

5705

Wykonawca:**energoekspert sp. z o.o.**
energia i ekologia40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11A
tel. (032) 351-36-70, fax (032) 351-36-75
NIP 634-10-21-696e-mail: biuro@energoekspert.com.pl
www.energoekspert.com.pl**Inwestor:****KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O.**85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5
tel. (52) 30 45 247, fax (52) 30 45 470e-mail: sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl
www.kpec.bydgoszcz.pl**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej dla zadania:

**„Przebudowa sieci magistralnej DN400 od pkt. A w pobliżu komory K-3, K-4 przy ul. Unii
Lubelskiej do pkt. B na terenie basenu zewnętrznego ASTORII w Bydgoszczy”****Przyłącze 2xDN100 do budynku przy ul. Rejtana 4****Faza- PROJEKT WYKONAWCZY****Nr działki (obr.), na których obiekt jest usytuowany:**

Nr działek: 50/46, 54/13, Obręb: 80

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI (k-8,0; w – 1,0)
Długość sieci ciepłowniczej - 6,9 m.

Autorzy projektu	Funkcja Zakres opracowania	Podpis
mgr inż. Andrzej Brzenk specjalność - sieci ciepłownicze, wod.-kan. i gazowe Nr upraw. bud. - 327/80 i 864/93	projektant część sieciowa	mgr inż. Andrzej BRZENK upraw. bud. do proj. i kier. w specjalności sieci ciepłowniczych, wod.-kan. i gazowych nr ewid. 327/80 i 864/93 UJW Katowice
mgr inż. Janusz Bania specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych, Nr upraw. bud. – AG.II.4/ZO/7131/793/01	sprawdzający	mgr inż. Janusz BANIA upraw. bud. b/o do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie: sieci, instal. i urządzeń: wod.-kan., ciepłych, wentylac. i gazowych Nr ewid. 7131/01 UJW Katowice
mgr inż. Damian Gierad	opracował	

Spis zawartości niniejszej dokumentacji znajduje się na drugiej stronie.

Katowice, czerwiec 2017 rok



Spis zawartości dokumentacji

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
OPIS TECHNICZNY	9
1. DANE OGÓLNE	9
1.1. Przedmiot opracowania	9
1.2. Inwestor.....	9
1.3. Cel opracowania	9
1.4. Podstawa opracowania.....	9
1.5. Opis stanu istniejącego.....	10
1.5.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	10
1.5.2. Zieleń.....	10
1.5.3.1. Podsumowanie wyników prowadzonych badań geo-technicznych	10
1.5.3.2. Zalecenia projektowe	11
1.5.4. Uwarunkowania terenowo-prawne	11
1.5.5. Uwarunkowania dodatkowe realizacji inwestycji.....	12
1.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	12
2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	13
2.1. Cel inwestycji.....	13
2.2. Klasyfikacja projektu.....	13
2.3. Dane techniczne inwestycji.....	13
2.4. Projektowane rozwiązania techniczne	14
2.5. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem i drogami	14
2.6. Obiekty	14
2.7. Rurociągi	15
2.8. Instalacja alarmowa.....	15
2.9. Ułożenie i łączenie rurociągów	16
2.10. Odwodnienia, odpowietrzenia.....	17
2.11. Warunki techniczne budowy kanalizacji teletechnicznej.....	17
2.12. Warunki techniczne wykonania przyłącza ciepłowniczego	17
2.13. Warunki wykorzystania terenu oraz wpływ inwestycji na środowisko naturalne	19
2.14. Warunki realizacyjne i BHP.....	19
2.15. Zagospodarowanie odpadów.....	19
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	21
3.1. Materiały preizolowane.....	21
3.2. Materiały instalacji alarmowej.....	21
3.3. Materiały pozostałe.....	21
3.4. Materiały pozostałe – teletechnika	22
4. SPIS UZGODNIEŃ	23
5. SPIS RYSUNKÓW	31



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Działając zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z dnia 9 lutego 2016 r. poz. 290), oświadczam, że dokumentacja projektowa pn:

Projekt wykonawczy sieci ciepłowniczej dla zadania:

„Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN400 w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy – Astoria”

Etap I pn.: „Przebudowa sieci magistralnej DN400 od pkt. A w pobliżu komory K-3, K-4 przy ul. Unii Lubelskiej do pkt. B na terenie basenu zewnętrznego ASTORII w Bydgoszczy” – Przyłącze 2xDN100 do budynku przy ul. Rejtana 4.

jest wykonana zgodnie z:

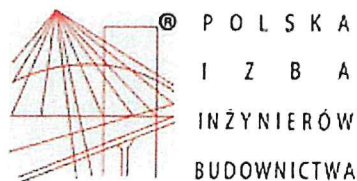
- umową zawartą z Inwestorem;
- obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi;
- zasadami wiedzy technicznej.

→ Projektant:

mgr inż. Andrzej BRZENK
upraw. bud. do proj. i kier.
w specjalności sieci ciepłych,
wod.-kan. i gazowych
nr ewid. 327/60 / 864/93 UW Katowice

→ Sprawdzający:

mgr inż. Janusz BANIA
upraw. bud. b/o do projektowania
w spec. instalacyjnej w zakresie:
sieci, instal. i urządzeń wod.-kan.,
ciepłych, wod.-kan. i gazowych
Nr ewid. 77/201 UW Katowice



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-B9X-NQK-PSV *

Pan Andrzej Brzenk o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3673/01
adres zamieszkania ul. Batalionu Kosynierów 1/6, 44-100 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-05-16 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





URZĄD WOJEWÓDZKI
w Katowicach
Wydział Architektury i Krajobrazu
40-032 Katowice, ul. Jagiellońska 25
CS 14250

Katowice, dnia 16 grudnia 1993 r.

Nr ewid. 864/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1 i § 7...
i § 13 ust. 1 pkt 4 lit^a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46 z późn. zm. (Dz.U.Nr 69)91 poz. 299) stwierdza się, że

Obywatel ANDRZEJ B. R. Z. E. N. K.
..... magister inżynier mechanik
urodzony dnia 23 lipca 1948 r. w Mysławicach
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, przeł. kierownika budowy i robót
.....
w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci gazowych

Obywatel ANDRZEJ B. R. Z. E. N. K. jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci gazowych uzbrojenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci gazowych uzbrojenia terenu.

z up. Wojewódzkie
Dyrektor



Wojewódzka Izba Inżynierów
i Siedmi Włoszów
GŁÓWNY ARCHIWUM
ul. Jagiellońska 25
40-032 KATOWICE

Katowice dnia 11 września 1980 r.

Nr ewid. 327/80

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7
i § 13 ust.1 pkt. 4 lit. a, rozporządzenia Ministra (Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w bu-
downictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 26) stwierdza się, że:

Obywatel ANDRZEJ JOZEF B R Z E N K

magister inżynier mechanik

urodzony dnia 23 lipca 1948 r. w Mysłowicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

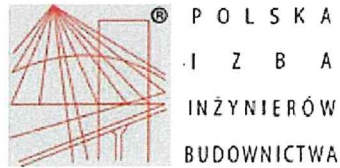
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci
sanitarnych

Obywatel ANDRZEJ JOZEF B R Z E N K

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych
i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania
stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciep-
łych.

Z up. Wojewody
Inżynier Mechanik
mgr inż. Andr. Michał Dojama



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1X4-AY2-IPA *

Pan Janusz Bania o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3913/01
adres zamieszkania ul. Tatarkiewicza 15A/6, 41-819 Zabrze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-13 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 28 grudnia 2001 r.
AG.II.4/20/712/1792/01

DECYZJA NR 793/01

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 103 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.R. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 83 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Janusza BANIA na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/98 z 15 sierpnia 1998 r. stwierdza się że:

Pan mgr inż. mech. Janusz BANIA
ur. dnia 16 sierpnia 1962 r. w Zabrze
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania w specjalności:
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/98 z 15 sierpnia 1998 r. posiadania przez Pana mgr inż. mech. Janusza BANIA wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Mechanicznym Energetycznym w zakresie techniki specjalność: aparatura przemysłowa oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Janusz BANIA
ul. Tatarskiwicza 15A/B, 41-319 Zabrze
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42 00-926 Warszawa
3. s/a



Wojewoda Śląski
Marek KUCIŁA
WZROSTOK SPRAWY I ARCHIWIZACJA
12 20 01 12 01 01 01

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest: Projekt Wykonawczy sieci ciepłowniczej w dla zadania:
„Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN400 w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy – Astoria”

Niniejsze opracowanie obejmuje Projekt wykonawczy przyłącza ciepłowniczego 2xDN100 do budynku przy ul. Rejtana 4.

1.2. Inwestor

Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5.

1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie projektu wykonawczego, który wraz z uzgodnieniami będzie podstawą do:

- realizacji projektu.

1.4. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu budowlanego jak w tytule, stanowi:

- umowa nr TI/11187/2016 zawarta w dniu 29.11.2016 roku w Bydgoszczy;
- warunki techniczne dla zadania: Przebudowa sieci magistralnej DN400 od pkt. A w pobliżu komory K-3, K-4 przy ul. Unii Lubelskiej do pkt. B na terenie basenu zewnętrznego ASTORII w Bydgoszczy. (EE/471/2017)
- mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez Geopil Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Anna Brenk, 85-164 Bydgoszcz, ul. Karpacka 43b/17;
- dokumentacja geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla przebiegu projektowanej sieci ciepłowniczej, wykonana przez GEOTECH Przedsiębiorstwo Geotechniczno-Konsultingowe, ul. Kartuska 15, 85-383 Bydgoszcz;
- inwentaryzacja zieleni;
- opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych Miasta Bydgoszcz;
- obowiązujące przepisy i normy.

1.5. Opis stanu istniejącego

1.5.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren modernizowanej sieci jak w tytule zlokalizowany jest w rejonie ulicy Rejtana w Bydgoszczy.

Na obszarze jw. zlokalizowane są tereny zielone a w części teren zabudowany jest budynkami usługowymi i produkcyjnymi, ww. obszar posiada gęstą infrastrukturę technicznego uzbrojenia podziemnego.

Dla działek 50/46, 54/13, objętych zakresem inwestycji brak jest uchwalonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jednak w myśl obowiązujących przepisów nie ma konieczności składania wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla sieci stanowiących przyłącze ciepłownicze.

Z uwagi na fakt, iż przebudowywana sieć ciepłownicza jest siecią osiedlową, projektowane przedsięwzięcie wg rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku (w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

1.5.2. Zieleń

Dla przedmiotowego opracowania wykonano inwentaryzację zieleni. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni nie występuje kolizja z zielenią.

1.5.3. Warunki geotechniczne

Dla przedmiotowego opracowania została wykonana przez firmę GEOTECH Przedsiębiorstwo Geotechniczno-Konsultingowe, ul. Kartuska 15, 85-383 Bydgoszcz dokumentacja geotechniczna pt. „Geotechniczne warunki posadowienia (Opinia Geotechniczna z Dokumentacją Badań Podłoża Gruntowego)”, określająca dla projektowanej przebudowy sieci ciepłowniczej: rodzaj gruntu, aktualny poziom wody gruntowej, wartości kąta stoku naturalnego gruntu. Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami i postanowieniami normy PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.

1.5.3.1. Podsumowanie wyników prowadzonych badań geo-technicznych

- W wyniku wykonanych terenowych oraz laboratoryjnych badań geotechnicznych i materiałów archiwalnych, dokonano rozpoznania podłoża budowlanego w obrębie projektowanej inwestycji.
- W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji do głębokości realizacji posadowienia występują proste warunki gruntowe
- Przypowierzchniowa warstwa podłoża zbudowana jest z nasypów niekontrolowanych w stanie zagęszczenia od luźnego $I_D=0,31$ do średniozagęszczonego o $I_D=0,43$
- Poniżej nasypów w podłożu dominują grunty niespoiste – piaszczyste różnoziarniste w stanie średniozagęszczonym.
- Na trasie projektowanego ciepłociągu nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych ani innych niekorzystnych zjawisk geologicznych.

- W trakcie wykonywania prac geotechnicznych stwierdzono występowanie zwierciadła wody podziemnej na głębokości 1,8-4,0 m p.p.t., tj. poniżej poziomu posadowienia.
- Średnia głębokość przemarzania gruntów na rozpatrywanym terenie, wynosi 1,0 m p.p.t.
- Ze względu na duże odległości pomiędzy wykonanymi otworami wiertniczymi, nie można wykluczyć bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego.

