

O P I S T E C H N I C Z N Y
do projektu wykonawczego budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami dla miejscowości
Batorowo, gm. Elbląg

1.0 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest przedstawienie technicznych możliwości odprowadzenia ścieków sanitarnych z istniejącej i przyszłej zabudowy zlokalizowanej w miejscowości Batorowo, gm. Elbląg.

Zakresem swoim opracowanie obejmuje:

- budowę sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- budowę przepompowni ścieków.

2.0 PODSTAWOWE DANE DO PROJEKTOWANIA.

2.1 Wizja w terenie z ustaleniem trasy sieci.

2.2 Ustalenia z inwestorem.

2.3 Katalogi techniczne producentów rur, kształtek i armatury.

2.4 Normy i zarządzenia dotyczące projektowania sieci wod.-kan.

2.5 Mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500.

2.6 Warunki Techniczne nr 942/GE z dnia 18.04.2019 r. wydane przez E.P.W.iK. w Elblągu wraz z aktualizacją.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie objętym opracowaniem istnieje częściowy system kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków. Istniejący system kanalizacji sanitarnej obejmuje odprowadzenie ścieków z istniejących budynków mieszkalnych wielorodzinnych o numerach 35-38. Istniejąca kanalizacja sanitarna nie działa prawidłowo z powodu jej bardzo złego stanu technicznego. Kanalizacja ta jest pozarywana i w wielu miejscach rozszczelniona co powoduje dużą infiltrację wód gruntowych. Z uwagi na powyższe istniejący odcinek kanalizacji sanitarnej został przewidziany do likwidacji, a budynki o numerach 35-38 przełączone do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne odprowadzane są do wybudowanej w 2018r. oczyszczalni ścieków. Przepustowość oczyszczalni ścieków uwzględnia podłączenie wszystkich zabudowań z miejscowości Batorowo

4. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

4.1. DANE OGÓLNE.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjnym. Ścieki z zabudowań zlokalizowanych w miejscowości Batorowo zostaną sprowadzone projektowanym rurociągiem grawitacyjnym PVC 200 do istniejącej przepompowni ścieków zlokalizowanej na działce nr 44/31 należącej do Gminy Elbląg.

Z uwagi na niekorzystne warunki wysokościowe (zagłębienie istniejącej przepompowni mniejsze niż zagłębienie projektowanego kanału dolotowego) istniejącą przepompownię przewidziano do modernizacji w zakresie pogłębienia zbiornika oraz wymiany wewnętrznego orurowania z dostosowaniem rzędnych do rzędnej nowego kolektora dopływowego oraz rzędnej istniejącego kolektora tłoczego.

Rurociąg projektowanej sieci grawitacyjnej Ø200mm PVC zaprojektowano w pasach drogowych dróg gminnych i powiatowych oraz częściowo po terenach prywatnych.

Podłączenie budynków do projektowanej kanalizacji sanitarnej nastąpi poprzez przyłącza Ø200mm PVC. Długości i spadki przewodów wykonać wg rysunków.

4.2. BILANS IŁOŚCIOWY ŚCIEKÓW SANITARNYCH.

Doboru średnic przewodów dokonano na podstawie ilości ścieków obliczonej na podstawie jednostkowej ilości ścieków przypadającej na jednego mieszkańca oraz ilości osób zamieszkających na danym obszarze.

$q_j = 100 \text{ dm}^3/\text{M} \cdot \text{db}$ – ilość ścieków przypadająca na jednego mieszkańców.

