

Spis treści

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.1. Zakres robót.....	5
1.2. Definicje	6
1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	7
1.3.1 Lokalizacja	7
1.3.2 Warunki gruntowo-wodne.....	7
1.3.3 Opis ogólny oczyszczalni ścieków – stan istniejący	7
1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	8
1.4.1 Wymagania ogólne.....	8
Budynek socjalno-techniczny	9
Oczyszczalnia ścieków. Układ technologiczny.....	9
Przepływomierz ścieków oczyszczonych.	9
Instalacja elektryczna.	9
Prace projektowe	10
1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	11
Punkt zlewny ścieków dowożonych.	11
Sito kanałowe.	11
Zbiorniki osadu nadmiernego oraz uśredniająco-retencyjny.	12
Elementy oczyszczalni systemu Bioclere.	13
Budynek socjalno-techniczny.	15
Wymiana instalacji elektrycznej	15
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU.....	16
ZAMÓWIENIA	16
2.1. Ogólne wymagania Zamawiającego	16
2.2. Dokumenty Wykonawcy	17
2.2.1 Dokumentacja Projektowa	17
Koncepcja.....	18
Projekt Budowlany	18
Projekt wykonawczy	20
Dokumentacja powykonawcza.....	20
2.2.2. Wymagania technologiczne, eksploatacyjne i jakościowe	21
Znajomość i stosowanie się do Prawa.....	21
Normy i standardy	22
System metryczny	22
Wytyczne realizacji robót.....	22

Błędy lub opuszczenia.....	22
Jakość wykonania.....	22
Dokumenty robót.....	23
Transport i magazynowanie	23
Rury i armatura - transport i rozładunek, składowanie	23
Części elektryczne i wyposażenie	24
Materiały wiążące i kruszywa	24
Części zamienne	24
Instrukcje obsługi	24
Zabezpieczenie placu budowy.....	25
Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	25
Ochrona ppoż.	25
Ochrona stanu technicznego własności obcej	25
Bezpieczeństwo i higiena pracy	26
Porządkowanie terenu	26
Zaplecze budowy.....	26
Ubrania ochronne personelu Wykonawcy	26
Istniejące instalacje	26
Tablice informacyjne budowy.....	26
Wymagania dotyczące robót ziemnych.....	26
Humus i nadwyżka mas ziemnych	27
Wykopy	27
Wymagania dotyczące sieci i instalacji elektrycznych	28
Wymagania odnośnie do dostarczanych urządzeń.....	28
Wymagania odnośnie do uruchomienia i prób przy odbiorze.....	28
Próby końcowe i rozruch.....	30
Okres gwarancyjny.....	31
3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO –UŻYTKOWEGO	32
3.1. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO ..	32
DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	32
3.2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I	
WYKONANIEM	32
ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	32
3.3. Kopia mapy zasadniczej.....	35
3.4. Minimalne wymagania dla urządzenia DRAIMAD.....	36
3.5. Koncepcja przykryć.....	37
3.6. Sito kanałowe – koncepcja	38

3.7. Materiał fotograficzny	38
-----------------------------------	----

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Białotarsk. Modernizacja nie dotyczy zwiększania przepustowości oczyszczalni ścieków a obejmuje swym zakresem prace wymienione poniżej:

- rozbudowę i przebudowę istniejącego budynku socjalno-technologicznego lub budowę nowego budynku socjalno-technologicznego, w chwili obecnej funkcję tę pełni kontener, który zimą przemarza, budynek będzie ocieplony, ogrzewany za pomocą grzejników elektrycznych, w nowym budynku będzie się znajdować: zaplecze sanitarne, oddzielne pomieszczenie systemu sterowania pracą urządzeń, oddzielne pomieszczenie na workownice osadu wraz ze stacją dozującą polielektrolit, osobne pomieszczenie do gromadzenia osadu lub wykorzystanie do tego celu części istniejącego kontenera, ilość powstającego osadu na oczyszczalni wynosi około 20 ton/rok,
- wymianę i montaż instalacji elektrycznej istniejącej oczyszczalni ścieków wraz z kanałami instalacyjnymi i umieszczeniem nowego systemu sterowania pracą urządzeń oczyszczalni w nowym budynku socjalno-technologicznym,
- wymiana pomp i mieszadeł w zbiornikach osadu nadmiernego i retencyjno-uśredniającego, żelbetowe zbiorniki winny być podane odtworzeniu powłok izolacyjnych wewnętrznych.
- montaż przykrycia hermetycznego z laminatu dla zbiorników osadu nadmiernego i retencyjno-uśredniającego, w chwili obecnej zbiorniki posiadają przykrycia z drewnianych desek, które uległy korozji,
- budowę nowej komory sita kanałowego w celu zatrzymania cząstek stałych trafiających na złoża biologiczne,
- wymiana workownicy na osad z dwuworkowej na sześcioworkową typu „Draimad” wraz z zakupem i dostawą sprzętarki,
- wymiana przepływomierza ze względu na kończącą się homologację,
- naprawa miejscowa obudów z laminatów i wyposażenia złóż biologicznych systemu Bioclere, obudowy złóż wykonane z laminatów wymagają miejscami naprawa rys i odprysków, oczyszczenia i pokrycie odbarwień, wszystkie te prace muszą być wykonane przez firmę branżową zajmującą się wykonaniem lub produkcją z materiałów tego typu.

Zaleca się, aby po wykonaniu wszystkich robót, nastawy pracy wszystkich urządzeń oczyszczalni ścieków zostały zweryfikowane i skalibrowane przez odpowiedniego technologa. Zakres robót obejmuje również wykonanie projektu budowlanego, uzyskanie pozwolenia na budowę, sporządzenie projektów wykonawczych, wykonanie robót łącznie z rozruchem na podstawie tych projektów i dokumentów stanowiących kontrakt, sporządzenie dokumentacji powykonawczej oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

W koszcie oferty Wykonawca musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań (w

tym technologicznych), ekspertyz i analiz niezbędnych do prawidłowego wykonania Zamówienia i sporządzenia Dokumentów Wykonawcy, o ile uzna, że informacje zamieszczone w SWZ są do tego celu niewystarczające. Wykonawca ustali na własny koszt i ryzyko tymczasowe i docelowe miejsca przeznaczone pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z robót rozbiórkowych.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z polskim prawem uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania przedmiotu niniejszej inwestycji. Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych. W przypadku wystąpienia nieuniknionej kolizji projektowanych obiektów i sieci z drzewami lub krzewami Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt wystąpi i uzyska zgodę na wycinkę kolidującej zieleni.

Wykonawca zapewni także nadzór autorski projektantów na czas wykonywania robót objętych Umową.

Koszt sprawowania nadzoru autorskiego ponosi Wykonawca.

1.2. Definicje

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

PFU - Program Funkcjonalno-Użytkowy w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

Dokumentacja Projektowa – dokumentacja opracowana przez Wykonawcę Robót, w skład której wchodzi w szczególności: Projekt budowlany; Projekt wykonawczy; Projekt Organizacji Robót; instrukcje obsługi i eksploatacji oraz wszelkie inne opracowania niezbędne do wykonania i przekazania do eksploatacji

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej, której obowiązki reguluje Ustawa Prawo Budowlane.

SWZ - Specyfikacja Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j.Dz.U.2021.1129 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454)

Zagospodarowanie terenu – zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleni i obiekty małej architektury na obszarze Inwestycji.

Konstrukcje budowlane – obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.3.1 Lokalizacja

Oczyszczalnia ścieków w Białotarsku położona jest na działce o numerze ewid. 44/3 obręb Białotarsk. W północno-wschodniej części wsi, dojazd drogą o nawierzchni asfaltowej. Teren oczyszczalni ogrodzony, wokół tereny rolne, najbliższe zabudowania około 100 m od granic działki.

Obsługa komunikacyjna inwestycji będzie realizowana poprzez zjazd z drogi powiatowej z działki o nr ewid. 165 obręb 0042 Białotarsk i drogą dojazdową zlokalizowaną na działce nr 44/3 obręb 0042 Białotarsk o nawierzchni asfaltowej do oczyszczalni ścieków.

1.3.2 Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z opinią geologiczną teren do głębokości 3,0 m p.p.t. zalegają gliny piaszczyste i piaszczyste zwięzłe (warstwa I) jak i paski drobne mało wilgotne i wilgotne (warstwa II). Woda gruntowa występuje na głębokości 3,1 do 3,7 m p.p.t. i może podlegać okresowym i sezonowym wahaniom rzędu +/- 1.0 m.

1.3.3 Opis ogólny oczyszczalni ścieków – stan istniejący

Istniejąca oczyszczalnia ścieków typu Bioclere produkcji firmy Ekofinn-Pol sp. z o.o. składa się z dwóch ciągów o przepustowości 50 m³ każdy, przepustowości $Q_{dmax} = 100$ m³/d. Jeden ciąg składa się z osadnika wstępnego, złoża biologicznego pierwszego stopnia B280 oraz złoża biologicznego drugiego stopnia B180. Układ uzupełniają zbiornik retencyjno-uśredniający z przyłączem do punktu zlewnego, zbiornik osadu, urządzenie do dozowania PIX oraz stacja odwadniania osadu z wiata składowania. Oczyszczalnia pracuje poprawnie, proces prowadzony jest prawidłowo.

Modernizacja dotyczy uzupełnienia i poprawy oczyszczania mechanicznego w osadnikach wstępnych, poprawy warunków pracy obsługi, uporządkowania gospodarki osadowej oraz zapewnienia bezpiecznego i niezależnego od warunków zewnętrznych użytkowania zbiorników.

Oczyszczalnia ścieków składa się z następujących obiektów i urządzeń:

- osadnik wstępny V= 36,0 m³ – szt. 2,
- złożo biologiczne B-280 = 30,0 m³– szt. 2,
- złożo biologiczne B-180 = 21,6 m³– szt. 2,
- zbiornik retencyjno – uśredniający V=15,0 m³,
- punkt zlewny,
- zbiornik osadu nadmiernego V=4,0 m³,
- budynek socjalno-technologiczny - (kontener) wielofunkcyjny,
- rurociąg między obiektowy,
- lampy oświetleniowe montowane na słupach – 5 szt.

Ścieki dopływające do oczyszczalni przepływają, przez studnię rozdzielczą, do trzykomorowych osadników wstępnych. Zalegający osad wstępny jest okresowo spuszcany do zbiornika osadu nadmiernego, skąd pompą jest przetłaczany do urządzenia odwadniającego

osad „DRAIMAD”. Odwodniony osad w workach zostaje składowany w wiacie przy kontenerze wielofunkcyjnym.