1.5.3.2. Zalecenia projektowe

- Do ewentualnych obliczeń, można wykorzystać wartości cech fizyczno-mechanicznych gruntów zawartych w załączniku nr Z4. Dokumentacji geotechnicznej dla przedmiotowej inwestycji. Ze względu na duże odległości pomiędzy poszczególnymi punktami badań, na niewielkich obszarach, wartości parametrów mogą nieco odbiegać od podanych zgeneralizowanych wartości średnich.
- Wartości parametrów obliczeniowych ustalić przez pomnożenie wartości parametrów charakterystycznych z załącznika nr Z4, dla Dokumentacji geotechnicznej dla przedmiotowej inwestycji, przez współczynnik materiałowy γ_m . Wartość współczynnika materiałowego należy przyjmować bardziej niekorzystną, zapewniającą większe bezpieczeństwo budowli.
- Zaleca się, aby projekt wykonawczy określał wymagane zagęszczenie, wyrażone minimalną wartością stopnia zagęszczenia I_D lub wskaźnika zagęszczenia I_s , dla gruntów niespoistych stanowiących zasypkę lub podsypkę.
- Ze względu na rodzaj występujących gruntów, maksymalne pochylenie skarp wykopów nieumocnionych, przy nieobciążonej koronie, nie powinno przekraczać wartości kąta tarcia wewnętrznego poszczególnych warstw gruntu, zestawionych w załączniku Z4 z jednoczesnym uwzględnieniem wymagań normy [8].
- Zgodnie z normą [8] maksymalne pochylenie skarp wykopów tymczasowych, nieumocnionych, nie powinno przekraczać 1:1,5, przy czym w tym przypadku głębokość wykopu nie powinna być większa niż 4 m.

Projektant budowę przyłącza zaliczył do drugiej prostej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U.Nr 81/2012 poz. 463). Dokumentację należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami i postanowieniami normy PN-81/B-03020 i PN-EN-1997-1.

1.5.4. Uwarunkowania terenowo-prawne

Projektowane przyłącze ciepłownicze przebiegać będzie po nowej trasie. Przy projektowaniu przebiegu trasy ciepłociągu uwzględniono warunki własnościowe terenu i uzyskano niezbędne zgody właścicieli gruntów na wykonanie przebudowy i związanych z tym prac budowlanych.

Lp.	Obręb	Nr działki	Właściciel	Zarządca/ Użytkownik
1	80	54/13	Cywilno-Wojskowy Związek Sportowy „Zawisza”	-
2	80	50/46	Skarb Państwa	Tyco Electronics Polska Sp.z o.o.



1.5.5. Uwarunkowania dodatkowe realizacji inwestycji

Zgodnie z przeprowadzonym rozeznaniem:

- teren, przez który przebiega ciepłociąg nie podlega ochronie konserwatorskiej.
- teren przez który przebiega planowany ciepłociąg nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

1.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Analiza obszaru oddziaływania wykonywana jest z uwagi na budowę sieci ciepłowniczej na działkach: 50/46, 54/13, Miasto Bydgoszcz, obręb 80.

Obszar oddziaływania przedmiotowej przebudowy mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Przedmiotowa przebudowa:

- nie emituje szkodliwego promieniowania i oddziaływani pól elektromagnetycznych;
- nie emituje przekraczającego normy hałasu i drgań (wibracje);
- nie emituje zanieczyszczeń powietrza;
- nie powoduje zanieczyszczenia gruntu i wód;
- nie powoduje zalewania wodami odpadowymi;
- nie powoduje powstawania osuwisk gruntu.

Obszar oddziaływania obiektu prowadzono w oparciu o przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczególnych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. Nr 16, poz. 92);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2011 r, Nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz.112).



2. Charakterystyka inwestycji

2.1. Cel inwestycji

Celem inwestycji jest przebudowa zdekapitalizowanego przyłącza ciepłowniczego i zastąpienie bardziej nowoczesnym systemem preizolowanym.

Projektowana inwestycja ma ponadto poprawić niezawodność dostawy energii ciepłej do dotychczasowych odbiorców oraz ograniczyć straty ciepła na jego przesyle.

2.2. Klasyfikacja projektu

Zgodnie z normą PN-EN 13941 – „Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych systemu preizolowanego rur zespolonych”, dla sieci ciepłowniczej preizolowanej z rur stalowych ze szwem: DN100 (Dz 114,3X3,6) – stosunek $r_m/t = 15,4$ jest mniejszy od 28,7. Biorąc pod uwagę, że jej lokalizacja jest w terenie z zabudową osiedlową, sieć jest małej wielkości, natomiast jest wysoko parametrowa: $T_z/T_p=130/65$ °C projektant określa klasę projektu jako B.

2.3. Dane techniczne inwestycji

Przedmiotowy ciepłociąg to inwestycja liniowa złożona z dwóch równoległych rurociągów stalowych izolowanych sztywną pianką poliuretanową w płaszczu osłonowym z polietylenu o dużej gęstości. Ciepłociąg będzie wykonany w technologii preizolowanej (bezkanałowej) i ułożony pod ziemią na głębokości około 1,5 m (licząc od terenu do osi projektowanej sieci). Ciepłociąg jw. będzie wyposażony w instalację alarmową typu impulsowego, sygnalizującą stany przedawaryjne z przebiegającą w jego osi sieć kanalizacji teletechnicznej.

Dane techniczne ciepłociągów:

Sieć ciepłownicza wysokoparametrowa (przyłącze 2xDN100/200) o sumarycznej długości ok. 7 m. (liczona po trasie), w tym:

- Przyłącze o średnicy 2xDN114,3x3,6/200 i długości ok. 7 m.

Parametry pracy sieci ciepłowniczej:

- temperatura obliczeniowa czynnika grzewczego:
- rurociąg zasilający - woda gorąca 130°C,
- rurociąg powrotny - woda gorąca 60°C,
- ciśnienie nominalne - 1,6 MPa;

Parametry kanalizacji teletechnicznej:

- 2xØ40/3,7 z rur HDPE o długości ok. 7m (po trasie).

2.4. Projektowane rozwiązania techniczne

Teren modernizowanej sieci zlokalizowany jest w rejonie ulicy Rejtana w Bydgoszczy. Przedmiotowa inwestycja będzie przebiegać od miejsca włączenia do istniejącej sieci magistralnej 2xDN400 do budynku przy ul. Rejtana 4.

Lokalizacja przyłącza uległa zmianie w skutek prowadzonych rozmów z właścicielami działek, przez które przedmiotowa inwestycja będzie przebiegać oraz w związku ze złym stanem istniejącego przyłącza.

W osi nad projektowanym przyłączem ciepłowniczym zostanie ułożona kanalizacja teletechniczna wykonana z rur 2xHDPEØ40/3,7. W celu przyłączenia rur kanalizacji teletechnicznej do ciągu biegnącego wzdłuż magistrali 2xDN400 niezbędne będzie zabudowanie dodatkowej studni teletechnicznej Sk. Rury i studzienki kanalizacji teletechnicznej będą ułożone na obsybcie projektowanego ciepłociągu. Szczegóły rozwiązania pokazano na załączonych zaktualizowanych mapach – projekcie zagospodarowania terenu i schemacie instalacji alarmowej.

Projektowana sieć ciepłownicza o średnicy 2xDN100/200 będzie wykonana z rur preizolowanych ze szwem, ze standardową izolacją termiczną. Rury preizolowane będą wyposażone w przewody systemu alarmowego impulsowego zwanego także systemem nordyckim.

Przebieg trasy projektowanego ciepłociągu przedstawiono na załączonym planie zagospodarowania terenu.

2.5. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem i drogami

Modernizowane ciepłociągi będą się krzyżowały z kablami niskiego napięcia. W miejscach skrzyżowań kable będą zabezpieczone rurami dwudzielnymi typu AROT-a.

Projektowane ciepłociągi będą się ponadto krzyżowały z:

- kanalizacją deszczową;
- kanalizacją sanitarną;
- wodociągiem;

Projektowana głębokość ułożenia ciepłociągów zapewnia bezkolizyjny charakter skrzyżowań z uzbrojeniem.

Przed przystąpieniem do realizacji przedmiotowej inwestycji wykonane zostaną przekopy kontrolne celem ustalenia rzeczywistej głębokości ułożenia istniejących sieci uzbrojenia podziemnego przy udziale ich Właścicieli, a na podstawie przeprowadzonych pomiarów zostanie dokonana ewentualna korekta rozwiązań projektowych.

2.6. Obiekty

Na trasie projektowanego przyłącza ciepłowniczego nie przewiduje się zabudowy obiektów, poza studzienką teletechniczną oraz zaworami odcinającymi.



2.7. Rurociągi

Rurociągi sieci ciepłej zaprojektowano z preizolowanych rur z izolacją standardową. Rurociągi będą połączone złączami mufowymi. Rury będą standardowo wyposażone w druty alarmowe systemu impulsowego.

Do budowy rur preizolowanych będą stosowane rury stalowe ze szwem dla średnicy DN100mm spełniające wymagania normy PN-EN 253.

Dla przyłącza zaprojektowano rury preizolowane (zespół rurowy) składające się z stalowych rur przewodzących, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu o wysokiej gęstości, winny być o odporności termicznej 135°C z możliwością przekroczenia do 150°C, sztywna pianka poliuretanowa musi być spieniana cyklopentanem, spełniającego wymagania ujęte w PN-EN 253. W temperaturze + 50 st. C współczynnik przewodność izolacji elementów preizolowanych nie może być wyższy od $\lambda 50 = 0,027 \text{ W}/(\text{m}^\circ\text{K})$.

Rury przewodowe stalowe w preizolacji w związku z klasą projektu B należy wykonać z rur ze szwem z materiału St-37 lub P235GH o średnicach i grubościach ścianki dla przyłącza Dz 114,3x3,6.

Wymagania dla stalowej rury przewodowej:

- atestowana rura stalowa ze szwem zgodnie z DIN -1629 gatunek stali St-37.0 lub wg PN-EN 10217-2/A1 i PN-EN 10217-5/A2 ze stali P235GH.
- granica plastyczności min. 235 MPa
- wytrzymałość na rozciąganie 350-480 MPa
- wydłużenie względne A min.23%
- ukosowanie końców zgodnie z ISO 6761/DIN2559/22
- średnice zgodne z ISO 4200/DIN2458 ,
- atest hutniczy zgodnie z normą DIN 50049/3.1B.

Rury i kształtki przed procesem preizolacji muszą być odtłuszczone i śrutowane. Zespoły kształtek (łuki, trójniki, zwężki) - wymagania zgodne z PN-EN 448.

Uwaga:

Rurociągi będą łączone przez spawanie elektryczne metodą TIG/E wg PN-91/M-34031. Złącza spawane podlegają w 100% badaniom radiograficznym. Złącza spawane powinny odpowiadać klasie B lub B wg PN-EN 25817.

Rurociągi preizolowane nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego dodatkowego.

Rurociągi ciepłownicze z rur stalowych usytuowanych w komorach zabezpieczyć antykorozyjnie przez naniesienie dwóch warstw malarskich:

- warstwa otrzymana przez 2 krotne malowanie farbą CEKOR R
- warstwa otrzymana przez 1 krotne malowanie emalią ftalową nieorganiczną z barwnikiem (lub farbą chlorokauczukową).

Rury preizolowane będą standardowo wyposażone w druty alarmowe systemu impulsowego - bardziej szczegółowo instalację alarmową opisano w pkt. Instalacja alarmowa.

Armatura odcinająca powinna posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia i atesty. Armaturę odcinającą należy projektować zgodnie z wymaganiami ww. warunków wydanych przez KPEC.

2.8. Instalacja alarmowa

Rury preizolowane, z których zbudowany jest ciepłociąg wyposażone będą w druty instalacji alarmowej łączonej w pętle, które po połączeniu w miejscach mufowania utworzą izo-

lację alarmową typu impulsowego, przewidzianą do doraźnej kontroli usterek za pomocą induktorowego miernika izolacji oraz przenośnego reflektometru impulsów.

Dla każdego rurociągu sieci 2xDN100mm będzie zastosowana para przewodów alarmowych w ustawieniu w pozycji godz. 10:00 i 14:00 oraz 11:00 i 13:00 tarczy zegara, instalacja alarmowa powinna spełniać następujące warunki:

- być łączona w pętle,
- wymagane przy odbiorze sieci minimalne parametry rezystancji izolacji 10MΩ, przy napięciu pomiarowym 500V.

System alarmowy umożliwia wykrycie:

- zawilgocenia pianki izolacyjnej;
- przerwy w obwodzie alarmowym;
- zwarcia w instalacji alarmowej.

UWAGA

Dla umożliwienia lokalizacji usterek niezbędna jest dokładna dokumentacja powykonawcza, którą należy wykonać w trakcie montażu i w której będą określone miejsca wszystkich połączeń (muf) oraz elementów sieci z zaznaczeniem ich długości.

2.9. Ułożenie i łączenie rurociągów

Ciepłociąg z rur preizolowanych należy układać w wykopie na zagęszczonej podsypce piaskowej, o skarpach pochyłonych zgodnie z PN-B-06050:1999. Grubość podsypki piaskowej z piasku kopanego powinna wynosić minimum 10 cm.