$n = 190 \text{ osób}$

$N_d = 1,4$ – współczynnik nierównomierności dobowej

$N_h = 3,0$ – współczynnik nierównomierności godzinowej

$Q_{d, \text{sr}} = 19,0 \text{ m}^3/\text{d}$ – średnia dobową ilość ścieków,

$Q_{d, \text{max}} = 26,6 \text{ m}^3/\text{d}$ – maksymalna dobową ilość ścieków,

$Q_{h, \text{max}} = 3,32 \text{ m}^3/\text{h} = 0,93 \text{ dm}^3/\text{s}$ – maksymalna godzinową ilość ścieków

$Q_{h, \text{max}} = 19,84 \text{ m}^3/\text{h} = 5,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ – maksymalna godzinową ilość ścieków

3.3. MATERIAŁ.

Do wykonania sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej planuje się zastosować rury z PVC grubościenną ze ścianką litą klasy „S” SDR34, SN8, o średnicach:

Sieć główna - **PVC 200 x 5,9 mm**

Przyłącza - **PVC 160 x 4,7 mm**

Rury PVC w/g norm:

PN-EN 1401-1:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

Przejścia sieci kanalizacji sanitarnej pod drogą powiatową (odcinek S₁₂-S₁₃) zaprojektowano bezwykopową metodą przewiertu poziomego. Metoda ta polega na posadowieniu tzw. komory montażowej (studnie rewizyjne) z kręgów betonowych Ø 1200 i wykonaniu z poziomu wykopu maszyną do wierceń poziomych przewiertu o zadanym spadku. Następnie po wykonaniu przewiertu następuje montaż modułów rurowych wykonanych z polipropylenu o długości jednostkowej L=0,4m.

Dla średnicy DN200 przyjęto moduły **PP 225x12,8 mm**

Zastosowane rurociągi powinny posiadać niezbędne deklaracje zgodności oraz atesty.

4.3. ARMATURA I STUDNIE.

Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.

Na odcinkach dłuższych niż L=60,0 m, a także przy zmianie kierunku przepływu oraz podłączeniach odgałęzień do granicy działki należy zastosować studnie rewizyjne.

Studnie należy wykonać z kręgów betonowych Ø 1200 przykrytych płytą nadstudzienną oraz włazem żeliwnym typ ciężkiego zgodnie z PN-EN 124:2000. Podstawa (kineta) studni powinna być elementem

monolitycznym, prefabrykowanym. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C-35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczelki z gumy surowej w przypadku połączeń na wręb i pióro, a w pozostałych przypadkach przy pomocy uszczelki z gumy wulkanizowanej zgodnie z EN 681-1. Studnię wyposażać w stopnie żłazowe.

Studnie S₉, S₁₇, S₂₆, S₂₈, S₃₁ zaprojektowano jako studnie rewizyjne niewłazowe inspekcyjne z PE Ø 425mm z teleskopowym adapterem do włazów podpartym

Studnie wyposażać w betonowy pierścień odcciążający przykryty włazem żeliwnym typu ciężkiego zgodnie z PN- EN-124:2000.

Przejścia rurociągów przez ścianki studzienek wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych.

Elementy betonowe studni zakopane w gruncie zabezpieczyć przeciw wilgoci farbami bitumicznymi np. poprzez nałożenie dwóch warstw preparatu ABIZOL.

4.4 MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKOW.

Z uwagi na niekorzystne warunki wysokościowe (zagłębienie istniejącej przepompowni mniejsze niż zagłębienie projektowanego kanału dolotowego) istniejącą przepompownię przewidziano do modernizacji w zakresie pogłębienia zbiornika oraz wymiany wewnętrznego orurowania z dostosowaniem rzędnych do rzędnej nowego kolektora dopływowego oraz rzędnej istniejącego kolektora tłoczego.

Zakres modernizacji:

- wymiana zbiornika z dostosowaniem do odpowiednich rzędnych. Zbiornik wykonany z polimerobetonu wraz ze skosami antysedymencyjnymi wykonanymi na dnie zbiornika. Grubość ścianek zbiornika ma wynosić - **dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm**, Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu. Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

WYMAGANE PARAMETRY:

Ciężar właściwy [ρ] 2300 kg/m³

Moduł sprężystości przy ściskaniu [E_c] 28 000 MPa

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [f_{ct}] 12 – 20 MPa

Wytrzymałość na ściskanie [f_c] min. 90 MPa

Ścieralność max. = 0,5 mm

Chropowatość ścian [k] max. = 0,1 mm

Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej [α_{Tx10-6}] 15 [1/°C]

Współczynnik Poissona [ν] 0,23

Nasiąkliwość wodą n_w 0,05%

Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10

- wymiana wyposażenia zbiornika:

- podest obsługowy - stal nierdzewna
- drabinka żłazowa z stopniami żarowymi antypoślizgowymi - stal nierdzewna

- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- układ tłoczny z stali nierdzewnej wyprowadzony na zewnątrz zbiornika i połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- deflektor montowany na wlocie rurociągu grawitacyjnego do zbiornika przepompowni – 1 szt. - stal nierdzewna

Wymagania dotyczące stali nierdzewnej

- dla orurowania technologicznego oraz wyposażenia przepompowni należy zastosować stal nierdzewną minimum PN-EN 10088 1.4404, PN 0H17N12M3, AISI 316L o minimalnej grubości ścianki 2mm.

Wymagania w zakresie prac spawalniczych

- dostawca przepompowni musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2
- dostawca przepompowni ma zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE
- dostawca przepompowni w zakresie prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614
- wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817;
- zakres badań nieniszczących – kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277
- personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712

Dodatkowo dla każdej przepompowni na terenie oczyszczalni ścieków należy zamontować żuraw słupowy osadzony na betonowym fundamencie o wymiarach 0,4x0,4x1,0m. Udźwig żurawia 150 kg. Podczas prowadzenia robót budowlanych związanych z wymianą zbiornika wraz z orurowaniem należy wykonać bypass umożliwiający ich wykonanie. W tym celu napływające ścieki sanitarne należy przepompować tymczasowym rurociągiem ze studni zlokalizowanej bezpośrednio przed modernizowaną przepompownią do osadnika wstępnego istniejącej oczyszczalni ścieków. Szczegóły prowadzenia w/w robót uzgodnić z eksploatatorem.

4.5. PRZEŁĄCZENIA ISTNIEJĄCYCH PRZYKANALIKÓW.

Z uwagi na zakładany wydłużony okres budowy kolektora kanalizacji sanitarnej odprowadzanie ścieków z budynków zlokalizowanych w zakresie opracowania inwestycji należy zapewnić w sposób ciągły istniejącym rurociągiem. Wszystkie przewidziane w projekcie przyłącza oraz dopływy boczne należy przełączyć dopiero po oddaniu nowobudowanego kolektora do eksploatacji. Przełączenie przyłączy (do studni S₄, S₅, S₆, S₇, S₉) zaprojektowano tak, aby nie było potrzeby wstrzymania odprowadzania ścieków z poszczególnych budynków.

4.6. LIKWIDACJA ELEMENTÓW ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

Rurociągi istniejącej kanalizacji sanitarnej przeznaczone do unieczynnienia pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Wyłączony z eksploatacji kanał należy zamulić i zabezpieczyć przed dostawaniem się wody gruntowej i pozostawić w gruncie. Odcinki kanałów będące w kolizji z projektowanymi robotami należy zdemontować, a końcówki odcinków kanałów pozostawione w gruncie zabezpieczyć korkiem.

Wraz z unieczynnionymi odcinkami kanałów, unieczynnieniu ulegają istniejące studzienki (oznaczone odpowiednio na planie sytuacyjnym). Likwidację studzienek przeprowadzić następująco:

- zdemontować elementy studzienki do głębokości min. 1,5 m,
- zabetonować wszystkie otwory po stronie likwidowanych kanałów,
- pozostałą część – zasypać gruntem sybkim (piasek) do poziomu terenu – zasypkę wykonać warstwami grubości 30 cm, każdą warstwę zagęszczać do uzyskania stopnia zagęszczenia jak pod drogą.

Modernizacji podlegają istniejące studzienki (oznaczone w projekcie jako S_{ist1} - S_{ist7}) przeznaczone do dalszej eksploatacji. Modernizacja studzienek ma na celu przystosowanie ich do nowych warunków odprowadzania ścieków. W celu przystosowania istniejących studzienek do nowych warunków przepływu ścieków, w zależności od indywidualnych potrzeb w poszczególnych studzienkach, należy:

- zabetonować otwory po stronie likwidowanych kanałów,
- wykonać przejście szczelne (w tulei ochronnej) w celu podłączenia projektowanych kanałów,
- wykonać nową kinetę dostosowując ją do nowego kierunku przepływu.

