

PROKOBUD

PROJEKTOWANIE. KONSULTACJE. BUDOWA

STAROSTWO POWIATOWE
W RADOMIU
ul. Melanija 16, 26-600 Radom
05-500 Piaseczno-Chylczki
Tel / Fax: (0-22) 715 52 61
NIP 522-192-21-08

NAZWA OPRACOWANIA:

*Budowa odcinka sieci kanalizacji
sanitarnej podciśnieniowej wraz ze
studniami zaworowymi na działkach
nr 224/1, 225/5, 225/9 w m. Milejowice,
gm. Zakrzew.*

OBIEKT:

*Sieć przewodów kanalizacyjnych
podciśnieniowych*

KATEGORIA OBIEKTU:

XXVI

RODZAJ OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:

142513_2 Zakrzew

OBRĘB:

0017 Milejowice

DZIAŁKI:

224/1, 225/5, 225/9

INWESTOR:

PROJEKTANT:
(spec. sanitarna)

mgr inż. Marcin Podlaskowski
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

21996

Piaseczno, 30 czerwiec 2018r.

Egz. nr 2

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

*do projektu zagospodarowania terenu budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej
podciśnieniowej wraz ze studniami zaworowymi na działkach nr 224/1, 225/5, 225/9
w m. Milejowice, 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. Warunki techniczne na budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej dla proj. budynków wydane przez Admar-U Sp. z o.o. z dnia 21.02.2018r.
- 1.4. Decyzja nr 22c.2018 z dnia 08.06.2018r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym wydana przez Wójta Gminy Zakrzew.
- 1.5. Decyzja nr 29.L.2018 z dnia 17.04.2018r. zezwalająca na lokalizację projektowanej sieci kanalizacyjnej w pasie drogi gminnej, wydana przez Wójta Gminy Zakrzew
- 1.6. Protokół nr GKN.6630.183.2018 z dnia 25.06.2018r. z narady koordynacyjnej wydany przez Starostę Radomskiego.
- 1.7. Pismo PGW Wody Polskie, znak WA.4.A.434.132/06.2018.JK z dnia 18.06.2018r.
- 1.8. Obowiązujące normy, normatywy, literatura fachowa oraz ustalenia ZUDP.
- 1.9. Wytyczne dostawcy technologii.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej wraz ze studniami zaworowymi na działkach o nr 224/1, 225/5 i 225/9 w m. Milejowice, gm. Zakrzew.

Zakres przedmiotowej inwestycji obejmować będzie wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej zakończonej studniami zaworowymi, które wykonane będą na działkach nr 225/5 i 225/9.

Projektowany rurociąg zlokalizowany będzie na działkach: 224/1, 225/5 i 225/9 - obręb Milejowice, gm. Zakrzew.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Kanalizowany obszar położony jest w zachodniej części gminy Zakrzew.

Ze względu na rozwój gminy i przeznaczenie kolejnych terenów pod zabudowę jednorodziną zdecydowano o rozbudowie istniejącej infrastruktury podziemnej tj. sieci kanalizacyjnej i umożliwieniu przyłączenia kolejnych działek do istniejącej infrastruktury.

Na w/w obszarze i w jego sąsiedztwie zlokalizowana jest: sieć wodociągowa, rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej, sieć energetyczna oraz sieć kanalizacyjna podlegająca rozbudowie. Droga gminna nr 351359W o nawierzchni gruntowej

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Do działek nr 225/5 i 225/9 objętych opracowaniem doprowadzona zostanie sieć kanalizacyjna podciśnieniowa zakończona studniami zaworowymi (SZ1 i SZ2).

Trasę przewodów kanalizacyjnych na posesjach prywatnych zaprojektowano po uzyskaniu zgody osób prywatnych (w formie pisemnej).

Lokalizację rurociągu w pasie drogowym drogi gminnej dokonano w uzgodnieniu z właścicielem tej drogi (UG Zakrzew).

Trasę przewodów przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500, rysunek 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 przez inwestycję.

Powierzchnia terenu zajętego pod inwestycję związana jest z liniowym charakterem przedmiotowej inwestycji i obejmuje długość trasy przewodów 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.
- Przedmiotowy obszar 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. 2015r., poz. 139).

Opis wykonał:

mgr inż. Marcin Podlaszewski



II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno - budowlanego budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej wraz ze studniami zaworowymi na działkach nr 224/1, 225/5, 225/9 w m. Milejowice, 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. Warunki techniczne na budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej dla proj. budynków wydane przez Admar-U Sp. z o.o. z dnia 21.02.2018r.
- 1.4. Decyzja nr 22c.2018 z dnia 08.06.2018r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym wydana przez Wójta Gminy Zakrzew.
- 1.5. Decyzja nr 29.L.2018 z dnia 17.04.2018r. zezwalająca na lokalizację projektowanej sieci kanalizacyjnej w pasie drogi gminnej, wydana przez Wójta Gminy Zakrzew
- 1.6. Protokół nr GKN.6630.183.2018 z dnia 25.06.2018r. z narady koordynacyjnej wydany przez Starostę Radomskiego.
- 1.7. Pismo PGW Wody Polskie, znak WA.4.A.434.132/06.2018.JK z dnia 18.06.2018r.
- 1.8. Obowiązujące normy, normatywy, literatura fachowa oraz ustalenia ZUDP.
- 1.9. Wytyczne dostawy technologii.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej wraz ze studniami zaworowymi na działkach o nr 224/1, 225/5 i 225/9 w m. Milejowice, gm. Zakrzew.

Włączenie projektowanego rurociągu podciśnieniowego PE160 do istniejącej sieci kanalizacyjnej PE160 nastąpi w obrębie drogi gminnej (dz. 224/1). W miejscu zakończenia istn. sieci kanalizacyjnej zainstalować należy trójnik systemowy do kanalizacji podciśnieniowej PE160/90 i przełączyć istn. przyłączy. Za trójnikiem na początku sieci głównej oraz na dalszych odejściach do studni SZ1 i SZ2 zainstalować należy zasuwę odcinającą żeliwną kołnierzową z obudową i skrzynką żeliwną do zasuw.

