

PROKOBUD

PROJEKTOWANIE. KONSULTACJE. BUDOWA

ul. Melanii 16,
05-500 Piaseczno-Chyliczki
Tel / Fax: (0-22) 715 52 61
NIP 522-192-21-08

NAZWA OPRACOWANIA:

*Rozbudowa rozdzielczej sieci
kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej
polegająca na dobudowie odcinka sieci
zakończonych studnią zaworową na
działkach nr 541, 417/9 w m. Bielicha,
gm. Zakrzew*

OBIEKT:

*Sieć przewodów kanalizacyjnych
podciśnieniowych*

KATEGORIA OBIEKTU:

XXVI

RODZAJ OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:

142513_2 Zakrzew

OBREB:

0001 Bielicha

DZIAŁKI:

541, 417/9

INWESTOR:

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, grudzień 2016r.

Egz. nr 1

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

	Nr strony
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
2. Uprawnienia projektanta	4-5
3. Uprawnienia sprawdzającego	6
4. Zaświadczenie o przynależności do LOIIB projektanta i sprawdzającego	7-8
5. Załączniki:	9-10
- Warunki techniczne na budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej	11-17
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	
- Pismo zezwalające na lokalizację odcinka sieci kanalizacyjnej w pasie drogi gminnej w m. Bielicha wydane przez Wójta Gminy Zakrzew	18-19
- Protokół narady koordynacyjnej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Radomiu.	20-21
6. Projekt zagospodarowania terenu	22-24
▪ Część opisowa – opis techniczny	
▪ Część rysunkowa:	25
- rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu	
7. Projekt architektoniczno - budowlany	27-32
▪ Część opisowa – opis techniczny	33-39
▪ Część rysunkowa:	
- rys. 2. Profil podłużny rurociągu kanalizacyjnego	szt. 1
- rys. 3-4. Posadowienie przewodów	szt. 1
- Załączniki graficzne:	szt. 2
- Szczegół studni zaworowej	
- Szczegół studni zaworowej z zamontowanym zaworem	
- Kanalizacja podciśnieniowa	
8. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	40-44

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu rozbudowy rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej polegającej na dobudowie odcinka sieci zakończonej studnią zaworową na działkach nr 541, 417/9 w m. Bielicha, gm. Zakrzew

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.
- 1.3. Warunki techniczne na budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej dla proj. budynku w m. Bielicha na działce o nr 417/9 wydane przez Admar-U Sp. z o.o. z dnia 03.11.2016r.
- 1.4. Decyzja nr 53c.2016 z dnia 14.12.2016r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym wydana przez Wójta gminy Zakrzew.
- 1.5. Pismo, znak FEIT 7230.721.59.DW.2016 z dnia 24.11.2016r. zezwalające na lokalizację projektowanej sieci kanalizacyjnej w drodze gminnej wydane przez Wójta Gminy Zakrzew
- 1.6. Protokół nr GKN.6630.441.2016 z dnia 06.12.2016r. z narady koordynacyjnej wydany przez Starostę Radomskiego.
- 1.7. Obowiązujące normy, normatywy, literatura fachowa oraz ustalenia ZUDP.
- 1.8. Wytyczne dostawcy technologii.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej polegającej na dobudowie odcinka sieci zakończonej studnią zaworową na działkach nr 541, 417/9 w m. Bielicha, gm. Zakrzew. Zakres przedmiotowej inwestycji obejmować będzie wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej zakończonej studnią zaworową. Projektowany rurociąg zlokalizowany będzie na działkach: **541, 417/9 - obręb Bielicha, gm. Zakrzew.**

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Kanalizowany obszar położony jest we wschodniej części gminy Zakrzew. Położony jest on wzdłuż wewnętrznej drogi gminnej (dz. nr 541) o nawierzchni tłuczniowej.

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, sieć gazowa, sieć energetyczna, sieć telekomunikacyjna oraz sieć kanalizacyjna podlegająca rozbudowie.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Do działki nr 417/9 objętej opracowaniem doprowadzona zostanie sieć kanalizacyjna.

