



DYREKCJA INWESTYCJI w KUTNIE Sp. z o.o.

99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

NAZWA INWESTYCJI	„Zamienny projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami w Kiernozi dotyczący ulicy Żychlińskiej i Nowy Rynek”		
FAZA PROJEKTU	ZAMIENNY PROJEKT BUDOWLANY		
INWESTOR	GMINA KIERNOZIA ul. Sobocka 1a 99-412 Kiernozia		
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna	Obręb	Numery działek ewidencyjnych
	100505_2 Kiernozia	nr 0007 Kiernozia	192/3, 195, 196, 197/1, 212, 213/1, 214, 215, 216, 217, 225/1, 225/2, 226, 227, 228/1, 230, 231/1, 231/2, 233/1, 233/2, 234, 236/1, 237/1, 238, 308/1, 310, 311, 312, 313/2, 313/4, 313/5, 317/2, 319/4, 329/2, 330, 331, 332, 333, 334, 336, 337, 474/1, 474/3, 563, 571, 572
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe			

<u>Funkcja</u>	<u>Imię i nazwisko</u>	<u>Uprawnienia do projektowania w specjalności</u>	<u>Data</u>	<u>Podpis</u>
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Zbigniew Cebula	sanitarna 32/00/WŁ	wrzesień 2016r.	

Egz. Nr 1

Centrala: (024) 355 23 55
Sekretariat: (024) 355 44 44
Fax: (024) 355 23 52

NIP: 775-23-71-323
REGON: 472940619

e-mail: dikutno@wp.pl
e-mail: dikutno@pro.onet.pl

SPIS TREŚCI - ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	Str.
SPIS TREŚCI - ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	2
1. Oświadczenie projektanta branży sanitarnej	3
2. Uprawnienia budowlane, zaświadczenie przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta branży sanitarnej	4
I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
1. Przedmiot inwestycji	6
2. Stan istniejący zagospodarowania terenu	6
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	6
4. Zestawienie długości sieci wodociągowej	6
5. Informacje o terenie dotyczące wpisu w rejestr zabytków oraz szczegółowej ochronie	6
6. Informacji o terenie dotyczące wpływów eksploatacji górniczej	7
7. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska naturalnego	7
8. Informacje dotyczące zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia	7
9. Warunki geologiczno-wodne	7
10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	7
II. OPIS TECHNICZNY	9
1. Cel i zakres opracowania	9
2. Podstawa opracowania	9
3. Przeznaczenie obiektu budowlanego	9
4. Teren opracowania	10
5. Opis przyjętych rozwiązań projektowych	10
5.1. Wymagania ogólne	10
5.2. Sieć wodociągowa – rurociągi i uzbrojenie	10
5.3. Przyłącza wodociągowe	11
5.4. Zmiany w stosunku do projektu pierwotnego	12
6. Zabezpieczenie p.poż. i BHP na czas budowy	13
7. Trasa sieci wodociągowej	13
8. Kolizje	13
9. Zabezpieczenie robót	15
9.1. Zabezpieczenie przejść i przejazdów	15
9.2. Zabezpieczenie robót w pasie drogowym	15
10. Roboty ziemne	16
11. Badania i próby	17
11.1. Zakres badań i prób	17
11.2. Próby ciśnieniowe	17
11.3. Dezynfekcja i płukanie sieci	17
III. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia Ze Względu Na Specyfikę Projektowanego Obiektu Budowlanego	19
IV. ZAŁĄCZNIKI	
1. Tabela Nr 1 - Zestawienie węzłów kanalizacji sanitarnej	
2. Tabela Nr 2 - Zestawienie odcinków kanalizacji sanitarnej	
3. Tabela Nr 3 - Zestawienie kolizji	
4. Protokół z narady koordynacyjnej Nr GGN.6630.139.2016 z dnia 11.10.2016r.	
5. Uzgodnienie branżowe Nr 72/R4/2016 z dnia 02.11.2016r. z ENERGA operator	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1-2 – Projekt zagospodarowania terenu

Rys. S-1, S-2 - Profile podłużne sieci wodociągowej

Rys. S-3, S-4 -Profile podłużne przyłączy wodociągowych

Rys. S-5 - Skrzyżowanie wodociągu z kablem eNN

Rys. S-6 - Skrzyżowanie wodociągu z kablem telefonicznym

Rys. S-7 - Sposób zabezpieczenia kanalizacji telefonicznej na czas budowy

Rys. S-8 - Przekrój odtworzenia drogi powiatowej z nawierzchnią asfaltową

Zbigniew Cebula
ul. Czarnieckiego 40a
99-300 Kutno

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

PROJEKT BUDOWLANY

„Zamienny projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami w Kiernozi dotyczący ulicy Żychlińskiej i Nowy Rynek”

zlokalizowaną w miejscowości:

**Kiernozia, ul. Żychlińska i Nowy Rynek
gm. Kiernozia**

na dz. o nr ew. gruntu:

**192/3, 195, 196, 197/1, 212, 213/1, 214, 215, 216,
217, 225/1, 225/2, 226, 227, 228/1, 230, 231/1,
231/2, 233/1, 233/2, 234, 236/1, 237/1, 238,
308/1, 310, 311, 312, 313/2, 313/4, 313/5, 317/2,
319/4, 329/2, 330, 331, 332, 333, 334, 336, 337,
474/1, 474/3, 563, 571, 572**

obręb 0007 Kiernozia

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został sporządzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: sanitarnej.

.....
(Podpis projektanta)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. **

.....
(Podpis projektanta)

ŁODZKI URZĄD WOJEWÓDZKI
W ŁODZI

GP/U/713/32/00/WŁ

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1, art.14 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414 z późn.zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, z 1995r. poz.38), po rozpatrzeniu wniosku

Pana Zbigniewa Cebuli

i ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych

oraz po złożeniu w dniu 11.05.2000 r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

n a d a j ę

Panu Zbigniewowi Cebuli - mgr inż. inżynierii środowiska

ur. 29.10.1964 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid.32/00/WŁ

w specjalności : instalacyjnej
w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Łódzkiego, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

1. Pan Zbigniew Cebula
ul. Tarnowskiego 5 m.17
99-300 Kutno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
3. a/a.

Z up. WOJEWODY

mgr inż. Wojciech Kus
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji

Opłatę skarbową w kwocie zł. 3.-
skasowaną w znaczkach



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-WAM-UX9-F18 *

Pan Zbigniew CEBULA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2099/02
adres zamieszkania ul. Czarnieckiego 40a, 99-300 Kutno
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-22 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest „Zamienny projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami w Kiernozi dotyczący ulicy Żychlińskiej i Nowy Rynek”.

Inwestycja jest realizowana na podstawie aktualnie obowiązującego pozwolenia na budowę Nr 133/2010 z dnia 15.04.2010r. wydanego przez Starostę Łowickiego.

Odcinki sieci wodociągowej ujęte przedmiotowym projektem zlokalizowane w ulicach: Łowicka, Rynek, Kopernika, 1-Maja zostały zrealizowane w ramach I etapu w 2013r., natomiast odcinki sieci w ulicach Sobocka i Krzywe Koło zostały zrealizowane w ramach II etapu w 2014r.

Trasa sieci wodociągowej jest zlokalizowana w pasie drogowym dróg powiatowych nr 2707E oraz nr 2709E.

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Przedmiotowy teren stanowią działki o numerze ewidencyjnym 192/3, 195, 196, 197/1, 212, 213/1, 214, 215, 216, 217, 225/1, 225/2, 226, 227, 228/1, 230, 231/1, 231/2, 233/1, 233/2, 234, 236/1, 237/1, 238, 308/1, 310, 311, 312, 313/2, 313/4, 313/5, 317/2, 319/4, 329/2, 330, 331, 332, 333, 334, 336, 337, 474/1, 474/3, 563, 571, 572 (obręb nr 0007 Kiernozia). Teren zlokalizowany jest w miejscowości Kiernozia przy ul. Żychlińskiej oraz Nowy Rynek.

Na terenie działek występuje infrastruktura podziemna: kanalizacja deszczowa, kable energetyczne i telefoniczne oraz sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami. W miejscach skrzyżowania projektowanego wodociągu z uzbrojeniem zastosowano rury osłonowe na kablach.

Sieć wodociągową i przyłącza zlokalizowano częściowo w pasie drogowym ul. Żychlińskiej i Nowy Rynek.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Trasę projektowanego wodociągu zaprojektowano zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem oraz właścicielami działek na których zlokalizowane będą przyłącza wodociągowe.

Trasę projektowanego wodociągu przedstawiono na załączonej do opracowania mapie do celów projektowych w skali 1:500.

Projektuje się sieć wodociągową z rur HDPE SDR17 PN10 DN 160, 110 i 90.

Na większości trasy wodociąg będzie ułożony pod chodnikiem drogi powiatowej bądź w poboczu drogi. Przejścia poprzeczne pod drogą asfaltową wykonywane będą metodą przewiertu. Większość robót wykonana będzie metodą wykopu otwartego. Ukształtowanie terenu i zieleń pozostają bez zmian.

4. Zestawienie długości sieci wodociągowej

Długość sieci wodociągowej PE ϕ 160mm wynosi – 306,07 mb.

Długość sieci wodociągowej PE ϕ 110mm wynosi – 426,59 mb.

Długość sieci wodociągowej PE ϕ 90mm wynosi – 5,33 mb.

Długość przyłączy wodociągowych PE ϕ 40mm – 712,61mb.

5. Informacje o terenie dotyczące wpisu w rejestr zabytków oraz szczegółowej ochronie

Teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest częściowo w granicach obszaru strefy ochrony archeologicznej miasta lokalizacyjnego Kiernozia oraz na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Inwestycja nie będzie oddziaływać na: parki narodowe, rezerваты, pomniki przyrody, obszary Natura 2000, itp. – brak takich obszarów w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.

6. Informacje o terenie dotyczące wpływów eksploatacji górniczej

Teren lokalizacji projektowanej budowy, na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

7. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska naturalnego

Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie środowiska naturalnego w tym rejonie.

Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Zwykle oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej.

Oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji.

W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych wyłącznie w porze dziennej dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót a tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin materiałów pędnych maszyn budowlanych.

Inwestycja na etapie realizacji nie spowoduje żadnych negatywnych, trwałych zmian w środowisku, zaś podczas eksploatacji całkowicie zaniknie.

Inwestycja poprawi komfort użytkowania budynków przez jego mieszkańców. Inwestycja nie spowoduje zagrożeń pożarowych ani sanitarnych.

8. Informacje dotyczące zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia

Przedmiotowy obiekt budowlany nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Zastosowane materiały i urządzenia będą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i posiadają odpowiednie atesty, deklaracje zgodności i sprawdzenia.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane na działkach objętych projektem budowlanym zlokalizowanych w miejscowości Kiernozia, nie będzie realizowane na obszarach cennych zbiorowisk roślinnych, siedlisk ptaków i zwierząt oraz w obszarach Natury 2000. Planowana inwestycja nie oddziaływała na siedliska, ssaki, ptaki, gady, płazy, ryby, bezkręgowce.

9. Warunki geologiczno-wodne

W podłożu terenu w rejonach lokalizacji sieci wodociągowej występują grunty w postaci nasypu niebudowlanego i gliny oraz w niewielkiej ilości piasku, poziom wód gruntowych utrzymuje się na głębokości ok. 0,3 – 5,0 m pod powierzchnią terenu. Warunki gruntowe proste. Kategoria geotechniczna I.

10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek prowadzonej inwestycji. Projektowana sieć wodociągowa na całej długości jest zlokalizowana w pasie dróg powiatowych nr 2707E i nr 2709E oraz w terenach prywatnych (przyłącza do budynków). Taka lokalizacja nie powoduje żadnych ograniczeń w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

mgr inż. Zbigniew Cebula

OPIS TECHNICZNY

do „Zamiennego projektu budowlanego sieci wodociągowej z przyłączami w Kiernozi dotyczący ulicy Żychlińskiej i Nowy Rynek”.

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Zamienny projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami w Kiernozi dotyczący ulicy Żychlińskiej i Nowy Rynek”.

Projekt przedstawia trasę i rozwiązanie techniczne budowy oraz przebudowy sieci wodociągowej w technologii rur PEHD 100 PN10 z szeregu SDR 17 o średnicach: Ø160, Ø110 i Ø90 mm wraz z przyłączami do posesji. Sieć wodociągowa zabezpiecza również wodę na cele p.poż.

Projektowaną sieć lokalizuje się w pasie drogowym dróg powiatowych nr 2707E oraz nr 2709E, dróg wewnętrznych oraz na terenach posesji prywatnych.

2. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie dokumentacji pn. „Zamienny projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami w Kiernozi dotyczący ulicy Żychlińskiej i Nowy Rynek” w miejscowości Kiernozia, gmina Kiernozia”;
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Kiernozia;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Protokół z narady koordynacyjnej Nr GGN.6630.141.2016 z dnia 11.10.2016r.;
- Opinia geotechniczna o warunkach posadowienia obiektu budowlanego - opracowana przez Geotechnikę Łódź;
- Decyzja Zarządu Powiatu w Łowiczu na umieszczenie wodociągu w pasie drogi powiatowej;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 02.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006r. z późniejszymi zmianami);
- inne normy i wytyczne techniczne oraz przepisy dotyczące projektowania i eksploatacji sieci wodociągowej;
- Pozostałe uzgodnienia.