5.0. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻ RUROCIĄGÓW.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać w wykopie otwartym. Rurociągi należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm z obsypką 30 cm na szerokości wykopu i nad rurociągiem. Pozostałą część wykopu - do poziomu terenu uzupełnić gruntem rodzimym. Zasypkę wykonywać z zagęszczeniem warstwowym i utrzymywaniem wilgotności.

Przejścia kanałów przyłączeniowych pod drogą powiatową (odcinek S_{12} - S_{13}) zaprojektowano bezwykopową metodą przewiertu poziomego. Metoda ta polega na posadowieniu tzw. komory montażowej (studnie rewizyjne) z kręgów betonowych \varnothing 1200 i wykonaniu z poziomu wykopu maszyną do wierceń poziomych przewiertu o zadanym spadku. Następnie po wykonaniu przewiertu następuje montaż modułów rurowych wykonanych z polipropylenu o długości jednostkowej $L=0,4m$.

W gruntach słabonośnych wykonać wzmocnienie podłoża pod rurociąg za pomocą podsypki piaskowo-żwirowej dokładnie zagęszczonej stabilizowanej cementem na głębokości ok. 80 cm poniżej poziomu posadowienia przewodu.

Przed wykonaniem zasypki zrealizowane odcinki sieci poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do prac w rejonie projektowanych sieci za pomocą ręcznych przekopów kontrolnych ustalić szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego całość prac prowadzić bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych gestorów sieci i z właścicielami terenów.

UMOCNIENIE WYKOPÓW LINIOWYCH

Projektowana kanalizacja sanitarna posadowione są na głębokości zawierającej się w granicach od ok. 1,20 do 3,40 m pod poziomem terenu. Wykopy pod rurociąg wykonać o ścianach pionowych umocnionych obudowami.

Wykopy należy wykonać z częściowym lub całkowitym wywozem urobku poza miejsce wykopu i składować w miejscu wskazanym przez Inwestora. Z Inwestorem należy uzgodnić miejsce czasowego składowania w hałdach gruntu rodzimego nadającego się do wbudowania. Nadmiar urobku oraz grunt nie nadający się do wbudowania wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Ściany wykopu na odcinkach bezkolizyjnych należy umocnić systemowymi szalunkami wielokrotnego użytku tzw. płytami wykopowymi, nie wymagających zejścia do wykopu w czasie ich montażu. W zależności od głębokości wykopów należy zastosować odpowiednie systemowe obudowy szalunkowe.

Na odcinkach kolizyjnych obudowę wykopu należy wykonać z użyciem wyprasek lub bali w układzie poziomym. Rozpory ścian należy wykonać z elementów stalowych.

Warunki gruntowe mogą spowodować konieczność umocnienia części wykopów ściankami szczelnymi z grodzic. Długość grodzic należy tak dobrać aby wystawały min. 15 cm ponad krawędź wykopu. Rozpory ścian należy wykonać z elementów stalowych.

Przed wbiciem ścianek szczelnych należy bezwzględnie dokonać odkrywek w celu stwierdzenia zgodności rzeczywistego przebiegu istniejącego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem zainwentaryzowanym naniesionym na mapach projektowych.

Przyjęto szerokość wykopów 0,9 m. Wykopy o gł. ponad 3 m o szer. 1,0 m.

Wykonując wykopy należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Wykopy o głębokości przekraczającej 4,0 m należy wykonać stopniami (piętarami) przy każdym stopniu powinno być pozostawione miejsce dla komunikacji i przedostawanie spływających wód opadowych, przy ręcznym wykonaniu stopni ich wysokość nie powinna przekraczać 1,5 m.
- Stateczność nie umocnionych ścian wykopu musi być zachowana dla wszystkich przewidywanych sytuacji i pór roku.
- Jeżeli wykop wykonany jest pod wodą, która później zostanie usunięta to należy go wykonać 0,5 m powyżej projektowanego dna wykopu.
- Trasy przejazdu wzdłuż wykopu powinny mieć szerokość $> 0,60$ m
- Z wykopów o $h \geq 1,0$ m należy co 20 m zapewnić wyjście w formie schodów lub drabiny
- Według PN B 10736 odległość „B” w metrach od wykopu do krawędzi jezdni – drogi transportowej

