



DROGOWIEC Sp. z o.o.

DROGOWIEC Sp. z o.o.
ul. Zwierzyńska 10 lok. 3; 15-333 Białystok
tel. 505 031 332; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl
KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

Egz.

NAZWA OBIEKTU: Budowa przykanalików kanalizacji deszczowej w ulicy Ogrodowej w Pisz

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY – BRANŻA SANITARNA

KATEGORIA OBIEKTU XXVI

KATEGORIA GEOTECHNICZNA I

ADRES: Pisz
Oś. Wschód
ul. Ogrodowa

NR DZIAŁEK: 68
Obręb – 0001-Pisz
jednostka ewidencyjna – Pisz - miasto

INWESTOR: Gmina Pisz
ul. Gustawa Gizewiusza 5
12-200 Pisz



ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Współpraca:	mgr inż. Maciej Załuska		

Białystok, listopad 2018

Spis zawartości opracowania:

I. Część opisowa

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości opracowania	2
3. Oświadczenie projektantów	3
4. Opis techniczny	4
5. Informacja BIOZ.....	14
6. Dokumenty poświadczające przygotowanie zawodowe projektanta (uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do PIIB)	16
7. Warunki techniczne dot. sieci kanalizacji deszczowej	18
8. Protokół nr G.6630.272.2018 z narady koordynacyjnej	19

II. Część rysunkowa

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu; skala 1:500,	20
Rys. nr 2 – Profil podłużny przykanalików kanalizacji deszczowej; skala 1:100/500.....	21

III. Rysunki typowe

A. Sposób ułożenia i rodzaj wykopu dla rur z PVC	22
B. Wpust uliczny z osadnikiem o średnicy DN500 mm	23
D. Zabezpieczenie przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	24
E. Przejście szczelne w studzienkach	25
F. Kaskada zewnętrzna	26

Oświadczenie projektantów



Nazwa: Budowa przykanalików kanalizacji deszczowej w ulicy Ogrodowej w Pisz

Adres: Pisz
Oś. Wschód
ul. Ogrodowa

Inwestor: Gmina Pisz
ul. Gustawa Gizewiusza 5
12-200 Pisz

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 2016.290 j.t.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany budowy sieci kanalizacji deszczowej w ul. Ogrodowej w Pisz zlokalizowany na działkach 68 obręb – 0001 - Pisz wykonany na zlecenie Gminy Pisz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Współpraca:	mgr inż. Maciej Załuska		

Białystok, listopad 2018

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano – wykonawczego budowy przykanalików kanalizacji deszczowej w ulicy Ogrodowej w Pisz

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Drogowiec Sp. z o.o. i Inwestorem tj. Gminą Pisz.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania stanowi projekt budowlano – wykonawczy budowy przykanalików kanalizacji deszczowej. Zakres opracowania obejmuje część technologiczną z wytycznymi realizacji.

3. Materiały wyjściowe do opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo Budowlane" (Dz.U.Nr.106 poz.1126 z 2003r. Nr 207, poz 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 202, poz.2072 z dnia 16 września 2004 r.) z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003 r.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 18 maja 2005r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 113, poz. 954)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięcia mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływania na środowisko
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz.U.nr.71 z 2000r. poz.838)
- RM Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43 poz. 430)
- podkłady mapowe w skali 1:500 terenu projektowanego
- wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające
- badania techniczne podłoża gruntowego
- PN-EN 1610 marzec 2002r. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- PN-EN 752-1 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Pojęcia ogólne i definicje”
- PN-EN 752-2 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania”
- PN-EN 752-3 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Planowanie”
- PN-EN 752-4 marzec 2001r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko”
- PN-EN 752-7 marzec 2002r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Część 7: Eksploatacja i użytkowanie”

4. Warunki gruntowo-wodne

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów w postaci nasypów niebudowlanych, budowlanych i gleb (humus) oraz gruntów w postaci osadów wodnolodowcowych.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do dwóch pakietów geologicznych:

Grunty powierzchniowe:

- a) Nasypy niebudowlane i gleby (humus)

Grunty wodnolodowcowe:

- a) Grunty niespoiste (piaski drobne) w stanie średniozagęszczonym $I_D = 0,50$

Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 2,3 m p.p.t.

