

INSTAL - PROJEKT "Mariusz Kozłowski"

89-400 Sępólno Kr.

ul. Broniewskiego 7

tel. **52-388-00-65 604-196-450**

NIP 561-132-76-49

E-mail; mariuszkozlowski35@wp.pl

4

Projekt budowlany

sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych w związku z przebudową dróg gminnych w miejscowości **Więcbork na Osiedlu Piastowskim**, na działce nr **250, 183, 382, 249, 197, 380, 381, 212**

Lokalizacja; miejscowość **Więcbork Osiedle Piastowskie**

jednostka ewidencyjna: **Więcbork 041302_4**

obręb: **Więcbork 0001** działka nr **250, 183,**

382, 249, 197, 380, 381, 212

Nr zlec **08/S/16**

Inwestor:

Gmina Więcbork

89-410 Więcbork

ul. Mickiewicza 22

Kategoria obiektu; **XXVI**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016 roku, poz. 209 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że: projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych w związku z przebudową dróg gminnych w miejscowości **Więcbork na Osiedlu Piastowskim**, na działce nr **250, 183, 382, 249, 197, 380, 381, 212** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant	Henryk Kozłowski uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr ewidencyjny NB-7210/18/83	12 kwietnia 2016r	
Asystent projektanta	mgr inż. Mariusz Kozłowski	12 kwietnia 2016r	
Sprawdził	mgr inż. Jan Burglin uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń nr ewidencyjny GPKG-1-7342-24/95	12 kwietnia 2016r	

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego na wykonanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi na **Osiedlu Piastowskim** w miejscowości **Więcbork**

1.0 Podstawa opracowania

1.1 Zlecenie inwestora na wykonanie projektu budowlanego

1.2 Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali **1:500**

1.3 Zapewnienie odbioru ścieków i warunków podłączenia wydane przez **Gminę Więcbork**

1.5 Obowiązujące normy

-*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 poz. 690)*

z późniejszymi zmianami

-*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015. 1422 j.t.) z późniejszymi zmianami*

-*Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844) z późniejszymi zmianami*

-*Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dziennik Ustaw 2001 nr 118 poz. 1263) z późniejszymi zmianami*

-*Wytyczne Techniczne Projektowania Miejskich Sieci Kanalizacyjnych*

-*PN-EN 3126/1993 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów i ocena wizualna wyglądu zewnętrznego"*

-*PN-EN 13476-3+A1/2009 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) Część 3. Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu typ B"*

-*PN-EN 476/2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej*

-*PN-EN 752-2/2000 "Zewnętrzne systemy kanalizacyjne-Wymagania"*

-*PN-S-02204 "Drogi samochodowe-odwodnienie dróg"*

-*PN-B-10736/1999 "Roboty ziemne"*

-*PN-92/B-10729 "Studzienki rewizyjne"*

-*PN-92/B-10735 "Przewody kanalizacyjne"*

- PN-EN-476/2001 "Wymagania ogólne "
- PN-EN-681/2002 "Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dot. uszczeltek złączy"
- PN-EN-752-1/2000 "Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część-1"
- PN-EN-752-2/2000 "Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część-2"
- PN-EN-752-3/2000 "Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część-3"
- PN-EN-752-4/2000 "Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część-4"
- PN-EN-1852-1/1999 "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych"
- PN-EN-1610/2002 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych"
- PN-86/B-02480 "Grunty budowlane"
- PN-81/B-03020 "Grunt budowlany. Posadowienie bezpośrednie budowli"
- BN-72/8932-01 "Zagęszczenia gruntu"
- PN-B-06712 "Kruszywa mineralne do betonu"
- PN-B-11111 "Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka"
- PN-B-11113/1996 "Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek"
- PN-B-12037 "Cegła pełna wypalana z gliny – kanalizacyjna"
- PN-B-12751 "Kamionkowe rury i kształtki kanalizacyjne. Kształty i wymiary"
- PN-EN 1610/2002 "Budowa kanałów i badania przewodów kanalizacyjnych"
- PN-C-96177 "Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco"
- PN-H-74051-00 "Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania"
- PN-H-74051-01 "Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)"
- PN-H-74051-02 "Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)"
- PN-H-74080-01 "Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania"
- PN-H-74080-04 "Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C"
- PN-H-74086 "Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych"
- PN-S-02205/1998 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne"
- BN-62/6738-03,04, 07 "Beton hydrotechniczny"
- BN-86/8971-06.00, 01 "Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „WIPRO”
- BN-86/8971-06.02 "Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe"

2.0 Zakres i cel opracowania

Niniejszy projekt obejmuje zaprojektowanie przewodu kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi na Osiedlu Piastowskim w Więcborku, w ulicy Pomorskiej, Bolesława Krzywoustego i Władysława Łokietka.