$B \geq (H/\text{tg}\varphi) + 0,5$ gdzie H – głębokość wykopu; φ - kąt stoku nachylenia

- Odległość „a” w metrach krawędzi dna wykopu od pionowej ściany fundamentu budowli posadzonej poniżej dna wykopu (o ile nie ma dodatkowych zabezpieczeń)

$$a \geq ((H-h+0,3)/\text{tg}\varphi) + 0,5$$

h - głębokość fundamentu budowli sąsiadującej liczona od rzędnej terenu

- Minimalna szerokość dna wykopu dla rurociągu wynosi 0,60 m po jednej stronie rurociągu, zaś 30 cm po drugiej.
- Obudowa wykopów powinna wystawać 15 cm nad teren
- Odkładany wykopany grunt gromadzić w formie nasypu o $h_{\text{max.}} + 2 \div 2,50$ m i pochylenia skarpy 1:1,5. Odległość odkładu od krawędzi wykopu odsunąć o min 3,0 m.
- Wyprofilowanie terenu ze spadkiem $i = 3 \div 5$ % od wykopu

Przed rozpoczęciem robót powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie, a zabezpieczenia ich wykonać pod nadzorem pracownika tej instytucji.

UMOCNIENIE WYKOPÓW OBIEKTOWYCH

W obrębie modernizowanej przepompowni ścieków należy wykonać obudowę z grodzic wbijanych wibromłotami. Po wbiciu grodzic należy stopniowo wybierać grunt. W miarę postępu robót należy wykonywać rozparcia ścian wykopów ramami stalowymi. Ramy należy wzmocnić zastrzałami, skracającymi długość przęsła boku ramy. Wodę opadową oraz z ewentualnych sączeń śródglinowych należy przejąć systemem drenażu powierzchniowego. Po zakończonych robotach montażowych i pomyślnym odbiorze, ramy zabezpieczające wykopy należy demontować kolejno poczynając od dna wraz z postępowaniem zasypywania wykopu. Grodzice należy zdemontować na samym końcu wykonywania prac. Wykopy należy chronić przed dodatkowym nawilgoceniem. W przypadku gromadzenia się w wykopie wody, należy ją odprowadzić poza obręb wykopu. Zaleca się wykonanie fundamentów w porze suchej.

6.0. ODWODNIENIE WYKOPÓW METODĄ IGŁOFILTROWĄ

Z uwagi na warunki gruntowo wodne sieć kanalizacji sanitarnej na odcinkach $PS_{\text{ist}}-S_{11}$ oraz S_2-S_{21} należy układać w wykopach otwartych przy uwzględnieniu ich odwodnienia. Do odwodnienia przyjęto igłofiltry o długości do 4,5 m i średnicy 32 mm, które należy wpłukiwać wzdłuż wykopów, w dwóch rzędach (po obu stronach wykopów) w rozstawie ok 0,8 m.

Igłofiltry będą wpłukiwane bezpośrednio w grunt bez obsypki lub w odcinkach, w których występują grunty przewarstwione (warstwy nieprzepuszczalne lub nasypowe) igłofiltry będą wpłukiwane w grunt z wykonaniem obsypki. Głębokość zapuszczenia igłofiltrów w granicach 0,7 - 1,0 poniżej dna wykopu lub do spągu warstwy nieprzepuszczalnej. Górną krawędź filtra zapuszczać na głębokość ok. 0,3 m poniżej dna wykopu.

Przewiduje się, że budowa projektowanych sieci będzie prowadzona odcinkami o długości 20-60 m. Z jednego agregatu pompowego będzie odwadniany odcinek ok. 50 mb, dlatego do prac odwodnieniowych na dłuższych odcinkach roboczych przewiduje się pracę dwóch agregatów.