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

Uszkodzenia konstrukcji drogi oraz elementy pasa drogowego, dokonane w trakcie budowy winny być naprawione, a droga doprowadzona zostanie do stanu pierwotnego przez wykonawcę robót - przekop wypełnić piaskiem z zagęszczeniem, nawierzchnię umocnić kruszywem gr. 25cm na szerokości przekopu.

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.

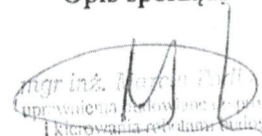
- Obszar, na którym projektowana jest kanalizacja sanitarna nie podlega ochronie konserwatora zabytków.
- Przedmiotowy obszar znajduje się poza wpływem eksploatacji górniczej.
- Niniejsza inwestycja nie jest przedsięwzięciem w rozumieniu ustawy z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. 2010r nr 213 poz. 1397) 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 sporządził:


mgr inż. Marcin Półka
uprawnienia budowlane na kierownika
i kierownika nadzoru budowlanego
w branży sanitarnej bez ograniczeń
Nr ewid. LUB/0062/PWOS/14

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno - budowlanego rozbudowy rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej polegającej na dobudowie odcinka sieci zakończonej studnią zaworową na działkach nr 541, 417/9 w m. Bielicha, gm. Zakrzew

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.
- 1.3. Warunki techniczne na budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej dla proj. budynku w m. Bielicha na działce o nr 417/9 wydane przez Admar-U Sp. z o.o. z dnia 03.11.2016r.
- 1.4. Decyzja nr 53c.2016 z dnia 14.12.2016r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym wydana przez Wójta gminy Zakrzew.
- 1.5. Pismo, znak FEIT 7230.721.59.DW.2016 z dnia 24.11.2016r. zezwalające na lokalizację projektowanej sieci kanalizacyjnej w drodze gminnej wydane przez Wójta Gminy Zakrzew
- 1.6. Protokół nr GKN.6630.441.2016 z dnia 06.12.2016r. z narady koordynacyjnej wydany przez Starostę Radomskiego.
- 1.7. Obowiązujące normy, normatywy, literatura fachowa oraz ustalenia ZUDP.
- 1.8. Wytyczne dostawcy technologii.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej polegającej na dobudowie odcinka sieci zakończonej studnią zaworową na działkach nr 541, 417/9 w m. Bielicha, gm. Zakrzew.

Włączenie projektowanego rurociągu podciśnieniowego PE90 do istniejącej sieci kanalizacyjnej PE110 nastąpi w obrębie drogi gminnej (dz. nr 541) za pomocą trójnika do kanalizacji podciśnieniowej PE110/90 wgrzanego do istn. sieci za pomocą 2 muf elektrooporowych.

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

- przewody podciśnieniowe z rur : PE 90 mm L= 6,0 m
- studzienki zbiorczo-zaworowe żelbetowe o wym. 1,0x1,0mx2,05m wyposażone w zawór podciśnieniowy dz 90mm - 1 szt.
- ilość podłączonych działek: - 1 szt.

4. Opis projektowanej kanalizacji.

4.1. Przewody podciśnieniowe

Włączenie projektowanego przewodu kanalizacyjnego do pracującego kolektora podciśnieniowego PE110 nastąpi poprzez trójnik systemowy PE110/90 i dwie mufy elektrooporowe na działce nr 541 (wewnętrzna droga gminna). Przewody podciśnieniowe zaprojektowano z rur PE 100, SDR17, PN10 o średnicy 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. Studzienka o konstrukcji żelbetowej i wymiarach 1,0 x 1,0 m., głębokości 2,05m zlokalizowana będzie na działce nr 417/9. 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 cm) i płyty wierzchniej grubości 14cm (z włączem 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 CC92 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 Bitizolem R. 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 CC93”.

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.

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 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, sytki, drobno lub średnio ziarnisty.

W pasie drogowym zaprojektowano pełną wymianę gruntu wraz z zasypianiem wykopów piaskiem dowożonym 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 $I_s=0,98$ 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 $I_s=0,98$, a 20 cm zasyпки poniżej poziomu spodu podbudowy pod jezdnią winno posiadać wskaźnik $I_s=1,00$.

Odtworzenie nawierzchni w pasie drogi gminnej wykonać zgodnie z pismem wydanym 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. Próbę 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 wodociągową

Prace w trakcie układania projektowanego przewodu kanalizacyjnego w drodze gminnej wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w piśmie Wójta 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.

