



mgr inż. Darlusz Roznerski, 14-200 IŁAWA, ul. Sobleskiego 45
mobile: 0-696/467656, skype: cljmader, e-mail: cljmader@onet.pl

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY
w m. Wola Kamieńska, gm. Iława,
na dz. geod. nr 16/3 - obr. 45.

INSTALACJE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE
- br. inżynieria środowiska

GMINA IŁAWA
Iława, ul. Andersa 2A

Projektant :

Sprawdzający :

Spis treści

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu
5. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego
7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych
9. Zastosowane rozwiązania techniczne
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

RYSUNKI TECHNICZNE

1. Przebudowa stacji uzdatniania wody
 - instalacje zewnętrzne - rys. PB-01
2. Przebudowa stacji uzdatniania wody
 - instalacje wewnętrzne - rys. PB-02

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przebudowy stacji uzdatniania wody w m. Wola Kamieńska, gm. Iława na dz. geod. nr 16/3 – obr. 45.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- aktualna kopia mapy zasadniczej w skali 1:500,
- obowiązujące normy i przepisy prawne,
- ustalenia z Inwestorem.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa stacji uzdatniania wody w m. Wola Kamieńska, gm. Iława na dz. geod. nr 16/3 – obr. 45.

W ramach przedsięwzięcia planuje się:

- montaż zewnętrznego zbiornika retencyjnego o pojemności $V=50m^3$, posadowionego na fundamencie betonowym wraz osprzętem i instalacją odgromową,
- wykonanie zewnętrznej instalacji wodociągowej na odcinku zbiornik – SUW,
- wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej,
- wykonanie zewnętrznej instalacji sterującej,
- demontaż dwóch zbiorników hydroforowych wraz z osprzętem,
- montaż zestawu hydroforowego wraz z osprzętem i monitoringiem gsm/gprs,
- próby ciśnieniowe i chlorowanie.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na obszarze objętym opracowaniem występują:

- tereny rolnicze, miejscami z zabudową zagrodową jednorodzinną,
- droga gminna z nawierzchnią gruntową,
- uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa i kanalizacyjna oraz sieć energetyczna,
- urządzenia i sieci melioracyjne.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTYCJA OBEJMUJE ZAKRESEM NASTĘPUJĄCE DZIAŁKI GEODEZYJNE:

Wola Kamieńska – obręb 45:

- 16/3

5. DANE INFORMUJĄCE, CZY TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren w zakresie opracowania nie jest objęty strefą ochrony konserwatorskiej.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Nie dotyczy.

7. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Planowana inwestycja prowadzona jest na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego – część A i B.

Odległość planowanej inwestycji od obszarów podlegających ochronie przyrody – „Natura 2000”:

- specjalny obszar ochrony – Ostoja Iławska - 1,4km,
- obszar specjalnej ochrony – Lasy Iławskie - 1,0km.

Odległość planowanej inwestycji od parków krajobrazowych:

- Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego - 1,4m.

W miejscu inwestycji oraz w jej pobliżu brak jest obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne. Realizacja inwestycji w żaden sposób nie będzie znacząco oddziaływać na obszary „Natura 2000”.

Ze względu na rodzaj inwestycji, zasięg prac budowlanych nie będzie ona miała negatywnego wpływu na powyższe obszary, ani ich integralność. Nie wpłynie negatywnie na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, a także na zmianę lokalnego krajobrazu.

8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie występują.

9. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

9.1. ZBIORNIK RETENCYJNY

Do magazynowania wody uzdatnionej na cele bytowe i ppoż. zaprojektowano jednokomorowy, pionowy zbiornik retencyjny o pojemności $V=50m^3$ zlokalizowany na terenie stacji uzdatniania wody. Przewidziano zbiornik wykonany z elementów stalowych, składający się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem.

Parametry zbiornika:

- średnica nominalna - 4500mm,
- wysokość całkowita - 4200mm,
- wysokość (przelew) - 3000mm
- wysokość (tłoczenie) - 3100mm,
- wysokość płaszcza - 3200mm,
- masa zbiornika - 5300kg,
- Króciec tłoczny - dn 80mm,
- Króciec spustowy - dn 100mm,
- Króciec przelewowy - dn 100mm,
- Króciec ssący - dn 100mm.