3. Przeznaczenie obiektu budowlanego

Opracowanie niniejsze dotyczy zamiennej dokumentacji projektowej na przebudowę i rozbudowę sieci wodociągowej w miejscowości Kiernozia z rur azbesto-cementowych na rurociągi z tworzyw sztucznych. Projekt przewiduje wykonanie sieci wodociągowej z rur HDPE SDR17 PN10, rozdzielczej z przyłączami wodociągowymi. Lokalizacja wodociągu po przebudowie pozwala na pozostawienie rur azbesto-cementowych w gruncie. Gmina Kiernozia posiada Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy. Projekt sieci wodociągowej jest zgodny z tym planem.

Niniejszy projekt obejmuje etap w ulicach: Żychlińska i Nowy Rynek.

Zasilanie w wodę dla projektowanego wodociągu odbywać się będzie poprzez istniejący system wodociągowy Gminy Kiernozia z istniejącego wodociągu PVC225. Przewiduje się

wykonanie sieci wodociągowej pozwalającej na dwustronne zasilanie większości odcinków wodociągu w miejscowości Kiernozia.

Włączenia do istniejącej sieci zostaną wykonane poprzez wykonanie kompletnego węzła z zasuwami kołnierzowymi umożliwiającymi dwustronne zasilanie w wodę większości odbiorców wody. Rozwiązanie węzła zgodnie z częścią rysunkową.

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej, która jest zaliczana do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych zgodnie z Dz.U. 2012 poz. 463.

Obiekt zaliczany jest do XXVI kategorii obiektów budowlanych zgodnie z ustawą Prawo budowlane – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

4. Teren opracowania

Budowa sieci wodociągowej obejmuje odcinki wodociągu w ulicach: Żychlińska i Nowy Rynek.

Teren objęty opracowaniem projektowym obejmuje niżej wymienione działki o następujących numerach ewidencyjnych gruntu:

192/3, 195, 196, 197/1, 212, 213/1, 214, 215, 216, 217, 225/1, 225/2, 226, 227, 228/1, 230, 231/1, 231/2, 233/1, 233/2, 234, 236/1, 237/1, 238, 308/1, 310, 311, 312, 313/2, 313/4, 313/5, 317/2, 319/4, 329/2, 330, 331, 332, 333, 334, 336, 337, 474/1, 474/3, 563, 571, 572 (obręb nr 0007 Kiernozia).

5. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

5.1. Wymagania ogólne

Projektuje się sieć wodociągową z rur przewodowych PEHD PE100 PN10 SDR17 o średnicy Ø160 mm, Ø110 mm i Ø90 mm. Przewody wodociągowe zaprojektowano z rur PE 100 SDR 17 dostosowanych do ciśnień 10 atm.

Wszystkie projektowane wyroby gotowe posiadają aprobaty techniczne oraz oznaczenie znakiem CE.

5.2. Sieć wodociągowa - rurociągi i uzbrojenie

Projektuje się sieć wodociągową z rur PEHD 100 SDR 17 PN10 łączonych metoda zgrzewania doczołowego. Projektowana sieć wodociągowa uzbrojona będzie w hydranty przeciwpożarowe nadziemne z zasuwami odcinającymi. Projektuje się armaturę wykonaną z żeliwa sferoidalnego kołnierzowego na PN10.

Na połączeniach kołnierzowych armatury należy stosować śruby ze stali nierdzewnej. Zasuwy winny mieć obudowy z rur PCV i skrzynki żeliwne o średnicy 150 mm i wysokości minimum 30 cm posadowione na betonowej podstawie, zabezpieczone przez obetonowanie i oznakowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Łączenie armatury z rurami PE wykonywać poprzez tuleje kołnierzowe do zgrzewania doczołowego z kołnierzami luźnymi lub za pomocą kołnierzy luźnych z pierścieniami zaciskowymi.

Na projektowanej sieci wodociągowej stosować kształtki z PE. Rury i kształtki łączone doczołowo lub elektrooporowo.

Na sieci zaprojektowane zostały hydranty nadziemne o średnicy DN 80 mm (wydajność 10 dm³/s). Projektuje się hydranty w rozstawie nie mniejszym niż 150m. Przed hydrantem należy umieścić zasuwę odcinającą DN 80 mm i kształtkę FF długości minimum 50cm pomiędzy zasuwą a kolanem stopowym. Hydranty wykorzystywane będą do celów przeciwpożarowych oraz do płukania i odpowietrzenia sieci wodociągowej.

Projektowane hydranty DN 80 mm ustawić należy na łuku kołnierzowym 90° ze

stopką i zastosować blok oporowy prefabrykowany. W węźle hydrantowym zamontować należy armaturę tj. zasuwy DN 80 mm typu E oraz obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne.

Lokalizację zasuw i hydrantów oznaczyć tabliczkami informacyjnymi z tworzyw sztucznych (wymienne literki) umieszczonymi w widocznym miejscu na budynkach lub ogrodzeniach trwałych. W przypadku braku stałych elementów do 15 metrów, oznakowanie sieci wykonać na słupkach betonowych.

W miejscach zmian kierunku trasy o kąt $45 \div 90^{\circ}$ oraz w miejscu trójników, hydrantów i zasuw należy wykonać bloki oporowe wylewane na mokro lub prefabrykowane w przypadku trudnych warunków gruntowych. Bloki oporowe muszą być wykonane z betonu wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu. Aby zabezpieczyć kształtkę przed tarciami o beton należy oddzielić go od kształtki grubą folią lub taśmą z tworzywa.

Zestawienie podstawowych parametrów projektowanej sieci wodociągowej:

A) sieć wodociągowa – projektowana z rur PEHD PE100 SDR 17 (PN10) o przekroju $\varnothing 160 \times 9,5$ mm łączonych za pomocą zgrzewów doczołowych; całkowita długość sieci – 306,07 mb;

B) sieć wodociągowa – projektowana z rur PEHD PE100 SDR 17 (PN10) o przekroju $\varnothing 110 \times 6,6$ mm łączonych za pomocą zgrzewów doczołowych; całkowita długość sieci – 426,59 mb;

C) sieć wodociągowa – projektowana z rur PEHD PE100 SDR 17 (PN10) o przekroju $\varnothing 90 \times 5,4$ mm łączonych za pomocą zgrzewów doczołowych; całkowita długość sieci – 5,33 mb (odejścia boczne do hydrantów);

D) przyłącza wodociągowe z rur PEHD PE100 SDR 17 (PN10) o przekroju $\varnothing 40 \times 2,4$ mm łączonych za pomocą zgrzewów doczołowych; całkowita długość przyłączy – 712,61 mb;

E) hydranty nadziemne $\varnothing 80$ mm – 2 sztuk;

F) hydranty podziemne $\varnothing 80$ mm – 5 sztuk ;

G) studnia wodomierzowa $\varnothing 1000$ mm wraz z wyposażeniem – 1 sztuka.

Lokalizację sieci wodociągowej przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej (część graficzna).

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest pod powierzchnią terenu, nie wymaga trwałego wydzielenia terenu.

Po wykonaniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

5.3. Przyłącza wodociągowe

W związku z budową i przebudową sieci wodociągowej zaprojektowano również przebudowę przyłączy wodociągowych. Zakres przebudowy obejmuje wykonanie rurociągu z rur PE od sieci wodociągowej do wodomierza wewnątrz budynku. Połączenia poszczególnych przyłączy gospodarskich zaprojektowano z rur wodociągowych polietylenowych PE na ciśnienie robocze 1,0 MPa o średnicy zewnętrznej 40 mm. Połączenie przyłączy z siecią wodociągową należy wykonać za pomocą opasek z zasuwą odcinającą. Od zaworów należy wyprowadzić trzpień DN 20 mm w rurze osłonowej i zakończyć w skrzynce ulicznej do zasuw. Teren wokół skrzynek umocnić płytkami betonowymi, skrzynki oznaczyć tabliczkami informacyjnymi. Dla każdego przyłącza zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy zamontowany w miejscu uzgodnionym z odbiorcą wody. Zastosowano wodomierze: DN 20 mm; $Q_n - 5 \text{ m}^3/\text{h}$. Za zestawem wodomierzowym projektuje się zawór zwrotny antyskażeniowy równy średnicy wodomierza. Łączenie rur PE i stalowych należy wykonać zgodnie z PN - 76/H-74392 za pomocą łączników zaciskowych. Przyłącza z rur PE zaprojektowano do odległości 0,5 m

przed ścianą budynku /ławą/, pozostałą część przyłącza należy wykonać z rur stalowych instalacyjnych ocynkowanych. Przejście przez ściany wykonać w postaci tulei stalowych uszczelnionych jak przejście szczelne typ PU sznurem czarnym konopnym. Za ścianą budynku należy zamontować zawór odcinający. Minimalne przykrycie przewodów wodociagowych 1,4 m licząc od wierzchu rury do powierzchni terenu. Przyłącza wodociagowe należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Jako studnię wodomierzową zastosowano studzienkę DN 1000mm.

5.4. Zmiany w stosunku do projektu pierwotnego

Inwestycja jest realizowana na podstawie aktualnie obowiązującego pozwolenia na budowę Nr 133/2010 z dnia 15.04.2010r. wydanego przez Starostę Łowickiego. Odcinki sieci ujęte przedmiotowym projektem zlokalizowane w ulicach: Łowicka, Rynek, Kopernika, 1-Maja zostały zrealizowane w ramach I etapu w 2013r., natomiast odcinki sieci w ulicach Sobocka i Krzywe Koło zostały zrealizowane w ramach II etapu w 2014r.

Z uwagi na to, iż projekt został opracowany w 2009r. w stosunku do wydanego przez Starostę Łowickiego pozwolenia na budowę – Decyzja Nr 133/2010 z dnia 15.04.2010r. wprowadzono następujące zmiany trasy sieci wodociagowej z przyłączami:

A). ul. Żychlińska:

- PŻR13 – PŻR12A-1 - przesunięcie trasy przyłącza od 0,00-0,30 m na długości 11,27mb;
- PŻR13-1 – PŻR13-4 – zmiana trasy przyłącza wodociagowego - przesunięcie trasy o 4,80 m oraz wydłużenie przyłącza o 3,20m;
- PŻ3 – PŻ3-1 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego o 5,60m;
- PŻ9 – PŻ9-1 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego od 0,00- 2,45m oraz wydłużenie przyłącza o 1,20m;
- PŻ13-1 – PŻ13-2 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego o 0,61m oraz skrócenie przyłącza o 4,40m;
- PŻ15 – PŻ15-3 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego od 3,85- 6,90m oraz wydłużenie przyłącza o 16,34m;
- PŻ17a – PŻ17a-1 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego od 0,00 – 0,60m oraz wydłużenie przyłącza o 16,34m;
- PŻ12 – PŻ12-2 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego od 13,60-14,24m oraz wydłużenie przyłącza o 1,60m;
- PŻ14 – PŻ14-2 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego od 0,00-0,75m oraz wydłużenie przyłącza o 0,40m;
- PŻ211 – PŻ211-1 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego o 5,95m oraz skrócenie przyłącza o 2,70m;
- PŻ18a – PŻ18a-2 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego od 1,60-2,00m oraz wydłużenie przyłącza o 5,41m;
- PŻ20 – PŻ20-2 – przesunięcie trasy przyłącza wodociagowego 15,25m oraz wydłużenie przyłącza o 18,00m;

B). ul. Nowy Rynek:

- 802 – 806 - przesunięcie trasy sieci od 0,0m do 4,00 m na długości 49,92mb (kolizja z istniejącym krawężnikiem, słupem oświetleniowym oraz wpustami ulicznymi);
- 821 – HP6 wydłużenie trasy sieci wodociagowej PE DN110 o 80,06m wraz z montażem 1 szt. hydrantu podziemnego DN80.
- 806 – PNR23-2 – skrócenie trasy przyłącza o 4,33m;

- PNR15 – PNR15-1 – skrócenie trasy przyłącza o 4,00m;
- PNR14 – PNR14-1 – skrócenie trasy przyłącza o 1,00m (wykonanie przyłącza do granicy działki);
- PNR10 – PŻ10-1 – przesunięcie trasy przyłącza wodociągowego o 5,08m oraz skrócenie przyłącza o 8,40m;
- PNR4 – PŻ4-3 – przesunięcie trasy przyłącza wodociągowego od 0,36 do 1,93m oraz skrócenie przyłącza o 2,32m;
- PNR1 – PŻ1-1 – przesunięcie trasy przyłącza wodociągowego o 4,38m oraz skrócenie przyłącza o 23,46m;

6. Zabezpieczenia p.poż i BHP na czas budowy

Projektowana sieć wodociągowa nie będzie stanowić zagrożenia pożarowego.

Spełniać będzie wymagania BHP zgodne z przepisami w zakresie eksploatacji sieci i urządzeń wodociągowych. Obsługa sieci wodociągowej może odbywać się tylko przez pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

W trakcie wykonywania robót należy bezwzględnie zapewnić bezpieczne przejście dla pieszych nad wykonanymi wykopami w postaci kładek dla pieszych bądź innych podestów.

Zobowiązuje się wykonawcę do zabezpieczenia wykopów w czasie trwania budowy, a w szczególności po zakończeniu dnia roboczego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7. Trasa sieci wodociągowej

Trasowanie sieci

Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem.

Dopuszcza się usytuowanie przewodu w odległości mniejszej od podanych pod warunkiem robót metodą przewiertów lub przecisków w rurze ochronnej.

W miejscach poprzecznych przejść projektowanej sieci wodociągowej pod drogą powiatową projektuje się wykonanie odcinków sieci na głębokości minimum 1,20 m poniżej niwelety drogi do góry rury wodociągu i minimum 0,5 m pod dnem przepustu (rowu). Miejsca przejść pod drogami należy oznakować na stałe słupkami betonowymi.