Przedmiotowe opracowanie ogranicza się do projektu odgałęzienia bocznego do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, 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

- kolektory podciśnieniowe z rur :

PE 160 mm	L= 139,0 m
PE 90 mm	L= 12,0 m

ŁĄCZNIE : L= 151,0 m	
- studzienki zbiorczo-zaworowe żelbetowe o wym. 1,0x1,0mx2,05m wyposażone w zawór podciśnieniowy dz 90mm - 2 szt.
- zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową i skrzynką żeliwną do zasuw
DN150 - 1 szt.
DN80 - 2 szt.
- ilość podłączonych działek: - 2 szt.

3. Inwestor i użytkownik.

Inwestorami przedmiotowej inwestycji będą:

-
-

natomiast użytkownikiem zostanie Gmina Zakrzew.

4. Opis projektowanej kanalizacji.

4.1. Przewody podciśnieniowe

Włączenie projektowanego rurociągu podciśnieniowego PE160 do istniejącej sieci kanalizacyjnej PE160 nastąpi w obrębie drogi gminnej (dz. 224/1). W miejscu zakończenia istn. sieci kanalizacyjnej zainstalować należy trójnik systemowy do kanalizacji podciśnieniowej PE160/90 i przełączyć istn. przyłączy. Za trójnikiem na początku sieci głównej oraz na dalszych odejściach do studni SZ1 i SZ2 zainstalować należy zasuwy odcinające żeliwne kołnierzowe z obudową i skrzynką żeliwną do zasuw.

Przewody podciśnieniowe zaprojektowano z rur PE 100, SDR17, PN10 o średnicy PE110x6,6mm i PE90x5,4mm łączonych przez zgrzewanie doczołowe.

4.2. Studzienki zbiorczo-zaworowe

Po dopłynięciu do studzienki około 40 dm³ ścieków, zawór sterowany mechanizmem pneumatycznym otwiera się i ścieki wraz z powietrzem przepływają do pompowni. Studzienki o konstrukcji żelbetowej i wymiarach 1,0 x 1,0 m., głębokości 2,05m zlokalizowane będą w terenie zielonym.

Podłączenie studzienki do rurociągu głównego podciśnieniowego przewodem PE Ø90mm.

Przewód podciśnieniowy należy wprowadzić w **poziomie** poprzez przejście szczelne do studzienki i **zakończyć korkiem**. **Montaż wyposażenia studzienki nastąpi po wykonaniu prób sieci, i gotowości włączenia przykanalików.**

Montaż zaworu wykonuje dostawca technologii.

Lokalizację studzienki zbiorczo-zaworowej przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 (rys. 1) i oznaczono symbolem SZ.
Pokrywa studzienki powinna być wyniesiona o 5 cm ponad rzędną terenu.

Studzienkę zbiorczą wykonać należy zgodnie z opisem j.n.:

a. Konstrukcja

Studzienka zbiorczo-zaworowa (studzienka zaworowa) wykonana jest w konstrukcji prefabrykowanej żelbetowej o wymiarach w planie 1,0 x 1,0m i głębokości 2,05m. Grubość ścianek bocznych wynosi 10cm, dna 50cm (z niszą na ścieki 40 x 40 x 40cm) i płyty wierzchniej grubości 14cm (z włazem żeliwnym typu ciężkiego). W ścianach bocznych pozostawić należy otwory na szczelne przejścia przewodów oraz stopnie żeliwne (typ krakowski) wg rysunku. Wewnętrzna powierzchnia studzienki powinna być gładka.
Studzienka powinna odpowiadać normie PN-92 B-10729.

b. Beton

Studzienkę należy wykonać z betonu B30 F75 W4 PN-88 B-06250, czyli z betonu zwykłego klasy B30, mrozoodporności F75, stopnia wodoszczelności W4 zgodnie z normą PN-88 B-06250 „Beton zwykły”.
Do betonu stosować domieszkę uszczelniającą w ilości 1,5% do ciężaru cementu lub inną zgodnie z instrukcją firmową. Domieszki uszczelniające winny odpowiadać normie PN-EN 934-2 „Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu”.
Badania betonu na ściskanie, stopień mrozoodporności i stopień wodoszczelności przeprowadzić według PN-88 B-06250 pkt 6.

c. Zbrojenie

Studzienkę zazbroić prętami Ø8 co 15cm ze stali okrągłej A0 St0S, według rysunku konstrukcyjnego. Otulenie prętów 3 cm.

d. Próba szczelności studzienki

Szczelność studzienki należy badać metodą W (z użyciem wody) według rozdziału 13 normy PN-EN1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

e. Izolacje wodoszczelne studzienki

Ściany zewnętrzne studzienki powlec dwukrotnie preparatem izolacyjnym. Wszystkie wejścia i wyjścia przewodów wykonać jako wodoszczelne. Niewykorzystane otwory w ściankach studzienki szczelnie zadeklować.
W wypadku konstrukcji dwuczęściowej studzienki, miejsce złączenia ścianek betonowych studzienki wykonać na zaprawie cementowej z dodatkiem „płynnej domieszki do wykonania wodoszczelnych zapraw i betonów”.

5. 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 i chodników.

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 możliwość wykorzystania 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 np.:

- Obudowa szalunkowa ścian wykopów
- Płyty wykopowe

Dodatkowe, szczegółowe informacje w zakresie szalunków można uzyskać u producenta lub dystrybutora szalunku oraz w literaturze fachowej:

- „Nowe metody wykonywania umocnionych wykopów liniowych” - Energopol, Warszawa.
- „Wykopy liniowe umocnione płytami wykopowymi PW oraz z użyciem klatek stelażowych” - Instytut Mechanizacji Budownictwa, Warszawa 1982r.

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 szczególnie 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 dowożonego, 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.

W pasie drogowym zaprojektowano pełną wymianę gruntu wraz z zasypaniem wykopów piaskiem dowiezionym z zagęszczeniem.

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 $Is=0,98$ 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 $Is=1,00$.

Odtworzenie nawierzchni w pasie drogi gminnej wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez UG Zakrzew.

W trakcie zasyпки wykopów należy sukcesywnie demontować umocnienia ścian wykopów.

f. Próba szczelności przewodów podciśnieniowych.

Po ułożeniu całości przewodu podciśnieniowego, należy przeprowadzić próbę szczelności przez wytworzenie podciśnienia 700 mbar agregatem przenośnym. Probę można uważać za udaną o ile ciśnienie w ciągu pół godziny nie wzrośnie więcej niż o 10 mbar.

Należy sporządzić protokół z przebiegu próby.

Odbiór robót następuje dopiero wówczas, gdy cała sieć wykazuje wymaganą szczelność.