Z osadnika wstępnego ścieki podawane są na złoża biologiczne pompami zatapialnymi zlokalizowanymi w komorach ścieków surowych pod złożami. Nadmierna błona biologiczna sedymentuje na dno studni pod złożem. Osad powstający w procesie technologicznym ze złóż biologicznych I i II odprowadzany jest pompowo do osadników wstępnych, skąd okresowo zostaje spuszczaany do zbiornika osadu nadmiernego.

Obecne ilości oczyszczanych ścieków odpowiadają wymogom stawianym w aktualnym pozwoleniu wodnoprawnym wydanym na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzanych oczyszczonych ścieków komunalnych (Decyzja Starosty Gostynińskiego nr RL.6341.13.2013.AJ z dnia 06.05.2013 roku, ważna do 06.05.2023 r). Ilości te kształtują się następująco:

- $Q_{\max h} = 8,33 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{śr.dob.}} = 75 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\max \text{ rok}} = 72971 \text{ m}^3/\text{rok}$

W oczyszczalni ścieków oczyszczane są ścieki wyłącznie bytowe, odprowadzane do układu kanalizacji ściekowej od mieszkańców stałych z miejscowości Białotarsk, z placówek usługowo-handlowych i obiektów użyteczności publicznej. Oczyszczalnia może również przyjąć ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi w ilości max. $15 \text{ m}^3/\text{d}$. Rzeczywista ilość ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Białotarsku wynosi około $50 \text{ m}^3/\text{d}$.

Po oczyszczeniu ścieki wprowadzane są do rzeki Patrówki w km 6+430 jej biegu. Ze względu na pracę oczyszczalni zrzut ścieków do rzeki Patrówki odbywa się w sposób ciągły.

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.4.1 Wymagania ogólne

Powierzchnia nieruchomości, na której będzie planowana inwestycja wynosi ok 0,38 ha, w tym:

- powierzchnia wewnętrznej drogi dojazdowej wynosi ok 1240 m^2 ,
- powierzchnia terenu zajmowanego przez oczyszczalnię ścieków wynosi ok. 2560 m^2 .

W wyniku rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków powierzchnia terenu istniejącej oczyszczalni nie ulegnie zmianie.

Teren inwestycji nie jest porośnięty drzewami w ramach planowanego zadania nie będzie konieczna wycinka drzew i krzewów.

Działka nr 44/3 zabudowana oczyszczalnią ścieków składa się z:

- kontener wielofunkcyjny wraz z wiatą 38 m^2 ,
- zbiornik retencyjno-uśredniający 28 m^2 ,
- zbiornik osadu 18 m^2 ,
- punkt zlewny ścieków dowożonych $5,1 \text{ m}^2$,
- drogi i place o pow. zabudowy $1240,0 \text{ m}^2$,

Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku socjalno-technicznego wynosić będzie około 36 m^2 .

W wyniku rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków powierzchnia terenu istniejącej oczyszczalni nie ulegnie zmianie.

Budynek socjalno-techniczny

Ze względu na niedostateczną funkcjonalność istniejącego budynku należy wykonać nowy obiekt o funkcji socjalno-technicznej. Proponuje się usytuowanie budynku w sąsiedztwie istniejącego konteneru wielofunkcyjnego tak aby po przebudowie istniejącego konteneru wielofunkcyjnego pełnił on rolę wiaty na składowanie osadów odwodnionych w workach oraz inną funkcję pomocniczą.

Projektowany budynek winien być wykonany w technologii tradycyjnej, murowany z ociepleniem, niepodpiwniczony, z dachem płaskim krytym blachą lub jednospadowym, z badań geologicznych dostępnych w istniejącej dokumentacji technicznej wynika, że możliwe jest posadowienie bezpośrednio na ławach fundamentowych.

Budynek powinien być wyposażony w pomieszczenie kontrolne, w którym umiejscowiona będzie tablica sterująca pracą oczyszczalni ścieków, pomieszczeniem technologicznym z workownicą do odwadniania osadów ściekowych przeniesioną z oczyszczalni ścieków w Lucieniu, pomieszczenie to winno być usytuowane tak w budynku, aby zapewnić nieuciążliwy transport worków do wiaty.

Dodatkowo w budynku należy zorganizować część socjalną przeznaczoną dla jednego pracownika. Ogrzewanie budynku elektryczne. Odprowadzenie wód opadowych do gruntu.

Oczyszczalnia ścieków. Układ technologiczny.

Dla poprawy mechanicznego oczyszczania ścieków projektuje się sito kanałowe typu SSK, produkcji np. Ekofinn-Pol, w kanale otwartym pomiędzy studniami przed zbiornikiem retencyjno-uśredniającym.

Nową tablicę sterującą pracą oczyszczalni należy umieścić w nowo projektowanym budynku technologicznym, w związku z tym należy wymienić wszelkie kable sterowniczo-zasilające oraz złącza kablowe a zbędne usunąć.

Przepływomierz winien współpracować z nowym sterownikiem oczyszczalni. Na zbiorniku retencyjno-uśredniającym oraz na zbiorniku osadu należy wykonać przykrycia z laminatu poliestrowo-szklanego.

Do odwadniania osadów ściekowych proponuje się zastosować workownicę przeniesioną z oczyszczalni ścieków w Lucieniu w związku z modernizacją jej węzła osadowego, wraz z zakupem i dostawą nowej sprężarki. Istniejącą workownicę należy zdemontować.

Ze względów technologicznych proponuje się pozostawić stację dozowania PIX w istniejącym miejscu, wymagana jest jedynie wymiana wyposażenia. Punkt zlewny pozostaje bez zmian.

Przepływomierz ścieków oczyszczonych.

Przepływomierz umieszczony jest w studni pomiarowej, przyłączy elektryczne zewnętrzne. Zaleca się przebudowę studni pomiarowej, zamontowanie nowego przepływomierza oraz wykonanie nowego złącza kablowego.

Instalacja elektryczna.

Instalacja elektryczna na całym obiekcie do wymiany, wszystkie złącza kablowe oraz tablica sterująca do wymiany.

Instalowane urządzenia powinny spełniać wszystkie obowiązujące wymagania techniczne, w tym elementy urządzeń stykające się ze ściekami i osadem powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej lub z tworzywa odpornego na składniki chemiczne zawarte w ściekach i osadach.

Przyjęcie rozwiązań akustycznych (obniżających propagację hałasu) w ramach opracowania projektu budowlanego instalacyjnego. Wszystkie maszyny i urządzenia, wykorzystywane do realizacji i eksploatacji muszą spełniać wymagania normowe i ustawowe w zakresie emisji hałasem. Wartości hałasu wyrażone równoważnym poziomem dźwięku na granicy oczyszczalni nie mogą przekraczać:

w porze dziennej – 55 dB

w porze nocnej – 45 dB

Podane w PFU dane liczbowe, parametry i wymiary mają charakter orientacyjny i będą uściślone w ramach projektów wykonanych przez Wykonawcę.

Technologia mechanicznego oczyszczania ścieków musi uwzględniać standardowe rozwiązania w tym zakresie dostępne na rynku. Zastosowane rozwiązania szczegółowe nie mogą być rozwiązaniami prototypowymi.

Prace projektowe

Wykonawca opracuje dokumenty obejmujące co najmniej:

- koncepcję rozwiązań technicznych,
- projekt budowlany wszystkich niezbędnych branż wraz z niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę opracowaniami;
- uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód poprzez wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych rzeki Patrówki – obecne pozwolenie wodnoprawne obowiązuje do 06.05.2023 r.

Wykonawca przygotuje komplet dokumentów (wniosek z załącznikami) wymaganych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na budowę,

- kosztorysy sporządzone metodą kalkulacji szczegółowej dla każdej z branż;
- przedmiary robót dla każdej z branż;
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
- dokumentację wykonawczą dla celów realizacji robót budowlanych; dokumentacja wykonawcza (projekty techniczne) powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach, uzgodnieniach i wynikających z udzielenia pozwolenia na budowę, jak również szczegółowych uzgodnień i wytycznych Zamawiającego,
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy,
- projekt rozruchu modernizowanych i nowoprojektowanych urządzeń,
- instrukcję eksploatacji.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania, przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy (w tym technologiczne) oraz inwentaryzacje uzupełniające, niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji.

Konieczna jest wizja lokalna oraz uzyskanie od Zamawiającego materiałów archiwalnych, w tym projektów, dotyczących realizowanego przedsięwzięcia.

Zmodernizowana oczyszczalnia powinna spełniać odpowiednio wymagania określone następującymi Ustawami i Rozporządzeniami:

- Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2021.1973 t.j. z późn. zm.);
 - Ustawą Prawo Wodne (Dz.U.2021.2233 t.j. z późn. zm.);
 - Ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.2020.2028 t.j.);
 - Ustawą o Odpadach (Dz.U.2021.779 t.j. z późn. zm.);
 - Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.2021.888 t.j. z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 438)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. 1994 nr 21 poz. 73)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437).
- Oczyszczalnia po modernizacji musi spełniać wytyczne Dyrektywy Europejskiej nr 2000/54, aneks V i VI Ochrona pracowników przed ryzykiem zagrożeń biologicznych.

1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Rozwiązania muszą uwzględniać następujące istotne zagadnienia: warunki lokalne, elastyczność działania urządzeń przy zmiennych dopływach ilości, jakości ścieków i powietrza; funkcjonalność rozwiązań, łatwość eksploatacji, konserwacji i remontu urządzeń i aparatury. Wykonawca musi uwzględnić, warunki bezpieczeństwa pracy w czasie eksploatacji, ochronę środowiska, w tym konieczność minimalizacji wpływów na środowisko występujących w czasie realizacji robót i eksploatacji oczyszczalni do wielkości dopuszczalnych, określonych obowiązującymi w Polsce przepisami, a w odniesieniu do uciążliwości emisji odorów dodatkowo należy uwzględnić warunek że emisja odorów powodowana eksploatacją linii technologicznych, obiektów, urządzeń nie może powodować odczuwalnej uciążliwości poza terenem oczyszczalni (w obiektach kubaturowych wymagana jest zgodność z obowiązującymi przepisami dotyczącymi stanowisk pracy).

Punkt zlewny ścieków dowożonych.

Istniejący punkt zlewny ścieków dowożonych do odnowienia, krata gruba stalowa do wymiany, izolacje bitumiczne do odnowienia. Należy wykonać obudowę komory zlewu z blachy stalowej kwasoodpornej wraz z typowym przyłączem do wozów asenizacyjnych.

Sito kanałowe.