Lokalizacja sieci wraz z uzbrojeniem przedstawiona została na mapie sytuacyjno – wysokościowej załączonych do niniejszego opracowania.

8. Kolizje

W zakresie opracowania występuje uzbrojenie nadziemne i podziemne.

Istniejące podziemne uzbrojenie terenu w zakresie opracowania sieci wodociągowej rozdzielczej stanowią:

- kable energetyczne,
- kable teletechniczne,
- kanalizacja deszczowa,
- istniejąca i projektowana sieć kanalizacji sanitarnej.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują obiekty nadziemne w postaci słupów energetycznych oraz ogrodzeń posesji.

Układ komunikacyjny obejmuje drogi o statusie dróg publicznych: droga powiatowa.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane na mapach sytuacyjno – wysokościowych traktować należy jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

Metody pokonania kolizji – uwagi ogólne:

- Trasę przewodu wodociągowego pod chodnikiem oraz na terenach zielonych zaprojektowano w wykopie otwartym.

- W miejscach kolizji z kablami teletechnicznymi wykop realizować ręcznie.
- W miejscach kolizji z kablami elektroenergetycznymi wykop realizować zgodnie z Uzgodnieniem branżowym Nr 72/R4/2016 z dnia 02.11.2016r. z ENERGA operator.
- Szczególną uwagę należy zwrócić w rejonie zbliżeń wodociągu z istniejącymi budynkami. W przypadkach gdy odległość ta jest mniejsza od 3,0 m. Wykop realizować jako wąskoprzestrzenny szalowany. Po wykonaniu grunt wymienić oraz zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.

Warunki dodatkowe dotyczące prac przy urządzeniach energetycznych:

- Prace budowlane wykonywać ręcznie w odległości mniejszej niż 3m od skrajnego przewodu linii nN-0,4kV należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac po wcześniejszym pisemnym uzgodnieniu z ENERGA Operator SA Oddział w Płocku – Dział Zarządzania Eksploatacją Kutno. Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych obowiązujących na terenie działania Energia Operator SA. Harmonogram niezbędnych wyłączeń linii napowietrznej nN-0,4kV należy ustalić pisemnie z co najmniej 2 tygodniowym wyprzedzeniem.
- Prace budowlane z użyciem sprzętu zmechanizowanego w odległości mniejszej niż 3m od strefy działania ww. sprzętu należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac po wcześniejszym pisemnym uzgodnieniu z ENERGA Operator SA Oddział w Płocku – Dział Zarządzania Eksploatacją Kutno. Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych obowiązującej na terenie działania Energia Operator.
- Kolidujące miejsca winny być wytyczone i zlokalizowane w terenie przed przystąpieniem do robót ziemnych.
- Wszelkie prace inwestor wykona własnym kosztem i staraniem.
- Nie należy urządzać składowisk materiałów budowlanych pod linią energetyczną nN-0,4kV.
- Koszt napraw i poniesione straty jak również utracone korzyści przez Energia - Operator SA Oddział w Płocku w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.

Rury osłonowe:

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy zamontować na kablach rurę ochronną dwudzielną PEHD DN 110 długości 3,00m.

Odległości od innych urządzeń:

W trakcie prowadzenia przewodów wodociągowych w terenie w pobliżu przeszkód należy zachować następujące odległości w przypadku nie wskazania innych w projekcie:

- | | |
|---|-------------|
| – od istniejących linii napowietrznych energetycznych | min. 1,5 m. |
| – od istniejących linii napowietrznych teletechnicznych | min. 1,5 m. |
| – od kabli telekomunikacyjnych | min. 0,5 m. |
| – od stacji transformatorowych | min. 5,0 m. |
| – od fundamentów budynków i budowli | min. 3,0 m. |
| – od punkt osnowy geodezyjnej | min. 3,0 m. |
| – od drzew | min. 2,0 m. |
| – odległość hydrantu od budynku i budowli | min. 5,0 m. |

Realizacja robót w pasie drogowym

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie w pasie drogowym dróg

powiatowych nr 2707E oraz nr 2709E. Roboty realizować zgodnie z decyzją Znak: PZDiT.5445/143/2009 z dnia 30.11.2009r. wydaną przez Powiatowy Zarząd Dróg i Transportu w Łowiczu.

Roboty realizowane będą w wykopie otwartym umocnionym. Przewiduje się wymianę gruntu. Zasypkę realizować gruntem zagęszczalnym z zagęszczeniem mechanicznym.

Uwagi dotyczące wykonania robót ziemnych:

- Po wykonanych robotach ziemnych w obrębie pasa drogi należy wykonać odtworzenie uszkodzonej nawierzchni, przywracając ją do stanu pierwotnego.
- Spadki podłużne i poprzeczne wykonać w nawiązaniu do stanu istniejącego.
- Roboty ziemne w pasie drogowym, należy realizować z całkowitą (100%) wymianą gruntu. Zasypkę wykonać gruntem kat. G1. Piasek do zasyпки wg. normy PN-S-02205. Grubość warstw przy zasypywaniu max. 20 cm. Roboty wykonać w technologii zapewniającej uzyskanie współczynnika zagęszczenia gruntu 1,00.
- Odtworzenie nawierzchni drogi:

Po wykonaniu kanalizacji wykopy należy w pierwszej kolejności wypełnić zasypką piaskowo-żwirową (o granulacji do 20 mm) do wysokości 50 cm ponad wierzch rury, z jej zagęszczeniem min. 0,98. Następnie przystąpić można do wypełniania wykopu zasypką piaskowo-żwirową o granulacji do 20 mm, z zagęszczaniem jej warstwami min. 0.97 dla głębokości poniżej 1,2 m i wskaźnika zagęszczenia 1,0 dla głębokości mniejszych od 1,2 m.. Przed wykonaniem nowej nawierzchni należy wykonać badania stopnia zagęszczenia gruntu, po których można przystąpić do wykonania nawierzchni.

Wykonanie każdej warstwy musi być potwierdzone odbiorem, po którym można przystąpić do układania następnej warstwy nawierzchni.

W drogach z nawierzchnią rozbieralną oraz gruntową należy dokonać jej odtworzenia do stanu pierwotnego.

Po wykonaniu odtworzenia w miejscach przebiegu wodociągu w asfalcie w drogach powiatowych należy położyć nakładkę z asfaltu na całej szerokości drogi gr. 5 cm.

Chodnik odtworzyć z zachowaniem następującej konstrukcji:

- Nawierzchnia z kostki brukowej „Polbruk” gr. 6,0 cm/Płyty chodnikowe 50 x 50 x 7cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 4 cm
- Podsypka piaskowa gr. 10 cm

Odtwarzane wjazdy wykonać w następującej konstrukcji:

- Nawierzchnia z kostki betonowej „Polbruk” gr. 8,0 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego gr. 15 cm

Elementy uszkodzone podczas rozbiórki wymienić na nowe spełniające wymogi obowiązujących norm.

Wyżej wymienione konstrukcje drogi wykonać zgodnie z załączoną specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

- Należy dokonać odtworzenia uszkodzonych rowów poprzez ponowne wyprofilowanie skarpy i obsianie trawą.
- W przypadku uszkodzenia przepustów i murków oporowych należy dokonać ich odtworzenia.
- Przejścia przyłączy na drugą stronę drogi wykonać za pomocą przecisków.
- Odcinek wodociągu w ul. Nowy Rynek od węzła 826 – HP6 wykonać metodą przewiertu sterowanego.

9. Zabezpieczenie robót

9.1. Zabezpieczenia przejść i przejazdów

W czasie wykonywania inwestycji dojazd samochodami do posesji będzie utrudniony, należy o tym wcześniej powiadomić mieszkańców i właścicieli posesji oraz budynków położonych na terenie prowadzonych robót budowlanych.

W celu zabezpieczenia ruchu pieszego należy zamontować tymczasowe kładki piesze. Kładki te powinny posiadać obustronną barierkę wysokości 1,1 m z poziomymi poprzeczkami na wysokości 60 cm. Oparcie kładki na powierzchni terenu min. 80 cm z każdej strony.

9.2. Zabezpieczenie robót w pasie drogowym

Miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć poprzez ustawienie barier oświetlonych w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym i uzgodnieniami z Zarządcą drogi.

10. Roboty ziemne

Roboty ziemne można rozpocząć po przekazaniu placu budowy. Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie, natomiast przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego, budynków oraz drzew - ręcznie. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne” oraz PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać próbne przekopy celem dokładnego zlokalizowania przeszkody – istniejące kable i rurociągi.

Wykopy pod rurociągi należy wykonać sposobem mechanicznym i ręcznym ze ścianami prostymi o szerokości dna 1,00 m z zastosowaniem prefabrykowanych wzmocnień (zastosować atestowane szalunki).

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20cm.

Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować.

Wydobyty grunt należy składować z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu dla komunikacji. Między ścianką rury, a ścianką wykopu lub jego szalunkiem należy zapewnić przestrzeń roboczą minimum 0,25m.

W przypadku potrzeby obniżenia zwierciadła wody gruntowej należy zastosować odwodnienie wgłębne, np. za pomocą igłofiltrów z usuwaniem wody gruntowej z wykopów.

Następnie należy wykonać odpowiednią podsypkę piaskową o grubości min. 15 cm.

Grunt na podsypkę i obsypkę powinien być o odpowiednim uziarnieniu i parametrach.

Materiał na podsypkę nie powinien:

- zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm (piasek należy przesiać),
- być zmrożony,
- zawierać ostrych kamieni lub innych łamanych materiałów.

Po ułożeniu wodociągu należy wykonać obsypkę, aż do uzyskania grubości warstwy min. 20cm (po zagęszczeniu) powyżej powierzchni rury.

Obsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczać przed obciążeniami miejscowymi.

W projekcie przyjęto minimalne przykrycie rurociągu warstwą gruntu wynoszącą 1,50 m od poziomu terenu do wierzchu rurociągu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół kształtek, armatury oraz końców rur ochronnych.

- zagęszczenie podsypki: 0,95 w przypadku gruntów niespoistych i 0,92 w przypadku gruntów spoistych;
 - zagęszczenie zasypki: do 0,95 pod ciągi piesze, do 0,98 - 1,00 pod podbudowy jezdni.
- Orientacyjną szerokość pasa terenu budowy określa się na ca 3 m.

Sieć wodociągową, należy oznaczyć plastikową taśmą lokalizacyjno-ostrzegawczą w kolorze niebieskim z nadrukiem „WODA”, z wprasowanym paskiem metalicznym ze stali nierdzewnej. Taśmę ułożyć nad rurami w odległości ca 20cm.

11. Badania i próby

11.1. Zakres badań i prób

Próbę szczelności wykonuje się zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Wykres i protokół przeprowadzonej próby ciśnieniowej stanowi dokumentację odbiorczą.

11.2. Próby ciśnieniowe

Technologię prób ciśnieniowych należy ustalić w taki sposób, aby wykazały wszelkie nieszczelności oraz aby w możliwie najmniejszym stopniu paraliżowały prawidłowe działanie terenów, przez jakie przebiega projektowana sieć wodociągowa.

Próba ciśnienia powinna stanowić część projektu przy zachowaniu następujących warunków:

- Urządzenia odpowietrzające (ręczne będą automatyczne) powinny być zainstalowane we wszystkich wierzchołkach sieci lub nieco poniżej.
- Realizacja wzmocnień powinna być tak ustalona, aby za pomocą zasuw możliwe było odcinkowe przeprowadzenie próby ciśnienia.
- Powinno być możliwe napełnienie instalacji w najniższym punkcie, a odpowietrzanie w najwyższym (na sprawdzanym odcinku).
- Łuki, trójniki, zwężki, zawory, zaślepki itd. powinny być odkryte podczas próby ciśnienia.
- Zgodność materiału rur i robót wykonawczych z obowiązującymi normami.

Przygotowaną do próby szczelności sieć należy napełnić wodą i odpowietrzyć.

Podnieść ciśnienie do wartości 1,5 x najwyższe ciśnienie robocze, ale nie mniej niż 1,0 MPa. Próbę ciśnieniową rurociągu wykonać zgodnie z PN-64/B-10115.

11.3. Dezynfekcja i płukanie sieci

Gotowy wodociąg należy przepłukać wodą, następnie przeprowadzić dezynfekcję za pomocą podchlorynu sodu. Tak wypełniony rurociąg należy pozostawić na okres 24 - 48 godzin, po czym przepłukać go czystą wodą aż do momentu wypłynięcia z hydrantów wody pozbawionej zapachu chloru.

Po dokładnej dezynfekcji i płukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno – epidemiologicznej. Tylko po stwierdzeniu na podstawie wyników badań całkowitego braku zanieczyszczeń wykonany przewód może być podłączony do czynnej sieci wodociągowej.