Piasek (**piasek kopany**) na podsypkę i obsypkę rurociągów powinien mieć granulację o wielkości do 8mm, w tym ziaren o wielkości poniżej 0,075mm max. 9% a ziaren o wielkości poniżej 0,02mm max. 3%, dopuszcza się występowanie frakcji grubszych 8-16mm w ilości do 15%. Piasek nie powinien zawierać kamieni, zbryleń, ostrych przedmiotów i części organicznych. Piasek pozyskiwany z wykopów może być użyty do podsypki i obsypki przy spełnieniu podanych powyżej warunków w szczególności tych dotyczących czystości piasku.

Po wykonanej próbie ciśnieniowej rurociągów preizolowanych, w miejscach ich połączeń, należy połączyć przewody alarmowe i zamontować mufy, które będą wypełnione pianką poliuretanową dozowaną z agregatu pianotwórczego.

Dla średnicy DN100/200 mm należy stosować mufy termokurczliwe usieciowane radiacyjnie z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi.

Każdy zgrzew mufy powinien być zakończony ciśnieniowym pomiarem szczelności, a wynik testu dołączony do protokołu zgrzewania.

Oferowany przez dostawcę system złącz mufowych zalewanych płynną pianką musi umożliwiać kontrolę szczelności złącza za pomocą powietrza o ciśnieniu min. 0.2 bar przed zaizolowaniem za pomocą płynnej pianki PU.

Przed wykonaniem połączeń płaszcza należy wykonać badanie połączeń spawanych oraz próbę szczelności rurociągów. Po wykonaniu połączeń spawanych i próbie szczelności przystępuje się do wykonania połączenia instalacji wykrywania nieszczelności rurociągu a następnie do wykonania osłony złącza i izolacji termicznej oraz uszczelnienia zespołu złącza. Rurociągi preizolowane będą łączone przez spawanie elektryczne metodą TIG/E wg PN-91/M-34031. Złącza spawane podlegają w 100% badaniom radiograficznym i/lub ultradźwiękowym. Złącza spawane powinny odpowiadać klasie C lub B wg PN-EN 25817.

Rurociągi preizolowane należy zasypać warstwą piasku kopanego 20 cm ponad wierzch rurociągów. Po ułożeniu taśm ostrzegawczych pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym pozbawionym ostrych przedmiotów i części organicznych. Nadsypany nad rurociągiem grunt należy zagęścić warstwami po 25 cm.

Przed zasypaniem rurociągów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przebiegu ułożenia sieci zgodnie z uwagą zamieszczoną wyżej. Piasek zastosowany do wykonania łoża piaskowego nie może zawierać gliny, kamieni i ziaren z ostrymi krawędziami, które mogłyby uszkodzić rurociąg lub złącze. Do wykonania podsypki i obsypanki piaskowej należy stosować piasek uziarnienia od 0 - 15 mm zgodnie z wytycznymi producenta oraz normy PN- EN 13941.

Odtworzenie konstrukcji jezdni, chodników, parkingów i krawężników należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z materiałów nie gorszych od tych jakie zastosowano w terenie.

2.10. Odwodnienia, odpowietrzenia.

W najwyższym punkcie trasy sieci ciepłowniczej, który będzie usytuowany w budynku będą zabudowane odpowietrzenia, a w najniższych odwodnienia technologiczne - rozwiązania szczegółowe pokazano na rysunku szczegółowym. Na przedmiotowym przyłączy nie przewiduje się zabudowy odwodnienia.

2.11. Warunki techniczne budowy kanalizacji teletechnicznej

Kanalizację teletechniczną wykonać z rur 2xHDPEØ40/3,7. Na rozpoczęciu trasy zaprojektowano studzienkę teletechniczną. Ciąg kanalizacji kablowej powinien być szczelny w każdym punkcie, niedostępny dla zanieczyszczeń stałych, płynnych i gazowych.

Przed ułożeniem rur podłoże powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem max 3‰/m. Zасыpanie kanalizacji należy wykonać po ułożeniu całego ciągu rur między dwiema studniami. Wprowadzone ciągi kanalizacji kablowej powinny kończyć się w zabetonowanej części gardła studni, bądź komory ciepłowniczej.

Kanalizację teletechniczną wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez KPEC Bydgoszcz.

2.12. Warunki techniczne wykonania przyłącza ciepłowniczego

- Montaż rurociągów, przygotowanie do ruchu, próba wodna i ruch próbny oraz ocena badań końcowych winny być przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i wytycznymi:
- PN-M-34031:1992 Rurociągi pary i wody gorącej - Ogólne wymagania i badania;
- PN-EN 13480-1:2005 Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 1: Postanowienia ogólne;
- PN-B-10405:1999 Ciepłownictwo - Sieci ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-89/M-69777 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych;
- PN-87/M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych - COBRTI „INSTAL” 2002 r.



Stosowane materiały winny spełniać wymagania norm PN-EN 253, 448, 488, 489.

Należy również uwzględnić wymagania wybranego producenta rur preizolowanych. Sieć cieplną należy poddać próbie wodnej. Próbę przeprowadzić zgodnie z PN/M-34031 przy ciśnieniu próbnym minimum 1,3 raza większym od ciśnienia roboczego. Próbę ciśnieniową dla rurociągów wraz z armaturą wykonać:

- na zimno – przy ciśnieniu 2,1 MPa

a następnie należy poddać ją płukaniu.

Płukanie rurociągów należy prowadzić mieszanką wody ciepłowniczej z próby ciśnieniowej i sprężonym powietrzem. Prędkość wody płuczącej musi być minimum 2,0 m/s. Ciśnienie mieszanki wodnopowietrznej regulować tak, aby istniała możliwość odprowadzenia wody do kanalizacji (miejsca zrzutu) i nie następowały uderzenia hydrauliczne w rurociągach. Ciśnienie sprężonego powietrza max 0,6 MPa. Mieszanka wprowadzona do jednego przewodu posłuży do wypchnięcia z dużą prędkością wody z drugiego rurociągu poprzez wykonaną spinkę między rurociągami. Pobór próbki wody powinien nastąpić w końcowej fazie płukania z dolnej części przewodu odpływowego. Czas płukania i ewentualnie ilość płukań ustala się indywidualnie w zależności od oceny próbek wody. Z przeprowadzonego płukania sieci należy sporządzić protokół.

Z uwagi na poddanie badaniom nieniszczącym 100% spawów w przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych (np. ujemna temperatura powietrza) dopuszcza się przeprowadzenie ciśnieniowej próby szczelności z użyciem powietrza po uzyskaniu zgody Inwestora.

2.13. Warunki wykorzystania terenu oraz wpływ inwestycji na środowisko naturalne

W trakcie realizacji inwestycji będą używane: koparki, wiertnice, spychacze, dźwigi i inne maszyny i urządzenia o napędzie silnikowym. W związku z powyższym należy liczyć się z chwilowymi przekroczeniami dopuszczalnych norm hałasu i zapylenia. Po zakończeniu realizacji inwestycji teren budowy zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

Ciepłociąg na całej długości będzie przebiegał podziemnie. Zaprojektowany w technologii preizolowanej ciepłociąg, wraz z systemem alarmowym sygnalizującym stany przedawaryjne, zrealizowany w oparciu o zalecane wytyczne montażowe (dotyczące badania złączy spawanych, niezbędnych prób, ruchu próbnego itp.), który w trakcie eksploatacji będzie systematycznie kontrolowany nie powinien stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego i otoczenia.

2.14. Warunki realizacyjne i BHP

1. Przed rozpoczęciem prac przy budowie należy:
 - a) teren budowy wydzielić poprzez jego odpowiednie oznaczenie i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m;
 - b) zapoznać się z warunkami właścicieli uzbrojenia terenu i uwarunkowaniami zawartymi w warunkach technicznych oraz powiadomić użytkowników uzbrojenia o terminach rozpoczęcia robót i konieczności pełnienia przez nich nadzoru;
 - c) uzgodnić z inwestorem rodzaj czynności wymagających odbioru.
2. Prace ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003, Nr 47, poz. 401). W trakcie prowadzenia wykopów należy oddzielnie składać humus, a po zakończeniu prac odtworzyć jego rozmieszczenie.
3. Wykopy winny być zabezpieczone barierkami o wysokości 1,1 m.
4. W przypadku wystąpienie lokalnych sączeń wód gruntowych wodę z wykopu należy odpompować do istniejącej kanalizacji deszczowej.
5. Na przecięciu się trasy sieci ciepłej i kanalizacji teletechnicznej z ciągami pieszymi należy stosować mostki o szerokości min. 0,75 m, wsparte po 1,0 m poza krawędź wykopu i zaopatrzone w barierki o wysokości 1,1 m.
6. Przed zasypaniem uzbrojenie i sieć ciepłą oraz kanalizację teletechniczną należy poddać pomiarom geodezyjnym powykonawczym.
7. Po zrealizowaniu budowy teren należy przywrócić do stanu zastanego przed rozpoczęciem inwestycji.

2.15. Zagospodarowanie odpadów

Na terenie budowy mogą powstawać następujące typy odpadów (klasyfikacja na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów z dnia 27 września 2001 r. (Dz. U. 2014, poz. 1923):



Lp.	Nazwa odpadu	Kod
1	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 01 10*
2	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05*
3	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*
4	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami	15 02 02*
5	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01
6	Gruz ceglany	17 01 02
7	Zmieszany gruz	17 01 07
8	Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81
9	Żelazo i stal	17 04 05
10	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne	17 05 03*
11	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	17 05 04
12	Urobek z pogłębienia zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi	17 05 05*
13	Urobek z pogłębienia inny niż wymieniony w 17 05 05*	17 05 06
14	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	17 09 03*
15	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	17 09 04
16	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01

Uwaga - gwiazdką (*) zaznaczono odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne (odpady gruzu, gleba i ziemia zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi) mogą powstawać tylko w sytuacjach tzw. awaryjnych np. wycieku oleju. Zużyte oleje, czysciwo i opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi będą powstawały podczas konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych do prac budowlanych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych będzie gromadzony i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania będzie się odbywać się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych. Odpady inne niż niebezpieczne powstają podczas robót rozbiórkowych, przygotowania terenu do budowy oraz robót montażowych. Maksymalne wykorzystanie tego typu odpadów możliwe jest tylko przy odpowiednio zaprogramowanym systemie gromadzenia i usuwania tych odpadów z miejsc ich wytwarzania do miejsc ostatecznego odzysku. Plany organizacji placu budowy winny przewidywać selektywne gromadzenie odpadów z podziałem na składniki mające charakter surowców wtórnych. W tym celu na terenie budowy należy ustawić specjalistyczne pojemniki, kontenery, zbiorniki przeznaczone do tymczasowego magazynowania danego rodzaju odpadu. W sposób selektywny ww. materiały będą wywożone do zakładu przetwórczego lub na składowisko.

Prócz wyżej wymienionych i omówionych odpadów na terenie budowy będą powstawały odpady komunalne tj. pozostałości po artykułach spożywczych. Odpady te będą gromadzone w odpowiednich pojemnikach, które będą systematycznie opróżniane.

Odpady w postaci ziemi z wykopów będą usypywane w formie pryzm, w wyznaczonych miejscach w pobliżu prowadzonych robót ziemnych. Odpady te będą zagospodarowane poprzez zasypanie wykopów po zakończeniu prac budowlanych. Pozostałe, nie wykorzystane na terenie budowy odpady, zostaną przekazane odbiorcom posiadającym właściwe pozwolenia na gospodarowanie danego rodzaju odpadem.