Wyposażenie zbiornika:

- komin wentylacyjny,
- króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy,
- właz rewizyjny (na dachu i w dolnej części płaszcza),
- drabina zewnętrzna i wewnętrzna ocynkowana,
- orurowanie wewnętrzne,
- króćce przyłączeniowe zakończone kołnierzami na ciśnienie $P_o=1,0\text{MPa}$, umieszczone w dnie zbiornika.

Zabezpieczenie termiczne i antykorozyjne zbiornika:

- izolacja termiczna na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o gr. 100mm,
- izolacja zadaszenia oraz wjazdu na dachu (styropian o gr. 100mm),
- izolacja na zewnątrz zabezpieczona płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej lub z blachy aluminiowej,
- powłoka wewnętrzna zbiornika - pokrycie farbą z atestem PZH,
- powłoka zewnętrznych elementów zbiornika - dwukrotne pokrycie farbą uniwersalną podkładową oraz lakierem asfaltowym.

Zbiornik retencyjny należy posadowić na fundamencie betonowym zbrojonym siatką prętów stalowych - wg odrębnego opracowania.

Zbiornik połączyć instalacyjnie z urządzeniami stacji uzdatniania wody, wodociągową, kanalizacji technologicznej i elektrycznej (wg odrębnego opracowania).

9.2. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zewnętrzną instalację wodociągową wykonać z rur PE100 typoszeręgu SDR17 (10,0bar) o średnicy 110mm.

Przewody wodociągowe układać na głębokości min. 1,6m p.p.t. w wykopie wąskoprzestrzennym na wypoziomowanej luźno ułożonej podsypce piaskowej o grubości około 10cm. Podsypka nie może zawierać ziaren o średnicy większej niż 20mm. Po ułożeniu rury wykonać obsypkę piaskową (lub z gruntu rodzimego) do poziomu przynajmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej górnej powierzchni rury. Obsypkę ubijać warstwami o maksymalnej grubości 25cm, po czym przejść do całkowitego wypełnienia wykopu.

Nowoprojektowany wodociąg poddać próbie szczelności zgodnie z PN-81/B-10725, a po pomyślnym wyniku próby przeprowadzić płukanie, dezynfekcję

(przez chlorowanie) i zgłosić wykonany odcinek do odbioru właścicielowi sieci.

W miejscach skrzyżowania projektowanego wodociągu z przewodami elektrycznymi, na istniejących przewodach elektrycznych należy zamontować dwudzielne rury osłonowe o średnicy wynikającej z przekroju przewodu elektrycznego i długości obejmującej odcinek min. 1,0m poza krawędź zewnętrzną przewodu z każdej strony.

Przebieg trasy wodociągu przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej projektu zagospodarowania terenu.

9.3. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI TECHNOLOGICZNEJ

Na instalacji spustowej ze zbiornika zamontować zasuwę dn100 z obudową i skrzynką uliczną. Trzpień każdej zasuwki wyprowadzić ponad powierzchnię terenu przy pomocy teleskopowego przedłużenia wrzeczona zasuwki i zakończyć skrzynką uliczną osadzoną na bloku betonowym.

Zewnętrzną instalację kanalizacji technologicznej wykonać z rur litych PVC-U o średnic $\phi 200\text{mm}$ z rur klasy SN8.

Na sieci kanalizacyjnej zamontować studnię spustową z betonu klasy B45 o średnicy $\phi 800\text{mm}$ oraz studnie rewizyjne PP o średnicy $\phi 425\text{mm}$. Studnie wyposażać w płyty nastudzienne.

Na studniach zlokalizowanych w drogach i parkingach montować włazy samozatraskowe z żeliwa sferoidalnego - typu D400, natomiast na studniach umieszczonych na terenach zielonych i chodnikach - włazy samozatraskowe z żeliwa sferoidalnego - typu B125.

