

NAZWA OPRACOWANIA: ***Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie Zakrzew***

OBIEKT: ***Sieć i przyłącze wodociągowe oraz sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikiem podciśnieniowym zakończonym studnią zaworową do działki o nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino***

KATEGORIA OBIEKTU: ***XXVI***

RODZAJ OPRACOWANIA: ***Projekt budowlany***

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: ***142513_2 Zakrzew***
OBRĘB ***0038 Sorokino***
DZIAŁKI ***330/1, 261, 30/1***

INWESTOR: ~~***Jolanta i Karol Janiszewscy***~~
~~***ul. Radomska 74, Cerekiew***~~
~~***26-652 Zakrzew***~~

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

SPRAWDZAJĄCY: ***mgr inż. Mirosław Wnuk***
(branża sanitarna) ***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

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:	
- Warunki techniczne na budowę sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej dla proj. budynku w m. Cerekiew na działce o nr ewid. gruntu 30/1 wydane przez Admar-U Sp. z o.o. z dnia 11.03.2015r.	9-10
- Warunki techniczne dostawy wody wydane przez Wodociągi Miejskie w Radomiu Sp. z o.o. znak TT-229/15/JJ z dnia 04.03.2015	11
- Decyzja nr 44c.2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym wydana przez Wójta gminy Zakrzew z dnia 09.11.2015.	12-17
- Decyzja nr 44c."Z".2015 zmieniająca warunki lokalizacji wydana przez Wójta Gminy Zakrzew z dnia 13.01.2016r.	18-19
- Protokół nr GKN.6630.571.2015 z dnia 10.12.2015z narady koordynacyjnej wydany przez Starostę Radomskiego.	20-21
- Pismo znak R/IPR-4105.XI.76/15 z dnia 19.11.2015 wydane przez WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Przysusze.	22-23
- Pismo znak FEIT 7230.721.36.DW.2015 z dnia 13.10.2015 wydane przez Urząd Gminy Zakrzew	24-25
6. Projekt zagospodarowania terenu	
▪ Część opisowa – opis techniczny	26-28
▪ Część rysunkowa:	
- rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu	29
7. Projekt architektoniczno - budowlany	
▪ Część opisowa – opis techniczny	30-39
▪ Część rysunkowa:	
- rys. 2 Profil podłużny sieci i przykanalika kanalizacji podciśnieniowej	40
- rys. 3 Profil podłużny sieci i przyłącza wodociągowego	41
- rys. 4 Posadowienie przewodów w pasie dróg utwardzonych	42
- rys. 5 Posadowienie przewodów na terenach nieutwardzonych	43
- rys. 6 Schematy węzłów połączeniowych na sieci wodociągowej	44
- Załączniki graficzne:	
- Szczegół studni zaworowej	szt. 1 45
- Szczegół studni zaworowej z zamontowanym zaworem	szt. 1 46
- Kanalizacja podciśnieniowa	szt. 2 47-48
- Zabezpieczenie kolizji	szt. 1 49
- Szczegół bloków oporowych	szt. 1 50
- Szczegół studni wodomierzowej z izolacją cieplną	szt. 1 51-52
8. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	53-57

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane, oświadczamy, że opracowanie „**Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie Zakrzew. Sieć i przyłącze wodociągowe oraz sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikiem podciśnieniowym zakończonym studnią zaworową do działki o nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino. Projekt budowlany**” jest kompletne i zostało sporządzone zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

Branża	Imię i Nazwisko	Podpis
Sanitarna i Technologiczna	mgr inż. Marcin Podlaszewski	

SPRAWDZAJĄCY

Branża	Imię i Nazwisko	Podpis
Sanitarna i Technologiczna	mgr inż. Mirosław Wnuk	

Piaseczno, grudzień 2015r.

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

*do projektu zagospodarowania terenu rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej
do działki nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino, gm. Zakrzew*

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000 z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.
- 1.3. Warunki techniczne na budowę sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej dla proj. budynku w m. Cerekiew na działce o nr ewid. gruntu 30/1 wydane przez Admar-U Sp. z o.o. z dnia 11.03.2015r.
- 1.4. Warunki techniczne dostawy wody wydane przez Wodociągi Miejskie w Radomiu Sp. z o.o. znak TT-229/15/JJ z dnia 04.03.2015
- 1.5. Decyzja nr 44c.2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym wydana przez Wójta gminy Zakrzew z dnia 09.11.2015
- 1.6. Decyzja nr 44c."Z".2015 zmieniająca warunki lokalizacji wydana przez Wójta Gminy Zakrzew z dnia 13.01.2016r.
- 1.7. Protokół nr GKN.6630.571.2015 z dnia 10.12.2015z narady koordynacyjnej wydany przez Starostę Radomskiego.
- 1.8. Pismo znak R/IPR-4105.XI.76/15 z dnia 19.11.2015 wydane przez WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Przysusze.
- 1.9. Pismo znak FEIT 7230.721.36.DW.2015 z dnia 13.10.2015 wydane przez Urząd Gminy Zakrzew
- 1.10. Obowiązujące normy, normatywy, literatura fachowa oraz ustalenia ZUDP.
- 1.11. Wytyczne dostawcy technologii.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej oraz sieci wodociągowej do podłączenia projektowanego budynku na działce o nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino, gm. Zakrzew.

Włączenie projektowanego rurociągu podciśnieniowego do istniejącej sieci kanalizacyjnej PE160 nastąpi w obrębie drogi gminnej (działka nr 261).

W ramach rozbudowy sieci wodociągowej zaprojektowano przewód PE110, który włączony będzie do istniejącej sieci wodociągowej wPVC90.

Projektowane przewody zlokalizowane będą na działkach: **330/1, 261, 30/1, - obręb Sorokino**, gm. Zakrzew.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Kanalizowana działka położona jest w południowej części gminy Zakrzew.

Ze względu na rozwój gminy i przeznaczenie kolejnych terenów pod zabudowę jednorodzinną zdecydowano o rozbudowie istniejącej infrastruktury podziemnej tj. sieci

wodociągowej i kanalizacyjnej i umożliwieniu przyłączenia kolejnych działek do istniejącej infrastruktury.

Na w/w obszarze i w jego sąsiedztwie zlokalizowana jest: sieć energetyczna, oraz sieć wodociągowa i kanalizacyjna podlegające rozbudowie.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Do działki objętej opracowaniem doprowadzone zostanie przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne.

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

Lokalizację rurociągu w pasie drogowym dróg gminnych, dokonano w uzgodnieniu z właścicielem tych dróg - Gminą Zakrzew. Pas drogowy po wykopach utwardzony zostanie warstwą tłucznia gr. 20cm.

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 i wodociąg 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 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 oraz wodociąg 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:

ZUP. STAROSTY
Ing. Włók
GEODETA

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno - budowlanego rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej do działki nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino, gm. Zakrzew

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1000 z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.
- 1.3. Warunki techniczne na budowę sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej dla proj. budynku w m. Cerekiew na działce o nr ewid. gruntu 30/1 wydane przez Admar-U Sp. z o.o. z dnia 11.03.2015r.
- 1.4. Warunki techniczne dostawy wody wydane przez Wodociągi Miejskie w Radomiu Sp. z o.o. znak TT-229/15/JJ z dnia 04.03.2015
- 1.5. Decyzja nr 44c.2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym wydana przez Wójta gminy Zakrzew z dnia 09.11.2015
- 1.6. Decyzja nr 44c."Z".2015 zmieniająca warunki lokalizacji wydana przez Wójta Gminy Zakrzew z dnia 13.01.2016r.
- 1.7. Protokół nr GKN.6630.571.2015 z dnia 10.12.2015z narady koordynacyjnej wydany przez Starostę Radomskiego.
- 1.8. Pismo znak R/IPR-4105.XI.76/15 z dnia 19.11.2015 wydane przez WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Przysusze.
- 1.9. Pismo znak FEIT 7230.721.36.DW.2015 z dnia 13.10.2015 wydane przez Urząd Gminy Zakrzew
- 1.10. Obowiązujące normy, normatywy, literatura fachowa oraz ustalenia ZUDP.
- 1.11. Wytyczne dostawcy technologii.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej oraz sieci wodociągowej do podłączenia projektowanego budynku na działce o nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino, gm. Zakrzew.

Włączenie projektowanego rurociągu podciśnieniowego do istniejącej sieci kanalizacyjnej PE160 nastąpi w obrębie drogi gminnej (działka nr 261).

W ramach rozbudowy sieci wodociągowej zaprojektowano przewód PE110, który włączony będzie w obrębie drogi gminnej (działka nr 313) do istniejącej sieci wodociągowej wPVC90.

Projektowane przewody zlokalizowane będą na działkach: **330/1, 261, 30/1**, - obręb Sorokino, gm. Zakrzew.

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

- kolektory podciśnieniowe z rur :

PE 160 mm	L= 127,0 m
PE 90 mm	L= 4,0 m

ŁĄCZNIE :	L= 131,0 m
- studzienki zbiorczo-zaworowe żelbetowe o wym. 1,0x1,0mx2,05m (2,55m) wyposażone w zawór podciśnieniowy ~~DN80~~ dz 90mm - **1 szt.**
- ilość podłączonych działek: - **1 szt.**
- sieć wodociągowa z rur : **PE 110 mm L= 138,0 m**
- przyłącze wodociągowe z rur : **PE 40 mm L= 5,0 m**
- hydrant p. poż. nadziemny DN80 mm - **1 szt.**
- zasuwa sieciowa wodociągowa DN100 mm - **1 szt.**
- studnia wodomierzowa ~~DN80~~ z armaturą - **1 szt.**

3. Inwestor i użytkownik.

Inwestorem przedmiotowej inwestycji będzie ~~Raństwo Jolanta i Karol Janiszewscy~~
~~XXXXXX W XXXXXXXX YYY YYY XXXXX XXXX XXXX~~
~~z siedzibą w Radomsku 24 Cerekiew, 26-652 Zakrzew~~, natomiast użytkownikiem zostanie 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, trójnika żeliwnego T80/80/80 na istniejącym przewodzie PVC90, za którym zamontować należy redukcję DN80/100, a w dalszej kolejności na projektowanym przewodzie zasuwę wodociągową żeliwną kołnierzową DN100, z gumowym klinem uszczelniającym, do zabudowy ziemnej.