3. Zestawienie materiałów

3.1. Materiały preizolowane.

Lp.	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	Rura preizolowana Dz114,3/200 ze standardową izolacją i instalacją alarmową impulsową oraz dwoma parami drutów (L=12,0m)	szt.	1	
2	Trójnik preizolowany prostopadły Dz406,4/560 – Dz114,3/200, Dz406,4/560 – Dz114,3/200, Dz406,4/560 – Dz114,3/200 z instalacją alarmową impulsową oraz dwoma parami drutów (L=2,0m, A=1,2m)	szt.	2	Op1
3	Mufa – złącze zgrzewane elektrycznie Dzp200 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi)	szt.	4	
4	Mufa termokurczliwa podwójnie uszczelniona sieciowana radiacyjnie Dzp200 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi)	szt.	4	
4a	Mufa termokurczliwa podwójnie uszczelniona sieciowana radiacyjnie Dzp560 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi)	szt.	4	
5	Pierścień uszczelniający Dzp200	szt.	4	
6	Końcówka termokurczliwa sieciowana radiacyjnie DN100/200	szt.	2	
7	Zawór preizolowany kulowy odcinający z końcówkami do wspawania DN100; Pn=2,5Mpa wraz instalacją alarmową impulsową (L=1,5m)	szt.	2	
8	Taśma ostrzegawcza C.O. - 7m (rolka 100 m)	szt.	1	

3.2. Materiały instalacji alarmowej.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	Puszka połączeniowa IPS-VD-Cu	szt.	-	
2	Kabel połączeniowy Kabel DY 1x1,5mm ²	m	1	wg szczegółu połączenia
3	Kabel połączeniowy NYM 3x1,5mm ²	m	-	
4	Koszulka termokurczliwa	szt.	16	wg szczegółu połączenia
5	Podstawka dystansowa	szt.	16	
6	Taśma papierowa	m	20	
7	Tuleja zaciskowa	szt.	4	wg szczegółu połączenia

3.3. Materiały pozostałe.

Lp.	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość	Uwagi
9	Rura osłonowa dwudzielna A110PS (L=3,0m)	szt.	2	zabezpieczenie kabli elektrycznych nN
10	Skrzynka uliczna	szt.	2	
11	Rura ochronna z PEHD	szt.	2	



Lp.	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość	Uwagi
12	Zawór preizolowany kulowy odcinający z końcówkami do wspawania DN100; Pn=2,5Mpa wraz instalacją alarmową impulsową (L=1,5m)	szt.	2	Zabudować na wejściu przyłącza do budynku

3.4. Materiały pozostałe – teletechnika

Oznaczenie na rysunku	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	Rura HDPE Ø40/3,7	mb.	30	
2	Skrzynka teletechniczna SK1	szt.	1	
3	Przejście gazoszczelne WGC dla rury fi40	szt	2	

4. Spis uzgodnień

- Warunki techniczne do projektowania przebudowy sieci ciepłowniczej dla zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa sieci magistralnej DN-400 od pkt. „A” w pobliży komory K-3, K-4 przy ul. Unii Lubelskiej do pkt. „B” na terenie basenu zewnętrznego „Astorii” w Bydgoszczy”.
- Protokół MPG.Z.431.0412.2017 z narady koordynacyjnej w celu uzgodnienia sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu;
- Uzgodnienie z Tyco Electronics Polska Sp. z o.o.



71/821/2016-4420

Wzór IO-6.05-02-Z01-1

<p>Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Ks. J. Świątka 5 85-315 Bydgoszcz</p>	WARUNKI TECHNICZNE	EE/471/2016
---	---------------------------	-------------

Bydgoszcz dnia 13.04.2016r.

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ
Spółka z o.o.
DZIAŁ ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ

D. Schwandt
20.04.2016.

**Dział Inwestycji i Remontów
w miejscu**

dotyczy: warunków technicznych na przebudowę sieci magistralnej Dn-400 od pkt. „A” w pobliżu komory K-3, K-4 przy ul. Unii Lubelskiej do pkt. „B” na terenie basenu zewnętrznego „Astoria” w Bydgoszczy.

W załączeniu podaję warunki techniczne na w/w zadanie:

1. Odcinek sieci magistralnej, kanalowej Dn-400 od pkt. „A” do pkt. „B” /zaznaczono na załączonym planie sytuacyjnym / zaprojektować jako sieć podziemną w technologii rur preizolowanych z sygnalizacją alarmową o średnicy Dn-400.
2. Sieć zaprojektować max. skracając jej przebieg i utrzymując jedynie minimalną niezbędną ilość załamań potrzebnych do skompensowania wydłużeń termicznych.
3. Na długości przebudowy sieci zachować ciągłość przesyłu czynnika grzewczego.
4. W projekcie wymiany uwzględnić / wyłączyć z projektowania / fragment zaznaczony na niebiesko. Odcinek ten jest nową siecią preizolowaną Dn-400, która ma być zachowana.
5. Projektowanie i przebieg sieci po terenach kompleksu sportowo – rekreacyjnego „Astoria” należy skoordynować i uzgodnić z Urzędem Miasta Bydgoszczy i pracownią projektową „Vitaro”, która prowadzi prace projektowe na rewitalizację i przebudowę tego kompleksu.
6. W projekcie przewidzieć likwidację sieci Dn-250/Dn-200 z komory K-3 do komory K-5.
7. Komorę K-5 zasilić poprzez projektowaną nową sieć o średnicy Dn-150 prowadzoną od strony przebudowywanej sieci Dn-400 /po trasie wyłączonej sieci Dn-300 - przerywany niebieski/.
8. Na czynnych odgałęzieniach od sieci przewidzieć studnie z zaworami odcinającymi oraz spustem lub odpowietrzeniem.
9. Zlikwidować komory K-3 i K-4 w ich miejsce zaprojektować jedną nową komorę K-3 z rozdziałem sieci Dn-400 na sieć Dn-250 i Dn-400.
10. W komorze na wszystkich trzech kierunkach sieci przewidzieć klapy odcinające trój-mimośrodowe o średnicy Dn-400, Dn-250 i Dn-400 wszystkie klapy z napędem elektrycznym i zdalnie sterowane.
11. Na wszystkich trzech kierunkach sieci wymienić układy pomiarowe, oraz całe wyposażenie monitoringu i sterowania wraz z czujnikami ciśnienia i temperatury.
12. Przejście sieci Dn-400 pod ul. Unii Lubelskiej przewidzieć w rurach ochronnych.
13. Wzdłuż projektowanych ciepłociągów należy przewidzieć rurociąg kablowy dla przewodów teletechnicznych w ilości 4xHDPEΦ40/3,7.
14. Nośnikiem ciepła dla celów grzewczych będzie woda o parametrach obliczeniowych zmiennych szczytowo 130/60⁰C w sezonie grzewczym i stałych 70/35⁰C w okresie letnim do celów przygotowania ciepłej wody użytkowej.



15. Usytuowanie projektowanych sieci ciepłowniczych należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej organizowanej przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Technicznej dla miasta Bydgoszczy.
16. Projektowe rozwiązania przebudowy sieci wstępnie uzgodnić z Zakładem Produkcji i Przesyłu, Działem Zarządzania Infrastrukturą oraz Wydziałem Automatyki, Informatyki i Techniki Pomiarowej KPEC Bydgoszcz.
17. Pozostałe warunki określają załączniki 1 + 4.
18. Projekt wykonawczy na powyższe zadanie należy uzgodnić w Dziale Zarządzania Infrastrukturą KPEC Bydgoszcz.

ZALACZNIKI:

Plan sytuacyjny skala 1:1250.

Załącznik Nr 1 – „Szczegółowe warunki techniczne podłączenia do m.s.c.”.

Załącznik Nr 2 – „Warunki automatyki komory K-3 KPEC Bydgoszcz.

Załącznik Nr 3 – „Warunki jakie powinny spełniać napędy dla przepustnic elektrycznych na sieciach”.

Załącznik Nr 4 – „Warunki techniczne układania przewodów teletechnicznych”.

Otrzymują :

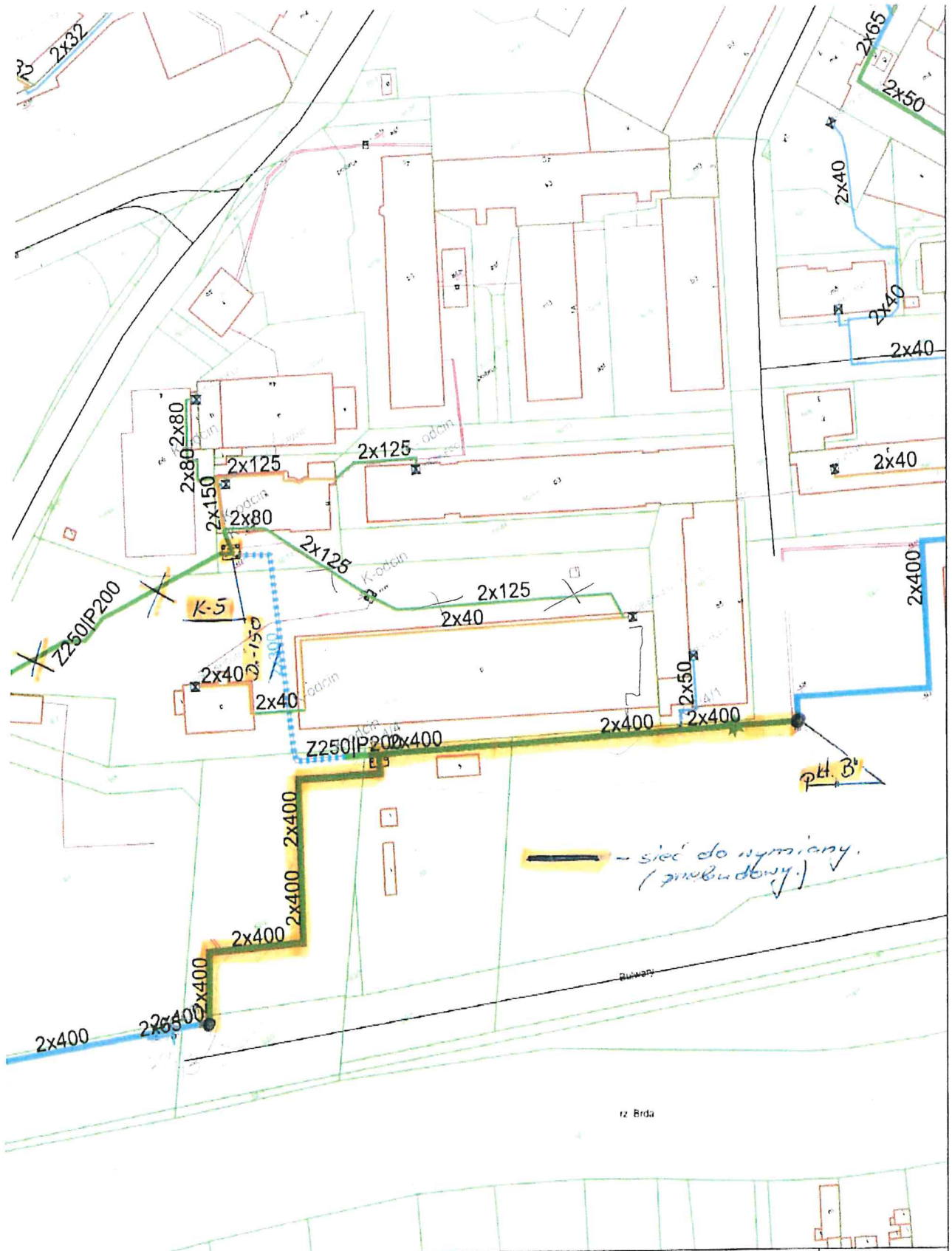
1. Adresat

2. EZ

3. EE a/a

wyk. St.T. tel. 3045 212

Biuro
Biuro
Wzrost i rozwój
Wzrost i rozwój



Skala: 1:1250

0m 5m 10m 15m 20m 25m 30m 35m 40m 45m 50m 55m 60m 65m 70m 75m 80m 85m 90m 95m 100m





Bydgoszcz, dnia 6 lipca 2017

Prezydent Miasta Bydgoszczy

MPG.Z.431.0802.2017

Protokół

odpis

Przedmiot: Przyłącze ciepłownicze z telemetrią.

Położenie:

ulica	numer	obręb	numer działki
Rejtana		80	

Zlecenie: ENERGOEKSPERT

Pismo z dnia 2017-06-30

DOKUMENTACJA była przedmiotem narady koordynacyjnej w dniu **06.07.2017 r.** w formie zebrania zainteresowanych podmiotów, w zakresie lokalizacji urządzeń (*projektowanych*) podziemnych i nadziemnych z uwagami jak podano niżej.
Przy ewentualnym dalszym postępowaniu w przedmiotowej sprawie prosimy powoływać się na nr niniejszego pisma
Wszelkie odstępstwa (w trakcie realizacji) od projektu podstawowego należy **bezwzględnie** uzgadniać w ZUDP.

Podstawa prawna:

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. art. 28b - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2010 nr 193 poz. 1287 ze zmianami)
Zarządzenie Nr 478/2015 z dnia 7 września 2015 r. Prezydenta Miasta Bydgoszczy
Zarządzenie Nr 554/2016 z dnia 14 listopada 2016r. Prezydenta Miasta Bydgoszczy.
Zarządzenie Nr 5/2016 z dnia 8 listopada 2016 r. Dyrektora Miejskiej Pracowni Geodezyjnej w Bydgoszczy.