Przewód można zasypać po dokonaniu próby, sprawdzeniu geodezyjnym prawidłowości jego posadowienia ze szczególnym zwróceniem uwagi na zachowanie rzędnych podanych w projekcie.

Z czynności odbiorowych powinien być sporządzony protokół odbioru z dołączeniem inwentaryzacji geodezyjnej, podpisany przez inspektora nadzoru i kierownika robót.

Zwraca się uwagę na sposób układania przewodów w przekroju podłużnym, których realizacja powinna być prowadzona zgodnie z projektem pod stałym nadzorem geodezyjnym.

6. Skrzyżowanie projektowanych przewodów z istniejącym uzbrojeniem.

Na trasie projektowanych przewodów występować będą następujące skrzyżowania:

- z drogą gminną
- z siecią energetyczną
- z rurociągiem kanalizacyjnym tłocznym
- z siecią wodociągową

Prace w trakcie układania projektowanego przewodu kanalizacyjnego w obrębie drogi gminnej wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w decyzji Gminy Zakrzew.

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

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.

7. Syntetyczne dane o warunkach realizacji inwestycji

7.1. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z dokumentacją i treścią załączonych uzgodnień. Następnie należy zlecić wyspecjalizowanej służbie geodezyjnej wyznaczenie tras przewodów i przykanalików w sposób trwały i powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia i właścicieli gruntów przez które prowadzone będą przewody o zamiarze przystąpienia do robót.

- 7.2. 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 zawiadamiać nadzór autorski.
- 7.3. 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 zły widoczności oświetlone. Zajęty pod realizację kanalizacji pas drogowy winien być oznakowany w myśl przepisów kodeksu drogowego i terenowej służby drogowej
- 7.4. Po zakończeniu robót teren w granicach pasa roboczego powinien być uporządkowany, a stan jezdni przywrócony do stanu pierwotnego
- 7.5. Osprzęt studzienek zbiorczych dostarcza i montuje dostawca technologii

8. 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 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

9. 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, galgany, 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.

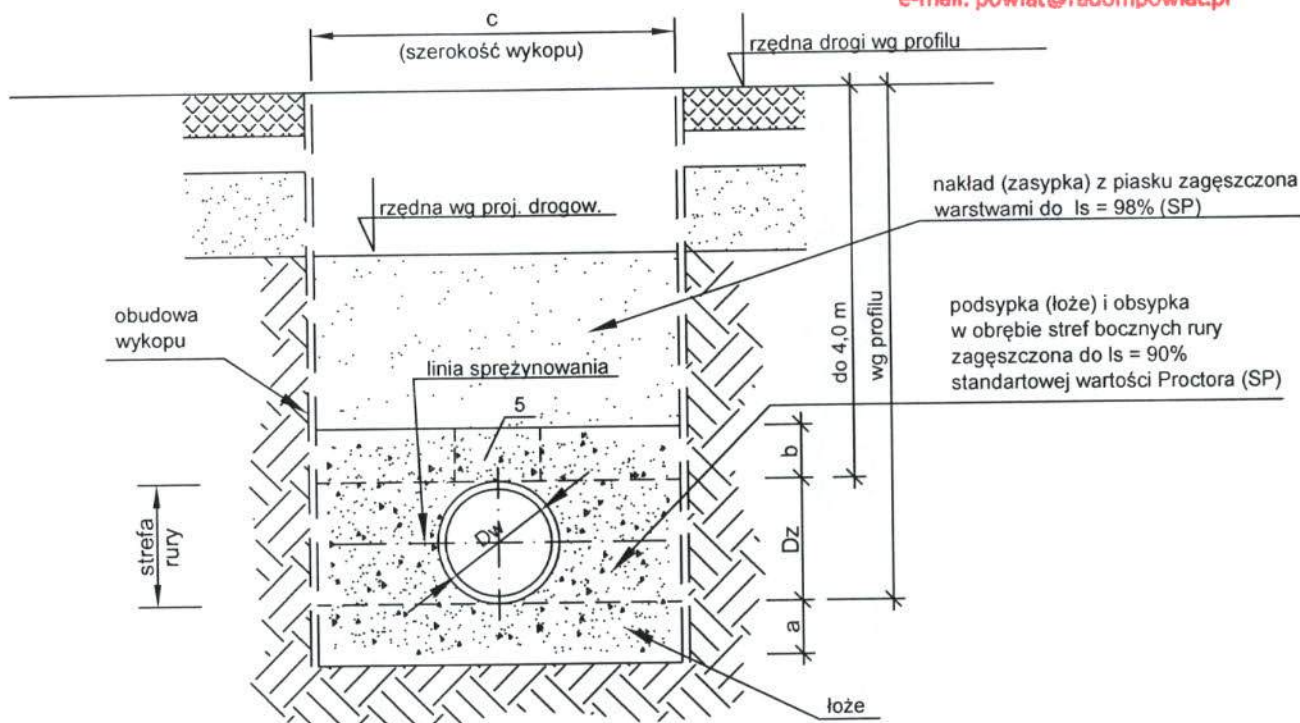
Poza tym, że wprowadzenie do kanalizacji wód przypadkowych podraża koszty eksploatacyjne kanalizacji i oczyszczalni ścieków, to może powodować problemy eksploatacyjne.

Opis wykonał:

mgr inż. Marcin Podlaszewski

POSADOWIENIE PRZEWODÓW W PASIE DRÓG UTWARDZONYCH

**STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU**
ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 36 55 801, fax 48 36 55 807
e-mail: powiat@radompowiat.pl



Nr przekroju	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol rury	a (cm)	b (cm)	c (cm)
1	160, 90		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 minimalną wartość $z = 6,9 \text{ kPa}$ (dla piasku grubego i średniego dobrze uziarnionego $Is = 90\%$)
3. Zagęszczenie obsypki wykonać jednocześnie z usuwaniem obudowy wykopu.
4. Strefa zmniejszonego zagęszczenia zasyпки wykonana bez użycia sprzętu mechanicznego (szer. strefy 0,7 DN).

