


ZAMAWIAJĄCY	 <p>GPK Głogów Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 7A 67-200 Głogów tel. +48 76 72 65 641</p>
NAZWA ZAMÓWIENIA	Rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej w Głogowie
ADRES INWESTYCJI	Instalacja Komunalna GPK Głogów sp. z o.o., przy ul. Komunalnej 3 w Głogowie ID 020301_1.0016.35/2, Obręb: HUTA
NAZWY I KODY ZAKRESU ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 45000000-7 - Roboty budowlane 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45113000-2 - Roboty na placu budowy 45220000-5 - Roboty inżynierskie i budowlane 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45222110-3 - Roboty budowlane w zakresie składowiska odpadów 45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych 45233226-9 - Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych




WICEPREZES ZARZĄDU
GPK Głogów Sp. z o.o.
Daniel Stawecki

PREZES ZARZĄDU
GPK Głogów Sp. z o.o.

Zbigniew Rybka

Głogów, maj 2026r.



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	5
I.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
I.2. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	6
I.2.1 POSTANOWIENIA OGÓLNE	6
I.2.2 PROJEKTOWANIE	8
I.2.3 ROBOTY BUDOWLANE	8
I.3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	9
I.4 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	11
I.4.1 ZAPOZNANIE WYKONAWCY Z WARUNKAMI WYKONANIA	11
I.4.1.1 CAŁKOWITE ZAPOZNANIE SIĘ Z WYMOGAMI ZAMAWIAJĄCEGO	11
I.4.1.2 ZAPOZNANIE SIĘ Z OGÓLNA SYTUACJĄ	11
I.4.1.3 UWARUNKOWANIA INWESTYCJI	11
I.4.1.3.1 UWARUNKOWANIA LOKALIZACYJNE	11
I.4.1.3.2 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWO-PRAWNE	23
I.4.1.3.3 WARUNKI GEOLOGICZNE	24
I.4.1.3.4 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	25
I.4.1.4 DOSTĘPNOŚĆ MEDIÓW I PLACU BUDOWY	29
I.5 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	29
I.6 SZCZEGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	30
I.6.1 OBSZAR NIECKI POŁUDNIOWEJ (OB. NR 1)	31
I.6.1.1 OGÓLNE ZAŁOŻENIA ROZBUDOWY SKŁADOWISKA	31
I.6.1.2 NIWELACJA TERENU, FORMOWANIE DNA, SKARP, OBWAŁOWAŃ KWATERY	31
I.6.1.3 USZCZELNIENIE DNA ORAZ SKARP KWATERY	32
I.6.1.4 DRENAŻ ODCIEKÓW	33
I.6.1.5 PRZEPOMPOWNIA ODCIEKÓW	34
I.6.1.6 ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE	35
I.6.1.7 PAS ZIELENI OCHRONNEJ	36
I.6.1.10 DROGA WJAZDOWA NA KWATERĘ	38
I.6.1.11 MONITORING WIZYJNY	38
I.6.1.12 OŚWIETLENIE, ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE OBIEKTÓW	38
I.6.1.13 ODGAZOWANIE KWATERY	39
I.6.1.14 OGRODZENIE KWATERY	40
I.6.1.15 PLANOWANY ZBIORNIK ODCIEKÓW	40
I.6.1.15 GARAŻ DLA KOMPAKTORA	40
I.6.1.17 PRZEBUDOWA AKTUALNEJ GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	46
I.6.2 OBSZAR NIECKI PÓŁNOCNEJ (OB. NR 1A)	46
I.6.2.1 OGÓLNE ZAŁOŻENIA ROZBUDOWY SKŁADOWISKA	46
I.6.2.2 NIWELACJA TERENU, FORMOWANIE DNA, SKARP, OBWAŁOWAŃ KWATERY	47
I.6.2.3 USZCZELNIENIE DNA ORAZ SKARP KWATERY	47
I.6.2.4 DRENAŻ ODCIEKÓW	48
I.6.2.5 PAS ZIELENI OCHRONNEJ	48
I.6.2.6 DROGA PRZECIWPOŻAROWA	50
I.6.2.7 MONITORING WIZYJNY	50
I.6.2.8 OŚWIETLENIE, ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE OBIEKTÓW	50
I.6.2.9 ODGAZOWANIE KWATERY	51
I.6.2.10 OGRODZENIE KWATERY	51
I.6.2.11 PRZEWIDYWANE WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE – OB. NR 1, 1A.	51
I.6.3 INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA	52
I.6.3.1 MONITORING WÓD PODZIEMNYCH	52
I.6.3.2 BUDOWA SZCZELNEGO PLACU	52
II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	53
II.1. WYMAGANE CECHY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	53
II.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA I WYMAGANIA PROJEKTOWE	53
II.1.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA ORAZ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	53

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.1.2.1. ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	54
II.1.2.2. FORMAT DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	55
II.1.2.3. ZAWARTOŚĆ I JAKOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	56
II.1.2.4. PRZEGLĄD DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	62
II.1.3 ZABUDOWA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	62
II.1.4 WYMAGANIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA OBIEKTÓW	63
II.1.5 WYMAGANIA DLA ROBÓT ZIEMNYCH	64
II.1.5.1 PRZYGOTOWANIE I KSZTAŁTOWANIE TERENU	64
II.1.5.2 ODWODNIENIE PASA ROBÓT ZIEMNYCH	64
II.1.5.3 ODWODNIENIE WYKOPÓW	65
II.1.6 WYMAGANIA DLA ROBÓT BUDOWLANYCH	65
II.1.7 WYMAGANIA DLA SIECI TECHNOLOGICZNYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	66
II.1.7.1 WYMAGANIA OGÓLNE	66
II.1.7.2 SIEĆ PRZECIWPOŻAROWA	66
II.1.7.3 SIEĆ ODCIEKOWA	67
II.1.8 WYMAGANIA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH	67
II.1.8.1 WYMAGANIA OGÓLNE	67
II.1.8.2 LINIE KABLOWE ELEKTROENERGETYCZNE	68
II.1.8.3 MONITORING WIZYJNY	68
II.1.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OZNAKOWANIA I WYPOSAŻENIA OPERACYJNEGO	69
II.1.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU	69
II.1.9.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DRÓG I PLACÓW	69
II.1.9.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OGRODZENIA	70
II.1.9.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZIELENI	70
II.1.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU, PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI I SERWISOWANIA	72
II.1.10.1 MONTAŻ	72
II.1.10.2 PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI, ZAKOŃCZENIE PRAC	72
II.2. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	72
II.2.1 STOSOWANIE PRZEPISÓW PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	72
II.2.2 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I WYMAGANIAMI ZAMAWIAJĄCEGO	73
II.2.3 ZGODNOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I ROBÓT Z NORMAMI	73
II.2.4 LOKALIZACJA I DOSTĘP DO PLACU BUDOWY	74
II.2.5 PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY	74
II.2.6 BUDOWA ZAPLECZA BUDOWLANEGO	74
II.2.7 TYCZENIE I SPRAWDZENIE PLACU BUDOWY	74
II.2.8 CZYSTOŚĆ PLACU BUDOWY	75
II.2.9 ISTNIEJĄCE INSTALACJE DOPROWADZENIA MEDIÓW	75
II.2.10 OCHRONA PRZED HAŁASEM	76
II.2.11 BEZPIECZEŃSTWO W ZAKRESIE OBCIĄŻEŃ	76
II.2.12 UTRZYMANIE RUCHU	77
II.2.13 BIURO WYKONAWCY	77
II.2.14 MATERIAŁY I URZĄDZENIA	77
II.2.14.1 WYMAGANIA PODSTAWOWE	77
II.2.14.2 POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH	79
II.2.14.3 MATERIAŁY LUB URZĄDZENIA NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	80
II.2.14.4 PRZECHOWYWANIE I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	80
II.2.14.5 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	80
II.2.14.6 CZĘŚCI ZAMIENNE	80
II.2.15 SPRZĘT WYKONAWCY	80
II.2.16 TRANSPORT	81
II.2.17 WYKONANIE ROBÓT	81
II.2.17.1 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	81
II.2.17.2 ROBOTY POMIAROWE	82
II.2.17.3 WYKOPY	83
II.2.17.4 ROBOTY KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE	84
II.2.17.5 DROGI I PLACE	84
II.2.17.6 SIECI ZEWNĘTRZNE – WODNE, KANALIZACYJNE	85

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.2.17.7 SIECI ZEWNĘTRZNE – ENERGETYCZNE	85
II.2.17.8. NASYPY	85
II.2.17.9. SZTUCZNA BARIERA GEOLOGICZNA	91
II.2.17.10. USZCZELNIENIE SYNTETYKAMI – GEOMEMBRANA	92
II.2.17.11. GEOWŁÓKNINA	95
II.2.18 SPRAWOZDAWCZOŚĆ	95
II.2.19 SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI	95
II.2.19.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)	95
II.2.19.2 ZASADY KONTROLI I JAKOŚCI ROBÓT	96
II.2.19.3 POBIERANIE PRÓBEK	97
II.2.20 BADANIA I POMIARY	98
II.2.20.1 WYMAGANIA OGÓLNE	98
II.2.20.2 RAPORTY Z BADAŃ	98
II.2.20.3 BADANIA PROWADZONE PRZEZ INŻYNIERA	98
II.2.20.4 BADANIA URZĄDZEŃ W CZASIE TRWANIA ROBÓT	98
II.2.20.5 BADANIA URZĄDZEŃ PO ZAKOŃCZENIU ROBÓT	99
II.2.20.6 ATESTY JAKOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	99
II.2.21 DOKUMENTY BUDOWY	99
II.2.21.1 DZIENNIK BUDOWY	99
II.2.21.2 MIESIĘCZNE RAPORTY O POSTĘPIE	100
II.2.21.3 POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY	101
II.2.21.4 PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY	101
II.2.22 ODBIÓR ROBÓT	101
II.2.22.1 RODZAJE ODBIÓR ROBÓT	101
II.2.22.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	101
II.2.22.3 BADANIA I INSPEKCJE ROBÓT ZGŁASZANYCH JAKO PODSTAWA PŁATNOŚCI CZĘŚCIOWEJ	102
II.2.22.4 WYSTAWIENIE KOŃCOWEGO PROTOKOŁU ZAKOŃCZENIA I ODBIORU ROBÓT	102

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

ZAWARTOŚĆ PFU DO PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO WEDŁUG FORMUŁY ZAPROJEKTUJ I BUDUJ

Program Funkcjonalno-Użytkowy uwzględnia prace projektowo-budowlane związane z rozbudową składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej m.in. zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej w Głogowie.

I.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Pełna nazwa przedsięwzięcia: „rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej m.in. zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej w Głogowie”. Przedmiotowe przedsięwzięcie polega na wykonaniu kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji, pozwoleń i uzgodnień wymaganych do uzyskania pozwolenia na budowę, a następnie na rozbudowie istniejącego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o dodatkową nieckę rozdzieloną obwałowaniem wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą oraz uzyskaniu wszelkich decyzji i pozwoleń niezbędnych do rozpoczęcia użytkowania i eksploatacji kwater przez Zamawiającego. Inwestycja realizowana będzie na terenie Zamawiającego GPK Głogów Sp. z o.o.

Definicje

„Projekt” – oznacza działanie polegające na rozbudowie istniejącego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Głogowie o kolejną nieckę wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą.

„Obiekt” – oznacza roboty budowlano - montażowe przy budowie niecki wraz z infrastrukturą.

„Zakład” – Zakład Zagospodarowania Odpadów w Głogowie przy ul. Komunalnej 3.

„Dokumentacja Projektowa” – oznacza wszelkie projekty, rysunki, opisy opracowane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego, a także decyzje, uzgodnienia i pozwolenia niezbędne do realizacji Przedsięwzięcia, a w szczególności – do wykonania Robót przez Wykonawcę.

„Roboty” oznacza stałe i tymczasowe roboty, które mają zostać wykonane w ramach Obiektu.

„Zamawiający” – inwestor, tj. GPK Głogów Sp. z o.o.

„Wykonawca” – osoba fizyczna lub prawna, wykonująca Dokumentację Projektową oraz realizująca dostawy i Roboty na podstawie Dokumentacji Projektowej, w oparciu o Kontrakt, wyłoniona przez Zamawiającego w postępowaniu przetargowym.

„Inżynier” – oznacza służby reprezentujące Inwestora, w szczególności osoby pełniące funkcje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Inspektorów w poszczególnych branżach oraz „Koordynatora Czynności Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego” zgodnie z polskim Prawem budowlanym.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

„**Kontrakt**” – oznacza kontrakt na Roboty między Wykonawcą a Zamawiającym na wykonanie Robót objętych niniejszym programem.

„**Prawo budowlane**” – oznacza ustawę Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulującą działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określającą zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

„**Budowa**” – oznacza wykonywanie obiektu na terenie budowy.

„**Teren budowy**” – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

„**IPS**” - oznacza Instrukcję Prowadzenia Składowiska;

„**PZ**” - oznacza Pozwolenie Zintegrowane

„**OB. nr 1**” – oznacza się część obszar niecki południowej planowanej kwatery

„**OB. nr 1A**” – oznacza się część obszar niecki północnej planowanej kwatery

„**DSU**” - oznacza decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach

I.2. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

I.2.1 POSTANOWIENIA OGÓLNE

Przedmiotem realizacji niniejszego kontraktu, jest rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Głogowie.

W ramach kontraktu Wykonawca winien wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych uzgodnień, decyzji, pozwoleń, uprawniających uzyskanie przez Wykonawcę prawomocnej decyzji o zamiennym pozwoleniu na budowę, decyzji na użytkowanie, decyzji zatwierdzającej IPS, PZ. Zakres rzeczowy Obiektu obejmuje roboty budowlano-montażowe, w szczególności:

- ✓ wykonanie projektu budowlanego oraz wykonawczego, stanowiącego podstawę do wykonania rozbudowy Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Głogowie;
- ✓ wybudowanie kwatery z dostarczeniem koniecznych materiałów, sprzętu, wyposażenia oraz posiadania na czas realizacji inwestycji wykwalifikowanych i posiadających stosowne uprawnienia zasobów ludzkich;
- ✓ uzyskanie prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę, zmieniającą istniejącą decyzję PnB.
- ✓ uzyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie;
- ✓ uzyskanie prawomocnej decyzji zatwierdzającej IPS;
- ✓ uzyskanie prawomocnej decyzji PZ;
- ✓ przekazanie dokumentacji powykonawczej i geodezji inwentaryzacyjnej;

Ponadto, w celu zrealizowania przedmiotu zamówienia, Wykonawca winien uzyskać wszelkie niezbędne decyzje, opinie, pozwolenia, warunki techniczne, umożliwiające pozyskanie decyzji zamiennej o pozwoleniu na budowę oraz rozpoczęcie robót budowlanych, m.in. dotyczące zakresu:

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ Pozwolenia wodnoprawnego
- ✓ Zjazd z drogi publicznej;
- ✓ Monitoring wód podziemnych – piezometry

Powyższy zakres uzgodnień, opinii, warunków technicznych, decyzji, winien być traktowany jako poglądowy. Zaprezentowany zakres Wykonawca winien zweryfikować na etapie tworzenia oferty.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zaprojektowanie i wykonanie robót odpowiadających pod każdym względem wymogom Zamawiającego zawartym w SIWZ, a w szczególności w niniejszym PFU, zgodnych z najnowszą praktyką i wiedzą inżynierską, sztuką budowlaną, prawem polskim i UE

Wykonawca winien:

- ✓ Zapoznać się z należyłą starannością z treścią SIWZ i uzyskać wiarygodne informacje odnośnie wszystkich warunków i zobowiązań, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na wartość, czy charakter Oferty lub wykonanie robót;
- ✓ Zaakceptować w całości i bez zastrzeżeń/ograniczeń dokumentację przetargową (Wymagania Zamawiającego określone w SIWZ, PFU);
- ✓ Dokonać obowiązkowej wizji lokalnej terenu inwestycji;

Planowany Kontrakt przewidywał będzie udzielenie zamówienia w drodze przetargu nieograniczonego bez możliwości składania ofert częściowych, gdzie Kontrakt na roboty będzie realizowany zgodnie z warunkami SIWZ.

Wykonawca winien uwzględnić na etapie projektowania i budowy kwatery prowadzenie robót w otoczeniu funkcjonującego zakładu, w ramach którego eksploatowana będzie kwatera składowiska oraz Instalacja Komunalna MBP. Wykonawca będzie odpowiedzialny za takie prowadzenie robót, aby roboty te nie zakłócały normalnej pracy Zakładu oraz nie powodowały nadmiernej uciążliwości. Plan przeprowadzenia robót budowlanych winien zostać przedłożony Zamawiającemu przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Wejście na teren budowy będzie możliwy tylko i wyłącznie po akceptacji Zamawiającego projektu technologii i organizacji robót budowlanych nie wpływających na normalną eksploatację istniejącego Zakładu.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania, wykonawca winien przeprowadzić wizję terenową obszaru przeznaczonego pod inwestycję.

Obowiązkowe jest, aby Wykonawca (lub upoważniony przez niego Przedstawiciel Wykonawcy) odwiedził i sprawdził miejsce Robót oraz jego otoczenie w celu oceny, na własną odpowiedzialność oraz na własny koszt i ryzyko, wszelkich czynników koniecznych do przygotowania Oferty i wykonania Kontraktu. Brak uprzedniego rozpoznania wszelkich czynników koniecznych do przygotowania Oferty i wykonania Kontraktu nie umniejsza odpowiedzialności Wykonawcy z tytułu należytego i pełnozakresowego wykonania Przedmiotu Zamówienia.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

I.2.2 PROJEKTOWANIE

Wykonawca zobowiązany jest opracować kompletną Dokumentację Projektowanej kwatery wraz z infrastrukturą towarzyszącą w tym szczelnego placu magazynowego odpadów. Wszystkie części Dokumentacji Projektowej podlegać będą zatwierdzaniu przez Zamawiającego oraz, w razie potrzeby, zatwierdzaniu również przez właściwe organy administracji publicznej i inne podmioty zewnętrzne. Pozyskanie wszystkich uzgodnień/warunków/zatwierdzeń leżeć będzie w zakresie obowiązków Wykonawcy.

W oparciu o rozwiązania przedstawione w niniejszym PFU Wykonawca opracuje kompletną dokumentację projektową oraz pozyska w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzję zamiennego pozwolenia na budowę.

Wykonawca zapewni realizację Przedmiotu Zamówienia w zgodzie z postanowieniami Decyzji wydanej OOŚ.

Wykonawca, w ramach Przedmiotu Zamówienia, pozyska / zaktualizuje w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim i UE uzgodnienia, opinie, pozwolenia, decyzje administracyjne niezbędne do uruchomienia i eksploatacji kwater, w tym w szczególności pozwolenie na użytkowanie, IPS, PZ dla składowiska.

Jeżeli Prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego i Inżyniera. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego i Inżyniera, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.

Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego i Inżyniera jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

I.2.3 ROBOTY BUDOWLANE

Wykonawca wybuduje nieckę kwatery dla etapu II, III wraz z realizacją dostaw, przyłączy, sieciami i instalacjami pomocniczymi, zgodnie z opracowanymi przez Wykonawcę i zatwierdzonymi przez Inżyniera oraz Zamawiającego Projektem Budowlanym oraz Projektami Wykonawczymi. Zakres Robót obejmuje w szczególności:

- 1) Prace przygotowawcze i pomocnicze:
 - a) Zagospodarowanie Placu Budowy, w tym zaplecza budowy, doprowadzenie mediów niezbędnych na czas budowy (opomiarowanych w sposób umożliwiający ich rozliczenie z Zamawiającym), ogrodzenia, dróg dojazdowych, urządzeń p.poż. i BHP.
 - b) Zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej przed etapem wykonawstwa, na etapie wykonawstwa Robót i inwentaryzacji powykonawczej.
 - c) Pozostałe prace wymagane do przygotowania terenu pod budowę (w tym m.in. ukształtowanie i niwelacja terenu).
- 2) Roboty budowlane oraz wykończeniowe, w tym między innymi:

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- a) Roboty ziemne, betonowe i żelbetowe
 - b) Budynki i budowle.
 - c) Demontaż i rozbiórka istniejących obiektów na terenie lokalizacji Przedsięwzięcia;
 - d) Pozostałe roboty budowlane i wykończeniowe oraz zagospodarowanie terenu wraz z obiektami małej architektury.
- 3) Instalacje technologiczne, łącznie z pełnymi dostawami oraz wszystkimi pracami montażowo-instalacyjnymi w zakresie niezbędnym dla osiągnięcia założonych efektów,
- 4) Sieci technologiczne i sanitarne niezbędne dla funkcjonowania Instalacji, w szczególności dotyczące:
- a. Sieci wodociągowe (przyłącze, sieć p.poż, hydranty).
 - b. Sieć kanalizacyjna ścieków technologicznych (odcieki z kwatery)
 - c. Sieć elektroenergetyczna (zasilanie obiektów, wykonanie oświetlenia terenu kwatery wraz z infrastrukturą towarzyszącą);
 - d. Sieci słaboprądowe (system monitoringu wizyjnego (zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie gospodarki odpadami) – doprowadzenie do poszczególnych obiektów zgodnie z wymaganiami technologicznymi i organizacyjnymi Zakładu).
- 5) Place, drogi, - zapewniające dojazd, dojście i możliwość manewrowania na terenie Przedsięwzięcia, w tym włączenie do drogi publicznej, tj.: ul. Komunalnej.
- 6) Zagospodarowanie terenu:
- a) Oświetlenie zewnętrzne,
 - b) Pozostałe prace (m.in. zieleń izolacyjna, ogrodzenie terenu)
- 7) Przyłącza i połączenia komunikacyjne z obiektami zewnętrznymi;
- 8) Wszystkie inne Roboty i Dostawy, niezbędne do zrealizowania kompletnego Przedsięwzięcia, uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń oraz przekazania kwater do eksploatacji i użytkowania.

I.3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Realizacja przedsięwzięcia dotyczy rozbudowy kwatery w ramach etapu II oraz III, która została zdefiniowana w ramach projektu budowlanego (a także obecnego Pozwolenia na budowę kwatery) obecnie eksploatowanej niecki kwatery.

W ramach przedmiotowej inwestycji, należy zmienić obecne pozwolenie na budowę dla warunków określonych w niniejszym dokumencie.

Planowane kwatera posiadać będą max. rzędną deponowania 120,00 m n.p.m. W ramach wspólnej eksploatacji aktualnie eksploatowanej niecki wraz z nową niecką kwatery, skarpy kwatery formowane będą o nachyleniu 1:2.

Przewidywane Zagospodarowanie Terenu wraz z robotami budowanymi:

- ✓ Wykonanie wykopów pod nieckę kwatery;
- ✓ Wykonanie obwałowania kwatery;
- ✓ Ukształtowanie dna kwatery;

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ Uszczelnienie dna oraz skarp kwatery 0,5m warstwą sztucznej bariery geologicznej o wsp. filtracji $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s;
- ✓ Uszczelnienie dna oraz skarp kwatery folią PEHD
- ✓ Ułożenie na dnie oraz skarpach kwatery geowłókniny ochronnej folię PEHD
- ✓ Wykonanie szczelnego połączenia istniejącej kwatery składowania odpadów z nowoprojektowaną kwaterą (połączenie folii PEHD, sztucznej bariery geologicznej)
- ✓ Ułożenie na dnie oraz skarpach 0,5m warstwy drenażowo-ochronnej o wsp. filtracji k większej niż 1×10^{-4} m/s
- ✓ Ułożenie w dnie kwatery rurociągów odbierających odcieki składowiskowe;
- ✓ Wykonanie 0,5m obsypki żwirowej drenażu 8/16 i 16/32 mm o wsp. filtracji k większej niż 1×10^{-4} m/s
- ✓ Wykonanie studni rewizyjnych drenażu odcieków;
- ✓ Wykonanie głównego zbieracza odcieków;
- ✓ Wykonanie przepompowni odcieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- ✓ Wykonanie nowego, żelbetowego zbiornika na odcieki kwatery wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą;
- ✓ Wykonanie ewentualnego drenażu podfoliowego (wód podziemnych);
- ✓ Wykonanie drogi wjazdowej do kwatery (nasypy, mur oporowy);
- ✓ Wykonanie drogi p.poż. wokół kwatery nawiązującej do istniejącego układu p.poż.
- ✓ Wykonanie pomieszczenia z zestawem hydroforowym – sieć p.poż.
 - Wykonanie sieci pożarowej z hydrantami (wokół istniejącej oraz nowej niecki kwatery) oraz połączenie z istniejącą siecią hydrantową
- ✓ Wykonanie studni odgazowujących kwaterę
- ✓ Wykonanie zasilania elektrycznego niezbędnej infrastruktury technicznej;
- ✓ Wykonanie oświetlenia terenu;
- ✓ Wykonanie systemu monitoringu wizyjnego obszaru kwatery wraz z infrastrukturą towarzyszącą
- ✓ Likwidacja istniejącego oświetlenia terenu, przebiegającego na linii demarkacyjnej nowej i istniejącej niecki kwatery. Wykorzystanie zdemontowanych elementów w ramach tworzenia nowego systemu oświetlenia/monitoringu wizyjnego.
- ✓ Wykonanie systemu monitoringu wód podziemnych (piezometry)
- ✓ Wykonanie ogrodzenia terenu
- ✓ Wykonanie pasa zieleni
 - Wykonanie szczelnego placu dedykowanego pod przyszłą rozbudowę Zakładu do magazynowania i przetwarzania odpadów
 - Przeniesienie istniejącego garażu dla kompaktora, myjki do kół i podwozi pojazdów oraz istniejącej zbiornika paliwa

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

I.4 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I.4.1 ZAPOZNANIE WYKONAWCY Z WARUNKAMI WYKONANIA

I.4.1.1 CAŁKOWITE ZAPOZNANIE SIĘ Z WYMOGAMI ZAMAWIAJĄCEGO

Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się ze wszystkimi szczegółami Wymagań Zamawiającego oraz poszukiwania objaśnień, jeżeli cokolwiek jest niezrozumiałe lub niejasne. Wykonawca, składając ofertę, deklaruje, że:

- 1) Zapoznał się z należytą starannością z treścią Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia obejmującej Program Funkcjonalno-Użytkowy, uzyskał wiarygodne informacje o wszystkich warunkach i zobowiązaniach, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na wartość czy charakter Oferty lub wykonanie Robót;
- 2) Zaakceptował bez zastrzeżeń czy ograniczeń i w całości treść Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, PFU;
- 3) Dokonał inspekcji przyszłego Placu Budowy i jego otoczenia w celu oszacowania, na własną odpowiedzialność, na własny koszt i ryzyko, wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do projektowania i wykonania Robót;
- 4) Dokonał walidacji warunków PFU, SIWZ, czego wyrazem będzie akceptacja warunków dokumentacji przetargowej i złożenie stosownej oferty;
- 5) Ma świadomość, że Wymagania Zamawiającego mogą nie obejmować wszystkich szczegółów Robót i Wykonawca weźmie to pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując Roboty, czy kompletując Dostawy.
- 6) Nie będzie wykorzystywał błędów lub opuszczeń w Specyfikacji Istotnych Warunków, PFU.