Uczestnicy Narady - UWAGI i ZALECENIA:

- A.Przewodniczący Narady Koordynacyjnej - Magdalena Zalewska-Romel
 - B.Wydział Administracji Budowlanej - Arleta Leśniak
 - C.Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego.
 - D.Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej - Bogumił Bieliński
 - 1.Miejska Pracownia Urbanistyczna - Elżbieta Lis
 - 2.Enea Operator-Oddział Dystrybucji Bydgoszcz - Wiesław Strzyżyk
- Zobowiązuje się inwestora i wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia znaków geodezyjnych (punkty poligonowe, repery) oraz powstania awarii sieci energet. a także pokrycia wszelkich kosztów z nią związanych. Bezwzględnie zachować normatywne odległości od w/w sieci.
- 3.Polska Spółka Gazownictwa,Z-d w Bydgoszczy - Ryszard Rąpel, Dawid Kawczyński
 - 4.Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej - Zbigniew Bartosz
- Projekt wykonawczy uzgodnić pod względem technicznym w Komunalnym Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej (KPEC).
- 5.Przedsiębiorstwo Telekomunikacyjne K-Ptel
 - 6.Miejskie Wodociągi i Kanalizacja - Rafał Kęskrawiec, Małgorzata Dylas
 - 7.Wydział Gospodarki Komunalnej
 - 8.Netia S.A. - Andrzej Grycmacher
 9. CHEM W i K - Olgierd Sadowski
 - 10.PGE G i EK Oddział Zespół Elektrociepłowni
 - 11.D-ENERGIA

7 up. Prezydenta Bydgoszczy
Magdalena Romel
Magdalena Zalewska-Romel
Zastępca Przewodniczącego Zespołu
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

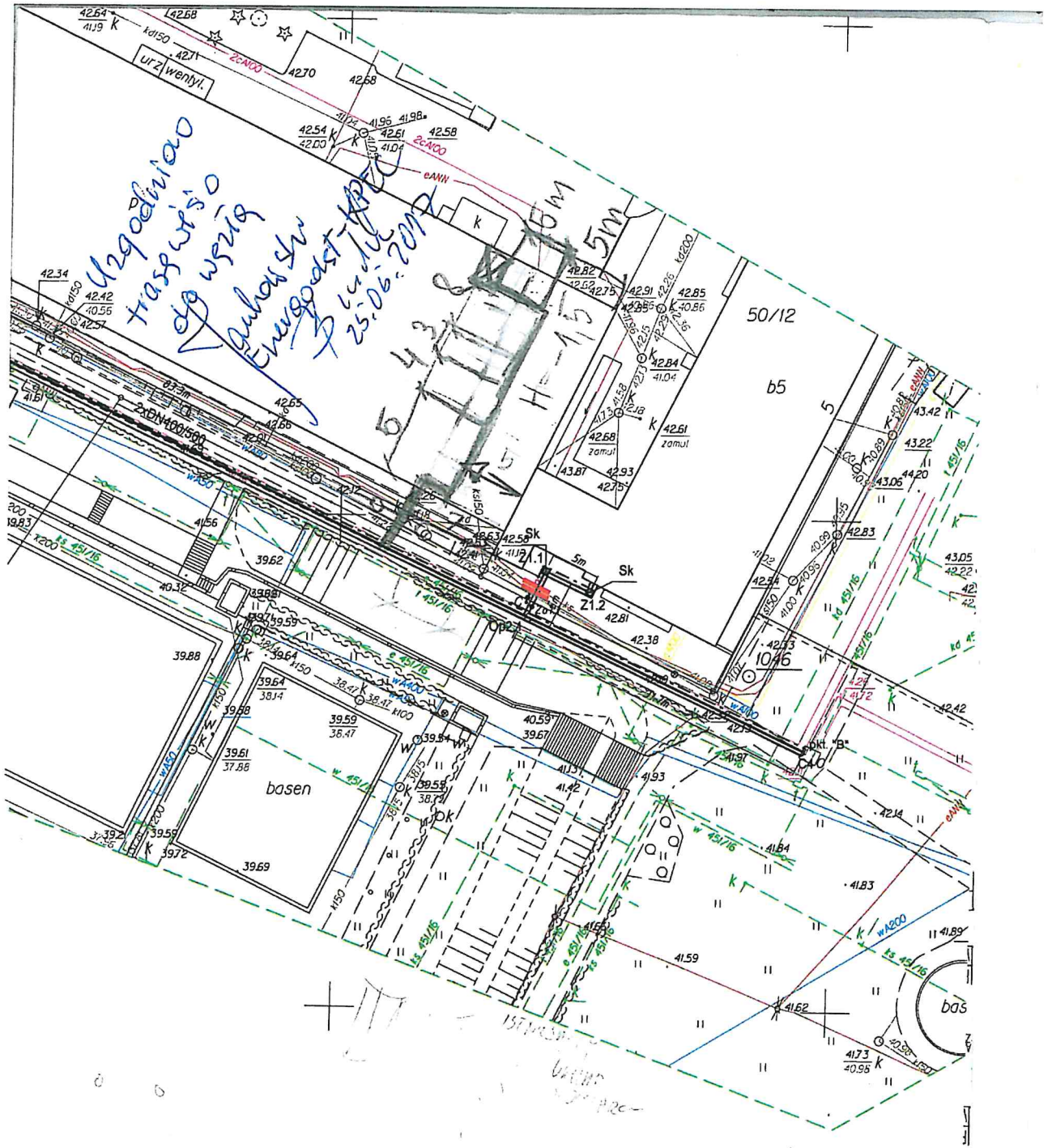


Miejska Pracownia Geodezyjna
w Bydgoszczy
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
dla m. Bydgoszczy
ul. Grudziądzka 9-15, 85-130 BYDGOSZCZ
tel. 52 585 92 81, tel./fax 52 585 86 91
projekty@mpg.bydgoszcz.pl zudp@mpg.bydgoszcz.pl

ZAŁĄCZNIK
(do protokołu ZUDP)

1. Na 7 dni przed przystąpieniem do wykonania robót należy powiadomić właściwego użytkownika sieci uzbrojenia o rozpoczęciu robót.
2. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
3. Dokumenty geodezyjne powstałe po inwentaryzacji powykonawczej należy uwierzytelnić w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej dla miasta Bydgoszczy (Miejska Pracownia Geodezyjna).
4. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie (art.15,16 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Ustawa z 17.V.1989r. Dz.U.2010.nr 193 poz.1287 z późniejszymi zmianami)
5. Dokumenty projektowe, które były przedmiotem narady koordynacyjnej-jeżeli w okresie 2 lat od czasu ich ujawnienia w powiatowej bazie GESUT, i dla których nie została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę lub nie wpłynęło zgłoszenie budowy tych obiektów-nadaje się atrybut określający datę, po której dane tych obiektów nie podlegają już żadnym zmianom-objekty zakończyły swój cykl istnienia.

(Dz.U. poz.1938 z dnia 23 listopada 2015r. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT § 10 p.5.pp.1a)



*Urząd Miejski
Hasswisko
Energosk
25.06.2017*

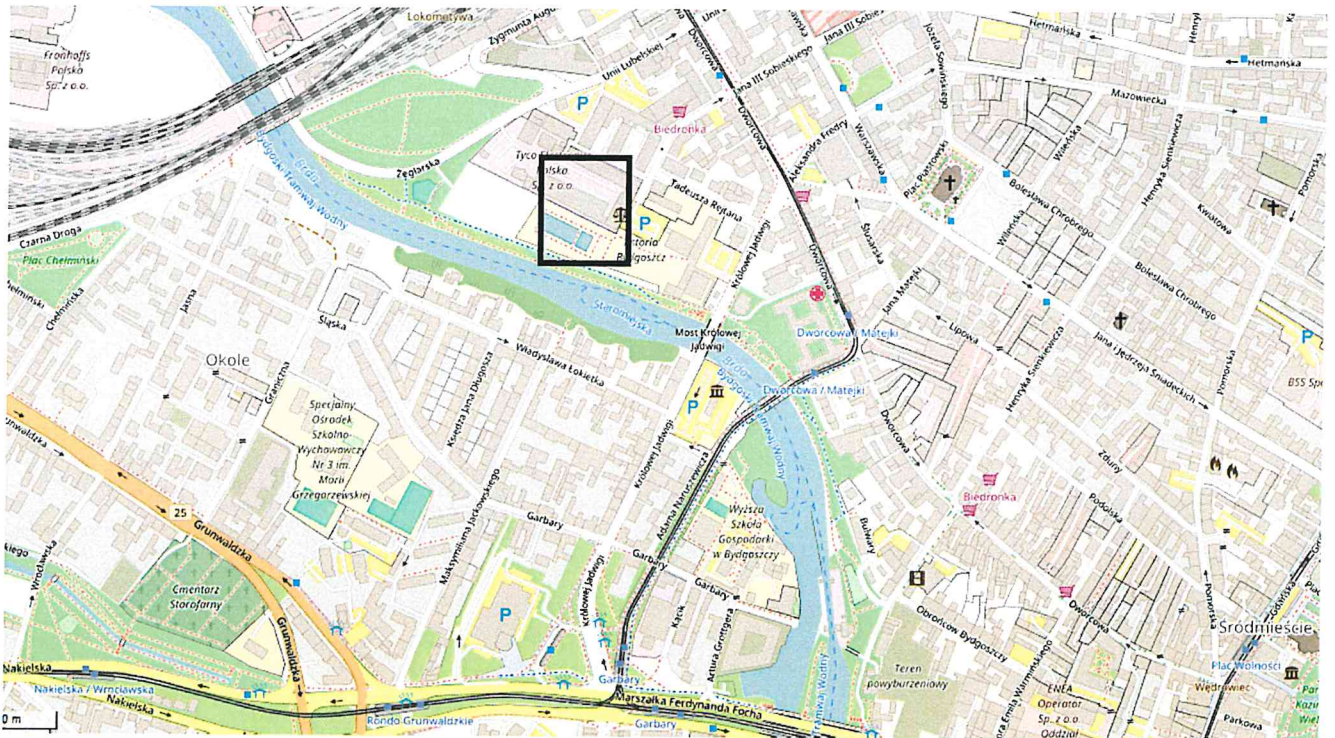
przebieg (niez)
(przebieg)
DN 100
(STAC)

2 zdalu DN 100
DN 100
DN 100



5. Spis rysunków

1. Orientacja – SC.00
2. Projekt zagospodarowania terenu– SC.01;
3. Ewidencja – SC.02;
4. Profil podłużny– SC.03.
5. Schemat alarmowy – SC.04.
6. Schemat montażowy – SC.05
7. Schemat kanalizacji teletechnicznej – SC.06



LEGENDA



Rejon opracowania

 energoekspert sp. z o.o. energia i ekologia 40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11A tel. 32/351-36-70, fax: 32/351-35-75 e-mail: biuro@energoekspert.com.pl www.energoekspert.com.pl		 KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schuyza 6 tel. (52) 30 45 247, fax (52) 30 45 470 e-mail: biuro@kpec.bydgoszcz.pl www.kpec.bydgoszcz.pl	
Tytuł opracowania Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN400 w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy - Astoria Etap III		Tytuł rysunku Orientacja	
Projektował mgr inż. Andrzej Brzenk specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci sanitarnych utr. bud nr ewidenc. 327/80 i 864/93	Sprawdził mgr inż. Janusz Bania specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń opł. i wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i sanitacyjnych upr. bud nr ewidenc. 793/01	Opracował mgr inż. Damian Gierad	Data 06.2017r.
Podpis 	Podpis 	Podpis 	Nr rysunku SC.00 Skala

Mapa do celów projektowych
skala 1:500

Bydgoszcz - ul. Marcinkowskiego, Królowej Jadwigi, Unii Lubelskiej

jedn.ew.: m. Bydgoszcz (046101_1)
obręb: 78,79,80,81,110,114,128
ark. mapy: 6.193.20.10.1.2, 2.1-2.4, 4.2
PUWG: 2000 strefa 6
ukł. wys.: Amsterdam
MPG.D.422.190.2017
Bydgoszcz, dnia 06.02.2017r.

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
DZIAŁ ZARZĄDZANIA INFRASTRUKTURĄ

Usługi Geodezyjno-Kartograficzne
Anna Brenk
ul. Karpacza 43b/17
85-164 Bydgoszcz
tel. 690-994-540
NIP: 764-243-75-87 REGON: 301963837

NIE WYKONANO USTALEŃ OBCIĄŻEŃ SŁUŻEBNOŚCIAMI GRUNTOWYMI.

2.0. przebudowa sieci ciepłej w pobliżu kamienicy k-3 na terenie KSTORBI przy ul. Unii Lubelskiej w Bydgoszczu - uzgodniono 14.11.2017r.
Kierownik
Działu Zarządzania Infrastruktura
mgr inż. Bogusław Bojorek

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograf. MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w BYDGOSZCZY
Grodzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: P.0461.
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu:
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

Załącznik do projektu: Aktualizacja mapy 1:500 w Bydgoszczy
Przebudowa sieci ciepłej w pobliżu kamienicy k-3 na terenie KSTORBI przy ul. Unii Lubelskiej w Bydgoszczu
Data: 01.02.2017r.

Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych, a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

LEGENDA

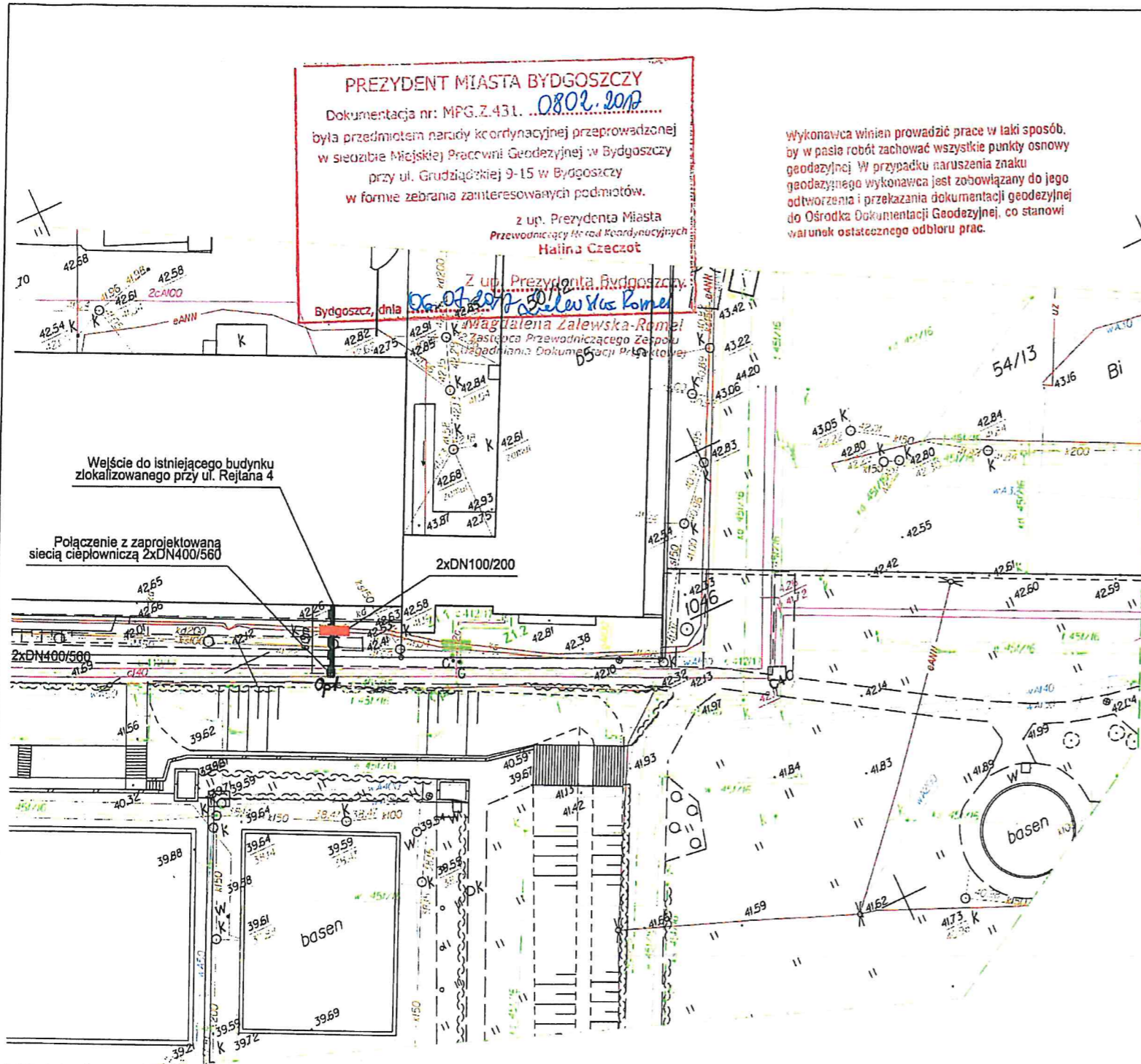
- projektowana sieć ciepłownicza i przyłącza
- projektowana kanalizacja teletechniczna 2xØ240/3,7
- studnia teletechniczna
- zakres aktualizacji mapy do celów projektowych
- c 412/17
- rura ochronna dwudzielna PVC lub PE, L=3m Ø180
- rura ochronna dwudzielna PVC lub PE, L=3m Ø120
- rura ochronna dwudzielna PVC lub PE, L=3m Ø110

UWAGA:
Wszystkie prace budowlane w rejonie drzew i krzewów będą prowadzone ręcznie, aby w maksymalnym stopniu chronić ich korzenie.

W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z kablami elektrycznymi i teletechnicznymi będą zastosowane zabezpieczenia kablami rurami dzielonymi typu Arola.

Kable/kanalizacje kablowe kolidujące z wykopem zabezpieczyć przez podwieszenie

Drzewa i krzewy kolidujące z projektowanymi elementami przewidziano do wycinki.



NINIEJSZA MAPA JEST ZGODNA
Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

mgr inż. Andrzej BRZENK
upr. bud. do proj. i inż.
w specjalności sieci ciepłych,
wod.-kan. i gazowych
nr ew.14. 2.27/20 : 364/93 UW Katowice
(PODPIS PROJEKTANTA)

 energoekspert sp. z o.o. energia i ekologia 40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11A tel. 32/ 351-36-70, fax. 32/ 351-38-75 e-mail: biuro@energoekspert.com.pl www.energoekspert.com.pl		 KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5 tel. (52) 30 45 247, fax (52) 30 45 470 e-mail: sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl www.kpec.bydgoszcz.pl	
Tytuł opracowania Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN400 w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy - Astoria		Tytuł rysunku Etap I - przyłącza Rejlana 4	
Projektował mgr inż. Andrzej Brzenk specjalność Instalacyjno-Inżynierska w zakresie sieci sanitarnych upr. bud. nr ew.14. 2.27/20 i 864/93	Sprawdził mgr inż. Janusz Banis specjalność Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych upr. bud. nr ew.14. 793/01	Opracował mgr inż. Damian Gierad	Data 06.2017r.
Podpis 	Podpis 	Podpis 	Nr rysunku UZ-29.2016/E-02 Skala 1:500

Mapa do celów projektowych
skala 1:500

Bydgoszcz - ul. Marcinkowskiego, Królowej Jadwigi, Unii Lubelskiej

jedn.ew.: m. Bydgoszcz (046101_1)

obręb: 78, 79, 80, 81, 110, 114, 128

ark. mapy: 6.193.20.10.1.2, 2.1-2.4, 4.2

PUWG: 2000 strefa 6

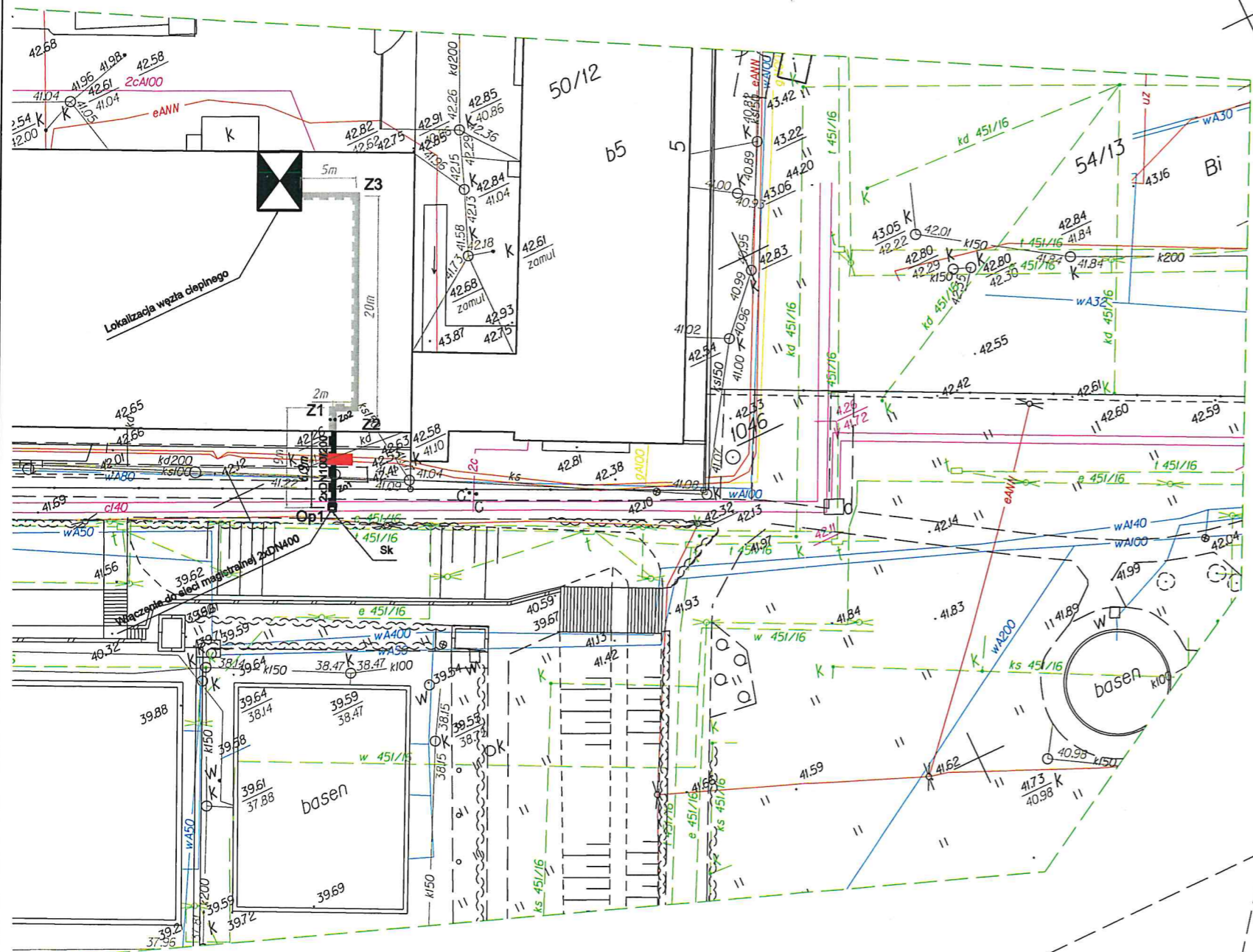
ukt.wys.: Amsterdam

MPG.D.422.190.2017

Bydgoszcz, dnia 06.02.2017r.

GEOPIL Usługi Geodezyjno-Kartograficzne
Anna Brenk
ul. Karpacka 43b/17
85-164 Bydgoszcz
tel.: 690-994-540
NIP: 764-243-75-87 REGON: 301963837

NIE WYKONANO USTALEŃ OBCIĄŻEŃ SŁUŻEBNOSCMI GRUNTOWYMI.



Poświadczam, 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.

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w BYDGOSZCZY
Grodzki Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: **P.0461.**

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Bydgoszczy

Aktualne projektowane sieci uzgodnione w ZUDP
Brak projektowanych sieci w ZUDP
Stan na dzień: 01.02.2017r.

Nie wyklucza się, istnienia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych, a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

- LEGENDA**
- projektowane przyłącze ciepłownicze
 - projektowane przyłącze ciepłownicze w budynku
 - projektowana kanalizacja teletechniczna 2xØ40/3,7
 - studzienka teletechniczna
 - zakres aktualizacji mapy
 - węzeł ciepły
 - rura ochronna dwudzielna PVC lub PE, L=3m Ø110

UWAGA: Wszystkie prace budowlane w rejonie drzew i krzewów będą prowadzone ręcznie, aby w maksymalnym stopniu chronić ich korzenie.

W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z kablami elektrycznymi i teletechnicznymi będą zastosowane zabezpieczenia kabli rurami dzielonymi typu Arota.

Kable/kanalizacje kablowe kolidujące z wykopem zabezpieczyć przez podwieszenie

Drzewa i krzewy kolidujące z projektowanymi elementami przewidziano do wycinki.

EE energoekspert sp. z o.o.
energia i ekologia
40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11A
tel. 321 351-36-70, fax. 321 351-36-75
e-mail: biuro@energoekspert.com.pl
www.energoekspert.com.pl

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O.
85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5
tel. (52) 30 45 247, fax (52) 30 45 470
e-mail: sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl
www.kpec.bydgoszcz.pl

Tytuł opracowania Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN400 w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy - Astoria Etap I - Przyłącze Rejtana 4		Tytuł rysunku Plan zagospodarowania terenu	
Projektował mgr inż. Andrzej Brzenk specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci sanitarnych upr. bud. nr ewiden. 327/80 i 864/93	Sprawdził mgr inż. Janusz Bania specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych upr. bud. nr ewiden. 733/01	Opracował mgr inż. Damian Gierad	Data 06.2017r.
Podpis 	Podpis 	Podpis 	Nr rysunku SC.01
			Skala 1:500

Mapa do celów projektowych
skala 1:500

Bydgoszcz - ul. Marcinkowskiego, Królowej Jadwigi, Unii Lubelskiej

jedn.ew.: m. Bydgoszcz (046101_1)
obręb: 78, 79, 80, 81, 110, 114, 128
ark. mapy: 6.193.20.10.1.2, 2.1-2.4, 4.2
PUWG: 2000 strefa 6
ukł. wys.: Amsterdam
MPG.D.422190.2017
Bydgoszcz, dnia 06.02.2017r.

