory na odrzutach na sieci poza granicą pasa frontu robót
   - odwodnić odcięty odcinek
   - odcinki sieci oznaczonych kolorem niebieskim i połączyć je z wybudowana siecia oznaczoną kolorem czerwonym oraz z komorami O23A/L2A i O23/L3. Odcinki sieci połączyć w punktach: 1a, 2a, 3a oraz 4a
   - w komorze O23A/L3 przesunąć zawory odcinające na odrzucie 2xDN100 (umożliwi to dalsze prace na odrzucie, zwiększy przestrzeń montażową)
5. Uruchomić sieć ciepłowniczą.
6. Zdemontować sieć prowizoryczną

Andrzej Migasiuk AMIGA 21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Etapowanie prac - schemat wyłączeń - Etap 1**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	13
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

89

ETAP 2



Opis wykonania:

ETAP 2:

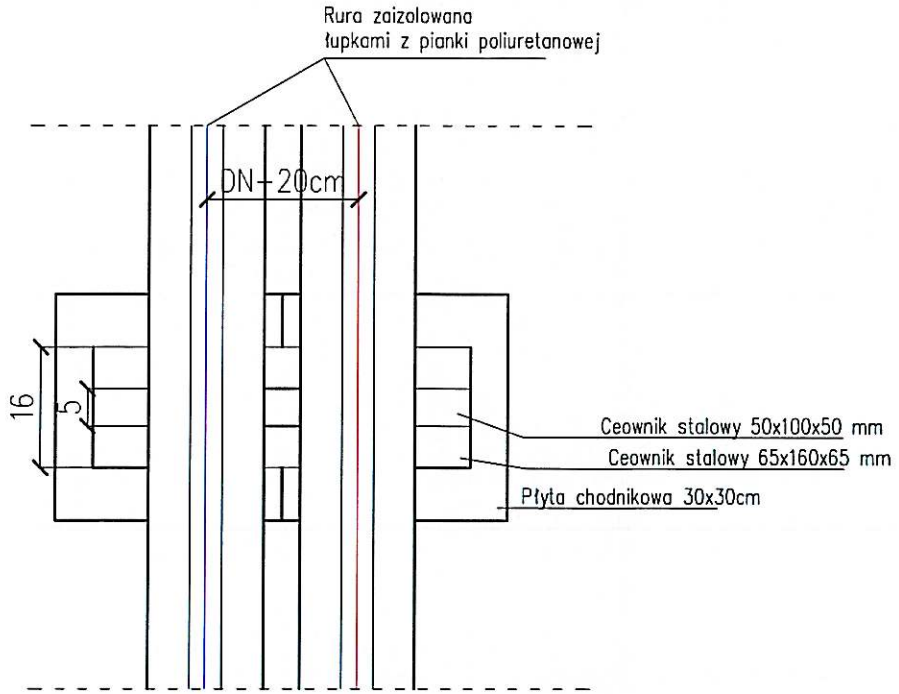
1. Część budowy niewiążąca się z przerwą w dostawie ciepła
   - wykonać sieć oznaczoną kolorem czerwonym 2xDN50/125 od punktu 7 do punktu 8
2. Część wiążąca się z lokalną przerwą w dostawie ciepła
   - O23A/L3 zamykamy zawory 2xDN100 na odcinanym odcinku i otworzyc spusty
   - na odwadnianym odcinku zamknąć wszystkie zawory na odrzutach na sieci poza granicą pasa frontu robót
   - odwodnić odcięty odcinek
   - wykonać sieć oznaczoną kolorem niebieskim 2xDN100/200 od punktu 5 do punktu 6 wraz z punktem 7
   - wykonać przewidziane prace na sieci w komorze O23A/L3 (przesunięcie spustu na odrzucie 2xDN100, odcinek podlegający przebudowie)
3. Część budowy wiązrąca się z przerwą w dostawie ciepła dla Piaseczyńskiej 114/116
   - należy zamknąć zawory odcinające w studni S1 2xDN50/125, uruchomić odrzut 2xDN100 w komorze O23A/L3
   - wykonać sieć oznaczoną kolorem niebieskim 2xDN50/125 od punktu 8 do punktu 9 wraz z przewidzianymi pracami w węźle Piaseczyńska 114/116
5. Uruchomić sieć ciepłowniczą.
6. Unieczynnić istniejącą sieć kanałową, zadeklować i zamulić.

