

NAZWA OPRACOWANIA: *Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z budową przydomowych przepompowni ścieków na działkach nr 311/10, 263/2, 132/1, 133, 132/3, 132/5 w m. Janiszew, gm. Zakrzew*

OBIEKT: *Sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa*

KATEGORIA OBIEKTU: *XXVI*

RODZAJ OPRACOWANIA: *PROJEKT BUDOWLANY*

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: *142513_2 Zakrzew*

OBRĘB: *142513_2.0014 Janiszew*

DZIAŁKI: *311/10, 263/2, 132/1, 133, 132/3, 132/5*

INWESTOR: *Gmina Zakrzew*

PROJEKTANT:
(spec. sanitarna) *mgr inż. Marcin Podlaszewski
upr. bud. LUB/0062/PWOS/14*

SPRAWDZAJĄCY:
(spec. sanitarna) *mgr inż. Mirosław Wnuk
upr. bud. 5/Lb/96*

Spis zawartości opracowania:

1. Oświadczenie projektantów
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego wraz z zaświadczeniami z LOIIB
3. Materiały formalno – prawne.
4. Projekt zagospodarowania terenu
5. Projekt architektoniczno – budowlany
6. Informacja BIOZ

Piaseczno, 29 wrzesień 2017r.

Egz. nr 5

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

	Nr strony
1. Oświadczenie projektantów	3
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	4-6
3. Zaświadczenie o przynależności do LOIIB projektanta i sprawdzającego	7-8
4. Warunki techniczne wydane przez Admar-U z dnia 07.11.2016r.	9-10
5. Decyzja nr 13c.2017 o lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym z dnia 24.07.2017r. wydana przez Wójta Gminy Zakrzew	11-16
6. Protokół z narady koordynacyjnej nr GKN.6630.246.2017 z dnia 26.09.2017r. Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Radomiu	17-18
7. Decyzja nr 47.L.2017 z dnia 31.05.2017r. zezwalająca na lokalizację proj. sieci wod-kan w pasie dróg gminnych wydana przez Wójta Gminy Zakrzew	19-21
8. Projekt zagospodarowania terenu – opis techniczny	22-24
9. Projekt zagospodarowania terenu - część graficzna	
• rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	25
12. Projekt architektoniczno-budowlany – opis techniczny	26-34
13. Projekt architektoniczno-budowlany - część graficzna	
• rys. 2 – Profil podłużny wodociągu	35
• rys. 3 - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	36
• rys. 4-5 – Posadowienia przewodów	37-38
• rys. 6 - Schematy węzłów wodociągowych	39
• rys. 7 - Szczegół studzienki rozprężnej SR	40
• Załączniki graficzne	
- zabezpieczenie kolizji - zał. 1.1-1.3	41-43
- szczegóły oporów - zał. 2	44
- studzienki wodomierzowe - zał. 3	45-46
- przydomowe przepompownie ścieków - zał. 4	47-50
14. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	51-55

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu budowy odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z budową przydomowych przepompowni ścieków na działkach nr 311/10, 263/2, 132/1, 133, 132/3, 132/5 w m. Janiszew, gm. Zakrzew.

Spis treści

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Warunki geologiczno – inżynierskie
6. Powierzchnia terenu zajętego pod inwestycję
7. Informacja o ochronie terenu
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.
- 1.3. Wizja lokalna w terenie autorów opracowania celem ustalenia przebiegu tras przewodów kanalizacyjnych.
- 1.4. Opinie geotechniczne rozpoznania warunków geotechnicznych pod projektowaną w obszarze gminy infrastrukturę wodociągowo-kanalizacyjną.
- 1.5. Warunki techniczne wydane przez Admar-U z dnia 07.11.2016r.
- 1.6. Decyzja nr 13c.2017 o lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym z dnia 24.07.2017r. wydana przez Wójta Gminy Zakrzew.
- 1.7. Protokół z narady koordynacyjnej nr GKN.6630.246.2017 z dnia 26.09.2017r. Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Radomiu.
- 1.8. Decyzja nr 47.L.2017 z dnia 31.05.2017r. zezwalająca na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogi gminnej wydana przez Wójta Gminy Zakrzew
- 1.9. Obowiązujące normy, normatywy, literatura fachowa oraz ustalenia ZUDP.
- 1.10. Wytyczne dostawcy technologii.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z budową przydomowych przepompowni ścieków na działkach nr 311/10, 263/2, 132/1, 133, 132/3, 132/5 w m. Janiszew, gmina Zakrzew.

Projektowana budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacyjnej swoim zakresem obejmuje doprowadzenie przedmiotowych sieci od rejonu skrzyżowania przy kościele w m. Janiszew, wzdłuż drogi gminnej nr ewid. 133 do wysokości działki nr 132/5. Projektowana

sieć wodociągowa włączona będzie do istniejącego wodociągu wiejskiego w90 w obrębie działki nr 311/10. Projektowana sieć kanalizacyjna w systemie ciśnieniowym włączona będzie do projektowanego głównego kolektora grawitacyjnego w m. Janiszew poprzez studzienkę rozprężną. Za pośrednictwem projektowanego układu głównego kanalizacji grawitacyjno-tłocznej w m. Janiszew skierowane zostaną do sieci kanalizacyjnej miasta Radomia i do miejskiej oczyszczalni ścieków miasta Radom.

W ramach niniejszej inwestycji wykonane zostaną przyłącza wod-kan do dz. nr 132/3 i 132/5. Każde przyłącze uzbrojone będzie w studzienkę wodomierzową i przydomową przepompownię ścieków.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obszar, na którym prowadzona będzie niniejsza inwestycja położony jest wzdłuż drogi gminnej (dz. nr 133) na odcinku od kościoła w m. Janiszew do działki nr 132/5.

Przedmiotowa droga (dz. nr 133) posiada nawierzchnię gruntową. Łączy się ona z drogą gminną (dz. nr 263/2) o nawierzchni asfaltowej.

Przedmiotowy teren nie posiada rozwiązanego zagadnienia doprowadzenia wody i odprowadzania ścieków z posesji znajdujących się w jego obszarze. W chwili obecnej planowane są na tym terenie do realizacji budynki mieszkalne jednorodzinne, do których powinny zostać doprowadzone sieci uzbrojenia terenu zlokalizowane na terenie m. Janiszew.

W przewidzianym do skanalizowania obszarze funkcjonują: sieć energetyczna, telefoniczna, wodociągowa, gazowa, projektowana sieć kanalizacyjna główna przewidziana do realizacji w najbliższym czasie.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowana sieć wodociągowa włączona będzie do istniejącego wodociągu wiejskiego PVC 90 mm na działce nr 311/10. Dojście do przyłączanych działek zrealizowane będzie w pasie drogowym drogi gminnej (dz. nr 133, 132/1). Projektowany wodociąg pod drogą gminną asfaltową (dz. nr 263/2) usytuowany będzie z wykorzystaniem przewiertu, bez naruszania konstrukcji jezdni.

Projektowana sieć kanalizacyjna ciśnieniowa włączona będzie do odejścia bocznego od projektowanej głównej sieci kanalizacyjnej w m. Janiszew (południowy kraniec drogi gminnej, dz. nr 133). Całość projektowanego w ramach niniejszego opracowania odcinka sieci kanalizacyjnej zlokalizowana będzie w pasie drogowym w/w drogi gminnej.

W ramach niniejszej inwestycji wykonane zostaną przyłącza wod-kan do dz. nr 132/3 i 132/5. Każde przyłącze wodociągowe uzbrojone będzie w studzienkę wodomierzową, a kanalizacyjne w przydomową przepompownię ścieków.

Trasy głównych przewodów determinował układ komunikacyjny miejscowości oraz techniczne możliwości zebrania ścieków z zabudowań położonych w obrębie kanalizowanego obszaru.

Trasy przewodów kanalizacyjnych na posesjach prywatnych zaprojektowano po uzyskaniu zgody ich właścicieli w formie pisemnej.

Lokalizację rurociągów kanalizacyjnych w pasach drogowych uzgodniono z właścicielami tych dróg.

Trasę przewodów oraz lokalizację przepompowni przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1 : 500 (projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1).

5. Warunki geologiczno-inżynierskie.

Obszar na którym zaprojektowana została przedmiotowa kanalizacja sanitarna charakteryzuje się mało zmiennymi warunkami geotechnicznymi w pionie i poziomie, poziomym ułożeniem warstw, natomiast warunki inżynierskie należy określić jako proste i mało skomplikowane.

W świetle rozporządzenia MTBiGM z dn. 25.04.2012, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowaną inwestycję (sieci infrastruktury podziemnej) proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. Powierzchnia terenu zajętego pod inwestycję.

Powierzchnia terenu zajętego pod inwestycję związana jest z liniowym jej charakterem i obejmuje długość trasy rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, których układ przedstawiony został na załączonym projekcie zagospodarowania terenu (rys. 1).

7. Informacje o ochronie terenu.

Obszar na którym projektowana jest kanalizacja sanitarna nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

Obszar ten znajduje się poza wpływem eksploatacji górniczej.

Niniejsza inwestycja nie jest przedsięwzięciem w rozumieniu ustawy z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. 2010r nr 213 poz. 1397) dla którego wymagana jest decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Zgodnie z art. 20 ust.1 pkt. 1c oraz art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy Prawo Budowlane oraz biorąc pod uwagę przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu, pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu stwierdzono, że obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zawiera się w pasie 1,0m od osi rurociągów i mieści się w granicach działek, w obrębie których został zaprojektowany (zgodnie z wykazem na str. tytułowej). Projektowana inwestycja nie wpływa na warunki użytkowania istniejących obiektów.

Obszar oddziaływania wyznaczono w oparciu o Ustawę z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. 2017r., poz. 328).