Pomiędzy studniami rozdzielczą a studnią dozowania PIX i wprowadzania ścieków

ze zbiornika uśredniająco-retencyjnego należy zainstalować sito kanałowe np. produkcji firmy Ekofinn-Pol sp. z o.o. z Banina typu SSK30 przeznaczone do stosowania na zewnątrz. Sito posiada własną tablicę sterowniczą i pracuje w trybie automatycznym. Skratka gromadzona byłaby w pojemniku obok sita.

Wymagania techniczne dotyczące urządzeń:

Urządzenia winne być wykonane wyłącznie ze stali nierdzewnej co najmniej AISI304 z wyjątkiem spirali.

Sito kanałowe musi być wyposażone:

- sito kanałowe o przepustowości maksymalnej 30l/s, wymaga się aby długość strefy sitowej w sicie dostosowana do wysokości kanału, perforacja sita 6 mm
- moc zainstalowana 1,5kW,
- przekładnia walcowa, przełożenie $i=87,5$, obroty=16 obr/ min
- spirala sita 250 mm, bezwałowa dwuwstęgowa o skoku 130 mm, wykonana ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej antykorozyjnie
- brak łożysk w strefie ścieku
- rynna zsykowa do skratek,
- mocowanie szczotek do spirali za pomocą łatwo demontowanych uchwytów
- czujniki poziomu ścieku oraz przelewu: czujniki konduktometryczne lub sonda hydrostatyczna
- kabel grzejny samoregulujący
- wełna mineralna w obudowie ze stali nierdzewnej
- czujnik temperatury PT100

Szafa kontrolno-sterująca:

- zabezpieczenie termiczne napędów
- sterownik programowalny PLC typu SIMATIC S7-1200 lub równoważny
- panel operatorski z kolorowym ekranem dotykowym o przekątnej minimum 4" i podświetleniem LED firmy Siemens lub równoważny
- system sterowania z panelu umożliwia zmianę wszelkich parametrów pracy z poziomu wyświetlacza oraz załączenie każdego napędu w trybie ręcznym błędów podczas pracy
- funkcja automatycznego rozruchu sita po zaniku zasilania
- wbudowana w system sterowania historia alarmów i ostrzeżeń

Koncepcję przedstawia rysunek nr 3.6.

Zbiorniki osadu nadmiernego oraz uśredniająco-retencyjny.

Żelbetowe zbiornik winny być podane odtworzeniu powłok izolacyjnych wewnętrznych.

Istniejące wyposażenie elektryczne, mieszadła i pompy do wymiany wraz z okablowaniem oraz złączami kablowymi.

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić prawidłowość działania armatury w zbiorniku osadu i ewentualne nieprawidłowości usunąć.

Po renowacji elementów żelbetowych należy dokonać montażu na zbiornikach przykryć z laminatu poliestrowo-żywicznego. Należy zastosować laminat o budowie wielowarstwowej z żywicy poliestrowej zbrojonej włóknami szklanymi, jakościowo zgodny z obowiązującymi normami polskimi lub normami Unii Europejskiej, o długotrwałej odporności

na starzenie, działanie promieniowania UV i warunki atmosferyczne. Kolor powłoki zewnętrznej zielony, zbliżony do koloru zbiorników Bioclere. Wewnętrzna warstwa laminatu chemoodporna. Wymagane jest od przykryć posiadania Aprobaty Technicznej wystawionej przez Jednostkę certyfikowaną (np. ITB) zaświadczającej o przydatności zastosowanych przykryć w budownictwie w wykorzystanym zakresie zgodnym z opisem w aprobacie.

Własności fizykochemiczne żywicy:

- HDT wg ISO 75/A – nie mniej niż 90°C,
- wytrzymałość na rozciąganie – nie mniej niż 55 MPa,
- wytrzymałość na zginanie – nie mniej niż 110 MPa,
- moduł Younga przy rozciąganiu – nie mniej niż 3500 MPa,
- wydłużalność względna przy zrywaniu – nie mniej niż 2%.

Parametry użytkowe przykryć:

- wytrzymałość na rozciąganie – nie mniej niż 170 MPa,
- wydłużenie względne przy zerwaniu >6%
- moduł sprężystości przy rozciąganiu >5710 MPa
- wytrzymałość na ściskanie >243 MPa
- wytrzymałość na zginanie >185 MPa
- moduł sprężystości przy zginaniu >7300 MPa
- wytrzymałość na ścinanie międzywarstwowe >200 MPa

Koncepcję przykryć przedstawia rysunek nr 3.5.

Elementy oczyszczalni systemu Bioclere.

Ze względu na to, że w skład oczyszczalni Bioclere wchodzi dwa bliźniacze układy składające się z osadnika wstępnego (OW) złoża biologicznego pierwszego stopnia (B280) i złoża biologicznego drugiego stopnia (B180) oraz mając na uwadze, że faktycznie ilość dopływających do oczyszczalni ścieków to 50 m³ na dobę, proces modernizacyjny można podzielić i tak prowadzić, aby zachować ciągłość pracy oczyszczalni, modernizując każdy ciąg osobno.

Osadnik wstępny oraz osadnik wtórny należy opróżnić z nagromadzonych osadów. Wymianie należy poddać wszystkie elementy zasilania elektrycznego łącznie ze sterowaniem pracą oczyszczalni, panel kontrolny należy umieścić w budynku socjalno-technicznym. Osadnik wstępny należy wyposażać w czujnik poziomu osadu, sito koszowe oraz czujnik prętoty sitya koszowego. W złożach biologicznych do wymiany pompy zraszające i osadowe, sondy hydrostatyczne oraz systemy zraszania oraz wentylatory.

Ze względu na możliwą potrzebę poprawy jakościowej i ilościowej oczyszczania ścieków należy przewidzieć wykonanie pomiędzy studnią pomiarową a odpływami ze złożeń B180 osadnik wtórny, komorę sedimentacyjną KS. Studzienkę PIX proponuje się pozostawić w istniejącej lokalizacji w stanie umożliwiającym jej wyposażenie przez Zamawiającego w dowolnym momencie.

Pomiar ścieków oczyszczonych należy przeprowadzić w przygotowanej do tego celu studni pomiarowej, istniejąca studnia do przebudowy, za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego w wersji kompaktowej (głowica pomiarowa zespolona z konwerterem).

Głowica pomiarowa OPTIFLUX2000F DN50

- średnica nominalna DN50
- wersja kompakt
- przyłącze procesowe: kołnierze DN50 PN40 (zgodne z PN25/16/10) wg DIN EN 1092-1 przyłga, materiał kołnierzy stal malowana proszkowo- kołnierze bez kontaktu z medium
- materiał obudowy stal malowana proszkowo
- Konstrukcja w pełni spawana
- zakres temperatury medium: -5 do +80°C
- do strefy nie zagrożonej wybuchem
- kalibracja standardowa
- klasa dokładności 0,5% +/- 1 mm/s
- przewodność medium dla wody zimnej >20µS/cm dla cieczy innych niż woda >5 µS/cm
- Stopień ochrony IP67
- Wykładzina Polipropylen
- Elektrody eliptyczne samoczyszczące stal k.o. Hastelloy C22
- Wersja standard dla rurociągów przewodzących – dla rurociągów nieprzewodzących patrz opcja- pierścienie uziemiające

Dane do kalibracji:

Woda, t=20°C, p=6 barg , zakres ustawiony 0...50 m³/h (swobodnie programowalny)

Konwerter IFC 050 C

- wersja kompaktowa
- wersja z wyświetlaczem
- w standardzie funkcja automatycznej diagnostyki czujnika
- oprócz pomiaru natężenia przepływu i totalizera, jednoczesny pomiar przewodności oraz temperatury uzwojenia
- podstawowy I/O :1x wyjście prądowe 4-20 mA+HART aktywne/pasywne, 1x dwustanowe programowalne jako impulsowe/częstotliwościowe lub status aktywne/pasywne+ modbus RTU
- zainstalowana detekcja pustej rury (standard)
- obudowa aluminium, stopień ochrony: IP67
- temperatura otoczenia -40 do 60°C
- przyłącza kablowe: 3 x M20x1,5 z dławikami
- język instrukcji/menu: polski/ polski (inne języki przełączane programowo)
- zawartość fazy gazowej <3% objętościowo, fazy stałej <10% objętościowo
- wersja do strefy niezagrożonej wybuchem
- klasa dokładności: 0.5%
- zasilanie: 24 VDC
- programowanie przy przycisków/magnesu

Obudowy złożeń wykonane z laminatów wymagają miejscami naprawa rys i odprysków, oczyszczenia i pokrycie odbarwień. Dodatkowo obudowy należy oczyścić i uzupełnić brakujące elementy wyposażenia. Wszystkie te prace muszą być wykonane przez firmę branżową zajmującą się wykonaniem lub produkcją z materiałów tego typu.

Budynek socjalno-techniczny.

Nowy budynek socjalno-techniczny należy usytuować bezpośrednio przy istniejącym kontenerze wielofunkcyjnym wraz z wiatą. Kontener wielofunkcyjny do demontażu i rozbiórek tak aby pozostała po tej operacji strukturę adoptować na funkcję wiaty. Wszystkie urządzenia w tym istniejąca workownica do demontażu i utylizacji. Pozostawić kanalizację odciekową.

Nowy budynek wykonać jako parterowy niepodpiwniczony, dach płaski kryty blachą jednospadową. Ściany murowane z warstwą ocieplania w technologii lekkiej mokrej. Powierzchnia zabudowy około 36 m². W części budynku bezpośrednio przylegającej do wiaty pozostałej po dotychczasowym kontenerze wielofunkcyjnym umieścić stację odwadniania osadów, w skład której wejdzie workownica wraz ze stacją roztwarzania polielektrolitu przeniesiona z modernizowanej oczyszczalni ścieków w Lucieniu oraz nowa sprężarka. Komunikacja poprzez drzwi wejściowe od strony podjazdu oraz wrota od strony wiaty przeznaczone do transportu worków z osadem. Pomieszczenie oddzielone od pozostałej części budynku ścianą. W pomieszczeniu ściany tynkowane, malowane, podłogi w okładzinie z gresu, ściany do wysokości 2,0 m w okładzinie z glazury. Stolarka drzwiowa i okienna z materiałów niekorodujących, wentylacja grawitacyjna wspomagana wentylacją mechaniczną wywiewną.

Ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi. Kanalizacja odciekowa. Przyłącze wody oraz energetyczne. Pomieszczenie o powierzchni użytkowej 15,80 m². Minimalne wymagania pomieszczenia ze względu na urządzenie do workowania osadów pokazano na rysunku.