Na wszystkich studniach zlokalizowanych w pasach jezdnych dróg montować pierścienie odciążające.

Przewody kanalizacji technologicznej układać w wykopach wąskoprzestrzennych na wypoziomowanej luźno ułożonej (nie ubitej) podsypce piaskowej o wysokości min. 10cm. Podsypka nie może zawierać ziaren o średnicy większej niż 20mm, ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Po ułożeniu rury wykonać obsypkę piaskową (lub z gruntu rodzimego) do poziomu powyżej 20-30cm (po zagęszczeniu) górnej powierzchni rury. Obsypkę ubijać warstwami o maksymalnej grubości 25cm, po czym przejść do całkowitego wypełnienia wykopu.

Przebieg trasy kanalizacji technologicznej przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej projektu zagospodarowania terenu.

9.4. ZESTAW PODNOSZĄCY CIŚNIENIE

W budynku stacji uzdatniania wody po wykonaniu demontażu istniejących zbiorników hydroforowych zamontować 3-pompowy zestaw podnoszący ciśnienie wraz z osprzętem i monitoringiem gsm/gprs.

Parametry zestawu podnoszącego ciśnienie:

- wydajność $q_{s \max} = 72,0\text{m}^3/\text{h}$
- ciśnienie $p_{\min} = 0,45\text{MPa}$

Wyposażenie zestawu podnoszącego ciśnienie:

- pompa ssąca pionowa o mocy 5,5kW - 3szt.,

- rama ze stali nierdzewnej na wibroizolatorach,
- kolektor ssawny i tłoczny ze stali nierdzewnej dn125mm,
- sonda zabezpieczająca przed suchobiegiem,
- zbiornik przeponowy - $V_c = 25\text{dm}^3$ - 2szt.,
- zawór bezpieczeństwa - 6bar,
- manowakuometr glicerynowy - 2szt.,
- przepustnica międzykołnierzowa dn65 - 6szt.,
- zawór zwrotny międzykołnierzowy dn65 - 3szt.,
- szafa sterownicza wyposażona m.in. w falownik z filtrem RFI i moduł telemetryczny GSM/GPRS.

Rurociągi (poziomy oraz pionowy) rozprowadzające wodę zimną wykonać z rur PE/PCV/PP o średnicy $\phi 110\text{mm}$ łączonych metodą zgrzewania/klejenia.

Przewody prowadzić po ścianach pomieszczenia i mocować do ścian budynku przy pomocy uchwytów firmy „Hilti”.

Instalację wodociągową poddać próbie szczelności zgodnie z PN-81/B-10725, a po pomyślnym wyniku próby przeprowadzić płukanie i dezynfekcję (przez chlorowanie).

Sposób prowadzenia i średnice przewodów wodociągowych pokazano na rysunku.

9.5. UWAGI OGÓLNE

Trasa rurociągów powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przebiegu sieci i rzędnych posadowienia przewodów i studni rewizyjnych.

Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane sieci i przyłącza traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgadniając z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

Wykopy pod rurociągi do głębokości 1,5m wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. Wykopy o głębokości większej należy wykonywać w terenie niezurbanizowanym jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp właściwym dla klasy gruntu oraz jako szalowane o skarpach pionowych w ulicach i przy zbliżeniu do istniejącej zabudowy. Zabezpieczenie ścian wykopów wykonywać szalunkami systemowymi przystosowanymi do głębokości wykopu max. 6m zgodnie z normą PN-68/B-06050. Wszystkie wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego ich przegłębiania.

W miejscach występowania wód gruntowych podczas prowadzenia robót ziemnych w zależności od poziomu i intensywności napływu wody stosować obudowy szczelne wykopów oraz igłofiltry współpracujące z agregatem pompowym wspomagany pompami zapuszczonymi bezpośrednio do wykopu lub stosować obudowy szczelne wykopów z odwodnieniem pompami szlamowymi zapuszczanymi bezpośrednio do wykopu.