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno - budowlanego budowy odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z budową przydomowych przepompowni ścieków na działkach nr 311/10, 263/2, 132/1, 133, 132/3, 132/5 w m. Janiszew, gm. Zakrzew.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.
- 1.3. Wizja lokalna w terenie autorów opracowania celem ustalenia przebiegu tras przewodów kanalizacyjnych.
- 1.4. Opinie geotechniczne rozpoznania warunków geotechnicznych pod projektowaną w obszarze gminy infrastrukturę wodociągowo-kanalizacyjną.
- 1.5. Warunki techniczne wydane przez Admar-U z dnia 07.11.2016r.
- 1.6. Decyzja nr 13c.2017 o lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym z dnia 24.07.2017r. wydana przez Wójta Gminy Zakrzew.
- 1.7. Protokół z narady koordynacyjnej nr GKN.6630.246.2017 z dnia 26.09.2017r. Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Radomiu.
- 1.8. Decyzja nr 47.L.2017 z dnia 31.05.2017r. zezwalająca na lokalizację projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogi gminnej wydana przez Wójta Gminy Zakrzew
- 1.9. Obowiązujące normy, normatywy, literatura fachowa oraz ustalenia ZUDP.
- 1.10. Wytyczne dostawcy technologii.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z budową przydomowych przepompowni ścieków na działkach nr 311/10, 263/2, 132/1, 133, 132/3, 132/5 w m. Janiszew, gmina Zakrzew.

Projektowana budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacyjnej swoim zakresem obejmuje doprowadzenie przedmiotowych sieci od rejonu skrzyżowania przy kościele w m. Janiszew, wzdłuż drogi gminnej nr ewid. 133 do wysokości działki nr 132/5. Projektowana sieć wodociągowa włączona będzie do istniejącego wodociągu wiejskiego w90 w obrębie działki nr 311/10. Projektowana sieć kanalizacyjna w systemie ciśnieniowym włączona będzie do projektowanego głównego kolektora grawitacyjnego w m. Janiszew poprzez studzienkę rozprężną.

Przedmiotowe opracowanie ogranicza się do projektu kolektora bocznego do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej oraz odgałęzienia bocznego sieci wodociągowej, dlatego zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływania na środowisko § 3 ust.1 pkt. 72a (Dz. U. 257,

poz. 2573 z późn. zm.) co do tego rodzaju inwestycji **nie jest wymagana** decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wpływu przedsięwzięcia na środowisko.

CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

- | | |
|--|--|
| - rurociągi ks ciśnieniowe z rur : | PE 75 mm L= 128,0 m
PE 63 mm L= 9,0 m
<hr style="border: 0.5px solid black;"/> ŁĄCZNIE : L= 137,0 m |
| - przydomowe przepompownie ścieków - 2 szt. | |
| - sieć wodociągowa z rur : | PE 110 mm L= 200,0 m |
| - przyłącza wodociągowe z rur : | PE 40 mm L= 4,0 m |
| - hydranty p. poż. nadziemne DN80 mm | - 2 szt. |
| - zasuwa sieciowa wodociągowa DN100 mm | - 1 szt. |
| - studnia wodomierzowa z tw. sztucznego z armaturą | - 2 szt. |
| - ilość podłączonych działek: | - 2 szt. |

3. Inwestor i użytkownik.

Inwestorem przedmiotowej inwestycji będzie Gmina Zakrzew.

4. Opis projektowanego wodociągu.

4.1. Sieć wodociągowa.

Odcinek sieci wodociągowej wykonać z rur wodociągowych PE100 SDR17 PN10 na ciśnienie 1,0 MPa o średnicy PE110x6,6mm.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać zgodnie z rys. 6. za pomocą specjalnego kołnierza do rur PVC i łącznika rura-kołnierz do rur PVC, do których zainstalować należy trójnik żeliwny kołnierzowy DN80/80, redukcję żeliwną kołnierzową DN80/100 i zasuwę wodociągową żeliwną kołnierzową DN100 do zabudowy ziemnej.

Włączenie przyłączy PE40 do projektowanego przewodu wodociągowego PE110 za pomocą opaski do nawiercania 110/ 1 1/4".

Na projektowanej sieci wodociągowej ustawić hydranty nadziemne p.poż (z zabezpieczeniem) DN80mm. Dokładna lokalizacja hydrantów wg projektu zagospodarowania terenu. Włączenie hydrantu do sieci wodociągowej wykonać

zgodnie z rysunkiem nr 6. Przed hydrantem zamontować zasuwę odcinającą z gumowym klinem uszczelniającym przystosowaną do zabudowy ziemnej.

Hydranty ustawiać przy ogrodzeniu i oznakować tabliczkami znakującymi (na ogrodzeniu). Zastosować hydranty nadziemne z kolumną ze stali nierdzewnej z zamknięciem tłoczkowym oraz odwodnieniem uruchamiającym się w momencie zamknięcia. Wydajność proj. sieci dla celów p.poż. min. 10 l/s, ciśn. min. 0,2 MPa.

Wzdłuż sieci wodociągowej ułożyć należy taśmę znacznikową w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

4.2. Przyłącza wodociągowe.

Włączenie projektowanych przyłączy do projektowanej sieci wodociągowej wykonać należy z zastosowaniem elementów z rys. nr 6 jn:

- włączenie do PE110:

- opaski do nawiercania 110/ 1 1/4"
- zasuwę do przyłączy domowych DN 1 1/4" ze złączem ISO i gwintem zewnętrznym
- obudowy teleskopowej do zasuw jw.
- skrzynki ulicznej żeliwnej o średnicy 180mm (w części z dekletem)

Przyłącza wodociągowe wykonać z rur wodociągowych PE100, SDR17, PN10 o średnicy $\varnothing 40 \times 2,4$ mm na ciśnienie 1,0 MPa.

Do połączeń stosować należy kształtki zaciskowe.

Projektowane przyłącze wodociągowe zakończyć studzienką wodomierzową, w której zamontowany będzie zestaw wodomierzowy z wodomierzem $\varnothing 20$ mm oraz zawór antyskażeniowy. Szczegół studzienki zamieszczono na załączniku graficznym. Wzdłuż przyłącza wodociągowego ułożyć należy taśmę znacznikową w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

Pomiar zużycia wody realizowany będzie wodomierzem skrzydełkowym $\varnothing 20$ mm.

Sieć i przyłącze wodociągowe wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Admar-U Sp. z o.o.

4.3. Próby i odbiory.

Dla sprawdzenia rur i szczelności złącz w rurociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Wymagania odnośnie szczelności rurociągów ujęte w normie PN/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Ciśnienie próbne $P_p = 1,0$ MPa.

Rurociągi, przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą przy szybkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Dezynfekcji przewodów z rur PE dokonuje się na żądanie inwestora lub użytkownika. Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorową, zawierającą co najmniej 50 mg Cl_2/dm^3 przez okres 24 godzin.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociągową.

Po dezynfekcji i płukaniu powinna być dokonana analiza bakteriologiczna w stacji sanitarno-epidemiologicznej.

Podczas wykonywania robót obowiązują:

- odbiory częściowe,
- odbiór końcowy

Odbiór częściowy obejmuje odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu:

- wykonanie wykopów i podłoża,
- przewodów przed badaniem szczelności,
- szczelność przewodu,
- warstwa ochronna zasypu po próbie szczelności.

Odbiór końcowy obejmuje odbiór przewodu po zakończeniu całości robót przed przekazaniem przewodu do eksploatacji.

UWAGA:

Woda dla potrzeb płukania i dezynfekcji pobrana zostanie z istniejącego układu wodociągowego.

5. Opis projektowanej kanalizacji.

5.1. Przewody ciśnieniowe

Przewody ciśnieniowe zaprojektowano z rur PE 100, SDR17, PN10 o średnicy PE75x4,5mm i PE63x3,8mm łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub mufy elektrooporowe.

Próbę szczelności rurociągu tłoczego z rur PE na ciśnienie PN= 1,0 MPa wykonać zgodnie z normą PN-B-10725 „Przewody zewnętrzne – wymagania i badania przy odbiorze”

5.2. Studzienka rozprężna

Włączenie projektowanego przewodu kanalizacyjnego tłoczego do projektowanego odgałęzienia bocznego od głównej sieci kanalizacyjnej w Janiszewie poprzez studzienkę rozprężną SR DN1000 z tw. sztucznego (wg rys. nr 7).

Zaprojektowano typową studzienkę rozprężną z tw. sztucznego DN1000 z włączem żeliwnym klasy D400 i pierścieniem odciążającym. Rzędna wjazdu dostosować do docelowej niwelety drogi. Sposób montażu studzienki zgodnie z wytycznymi producenta.

5.3. Przydomowe przepompownie ścieków

W ramach projektowanej sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej, z uwagi na lokalizację planowanych do wybudowania budynków w terenie zaniżonym w stosunku do możliwości grawitacyjnego zebrania ścieków, zaprojektowano odprowadzenie ścieków poprzez indywidualne przepompownie przydomowe.

Zaprojektowano 2 szt. przepompowni indywidualnych: Pd1 – Pd2.

Dla potrzeb projektu jako przepompownie przydomowe dobrano przepompownie ścieków typu PDM, których parametry przedstawiają się następująco:

- zbiornik kpl. PE Ø800 mm o wysokości ok. 2500 mm (wysokość dostosowana do indywidualnych potrzeb) z włączem lekkim z polietylenu, wejściem dla rury kanalizacyjnej PVC 160 mm i wyjściem dla rury tłocznej $d = 2''$,

- armatura kpl. 1 x Dn 50 mm (Zawór zwrotny kulowy, zawór kulowy odcinający, zawieszak hakowy, nasada strażacka 52 mm, itd.),
- układ sterowania wraz z pływakowymi wskaźnikami poziomu (wyłącznik różnicowo prądowy, zasilacz 24V, wyłącznik silnikowy, wyłącznik główny, gniazdo 230V, licznik czasu pracy pompy, sygnalizator optyczny, przełącznik pracy automatycznej i ręcznej),
- pompa do ścieków typ DW VOX 150, N=1,1kW o zasilaniu jedno lub trójfazowym, przyłączy tłoczne 2", kabel 10 mb, przelot pompy swobodny Ø50 mm, wirnik typu Vortex.