I.4.1.2 ZAPOZNANIE SIĘ Z OGÓLNA SYTUACJĄ

Wykonawca jest zobowiązany do zaznajomienia się z ogólną sytuacją dotyczącą realizacji Robót, np. fizyczną, prawną, środowiskową, itp.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Złożenie stosownej oferty stanowić będzie wyraz zapoznania się ze wszelkimi wymogami formalno-prawnymi przedmiotowej inwestycji.

I.4.1.3 UWARUNKOWANIA INWESTYCJI

I.4.1.3.1 UWARUNKOWANIA LOKALIZACYJNE

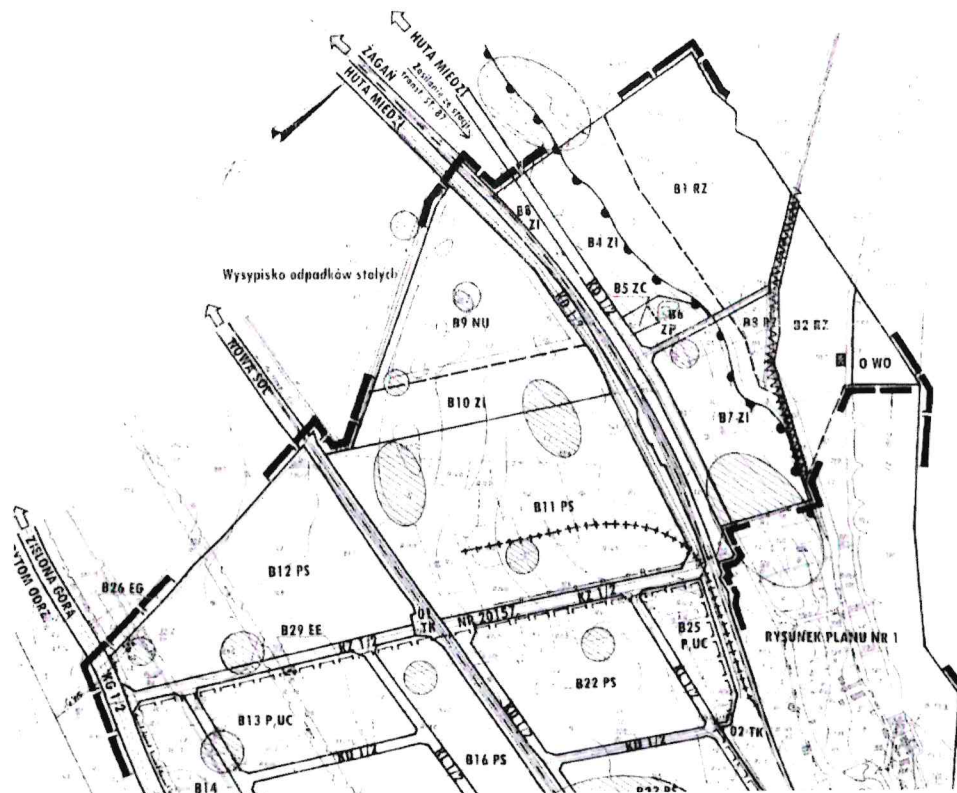
Przedmiotowa inwestycja, zostanie zrealizowana w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (wybudowana w ramach etapu I). Planowana rozbudowa składowiska poprzez realizację kolejnych etapów (etap II oraz III) znajdować się będzie na działce o nr ewid. 35/2, ID 020301_1.0016.35/2, Obręb: Huta, woj. Dolnośląskie.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Właścicielem działek jest GPK Głogów Sp. z o.o. Dla obszaru przedmiotowej analizy, został uchwalony Miejscowy Plan Zagospodarowania Terenu:

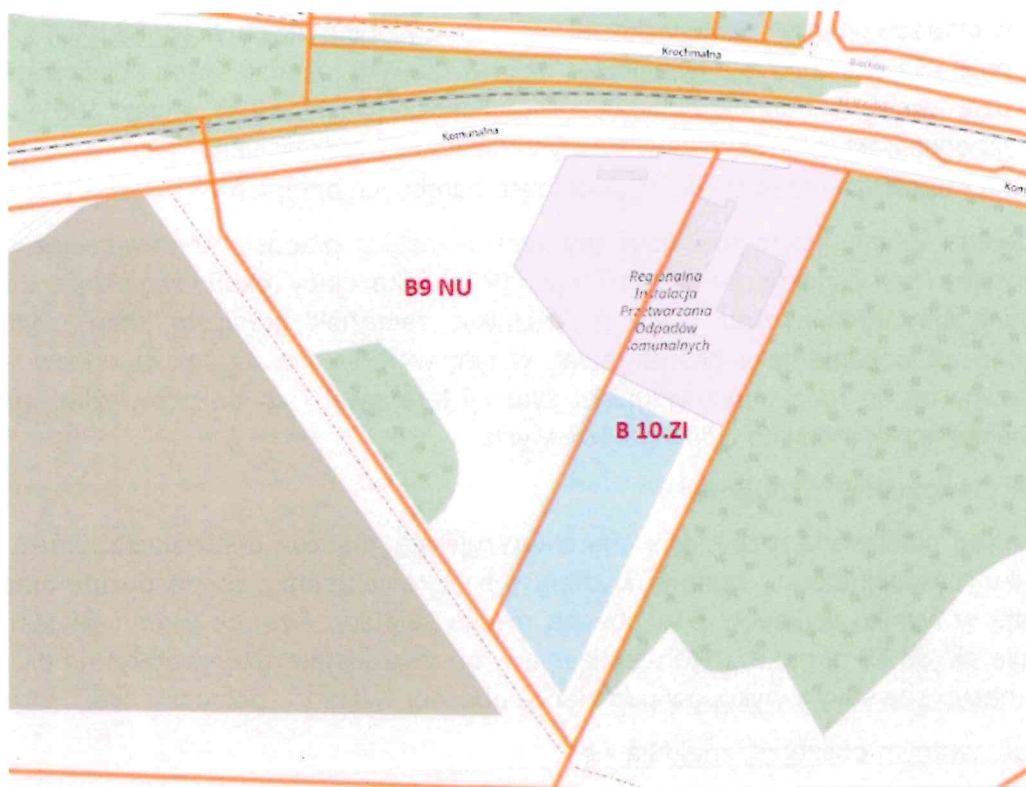
UCHWAŁA RADY MIEJSKIEJ W GŁOGOWIE NR XXXVI/469/2002 z dnia 19 lutego 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Głogowie w obrębie XV "Biechów" i częściowo w obrębie XVI "Żukowice" ze zmianami: UCHWAŁA RADY MIEJSKIEJ W GŁOGOWIE NR XXXVII/486/2002 z dnia 19 kwietnia 2002 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXVI/469/2002 Rady Miejskiej w Głogowie z dnia 19 lutego 2002 r. uchwalającej miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Głogowie w obrębie XV "Biechów" i częściowo w obrębie XVI "Żukowice" i UCHWAŁA Nr XIX/179/2008 Rady Miejskiej w Głogowie z dnia 24 czerwca 2008 roku w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w obrębie XV "Biechów" i częściowo w obrębie XVI "Żukowice" w Głogowie

Zgodnie z zapisami MPZP, obszar dedykowany pod rozbudowę kwatery został zaklasyfikowany jako: **B9 NU** (Rezerwa terenu pod przyszłościową rozbudowę wysypiska odpadów stałych dla miasta i (lub) huty "Głogów") oraz **B10.ZI** (Zieleń izolacyjna od linii kolejowej i rezerwy terenowej przeznaczonej na rozbudowę składowiska odpadów). W załączniku nr 1 zamieszczono wypis i wyrys z MPZP.



Rycina 1 Wyrzys z MPZP [źródło: <http://sit.glogow.pl/index.php/view/map/>]

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Rycina 2 Wyrys z MPZP [źródło: <http://sit.glogow.pl/index.php/view/map/>]

Lokalizacja przedmiotowej inwestycji jest zgodna z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. (Dz.U.2022.1902 t.j.) w sprawie składowisk odpadów tj. kwatery nie znajduje się na obszarach:

- ✓ na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz w strefach ochronnych ujęć wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi;
- ✓ na obszarach otulin parków narodowych i rezerwatów przyrody;
- ✓ na obszarach lasów ochronnych;
- ✓ w dolinach rzek, w pobliżu zbiorników wód śródlądowych, na terenach źródłkowych, bagiennych i podmokłych, w obszarach mis jeziornych i w strefach krawędziowych oraz na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, o których mowa w art. 169 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233, z późn. zm. 3);
- ✓ w strefach osuwisk i zapadlisk terenu, w tym powstałych w wyniku zjawisk krasowych, oraz zagrożonych lawinami;
- ✓ na terenach o nachyleniu powyżej 10°;
- ✓ na terenach zaangażowanych glaciektonicznie lub tektonicznie, poprzecinanych uskokami, spękanymi lub uszczelinowanymi;
- ✓ na terenach wychodni skał związanych porowatych, skrasowiakach i skawernowanych;
- ✓ na glebach klas bonitacji I-III oraz na glebach pochodzenia organicznego;
- ✓ na terenach, na których mogą wystąpić deformacje ich powierzchni na skutek szkód spowodowanych ruchem zakładu górniczego;

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ w strefach ochrony uzdrowiskowej "A" i "B", o których mowa w art. 38 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1301);
- ✓ na obszarach górniczych utworzonych dla kopalin leczniczych;
- ✓ na obszarach określonych na podstawie odrębnych przepisów.

Mapę terenu obejmującego przewidywany teren inwestycji, przedstawiono w załączniku nr 2 (tj. Koncepcyjny Plan Zagospodarowania Terenu (PZT wskazujący rozbudowę składowiska wraz z niezbędną infrastrukturą oraz placem). Wszelkie załączniki graficzne, mapy wymienione / załączone do dokumentacji przetargowej, w tym w PFU, nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy co do rozeznania aktualnej sytuacji terenowej i co do obowiązku opracowania ewentualnej nowej mapy do celów projektowych.

Obszar planowanej rozbudowy

Obszar pod planowaną rozbudowę charakteryzuje się znaczną deniwelacją terenu, powstałą w wyniku realizacji etapu I budowy kwatery – na terenie zostały zdeponowane masy ziemne powstałe w wyniku wykopów pod obecną nieckę kwatery. Rzędne terenu kształtują się na poziomie ok. 86,50 m n.p.m (rejon zniżenia w obszarze istniejącej kwatery) do ok. 100,80 m n.p.m (nasyp powstały z wykopów pod nieckę obecnej kwatery – północna część terenu).

Na analizowanym obszarze, znajdują się:

- ✓ sieć ciśnieniowa kd 90 ocieków składowiskowych (odcieki tłoczone do oczyszczalni ścieków) – obszar północny oraz północno-wschodni. Instalacja w tym rejonie pozostaje bez zmian;
- ✓ sieć wodociągowa Wo 63 – obszar północny oraz północno-wschodni. Instalacja pozostaje bez zmian;
- ✓ sieć elektryczna/teletechniczna – obszar południowy - na krawędzi skarpy powstałej w wyniku wykopów pod istniejącą nieckę kwatery, wzdłuż ogrodzenia – instalacja ulegnie likwidacji.
- ✓ Ogrodzenie terenu – obszar południowy – na krawędzi skarpy powstałej w wyniku wykopów pod istniejącą nieckę kwatery – przebieg ogrodzenia ulegnie zmianie;
- ✓ Garaż dla kompaktora – w ramach przewidywanych prac, obiekt zmieni swoją lokalizację;
- ✓ Zbiornik odcieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą (przepompownię, instalacja doprowadzająca odcieki – w ramach przewidywanych prac, zbiornik zostanie przebudowany wraz z infrastrukturą towarzyszącą – przebudowa sieci doprowadzających odcieki do ist. zbiornika).
- ✓ Myjka do kół i podwozi pojazdów;

Część terenu porośnięta jest drzewami oraz krzewami – w ramach realizacji rozbudowy, konieczne będzie usunięcie drzew oraz krzewów, na wyłączny koszt wykonawcy.

Na poniższych fotografiach, które mają charakter poglądowy, zaprezentowano stan istniejący analizowanego terenu:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Fotografia 1 Widok na istniejący zbiornik na odcieki – do przebudowy
[źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]



Fotografia 2 Widok na istniejący zbiornik na odcieki – do przebudowy
[źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Fotografia 3 Widok na obszar przy ist. zbiorniku na odcieki [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]



Fotografia 4 Widok na istniejący garaż dla kompaktora – do przeniesienia [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Fotografia 5 Widok na istniejący garaż dla kompaktora – do przeniesienia [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]



Fotografia 6 Widok na istniejący garaż dla kompaktora oraz stację paliw – do przeniesienia [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Fotografia 7 Widok na zachodnią część ist. kwatery (miejsce połączenia ob. nr 1 z ist. kwaterą) [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]



Fotografia 8 Widok na zachodnią część ist. kwatery (miejsce połączenia ob. nr 1 z ist. kwaterą) – likwidacja oświetlenia [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Fotografia 9 Widok na północno-wschodnią część terenu inwestycji [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]



Fotografia 10 Widok na środkową część terenu inwestycji [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Fotografia 11 Widok na zachodnią część terenu inwestycji (drzewa do wycinki) [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]



Fotografia 12 Widok na zachodnią część terenu inwestycji (drzewa do wycinki) [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Fotografia 13 Widok na zachodnią część terenu inwestycji (istniejący rów) [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]



Fotografia 14 Widok na północno-zachodnią część terenu inwestycji (zalegające masy ziemne – do likwidacji) [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]

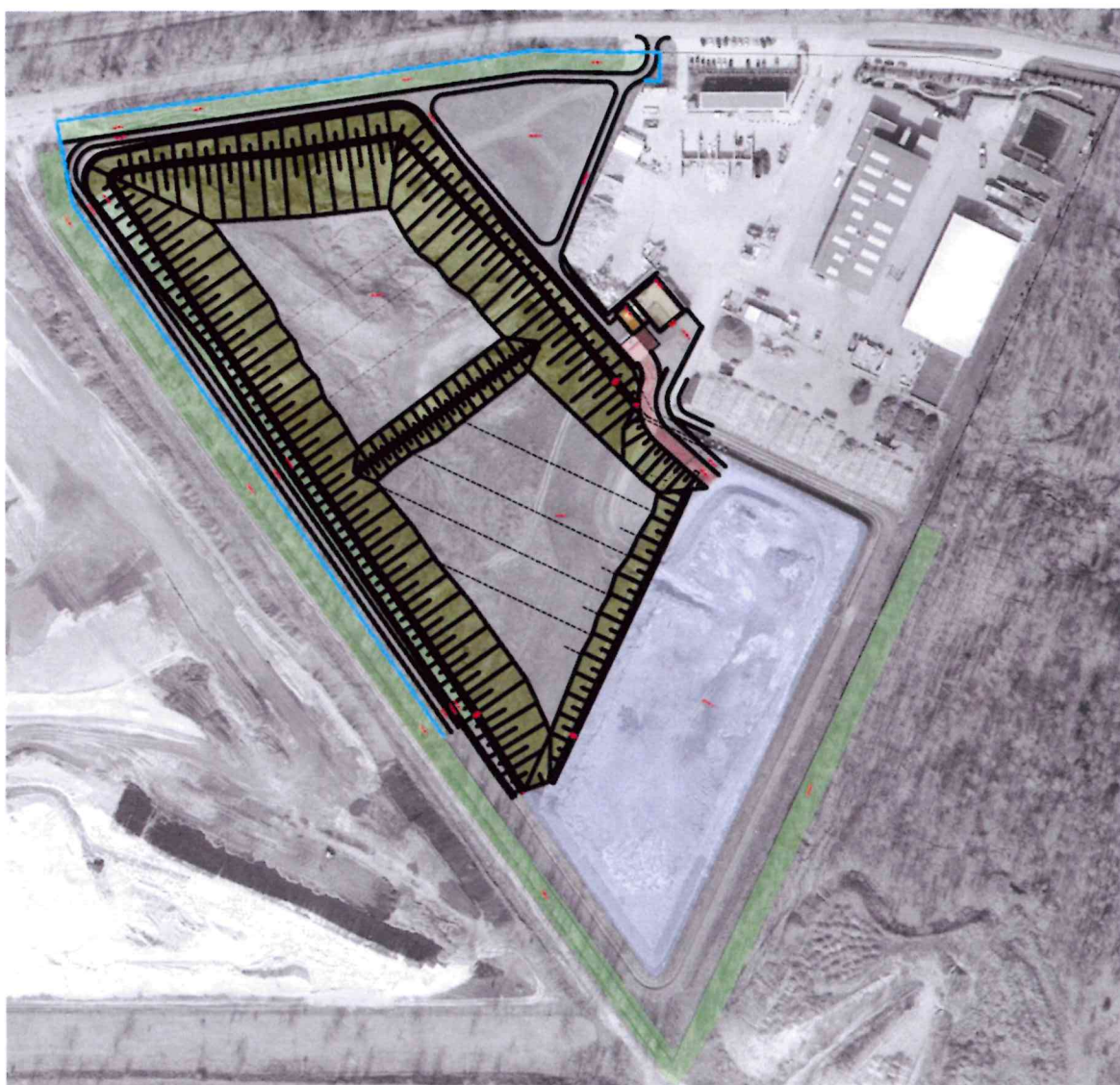
dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Fotografia 15 Widok na północną część terenu inwestycji (istniejące drzewa – do częściowego wykorzystania jako pas zieleni izolacyjnej) [źródło: fotografia Zamawiającego, 02.10.2023 r.]

Planowane Zagospodarowanie Terenu, zostało zaprezentowane na zał. nr 2 i 2A. Obowiązkiem Wykonawcy jest pozyskanie wszelkich informacji, pozwalających na zweryfikowanie zakładanego zagospodarowania terenu. Wszelkie informacje dot. istniejącej infrastruktury oraz miejsca wpięcia poszczególnych mediów, powinny być traktowane jako poglądowe (Wykonawca winien zweryfikować wszelkie informacje/rozwiązania na etapie kalkulacji oferty).

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Rycina 3 Planowane Zagospodarowanie Terenu [źródło: materiały Zamawiającego]

1.4.1.3.2 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWO-PRAWNE

Realizacja przedsięwzięcia dotyczy rozbudowy kwatery w ramach etapu II oraz III, która została zdefiniowana w ramach projektu budowlanego obecnie eksploatowanej niecki kwatery. W ramach przedmiotowej inwestycji, należy zmienić obecne pozwolenie na budowę dla warunków określonych w niniejszym dokumencie.

W ramach inwestycji, należy zaprojektować i wybudować dwie niecki kwatery (ob. nr 1 oraz 1A) składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą. Inwestycja winna być wykonana w zgodzie z aktualnymi normami oraz przepisami prawa, przede wszystkim z:

- ✓ Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz.U.2024.725 t.j.)
- ✓ Ustawą z dnia 14 grudnia 2012r o Odpadach (Dz.U.2023.1587 t.j..)
- ✓ Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U.2025.647 t.j.)
- ✓ Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2022.1902 t.j.);

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania lub składowania odpadów (Dz.U.2019.1755);
- ✓ Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz.U.2025.960 t.j.), wraz rozporządzeniami wykonawczymi,
- ✓ Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2026.69 t.j.), wraz rozporządzeniami wykonawczymi.

Zamawiający posiada tytuł do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

I.4.1.3.3 WARUNKI GEOLOGICZNE

Opisane w niniejszym rozdziale warunki geologiczne/ hydrogeologiczne, zostały zaczerpnięte z opracowania pn. „*Dokumentacja Hydrogeologiczna określająca warunki podłoża projektowanej rozbudowy składowiska odpadów położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III Etapu istniejącej kwatery składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne*”, Pracowania geologiczna Joanna i Robert Łukasiewicz s.c., 2026r.

Dokumentacja hydrogeologiczna stanowi zał. nr 3 do przedmiotowego PFU.

Dodatkowo została opracowana również dokumentacja geologiczno-inżynierska (zatwierdzona stosowną decyzją) - stanowiąca załącznik nr 3A do PFU.

Uwaga:

Przytaczana dokumentacja hydrogeologiczna oraz geologiczno-inżynierska, powstała na potrzeby określenia warunków geologicznych, hydrogeologicznych, zgodnych z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. 2022.1902 t.j.). Mając powyższe na uwadze, zakres zaprezentowany ww. opracowaniu określa możliwość wystąpienia naturalnej bariery geologicznej oraz poziomy wody gruntowej. Dokumentacja określa m.in. współczynniki filtracji naturalnej bariery geologicznej występującej w analizowanym podłożu. Wykorzystywanie zakresu badań oraz zaprezentowanych w dokumentacji wyników/wniosków do określenia ilości potencjalnych pokładów warstw piasku (które potencjalnie można wykorzystać do formowania nasypów), warstw słabo przepuszczalnych, (które można ewentualnie wykorzystać do wykonania 0,5 m sztucznej bariery geologicznej), stanowić będzie niewłaściwe wykorzystanie danych w stosunku do zakresu oraz celowi jakiemu miała służyć dokumentacja. Jakakolwiek interpretacja wyników pod kątem objętości występujących warstw piasku/słabo przepuszczalnych wiązać się będzie z niewłaściwym wykorzystaniem danych co może przełożyć się na błędy wykonawcze/projektowe.

Pod względem geologicznym przedmiotowy teren położony jest w obrębie Monokliny Przedsudeckiej. W jednostce tej na metamorficznym podłożu starszego paleozoiku zalega niezgodnie seria utworów permo-mezozoicznych, a następnie pokrywa złożona z utworów kenozoicznych. Starsze podłoże paleozoiczne jest tu słabo rozpoznane. Najstarsze, rozpoznane w tym rejonie utwory to piaskowce czerwonego spągowca oraz iłowce, anhydryty, sole kamienne i dolomity cechsztynu. Na utworach cechsztynu zalega kompleks utworów triasowych, reprezentowanych przez piaskowce, mułowce, wapienie, dolomity, margle i gipsy. W okresie jury, kredy i starszego paleogenu omawiany obszar podlegał denudacji, co zaznacza się luką sedymentacyjną.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Z uwagi na charakter opracowania szczegółowo omówione zostają jedynie stropowe partie neogenu i czwartorzędu.

Budowa geologiczna podłoża projektowanej rozbudowy składowiska została ustalona w oparciu o korelację danych wiertniczych, profilowań geoelektrycznych oraz analizę przekrojów. Wyniki przeprowadzonych prac wiertniczych oraz korelacja z badaniami geofizycznymi jednoznacznie wskazują na skomplikowaną budowę geologiczną. Cechuje się ona strukturą przewalania się utworów neogeńskich i czwartorzędowych, co jest bezpośrednim efektem intensywnych procesów glaciektonicznych. W profilach otworów zaobserwowano wtórne, naprzemianległe zaleganie pakietów iłów i glin oraz niespoistych osadów wodnolodowcowych, co skutkuje brakiem ciągłości pionowej poszczególnych kompleksów litologicznych.

W profilu litostratygraficznym wydzielono następujące jednostki:

Utwory antropogeniczne (Holocen) Reprezentowane są przez nasypy niekontrolowane oraz warstwę gleby.