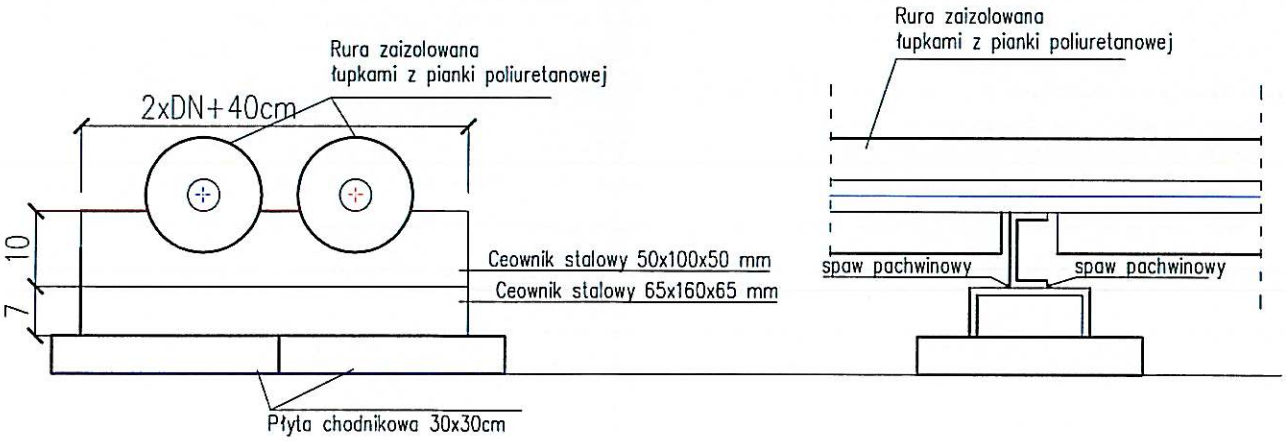
Legenda:

- Sieć do wykonania bez przerwy w dostawie ciepła
- Sieć do wykonania związana z przerwą w dostawie ciepła
- Sieć prowizoryczna
- Sieć wykonanana w poprzednim etapie
- DN65 Miejsce zaślepienia istniejącej sieci z zaznaczeniem średnicy
- Sieć kanałowa do likwidacji
- Unieczynniana sieć

Andrzej Migasiuk AMIGA 21-500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02-591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Etapowanie prac - schemat wyłączeń - Etap 2**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	-
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	14
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk-Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