Wlot rury kanalizacyjnej PVC160 do pompowni na poziomie $h = 1,50$ m ppt.

Pompa zostanie zamontowana w sposób umożliwiający jej wyjęcie i opuszczenie bez konieczności wchodzenia do wnętrza zbiornika.

Włączenie przepompowni do układu kanalizacyjnego rurociągami o średnicy PE63 mm.

Dopuszcza się zastosowanie innego kompatybilnego urządzenia, po akceptacji zaproponowanej przez wykonawcę zmiany, przez inwestora oraz projektanta.

Szczegółowe dane techniczne oraz rysunki przepompowni stanowią załączniki do niniejszej dokumentacji projektowej.

6. Roboty ziemne.

a. Wykopy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić (oznaczyć) repery robocze.

Trasa projektowanych przewodów winna być wytyczona na gruncie przez uprawnionego geodetę.

Projektuje się ręczne i mechaniczne wykonywanie wykopów. Wykopy należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999.

Roboty ziemne należy rozpocząć od:

- ręcznego zdjęcia warstwy humusowej gruntu na terenach zielonych
- ręcznego rozebrania utwardzonej nawierzchni jezdni

Następnie w obecności przedstawiciela użytkownika należy dokonać ręcznego odkrycia istniejącego uzbrojenia podziemnego krzyżującego się z projektowanymi rurociągami i zabezpieczyć zgodnie z częścią opisową i rysunkową projektu oraz zgodnie z wymaganiami użytkownika uzbrojenia.

Roboty ziemne mechaniczne należy prowadzić w ulicy.

Na terenie prywatnym, w przydomowym ogrodzie wykopy wykonywać należy ręcznie.

Zaprojektowano wykopy otwarte o ścianach pionowych, umacnianych. Umacnianie ścian należy wykonywać sukcesywnie, w miarę pogłębiania wykopów.

Ze względu na wykorzystanie piasku z wykopu do wykonania obsypki rur, piasek należy składać oddzielnie od pozostałego gruntu z wykopu.

Drabiny do zejścia z wykopu należy ustawić od chwili, kiedy głębokość wykopu przekroczy 1m.

Wykopy wykonywać należy na odkład. Grunt z wykopów wykonywanych w pasie drogowym należy wywieźć na tymczasowy odkład.

W miejscach, gdzie urobek składany będzie wzdłuż wykopów, pas do komunikacji wzdłuż wykopów winien mieć szerokość min. 1,0m.

Na czas budowy, wykopy należy ogrodzić i oznakować dla ruchu pieszego i dla ruchu pojazdów. Należy budować mostki i kładki dla pieszych.

Wykopy w drogach winny być wyposażone (obok barierek) w oświetlenie uruchamiane na noc.

Zajęty pas drogowy winien być oznakowany zgodnie z przepisami o ruchu drogowym i wymaganiami zarządcy drogi.

b. Umocnienia ścian wykopów

Projektuje się wykopy ze ścianami pionowymi, umacnianymi.

Zaleca się stosowanie do umocnienia ścian wykopów szalunków inwentaryzowanych wielokrotnego użytku.

Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego jn.

Do umacniania ścian wykopów należy stosować bale drewniane grubości 63mm (lub wypraski stalowe) i stemple drewniane o wymiarach w przekroju 20-20 cm.

Umocnienia ścian należy wykonać jako pełne poziome. Elementy umocnień winny być zabezpieczone przed wpływami warunków atmosferycznych przez zaimpregnowanie.

Głębokość wykopu, jaką można wykonać bez deskowania wynosi 1,0m. Szalowanie wykopów należy wykonać sukcesywnie, w miarę pogłębiania wykopu.

Umocnienia winny wystawać minimum 15 cm powyżej terenu i szczelnie do terenu przylegać.

c. Podłoża pod rurociągi.

Z analizy gruntów występujących na poziomie posadowienia rurociągów wynika, że rury układać można bezpośrednio na gruntach rodzimych.

W przypadku przebrania wykopu lub na odcinkach występowania wód gruntowych podłoże wykonać z piasku dowiezowanego, nienormowanego, grubości warstwy 10cm.

d. Warstwa ochronna zasypu

Zgodnie z normami PN-92/B-10735 i PN-B-10736:1999 grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej winna sięgać 0,3m ponad wierzch rury.

Na zasyp w obrębie strefy niebezpiecznej, zgodnie z normą PN-86/B-02480 p.3 można stosować grunt nieskalisty, bez grud, kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnio ziarnisty.

Występujący w profilu wykopów piasek drobnoziarnisty umożliwia wykonanie warstwy ochronnej zasypu piaskiem uprzednio wydobytym z wykopu.

Warstwę ochronną zasypu należy wykonać ręcznie. Zagęszczenia materiału w obrębie strefy niebezpiecznej należy dokonać po obu stronach przewodu, za pomocą lekkiego sprzętu, zgodnie z technologią producenta rur.

Zagęszczenie gruntu winno być następujące:

- pod drogami: wskaźnik $I_s=0,98$ lub zagęszczenie do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora,
- w pozostałych miejscach: zagęszczenie do 90% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Na poziomie ok. 0,3m nad rurą należy ułożyć taśmę lokalizacyjną z wtopioną wkładką identyfikacyjną stalową.

e. Zasyпка wykopów

Zasypkę wykopów należy wykonywać:

- ręcznie w miejscach, gdzie wykopy wykonywane były ręcznie
- mechanicznie tam, gdzie wykopy wykonywane były mechanicznie

Zasypkę należy wykonywać warstwami. Grubość warstwy zasyпки powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu nie wynosiła więcej jak:

- 15 cm dla piasków
- 10 cm dla gruntów spoistych

przy zastosowaniu wibratora płaszczyznowego 50-100 kg o rozdzielanej płycie.

W miejscach gdzie rurociągi przebiegać będą pod jezdniami, zasypkę należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,98$, a 20 cm zasyпки poniżej poziomu spodu podbudowy pod jezdnią winno posiadać wskaźnik $Is=1,00$.

W trakcie zasyпки wykopów należy sukcesywnie demontować umocnienia ścian wykopów.

f. Próba szczelności przewodów ciśnieniowych.

Próbę szczelności rurociągu tłocznego z rur PE na ciśnienie $PN= 1,0$ MPa wykonać zgodnie z normą PN-B-10725 „Przewody zewnętrzne – wymagania i badania przy odbiorze”

7. Skrzyżowanie projektowanych przewodów z istniejącym uzbrojeniem.

Na trasie projektowanych przewodów występować będą następujące skrzyżowania:

- z drogą gminną
- z gazociągiem niskiego ciśnienia
- z przyłączem wodociągowym
- z siecią telekomunikacyjną i energetyczną

Na skrzyżowaniach rurociągów z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie, zgodnie z normą PN-76/E-05125 - kable elektryczne i telefoniczne osłonić dwudzielnymi rurami ochronnymi.

Zgodnie z normą PN-91/M-34501 na rurociągach kanalizacyjnych zamontować należy rurę osłonową co najmniej klasy PVC typu ciężkiego –szereg S-16,7 lub ciśnieniowa PVC-U typ 125(100) PN 6 o długości min $L=4,0$ m + średnica gazociągu. Średnice rur zastosowanych na przewodach kanalizacyjnych:

Dla rury PE75 - rura osłonowa PVC 110

Rury ochronne nie mogą być koloru żółtego . Końce rury ochronnej na kanalizacji , muszą być wyprowadzone obustronnie na odległość po 2,0 m od zewnętrznej ścianki gazociągu średniego lub niskiego ciśnienia , licząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do osi gazociągu.

Na skrzyżowaniach odległość minimalna pomiędzy ścianką istniejącego gazociągu, a ścianką rury osłonowej zamontowanej na rurociągu kanalizacyjnym winna wynosić 0,20m.

Na skrzyżowaniach rurociągów kanalizacyjnych z istniejącymi gazociągami prace ziemne w strefie ochronnej gazociągów wykonywać ręcznie, zgodnie z normą PN-91/M-34501. Przed przystąpieniem do prac zgłosić rozpoczęcie w RDG Radom.

Odtworzenie nawierzchni drogi gminnej wykonać zgodnie z decyzją wydaną przez Urząd Gminy Zakrzew.

O zamiarze przystąpienia do robót ziemnych Wykonawca winien powiadomić instytucje zarządzające sieciami uzbrojenia podziemnego krzyżującego się i zbliżonego do projektowanych przewodów.

Prace ziemne prowadzić pod nadzorem ich przedstawicieli.

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych przewodów na odległość mniejszą niż 2,0 m. od istniejącego podziemnego uzbrojenia prace ziemne wykonywać należy ręcznie pod fachowym nadzorem technicznym, zgodnie z warunkami określonymi w opinii ZUD.