Utwory czwartorzędowe (Plejstocen) Czwartorzęd wykształcony jest w postaci osadów wodnolodowcowych (piaski, żwiry, pospółki) oraz lodowcowych (gliny, piaski gliniaste), których miąższość jest ściśle powiązana z erozyjnym zróżnicowaniem stropu utworów starszych:

- ✓ Osady niespoiste: stanowią główny element profilu w otworach położonych w zachodniej części dokumentowanego terenu tj. 1H (żwiry, piaski grube, pospółki do 24,4 m p.p.t.) oraz 4H (piaski grube oraz pospółki do 18,4 m p.p.t.). Mięższy kompleks piaszczysty nawiercono również w otworze 3H w interwale 12,0-27,5 m p.p.t., co wskazuje na obecność głębokiej rynny erozyjnej wypełnionej osadami o wysokiej przepuszczalności.
- ✓ Osady spoiste (gliny, piaski gliniaste): reprezentowane są przez gliny pylaste i piaszczyste, z kamieniami oraz piaski gliniaste. W rejonach, gdzie erozja usunęła iły neogeńskie, to osady te przejmują funkcję izolacyjną. W otworze 4H gliny piaszczyste zalegają od głębokości 18,4 m aż do 38,0 m p.p.t., a w otworze 2H od 0,3 m do 12,0 m.

Utwory neogeńskie (Miocen) Występowanie iłów neogeńskich i glin zwartych jest silnie zaburzone glaciektonicznie, co potwierdzają profile otworów oraz przekroje geoelektryczne.

W północno-wschodniej części obszaru (otwory 3H, 5H) stwierdzono naprzemianległe zaleganie iłów i piasków. W otworze 5H iły występują od głębokości 0,6 m, są jednak rozdzielone wkładkami gliniastymi.

Interpretacja sondowań wykazuje w rejonach występowania iłów wyraźne obniżenie oporów właściwych do poziomu poniżej 20 Ω m. Pozwala to na wyznaczenie ciągłości bariery izolacyjnej w rejonach, gdzie strop neogenu ulega obniżeniu. Część południowo-zachodnia terenu charakteryzuje się dużymi wartościami izomów w warstwie przypowierzchniowej. Strop osadów nieprzepuszczalnych zalega tu na głębokości 20-30 m p.p.t. (lokalnie być może głębiej).

I.4.1.3.4 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Obszar objęty robotami geologicznymi położony jest w podregionie Wielkopolsko-Śląskim (XIII 3), w którym główny użytkowy poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędu i niekiedy neogenu.

Piętro neogenu tworzy typ zbiornika o charakterze subartezyjskim, izolowanym od powierzchni terenu. Kompleks ilasty przeławicony jest osadami piaszczystymi tworząc wielowarstwowy system wodonośny o złożonych warunkach hydrogeologicznych. W rejonie Wzgórz Dalkowskich warstwy neogenu uległy zaburzeniom glacytektonicznym. Warstwy piaszczyste zostały porożrywane i często są odcięte od obszarów zasilania. Niemniej jednak w obrębie neogenu wyróżnić można dwa poziomy wodonośne: mioceński i oligoceński.

Według Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000, ark. Szlichtyngowa teren badań położony jest w obrębie jednostki hydrogeologicznej 1aQII/Tr (zał. 4.1). Zgodnie z Mapą występowania pierwszego poziomu wodonośnego (zał. 4.2), rzędna występowania I poziomu wodonośnego dla zwierciadła swobodnego powinna wahać się w tym rejonie od 75,0mnpm do 85,0mnpm, a główne czwartorzędowe piętro wodonośne występować najczęściej na głębokości około 5,0-10,0m p.p.t.

Projektowana inwestycja znajduje się w sąsiedztwie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych w Polsce (GZWP) tj. w strefie krawędziowej zbiornika nr 302 Pradolina Barycz-Głogów (W) (zał. 4.3). Zbiornik ten posiada znaczenie użytkowe w kontekście zaopatrzenia w wodę miasta Głogowa (ujęcie wody Serby). Teren projektowanej rozbudowy składowiska nie znajduje się w obrębie ustanowionych stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Najbliższe ujęcia wód podziemnych to: Nielubia i Kromolin oraz po drugiej stronie Odry: Serby, Chociemyśl i Kotla.

Przedmiotowa inwestycja położona jest natomiast w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 78. Charakterystyka tej jednostki przedstawia się następująco:

JCWPd: 78

- ✓ Kod jednolitej części wód podziemnych JCWPd: GW600078
- ✓ Numer (nazwa) Jednolitej części wód podziemnych JCWPd: 78
- ✓ Powierzchnia [km²]: 1729,43
- ✓ Region wodny – region wodny Środkowej Odry
- ✓ Dorzecze: – obszar dorzecza Odry
- ✓ Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej – RZGW we Wrocławiu
- ✓ Ocena stanu ilościowego – dobry
- ✓ Ocena stanu chemicznego – dobry
- ✓ Ogólna ocena stanu JCWPd – dobry
- ✓ Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego – zagrożona chemicznie.

W oparciu o wyniki przeprowadzonych wierceń, pomiarów poziomów wód oraz analizę materiałów archiwalnych, określono warunki hydrogeologiczne w rejonie projektowanej rozbudowy składowiska.

Na badanym obszarze zidentyfikowano jeden główny użytkowy poziom wodonośny związany z czwartorzędowymi osadami wodnolodowcowymi (piaski, żwiry, pospółki). Warunki występowania wód są ściśle powiązane z opisaną wcześniej strukturą „przewalania się” utworów neogeńskich i czwartorzędowych, co skutkuje dwojakim charakterem zwierciadła wody:

1. **Zwierciadło o charakterze swobodnym:** Występuje w rejonach, gdzie utwory przepuszczalne kontaktują się bezpośrednio z powierzchnią, a przykryte są jedynie cienką warstwą nasypów/gleby.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ W otworze 1H zwierciadło swobodne ustalono na głębokości 7,4 mppt (rzędna 80,61 m n.p.m.).
- ✓ W otworze 3H zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokości 5,00 m p.p.t. (rzędna 87,04 m n.p.m.). Jest to woda zawieszona, utrzymująca się w okresach zwiększonych opadów atmosferycznych. Wykonanie wykopów pod projektowaną nieckę składowiska spowoduje usunięcie w całości warstwy piaszczystej, będącej kolektorem wody dla tego zwierciadła. A więc zwierciadło wody zawieszanej nie będzie występowało po wykonaniu wykopu pod przedmiotową kwaterę.
- ✓ W otworze 4H zwierciadło swobodne występuje na głębokości 7,60 m p.p.t. (rzędna 82,53 m n.p.m.).

2. Zwierciadło o charakterze napiętym: Związane jest z występowaniem warstw piaszczystych odizolowanych od góry utworami spójnymi (iłami lub glinami).

- ✓ Zwierciadło napięte udokumentowano w otworze 3H. Woda została nawiercona pod pakietem iłów na głębokości 12,00 m p.p.t., po czym ustabilizowała się na głębokości 10,40 m p.p.t. (rzędna 81,64 m n.p.m.).

Obszary suche W północno-wschodniej części terenu, w miejscach, gdzie dominują miększe, zaburzone glaciektogenicznie utwory spójne nie stwierdzono występowania poziomu wód podziemnych. Otwory 2H oraz 5H (mimo odwiercenia do odpowiednio 20,0 m i 18,0 m p.p.t.) pozostały suche. Potwierdza to wysoką szczelność naturalnej bariery geologicznej w tej części projektowanej rozbudowy składowiska.

Głębokość zwierciadła wody podziemnej

Nr otworu	Zwierciadło wody nawiercone	Rzędna	Zwierciadło wody ustabilizowane	Rzędna zwierciadła ustabilizowanego
	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]
1H	7,40	80,61	7,4	80,61
3H	5,00	87,04	5,0	87,04
3H	12,00	80,04	10,4	81,64
4H	7,60	82,53	7,60	82,53

W przypadku badań archiwalnych z 2025 r., stwierdzono zarówno swobodne jak i ustabilizowane zwierciadło wody, które stabilizowało się na głębokościach 2,6-13,9 mppt, tj. na rzędnych 81, 3-84,0 m n.p.m. W podłożu w otworach nr 1D i 2D opisano nagromadzenia wody zamknięte w soczewkach piaszczystych, otoczonych gruntami spójnymi. W otworze nr 6D na stropie glin, w obrębie piasków stwierdzono natomiast występowanie tzw. wody zawieszanej. Podobnie jak w przypadku soczewki piasku z wodą zawieszoną w otworze nr 3H, wykonanie wykopu pod projektowaną kwaterę spowoduje całkowite usunięcie warstwy piasku wraz z wodą zawieszoną, więc w tym miejscu nie będzie zwierciadła wody.

Dodatkowo w otworach nr 4D, 5D opisano z kolei sączenia wśród osadów spójnych. W przypadku otworu nr 5D sączenie stwierdzone w okresie wiercen (lipiec 2025 r.) było bardzo małe i zwierciadło wody nie stabilizowało się. Zarówno w przypadku otworu nr 4D jak i 5D, wykonanie wykopu pod kwaterę do rzędnej 81,5 m n.p.m. spowoduje usunięcie części warstwy iłów, a wraz z nią miejsc wystąpienia sączeń (spękań bądź ewentualnych spiaszczeń). Sączenia

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

zaobserwowane w otworach 4D i 5D nie będą miały żadnego wpływu na planowane przedsięwzięcie.

W archiwalnych otworach badawczych z 2011 r. (nr 1/11, 2/11, 8/11, 11/11 i 12/11) swobodne zwierciadło wód stwierdzono na głębokościach od 4,8 do 10,3 m.p.p.t, co odpowiada rzędnym bezwzględny w granicach 81,1÷82,7 m n.p.m. Napięte zwierciadło wody (otwór nr 4/11 i 9/11) stabilizowało się w okresie wierceń na rzędnej 81,2÷82,6 m n.p.m.

Z kolei w roku 1987 w otworach nr 9/87, 14/87 i 15/87 ustabilizowany poziom zwierciadła wody utrzymywał się na głębokości od 4,0 do 8,7mppt, co odpowiadało rzędnym na poziomie 79,9÷83,3m n.p.m.

Kierunki spływu i dynamika wód

- ✓ Kierunek spływu: Na podstawie analizy rzędnych zwierciadła wody (od 80,61 m n.p.m. w 1H do 82,53 m n.p.m. w 4H) lokalny kierunek spływu wód podziemnych odbywa się generalnie w kierunku północno-zachodnim, ku dolinie rzeki Odry, która stanowi regionalną bazę drenażu.
- ✓ Zasilanie: Głównym źródłem zasilania poziomu wodonośnego jest infiltracja opadów atmosferycznych.
- ✓ Wahania: Przyjmuje się, że sezonowe wahania zwierciadła wody są zależne od cyklu hydrologicznego i stanów wody w rzece Odrze, z którą poziom czwartorzędowy pozostaje w związku hydraulicznym. Analiza głębokości zwierciadła wody podziemnej z 3 najbliższych piezometrów (nr W3, W5 i W6 - *Mapa z lokalizacją piezometrów w rejonie opracowania* –zał. nr 2.4) pozwoliła na określenie wielkości wahań położenia zwierciadła wód podziemnych. Przeanalizowano kwartalne wyniki z 5 lat, na podstawie, których można stwierdzić wahania wody na poziomie 0,4 m w przypadku otworu piezometrycznego W3 i 1,5-2,0 m w przypadku piezometrów nr W5 i W6. Otwory W5 i W6 położone są w kierunku na północ od składowiska, na terenie doliny Odry (w kierunku Odry), a rzędne powierzchni terenu przy otworach W5 i W6 są znacznie niższe od rzędnych powierzchni dokumentowanego terenu (86,73-90,13 m n.p.m.) i wynoszą 74,38-76,98 m n.p.m. Otwory nr W5 i W6 położone są na tarasie zalewowym Odry, a zwierciadło wody w otworach W5 i W6 jest więc ściśle związane z poziomem wody w Odrze. Należy założyć, że wahania zwierciadła wód podziemnych mogą wynosić 1,0-1,5 m. Zwierciadło wody może być wyższe od stwierdzonego maksymalnie do ok. 0,8 m. Podsumowując, warunki hydrogeologiczne są zróżnicowane - od terenów z miększym, zasobnym poziomem wodonośnym (rejon 1H, 4H), po obszary w pełni izolowane, bezwodne (rejon 2H, 5H).

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

I.4.1.4 DOSTĘPNOŚĆ MEDIÓW I PLACU BUDOWY

Po otrzymaniu Pozwolenia na Budowę i zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do rozpoczęcia Robót dla Inwestycji, Zamawiający lub Inżynier przekaze Wykonawcy z 7-dniowym wyprzedzeniem powiadomienie o dacie przekazania Placu Budowy.

Przewidywany dojazd do Placu Budowy – poprzez ul. Komunalną. Dokonanie wszelkich uzgodnień w zakresie zapewnienia komunikacji z Placem Budowy na czas Robót, a następnie na cele eksploatacji Instalacji, leży w zakresie obowiązków Wykonawcy.

Zaprojektowanie i wykonanie nowego układu komunikacyjnego, leży w zakresie obowiązków Wykonawcy.

Pozyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień z poszczególnymi właściwymi podmiotami dostarczającymi niezbędne media na cele budowy kwatery, a następnie na cele jej eksploatacji znajduje się w zakresie obowiązków Wykonawcy.

W zakresie obowiązków Wykonawcy znajduje się również pozyskanie niezbędnych uzgodnień z poszczególnymi właściwymi podmiotami odbierającymi nieczystości (ścieki, odpady) w czasie trwania Robót.

I.5 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

- 1) Przedmiot Zamówienia winien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w tym w szczególności z:
 - ✓ Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz.U.2024.725 t.j.)
 - ✓ Ustawą z dnia 14 grudnia 2012r o Odpadach (Dz.U.2023.1587 t.j..)
 - ✓ Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U.2025.647 t.j.)
 - ✓ Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2022.1902 t.j.);
 - ✓ Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania lub składowania odpadów (Dz.U 2019.1755);
 - ✓ Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz.U.2025.960 t.j.), wraz rozporządzeniami wykonawczymi,
 - ✓ Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2026.69 t.j.)), wraz rozporządzeniami wykonawczymi.
- 2) Wybudowana kwatera wraz z niezbędnym zapleczem techniczno-technologicznym, winna spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie: bezpieczeństwa konstrukcji, ochrony przeciwpożarowej, przepisów sanitarno-epidemiologicznych, przepisów BHP, ochrony zdrowia i ochrony środowiska.
- 3) Obiekty budowlane, Urządzenia i wyposażenie mobilne należy zaprojektować jako obiekty o możliwie niskich współczynnikach energochłonności.
- 4) Rozwiązania Instalacji winny zapewniać płynną współpracę z pozostałą infrastrukturą znajdującą się na terenie Zakładu GPK Głogów.
- 5) Wszystkie zastosowane przy realizacji Instalacji Materiały, jak również Urządzenia i wyposażenie mobilne muszą być fabrycznie nowe.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

I.6 SZCZEGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Przedmiotowa rozbudowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne została zaplanowana zgodnie z zasadą „sytemu wielu barier”, przy której kilka elementów zabezpieczenia działa niezależnie od siebie, czyniąc składowisko bezpiecznym dla środowiska. Projektowana kwatera posiadać będzie podwójne zabezpieczenie dna oraz skarp przed negatywnym oddziaływaniem składowiska na środowisko gruntowo – wodne. W rozwiązaniach koncepcyjnych zastosowano uszczelnienie mineralne (0,5m) o wsp. filtracji $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$. Zaplanowano także dodatkowe uszczelnienie w postaci geomembrany PEHD o gr. min. 2mm. Geomembrana chroniona będzie poprzez geowłókninę PP.

W trakcie eksploatacji kwatery, powstawać będą odcieki. W rozwiązaniach projektowych należy uwzględnić rozwiązania ujęcia odcieku poprzez drenaż odcieków, który wpinać się będzie w istniejący system ujęcia i odprowadzenia odcieków – drenaż + przepompownia. Odcieki z rozbudowanej części kwatery etapu II oraz III trafiać będą do nowego zbiornika na odcieki, skąd docelowo trafiać będą do oczyszczalni ścieków.

W celu wyeliminowania nadmiernej ilości powstających odcieków, postanowiono sztucznie podzielić kwaterę na dwie części, które funkcjonować będą niezależnie od siebie. W pierwszej kolejności eksploatowana będzie niecka kwatery – ob. nr 1. W okresie eksploatacji części kwatery nr 1 (gdzie będą generowane odcieki), część druga kwatery (ob. nr 1A) gromadzić będzie wodę czystą opadową, niemającą kontaktu z odpadami.

Z uwagi na fakt, iż główną ideą podziału niecki kwatery na części jest podejście do racjonalnego zarządzania gospodarką wodno-ściekową (a nie stworzenie dwóch kwater/sektorów w kontekście przepisów dot. gospodarki odpadami), nie wprowadza się żadnego momentu przejścia z eksploatacją na drugą część kwatery (np. brak rzędnej określającej moment przejścia na drugą część kwatery). Eksploatacja drugiej części kwatery, zostanie podjęta przez kierownika składowiska, w chwili podjęcia decyzji o takiej konieczności.

Kwatera została zaplanowana dla założeń wspólnej eksploatacji trzech części rozbudowanej kwatery, aż do osiągnięcia docelowej rzędnej deponowania odpadów na poziomie ok. 120,00 m n.p.m. Dopiero po osiągnięciu zakładanej rzędnej, zostanie przeprowadzona procedura zamknięcia i rekultywacji kwatery składowiska odpadów, wybudowanego w 2 etapach.

W wyniku eksploatacyjnego podziału kwatery, powstaną dwie nowe części istniejącej kwatery następujących parametrach:

- a. Część pierwsza kwatery (**ob. nr 1** – część południowa kwatery) - ok. 18 511 m² (powierzchnia mierzona po obrysie skarp wewnętrznych do środka grobli eksploatacyjnej);
- b. Część druga kwatery (**ob. nr 1A** – część północna kwatery) - ok. 18 142 m² (powierzchnia mierzona po obrysie skarp wewnętrznych do środka grobli eksploatacyjnej);

Docelowo, odcieki zbierane z ob. nr 1 i 1A przechwytywane będą odrębnymi drenażami odcieków, które odprowadzają odcieki do projektowanego zbiornika na odcieki. Odcieki tłoczone będą do oczyszczalni ścieków. W poniższych rozdziałach zaprezentowano planowane rozwiązania, które należy zweryfikować na etapie tworzenia właściwej dokumentacji ofertowej oraz projektowej.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

I.6.1 OBSZAR NIECKI POŁUDNIOWEJ (OB. NR 1)

I.6.1.1 OGÓLNE ZAŁOŻENIA ROZBUDOWY SKŁADOWISKA

Obszar kwatery 1, znajdować się będzie w bezpośrednim sąsiedztwie kwatery wybudowanej w etapie I. Eksploatacja kwatery, dążyć będzie do zrównania się rzędnymi deponowania obszarów (zarówno kwatery istniejącej jak i kwatery powstałej w wyniku planowanej rozbudowy – ob. Nr 1 i 1A), stwarzając przy tym jednolitą bryłę odpadów. Docelowa wspólna rzędna deponowania odpadów wynosić będzie 120,00 m n.p.m.

Zgodnie z projektem budowlanym kwatery wybudowanej w etapie I, max. rzędna deponowania odpadów wynosi ok. 101,50 m n.p.m. W ramach realizowanej rozbudowy kwatery oraz w wyniku racjonalnej eksploatacji przyszłej bryły odpadów, maksymalna rzędna deponowania odpadów istniejącej kwatery zostanie zmieniona na docelową rzędną 120,00 m n.p.m. (przedsięwzięcie polegające na rozbudowie kwatery składowiska odpadów poprzez realizację etapu II oraz III dążyć będzie do sporządzenia właściwej dokumentacji projektowej, na bazie której zostanie uzyskane zamienne pozwolenie na budowę dla rozbudowy o nową nieckę kwatery jak i zmianę rzędnej deponowania odpadów dla niecki wybudowanej w etapie I).

Aby móc wypełnić odpadami klin, powstały pomiędzy aktualnie eksploatowaną kwaterą a obszarem kwaterą 1, konieczne będzie wykonanie szczelnego połączenia sztucznych barier geologicznych oraz folii PHED obu niecek kwatery. Dno kwatery należy wyprofilować w sposób umożliwiający swobodny spływ wód odciekowych do drenażu odcieków. Odcieki odprowadzane będą poza obwałowania kwatery, gdzie za pomocą magistrali odcieków, grawitacyjnie trafiać będą do przepompowni odcieków. Przepompownia odcieków, tłoczyć będzie odcieki do przeprojektowanego zbiornika na odcieki, który zostanie zlokalizowany w obszarze istniejącego zbiornika na odcieki.

Obszar kwatery 1 zostanie otoczony obwałowaniem, które rzędnymi nawiązywać będzie do projektowanej półki u podnóża istniejącej niecki kwatery.

Na części obszaru kwatery 1, należy wykonać pas zieleni izolacyjnej, który stanowić będzie uzupełnienie naturalnie występującego pasa zieleni ochronnej. Planowany pas posiadać będzie szerokość 10,0 m (zachodnia część kwatery).

Wokół kwatery, zostanie wykonana droga p.poż. Zabezpieczenie p.poż. stanowić będzie nowoprojektowana sieć hydrantowa wraz z naziemnym zbiornikiem p.poż.

I.6.1.2 NIWELACJA TERENU, FORMOWANIE DNA, SKARP, OBWAŁOWAŃ KWATERY

Z uwagi na panujące warunki hydrogeologiczne nieckę kwatery należy kształtować na rzędnych ok. 88,10 m n.p.m – 83,30 m n.p.m (strop warstwy piasku). Dno kwatery należy kształtować w systemie daszkowym o spadkach poprzecznych wynoszących 2,0-4,0%.

W najniższym zagłębieniu dna zostaną ułożone sączki odcieków. Sączki zostaną podłączone do zbieracza odcieków, którego spadek wynosić będzie min. 1,0%. Ukształtowanie dna/sączków w kierunku zbieracza – ok. 2,30%. Wokół kwatery zostanie wykonane obwałowanie, które nawiązywać będzie do powstałej półki podnóża istniejącego składowiska odpadów. Skarpy wewnętrzne kwatery, należy kształtować z nachyleniem 1:3, skarpy zewnętrzne obwałowania – 1:2. Szerokość grobli obwałowania, półki przy skarpie istniejącej kwatery – 2,0 m. Maksymalna wysokość obwałowania kwatery wynosić będzie ok. 93,00 m n.p.m. z kolei min rzędna stanowić będzie rzędną połączenia się projektowanego obwałowania z obwałowaniem istniejącej kwatery.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

W koronie grobli należy wykonać zamek kotwiący folię PEHD + geowłókninę.

Przewidywane ilości mas ziemnych, dot. kształtowania całości obiektu, zostały zaprezentowane w punkcie I.6.2.11 dokumentu.

I.6.1.3 USZCZELNIENIE DNA ORAZ SKARP KWATERY

Zastosowane uszczelnienie, winno być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2022. 1902 t.j.) składowisko należy lokalizować tak, aby:

- ✓ *Posiadało naturalną barierę geologiczną, uszczelniającą podłoże i ściany boczne;*
- ✓ *Minimalna miąższość i wartość współczynnika filtracji k naturalnej bariery geologicznej powinna wynosić nie mniej niż 1m, współczynnik filtracji $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$;*
- ✓ *W miejscach, gdzie naturalna bariera geologiczna nie spełnia warunków ww. stosuje się sztuczne wykonaną barierę geologiczną o minimalnej miąższości 0,5m, zapewniającą współczynnik filtracji $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$, który wykonuje się w taki sposób, by procesy osiadania na składowisku odpadów nie mogły spowodować jej zniszczenia;*
- ✓ *Uzupełnieniem naturalnej lub sztucznej bariery geologicznej jest izolacja syntetyczna, zaprojektowana w sposób uwzględniający skład chemiczny odpadów i warunki geotechniczne składowania; izolacja syntetyczna nie może stanowić elementu stabilizacji zboczy składowiska.*

Mając na uwadze rozpoznane warunki geologiczne oraz wytyczne RMŚ, dno projektowanego obszaru kwatery zostanie zabezpieczone poprzez zastosowanie dwustopniowego systemu uszczelnienia. Pierwszym stopniem uszczelnienia jest ukształtowanie 0,5m warstwy z gruntów, które posiadają współczynnik filtracji $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ (gлина, ił).

Sztuczną barierę geologiczną, należy układać zgodnie ze spadkami dna oraz skarp kwatery. Na obwałowaniu kwatery, na szerokości 0,5m grobli, także należy ułożyć min. 0,5m sztuczną barierę geologiczną. Na półce łączącej budowaną kwaterę wraz z istniejącą kwaterą, sztuczna bariera geologiczna winna zostać ułożona w całości szerokość półki, tj. 2,0 m, tak aby zagwarantować ciągłość uszczelnień obu kwater.

Drugim zabezpieczeniem będzie folia PEHD min. gr. 2,0 mm gładka w dnie oraz obustronnie fakturowana na skarpach. W odległości 2,0m od krawędzi skarpy, w dnie kwatery należy ułożyć folię obustronnie fakturowaną. Folię należy zakotwić na grobli. Wymiary kotwienia folii w grobli, winny odpowiadać warunkom skarp wewnętrznych kwatery i panujących na nią sił.

Po rozłożeniu folii, projektuje się zabezpieczenie folii w postaci geowłókniny PP. Gramatura geowłókniny oraz jej parametry wytrzymałościowe, winny zostać dobrane na etapie projektu budowlanego, w zależności od sił zsuwających (występujących w wyniku pochylenia skarpy 1:3, długości skarpy, ciężaru nasypowego spoczywającego na niej gruntu). Na geowłókninę zostanie rozłożona kolejna warstwa drenażowo – ochronna o wartości współczynnika filtracji k większej niż $1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ i miąższości rzeczywistej nie mniejszej niż 0,5 m (w. piasku).