Nasypy niebudowlane zostały zaliczone do gruntów słabonośnych natomiast grunty rodzime i nasypowe (wymienione jako grunty wodnolodowcowe) zaliczono do kategorii grup nośności G1.

5. Rozwiązania techniczno - budowlane

5.1 Stan istniejący uzbrojenia terenu

Ulica zlokalizowana jest na osiedlu Wschód w Piszcu i przebiega przez teren o zabudowie jednorodzinnej. Na przedmiotowym odcinku posiada nawierzchnię żwirową bez wydzielonych ciągów pieszych. Jej stan jest zły, pogorszony dodatkowo brakiem skutecznego odwodnienia czego skutkiem są liczne zastoiska wody.

Ul. Ogrodowa łączy się z ul. Długą i ul. Akacją.

W obszarze objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- napowietrzna i kablowa linia energetyczna,
- kablowa linia telekomunikacyjna,
- wodociąg,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna.

5.2 Rozwiązania projektowe

W oparciu o warunki techniczne GKI.6853.109.2018 z dnia 06.11.2018 r. wydane przez Burmistrza Piszca został ustalony zakres budowy przykanalików kanalizacji deszczowej na odprowadzenie wód opadowych.

Odwodnienie ulicy odbywać się będzie powierzchniowo. Wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą poprzez projektowane wpusty uliczne do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Ogrodowej.

Zgodnie z zakresem oznaczonym na planie zagospodarowania, przewiduje się budowę wpustów deszczowych w projektowanej ul. Ogrodowej (ist.D12 – Wp18-Wp19, ist.D13-Wp20, ist.D14-Wp21) z włączeniem istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Ogrodowej.

Projektuje się również przebudowę istniejących studni kanalizacji sanitarnej dostosowując je do projektowanego terenu zgodnie z opracowaniem branży drogowej.

5.3 Opis projektowanych przykanalików kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano budowę przykanalików kanalizacji deszczowej w oparciu o istniejącą kanalizację deszczową w ul. Ogrodowej.

Materiały użyte do budowy przykanalików kanalizacji deszczowej powinny posiadać wszelkie dokumenty dopuszczające produkt do obrotu.

Istniejące studnie ist.D12, ist. D13, ist.D14 należy przebudować, w miejscu włączenia projektowanego kanału wiertnicą wykonać otwór i zamontować przejście szczelne np. tuleję ochronną z uszczelnieniem gumowym. Kinetę przebudować zgonie z projektowanym i istniejącym przepływem ścieków z użyciem betonu C12/15.

Przykanaliki kanalizacji deszczowej o średnicy \varnothing 315 mm, 200 mm zaprojektowano z rur PVC-U lite o jednolitej ścianie SDR34, SN8 Lite, łączonych na kielichy i uszczelki gumowe.

Rury powinny posiadać cechowanie na wewnętrznej powierzchni rury określając jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji TV. Taki warunek jest niezbędny do odbioru w przypadku, gdy wykonany rurociąg został ułożony w sposób uniemożliwiający identyfikację zastosowanego materiału w trakcie jego realizacji.

Projektant dopuszcza również inny produkt do wykonania kanalizacji deszczowej i przykanalików kanalizacji deszczowej o parametrach technicznych im odpowiadających pod warunkiem zgody Inwestora i Gestora sieci.

Projektowany kanał deszczowy wraz ze studniami muszą stanowić system szczelny. Wszystkie parametry muszą być potwierdzone stosowną Aprobata Techniczną lub deklaracją zgodności.

Dopuszcza się zastosowanie materiału równoważnego.

Do ujęcia wód deszczowych z jezdni zastosować należy studnie wpustowe jezdniowe o średnicy DN500, które produkowane są w oparciu o normę zharmonizowaną PN-EN 1917:2004. Składają się z elementów wykonanych z betonu klasy C40/50, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10, łączonych na felc przy pomocy zaprawy klejowej.

Podstawę wpustu deszczowego stanowi prefabrykowana dennica monolityczna o średnicy 500mm wykonana z betonu wibroprasowanego – jednoetapowo, o wysokości 750/650, 1000/900 lub 1500/1400. W gotowym elemencie wykonuje się przyłącze na dowolny rodzaj rury i na wysokości podanej przez zamawiającego. Głębokość osadnika powinna wynosić 1,0 m.