8. Syntetyczne dane o warunkach realizacji inwestycji

- 8.1 Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z dokumentacją i treścią załączonych uzgodnień. Następnie należy zlecić wyspecjalizowanej służbie geodezyjnej wyznaczenie tras przewodów i przyłączy w sposób trwały i powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia i właścicieli gruntów przez które prowadzone będą przewody o zamiarze przystąpienia do robót.
- 8.2. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, odeskowane. Przy głębokościach powyżej 1,0m niezależnie od rodzaju gruntu i warunków wodnych ściany wykopu winny być odeskowane i rozparte. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji lub innych sytuacji mających wpływ na realizację oraz przyszłą eksploatację należy zawezwać nadzór autorski.
- 8.3. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia (2,0m. przed i za uzbrojeniem należy prowadzić ręcznie). Na okres przerw w prowadzeniu robót wykopy winny być przykryte i ogrodzone barierkami wysokości 1,0m., a w czasie złej widoczności oświetlone. Zajęty pod realizację kanalizacji pas drogowy winien być oznakowany w myśl przepisów kodeksu drogowego i terenowej służby drogowej
- 8.4. Po zakończeniu robót teren w granicach pasa roboczego powinien być uporządkowany, a stan jezdni przywrócony do stanu pierwotnego

9. Ogólne zasady BHP przy prowadzeniu robót.

Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami z zakresu wykonawstwa i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Wykopy pod kanały i przewody powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736 marzec 1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

10. Wskazówki i wymagania eksploatacyjne.

Do sieci kanalizacyjnej nie wolno odprowadzać:

- *twardego osadu, śmieci, gruzu, piasku, żwiru, popiołu i wydzielin zwierzęcych,*
- *stałych odpadów gospodarstwa domowego jak obierzyny, kości, skorupy, gałgany, wata, pierze itp.*
- *stałych i płynnych produktów, które wskutek swego składu chemicznego lub temperatury mogłyby uszkodzić przewody.*

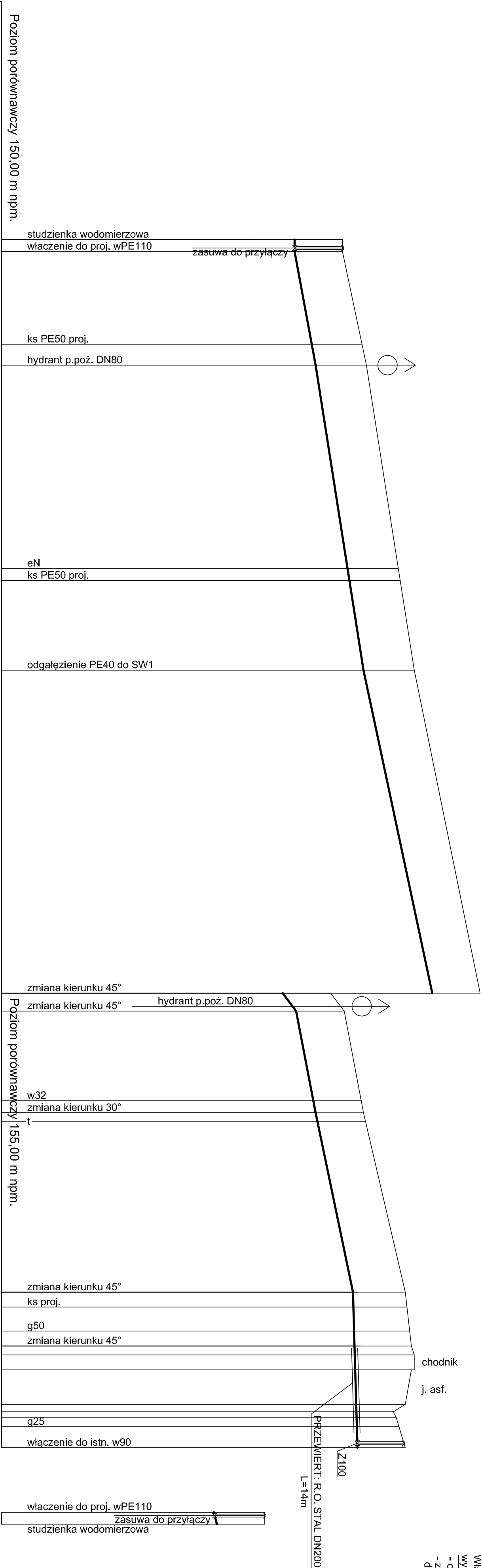
Należy również zaznaczyć, że do kanalizacji nie wolno odprowadzać wód deszczowych, nie wolno także podłączać drenażu.

Poza tym, że wprowadzenie do kanalizacji wód przypadkowych podraża koszty eksploatacyjne kanalizacji i oczyszczalni ścieków, to może powodować problemy eksploatacyjne.

Opis wykonał :

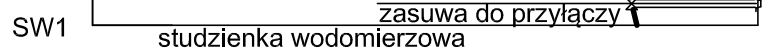
mgr inż. Marcin Podlaszewski

Włączenie projektowanych przyłączy PE40 do proj. sieci PE110
wykonać za pośrednictwem następujących elementów: -
- opaska do nawiercania 110/1 1/4"
- zasuwa do przyłącza domowego z gwintem zew. i łączem ISO
dn 1 1/4" wraz z obudową teleskopową i siatką żelwną do zasuw



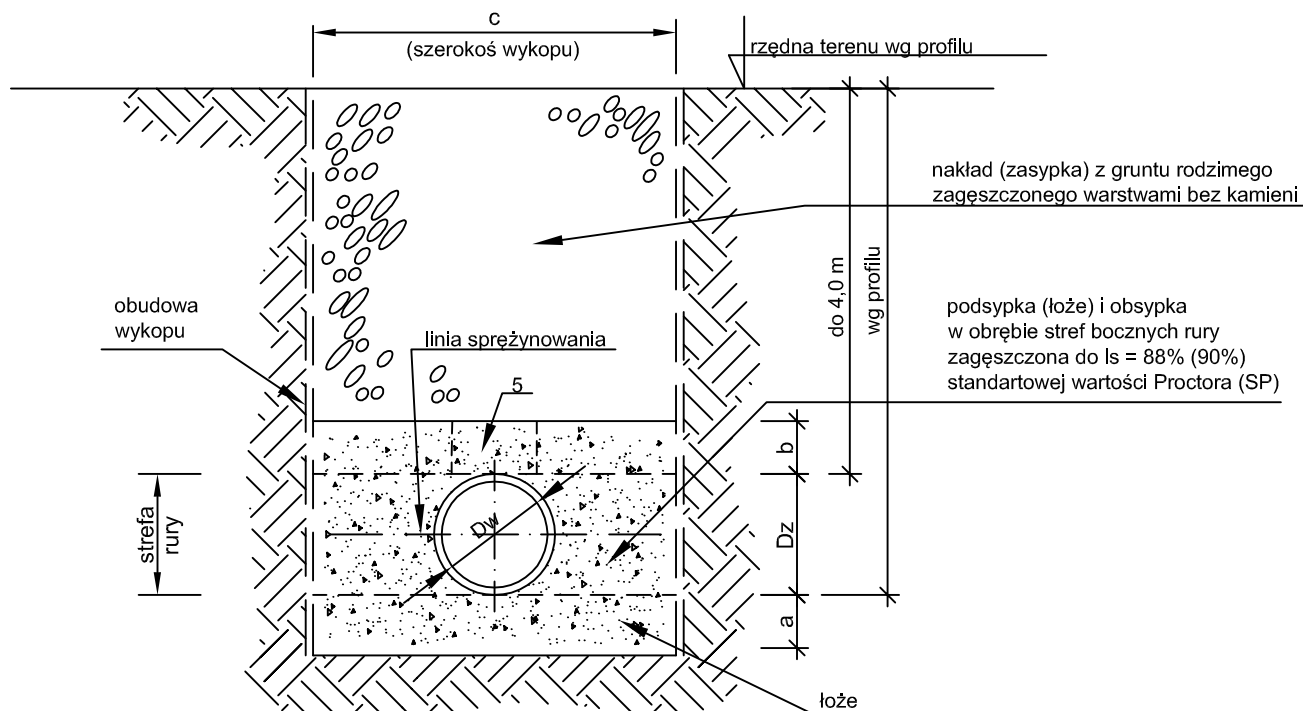
OZNACZENIA		SW2	HP	HP
RZĘDNE TERENU [m n.p.m.]		161,40	162,20	
RZĘDNE DNA PRZEWODU [m n.p.m.]		159,80	160,50	162,10
SPADKI %, DŁUGOŚCI m		0% 3,7% 19m	3,14% 51m	4,26% 54m
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PE40	PE110	
ODLEGŁOŚCI		2	19,0	21,0
		0,0	2,0	21,0
			51,0	72,0
			54,0	126,0
			17,0	129,0
			30,0	146,0
			9,0	176,0
			17,0	185,0
				202,0