Z uwagi na dość długie skarpy kwatery oraz fakt, iż kwatera zostanie w całości wybudowana (obie niecki 1 i 1A) a eksploatacja całości podzielnej kwatery będzie rozłożona w czasie, na warstwę piasku należy dokonać wysiewu mieszanki traw/zbóż. Zabieg ten ma na celu

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

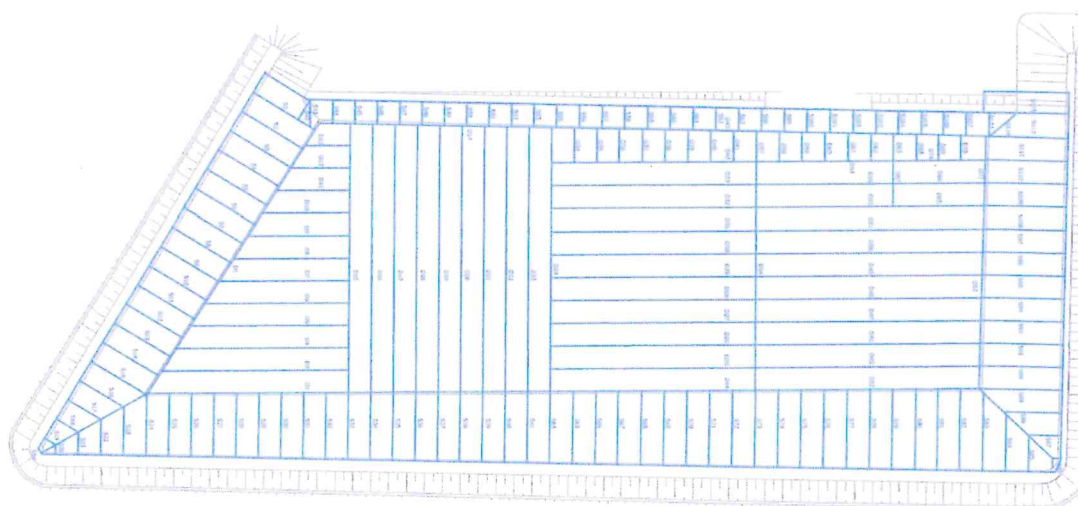
zabezpieczenie skarp przed rozmywaniem warstwy ochronnej wskutek spływającej wody opadowej (erozji wodnej).

Podczas dokonywania szczelnego połączenia folii PEHD niecki nr 1 z istniejącą kwaterą, należy wziąć pod uwagę rozkład wykonania uszczelnienia istniejącej niecki, który został zaprezentowany na rycinie poniżej.

Przewidywane powierzchnie dna kategory oraz skarp, zostały zaprezentowane w punkcie I.6.2.11 dokumentu.

SCHEMAT WYKONANIA USZCZELNIENIA Z FOLII PEHD

Kwaterna I składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne - ETAP IB
w Głogowie ul. Komunalna 3



KIEROWNIK ROBÓT
mgr inż. Andrzej Nowak
tytuł 06.01.2017/20
Ogólna odpowiedzialność za projekt
projektant i wykonawca robót budowlanych
wzrostu konstrukcyjnych i technicznych

167

Rycina 4 Schemat ułożenia folii PEHD na istniejącej kwaterze [dok. Powykonawcza].

I.6.1.4 DRENAŻ ODCIEKÓW

Drenaż odcieków, winien zostać wykonany i zaprojektowany w zgodzie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2022.1902 t.j.).

Kwaterna winna posiadać system ujęcia odcieków składowiskowych, zaprojektowany w sposób zapewniający jego niezawodne funkcjonowanie w trakcie eksploatacji składowiska oraz przez co najmniej 30 lat od dnia jego zamknięcia. System ujęcia drenażu winien posiadać możliwość jego cyklicznego czyszczenia systemem WUKO. Drenaż odcieków, winien zostać wykonany z rurociągów PEHD dwuściennych perforowanych Ø 200mm na całym obwodzie o min. SN 8. Ujmowany odciek, winien być grawitacyjnie odprowadzony poza obwałowanie kwatery. Spadek rurociągu winien wynosić ok. 2,30% w kierunku zbieracza odcieków.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Zbieracz odcieków zostanie ułożony wewnątrz niecki i zostanie wykonany z rurociągów PEHD dwuściennych perforowanych \varnothing 300mm na całym obwodzie o min. SN 8. Końcówka zbieracza zostanie wyciągnięta na skarpę wewnętrzną kwatery (lub poza obwałowanie – południowa część obiektu), dzięki czemu możliwe będzie dokonywanie ewentualnego czyszczenia układu odbioru odcieków. Czyszczenie będzie także możliwe za pomocą studni zlokalizowanej poza obwałowaniem kwatery do której uchodzić będzie planowany zbieracz odcieków (północna część obiektu).

Drenaż odcieków winien zostać ułożony na geowłókninie, tj. -0,5m od stropu warstw konstrukcyjnych kwatery. Drenaż należy ułożyć w warstwie drenażowej wykonanej z materiału żwirowego 8/16 mm (0,2m) oraz 16/32 mm (0,3) o wartości współczynnika filtracji k większej niż 1×10^{-4} m/s i miąższości rzeczywistej nie mniejszej niż 0,5 m.

W znacznej mierze drenaż zostanie wykonany jako perforowany, jedynie w odległości ok. 2,0m od skarpy obwałowania drenaż należy zacząć układać jako pełny. Drenaż zakończyć układać w odległości ok. 2,0m od krawędzi skarp. Przejście drenażu odcieków przez obwałowanie kwatery, należy wykonać jako całkowicie szczelne.

W miejscu włączeń i na załamaniach trasy należy wykonać studnie rewizyjne: prefabrykowane z kręgów betonowych. Studnie z częścią osadnikową. Studnie osadzić w wykopie na warstwie betonu C8/12 o wys. co najmniej 10cm. Łączenie elementów studni wykonać za pomocą uszczelki gumowych dostarczanych przez producenta. Przejścia przewodów przez ściany studni wykonać jako szczelne montując przejścia tulejowe. Studzienki przykryte są włazem żeliwnym zamykanym przejezdny typ ciężkiego kl. D400 z wkładką gumową.

Poza kwaterą, zbieracz układać grawitacyjnie, gdzie docelowo zostanie włączony do przepompowni ścieków. Przed przepompownią, należy wykonać zasuwę Dn 300mm umieszczoną w studni.

I.6.1.5 PRZEPOMPOWNIA ODCIEKÓW

Przepompownia odcieków, służyć będzie do cyklicznego odprowadzania odcieków składowiskowych do planowanego zbiornika na odcieki. Przepompownia wraz z osprzętem, winna być odporna na agresywne działanie odcieków składowiskowych. Przewiduje się dostawę i montaż 2 pomp (1+1), które pracować będą jednostkowo (mniejsza ilość ścieków) lub wszystkie jednocześnie (w sytuacji wystąpienia max. deszczu nawalnego).

Przed przepompownią, należy zastosować studnie z zasuwą, umożliwiającą odcięcie dopływu odcieków do przepompowni (studnie na odcinku kolektora doprowadzającego odcieki osobno z obszaru 1 oraz 1A). Zastosowanie zasuw umożliwi eksploatację tylko jednej części niecki, która będzie generować odcieki składowiskowe. Druga niecka gromadzić będzie wody czyste, opadowe, niemające kontaktu z odpadami. W późniejszej fazie eksploatacji (obu niecek – 1,1A) obie zasuwę zostaną otwarte – odciek spływać będzie z obu niecek.

W ramach prac projektowych/wykonawczych, należy także przewidzieć możliwość recyrkulacji odcieków ze zbiornika odcieków (zbiornik pkt. I.6.1.15) na istniejącą kwaterę oraz kwaterę 1, 1A. Mając powyższe na uwadze, należy zaplanować sieć ciśnieniową, która zakończona będzie 3 hydrantami, zlokalizowanymi u podnóża północnej skarpy planowanej kwatery 1, 1A. Odcieki tłoczone będą za pomocą przepompowni, która tłoczy odcieki do oczyszczalni ścieków. Na trasie sieci ciśnieniowej, należy zaplanować elektrozawór umożliwiający odcięcie odpływu

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

ścieków w kierunku oczyszczalni i tym samym skierowanie odcieków do procesu recyrkulacji. Sterowanie elektrozasuwą – z panelu sterowania przepompownią.

Rozwiązania projektowe, m.in. dobór średnicy rurociągów, należy zaplanować z myślą o możliwości dokonania cyklicznego czyszczenia metodą WUKO.

Wszystkie rurociągi tłoczne należy wykonać z PE w połączeniach zgrzewanych elektrooporowo.

Przewody układać w wykopie na podsypce piaskowej grub. 20cm. Po sprawdzeniu szczelności kanału wykonać obsypkę piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy zagęścić do współczynnika 0,98 wg Proctora. Powyżej wykop należy zasypać gruntem - warstwami co 20 cm do osiągnięcia współczynnika 0,98 Proc (w drogach) i 0,95 Proc (w terenach zielonych). Głębokość układania rurociągu – poniżej strefy przemarzania.

Miejsce wpięcia przewodu do zbiornika odcieków, przewód winien być odpowiednio zabezpieczony przed przemarzaniem.

I.6.1.6 ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE

W ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, Wykonawca zaprojektuje i dostarczy prefabrykowany, zbiornik p.poż. o poj. użytkowej ok. 750 m³ wraz z obiektem w którym będzie umieszczony zestaw hydroforowy podłączony do budowanego zbiornika. Planowane pompy tłoczyć będą wodę do pierścieniowego układu sieci p.poż., na której zostaną wykonane hydranty (sieć winna zostać zaplanowana wokół kwatery wykonanej w ramach etapu I, II oraz III). Dodatkowo projektowana sieć ma łączyć się z funkcjonującą już siecią hydrantową na Zakładzie dla zapewnienia odpowiednich parametrów zarówno dla sieci nowo projektowanej jak i już funkcjonującej.

Zbiornik posiadać będzie pojemność wymaganą dla rozbudowywanej kwatery. Zbiornik będzie naziemny, prefabrykowany, posadowiony na płycie fundamentowej. Przy zbiorniku należy wykonać zestaw podnoszenia ciśnienia, który zostanie zlokalizowany w ocieplanym pomieszczeniu, gwarantującym nieprzemarzania instalacji. Zestaw hydroforowy winien być w stanie pokryć wydatek 20l/s, oraz wysokość podnoszenia do rzędnej eksploatacyjnej kwatery. Dodatkowo zbiornik ten musi mieć możliwości uzupełniania (napełniania) zbiornika p. poż. również ze źródeł innych niż sieć wodociągowa (np. cysterny). Ponadto przy zbiorniku muszą zostać wykonane punkty czerpania wody do celów p. poż. wraz z wymaganymi stanowiskami czerpania wody (miejscem postojowym dla wozów bojowych PSP) – dla zbiorników powyżej 300 m³ – wymagane są min. 3 punkty czerpania, 3 stanowiska (wymiary i odległości zgodne z normą - Polska Norma PN-B-02857 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowiatrowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.). Stanowiska czerpania wody powinny być usytuowane możliwie centralnie w stosunku do obiektów chronionych, w odległości od nich nie przekraczającej 250 m, przy zapewnieniu pojazdom pożarniczym dojazdu o długości nie przekraczającej 350 m.

W miejscu załamania rurociągów należy wykonać bloki oporowe z betonu C15/20. Bloki oporowe należy umieścić na wszystkich załamaniach trasy. Pod armaturę i kształtki wykonane z żeliwa, z uwagi na różny stopień osiadania elementów żeliwnych i z PE, wykonać podłoże betonowe.

Trasę przewodu oznaczyć taśmą ostrzegawczą H-20 (niebieska z wkładką metalową) ułożoną 20 cm ponad wierzchem rury. Początkowe i końcowe punkty taśmy należy zakończyć w skrzynce ulicznej do zasuw. Po zakończeniu prac rurociąg przepłukać i zdezynfekować.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Rurociąg ułożony zostanie na podsypce piaskowej grub. 20cm i obsypany piaskiem do wysokości 0,3m ponad wierzch rury. Podsypka i obsypka zagęszczona do współczynnika 0,98. Powyżej wykop należy zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstwami co 20 cm do współczynnika 0,98 (teren utwardzony) i 0,95 (w terenach zielonych). Rurociąg w stanie odkrytym zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej.

Na trasie wodociągu, planuje się wykonać nowo projektowaną sieć hydrantową wokół kwatery – tj. min. 8 hydrantów nadziemnych p.poż.

Minimalne przykrycie przewodów 1,4m, w przypadku mniejszego przykrycia stosować izolacje termiczną.

Szczelność odcinka i całego przewodu powinna być sprawdzona zgodnie z obowiązującą normą PN – B/10725 – 1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”

1.6.1.7 PAS ZIELENI OCHRONNEJ

Pas zieleni ochronnej, winien zostać wykonany w zgodzie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2022.1902 t.j.).

Analizowany obszar jest częściowo zadrzewiony/zakrzewiony (w zachodniej części terenu). W ramach prac wykonawczych, część zadrzewień zostanie wykarczowana, pozostała część, stanowić będzie istniejący pas zieleni ochronnej. W Załączniku nr 2 pokazano obszary wykonania dodatkowych nasadzeń).

W miejscach, gdzie brakuje pasa zieleni, konieczne będzie wykonanie nowych nasadzeń o szer. ok. 10m. Na całej szerokości pasa zieleni, zostaną wykonane nasadzenia drzew i krzewów wśród których co najmniej 75% stanowić będą gatunki zimozielone a wysokość drzew w momencie sadzenia będzie wynosić min. 1,5m

Plan nasadzeń oraz wykonanie powinno zostać wykonane przez firmę specjalistyczną. Dostarczony materiał roślinny winien być zgodny z PN-R-67023, właściwie oznaczony oraz BN-73/0522-01.

Zastosowane krzewy i drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem przekroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- ✓ Pąg szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany
- ✓ Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- ✓ System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty;
- ✓ Pędy korony drzew i krzewów nie powinny być przycięte.

Wady niedopuszczalne:

- ✓ Silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ✓ Ślady żerowania szkodników;
- ✓ Zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- ✓ Martwice i pęknięcia kory;
- ✓ Oznaki chorobowe;
- ✓ Dwupędowe kory drzew formy piennej;
- ✓ Uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Do nawożenia i zaprawiania dołów, mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadów roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, kory drzewnej, chwastów, plew,

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

odpadów organicznych, liści i organicznych odpadów komunalnych), pod warunkiem spełnienia odpowiednich wymagań dot. cech i wskaźników jakości kompostu.

Sadzenie drzew i krzewów:

- ✓ Sadzenie powinno się odbywać w chłodne i wilgotne dni;
- ✓ Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin lub powodują degradację gleby (np. obfite opady);
- ✓ Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:
 - Zalane doły przeznaczone do sadzenia;
 - Zbite podłoże;
 - Zalegająca woda w miejscach sadzenia;
 - Mocno zamrożona ziemia;
 - Długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.1

Drzewa i krzewy należy sadzić w przygotowanych dołach tak, aby były 30 cm głębsze i 25 cm szersze od istniejącej bryły korzeniowej.

Sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce/pojemnikach. Doły w których będą umieszczone drzewa oraz krzewy powinny być wcześniej przygotowane, tj. wykopane na odpowiednią głębokość i zaprawione ziemią kompostową.

Po posadzeniu rośliny, należy ubić ziemię wokół posadzonych roślin oraz obficie podlać wodą. Teren należy ściółkować warstwą zrębków o gr. 5 cm.

Prace związane z nasadzeniem, winny być prowadzone pod nadzorem specjalisty biologa.

I.6.1.8 DROGA PRZECIWPOŻAROWA

Należy przewidzieć dojazd oraz komunikację kołową i pieszą na terenie Instalacji uwzględniając konieczność zapewnienia funkcjonalności oraz wymagań wynikających z warunków opisanych w PFU.

Wjazd oraz teren Instalacji przeznaczony będzie dla ruchu pojazdów, w tym samochodów ciężarowych oraz ładowarek kołowych, jak również awaryjnego wjazdu pojazdu straży pożarnej.

Droga przeciwpożarowa, winna posiadać szerokość nawierzchni utwardzonej 4,0m. Konstrukcja drogi, nawiązywać będzie do konstrukcji istniejącej drogi pożarowej, okalającej istniejącą kwaterę składowiska – tłuczeń. Droga powinna odpowiadać wymaganiom określonym, w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030). Droga powinna posiadać konstrukcję gwarantującą nośność min. 100 kN/oś. Spadki poprzeczne drogi, winny wynosić min. 2,0 % na zewnątrz, spadek podłużny drogi, nie większy niż 5,0%. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej *nie może wynosić mniej niż 11 m*.

I.6.1.9 DROGA DLA KOMPAKTORA

Należy przewidzieć dojazd oraz komunikację kołową i pieszą na terenie Instalacji uwzględniając konieczność zapewnienia funkcjonalności oraz wymagań wynikających z warunków opisanych w PFU.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Droga służąca pracy sprzętu operacyjnego na instalacji. Szerokość drogi wjazdowej – ok. 8,0m. Nawierzchnia – dostosowana do wjazdu sprzętu o kołkowanym o znacznym tonażu. Miąższość warstwy drogowej – uniemożliwiająca ewentualne zniszczenie folii wykonanej na skarpach oraz w grobli obwałowania.

Z uwagi na fakt, iż droga wjazdowa znajduje się w obszarze logistyki zakładu, nie ma możliwości wykonania drogi w klasycznym układzie nasypu ze skarpami. W związku z powyższym, należy wykonać drogę zabezpieczoną murem oporowym.

I.6.1.10 DROGA WJAZDOWA NA KWATERĘ

Wjazd oraz teren Instalacji przeznaczony będzie dla ruchu pojazdów, w tym samochodów ciężarowych oraz ładowarek kołowych, jak również awaryjnego wjazdu pojazdu straży pożarnej. Droga wjazdowa na kwaterę, winna posiadać szerokość nawierzchni utwardzonej ok. 5,0m. Droga powinna posiadać konstrukcję gwarantującą nośność min. 100 kN/oś i być przystosowana do częstego poruszania się ciężkiego sprzętu operacyjnego. Nawierzchnia drogi winna zostać wykonana płyt drogowych typu MON 300x150x18, 300x100x18. Z uwagi na fakt, iż droga wjazdowa znajduje się w obszarze logistyki zakładu, nie ma możliwości wykonania drogi w klasycznym układzie nasypu ze skarpami. W związku z powyższym, należy wykonać drogę zabezpieczoną murem oporowym.

I.6.1.11 MONITORING WIZYJNY

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz.U. 2019 poz. 1755), kwatera składowiska zostanie wyposażona w infrastrukturę, umożliwiającą prowadzenie monitoringu wizyjnego. Przed zaprojektowaniem systemu wizyjnego, Wykonawca winien uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie technologii dobranych kamer oraz przesyłania danych. Ilość kamer winna wynikać z dobranej przez Wykonawcę technologii, która musi gwarantować podgląd całego obszaru inwestycji

Z uwagi na fakt, iż w ramach prac budowlanych zostanie zlikwidowana część istniejącego oświetlenia na których znajdują się kamery (rejon połączenia istniejącej kwatery z nową niecką), istnieje możliwość wykorzystania części istniejącego wyposażenia wizyjnego (3 kamery). Mając powyższe na uwadze, Wykonawca winien uwzględnić powyższe w swoich rozwiązaniach projektowo-wykonawczych.

Planowaną sieć wizyjną, należy zacząć układać od istniejącej serwerowni Zakładu.

W dyspozytorowi zamontowana będzie szafa wizyjna dla obsługi monitoringu i sieci Lan budowanej kwatery. Z szafy wizyjnej, należy wyprowadzić kable światłowodowe do złącz technicznych rozmieszczonych na obwodzie nowej kwatery. Kable należy w całości prowadzić w rurze ochronnej np. OPTO 32 (gładka, sztywna). Ze złącz technicznych należy wyprowadzić kable UTP lub światłowodowe do kamer umieszczonych na słupach oświetleniowych kwatery. Kable te prowadzić w rurach osłonowych DVK 40 . Przy kamerach umieścić puszki w których należy zamontować zasilacze dla każdej kamery i łączówki kabli UTP lub światłowodowych.

I.6.1.12 OŚWIETLENIE, ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE OBIEKTÓW

Cały obszar Instalacji, w tym dróg i placów winien zostać oświetlony światłem sztucznym, zapewniającym odpowiedni poziom oświetlenia, tak aby Instalacja mogła również normalnie funkcjonować po zapadnięciu zmroku i przy obniżonej widoczności.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Winna istnieć możliwość zarówno manualnego uruchamiania i wyłączenia oświetlenia, jak też uruchamiania i wyłączania oświetlenia w trybie automatycznym (przy wykorzystaniu dostarczonych i zamontowanych przez Wykonawcę włączników zmierzchowych).

Zakres zasilania obejmować będzie:

- ✓ Oświetlenie terenu;
- ✓ Pompownie odcieków
- ✓ Monitoring wizyjny
- ✓ Garaż kompaktora
- ✓ Wykonanie nowego zasilania przeprojektowanych sieci elektrycznych

Z uwagi na fakt, iż w ramach prac budowlanych zostanie zlikwidowana część istniejącego oświetlenia (rejon połączenia istniejącej kwatery z nową niecką), istnieje możliwość wykorzystania części istniejącego wyposażenia oświetlenia (4 lampy). Mając powyższe na uwadze, Wykonawca winien uwzględnić powyższe w swoich rozwiązaniach projektowo-wykonawczych.

Zasilanie należy poprowadzić z istniejącej stacji transformatorowej, zlokalizowanej na terenie zakładu.

UWAGA: Na etapie tworzenia dokumentacji projektowej, projektant winien sprawdzić techniczne możliwości podłączenia.

I.6.1.13 ODGAZOWANIE KWATERY

Docelowe czynne odgazowanie zostanie wykonane na etapie eksploatacji kwatery, po osiągnięciu odpowiedniej miąższości odpadów (po dokonaniu badań stwierdzających zasobność złoża w biogaz, umożliwiającym właściwy dobór urządzeń oraz możliwość wykonania instalacji – odwiertów w złożu odpadów). W ramach budowy ob. nr 1, 1A, zostaną wykonane bierne studzienki odgazowujące: ob. nr 1 – 7,0 sztuk, ob. nr 1A – 5,0 szt., które w przyszłości zostaną wpięte do systemu czynnego odgazowania kwatery.

Studzienki należy wykonać z 2,0 m rury stalowej osłonowej o grubości ścianki 10 mm, średnicy DN 400mm, która będzie wyposażona w stalowe uchwyty umożliwiające podnoszenie rury w miarę przybywania odpadów. Do wnętrza stalowej rury zostanie wprowadzona rura PEHD DN 160 SDR 11 (średnica otworu 12 mm, ilość minimum 250 szt/m). Przestrzeń pomiędzy rurą PEHD a stalową rurą osłonową zostanie wypełniona żwirem płukany frakcji 16/32 mm. Rurę perforowaną PEHD należy umieścić ok. 1,0m nad dnem projektowanej kwatery na usypanym żwirze. Długość rury PEHD wynosić będzie 2,0m., łączenie kolejnych odcinków rury w celu jej przedłużenia wykonywane będzie metodą zgrzewania elektrooporowego przy zastosowaniu złązek EF. Stalowe rury, posadowione będą na płytach drogowych o wymiarach 3,0x1,5x0,15.

Studzienki odgazowujące w miarę przybywania odpadów będą sukcesywnie podnoszone.

Docelowe odgazowanie kwatery będzie możliwe po wypełnieniu niecki odpowiednią warstwą odpadów, umożliwiającą wykonanie instalacji przesyłowej biogazu.. Projekt czynnego odgazowania, zostanie wykonany odrębną dokumentacją, na etapie eksploatacji kwatery. Zgodnie z załączonym rysunkiem teren pod przyszłą instalację odgazowania czynnego, na którym zostanie zlokalizowany m.in. agregat prądotwórczy, system oczyszczania gazu składowiskowego, filtrów jest wyłączony z przedmiotowej realizacji, tj. projektu oraz budowy.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

I.6.1.14 OGRODZENIE KWATERY

Całość terenu Inwestycji, zostanie ogrodzony. Ogrodzenie winno być na całej długości stabilne i chronić teren przed dostępem osób oraz zwierząt.

Teren planowanej inwestycji zostanie ogrodzony w powiązaniu z istniejącym ogrodzeniem. Ogrodzenie zostanie wykonane z siatki stalowej, wysokości 2,0m z cokołem, na słupkach stalowych.

I.6.1.15 PLANOWANY ZBIORNIK ODCIEKÓW

Ocieki, które będą generowane w niecce istniejącej kwatery oraz niecki 1, 1A, będą ujmowane systemem odcieków (sączki + zbieracz), skąd trafiać będą do przepompowni odcieków. Przepompownia tłoczyć będzie ocieki do żelbetowego zbiornika na ocieki, którego pojemność użytkowa winna wynosić $V = 1000 \text{ m}^3$. Zbiornik należy ogrodzić - ogrodzenie z siatki o wysokości 2,0m. W ogrodzeniu furtki umożliwiające dojście do drabin zejściowych – min. dwa zejścia. Przejścia rurociągów technologicznych należy uszczelnić.

Ocieki będą systematycznie wypompowywane do oczyszczalni ścieków. Dodatkowo należy przewidzieć dwie czerpnie odcieków, umożliwiające ewentualne opróżnianie zbiornika za pomocą wozów asenizacyjnych.