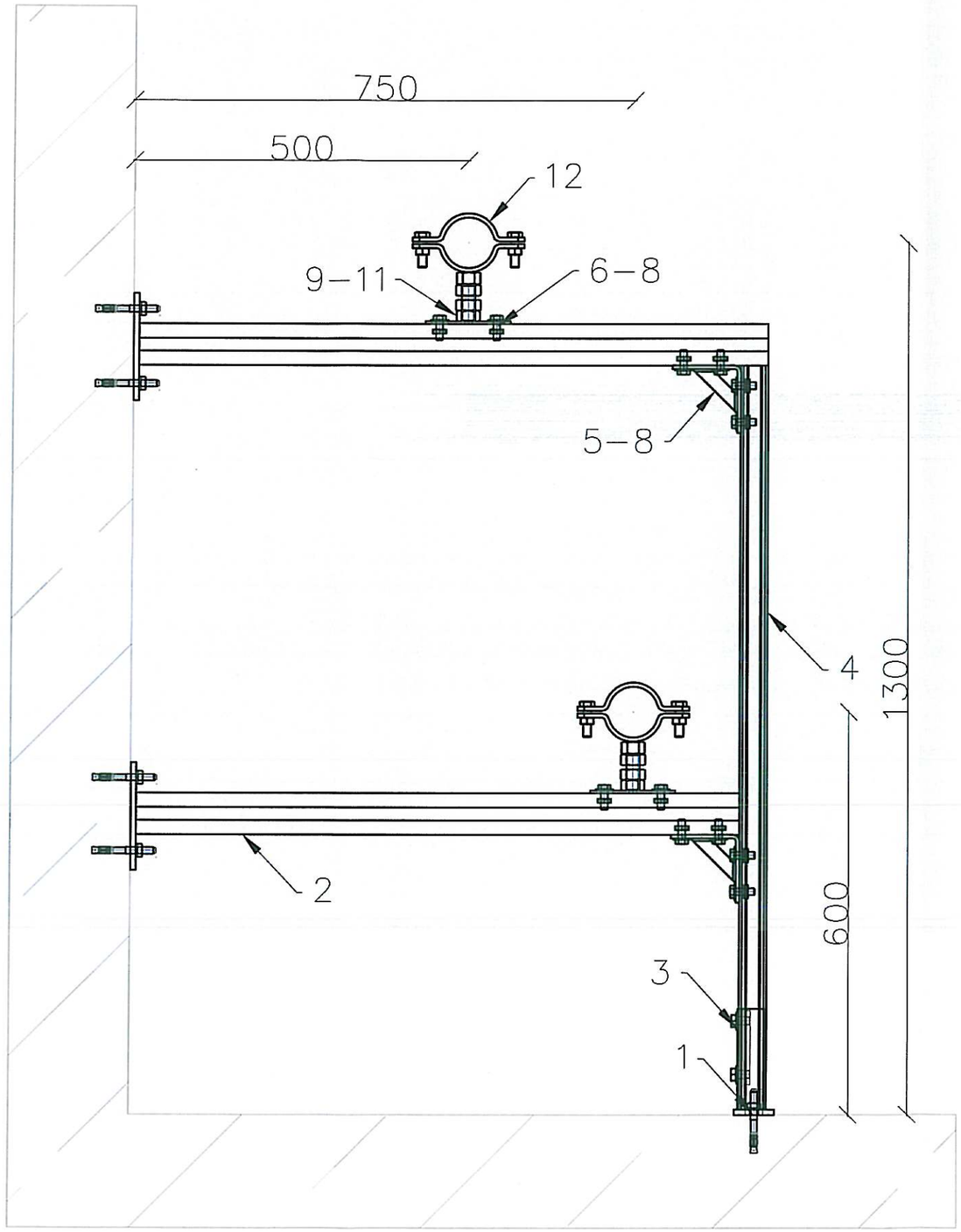
Podpora sieci prowizorycznej





Andrzej Migasiuk AMIGA 21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem ciepłowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**podpora sieci prowizorycznej**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	15
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025

Schemat montażowy punktu stałego
2DN50 F=1,0 kN
Węzeł: Piaseczyńska 114/116

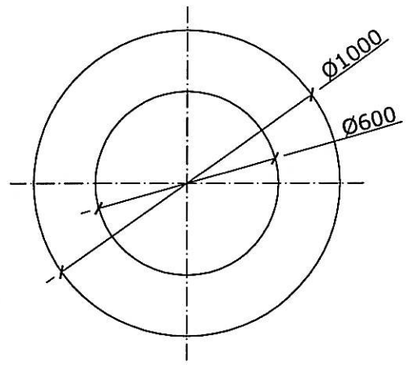


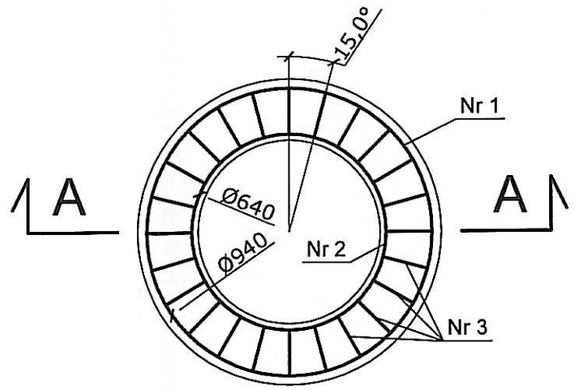
				Max. rozstaw
1	PS 2DN50 Fmax=1,0 kN/rurę			-
Lp.	**Oznaczenie do zamówienia**	**Numer katalogowy**	**Nazwa**	**Ilość dla jednej podpory**
1	ULT10X115	81441101150 *	Kotwa uniwersalna ULT 10X115mm	6,00
2	SS-MH2,5-1040	80941620000 *	Konsola MH 1040mm	2,00
3	ST-SMF90	81160041410 *	Stopa ST-S profilu szer. 41mm obrócona 90 SKR	1,00
4	SZ-MF2,5-3000	80741412530 *	Profil MF2,5 3000mm	0,50
5	XZ7-MF	81141070010 *	Kształtka XZ7 90 profilu szer. 41mm	2,00
6	EZP-MF-M10	81140411000 *	Nakrętka ślizgowa EZP M10 profilu szer. 41mm	12,00
7	PD-10	81480101000 *	Podkładka M10 fi 10,5mm śr. 26mm	12,00
8	105-M10X30	81402100300 *	Śruba 105 6-kąt. M10x30mm	12,00
9	PSST-M20	80340041210 *	Płytka punktu stałego PSST M20	2,00
10	M20X1000	81470201000 *	Pręt gwintowany M20x1000mm	0,20
11	144-M20	81490020000 *	Nakrętka 6-kąt. 144 M20	4,00
12	PST-50-M20	80310106010 *	Obejma PST 50 (57-63mm) M20	2,00