0,0	162,10	163,80
2,0	162,20	163,80



PROKONUD					
Projektowanie, Kształtowanie, Budowa					
Inwestycja: Budowa oddziału sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowości: 31110, 31111, 31112, 31113, 31114, 31115, 31116, 31117, 31118, 31119, 31120, 31121, 31122, 31123, 31124, 31125, 31126, 31127, 31128, 31129, 31130, 31131, 31132, 31133, 31134, 31135, 31136, 31137, 31138, 31139, 31140, 31141, 31142, 31143, 31144, 31145, 31146, 31147, 31148, 31149, 31150, 31151, 31152, 31153, 31154, 31155, 31156, 31157, 31158, 31159, 31160, 31161, 31162, 31163, 31164, 31165, 31166, 31167, 31168, 31169, 31170, 31171, 31172, 31173, 31174, 31175, 31176, 31177, 31178, 31179, 31180, 31181, 31182, 31183, 31184, 31185, 31186, 31187, 31188, 31189, 31190, 31191, 31192, 31193, 31194, 31195, 31196, 31197, 31198, 31199, 31200, 31201, 31202, 31203, 31204, 31205, 31206, 31207, 31208, 31209, 31210, 31211, 31212, 31213, 31214, 31215, 31216, 31217, 31218, 31219, 31220, 31221, 31222, 31223, 31224, 31225, 31226, 31227, 31228, 31229, 31230, 31231, 31232, 31233, 31234, 31235, 31236, 31237, 31238, 31239, 31240, 31241, 31242, 31243, 31244, 31245, 31246, 31247, 31248, 31249, 31250, 31251, 31252, 31253, 31254, 31255, 31256, 31257, 31258, 31259, 31260, 31261, 31262, 31263, 31264, 31265, 31266, 31267, 31268, 31269, 31270, 31271, 31272, 31273, 31274, 31275, 31276, 31277, 31278, 31279, 31280, 31281, 31282, 31283, 31284, 31285, 31286, 31287, 31288, 31289, 31290, 31291, 31292, 31293, 31294, 31295, 31296, 31297, 31298, 31299, 31300, 31301, 31302, 31303, 31304, 31305, 31306, 31307, 31308, 31309, 31310, 31311, 31312, 31313, 31314, 31315, 31316, 31317, 31318, 31319, 31320, 31321, 31322, 31323, 31324, 31325, 31326, 31327, 31328, 31329, 31330, 31331, 31332, 31333, 31334, 31335, 31336, 31337, 31338, 31339, 31340, 31341, 31342, 31343, 31344, 31345, 31346, 31347, 31348, 31349, 31350, 31351, 31352, 31353, 31354, 31355, 31356, 31357, 31358, 31359, 31360, 31361, 31362, 31363, 31364, 31365, 31366, 31367, 31368, 31369, 31370, 31371, 31372, 31373, 31374, 31375, 31376, 31377, 31378, 31379, 31380, 31381, 31382, 31383, 31384, 31385, 31386, 31387, 31388, 31389, 31390, 31391, 31392, 31393, 31394, 31395, 31396, 31397, 31398, 31399, 31400, 31401, 31402, 31403, 31404, 31405, 31406, 31407, 31408, 31409, 31410, 31411, 31412, 31413, 31414, 31415, 31416, 31417, 31418, 31419, 31420, 31421, 31422, 31423, 31424, 31425, 31426, 31427, 31428, 31429, 31430, 31431, 31432, 31433, 31434, 31435, 31436, 31437, 31438, 31439, 31440, 31441, 31442, 31443, 31444, 31445, 31446, 31447, 31448, 31449, 31450, 31451, 31452, 31453, 31454, 31455, 31456, 31457, 31458, 31459, 31460, 31461, 31462, 31463, 31464, 31465, 31466, 31467, 31468, 31469, 31470, 31471, 31472, 31473, 31474, 31475, 31476, 31477, 31478, 31479, 31480, 31481, 31482, 31483, 31484, 31485, 31486, 31487, 31488, 31489, 31490, 31491, 31492, 31493, 31494, 31495, 31496, 31497, 31498, 31499, 31500, 31501, 31502, 31503, 31504, 31505, 31506, 31507, 31508, 31509, 31510, 31511, 31512, 31513, 31514, 31515, 31516, 31517, 31518, 31519, 31520, 31521, 31522, 31523, 31524, 31525, 31526, 31527, 31528, 31529, 31530, 31531, 31532, 31533, 31534, 31535, 31536, 31537, 31538, 31539, 31540, 31541, 31542, 31543, 31544, 31545, 31546, 31547, 31548, 31549, 31550, 31551, 31552, 31553, 31554, 31555, 31556, 31557, 31558, 31559, 31560, 31561, 31562, 31563, 31564, 31565, 31566, 31567, 31568, 31569, 31570, 31571, 31572, 31573, 31574, 31575, 31576, 31577, 31578, 31579, 31580, 31581, 31582, 31583, 31584, 31585, 31586, 31587, 31588, 31589, 31590, 31591, 31592, 31593, 31594, 31595, 31596, 31597, 31598, 31599, 31600, 31601, 31602, 31603, 31604, 31605, 31606, 31607, 31608, 31609, 31610, 31611, 31612, 31613, 31614, 31615, 31616, 31617, 31618, 31619, 31620, 31621, 31622, 31623, 31624, 31625, 31626, 31627, 31628, 31629, 31630, 31631, 31632, 31633, 31634, 31635, 31636, 31637, 31638,					

POSADOWIENIE PRZEWODÓW NA TERENACH NIUTWARDZONYCH



Nr przekroju	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol rury	a (cm)	b (cm)	c (cm)
1	63		PE	10	30	80
2	40-110		PE	10	30	80

UWAGI:

1. Na podsypkę i obsypkę stosować wyłącznie piasek gruby i średni dobrze uziarniony zachowując wymagany wskaźnik zagęszczenia systematycznie kontrolując za pomocą odpowiedniego sprzętu (np. penetrometr)
2. Zachować szczególną ostrożność przy układaniu i zagęszczaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania aby uzyskać wymagany wskaźnik zagęszczenia.
3. Zagęszczenie obsypki wykonać jednocześnie z usuwaniem obudowy wykopu.
4. Strefa zmniejszonego zagęszczenia zasypki wykonana bez użycia sprzętu mechanicznego (szer. strefy 0,7 DN).
5. Podsypka (łóże) o grubości nie przekraczającej 15 cm wyrównać zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczania.

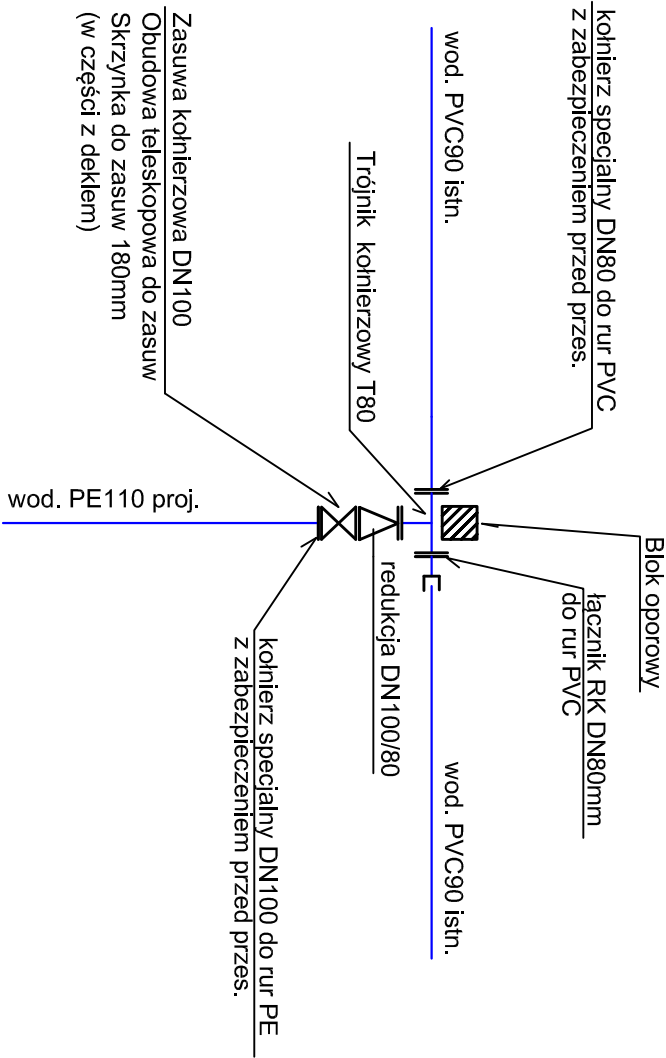
PROKOBUD Projektowanie , Konsultacje , Budowa						ul. Melanii 16 05-500 PIASECZNO - CHYLICZKI Tel /Fax: (0-22) 858 78 51
Inwestycja:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z budową przydomowych przepompowni ścieków na działkach nr 311/10, 263/2, 132/1, 133, 132/3, 132/5 w m. Janiszew, gm. Zakrzew					
Obiekt:	Sieć przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych					
Rysunek:	Posadowienie przewodów na terenach nieutwardzonych					
Projektanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	Stadium:	
mgr. inż. Marcin Podlaszewski	Sanitarna	LUB/0062/ PWOS/14	09.2017		Projekt budowlany	
					Skala:	
Sprawdzający:	Sanitarna	5/Lb/96			Nr rys.	
mgr. inż. Mirosław Wnuk					4	

Nr przekroju	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol rury	a (cm)	b (cm)	c (cm)
1	75		PE	10	30	80
2	110		PE	10	30	80

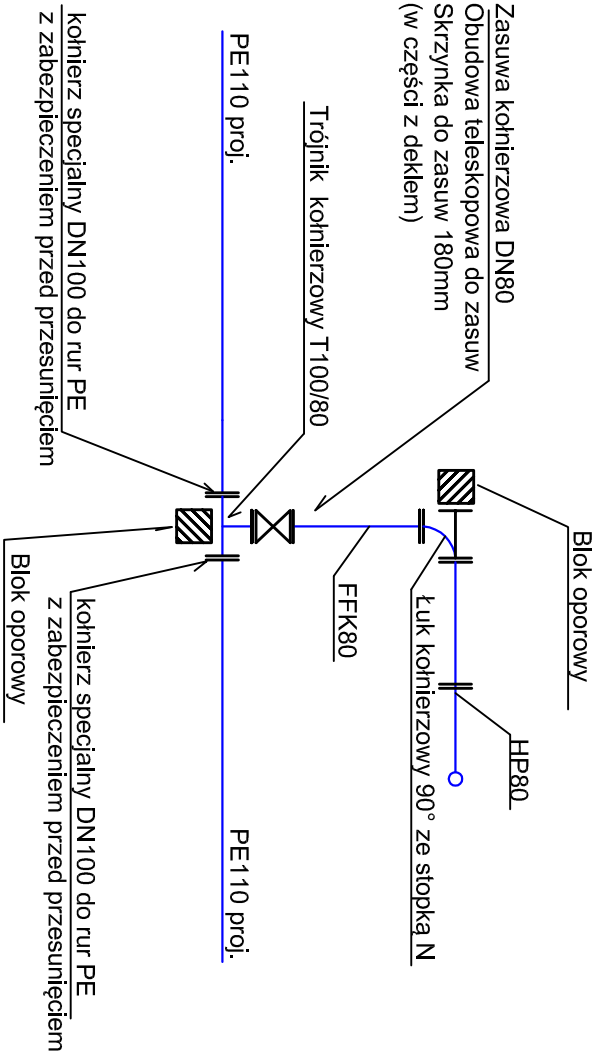
1. Na podsypkę i obsypkę stosować wyłącznie piasek gruby i średni dobrze uziarniony zachowując wymagany wskaźnik zagęszczenia systematycznie kontrolując za pomocą odpowiedniego sprzętu (np. penetrometr)
2. Zachować szczególną ostrożność przy układaniu i zagęszczaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania aby uzyskać minimalną wartość $z = 6,9 \text{ kPa}$ (dla piasku grubego i średniego dobrze uziarnionego $I_s = 90\%$)
3. Zagęszczenie obsypki wykonać jednocześnie z usuwaniem obudowy wykopu.
4. Strefa zmniejszonego zagęszczenia zasypki wykonana bez użycia sprzętu mechanicznego (szer. strefy $0,7 \text{ DN}$).