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wynosi $L = 712,7$ mb

W tym jest;

- przewód kanalizacji deszczowej $\varnothing 300$ L = 96,1 mb (do wymiany)

-przewód kanalizacji deszczowej \varnothing 200 L = 566,0 mb

w tym jest 174,3 mb w ulicy Pomorskiej

w tym jest 231,7 mb w ulicy Bolesława Krzywoustego

w tym jest 160,6 mb w ulicy Władysława Łokietka

-ilość wpustów ulicznych $n = 30$ szt na trasie projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej

-ilość dodatkowych wpustów ulicznych w ulicy Pomorskiej wzdłuż istniejącego przewodu kanalizacji deszczowej wynosi $n = 4$ szt

Długość przykanalików \varnothing 160 do wpustów ulicznych wynosi 50,6 mb

3.0 Opis do projektu zagospodarowania terenu

W ramach niniejszego projektu zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej na osiedlu domów jednorodzinnych na **Osiedlu Piastowskim w Więcborku**. Do przedmiotowej sieci kanalizacji deszczowej podłączone będą wpusty uliczne. Informację o obszarze oddziaływania określono na podstawie Ustawy Prawo Budowlane Dz. U. z 2013r 1409 jednolity tekst ze zmianami art. 3 pkt. 20

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się na działce nr; **250,183, 382, 249,197, 380, 381, 212** na których została zaprojektowana sieć kanalizacji deszczowej.

4.0 Istniejące uzbrojenie terenu

W terenie objętym opracowaniem znajduje się sieć wodociągowa wraz z przyłączami do budynków, sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami do budynków, tłoczna sieć kanalizacji sanitarnej.

Ponadto na przedmiotowym terenie przebiegają kable niskiego napięcia i kable telekomunikacyjne oraz przewody kanalizacji deszczowej.

5.0 Opis projektowanej trasy kanalizacji deszczowej i przykanalików do wpustów ulicznych

Przewód kanalizacji deszczowej oraz przykanaliki należy wykonać z rur kanałowych strukturalnych kielichowych wykonanych z litego polipropylenu **PP** wg **PN-EN-1852** lub litego **PVC-U** wg **PN-EN-1401 SDR 34**. Zastosowane rury muszą odpowiadać wymogom **PN-EN-13476** i muszą posiadać dodatkową recepturę podwyższającą wytrzymałość na ścieranie wg **PN-EN 295-3**. Rury i kształtki muszą posiadać sztywność obwodową min **SN 8**.

Maksymalny ubytek ścianki wewnętrznej do 0,16 mm po 100.000 cykli badawczych oraz maksymalny ubytek tej warstwy do 0,23 mm po 200 tys cykli badawczych. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów z wypełniaczami.

Cały system rur i kształtek powinien posiadać fabrycznie zamontowaną uszczelkę EPDM zabezpieczoną przed wypinaniem się w czasie montażu i dodatkowym pierścieniem uszczelniającym.

Wymagana jest potwierdzona szczelność systemu na krótkotrwałe testy ciśnieniowe do 2,5 bara oraz całkowitą odporność na wysokociśnieniowe płukanie według projektu postępowania normatywnego CEN/ /DIN V 19517/120 bar lub WIS 4-35-01/180 bar dla testu ruchomego oraz 280 bar dla testu stacjonarnego.

Ze względu na zachowanie gwarancji w dalszym okresie eksploatacji wymaga się, aby rury i kształtki pochodziły od jednego producenta. Wymaga się potwierdzenia powyższych właściwości wyrobów badaniami niezależnych instytutów posiadających wymagane akredytacje. Zaprojektowane rury sprawdzają się przy bardzo niskich i bardzo wysokich przykryciach.