Budynek przeznaczony na pobyt jednej osoby z obsługi. W części budynku poza stacją odwadniania osadu, zorganizować dyżurkę, w której zamontowany będzie panel kontrolny pracą oczyszczalni, węzeł sanitarny oraz pomieszczenie rozdzielni elektrycznej. Pomieszczenia ogrzewane elektrycznie, wentylacja grawitacyjna w węźle sanitarnym dodatkowo wywiewna mechaniczna. Ciepła woda zapewniana przez ogrzewacz przepływowy. Stolarka drzwiowa i okienna z PCV, ściany tynkowane, malowane, w węźle sanitarnym okładziny z gresu i glazury. Wejście do pomieszczeń od strony podjazdu. Kanalizacja i przyłącze wody do włączenia do istniejącej w dotychczasowym budynku infrastruktury. Przyłącze energetyczne do wykonania na nowo. Powierzchnia użytkowa pomieszczeń 14 m².

Wymiana instalacji elektrycznej

W ramach wymiany instalacji elektrycznej należy wymienić cały system okablowania oraz zasilania, sterowania pracą oczyszczalni ścieków, przewody, rozdzielnie lokalne instalacje elektryczną umieszczoną na zewnątrz budynku, podłączenia mieszadeł, pomp, itp. Proponuje się do oświetlania terenu zastosować lampy solarne.

Nowe przyłącze do tablicy głównej w budynku socjalno-technicznym wykonać linią kablową YAKY 4x70 mm² 1kV ze złącza kablowo-pomiarowego. Linie kablowe układać w wykopie.

Jeśli zajdzie potrzeba to zasilania zewnętrzne ze złącz kablowych zewnętrznych IP65.

Wymiana instalacji elektrycznej musi być prowadzona w sposób pozwalający na zachowanie ciągłości pracy oczyszczalni.

Zestawienie nowych urządzeń technologicznych:

Urządzenie	Elementy elektryczne	Uwagi
Workownica Draimad wraz ze stacją polielektrolitu i sprężarką	Mieszadła – 0,18 kW Pompa – 0,3 kW Sprężarka – 1,5 kW	Urządzenie przeniesione z oczyszczalni ścieków w Lucieniu. Nowa sprężarka 50l 10bar
Sito kanałowe SSK30	Moc zainstalowana – 0,18 kW Moc ogrzewania – 1 kW	Stal nierdzewna AISI 304
Wypożyczenie złóż biologicznych	4x Wentylator – 50 W 4x EBARA BEST 4 – 1,1kW 2x EBARA BEST 3 – 0,75 kW 6x EBARA ONE – 0,25 kW	Wentylator zasilanie 400V, IP55
Osadnik wstępny	czujnik poziomu osadu – zasilanie 20 – 72 V DC / 20 – 253 V AC (5 A) czujnik prętowy sita koszonego – 24 V DC	Materiał czujnika stal kwasoodporna 316L Obudowa aluminium IP66
Przepływomierz	Zasilanie 24V DC	Komunikacja Modbus
Mieszadło	2,50 kW	
Pompy	Zbiornik osadu – 0,5 kW Zbiornik uśred. – 0,9 kW	

Moc przyłączeniowa według warunków wydanych przez Zakład Energetyczny Płock Rejon Energetyczny Gostynin to 15 kW i może być niewystarczająca do warunków modernizacji. Wszelkie instalacje elektryczne prowadzone na zewnątrz układać w kanałach instalacyjnych ze stali nierdzewnej lub z tworzyw sztucznych.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Ogólne wymagania Zamawiającego

Roboty objęte przedmiotem zamówienia należy wykonać na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej. Opracowując Dokumentację Projektową Wykonawca powinien kierować się następującymi przesłankami:

- zapewnienie minimalnej ingerencji w środowisko podczas realizacji prac i eksploatacji wykonanych obiektów przy uwzględnieniu uwarunkowań lokalnych,
- zapewnienie ciągłego odbioru ścieków dowożonych w czasie prac modernizacyjnych,
- urządzenia i instalacje powinny cechować trwałość i niezawodność działania,
- zastosowane rozwiązania powinny zapewnić możliwie niskie zużycie energii i niskie koszty eksploatacji, a także łatwość eksploatacji i utrzymania urządzeń i aparatury,
- zapewnienie bezpieczeństwa pracy zarówno w czasie budowy, jak i w trakcie eksploatacji
- procesy technologiczne powinny być w maksymalnym stopniu zautomatyzowane.

Zastosowane rozwiązania i wykonane roboty powinny zapewnić możliwie jak najdłuższe okresy trwałości odpowiednie do ich zastosowania i sposobu użytkowania.

2.2. Dokumenty Wykonawcy

2.2.1 Dokumentacja Projektowa

Oprócz Dokumentów Wykonawcy określonych w Warunkach umowy Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej sporządzi niżej wymienione opracowania i dokumenty oraz uzyska dla nich akceptację Zamawiającego oraz w razie potrzeby, innych kompetentnych władz, a także odpowiednich użytkowników i właścicieli:

- a) koncepcja
- b) projekt budowlany wraz z projektem rozbiórki i demontażu urządzeń i obiektów oczyszczalni.
- c) inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na budowę/zgłoszenia Robót i innych niezbędnych uzgodnień:
 - mapy do celów projektowych,
 - inwentaryzacje i ekspertyzy stanu technicznego modernizowanych obiektów,
 - pozwolenie wodnoprawne
- d) dokonanie wszelkich uzgodnień, uzyskanie w imieniu własnym lub Zamawiającego wszelkich opinii i decyzji wraz z pozwoleniem na budowę, niezbędne do zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i rozpoczęcia eksploatacji urządzeń i obiektów,
- e) kosztorysy sporządzone metodą kalkulacji szczegółowej dla każdej z branż;
- f) przedmiary robót dla każdej z branż;
- g) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
- h) projekt wykonawczy;
- i) instrukcje eksploatacji
- j) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia;
- k) uzupełniającą powykonawczą inwentaryzację geodezyjną istniejącej infrastruktury podziemnej na Terenie Budowy;
- l) Propozycje Robót dotyczących ochrony lub przełożenia wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia należącego do odpowiednich użytkowników znajdujących się w strefie oddziaływania Robót;
- ł) procedurę przeprowadzenia prób końcowych;
- m) procedury zgłaszania i usuwania wad
- n) dokumentację fotograficzną terenu przekazanego przed rozpoczęciem Robót oraz terenów odtworzonych do stanu pierwotnego.
- o) uzyskanie pozwolenia na użytkowanie

Powyższa lista dokumentacji nie jest ostateczna i stanowi jedynie wykaz ogólny jaki może zobowiązać Wykonawcę w ramach umowy. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest również uzyskać i przedłożyć Zamawiającemu wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia i pozwolenia oraz wykonać wszelkie opracowania niezbędne do ich uzyskania.

Koncepcja

Przed opracowaniem projektu budowlanego Wykonawca dostarczy koncepcję do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Koncepcja powinna zawierać:

- przyjęte założenia do projektowania,
- opis przyjętych rozwiązań,
- wykaz urządzeń z podaniem zasadniczego wyposażenia, jego charakterystyki i nazwy producenta.

Koncepcja winna być złożona Zamawiającemu w nie mniej jak 2 egzemplarzach, w tym jeden egz. do zaopiniowania przez Zamawiającego. Po pozytywnym zaopiniowaniu przez Zamawiającego i zatwierdzeniu przez Zamawiającego koncepcji, Wykonawca otrzyma jeden egz. dokumentacji z klauzulą „Uzgodnione”. Klauzula Zamawiającego „Uzgodnione” upoważnia Wykonawcę do dalszych prac, tj. opracowania projektu budowlanego.

Projekt Budowlany

Projekt Budowlany powinien być opracowany w zakresie i w formie zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, zawierać rozwiązania zgodne z uwarunkowaniami wynikającymi z zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wykonany w oparciu o aktualną mapę do celów projektowych, wizję lokalną Terenu Budowy i uzgodnienia z właścicielami działek, na których przewidziano wykonanie robót. Projekt Budowlany powinien zawierać wszystkie niezbędne branże.

Projekt budowlany powinien być wykonany zgodnie z:

- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j.Dz.U.2021.1129 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213 t.j z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2021.869 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.2021.1344 t.j.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2020.2028 t.j.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2021.2233 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U.2021.716 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2021.1098 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2022.503 t.j.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U.2020.2187 t.j.)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2021.1990 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2021.1973 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2021.779 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2021.2373 t.j. z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458)
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie Przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.2019.831)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U.2021.1686)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do – użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 ze zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 t.j. z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020.10)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015 poz.376 ze zm.)
- Norma EIA/TIA 568- Norma dla okablowania strukturalnego

- Norma ISO/IEC 11801- Norma dotycząca okablowania
- Norma PN EN50173- Norma dla okablowania strukturalnego
- Norma BN-77/8931-12- Norma Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- Norma BN-83/8836-02- Norma Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- Norma PN-B-10736:1999- Norma Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996 nr 19 poz. 231 ze zm.)

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i zasadami wiedzy technicznej.

Projekt Budowlany należy wykonać przez uprawnionych Projektantów wszystkich niezbędnych branż. Projektanci muszą uzyskać wszystkie niezbędne opinie i zatwierdzenia zgodnie z polskimi przepisami. Wykonawca przygotowuje wniosek i wystąpi w imieniu Zamawiającego o pozwolenie na budowę/zgłosi roboty obejmujące cały zakres objęty zamówieniem.

Przed złożeniem dokumentacji budowlanej z wnioskiem o pozwolenie na budowę lub zgłoszeniem robót do Starostwa Powiatowego obowiązuje Wykonawcę zatwierdzenie projektu budowlanego przez Zamawiającego.

Projekt wykonawczy

Projekty wykonawcze stanowiąc będą uszczegółowienie projektu budowlanego dla potrzeb wykonawstwa. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia projektu budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego.

Projekt wykonawczy powinien obejmować rysunki i opisy wszystkich elementów robót w sposób uszczegółowiony w stosunku do projektu budowlanego.

Projekt wykonawczy powinien być opracowany w podziale na projekty branżowe. Proponowany podział na poszczególne branże będzie skoordynowany przez Zamawiającego po wykonaniu projektu budowlanego.

Wszystkie niezbędne opinie, koordynacje międzybranżowe, sprawdzenia, zatwierdzenia itp. muszą być włączone do opisowej części poszczególnych projektów branżowych. Przed samą realizacją zatwierdzeniu podlegają projekty wykonawcze i inne opracowania użyte w postępowaniu związanym z realizacją zamówienia w analogicznym trybie jak Koncepcja i projekt budowlany.

Niedopuszczalna jest realizacja jakichkolwiek robót bez zatwierdzonej przez Inwestora dokumentacji projektowej.

Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia, przed odbiorem Robót, Dokumentację Powykonawczą Budowy wraz z Dokumentacją Geodezyjną, przedstawiającą obiekty tak, jak zostały zrealizowane, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zaprojektowanie i wykonanie robót odpowiadających pod każdym względem wymaganiom Zamawiającego, zgodnie z najnowszą praktyką inżynierską i obowiązującym prawem. Rozwiązania projektowe powinny cechować prostota i niezawodność, tak aby urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację, o niskich kosztach obsługi. Realizacja zadania obejmować powinna wykonanie wszystkich prac, dostaw i innych czynności, w tym administracyjnych pozwalających na bezawaryjne funkcjonowanie obiektów. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, czyszczenia, obsługi i napraw.

Wszystkie rozwiązania projektowe Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym.

Projekty – budowlany, projekty wykonawcze i powykonawcze – należy wykonać w 4 egzemplarzach w edycji papierowej (w czystej technice graficznej, oprawiony w okładkę formatu A4, w sposób uniemożliwiający zdekompletowanie projektu) oraz w min. 1 egz. edycji cyfrowej. Pliki rysunkowe należy zapisać obowiązkowo w formacie PDF i dodatkowo w formacie DWG lub DXF, natomiast tekstowe w formacie DOC/DOCX i PDF. Arkusze kalkulacyjne - format XLS/XLSX (arkusze kalkulacyjne muszą posiadać aktywne formuły).

2.2.2. Wymagania technologiczne, eksploatacyjne i jakościowe

Proponowane rozwiązania muszą uwzględniać następujące istotne kwestie:

- a) warunki lokalne (w szczególności narażenie na wpływ działalności górniczej) i klimat, z uwzględnieniem postępujących zmian klimatycznych mogących nasilić skrajne warunki atmosferyczne, np. ulewne, nawalne deszcze, skrajnie niskie temperatury utrzymujące się przez dłuższy czas,
- b) trwałość i niezawodność działania przez okres eksploatacji obiektów,
- c) funkcjonalność rozwiązań, łatwość eksploatacji, konserwacji i remontu urządzeń i instalacji,
- d) bezpieczeństwo pracy w czasie eksploatacji,
- e) ochronę środowiska, w tym konieczność spełnienia wymagań określonych w obowiązujących przepisach prawnych, w szczególności ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 ze zm.).

Znajomość i stosowanie się do Prawa

W odniesieniu do projektowania i wykonawstwa Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy i normy obowiązujące na terenie Polski oraz wszelkie wytyczne i inne normy, wynikające z dyrektyw unijnych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie oraz stosowanie przez personel własny, jak również przez podwykonawców.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania rozwiązań opatentowanych i będzie na bieżąco informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne dokumenty.

W przypadku, jeśli podane przepisy prawne zostały już zastąpione kolejnymi wydaniem, Wykonawca stosuje przepisy obowiązujące aktualnie.

Normy i standardy

Roboty wymienione w niniejszym PFU winny być wykonane zgodnie z Polskimi Normami (PN) oraz polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. W przypadku braku Polskich Norm dla danego zakresu robót należy stosować uznane i obowiązujące normy europejskie lub międzynarodowe w takim zakresie, w jakim są dopuszczalne obowiązującym w Polsce prawem.

System metryczny

Roboty winny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym. Rysunki, komponenty, wymiary i kalibracje powinny być wykonane w systemie metrycznym, w jednostkach zgodnych z systemem SI.

Wytyczne realizacji robót

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe itp. będą zrealizowane i wykonane według dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego, niniejszych wymagań oraz ewentualnych uzupełnień i zmian przedstawionych przez Zamawiającego. Wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wszystkie prace, które będą polegały na podłączeniu nowych urządzeń, instalacji bądź elementów infrastruktury z istniejącymi urządzeniami, muszą uzyskać pisemną zgodę gestora mediów lub właściciela terenu.

W ramach wykonywanych robót Wykonawca zobowiązany jest do:

- wyjaśnienia wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań, zgłaszanych przez Zamawiającego,
- sprawowania nadzoru autorskiego.

Błędy lub opuszczenia

Wymagania Zamawiającego nie muszą być kompletne i wyczerpujące w odniesieniu do wyboru możliwego rozwiązania.

Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektów i planowaniu budowy oraz przy kompletacji dostawy sprzętu i wyposażenia. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji przedstawionej przez Zamawiającego, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje sprzęt, instalacje i urządzenia pod wszelkimi względami kompletne i gotowe do eksploatacji oraz spełniające niniejsze wymagania.

Jakość wykonania

Roboty zostaną przeprowadzone starannie i fachowo przez właściwie wykwalifikowaną kadrę, a także w pełnej zgodności z projektami.

Gdy zażąda tego Zamawiający, Wykonawca przedłoży w celu zatwierdzenia pełną informację dotyczącą materiałów lub wyposażenia, które chce wykorzystać w procesie projektowania i robót.

Dokumenty robót

Podstawą wykonania robót są:

- niniejsze wymagania Zamawiającego,
- pozwolenie na budowę lub zgłoszenie, projekt budowlany,
- projekty wykonawcze wraz z rysunkami szczegółowymi,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

Dokumentami budowy są:

- dziennik budowy,
- protokoły z narad,
- deklaracje zgodności, atesty i certyfikaty materiałów, dzienniki laboratoryjne, orzeczenia, receptury, wyniki badań kontrolnych, protokoły z prób technicznych i pomiarów itp.

Ww. dokumenty oraz wszelkie inne, związane z realizacją przedsięwzięcia, będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Zamawiającego powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać archiwizacji w ustalonych z Zamawiającym okresach, również na nośnikach elektronicznych. Zamawiający ma pełne prawo dostępu do wszystkich dokumentów budowy.

Transport i magazynowanie

Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody wyrządzone podmiotom trzecim przez pojazdy budowy. Wykonawca musi również stosować się do ograniczeń, co do ciężaru, szybkości i klasy pojazdu. Przy ruchu po drogach publicznych transport Wykonawcy winien spełniać wymagania Kodeksu Drogowego, szczególnie jeżeli chodzi o zakres dopuszczalnych obciążeń na osie.

Wykonawca na własny koszt i na bieżąco będzie usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pracą środków transportu na terenie poza placem budowy.

Rury i armatura - transport i rozładunek, składowanie

Rury, w czasie transportu od producenta, zostaną zabezpieczone przed kontaktem z sąsiednimi rurami za pomocą specjalnych osłon lub w przypadku ich braku, pianką lub słomą. Kołnierze rur, armatury i zaworów będą zabezpieczone specjalnymi krążkami przymocowanymi do nich za pomocą śrub (które będą wykorzystywane wyłącznie do tego) lub innymi zatwierdzonymi środkami. Rękawy i kołnierze złączy elastycznych będą łączone w pęczki drutem. Rury transportowane luzem w wiązkach nie będą zawierać rur o mniejszej średnicy wewnątrz ich otworu, chyba że nakładki końcowe zostały zaprojektowane tak przez producenta, by umożliwić taką sytuację.

Wszystkie rury będą ostrożnie rozładowywane, układane i przemieszczane zgodnie z instrukcjami producenta. Nie wolno rur rzucać, naprężać ani poddawać uderzeniom. Rury, które doznały uszkodzenia powierzchni lub jakiegokolwiek innego uszkodzenia nie będą dopuszczone do wbudowania. Rury z oznaczeniem wskazującym górę rury będą podnoszone tak, by znak znajdował się w najwyższym punkcie rury. Rury połączone w paczki należy rozładowywać w całości w pozycji poziomej. Podłoże tymczasowego magazynu rur musi być twarde, gładkie i bez wystających elementów. Jeżeli używane są drewniane podstawki, będą one mieć szerokość min. 80 mm i będą oddalone od siebie o nie więcej niż 1 metr dla rury do

DN 150 mm oraz nie więcej niż 1,5 metra od siebie dla rur >DN 150 mm. Jeżeli podstawki nie są używane, w przypadku dolnej warstwy należy w grunt wbić kołki mocujące. Przy składowaniu w formie piramidy, warstwa dolna rur powinna zostać zabezpieczona, by zapobiec rozpadnięciu się stosu podczas dodawania kolejnej warstwy. Żaden stos nie będzie przekraczał wysokości większej niż wysokość 2 metrów lub wysokość 3 rur. Rury z tworzyw sztucznych nie mogą być składowane w stosach o wysokości powyżej 1,2 m. Nie mogą one być też wystawione na oddziaływanie promieniowania UV.

Rury powinny być ustawiane w stos przy naprzemiennym umiejscowieniu gniazd i czopów, z wystającymi gniazdami, aby zapewnić kontakt prześwitu z prześwitem wzdłuż długości.

Części elektryczne i wyposażenie

Elementy wyposażenia elektrycznego będą tak opakowane, aby wykluczyć ich zawilgocenie. Wszelkie przełączniki i im podobne elementy będą przesyłane ze śrubami blokującymi i/lub zaciskami wyraźnie oznakowanymi i pomalowanymi na czerwono, aby uniemożliwić ruch części ruchomych. Części te zostaną uwidocznione w instrukcjach użytkowania i konserwacji.

Materiały wiążące i kruszywa

Jeżeli Wykonawca przewiduje konieczność zorganizowania na potrzeby budowy magazynu cementu, to magazyn ten będzie zabezpieczony przed wilgocią i odporny na pogodę oraz dobrze oświetlony i wentylowany. Jeżeli cement będzie dostarczany w workach, to nie będą one układane bezpośrednio na posadzce, ale na drewnianych podstawach lub innych elementach pozwalających na swobodny obieg powietrza wokół worków.

Wykonawca podejmie wszelkie konieczne starania by zabezpieczyć różne rodzaje cementu przed przypadkowym zmieszaniem. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji cały cement, którego to dotyczy zostanie usunięty z placu budowy i nie będzie wykorzystywany w jakiegokolwiek części prac.

Kruszywa będą składowane w taki sposób, by mieszanie się różnych frakcji nie miało miejsca, szczególnie zaś z glebą posadowienia. Użycie kruszyw, które były przechowywane bezpośrednio na ziemi nie jest dozwolone.

Części zamienne

Wykonawca dostarczając urządzenia i sprzęt, sporządzi wykazy tych części zamiennych i eksploatacyjnych ze wskazaniem ich dostawcy, które są niezbędne do normalnej eksploatacji i/lub często podlegają wymianie.

Instrukcje obsługi

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, w okresie nie późniejszym niż dwa tygodnie przed rozpoczęciem prób końcowych, dwie kopie robocze wymaganych dokumentów: Instrukcji Obsługi w polskiej wersji językowej. Wszelkie poprawki polegające na dodaniu, zmianie lub usunięciu fragmentów tekstu, wprowadzone na żądanie Zamawiającego na skutek doświadczeń nabytych w fazie rozruchu i obsługi urządzeń, zostaną dołączone do każdego z sześciu egzemplarzy instrukcji obsługi jako dodatek bądź strony do wymiany. Poprawki te nie będą podlegały dodatkowej zapłacie.