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 zawezwać 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 złej 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 studzienki zbiorczej dostarcza i montuje dostawca technologii kanalizacji podciśnieniowej, tak aby całość eksploatowanej sieci stanowiła zwarty układ hydrauliczny

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. 41) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

9. Wskazówki i wymagania eksploatacyjne.

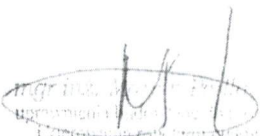
Do sieci kanalizacyjnej nie wolno odprowadzać:

- *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 дренаżu.

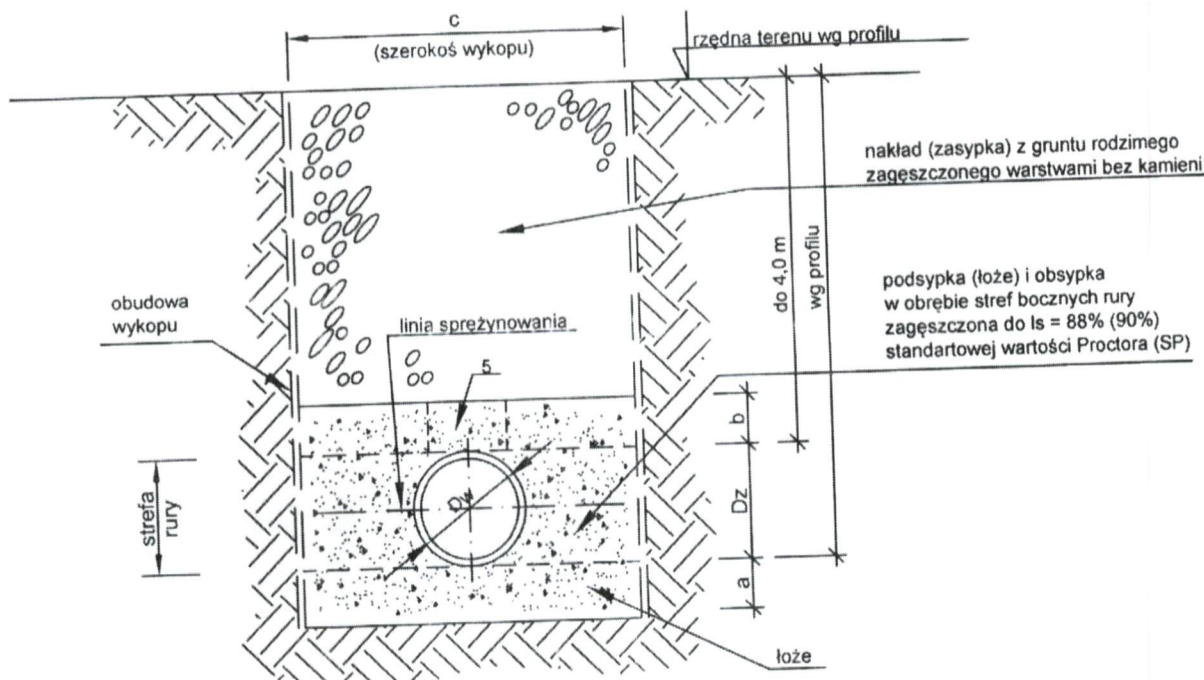
Poza tym, że wprowadzenie do kanalizacji wód przypadkowych podraża koszty eksploatacyjne kanalizacji i oczyszczalni ścieków, to może powodować problemy eksploatacyjne.

Opis wykonał :


mgr inż. ...
...
w branży sanitacji i higieny ...
Nr ewid. LUB/0062/1 WOS/14

POSADOWIENIE PRZEWODÓW NA TERENACH NIEUTWARDZONYCH

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU
ul. Dmągalskiego 7, 26-610 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-58-07
e-mail: powiat@radompowiat.pl