Zbiornik został zaplanowany w miejscu w którym aktualnie znajduje się ziemny, uszczelniony zbiornik na ocieki. Mając powyższe na uwadze, konieczna będzie likwidacja istniejącego zbiornika na ocieki i wykonanie nowego, żelbetowego o większej pojemności.

Zbiornik został zaplanowany dla ujęcia odcieków z istniejącej kwatery, rozbudowy katory 1, 1A, instalacji MBP, istniejącej myjki.

Z uwagi na agresywność środowiska (klasa XD2) wszystkie elementy żelbetowe wykonane z betonu klasy min. C30/37. Dla ograniczenia skurczu konstrukcji należy stosować beton o niskiej temperaturze hydratacji.

Zbiorniki zakwalifikowano do klasy 2 szczelności wg EC2-3 (PN-EN 1992-3:2008 eurokod 2 Projektowania konstrukcji z betonu. Część 3. Silosy i zbiorniki na ciecze.).

I.6.1.15 GARAŻ DLA KOMPAKTORA

W chwili obecnej w obszarze istniejącego zbiornika znajduje się garaż dla kompaktora. W ramach przedmiotowej inwestycji, garaż należy rozebrać i przenieść w nowe miejsce pokazane na PZT.

Zgodnie z danymi zawartymi w PB obiektu, garaż posiada następujące parametry:

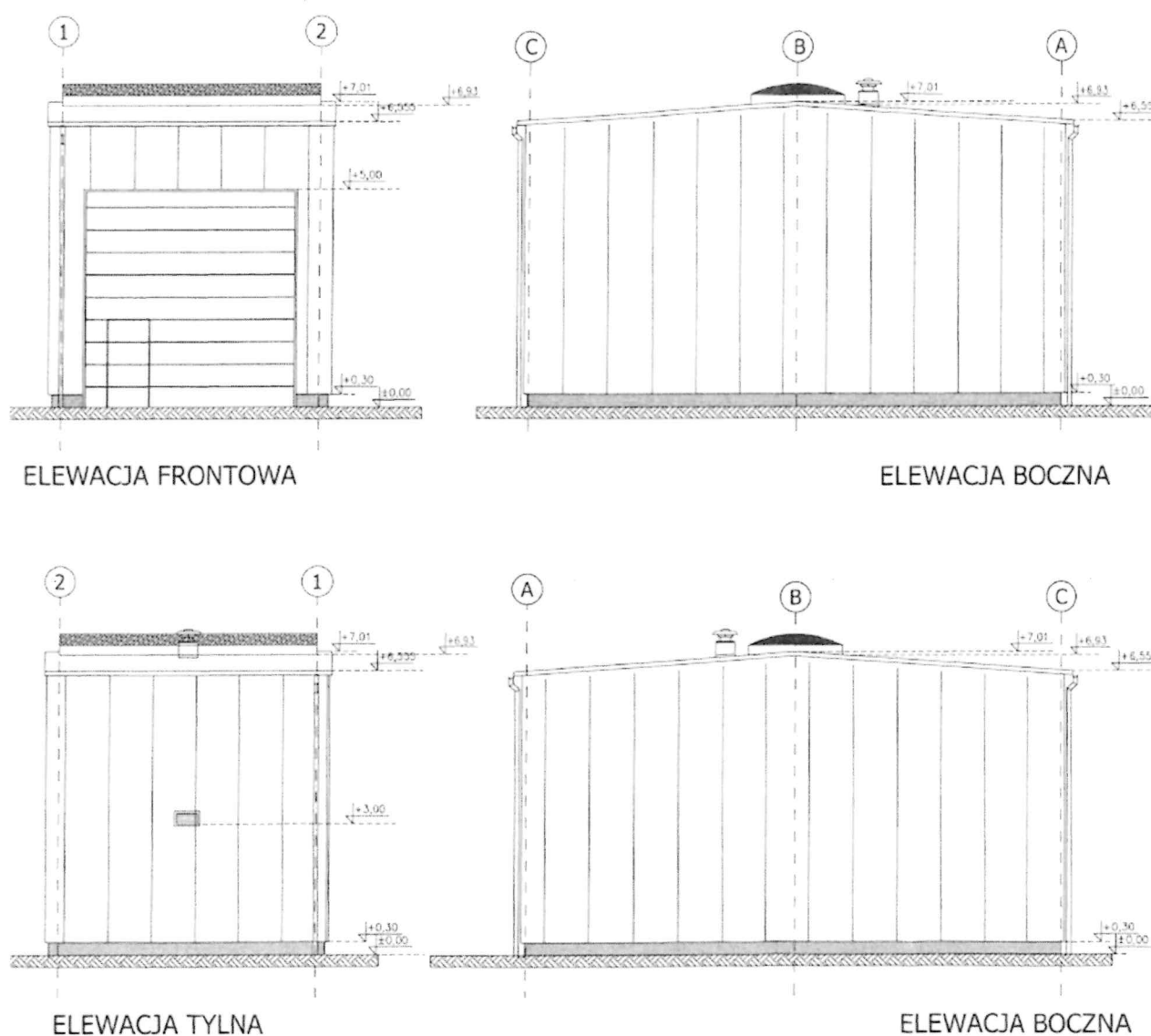
- ✓ Długość 12,60 m
- ✓ Szerokość 6,60 m
- ✓ Wysokość w kalenicy 7,0 m
- ✓ Wysokość do okapu 6,55 m
- ✓ Kubatura 550,60 m³
- ✓ Powierzchnia zabudowy 82,40 m²
- ✓ Powierzchnia użytkowa 71,40 m²

Budynek wykonany jest w konstrukcji stalowej, ściany osłonowe wykonane z płyty warstwowej 8 cm z rdzeniem z pianki poliuretanowej.

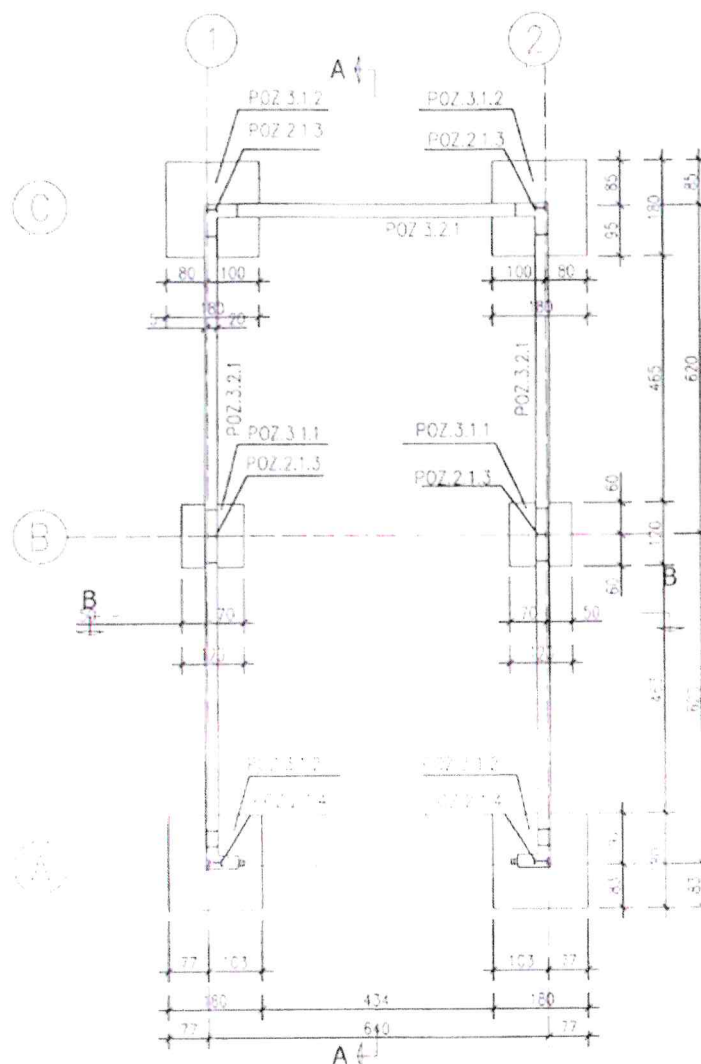
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Na rycinach poniżej zaprezentowano rozwiązania projektowe istniejącego obiektu.



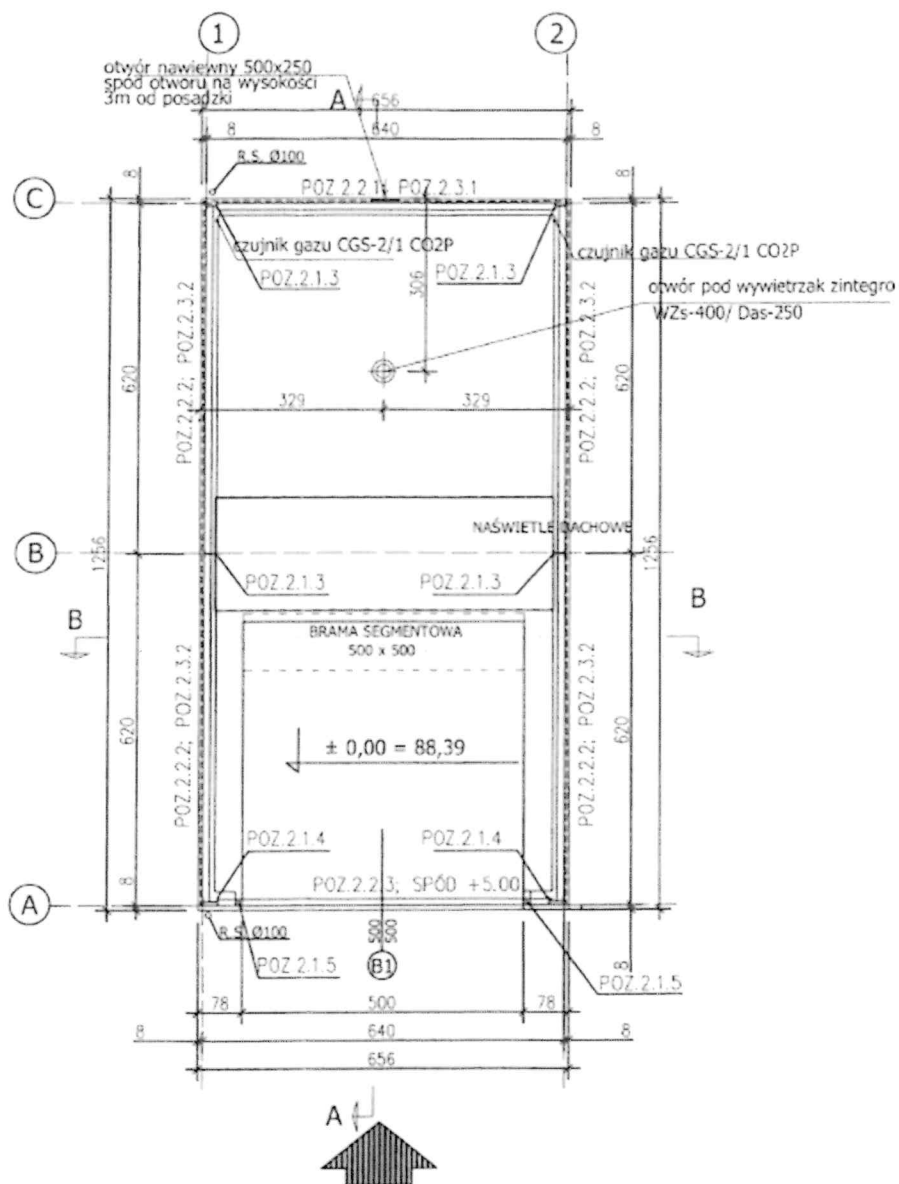
Rycina 5 Elewacje [projekt budowlany kwatery składowiska]



UWAGA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNY NALEŻY ROZPATRYWAĆ
ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI

Rycina 6 Rzut fundamentów [projekt budowlany kwatery składowiska]

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

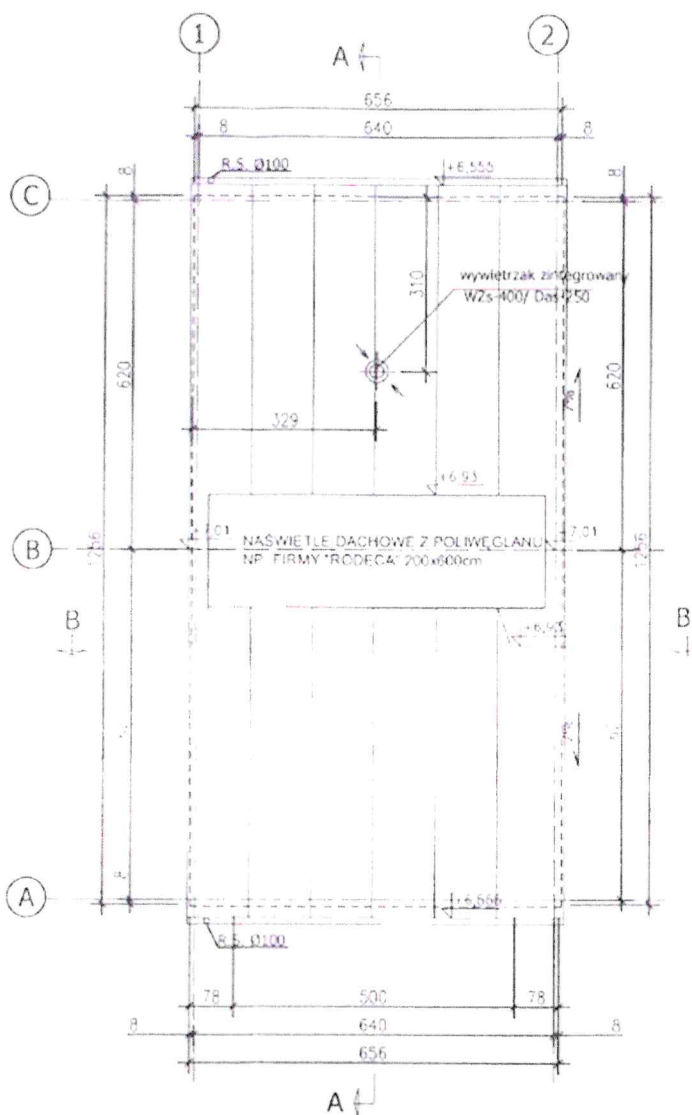


GARAŻ SPRZĘTU SKŁADOWISKOWEGO RZUT PRZYZIEMIA

UWAGA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNY NALEŻY ROZPATRYWAĆ
ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI

Rycina 7 Rzut przyziemia [projekt budowlany kwatery składowiska]

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

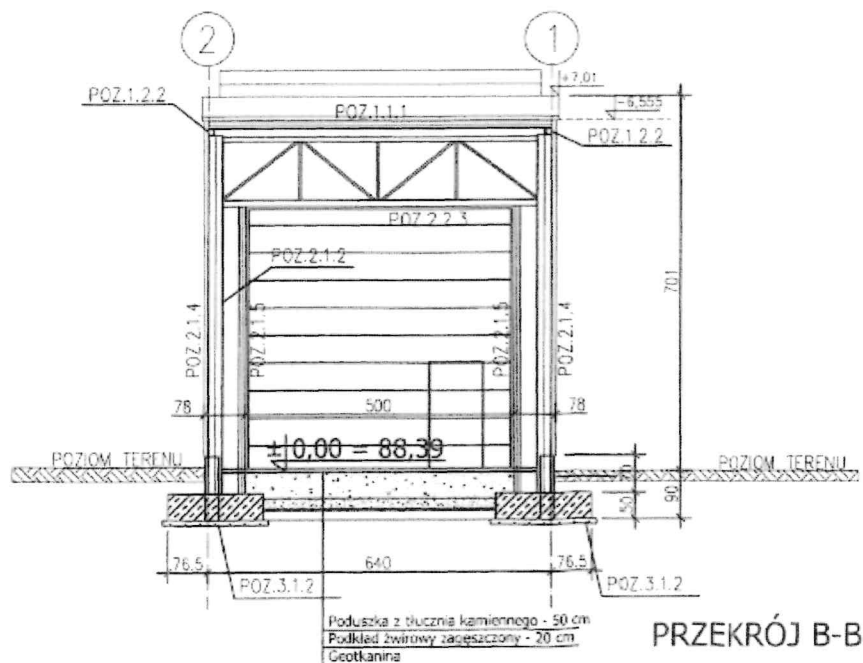


GARAŻ SPRZĘTU SKŁADOWISKOWEGO RZUT DACHU

UWAGA: PROJEKT ARCHITEKTONICZNY NALEŻY ROZPATRYWAĆ
ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI

Rycina 8 Rzut dachu [projekt budowlany kwatery składowiska]

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie



Rycina 9 Przekroje garażu [projekt budowlany kwatery składowiska]

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

I.6.1.17 PRZEBUDOWA AKTUALNEJ GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ

W ramach planowanych prac związanych z rozbudową instalacji, konieczna będzie przebudowa obszaru w którym znajduje się istniejący zbiornik na odcieki.

Przebudowa dotyczyć będzie:

- ✓ Istniejącego zbiornika na odcieki;
- ✓ Kanalizacja ciśnieniowa odprowadzająca odcieki z istniejącej kwatery;
- ✓ Kanalizacja ciśnieniowa odprowadzająca odcieki z placu kompostowania;
- ✓ Kanalizacja ciśnieniowa tłocząca odcieki do oczyszczalni ścieków;
- ✓ Kanalizacja grawitacyjna odprowadzająca odcieki z myjki;
- ✓ Sieci elektryczne zasilające przepompownię, myjkę, oświetlenie, garaż dla kompaktora

Rozwiązania koncepcyjne zakładają likwidację istniejącego zbiornika na odcieki i wykonaniu w tym miejscu większego, żelbetowego zbiornika na odcieki. W związku z powyższym zmianie ulegną wszystkie sieci dochodzące oraz odchodzące ze zbiornika. Założeniem jest, że istniejące przepompownie będą w stanie przetłoczyć odciek do nowego zbiornika na odcieki, zachowując jego nowe parametry pojemnościowe. W związku z powyższym, na etapie tworzenia PB/PW, należy dokonać stosownych obliczeń potwierdzających słuszność założeń. W sytuacji braku technicznej możliwości bezpośredniego włączenia sieci tłocznych do zbiornika, należy zaplanować nową przepompownię, która odbierać będzie odcieki z istniejących instalacji i tłoczyć będzie bezpośrednio do nowego zbiornika na odcieki. Przed przepompownią należy zastosować studnie z zasuwą.

Przebudowie ulegnie także istniejąca przepompownia o wydajności 16 m³/h, która systematycznie przepompowuje odcieki do oczyszczalni ścieków. Przebudowa polegać będzie na zmianie lokalizacji studni oraz zmianie trasy kanalizacji tłocznej Kd 90. Podczas tworzenia rozwiązań projektowych posadowienia dna zbiornika, należy dokonać stosownych obliczeń technicznej możliwości wykorzystania istniejącej przepompowni. W razie konieczności należy zaprojektować nową przepompownię dostosowaną do obecnych warunków.

I.6.2 OBSZAR NIECKI PÓŁNOCNEJ (OB. NR 1A)

I.6.2.1 OGÓLNE ZAŁOŻENIA ROZBUDOWY SKŁADOWISKA

Obszar kwatery 1A, znajdować się będzie w bezpośrednim sąsiedztwie niecki 1. Eksploatacja kwatery, dążyć będzie do zrównania się rzędnymi deponowania obszarów (zarówno kwatery istniejącej jak i kwatery powstałej w wyniku planowanej rozbudowy – ob. Nr 1 i 1A), stwarzając przy tym jednolitą bryłę odpadów. Docelowa wspólna rzędna deponowania odpadów wynosić będzie 120,00 m n.p.m.

Na części obszaru kwatery 1A, należy wykonać pas zieleni izolacyjnej, który stanowić będzie uzupełnienie naturalnie występującego pasa zieleni ochronnej. Planowany pas posiadać będzie szerokość 10,0 m.

Wokół kwatery, zostanie wykonana droga p.poż. Zabezpieczenie p.poż. stanowić będzie nowoprojektowana sieć hydrantowa, zasilana wodą z prefabrykowanego zbiornika p.poż.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

I.6.2.2 NIWELACJA TERENU, FORMOWANIE DNA, SKARP, OBWAŁOWAŃ KWATERY

Z uwagi na panujące warunki hydrogeologiczne dno kwatery należy kształtować na rzędnych ok. 86,10 m n.p.m – 83,60 m n.p.m. Dno kwatery należy kształtować w systemie daszkowym o różnych spadkach poprzecznych 1,00% – 7,90%. W najniższym zagłębieniu dna, zostaną ułożone sączki odcieków. Sączki zostaną podłączone do zbieracza odcieków, który znajdować się będzie poza obwałowaniem kwatery. Ukształtowanie dna/sączków w kierunku zbieracza – 1,00%. Wokół kwatery zostanie wykonane obwałowanie, które nawiązywać będzie do obwałowania niecki 1. Skarpy wewnętrzne kwatery, należy kształtować z nachyleniem 1:3, skarpy zewnętrzne obwałowania – 1:2. Szerokość grobli obwałowania kwatery – 2,0 m. Maksymalna wysokość obwałowania kwatery wynosić będzie ok. 93,00 m n.p.m.

W koronie grobli należy wykonać zamek kotwiący folię PEHD + geowłókninę.

I.6.2.3 USZCZELNIENIE DNA ORAZ SKARP KWATERY

Zastosowane uszczelnienie, winno być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r w sprawie składowisk odpadów (Dz. U.2022.1902 t.j.) składowisko należy lokalizować tak, aby:

- ✓ *Posiadało naturalną barierę geologiczną, uszczelniającą podłoże i ściany boczne;*
- ✓ *Minimalna miąższość i wartość współczynnika filtracji k naturalnej bariery geologicznej powinna wynosić nie mniej niż 1m, współczynnik filtracji $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$;*
- ✓ *W miejscach, gdzie naturalna bariera geologiczna nie spełnia warunków ww. stosuje się sztuczne wykonaną barierę geologiczną o minimalnej miąższości 0,5m, zapewniającą współczynnik filtracji $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$, który wykonuje się w taki sposób, by procesy osiadania na składowisku odpadów nie mogły spowodować jej zniszczenia;*
- ✓ *Uzupełnieniem naturalnej lub sztucznej bariery geologicznej jest izolacja syntetyczna, zaprojektowana w sposób uwzględniający skład chemiczny odpadów i warunki geotechniczne składowania; izolacja syntetyczna nie może stanowić elementu stabilizacji zboczy składowiska.*

W związku z powyższym dno projektowanej kwatery zostanie zabezpieczone poprzez zastosowanie dwustopniowego systemu uszczelnienia. Pierwszym stopniem uszczelnienia jest ukształtowanie 0,5m warstwy z gruntów, które posiadają współczynnik filtracji $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$ (gлина, ił).

Sztuczną barierę geologiczną, należy układać zgodnie ze spadkami dna oraz skarp kwatery. W obwałowaniu kwatery, na szerokości 0,5m grobli, także należy ułożyć 0,5m sztuczną barierę geologiczną.

Drugim zabezpieczeniem będzie folia PEHD min. gr. 2,0 mm gładka w dnie oraz obustronnie fakturowana na skarpach. W odległości 2,0m od krawędzi skarpy, w dnie kwatery należy ułożyć folię obustronnie fakturowaną. Folię należy zakotwić na grobli. Wymiary kotwienia folii w grobli, winny odpowiadać warunkom skarp wewnętrznych kwatery i panujących na nią sił.

Po rozłożeniu folii, projektuje się zabezpieczenie folii w postaci geowłókniny PP. Gramatura geowłókniny oraz jej parametry wytrzymałościowe, winny zostać dobrane na etapie projektu budowlanego, w zależności od sił zsuwających (występujących w wyniku pochylenia skarpy 1:3, długości skarpy, ciężaru nasypowego spoczywającego na niej gruntu). Na geowłókninę zostanie

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

rozłożona kolejna warstwa drenażowo – ochronna o wartości współczynnika filtracji k większej niż 1×10^{-4} m/s i miąższości rzeczywistej nie mniejszej niż 0,5 m (w. piasku).

Z uwagi na dość długie skarpy kwatery oraz fakt, iż kwatera zostanie w całości wybudowana (obie niecki 1 i 1A) a eksploatacja całości podzielnej kwatery będzie rozłożona w czasie, na warstwę piasku należy dokonać wysiewu mieszanki traw. Zabieg ten ma na celu zabezpieczenie skarp przed rozmywaniem warstwy ochronnej wskutek spływającej wody opadowej (erozji wodnej).

I.6.2.4 DRENAŻ ODCIEKÓW

Drenaż odcieków, winien zostać wykonany i zaprojektowany w zgodzie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2022.1902 t.j.). Kwatera winna posiadać system ujęcia odcieków składowiskowych, zaprojektowany w sposób zapewniający jego niezawodne funkcjonowanie w trakcie eksploatacji składowiska oraz przez co najmniej 30 lat od dnia jego zamknięcia. System ujęcia drenażu winien posiadać możliwość jego cyklicznego czyszczenia systemem WUKO. Drenaż odcieków, winien zostać wykonany z rurociągów PEHD dwuściennych perforowanych \varnothing 200mm na całym obwodzie o min. SN 8. Ujmowany odciek, winien być grawitacyjnie odprowadzony poza obwałowanie kwatery. Spadek rurociągu winien wynosić ok. 1,0% w kierunku zbieracza odcieków. Zbieracz odcieków należy wykonać poza obwałowaniem kwatery i łączyć się z sączkami w studniach rewizyjnych. Za pomocą studni dokonywane będą cykliczne czyszczenia układu ujęcia i odprowadzenia odcieków.