Elementami stanowiącymi komorę roboczą wpustu deszczowego są betonowe kręgi wibroprasowane o wysokościach 370, 500, 750, 1000 mm.

Wpust deszczowy zwieńczony jest przy pomocy wibroprasowanej pokrywy odciążającej o wymiarach 11100/500/300, (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego). Pokrywa odciążająca posiada symetrycznie usytuowany otwór o średnicy 500 mm, pod wpust żeliwny kl. D-400 uchylny z zamknięciem typu najazdowego wg KB4-3.3.1.10.

Łączna długość poszczególnych przewodów wynosi:

Przykanaliki:

\varnothing 315 mm PVC Lite SN8	L= 14,0 m
\varnothing 200 mm PVC Lite SN8	L= 11,5 m

Ilość wpustów wynosi:

Ø 0,5 m jezdniowe – 4 kpl.

Należy dokonać regulacji istniejącej infrastruktury studni oraz dostosować stropy i włązy studni do planowanego obciążenia ruchem min 40 t, w obrębie projektowanych nawierzchni drogowych.

Skrzyżowanie proj. kanalizacji deszczowej z ist. siecią wodociągową

Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia, w trakcie realizacji kanału deszczowego należy liczyć się z możliwością wystąpienia nieprzewidzianych kolizji.

Przewiduje się ewentualne przełożenie sieci i przyłączy w trakcie budowy w uzgodnieniu z Zarządcami poszczególnych sieci. Mogą wystąpić różnice między rzędnymi odczytanymi z podkładu geodezyjnego a stanem faktycznym. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonać wykopy kontrolne. W razie wystąpienia nieprzewidzianych kolizji zwrócić się do Eksploatującego oraz Projektanta w celu konsultacji rozwiązania problemu. W sytuacji gdy przebudowa przyłączy kanalizacji sanitarnej okaże się konieczna, wykonawca powinien uzyskać zgodę Właściciela przyłącza na jego przebudowę.

Mogą wystąpić różnice między rzędnymi odczytanymi z podkładu geodezyjnego a stanem faktycznym. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonać wykopy kontrolne. W razie wystąpienia nieprzewidzianych kolizji zwrócić się do Eksploatującego oraz Projektanta w celu konsultacji rozwiązania problemu.

W obrębie krzyżówek z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z warunkami i uwagami użytkowników uzbrojenia. Projektowane i istniejące i krzyżujące się z wykopami uzbrojenie podziemne należy wcześniej ręcznie odkopać i zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy powiadomić użytkowników uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania – dalsze roboty prowadzić wg warunków technicznych użytkowników uzbrojenia.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z warunkami i uwagami użytkowników uzbrojenia. Projektowane i istniejące i krzyżujące się z wykopami uzbrojenie podziemne należy wcześniej ręcznie odkopać i zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji.

5.4 Opis przebudowywanych studni kanalizacji sanitarnej

We wszystkich studniach należy zamontować pokrywy odciążające (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego) z włazem klasy D400 bezzawiasowym, nieryglowanym luźnym, wentylowanym.

Regulację włazów studni rewizyjnych należy wykonać przy użyciu pierścieni dystansowych z uszczelnieniem z tworzywa sztucznego lub betonowych umożliwiających regulację wysokości studni do projektowanej nawierzchni drogowej.

W przypadku, gdy różnica wysokości jest znacząca należy dostosować wysokość studni do projektowanego terenu poprzez dołożenie lub zdjęcie kręgu betonowego.

6. Wytyczne realizacji kanalizacji deszczowej

6.1. Roboty przygotowawcze

Na 2 tygodnie przed wejściem na teren budowy wykonawca powiadomi właścicieli istniejącego uzbrojenia o terminie rozpoczęcia robót. Przed przystąpieniem do przebudowy należy wytyczyć w terenie wszystkie elementy do przebudowy i demontażu. Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy. Rozbiórki nawierzchni drogowych zostały ujęte w opracowaniu branży drogowej.

Odwóz zdjętych elementów w miejsce stałego składowania z przeznaczeniem do utylizacji. Gruz bitumiczny przeznaczyć do utylizacji.