12. Uwagi końcowe

Uwagi do wykonywania robót:

- Przed przystąpieniem do robót Inwestor spełni wymagania ustawy Prawo Budowlane w zakresie postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych;
- Na czas robót wykonawca opracuje i uzgodni projekt organizacji ruchu na czas prowadzonych robót budowlanych,

- Należy zabezpieczyć pas roboczy, oznakować roboty, uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego;
- Przed przystąpieniem do budowy oś kolektora i miejsce posadowienia obiektów winien wytyczyć uprawniony geodeta, a po zakończeniu prac dokonać inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- Prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami,
- Istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych,
- Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących robót,
- Powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń kolizyjnych o rozpoczęciu robót,
- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi odbioru i wykonania robót budowlano-montażowych część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” Wyd. COBRTI INSTAL W-wa 2001,
- Wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora i użytkownika sieci,
- W przypadku zmiany skoordynowanego usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu należy ponownie wystąpić z wnioskiem o wykonanie koordynacji,
- Po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-B-10725:1997,
- Wszystkie wbudowane materiały muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- Przed odbiorem końcowym teren doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót, dokonać odtworzenie uszkodzonych nawierzchni itp.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

„Zamienny projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami w Kiernozi dotyczący ulicy Żychlińskiej i Nowy Rynek”

Nazwa inwestora i jego adres:

GMINA KIERNOZIA
ul. Sobocka 1a
99-412 Kiernozia

Spis treści:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpień
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

<u>Opracował</u>	<u>Imię i nazwisko</u>	<u>Uprawnienia do projektowania w specjalności</u>	<u>Data</u>	<u>Podpis</u>
Projektant branży sanitarnej	Zbigniew Cebula	sieci i instalacji sanitarnych nr ew. 32/00/WŁ		

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

Planowane zamierzenie budowlane ma na celu budowę sieci wodociągowej w ramach projektu pn. „Zamienny projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami w Kiernozi dotyczący ulicy Żychlińskiej i Nowy Rynek”

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- 1) realizacja sieci wodociągowej a w szczególności:
 - przygotowanie placu budowy,
 - wyznaczenie stref ochrony bezpośredniej i stref produkcji pomocniczej,
 - wykonanie wykopów pod poszczególne obiekty,
 - wykonanie zabezpieczenia pionowych ścian wykopu,
 - układanie rurociągów wodociągowych,
 - montaż armatury w wykopach,
 - wykonanie połączeń instalacyjnych całej instalacji wodociągowej,
 - wykonanie prób i sprawdzeń,
 - obsypanie i zasypanie poszczególnych obiektów i instalacji,
 - wyrównanie terenu,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące obiekty budowlane:

1. sieć energetyczna;
2. sieć wodociągowa;
3. projektowana sieć kanalizacyjna;
4. projektowana sieć gazowa;

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. istniejąca sieć energetyczna;
2. projektowana sieć gazowa;

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpień.

Przewidywanie zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

1) przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji:

- istniejąca sieć energetyczna, projektowana kanalizacyjna, sieć wodociągowa i projektowana sieć gazowa – w trakcie wykonywania prac wykonywane będą przejścia nad i pod istniejącymi elementami infrastruktury podziemnej;
- wykopy;
- roboty montażowe związane z wykonaniem elementów sieci: ułożenie sieci, montaż armatury, roboty wykonywane koparkami i dźwigami;

2) skala zagrożenia - wysoka;

3) miejsce - zgodnie z projektowanymi kolizjami;

4) czas wystąpienia: - w trakcie realizacji

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty przy montażu instalacji sanitarnych:

- upadek z wysokości,

- upadek przedmiotów z wysokości,
- uraz ciała lub oczu np. przy ręcznym cięciu rur.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed rozpoczęciem prac należy każdorazowo przeszkolić pracowników w zakresie bhp w zakresie prowadzenia robót:

- ziemne w wykopach
- montażowych na sieci
- dźwigowych: rozładunek materiałów
- elektrycznych: zgrzewanie rurociągów, wykonywanie prac w miejscach kolizji z linią energetyczną;

Przeszkolenia winny być potwierdzone pisemnie przez pracowników.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:

- przeszkolić pracowników w zakresie bhp w zakresie prowadzenia robót,
- zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków i czynności,
- zaznajomić pracowników ze sposobem wykonywanej pracy,
- poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami,
- dostarczyć środki ochrony osobistej,
- dostarczyć pracownikom sprawnych narzędzi i sprzętu roboczego,
- określić zasady udzielania pomocy w nagłych wypadkach,
- określić zasady zachowania ładu i porządku,
- określić zasady ochrony środowiska,
- określić zasady ochrony przed hałasem (ochrona słuchu),
- określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych,
- wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuszczać pracownika do pracy, do której wykonania nie posiada dostatecznej umiejętności oraz znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Nie wolno dopuszczać do pracy pracowników będących pod wpływem alkoholu lub narkotyków oraz naruszających zasady i przepisy bhp.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Pracownicy wykonujący wszelkie prace muszą się legitymować odpowiednimi badaniami, muszą zostać wyposażeni w kaski i odpowiednią odzież ochronną.

Robotnicy wykonujący prace sprzętem mechanicznym muszą posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń. Sprzęt i urządzenia budowlane muszą charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy precyzują:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”:

W celu zabezpieczenia prac należy wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp a w szczególności:

- prace ziemne prowadzić w zabezpieczonych wykopach,
- w trakcie prac przestrzegać i wymagać od pracowników właściwego korzystania ze sprzętu, narzędzi oraz środków ochrony bezpośredniej i pośredniej,

- stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa "B",
- miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami,
- wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,
- używać odzieży ochronnej, np. okularów, rękawic ochronnych itp.,
- używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia,
- oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
- przy robotach na wysokości związanych realizacją zamierzenia należy zabezpieczać pracowników specjalistycznymi linami i uprzążami asekuracyjnymi,
- stosować robocze wyposażenie ochronne (odzież, rękawice, hełmy, stosownie do potrzeb okulary ochronne, osłony spawalnicze itp.),
- zorganizować stały nadzór,
- zapewnić drogi ewakuacyjne na wypadek pożarów, awarii i innych zagrożeń.

W Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowanym przez kierownika budowy, należy uwzględnić zagrożenia dla wymienionych powyżej rodzajów robót budowlanych oraz wszelkich innych robót wynikających z opracowanego przez osobę koordynującą budowę „Projektu organizacji placu budowy” - robót, których nie można określić na obecnym etapie projektu budowlanego, a które będą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie prowadzenia prac.

Formę i zawartość „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” opracowywanego przez kierownictwo budowy precyzuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

Zakres obowiązków kierownika budowy wynika z zapisu Art. 21a i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami. Zakres obowiązków inspektora nadzoru wynika z zapisu Art. 25. ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych, obowiązkiem kierownika budowy w zakresie bhp jest:

1. opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
2. poinformować i przeszkolić pracowników w zakresie groźących im niebezpiecznych prac budowlanych i elementów budowy,
3. przygotować plany inwestycji określające dla budowy,
 - oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie,
 - rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
 - rozmieszczenie sprzętu ratunkowego,
 - rozmieszczenie i oznakowanie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych,
 - przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, w tym dróg ewakuacyjnych i pożarowych,
 - lokalizację pomieszczeń higieniczno – sanitarnych,
4. wyznaczyć i oznakować granice obszarów stref ochronnych,

W trakcie prowadzenia robót budowlanych, obowiązkiem kierownika budowy w zakresie bhp jest :

1. prowadzić niebezpieczne prace budowlane wyłącznie pod nadzorem osób w tym celu wyznaczonych,
2. zagwarantować stosowanie wyłącznie materiałów i urządzeń mających odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
3. zapewnić przestrzeganie na terenie inwestycji przepisów BHP wynikających z odpowiednich przepisów prawnych.

Obowiązki osób kierownictwa i dozoru w zakresie bhp:

Osoby kierownictwa i dozoru w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy mają

obowiązek:

1. organizować środowiska pracy zgodnie z przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
2. zapewnić podległym pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny oraz systematycznie dopilnowywać, aby środki te były stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem,
3. organizowanie przygotowania i prowadzenia prac w sposób zabezpieczający przed chorobami zawodowymi i wypadkami przy pracy,
4. zapewnienie higienicznego stanu pomieszczeń pracy oraz bezpiecznego wyposażenia technicznego,
5. zapewnienie przestrzegania przez pracowników przepisów.

Obowiązki pracowników w zakresie bhp:

Przestrzeganie bezpiecznych warunków pracy stanowi jeden z podstawowych obowiązków każdego pracownika na każdym stanowisku pracy na budowie.

Każdy pracownik zobowiązany jest:

1. znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniach z tego zakresu oraz poddawać się wymaganym egzaminom sprawdzającym,
2. na każdym stanowisku wykonywać prace w sposób zgodny z zasadami BHP oraz przestrzegać zarządzeń wydanych w tym zakresie,
3. dbać o należyty stan urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz porządku w miejscu pracy,
4. przydzieloną odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej używać zgodnie z przeznaczeniem,
5. niezwłocznie zawiadamiać przełożonych o zauważonym w zakładzie wypadku pracy albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego,

Odpowiedzialność nadzoru technicznego:

- nadzór nad pracami budowlanymi generalnych wykonawców;
- sporządzanie budżetu budowlanego, kontrola harmonogramu budowy;
- nadzór nad wykonawcami danych projektów inwestycyjnych, kontrola postępów prac i realizacji ustalonych terminów;
- odpowiedzialność za techniczną stronę inwestycji;

Uwaga: Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Ogłoszenie to powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Tabela Nr 1.
Zestawienie węzłów sieci wodociągowej

Oznaczenie	Wsp. Y	Wsp. X	Rzędna ter. proj. [m]	Rzędna ter. istn. [m]	Rzędna osi rur. [m]	Ozn. wylotu / wlotów	Kąt wylotu / wlotów [°]	P / L	Średnica wylotu / wlotów [mm]	Spadek wlotu / odgał. [‰]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
700	7422822,88	5793384,75	104,32	104,32	102,84	PŻ1 - 700	0	L	160	-5,2
701H	7422770,46	5793382,41	104,6	104,6	103,12	701H - PŻ7 702 - 701H HP1 - 701H	0,0 0,0 91,1	L P	160 160 90	-38,1 0,0 105,7
702	7422768,15	5793382,31	104,6	104,6	103,12	702 - 701H 703 - 702	0,0 45,1	L	160 160	0,0 0,0
703	7422767,74	5793381,86	104,6	104,6	103,12	703 - 702 704 - 703	0,0 44,8	P	160 160	0,0 14,7
704	7422764,34	5793381,69	104,65	104,65	103,17	704 - 703 705 - 704	0,0 46,3	P	160 160	14,7 0,0
705	7422763,97	5793382,04	104,65	104,65	103,17	705 - 704 PŻ9 - 705	0,0 46,0	L	160 160	0,0 0,0
706	7422716,87	5793379,91	105	105	103,52	706 - PŻ4 707 - 706	0,0 44,7	L	160 160	0,0 0,0
707	7422716,38	5793379,38	105	105	103,52	707 - 706 708 - 707	0,0 44,4	P	160 160	0,0 0,0
708	7422712,82	5793379,2	105	105	103,52	708 - 707 709 - 708	0,0 45,7	P	160 160	0,0 0,0
709	7422712,41	5793379,58	105	105	103,52	709 - 708 PŻ15 - 709	0,0 45,4	L	160 160	0,0 0,0
709H	7422690,22	5793378,58	105,3	105,3	103,82	709H - PŻ6 HP2 - 709H PŻ17 - 709H	0,0 91,7 0,1	P L	160 90 160	13,7 49,1 -70,5
710	7422668,02	5793377,58	105,3	105,3	103,82	710 - PŻ10 711 - 710	0,0 44,7	L	160 160	0,0 0,0
711	7422667,52	5793377,04	105,3	105,3	103,82	711 - 710 712 - 711	0,0 44,6	P	160 160	0,0 0,0
712	7422663,33	5793376,85	105,3	105,3	103,82	712 - 711 713 - 712	0,0 45,3	P	160 160	0,0 0,0
713	7422662,81	5793377,33	105,3	105,3	103,82	713 - 712 PŻ17a - 713	0,0 45,3	L	160 160	0,0 0,0
714	7422620,58	5793375,48	105,4	105,4	103,92	714 - PŻ12 715 - 714	0,0 44,8	L	160 160	6,4 0,0
715	7422620,1	5793374,96	105,4	105,4	103,92	715 - 714 PŻ14 - 715	0,0 44,9	P	160 160	0,0 -49,1
715H	7422585,51	5793373,58	105,5	105,5	104,02	715H - PŻ211 HP3 - 715H PŻ18 - 715H	0,0 91,4 0,0	P P	160 90 160	43,4 43,4 -50,9
716	7422518,44	5793371,59	105,7	105,7	104,22	716 - PŻ20	0		160	-30,6
800	7422852,74	5793598,58	105,36	105,36	103,91	801 - 800	0	L	110	-22
801	7422896,39	5793597,87	104,4	104,4	102,95	801 - 800 802 - 801	0,0 0,0	L	110 110	-22,0 0,0
802	7422898,58	5793597,83	104,4	104,4	102,95	802 - 801 803 - 802	0,0 33,5	L	110 110	0,0 0,0
803	7422904,73	5793601,76	104,4	104,4	102,95	803 - 802 804 - 803 805 - 803	0,0 0,0 90,0	L P	110 110 110	0,0 0,0 0,0
804	7422905,58	5793602,3	104,4	104,4	102,95	804 - 803 PNR14 - 804	0,0 54,5	L	110 110	0,0 -61,0