Drenaż odcieków winien zostać ułożony na geowłókninie, tj. -0,5m od stropu warstw konstrukcyjnych kwatery. Drenaż należy ułożyć w warstwie drenażowej wykonanej z materiału żwirowego 8/16 mm (0,2m) oraz 16/32 mm (0,3) o wartości współczynnika filtracji k większej niż 1×10^{-4} m/s i miąższości rzeczywistej nie mniejszej niż 0,5 m.

W znacznej mierze drenaż zostanie wykonany jako perforowany, jedynie w odległości ok. 2,0m od skarpy obwałowania drenaż należy zacząć układać jako pełny. Drenaż zakończyć układać w odległości ok. 2,0m od krawędzi południowej skarpy. Przejście drenażu odcieków przez obwałowanie kwatery, należy wykonać jako całkowicie szczelne.

Drenaż należy włączyć do układu odbioru odcieków – zbieracz odcieków, wykonany z rurociągów pełnych PEHD dwuściennych \varnothing 300mm o min. SN 8.

W miejscu włączeń i na załamaniach trasy należy wykonać studnie rewizyjne: prefabrykowane z kręgów betonowych. Studnie z częścią osadnikową. Studnie osadzić w wykopie na warstwie betonu C8/12 o wys. co najmniej 10cm. Łączenie elementów studni wykonać za pomocą uszczelek gumowych dostarczanych przez producenta. Przejścia przewodów przez ściany studni wykonać jako szczelne montując przejścia tulejowe. Studzienki przykryte są włazem żeliwnym zamykanym przejezdny typ ciężkiego kl. D400 z wkładką gumową.

Zbieracz odcieków, układać grawitacyjnie, gdzie docelowo zostanie włączony do przepompowni ścieków odbierającej odcieki z niecki 1. Przed przepompownią, należy wykonać zasuwę Dn 300mm umieszczoną w studni j.w.

I.6.2.5 PAS ZIELENI OCHRONNEJ

Pas zieleni ochronnej, winien zostać wykonany w zgodzie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2022.1902 t.j.)

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Analizowany obszar jest częściowo zadrzewiony/zakrzewiony (w północnej części terenu). W ramach prac wykonawczych, część zadrzewień zostanie wykarczowana, pozostała część, stanowić będzie istniejący pas zieleni ochronnej.

W miejscach, gdzie brakuje pasa zieleni, konieczne będzie wykonanie nowych nasadzeń o szer. ok. 10m. Na całej szerokości pasa zieleni, zostaną wykonane nasadzenia drzew i krzewów wśród których co najmniej 75% stanowić będą gatunki zimozielone a wysokość drzew w momencie sadzenia będzie wynosić min. 1,5m

Plan nasadzeń oraz wykonanie powinno zostać wykonane przez firmę specjalistyczną. Dostarczony materiał roślinny winien być zgodny z PN-R-67023, właściwie oznaczony oraz BN-73/0522-01.

Zastosowane krzewy i drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem przekroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- ✓ Pąg szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany
- ✓ Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- ✓ System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty;
- ✓ Pędy korony drzew i krzewów nie powinny być przycięte.

Wady niedopuszczalne:

- ✓ Silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ✓ Ślady żerowania szkodników;
- ✓ Zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- ✓ Martwice i pęknięcia kory;
- ✓ Oznaki chorobowe;
- ✓ Dwupędowe kory drzew formy piennej;
- ✓ Uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Do nawożenia i zaprawiania dołów, mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadów roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, kory drzewnej, chwastów, plew, odpadów organicznych, liści i organicznych odpadów komunalnych), pod warunkiem spełnienia odpowiednich wymagań dot. cech i wskaźników jakości kompostu.

Sadzenie drzew i krzewów:

- ✓ Sadzenie powinno się odbywać w chłodne i wilgotne dni;
- ✓ Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby (np. obfite opady);
- ✓ Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:
 - Zalane doły przeznaczone do sadzenia;
 - Zbite podłoże;
 - Zalegająca woda w miejscach sadzenia;
 - Mocno zarznięta ziemia;
 - Długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.1

Drzewa i krzewy należy sadzić w przygotowanych dołach tak, aby były 30 cm głębsze i 25 cm szersze od istniejącej bryły korzeniowej.

Sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce/pojemnikach. Doły w których będą umieszczone drzewa oraz krzewy

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

powinny być wcześniej przygotowane, tj. wykopane na odpowiednią głębokość i zaprawione ziemią kompostową.

Po posadzeniu rośliny, należy ubić ziemię wokół posadzonych roślin oraz obficie podlać wodą. Teren należy ściółkować warstwą zrębków o gr. 5 cm.

Prace związane z nasadzeniami, winny być prowadzone pod nadzorem specjalisty biologa.

I.6.2.6 DROGA PRZECIWOPOŻAROWA

Wjazd oraz teren Instalacji przeznaczony będzie dla ruchu pojazdów, w tym samochodów ciężarowych oraz ładowarek kołowych, jak również awaryjnego wjazdu pojazdu straży pożarnej.

Droga przeciwpożarowa, winna posiadać szerokość nawierzchni utwardzonej 4,0m. Droga powinna odpowiadać wymaganiom określonym, w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030). Droga powinna posiadać konstrukcję gwarantującą nośność min. 100 kN/oś. Spadki poprzeczne drogi, winny wynosić min. 2,0 % na zewnątrz, spadek podłużny drogi, nie większy niż 5,0%. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m

I.6.2.7 MONITORING WIZYJNY

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz.U. 2019 poz. 1755), kwatera składowiska zostanie wyposażona w infrastrukturę, umożliwiającą prowadzenie monitoringu wizyjnego. Przed zaprojektowaniem systemu wizyjnego, Wykonawca winien uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie technologii dobranych kamer oraz przesyłania danych. Ilość kamer winna wynikać z dobranej przez Wykonawcę technologii, która musi gwarantować podgląd całego obszaru inwestycji

Planowaną sieć wizyjną, należy zacząć układać od istniejącej serwerowni Zakładu.

W dyspozytorowi zamontowana będzie szafa wizyjna dla obsługi monitoringu i sieci Lan budowanej kwatery. Z szafy wizyjnej, należy wyprowadzić kable światłowodowe do złącz technicznych rozmieszczonych na obwodzie nowej kwatery. Kable należy w całości prowadzić w rurze ochronnej np. OPTO 32 (gładka, sztywna). Ze złącz technicznych należy wyprowadzić kable UTP lub światłowodowe do kamer umieszczonych na słupach oświetleniowych kwatery. Kable te prowadzić w rurach osłonowych DVK 40 . Przy kamerach umieścić puszkę w której należy zamontować zasilacze dla każdej kamery i łączówki kabli UTP lub światłowodowych.

I.6.2.8 OŚWIETLENIE, ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE OBIEKTÓW

Cały obszar Instalacji, w tym dróg i placów winien zostać oświetlony światłem sztucznym, zapewniającym odpowiedni poziom oświetlenia, tak aby Instalacja mogła również normalnie funkcjonować po zapadnięciu zmroku i przy obniżonej widoczności.

Winna istnieć możliwość zarówno manualnego uruchamiania i wyłączenia oświetlenia, jak też uruchamiania i wyłączania oświetlenia w trybie automatycznym (przy wykorzystaniu dostarczonych i zamontowanych przez Wykonawcę wyłączników zmierzchowych).

Zakres zasilania obejmować będzie:

- ✓ Oświetlenie terenu kwatery

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ Oświetlenie plac związanego z przetwarzaniem odpadów budowlanych
- ✓ Pompownie odcieków
- ✓ Monitoring wizyjny
- ✓ Garaż kompaktora
- ✓ Wykonanie nowego zasilania przeprojektowanych sieci elektrycznych

Zasilanie należy poprowadzić z istniejącej stacji transformatorowej, zlokalizowanej na terenie zakładu.

I.6.2.9 ODGAZOWANIE KWATERY

Docelowe odgazowanie zostanie wykonane na etapie eksploatacji kwatery, po osiągnięciu odpowiedniej miąższości odpadów (po dokonaniu badań stwierdzających zasobność złoża w biogaz, umożliwiającym właściwy dobór urządzeń oraz możliwość wykonania instalacji – odwiertów w złożu odpadów). W ramach budowy ob. nr 1, 1A, zostaną wykonane bierne studzienki odgazowujące: ob. nr 1 – 7,0 sztuk, ob. nr 1A – 5,0 szt., które w przyszłości zostaną wpięte do systemu czynnego odgazowania kwatery.

Studzienki należy wykonać z 2,0 m rury stalowej osłonowej o grubości ścianki 10 mm, średnicy DN 400mm, która będzie wyposażona w stalowe uchwyty umożliwiające podnoszenie rury w miarę przybywania odpadów. Do wnętrza stalowej rury zostanie wprowadzona rura PEHD DN 160 SDR 11 (średnica otworu 12 mm, ilość minimum 250 szt/m). Przestrzeń pomiędzy rurą PEHD a stalową rurą osłonową zostanie wypełniona żwirem płukanym frakcji 16/32 mm. Rurę perforowaną PEHD należy umieścić ok. 1,0m nad dnem projektowanej kwatery na usypanym żwirze. Długość rury PEHD wynosić będzie 2,0m., łączenie kolejnych odcinków rury w celu jej przedłużenia wykonywane będzie metodą zgrzewania elektrooporowego przy zastosowaniu złączek EF. Stalowe rury, posadowione będą na płytach drogowych o wymiarach 3,0x1,5x0,15.

Studzienki odgazowujące w miarę przybywania odpadów będą sukcesywnie podnoszone.

Docelowe odgazowanie kwatery będzie możliwe po wypełnieniu niecki odpowiednią warstwą odpadów, umożliwiającą wykonanie instalacji przesyłowej biogazu. Projekt czynnego odgazowania, zostanie wykonany odrębną dokumentacją, na etapie eksploatacji kwatery. Zgodnie z załączonym rysunkiem teren pod przyszłą instalację odgazowania czynnego, na którym zostanie zlokalizowany m.in. agregat prądotwórczy, system oczyszczania gazu składowiskowego, filtrów jest wyłączony z przedmiotowej realizacji, tj. projektu oraz budowy.

I.6.2.10 OGRODZENIE KWATERY

Całość terenu Inwestycji, zostanie ogrodzony. Ogrodzenie winno być na całej długości stabilne i chronić teren przed dostępem osób oraz zwierząt.

Teren planowanej inwestycji zostanie ogrodzony w powiązaniu z istniejącym ogrodzeniem. Ogrodzenie zostanie wykonane z siatki stalowej, wysokości 2,0m z cokołem na słupkach stalowych.

I.6.2.11 PRZEWIDYWANE WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE – OB. NR 1, 1A.

Obowiązkiem Wykonawcy jest pozyskanie wszelkich informacji, pozwalających na zweryfikowanie zakładanego stanu zagospodarowania terenu. Wszelkie informacje m.in. dot. istniejącej infrastruktury, miejsca wpięcia poszczególnych mediów, powinny być traktowane jako poglądowe (Wykonawca winien zweryfikować wszelkie informacje/rozwiązania na etapie

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

kalkulacji oferty). Wszelkie odstępstwa od niniejszych założeń, winny być uzgodnione i zaakceptowane przez Zamawiającego stosownym protokołem.

Zakładane w tabelach poniżej wartości m.in. wykopów, nasypów, dł. poszczególnych sieci, pow. dróg i placów są wartościami szacunkowymi. Dokładne parametry poszczególnej infrastruktury/robót budowlanych, winny zostać określone przez Wykonawcę w oparciu o wymagane doświadczenie w realizacji budowy kwater składowisk odpadów oraz uzyskane informacje. Wymaga się aby Wykonawca przed złożeniem oferty, dokonał wizji terenowej inwestycji.

Wykonane kwater, winny charakteryzować się następującymi parametrami funkcjonalno-użytkowymi:

Niecka kwatery – ob. nr 1, 1A

Tabela nr 1 Charakterystyczne parametry dla niecki kwatery – ob. nr 1, 1A

DANE CHARAKTERYSTYCZNE OBIEKTU		
Max. Pojemność całkowita kwater (istniejąca + nowe kwater)	916 000	m3
INFRASTRUKTURA PRZECIWOPOŻAROWA		
Prefabrykowany, okrągły zbiornik p.poż. V czynna = ok. 750 m3	1	kpl
Zestaw hydroforowy 40l/s	1	kpl
Powierzchnia drogi p.poż./technologicznej	4 200	m2
INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA		
Monitoring wód podziemnych (piezometry)	2	szt.
Zbiornik odcieków (pojemność czynna)	1 000	m3
Garaż dla kompaktora - powierzchnia zabudowy	82	m2
Utwardzony Plac pod rozbudowę Zakładu	3 690	m2
KWATERA PÓŁNOCNA OB. NR 1 A		
Powierzchnia mierzona po obrysie skarp wew.(łącznie ze skarpami obwałowania rozdzielającego)	18 142	m2
Przepompownia	1	kpl
KWATERA POŁUDNIOWA - OB.NR 1		
Powierzchnia mierzona po obrysie skarp wew.(łącznie ze skarpami obwałowania rozdzielającego)	18 511	m2

I.6.3 INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA

I.6.3.1 MONITORING WÓD PODZIEMNYCH

W ramach rozbudowy kwatery składowiska, konieczne będzie uzupełnienie monitoringu wód podziemnych. Mając powyższe na uwadze, Wykonawca wykonana niezbędną ilość min. 3 piezometry (min. jeden na dopływie, min. dwa na odpływie wód podziemnych z rejonu składowiska), który stanowić będzie uzupełnienie istniejącej sieci i kontrolować będzie stan wód odpływających z obszaru planowanej kwatery.

Sposób wykonania, planowana lokalizacja, głębokość wykonania – należy wykonać w oparciu o rozpoznanie hydrogeologiczne oraz projekt prac geologicznych, którego zakres będzie zgodny m.in. z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2022.1902. t.j.). Projekt prac geologicznych należy przedłożyć Zamawiającemu do akceptacji.

I.6.3.2 BUDOWA SZCZELNEGO PLACU

Planowany plac winien zostać w północno-wschodniej części analizowanego obszaru, w bezpośrednim sąsiedztwie niecki ob. nr 1A. Zgodnie z założeniami Zamawiającego, plac służyć będzie do procesów związanych z przetwarzaniem odpadów budowlanych, wielkogabarytowych. Mając powyższe na uwadze, w ramach przedmiotowej inwestycji, Wykonawca zaprojektuje oraz wybuduje szczelny plac betonowy dostosowany do pracy sprzętu

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

ciężkiego. Plac należy wykonać ze spadkami umożliwiającymi swobodny spływ wód do projektowanego ujęcia. Wody zostaną skierowane do nowego układu osadnik+ separator substancji ropopochodnych + przepompownia. Przechwycone wody należy skierować do istniejącej sieci wewnątrzzakładowej, która z kolei odprowadza wody do zbiornika wód. Nowobudowany plac winien nawiązywać komunikacyjnie do już funkcjonującego zakładu oraz planów jego rozbudowy (załącznik nr 2A).

Na placu w lokalizacji uzgodnionej z Zamawiającym dostarczy i zamontuje budynek wagowego wraz z wagą samochodową z niezbędnym oprogramowaniem (kompatybilnym z systemem wagowym już posiadanym przez Zamawiającego, wbudowaną, zlicowaną z powierzchnią placu (o podstawowych parametrach długość 18 mb, nośność 60 Mg)

UWAGA: Rozwiązania projektowe placu, winny nawiązywać logistycznie do rozwiązań projektowych powstałych w wyniku zaplanowania kwatery wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Na placu docelowo zostanie zlokalizowana infrastruktura techniczna, służąca do przetwarzania gruzu oraz odpadów wielkogabarytowych, tzn. (infrastruktura poza przedmiotem zamówienia):

- ✓ Wiata magazynowania surowców z przetwarzania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych;
- ✓ Boks magazynowania odpadów budowlanych'
- ✓ Linia przetwarzania odpadów;
- ✓ Otwarte boksy magazynowania odpadów budowlanych, balastu;
- ✓ Elektrownia biogazowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą do czynnego odgazowania

Mając powyższe na uwadze, Projektant winien dokonać rozwiązań projektowych uwzględniających wykonanie powyższych obiektów (rozwiązania pod kątem logistycznym, b. drogowej., b. sanitarnej). Wszelkie rozwiązania projektowe placu, winny być uzgadniane na bieżąco z Zamawiającym.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

II.1. WYMAGANE CECHY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

II.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA I WYMAGANIA PROJEKTOWE

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania, przygotowanych przez Zamawiającego (w tym założeń bilansowych i jakościowych) i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je (w uzgodnieniu z Zamawiającym) tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Zestawienie podstawowych parametrów powierzchniowo-kubaturowych, które należy uwzględnić przy projektowaniu, znajduje się w rozdz.I.6.2.11

Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej w ramach Przedmiotu Zamówienia.

II.1.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA ORAZ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.1.2.1. ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Mając na uwadze zakres opisany w rozdz. I.6, Wykonawca opracuje Dokumentację Projektową obejmującą:

- ✓ **Projekt Wstępny** - określający podstawowe dane dla inwestycji, ze wskazaniem wybranych technologii, opracowaniem koncepcji programowo-przestrzennej docelowych rozwiązań, oraz wyszczególnieniem głównych Urządzeń i instalacji oraz wskazaniem Dostawców (w celach informacyjnych i dla potrzeb określenia zgodności z wymaganiami PFU)
- ✓ **Projekt Budowlany** – składający się z:
 - Projektu Zagospodarowania Terenu (PZT)
 - Projektu Architektoniczno-Budowlany (PAB)
 - Projektu Techniczny (PT)

Powyższa dokumentacja winna być opracowana w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994 (Dz.U. 2026.524 za zmianami) wraz z innymi opracowaniami wymaganymi dla uzyskania Pozwolenia na Budowę (w tym np. Plan BIOZ, operat wodno-prawny itd.) oraz uzyskać wszelkie niezbędne dokumenty i uzgodnienia. Projekt Budowlany powinien być opracowany zgodnie z zatwierdzonym Projektem Wstępnym, a wszelkie odstępstwa w tym zakresie wymagają uzyskania uprzedniej zgody Zamawiającego.

Zamawiający wymaga, aby Projekt Techniczny (PT) został opracowany i przekazany w chwili przekazywania PZT, PAB.

- ✓ **Dodatkową Dokumentację Wykonawczą** dla celów realizacji robót oraz weryfikacji przez Inżyniera i Zamawiającego. Projekty wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa Projektu Budowlanego. Dokumentacja Wykonawcza powinna być opracowana zgodnie z zatwierdzonymi Projektem Wstępnym i Projektem Budowlanym, a wszelkie odstępstwa w tym zakresie wymagają uzyskania uprzedniej zgody Zamawiającego. Ponadto Projekty Wykonawcze winny być opracowane z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również w Wymaganiach Zamawiającego.
- ✓ **Dokumentację Powykonawczą** z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i infrastruktury technicznej.

Wszystkie wymienione wyżej elementy Dokumentacji Projektowej będą przedmiotem zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wszystkie dokumenty należy opracować w języku polskim.

Zasady przekładania dokumentów do akceptacji Zamawiającemu i Inżynierowi obowiązują według postanowień Kontraktu.

Wykonawca wykona Dokumentację Projektową, co najmniej w zakresie:

- ✓ Technologii wszystkich procesów i operacji objętych Kontraktem
- ✓ Robót budowlanych dotyczących:

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ewentualnych rozbiórek,
 - robót ziemnych,
 - robót konstrukcyjnych,
 - robót drogowych,
 - robót architektonicznych,
 - instalacji sanitarnych
 - instalacji elektrycznych
 - instalacji teletechnicznych
 - zieleni
 - robót montażowych,
- ✓ Wyposażenia w urządzenia.
 - ✓ Robót elektroenergetycznych
 - ✓ Monitoringu, kontroli dostępu i ochrony obiektów.
 - ✓ Wszelkich innych niezbędnych prac wymagających projektowania.

II.1.2.2. FORMAT DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

1) Wydruki

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres Dokumentacji Projektowej w znormalizowanym rozmiarze. Dopuszczalne są następujące rozmiary:

- ✓ A0 (841 mm x 1189 mm)
- ✓ A1 (594 mm x 841 mm)
- ✓ A2 (420 mm x 594 mm)
- ✓ A3 (297 mm x 420 mm)
- ✓ A4 (210 mm x 297 mm)
- ✓ A4 – profil (wielokrotność A4, wysokość 297mm)

Rysunki w formatach innych niż wymienione powyżej nie mogą być przedstawione, chyba, że zostało to uzgodnione uprzednio z Inżynierem.

Obliczenia i opisy winny być dostarczone na papierze w formacie A4.

2) Dokumentacja w formie elektronicznej

Wersja elektroniczna Dokumentacji Projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- ✓ Rysunki, schematy, diagramy, itp. – format dwg, dxf i pdf.
- ✓ Opisy, zestawienia, specyfikacje, itp. – format doc, xls oraz PDF.
- ✓ Harmonogramy – format mpp i PDF.
- ✓ Uzgodnienia, decyzje, itp. – format pdf.

Ponadto w wersji elektronicznej, w formacie pdf, winny zostać zapisane skany oryginału Projektu Budowlanego oraz innych dokumentów składanych przez Wykonawcę w celu uzyskania decyzji administracyjnych. Skany winny być tożsame z oryginałami, tj. zawierać winny niezbędne podpisy i pieczęcie.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Wszystkie przekazywane dokumenty w formie elektronicznej, wytworzone przez Wykonawcę muszą posiadać możliwość edytowania, drukowania i zapisywania. Wymóg ten nie dotyczy uzgodnień, decyzji itp. uzyskanych przez Wykonawcę od odpowiednich władz, organów.

Wersja elektroniczna Dokumentacji Projektowej zostanie przekazana w formie zapisu na Pendrive.

3) Liczba egzemplarzy

Wykonawca dostarczy Dokumentację Projektową Inżynierowi i Zamawiającemu w uzgodnionej ilości egzemplarzy w wersji drukowanej i w wersji elektronicznej do zatwierdzenia. Każdy egzemplarz zostanie odpowiednio oznakowany. Wykonawca przygotuje i uzgodni z Zamawiającym i Inżynierem tabelę przekazania Dokumentacji dla wszystkich jej stadiów, która określać będzie odbiorców poszczególnych egzemplarzy Dokumentacji.

Docelowo Zamawiający wymaga otrzymania co najmniej:

- ✓ czterech kompletów Projektu Wstępnego, Budowlanego zatwierdzonego przez Zamawiającego i Inżyniera oraz cztery komplety w wersji elektronicznej
- ✓ dwóch opieczętowanych kompletów Projektu budowlanego, zatwierdzonego przez organ wydający pozwolenie na budowę lub rozbiórkę oraz dwa egzemplarze w wersji elektronicznej (ponadto Wykonawca winien Wykonać 3 egzemplarze projektu budowlanego w celu złożenia z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę oraz jeden egzemplarz dla Inżyniera),
- ✓ czterech kompletów Dokumentacji Wykonawczej zatwierdzonej przez Zamawiającego i Inżyniera Kontraktu oraz cztery komplety w wersji elektronicznej,
- ✓ czterech kompletów Dokumentacji Powykonawczej zatwierdzonej przez Zamawiającego i Inżyniera Kontraktu oraz cztery komplety wersji elektronicznej,

przy czym powyższy wykaz nie uwzględnia dokumentacji na potrzeby Wykonawcy oraz do bieżących uzgodnień.

II.1.2.3. ZAWARTOŚĆ I JAKOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

1) Wymagania podstawowe

Obiekty budowlane i technologiczne należy zaprojektować i wykonać zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- ✓ spełnienie wymagań podstawowych, w tym w szczególności w zakresie:
 - bezpieczeństwa konstrukcji,
 - bezpieczeństwa pożarowego,
 - bezpieczeństwa użytkowania,
 - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych,
 - ochrony środowiska,
 - ochrony przed hałasem i drganiami,
 - oszczędności energii,
- ✓ ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Roboty winny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszym aktualnym praktykom inżynierskim. Podstawą rozwiązań projektowych winna być prostota oraz winny być spełnione wymagania niezawodności, tak, aby budynki, budowle, Urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, oczyszczenia, obsługi i napraw. Wszystkie dostarczone Urządzenia i wyposażenie winny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich przewidywalnych warunkach eksploatacyjnych.

Niezależnie od danych zawartych w PFU, Wykonawca sporządzi Dokumentację Projektową w taki sposób, że zaplanowane wg. Projektu roboty, będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone.

Wszystkie Roboty winny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym.

Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy, braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego, czy zostały one zaaprobowane przez Zamawiającego i Inżyniera czy nie, chyba że występowały one na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego lub Inżyniera.

2) Projektanci i personel realizujący roboty

Wykonawca zatrudni do projektowania i realizacji robót doświadczonych specjalistów, posiadających wymagane Prawem Budowlanym odpowiednie uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, należących do odpowiednich organizacji samorządu zawodowego oraz kompetentny personel pomocniczy.

3) Inwentaryzacja stanu istniejącego

W zależności od potrzeb, Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących instalacji i obiektów technicznych, które w ramach Kontraktu mają być wykorzystane, modernizowane lub są z robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan techniczny itd.

4) Dokumentacja geodezyjno-pomiarowa

Prace pomiarowe należy wykonać zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U.2024.725 t.j.).