		ul. Melanii 16 05-500 PIASECZNO - CHYLICZKI Tel / Fax: (0-22) 858 78 51
Projektowanie , Konsultacje , Budowa		
Inwestycja:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z budową przydomowych przepompowni ścieków na działkach nr 311/10, 263/2, 132/1, 133, 132/3, 132/5 w m. Janiszew, gm. Zakrzew	
Obiekt:	Sieć przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych	
Rysunek:	Posadowienie przewodów w pasie dróg utwardzonych	
Projektanci: mgr. inż. Marcin Podlaszewski	Specjalność: Sanitarna	Nr uprawnień: LUB/0062/ PWOS/14
		Data: 09.2017
		Podpis:
		Stadium: <i>Projekt budowlany</i>
		Skala:
Sprawdzający: mgr. inż. Mirosław Wnuk	Sanitarna	5/Lb/96
		Nr rys.
		5

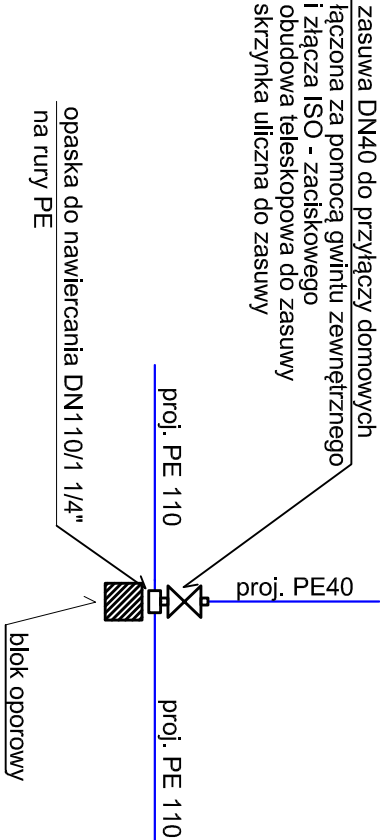
Włączenie do w90



Hydrant HP



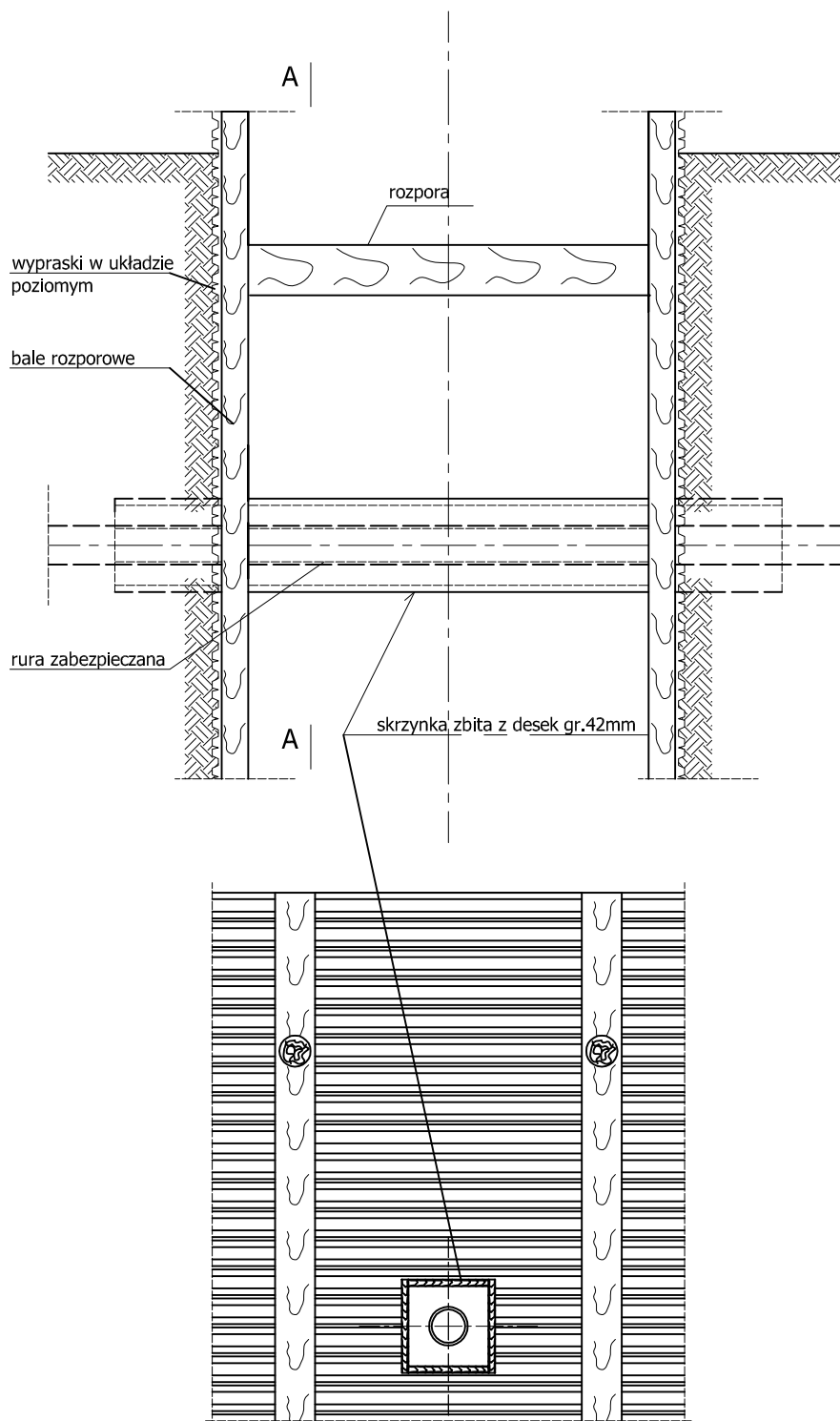
Sposób podłączenia przyłączy SW1-SW2



PROKOBUD Projektowanie , Konsultacje , Budowa ul. Melaniti 16 05-500 PIASECZNO - CHYLICZKI Tel./Fax: (0-22) 858 78 51				
Inwestycja:	Budowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z budową przydomowych przepompowni ścieków na działkach nr 311/10, 263/2, 132/1, 133, 132/3, 132/5 w m. Janiszew, gm. Zakrzew			
Obiekt:	Sieć przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych			
Rysunek:	Schematy węzłów wodociągowych			
Projektanci:	mgr. inż. Marcin Podlaskowski	Specjalność:	Sanitarna	
		Nr uprawnień:	LUB/0062/PWOS/14	
		Data:	09.2017	
		Podpis:		
		Stadium:	Projekt	budowlany
		Skala:		
Sprawdzający:	mgr. inż. Mirosław Wnuk	Sanitarna	5/Lb/96	
				Nr rys. 6

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH RUR GAZOWYCH (średnice do 150mm)