Dopuszczalne odkształcenie rur wg DIN-EN-1446 > 30%. Rury muszą być łączone w sposób uniemożliwiający ich wypięcie się (system Safety Lock) z uszczelkami wargowymi olejo i benzynodpornymi wykonanych z kauczuku nitrylowego (NBR) wg PN -EN-681-1. Rury łączyć na wcisk za pomocą środków ślizgowych. W przypadku występowania podłoża gliniastego przewód kanalizacji układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Podsypkę należy ustabilizować ręcznie. Gdy występuje podłoże słabonośne przewód kanalizacji układać na starannie zagęszczonej podbudowie z tłucznia drogowego grubości 35 cm i podsypce piaskowej grubości 30 cm. Podsypkę ustabilizować mechanicznie. Po ułożeniu przewodu kanalizacyjnego na ustabilizowanej podsypce i sprawdzeniu spadków należy wykonać obsypkę ułożonego przewodu. Grubość obsypki musi wynosić minimum 30 cm nad rurą. Pozostałą część wykopu wypełnić zasypką tj. gruntem rodzimym. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia wpychu bosego końca rury w kielich rury. Dołki montażowe zasypywać po wykonaniu próby szczelności wykonanego odcinka przewodu.

Zasypywanie dołków montażowych należy wykonywać w/w warstwami. Na trasie przewodu kanalizacji deszczowej przewiduje się wybudowanie studzienki rewizyjno-połączeniowej Ø 1000 i Ø 1200. Przekroje studzienek pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

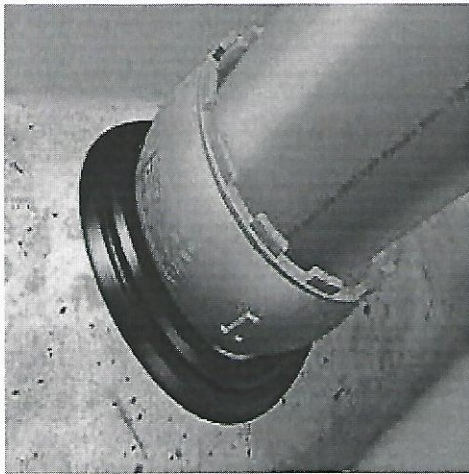
Rury muszą posiadać trwałe oznaczenie parametrów od wewnątrz na całej długości. Należy zastosować systemowe przejścia szczelne przez ścianki studzienek o takiej samej sztywności obwodowej co rury i kształtki od tego samego producenta. Szczelność uszczelki min. 2,5 bara. Wszystkie techniczne parametry muszą być zawarte w aprobacie technicznej.

Poszczególne elementy studzienek żelbetowych łączyć ze sobą za pomocą uszczeltek gumowych. Na dno studzienek stosować elementy prefabrykowane z wyrobioną kinetą i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych. Wysokość kinety powinna być min. 85% średnicy kanału, promienie łuków powinny być nie mniejsze niż dwie średnice kanału.

Szczelność komory przepływowej studzienki rewizyjno-połączeniowej można uzyskać przy zastosowaniu betonu hydrotechnicznego wg BN-62/6738-07 z elementem uszczelniającym. Każdą studzienkę izolować dwukrotnie powłoką z abizolu R i P. W przypadku gdy studzienka będzie się znajdowała w wodzie gruntowej należy ją dodatkowo zaizolować dwukrotnie warstwą papy na lepiku lub warstwą gliny grubości 15 cm do wysokości 0,5 nad poziom wody gruntowej.

Wykop oraz zasypanie wykopu wraz z próbą szczelności ułożonego przewodu kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z PN-EN-1610 i z PN-92/B-10735 [Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze]. Aby zapobiec bezpośredniemu naciskowi na studzienkę i zachowanie jej stabilności na wszystkich studzienkach projektuje się żelbetowe pierścienie odciążeniowe.