GEOPIŁ Usługi Geodezyjno-Kartograficzne
Anna Brenk
ul. Karpacka 43b/17
85-164 Bydgoszcz
tel.: 690-994-540
NIP: 764-243-75-87 REGON: 301963837

NIE WYKONANO USTALEŃ OBCIĄŻEŃ SŁUŻEBNOCIAMI GRUNTOWYMI.

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

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w BYDGOSZCZY
Grodzki Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: P.0461.

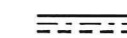
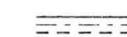





Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: r.
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:

Zespół uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Bydgoszczy

Aktualne projektowane sieci uzgadniane w ZUOP
Brak projektowanych sieci w ZUOP
Stan na dzień 01.02.2017r.

Nie wyklucza się, istnienia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych, a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

LEGENDA

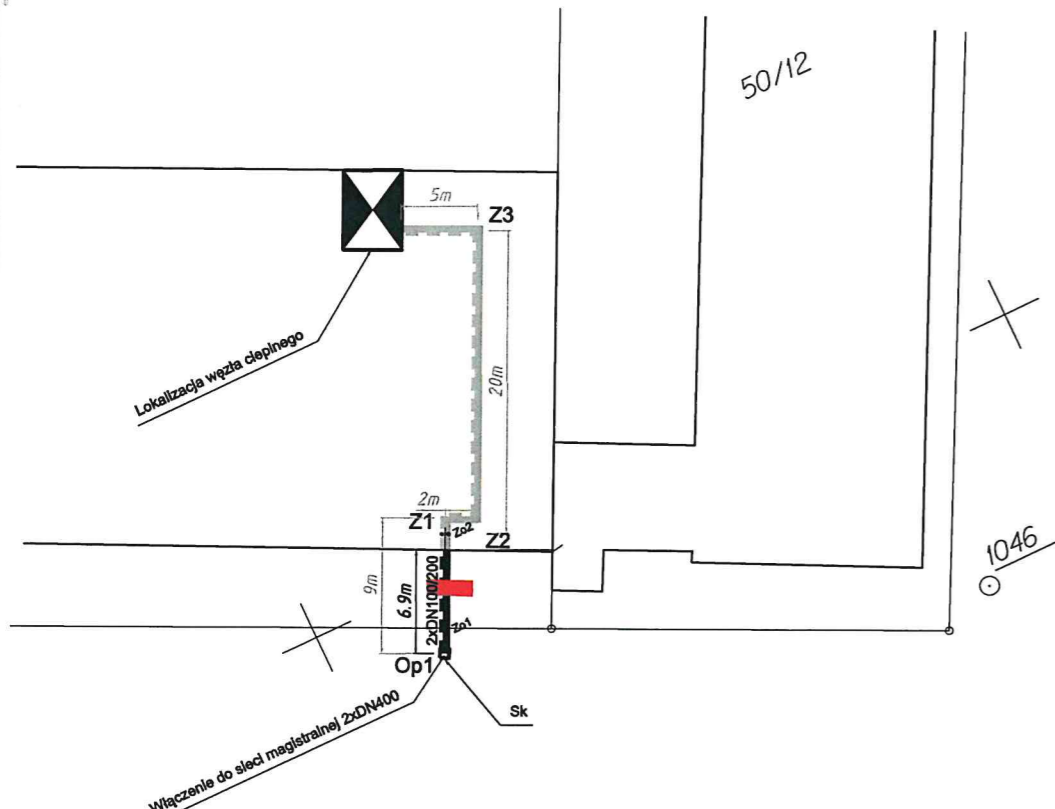
-  projektowane przyłącze ciepłownicze
-  projektowane przyłącze ciepłownicze w budynku
-  projektowana kanalizacja teletechniczna 2xØ40/3,7
-  studzienka teletechniczna
-  zakres aktualizacji mapy
-  węzeł ciepły
-  rura ochronna dwudzielna PVC lub PE, L=3m Ø110


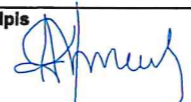

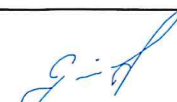
UWAGA:
Wszystkie prace budowlane w rejonie drzew i krzewów będą prowadzone ręcznie, aby w maksymalnym stopniu chronić ich korzenie.

W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z kablami elektrycznymi i teletechnicznymi będą zastosowane zabezpieczenia kabli rurami dzielnymi typu Arota.

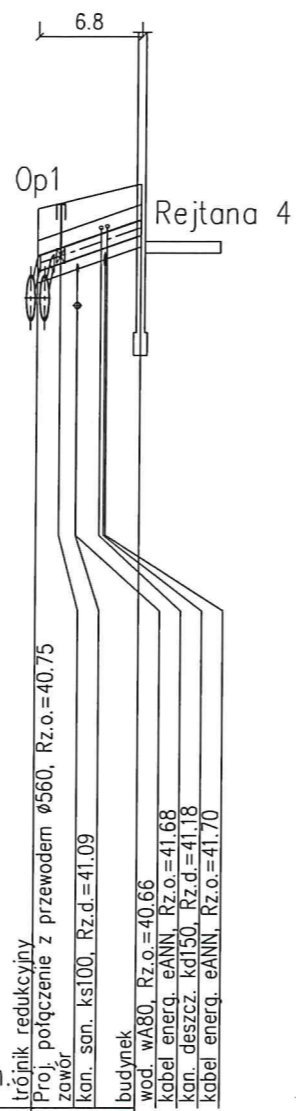
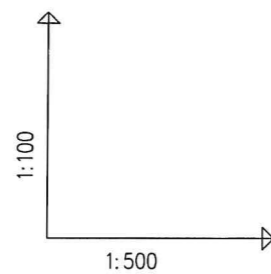
Kable/kanalizacje kablowe kolidujące z wykopem zabezpieczyć przez podwieszenie

Drzewa i krzewy kolidujące z projektowanymi elementami przewidziano do wycinki.



 energoekspert sp. z o.o. energia i ekologia 40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11A tel. 32 351-36-70, fax. 32 351-36-75 e-mail: biuro@energoekspert.com.pl www.energoekspert.com.pl		KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ka. Józefa Schulza 5 tel. (52) 30 45 247, fax (52) 30 45 470 e-mail: sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl www.kpec.bydgoszcz.pl	
Tytuł opracowania Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN400 w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy - Astoria Etap I - Przyłącze Rejtana 4		Tytuł rysunku Ewidencja	
Projektował mgr inż. Andrzej Brzenk specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci sanitarnych upr. bud. nr ewiden. 327/80 i 864/93	Sprawdził mgr inż. Janusz Bania specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych upr. bud. nr ewiden. 793/01	Opracował mgr inż. Damian Gierad	Data 06.2017r.
Podpis 	Podpis 	Podpis 	Nr rysunku SC.02 Skala 1:500

61937300
5888700



POZIOM PORÓWNAWCZY 30.00 m n.p.m.

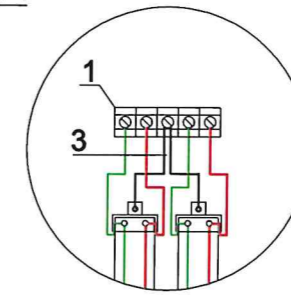
RZĘDNA TERENU ISTN.	41.93	41.93	42.26
RZĘDNA OSI SIECI	40.75	41.20	41.68
NAZIOM	0.90	0.63	0.48
ZAGŁĘBIENIE OSI SIECI	1.18	0.73	0.58
SPADKI, DŁUGOŚCI	70% 6.8m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2x DN100/200		
KĄTY POZIOME	90.3°		
KĄTY PIONOWE	4.0°		
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.6	6.8

Op1 Rejtana

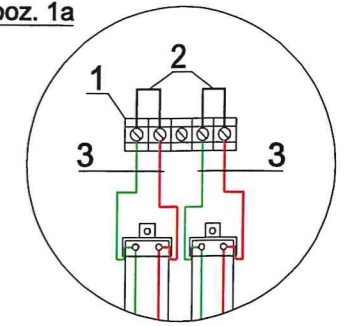
energoekspert sp. z o.o. energia i ekologia 40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11A tel. 32/ 351-36-70, fax. 32/ 351-36-75 e-mail: biuro@energoekspert.com.pl www.energoekspert.com.pl		KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. 85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5 tel. (52) 30 45 247, fax (52) 30 45 470 e-mail: sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl www.kpec.bydgoszcz.pl	
Tytuł opracowania Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN400 w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy - Astoria Etap I - Przyłącze Rejtana 4		Tytuł rysunku Profil podłużny	
Projektował mgr inż. Andrzej Brzenk specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci sanitarnych upr. bud. nr ewiden. 327/80 i 864/93	Sprawdził mgr inż. Janusz Barla specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych upr. bud. nr ewiden. 793/01	Opracował mgr inż. Damian Gierad	Data 06.2017r.
Podpis 	Podpis 	Podpis 	Nr rysunku SC.03 Skala 1:500

Szczegóły połączenia:

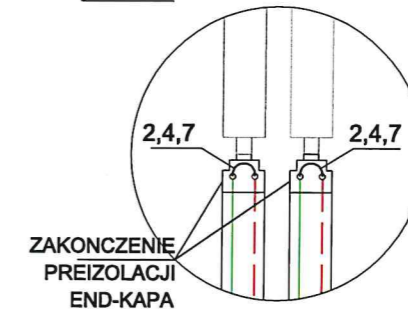
poz. 1



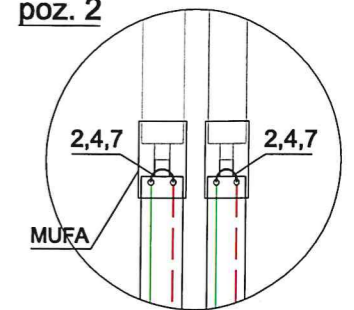
poz. 1a



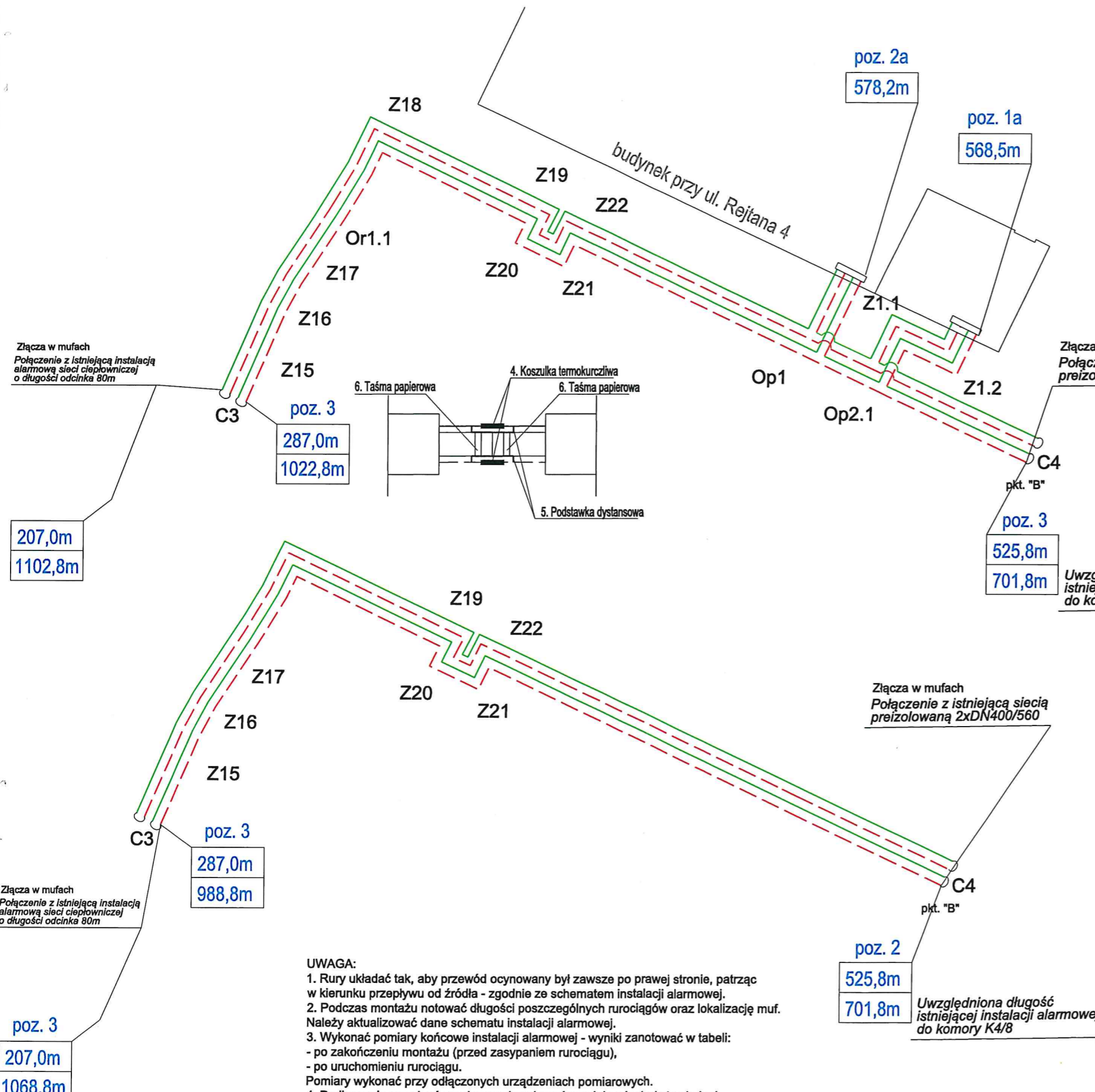
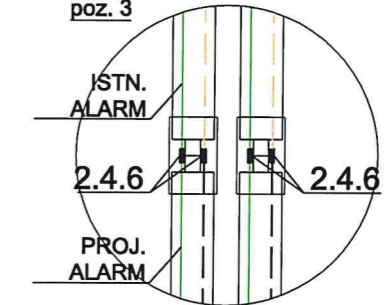
poz. 2a



poz. 2



poz. 3



Złącza w mufach
Połączenie z istniejącą siecią preizolowaną 2x $DN400/560$

Złącza w mufach
Połączenie z istniejącą siecią preizolowaną 2x $DN400/560$

Złącza w mufach
Połączenie z istniejącą instalacją alarmową sieci ciepłowniczej o długości odcinka 80m