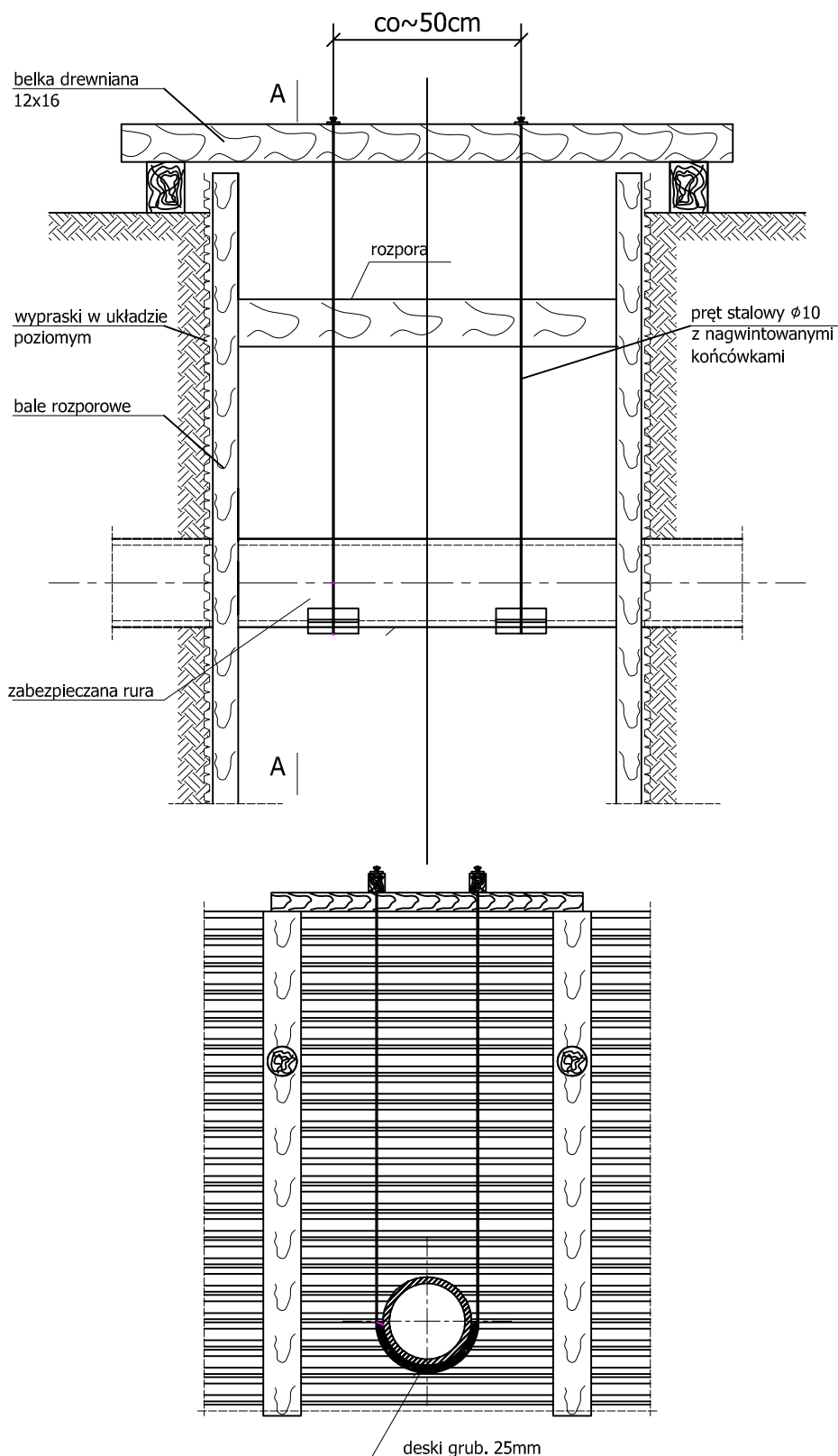
Załącznik 1.1



UWAGA

1. W miejscu kolizji wykopy należy wykonać ręcznie
2. Bardzo staranne należy zgęścić zasypkę pod kolidującym uzbrojeniem

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH RUR KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI CIEPŁOWNICZEJ I WODOCIĄGOWEJ (średnice do 200mm)

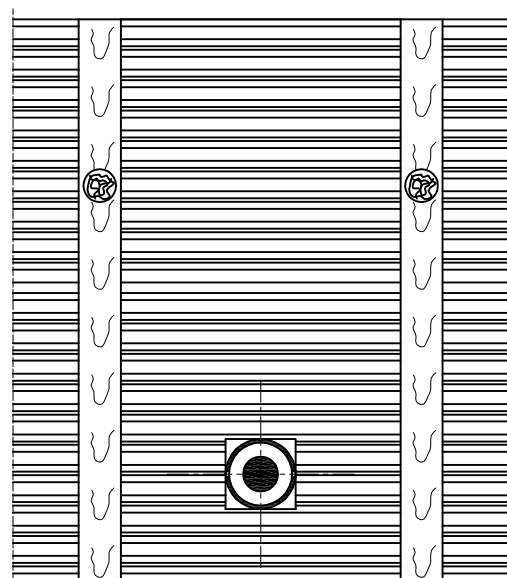
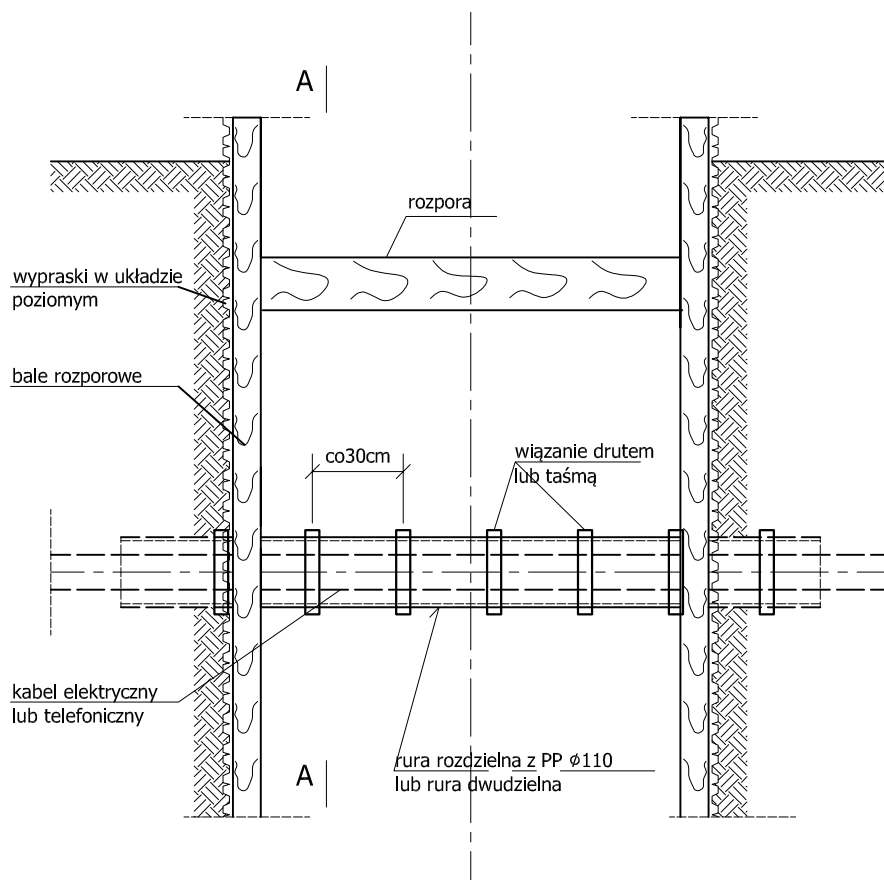


UWAGA

1. W miejscu kolizji wykopy należy wykonać ręcznie
2. Bardzo starannie należy zgęścić zasypkę pod kolidującym uzbrojeniem

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI ENERGETYCZNYCH I TELEKOMUNIKACYJNYCH

Załącznik 1.3

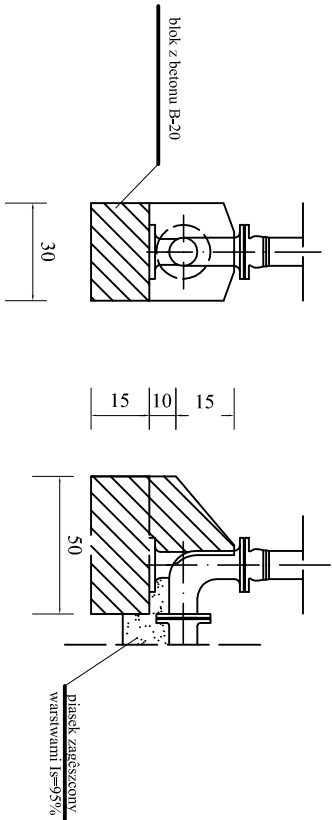


UWAGA

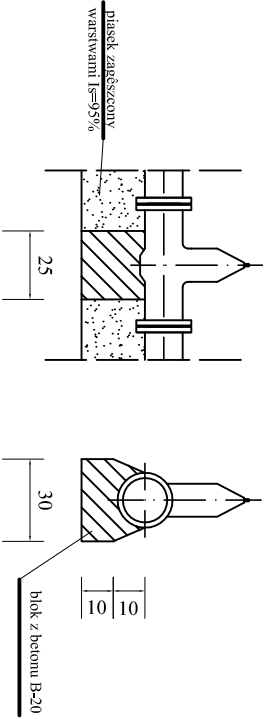
1. W miejscu kolizji wykopy należy wykonać ręcznie
2. Bardzo starannie należy zgęścić zasypkę pod kolidującym uzbrojeniem
3. Rurę ochronną pozostawić na stałe
4. Dla kabli eSN i eWN rura ochronna $\phi 160$

SZCZEGÓŁY BLOKÓW OPOROWYCH

BLOKI OPOROWY POD HYDRANT DN=80mm

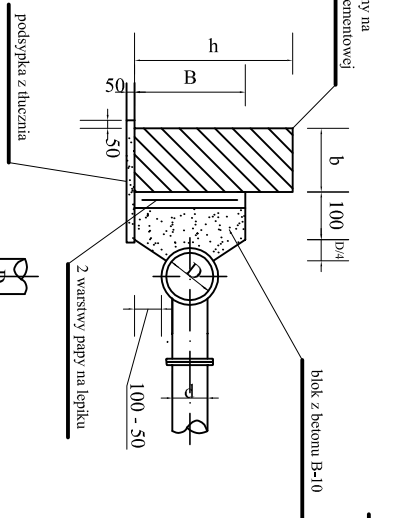


BLOKI OPOROWY POD ZASUWĘ DN=80 - 150mm



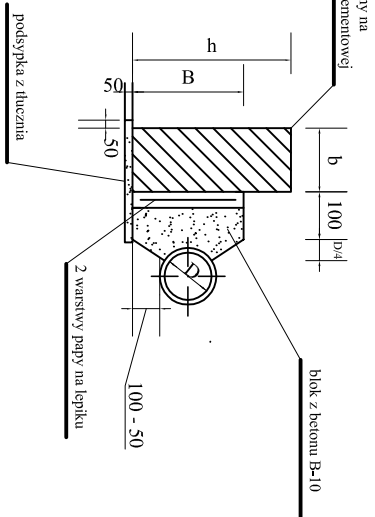
BLOKI OPOROWE PRZY ROZGAŁĘZIENIACH TRASY

PRZEKRÓJ A-A



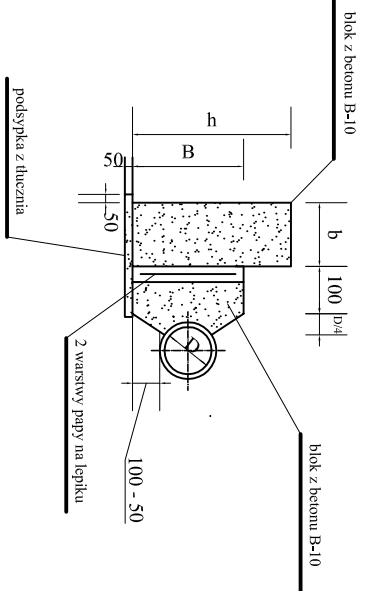
BLOKI OPOROWY CEGLANY PRZY 0 100 - 300 mm