PROKOBUD

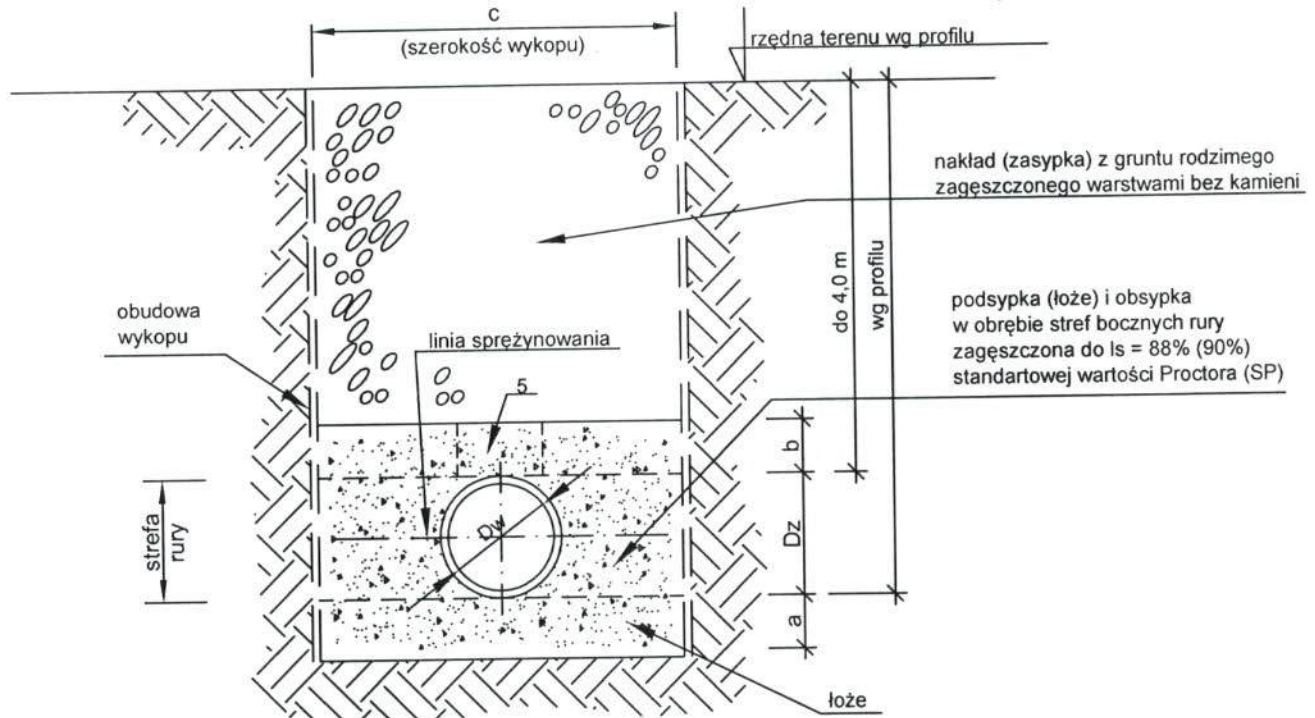
Projektowanie, Konsultacje, Budowa

ul. Melanii 16
05-500 PIASECZNO - CHYLICZKI
Tel / Fax: (0-22) 858 78 51

Inwestycja:	Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej wraz ze studnią zaworową na działkach nr 224/1, 225/5, 225/9 w m. Milejowice, gm. Zakrzew.					
Obiekt:	Sieć przewodów kanalizacyjnych					
Rysunek:	Posadowienie przewodów w pasie dróg utwardzonych					
Projektanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	Stadium:	
mgr. inż. Marcin Podlaszewski	Inst. - inż.	LUB/0062/ PWOS/14	06.2018		Projekt budowlany	
					Skala:	
Sprawdzający:					Nr rys.	
mgr. inż. Miroslaw Wnuk	Inst. - inż.	5/Lb/96			3	

POSADOWIENIE PRZEWODÓW W TERENACH NIUTWARDZONYCH

**STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU**
ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 36 55 801, fax 48 36 55 807
e-mail: powiat@radompowiat.pl



Nr przekroju	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol rury	a (cm)	b (cm)	c (cm)
1	160-90		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

ul. Melanii 16
05-500 PIASECZNO - CHYLICZKI
Tel /Fax: (0-22) 858 78 51

Projektowanie, Konsultacje, Budowa

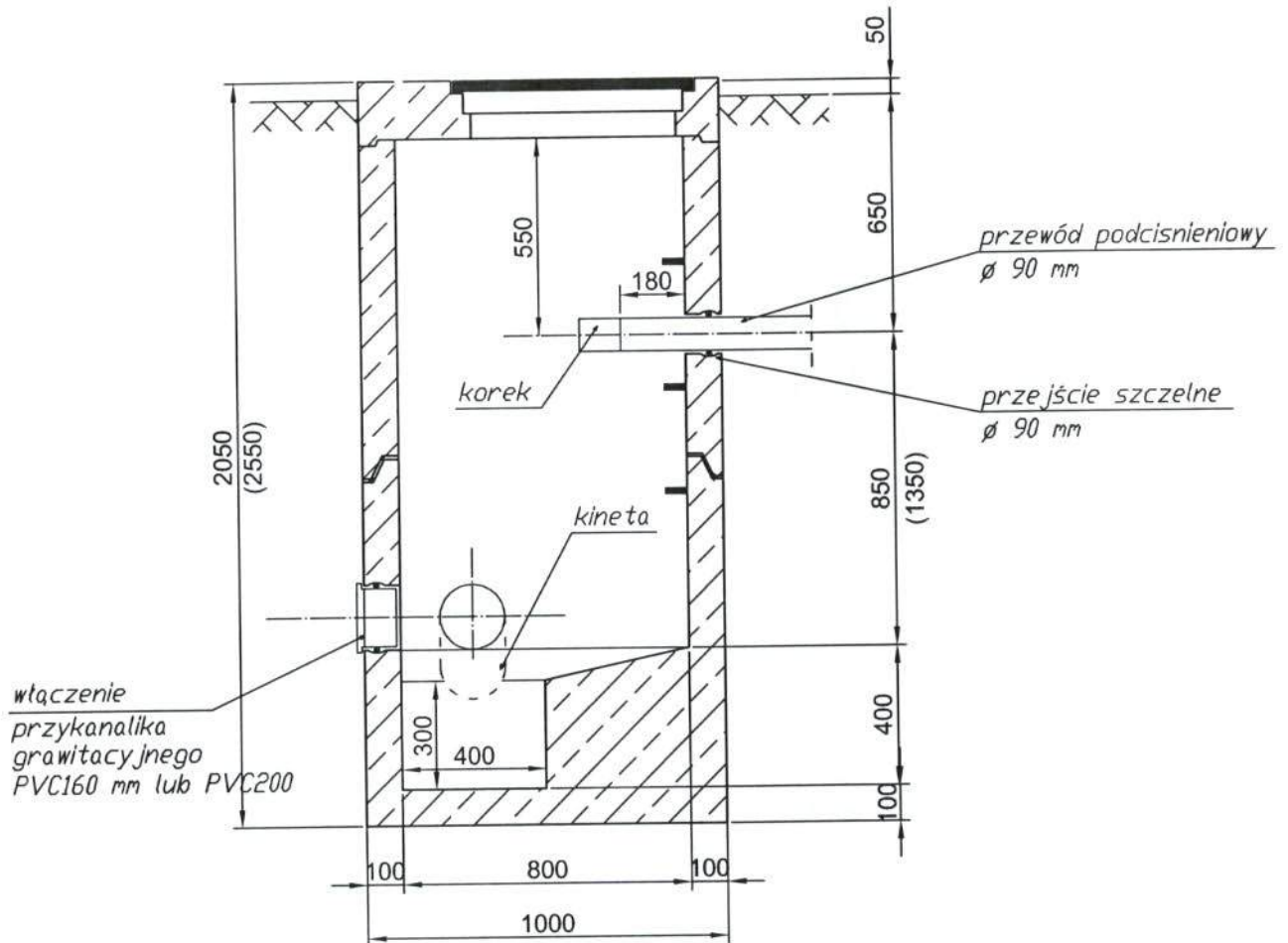
Inwestycja:	Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej wraz ze studnią zaworową na działkach nr 224/1, 225/5, 225/9 w m. Milejowice, gm. Zakrzew.				
Obiekt:	Sieć przewodów kanalizacyjnych				
Rysunek:	Posadowienie przewodów w terenach nieutwardzonych				
Projektanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	Stadium:
mgr. inż. Marcin Podlaszewski	Inst. - inż.	LUB/0062/ PWOS/14	06.2018		Projekt budowlany
					Skala:
Sprawdzający:	Inst. - inż.	5/Lb/96			Nr rys. 4
mgr. inż. Mirosław Wnuk					