Przed przystąpieniem do robót technologicznych należy dokonać pomiaru rzędnych kinet studni do których podłączane będą projektowane przewody. W razie różnic między stanem faktycznym a rzędnymi odczytanymi z podkładu geodezyjnego, należy skorygować rzędne włączenia projektowanych sieci.

6.2. Roboty ziemne

Trasę projektowanego kanału należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową (projekt zagospodarowania terenu).

Projektuje się wykopy oszalowane szalunkiem klatkowym atestowanym posiadającym certyfikat bezpieczeństwa, głębione mechanicznie koparką podsiębierną 0,60 m³, na odkład. Wykopy obiektowe – studnie zabezpieczyć szalunkiem słupowym z rozparciem ramowym. Wytyczenie trasy i stałe punkty niwelacyjne powinny wykonać służby geodezyjne w sposób trwały, zgodnie z opracowaną dokumentacją wykonawczą po przyjęciu placu budowy przez kierownika budowy. Przy wytyczaniu trasy należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku zniszczenia, uszkodzenia, lub przemieszczenia tych punktów wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Teren, na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, wykopy wygrodzić zastawkami, w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy powinny być wygrodzone w odległości co najmniej 1,0m od krawędzi wykopu. Należy umieścić tablice informacyjne "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie normami :

BN-83-8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne . Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dziennik Ustaw Nr.47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r. i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

W wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi , aby zapewnić bezpieczne warunki pracy.

Przy robotach ziemnych i montażowych wykonywanych w pobliżu czynnych linii energetycznych urządzeniami dźwigowo - transportowymi należy zachowywać bezpieczne odległości pionowe i poziome od tych linii podane w tablicy 25 normy PN-E-05100-1 z 1998r lub roboty prowadzić sprzętem mechanicznym po wyłączeniu linii energetycznej spod napięcia. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonywanie prac w pobliżu linii napowietrznych.

Stosowanie sprzętu mechanicznego (koparki) – należy ograniczyć przy odległościach 5 m od istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

wykonać ręcznie z zabezpieczeniem uzbrojenia podziemnego oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji projektowej, oraz zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach przez gestora sieci. O rozpoczęciu robót powiadomić gestora sieci.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z uszkodzeń instalacji podziemnych: w szczególności kabli energetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych.

Przy wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy. Wykopy pod przykalkaliki kanalizacji deszczowej w całości wykonać ręcznie. Wykopy w pobliżu istniejących i nowo wznoszonych budowli wykonywać ręcznie tak, aby nie naruszyć ich stateczności.

W przypadku wykrycia podczas wykonywania robót ziemnych urządzeń nie wykazanych w projekcie należy o tym powiadomić zainteresowane instytucje, inspektora nadzoru i jednostkę projektową.

Grunt istniejący częściowo nie nadaje się do zasypu wykopów. Przyjęto, że 50% należy wymienić na grunt dowożony (piasek) bez grud i kamieni, mineralny sypki drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-002480.

Dno wykopu można również ustabilizować stosując podbudowę ze żwiru piaszczystego grubości 20-50 cm, o ciągłej krzywej przesiewu, wraz z zagęszczeniem go do wymaganego stopnia. W razie bardzo niekorzystnych warunków gruntowych i grubej warstwy gruntów nienośnych należy rozważyć alternatywny sposób wykonania stabilizacji podłoża. Wyboru metody stabilizacji podłoża oraz rzeczywistą ilość i grubość warstwy gruntu do wymiany należy dokonać po wykonaniu wykopu.

O rozpoczęciu robót powiadomić gestorów sieci. Teren, ulicy na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować wykopy wygradzić, i w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podczas robót należy bezwzględnie przestrzegać stosownych przepisów BHP.

6.3. Odwodnienie wykopów

Odwodnienie zasadnicze wykopów proponuje się wykonać za pomocą drenażu z rurek drenarskich Ø 110mm PE ułożonych w 1 rzędzie, w obsypce filtracyjnej gr. 30 cm. Studzienki zbiorcze wykonać z rur betonowych Ø 0,5 m. Na rurociągi odwadniające użyć węży hydrantowych. Zasilanie pomp z przewoźnego agregatu prądotwórczego.