PRZEKRÓJ A-B



BLOK OPOROWY BETONOWY PRZY 0 100 - 200 mm

PRZEKRÓJ C-D



WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH GRUNTY MOKRE

Średnice nominalne trójnika	A mm	B mm	Ciśnienie próbne 7,5 atm				Ciśnienie próbne 15 atm			
			h mm	L mm	b mm	d mm	h mm	L mm	b mm	d mm
300/300	700	400	600	1350	400	800	800	1800	400	400
300/250	600	300	600	900	400	750	750	1400	400	400
250/250	500	250	400	800	300	600	600	1150	300	300
200/200	400	200	400	300	300	500	800	300	300	300
150/150	300	200	300	250	250	300	500	250	250	250
100/100	300	200	300	250	250	300	500	250	250	250

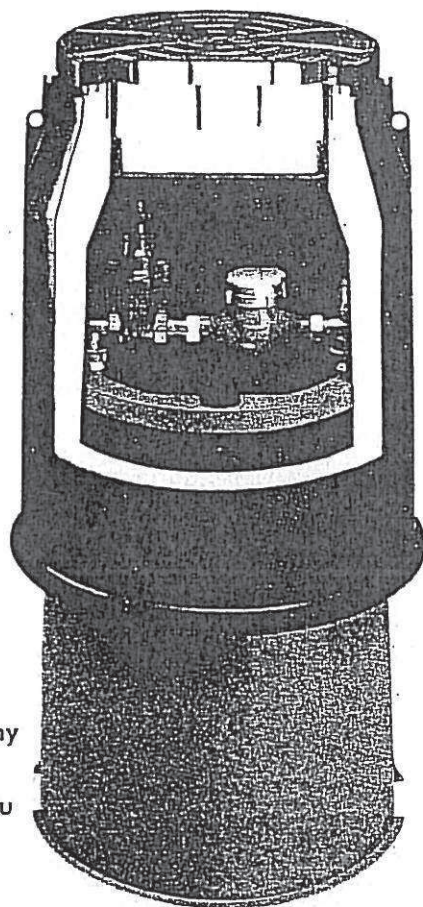
WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH GRUNTY SUCHIE I WILGOTNE

Średnice nominalne trójnika	A mm	B mm	Ciśnienie próbne 7,5 atm				Ciśnienie próbne 15 atm			
			h mm	L mm	b mm	d mm	h mm	L mm	b mm	d mm
300/300	700	400	600	800	400	800	800	1280	400	400
300/250	600	300	400	850	300	650	1110	400	400	400
250/250	500	250	300	750	300	350	900	300	300	300
200/200	400	200	300	450	300	350	800	300	300	300
150/150	300	200	300	250	300	300	400	250	250	250
100/100	300	200	300	250	300	300	400	250	250	250

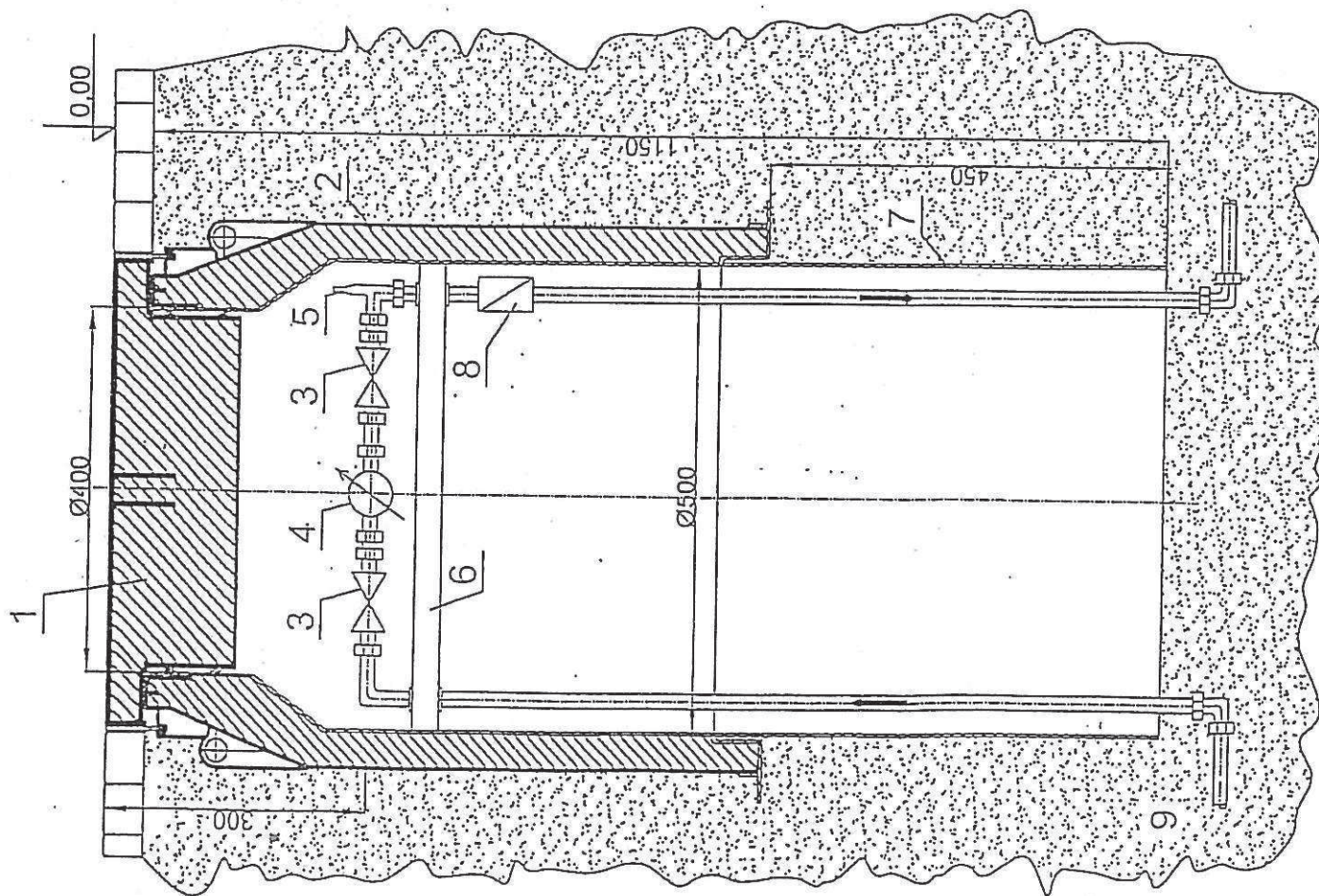
Studzienka wodomierzowa z izolacją cieplną

do montażu wodomierzy do 1 1/4" umieszczonych pod powierzchnią terenu.

Wewnętrzna średnica studzienki	500 mm
Wewnętrzna średnica otworu pokrywy	400 mm
Wysokość korpusu studzienki	700 mm
Całkowita wysokość razem z podstawą i pokrywą	1.150 mm
Materiał	polietylen i polipropylen
Kolor pow. zewnętrznej	czarny
Kolor pow. wewnętrznej	niebieski
Kolor podstawy	niebieski
Korpus studzienki	dwupłaszczowa konstrukcja z rur PEHD, spawana u góry i u dołu z uformowanym wkładem izolacyjnym
Materiał izolacyjny	spieniony polistyren formowany
Podstawa studzienki	rura wykonana z polipropylenu ze wzmocnieniami żebrowymi i wycięciami do rur sieciowych
Pierścień nośny do montażu zaworów i wodomierza	uniwersalny pierścień nośny umieszczany na wymaganej wysokości wewnątrz studzienki. Pierścień mocowany jest czterema śrubami do jej wewnętrznej powierzchni
Zalety ekologiczne	materiał użyty do produkcji może być powtórnie przetwarzany bez obciążeń dla środowiska
Montaż	- zamontować wodomierz, zawory i łączniki rur do uchwytów ze stali nierdzewnej - połączyć czterema śrubami ze stali nierdzewnej uchwyty z pierścieniami nośnymi - podłączyć rury sieciowe do łączników - nasunąć korpus na pierścień nośny i zamontować na żądanej głębokości - dokręcić śruby mocujące pierścień do korpusu i założyć pokrywę
Obręcz dodatkowa	studzienka jest wyposażona w osiem uchwytów do założenia obręczy na poziomie pokrywy w wypadku zainstalowania studzienki na poziomie terenu. Uniemożliwia ona dostanie się do wnętrza zanieczyszczeń.



Studzienka posiada aprobatę techniczną Nr AT/2001-02-1106
Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej
„INSTAL” – Warszawa



OZNACZENIA:

1. Pokrywa
2. Korpus z izolacją
3. Zawór odcinający
4. Wodomierz
5. Zawór odpowietrzający
6. Konsola
7. Płaszcz
8. Zawór zwrotny antyssażeniowy
9. Warstwa piasku zagęszczonego o grubości 150 cm

UWAGA: Montując drugi płaszcz można osiągnąć głębokość studni 1600 mm