Przygotowane instrukcje obsługi muszą przynajmniej zawierać:

- listę dostarczonego wyposażenia z podaną nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym urządzenia,
- listę narzędzi i substancji konserwujących, zalecanych smarów i ich zamienników.

Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca zapewni wszystkie roboty tymczasowe jak drogi, przejścia, kładki nad wykopami, osłony i ogrodzenia, znaki i światła sygnalizacji ruchu oraz wszelkie inne budowle i urządzenia, które mogą być konieczne dla wygody i ochrony właścicieli i użytkowników przyległych do budowy terenów, lokalnej społeczności i innych osób.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. Wykonawca:

- będzie utrzymywać plac budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- będzie stosować przepisy i normy dotyczące ochrony środowiska na terenie budowy oraz ograniczać uciążliwości wynikające z robót, jak hałas, pylenie itp.,
- w okresach bezdeszczowych będzie zraszał sypkie materiały budowlane składowane w przyrmach (kruszywa), aby ograniczyć ich pylenie,
- zabezpieczy środowisko przed wyciekami substancji ropopochodnych z maszyn budowlanych, poprzez przygotowanie stanowiska z zestawem sorbentów w pobliżu miejsca przeznaczonego na parking maszyn na zapleczu budowy, parking pojazdów, miejsca ewentualnych napraw, tankowania, uzupełniania płynów musi zostać uszczelnione np. folią PEHD.

Ponadto wszystkie odpady powstające w związku z budową Wykonawca zobowiązany jest zagospodarować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami, w szczególności ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 ze zm.) - w szczególności dotyczy to gleby i innych materiałów wydobytych w trakcie robót budowlanych, w przypadku gdy materiał ten nie zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty (np. zostanie wywieziony poza teren budowy). W takim przypadku glebę tę należy traktować jako odpad i stosować przepisy w tym zakresie obowiązujące.

Ochrona ppoż.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt ppoż. wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie placu budowy, w biurze, magazynach oraz na maszynach i pojazdach. Magazynowanie materiałów łatwopalnych będzie zgodne z odpowiednimi przepisami.

Ochrona stanu technicznego własności obcej

Wykonawca odpowiada za ochronę obcych instalacji nad i pod powierzchnią ziemi. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji w czasie trwania robót. Koszty naprawienia uszkodzonych instalacji podziemnych i naziemnych widocznych na mapach geodezyjnych obciążają Wykonawcę. Zakres zabezpieczeń

instalacji winien być przedstawiony do zatwierdzenia przez Zamawiającego oraz winien spełniać wszystkie istniejące w tym zakresie przepisy.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przez cały czas prowadzenia prac budowlano-montażowych Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w ramach umowy odpowiednie warunki ochrony mające na celu zabezpieczenie życia, zdrowia osób wykonujących swoje obowiązki w ramach umowy, jak również osób postronnych, niemających związku z budową.

Porządkowanie terenu

Po zakończeniu prac grunt, ogrodzenia i jakiegokolwiek budowlę, w których spowodowano zmiany, muszą zostać przywrócone do stanu wcześniejszego. Cała nadwyżka ziemi wynikająca z robót ziemnych, odpady, narzędzia, osprzęt muszą zostać usunięte, z każdej części prac, niezwłocznie po jej ukończeniu. Każda ukończona część prac musi zostać pozostawiona w stanie uporządkowanym.

Po zakończeniu prac budowlanych wszelkie pozostałe i nieużyte materiały budowlane zostaną całkowicie usunięte w sposób nie powodujący jakichkolwiek uszkodzeń wtórnych wykończonych powierzchni. Wykonane obiekty zostaną pozostawione w stanie uporządkowanym i sprzątniętym, a wszystkie powierzchnie zostaną oczyszczone.

Zaplecze budowy

Wykonawca urządzi zaplecza budowy na własny koszt i w miejscach, do którego będzie posiadał tytuł prawny lub inne prawo dysponowania.

Ubrania ochronne personelu Wykonawcy

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy powinni używać odpowiednich roboczych ubrań lub kombinezonów w odpowiednim stanie oraz przestrzegać wymogów BHP. Zamawiający będzie kontrolował przestrzeganie tego wymogu, będzie również miał prawo do odsunięcia od robót pracowników nie spełniających ww. warunków do momentu ich spełnienia.

Istniejące instalacje

Wykonawca uzgodni z 5-dniowym wyprzedzeniem zamiar prowadzenia robót na istniejących sieciach mediów z ich gestorami oraz zawiadomi o tym Zamawiającego.

W przypadku, gdy dojdzie do uszkodzenia jakiegokolwiek istniejącej infrastruktury, Wykonawca niezwłocznie usunie awarię na własny koszt. Jeżeli Wykonawca nie usunie uszkodzenia w ciągu 1 dnia, Zamawiający może zlecić wykonanie zastępcze naprawy, obciążając ich kosztami Wykonawcę.

Tablice informacyjne budowy

Tablicę informacyjną budowy w przypadkach tego wymaganych Wykonawca jest zobowiązany wykonać zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j. z późn. zm.)

Wymagania dotyczące robót ziemnych

Przed rozpoczęciem robót ziemnych Wykonawca zapewni wytyczenie i niwelację robót przez uprawnionego geodetę, z wyznaczeniem głównych osi i z zabezpieczeniem

wytyczenia. Całość robót ziemnych będzie wykonywana do uzyskania wymiarów i rzędnych przedstawionych na rysunkach lub do takich wymiarów i rzędnych, jakie mogą być wymagane przez Zamawiającego.

Humus i nadwyżka mas ziemnych

Górna warstwa gruntu (humus) zostanie złożona oddzielnie, w celu jej ponownego wykorzystania przy zagospodarowaniu terenu. Hałda zostanie złożona w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

W przypadku korzystania z dróg publicznych przy dowozie i wywozie urobku, Wykonawca zwróci szczególną uwagę na dopuszczalne obciążenia osi pojazdów oraz na ograniczenie zanieczyszczania dróg. Wykonawca zastosuje odpowiednie środki dla ochrony dróg publicznych przed nanoszeniem ziemi przez opony własnych środków transportu lub będzie je regularnie oczyszczał.

Tymczasowe magazynowanie nadwyżki mas ziemnych będą lokalizowane w odległości nie mniejszej niż 5 metrów od istniejących dróg, a stoki boczne nasypów nie będą większe niż 1:1,5. Powierzchnia górna składowiska winna mieć nachylenie max 5 %, natomiast u podnóża stoku należy wykonać kanały odprowadzające wodę deszczową. Nasypy powinny być zagęszczane warstwami o grubości max 0,20 m, mechanicznie lub ręcznie, przy czym wskaźnik zagęszczenia gruntu według normy BN-77/8931-12 nie powinien być niższy od 0,95 dla wierzchnich warstw do głębokości 1,2 m i nie niższy od 0,90 dla warstw poniżej 1,2 m. W przypadku wywiezienia mas ziemnych poza obszar budowy, Wykonawca zobowiązany jest stosować się do obowiązujących w tym zakresie przepisów, w szczególności ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 ze zm.) oraz stosowanej kwalifikacji odpadów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923).

Wykopy

Wykonanie wykopów otwartych będzie zawsze ograniczone do wymiarów w projekcie, uprzednio zatwierdzonych przez Zamawiającego. Wykonawca przed rozpoczęciem robót zlokalizuje położenie kabli, instalacji i innych struktur podziemnych.

Wykopy wykonywane będą do określonej głębokości mechanicznie, zaś do dna wykopu ręcznie. Wykopy będą prowadzone w taki sposób, aby umożliwić stały odpływ wody. W tym celu mogą być wykorzystane rowy odwadniające lub mechaniczne odwodnienie. Wykonawca podejmie wszelkie środki ostrożności w celu zapobieżenia osunięciom i zawałom ziemi w trakcie wykonywania wykopów. W zależności od rodzaju gruntu w wykopach liniowych wymagane są szalunki i rozpory, wykorzystywane zgodnie ze sztuką budowlaną. W przypadku zaistnienia sytuacji, gdy wykop zostanie wykonany do głębokości większej, niż to wynika z projektu, Wykonawca wypełni powstały ubytek ziemią z wykopu i zagęści ją w sposób gwarantujący utrzymanie stateczności gruntu. Sytuacja taka musi zostać zgłoszona Zamawiającemu i podlega jego kontroli przed rozpoczęciem dalszych robót. Urobek nie nadający się do wypełnienia wykopu, jak i materiał nadmiernie spulchniony winien być wywieziony do utylizacji na odległość ustaloną z Zamawiającym.

Normy mające zastosowanie:

- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

– PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

Wymagania dotyczące sieci i instalacji elektrycznych

Instalacje oświetlenia i zasilania należy wykonać kablami i przewodami układanymi w korytkach kablowych. Do urządzeń w obiektach oddalonych od ścian i usytuowanych na zewnątrz obiektów kable należy prowadzić w rurach ochronnych.

Oświetlenie należy wykonać oprawami energooszczędnymi.

Oświetlenie we wszystkich pomieszczeniach powinno być świetlówkowe, tzw. energooszczędne. Wszystkie oprawy oświetleniowe powinny posiadać klosze (dyfuzory) z tworzywa równomiernie rozpraszającego światło.

Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C.

Kabel należy zginać jedynie w wypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy od 20-krotnej średnicy zewnętrznej kabla lub podanego w instrukcji wytwórcy.

Bezpośrednio w gruncie kable na napięcie 1 kV należy układać na głębokości 0,7 m z dokładnością ± 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm.

Wymagania odnośnie do dostarczanych urządzeń

Wszystkie urządzenia będą dostarczone na plac budowy w momencie wynikającym z harmonogramu zaaprobowanego przez Zamawiającego. Niedopuszczalne jest dostarczanie urządzeń i długotrwałe złożenie ich na terenie obiektów, w oczekiwaniu na montaż lub ustawienie w miejscu docelowym, bez ochrony przed warunkami atmosferycznymi. Montaż musi być prowadzony niezwłocznie po dostarczeniu na plac budowy. Wraz z dostarczaniem urządzeń Wykonawca przedstawi Zamawiającemu dokumenty, z których jednoznacznie będzie wynikało, że zakupione i dostarczone urządzenia są nowe i spełniają Wymagania Zamawiającego.

Wymagania odnośnie do uruchomienia i prób przy odbiorze

Wykonawca przeprowadzi wszelkie niezbędne próby, aby udowodnić, że roboty w pełni odpowiadają wymaganiom Zamawiającego.