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

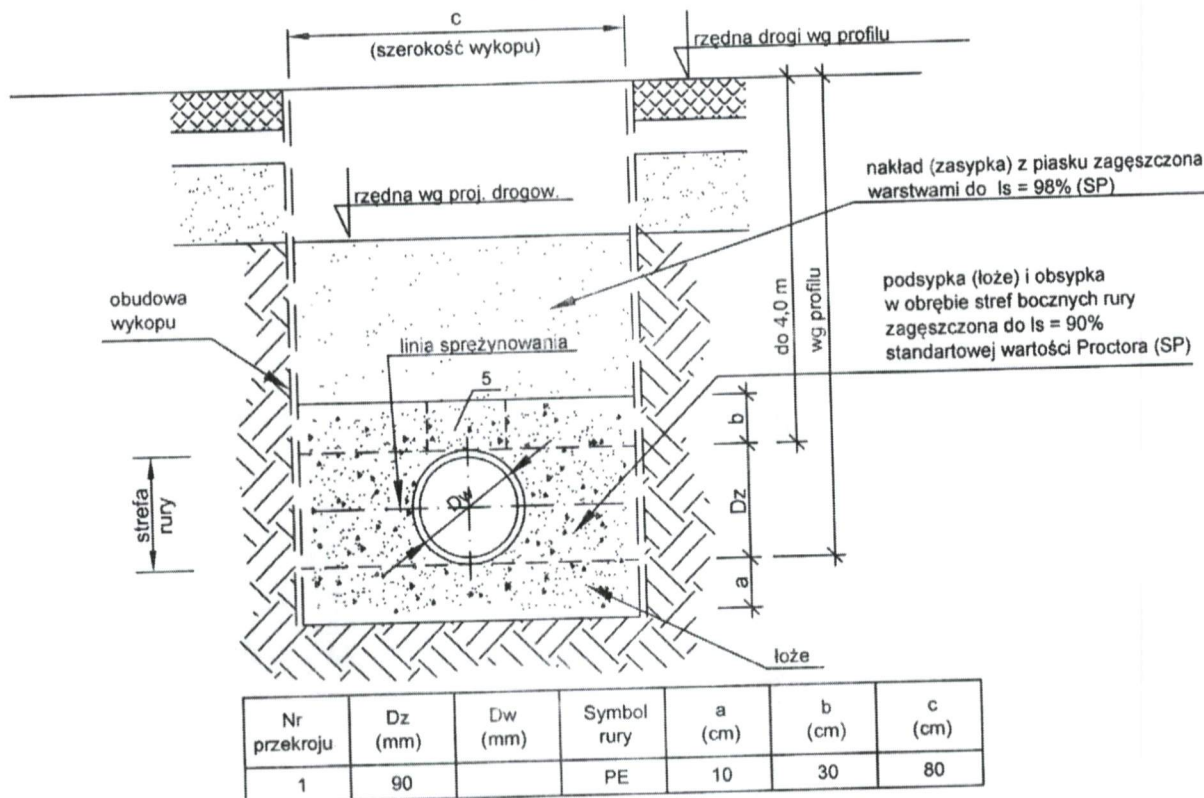
Projektowanie, Konsultacje, Budowa

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

Inwestycja:	Budowa odcinka rozdzielczej sieci kanalizacyjnej podciśnieniowej wraz ze studnią zaworową na działkach nr 541, 417/9 w m. Bielicha gm. Zakrzew					
Obiekt:	Sieć przewodów kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej					
Rysunek:	Posadowienie przewodów na terenach nieutwardzonych					
Projektanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	Stadium:	
mgr. inż. Marcin Podlaszewski	Inst. - inż.	LUB/0062/ PWOS/14	12.2016	<i>[Signature]</i>	Projekt budowlany	
					Skala:	
Sprawdzający:	Inst. - inż.	5/Lb/96		<i>[Signature]</i>	Nr rys.	
mgr. inż. Mirosław Wnuk					3	

POSADOWIENIE PRZEWODÓW W PASIE DRÓG UTWARDZONYCH

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU
ul. Domagalskiego 7, 26-610 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-58-07
e-mail: powiat@radomppowiat.pl



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 zasypki wykonana bez użycia sprzętu mechanicznego (szer. strefy 0,7 DN).