Przejścia przewodu kanalizacyjnego przez ściany studzienki należy wykonać za pomocą króćców przejściowych kielichowych i bosych do przejścia szczelnego. Studzienki rewizyjno-połączeniowe wykonać zgodnie z **PN-92/B-10729 "Studzienki rewizyjne"**. W trakcie montażu przewodu kanalizacji deszczowej w wykopach otwartych montować odgałęzienia $\varnothing 200/160$ dla potrzeb przykanalików do wpustów ulicznych. W przypadku braku możliwości wstawienia w/w odgałęzienia w trakcie montażu głównego przewodu kanalizacji deszczowej włączenia przykanalików można wykonać za pomocą przyłącza siodłowego. Aby zainstalować w/w przyłącze należy wywiercić otwór i wkręcić szczelnie w/w złączkę. Złącze te zapewnia bardzo dobre uszczelnienie. Całkowitą szczelność wykonanego złącza uzyskuje się po 48 godzinach. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy je sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Zabrania się wrzucania rur do wykopów. Przykładowy sposób wykonania włączenia pokazany jest na poniżej załączonym rysunku.



Do wykonanego przewodu kanalizacji deszczowej włączyć wpusty uliczne z tworzywa sztucznego. Na kompletny wpust uliczny składa się krata żeliwna C-250 z zawiasami, z ryflem wg PN-EN-124. Wpust uliczny składa się z kinety bez odpływu, kinety z odpływem KG $\varnothing 160$, pierścienia wznosnego bez odpływu, pierścienia, wznosnego z odpływem KG-DN-160, pierścienia odciążającego, pierścienia uszczelniającego i włazu z tworzywa sztucznego. Elementy składowe projektowanych wpustów ulicznych pokazano poniżej.



Pierścień wznosny bez odpływu.
H-255mm



Pierścień wznosny z odpływem
 $\varnothing 160$ H-255mm



Kineta bez odpływu
H-470mm



Kineta z odpływem $\varnothing 160$
H-470mm

W celu uzyskania odpowiedniej długości rury należy ją uciąć pod kątem prostym przy pomocy piły z drobnymi zębami. Końcowi uciętej rury nadać odpowiedni skos przy użyciu pilnika lub narzędzia do uzyskiwania skosów. Przy łączeniu pozostałych odcinków rur należy użyć złączek dwukielichowych. Rury, które zostały ułożone na podłożu występowania wód gruntowych należy w przypadku nie wystarczającego obciążenia, zabezpieczyć poprzez zakotwienie lub dodatkowe obciążenie np. klockami betonowymi, workami z piaskiem itp.

Przewód kanalizacji deszczowej należy poddać próbie szczelności, którą należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi odpowiednio w normach **PN-EN-1610/2002**, **PN-EN-1610/2002/ Ap1/2007** oraz **PN-B-10727/1992**.

Próbie szczelności należy wykonywać na odcinkach pomiędzy następującymi po sobie studniami. Studnie umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich tymczasowymi zamknięciami mechanicznymi korkami lub pneumatycznymi workami. Kanał napełnić wodą w celu dokonania próby szczelności, po odpompowaniu wody. Po wypełnieniu przewodu i studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienie próbnego badany odcinek pozostawić na czas stabilizacji na czas 1 godziny. Czas próby wynosi 30 min. Wymagania dotyczące rur są spełnione, jeśli ilość dodanej wody nie przekracza:

-0,15 dm³/m² w czasie 30 minut dla przewodów,

-0,20 dm³/m² w czasie 30 minut dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,

-0,40 dm³/m² w czasie 30 minut dla studzienek kanalizacyjnych.

Wykop oraz zasypywanie wykopu wraz z próbą szczelności ułożonego przewodu kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z **PN-EN-1610** i z **PN-92/B-10735 [Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze]**.

6.0 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z **PN-B-10736/1999 "Roboty ziemne-Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - "Warunki techniczne wykonania"**. Zasypywanie przewodu w wykopie należy wykonywać w dwóch warstwach. Pierwszą warstwą jest tzw. warstwa ochronna o grubości 30 cm ponad wierzch rury. Natomiast druga warstwa jest wypełnieniem wykopu aż do właściwej rzędnej terenu. Warstwę pierwszą można podzielić na dwa etapy tj. etap I i etap II.

Natomiast warstwą drugą jest etap III.

Etap I - wykonywanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem połączeń rur.

Etap II - po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań należy wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń.

Etap III - Zasypywanie wykopu do powierzchni terenu.

Do zasypywania wykopu warstwą ochronną należy stosować grunt mineralny tj. piasek sypki, drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu.

Zasypywanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Szczególną uwagę zwrócić na podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. W/w podbijanie wykonywać ręcznie ubijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków mechanicznych dopuszczalne jest dopiero w odległości 10 cm od rury. Zasypywanie wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką szalunku. Ułożony przewód kanalizacyjny należy zasypać piaskiem przy jednoczesnym warstwowym zagęszczaniu. Na całej trasie projektowanych rurociągów wykonywać wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Do umacniania ścian wykopów stosować szalunki płytowe stalowe tzw. boksy oraz wypraski stalowe.

Ze względu na duże zagęszczenie istniejącego uzbrojenia zaleca się roboty ziemne prowadzić ręcznie a w szczególności w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego, drzew i słupów oraz na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym. Na pozostałych odcinkach gdzie nie ma zagrożenia zerwania istniejącego uzbrojenia wykopy można wykonywać mechanicznie zachowując maksymalną ostrożność.

Urobek nie zabudowany w wykopy i grunt spoisty należy wywozić w miejsce wskazane przez służby komunalne. W przypadku kolizji wysokościowej projektowanych kanałów z istniejącą siecią infrastruktury należy wykonać ich przełożenia. Długości odcinków realizacyjnych budowanych kanałów dostosowywać do miejscowych warunków gruntowo-wodnych.

W przypadku napływu małych ilości wód gruntowych odwodnienie wykopu wykonać za pomocą drenażu w wykopie i studni zbiorczej. Odpompowanie wody poza wykop należy wykonać pompą zatapialną.

W przypadku występowania dużego napływu wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopów igłofiltrami. Do odwodnienia wykopów należy zastosować zestawy igłofiltrów w ilości 30 szt. co 1,0 m. Głębokość zabudowy igieł należy wykonać poniżej 1,0 m od dna wykopu. Igłofiltry montować przy zastosowaniu wpłukiwanej rury obsadowej $\varnothing 150$ z obsypką filtracyjną. Pompowanie wody z zestawu igłofiltrów do przewodu zbiorczego wykonać zespołem próżniowo-pompowym. Odprowadzenie wody z wykopu wykonać tymczasowym rurociągiem $\varnothing 100$ z rur stalowych kołnierzowych do przyległych rowów. Rzeczywisty czas pompowania wody i pracy agregatu ustalić na podstawie wpisu do dziennika budowy przez inspektora nadzoru. Wykopy na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą i tablicami informacyjnymi. W godzinach nocnych wykop oświetlić od czoła.

7.0 Uwagi końcowe

Warunki odbioru technicznego zewnętrznych sieci podziemnych określone są w zeszycie nr 12 wydanym przez COBRI Instal wydanym w miesiącu wrzesień 2006r.

W/w opracowaniu rozróżnia się odbiory częściowe i końcowe. Rozróżnia się dwa rodzaje odbioru, wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy tj. odbiór częściowy i końcowy. Odbiór techniczny częściowy obejmuje odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy odcinków przewodu a mianowicie;

- podłoża,
- odcinka przewodu przed badaniem jego szczelności,
- obiektów budowlanych na przewodzie (bloki oporowe studzienki itp.)
- szczelność odcinka przewodu,
- warstwy ochronnej zasypu ułożonego odcinka przewodu po próbie szczelności.

Fakty te muszą być odnotowane w dzienniku budowy przez inspektora nadzoru i kierownika budowy. Odbiór techniczny końcowy obejmuje odbiór przewodu po zakończeniu całości robót, przed przekazaniem przewodu kanalizacji eksploatacji lub odcinka przewodu w przypadku gdy może być on wcześniej oddany do użytkowania. Po dokonaniu odbioru należy sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji. Komisji przewodniczy przedstawiciel inwestora.