805	7422906,51	5793598,98	104,4	104,4	102,95	805 - 803 PNR15 - 805	0,0 34,1	P	110 110	0,0 0,0
806	7422905,5	5793560,66	104,5	104,5	103,05	806 - PNR15 HP4 - 806 PNR23-1 - 806	0,0 0,0 68,0	L L	110 110 40	3,0 0,0 5,1
807	7422906,6	5793621,94	104,8	104,8	103,34	807 - PNR13a 808 - 807	0,0 61,7	L	110 110	0,0 -6,1
808	7422899,6	5793626,18	104,75	104,75	103,3	808 - 807 PNR13 - 808	0,0 61,9	P	110 110	-6,1 4,4
809	7422901,11	5793653,79	105,15	105,15	103,7	809 - PNR13 PNR11 - 809	0,0 5,6	P	110 110	21,6 0,0
810	7422903,15	5793667,02	105,2	105,2	103,75	810 - PNR10 811 - 810	0,0 25,6	P	110 110	0,0 9,3
811	7422906,18	5793671,45	105,25	105,25	103,8	811 - 810 812 - 811	0,0 3,6	P	110 110	9,3 10,9
812	7422914,63	5793682,26	105,4	105,4	103,95	812 - 811 813 - 812 PNR9 - 812	0,0 126,7 0,9	L P	110 110 110	10,9 -11,5 3,6
813	7422905,94	5793682,45	105,3	105,3	103,84	813 - 812 814 - 813	0,0 90,0	P	110 110	-11,5 0,0
814	7422906,14	5793691,77	105,3	105,3	103,84	814 - 813 PNR5 - 814	0,0 89,1	L	110 110	0,0 0,0
815	7422879,09	5793692,81	105,4	105,4	103,95	815 - PNR4 816 - 815	0,0 87,8	P	110 110	19,8 0,0
816	7422879,09	5793696,71	105,4	105,4	103,95	816 - 815 816H - 816	0,0 90,1	L	110 110	0,0 0,0
816H	7422877,2	5793696,71	105,4	105,4	103,95	816H - 816 PM9 - 816H HP7 - 816H	0,0 0,0 90,0	L P	110 110 90	0,0 8,7 14,3
817	7422830,78	5793696,63	105,5	105,5	104,05	817 - PNR1 818 - 817	0,0 31,5	L	110 110	0,0 0,0
818	7422828,52	5793695,24	105,5	105,5	104,05	818 - 817	0		110	0
819	7422929,55	5793700,72	105,47	105,47	104,02	819 - PNR9 PNR6 - 819	0,0 2,6	L	110 110	2,1 18,5
820	7422947,06	5793724,46	105,85	105,85	104,39	820 - PNR6 PNR5a - 820	0,0 4,0	L	110 110	0,0 9,8
821	7422952,98	5793733,92	105,95	105,95	104,5	821 - PNR5a HP5 - 821 822 - 821	0,0 87,8 0,0	L L	110 90 110	0,0 14,3 0,0
822	7422962,54	5793752,33	105,95	105,95	104,5	822 - 821 823 - 822	0,0 8,1	L	110 110	0,0 3,5
823	7422967,32	5793765,93	106	106	104,55	823 - 822 824 - 823	0,0 20,3	P	110 110	3,5 0,0
824	7422968,29	5793767,1	106	106	104,55	824 - 823 825 - 824	0,0 19,4	L	110 110	0,0 2,7
825	7422982,42	5793805,34	106,11	106,11	104,66	825 - 824 HP6 - 825	0,0 0,0	L	110 90	2,7 5,9
HP1	7422770,44	5793383,12	104,64	104,64	103,19	HP1 - 701H	0		90	105,7
HP2	7422690,2	5793379,29	105,3	105,3	103,85	HP2 - 709H	0		90	49,1
HP3	7422585,49	5793374,39	105,5	105,5	104,05	HP3 - 715H	0		90	43,4
HP4	7422905,47	5793559,62	104,5	104,5	103,05	HP4 - 806	0		110	0
HP5	7422952,37	5793734,27	105,95	105,95	104,5	HP5 - 821	0		90	14,3
HP6	7422983,01	5793806,94	106,11	106,11	104,66	HP6 - 825	0		90	5,9
HP7	7422877,2	5793697,41	105,4	105,4	103,95	HP7 - 816H	0		90	14,3
PM9	7422865,67	5793696,68	105,5	105,5	104,05	PM9 - 816H PM9-1 - PM9 PNR3 - PM9	0,0 90,0 0,0	L P	110 40 110	8,7 22,8 0,0

PM9-1	7422865,68	5793690,78	105,6	105,6	104,18	PM9-1 - PM9	0		40	22,8
PNR1	7422833,17	5793696,63	105,5	105,5	104,05	PNR1 - PNR2 817 - PNR1 PNR1-1 - PNR1	0,0 0,0 90,5	L P	110 110 40	31,5 0,0 6,9
PNR10	7422902,91	5793665,46	105,2	105,2	103,75	PNR10 - PNR11 PNR10-1 - PNR10 810 - PNR10	0,0 86,0 0,0	P L	110 40 110	4,4 12,3 0,0
PNR11	7422901,19	5793654,29	105,15	105,15	103,7	PNR11 - 809 PNR11-1 - PNR11 PNR10 - PNR11	0,0 85,4 0,0	P L	110 40 110	0,0 28,4 4,4
PNR1-1	7422833,2	5793701,68	105,5	105,5	104,08	PNR1-1 - PNR1	0		40	6,9
PNR13	7422900,23	5793637,63	104,8	104,8	103,34	PNR13 - 808 PNR13-1 - PNR13 809 - PNR13	0,0 90,5 0,0	P L	110 40 110	4,4 47,3 21,6
PNR13a	7422906,47	5793619,35	104,8	104,8	103,34	PNR13a - PNR14 PNR13a-1 - PNR13a 807 - PNR13a	0,0 91,2 0,2	P L	110 40 110	94,6 25,9 0,0
PNR13a-1	7422923,24	5793618,11	105,2	105,2	103,78	PNR13a-1 - PNR13a PNR13a-2 - PNR13a-1	0,0 90,7	L	40 40	25,9 130,5
PNR13a-2	7422923,33	5793619,64	105,4	105,4	103,98	PNR13a-2 - PNR13a-1	0		40	130,5
PNR14	7422905,98	5793610,1	104,6	104,6	102,47	PNR14 - 804 PNR14-1 - PNR14 PNR13a - PNR14	0,0 87,9 0,1	P P	110 40 110	-61,0 150,0 94,6
PNR15	7422906,37	5793593,76	104,4	104,4	102,95	PNR15 - 805 806 - PNR15 PNR15-1 - PNR15	0,0 0,0 91,1	L L	110 110 40	0,0 3,0 29,9
PNR2-1	7422848,23	5793701,63	105,5	105,5	104,08	PNR2-1 - PNR2	0		40	106,1
PNR3-1	7422862,67	5793707,5	105,5	105,5	104,08	PNR3-1 - PNR3 PNR3-2 - PNR3-1	0,0 90,7	P	40 40	3,2 0,0
PNR3-2	7422864,52	5793707,5	105,5	105,5	104,08	PNR3-2 - PNR3-1	0		40	0
PNR4-1	7422883,87	5793710,19	105,4	105,4	103,98	PNR4-1 - PNR4 PNR4-2 - PNR4-1	0,0 91,1	P	40 40	7,7 0,0
PNR4-2	7422892,77	5793710,15	105,4	105,4	103,98	PNR4-2 - PNR4-1 PNR4-3 - PNR4-2	0,0 88,9	P	40 40	0,0 0,0
PNR4-3	7422892,79	5793708,15	105,4	105,4	103,98	PNR4-3 - PNR4-2	0		40	0
PNR5-1	7422904,57	5793697,29	105,4	105,4	103,98	PNR5-1 - PNR5 PNR5-2 - PNR5-1	0,0 87,0	P	40 40	24,7 0,0
PNR5-2	7422908,93	5793697,29	105,4	105,4	103,98	PNR5-2 - PNR5-1 PNR5-3 - PNR5-2	0,0 88,2	L	40 40	0,0 16,1
PNR5-3	7422909,63	5793719,08	105,75	105,75	104,33	PNR5-3 - PNR5-2 PNR5-4 - PNR5-3	0,0 88,2	P	40 40	16,1 6,2
PNR5-4	7422917,73	5793719,08	105,8	105,8	104,38	PNR5-4 - PNR5-3 PNR5-5 - PNR5-4	0,0 45,0	P	40 40	6,2 0,0
PNR5-5	7422918,93	5793717,88	105,8	105,8	104,38	PNR5-5 - PNR5-4	0		40	0
PNR6-1	7422935,68	5793721,36	105,9	105,9	104,48	PNR6-1 - PNR6	0		40	11,6
PNR9-1	7422930,79	5793687,24	105,5	105,5	104,08	PNR9-1 - PNR9 PNR9-2 - PNR9-1	0,0 29,4	L	40 40	9,0 0,0
PNR9-2	7422939,65	5793685,76	105,5	105,5	104,08	PNR9-2 - PNR9-1	0		40	0
PNR10-1	7422930,09	5793663,19	105,5	105,5	104,08	PNR10-1 - PNR10	0		40	12,3
PNR11-1	7422914,71	5793653,3	105,5	105,5	104,08	PNR11-1 - PNR11 PNR11-2 - PNR11-1	0,0 6,3	L	40 40	28,4 0,0
PNR11-2	7422935,38	5793654,08	105,5	105,5	104,08	PNR11-2 - PNR11-1	0		40	0
PNR13-1	7422915,72	5793636,64	105,5	105,5	104,08	PNR13-1 - PNR13	0		40	47,3
PNR14-1	7422908,94	5793610,05	104,6	104,6	102,91	PNR14-1 - PNR14	0		40	150

PNR15-1	7422914,23	5793593,7	104,6	104,6	103,18	PNR15-1 - PNR15	0		40	29,9
PNR2	7422849,06	5793696,66	105,5	105,5	103,54	PNR2 - PNR3 PNR2-1 - PNR2 PNR1 - PNR2	0,0 80,6 0,0	P L	110 40 110	-36,4 106,1 31,5
PNR3	7422862,81	5793696,68	105,5	105,5	104,05	PNR3 - PM9 PNR2 - PNR3 PNR3-1 - PNR3	0,0 0,0 89,4	P P	110 110 40	0,0 -36,4 3,2
PNR4	7422884,13	5793692,62	105,3	105,3	103,84	PNR4 - PNR18 815 - PNR4 PNR4-1 - PNR4	0,0 0,1 87,0	P P	110 110 40	0,0 19,8 7,7
PNR5	7422904,28	5793691,84	105,3	105,3	103,84	PNR5 - 814 PNR18 - PNR5 PNR5-1 - PNR5	0,0 0,1 90,9	P P	110 110 40	0,0 0,0 24,7
PNR6	7422941,72	5793717,22	105,85	105,85	104,39	PNR6 - 819 PNR6-1 - PNR6 820 - PNR6	0,0 92,0 0,0	L L	110 40 110	18,5 11,6 0,0
PNR9	7422923,44	5793693,17	105,45	105,45	104	PNR9 - 812 PNR9-1 - PNR9 819 - PNR9	0,0 90,0 0,1	P P	110 40 110	3,6 9,0 2,1
PNR18	7422889,15	5793692,43	105,3	105,3	103,84	PNR18 - PNR5 PNR18-1 - PNR18 PNR4 - PNR18	0,0 89,9 0,1	L L	110 40 110	0,0 5,5 0,0
PNR18-1	7422888,9	5793686,1	105,3	105,3	103,88	PNR18-1 - PNR18	0		40	5,5
PNR23-1	7422911,77	5793557,93	104,5	104,5	103,08	PNR23-1 - 806 PNR23-2 - PNR23-1	0,0 31,7	P	40 40	5,1 -31,9
PNR23-2	7422923,88	5793540,49	104,3	104,3	102,4	PNR23-2 - PNR23-1	0		40	-31,9
PNR5a	7422952,56	5793733,11	105,95	105,95	104,5	PNR5a - 820 PNR5a-1 - PNR5a 821 - PNR5a	0,0 82,1 5,0	P L	110 40 110	9,8 19,4 0,0
PNR5a-1	7422961,22	5793729,16	106,1	106,1	104,68	PNR5a-1 - PNR5a PNR5a-2 - PNR5a-1	0,0 23,1	L	40 40	19,4 -10,8
PNR5a-2	7422994,22	5793728,35	106,1	106,1	104,32	PNR5a-2 - PNR5a-1 PNR5a-3 - PNR5a-2	0,0 89,4	P	40 40	-10,8 150,0
PNR5a-3	7422994,21	5793727,37	106,1	106,1	104,47	PNR5a-3 - PNR5a-2	0		40	150
PŽ1	7422808,89	5793384,04	104,31	104,31	102,77	PŽ1 - 700 PŽ1-1 - PŽ1 PŽR13 - PŽ1	0,0 90,1 0,6	L P	160 40 160	-5,2 15,2 135,1
PŽ1-1	7422809,63	5793370,06	104,4	104,4	102,98	PŽ1-1 - PŽ1	0		40	15,2
PŽ10-1	7422667,76	5793392,02	105,4	105,4	103,98	PŽ10-1 - PŽ10 PŽ10-2 - PŽ10-1	0,0 84,4	L	40 40	11,1 0,0
PŽ10-2	7422665,93	5793392,04	105,4	105,4	103,98	PŽ10-2 - PŽ10-1	0		40	0
PŽ11-1	7422754,73	5793362,94	104,9	104,9	103,48	PŽ11-1 - PŽ11 PŽ11-2 - PŽ11-1	0,0 20,4	P	40 40	16,6 0,0
PŽ11-2	7422753,84	5793360,32	104,9	104,9	103,48	PŽ11-2 - PŽ11-1	0		40	0
PŽ11a	7422745,34	5793381,2	104,65	104,65	103,17	PŽ11a - PŽ11 PŽ11a-1 - PŽ11a PŽ13 - PŽ11a	0,0 90,1 0,1	L P	160 40 160	0,0 24,6 23,1
PŽ11a-1	7422745,94	5793368,62	104,9	104,9	103,48	PŽ11a-1 - PŽ11a	0		40	24,6
PŽ12-1	7422636,02	5793396,06	105,3	105,3	103,88	PŽ12-1 - PŽ12 PŽ12-2 - PŽ12-1	0,0 88,6	P	40 40	3,0 0,0
PŽ12-2	7422637,52	5793396,11	105,3	105,3	103,88	PŽ12-2 - PŽ12-1	0		40	0
PŽ13-1	7422737,94	5793357,6	105,2	105,2	103,78	PŽ13-1 - PŽ13 PŽ13-2 - PŽ13-1	0,0 88,5	P	40 40	18,5 0,0
PŽ13-2	7422728,65	5793357,2	105,2	105,2	103,78	PŽ13-2 - PŽ13-1	0		40	0
PŽ14-1	7422613,22	5793384,29	105,4	105,4	103,98	PŽ14-1 - PŽ14 PŽ14-2 - PŽ14-1	0,0 89,7	L	40 40	40,6 0,0
PŽ14-2	7422611,72	5793384,27	105,4	105,4	103,98	PŽ14-2 - PŽ14-1	0		40	0