Złącza w mufach
Połączenie z istniejącą instalacją alarmową sieci ciepłowniczej o długości odcinka 80m

Uwzględniona długość istniejącej instalacji alarmowej do komory K4/8

Uwzględniona długość istniejącej instalacji alarmowej do komory K4/8

OZNACZENIA:

1. Puszka połączeniowa IPS-VD-Cu
 2. Kabel DY 1x1,5mm²
 3. Kabel połączeniowy NYM 3x1,5mm²
 4. Koszulka termokurczliwa
 5. Podstawka dystansowa
 6. Taśma papierowa
 7. Tuleja zaciskowa
- - przewód pomiarowy (ocynowany)
--- - przewód pomocniczy (czerwony)
- poz. 1 - sposób połączenia
914,2m - długość instalacji alarmowej [m]

Długość pętli:

- 1) Komora K3- komora K4/8 =1296,1m
- 2) Komora K3- komora K4/8 =1276,1m
- 3) Komora K3- C3.1 =27,6m
- 4) Komora K3- pkt. "A"=55,8m
- 5) Komora K3- pkt. "A"=55,8m
- 6) Komora K4/6 -Or1.1 = 194,7m

UWAGA:

1. Rury układać tak, aby przewód ocynowany był zawsze po prawej stronie, patrząc w kierunku przepływu od źródła - zgodnie ze schematem instalacji alarmowej.
2. Podczas montażu notować długości poszczególnych rurociągów oraz lokalizację muf. Należy aktualizować dane schematu instalacji alarmowej.
3. Wykonać pomiary końcowe instalacji alarmowej - wyniki zanotować w tabeli:
 - po zakończeniu montażu (przed zasypaniem rurociągu),
 - po uruchomieniu rurociągu.
 Pomiary wykonać przy odłączonych urządzeniach pomiarowych.
4. Podłączenie urządzeń pomiarowych wykonać zgodnie z instrukcją obsługi.



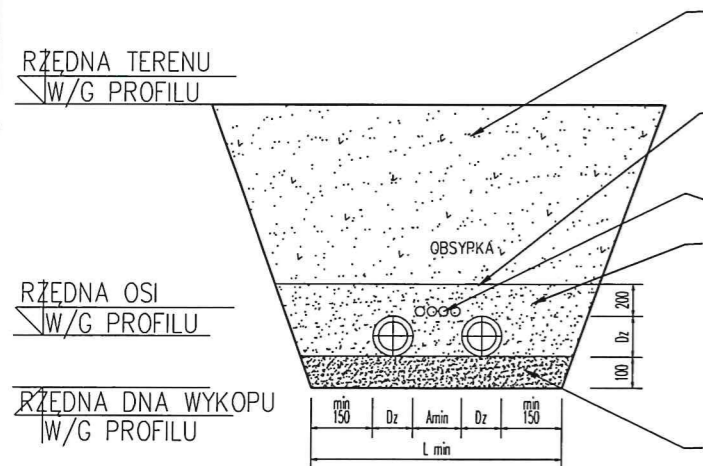
energoekspert sp. z o.o.
energia i ekologia
40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11A
tel. 32/ 351-36-70, fax. 32/ 351-36-75
e-mail: biuro@energoekspert.com.pl
www.energoekspert.com.pl



KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O.
65-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5
tel. (52) 30 45 247, fax (52) 30 45 470
e-mail: sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl
www.kpec.bydgoszcz.pl

Tytuł opracowania Przebudowa sieci ciepłowniczej 2x $DN400$ w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy - Astoria		Tytuł rysunku Schemat alarmowy	
Projektował mgr inż. Andrzej Brzenk 327/80 i 864/93	Sprawdził mgr inż. Janusz Bania AG.II.4/ZO/7131/793/01	Opracował mgr inż. Damian Gierad	Data 06.2017r.
Podpis 	Podpis 	Podpis	Nr rysunku SC.04
			Skala 1:250

PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP



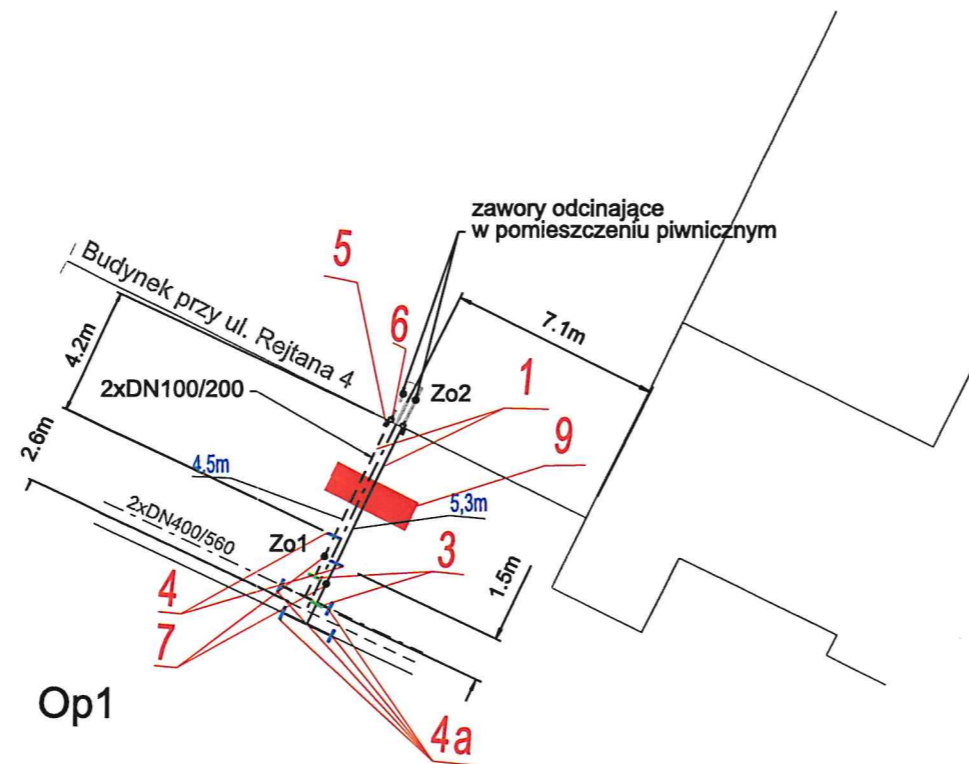
GRUNT ZAGĘSZCZONY
POZBAWIONY KAMIENI,
GRUŻU, ITP.
POD DROGAMI WYKOP
ZASYPAĆ PIASKIEM

TAŚMA
SYGNALIZACYJNA 35)

PROJEKTOWANA
KANALIZACJA
TELETECHNICZNA
4R40/3,7

PODSYPKA
PIASEK ZAGĘSZCZONY

DN [mm]	Dz [mm]	A min [mm]	L min [mm]
100	200	250	950



LEGENDA

- Projektowana sieć ciepłownicza 2xDN100/200
- Mufa - złącze zgrzewane elektrycznie Dzp200
- Mufa termokurczliwa podwójnie uszczelniona sieciowana radiacyjnie Dzp200
- Zo1 • Zawór odcinający
- rura ochronna dwudzielna PVC lub PE, L=3m Ø110

UWAGA:
Wszystkie prace budowlane w rejonie drzew i krzewów będą prowadzone ręcznie, aby w maksymalnym stopniu chronić ich korzenie.

W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z kablami elektrycznymi i teletechnicznymi będą zastosowane zabezpieczenia kabli rurami dzielonymi typu Arota.

Kable/kanalizacje kablowe kolidujące z wykopem zabezpieczyć przez podwieszenie



energoekspert sp. z o.o.
energia i ekologia
40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11A
tel. 32/ 351-36-70, fax. 32/ 351-36-75
e-mail: biuro@energoekspert.com.pl
www.energoekspert.com.pl



KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O.

85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5
tel. (52) 30 45 247, fax (52) 30 45 470
e-mail: sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl
www.kpec.bydgoszcz.pl

Tytuł opracowania Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN400 w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy - Astoria Etap I (przyłącze Rejtana 4)		Tytuł rysunku Schemat montażowy	
Projektował mgr inż. Andrzej Brzenk 327/80 i 864/93	Sprawdził mgr inż. Janusz Bania AG.II.4/IZO/131793/01	Opracował mgr inż. Damian Gierad	Data 06.2017r.
Podpis 	Podpis 	Podpis 	Nr rysunku SC.05 Skala 1:250




Budynek przy ul. Rejtana 4


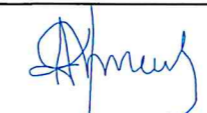

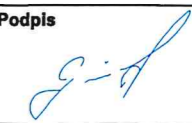
2xDN400/560

2xØ40/3,7

Sk

LEGENDA

-  projektowana kanalizacja teletechniczna 2xØ40/3,7
-  sieć ciepłownicza w budynku (poza zakresem dokumentacji)
- Sk  studzienka teletechniczna

 energoexpert sp. z o.o. energia i ekologia <small>40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11A tel. 32/ 351-36-70, fax. 32/ 351-36-75 e-mail: biuro@energoexpert.com.pl www.energoexpert.com.pl</small>		 KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O. <small>85-315 Bydgoszcz, ul. Ks. Józefa Schulza 5 tel. (52) 30 45 247, fax (52) 30 45 470 e-mail: sekretariat@kpec.bydgoszcz.pl www.kpec.bydgoszcz.pl</small>	
Tytuł opracowania Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN400 w rejonie ulic Unii Lubelskiej, Królowej Jadwigi, Dworcowej, Obrońców Bydgoszczy w Bydgoszczy - Astoria Etap I (przyłącze Rejtana 4)		Tytuł rysunku Schemat kanalizacji teletechnicznej	
Projektował mgr inż. Andrzej Brzenk 327/80 i 864/93	Sprawdził mgr inż. Janusz Bania AG.II.4/ZO/7131/793/01	Opracował mgr inż. Damian Gierad	Data 06.2017r.
Podpis 	Podpis 	Podpis 	Nr rysunku SC.06 Skala

PROTOKÓŁ UZGODNIENIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

1. **Nazwa obiektu i adres:** Przebudowa sieci magistralnej DN400 w pobliżu komory K-3, K-4 przy ul. Unii Lubelskiej na terenie basenu zewnętrznego ASTORIA w Bydgoszczy
2. **Branża:** Sieć ciepła —cz. technologiczna
3. **Autor dokumentacji:** ENERGOEKSPERT Sp. z o.o.
40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11a

4. Dział opiniujący

4.1. Zakład Produkcji i Przesyłu

data złożenia dokumentacji

Uwagi *Bez uwag*

15.11.2017

data i podpis

4.2. Sekcja ds. BHP i p.poż.

data złożenia dokumentacji

Uwagi

data i podpis

4.3. Dział Technicznej Obsługi Klienta

data złożenia dokumentacji

Uwagi

data i podpis

4.4. Wydział Automatyki, Informatyki i Tech. Pom.

data złożenia dokumentacji

Uwagi *bez uwag*

21.11.2017

data i podpis

4.5. Wydział Elektroenergetyczny

data złożenia dokumentacji

Uwagi

data i podpis

4.6. Dział Inwestycji i Remontów

data złożenia dokumentacji

Uwagi *bez uwag*

20.11.2017

data i podpis

4.7. Dział Rozliczeń z Klientami

data złożenia dokumentacji

Uwagi

data i podpis

4.8. Dział Zarządzania Infrastrukturą

data złożenia dokumentacji

Uwagi *Bez uwag*

Bez uwag

data i podpis

4.9. Uzgodnienie końcowe

Uwagi

26.11.2017

data i podpis