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

Na projektowanej sieci wodociągowej ustawić hydrant nadziemny p.poż (z zabezpieczeniem) DN80mm. Dokładna lokalizacja hydrantu wg projektu zagospodarowania terenu. Włączenie hydrantu do sieci wodociągowej wykonać zgodnie z rysunkiem nr 6. Przed hydrantem zamontować zasuwę odcinającą DN80 z gumowym klinem uszczelniającym przystosowaną do zabudowy ziemnej.

Hydrant ustawić przy ogrodzeniu i oznakować tabliczkami znakującymi (na ogrodzeniu). Zastosować hydrant nadziemny z kolumną ze stali nierdzewnej z zamknięciem tłoczkowym oraz odwodnieniem uruchamiającym się w momencie zamknięcia.

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

4.2. Przyłącze wodociągowe.

Włączenie projektowanego przyłącza do projektowanej sieci wodociągowej wykonać należy z zastosowaniem elementów ~~firmy HAKO~~ lub innych równoważnych zgodnie z rys. nr 2 jn:

- włączenie do PE110:

- opaski ~~firmy HAKO~~ ~~typu HAKO 100x100x140x5250~~
- zasuwy do przyłączy domowych nr kat. 2600 dn 1 1/4"
- obudowy teleskopowej do zasuwy jw.
- skrzynki ulicznej żeliwnej o średnicy 180mm (w części z dekle)

Przyłącze 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 ~~firmy POLYPRAC~~ ~~typu POLYPRAC 40x40x100~~ lub równoważne.

Na przyłączy za włączeniem zamontować zasuwę DN 1 1/4" z obustronnym złączem ISO. Zasuwę oznaczyć tabliczką znamionową.

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 ~~Fabryki Wodomierzy i Zębow METRON~~.

Sieć i przyłącze wodociągowe wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Wodociągi Miejskie w Radomiu

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.

4.4. Zabezpieczenia przeciwpożarowe .

Na sieci wodociągowej projektuje się hydrant przeciwpożarowy nadziemny Ø 80 mm. Odległość od istn. najbliższego hydrantu wynosi 135m.

Wymagania odnośnie zabezpieczenia przeciwpożarowego ujęte są w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Zapotrzebowanie na wodę dla celów p. poż. zgodnie z w/w rozporządzeniem ustala się w wysokości 10 dm³/s Ciśnienie winno wynosić 0.2 MPa. W miejscu projektowanego hydrantu wodociąg jest w stanie zapewnić wydajność 10 l/s i ciśnienie 0.2 MPa.

4.5. Roboty ziemne.

Wykonanie wykopów – robót ziemnych przewiduje się na odkład w 90% jako mechaniczne, a w 10% jako ręczne.

Projektuje się wykopy ze ścianami pionowymi, umacnianymi. Do umacniania ścian wykopów należy stosować szalunki systemowe, rozporowe.

Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek w układzie poziomym.

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

Na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym prace ziemne wykonywać ręcznie.

Zasyp rurociągu wykonać należy w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30cm z wyłączeniem odcinków połączeń rur
- po próbie szczelności rurociągu wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rur
- zasyp wykopu do powierzchni terenu

Zasyp rurociągu do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać należy piaskiem nienormowanym.

Pozostałą część wykopu wykonać gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstwami co 20cm.

5. Opis projektowanej kanalizacji.

5.1. Przewody podciśnieniowe

Włączenie projektowanego przewodu kanalizacyjnego do pracującego kolektora podciśnieniowego PE160 nastąpi bezpośrednio poprzez odcięcie korka na końcówce sieci i dogrzenie przewodu podciśnieniowego.

Włączenie projektowanego przyłącza PE90 do projektowanej sieci wykonać poprzez trójnik systemowy PE160/90.

Przewody podciśnieniowe zaprojektowano z rur PE 100, SDR17, PN10 o średnicy PE160x9,5mm i PE90x5,4mm łączonych przez zgrzewanie doczołowe.

5.2. 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 30/1.

Podłączenie studzienki do rurociągu głównego lub bocznego 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 przykanalika.**

Montaż zaworu wykonuje dostawca technologii.

Lokalizację studzienki zbiorczo-zaworowej przedstawiono na planie sytuacyjno - wysokościowym w skali 1:1000 (rys. 1) i oznaczono symbolem SZ1.

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 „Hydrobet” w ilości 1,5% do ciężaru cementu ~~lub 0,8% w masy, zgodnie z instrukcją producenta (www.ceresit.pl)~~

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.

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 PW-261 i PW-131
- Płyty wykopowe ~~nieprodukcyjne firmy Remondis i Standard~~ ~~wyprodukowane przez Spółkę w Bydgoszczy~~
- Szalunki do wykopów ziemnych typu „ZREMB”

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 szczelnie do terenu przylegać.

c. Podłoża pod rurociagi.

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 0,5m ponad wierzch rury.

Na zasyp w obrębie strefy niebezpiecznej, zgodnie z normą PN-86/B-02480 p.3 można stosować grunt nieskalisty, bez grudek, 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 $I_s=0,97$ lub zagęszczenie do 97% 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 $I_s=0,97$, a 20 cm zasyпки poniżej poziomu spodu podbudowy pod jezdnią winno posiadać wskaźnik $I_s=1,00$.

Zgodnie z warunkami zawartymi w piśmie wydanym przez Urząd Gminy Zakrzew, odtworzenie nawierzchni w granicach pasa drogowego wykonać poprzez wymianę gruntu na piach w miejscach wykopów oraz utwardzić wykopy od góry na całej szerokości na głębokości 20cm kruszywem drogowym frakcji 0/63mm.

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.

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 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. (Dz. U. Nr 47, poz. 41) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

10. Wskazówki i wymagania eksploatacyjne.

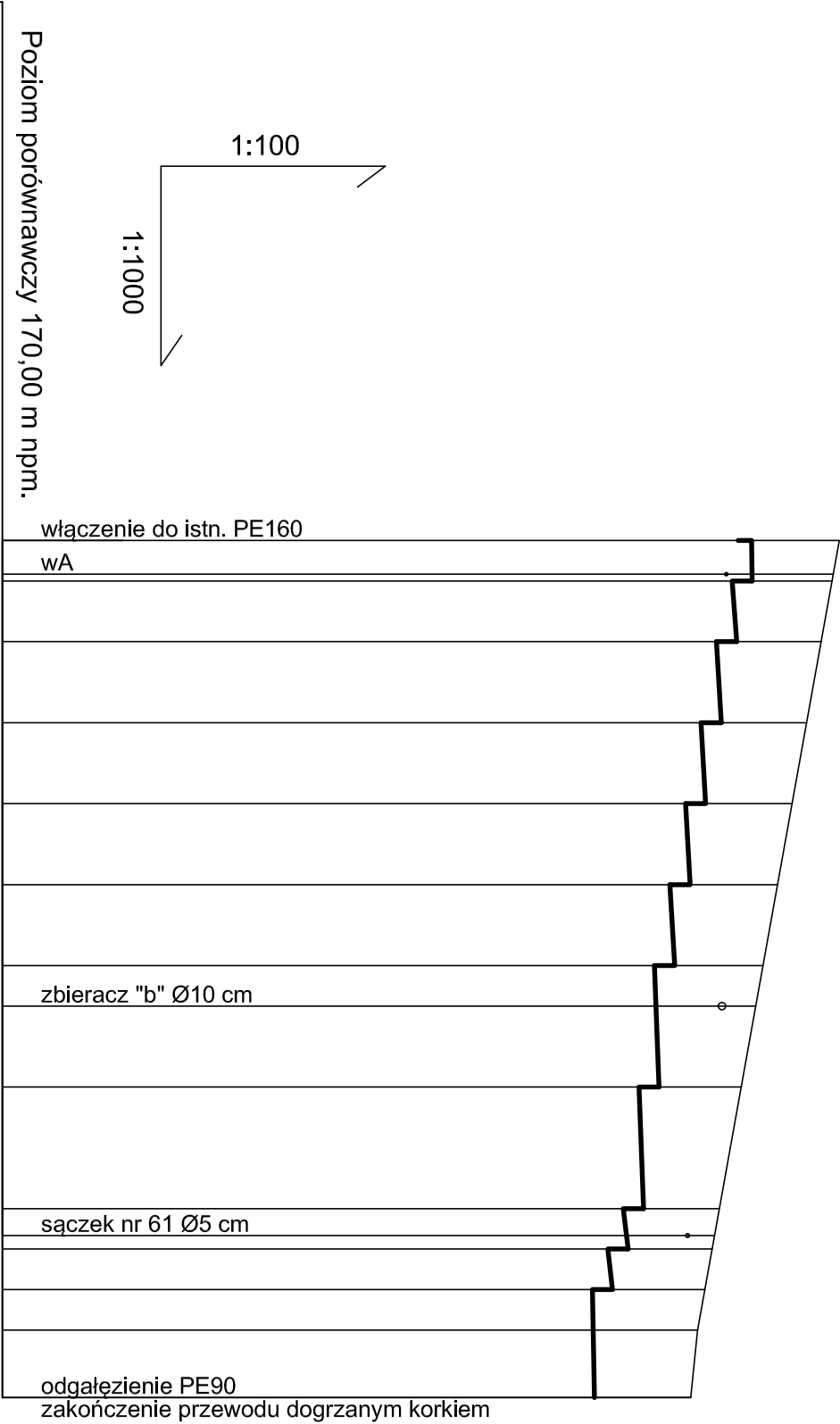
Do sieci kanalizacyjnej nie wolno odprowadzać:

- *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.*

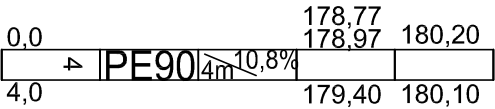
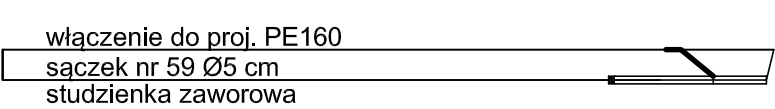
Należy również zaznaczyć, że do kanalizacji nie wolno odprowadzać wód deszczowych, nie wolno także podłączać дренаżu.