STUDZIENKA Z ZAWOREM Ø90mm
PRZYGOTOWANA DO PRÓB PNEUMATYCZNYCH
I ROZRUCHU SIECI

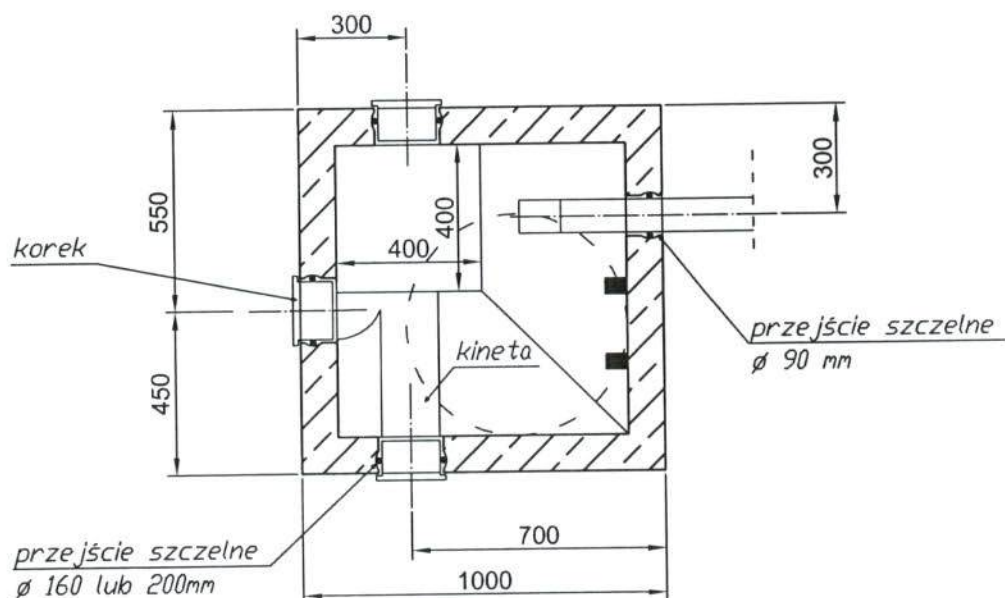
STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU

ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 36 55 801, fax 48 36 55 807
e-mail: powiat@radompowiat.pl