Odwodnienie drenażem zaprojektowano na odcinkach kanalizacji deszczowej:

- ist.D12 – Wp18-Wp19	o długości L=14,5 m
- ist.D13 – Wp20	o długości L=8,5 m
- ist.D14 – Wp21	o długości L=2,5 m

Zestawienie elementów odwodnienia drenażem wykopów liniowych

- urki drenarskie Dn110mm PE: długość całkowita L=25,5 m
- podsyпка filtracyjna, warstwa grubości 30 cm: na długości L=25,5 m.
- studzienki zbiorcze z kręgów betonowych Dn=500, o głębokości 1 m: 3 sztuk
- osadniki piasku 1 szt.
- rury Ø 160mm PVC na rurociąg tymczasowy – orientacyjna długość całkowita 10 mb
- zestaw pompowy do odwodnienia wykopów: Ns1=2.5 kW, Ns2=4.5 kW. kpl.2

Obliczenia ilości godzin pompowania

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o wzór:

$$T=c*n*30*24 \text{ (godziny)}$$

gdzie: c-cykl cząstkowy wymagający pompowania

c_n - normatywny cykl realizacji inwestycji w miesiącach (wg Dz.B Nr 3 z 30 kwietnia 1973r nieobowiązującego rozporządzenia o normatywnych cyklach realizacji inwestycji)

dla odcinka o długości 500m

$c_n=3$ miesiące

Odcinki wymagający odwodnienia $L=25,5$ m

$c=25,5/500*3=0,2$ miesiąca = 4 dni roboczych

n- ilość pomp $n=2$

30- ilość dni w miesiącu

24- ilość godzin w dobie

$T=0,2*2*30*24= 288$ godzin

Uwaga 1! Rzeczywisty czas pompowania należy podać w trakcie pompowania i zapisać w dzienniku budowy. Zmienność poziomów wód gruntowych na tym terenie związana jest z budową geologiczną, porą roku i ilością opadów.

Zakres robót odwadniających oraz sposób odwadniania wykopów należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonawstwa.

Uwaga 2! Jeżeli podczas budowy pozostałych odcinków kanalizacji deszczowej nastąpi konieczność odwadniania wykopów, to sposób ich odwadniania dostosować do warunków gruntowych. Zwrócić należy szczególną uwagę aby podczas odwadniania nie naruszyć struktury gruntu, nie dopuścić do jego przemieszczenia i upłynnienia. Mogłoby to spowodować niebezpieczeństwo naruszenia stateczności budynków znajdujących się w pobliżu.

Uwaga 3! Zabrania się odprowadzania wód z pompowania do kanalizacji sanitarnej.

Uwaga 4! Wywóz wody z odwodnienia wykopów wozami asenizacyjnymi

6.4. Roboty technologiczne

Roboty technologiczne dla rur PVC zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych", oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur, i normami PN-EN 752-2 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania”, PN-EN 1610 marzec 2002r. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Przewody kanalizacji deszczowej należy układać:

- w gruntach suchych bez wymiany gruntu (lub wzmacniania podłoża) na 15 cm podsypce wyrównawczej z piasku,
- w gruntach gdzie wymagana jest wymiana gruntu (lub wzmocnienie podłoża), należy na wymienianym gruncie (lub wzmocnionym podłożu) ułożyć podsypkę wyrównawczą gr. 5cm.

Przykanaliki do wpustów deszczowych układać na 10 cm podsypce z piasku

Studnie żelbetowe należy izolować zewnętrznie Bitizolem R+2P w gruntach suchych,. Rysunki typowe studzienek w załączeniu.

Montaż prefabrykowanych studni żelbetowych lub z polimerobetonu o połączeniach na uszczelki gumowe należy wykonać według wytycznych producenta oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji.

Sposób posadowienia studni zależy od warunków gruntowo wodnych. Studzienki należy

montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na gruncie rodzimym, podsypce piaskowej, podłożu betonowym lub fundamencie. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni. Grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s = 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.

Na tak przygotowanym podłożu można posadzić dennicę. Dennica posiada gotowe przyłącza umożliwiające podłączenie kruszców przyłączeniowych. Przy montażu dennicy należy zwrócić szczególną uwagę na jej wypoziomowanie. Na górny zamek dennicy nakładamy uszczelkę gumową. Przed nałożeniem kolejnego elementu, czyścimy jego kielich i dokładnie smarujemy pastą poślizgową.