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

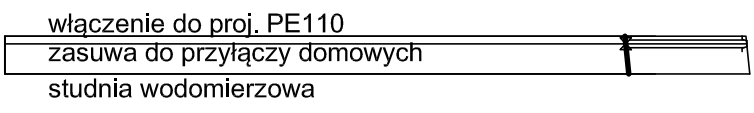
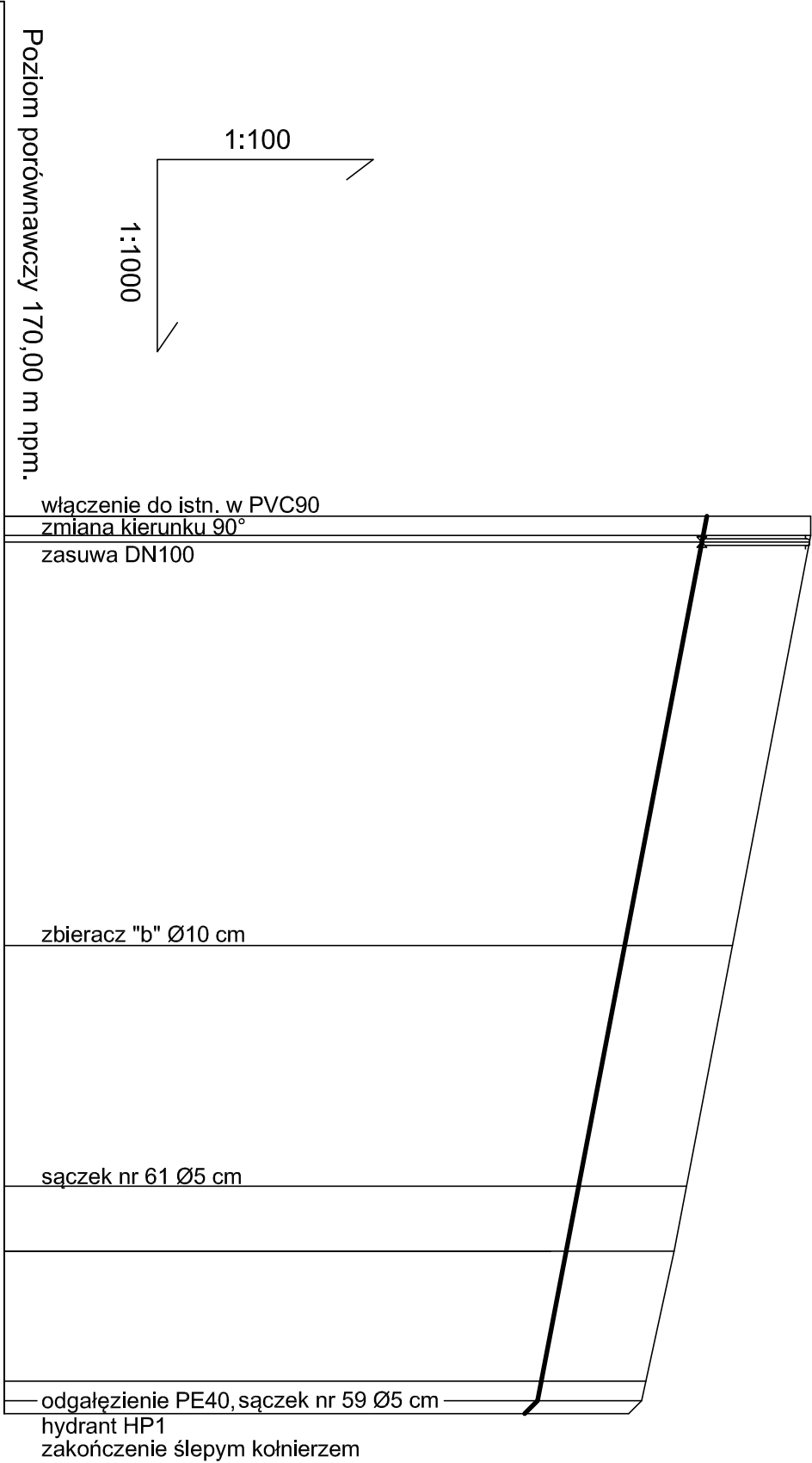
Opis wykonał :



OZNACZENIA		B	
RZĘDNE TERENU [m npm.]	182,40		
RZĘDNE DNA PRZEWODU [m npm.]	180,90	181,10 181,11	
SPADKI %, DŁUGOŚCI m	0,2% 6m	0,78% 9m	0,58% 12m
	180,81	180,88	180,58
	180,65	180,35	180,42
	180,12	180,19	179,89
	179,96	179,66	179,73
	179,43	179,50	179,20
	179,27	178,97	178,74
	180,30		
	180,20		
	178,77		
		0,2% 16m	
ŚREDNICA , MATERIAŁ	PE160		
ODLEGŁOŚCI	0,0	127,0	
		127,0	



PROKOBUD					
Projektowanie , Konsultacje , Budowa					
Investycja:	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie Zakrzew				
Obiekt:	Sieć i przyłącza wod-kan do działki o nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino				
Rysunek:	Profil podłużny sieci i przykanałka kanalizacji podciśnieniowej				
Projekanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	Stadium:
mgr inż. Marcin Podlaszewski	Inst. - inż.	LUB/0062/ PWOS/14	12.2015		Projekt budowlany
mgr inż. Joanna Matys	Inst. - inż.				
Sprawdzający: mgr inż. Mirosław Wnuk	Inst. - inż.	5/Lb/96			Skala: 1:100/1000
					NRTYS 2



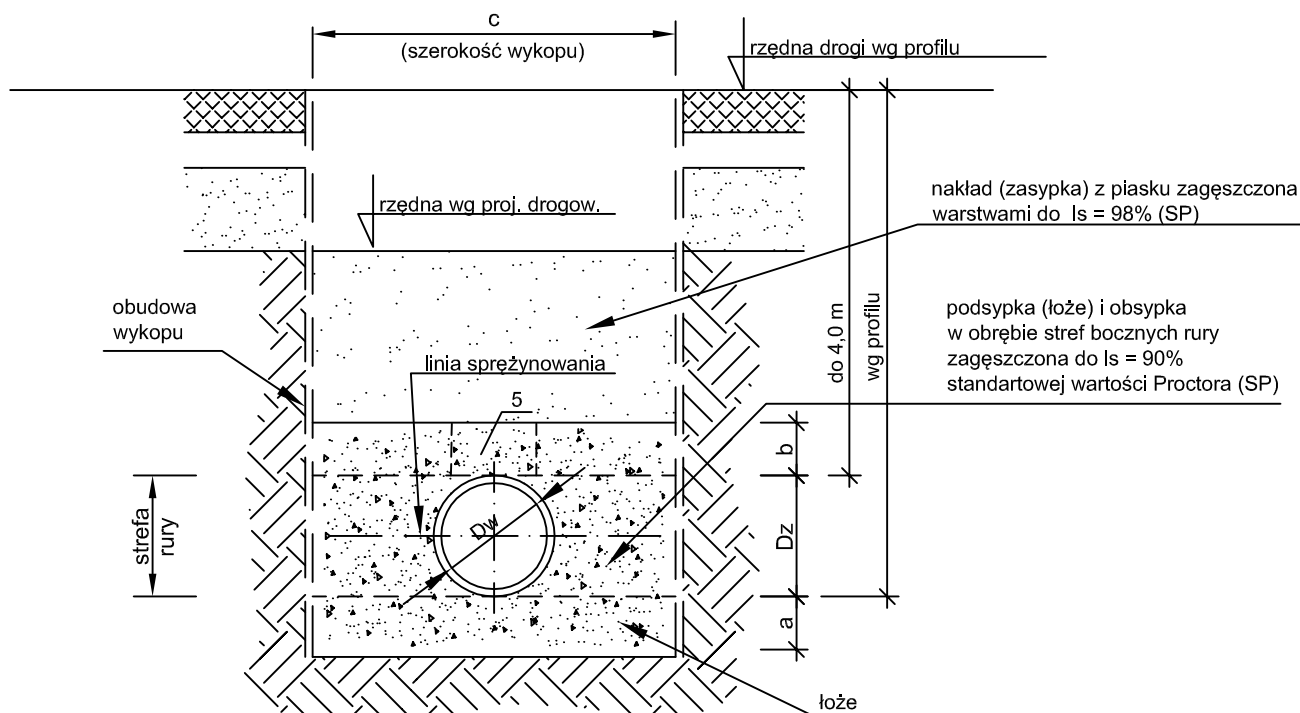
OZNACZENIA			
RZĘDNE TERENU [m n.p.m.]	182,40	182,40	180,30
	182,40	182,40	180,30
RZĘDNE OSI PRZEWODU [m n.p.m.]	180,80	0,0	178,20
SPADKI %, DŁUGOŚCI m	1,9%	136m	2m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	WPE110		
ODLEGŁOŚCI	0,0	3,0	136,0

0,0	178,20	179,80
5	178,25	179,85

Włączenie projektowanego przyłącza PE40 do proj. sieci PE110
wykonać za pośrednictwem następujących elementów:
- opaska do nawiercania 110/1 1/4"
- zasuwa do przyłącza domowego z obustronnym złączem ISO
dn 1 1/4" wraz z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną do zasuw

PROKOBUD			
Projektowanie , Konsultacje , Budowa			
Investycja:	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie Zakrzew		
Obiekt:	Sieć i przyłącza wod-kan do działki o nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino		
Rysunek:	Profil podłużny sieci i przyłącza wodociągowego		
Projektanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:
mgr inż. Marcin Podlasczewski	Inst. - inż.	LUB/0062/ PWOS/14	12.2015
mgr inż. Joanna Matys	Inst. - inż.		
Sprawdzający:	Inst. - inż.	5/Lb/96	
mgr inż. Mirosław Wnuk			
Skala:			Nrys.
1:100/1000			3