W czasie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisy **BHP** w zakresie transportu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, zabezpieczenia sąsiadujących obiektów zgodnie z **PN-87/8972-06** punktem 4.1.3, oznakowania miejsc niebezpiecznych. W czasie trwania budowy należy zabezpieczyć ruch pieszego nad wykopami za pomocą mostków. W przypadku napotkania uzbrojenia technicznego, które nie jest zinwentaryzowane należy powiadomić geodetę obsługującego budowę. Po zakończeniu robót należy dokonać odbudowy nawierzchni. W odcinkach wykopów gdzie występują gliny należy wykonać wymiany gruntu na grunt piaszczysty. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 8.1 dały wyniki pozytywne. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalików wykonane zasypyany zagęszczony wykop. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m. *Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów do zrealizowania niniejszego projektu pod warunkiem spełnienia wszystkich wymogów wymienionych w/w normach*

8.0 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 21.12.2015r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016r., poz. 71) projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Wobec powyższego realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w myśl art. 71 ust.2 ustawy z dnia października 2008r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U z 2013r, poz.1235 z późniejszymi zmianami.). Planowane przedsięwzięcie, budowa sieci kanalizacji deszczowej poprawi warunki sanitarno-higieniczne mieszkańców, zapobiegając niekontrolowanemu zalewaniu posesji. Wykopy oraz przewierty będą realizowane z zapewnieniem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi w sąsiedztwie przebiegu wykopów. Inwestycja będzie realizowana poprzez ograniczenie prac ziemnych do koniecznych działań a czasowe zajęcie terenów i ewentualne uciążliwości ograniczane będą do minimum. W trakcie realizacji robót może mieć miejsce chwilowe zwiększenie poziomu hałasu spowodowane pracą maszyn, jak i zanieczyszczenie pyłem i spalinami nie wpłynie to w istotny sposób na środowisko zgodnie z obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 15.10.2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r. poz. 112). Podczas robót budowlanych brak zanieczyszczeń gazowych i zapachowych. Ponadto planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, ziemi wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27.04. 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r. poz. 1232 ze zmianami). Przewody rurowe wykonane będą z trwałego, szczelnego materiału w technologii zapewniającej bezpieczeństwo budowli i obiektów w sąsiedztwie prowadzonych robót oraz szczelności i trwałości systemu co uniemożliwi niekontrolowany wyciek ścieków do gruntu jak i wód powierzchniowych i podziemnych.

Inwestycja nie przewiduje wycinki drzew. Ponadto wykopy otwarte będą oddalone od istniejącego drzewostanu, co nie naruszy struktury korzeniowej. Odpady powstające podczas prowadzenia prac budowlanych będą odpowiednio magazynowane, a następnie sukcesywnie wywożone przez firmy lub odbiorców indywidualnych. W zakresie ochrony konserwatorskiej zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003r. (Dz.U. z 2014r., poz.1446 ze zm.)-teren inwestycji jest nie jest objęty ochroną konserwatorską. Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej, nie jest terenem górniczym.

9.0 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU NA TERENY PRZYLEGŁE

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 Ustawy z dn. 7.07.1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2016r. poz. 290) przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. W przypadku przedmiotowej inwestycji obszar oddziaływania inwestycji (sieci kanalizacji deszczowej) mieści się w całości na działkach, na których została ona zaprojektowana tj. nr ewidencyjne 250, 183, 382, 249, 197, 380, 381, 212, obręb 0001 Więcbork. Realizacja inwestycji nie ogranicza w żadnym stopniu zagospodarowaniu terenu przyległego. Sieć kanalizacji deszczowej prowadzona w w/w terenach poprawi atrakcyjność terenu. Przewody kanalizacyjne będą wykonane między innymi zgodnie z;

1. PN - B - 10729 „Kanalizacja, Studzienki kanalizacyjne”
2. PN - B - 01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”
3. PN EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
4. „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - Zeszyt nr 9.

Wobec powyższego obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji liniowej na teren przyległy nie występuje, mieści się on w całości na działkach, na których została ona zaprojektowana, jak wyżej. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne, obudowane, masy ziemne pozbawione gliny będą czasowo magazynowane wyłącznie na terenie działek objętych inwestycją i w pełni ponownie wbudowane (zasypianie wykopów)

Uwaga !!

Jeżeli w przedmiotowym projekcie omyłkowo wskazane zostały nazwy producentów, znaki towarowe, firmowe, patent lub pochodzenie w stosunku do określonych materiałów należy traktować takie wskazanie jako przykładowe. W związku z tym dopuszcza się do realizacji niniejszego projektu innych materiałów i urządzeń o parametrach nie gorszych niż wskazane w projekcie przez projektanta.

Opracował

Henryk Kozłowski
upr.NB-7210/18/83