PŽ15-1	7422708,21	5793357,34	105,2	105,2	103,78	PŽ15-1 - PŽ15 PŽ15-2 - PŽ15-1	0,0 90,0	L	40 40	11,8 -51,2
PŽ15-2	7422715,71	5793357,49	105,2	105,2	103,4	PŽ15-2 - PŽ15-1 PŽ15-3 - PŽ15-2	0,0 90,0	L	40 40	-51,2 150,0
PŽ15-3	7422715,68	5793358,99	105,2	105,2	103,62	PŽ15-3 - PŽ15-2	0		40	150
PŽ16-1	7422699,75	5793365,39	105,2	105,2	103,78	PŽ16-1 - PŽ16	0		40	4,4
PŽ17-1	7422685,17	5793365,12	105,25	105,25	103,83	PŽ17-1 - PŽ17	0		40	30,9
PŽ17a	7422650,06	5793376,75	105,3	105,3	103,82	PŽ17a - 713 PŽ17a-1 - PŽ17a PŽ12 - PŽ17a	0,0 90,1 0,0	L P	160 40 160	0,0 -6,6 0,0
PŽ17a-1	7422650,89	5793359,49	105,5	105,5	103,71	PŽ17a-1 - PŽ17a	0		40	-6,6
PŽ18-1	7422577,08	5793386,94	105,6	105,6	104,18	PŽ18-1 - PŽ18	0		40	41,1
PŽ18a	7422567,36	5793372,88	105,7	105,7	104,22	PŽ18a - PŽ18 PŽ18a-1 - PŽ18a PŽ18b - PŽ18a	0,0 90,6 0,3	P P	160 40 160	58,7 8,7 0,0
PŽ18a-1	7422566,86	5793391,24	105,8	105,8	104,38	PŽ18a-1 - PŽ18a PŽ18a-2 - PŽ18a-1	0,0 88,4	L	40 40	8,7 0,0
PŽ18a-2	7422566,05	5793391,24	105,8	105,8	104,38	PŽ18a-2 - PŽ18a-1	0		40	0
PŽ18b	7422546,9	5793372,2	105,7	105,7	104,22	PŽ18b - PŽ18a PŽ18b-1 - PŽ18b PŽ20 - PŽ18b	0,0 89,9 0,4	P P	160 40 160	0,0 9,6 9,1
PŽ18b-1	7422546,32	5793388,93	105,8	105,8	104,38	PŽ18b-1 - PŽ18b PŽ18b-2 - PŽ18b-1	0,0 53,4	P	40 40	9,6 -44,1
PŽ18b-2	7422548,09	5793390,34	105,7	105,7	104,28	PŽ18b-2 - PŽ18b-1	0		40	-44,1
PŽ2	7422782,32	5793382,92	104,55	104,55	103,07	PŽ2 - PŽ5 PŽ2-1 - PŽ2 PŽ7 - PŽ2	0,0 90,2 0,0	P L	160 40 160	16,1 37,1 9,5
PŽ3	7422796,87	5793383,53	104,35	104,35	102,87	PŽ3 - PŽR13 PŽ3-1 - PŽ3 PŽ5 - PŽ3	0,0 90,0 0,0	L P	160 40 160	3,5 10,8 12,0
PŽ4	7422723,44	5793380,21	105	105	103,52	PŽ4 - PŽ13 SW4 - PŽ4 706 - PŽ4	0,0 90,4 0,0	P L	160 40 160	12,0 5,1 0,0
PŽ5	7422788,54	5793383,18	104,45	104,45	102,97	PŽ5 - PŽ3 PŽ5-1 - PŽ5 PŽ2 - PŽ5	0,0 90,6 0,0	L P	160 40 160	12,0 3,3 16,1
PŽ6	7422697,53	5793378,91	105,2	105,2	103,72	PŽ6 - PŽ16 PŽ6-1 - PŽ6 709H - PŽ6	0,0 89,6 0,3	P L	160 40 160	0,0 20,1 13,7
PŽ7	7422771,77	5793382,47	104,65	104,65	103,17	PŽ7 - PŽ2 PŽ7-1 - PŽ7 701H - PŽ7	0,0 90,0 0,1	L L	160 40 160	9,5 130,3 -38,1
PŽ8	7422683,96	5793378,3	105,3	105,3	103,33	PŽ8 - PŽ17 PŽ8-1 - PŽ8 PŽ10 - PŽ8	0,0 89,2 0,5	P L	160 40 160	-150,0 42,9 32,7
PŽ9	7422762,97	5793381,99	104,65	104,65	103,17	PŽ9 - 705 PŽ9-1 - PŽ9 PŽ11 - PŽ9	0,0 90,3 0,1	L P	160 40 160	0,0 30,2 0,0
PŽ10	7422669	5793377,62	105,3	105,3	103,82	PŽ10 - PŽ8 PŽ10-1 - PŽ10 710 - PŽ10	0,0 87,7 0,0	P P	160 40 160	32,7 11,1 0,0
PŽ11	7422754,2	5793381,61	104,65	104,65	103,17	PŽ11 - PŽ9 PŽ11-1 - PŽ11 PŽ11a - PŽ11	0,0 89,1 0,2	L L	160 40 160	0,0 16,6 0,0
PŽ12	7422636,28	5793376,12	105,3	105,3	103,82	PŽ12 - PŽ17a PŽ12-1 - PŽ12 714 - PŽ12	0,0 91,8 0,2	P P	160 40 160	0,0 3,0 6,4
PŽ13	7422737,55	5793380,85	104,9	104,9	103,35	PŽ13 - PŽ11a PŽ13-1 - PŽ13 PŽ4 - PŽ13	0,0 88,4 0,0	L L	160 40 160	23,1 18,5 12,0
PŽ14	7422613,38	5793374,69	105,4	105,4	103,59	PŽ14 - 715 PŽ14-1 - PŽ14 PŽ211 - PŽ14	0,0 91,4 0,0	P P	160 40 160	-49,1 40,6 -4,8
PŽ15	7422707,76	5793379,37	105	105	103,52	PŽ15 - 709 PŽ15-1 - PŽ15	0,0 88,6	L	160 40	0,0 11,8

						PŽ16 - PŽ15	0,1	L	160	23,0
PŽ16	7422699,08	5793378,97	105,2	105,2	103,72	PŽ16 - PŽ15 PŽ16-1 - PŽ16 PŽ6 - PŽ16	0,0 90,2 0,4	L P	160 40 160	23,0 4,4 0,0
PŽ17	7422684,57	5793378,32	105,3	105,3	103,42	PŽ17 - 709H PŽ17-1 - PŽ17 PŽ8 - PŽ17	0,0 89,9 0,6	L P	160 40 160	-70,5 30,9 -150,0
PŽ18	7422577,62	5793373,27	105,6	105,6	103,62	PŽ18 - 715H PŽ18-1 - PŽ18 PŽ18a - PŽ18	0,0 90,0 0,1	P P	160 40 160	-50,9 41,1 58,7
PŽ20	7422524,97	5793371,63	105,9	105,9	104,42	PŽ20 - PŽ18b 716 - PŽ20 PŽ20-1 - PŽ20	0,0 1,1 91,0	P P	160 160 40	9,1 -30,6 -9,3
PŽ2-1	7422782,26	5793384,54	104,55	104,55	103,13	PŽ2-1 - PŽ2	0		40	37,1
PŽ20-1	7422524,79	5793391,54	105,8	105,8	104,23	PŽ20-1 - PŽ20 PŽ20-2 - PŽ20-1	0,0 89,8	P	40 40	-9,3 150,0
PŽ20-2	7422526,56	5793391,56	106	106	104,5	PŽ20-2 - PŽ20-1	0		40	150
PŽ211	7422597,21	5793374,05	105,5	105,5	103,51	PŽ211 - PŽ14 PŽ211-1 - PŽ211 715H - PŽ211	0,0 90,0 0,0	P L	160 40 160	-4,8 150,0 43,4
PŽ3-1	7422797,38	5793371,45	104,42	104,42	103	PŽ3-1 - PŽ3	0		40	10,8
PŽ5-1	7422789,18	5793371,17	104,43	104,43	103,01	PŽ5-1 - PŽ5	0		40	3,3
PŽ6-1	7422696,93	5793391,82	105,4	105,4	103,98	PŽ6-1 - PŽ6	0		40	20,1
PŽ7-1	7422771,79	5793382,01	104,65	104,65	103,23	PŽ7-1 - PŽ7	0		40	130,3
PŽ8-1	7422683,19	5793393,44	105,4	105,4	103,98	PŽ8-1 - PŽ8	0		40	42,9
PŽ9-1	7422763,46	5793372,41	104,88	104,88	103,46	PŽ9-1 - PŽ9 PŽ9-2 - PŽ9-1	0,0 53,1	L	40 40	30,2 0,0
PŽ9-2	7422766,74	5793370,2	104,88	104,88	103,46	PŽ9-2 - PŽ9-1 PŽ9-3 - PŽ9-2	0,0 53,3	P	40 40	0,0 -9,9
PŽ9-3	7422767,13	5793362,15	104,8	104,8	103,38	PŽ9-3 - PŽ9-2 PŽ9-4 - PŽ9-3	0,0 41,3	P	40 40	-9,9 0,0
PŽ9-4	7422765,33	5793359,89	104,8	104,8	103,38	PŽ9-4 - PŽ9-3 PŽ9-5 - PŽ9-4	0,0 34,0	P	40 40	0,0 0,0
PŽ9-5	7422761,72	5793358,75	104,8	104,8	103,38	PŽ9-5 - PŽ9-4	0		40	0
PŽ211-1	7422597,18	5793374,82	105,5	105,5	103,63	PŽ211-1 - PŽ211	0		40	150
PŽR13	7422808,42	5793384,02	104,31	104,31	102,83	PŽR13 - PŽ1 PŽR13-1 - PŽR13 PŽ3 - PŽR13	0,0 90,6 0,1	P L	160 40 160	135,1 10,6 3,5
PŽR13-1	7422808,09	5793395,29	104,37	104,37	102,95	PŽR13-1 - PŽR13 PŽR13-2 - PŽR13-1 PŽR13A-1 - PŽR13-1	0,0 89,4 0,0	P L	40 40 40	10,6 0,0 -129,5
PŽR13-2	7422811,45	5793395,42	104,37	104,37	102,95	PŽR13-2 - PŽR13-1 PŽR13-3 - PŽR13-2	0,0 90,6	P	40 40	0,0 0,0
PŽR13-3	7422811,56	5793391,68	104,37	104,37	102,95	PŽR13-3 - PŽR13-2 PŽR13-4 - PŽR13-3	0,0 61,6	L	40 40	0,0 0,0
PŽR13-4	7422813,03	5793390,95	104,37	104,37	102,95	PŽR13-4 - PŽR13-3	0		40	0
PŽR13A-1	7422807,92	5793400,69	104,37	104,37	102,25	PŽR13A-1 - PŽR13-1 PŽR13A-2 - PŽR13A-1	0,0 89,9	P	40 40	-129,5 124,4
PŽR13A-2	7422813,55	5793400,87	104,37	104,37	102,95	PŽR13A-2 - PŽR13A-1	0		40	124,4
SW4	7422722,98	5793391,95	105	105	103,58	SW4 - PŽ4	0		40	5,1

Tabela Nr 2.
Zestawienie odcinków sieci wodociągowej

Oznaczenie	Rzędna osi pocz. [m]	Rzędna osi końca [m]	L [m]	Średnica [mm]	Typ rury	Przykr. pocz [m]	Przykr. końca [m]
1	2	3	4	5	6	7	8
701H - PŻ7	103,17	103,12	1,31	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
702 - 701H	103,12	103,12	2,31	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
703 - 702	103,12	103,12	0,61	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
704 - 703	103,12	103,17	3,4	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
705 - 704	103,17	103,17	0,51	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
706 - PŻ4	103,52	103,52	6,57	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
707 - 706	103,52	103,52	0,72	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
708 - 707	103,52	103,52	3,56	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
709 - 708	103,52	103,52	0,56	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
709H - PŻ6	103,72	103,82	7,32	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
710 - PŻ10	103,82	103,82	0,98	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
711 - 710	103,82	103,82	0,74	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
712 - 711	103,82	103,82	4,19	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
713 - 712	103,82	103,82	0,71	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
714 - PŻ12	103,82	103,92	15,72	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
715 - 714	103,92	103,92	0,7	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
715H - PŻ211	103,51	104,02	11,72	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,91	1,4
716 - PŻ20	104,42	104,22	6,53	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
801 - 800	103,91	102,95	43,67	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
802 - 801	102,95	102,95	2,19	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
803 - 802	102,95	102,95	7,3	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
804 - 803	102,95	102,95	1	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
805 - 803	102,95	102,95	3,31	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
806 - PNR15	102,95	103,05	33,11	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
807 - PNR13a	103,34	103,34	2,59	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
808 - 807	103,34	103,3	8,18	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
809 - PNR13	103,34	103,7	16,19	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
810 - PNR10	103,75	103,75	1,58	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
811 - 810	103,75	103,8	5,37	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
812 - 811	103,8	103,95	13,72	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4