POSADOWIENIE PRZEWODÓW W PASIE DRÓG UTWARDZONYCH



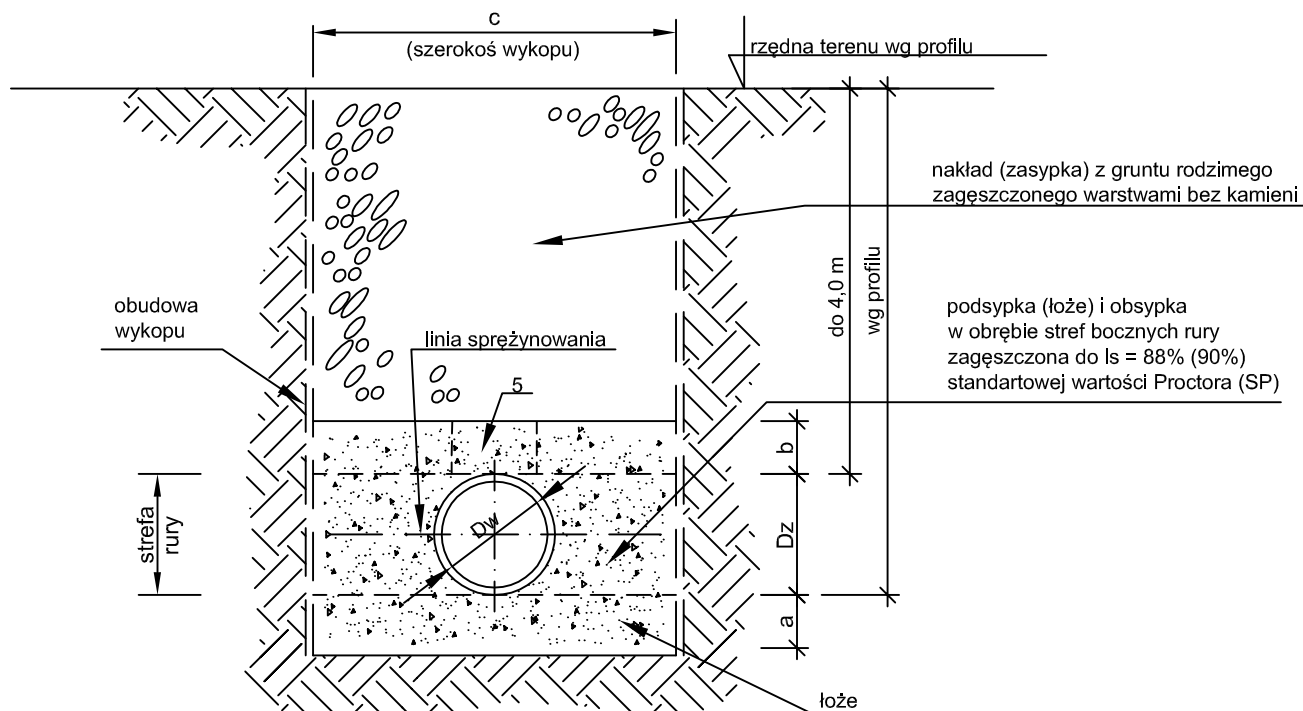
Nr przekroju	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol rury	a (cm)	b (cm)	c (cm)
1	160 -110		PE	10	30	80
2	90		PE	10	30	80
3	40		PE	10	30	80

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 $I_s = 90\%$)
3. Zagęszczenie obsypki wykonać jednocześnie z usuwaniem obudowy wykopu.
4. Strefa zmniejszonego zagęszczenia zasypki wykonana bez użycia sprzętu mechanicznego (szer. strefy 0,7 DN).

PROKOBUD Projektowanie , Konsultacje , Budowa		ul. Melanii 16 05-500 PIASECZNO - CHYLICZKI Tel./Fax: (0-22) 858 78 51			
Inwestycja:	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie Zakrzew				
Obiekt:	Sieć i przyłącza wod-kan do działki o nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino				
Rysunek:	Posadowienie przewodów w pasie dróg utwardzonych				
Projektanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	Stadium:
mgr inż. Marcin Podlaszewski	Inst. - inż.	LUB/0062/ PWOS/14	12.2015		Projekt budowlany
mgr inż. Joanna Matys	Inst. - inż.				
					Skala:
Sprawdzający: mgr inż. Mirosław Wnuk	Inst. - inż.	5/Lb/96			Nr rys. 4

POSADOWIENIE PRZEWODÓW NA TERENACH NIUTWARDZONYCH



Nr przekroju	Dz (mm)	Dw (mm)	Symbol rury	a (cm)	b (cm)	c (cm)
1	90		PE	10	30	80
2	40		PE	10	30	80

UWAGI:

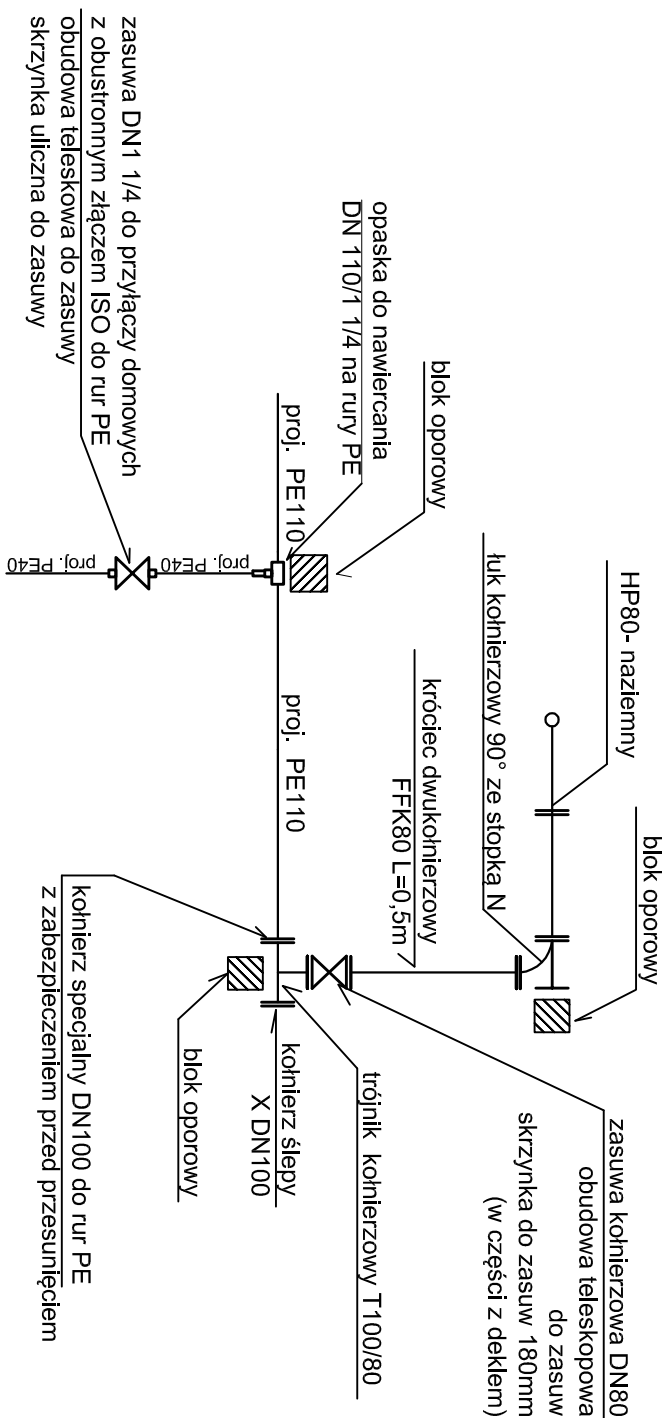
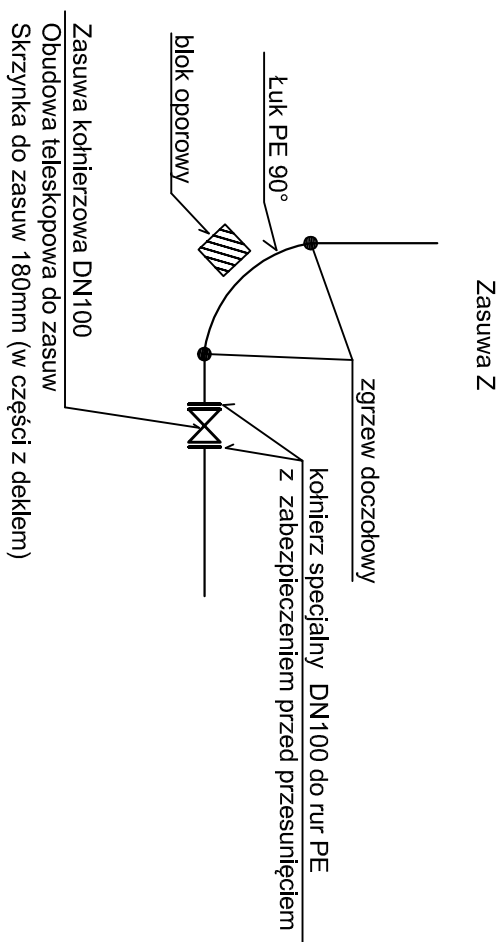
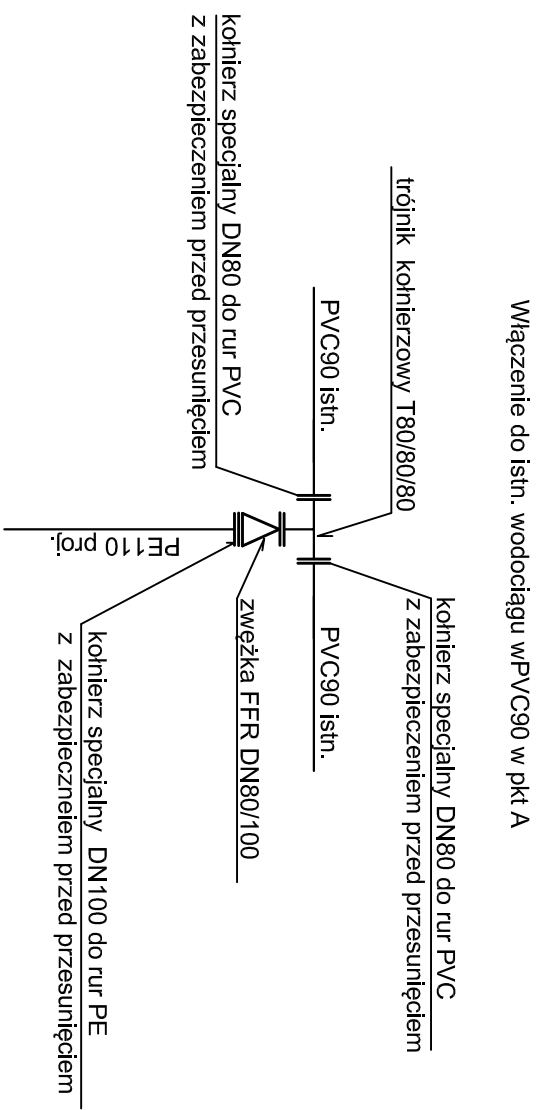
1. Na podsypkę i obsypkę stosować wyłącznie piasek gruby i średni dobrze uziarniony zachowując wymagany wskaźnik zagęszczenia systematycznie kontrolując za pomocą odpowiedniego sprzętu (np. penetrometr)
2. Zachować szczególną ostrożność przy układaniu i zagęszczaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania 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