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej
W przypadku podpór dachowych i pokrycia dachu papą, pod stopami należy stosować papę o minimalnej temp. spływalności 120°C

* lub równoważne

Andrzej Migasiuk AMIGA 21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej pomiędzy komorami 023A/L2A i 023A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci ciepłowniczej 2xDN100 i przyłączem cieplowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Punkt stały w węźle Piaseczyńska 114/116**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	17
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025





PŁYTA ŻELBETOWA

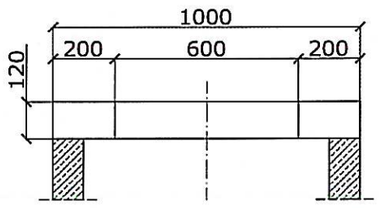
- ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

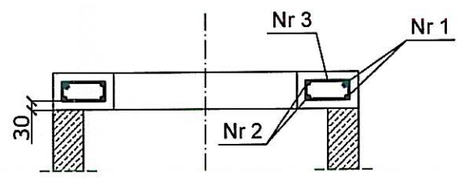
Nr	ø	Długość	Ilość	Stal kl A - 0	Stal kl A - II
				Długość ogólna	
				ø 6	ø 8
	[mm]	[m]	[szt]	[m]	
1	8	3,20	2		6,40
2	8	2,26	2		4,52
3	6	0,48	24	11,52	
długość całkowita			[m]	11,52	10,92
masa 1 mb			[kg]	0,222	0,395
masa całkowita			[kg]	2,56	4,31
RAZEM: 1 podpora			[kg]	6,87	

V bet. = 0,060 m³ - dla 1 płyty

Ciężar 1 płyty = 154 kg

A - A





Beton hydrotechniczny C 16/20; W - 4; M - 100

Stal klasy AII 18G2

Otulina zbrojenia - 3 cm

Załącznik A do rys. 8

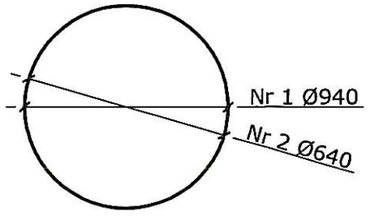
Rozwiązanie adaptował:

mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr. bud. nr 810/BP/97
do projektowania w zakresie robót
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodnociągowych

ZBROJENIE:

