

II. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej, w ramach zadania „BUDOWA PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH W OBRĘBIE EWIDENCYJNYM LELIS, BIAŁOBIEL, GM. LELIS” – ETAP 1.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500,
- WARUNKI TECHNICZNE nr INB.7021.1.2018, z dn.23.02.2018r. wydane przez GMINĘ LELIS,
- WARUNKI TECHNICZNE nr OPWiK-TSO/WT/L/3/2018, z dn.07.03.2018r. wydane przez OPWiK, w Ostrołęce,
- ANEKS NR 1/2018r. OPWiK-TSO/AN/1/2018r., z dn.19.04.2018r. do WARUNKÓW TECHNICZNYCH nr OPWiK-TSO/WT/L/3/2018, z dn.07.03.2018r. wydane przez OPWiK, w Ostrołęce,
- ustalenia z Inwestorem,
- ustalenia i uzgodnienia z Właścicielami działek,
- normy, wytyczne i literatura techniczna dotycząca zasad projektowania i eksploatacji sieci i urządzeń sanitarnych,
- wizja lokalna.

2. ZAKRES OPRACOWANIA I DANE OGÓLNE.

Opracowanie obejmuje projekt budowlany budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej, w ramach zadania „BUDOWA PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH W OBRĘBIE EWIDENCYJNYM LELIS, BIAŁOBIEL, GM. LELIS” – ETAP 1.

Na terenie objętym opracowaniem, występuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna typu podmiejskiego oraz zabudowa siedliskowa, typowa dla obszarów wiejskich, tereny rolnicze i leśne.

Nawierzchnie dróg gminnych oraz powiatowych, w obszarze objętym opracowaniem – to nawierzchnie asfaltowe (zgodnie z mapami do celów projektowych). Pozostałe drogi gminne posiadają nawierzchnie żwirowe, gruntowe.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się istniejące sieci oraz przyłącza. Na terenach działek występują sieci energetyczne, telefoniczne, przyłącza wodociągowe zasilane z indywidualnych studni pobierających wodę, przyłącza kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do szczelnych zbiorników na nieczystości ciekłe bądź do przydomowych oczyszczalni ekologicznych.

Do likwidacji przeznaczono istniejące zbiorniki na nieczystości płynne, na działkach objętych opracowaniem.

Trasy przyłączy kanalizacji sanitarnych, uzgodniono z Właścicielami poszczególnych działek – OŚWIADCZENIA w załączeniu.

UWAGA!

ZASTRZEGA SIĘ MOŻLIWOŚĆ KOLIZJI Z UZBROJENIEM, KTÓRE NIE JEST NANIESIONE NA MAPIE. PRZED WYKONANIEM ROBÓT ZALECA SIĘ WYKOPY KONTROLNE.

3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Na trasie projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie „Ustawy, z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody” (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 880, wraz z późniejszymi zmianami).

Budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej, nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie ma obiektów o wysokich walorach krajobrazowych. Nie występują obiekty o znaczeniu zabytkowym i archeologicznym.

Do likwidacji przeznaczono istniejące zbiorniki na nieczystości płynne, na działkach objętych opracowaniem.

W czasie budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej, oddziaływanie na środowisko ograniczy się do najbliższego otoczenia inwestycji liniowej.

Podczas robót ziemnych nie przewiduje się usunięcia ani naruszenia istniejącego drzewostanu.

4. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej będą odbierały ścieki sanitarne, w obrębie miejscowości Lelis, Białobiel i Siemnocha. Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w pasach drogowych dróg gminnych i powiatowych oraz na działkach przyłączanych odbiorców.

Planowana budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej pozwoli na wyłączenie z eksploatacji istniejących zbiorników na nieczystości płynne, na działkach objętych opracowaniem.

Do likwidacji przeznaczono istniejące zbiorniki na nieczystości płynne, na działkach objętych opracowaniem. Likwidacja istniejących zbiorników na nieczystości płynne w zakresie Właścicieli działek. Zbiorniki należy zdemontować a następnie poddać utylizacji.

Zgodnie z WARUNKAMI TECHNICZNYMI wydanymi przez OPWIK Sp. z o.o. oraz przez GMINĘ LELIS, włączenia przyłączy zaprojektowano do istniejących sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rur **PE** – poprzez montaż **trójkników kątowych 45⁰ równoprzelotowych, PE100, SDR17, PN 10**, wraz z zasuwą odcinającą kielichową z gumą NBR, PN10 – o średnicach zgodnych z rysunkami

Na działkach, na których wykonano już wcześniej „wprowadzenie” przyłącza kanalizacji sanitarnej, należy wykonać kontynuację istniejącego przyłącza poprzez dokonanie zgrzewu z istniejącą rurą PEØ40 mm za pomocą mufy elektrooporowej.

Przy prowadzeniu przewodów tłocznych do zmiany kierunku układania rurociągów należy wykorzystywać kolana, łuki oraz naturalne promienie gięcia rur polietylenowych - zgodnie z zaleceniami producenta.

Przyjętą w projekcie rzędną włączeń do istniejących kolektorów tłocznych kanalizacji sanitarnej, należy zweryfikować na budowie i w razie potrzeby dostosować do rzeczywistych potrzeb - umożliwiając wykonanie włączenia, zgodnie z warunkami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

Wykonanie węzłów na kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wykonać zgodnie ze schematem węzłów dołączony do projektu.

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z działek objętych opracowaniem, zaprojektowano przyłącza kanalizacyjne. **Przyłącza kanalizacji sanitarnej** wykonać z atestowanych rur kanalizacyjnych polietylenowych **PE100 szeregu SDR17 (PN10) o średnicy D=40×2,4 mm**. Włączenia przyłączy do sieci kanalizacyjnej wykonać za pomocą trójkników kątowych PE 100 szeregu SDR17 (PN10) 45⁰. Za trójknikami, należy zainstalować mufy redukcyjne oraz zasuwy odcinające kielichowe z gumą NBR, PN10 .

Zasuwy odcinające, PN10, z uszczelnieniem miękkim z trzpieniem w skrzynce ulicznej typu ciężkiego (wg PN-85/M74081). Oznaczenie zasuw tabliczką informacyjną wg

PN-86/B-09700. Zamontować skrzynki żeliwne. Osłonę obudowy zasuwy – rurę PCV Ø160mm, stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowej wodociągowej. Liczba zasuw i lokalizacja wg rysunku. Oznaczenie zasuw tabliczką informacyjną wg PN-86/B-09700.

Należy zastosować skrzynki żeliwne o wymiarach 270x270x157mm.

Elementy żeliwne i stalowe układane w ziemi, izolować taśmą „denso”.

Zgodnie z WARUNKAMI TECHNICZNYMI wydanymi przez OPWIK Sp. z o.o. oraz przez GMINĘ LELIS, przewody kanalizacji sanitarnej od przepompowni do projektowanych/istniejących budynków, należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych **PVC-U**, z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe, **kl. N (SN4) SDR 41 LITE, o Ø160x4,0, ze spadkiem min. 1,5% na 1 metrze.**

Na trasie przyłączy, na terenie działek Właścicieli, zgodnie z ustaleniami z Inwestorem oraz zgodnie z WARUNKAMI TECHNICZNYMI wydanymi przez OPWIK Sp. z o.o. oraz przez GMINĘ LELIS, należy zamontować przydomowe przepompownie ścieków UZT w kanalizacji sanitarnej wysokociśnieniowej **P**, DN800 mm. Zbiornik przepompowni ścieków wykonany z polietylenu jako monolityczny element, montaż z żelbetowym pierścieniem odcciążającym. W miejscach nie narażonych na obciążenia z poziomu terenu stosować zbiornik w wersji „B”, z pokrywą zakręcaną z PE. W pozostałych przypadkach należy stosować zbiornik w wersji „A”, z pokrywą z żeliwa klasy D400. Komin włączowy zbiornika przepompowni zaizolować wkładką termiczną.

Zbiornik przepompowni usytuowano w miejscach łatwo dostępnych przez służby OPWIK Sp. z o.o. oraz GMINY LELIS, w celu jej czyszczenia i ewentualnych napraw.

Zgodnie z WARUNKAMI TECHNICZNYMI wydanymi przez OPWIK Sp. z o.o. oraz GMINĘ LELIS, zbiornik wyposażać w pompę o następujących parametrach (zespół pompowy):

- pompa zatapialna z nożem tnącym przeznaczona do tłoczenia ścieków bytowych, zawierających fekalia z budynków mieszkalnych,
- $Q_p = 0,7 \text{ l/s}$,
- $H_{pm} = 60,0 \text{ m sł.w.}$,
- rotor ze stali nierdzewnej, stator gumowy w jarzmie stalowym i obudowie z PP,
- silnik trójfazowy asynchroniczny 3-400V 50 Hz, stopień ochrony IP58, klasa izolacji F, kabel długości min. 15m.
- konstrukcja: zatapialny blok zespołu, ustawienie mokre na stojaku ze stali nierdzewnej, obudowa silnika ze stali nierdzewnej, rurociągi z PP DN40 mm, zawór zwrotny kulowy DN32 mm, zawór odcinający kulowy z PP DN32 mm, zawór bezpieczeństwa DN32 mm,
- ciężar całego zespołu pompowego nie powinien przekraczać 30,0 kg,
- minimalny poziom ścieków + 45,0 cm,
- prędkość obrotowa silnika: 2810,0 l/min,
- sprawność energetyczna pompy: 65,0 % w nw. punkcie pracy,
- moc nominalna silnika: 1,1 kW; 50 Hz/400V/IP58/F;
- silnik w wykonaniu wersja „mokra” izolacja PVC 60°C,
- pompa powinna być wyposażona w rozdrabniacz (noż tnący),
- wał silnika wyposażony w uszczelnienia gumowe typu „oring” z dwoma łożyskami od strony noża tnącego,
- obudowa pompy wykonana z odpornej na korozję stali nierdzewnej,
- śruby stykające się z pompowanym medium wykonane ze stali nierdzewnej,
- zabezpieczenie termiczne: w skrzynce sterującej,
- wprowadzenie kabla – absolutnie wodoszczelne poprzez zalanie żywicą.

Wraz z układem przepompowni należy zamontować układ sterujący o następujących parametrach:

- sterowanie poziomem ścieków w zbiorniku za pomocą trzech pływaków – czujników poziomu,
- ustawienie poziomu załączeń pompy i innych parametrów odbywa się z poziomu szafy sterującej,
- sterowanie z zabezpieczeniem pompy przed zanikiem i asymetrią faz,
- sterowanie z zabezpieczeniem pompy przed przegrzaniem (termik) i przeciążeniem,
- sterowanie z modułem sterującym umożliwiającym odczyt: I stanu pracy, II stanów awaryjnych,
- sterowanie wyposażać w alarmowy sygnał świetlny (czerwona lampka).

Pompownia obsługiwana z poziomu terenu. Na pompowni zamontować kominek wentylacyjny – min. 0,5 m od poziomu terenu.

Sterowanie pracą przepompowni w pełni automatyczne – wg wytycznych producenta.

Lokalizacja i montaż skrzynki automatyki zasilająco – sterującej oraz zasilanie przepompowni – wg wytycznych producenta przepompowni – w uzgodnieniu z Właścicielami działek. Przykładowy schemat elektryczny w załączeniu – lub równoważny.

Montaż, eksploatacja i konserwacja przepompowni ścieków – zgodnie z wytycznymi producenta. Harmonogram niezbędnych prac konserwacyjnych i kontrolnych oraz warunki BHP, muszą być przestrzegane w czasie eksploatacji przepompowni.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem oraz zgodnie z WARUNKAMI TECHNICZNYMI wydanymi przez OPWIK Sp. z o.o. oraz przez GMINĘ LELIS, za projektowaną przepompownią ścieków, należy poprowadzić odcinek przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U o Ø160x4,0 i zamontować studnię pośrednią z tworzywa sztucznego PCV Ø425 mm, z wjazdem żeliwnym typu średniego B125 lub D400. Wjazd studni oparty na stożku odciążającym TAR425.

Na przepompowni UZT i studniach rewizyjnych należy zamontować pierścienie odciążające. Włazy zamontować w sposób stabilny.

Włączenie do zbiornika przepompowni ścieków wykonać na 2/3 wysokości przepompowni. Włączenie do zbiornika przepompowni za pomocą uszczelki gumowej „typu in situ”. W zbiorniku przepompowni, należy zabudować kolano PVC, uniemożliwiające zrzut ścieków bezpośrednio na układ pompowy.

Przewód od zaprojektowanej studni pośredniej – do dalszej rozbudowy – poza zakresem opracowania. Doprowadzenie przewodu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej od istniejących/planowanych budynków mieszkalnych do studzienki rozdzielczej – w zakresie Właścicieli działek. Odcinek kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej od budynków prowadzić ze spadkiem min. $i = 1,5\%$ na 1,0 m. Na załamaniach trasy na terenie posesji montować studnie pośrednie rewizyjne z tworzywa sztucznego PCV Ø425 mm, z wjazdem żeliwnym typu średniego B125 lub D400. Przejścia przewodów kanalizacji sanitarnej, nad lub w razie potrzeby pod fundamentem budynku, prowadzić w rurze ochronnej, Ø250 np. stalowej, z końcówkami uszczelnionymi szczeliwem plastycznym.

Każde przyłącze kanalizacji sanitarnej zaprojektowane zostało na podstawie wizji lokalnej w terenie i uzgodnione z poszczególnymi odbiorcami. Demontaż istniejących zbiorników bezodpływowych na nieczystości płynne – w zakresie Właścicieli działek.

6.1. SZACOWANY PRZEPŁYW OBLICZENIOWY W INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ, DLA POSZCZEGÓLNEGO ODBIORCY

ilość ścieków sanitarnych – bilans ścieków:

Lp	Rodzaj przyboru	Ilość	Równoważnik	
			odpływu AWs	Ilość AWs
1.	Umywalka	2	0,50	1,00
2.	Zlewozmywak	1	1,00	1,00
3.	Wanna	1	1,00	1,00
4.	Natrysk	1	1,00	1,00
5.	Pisuar	0	0,50	0,00
6.	Miska ustępowa	2	2,50	5,00
7.	Zmywarka do naczyń	1	0,50	0,50
8.	Pralka automat.	1	1,50	1,50
9.	Wpust podłogowy	1	2,00	2,00
				13,00

$$Q_s = K * \sqrt{AWs} = 0,5 [dm^3/s] * \sqrt{13,00} = 1,80 [dm^3/s].$$

6.2. PROWADZENIE PRZEWODÓW KANALIZACJI SANITARNEJ – TECHNOLOGIA – PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Wykonanie węzłów na sieciach kanalizacji sanitarnej ciśnieniowych wykonać zgodnie z rysunkami. Pod projektowaną kanalizację sanitarną przewidziano wykopy wykonane sposobem mechanicznym oraz metodą przecisku w rurze osłonowej stalowej. Wykopy pod przyłącza kanalizacji sanitarne należy wykonać mechanicznie za pomocą koparki oraz ręcznie za pomocą łopat w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem, istniejącym ogrodzeniem działek, itp.

Wykopy pod przyłącza kanalizacji sanitarnej zlokalizowane w niniejszym projekcie poprowadzono w poboczach dróg gminnych i powiatowych, zaprojektowano w technologii wykopów pionowych z umocnieniem ścian wykopu wypraskami stalowymi lub balami.

Przejścia projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej pod drogami gminnymi i powiatowymi oraz pod istniejącymi wjazdami na działki mieszkańców, należy wykonać przeciskiem w rurze osłonowej stalowej, bez szwu wg PN/H-74219. Dla przewodu PE 100 szeregu SDR17 (PN10), o 40×2,4 mm – średnica rury osłonowej wynosi DN100mm/Ø114,3×4,5 mm, (rura stalowa bez szwu wg PN/H-74219).

Pozostałe średnice oraz długości rur osłonowych na przyłączach kanalizacyjnych – zgodnie z rysunkami.

Rura osłonowa powinna być z każdej strony dłuższa min. 1,0 m od obrysu przeszkody kolidującej z przewodem wodociagowym.

Należy przecisnąć rurę stalową. W przeciskowej stalowej rurze ułożonej pod „przeszkodą” ułożyć rurę przewodową z PVC-U – zgodnie z rysunkiem.

Dla centrycznego ułożenia, rurociąg przewodowy z PVC-U w przejściu pod drogą, prowadzić na płozach dystansowych, w rozstawie wg zaleceń producenta.

Przestrzeń między rurami przy końcówkach rur ochronnych należy uszczelnić sznurem białym i pianką poliuretanowa. Końcówki rur uszczelnić pierścieniem samouszczelniającym termokurczliwym, zabezpieczającymi przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w sposób niekontrolowany ścieków, pochodzących z ewentualnej awarii przewodu. Wykonanie zabezpieczenia rur osłonowych oraz przewodowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Prace należy wykonać przy pomocy specjalistycznego sprzętu.

Pod istniejącymi rowami melioracyjnymi, rurociągi układać na głębokości ok. 2,05 - 2,10 m, w taki sposób, aby przykrycie, licząc od wierzchu rury do dna rowu wynosiło nie mniej niż 1,60 m.

UWAGA!

Po zakończeniu robót, teren pasa drogowego, należy przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności. Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Przewody przebiegające pod drogą, nie powinny zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi a także naruszać skrajni drogi.

Po wykonaniu przyłączy kanalizacji sanitarnych, należy naprawić ewentualne uszkodzenia.

Należy zachować przepisowe odległości od pozostałego uzbrojenia.

Łączenie przewodów poprzez zgrzewanie elektrooporowe z zastosowaniem kształtek systemowych. Zmiany kierunków poprzez kształtki łukowe lub za pomocą naturalnych ugięć przewodu.

Na odgałęzieniach, łukach, oraz kolanach celem zrównoważenia sił poprzecznych wybudować bloki oporowe betonowe.

Przewody układać na głębokości zgodnej z profilem zachowując głębokość ułożenia min. 1,6m, na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm.

Przed rozpoczęciem robót, w celu uniknięcia kolizji, należy sprawdzić zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego, za pomocą przekopów kontrolnych, krzyżujących się z projektowanymi przewodami kanalizacji sanitarnej.

Przewody kanalizacji układać na głębokości zgodnej z profilem. W miejscach, w których nie możliwe jest zachowanie minimalnego zagłębienia zabezpieczającego rurociąg przed przemarzaniem, należy zastosować docieplenie keramzytem. W przypadku zastosowania keramzytu należy go oddzielić od gruntu i rury geowłókniną, a od góry dodatkowo nad keramzytem ułożyć pasek folii zabezpieczającej go przed wilgocią.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm. Obsypka z piasku grubości 30 cm. Zасыpywanie przewodu należy rozpocząć od równomiernego obsypania rury z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami 0,1 do 0,2m. W sytuacji kiedy nośność dna wykopu jest niewystarczająca, np. w gruntach niestabilnych należy zastosować podłoże wzmocnione, takie jak: piasek, żwir lub ława betonowa.

Wszystkie uzbrojenie oznakować typowymi tabliczkami informacyjnymi, które należy umocować trwale w widocznym miejscu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur kanalizacyjnych, aby uniknąć pozostawienia pustych przestrzeni.

Nad przewodem (30 cm) **ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z polietylenu, w kolorze białe – zielonym**, z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Należy zachować odpowiednie zagęszczenie gruntu, minimum 98% w skali Proctora. Materiał obsypki należy rozmieszczać warstwami po obu stronach rury i zagęszczać do stopnia i wysokości określonej przez producenta rur. Należy zwrócić uwagę na dokładne zagęszczenie materiału podsypki górnej. Swobodne zrzucanie materiału obsypki na wierzch rury należy ograniczyć do minimum. Powyżej strefy ułożenia rurociągu wykop należy wypełniać w miarę równymi warstwami materiału gruntowego i zagęszczać.

Całość prac, próby i odbiory wykonać zgodnie z wytycznymi montażu producenta rurociągów.

Trasy kanałów, rzędne włączeń do studni oraz spadki należy wykonać wg rysunku.

Jako studnie rewizyjne, należy zastosować studnie z tworzywa sztucznego PVC Ø425mm - wykonać jako szczelne, gotowe, inspekcyjne z kinetą z PP, rurą teleskopową i włazem żeliwnym (żeliwo sferoidalne) klasy B125 lub D400. Właz studni oparty na stożku odciażającym TAR. Właz żeliwny zamontować w sposób stabilny.

Rzędne włazów studni należy dopasować do rzędnych projektowanych nawierzchni.

Połączenia studzienki z przewodami PVC poprzez szczelne połączenia tulejowe.

Przejście przewodów PVC powinno być szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrowanie wody gruntowej i eksfiltrowanie ścieków.

Poziom górnej krawędzi wjazdu w nawierzchniach utwardzonych powinien być z nią równy, w pozostałych przypadkach wystawać ok. 8 cm ponad teren.

Montaż, eksploatacja i konserwacja zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Głębokość ułożenia:

- rurociągów tłocznych winna być taka, aby ich przykrycie mierzone od wierzchu przewodu do powierzchni terenu było większe o 0,4 m od głębokość przemarzania gruntów hz,
- przewodów kanalizacji grawitacyjnej winna być taka, aby ich przykrycie mierzone od wierzchu przewodu do powierzchni terenu było większe o 0,2 m od głębokość przemarzania gruntów hz,

Dla rejonu **GMINY LELIS**, hz = 1,0 m.

Przewody kanalizacji układać na głębokości zgodnej z profilem.

Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać:

- twardego osadu, śmieci, gruzu, piasku, żwiru, popiołu,
- stałych odpadów gospodarstwa domowego, np. kości, skorup, pierza,
- stałych i płynnych produktów, które mogłyby uszkodzić lub zapchać instalację.

Wszystkie uzbrojenie oznakować typowymi tabliczkami informacyjnymi, które należy umocować trwale w widocznym miejscu. Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur kanalizacyjnych, aby uniknąć pozostawienia pustych przestrzeni.

Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej należy wykonać próbę szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur PVC-U i osobno dla studzienek rewizyjnych.

Montaż, eksploatacja i konserwacja zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Prace prowadzić z należytą ostrożnością i starannością. Wszelkie prace uzgadniać z kierownikiem robót i z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

6.2.1. Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej uzbrojona będzie w zasuwę odcinającą.

Montaż, eksploatacja i konserwacja zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

7. ROBOTY ZIEMNE.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie od Zarządcy Dróg, na wejście z robotami w pas drogowy dróg gminnych.

Wykopy winny być oznaczone i zabezpieczone, w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób postronnych i innych użytkowników dróg publicznych.

Wykopy wykonywać mechanicznie na odkład oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem, z pionowym zabezpieczeniem ścian wykopów wg PN-B-10736, BN-83/8836-02, oraz przepisami BHP.

Przewiduje się wykopy z wywózką ziemi na wskazany przez Inwestora teren. Należy pozostawić warstwę 20cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego.

Przewody układać na podsypce z piasku grub. 15 cm. Po odbiorze robót wykonać obsypkę rurociągów grub. 30 cm z ręcznym zagęszczeniem gruntu. Zasypywanie przewodu należy rozpocząć od równomiernego obsypania rury z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami 0,1 do 0,2m. W sytuacji kiedy nośność dna wykopu jest niewystarczająca, np. w gruntach niestabilnych należy zastosować podłoże wzmocnione, takie jak: piasek, żwir lub ława betonowa.

Wykopy zasypywać warstwami, prowadzić równoległe zagęszczenie ręczne obsypki. Grunt zagęszczać, zgodnie wytycznymi układania rur. Przewody przed zasypaniem winny być

sprawdzone pomiarami w planie i pomiarami rzędnych wysokościowych oraz odebrane przez instytucje eksploatującą daną sieć. Przy układaniu rurociągu zachować warunki montażu określone przez producenta rur.

Ogólne warunki układania i montażu rur PVC i PE:

- przewody można układać przy temperaturze otoczenia 0°C do 30°C,
- sposób montażu rur - przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku spadków,
- do budowy przewodu mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki z PVC i PE, nie wykazujące uszkodzeń, pęknięć,
- układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża, które profiluje się w miarę układania odcinków rurociągów,
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej ¼ swego obwodu.

Przy realizacji robót w miejscach spodziewanych skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem. Przy wykonywaniu prac w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność oraz roboty wykonywać ręcznie. Zastrzega się możliwość kolizji z uzbrojeniem, które nie jest naniesione na mapie.

Inspektor nadzoru w oparciu o stan faktyczny gruntów w wyjątkowych wypadkach powinien podjąć decyzję o konieczności wykonania podłoża wzmocnionego pod przewody wod.-kan.

Dla uniknięcia kosztownych prac odwodnieniowych zaleca się wykonawstwo robót ziemnych w okresie letnim przy niskich stanach wody w rzece Omulew która ma znaczny wpływ na poziom wody gruntowej.

W przypadku natrafienia, w trakcie prowadzonych robót, na wody gruntowe sposób odwodnienia wykopów uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Budowlanego, a prace rozliczyć na podstawie potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru wpisów do dziennika budowy. Należy zastosować zestaw igłofiltrów lub pomp powierzchniowych w zależności od faktycznego poziomu wód gruntowych.

Po wykonanych pracach ziemnych pod przewody kanalizacyjne w pasie pobocza dróg o nawierzchni żwirowej dróg gminnych, należy odbudować i przywrócić profil drogi do stanu pierwotnego. Odbudowę nawierzchni żwirowej dróg i poboczy wykonać poprzez odbudowę żwirowej wierzchniej warstwy drogi. Po wykonaniu odbudowy poboczy dróg należy dokonać ich odbioru technicznego przy udziale przedstawicieli Urzędu Gminy w Lelisie w przypadku dróg gminnych oraz przedstawicieli Zarządu Dróg Powiatowych. Nawierzchnie pozostałych ciągów komunikacyjnych po wykonanych robotach ziemnych, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodów wod.-kan. do drzew, przewód układać metodą podkopu. W miejscach zbliżeń do słupów teletechnicznych roboty należy wykonywać ręcznie. Roboty ziemne, w miejscach skrzyżowań z kablami NN (przyłącza), należy wykonać ręcznie, kabel wyłączyć spod napięcia i w miejscu skrzyżowania zabezpieczyć rurą ochronną.

Zasypanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie na szczelność przewodów kanalizacyjnych.

Napotkane w trakcie robót uzbrojenie niezainwentaryzowane należy zabezpieczyć oraz powiadomić odpowiednie instytucje.

Wszystkie uzasadnione i uzgodnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem i akceptacją Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem prac związanych z wykonaniem nawierzchni drogowych wykonać pomiary stopnia zagęszczenia zasyпки w obecności Wykonawcy robót drogowych i Inspektora

Nadzoru tych robót. Regulację góry studzienek rewizyjnych wykonać dopiero po urządzeniu zagospodarowania terenu.

8. PRÓBY SZCZELNOŚCI I ODBIORY ROBÓT.

Próby szczelności i odbiory przyłączy kanalizacyjnych dokonać zgodnie z PN-EN 1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” oraz warunkami technicznym producentów rur i zastosowanych urządzeń oraz materiałów w uzgodnieniu z użytkownikami sieci i instalacji.

9. ZABEZPIECZENIE RUCHU.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami, poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie na okres nocy.

Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych zagrod, działek właścicieli nad prowadzonymi wykopami.

10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej w obrębie miejscowości Lelis, Białobiel i Siemnocha, gmina Lelis, mieści się w całości na działkach objętych opracowaniem i nie wykracza poza granice działek – zgodnie rysunkami.

W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Na trasie projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie „Ustawy, z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody” (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 880, wraz z późniejszymi zmianami).

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie ma obiektów o wysokich walorach krajobrazowych. Nie występują obiekty o znaczeniu zabytkowym i archeologicznym. W zasięgu nie ma znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji.

W czasie budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej, oddziaływanie na środowisko ograniczy się do najbliższego otoczenia inwestycji liniowej. Technologia montażu zapewnia szczelność instalacji.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji, nie wykracza poza granice działek objętych opracowaniem - nie ogranicza sposobu zagospodarowania terenów sąsiednich.

11. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych”. Zeszyt nr 9. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. Nr 75.
- Warunkami Montażu podanymi przez producentów zastosowanych urządzeń i materiałów.
- obowiązującymi wytycznymi Polskich Norm, przepisami BHP, P.Poż. i Sanepid.

Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:

- zabezpieczenie ścian wykopów;
- wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,1 m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

- ustawienie znaków wzdłuż wykopów;
- zabezpieczyć oświetlenie w nocy;
- zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdów;
- zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać zgodę Zarządcy dróg na wykonywanie prac w pasie drogowym i na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.

Na skrzyżowaniach uzbrojenia z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, należy założyć na kable rury ochronne AROT dwudzielne.

Rzędne i zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego zostało przyjęte orientacyjnie. Każdorazowo należy wykonać wykopy kontrolne w celu precyzyjnego ustalenia głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia technicznego.

Rzędne terenu przyjęto orientacyjnie na podstawie mapy. Należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej.

Rzędne włączów studziennych wyregulować bezpośrednio przy pracach drogowych.

ZASTRZEGA SIĘ MOŻLIWOŚĆ KOLIZJI Z UZBROJENIEM, KTÓRE NIE JEST NANIESIONE NA MAPIE.

UWAGI „OPWIK Sp. z o.o.”:

1. WŁĄCZENIE DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NIEZGODNIE Z PROJEKTEM BUDOWLANYM POCIĄGNIE ZA SOBĄ NIE ODEBRANIE WYKONANYCH ROBÓT SANITARNYCH JAK RÓWNIEŻ ODCIĘCIE NA KOSZT INWESTORA OD SIECI ZEWNĘTRZNEJ.

2. KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ ZASYPYWANIA WYKOPÓW PRZED DOKONANIEM ODBIORU TECHNICZNEGO.

3. ODBIORU TECHNICZNEGO PRZED ZASYPANIEM DOKONUJE URZĄD GMINY PRZY UDZIALE OPWIK, NA ZLECENIE INWESTORA PO WYKONANIU INWENTARYZACJI GEODEZYJNEJ POWYKONAWCZEJ SPORZĄDZONEJ PRZEZ UPRAWNIONEGO GEODETĘ I OKAZANIU 1 EGZ. W OPWIK CELEM SPISANIA PROTOKOŁU ODBIORU.

4. ZABRANIA SIĘ ZRZUTU ŚCIEKÓW DO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ BEZ DOKONANEGO ODBIORU TECHNICZNEGO I ZAWARCIA UMOWY Z OPWIK Sp. z o.o.

Uwaga!

Wszystkie materiały winny spełniać WARUNKI TECHNICZNE OPWIK Sp. z o.o.

Prace uzgadniać na bieżąco z Inspektorem Nadzoru wyznaczonym przez Inwestora.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie a ich montaż i eksploatacja zgodna z wytycznymi producenta. Po wykonaniu robót wykonawca jest zobowiązany przekazać użytkownikowi obiektu rysunek powykonawczy z przebiegiem tras. Do odbioru końcowego należy zgłosić roboty po przedstawieniu inwentaryzacji geodezyjnej oraz dokumentacji powykonawczej dziennika budowy.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o niegorszych parametrach niż zaprojektowane. Zastosowane materiały nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników. Zmiana proponowanych materiałów i urządzeń wymaga sprawdzenia ich parametrów technicznych i użytkowych oraz sprawdzenia warunków hydraulicznych instalacji.

Roboty budowlane i instalacyjne winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania budową oraz być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami i przepisami.

Ostrołęka, 05.2018r.

Opracowała:
mgr inż. Kinga Bolc