PROKOBUD

Projektowanie, Konsultacje, Budowa

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

Inwestycja: Budowa odcinka rozdzielczej sieci kanalizacyjnej podciśnieniowej wraz ze studnią zaworową na działkach nr 541, 417/9 w m. Bielicha gm. Zakrzew

Obiekt: Sieć przewodów kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej

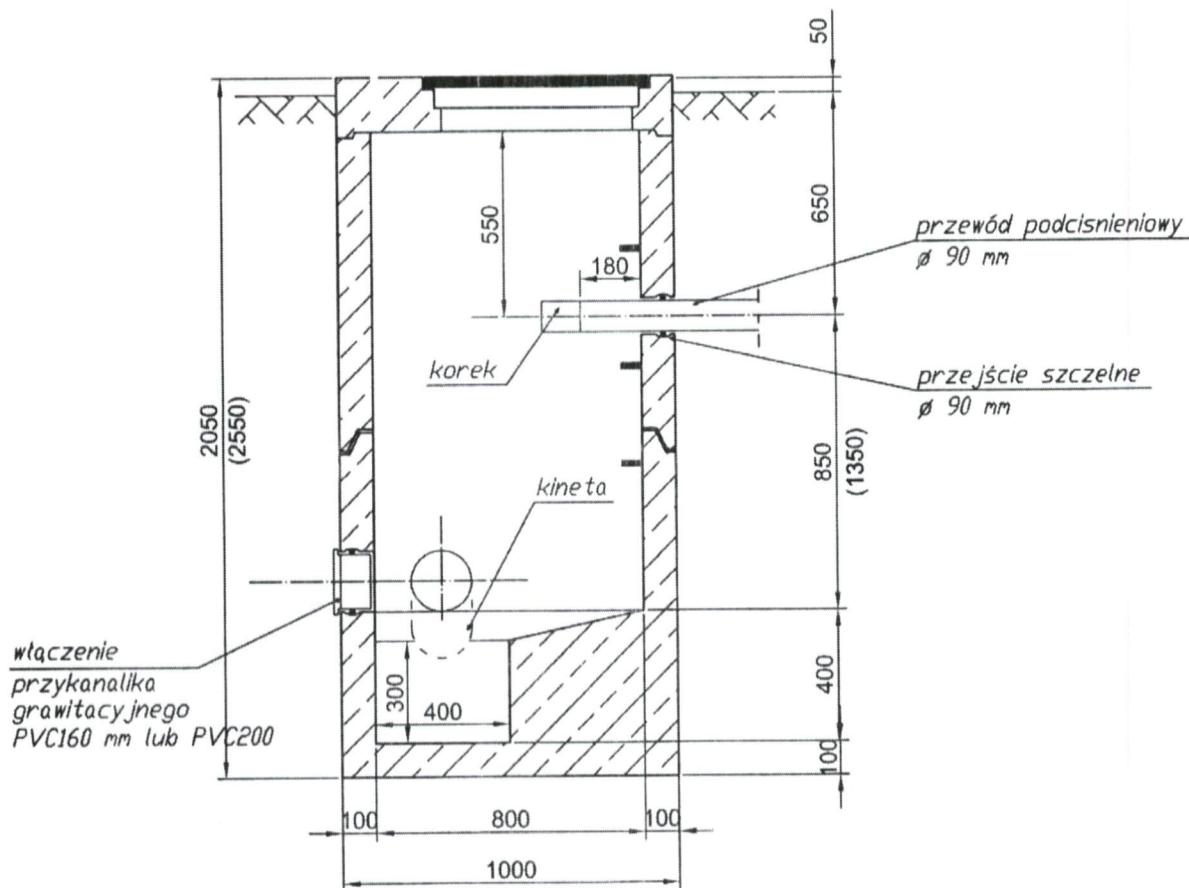
Rysunek: Posadowienie przewodów w pasie dróg utwardzonych

Projektanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	Stadium:
mgr. inż. Marcin Podlaszewski	Inst. - inż.	LUB/0062/ PWOS/14	12.2016		Projekt budowlany
					Skala:
Sprawdzający: mgr. inż. Mirosław Wnuk	Inst. - inż.	5/Lb/96			Nr rys. 4