PRZEKRÓJ PIONOWY



WIDOK Z GÓRY

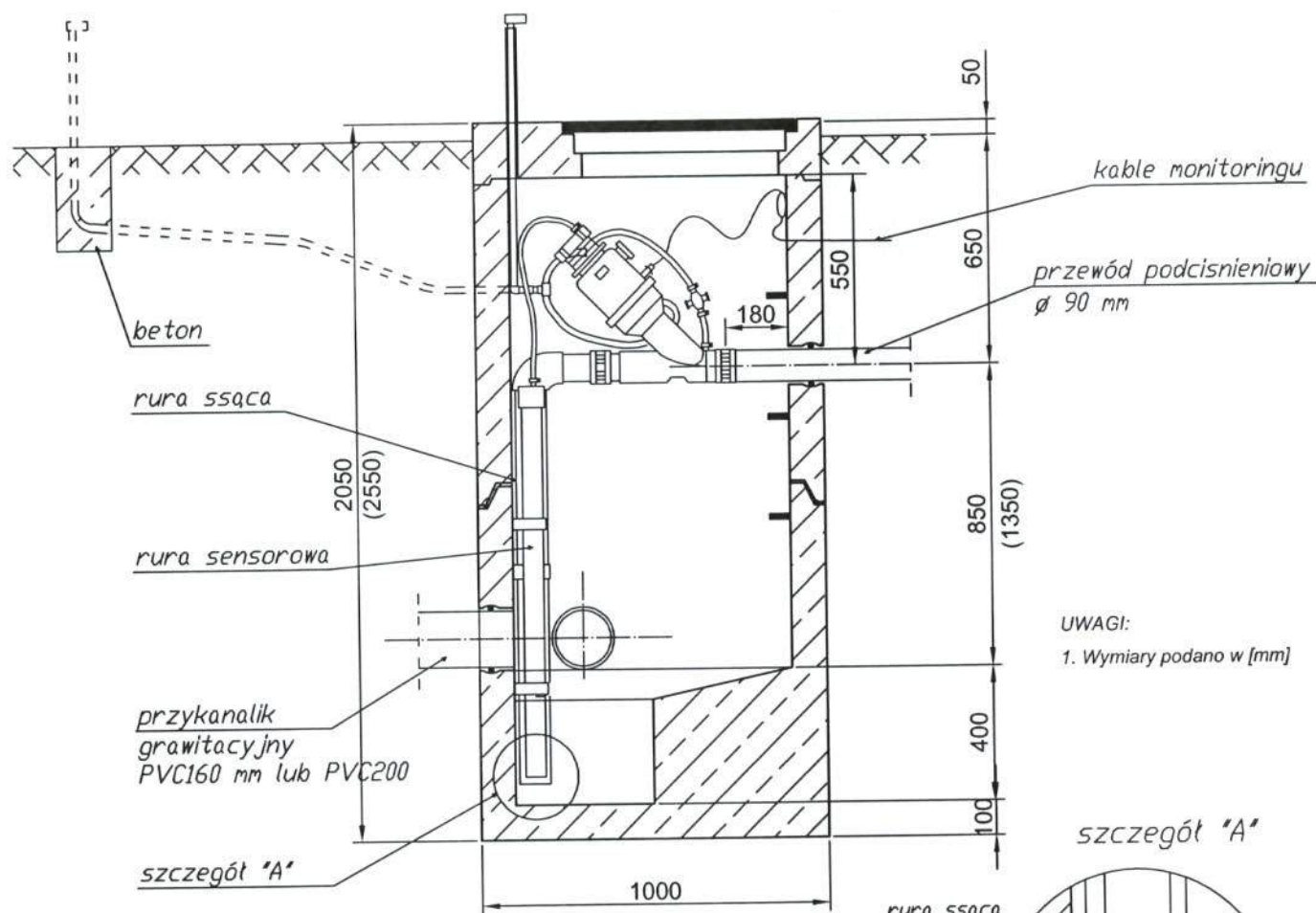


STUDZIENKA Z ZAWOREM

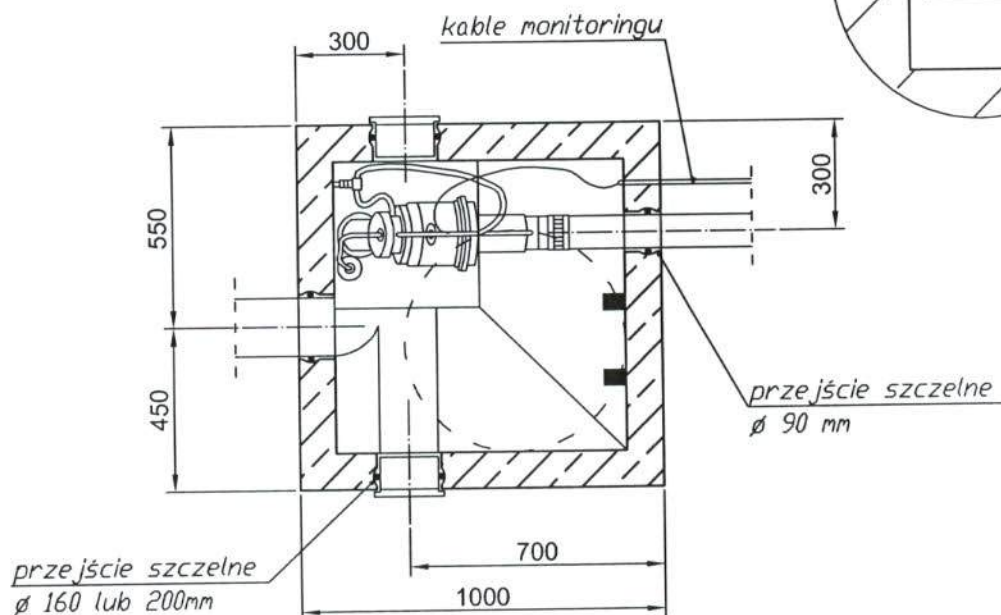
Ø90mm

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU
ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 36 55 801, fax 48 36 55 807
e-mail: powiat@radompowiat.pl

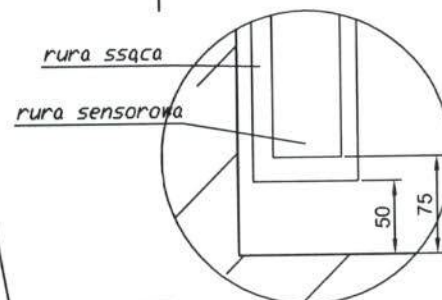
PRZEKRÓJ PIONOWY



WIDOK Z GÓRY



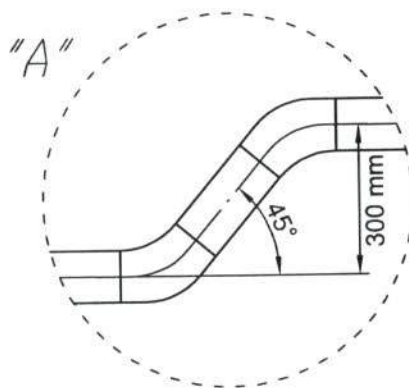
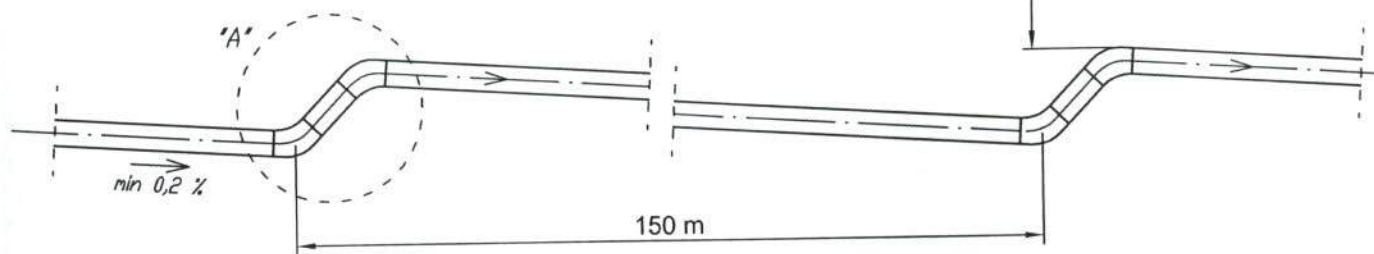
szczegół "A"