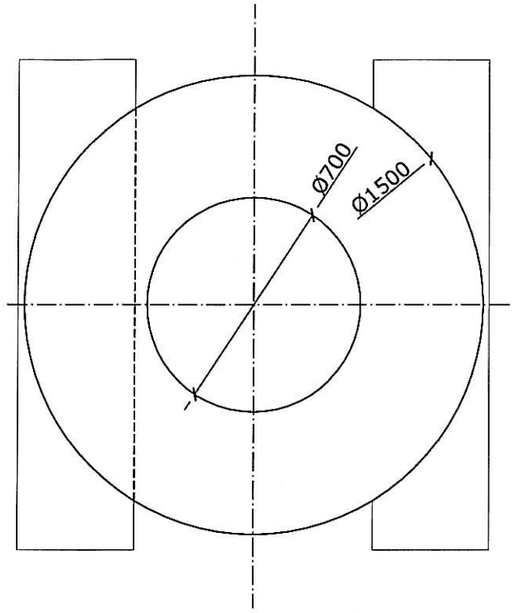
Nr 3_
24 x Ø 6 L= 0,48 m

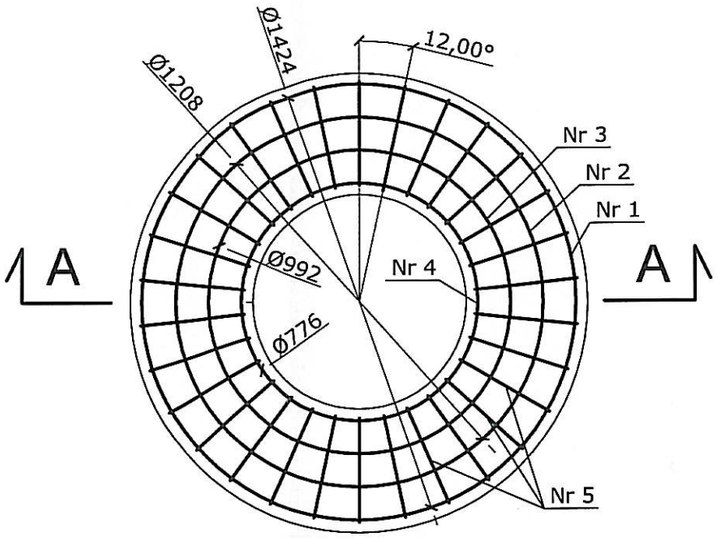
Pierścień z pręta
od Nr 1 do 2
wg zestawienia w tabeli



Biuro projektowe: WOŹNIEWICZ - Usługi projektowe, komputerowe ul. Mielęcińska 76 B, 87-800 Włocławek	ID Projektu: SPEC/Stud/2008-09
Zespół projektowy: / Podpisy:	Tytuł Projektu: Typowe rozwiązania dla zaworów odcinających, odpowietrzających i odwadniających rurociągów sieci ciepłowniczych preizolowanych
Proj. br. sanitarnej: Stanisław Woźniewicz nr. upr. UAN-NB-8386-5/84/87 Wk, UAN-NB-8386-5/90/86 Wk	
Spr. br. sanitarnej: Benedykt Kępiński nr. upr. UA-V-7342-5/83/94 Wk	Nazwa rysunku: Płyta nastudzienna dla studni Dn 800mm z centrycznym otworem Dn 600mm — Nr. rys.
Proj. br. konstrukcyjnej: Krzysztof Łopacki nr. upr. 242/75/Bg, WBPP-NN-8386-5/50/79 Wk	
Spr. br. konstrukcyjnej: Krzysztof Polak nr. upr. UAN-NB-8386-65/84 Wk	Typoszereg: Sodc/800/32-100
Kreślił: Paweł Woźniewicz	
Zamawiający / Inwestor: Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa	Skala rysunku - 1:20 — Data: grudzień 2008

94



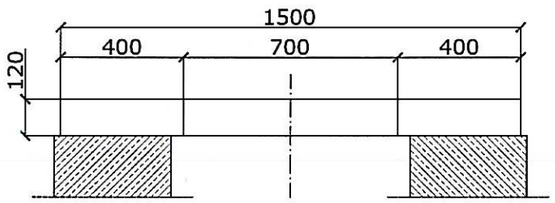


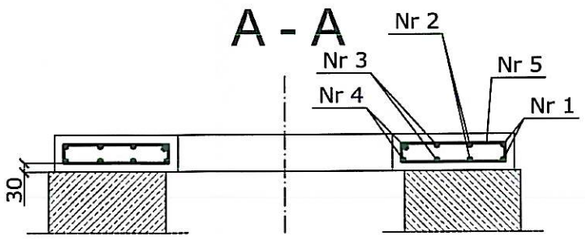
PŁYTA ŻELBETOWA
- ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr	ø	Długość	Ilość	Stal kl A - 0	Stal kl A - II
				Długość ogólna	
				ø 6	ø 8
	[mm]	[m]	[szt]	[m]	
1	8	4,57	2		9,14
2	8	3,99	2		7,98
3	8	3,21	2		6,42
4	8	2,54	2		5,08
5	6	0,88	30	26,4	
				26,4	28,62
masa 1 mb			[kg]	0,222	0,395
masa całkowita			[kg]	5,86	11,3
RAZEM: 1 płyta			[kg]	17,16	

V bet. = 0,160 m³ - dla 1 płyty

Ciężar 1 płyty = 420 kg





Beton hydrotechniczny C 16/20; W - 4; M - 100

Stal klasy AII 18G2

Otulina zbrojenia - 3 cm

Załącznik B do rys. 8

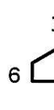
Rozwiązanie adaptował:

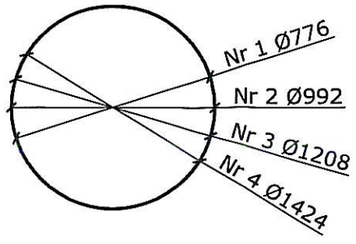
mgr inż. Andrzej Migasiuk
upr. bud. Nr 810/BP/97
do projektowania bez ograniczeń
w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., cieplnych, went. i gaz.