Podczas prowadzonych robót ziemnych należy zachowywać szczególną uwagę przy zbliżeniu wykonywanych sieci i przyłączy z uzbrojeniem podziemnym, a wszystkie roboty w obrębie istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie.

W przypadku rozbieżności posadowienia rzędnych istniejącego uzbrojenia podziemnego od założonych w projekcie budowlanym należy dalszy sposób prowadzenia robót ustalić z projektantem.

Wszystkie roboty instalacyjne wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych" oraz wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wydanymi przez „COBRTI INSTAL”.

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 120, poz. 1126),
- projekt budowlany przebudowy stacji uzdatniania wody w m. Wola Kamieńska, gm. Iława na dz. geod. nr 16/3 – obr. 45.

Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- montaż zewnętrznego zbiornika retencyjnego o pojemności $V=50m^3$, posadowionego na fundamencie betonowym wraz osprzętem i instalacją odgromową,
- wykonanie zewnętrznej instalacji wodociągowej na odcinku zbiornik – SUW,
- wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji technologicznej,
- wykonanie zewnętrznej instalacji sterującej,
- demontaż dwóch zbiorników hydroforowych wraz z osprzętem,
- montaż zestawu hydroforowego wraz z osprzętem i monitoringiem gsm/gprs,
- próby ciśnieniowe i chlorowanie.
- odtworzenia i uporządkowanie terenu po budowie.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych związanych z przedmiotową budową

- zabudowa zagrodowa, jednorodzinna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć energetyczna,
- urządzenia melioracyjne.

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

a. możliwość natrafienia w trakcie wykonywania wykopów na niezainwentaryzowane urządzenia, w tym sieci elektroenergetyczne lub niewybuchy,

b. składowanie materiałów przeznaczonych do wbudowania:

- materiały będą składowane centralnie w miejscu wyznaczonego zaplecza budowy oraz dowożone na bieżąco na kolejne odcinki budowy z zaplecza lub bezpośrednio od dostawcy.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania

- a. wejście osób postronnych na teren prowadzenia robót - możliwość wypadku;
- b. praca w wykopach w trakcie układania podsypki i rurociągów oraz montażu armatury - możliwość zawalenia się ścian wykopów,
- c. okresowe zablokowanie drogi dojazdowej do budynku - możliwość zablokowania drogi ewakuacyjnej,
- d. praca w zasięgu oddziaływania maszyn budowlanych : dźwigu, koparki - możliwość okaleczenia,
- e. praca przy użyciu urządzeń niezbędnych do wykonywania określonych robót, jak: wiertarki, piły spalinowe i elektryczne, betoniarki, wciągarki ręczne i mechaniczne, pompy odwodnieniowe - możliwość porażenia prądem i okaleczenia.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Ze względu na charakter warunków realizacji robót należy przed przystąpieniem do pracy pracowników przeprowadzić instruktaż ogólny oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy.

Instruktaż ogólny obejmuje:

- przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym elemencie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- wyznaczenie stref zagrożeń,
- zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną, itp.,
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (szczególnie dotyczy to pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu),
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

Instruktaż stanowiskowy obejmuje:

- sprawdzenie i uzupełnienie wyposażenia pracowników w niezbędny na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną dla poszczególnych pracowników itp.,
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku - zapoznanie pracownika lub pracowników z instrukcjami obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,

- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu oceny jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

a. środki techniczne:

- sprzęt ochrony indywidualnej,
- narzędzia i sprzęt budowlany (szalunki, drabiny, betoniarki, koparka, dźwig) sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- tablice informacyjne oraz barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym na teren budowy podczas wykonywania robót.

b. środki organizacyjne:

- zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych,
- w trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja - przejście umożliwiające w każdej chwili ewakuację osób,
- ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót budowlanych, w tym robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, w celu wywołania szczególnej ostrożności przy wykonywaniu tych czynności.

Postanowienia ogólne

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

- w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art. 21 Ustawy Prawo Budowlane,
- przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Zgodnie z prawem budowlanym do sporządzenia planu BIOZ zobowiązany jest kierownik budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Opracował: