



Zakład
Techniczny

I S A N S E R W I S

Bolesław Pikul

20-515 Lublin, Prawiedniki-Kolonia 48c

tel. 0~605-195-006

NIP 946-150-05-96, REGON 431162453

EGZ. NR 1

INWESTOR: **GMINA STRYŻEWICE 23-107 Strzyżewice 109
Tel. 81-566-60 -25**

INWESTYCJA: **BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W STRYŻEWICACH**

OBIEKT: **ODCINEK OD POMPOWNI P8 DO DWORU I POD
DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 834 DO BUDYNKU
URZĘDU GMINY ORAZ SZALETU
TECHNOLOGIA I KONSTRUKCJA**

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**
Kategoria obiektu XXVI – sieci kanalizacyjne

LOKALIZACJA: **GMINA STRYŻEWICE; obręb Strzyżewice
060912_2.0019, działki nr 975/4 – droga woj. nr 834,
804/14, 804/16, 804/12, 882/33, 882/11**

BRANŻA: sanitarna				
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Specjalność/zakres	Nr upr.	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jolanta Różecka	instalacyjna sieci wod-kan	279/Lb/99	
Sprawdzający:	mgr inż. Janusz Rudko	instalacyjna sieci wod-kan	493/Lb/2001	
Kierownik pracowni	mgr inż. Bolesław Pikul			

Lublin – wrzesień – 2018r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	OPIS TECHNICZNY	Nr str.
1.	Podstawa opracowania	2
2.	Przedmiot i zakres opracowania	2
3.	Opis istniejącego zagospodarowania i uzbrojenia terenu	3
4.	Opis projektowanego rozwiązania	3
4.1.	Kanały sanitarne	3
4.2.	Studzienki kanalizacyjne	3
5.	Zestawienie podstawowych materiałów	4
6.	Warunki techniczne prowadzenia robót	4
6.1.	Roboty ziemne	4
6.2.	Budowa kanałów ściekowych	5
7.	Określenie obszaru oddziaływania obiektu	5
8.	Uwagi końcowe i zalecenia	6
II.	CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA	6
1.	Warunki gruntowo-wodne	6
2.	Opis szczegółowy elementów konstrukcyjnych	7
2.1.	Posadowienie rur	7
2.2.	Montaż studzienek \varnothing 1200 mm	7
2.3.	Montaż studzienek \varnothing 400 mm	7
2.4.	Montaż rury osłonowej	8
2.5.	Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego	8
2.6.	Obudowa wykopów	8
3.	Wytyczne wykonawcze i przepisy bhp	9
III	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	Skala
Rys.1	Plan sytuacyjny kanalizacji sanitarnej	1:500
Rys.2	Profile podłużne kanałów	1:100/500
Rys.3	Przekroje posadowienia	
Rys.4	Studzienki żelbetowe \varnothing 1200 mm	1:20
Rys.5	Studzienki systemowe \varnothing 400 mm	1:20
	ZAŁĄCZNIKI	10

OPIS TECHNICZNY

Projekt wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej – odcinek od pompowni P8 do dworu i pod drogą wojewódzką Nr 834 do budynku Urzędu Gminy oraz szaletu

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1332).
- 1.2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U z 2016 r. poz. 1440),
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. ws. szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133 wraz z późniejszymi zmianami),
- 1.4. Mapa do celów projektowych przyjęta do zasobów PODGiK w Lublinie i zarejestrowana pod nr-m P.0609.2018.4301 w dniu 27.08.2018r.
- 1.5. Protokół Nr GGZ.6630.798.2018.AD uzgodnienia projektu, z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Lublinie,
- 1.6. Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie, znak: UDM.431.349.1.2018.bk, na zlokalizowanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 834 Bełżyce – Niedrzwica Duża – Bychawa – Stara Wieś, w m. Strzyżewice,
- 1.7. Uzgodnienie projektu przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie, znak: UDM.431.349.2.2018.bk i zgoda na dysponowanie nieruchomością
- 1.8. Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające.
- 1.9. Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i normy.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Zgodnie z podpisaną umową, przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej w Strzyżewicach, z przyłączami kanalizacyjnymi z budynku Urzędu Gminy, budynku banku (dz. nr 882/8) – przez przełączenie istniejącego przyłącza w studziencie S5, szaletu i dworu (dz. nr 804/12).

Ścieki z projektowanej sieci kanalizacyjnej odprowadzane będą do istniejącej pompowni ścieków P8, zlokalizowanej na działce przylegającej do drogi wojewódzkiej.

Ogółem zakres opracowania obejmuje:

- Kanały grawitacyjne \varnothing 0,20 m – L= 214,00 m
- Przyłącza kanalizacyjne \varnothing 0,15 m – L= 21,80 m
- Studzienki połączeniowe żelbetowe \varnothing 1200mm – 5 szt
- Studzienki rewizyjne systemowe \varnothing 400mm – 9 szt

Dokumentacja projektowa składa się z następujących części branżowych:

- technologia z konstrukcją
- przedmiar robót
- kosztorys inwestorski
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót kanalizacji sanitarnej
- informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji kanalizacji sanitarnej

3. OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA I UZBROJENIA TERENU

W obszarze opracowania zlokalizowane są budynki użyteczności publicznej: budynek Urzędu Gminy, bank, dworek, apteka i sklepy. Droga wojewódzka nr 834, przy której zlokalizowana jest zabudowa, ma nawierzchnię asfaltową z chodnikiem z kostki, po zachodniej stronie drogi. Poza obszarem zabudowy, występują: pola uprawne i łąki. Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie terenu: przewody wodociągowe, gazowe, kable energetyczne, napowietrzne linie energetyczne, kable telefoniczne i światłowodów. Ścieki z budynków na terenie opracowania odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych (szamb).

4. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

4.1. Kanały sanitarne

4.1.1. Trasy projektowanych kanałów

Projektowane kanały sanitarne o średnicy \varnothing 200mm każdy, włączone zostaną do istniejącej pompowni ścieków P8, zlokalizowanej na dz. Nr 814/4. Kanał projektowany dla podłączenia budynków gminy, banku i szaletu przebiegać będzie poprzecznie pod drogą wojewódzką nr 834 (km ok. 18+800), z wykonaniem przejścia pod drogą w formie przewiertu w rurze osłonowej. Odcinki kanalizacji układane będą w wykopach otwartych, na działkach gminnych, z wykonaniem przykanalików do budynku Urzędu Gminy, szaletu i banku. Drugi kanał, od studzienki K3, zlokalizowany będzie obok drogi gminnej do dworku.

4.1.2. Zagłębienia i spadki kanałów

Zagłębienia projektowanych kanałów nawiązano do posadowienia pompowni ścieków, wymaganego zagłębienia kanału pod drogą wojewódzką i dla bezkolizyjnego wykonania kanałów w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Wielkości spadków i zagłębienia kanałów podano na planie sytuacyjnym i profilach kanałów (rys. nr 1,2).

4.1.3. Materiał kanałów

Projektuje się wykonanie kanałów z rur kanalizacyjnych PVC-u SN8 \varnothing 200 x 5,9 mm litych, kielichowych, łączonych na uszczelki olejoodporne. Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rur PVC-u SN8 \varnothing 160 x 4,7 mm.

Rury i kształtki z PVC do kanalizacji muszą spełniać warunki określone PN-EN 1401-1:2009. Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-u) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.

4.2. Studzienki kanalizacyjne

4.2.1. Studzienki żelbetowe \varnothing 1200mm

Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne \varnothing 1200mm, usytuowane na załamaniach kanału i w miejscach włączenia kanałów bocznych. Studzienki kanalizacyjne należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi rozwiązaniami projektowymi.

Elementy studzienek kanalizacyjnych żelbetowych \varnothing 1200 mm:

- podstawa studni żelbetowej prefabrykowana o średnicy 1200 mm

- płyta przykrywająca żelbetowa prefabrykowana PP 1200

Wszystkie studzienki z kręgów należy wyposażyć w:

- stopnie włączowe żeliwne wg normy PN-64/H-74086 lub PN-EN 13101:2004 (U) lub klamry stalowe w otulinie z PE
- włazy kanałowe żeliwne \varnothing 600 mm klasy D (na obciążenie 400 kN) wg PN-EN 124:2000 z ryglami i uszczelkami tłumiącymi drgania

Szczegółowe dane dotyczące wymiarów studzienek kanalizacyjnych przedstawiono na rys. nr 4. W części rysunkowej projektu na profilu podłużnym, podano schematy połączeń w projektowanych studzienkach.

4.2.2. Studzienki systemowe \varnothing 400mm

Dla włączenia przyłączy do kanału i na trasach kanałów zaprojektowano studzienki kanalizacyjne, jako inspekcyjne (niewłazowe) o średnicy 400mm, tworzywowe. Należy zastosować studzienki systemowe, zapewniające uzyskanie szczelności połączeń.

5. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

materiał do budowy kanałów

- rury PVC-u SN8 \varnothing 200 x 5,9 mm	L= 214,00 m
- rury PVC-u SN8 \varnothing 160 x 4,7 mm	L= 21,80 m
- rura osłonowa typu TS SDR11 \varnothing 400 mm	L= 25,00 m

studzienki kanalizacyjne

- studzienki żelbetowe \varnothing 1200mm	5 szt
- studzienki systemowe \varnothing 400mm	9 szt

Zestawienie prefabrykatów studzienek \varnothing 1200 m i \varnothing 400 mm wg rys. 4 i 5.

Podana długość rur obejmuje także długości elementów prefabrykowanych, co należy uwzględnić przy zamawianiu rur. Elementy konstrukcyjne studzienek, wg części konstrukcyjnej opracowania.

Wszystkie materiały stosowane do budowy kanałów, powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie oraz posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

6. WARUNKI TECHNICZNE PROWADZENIA ROBÓT

6.1. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonywać i zabezpieczać zgodnie z normą PN-B- 10736: 1999. Przed przystąpieniem do robót, uprawniony geodeta wyznaczy w terenie w sposób trwały trasy projektowanych przewodów kanalizacyjnych. Na całej trasie projektowanego kanału powinny być ustalone repéry robocze, służące do pomiarów wysokościowych.

Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić przy zachowaniu warunków BHP, a także w sposób ograniczający zniszczenia istniejącego zagospodarowania terenu. Podczas robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać zasad BHP, a w szczególności:

- nie wolno przebywać w wykopie w czasie pracy koparki
- nie składować gruntu bezpośrednio przy krawędzi wykopu
- nie wolno schodzić do wykopu po rozporach obudowy – należy stosować drabiny
- roboty montażowe prowadzić w wykopie ze ścianami umocnionymi

Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodami opadowymi. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, a odsłonięte przewody zabezpieczyć zgodnie z projektem.

W trakcie wykonywania robót ziemnych, nie należy naruszać struktury gruntu rodzimego poniżej poziomu posadowienia przewodu.

Zaleca się, by przy mechanicznym wykonywaniu wykopów pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu o grubości ok. 0,20 m, a następnie ręcznie pogłębić wykop do właściwej głębokości, z jednoczesnym odpowiednim wyprofilowaniem podłoża naturalnego.

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót w rejonie istniejącego uzbrojenia, należy pisemnie powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych i nadziemnych o terminie i sposobie wykonania robót.

Wykonywanie robót w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z kablami elektrycznymi NN i SN, a także z napowietrznymi liniami energetycznymi, powinno być poprzedzone zgłoszeniem do Zakładu Energetycznego w Lublinie. Zgłoszenia należy dokonać z odpowiednim wyprzedzeniem, zwłaszcza w przypadkach, gdy będą konieczne wyłączenia urządzeń elektroenergetycznych na czas prowadzenia robót.

W przypadku prowadzenia robót budowlanych w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, należy zachować szczególną ostrożność i odpowiednie odległości od tych urządzeń dla pracującego sprzętu.

W przypadku, gdy zachowanie bezpiecznych odległości będzie niemożliwe, należy uzgodnić z Zakładem Energetycznym terminy wyłączeń urządzeń energetycznych.

W miejscach skrzyżowań projektowanych przewodów z kablami energetycznymi i telefonicznymi, należy odsłonięte kable zabezpieczyć poprzez umieszczenie ich w rurze rozdzielnej z PP. Miejsca skrzyżowań i zbliżeń z kablami energetycznymi należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru w Zakładzie Energetycznym.

Teren budowy, a zwłaszcza wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, a rejon budowy odpowiednio oznakowany. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót montażowych bez odpowiedniego zabezpieczenia wykopów i istniejącego uzbrojenia zgodnie z projektem.

6.2. Budowa kanałów ściekowych

Budowę kanału można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża zgodnie z projektem. Podłoże powinno być przygotowane na właściwym poziomie i tak, aby był zapewniony przyjęty w projekcie spadek dna kanału. Poziom posadowienia kanału, należy ustalać w nawiązaniu do reperów roboczych przygotowanych przez geodetę, przyjmując rzędne bezwzględne dna podane w projekcie.

7. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU OBJĘTEGO ZAKRESEM OPRACOWANIA ZGODNIE Z ART. 20 UST.1 PKT.1C USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994R. – PRAWO BUDOWLANE (TEKST JEDN. W DZ. U. Z 2016 R. POZ. 290 Z PÓŹN. ZMIANAMI)

Ze względu na lokalizację i rodzaj projektowanej inwestycji - kanały ściekowe, obszar oddziaływania obiektów będzie ograniczony do terenu, na którym zostaną one zrealizowane.

Na tym terenie mogą wystąpić tylko ograniczenia wynikające ze szczegółowych przepisów określających warunki techniczno-budowlane, w tym zwłaszcza w zakresie zachowania odpowiednich odległości między projektowanymi kanałami, a realizowanymi później innymi elementami infrastruktury technicznej. Lokalizację projektowanych kanałów, dostosowano do istniejącego zagospodarowania działek. Lokalizacja sieci kanalizacyjnej nie będzie powodować ograniczenia praw osób trzecich – zarówno praw pozwalających na określone zagospodarowanie ich nieruchomości jak i prawa do zabudowy tych działek.

Oddziaływanie na otoczenie, które wystąpi w czasie prowadzenia robót budowlanych można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe oraz ograniczone do najbliższego otoczenia trasy kanału. Teren po robotach budowlanych zostanie uporządkowany zgodnie ze stanem istniejącym.

Obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji, obejmuje następujące działki: obręb Strzyżewice 060912_2.0019, działka nr 975/4 – droga woj. nr 834 oraz działki nr 804/14, 804/16, 804/12, 882/33, 882/11, 882/8

8. UWAGI KOŃCOWE I ZALECENIA

- Zaleca się, aby podczas realizacji kanału sprawowany był nadzór nad robotami budowlano-instalacyjnymi oraz nadzór geologa przy wykonywaniu podłoża pod kanał i zasyпки wykopów z odpowiednim zagęszczeniem gruntu.
- Do projektu załączono uzgodnienia i warunki techniczne uzyskane podczas uzgadniania projektu. Stanowią one integralną część projektu i należy się z nimi zapoznać przed przystąpieniem do robót, gdyż zawierają wiele istotnych szczegółów dotyczących prowadzenia robót.
- Po wykonaniu poszczególnych odcinków kanału ściekowego, należy przeprowadzić ich odbiór techniczny zgodnie z PN- EN-1610:2002 obejmujący również próbę szczelności kanału oraz zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt 9” wyd. COBRTI INSTAL 2003r.
- Wszelkie odstępstwa od projektu, dotyczące zwłaszcza wykonywania i zabezpieczania wykopów, stosowanych materiałów i usytuowania wysokościowego kanału, powinny być wcześniej skonsultowane z projektantem.
- Wszystkie prace budowlano-montażowe winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną, przy zachowaniu warunków BHP oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

II. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

1. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej podłoża wyróżnia się warstwy:

1. Warstwa I – namuł organiczny gliniasty w stanie miękkoplastycznym (okolice pompowni P8)
2. Warstwa II – piaski pylaste, piaski drobne oraz piaski drobne na granicy piasków średnich oraz lokalnie pospółka, średniozagęszczone o $I_D=0.50$
3. Warstwa III – piaski pylaste, piaski drobne oraz piaski drobne na granicy piasków

średnich oraz lokalnie pospółka, średniozagęszczone o $I_D=0.50$

4. Warstwa IV – wilgotny pył i pył lessopodobny oraz pył piaszczysty w stanie twaroplastycznym o $I_L=0.20$

2. OPIS SZCZEGÓŁOWY ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

2.1. Posadowienie rur

Kanalizację ściekową zaprojektowano z rur PVC-u SN8 $\varnothing 200 \times 5,9$ mm i $\varnothing 160 \times 4,7$ mm litych, kielichowych, łączonych na uszczelki olejoodporne.

Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na poziom kopania określony na rysunku szczegółowym. Obsypkę i zasypkę kanału zaprojektowano z piasku średnioziarnistego zagęszczonego warstwami oraz gruntem rodzimym (na terenie zielonym).

2.2. Montaż studzienek $\varnothing 1200$ mm

Zaprojektowano studzienki z typowych kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1200 mm. Kręgi żelbetowe łączone na uszczelkę.

Studzienki składają się z:

- podstaw studzienek 1200Ż/1000
- kręgów żelbetowych 1200Ż/1000
- kręgów żelbetowych 1200Ż/300
- przykrycia studzienek typowymi płytami pokrywowymi PP1200, przystosowanymi do obciążeń 115 kN/oś pojazdu. Na płycie pokrywowej pierścienie wyrównawcze o wysokości $h = 60$ mm i 80 mm w ilości odpowiedniej do głębokości studzienki. Na pierścieniach osadzony będzie właz żeliwny typu ciężkiego D400 z ryglami.

W miejscach przejść rur PVC-u przez ściany studzienek należy stosować systemowe przejścia szczelne, które powinny być osadzone w otworach w kręgach żelbetowych i uszczelnione za pomocą odpowiedniej zaprawy.

W celu usprawnienia montażu i zapewnienia szczelności, zaleca się stosowanie prefabrykowanych elementów studzienek betonowych tzw. podstaw studzienek z zamontowanymi systemowymi przejściami szczelnymi.

Kinety dostosowane do przekroju kanału, należy wykonać z betonu C20/25. Elementy prefabrykowane studzienek kanalizacyjnych powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego w kl. C35/45, o klasie wodoszczelności W8 i mrozoodporności F-150 oraz maksymalnej nasiąkliwości 5%.

Wytrzymałość obliczeniowa deklarowana przez producenta w dokumentacji zakładowej powinna być nie mniejsza niż 40 MPa.

Wszystkie elementy prefabrykowane studzienek kanalizacyjnych powinny spełniać wymagania wytrzymałościowe odpowiednie dla obciążeń drogowych, co powinno być potwierdzone odpowiednimi dokumentami.

Studzienkę zaizolować Bitizolem R + P. Posadowienie studzienek na warstwie betonu C8/10 grub. 10cm.

2.3. Montaż studzienek $\varnothing 400$ mm

Studzienki $\varnothing 400$ mm należy zamontować przestrzegając niżej przedstawionych zasad:

Kinetę posadawia się sztywno na właściwie przygotowanej podsypce, poprzez wciśnięcie tak, aby wypełnić puste przestrzenie pod jej dnem. Kinetę łączy się z rurociągami analogicznie do łączenia rur. Tak posadowioną kinetę zasypuje się do wysokości ok. 15 cm powyżej wlotów kinety. Następnie należy przygotować kinetę do montażu rury trzonowej, którą trzeba najpierw przyciąć piłą ręczną lub mechaniczną na potrzebną długość. Rurę trzonową należy przyciąć do takiej długości, aby rura teleskopowa była zagłębiona w rurze trzonowej na min. 30 cm. Uszczelkę należy oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym. Końcową część rury trzonowej należy przeszlifować w celu usunięcia zadziorów. Przed umieszczeniem rury trzonowej w kinecie, należy zmierzyć głębokość, na jakiej będzie umieszczona rura w kinecie (odległość pomiędzy wewnętrznym zwężeniem kinety a jej górną krawędzią). Tak zmierzony odcinek należy zaznaczyć na rurze pionowej. Przygotowaną rurę trzonową należy ręcznie wcisnąć w kinetę do wcześniej zaznaczonej głębokości.

Wokół kinety i rury trzonowej należy bardzo starannie wykonać warstwami obsypkę i zasypianie wykopu z wymaganym stopniem zagęszczenia. Warunki wykonania, materiał, stopień zagęszczenia i używany sprzęt analogiczne jak dla rurociągów. Pierścień uszczelniający rury teleskopowej należy oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym od środka, w miejscu gdzie przesuwa się teleskop. Umieścić teleskop w rurze trzonowej i włożyć do włazu pokrywę.

Po zamontowaniu rury teleskopowej należy ustalić poziom włazu żeliwnego za pomocą łaty niwelacyjnej. Przy zasypywaniu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było rozłożone równomiernie. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń.

Dla wykonania studzienki S5, zlokalizowanej w miejscu istniejącego szamba z budynku banku, należy zdemontować szambo po wcześniejszym jego opróżnieniu i dezynfekcji.

2.4. Montaż rury osłonowej

Odcinek kanału od studzienki K3 do S4, wykonać metodą bezwykopową, w rurze osłonowej typu TS SDR11 \varnothing 400mm.

Rury przewodowe należy wprowadzać do rury osłonowej na płozach ślizgowo - dystansowych o wysokości $h=40\text{mm}$, montowanych w odstępach co 1,5 m.

Na końcach rury osłonowej należy zamontować manszety z elastomeru EPDM z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej.

2.5. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego

W obrębie kolizji projektowanego rurociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykopy należy wykonywać ręcznie i zabezpieczać stalowymi wypraskami rozpartymi balami drewnianymi.

Istniejące kable telefoniczne lub energetyczne po odsłonięciu należy zabezpieczyć na stałe rurą rozdzielną \square 110 z PP.

2.6. Obudowa wykopów

Do obudowy wykopów należy przyjąć szalunki z płyt wykopowych PW-261 i PW-

131 (lub inne o podobnych wymiarach).

Zastosowane zabezpieczenia ścian powinny umożliwiać podnoszenie obudowy z jednoczesnym zagęszczaniem warstw obsypki i zasypki.

2.7. Roboty wykończeniowe

Po wykonaniu przyłącza kanalizacyjnego i włączeniu go do eksploatacji, powinno się zlikwidować ze względów bezpieczeństwa oraz estetycznych, szambo. Powinno być zasypane piaskiem, lub ewentualnie częściowo zdemontowane i zasypane.

Połączenie instalacji kanalizacyjnych w budynku z siecią kanalizacji ściekowej, wymaga odpowiedniego przystosowania tych instalacji. Powinny one być wyposażone w rury wywiewne zamontowane na pionach kanalizacyjnych wyprowadzonych nad dach oraz w czyszczaki zamontowane w dolnej części pionów.

Na dłuższych przewodach odpływowych w piwnicach, lub węzłach połączeniowych tych przewodów, jeżeli przebiegają one nad posadzką, powinny być zamontowane czyszczaki. Jeśli przewody te przebiegają pod posadzką, dostęp do kanału powinien być zapewniony poprzez – tzw. wyczystkę, czyli trójnik z korkiem na odgałęzieniu skierowanym do góry, lub czyszczak umieszczony w studzienie.

3. WYTYCZNE WYKONAWCZE I PRZEPISY BHP

1. Wykopy wykonywać przestrzegając zasad podanych w PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych” Warunki techniczne wykonania.
2. Roboty ziemne i instalacyjne wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
3. Roboty ziemne wykonywać w suchej porze roku
4. Przed przystąpieniem do robót zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne, a miejsca kolizji oznaczyć. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykopy należy wykonywać ręcznie, a odsłonięte przewody odpowiednio zabezpieczyć
5. W pobliżu drzew, w obrębie ich systemów korzeniowych, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, a w razie potrzeby, drzewo zabezpieczyć przed wywróceniem przez podparcie lub założenie odciągu. Po ułożeniu przewodu kanalizacyjnego w rejonie drzew, wykop należy niezwłocznie zasypać, nie dopuszczając do przesuszenia korzeni
6. Wykopy wykonywać o ścianach pionowych, odpowiednio zabezpieczonych
7. Wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą powierzchniową
8. Podczas robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać zasad BHP, a w szczególności
 - Nie wolno przebywać w wykopie w czasie pracy koparki
 - Nie wolno składować gruntu bezpośrednio przy krawędziach wykopu
 - Nie wolno schodzić do wykopu po rozporach obudowy – należy stosować drabiny
 - Roboty montażowe prowadzić w wykopie ze ścianami umocnionymi
 - Wykop powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych
9. Przestrzegać wytycznych montażu i wykonywania obsypki i zasypki podanych w niniejszym projekcie oraz instrukcjach opracowanych przez producentów przyjętego systemu
10. Podczas wykonywania obsypki i zasypki prowadzić ciągłe kontrole wskaźnika zagęszczenia przez uprawnionego geologa

Opracowała:
mgr inż. Jolanta Różecka

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie o kompletności dokumentacji
2. Uprawnienia i zaświadczenie Izby Inżynierów Budownictwa projektanta
3. Uprawnienia i zaświadczenie Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego
4. Protokół Nr GGZ.6630.798.2018.AD uzgodnienia projektu, z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Lublinie,
5. Załącznik graficzny do protokołu
6. Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie, znak: UDM.431.349.1.2018.bk,
7. Załączniki graficzne do decyzji
8. Uzgodnienie projektu przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie, znak: UDM.431.349.2.2018.bk
9. Załącznik graficzny do uzgodnienia

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że Projekt wykonawczy pod nazwą:

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W STRZYŻEWICACH
ODCINEK OD POMPOWNI P8 DO DWORU I POD DROGĄ
WOJEWÓDZKĄ NR 834 DO BUDYNKU URZĘDU GMINY ORAZ
SZALETU

Wykonany na zlecenie GMINY STRZYŻEWICE 23-107 Strzyżewice 109
jest kompletny i wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

mgr inż. JOLANTA RÓŻECKA

upr. Nr 279/Lb/99

mgr inż. JANUSZ RUDKO

upr. Nr 493/Lb/2001