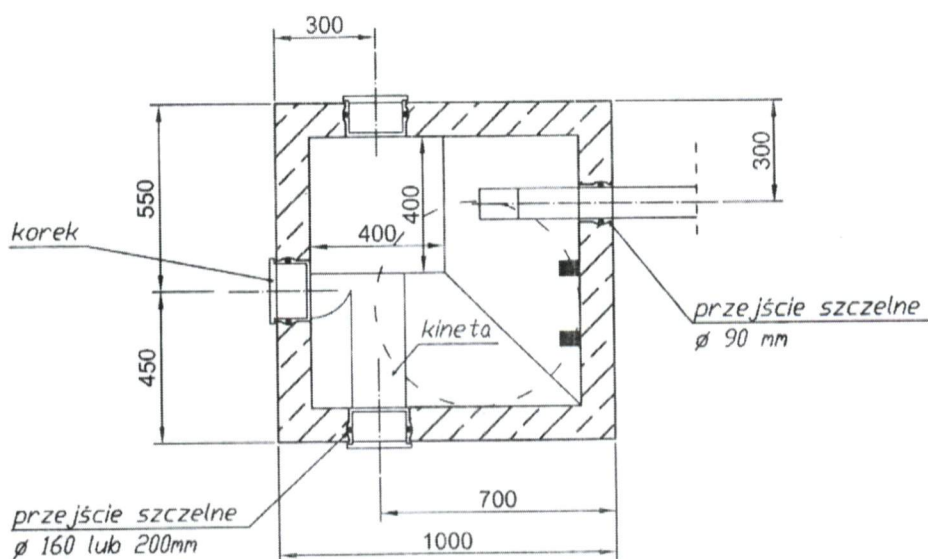
STUDZIENKA Z ZAWOREM Ø90mm
PRZYGOTOWANA DO PRÓB PNEUMATYCZNYCH
I ROZRUCHU SIECI

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU
ul. Domagalskiego 7, 26-610 Radom
tel. 48 365-58-01, fax 48 365-58-07
e-mail: powiat@radompowiat.pl

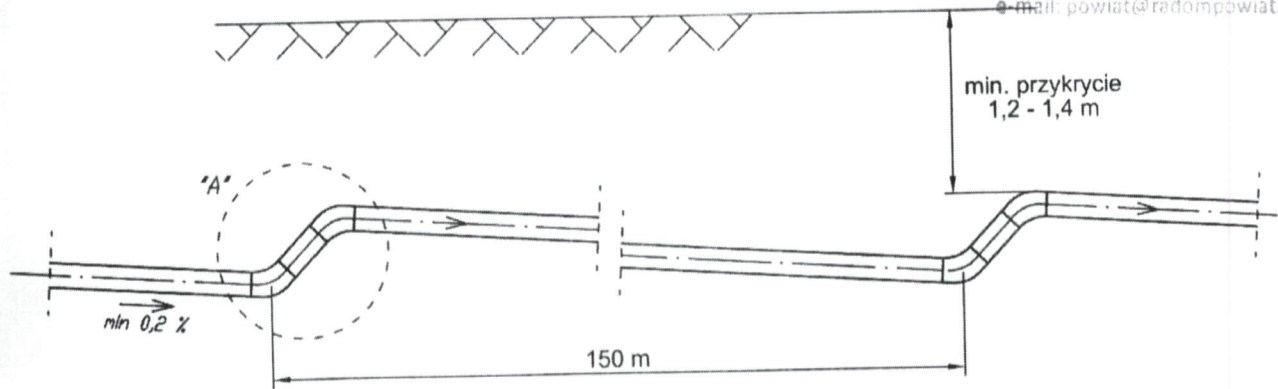
PRZEKRÓJ PIONOWY



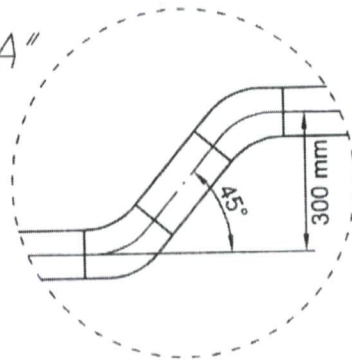
WIDOK Z GÓRY



PROFIL PRZEWODU

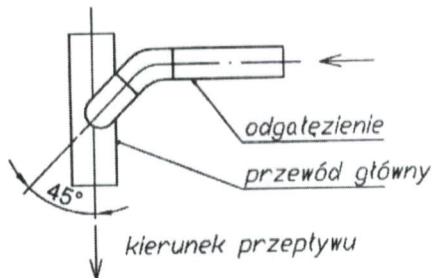


"A"