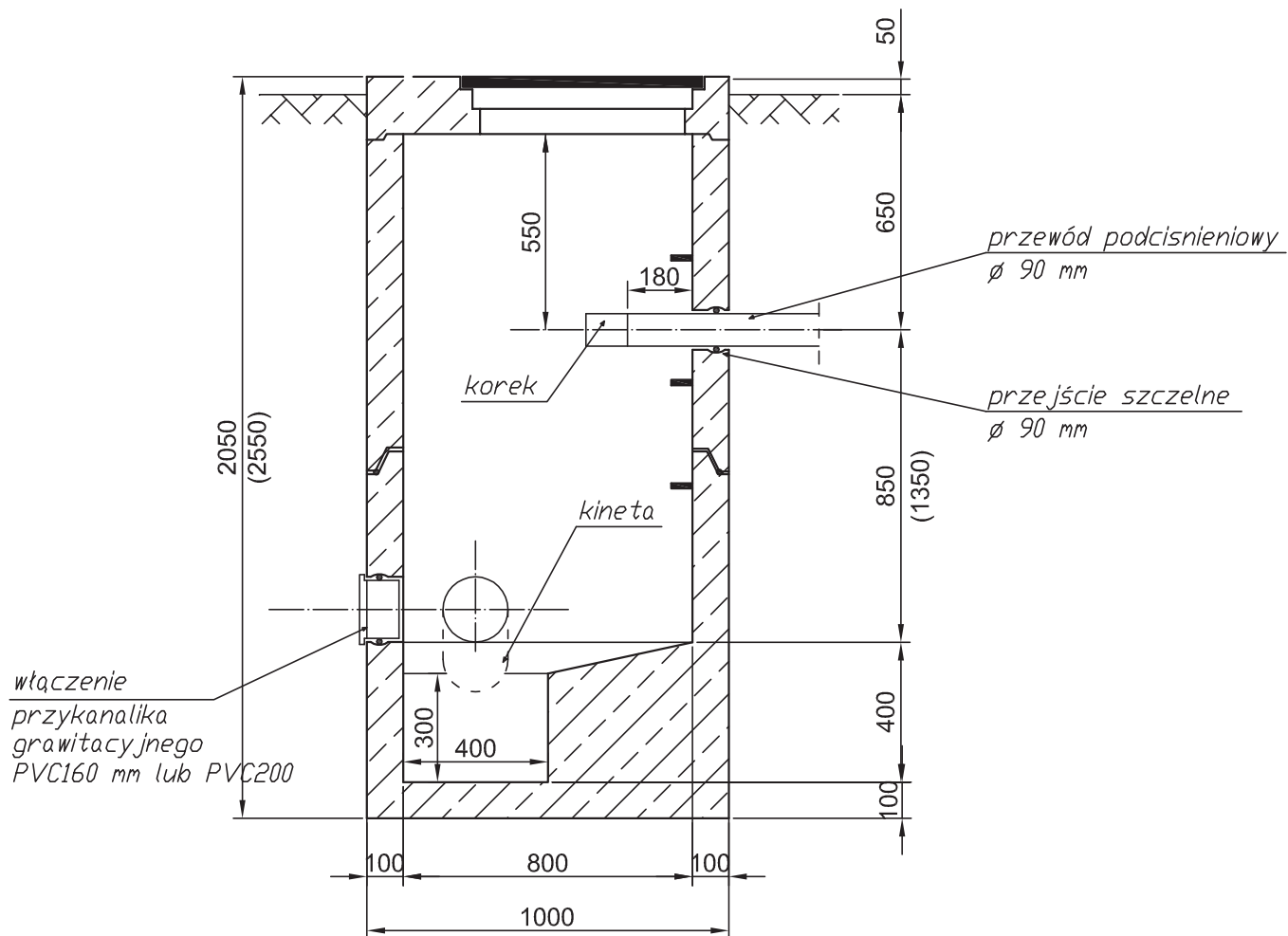
Inwestycja:	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie Zakrzew				
Obiekt:	Sieć i przyłącza wod-kan do działki o nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino				
Rysunek:	Posadowienie przewodów na terenach nieutwardzonych				
Projektanci:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	Stadium:
mgr inż. Marcin Podlaszewski	Inst. - inż.	LUB/0062/ PWOS/14	12.2015		Projekt budowlany
mgr inż. Joanna Matys	Inst. - inż.				
					Skala:
Sprawdzający: mgr inż. Mirosław Wnuk	Inst. - inż.	5/Lb/96			Nr rys. 5



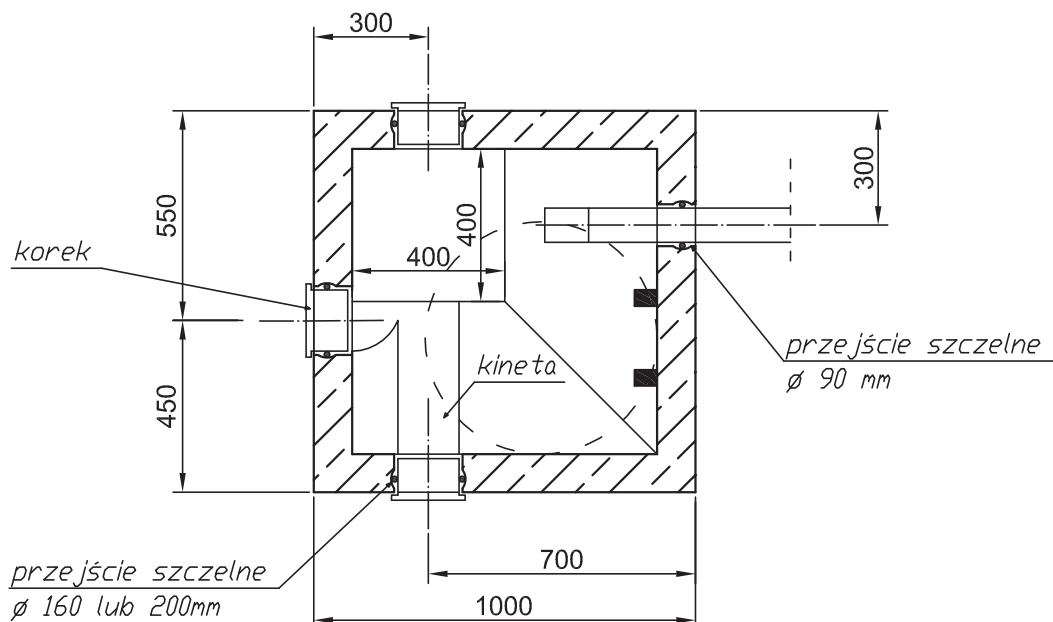
PŁOKOBU					
Projektowanie , Konsultacje , Budowa					
Inwestycja:	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie Zakrzew				
Objekt:	Sieć i przyłącza wod-kan do działki o nr ew. 30/1 w m. Cerekiew, obręb Sorokino				
Krytyk:	Schematy węzłów podłączonych na sieć wodociągową				
Projekcja:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Sygnatura:	
mgr inż.	Inst. - inż.	LUB/0062/ PWOS/14	12.2015		
Marcin Podlaskowski					
mgr inż.	Inst. - inż.				
Joanna Matys					
Sprawa drążący: mgr inż.	Inst. - inż.	5/LB/96			
Miroslaw Wnuk					
				Nr rys. 6	
				Skala:	
				Projekt budowlany	