813 - 812	103,95	103,84	8,69	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
814 - 813	103,84	103,84	9,32	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
815 - PNR4	103,84	103,95	5,04	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
816 - 815	103,95	103,95	3,9	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
816H - 816	103,95	103,95	1,89	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
817 - PNR1	104,05	104,05	2,39	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
818 - 817	104,05	104,05	2,65	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
819 - PNR9	104	104,02	9,7	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
820 - PNR6	104,39	104,39	9	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
821 - PNR5a	104,5	104,5	0,91	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
822 - 821	104,5	104,5	20,74	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
823 - 822	104,5	104,55	14,42	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
824 - 823	104,55	104,55	1,52	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
825 - 824	104,55	104,66	40,76	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
HP1 - 701H	103,12	103,19	0,71	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,43	1,4
HP2 - 709H	103,82	103,85	0,71	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,43	1,4
HP3 - 715H	104,02	104,05	0,81	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,43	1,4
HP4 - 806	103,05	103,05	1,05	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
HP5 - 821	104,5	104,5	0,7	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,41	1,4
HP6 - 825	104,66	104,66	1,7	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,41	1,4
HP7 - 816H	103,95	103,95	0,7	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,41	1,4
PM9 - 816H	103,95	104,05	11,53	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PM9-1 - PM9	104,05	104,18	5,91	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR1 - PNR2	104,05	103,54	15,9	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,9
PNR10 - PNR11	103,7	103,75	11,3	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR10-1 - PNR10	103,75	104,08	27,28	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR11 - 809	103,7	103,7	0,51	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR1-1 - PNR1	104,05	104,08	5,04	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach 3052271070	1,43	1,4
PNR11-1 - PNR11	103,7	104,08	13,56	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR11-2 - PNR11-1	104,08	104,08	20,69	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PNR13 - 808	103,3	103,34	11,47	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR13-1 - PNR13	103,34	104,08	15,54	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR13a - PNR14	102,47	103,34	9,3	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	2,08	1,4
PNR13a-1 - PNR13a	103,34	103,78	16,82	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR13a-2 - PNR13a-1	103,78	103,98	1,55	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4

PNR14 - 804	102,95	102,47	7,82	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	2,08
PNR14-1 - PNR14	102,47	102,91	2,99	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	2,11	1,67
PNR15 - 805	102,95	102,95	5,22	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR15-1 - PNR15	102,95	103,18	7,86	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR2 - PNR3	104,05	103,54	13,76	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,9
PNR18 - PNR5	103,84	103,84	15,14	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR18-1 - PNR18	103,84	103,88	6,33	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR2-1 - PNR2	104,08	103,54	5,07	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,94
PNR23-1 - 806	103,05	103,08	6,84	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR23-2 - PNR23-1	103,08	102,4	21,24	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,88
PNR3 - PM9	104,05	104,05	2,86	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR3-1 - PNR3	104,05	104,08	10,82	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR3-2 - PNR3-1	104,08	104,08	1,85	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PNR4 - PNR18	103,84	103,84	5,03	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR4-1 - PNR4	103,84	103,98	17,57	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR4-2 - PNR4-1	103,98	103,98	8,89	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PNR4-3 - PNR4-2	103,98	103,98	2	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PNR5 - 814	103,84	103,84	1,86	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR5-1 - PNR5	103,84	103,98	5,46	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR5-2 - PNR5-1	103,98	103,98	4,36	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PNR5-3 - PNR5-2	103,98	104,33	21,8	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PNR5-4 - PNR5-3	104,33	104,38	8,1	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PNR5-5 - PNR5-4	104,38	104,38	1,7	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PNR5a - 820	104,39	104,5	10,25	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR5a-1 - PNR5a	104,5	104,68	9,52	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR5a-2 - PNR5a-1	104,68	104,32	33,01	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,76
PNR5a-3 - PNR5a-2	104,32	104,47	0,99	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,76	1,61
PNR6 - 819	104,02	104,39	20,51	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR6-1 - PNR6	104,39	104,48	7,32	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR9 - 812	103,95	104	14,02	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PNR9-1 - PNR9	104	104,08	9,44	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,43	1,4
PNR9-2 - PNR9-1	104,08	104,08	8,99	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ1 - 700	102,84	102,77	14	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,46
PŻ10 - PŻ8	103,33	103,82	14,99	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,89	1,4
PŻ10-1 - PŻ10	103,82	103,98	14,45	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4

PŻ10-2 - PŻ10-1	103,98	103,98	1,83	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ1-1 - PŻ1	102,77	102,98	14,01	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,52	1,4
PŻ11 - PŻ9	103,17	103,17	8,78	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ11-1 - PŻ11	103,17	103,48	18,68	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ11-2 - PŻ11-1	103,48	103,48	2,77	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ11a - PŻ11	103,17	103,17	8,87	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ11a-1 - PŻ11a	103,17	103,48	12,59	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ12 - PŻ17a	103,82	103,82	13,79	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ12-1 - PŻ12	103,82	103,88	19,93	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ12-2 - PŻ12-1	103,88	103,88	1,5	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ13 - PŻ11a	103,17	103,35	7,8	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,47
PŻ13-1 - PŻ13	103,35	103,78	23,25	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,53	1,4
PŻ13-2 - PŻ13-1	103,78	103,78	9,3	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ14 - 715	103,92	103,59	6,73	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,73
PŻ14-1 - PŻ14	103,59	103,98	9,61	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,79	1,4
PŻ14-2 - PŻ14-1	103,98	103,98	1,5	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ15 - 709	103,52	103,52	4,65	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ15-1 - PŻ15	103,52	103,78	22,04	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ15-2 - PŻ15-1	103,78	103,4	7,51	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,78
PŻ15-3 - PŻ15-2	103,4	103,62	1,52	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,78	1,56
PŻ16 - PŻ15	103,52	103,72	8,69	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ16-1 - PŻ16	103,72	103,78	13,6	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ17 - 709H	103,82	103,42	5,67	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,8
PŻ17-1 - PŻ17	103,42	103,83	13,22	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,86	1,4
PŻ17a - 713	103,82	103,82	12,77	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ17a-1 - PŻ17a	103,82	103,71	17,28	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,77
PŻ18 - 715H	104,02	103,62	7,9	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,9
PŻ18-1 - PŻ18	103,62	104,18	13,69	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,96	1,4
PŻ18a - PŻ18	103,62	104,22	10,28	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,9	1,4
PŻ18a-1 - PŻ18a	104,22	104,38	18,37	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ18a-2 - PŻ18a-1	104,38	104,38	0,81	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ18b - PŻ18a	104,22	104,22	20,47	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ18b-1 - PŻ18b	104,22	104,38	16,74	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ18b-2 - PŻ18b-1	104,38	104,28	2,27	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ2 - PŻ5	102,97	103,07	6,23	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4

PŻ20 - PŻ18b	104,22	104,42	21,94	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ20-1 - PŻ20	104,42	104,23	19,91	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,55
PŻ20-2 - PŻ20-1	104,23	104,5	1,8	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,55	1,48
PŻ2-1 - PŻ2	103,07	103,13	1,62	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ4 - PŻ13	103,35	103,52	14,13	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,47	1,4
PŻ5 - PŻ3	102,87	102,97	8,33	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ6 - PŻ16	103,72	103,72	1,55	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ7 - PŻ2	103,07	103,17	10,56	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ8 - PŻ17	103,42	103,33	0,62	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,8	1,89
PŻ211 - PŻ14	103,59	103,51	16,18	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,73	1,91
PŻ211-1 - PŻ211	103,51	103,63	0,78	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,97	1,85
PŻ3 - PŻR13	102,83	102,87	11,57	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ3-1 - PŻ3	102,87	103	12,09	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ5-1 - PŻ5	102,97	103,01	12,02	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ6-1 - PŻ6	103,72	103,98	12,93	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ7-1 - PŻ7	103,17	103,23	0,46	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ8-1 - PŻ8	103,33	103,98	15,18	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,95	1,4
PŻ9 - 705	103,17	103,17	1	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,4	1,4
PŻ9-1 - PŻ9	103,17	103,46	9,6	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻ9-2 - PŻ9-1	103,46	103,46	3,96	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ9-3 - PŻ9-2	103,46	103,38	8,06	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ9-4 - PŻ9-3	103,38	103,38	2,89	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻ9-5 - PŻ9-4	103,38	103,38	3,79	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻR13 - PŻ1	102,77	102,83	0,47	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	1,46	1,4
PŻR13-1 - PŻR13	102,83	102,95	11,27	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4
PŻR13-2 - PŻR13-1	102,95	102,95	3,37	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻR13-3 - PŻR13-2	102,95	102,95	3,74	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻR13-4 - PŻR13-3	102,95	102,95	1,64	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	1,4
PŻR13A-1 - PŻR13-1	102,95	102,25	5,45	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,4	2,1
PŻR13A-2 - PŻR13A-1	102,25	102,95	5,67	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	2,1	1,4
SW4 - PŻ4	103,52	103,58	11,25	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	1,46	1,4

Tabela Nr 3.

Zestawienie kolizji

Oznaczenie	Rzędna dna pocz. [m]	Rzędna dna końca [m]	Średnica [mm]	Typ rury	Sieć kolidująca	Położenie [m]	Odległość mijania [m]	Nad / Pod
1	2	3	4	5	6	7	8	9
701H - PŻ7	103,17	103,12	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
702 - 701H	103,12	103,12	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
703 - 702	103,12	103,12	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
704 - 703	103,12	103,17	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
705 - 704	103,17	103,17	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
706 - PŻ4	103,52	103,52	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
707 - 706	103,52	103,52	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
708 - 707	103,52	103,52	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
709 - 708	103,52	103,52	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
709H - PŻ6	103,72	103,82	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
710 - PŻ10	103,82	103,82	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
711 - 710	103,82	103,82	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
712 - 711	103,82	103,82	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
713 - 712	103,82	103,82	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
714 - PŻ12	103,82	103,92	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
715 - 714	103,92	103,92	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
715H - PŻ211	103,51	104,02	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	9,82	0,15	Nad
716 - PŻ20	104,42	104,22	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	5,61	0,34	Pod
801 - 800	103,91	102,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	kabel teletechniczny	39,21	0,63	Nad
802 - 801	102,95	102,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
803 - 802	102,95	102,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	2,94	0,34	Pod
804 - 803	102,95	102,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
805 - 803	102,95	102,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
806 - PNR15	102,95	103,05	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna rurociąg	9,30 27,07	0,25 0,36	Pod Nad
807 - PNR13a	103,34	103,34	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
808 - 807	103,34	103,3	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	3,14	0,6	Pod
809 - PNR13	103,34	103,7	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
810 - PNR10	103,75	103,75	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
811 - 810	103,75	103,8	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	1,19	0,73	Pod
812 - 811	103,8	103,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	10,13	0,38	Pod

813 - 812	103,95	103,84	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	2,05	0,38	Pod
814 - 813	103,84	103,84	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
815 - PNR4	103,84	103,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
816 - 815	103,95	103,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	1,98	0,25	Pod
816H - 816	103,95	103,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
817 - PNR1	104,05	104,05	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
818 - 817	104,05	104,05	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
819 - PNR9	104	104,02	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
820 - PNR6	104,39	104,39	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	2,26	0,22	Pod
821 - PNR5a	104,5	104,5	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
822 - 821	104,5	104,5	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
823 - 822	104,5	104,55	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
824 - 823	104,55	104,55	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
825 - 824	104,55	104,66	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
HP1 - 701H	103,12	103,19	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
HP2 - 709H	103,82	103,85	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
HP3 - 715H	104,02	104,05	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
HP4 - 806	103,05	103,05	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
HP5 - 821	104,5	104,5	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
HP6 - 825	104,66	104,66	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
HP7 - 816H	103,95	103,95	90 x 5,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PM9 - 816H	103,95	104,05	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PM9-1 - PM9	104,05	104,18	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	3,95	0,37	Pod
PNR1 - PNR2	104,05	103,54	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna kabel energetyczny NN	13,95 11,94	0,15 0,77	Nad Nad
PNR10 - PNR11	103,7	103,75	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR10-1 - PNR10	103,75	104,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna kabel teletechniczny	23,45 18,43	0,91 0,47	Pod Nad
PNR11 - 809	103,7	103,7	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR11-1 - PNR1	104,05	104,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR11-1 - PNR11	103,7	104,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna kabel teletechniczny	10,70 5,29	0,95 0,24	Pod Nad
PNR11-2 - PNR11-1	104,08	104,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR13 - 808	103,3	103,34	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR13-1 - PNR13	103,34	104,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna kabel teletechniczny	12,71 7,25	0,73 0,43	Pod Nad
PNR13a - PNR14	102,47	103,34	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	1,54	0,33	Pod
PNR13a-1 - PNR13a	103,34	103,78	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	kabel teletechniczny	15,51	0,59	Nad
PNR13a-2 - PNR13a-1	103,78	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				