W celu zapewnienia prawidłowego przenoszenia obciążeń między elementami studni, na zewnętrznej krawędzi złącza dolnego elementu układamy zaprawę klejową o grubości maksymalnie 10mm. Po nałożeniu górnego elementu należy go delikatnie docisnąć poprzez podkład drewniany, tak aby nadmiar kleju wypłynął.

W celu zminimalizowania migracji gruntu w gruntach nawodnionych, należy dopasować uziarnienie oraz wysokość podłoża do właściwości materiałów sąsiednich. Tam, gdzie wystąpi duży napływ wód, nie wolno umieszczać grubego, mieszanego materiału pod lub obok materiału drobniejszego. Gdyby jednak zaszła taka konieczność, należy zastosować na granicy materiałów o niskiej wzajemnej tolerancji filtr gruntowy lub filtr w postaci geowłókniny.

Przewody po ułożeniu powinny ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 obwodu.

Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej przestrzeni po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Szczegółowe rysunki posadowienia w załączeniu - dla rur PE, PVC wg rys. szczegółowego.

Montaż rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Montaż armatury zgodnie z DT-R producentów armatury.

6.5. Zasyпка wykopów

W przypadku równoczesnej realizacji nawierzchni wykop zasypać do wysokości warstwy konstrukcyjnej drogi. Przy braku realizacji nawierzchni wykopy zasypać do istniejącej rzędnej z ustabilizowaniem za pomocą zgromadzonych nasypów w robotach przygotowawczych.

Przewody należy zasypać w obrębie tzw. strefy kanałowej, 30cm ponad wierzch przewodu ręcznie, gruntem dowożonym lub pozyskanym z wcześniejszych odcinków wykopów (piaskiem) bez grud i kamieni, mineralnym sypkim drobno lub średnioziarnistym wg PN-86/B-002480. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej do rzędnej projektowanej wykonać mechanicznie koparką gruntem rodzimym kat. G1 piaszczystym, (pospółka lub piasek gruboziarnisty), zagęszczając go warstwami.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-72/8932-01. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia wykopów. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 20 cm. Zagęszczanie warstwy ochronnej przy przyjętym materiale zasyпки należy wykonać do wskaźnika Proctora $I_s=100\%$. Zagęszczanie warstwy do powierzchni terenu do wskaźnika min. $I_s=100\%$ do głębokości 1,2 m, a pod drogą do $I_s=100\%$. Studnie obsypywać gruntem piaszczystym z zagęszczaniem materiału obsypki wokół studni do powierzchni terenu jak wyżej. Zagęszczanie pierścienia obsypki wokół

trzępieni zasuw i hydrantów $s=0,3\text{m}$ należy wykonać do wskaźnika Proctora $Is=0,97$.

Zasypu wykopów wykonywanych ręcznie dokonać w całości ręcznie.

6.6. Uwagi końcowe

Teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Całość robót montażowych oraz ziemnych wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z przepisami BHP i p.poż.

Odbiory robót zanikowych oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela Eksploatującego kanalizację deszczową.

Po wykonaniu całości robót należy przeprowadzić inspekcję telewizyjną kanału lub próbę szczelności w celu sprawdzenia jego szczelności.

Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia, w trakcie realizacji kanału deszczowego należy liczyć się z możliwością wystąpienia nieprzewidzianych kolizji. Mogą wystąpić różnice między rzędnymi odczytanymi z podkładu geodezyjnego a stanem faktycznym. W obrębie krzyżówek z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Całość robót związanych z projektowaną kanalizacją deszczową należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, instrukcją producenta rur, przepisami BHP i obowiązującymi normami.

7. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Wyszczególnienie	Średnica (mm)	Jedn. Miary	Ilość
1	2	3	4	5
1.	Rury Ø 315 mm PVC Lite SN8	315	mb	14,0 + 1 (kaskada)
2.	Rury Ø 200 mm PVC Lite SN8	200	mb	11,5 + 4 (kaskada)
3.	Studzienka ściekowa uliczna bet. z wpustem żel. ciężkim, (kołnierzowym) D-400 z zamknięciem i częścią osadową H= 1,0m, kompletna, z pierścieniem odciążającym	500	kpl.	4
4.	Trójnik PVC SN8 315/315/315 mm- kaskada	315/315/315	szt.	3
5.	Kolano PVC SN8 90° Ø 200mm PVC SN8- kaskada	315	szt.	3
6.	Nasuwka dwukielichowa PVC SN8 Ø200mm - kaskada	315	szt.	3

Dodatkowo należy przewidzieć w kosztach :

- odwodnienie wykopów,
- montaż pokryw odciążających na istniejących studniach kanalizacji deszczowej wraz z wymianą włączów i pierścieni regulacyjnych –4 szt,
- przebudowa istniejącej studni ist.D12, ist.D13, ist.D14 zgodnie z pkt.5.3.