Wszystkie inspekcje i próby będą przeprowadzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie przewody wod.-kan. podlegają badaniom na szczelność, a instalacje wodociągowe – dodatkowo dezynfekcji w sposób opisany w Polskich Normach.

Wykonawca będzie zobowiązany umową na czas wykonywania modernizacji do przyjęcia odpowiedzialności od następstw za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową,
- zabezpieczenia i oznakowania placu budowy.

Wyroby budowlane i instalacyjne stosowane w trakcie wykonywania robót, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że

zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i instalacyjnych, posiadają wymagane parametry. Wyroby budowlane i instalacyjne wytwarzane według zasad określanych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej (np. beton, przewody instalacyjne) będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określają specyfikacje techniczne. Ze względu na stan dróg publicznych transport budowlany nie może przekraczać obciążenia dla danego rodzaju drogi. Wymagane jest również usuwanie z jezdni zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów budowy.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych i instalacyjnych. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie wykonawczym i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – przed ich skierowaniem do Wykonawców robót - w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno- użytkowym oraz warunkami umowy;
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych;
- wyroby budowlane wytworzone na budowie np. beton na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiory częściowe,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby;
- jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych;
- równość płaszczyzn wykończonych ścian;
- prawidłowości położenia obiektów w planie,
- zabezpieczenia i lokalizacji wykopów,
- stopnia zagęszczenia podłoża pod plac utwardzony, tablice informacyjne i inne instalacje,
- głębokości ułożenia przewodów rurowych, ich kierunku, spadku, połączeń oraz stopnia zagęszczenia obsypki i podsypki,
- robót zanikających i ulegających zakryciu,
- zgodności wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową i wymaganiami

Zamawiającego,

- prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji
- dopuszczalności odchyłek wymiarowych konstrukcji oraz odchyłków od kierunku pionowego i poziomego,
- jednolitości i przyczepności wykonanych powłok malarskich,
- szczelności przewodów rurowych,
- zgodności zastosowanych materiałów z wskazanymi w projekcie i wymaganiach

Zamawiającego, w tym rodzajów podsypek i obsypek,
– odpowiedniego mocowania i posadowienia urządzeń.

Dla tynków:

- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Dla okładzin ściennych:

- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m;
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2m;
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny;
- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem;
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu;
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta.

Nie dopuszcza się zagłębień i wybrzuszeń na okładzinach ceramicznych.

Odbiór części robót dokonuje Inspektor nadzoru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający (np. poprzez Inspektora nadzoru) na podstawie dokumentów zawierających wyniki testów i badań laboratoryjnych oraz w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby szczelności, w konfrontacji z dokumentacją projektową, wymaganiami Zamawiającego i uprzednimi ustaleniami.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa będzie uznana za wykonaną zgodnie z zamówieniem po przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji budowlano-wykonawczej opracowanej zgodnie z wymogami danych do SIWZ, jej sprawdzeniu i uznaniu za wykonaną poprawnie.

Próby końcowe i rozruch

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy oraz bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

W czasie odbioru nastąpi:

- sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi normami,
- sprawdzenie wykonania instalacji w zakresie zgodności z projektem technicznym.

Okres gwarancyjny

Wykonawca udzieli gwarancji jakości dla następujących zaprojektowanych i wykonanych elementów konstrukcyjnych i obiektów:

- na prace budowlano-montażowe - na okres min. 5 lat,
- jakości dla dostarczonych urządzeń technicznych i narzędzi - min. 2 lata.

Zapewnienie o dostępności części zamiennych – przez 10 lat od daty dostawy, potwierdzone przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela. Serwis na terenie Polski.

Realizacja uprawnień z tytułu gwarancji jakości robót odbywać się będzie na poniżej podanych warunkach, które traktować należy jako wymogi minimalne:

a) w przypadku wystąpienia (ujawnienia) wady z tytułu gwarancji jakości robót

Zamawiający zawiadomi pisemnie Wykonawcę;

b) istnienie wad stwierdzone zostanie protokolarnie. W protokole stwierdzenia wad

Zamawiający wyznaczy termin na usunięcie wad. Wykonawca usunie wady

nieodpłatnie w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego;

c) usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie;

d) gwarancja dla dostarczonych urządzeń oraz wykonanych robót nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:

- niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi działania Eksploatatora, niewłaściwego przechowywania lub konserwacji,
- obsługi urządzeń niewłaściwej lub niezgodnej z instrukcją,
- uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar, skok napięcia w sieci elektrycznej, huraganowe wiatry),
- uszkodzeń związanych z nieprawidłową eksploatacją urządzeń, przekroczeń podanych wartości konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, stosowania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO –UŻYTKOWEGO

3.1. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

3.2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j.Dz.U.2021.1129 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213 t.j z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2021.869 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.2021.1344 t.j.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2020.2028 t.j.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2021.2233 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U.2021.716 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2021.1098 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2022.503 t.j.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U.2020.2187 t.j.)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2021.1990 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2021.1973 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2021.779 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2021.2373 t.j. z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458)
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie

Przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.2019.831)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U.2021.1686)

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków pozadawania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 ze zm.)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do – użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 ze zm.)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 ze zm.)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 ze zm.)

- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839 ze zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 t.j. z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U.2019.1311)

- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2020.10)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015 poz.376 ze zm.)

- Norma EIA/TIA 568- Norma dla okablowania strukturalnego

- Norma ISO/IEC 11801- Norma dotycząca okablowania

- Norma PN EN50173- Norma dla okablowania strukturalnego

- Norma BN-77/8931-12- Norma Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

- Norma BN-83/8836-02- Norma Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

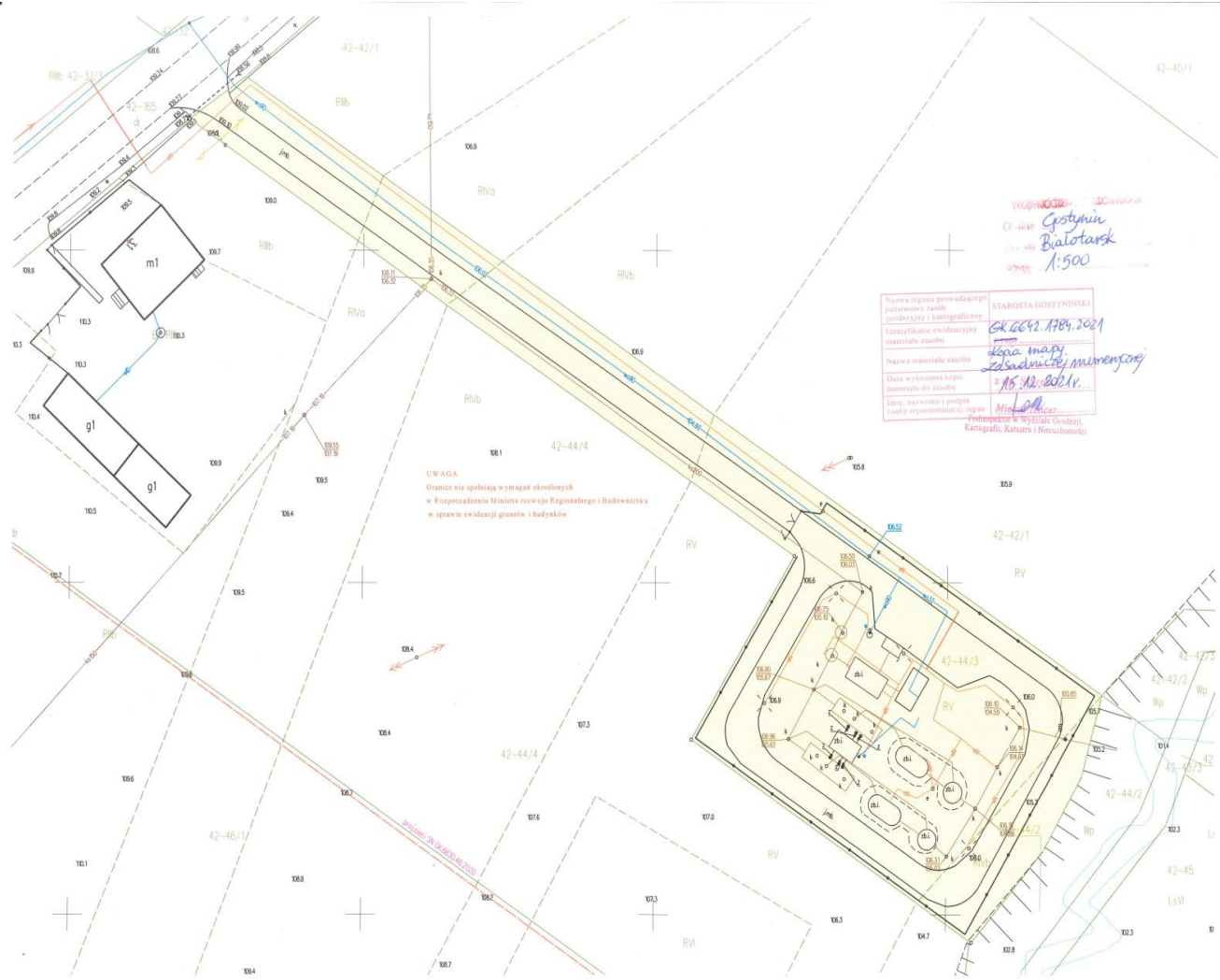
- Norma PN-B-10736:1999- Norma Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996 nr 19 poz. 231 ze zm.)