Podczas wplukiwania igłofiltrów należy obserwować wynoszony z otworu grunt i szybkość pograżania. Na tej podstawie można orientacyjnie określić rodzaj gruntów zalegających w podłożu. Przy wplukiwaniu w grunty piaszczyste dookoła rozmywanego otworu osadzają się cząstki piasku. Przy pograżaniu w grunty spoiste wypływająca woda jest mętna, a cząstki gruntu nie osadzają się dookoła otworu. W przypadku nawiercenia gruntów spoistych wplukiwanie należy przerwać, aby część filtrująca była założona w warstwie wodonośnej. Po zakończeniu odwadniania igłofiltru należy zdemontować i przewieźć na następny odwadniany odcinek.

Postęp prac:

Igłofiltru wplukiwane bezpośrednio w grunt bez obsypki

- Wyznaczanie trasy i miejsc projektowanego wplukiwania
- Montaż kolektora ssącego na terenie z jego zamocowaniem
- Wykonanie podłączeń do igłofiltrów i pompy wplukującej i ustawienie przy pomocy trójnogu w pozycji pionowej
- Wplukiwanie igłofiltrów w grunt
- Podłączenie zestawu igłofiltrów do agregatu pompowego i włączenie zestawu do eksploatacji
- Demontaż całości jw, oczyszczenie i konserwacja
- Złożenie na środki transportu

7.0. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW , PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH.

Ponieważ całość robót wykonywana będzie w terenie łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykop należy zabezpieczyć na całej długości barierkami ochronnymi. Bariery ochronne oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. Przy ulicy muszą być ustawione znaki z nakazem ograniczenia prędkości oraz informujące o prowadzonych robotach. W celu umożliwienia pieszym przejścia w poprzek wykopu, dojścia do budynków – wykonać kładki z poręczami. Na dojazdach do zabudowań zainstalować mostki przejazdowe.

8.0. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH.

Roboty należy prowadzić w sposób umożliwiający zachowanie dostępu do dróg publicznych oraz z zapewnieniem bezpieczeństwa pożarowego i użytkowania. Podczas budowy sieci kanalizacji sanitarnej należy zapewnić ochronę przed pozbawieniem korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz środków łączności. Ponadto budowę należy prowadzić tak, aby zapewnić ochronę przed hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem oraz przed zanieczyszczeniem wody, powietrza i gleby.

9.0. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art.3 ust.20 ustawy Prawo Budowlane, należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu przedmiotowej inwestycji zamyka się w działkach, na których prowadzona będzie inwestycja.

Lokalizacja inwestycji:

dz. nr: 44/31, 44/14, 44/38, 44/39, 44/7, 44/8, 44/9, 44/10, 44/33, 44/34, 44/12, 44/13, 43, 42/23, 42/24, 42/25, 42/26, 42/27, 42/28, 35, 34/4; obręb ewidencyjny: 0019 Nowe Batorowo

jednostka ewidencyjna: 280401_2 Gmina Elbląg.

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania”
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717)

10.0. UWAGI KOŃCOWE

- Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego.
- Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych właścicieli uzbrojenia.
- Inwestor winien zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego nad prowadzonymi robotami.
- W strefie bezpośredniego zbliżenia do istniejącego uzbrojenia wykopy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.
- Trasa rurociągu powinna być wytyczona geodezyjnie przed rozpoczęciem robót.
- Istniejące nie zinwentaryzowane systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.
- Roboty montażowe i ziemne w rejonie czynnych kabli telefonicznych, energetycznych wykonywać ręcznie.
- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić zainteresowane strony (*gestorów istniejących sieci, właścicieli działek*) z 7-dniowym wyprzedzeniem.
- Podczas wykonywania robót w pobliżu drzew, zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniem.
- Przyjęte w projekcie materiały oraz uzbrojenie posiadają deklaracje zgodności oraz pełne atesty i opinie higieniczne.

8.0 NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopaństwowej.

MARZEC 2020

Opracował:
mgr inż. Tomasz Mrówczyński
upr. bud. nr WAM/0025/PWOS/10