Prace pomiarowe winny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zawodowe. Żadne Roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera. Punkty geodezyjne muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń winny być zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania Robót. Wszystkie prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji Robót należą do obowiązków Wykonawcy.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

5) Projekt Wstępny

Wykonawca opracuje Projekt Wstępny, który będzie obejmował co najmniej:

Część opisowa:

- ✓ określenie przedmiotu inwestycji i efekty jej realizacji,
- ✓ opis lokalizacji Instalacji z omówieniem charakterystyki terenu, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej, urbanizacji, zalesienia,
- ✓ obliczenia bilansowe,
- ✓ obliczenia niezbędne do udokumentowania zakresu inwestycji, zestawienie maszyn i Urządzeń,
- ✓ omówienie procesu technologicznego,
- ✓ opis wpływu inwestycji na środowisko,
- ✓ wykaz stosowanych norm i przepisów,

Część graficzna:

- ✓ podkłady mapowe i sytuacyjno-wysokościowe uwzględniające stan istniejący terenu – mapy do celów projektowych,
- ✓ plan zagospodarowania terenu kwater
- ✓ rysunki projektowanych obiektów m(rzuty i przekroje),

6) Projekt Budowlany

Wykonawca wykona Projekt budowlany, zgodny z wymaganiami polskiego Prawa Budowlanego i rozporządzeń wykonawczych.

Wykonawca przygotuje wszystkie inne dokumenty, opracowania i uzyska wszelkie uzgodnienia, w szczególności w zakresie:

- ✓ pozwoleń na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii (w tym w szczególności pozwolenia wodno-prawne) oraz wycinki zieleni (jeśli będzie taka konieczność),
- ✓ zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej,
- ✓ zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony sanitarno-epidemiologicznej,
- ✓ zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa użytkowania, ochrony zdrowia i prawa pracy,
- ✓ Monitoringu wód podziemnych;
- ✓ Zjazdu z drogi publicznej;
- ✓ Pozostałe, niezbędne do pozyskania decyzji o pozwoleniu na budowę

niezbędne dla zgodnego z prawem i skutecznego wystąpienia o Pozwolenie na Budowę. W zakresie Projektu należy podać informacje do opracowania planu BIOZ. Plan BIOZ zostanie opracowany przez Kierownika Budowy i zatwierdzony u Inżyniera lub Zamawiającego.

7) Projekt Technologii i Organizacji Robót

Projekt winien uwzględniać specyfikę prowadzenia inwestycji w warunkach funkcjonującego zakładu GPK w Głogowie. Zamawiający bezwzględnie wymaga od Wykonawcy, aby prowadzenie Robót w żaden sposób nie wpływało negatywnie na bieżącą eksploatację Zakładu, w tym m.in.:

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ **Zapewnienie ciągłego korzystania z istniejącej kwatery składowiska odpadów (zapewnienie dojazdu zastępczego na czas budowy);**
- ✓ **Zapewnienie możliwości gromadzenia odcieków w czasie modernizacji istniejącego zbiornika na odcieki oraz nieprzerwalne tłoczenie odcieków do oczyszczalni ścieków.**

Mając powyższe na uwadze, Zamawiający wymaga wcześniejszego przedłożenia projektu technologii i organizacji Robót, który prezentować będzie rozwiązania techniczne bezkolizyjnego prowadzenia Robót względem nieprzerwalnej eksploatacji całego Zakładu GPK w Głogowie. Akceptacja rozwiązań będzie równoważna z możliwością przystąpienia do prac budowlanych.

8) Projekty Wykonawcze

Projekty Wykonawcze winny obejmować rysunki i opisy wszystkich elementów Robót. Projekty Wykonawcze przedstawiać będą szczegółowe usytuowanie wszystkich Urządzeń i elementów Robót, ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) Urządzeń i Materiałów i będzie obejmował co najmniej:

- ✓ w zakresie architektury:
 - plan zagospodarowania z uwzględnieniem niezbędnych danych do tyczenia wszystkich elementów Robót.
- ✓ w zakresie elementów konstrukcyjnych i budowlanych:
 - ogólne szkice sytuacyjne i rysunki elementów budowlanych, wraz z wymiarami dla wszystkich budynków, zbiorników, Urządzeń i wyposażenia itp.
 - obliczenia i rysunki konstrukcyjne wraz z niezbędnymi projektami montażowymi dla wszystkich konstrukcji,
 - szczegóły dotyczące zbrojenia konstrukcji żelbetowych z wykazami stali,
 - kategorię korozyjną środowiska wg PN-EN ISO 12944-2, oczekiwany okres trwałości do pierwszej renowacji wg PN-EN ISO 4628-3,
 - sposób zabezpieczenia,
 - rysunki i obliczenia prefabrykowanych elementów betonowych, żelbetowych i stalowych,
 - projekt montażu dla wszystkich konstrukcji stalowych,
 - projekt robót drogowych, obejmujący układanie krawężników, przekroje i niwelety drogi oraz szczegóły dotyczące odwodnienia,
 - specyfikacje ilościowo-jakościowe wszystkich podstawowych Materiałów i konstrukcji,
 - opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót.
- ✓ w zakresie montażu Urządzeń:
 - rysunki sytuacyjne, przekroje charakterystyczne, profile i widoki przedstawiające szczegółowe usytuowanie obiektu i wszystkich elementów towarzyszących, ich wzajemne rozmieszczenie w planie i wysokościowe,
 - schematy technologiczne Urządzeń, prezentujące ich parametry techniczno-technologiczne, funkcje i zależności technologiczne, w tym lokalizację i parametry wszystkich mediów doprowadzanych i odprowadzanych,

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- szczegółowe schematy, instrukcje i rysunki montażowe prezentujące sposób montażu, mocowania i kotwienia elementów konstrukcyjnych (fundamenty, konstrukcje wsporcze, zawiesia), wykazy Materiałów montażowych,
- opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót,
- Wykaz Dostawców (dotyczy wszystkich Urządzeń),
- ✓ w zakresie wyposażenia w sprzęt, oznakowania, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz instrukcje w zakresie BHP i ochrony przeciwpożarowej:
 - wykaz sprzętu i środków ochrony z charakterystyką ilościową i jakościową,
 - szkice rozmieszczenia sprzętu
 - wykaz oznakowań i instrukcje ich lokalizacji i montażu,
 - treść wymaganych instrukcji BHP i p.poż ,
- ✓ w zakresie instalacji technologicznych, wodociagowych, sanitarnych,
 - plan sytuacyjny rozmieszczenia sieci zewnętrznych ze szczegółową lokalizacją,
 - rysunki sytuacyjne instalacji wewnętrznych, przekroje i widoki charakterystyczne ze szczegółową lokalizacją pozwalającą na jednoznaczne określenie ich położenia w stosunku do Urządzeń i pozostałych elementów Robót,
 - obliczenia niezbędne dla wymiarowania, łącznie z określeniem warunków prób powykonawczych, w tym ciśnień próbnych, wydajności, itp.,
 - profile oraz schematy aksonometryczne rurociągów i kanałów,
 - specyfikacje ilościowo-jakościowe armatury, przenośników, rurociągów i kanałów,
 - rysunki i schematy szczegółów wyposażenia instalacji, urządzeń, węzłów połączeniowych, konstrukcji wsporczych i oporowych, punktów stałych,
 - rysunki i schematy lokalizacji elementów przyłączeniowych aparatury sterowniczej i kontrolno-pomiarowej,
 - rysunki, obliczenia i instrukcje postępowania w przypadku wszystkich przejść w rejonach istniejącej infrastruktury, w tym dróg, rurociągów, kanałów, kabli i podłączeń do istniejących systemów rurociągów,
 - ukształtowanie terenu oraz wszystkie prace pomocnicze związane z przywróceniem Placu Budowy do stanu pierwotnego,
 - opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót.
- ✓ w zakresie instalacji elektrycznych:
 - opis techniczny,
 - schematy jednobiegunowe dla poszczególnych rozdzielni,
 - dokumentację prefabrykacyjną rozdzielni/skrzynek,
 - schematy rozwinięte sterowań (dla wszystkich odbiorów),
 - zestawienie dostarczanych Materiałów montażowych,
 - dokumentację oświetlenia,
 - dokumentację instalacji odgromowej,
 - plany sytuacyjne rozmieszczenia Urządzeń i tras kablowych,
 - listę kabli,
 - tabele/rysunki powiązań kablowych.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

9) Dokumentacja Powykonawcza

Wykonawca sporządzi Dokumentację Powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Projektach Wykonawczych, a ich treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane. Będą one obejmować także geodezyjne pomiary powykonawcze.

Jeżeli w trakcie procedury uzyskania pozwolenia zintegrowanego lub pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót, Wykonawca dokona właściwej korekty rysunków powykonawczych tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Wykonawca sporządzi świadectwa charakterystyki energetycznej dla budynków Instalacji, dla których dokumenty takie, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane, są wymagane.

Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji

Nie później niż jeden miesiąc przed ukończeniem Robót, Wykonawca winien przekazać Zamawiającemu i Inżynierowi do przeglądu tymczasowe Instrukcje obsługi i konserwacji (w języku polskim, w czterech egzemplarzach), dotyczące poszczególnych Części Instalacji.

Nie później niż dwa miesiące po Przejęciu Robót przez Zamawiającego, Wykonawca przekaze Zamawiającemu i Inżynierowi do zatwierdzenia ostateczną formę Instrukcji, odpowiednio poprawioną i uzupełnioną tam, gdzie będzie to konieczne.

Wykonawca ma obowiązek dostarczenia czterech egzemplarzy ostatecznej Instrukcji obsługi i konserwacji, w języku polskim, w formie wydruku oraz w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD.

Wszystkie uzupełnienia, zmiany lub skreślenia, których może zażądać Zamawiający lub Inżynier po doświadczeniach uzyskanych podczas trwania Robót oraz w trakcie Prób, winny być ujęte w wyżej wymienionych czterech egzemplarzach Instrukcji obsługi i konserwacji w postaci stron uzupełniających lub zastępczych, a koszt wprowadzenia tych poprawek jest w zakresie Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej.

Instrukcja obsługi i konserwacji winna zawierać w szczególności:

- ✓ wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada instalacja i każdy z jej elementów składowych,
- ✓ opis trybu działania wszystkich systemów,
- ✓ schemat technologiczny instalacji,
- ✓ plan sytuacyjny przedstawiający instalację po zakończeniu Robót,
- ✓ rysunki przedstawiające rozmieszczenie Urządzeń,
- ✓ pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji,
- ✓ instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania do instalacji i wszystkich elementów składowych,
- ✓ specyfikacje wszystkich stałych i zmiennych nastaw wyposażenia, zweryfikowanych podczas Prób Końcowych,
- ✓ procedury przestawień sezonowych,
- ✓ procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- ✓ procedury lokalizowania awarii,
- ✓ wykaz wszystkich Urządzeń uwzględniający:

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- nazwę i dane teleadresowe Producenta, w tym dane teleadresowe serwisu,
- model, typ, numer katalogowy,
- podstawowe parametry techniczne,
- lokalizację,
- unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach,
- wykaz dostarczonych narzędzi i smarów,
- wykaz dostarczonych części zamiennych,
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji systemów,
- harmonogramy smarowania dla wszystkich pozycji smarowanych,
- listę zalecanych smarów i ich równoważników,
- listę normalnych pozycji zużywalnych,
- listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez Operatora Instalacji obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu przez te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany

Wykonawca ma ponadto obowiązek przekazania:

- ✓ oprogramowania narzędziowego oraz kopii aplikacji zastosowanej w sterownikach systemu AKPiA wraz z licencją dla Użytkownika Instalacji,
- ✓ certyfikatów prób dla silników, pomp, naczyń i zbiorników ciśnieniowych, urządzeń podnoszących, zarówno dotyczących Robót, jak i Prób na Placu Budowy, oraz dla transformatorów, instalacji elektrycznej i innych elementów, dla których jest to wymagane.

II.1.2.4. PRZEGŁĄD DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na Budowę Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Inżynierowi i Zamawiającemu do przeglądu uzgodnioną ilość egzemplarzy w języku polskim Projektu budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy, itp.).

Wykonawca winien przedkładać Inżynierowi i Zamawiającemu do informacji także wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania.

Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem Pozwolenia na Budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Inżynierowi i Zamawiającemu wszystkie elementy Projektów Wykonawczych. Dokumenty te podlegają będą przeglądowi i zatwierdzeniu przez Inżyniera i Zamawiającego zgodnie z Kontraktem.

II.1.3 ZABUDOWA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przeznaczenie obiektów, sposób i forma zabudowy winny być zgodne z Warunkami MPZP.

Przy usytuowaniu obiektów winny być zachowane odległości między budynkami i urządzeniami terenowymi oraz odległości budynków i urządzeń terenowych od granic działki, określone w prawie budowlanym, a także w przepisach powiązanych, w tym higieniczno-sanitarnych, o bezpieczeństwie i higienie pracy, o ochronie przeciwpożarowej oraz o drogach publicznych.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Do budynków i urządzeń należy zapewnić dojście i dojazd, odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach odrębnych.

Dojścia i dojazdy do budynków winny mieć zainstalowane oświetlenie elektryczne zapewniające bezpieczne ich użytkowanie po zapadnięciu zmroku.

Szerokość, promienie łuków dojazdów, nachylenie podłużne i poprzeczne oraz nośność nawierzchni należy dostosować do wymiarów gabarytowych, ciężaru całkowitego i warunków ruchu pojazdów, których dojazd do obiektów jest konieczny ze względu na ich przeznaczenie.

II.1.4 WYMAGANIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA OBIEKTÓW

1) Bezpieczeństwo konstrukcji

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

2) Ochrona antykorozyjna

Zamawiający wymaga wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji betonowych i żelbetowych poprzez hydrofobizację powierzchni wykonanych w szalunkach gładkich.

Wszystkie elementy konstrukcyjne z blach i profili stalowych winny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez zastosowanie powłok galwanicznych lub innych rozwiązań gwarantujących bezpieczeństwo w określonym środowisku korozyjnym (zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego).

3) Bezpieczeństwo pożarowe

Wszystkie zabezpieczenia przeciwpożarowe zaprojektować i wykonać należy zgodnie z wymaganiami ustawy o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz.U. 2025 poz. 188 t.j.) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023.822 t.j.).

Zamawiający wymaga przyjęcia następujących rozwiązań w zakresie ochrony przeciwpożarowej:

- ✓ odległość między poszczególnymi obiektami – zgodnie z wymaganiami prawnymi,
- ✓ woda do celu zewnętrznego gaszenia pożaru – planowany modułowy, zbiornik 750 m³, zestaw hydroforowy, sieć wodociągowa z hydrantami;
- ✓ obiekty wyposażać w instalacje odgromowe, których uziomy powiązane zostaną w terenową sieć uziemień.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ Zapewnić takie zaprojektowanie i wykonanie zasilania dla całej instalacji p.poż oraz kanalizacyjnej, aby możliwe było ich awaryjne zasilanie z funkcjonującego na terenie zakładu agregatu prądotwórczego.

4) Bezpieczeństwo użytkowania

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich podmiotów będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomić Inżyniera, Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera, Zamawiającego i inne zainteresowane podmioty oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

II.1.5 WYMAGANIA DLA ROBÓT ZIEMNYCH

II.1.5.1 PRZYGOTOWANIE I KSZTAŁTOWANIE TERENU

Wykonawca odpowiada za uzyskanie wszelkich niezbędnych zezwoleń i decyzji administracyjnych związanych inwentaryzacją i usunięciem zieleni oraz wykonanie niezbędnych wycinek drzew i krzewów w zakresie niezbędnym do realizacji Przedmiotu Zamówienia (Kontraktu). Stroną ponoszącą niezbędne opłaty związane z wycinką drzew i krzewów będzie Wykonawca.

Warstwa roślinności winna być zdjęta z powierzchni całego pasa robót ziemnych. Usunięcie roślinności Wykonawca winien przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić stan powierzchni terenu, wykonać geodezyjne pomiary uzupełniające, a w trakcie robót prowadzić bieżącą inwentaryzację stanu wbudowywanego gruntu w nasyp.

Sposób wykonania skarp winien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia Robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od PFU obciąża Wykonawcę.

Odspojone grunty winny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe magazynowanie, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu lub nasypu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną.

II.1.5.2 ODWODNIENIE PASA ROBÓT ZIEMNYCH

Wykonawca winien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać odwodnienia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak,

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich na własny koszt gruntami przydatnymi, bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

II.1.5.3 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Technologia wykonania wykopu winna umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów winno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny winien być nie mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych Robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych. Ewentualne odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

II.1.6 WYMAGANIA DLA ROBÓT BUDOWLANYCH

1) Konstrukcje

Obiekty nowoprojektowane należy zrealizować w technologii i konstrukcji dostosowanej do wymagań warunków opisanych w rozdziale I.6

Przyjęte przez Wykonawcę w projekcie obciążenia konstrukcji muszą spełniać wymagania Polskich Norm (w tym również Norm Europejskich o statusie Polskich Norm).

Polskie Normy projektowania wprowadzające europejskie normy projektowania konstrukcji - Eurokody, zatwierdzone i opublikowane w języku polskim, mogą być stosowane do projektowania konstrukcji, jeżeli obejmują one wszystkie niezbędne aspekty związane z zaprojektowaniem tej konstrukcji (stanowią kompletny zestaw norm umożliwiający projektowanie).

Do projektowania należy przyjąć następujące odpowiednie wartości obciążeń (w tym m.in. obciążenie wiatrem, obciążenie śniegiem) jak wynika z przepisów Prawa i/lub stosownych Norm.

Elementy żelbetowe mające kontakt z gruntem winny zostać zabezpieczone przeciwwilgociowo za pomocą powłok bitumicznych lub rozwiązań równorzędnych.

Warstwy konstrukcyjne kwatery winny być zaprojektowane i wykonane, aby były odporne na agresywne środowisko odcieków i pracę sprzętu ciężkiego – np. kompaktor. Materiały typu geomembrana i geowłókna, powinny zostać dobrane w zależności od obciążeń jakie będą panowały na ich powierzchniach a także długości skarp i ich nachylenia. W zależności od działających na nie sił, należy wykonać poprawne kotwienie w korpusie obwałowania kwater.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Obwałowanie kwater, drogi zjazdowe/wjazdowe, winny zostać zaprojektowane i wykonane dla obciążeń pochodzących od sprzętu pracującego, ciężaru odpadów, gruntów budujących naturalne podłoże.

2) Układ przestrzenny i architektura

Układ funkcjonalny i przestrzenny, ustrój konstrukcyjny oraz rozwiązania techniczne i materiałowe elementów budowlanych winny być zaprojektowane i wykonane w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z ich usytuowania i przeznaczenia oraz z odnoszących się do niego przepisów (wymaganie zachowanie zgodności z Polskimi Normami).

II.1.7 WYMAGANIA DLA SIECI TECHNOLOGICZNYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

II.1.7.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Sieci wymiarowane winny być na maksymalny przepływ, obliczony przez Wykonawcę. Wielkości przepływów w sieciach i kanałach obliczy Wykonawca.

Sieci technologiczne należy wykonać z materiałów odpornych na działanie substancji zawartych w transportowanych mediach.

Wszystkie elementy sieci technologicznej, wodociągowych i kanalizacyjnych, w tym m.in. rury, kształtki, armatura winny być wykonane z zachowaniem następujących parametrów:

- ✓ sztywność obwodowa dla rur min. SN 8 kN/m² (w zależności od obliczeń projektowych i warunków wyjściowych);
- ✓ chropowatość bezwzględna powierzchni wewnętrznych rur i kształtek $k \leq 0,1$ mm

W miejscach, gdzie będzie to podyktowane warunkami technologicznymi (np. odcinki wymagające podwyższonego ciśnienia) należy dobrać specjalne materiały do przewidywanych najbardziej niekorzystnych warunków.

Głębokość posadowienia przewodów technologicznych wodociągowych i kanalizacyjnych – minimum 20 cm poniżej poziomu przemarzania gruntu. Wszystkie przewody należy układać na podsypce z piasku. Przewody polietylenowe należy dociążyć obciążnikami, aby uniemożliwić ich wypieranie przez ewentualne podwyższone zwierciadło wody gruntowej.

II.1.7.2 SIEĆ PRZECIWPOŻAROWA

Na projektowanej sieci należy rozmieścić hydranty p.poż., zgodnie z wytycznymi i przepisami ochrony przeciwpożarowej.

Rurociągi zostaną wykonane z PE. W miejscu załamań rurociągu należy wykonać bloki oporowe z betonu C15/20. Bloki oporowe umieścić na wszystkich załamaniach trasy. Pod armaturę i kształtki wykonane z żeliwa, z uwagi na różny stopień osiadania elementów żeliwnych i z PE, wykonać podłoże betonowe.

Z uwagi na wykonanie rurociągu z PE, nie ma potrzeby izolowania od prądów bieżących. Trasę przewodu oznaczyć taśmą ostrzegawczą H-20 (niebieska z wkładką metalową) ułożoną ponad wierzchem rury. Początkowe i końcowe punktu taśmy należy zakończyć w skrzynce ulicznej do zasuw. Po zakończeniu prac rurociąg przepłukać i zdezynfekować.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Hydranty przeciwpożarowe winny być zgodne z normą PN-EN 1074-6. Hydranty winny mieć trzpienie wykonane ze stali nierdzewnej, mosiądzu o dużej wytrzymałości na rozciąganie lub brązu aluminiowego. Nakrętki trzpienia i gniazda winny być wykonane ze spiżu, mosiądzu o dużej wytrzymałości na rozciąganie lub mosiądzu odlewane ciśnieniowo. Gniazda zaworów wzniosowych winny być sprężynujące. Korpusy zaworów i kolanka winny być wykonane z żeliwa szarego lub sferoidalnego. Nasadki trzpienia winny być wykonane z żeliwa i przystosowane do obsługi za pomocą klucza. Gwintowane wyloty winny być wykonane ze spiżu, mosiądzu odlewane ciśnieniowo lub o dużej wytrzymałości na rozciąganie i wyposażone w wykonane z tworzywa sztucznego nakrywkę połączone ocynkowanym łańcuszkiem lub w inny zatwierdzony przez Inżyniera sposób zapewniający elastyczność.

II.1.7.3 SIĘĆ ODCIEKOWA

Wymagania dot. sieci zostały opisane w rozdziale I.6.1 oraz I.6.2.

Sieci kanalizacyjne należy wykonać z rur i kształtek PEHD. Studnie rewizyjne betonowe. W uzasadnionych przypadkach dopuszczalne jest zastosowanie innych, zatwierdzonych przez Inżyniera i Zamawiającego, materiałów.

W miejscach włączeń i na załamaniach trasy należy wykonać studnie rewizyjne. Studzienki betonowe należy wykonać z kręgów betonowych ze szczelnymi przejściami dla rur PE. Studzienki winny posiadać osadnik. Włazy w obrębie dróg i placów należy wykonać jako żeliwne, o wytrzymałości 60 Mg. Stopnie zjazdowe należy wykonać jako żeliwne.

Rurociągi odciekowe, należy wykonać z rur dwuściennych PEHD SN 8 – perforowane (niecka kwater), pełne (niecka kwater/ poza obwałowaniem).

II.1.8 WYMAGANIA DLA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

II.1.8.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Wymagania dot. sieci zostały opisane w rozdziale I.6.1 oraz I.6.2.

Wykonawca zaprojektuje i wykona wszystkie elementy niezbędne dla właściwej pracy Instalacji. Wykonawca, sporządzając bilans mocy na potrzeby każdego z punktów, przyjmie następujące założenia:

- ✓ Odbiorniki siłowe zasilane będą napięciem 400/240V 50hz.
- ✓ Odbiorniki oświetleniowe zasilane będą napięciem 240V 50Hz.

Przedsięwzięcie wymaga opracowania szczegółowego projektu technicznego dotyczącego części elektroenergetycznej. Należy sporządzić go zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej. Projekt winien zawierać następujące opracowania:

- ✓ Wykonanie kompletnego projektu budowlanego i wykonawczego branży elektroenergetycznej (zasilanie projektowanych obiektów i Urzędzeń, oświetlenie)

Zastosowane rozwiązania projektowe muszą być kompatybilne z istniejącą infrastrukturą techniczną, zawierać sprawdzone, niezawodne i proste w eksploatacji rozwiązania ułatwiające serwis.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.1.8.2 LINIE KABLOWE ELEKTROENERGETYCZNE

Oświetlenie terenu

Na terenie Instalacji należy przewidzieć oświetlenie zewnętrzne lampami typu ulicznego montowanych na 10m słupach z podwójnymi wysięgnikami. Oświetlenie należy wykonać w technologii LED. Każdy słup winien być zaopatrzony w tabliczkę bezpiecznikową dla pojedynczej oprawy, przewód przyłączeniowy, zaciski. Do montażu na słupach należy używać wysięgników ze stali cynkowanej ogniowo. Natężenie oświetlenia elektrycznego należy dobrać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w powiązaniu z układem komunikacyjnym i funkcjami. Natężenie światła na drogach i chodnikach winno spełniać wymagania normy PN-CEN/TR 13201-1.

Ponadto oświetlenie zewnętrzne winno posiadać sterowanie zdalne, z wyłączników zmierzchowych oraz sterowanie ręczne z tablic oświetlenia zewnętrznego.