STUDZIENKA Z ZAWOREM Ø90mm
PRZYGOTOWANA DO PRÓB PNEUMATYCZNYCH
I ROZRUCHU SIECI

PRZEKRÓJ PIONOWY

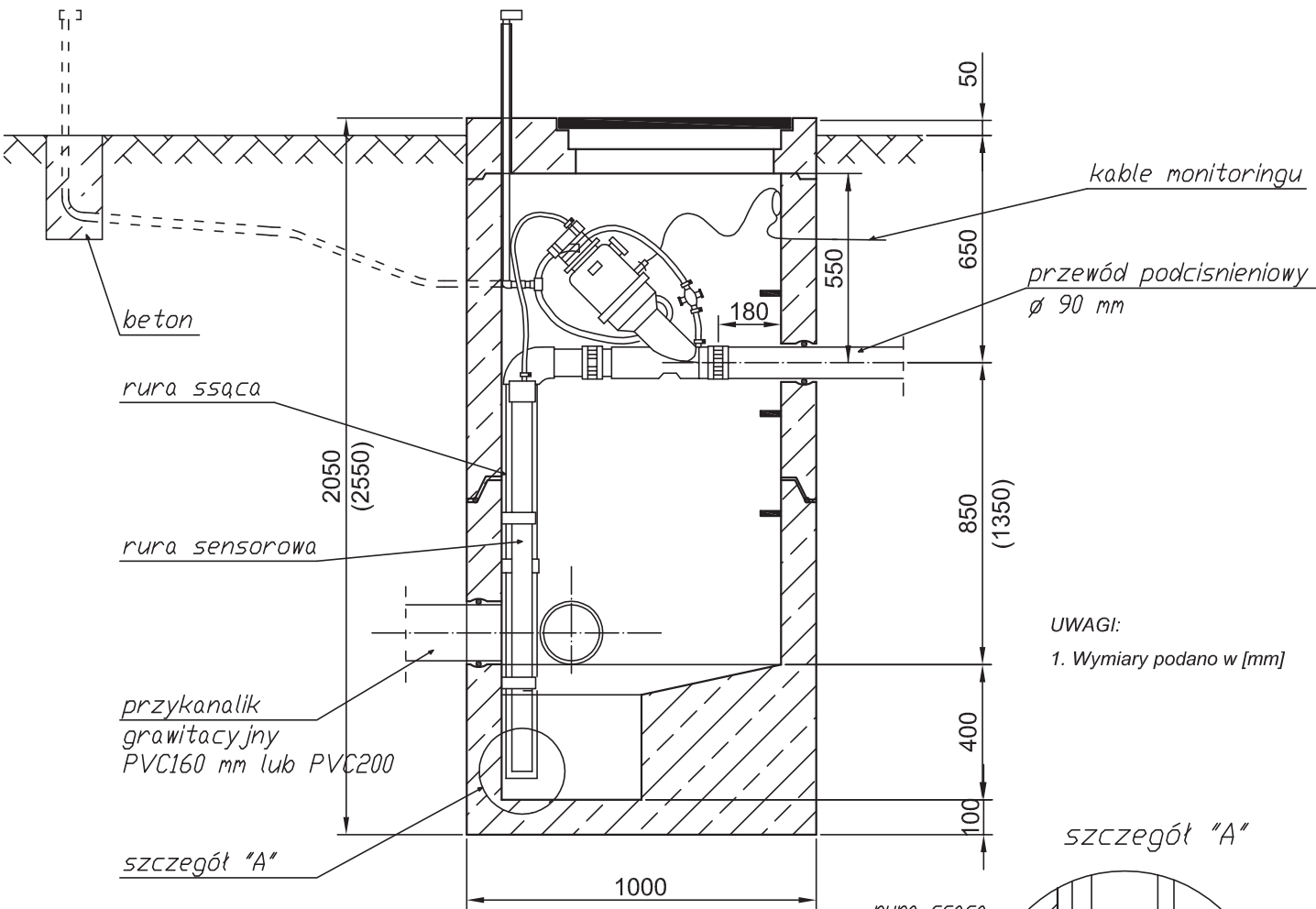


WIDOK Z GÓRY

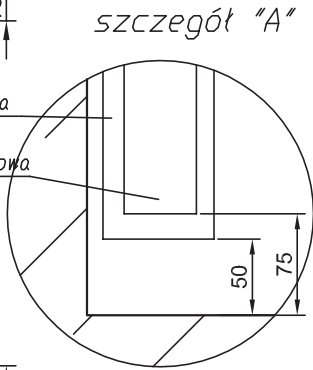
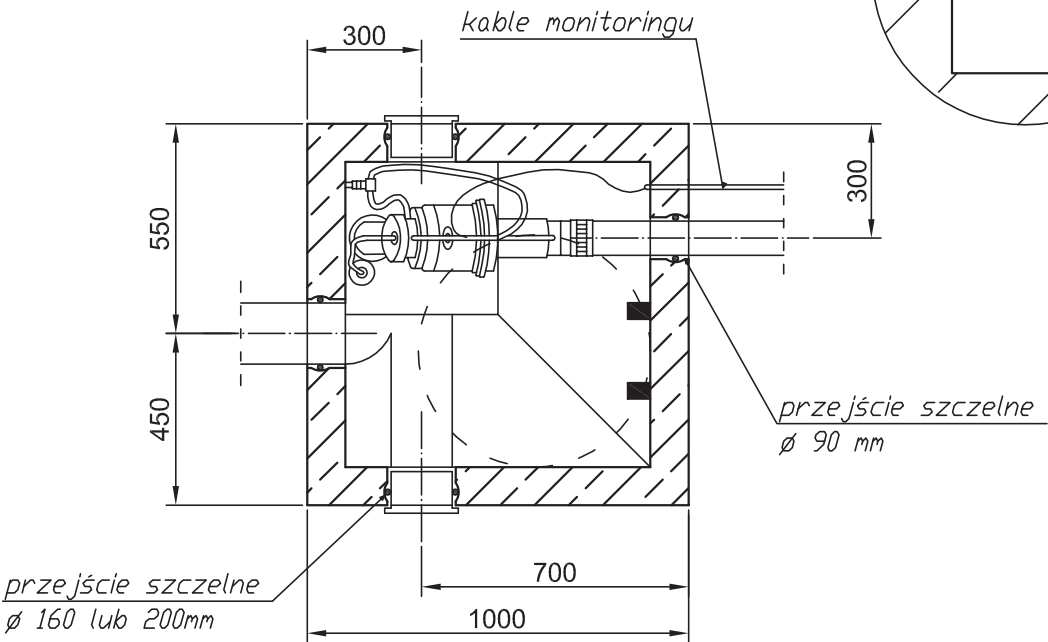


STUDZIENKA Z ZAWOREM Ø90mm

PRZEKRÓJ PIONOWY

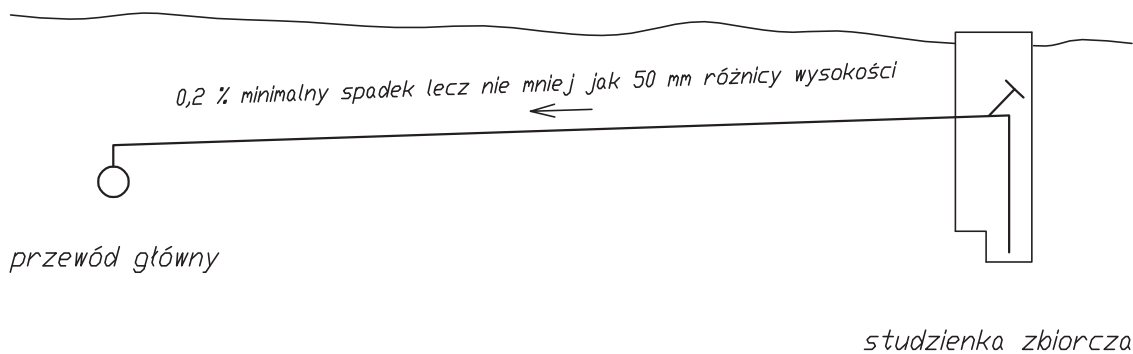


WIDOK Z GÓRY

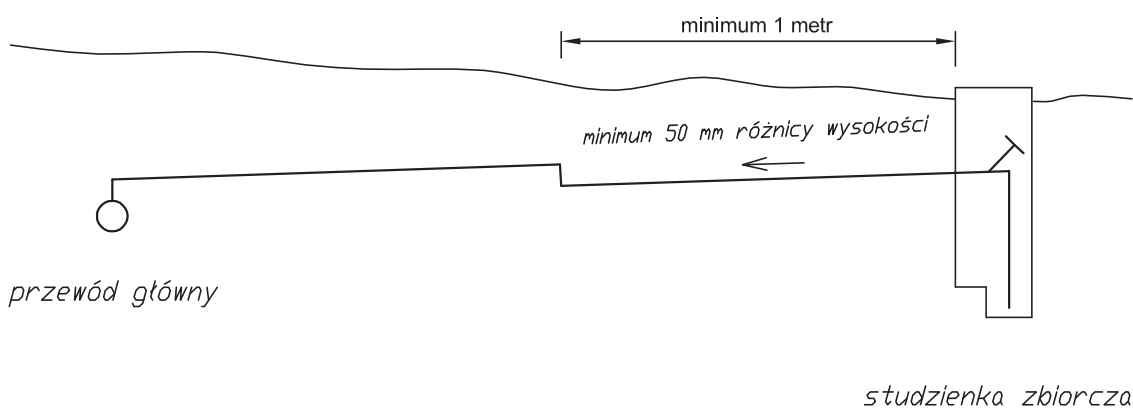


PODŁĄCZENIE STUDZIENKI ZBIORCZEJ DO PRZEWODU GŁÓWNEGO

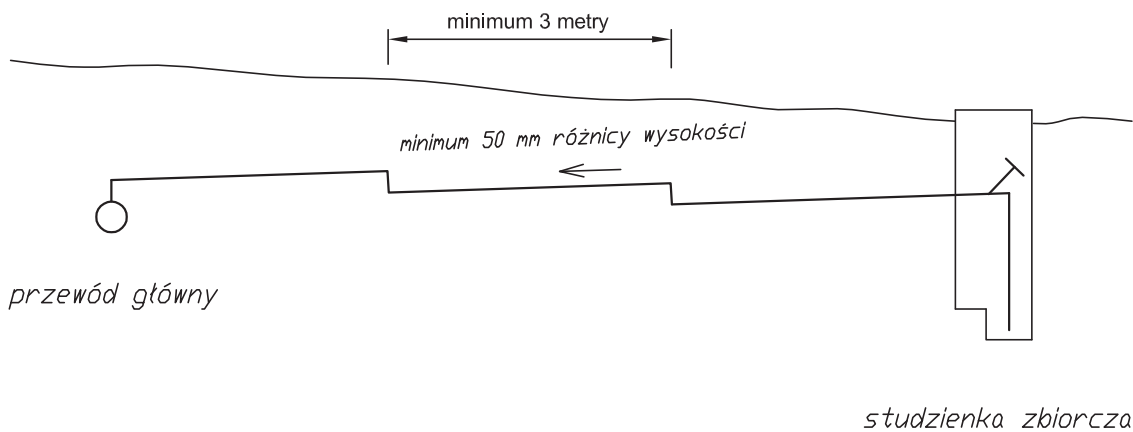
BEZ "ZĘBA"