PNR14 - 804	102,95	102,47	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna kabel teletechniczny	1,68 6,24	0,15 0,69	Nad Nad
PNR14-1 - PNR14	102,47	102,91	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	kabel teletechniczny	1,69	1,11	Nad
PNR15 - 805	102,95	102,95	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	3,54	0,3	Pod
PNR15-1 - PNR15	102,95	103,18	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	kabel teletechniczny	1,2	0,73	Nad
PNR2 - PNR3	104,05	103,54	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	11,75	0,2	Pod
PNR18 - PNR5	103,84	103,84	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR18-1 - PNR18	103,84	103,88	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR2-1 - PNR2	104,08	103,54	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR23-1 - 806	103,05	103,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR23-2 - PNR23-1	103,08	102,4	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	3,81	0,15	Nad
PNR3 - PM9	104,05	104,05	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR3-1 - PNR3	104,05	104,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	2,66	0,18	Pod
PNR3-2 - PNR3-1	104,08	104,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR4 - PNR18	103,84	103,84	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR4-1 - PNR4	103,84	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	15,52	0,23	Pod
PNR4-2 - PNR4-1	103,98	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR4-3 - PNR4-2	103,98	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR5 - 814	103,84	103,84	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR5-1 - PNR5	103,84	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	2,9	0,38	Pod
PNR5-2 - PNR5-1	103,98	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	1,44	0,4	Pod
PNR5-3 - PNR5-2	103,98	104,33	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR5-4 - PNR5-3	104,33	104,38	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR5-5 - PNR5-4	104,38	104,38	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR5a - 820	104,39	104,5	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR5a-1 - PNR5a	104,5	104,68	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	3,29	1,3	Pod
PNR5a-2 - PNR5a-1	104,68	104,32	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	2,84	0,15	Nad
PNR5a-3 - PNR5a-2	104,32	104,47	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR6 - 819	104,02	104,39	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR6-1 - PNR6	104,39	104,48	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PNR9 - 812	103,95	104	110 x 6,6	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PNR9-1 - PNR9	104	104,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna kabel teletechniczny	6,83 2,27	0,97 0,51	Pod Nad
PNR9-2 - PNR9-1	104,08	104,08	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ1 - 700	102,84	102,77	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ10 - PŻ8	103,33	103,82	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna Kanalizacja grawitacyjna	13,42 1,48	0,15 0,50	Nad Pod
PŻ10-1 - PŻ10	103,82	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				

PŻ10-2 - PŻ10-1	103,98	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ1-1 - PŻ1	102,77	102,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna rurociąg kabel teletechniczny kabel teletechniczny	7,05 11,43 2,73 2,60	0,54 0,15 0,63 0,63	Pod Nad Nad Nad
PŻ11 - PŻ9	103,17	103,17	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ11-1 - PŻ11	103,17	103,48	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna rurociąg kabel teletechniczny kabel teletechniczny	11,47 16,03 7,36 7,31	0,68 0,30 0,71 0,71	Pod Nad Nad Nad
PŻ11-2 - PŻ11-1	103,48	103,48	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ11a - PŻ11	103,17	103,17	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ11a-1 - PŻ11a	103,17	103,48	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna rurociąg kabel teletechniczny kabel teletechniczny	5,36 9,95 1,89 1,61	0,70 0,30 0,64 0,63	Pod Nad Nad Nad
PŻ12 - PŻ17a	103,82	103,82	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ12-1 - PŻ12	103,82	103,88	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ12-2 - PŻ12-1	103,88	103,88	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ13 - PŻ11a	103,17	103,35	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ13-1 - PŻ13	103,35	103,78	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna rurociąg kabel teletechniczny kabel teletechniczny	15,98 20,61 12,13 12,21	0,79 0,15 0,51 0,52	Pod Nad Nad Nad
PŻ13-2 - PŻ13-1	103,78	103,78	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ14 - 715	103,92	103,59	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	1,51	0,15	Nad
PŻ14-1 - PŻ14	103,59	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ14-2 - PŻ14-1	103,98	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ15 - 709	103,52	103,52	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ15-1 - PŻ15	103,52	103,78	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna kabel teletechniczny kabel teletechniczny	14,76 11,00 10,85	0,77 0,57 0,56	Pod Nad Nad
PŻ15-2 - PŻ15-1	103,78	103,4	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	1,01	0,15	Nad
PŻ15-3 - PŻ15-2	103,4	103,62	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ16 - PŻ15	103,52	103,72	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	2,4	0,44	Pod
PŻ16-1 - PŻ16	103,72	103,78	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna kabel teletechniczny kabel teletechniczny	6,28 2,59 2,35	0,87 0,31 0,31	Pod Nad Nad
PŻ17 - 709H	103,82	103,42	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ17-1 - PŻ17	103,42	103,83	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna kabel teletechniczny kabel teletechniczny	5,81 2,02 1,84	0,70 0,60 0,60	Pod Nad Nad
PŻ17a - 713	103,82	103,82	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	2,75	0,51	Pod
PŻ17a-1 - PŻ17a	103,82	103,71	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna kabel teletechniczny kabel teletechniczny Kanalizacja grawitacyjna	9,70 1,79 3,77 0,71	0,64 0,95 0,94 0,15	Pod Nad Nad Nad
PŻ18 - 715H	104,02	103,62	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	1,44	0,15	Nad
PŻ18-1 - PŻ18	103,62	104,18	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				

PŻ18a - PŻ18	103,62	104,22	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	0,71	0,41	Pod
PŻ18a-1 - PŻ18a	104,22	104,38	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ18a-2 - PŻ18a-1	104,38	104,38	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ18b - PŻ18a	104,22	104,22	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ18b-1 - PŻ18b	104,22	104,38	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ18b-2 - PŻ18b-1	104,38	104,28	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ2 - PŻ5	102,97	103,07	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ20 - PŻ18b	104,22	104,42	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	20,47	0,44	Pod
PŻ20-1 - PŻ20	104,42	104,23	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	0,99	0,15	Nad
PŻ20-2 - PŻ20-1	104,23	104,5	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ2-1 - PŻ2	103,07	103,13	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ4 - PŻ13	103,35	103,52	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	1	0,39	Pod
PŻ5 - PŻ3	102,87	102,97	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ6 - PŻ16	103,72	103,72	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ7 - PŻ2	103,07	103,17	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	8,88	0,18	Pod
PŻ8 - PŻ17	103,42	103,33	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ211 - PŻ14	103,59	103,51	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ211-1 - PŻ211	103,51	103,63	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ3 - PŻR13	102,83	102,87	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	Kanalizacja grawitacyjna	10,71	0,27	Pod
PŻ3-1 - PŻ3	102,87	103	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna rurociąg kabel teletechniczny kabel teletechniczny	5,06 9,47 1,30 1,25	0,56 0,24 0,58 0,58	Pod Nad Nad Nad
PŻ5-1 - PŻ5	102,97	103,01	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach 3052271070	Kanalizacja grawitacyjna rurociąg kabel teletechniczny kabel teletechniczny	4,93 9,37 1,11 0,95	0,56 0,28 0,56 0,56	Pod Nad Nad Nad
PŻ6-1 - PŻ6	103,72	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ7-1 - PŻ7	103,17	103,23	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ8-1 - PŻ8	103,33	103,98	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ9 - 705	103,17	103,17	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻ9-1 - PŻ9	103,17	103,46	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna rurociąg	2,44 6,95	0,83 0,25	Pod Nad
PŻ9-2 - PŻ9-1	103,46	103,46	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	kabel teletechniczny kabel teletechniczny	1,37 1,06	0,31 0,31	Nad Nad
PŻ9-3 - PŻ9-2	103,46	103,38	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ9-4 - PŻ9-3	103,38	103,38	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻ9-5 - PŻ9-4	103,38	103,38	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻR13 - PŻ1	102,77	102,83	160 x 9,5	PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach				
PŻR13-1 - PŻR13	102,83	102,95	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	5,02	0,16	Pod
PŻR13-2 - PŻR13-1	102,95	102,95	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				

PŻR13-3 - PŻR13-2	102,95	102,95	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻR13-4 - PŻR13-3	102,95	102,95	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
PŻR13A-1 - PŻR13-1	102,95	102,25	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	Kanalizacja grawitacyjna	1,88	0,15	Nad
PŻR13A-2 - PŻR13A-1	102,25	102,95	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				
SW4 - PŻ4	103,52	103,58	40 x 2,4	PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach				

ODPIS

Starostwo Powiatowe w Łowiczu
Wydział Geodezji, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami
99-400 Łowicz ul. Stanisławskiego 30a

ŁOWICZ-m. 2016-10-11

GGN.6630.141.2016

Protokół
z narady koordynacyjnej
w przedmiocie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Data narady: 2016-10-05

Sposób przeprowadzenia narady : zebranie zainteresowanych podmiotów

Podstawa prawna uzgodnienia:

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art. 28 b ust. 3, 4
(Dz. U. z 2010r. Nr 193 poz. 1287 z późn. zm.)

Opis przedmiotu narady: Sieć wodociągowa z przyłączami - projekt zamienny

Położenie: Kiernozia ul. Żychlińska i Nowy Rynek

Wnioskodawca: DYREKCJA INWESTYCJI w KUTNIE Sp.z o.o.

99-300 KUTNO
Wojska Polskiego 10a

Przewodniczący: Ewa Studzińska – specjalista

Uczestnicy narady koordynacyjnej:

Powiatowy Zarząd Dróg i Transportu: Jerzy Cichal

Z.E. S.A. Rej. Łowicz: Witold Pawlata

Orange Polska: Elżbieta Tybura

CEWOKAN: Paweł Wielemborek

Podpisy uczestników narady koordynacyjnej znajdują się na oryginale protokołu

Za zgodność z oryginałem


Specjalista
w Wydziale Geodezji, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami

Stanowiska uczestników narady:

1. PGE Dystrybucja S.A. O/Ł-TRE Łowicz : Projekt uzgodnić w Energa Płock.

2. OPL S.A. : W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi. Rozpoczęcie robót należy zgłosić wraz z kopią protokołu ZUDP przynajmniej z 14 dniowym wyprzedzeniem na adres: Orange Polska w Katowicach ul. Ordona 13 ; 40-163 Katowice w celu wyznaczenia nadzoru technicznego służb OPL.

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

3. CEWOKAN : Bez uwag.

4. Powiatowy Zarząd Dróg i Transportu w Łowiczu : Właściciel urządzenia zobowiązany jest uzyskać w P.Z.D.i T w Łowiczu ul. Jana Pawła II 173/175 decyzję lokalizacyjną na umieszczenie sieci i przyłączy w drodze powiatowej.

Wykonawca robót przed przystąpieniem do budowy sieci i przyłączy zgłosi się do P.Z.D.i T w Łowiczu ul. Jana Pawła II 173/175 po zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogi powiatowej i wnieście ustawowe opłaty.

Przewodniczący stwierdza, że **uzgodniono** usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

UD. STAROSTY
Andrzej Studziński
Specjalista
w Wydziale Geodezji, Katastru
i Gospodarstwie Nieruchomościami

Do Dyrekcja Inwestycji w Kutnie Sp. z o.o.

99-300 Kutno
ul. Wojska Polskiego 10a

Znak EOP-73MMD-002685-2016
Dot. Zamienny Projekt: Sieć wodociągowa
z przyłączami w Kiernozi ul. Nowy Rynek, Żychlińska.

Kutno, dnia 02 listopada 2016 roku

Rejestr uzgodnień 72/R4/2016

W odpowiedzi na wniosek z dnia 25-10-2016r., który wpłynął do nas w dniu 27-10-2016r. i przedłożoną dokumentację, dotyczącą uzgodnienia branżowego: Zamienny Projekt: Sieć wodociągowa z przyłączami w Kiernozi ul. Nowy Rynek, Żychlińska w zakresie zbliżenie do urządzeń energetycznych, ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Płocku uprzejmie informuje, że uzgadnia **pozytywnie** w/w lokalizację obiektu, pod warunkami:

Warunki dodatkowe:

1. Prace budowlane wykonywane ręcznie w odległości mniejszej niż 3 m od skrajnego przewodu linii nN-0,4 kV należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac po wcześniejszym pisemnym uzgodnieniu z ENERGA Operator SA Oddział w Płocku – Dział Zarządzania Eksploatacją Kutno. Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych obowiązującej na terenie działania Energa Operator SA. Harmonogram niezbędnych wyłączeń linii napowietrznej nN-0,4 kV należy ustalić pisemnie z co najmniej 2 tygodniowym wyprzedzeniem (osoba do kontaktu: Janusz Krupski Tel. 24 368 84 74)
2. Prace budowlane z użyciem sprzętu zmechanizowanego w odległości mniejszej niż 3 m od strefy działania ww. sprzętu należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac po wcześniejszym pisemnym uzgodnieniu z ENERGA Operator SA Oddział w Płocku – Dział Zarządzania Eksploatacją Kutno. Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych obowiązującej na terenie działania Energa Operator.

JK

T 801 – 404 – 404
+48 58 767-43-50
(opłata za połączenie zgodna z
cennikiem operatora)

Regon 190275904-00075
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Oddział w Płocku
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock
operator.plock@energa.pl
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 03 1240 5282 1111 0000 4890 1404
Kapitał zakładowy/wpłacony 1.356 110 400 zł



3. Kolidujące miejsca winny być wytyczone i zlokalizowane w terenie przed przystąpieniem do robót ziemnych.
4. Wszelkie prace inwestor wykona własnym kosztem i staraniem.
5. Nie urządzać składowisk materiałów budowlanych pod linią energetyczną nN-0,4 kV.
6. Koszty napraw i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Energa-Operator SA Oddział w Płocku w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca

Uzgodnienie traci ważność w wypadku, gdy:

1. Nie zrealizują się umowy o przebudowę w terminie 2-lat od daty protokołu.
2. Dokona się zmiany projektowanych urządzeń lub ich lokalizacji bez uzgodnienia z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Płocku.

Integralną część uzgodnienia stanowi załącznik mapowy– projekt zagospodarowania terenu.

Przygotował: Jarosław Parzoch
Tel. 24 368-84-62

Otrzymują:

1. Adresat
2. 73MMD-*a/a*
3. 73MZE-do wiadomości

Załączniki:

Zamienny Projekt Budowlany.



Z poważaniem:

Kierownik
Dział Dokumentacji
Energetycznej
Jarosław Buciuński