

Spis zawartości

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Opis do projektu zagospodarowania terenu	str. 3
4. Obszar oddziaływania obiektu	str. 6
5. Opis architektoniczno – budowlany	str. 9
6. Informacja BiOZ	str. 14
Część rysunkowa	
Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu , Skala 1:500	str. 18
Rys. 2 Profil podłużny , Skala 1:100/250	str. 19
Rys. 3 Profil podłużny , Skala 1:100/100	str. 20
Rys. 4 Profil podłużny , Skala 1:100/250	str. 21
Rys. 5 Profil podłużny , Skala 1:100/250	str. 22
7. Załączniki formalno – prawne	
○ Kopie uprawnień budowlanych i kopie przynależności do IIB	str. 23
○ Protokół z narady koordynacyjnej nr 6630.227.2019 z 16.10.2019r.	str. 28
○ Uzgodnienie Zarządu Powiatu Człuchowskiego nr INiZP.7134.112.2019.KB z 19.09.2019	str. 35
○ Protokół z narady koordynacyjnej nr 6630.119.2019 z 31.05.2019r.	str. 39
○ Pozwolenie wodnoprawne nr BD.ZUZ.2.421.329.2019.SA z 10.12.2019r.	str. 48

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Inwestycja objęta opracowaniem polega na przebudowie drogi gminnej wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej na działkach o nr 491/5 , 862/4 przy ul. Słonecznej w Debrznie. Działka nr 491/5 jest drogą gminną , natomiast działka nr 862/4 jest drogą powiatową. Wymienione działki znajdują się na terenie , dla którego opracowano miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Debrzna , uchwała nr XL VII/300/2006 Rady Miejskiej Debrzna z dnia 24 lutego 2006r.

Celem opracowania projektu jest budowa sieci kanalizacji deszczowej dla przebudowy drogi gminnej ul. Słonecznej w Debrznie.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany

Na terenie planowanych robót znajduje się zwarta zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, położona wzdłuż drogi gminnej. Przedmiotowy teren przewidziany pod planowaną inwestycję nie posiada zadrzewień i zakrzaczeń. Teren nie przedstawia wysokiej wartości przyrodniczej pod względem botanicznym. Na rozpatrywanym terenie nie występują użytkowane obiekty kubaturowe.

Drogi , gminna (ul. Słoneczna) oraz droga powiatowa nr 2561 G (ul. Gronowska) , stanowią miejsce budowy sieci kanalizacji deszczowej . Droga powiatowa wraz z przyległymi chodnikami wykonana jest w technologii kostki betonowej. Droga gminna ul. Słoneczna posiada nawierzchnię utwardzoną kruszywem łamanym i jest w złym stanie technicznym.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie naruszy walorów krajobrazowych. W terenie objętym zagospodarowaniem nie przewiduje się dodatkowych zmian, a teren po budowie sieci kanalizacji deszczowej zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Jedynym widocznym elementem będą włązy żeliwne studni rewizyjnych. Projektowana kanalizacja deszczowa będzie pozytywnie oddziaływać na otoczenie ponieważ ureguje powierzchnie spływu wód opadowych i roztopowych z terenu działek a odpływające wody nie będą degradować terenów gruntowych stanowiących jej zlewnię.

3. Projektowane zagospodarowania terenu

Zakres prac obejmuje wykonanie:

- przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej z rur ϕ 400 PVC , SN8 , L=28,50m wraz wylotem kolektora ϕ 400 , wg KPED 02.16 ;
- budowę separatora koalescencyjnego zintegrowanego z osadnikiem i 10-krotnym by-passem $Q_n/Q_{max} = 3/30 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- budowę kanalizacji deszczowej z rur ϕ 250 PVC , SN8 , L=152,50m ;
- budowę przykanalików kanalizacji deszczowej z rur ϕ 160 PVC , SN8 , L=33,0m ;

4. Zestawienie powierzchni

Projektowany rurociąg kanalizacji deszczowej to obiekty liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, nie występuje więc potrzeba wydzielania terenu i jego zagospodarowania.

5. Pozostałe ustalenia

Teren, na którym projektowana jest inwestycja, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Teren objęty inwestycją położony jest poza obszarami ochrony, nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej, ani w strefie narażonej na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwania się mas ziemnych. Inwestycja w trakcie realizacji i eksploatacji nie będzie powodować naruszeń wynikających w szczególności z art. 33 ustawy z dnia 13 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

Obszar planowanego przedsięwzięcia nie stanowi obszaru podlegającego ochronie przyrody NATURA 2000. Projektowana inwestycja nie zmienia stosunków wodnych.

6. Opinia geotechniczna

Ustala się pierwszą kategorię geotechniczną (Dz. U. Nr 126, poz. 839), która obejmuje wykopy powyżej głębokości 1,2m w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wykonywane przy układaniu rurociągów i obiektów budowlanych. Podstawą dla wykonania robót ziemnych jest niniejsza dokumentacja.

7. Charakterystyka ekologiczna

Projektowana budowa kanalizacji deszczowej służyć będą do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu objętego niniejszym zakresem.

Połączenia rur zapewniają szczelność przewodów. Projektowane rurociągi nie wprowadzą emisji hałasów i wibracji oraz nie wprowadzą szczególnych zakłóceń w istniejący drzewostan oraz w ekologiczną charakterystykę powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

8. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

8.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Kolejność realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego – realizowane będzie w dwóch etapach:

- przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej w drodze powiatowej ;
- budowa kanalizacji deszczowej w drodze gminnej ;

8.2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi

- Pracujący sprzęt (dowóz materiałów, wywóz ziemi),
- Codzienny ruch komunikacyjny,
- Wykop pod rurociągi szerokości około 1,50 – 2,00 m i głębokości maksymalnie do 3,0m,

8.3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich trwania

Podczas realizacji projektowanych robót mogą wystąpić zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z wykonywaniem następujących prac:

Roboty ziemne – niebezpieczeństwa związane z:

- możliwość zasypania z powodu osunięcia ziemi źle zabezpieczonego wykopu,
- upadkiem do wykopu, obsunięciem się ziemi do wykopu, załamaniem się obudowy wykopu, podmycie obudowy wykopu przez wody opadowe,
- możliwość wpadnięcia do wykopu (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość przygniecenia rurami w wykopie i na składowisku materiałów (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac i zapleczu budowy),
- możliwość porażenia prądem,
- prace elektronarzędziami,
- możliwość okaleczenia przez ostre, wystające elementy.

Roboty wykonywane sprzętem mechanicznym – niebezpieczeństwo potrącenia pracownika lub osoby postronnej (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej – prowadzenia robót).

Podczas wykonywania robót ziemnych urobek powinien być składowany w odległości m.in. 1,00m od krawędzi wykopu. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dla osób niezatrudnionych przy robotach – należy teren robót zabezpieczyć. Należy ustalić zakres prac, które powinny wykonywać co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

OBIEKT: Przebudowa ulicy Słonecznej w m. Debrzno
 Budowa sieci kanalizacji deszczowej

ADRES: działki o nr ewid:
 491/15 , 862/4 ul. Słoneczna m. Debrzno

INWESTOR: Gmina Debrzno
 ul. Traugutta 2, 77 – 310 Debrzno

Mając na uwadze Ustawę Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zapisami Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych, COBRTI INSTAL., Zeszyt 9 z 2003r., jak również PN-EN 12201:

usytuowanie budowli:

Projektowane rurociągi tłoczny kanalizacji deszczowej usytuowano w pasach drogi gminnej i drogi powiatowej na terenie działek, których właścicielem jest Gmina Debrzno oraz Zarząd Powiatu Czulchowskiego. Uzgodniono trasy z właścicielem działek oraz gestorami sieci podziemnych. Zachowano odległości normatywne.

trwałość budowli:

Projektowane rurociągi kanalizacji deszczowej wykonane będą z rur, których połączenia zapewniają szczelność przewodów. Materiały użyte do budowy zbiornika przepompowni i sieci będą spełniać określone warunki w odpowiednich normach wyrobu lub odpowiadać będą warunkom technicznym producenta. Odcinki wbudowane oraz ich szczelność będą spełniać wymagania w/w normy.

Wzięto również pod uwagę przepisy z zakresu ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, dróg publicznych i prawa wodnego (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji – Dz.U. z 2011r. Nr 98, poz. 558, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz.U. z 2012r., poz. 1109, Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska, Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, w zakresie:

ochrony przed hałasem:

Projektowana sieć nie wprowadzą emisji hałasów i wibracji, usytuowana zostanie pod powierzchnią terenu, przepływ medium w rurach nie spowoduje ewentualnych hałasów związanych z przepływem. Sieć spełniają warunki §2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2012r. poz. 1109);

lokalizacja inwestycji na terenie objętym ochroną:

Teren objęty inwestycją położony jest poza obszarami ochrony, nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej, ani w strefie narażonej na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwania się mas ziemnych. Zamierzenie realizowane będzie poza obszarem Natura 2000, a inwestycja w trakcie realizacji i eksploatacji nie będzie powodować naruszeń wynikających w szczególności z art. 33 ustawy z dnia 13 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

odległość od ujęć wody:

Projektowana sieć usytuowana zostanie w odległości powyżej 1,00km od ujęć wody;

zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych:

Prace związane z inwestycją i późniejsze użytkowanie będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenia powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka, ich stężenie nie przekroczy dopuszczalnych granic oraz nie pogorszy standardów jakości środowiska. Instalacje

wewnętrzne na działce budowlanej są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z 2010r. Nr 130, poz. 881) i nie przekraczają standardów emisyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2011r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U. z 2011r., Nr 95, poz. 558);

oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne

Projektowana inwestycja nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania projektowanej sieci kanalizacji deszczowej nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania;

promieniowania elektromagnetycznego i jonizującego

Projektowana sieć nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego, ponadto nie przewiduje się instalowania urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące;

oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze i krajobrazowe:

Na podstawie wykonanych analiz można stwierdzić brak istotnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze. Nie projektuje się działań o charakterze rekultywacyjnym, ponieważ teren działek nie wykazuje cech degradacji spowodowanym nieprawidłowym użytkowaniem;

charakterystyka ekologiczna inwestycji:

W nawiązaniu do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016r., poz. 71) planowanej inwestycji nie zaliczono do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na podstawie analizy stwierdzono, że zakres oddziaływania obiektu mieści się w granicach działek objętych wnioskiem, tj. działek o nr ewid.: 491/15 i 862/4 przy ul. Słonecznej i Gronowskiej m. Debrzno.

mgr inż. Zbigniew Łojewski

Nr ewid. POM/0045/PWOS/12

OPIS ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500
- Obowiązujące normy i przepisy
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Debrzna , uchwała nr XL VII/300/2006 Rady Miejskiej Debrzna z dnia 24 lutego 2006r.
- Pozwolenie wodnoprawne nr BD.ZUZ.2.421.329.2019.SA z 10.12.2019r.

2. Charakterystyka obiektu i zakres prac projektowych

Inwestycja polega na budowie sieci kanalizacji deszczowej na działkach o nr 491/15 i 862/4 . Zadanie związane jest z przebudową nawierzchni ulicy Słonecznej w Debrznie.

Zakres prac obejmuje :

- przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej z rur ϕ 400 PVC , SN8 , L=28,50m wraz wylotem kolektora ϕ 400 , wg KPED 02.16 ;
- budowę separatora koalescencyjnego zintegrowanego z osadnikiem i 10-krotnym by-passem $Q_n/Q_{max} = 3/30 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- budowę kanalizacji deszczowej z rur ϕ 250 PVC , SN8 , L=152,50m ;
- budowę przykanalików kanalizacji deszczowej z rur ϕ 160 PVC , SN8 , L=33,0m ;

3. Istniejące uzbrojenie terenu

Teren jest uzbrojony w sieci podziemne infrastruktury technicznej, tj.:

- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami,
- sieć wodociagową z przyłączami;
- sieć telekomunikacyjną podziemną,
- sieć energetyczną podziemną,

Uzgodnienia branżowe z gestorami sieci znajdują się w części dotyczącej załączników formalno – prawnych niniejszego projektu budowlanego. W niniejszym projekcie budowlanym uwzględniono uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych z gestorami sieci.

4. Stan istniejący

Teren stanowi pas drogi gminnej i drogi powiatowej , których właścicielem jest Gmina Debrno i Zarząd Powiatu Człuchowskiego. Wzdłuż planowanych prac znajduje się zwarta zabudowa mieszkaniowa

jednorodzinna. Przedmiotowy teren przewidziany pod planowaną inwestycję nie posiada zadrzewień i zakrzaczeń. Teren nie przedstawia wysokiej wartości przyrodniczej pod względem botanicznym.

5. Rozwiązania projektowe

5.1 Kolektory grawitacyjne kanalizacji deszczowej

Odprowadzanie wód deszczowych z powierzchni utwardzonej drogowej odbywać się będzie za pomocą wpustów ulicznych DN500 zwieńczonych rusztem żeliwnym na zawiasach z ryglem 62x42cm. Wpusty uliczne połączyć ze studniami za pomocą rur PVC-U litych \varnothing 160 x 4,7 mm SN8.

Kanał główny deszczowy projektuje się z rur PVC-U litych \varnothing 250 x 7,3 mm SN8 wraz ze studniami rewizyjnymi DN 400 PP. Pomiędzy studniami D1-D2 zlokalizowano separator koalescencyjny. Istniejący odcinek kanalizacji deszczowej od studni D-1 do wylotu o średnicy \varnothing 315 przebudować z zastosowaniem rur PVC-U litych \varnothing 400 x 11,7 mm SN8. Studzienki D1, D1.1 i Wp wykonać z kręgów betonowych DN1000.

Technologia i organizacja robót

Przewody układać bezpośrednio w gruntach rodzimych (piaski) na wyrównanym podłożu z uformowaniem warstwy wyrównawczej do kąta podparcia 90° . W miejscach natrafienia na ewentualne przewarstwienia z frakcji spoistych, rurociągi posadowić na zagęszczonej podsypce z piasku bez zbryleń i cząstek powyżej 20mm.

Niwelację podłoża wykonać w sposób zapewniający jednolite przyleganie rury na całej długości przy kącie opasania w przedziale 90° ÷ 120° .

Obsypkę przewodu do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać ręcznie z gruntu mineralnego (dowieziony piasek Ps/Pd) warstwami grubości $\frac{1}{3}$ średnicy rury, równoległe z obu stron, starannie zagęszczając każdą warstwę. Podbijanie w pachach przewodu wykonać przy użyciu ubijaków.

Po obsypaniu $\frac{1}{2}$ wysokości rury ubijanie warstw winno następować w kierunku od ścian wykopu do osi przewodu. Pozostałą przestrzeń wykopu zasypać gruntem sybkim (piaski) przy jednoczesnym zagęszczeniu warstwami co 20÷25cm. Przeprowadzić badanie zagęszczenia obsypki oraz badanie zagęszczenia zasypki odcinków rurociągów znajdujących się w drogach.

Roboty instalacyjno-montażowe

Projektuje się sieć kanalizacji deszczowej z rur: PVC-U, łączonych poprzez wcisk na uszczelki wargowe na stałe zatopione o długości standardowej do L=6m. W trakcie robót montażowych przestrzegać wymagań określonych normą PN-92/B-10735 oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przy układaniu i montażu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych producenta odnośnie transportu, składowania i technologii montażu oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994r.

Do robót montażowych przystąpić po starannym wyprofilowaniu i uformowaniu podłoża. Dla rur PVC-U w miejscach lokalizacji kielichów wykonać zagłębienia, które przed zasypaniem wypełnić materiałem podłoża.

Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe wykonanie uszczelnień kielichowych, przejścia przez tuleje systemowe studzienek kanalizacyjnych, szczelność opasek betonowych oraz sprawdzić stan techniczny rur. Otwarte końce przewodów zabezpieczyć przed zamulaniem wodą opadową lub piaskiem. Roboty montażowe prowadzić w temperaturze powyżej 0°C .

Próba szczelności:

Wykonane kanały grawitacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z wymogami:

- PN-92/B-10735 (grawitacyjne i pracujące pod ciśnieniem słupa cieczy),

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II,
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – zeszyt Nr 9, wymagań technicznych COBRTI INSTAL
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” opracowanych przez PKTSGGiK – Warszawa 1994r.

Do prób można przystąpić po usztywnieniu przewodu oraz jego prawidłowym zaślepieniu i odsłonięciu wszystkich uszczelnionych połączeń.

Przy prawidłowej technologii montażu, za zgodą Inwestora, dopuszcza się odstępianie od próby szczelności, co należy uzasadnić w dzienniku budowy.

Zestawienie elementów i wykonanie materiałowe:

1. Kanały z rur : $\varnothing 160 \times 4,7$ mm PVC-U , $\varnothing 250 \times 7,3$ mm PVC-U , $\varnothing 400 \times 11,7$ mm PVC-U , SDR34 .

Stosować rury i kształtki kielichowe dla kanałów grawitacyjnych z nieplastifikowanego PVC-U klasy „S”, o nominalnej sztywności obwodowej SN 8kPa, łączone kielichowo poprzez wcisk na uszczelki wargowe trwale zatopione w procesie produkcyjnym w przedłużony kielich. Ścianka lita z rdzeniem niespianionym do kanalizacji bezciśnieniowej spełniające wymagania PN-ENV1329-1 i 2, PN-EN1852-1:1999, PN-EN1401.

2. Studzienki połączeniowe prefabrykowane z betonu C35/45 .

Studzienki na załamaniach trasy i przy włączeniu w istniejący kolektor wykonać jako typowe z kręgów żelbetowych z C35/45 z dnem pełnym, kinetą i osadzonymi systemowymi przejściami szczelnymi dla rur PVC, o średnicy $D=1,0$ m wg KB4-4.12.1(6) łączonych na uszczelki gumowe, z włazem żeliwnym pełnym typu ciężkiego $\varnothing 600$ mm zatrzaskowym, klasy D400. Dodatkowo przewidziano wymianę na nową studnię w węźle Wp-istniejący , na studnię bet. C35/45 o średnicy $D=1,0$ m. Wszystkie studzienki powinny być wyposażone w pierścień odciążający żelbetowy (zbrojony).

W studniach obsadzić stopnie żłazowe żeliwne powlekane tworzywem sztucznym.

Studnie muszą spełniać poniższe wymagania konstrukcyjne:

- klasa betonu C35/45 ,
- nasiąkliwość nie większa od 5%
- szerokość rozwarcia rys do 0,1mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach, także w kinecie,
- uszczelki z elastomeru SBR wg EN 681-1,
- minimalna siła wyrywająca stopień >5 kN,
- grunt pod podstawą studzienki zagęścić do $I_s \geq 0,98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego nie może przekraczać 2,2.

3. Wpusty deszczowe $\varnothing 500$ bet.

Wpusty deszczowe projektuje się jako uliczne betonowe $\varnothing 500$ mm z osadnikiem , płytą pokrywową , pierścieniem odciążającym i rusztem żeliwnym 60 x 40 cm (D 400) na zawiasach z rygłem wg PN-EN 124. Wpust żeliwny z żeliwa szarego z kołnierzem typu 3/4 (stosować wkładki tłumiące na ruszt). Wpusty prefabrykowane z dnem monolitycznym. Rozmieszczenie wpustów wg części graficznej opracowania. Połączenia wpustów do studni na kanale głównym należy wykonać z rur PVC $\varnothing 160$ mm SN8 łączonych kielichowo na uszczelkę. W kręgu wpustu ulicznego wykonać przejścia szczelne dla rury $\varnothing 160$ PVC. Zewnętrzne powierzchnie betonowe wpustu należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo masą bitumiczną.

4. Studzienki ϕ 400 PP.

Na odcinku D2-D7 zaprojektowano studnie rewizyjne DN 400PP z włazem żeliwnym D400. Studnie wyposażać w kinety umożliwiające montaż rur ϕ 250 PVC.

5.2 Separator i wylot do rowu

Zaprojektowano separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem i 10-krotnym by-passsem o przepływie $Q_n, Q_{max} = 3/30 \text{ dm}^3/\text{s}$ o średnicy wewnętrznej DN 1200mm.

Kanał ϕ 400 PVC-U przy wylocie do rowu zakończono prefabrykowanym wylotem ϕ 400 wg KPED 02.16 o wymiarach $L \times B \times H = 1170 \times 870 \times 1282 \text{ mm}$ wykonany z betonu klasy C30/37, W8/F150 klasa ekspozycji XC4, XA1 wg PN-EN 206:2014 zabezpieczony zewnętrznie powłoką izolacyjną. Wylot z rurociągu zamknąć kratą stalową nierdzewną gat.304L.

W granicy pasa drogowego za wylotem, rów umocnić przez zastosowanie prefabrykowanych korytek ściekowych na dnie i płyt betonowych pełnych o wymiarach $50 \times 50 \times 6 \text{ cm}$ na skarpach.

5.3 Przejście przez drogę powiatową (ul. Gronowska)

Odcinek od D-1.1 do Wp w drodze powiatowej wykonać wykopem otwartym przy zachowaniu warunków naprawy nawierzchni określonych w uzgodnieniu z Zarządem Powiatu Czulchowskiego z dnia 19 września 2019r. nr INiZP.7134.112.2019.KB.(Treść uzgodnienia i załączniki graficzne znajdują się w części formalno-prawnej projektu).

5.4 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-10736: 1999 i PN-EN 1610: 2002. Napotkane uzbrojenie niezainwentaryzowane należy zabezpieczyć i zgłosić Inspektorowi nadzoru. Wykopy do wymaganej głębokości należy wykonywać, jako mechaniczne o ścianach pionowych umocnionych zarówno dla obiektów kubaturowych – studni oraz rurociągów. Zakłada się częściową wymianę gruntu. Do zasyпки właściwej przewodów i studni wykorzystać piasek rodzimy. Pozostały urobek z wykopu odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Wykopy oznaczyć barierkami i taśmą ostrzegawczą, w razie konieczności sygnalizacją świetlną. Projektowane rurociągi posadowić na podsypce piaskowej lub pospółce o grubości $0,10 - 0,20 \text{ m}$ (w zależności od średnicy) i obsypać piaskiem do $0,30 \text{ m}$ nad wierzch rury, przy dokładnym zagęszczeniu do $I_s \geq 98\%$. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać zbryleń i części ziaren większych niż 20 mm . Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej z rur z tworzywa sztucznego. Rury kanalizacyjne i studnie należy posadowić na dobrze zagęszczonej podsypce. W razie konieczności przy natrafieniu na grunty nienośne należy usunąć przewarstwienia, dopuszcza się również posadowienie budowli na warstwie chudego betonu. Przewiduje się prowadzenie robót ziemnych w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych o ścianach umocnionych odeskowaniem poziomym lub w obudowie szalunkami. Obudowa wykopu powinna wystawać przynajmniej 15 cm ponad teren. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych.

Strefę posadowienia studni i przewodów zagęścić do $I_s \geq 97-98\%$ zmodyfikowanej wartości Proctera, ostatnie $0,5 \text{ m}$ pod drogi i utwardzenia do $I_s = 1,0$.

Materiał podsypki i obsypki wg PN-91/B-06716/Az1:2001 i PN-B-03020, przewidziano zagęszczenie wg PN-EN 13286-2, PN-S-02205:1998.

5.5 Bilans wód opadowych , pozwolenie wodnoprawne

Do projektu sieci kanalizacyjnej opracowano operat wodnoprawny , w którym określono maksymalną ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do urządzenia wodnego – rowu . Gmina Debrzno uzyskała pozwolenie wodnoprawne nr BD.ZUZ.2.421.329.2019.SA z dnia 10.12.2019r. na wykonanie urządzenia wodnego – wylotu kanalizacji deszczowej do rowu melioracyjnego. Za pośrednictwem wylotu , który został zlokalizowany na działce nr 862/4 wody opadowe i roztopowe , pochodzące z powierzchni utwardzonych dróg i chodników będą odprowadzane w ilości:

- obliczeniowy sekundowy spływ wód deszczowych, $Q_{s \max} = 19,48 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,01948 \text{ m}^3/\text{s}$

- średnia ilość wód opadowych i roztopowych , $Q_{\text{śr. roczne}} = 780,57 \text{ m}^3/\text{rok}$

6. Uwagi dla wykonawcy

1. Wszystkie stosowane urządzenia, armatura, materiały i wyroby budowlane muszą być nowe i posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub wg na podstawie odrębnych przepisów.
2. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami pozwolenia na budowę, warunkami uzgodnień oraz niniejszą dokumentacją. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane urządzenia podziemne i naziemne, będące w kolizji ze stanem projektowanym, należy bezzwłocznie powiadomić Użytkownika i inspektora nadzoru. Dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy.
3. Wykonać badania stopnia zagęszczenia gruntu, wyniki załączyć do odbioru końcowego.
4. Przed wykonaniem obsypki rur i zasypki wykopów, po pozytywnym wyniku próby szczelności, przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, którą załączyć do operatu odbiorowego w formie tradycyjnej oraz numerycznej.
5. Montaż rur oraz całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie warunkami technicznymi i normami. Realizując prace budowlano-montażowe, należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93), rozporządzeniem MBiPMB (Dz. U. Nr 13/72, poz. 47) w sprawie BHP przy robotach budowlano – montażowych, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.
W trakcie budowy przestrzegać wymaganych warunków w zakresie transportu, i składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów i oznakowania miejsc niebezpiecznych oraz wytycznych odnośnie technologii montażu.
9. Wszelkie odstępstwa w stosunku do założeń projektowych należy bezzwłocznie zgłosić do inspektora nadzoru i projektanta.

mgr inż. Zbigniew Łojewski
Nr ewid. POM/0045/PWOS/12

mgr inż. Łukasz Janicki
Nr ewid. KUP/0202/PWBS/17

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Przebudowa ulicy Słonecznej w m. Debrzno
 Budowa sieci kanalizacji deszczowej

ADRES: działki o nr ewid:
 491/15 , 862/4 ul. Słoneczna m. Debrzno

INWESTOR: Gmina Debrzno
 ul. Traugutta 2, 77 – 310 Debrzno

Projektant
sporządzający
informację: Zbigniew Łojewski
 ul. Jasna 8,
 89 - 606 Charzykowy
 Upr. bud. nr POM/0045/PWOS/12

Lipiec 2019r.

1. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U z 2018r. poz. 1202 ze zmianami) – art.21a.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126) - § 2.1.

2. Część opisowa

Na terenie objętym opracowaniem projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej o łącznej długości L=214,0m

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Nie dotyczy.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy stwarzające zagrożenie to:

- Pracujący sprzęt (dowóz materiałów, wywóz ziemi),
- Codzienny ruch komunikacyjny,
- Wykop pod rurociągi szerokości około 1,50 – 2,00m i głębokości maksymalnie do 3,0 m.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Podczas realizacji budowy rurociągów wystąpią następujące zagrożenia:

- możliwość zasypania z powodu osunięcia ziemi źle zabezpieczonego wykopu,
- możliwość wpadnięcia do wykopu (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość przygniecenia rurami w wykopie i na składowisku materiałów (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac i zapleczu budowy),
- możliwość porażenia prądem,
- prace elektronarzędziami,
- możliwość okaleczenia przez ostre, wystające elementy

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

- teren budowy powinien być zabezpieczony przed wejściem osób postronnych, oznakowany; w miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o zagrożeniu oraz stosować środki chroniące przed skutkami zagrożeń (np. siatki, barierki)
- miejsca składowania materiałów i dojazd do nich należy zabezpieczyć w sposób zapewniający możliwość ruchu transportu; miejsca składowania wypoziomować
- materiały składować w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia lub spadnięcia
- wszystkie maszyny i urządzenia techniczne winny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz posiadać oceny zgodności wymagane przepisami szczegółowymi
- w związku z transportem materiałów ciężkich należy zabezpieczyć ich transport przy pomocy urządzeń mechanicznych (np. żurawie samochodowe, dźwigi)
- przed przystąpieniem do robót należy ustalić strefy ochronne względem sieci uzbrojenia terenu
- wykopy ze ścianami pionowymi, nieumocnionymi, mogą być wykonane do głębokości 1,0m. Wykopy o większej głębokości należy zabezpieczyć deskowaniem, wypraskami lub szalunkami systemowymi
- wszystkie materiały użyte w trakcie prowadzenia prac powinny być zgodne z polskimi normami i powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- wszystkie urządzenia techniczne oraz sprzęt budowlany zastosowany w czasie realizacji inwestycji powinien posiadać odpowiednie dopuszczenia i zezwolenia do eksploatacji
- pomieszczenia magazynowe i składowiska, a także inne urządzenia tymczasowe na placu budowy należy wyposażać w sprzęt ochrony przeciwpożarowej
- o prowadzonych robotach oraz środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, kierownik budowy winien poinformować pracowników przebywających na terenie prowadzenia robót lub w jego sąsiedztwie
- prowadzenie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, elektrycznej, gazowej, itp., powinno być poprzedzone określeniem bezpiecznej od nich odległości
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót
- w razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi. O znalezieniu niewypału lub przedmiotu trudnego do identyfikacji należy niezwłocznie zawiadomić Policję

7. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Roboty będą prowadzone głównie poza ciągami komunikacyjnymi.

Ponadto organizację ruchu należy prowadzić zgodnie z:

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” Monitor Polski Nr 24 poz. 184 z dnia 6.06.1990 r.

- Załącznikiem do ww. „Instrukcji” „Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowych”
- Rozporządzeniem Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z 21.06.1999r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Prawem o ruchu drogowym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27.07.1999r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.
- Na dojazdach i dojazdach do posesji, nad wykopami zastosować kładki dla pieszych i mostki przejazdowe.

8. Instruktaż pracowników

Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, przed ich rozpoczęciem, należy przeprowadzić ustny instruktaż pracowników wykonujących roboty. Każdy pracownik przed dopuszczeniem do pracy powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym winni skończyć szkolenie i posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń wydane przez komisję kwalifikacyjną.

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu z pod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania. Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.

9. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy

Materiały dostarczane będą bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób postronnych. Transport wewnętrzny prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

10. Warunki awaryjne

Nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń umożliwiających realizację robót. W warunkach awaryjnych i losowych, dojazd zapewniają istniejące ciągi komunikacyjne.

mgr inż. Zbigniew Łojewski

Nr ewid. POM/0045/PWOS/12