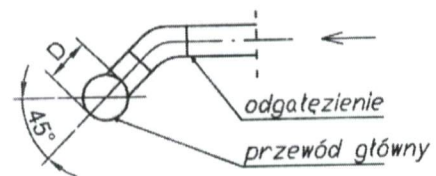


ODGAŁĘZIENIA SPOSÓB "A"

WIDOK Z GÓRY

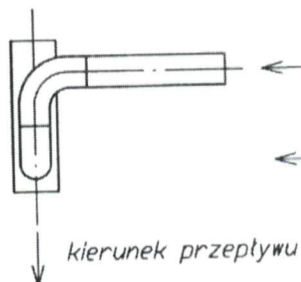


WIDOK W PROFILU

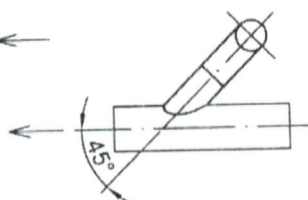


ODGAŁĘZIENIA SPOSÓB "B"

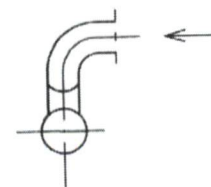
WIDOK Z GÓRY



WIDOK Z BOKU



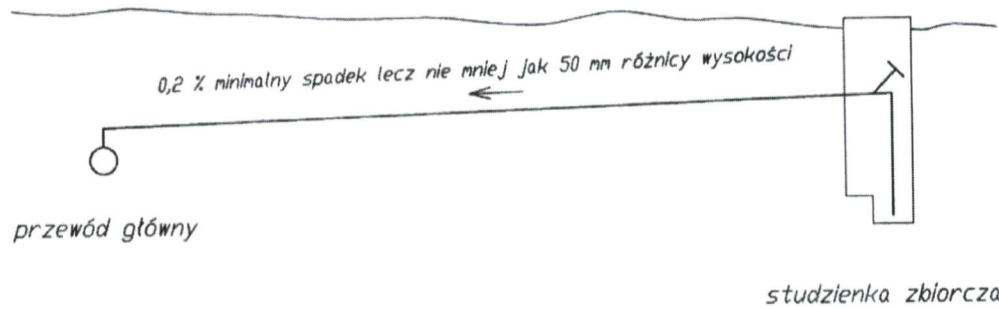
WIDOK W PROFILU



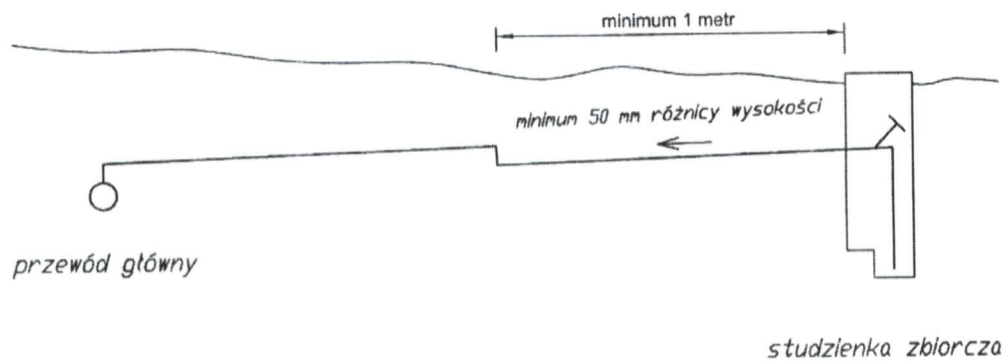
PODŁĄCZENIE STUDZIENKI ZBIORCZEJ
DO PRZEWODU GŁÓWNEGO

STAROSTWO POWIATOWE
w RADOMIU
ul. Domagalskiego 7, 26-610 Radom
tel. 48 365-58-01 fax 48 365-58-07
e-mail: powiat@radompowiat.pl

BEZ "ZĘBA"



Z JEDNYM "ZĘBEM"



Z WIELOMA "ZĘBAMI"