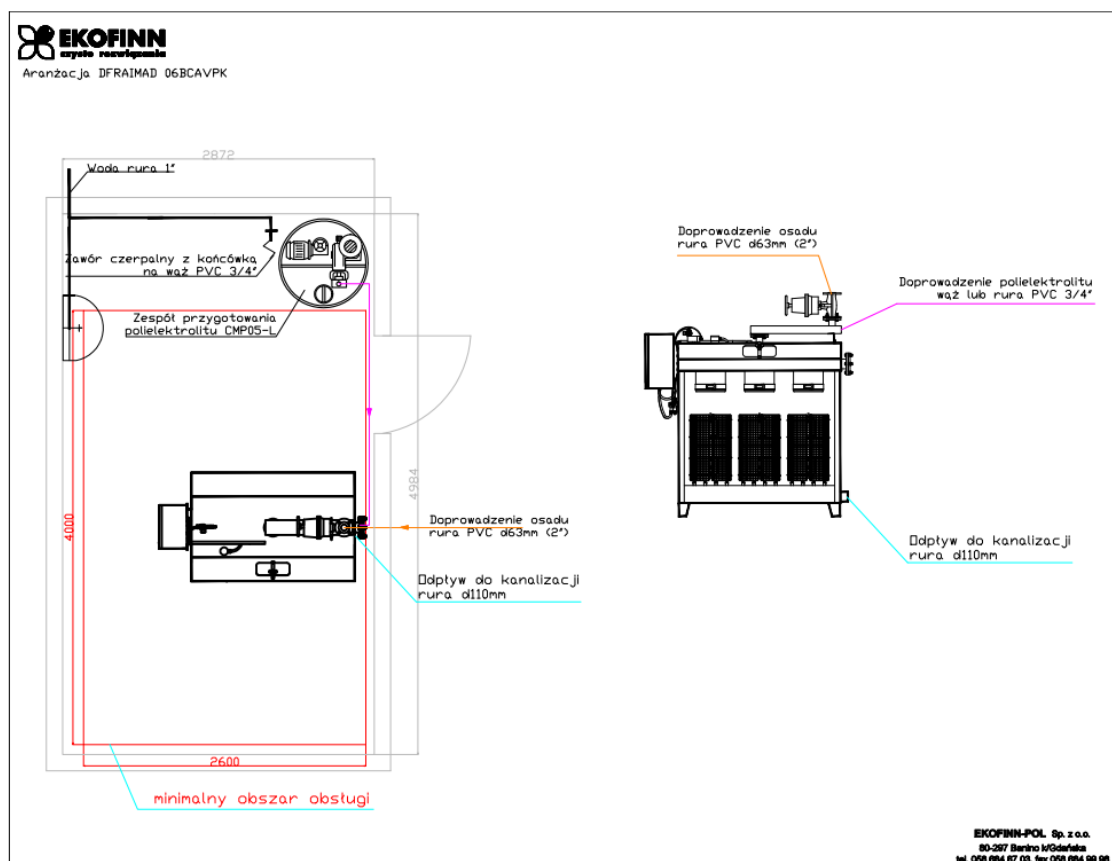
Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i zasadami wiedzy technicznej.

PROGRAM FUNKcjONALNO- UŻYTKOWY WRAZ Z ZAŁĄCZNIKAMI STANOWI INTEGRALNĄ DOKUMENTACJĘ, W PRZYPADKU WYSTĘPOWANIA ELEMENTU W PFU A JEGO BRAKU W ZAŁĄCZNIKU I ODWROTNIE NALEŻY TO ROZPATRYWAĆ JAKBY ELEMENT BYŁ UJĘTY W OBYDWU OPRACOWANIACH

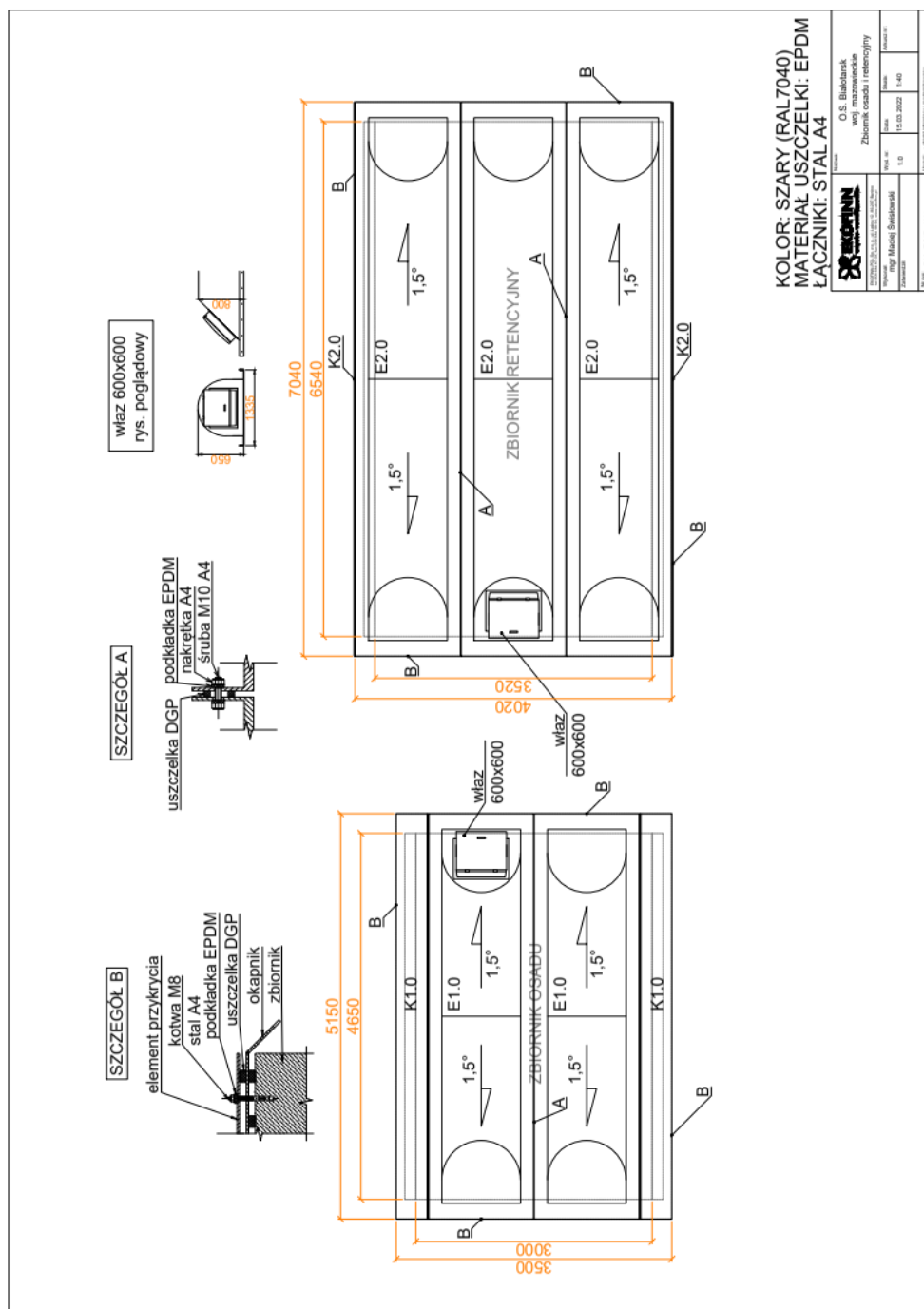
3.3. Kopia mapy zasadniczej.



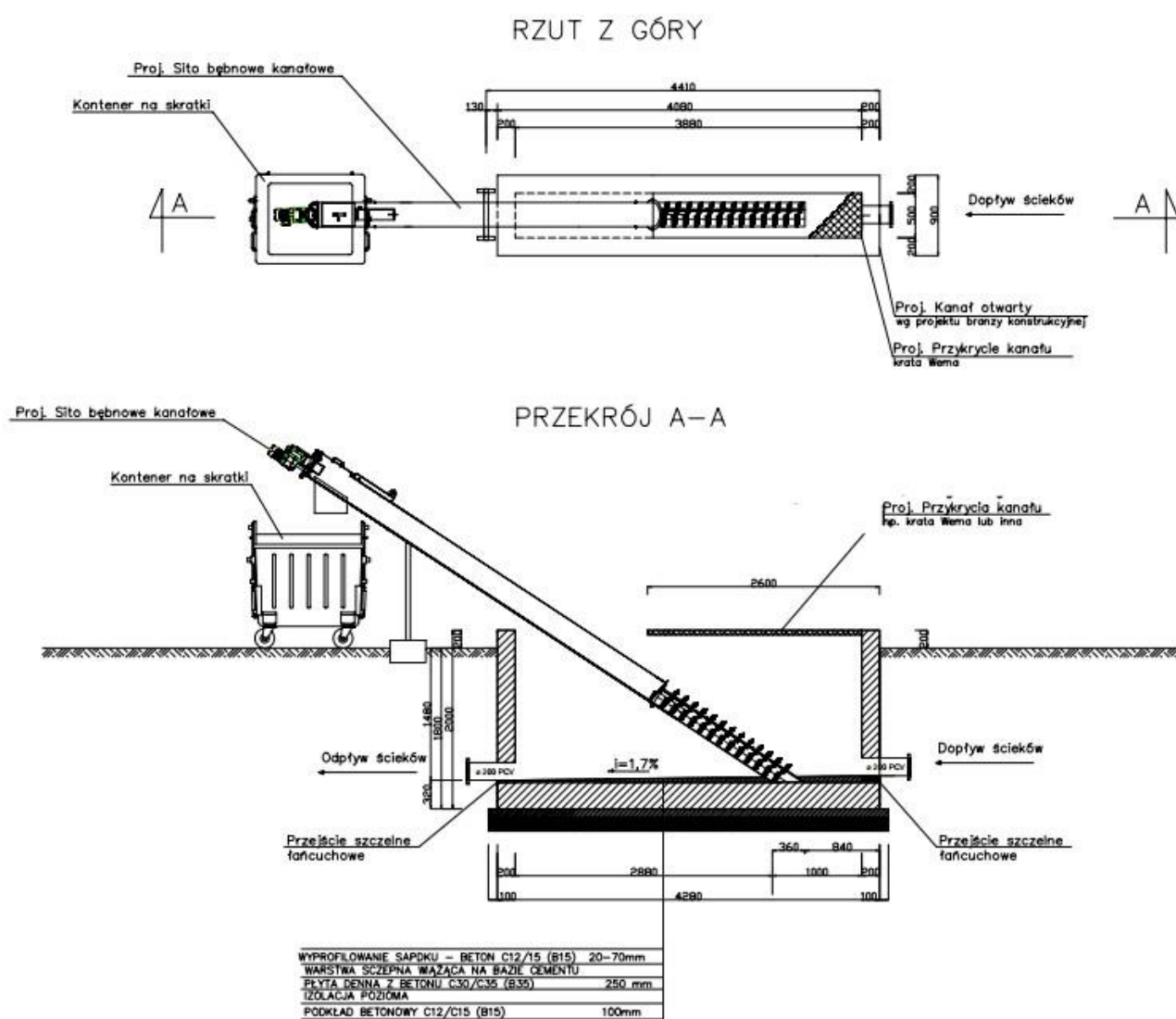
3.4. Minimalne wymagania dla urządzenia DRAIMAD.



3.5. Koncepcja przykryć.



3.6. Sito kanałowe – koncepcja



3.7. Materiał fotograficzny



Kontener wielofunkcyjnym



Punkt ścieków dowożonych



Zbiornik retencyjno-uśredniający



Zbiornik osadu



Uszkodzenia powłoki z laminatu



Złoże B280



Złoże zraszane w B180



Złoże zraszane w B280