**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

|  |  |
| --- | --- |
| INWESTOR: | Gmina Dłutów; ul. Pabianicka 25; 95-081 Dłutów |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | **Rozbudowa i przebudowa stacji uzdatniania wody** |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: | Województwo Łódzkie; Gmina Dłutów; Miejscowość Ślądkowice  Kategoria obiektu XXX |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | Jednostka ewidencyjna: Gmina Dłutów  Obręb ewidencyjny: 0018 Ślądkowice  Działki nr : 759/1; 760/1; 761/3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AUTORZY OPRACOWANIA** | **IMIĘ I NAZWISKO** | **NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH** | **BRANŻA** | **DATA OPRACOWANIA** | **PODPIS** |
| Projektant | inż. E.Andrzejczak | Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień GPII460-80/76 | Technologia i instalacje sanitarne | 10.04.2021 |  |
| Sprawdzenie | mgr inż. A.Andrzejczak-Moder | Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień 71/01/WŁ | Technologiczna i sanitarna | 10.04.2021 |  |

10.04.21

Oświadczenie

Na podstawie Ustawy z dnia 07.07.1994 r Prawo Budowlane tekst jednolity Dz.U. z 2019r poz. 1186 z późniejszymi zmianami oświadczam ,że projekt „ Projekt rozbudowy i przebudowy stacji uzdatniania wody w m-ci Ślądkowice gm. Dłutów” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kwiecień 2021

Spis zawartości opracowania

I część opisowa

1. Rodzaj i kategoria obiektu str 3
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program

użytkowy obiektu budowlanego str 3

1. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu

budowlanego w tym jego wygląd zewnętrzny

uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe str 4

1. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego str 4
2. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie

posadowienia obiektu budowlanego str 7

1. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego

budynku – liczba lokali mieszkalnych i użytkowników str 8

1. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego

budynku mieszkalnego wielorodzinnego str 8

1. Opis zapewnienia niezbędnych warunków

do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego

budownictwa wielorodzinnego str 8

1. Parametry techniczne obiektu budowlanego

charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko str 8

1. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego

budynku – analiza technicznych, środowiskowych

i ekonomicznych możliwości i realizacji wysoce wydajnych

systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych str 8

1. W stosunku do budynku – analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej

strefie ogrzewanej str 8

1. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia

budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem str 8

1. Wykonawstwo str 9
2. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem str 9
3. Zabezpieczenie p. pożarowe str 9
4. Informacja BIOZ str 10-12

II część graficzna

1. Plan sytuacyjny 1:500 str 13
2. 2/1÷2/2 Profile sieci międzyobiektowych 1:100/250 str 14
3. Zbiornik retencyjny str 15
4. Schemat sterowania napełnieniem zbiorników retencyjnych str 16
5. Rzut budynku stacji wodociągowej 1:50 str 17
6. Studzienka z zaworem zwrotnym 1:25 str 18

**OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO**

1. **Rodzaj i kategoria obiektu**

* Rodzaj obiektu budowlanego – stacja wodociągowa
* Kategoria obiektu budowlanego – XXX

1. **Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

Na terenie miejscowości Ślądkowice znajduje się ujęcie i stacja wodociągowa które ujmują, uzdatniają i podają do gminnej sieci wodociągowej wodę na potrzeby komunalne. Stacja ta zaopatruje w wodę miejscowości zlokalizowane w północno zachodniej części gminy Dłutów.

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania obiektu.

Niniejszy projekt w zakresie części technologicznej, instalacyjnej oraz odbudowie istniejących ciągów komunikacyjnych wraz z ich uzupełnieniem i naprawą przewiduje wykonanie następujących prac w następujący sposób.

1. Montaż stalowego zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej o pojemności 200 m3 wraz z wyposażeniem tj. pokryciem obróbkami blacharskimi, rurami spustowymi, drabinka komunikacyjną orurowaniem wewnętrznym i układem sterowania.

W celu włączenia do pracy dodatkowego zbiornika przewiduje się realizację rurociągów międzyobiektowych tj:

- przewodu wody uzdatnionej na odcinku do sieci istniejącej do zbiornika projektowanego (odcinek 1-2-3)

- przewodu ssącego na odcinku od zbiornika projektowanego do włączenia   
w istniejący przewód ssący (6-5-4)

- przewodu spustowego i przelewowego z projektowanego zbiornika (7-8-9-12-10-11) oraz (12-12’) do istniejącego odpływu

b) uzupełnienie złoża filtracyjnego poprzez dosypanie złoża filtracyjnego aktywnego w ilości 20% objętości filtracyjnej

c) montaż podstaw dachowych w miejsce zdemontowanych podstaw istniejących szt. 2 w tym 1 wyposażona w wentylator wyciągowy

d) zamontowanie wentylatora kanałowego na istniejącym kanale wentylacyjnym   
w pomieszczeniu sanitariatu załączanego na równoczesność z włączaniem oświetlenia.

e) zamontowanie osuszacza powietrza w hali odżelaziaczy z odprowadzaniem skroplin w układ kanalizacyjny w budynku

1. Wytyczne lokalizacji awaryjnego ujęcia wody
2. przebudowa zbiornika bezodpływowego ścieków sanitarnych i usytuowanie nowego poza terenem stacji wodociągowej
3. uzupełnienie i naprawa nawierzchni utwardzonej po śladzie ciągów istniejących
4. **Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego w tym jego wygląd zewnętrzny uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe**

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się zmian w układzie przestrzennym i zachowuje się istniejącą formę architektoniczną.

Jedynym nowym obiektem jest zbiornik retencyjny wody uzdatnionej. Jest to zbiornik stalowy, prefabrykowany montowany na wcześniej wykonanej płycie fundamentowej, kołowy w przekroju o średnicy wewnętrznej 4,80m, zewnętrznej wraz z ociepleniem 5,046m i wysokości 11,30m. Zewnętrzne zabezpieczenie zbiornika stanowi blacha fałdowa ocynkowana.

1. **Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego, technologia stacji uzdatniania wody**

Wydajność ujęcia wody istniejącego i przepustowość stacji wodociągowej zgodnie   
z pozwoleniem wodnoprawnym wynosi:

Qmax.h = 46,9 m3/h

Qśr.d = 110,2 m3/d

Qmax.a = 40 223 m3/rok

Schemat przepływu wody:

* Istniejące ujęcie wody
* Budynek stacji wodociągowej blok uzdatniania (mieszacze wodno – powietrzne, filtry odżelaziaczy, sprężarka do napowietrzania wody w istniejącym budynku)
* Zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej (istniejący i projektowany)
* Pompownia IIo – zestaw hydroforowy – istniejący
* Hydrofory – podawanie wody do sieci wodociągowej – układ istniejący
* Technologia stacji uzdatniania wody przedstawia się w sposób następujący. Woda surowa pobierana jest pompami głębinowymi z ujęć wody i podawana jest do stacji uzdatniania wody. Jest ona napowietrzana w mieszaczach wodno-powietrznych strumieniem powietrza podawanym przez sprężarki. Woda napowietrzona przeprowadzana jest przez filtr żwirowy i wprowadzana jest do zbiorników retencyjnych wody uzdatnionej. Stamtąd pobierana jest przez pompownię II° i podawana jest do sieci wodociągowej.

Dla potrzeb płukania filtrów odżelaziaczy w układzie pompowni IIo zamontowana jest pompa płucząca.

Odpływ z płukania – popłuczyny odprowadzane są układem kanalizacji grawitacyjnej do istniejącego odstojnika popłuczyn, skąd woda nadosadowa układem pompowym odprowadzana jest do odbiornika, a osad wybierany taborem asenizacyjnym odbierany jest przez koncesjowanego odbiorcę.

Zakres projektu w zakresie części technologicznej i instalacyjnej obejmuje

• Montaż zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej o objętości 200 m3 stalowy prefabrykowany o następującej charakterystyce:

Parametry zbiornika:

Średnica zbiornika - 4800 mm

Wysokość części walcowej zbiornika - 11500 mm

Wysokość całkowita zbiornika - 12 800 mm

Zbiornik winien być wykonany ze stali S235JR. Korpus stalowy walczak pionowy, usztywniony pierścieniami ze stali S235JR atestowanej – całość spawana nierozbieralna. Od dołu zamknięty dnem płaskim, natomiast od góry dachem stożkowym. W dachu zlokalizowany jest komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru lustra cieczy w zbiorniku. Piaskowany ciśnieniowo do I stopnia czystości. Zbiornik posiada atest higieniczny PZH.

Zbiornik wyposażyć w dwa złazy rewizyjne: właz na dachu zbiornika oraz włąz w dolnej części płaszcza DN 600. Ponadto zbiornik winien posiadać ocynkowaną drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiające bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika.

Wyposażenie zbiornika to wewnętrzne orurowanie: dopływ, odpływ, spust, przelew – króćce wykonane ze stali węglowej S235JR (kołnierze płaskie), orurowanie z PE zgrzewanego.

Powierzchnia wewnętrzna zbiornika winna być zabezpieczona farbą antykorozyjną do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia posiadającą atest PZH, zewnetrzna powierzchnia pokryta farbą uniwersalną podkładową oraz farbą ogólnego stosowania. Izolację termiczną zbiornika wykonać na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości 100 mm. Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej powlekanej BTD18 gr. 0,5 mm. Dach pokryty jest blachą gładką ocynkowaną powlekaną gr. 0,5 mm.

Izolacja zbiornika winna być wykonana na miejscu budowy po posadowieniu go na fundamencie. Zbiornik należy dostarczyć na miejsce budowy w całości.

• Rurociągi międzyobiektowe

* Kanał spustowy i przelewowy D160 PVC, SN4kN/m2, ΣL=28,0 m wraz z projektowaną armaturą.
* Przewód wody uzdatnionej Ø 110 PE, PN = 0,1 MPa, L = 22,50 m z projektowaną armaturą, oraz montażem zasuwy Dn 100 na przewodzie zasilającym w wodę uzdatnioną istniejący zbiornik retencyjny wody.
* Przewód ssący wody ze zbiornika projektowanego do pompowni IIo Ø160PE, PN 0,10 MPa z projektowaną armaturą oraz montażem zasuwy Dn 100   
  i zaworu zwrotnego w studzience z kręgów betonowych o średnicy 1000mm na przewodzie ssącym ze zbiornika istniejącego.

• Wykonanie wewnętrznej instalacji wentylacyjnej i osuszającej

- Wentylacja hali odżelaziaczy

Wentylacja grawitacyjna pomieszczenia – 1,5 [ wymiana/h], przez wywietrzaki dachowe grawitacyjne, minimum 315 [m3/h] realizowana przez wywietrzaki dachowe w podstawie wywietrzaków należy zamontować przepustnice z siłownikami, w celu zamknięcia w momencie rozpoczęcia pracy osuszacza powietrza, co daje możliwość skutecznego działania osuszania powietrza.

Nawiew powietrza przez kratkę nawiewną o powierzchni 0,04 m2, którą należy zamontować w istniejących drzwiach wejściowych do hali.

- Wentylacja pomieszczenia chlorowni

Wentylacja wyciągowa mechaniczna co najmniej 5 [wymian/h] realizowana przez wentylator dachowy chemoodporny. Wentylator załączany w chwili otwarcia drzwi i włączenia oświetlenia.

Wywiew grawitacyjny – przez istniejący kanał wentylacyjny, nawiew powietrza przez kratkę nawiewną w drzwiach wejściowych do chlorowni.

Załączenie wentylatora na równoczesność z włączeniem oświetlenia i otwarciem drzwi.

- wentylacja pomieszczenia sanitarnego poprzez zamontowanie wentylatora wywiewnego, kanałowego w istniejącym kanale wentylacyjnym, oraz wykonanie kratki nawiewnej w drzwiach wejściowych do pomieszczenia.

- Instalacja osuszania powietrza: w hali odżelaziaczy

Ze względu na wykraplanie się wilgoci na rurociągach i urządzeniach w hali filtrów zamontowany zostanie adsorpcyjny osuszacz powietrza o wydajności osuszania 1,2 kg/h dla powietrza na wlocie t = 20 [C] i 60 [%]RH, pobór mocy 0,6 kW, ilość powietrza suchego 200 m3/h. Osuszacz powietrza wyposażony w mechaniczny czujnik wilgotności.

Odprowadzenie skroplin poprzez ułożenie przewodu Ø15 PE L = ~5,0m i włączenie go przez zasyfonowanie do pionu kanalizacyjnego w sanitariacie lub sprowadzenie do kratki ściekowej istniejącej w posadzce.

• Uzupełnianie złoża filtracyjnego w istniejących odżelaziaczach.

W hali technologicznej stacji uzdatniania wody zamontowane są 4 odżelaziacze o średnicy 1,2 m.

Objętość złoża filtracyjnego w jednym odżelaziaczu V = 1,13 · 1,10 = 1,24 m3

Prace do wykonania to :

- opróżnienie odżelaziacza

- oczyszczenie zbiornika odżelaziacza

- wypłukanie złoża na sicie

- ponowna zasypka złoża z dosypaniem 20% jego objętości zasypką aktywną np. „Defeman”

V1 = 1,24 · 0,2 = 0,25 m

G1 = 0,25 · 1,9 = 0,475 t = 475 kg w 1 odżelaziaczu

• Remont istniejącej obudowy studni

Istniejąca obudowa studni posiada średnicę D = 2,0m

Remont obudowy polegać będzie na:

- zdjęciu płyty pokrywowej z demontażem włazów

- zdemontowanie górnego kręgu żelbetowego

- montażu nowego kręgu w górnej części obudowy, płyty pokrywowej z montażem dwóch włazów szczelnych

- wykonaniu obsypania obudowy, umocnienia skarp z kostki wibroprasowanej 6 cm na podsypce z pisaku stabilizowanego o grubości 5 cm, o powierzchni 14 m2, oraz schodów terenowych

Wyznaczenie lokalizacji obudowy studni awaryjnego ujęcia wody

- przebudowa zbiornika bezodpływowego ścieków sanitarnych:

a) kanał sanitarny D160 PVC, SnN 4 kN/m2 L = 11,50 z wykonaniem przebudowy istniejącego zbiornika bezodpływowego przez jego oczyszczenie, zasypanie piaskiem do poziomu wylotu i wykonaniem kinety betonowej.

b) zbiornik bezodpływowy ścieków z kręgów betonowych D 1,2 m i głębokości H = 2,60 m z płytą pokrywową i włazem typu lekkiego

- naprawa nawierzchni utwardzonej po śladzie ciągów istniejących poprzez uzupełnienie nawierzchni tłuczniowej warstwą 8 cm z zagęszczeniem na powierzchni 440 m3

1. **Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.**

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na terenie stacji wodociągowej w m-ci Ślądkowice podano na podstawie odwiertu hydrogeologicznego. Do głębokości 4,0 m ppt zalegają piaski średnioziarniste żółte. Poniżej zalegają iły wsparte na glinach piaszczystych. Pierwszy poziom wody nawiercony i ustalony na głębokości 16,0 m ppt. Posadowienie zbiornika retencyjnego wody wg projektu konstrukcyjnego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27.04.2012 r. poz. 463) w podłożu występują proste warunki gruntowe.

Obiekt budowlany należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

1. **W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczba lokali mieszkalnych i użytkowych**

Nie dotyczy

1. **W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego**

Nie dotyczy

1. **Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego**

Nie dotyczy

1. **Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko**

Stacja wodociągowa w m-ci Ślądkowice jest obiektem istniejącym. W ramach niniejszego projektu nie przewiduje się zmiany jej wydajności, ani ilości poboru wody z ujęcia istniejącego.

Aktualne pozwolenie wodnoprawne zezwala na pobór wody w ilości 46,9 m3/h przy zasobach wody zatwierdzonych w ilości 50,0 m3/ h.

1. **W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych**

Nie dotyczy

1. **W stosunku do budynku – analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej W**

Nie dotyczy

1. **Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

Jako obiekt stacja wodociągowa i ujęcie wody wyposażone są:

• Ujęcie wody – w obudowę studni wyposażona w głowicę armaturę zaporową   
i zwrotną, urządzenie pomiarowe, a także pompę głębinową Io z układem sterowania   
i zabezpieczeń.

• rurociągi technologiczne:

- wody surowej

- uzdatnionej

- ssanie

- wodociąg zasilający sieć gminna

• kanalizację technologiczną (z chlorowni) kanalizację sanitarną ( z węzła sanitarnego)

• kanalizację wód spustowych i przelewowych oraz wód popłucznych wraz   
z odstojnikiem tych wód i pompownią wód nadosadowych. Budynek techniczny na terenie stacji wodociągowej wyposażony jest:

• w instalacje ogólnego przeznaczenia tj. wodociagowa, kanalizacji sanitarnej, wentylację grawitacyjną i mechaniczną

• w urządzenia i rurociągi technologiczne

1. **Wykonawstwo**

Sieci należy wykonać w wykopach ciągłych o ścianach pionowych, umocnionych, przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, jako ręczne.

Urobek wywieźć w miejsce wyznaczone przez Inwestora, a następnie dowieźć dla wykonania zasypki.

Przewody ułożyć na 15 cm podsypce piaskowej, zasypać piaskiem z zagęszczeniem zasypki do 99% w skali Proctora. Po zakończeniu prac, zainwestowanie należy doprowadzić do stanu zgodnego z projektem. Dokonać płukania, wykonać próby ciśnieniowe i dezynfekcję zgodnie z obowiązującymi normami.

1. **Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem**

W rejonie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonać ręcznie, szalowane.

Istniejące kable eNN jeśli zajdzie potrzeba należy zabezpieczyć przez nałożenie rury osłonowej dwudzielnej Ø110 AROT i zabezpieczenie konstrukcją wsporczą, którą należy pozostawić w wykopie podczas jego zasypywania.

1. **Zabezpieczenie p. pożarowe**

Wydajność stacji 46,9 m3/h = 13 l/s

Ciśnienie wyjścia z pompowni IIo – 50 msłw

Na terenie obiektu istnieje hydrant p.pożarowy Ø80mm

|  |  |
| --- | --- |
| BPAA LOGO | **BIURO PROJEKTOWE ANNA ANDRZEJCZAK**  **ul. Fabryczna 25**  **90-341 Łódź**  **Tel 42 633 79 52** |

**Inwestor:** **Gmina Dłutów**

**ul. Pabianicka 25**

**95 – 081 Dłutów**

**Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

**Projekt**

**Rozbudowy i przebudowy stacji wodociągowej w m-ci Ślądkowice gm. Dłutów**

**Kategoria obiektu XXX**

**Lokalizacja sieci wodociągowej:**

**Obręb: Ślądkowice, dz. Nr 759/1, 760/1, 761/3**

**Projektant: inż. Elżbieta Andrzejczak**

**GP II 460- 80/76**

**Sprawdzenie: mgr inż. Anna Andrzejczak - Moder**

**upr. 71/01/WŁ**

Spis treści

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.  2.  3.  4.  5.  5.1.  5.2.  5.3.  5.4.  5.5.  5.6. | Zleceniodawca  Zakres opracowania  Podstawa opracowania  Warunki gruntowo wodne  Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia  Zabezpieczenie terenu budowy  Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót  Ochrona przeciwpożarowa  Materiały szkodliwe dla otoczenia  Roboty ziemne  Plan bezpieczeństwa |  |

10 kwiecień 2021 r.

**1. Zleceniodawca**

Zleceniodawcą niniejszego projektu jest Gmina Dłutów.

**2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania stanowi projekt rozbudowy i przebudowy stacji wodociągowej w miejscowości Ślądkowice gm. Dłutów.

**3. Podstawa opracowania**

umowa z Gminą Dłutów

plan sytuacyjno – wysokościowy tras wodociągu z inwentaryzacją istniejących urządzeń nad   
i podziemnych w skali 1 : 500

warunki techniczne wydane przez użytkownika

decyzja celu publicznego

koncepcja zwodociągowania Gminy

rozpoznanie w terenie.

**4. Warunki gruntowo – wodne**

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na terenie stacji wodociągowej w m-ci Ślądkowice podano na podstawie odwiertu hydrogeologicznego. Do głębokości 4,0 m ppt zalegają piaski średnioziarniste żółte. Poniżej zalegają iły wsparte na glinach piaszczystych. Pierwszy poziom wody nawiercony i ustalony na głębokości 16,0 m ppt. Posadowienie zbiornika retencyjnego wody wg projektu konstrukcyjnego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27.04.2012 r. poz. 463) w podłożu występują proste warunki gruntowe.

Obiekt budowlany należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

**5. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

**5.1. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien przedstawić zatwierdzony projekt   
i zabezpieczenia robót na okres ich prowadzenia.

W zależności od potrzeb i postępu robót projekt zabezpieczenia powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien dostarczyć, zainstalować i obsługiwać wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca musi zapewnić stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Tablice informacyjne należy utrzymywać w dobrym stanie przez cały okres realizacji.

**5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie

przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca powinien utrzymywać teren

budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

Stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie.

Podejmować środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem wód, powietrza pyłami   
i gazami, możliwością powstania pożaru.

**5.3. Ochrona przeciwpożarowa**

Należy przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy .

Materiały łatwopalne należy składować zgodnie z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

**5.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko

**5.5. Roboty ziemne**

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych, ciepłowniczych, wodociągowych i kanalizacyjnych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Roboty powinny być prowadzone w porozumieniu i pod nadzorem właściwej jednostki, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Po trasie kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, gazociągów i ciepłociągów roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.

**5.6. Plan bezpieczeństwa**

Kierownik budowy jest obowiązany do sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, (na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. § 6 p. 1a).