PROFIL PRZEWODU

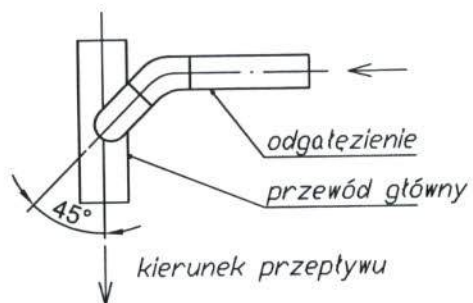
STAROSTWO POWIATOWE
W RADOMIU
ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 36 55 801, fax 48 36 55 807
e-mail: powiat@radompowiat.pl

min. przykrycie
1,2 - 1,4 m

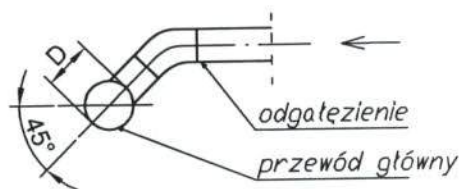


ODGAŁĘZIENIA SPOSÓB "A"

WIDOK Z GÓRY

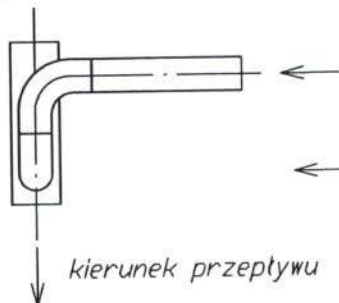


WIDOK W PROFILU

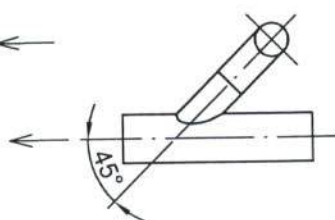


ODGAŁĘZIENIA SPOSÓB "B"

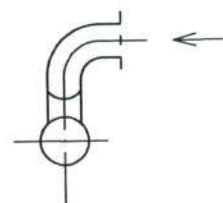
WIDOK Z GÓRY



WIDOK Z BOKU



WIDOK W PROFILU



PODŁĄCZENIE STUDZIENKI ZBIORCZEJ
DO PRZEWODU GŁÓWNEGO

STAROSTWO POWIATOWE
W RADOMIU
ul. J. Padeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 36 55 801, fax 48 36 55 807
e-mail: powiat@radompowiat.pl

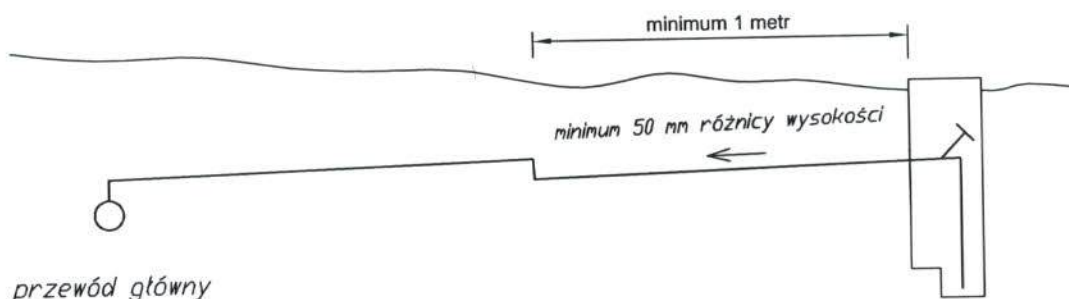
BEZ "ZĘBA"



przewód główny

studzienka zbiorcza

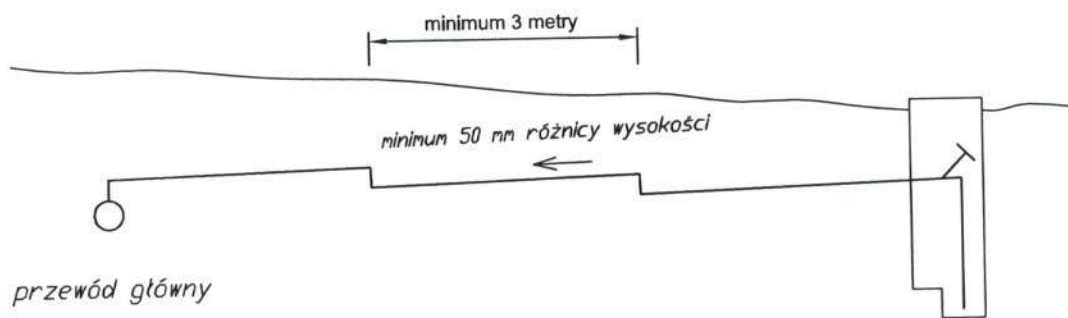
Z JEDNYM "ZĘBEM"



przewód główny

studzienka zbiorcza

Z WIELOMA "ZĘBAMI"