UWAGA 1: Każdorazowo, gdy w niniejszym projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach technicznych im odpowiadających pod warunkiem zgody Inwestora i Gestora sieci .

UWAGA 2:

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek nr:

68 Obręb – 0001-Pisz

jednostka ewidencyjna –Pisz – miasto

Autor :

Izabela Kozłowska

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z Prawem budowlanym kierownik budowy obowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, gdy istnieje taka konieczność, bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych. BIOZ należy sporządzić zgodnie z Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r Dz. U. 151 z 27.08.2002.

BIOZ należy sporządzić przed rozpoczęciem budowy.

1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone w taki sposób aby wprowadzać jak najmniejsze utrudnienia w ruchu kołowym i pieszym.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Teren objęty inwestycją jest w chwili obecnej zagospodarowany jako pas drogowy. W granicach inwestycji zlokalizowane są obiekty budowlane (uzbrojenie techniczne, ogrodzenia posesji).

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

- A. ruch pojazdów w pasie drogowym,
- B. istniejące uzbrojenie terenu - doziemne i napowietrzne,
- C. sprzęt zmechanizowany używany do wykonywania robót.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

- A. porażenie prądem w wyniku uszkodzenia istn. linii elektrycznych w czasie wykonywania wykopów,
- B. zagrożenia związane z uszkodzeniem istniejącej sieci infrastruktury,
- C. najechanie przez maszyny budowlane i środki transportu w czasie realizacji inwestycji,
- D. zasypanie pracowników w wykopie

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT:

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z pracy w pasie drogowym ulicy pod ruchem oraz w sąsiedztwie czynnych urządzeń podziemnych. Powinni posiadać aktualne przeszkolenie BHP we właściwym zakresie robót.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM:



Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi i przepisami BHP oraz pod nadzorem właścicieli poszczególnych sieci.

Stanowiska pracy muszą być zorganizowane zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.

Podczas prac przy jezdni ustawić bariery, zapory oraz znaki drogowe sygnalizujące prace budowlane, prace prowadzić przy zastosowaniu zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas budowy.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna Projektował:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
Współpraca:	mgr inż. Maciej Załuska		



**PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Białystok, dnia 9 grudnia 2013 r.

POIIB.KK.7131/021/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pani IZABELA MARTA KOZŁOWSKA

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 3 września 1974 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0140/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń

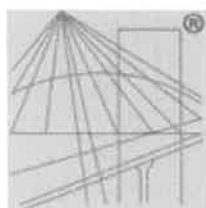
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

potwierdzam zgodność z oryginałem

mgr inż. Izabela Marta Kozłowska



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-95I-VEG-7DB *

Pani Izabela Marta Kozłowska o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0018/14
adres zamieszkania ul. Lawendowa 77 A m. 14, 15-642 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-05 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Pisz, dn. 06 listopada 2018 r.

GKI.6853.109.2018

DROGOWIEC Sp. z o.o.
ul. Zwierzyniecka 10 lok.3
15-333 Białystok

W odpowiedzi na pismo z dnia 22.10.2018 r. w sprawie wydania warunków technicznych budowy przyłącza kanalizacji deszczowej, w celu odwodnienia ulic w obrębie działki nr 68 (tzw. ulicy Ogrodowej) oraz w obrębie ulic: Bukowej, Jesionowej, Jodłowej, Jaworowej, Sosnowej, Grabowej, Dębowej, Brzozowej, Topolowej, Jasnej, Misińskiego, Miodowej, Suwalskiej, Piwnej, Żytniej, Smoczej, Pszenicznej, Wilczej, Rysiej, Łąkowej i Zielnej obręb Pisz 1 informuję, że na teren w/w inwestycji Gmina Pisz nie posiada obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Wyrażam zgodę na włączenie się w studnie kanalizacji deszczowej na w/w ulicach, zgodnie z załączonym przebiegiem trasy projektowanego przyłącza przy zachowaniu nw. warunków:

- 1) przyłącze kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur o średnicy dobranej na podstawie obliczeń hydraulicznych, z zachowaniem odpowiednich spadków;
- 2) podczas wykonywania robót należy stosować się do obowiązujących norm i przepisów;
- 3) po wykonaniu przyłącza należy wykonać inwentaryzację powykonawczą, której kopię należy dostarczyć do Urzędu Miejskiego w Pisz, ul. Gizewiusza 5

Z up. BURMISTRZA

mgr inż. Janusz Puchalski
Zastępca Burmistrza

potwierdzam zgodność z oryginałem

mgr inż. Izabela Maria Kozłowska

G.6630.272.2018

STAROSTWO POWIATOWE

w PISZU
2-200 Pisz, ul. Warszawska 1

ODPIS

PISZ, dn.2018-11-08

PROTOKÓŁ Nr G.6630.272.2018

z narady koordynacyjnej

Sposób przeprowadzenia narady : spotkanie zainteresowanych stron

Miejsce narady : Starostwo Powiatowe w Pisz ul. Warszawska 1

Termin narady : 2018-11-08

Opis przedmiotu narady : Sieć kanalizacji deszczowej












Lokalizacja obiektu : m. Pisz 1 dz. 1184, 1222, 1269, 1279, 1305, 1292, 1391, 1352, 1330 i inne

Wnioskodawca : DROGOWIEC Sp. z o.o.

15-333 Białystok

Zwierzyniecka 10 lok. 3

Przewodniczący narady koordynacyjnej : inż. Dorota Plochocka-Siejwa NACZELNIK WYDZIAŁU Geodezji, Kartografii i Katastru

L.p.	Imię i nazwisko uczestnika narady oraz oznaczenie podmiotu, który reprezentuje lub informacja o przyczynach uczestnictwa danej osoby w naradzie	Stanowiska uczestników narady lub informacje o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej	podpis
1.	Wnioskodawca	podmiot nie stawił się	
2.	PGE Dystrybucja S.A. Henryk Kurzynowski	uzgodniono za pomocą środków komunikacji elektronicznej Przebieg sieci kanalizacji deszczowej - BEZ UWAG <i>Z uwagi na kolizję projektowanej drogi z linią energetyczną (słupy) inwestor powinien wystąpić o warunki usunięcia kolizji.</i>	
3.	Orange Polska S.A. Jacek Zeiliński	uzgodniono za pomocą środków komunikacji elektronicznej UZGODNIONO PROJEKT NA WARUNKACH W/G ZAŁĄCZNIKA	
4.	Burmistrz Pisz	Podmiot nie składa zastrzeżeń na podstawie art. 28 ba ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 ze zmianami)	
5.	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Pisz	Podmiot nie składa zastrzeżeń na podstawie art. 28 ba ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 ze zmianami)	
6.	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Pisz Wojciech Kanarek	uzgodniono za pomocą środków komunikacji elektronicznej BEZ UWAG	
7.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	Podmiot nie składa zastrzeżeń na podstawie art. 28 ba ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 ze zmianami)	
8.	HAWA Telekom Sp. z o.o.	Podmiot nie składa zastrzeżeń na podstawie art. 28 ba ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 ze zmianami)	
9.	Sieci Szerokopasmowe Woj. Warmińsko-Mazurskiego Zbigniew Czarnota	uzgodniono za pomocą środków komunikacji elektronicznej BEZ UWAG	
10.	PKP S.A. Adam Zalewski	Podmiot nie składa zastrzeżeń na podstawie art. 28 ba ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 ze zmianami)	
11.	TK TELEKOM Jacek Michniak	uzgodniono za pomocą środków komunikacji elektronicznej BEZ UWAG	
12.	Przewodniczący NARADY KOORDYNACYJNEJ	3 Dł. STAROSTY PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ <i>inż. Dorota Plochocka-Siejwa</i>	

Protokolał:

potwierdzam zgodność z oryginałem
mgr inż. Beata Maria Kozłowska