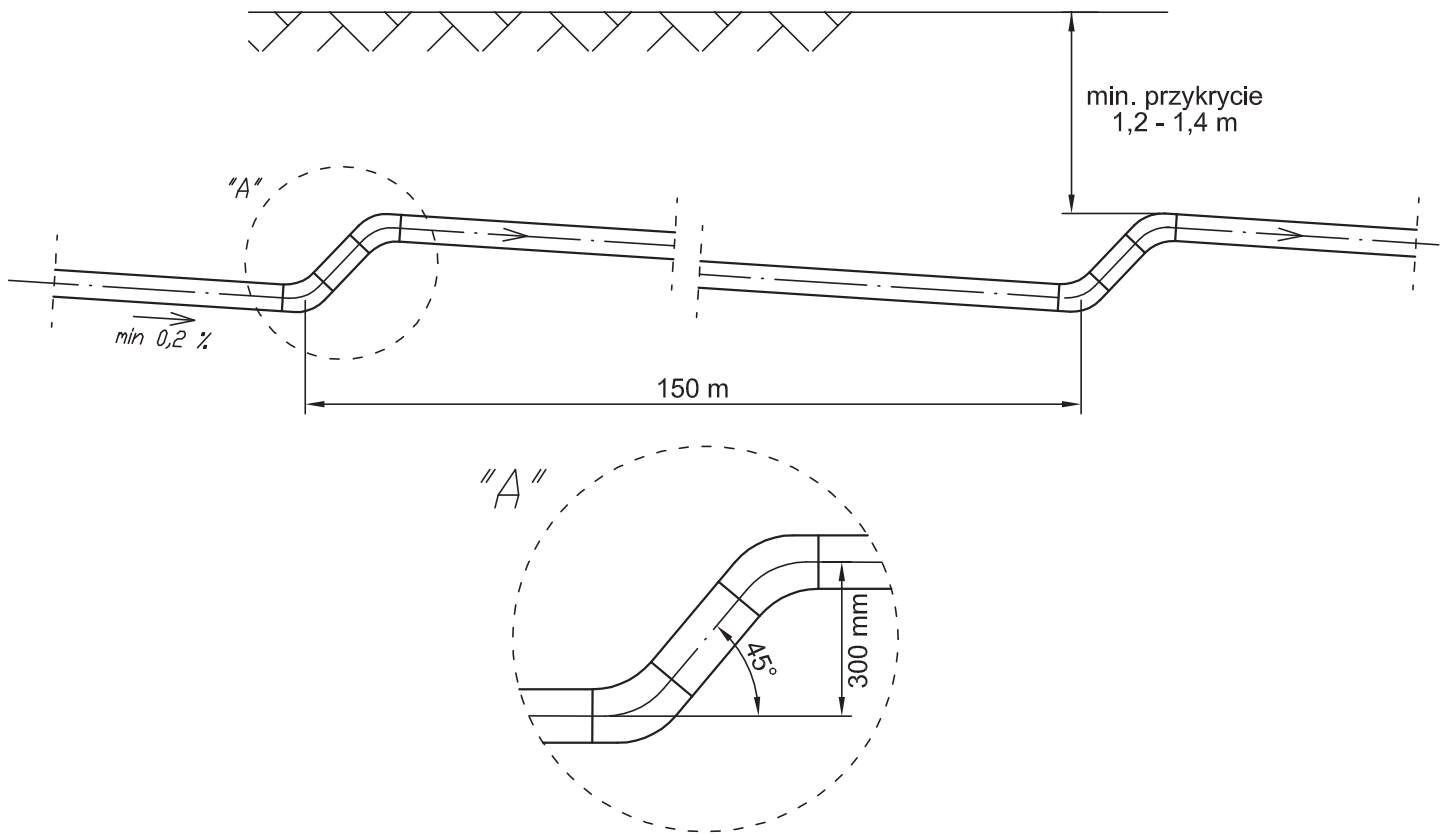
Z JEDNYM "ZĘBEM"



Z WIELOMA "ZĘBAMI"

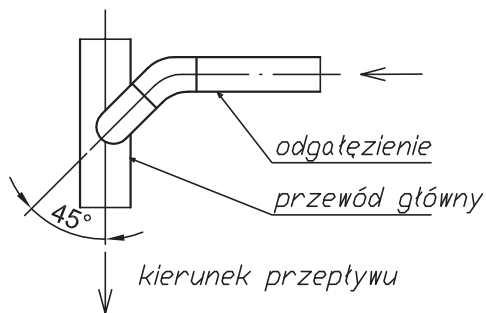


PROFIL PRZEWODU

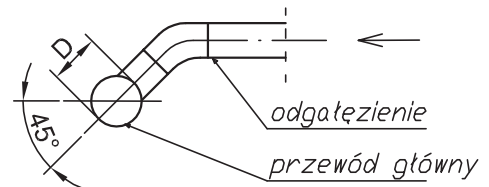


ODGAŁĘZIENIA SPOSÓB "A"

WIDOK Z GÓRY

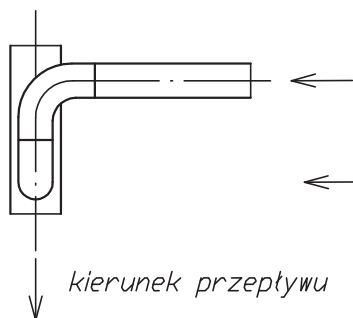


WIDOK W PROFILU

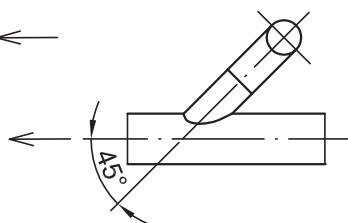


ODGAŁĘZIENIA SPOSÓB "B"

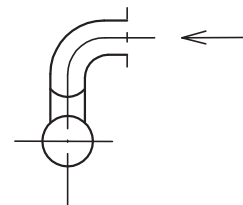
WIDOK Z GÓRY



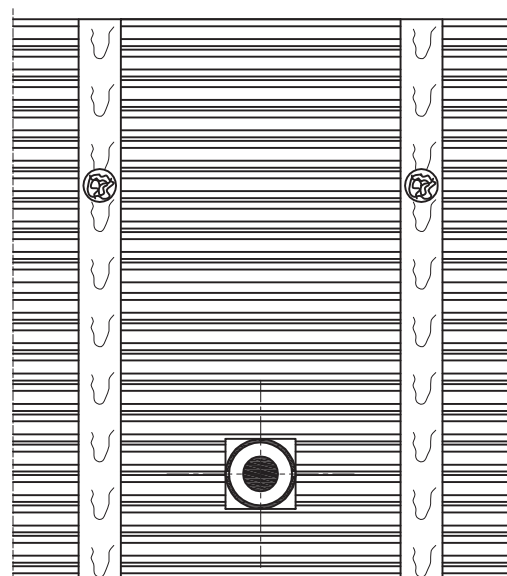
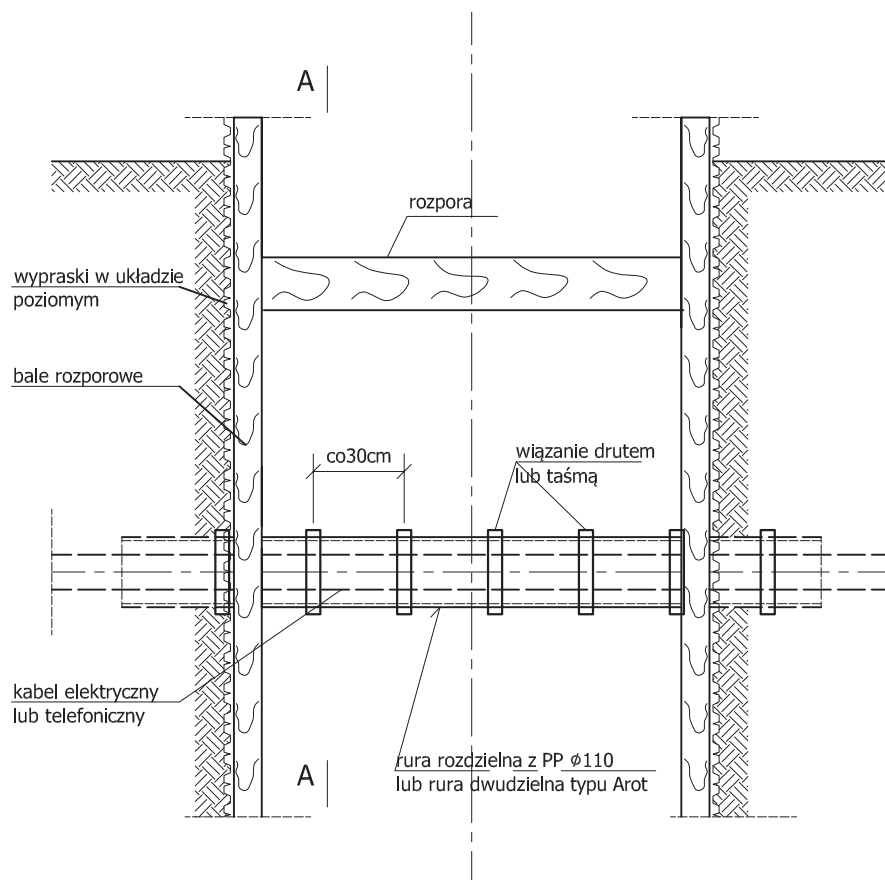
WIDOK Z BOKU



WIDOK W PROFILU



ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI ENERGETYCZNYCH



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 $\phi 160$

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR: *Ewa i Damian Wikalińscy*
Wacyn 39E
26 - 600 Radom

OBIEKT: *Przyłącze kanalizacyjne podciśnieniowe do działki nr 132/5,*
w m. Wacyn, gm. Zakrzew.

INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ:

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

Piaseczno, styczeń 2015

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje budowę przyłącza kanalizacyjnego do działki nr 132/5 w m. Wacyn, gm. Zakrzew. Projektowane przyłącze włączone będzie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej w miejscowości Wacyn.

Projektowane przyłącze podciśnieniowe przechodzić będzie przez działki o nr: 131/5, 132/5, 132/7.

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 zaworowej
- d) uporządkowanie terenu po robotach montażowych
- e) odbudowa nawierzchni

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

- sieć wodociągowa z przyłączami
- sieć i przyłącza kanalizacyjne
- kable telekomunikacyjne
- słupy i kable linii energetycznej
- droga dojazdowa

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

- ciągi piesze
- droga dojazdowa
- sieć wodociągowa z przyłączami
- sieć i przyłącza kanalizacyjne
- kable telekomunikacyjne
- słupy i kable linii energetycznej

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 5,0m,
- 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 2,6m
- 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.