ZBROJENIE:

Pierścień z pręta
od Nr 1 do 4
wg zestawienia w tabeli

Nr 5
szt 30 d=6mm L=84cm





Biuro projektowe:	
WOŹNIEWICZ - Usługi projektowe, komputerowe ul. Mielęcińska 76 B, 87-800 Włocławek	
Zespół projektowy:	Podpisy:
Proj. br. sanitarnej: Stanisław Woźniewicz nr. upr. UAN-NB-8386-5/84/87 Wk, UAN-NB-8386-5/90/86 Wk	
Spr. br. sanitarnej: Benedykt Kępiński nr. upr. UA-V-7342-5/83/94 Wk	
Proj. br. konstrukcyjnej: Krzysztof Łopacki nr. upr. 242/75/Bg, WBPP-NN-8386-5/50/79 Wk	
Spr. br. konstrukcyjnej: Krzysztof Polak nr. upr. UAN-NB-8386-65/84 Wk	
Kreślił: Paweł Woźniewicz	
Zamawiający / Inwestor: Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa	

ID Projektu: SPEC/Stud/2008-09

Tytuł Projektu:
Typowe rozwiązania dla zaworów odcinających, odpowietrzających i odwadniających rurociągów sieci ciepłowniczych preizolowanych

Nazwa rysunku:
Pierścień dla studni Dn 800mm
z centrycznym otworem Dn 700mm

Nr. rys.

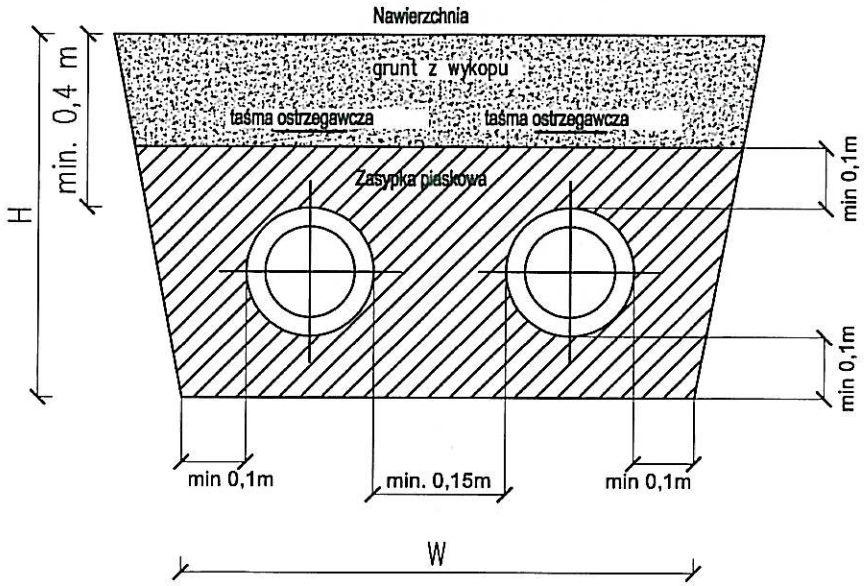
Typoszereg:
Sodc/800/32-100

Skala rysunku - 1:20

Data: grudzień 2008

95

Wymiary wykopów



Minimalne wymiary wykopu

DN	dz,mm	De,mm	głębokość wykopu H, m	szerokość wykopu W,m
50	60,3	125	0,65	0,7
100	114,3	200	0,75	0,9
250	273,0	400	1,0	1,4

Andrzej Migasiuk AMIGA 21–500 Biała Podlaska, ul. Gabriela Narutowicza 30/3						
Inwestor:	Veolia Energia Warszawa S.A. 02–591 Warszawa, ul. Batorego 2					
Obiekt.	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci cieplowniczej pomiędzy komorami O23A/L2A i O23A/L3 wraz z fragmentem osiedlowej sieci cieplowniczej 2xDN100 i przyłączem cieplowniczym do budynku szkoły przy ul. Piaseczyńskiej 114/116 w Warszawie.					
Tytuł rys.:	**Wymiary wykopów**					
Faza projektu	Projekt techniczny					
Zespół aut.:	Imię i nazwisko	Specjalność	nr upr.	Podpis	Skala	–
Projektant	mgr inż. Andrzej Migasiuk	sanitarna	810/BP/97		nr rys.	16
Sprawdzający	mgr inż. Jolanta Migasiuk–Bajena	sanitarna	LUB/0065/POOS/04		Data:	01.2025