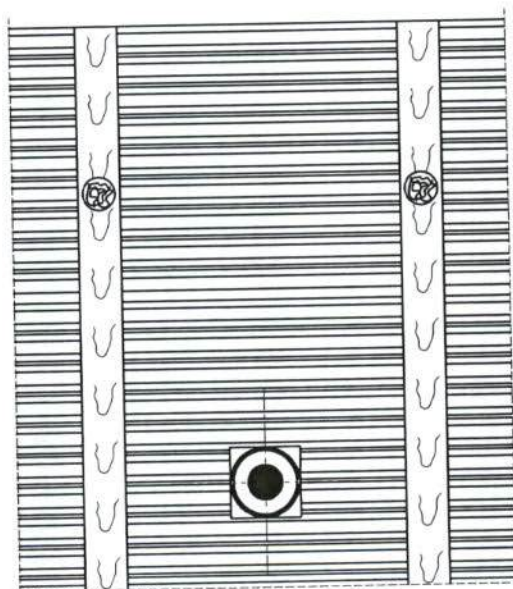
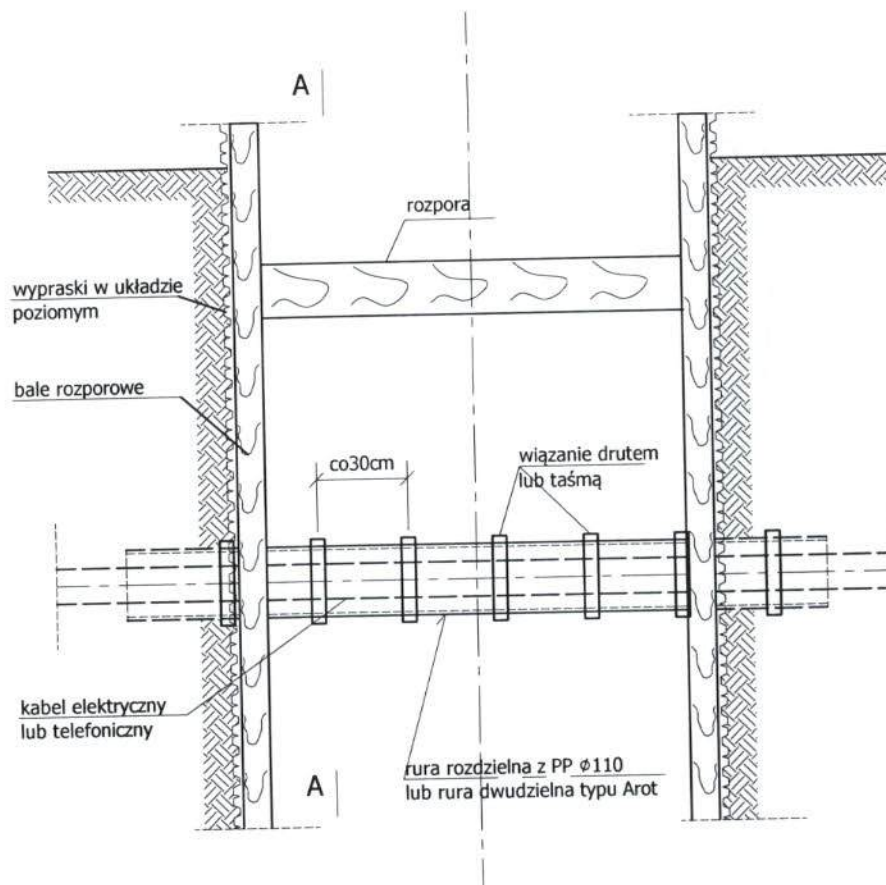


przewód główny

studzienka zbiorcza

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI ENERGETYCZNYCH

Załącznik 1
STAROSTWO POWIATOWE
W RADOMIU
ul. Tadeusza Mazowieckiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 36 55 801, fax 48 36 55 807
e-mail: powiat@radompowiat.pl



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 $\phi 160$

PROKOBUD

PROJEKTOWANIE. KONSULTACJE. BUDOWA

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU
ul. Melanii 16
ul. Tadeusza Mazińskiego 7, 26-600 Radom
tel. 48 36 55 801, fax 48 36 55 807
e-mail: powiat@radompowiat.pl
05-500 Piaseczno-Chyliczki

Tel / Fax: (22) 858 78 51

NIP 522-192-21-08

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR:

Michał Świątek
ul. Chrobrego 32/12
26-600 Radom

Wojciech Baryłka
ul. Paderewskiego 26A/23
26-600 Radom

OBIEKT:

**Budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej wraz
ze studnią zaworową na działkach nr 224/1, 225/5, 225/9
w m. Milejowice, gmina Zakrzew.**

INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. Marcin Podlaszewski
ul. Skierki 1/209
20-601 Lublin

Piaseczno, czerwiec 2018

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje wybudowanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej wraz z budową studni zaworowych na działkach o nr ew. 224/1, 225/5, 225/9 w miejscowości Milejowce, gm. Zakrzew.

Zakres robót oraz kolejność realizacji

- a) wykonanie wykopu ze skarpami lub o ścianach pionowych z ich umocnieniem
- b) montaż rurociągów w wykopach
- c) instalacja studzienki kanalizacyjnej
- d) uporządkowanie terenu po robotach montażowych
- e) odbudowa nawierzchni

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na terenie budowanej sieci kanalizacji sanitarnej

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć energetyczna
- droga gminna

3. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia wynikające z zagospodarowania działek na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej

- ciągi piesze
- drogi gminne
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć energetyczna

4. Wskazanie dotyczące zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Uwaga: przed rozpoczęciem prac należy uzyskać wszelkie zezwolenia na wejście w teren.

- a) roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 2,0m,
- b) Roboty budowlane wykonywane na obszarze w warunkach

- prowadzenia ruchu drogowego,
- c) Urządzenia infrastruktury technicznej (instalacje).
 - d) Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
 - e) wykopy ręczne i mechaniczne o głębokościach do 2,0m
 - f) wszystkie prace prowadzić z zachowaniem warunków BHP oraz prawem o ruchu drogowym

Kierownik budowy wskaże odpowiednie miejsce na składowanie materiałów budowlanych, narzędzi i maszyn. Z uwagi na bezpieczną sprawną komunikację umożliwiającą utrzymanie normalnego ruchu ulicznego i dojazd do posesji oraz sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii urządzeń podziemnych i nadziemnych i innych zagrożeń.

5. Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu.

- a. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie uciążliwych.
- b. Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:
 - Szkolenie wstępne
 - Szkolenie okresowe

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z wszystkimi zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na danym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy winni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia,

- udzielania pierwszej pomocy.

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania, nie posiada on wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Dla projektowanej przebudowy opracowane będą regulaminy i harmonogramy uwzględniające realizację robót szczególnie niebezpiecznych, które będą podstawą instruktażu pracowników w zakresie BHP.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- odpowiednie zabezpieczenie głębokich wykopów,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego dla placu budowy,
- wyznaczenia miejsc do składowania materiałów przeznaczonych do wbudowania,
- odpowiednia odzież robocza dla pracowników ze sprzętem ochrony osobistej,
- ład i porządek na placu budowy

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

W czasie wykonywania robót ziemnych i wykopów kanalizacyjnych należy zwracać uwagę na:

- zabezpieczanie wykopów przed obsunięciem się skarp,
- nie przebywanie pracowników i osób postronnych w zasięgu pracy koparki i ładowarki,

- nie obciążanie naturalnego klina odłamu na skarpie dodatkowym obciążeniem,
 - oznakowanie miejsc kolizyjnych a w szczególności tras uzbrojenia podziemnego
- Wszelkie roboty rozbiórkowe i montażowe, wykonywane z użyciem dźwigów, mogą być realizowane na podstawie projektu montażu oraz planu „BIOZ” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Zabrania się przebywania w bezpośrednim zasięgu maszyn budowlanych (koparka itp.),
- Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Całość prac powinna być realizowana zgodnie z opracowanym planem „BIOZ”.