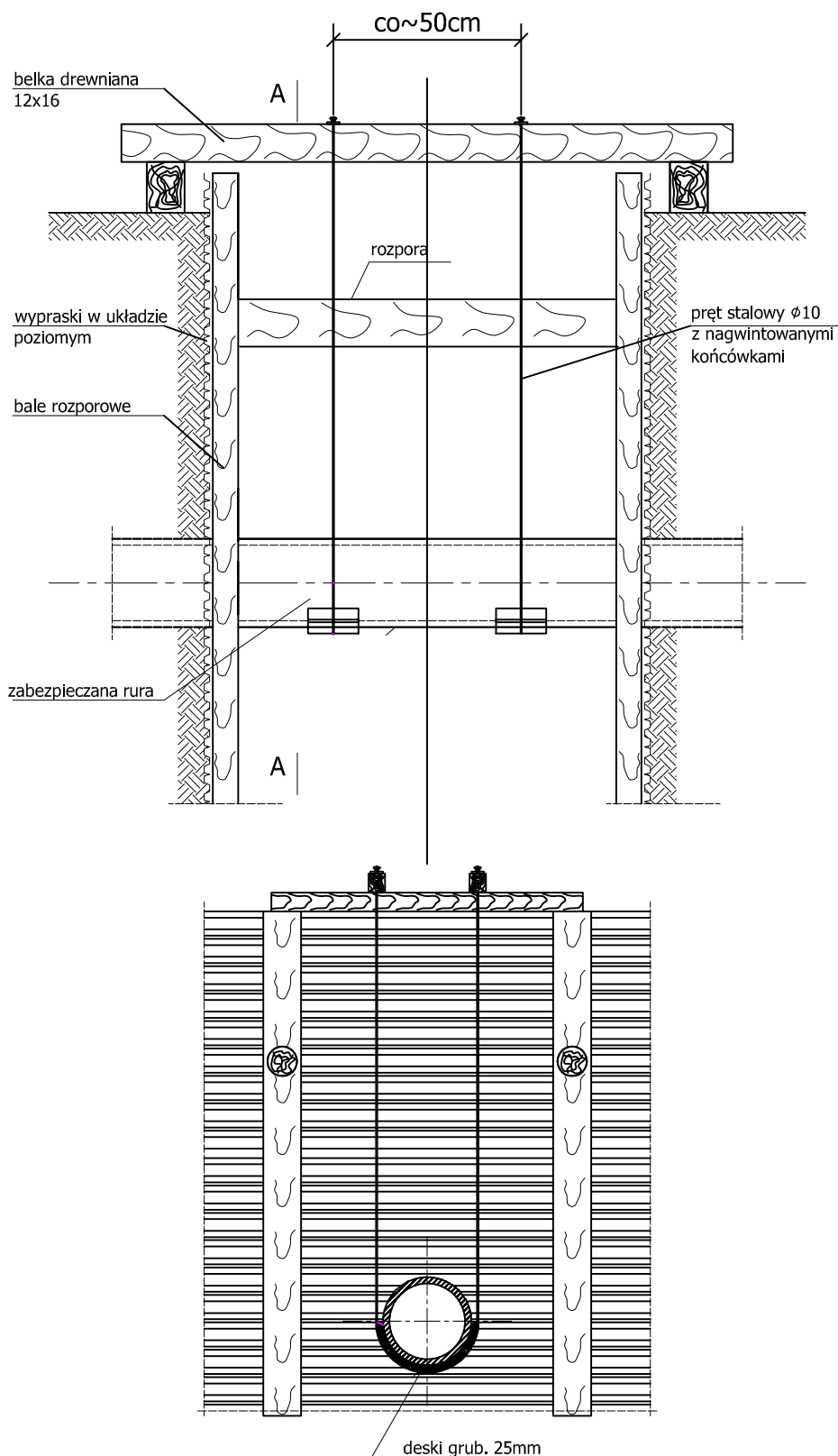
W czasie wykonywania robót ziemnych i wykopów kanalizacyjnych należy zwracać uwagę na:

- 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”.

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

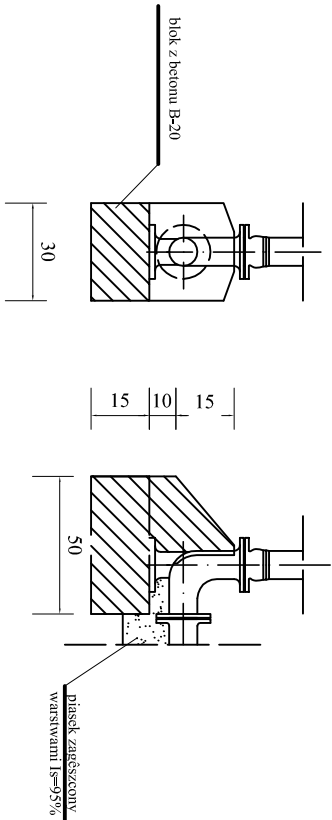


UWAGA

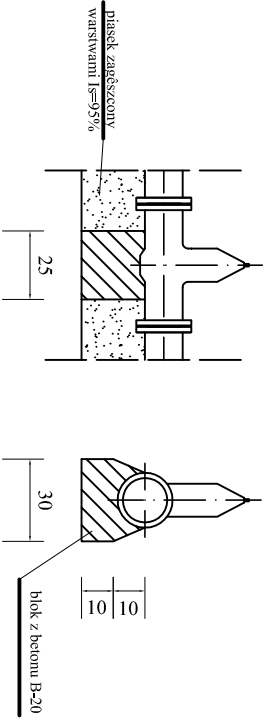
1. W miejscu kolizji wykopy należy wykonać ręcznie
2. Bardzo starannie należy zgęścić zasypkę pod kolidującym uzbrojeniem

SZCZEGÓŁY BLOKÓW OPOROWYCH

BLOKI OPOROWY POD HYDRANT DN=80mm

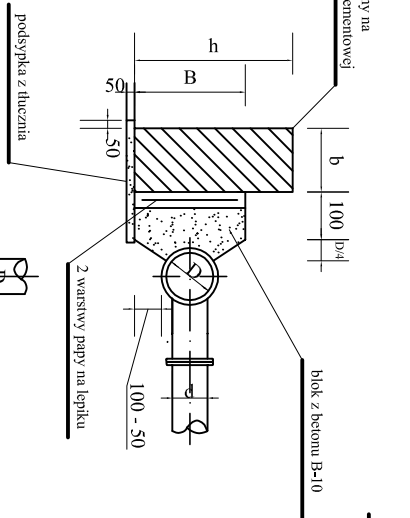


BLOKI OPOROWY POD ZASUWĘ DN=80 - 150mm



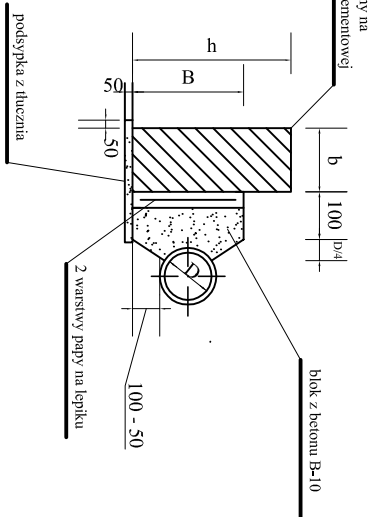
BLOKI OPOROWE PRZY ROZGAŁĘZIENIACH TRASY

PRZEKRÓJ A-A



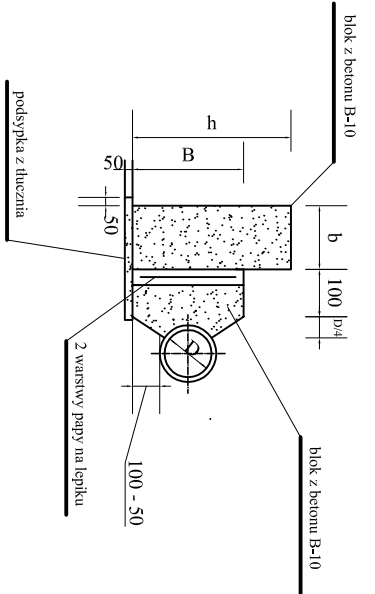
BLOKI OPOROWY Ceglany PRZY 0 100 - 300 mm

PRZEKRÓJ A-B



BLOK OPOROWY Betonowy PRZY 0 100 - 200 mm

PRZEKRÓJ C-D



WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH GRUNTY MOKRE

Średnice nominalne tępnika	A mm	B mm	Ciężnienie próbne 7,5 atm				Ciężnienie próbne 15 atm			
			h mm	L mm	b mm		h mm	L mm	b mm	
300/300	700	400	600	1350	400	800	750	1400	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	300	300	300	500	800	800	300	300
150/150	300	200	300	250	300	300	500	500	250	250
100/100	300	200	300	250	250	300	500	500	250	250

WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH GRUNTY SUCHIE I WILGOTNE

Średnice nominalne tępnika	A mm	B mm	Ciężnienie próbne 7,5 atm				Ciężnienie próbne 15 atm			
			h mm	L mm	b mm		h mm	L mm	b mm	
300/300	700	400	600	850	400	800	1250	1250	400	400
300/250	600	300	400	850	300	650	1110	1110	400	400
250/250	500	250	300	750	300	350	900	900	300	300
200/200	400	200	300	450	300	350	800	800	300	300
150/150	300	200	300	250	300	300	400	400	250	250
100/100	300	200	300	250	250	300	400	400	250	250

PROKOBUD

PROJEKTOWANIE, KONSULTACJE, BUDOWA

ul. Melanii 16,
05-500 Piaseczno-Chyliczki
Tel / Fax: (22) 858 78 51
NIP 522-192-21-08

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR: *Jolanta i Karol Janiszewscy
ul. Radomska 74, Cerekiew
26-652 Zakrzew*

OBIEKT: *Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w gminie
Zakrzew. Sieć i przyłącza wod-kan do działki o nr ew. 30/1
w m. Cerekiew , obręb Sorokino.*

INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ:

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

Piaseczno, grudzień 2015

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje wybudowanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączem kanalizacyjnym oraz odcinka sieci wodociągowej wraz z przyłączem wodociągowym do działki o nr ew. 30/1 w miejscowości Cerekiew, obręb Sorokino, 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 i wodomierzowej
- d) uporządkowanie terenu po robotach montażowych
- e) odbudowa nawierzchni

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

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- słupy i kable linii energetycznej,
- droga gminna

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

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

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 5,0m,

- 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 6,3m
- 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”.