II.1.8.3 MONITORING WIZYJNY

Wymagania dot. sieci zostały opisane w rozdziale I.6.1 oraz I.6.2.

Instalację należy wyposażyć w system monitoringu wizyjnego. Monitoring powinien dawać możliwość archiwizacji danych minimum 30 dni, zapisu z kamer.

Dozorowanie obiektu odbywać się będzie poprzez zainstalowanie kamer telewizji przemysłowej zewnętrznych. Monitory LCD do obserwacji wybranych obrazów z kamer oraz rejestratory o przedłużonym czasie zapisu zostaną zainstalowane w istniejącym pomieszczeniu dozoru (portierni). J

Systemem monitoringu ma objąć:

- ✓ teren wjazdu od strony zakładu
- ✓ teren wjazdu od strony północnej
- ✓ nieckę kwatery aktualnie eksploatowanej oraz nieckę ob. nr 1, 1A
- ✓ zbiornik na odcieki;
- ✓ garaż kompaktora;
- ✓ stacja paliw;
- ✓ plac związany z przetwarzaniem odpadów budowlanych/wielkogabarytowych.
- ✓ ciągi komunikacyjne

System monitoringu wizyjnego winien być połączony z istniejącym na terenie Zakładu. Wykonawca winien uzgodnić, zaprojektować i wykonać ww. system jako kompatybilny i współdziałający z istniejącymi systemami. Przesył sygnału do istniejącej portierni będzie zrealizowany drogą radiową lub poprzez istniejącą infrastrukturę (światłowody).

Stosować kamery IP zewnętrzne wynikające z przepisów prawa odpadowego .. Dokładna lokalizacja kamer zostanie uzgodniona pomiędzy Zamawiającym, Inżynierem i Wykonawcą na etapie projektowania. Wśród zamontowanych kamer co najmniej dwie sztuki muszą posiadać opcję wczesnego wykrywania zagrożenia pożarowego oraz powiadamiania.

Szczegółowy kształt ochrony obiektów Instalacji oraz zastosowanych rozwiązań w Instalacji winien określić projekt przygotowany przez firmę posiadającą odpowiednie koncesje i dopuszczenie stosownych instytucji.

Plan monitoringu wizyjnego musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.1.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OZNAKOWANIA I WYPOSAŻENIA OPERACYJNEGO

Wykonawca spełni wszelkie zobowiązania konieczne do Przejęcia Robót (potwierdzone wydaniem Świadectwa Przejęcia) przez Zamawiającego i przekazania kwater do eksploatacji i użytkowania, w tym co najmniej:

- ✓ Wyposaży poszczególne obiekty w narzędzia i materiały eksploatacyjne oraz bezpieczeństwa i higieny pracy wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych.
- ✓ Wykona kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów kwater wymagających oznakowania.
- ✓ Uzyska pozytywne opinie stosownych organów administracji państwowej kompetentnych w trybie przekazania punktów do eksploatacji i użytkowania, w tym w szczególności pozwolenia na użytkowanie.

II.1.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

II.1.9.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DRÓG I PLACÓW

Droga przeciwpożarowa/technologiczna

Należy przewidzieć dojazd oraz komunikację kołową i pieszą na terenie Instalacji uwzględniając konieczność zapewnienia funkcjonalności oraz wymagań wynikających z warunków opisanych w PFU.

Wjazd oraz teren Instalacji przeznaczony będzie dla ruchu pojazdów, w tym samochodów ciężarowych oraz ładowarek kołowych, jak również awaryjnego wjazdu pojazdu straży pożarnej.

Droga przeciwpożarowa, winna posiadać szerokość nawierzchni utwardzonej 4,0m. Droga powinna odpowiadać wymaganiom określonym, w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030). Droga powinna posiadać konstrukcję gwarantującą nośność min. 100 kN/oś. Spadki poprzeczne drogi, winny wynosić min. 2,0 % na zewnątrz, spadek podłużny drogi, nie większy niż 5,0%. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku *drogi pożarowej* nie może wynosić mniej niż 11 m. Nawierzchnia drogi winna zostać wykonana jako nawierzchnia z tłucznia (w nawiązaniu do istniejącej konstrukcji drogi pożarowej/technologicznej).

Wykonawca zaprojektuje i wykona odpowiednie rodzaje i grubości warstw konstrukcyjnych, przy założeniu, że będzie to kategoria obciążenia ruchem minimum KR3 (chyba, że z obliczeń projektowych wyniknie konieczność przypisania wyższej kategorii obciążenia ruchem), zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Droga wjazdowa do kwater

Należy przewidzieć dojazd oraz komunikację kołową i pieszą na terenie Instalacji uwzględniając konieczność zapewnienia funkcjonalności oraz wymagań wynikających z warunków opisanych w PFU.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Wjazd oraz teren Instalacji przeznaczony będzie dla ruchu pojazdów, w tym samochodów ciężarowych oraz ładowarek kołowych, jak również awaryjnego wjazdu pojazdu straży pożarnej. Droga wjazdowa na kwaterę, winna posiadać szerokość nawierzchni utwardzonej ok. 5,0m. Droga powinna posiadać konstrukcję gwarantującą nośność min. 100 kN/oś i być przystosowana do częstego poruszania się ciężkiego sprzętu operacyjnego. Nawierzchnia drogi winna zostać wykonana płyt drogowych typu MON 300x150x18, 300x100x18. Z uwagi na fakt, iż droga wjazdowa znajduje się w obszarze logistyki zakładu, nie ma możliwości wykonania drogi w klasycznym układzie nasypu ze skarpami. W związku z powyższym, należy wykonać drogę zabezpieczoną murem oporowym.

Droga dla kompaktora

Należy przewidzieć dojazd oraz komunikację kołową i pieszą na terenie Instalacji uwzględniając konieczność zapewnienia funkcjonalności oraz wymagań wynikających z warunków opisanych w PFU.

Droga służąca pracy sprzętu operacyjnego na instalacji. Szerokość drogi wjazdowej – ok. 8,0m. Nawierzchnia – dostosowana do wjazdu sprzętu okółkowanego o znacznym tonażu. Miąższość warstwy drogowej – uniemożliwiająca ewentualne zniszczenie folii wykonanej na skarpach oraz w grobli obwałowania.

Z uwagi na fakt, iż droga wjazdowa znajduje się w obszarze logistyki zakładu, nie ma możliwości wykonania drogi w klasycznym układzie nasypu ze skarpami. W związku z powyższym, należy wykonać drogę zabezpieczoną murem oporowym.

II.1.9.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OGRODZENIA

Całość terenu Inwestycji, winna zostać ogrodzona. Ogrodzenie winno być na całej długości stabilne i chronić teren przed dostępem osób oraz zwierząt.

Ogrodzenie zostanie wykonane z siatki stalowej, wysokości 2,0m, z cokołem, na słupkach stalowych. Kolor do uzgodnienia z Zamawiającym

II.1.9.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZIELENI

Pas zieleni ochronnej, winien zostać wykonany w zgodzie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U.2022.1902 t.j.).

Analizowany obszar jest częściowo zadrzewiony/zakrzewiony (w zachodniej części terenu). W ramach prac wykonawczych, część zadrzewień zostanie wykarczowana, pozostała część, stanowić będzie istniejący pas zieleni ochronnej. W Załączniku nr 2 pokazano obszary wykonania dodatkowych nasadzeń).

W miejscach, gdzie brakuje pasa zieleni, konieczne będzie wykonanie nowych nasadzeń o szer. ok. 10m. Na całej szerokości pasa zieleni, zostaną wykonane nasadzenia drzew i krzewów, wśród których co najmniej 75% stanowić będą gatunki zimozielone a wysokość drzew w momencie sadzenia będzie wynosić min. 1,5m.

Plan nasadzeń oraz wykonanie powinno zostać wykonane przez firmę specjalistyczną. Dostarczony materiał roślinny winien być zgodny z PN-R-67023, właściwie oznaczony oraz BN-73/0522-01.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Zastosowane krzewy i drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem przekroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- ✓ Pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany
- ✓ Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- ✓ System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty;
- ✓ Pędy korony drzew i krzewów nie powinny być przycięte.

Wady niedopuszczalne:

- ✓ Silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ✓ Ślady żerowania szkodników;
- ✓ Zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- ✓ Martwice i pęknięcia kory;
- ✓ Oznaki chorobowe;
- ✓ Dwupędowe kory drzew formy piennej;
- ✓ Uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Do nawożenia i zaprawiania dołów, mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadów roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, kory drzewnej, chwastów, plew, odpadów organicznych, liści i organicznych odpadów komunalnych), pod warunkiem spełnienia odpowiednich wymagań dot. cech i wskaźników jakości kompostu.

Sadzenie drzew i krzewów:

- ✓ Sadzenie powinno się odbywać w chłodne i wilgotne dni;
- ✓ Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin lub powodują degradację gleby (np. obfite opady);
- ✓ Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:
 - Zalane doły przeznaczone do sadzenia;
 - Zbite podłoże;
 - Zalegająca woda w miejscach sadzenia;
 - Mocno zarznięta ziemia;
 - Długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.¹

Drzewa i krzewy należy sadzić w przygotowanych dołach tak, aby były 30 cm głębsze i 25 cm szersze od istniejącej bryły korzeniowej.

Sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce/pojemnikach. Doły w których będą umieszczone drzewa oraz krzewy powinny być wcześniej przygotowane, tj. wykopane na odpowiednią głębokość i zaprawione ziemią kompostową.

Po posadzeniu rośliny, należy ubić ziemię wokół posadzonych roślin oraz obficie podlać wodą. Teren należy ściółkować warstwą zrębków o gr. 5 cm.

Prace związane z nasadzeniem, winny być prowadzone pod nadzorem specjalisty biologa.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.1.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU, PRZEKAZANIA DO EKSPLOATACJI I SERWISOWANIA

Wszelkie szkolenia pracowników należy zakończyć protokołem z odbycia stosownego instruktażu.

II.1.10.1 MONTAŻ

Użycie niezbędnego sprzętu, narzędzi, przyrządów pomiarowych, wykwalifikowanych i niewykwalifikowanych pracowników w czasie budowy i montażu poszczególnych instalacji, dokonane zostanie na koszt Wykonawcy. Wszystkie instalacje muszą zostać zakończone i pozostawione w pełni sprawne.

Wykonawca dostarczy na Plac Budowy i zamontuje te elementy, które są niezbędne do posadowienia poszczególnych instalacji zanim dotrą one na Plac Budowy.

Wszystkie nietypowe przybory niezbędne do montażu zostaną dostarczone przez Wykonawcę i pozostawione na miejscu po zakończeniu prac.

Wykonawca zapewni należyłą opiekę nad Robotami od chwili dostarczenia urządzeń na Plac Budowy do odbioru Obiektu przez Zamawiającego

II.1.10.2 PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI, ZAKOŃCZENIE PRAC

Należy spełnić następujące warunki:

- ✓ Niecka obiektu nr 1, 1A wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zostanie przekazana Zamawiającemu do eksploatacji i użytkowania w terminie ustalonym z Zamawiającym, po spełnieniu wszystkich wymogów formalnych i technicznych wynikających z Kontraktu i obowiązującego prawa;
- ✓ Wykonawca przez Okres Zgłaszania Wad będzie nadzorować pracę Instalacji i w tym czasie wprowadzi wszelkie poprawki i ustawienia niezbędne do właściwej pracy Urządzeń, Obiektów i Instalacji jako całości;
- ✓ Wykonawca będzie reagował na wezwania niezwłocznie i zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

II.2. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

II.2.1 STOSOWANIE PRZEPISÓW PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie Prawa, przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z projektowaniem i Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania oraz prowadzenia i ukończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z projektowaniem i robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

i prowadzenia robót. Istotnym elementem tych wytycznych będą uzgodnienia branżowe uzyskane przez Wykonawcę na etapie zatwierdzania dokumentacji.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

II.2.2 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I WYMAGANIAMI ZAMAWIAJĄCEGO

Wykonawca winien wykonywać roboty zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Inżyniera i Zamawiającego.

Wszystkie Dokumenty Wykonawcy, roboty i dostarczone materiały i urządzenia winny być zgodne z Kontraktem oraz dokumentacją projektową wykonaną przez Wykonawcę. Cechy materiałów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały i urządzenia lub roboty nie będą w pełni zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i wpłynie to na niezadowalającą jakość budowy kwater, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU/SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca dokona analizy i weryfikacji danych do projektowania, w szczególności zapozna się z dotychczasową dokumentacją projektową i wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania Dokumentacji Projektowej.

Jeżeli Prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze to przeprowadzenie weryfikacji lub/i uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inżyniera lub/i Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji lub/i uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Inżyniera i/lub Zamawiającego, którzy odmówi tego zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania instalacji.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera lub Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności wynikającej z Kontraktu.

II.2.3 ZGODNOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I ROBÓT Z NORMAMI

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich Polskich Norm lub odpowiednich Norm UE, które mają związek z projektowaniem i realizacją robót i stosowania ich postanowień

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych Norm.

Szczegółowa lista Polskich Norm jest dostępna na stronie Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (<https://www.pkn.pl/polskie-normy/wykazy-pn>).

II.2.4 LOKALIZACJA I DOSTĘP DO PLACU BUDOWY

Dostęp do Placu Budowy będzie odbywać się od strony północno-wschodniej – zjazd z ul. Komunalnej. Wykonawca pozyska wszelkie niezbędne zgody, zezwolenia, decyzje konieczne do dostępu do Placu Budowy w celu prowadzenia Robót, jak też w celu późniejszej eksploatacji Inwestycji.

II.2.5 PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY

Zamawiający przekaze Wykonawcy Plac Budowy pod wykonanie Przedmiotu Zamówienia w terminie do 7 dni po uzyskaniu przez Wykonawcę prawomocnego Pozwolenia na Budowę i zgłoszenia rozpoczęcia Robót.

Do czasu przekazania Placu Budowy Wykonawca będzie miał prawo wstępu na teren przyszłej budowy po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wytycznych Zamawiającego dotyczących przekazywanych terenów i obiektów.

II.2.6 BUDOWA ZAPLECZA BUDOWLANEGO

Zaplecze budowlane winno spełniać wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Zaplecze winno być zlokalizowane na Placu Budowy, po uzgodnieniu miejsca z Inżynierem i Zamawiającym. Koszty budowy zaplecza, jego utrzymania i likwidacji traktowane są jako wliczone w całkowitą kwotę zamówienia.

Wykonawca winien zabezpieczyć zaplecze w odpowiednią ilość przenośnych toalet. Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie ich we właściwym stanie oraz odpowiednio częsty wywóz nieczystości. Toalety muszą być regularnie sprzątane i usunięte po zakończeniu robót.

Wykonawca we własnym zakresie zapewni łączność telefoniczną na użytek własny. Wykonawca poniesie wszystkie opłaty z tym związane. Wykonawca, po wykonaniu stosownych przyłączy, może korzystać z energii elektrycznej, wody dla potrzeb budowy i do celów socjalnych. Wykonawca zobowiązany będzie do ponoszenia kosztów za zużywane media.

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym i Inżynierem zapewni na swój koszt właściwą ochronę Placu Budowy.

II.2.7 TYCZENIE I SPRAWDZENIE PLACU BUDOWY

Tymczasowe punkty niwelacyjne winny być wyznaczone w odpowiednich miejscach w obrębie Placu Budowy. W miarę postępu Robót punkty niwelacyjne winny być okresowo sprawdzane w odniesieniu do wartości głównej rzędnej niwelacyjnej. Tymczasowe punkty niwelacyjne winny być usytuowane poza obszarem prowadzenia Robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za sporządzenie dokładnej dokumentacji terenu budowy, przedstawiającej usytuowanie

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

istniejących konstrukcji i cechy charakterystyczne. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokonanie własnej interpretacji oraz ocenę kompletności uzyskanych informacji.

Główna rzędna niwelacyjna dla Robót zostanie określona w porozumieniu Wykonawcy, Inżyniera i Zamawiającego. Wykonawca winien sprawdzić i potwierdzić usytuowanie głównej rzędnej niwelacyjnej względem istniejących elementów terenu budowy oraz w stosunku do wszystkich poziomów podanych na rysunkach i wszystkich rysunkach udostępnionych do wiadomości, które wskaże Inżynier.

Wykonawca winien ustalić tymczasowe punkty niwelacyjne, jakich będzie potrzebował podczas prowadzenia Robót. Do obowiązków Wykonawcy będzie należało zachowanie zarówno głównej rzędnej niwelacyjnej, jak i tymczasowych punktów niwelacyjnych.

II.2.8 CZYSTOŚĆ PLACU BUDOWY

Plac Budowy oraz drogi dojazdowe winny być utrzymywane w czystości i porządku. Odpady należące do Wykonawcy nie mogą być usuwane w sposób dowolny. Wymagane jest poczynienie stosownych kroków mających na celu odwożenie do legalnych instalacji przetwarzania odpadów wszelkich odpadów, np. ziemi z wykopów, worków, skrzyń do pakowania, nadmiaru betonu, odpadowego drewna i puszek. Niedozwolone jest wrzucanie odpadów do wykopów przed ich zasypaniem.

W razie niedotrzymania przez Wykonawcę warunku utrzymania Placu Budowy i/lub dróg dojazdowych czystości Zamawiający zatrudni stronę trzecią do wykonania prac porządkowych, a Wykonawca zostanie przez niego obciążony kosztami w czasie trwania Kontraktu.

II.2.9 ISTNIEJĄCE INSTALACJE DOPROWADZENIA MEDIÓW

W przypadku, gdy wykonywane będą prace, które mogą mieć wpływ na istniejące instalacje i/lub sieci podziemne lub nadziemne, Wykonawca winien skontaktować się z miejscowymi przedstawicielami każdej z instytucji odpowiedzialnych za wyżej wymienione instalacje i/lub sieci i utrzymywać z nimi ścisłą współpracę przez cały czas trwania robót.

Pod nadzorem Inżyniera, Wykonawca winien z góry ustalić lokalizację wszystkich głównych sieci i instalacji doprowadzających media, narażonych na uszkodzenie w wyniku prowadzonych robót. Wykonawca winien wykonać otwory próbne w miejscach, w których nie można uzyskać informacji z istniejących dokumentów lub na podstawie cech widocznych na powierzchni terenu.

W razie powstawania kolizji Inżynier rozważy możliwość wprowadzenia zmiany do projektu lub przemieszczenia trasy istniejącej instalacji doprowadzającej media. Wczesne sprawdzenie wyżej wymienionych instalacji jest bardzo istotne dla umożliwienia wykonania takiego przemieszczenia w trakcie prac budowlanych.

W miejscach, gdzie doprowadzenia mediów kolidują z elementami robót, przemieszczenie ich trasy winno zostać szczegółowo uzgodnione przy napotkaniu ich w trakcie wykonywania Robót. Zmiany tras sieci i instalacji winny być wprowadzone przez instytucje odpowiedzialne za nie, chyba że te instytucje wyrażą zgodę na przeprowadzenie tych prac przez Wykonawcę. Inżynier będzie koordynował wyżej wymienione prace oraz wyda szczegółowe instrukcje dotyczące każdego przemieszczenia trasy. Koszty zmiany trasy winien pokryć Wykonawca.

Wykonawca winien przedsięwziąć stosowne środki ostrożności, mające na celu zapobieżenie uszkodzeniu istniejących podziemnych instalacji doprowadzających media i ich podłączeń

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

do budynków. Zapewniona winna być tymczasowa ochrona wszystkich istniejących instalacji doprowadzających media, które zostaną odsłonięte całkowicie lub częściowo albo będą w inny sposób narażone w związku z wykonywaniem wykopów. W razie wystąpienia szkody należy udzielić pomocy pracownikom obsługi w celu umożliwienia szybkiej naprawy uszkodzonej instalacji. Wykonawca winien przedsięwziąć środki ostrożności mające zapobiec uszkodzeniu przez pracujące maszyny i sprzęt rurociągów lub podpór w przypadku rurociągów nadziemnych bądź napowietrznych przewodów elektrycznych i telefonicznych.

W celu rozliczenia mediów, Wykonawca na swój koszt zamontuje urządzenia monitorujące zużycie mediów – podliczniki.

II.2.10 OCHRONA PRZED HAŁASEM

Hałas winien być utrzymywany na minimalnym poziomie, przez zastosowanie podczas robót możliwie najmniej głośnych maszyn. W normalnych warunkach maszyn nie należy używać w nocy, w niedziele ani w dni świąt państwowych, z wyjątkiem pomp przepompowujących ścieki lub odwadniających wykopy, które winny być jak najmniej uciążliwe dla otoczenia.

Poziom hałasu wytwarzanego przez Sprzęt winien nie przekraczać wartości dopuszczonych przepisami prawa, warunków sporządzonego raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko.

Na żądanie Zamawiającego lub Inżyniera, Wykonawca będzie miał obowiązek przedstawienia obliczeń wykazujących, że poziom hałasu na granicy Placu Budowy spełnia wyżej wymienione warunki.

II.2.11 BEZPIECZEŃSTWO W ZAKRESIE OBCIĄŻEŃ

Obiekty i urządzenia z nimi związane winny być wykonywane i projektowane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- ✓ zniszczenia całości lub części konstrukcji,
- ✓ przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- ✓ uszkodzenia części budowli i budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- ✓ zniszczenia na skutek wypadku w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów winna spełniać warunki zapewniające nie przekraczanie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie przechowywanego mienia lub wyposażenia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane.

Oznacza to, że w konstrukcji nie mogą wystąpić:

- ✓ lokalne uszkodzenia w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej części budynku lub instalacji,

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową, włączając w to również funkcjonowanie maszyn i Urządzeń oraz uszkodzenia części nie konstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia.
- ✓ drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
- ✓ Obsunięcia skarp kwatery oraz obwałowań.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania.

Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie innego obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego innego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

II.2.12 UTRZYMANIE RUCHU

Roboty prowadzone będą w sąsiedztwie funkcjonujących obiektów Zakładu. Wykonawca będzie współpracował z personelem eksploatacyjnym GPK przy udziale Inżyniera tak, aby zapewnić ciągłe funkcjonowanie Zakładu.

Wykonawca uzgodni z odpowiednim wyprzedzeniem swój program i metody pracy na poszczególnych obiektach lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie z personelem eksploatacyjnym Zakładu przy udziale Inżyniera.

Rozbiórka lub usuwanie istniejących elementów, rurociągów lub instalacji będących w eksploatacji nie jest dopuszczalna do czasu zastąpienia lub wprowadzenia tymczasowego alternatywnego rozwiązania. Żadne Roboty, które będą miały wpływ na normalny tryb eksploatacji istniejących urządzeń, nie będą wykonywane przed wcześniejszym uzyskaniem akceptacji Inżyniera i Zamawiającego.

Jeżeli Wykonawca uszkodzi jakąkolwiek część istniejących budynków, budowli, dróg, urządzeń lub instalacji, co mogłoby zagrozić ciągłej eksploatacji istniejących obiektów niezwłocznie usunie takie uszkodzenie.

II.2.13 BIURO WYKONAWCY

Wykonawca zorganizuje biuro budowy (tj. Biuro Wykonawcy) na podstawie wykonanego przez siebie projektu, który winien uzyskać akceptację Inżyniera i Zamawiającego. Teren, na którym Wykonawca planował będzie biuro, Wykonawca musi pozyskać własnym staraniem.

Biuro Wykonawcy winno spełniać wszystkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, administracyjnym. Biuro winno być wyposażone w sprzęt umożliwiający komunikację elektroniczną, telefoniczną, fax. oraz oprogramowanie umożliwiające przekazywanie Zamawiającemu Dokumentów Wykonawcy w wersji elektronicznej.

II.2.14 MATERIAŁY I URZĄDZENIA

II.2.14.1 WYMAGANIA PODSTAWOWE

Wyroby budowlane (materiały i urządzenia) przeznaczone do Robót winny spełniać wymagania stawiane wyrobom budowlanym przez obowiązujące przepisy, w tym w szczególności

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

wynikające z Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U.2024.725 t.j.) i Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213 t.j.)

Wszystkie materiały, urządzenia i elementy gotowe do wykorzystania przy Robotach winny być nowe, pierwszej klasy jakości i solidnego wykonania. Winno się je nabywać wyłącznie od dostawców, którzy wykażą jakość swoich produktów, przedstawiając referencje w związku z wykonanymi wcześniej podobnymi pracami lub poświadczone wyniki testów.

W normalnych warunkach materiały i elementy gotowe winny uzyskać świadectwo zgodności z odnośnymi warunkami technicznymi uznanej krajowej lub międzynarodowej instytucji normalizacyjnej, co winno zostać zatwierdzone przez Inżyniera.

Warunki środowiskowe mogą się różnić w zależności od miejsca wykonywania robót. Materiały winny być wybrane, a elementy gotowe zaprojektowane w taki sposób, aby wytrzymały wpływ występującego agresywnego środowiska odcieków.

W szczególności:

- ✓ produkty i materiały narażone na kontakt z odpadami, odciekami składowiskowymi;
- ✓ produkty i materiały narażone na kontakt ze środowiskiem korozyjnym (w szczególności przepompownie, zasuwy, rurociągi, zbiorniki, folia PEHD, geowłóknina) winny być szczególnie zabezpieczone odporne na agresywne środowisko.
- ✓ części zużywające się winny być łatwo dostępne.

Wykonawca winien przedłożyć Inżynierowi pełną informację, zgodnie ze szczegółami podanymi poniżej, odnośnie do wszystkich proponowanych maszyn, Urządzeń i Materiałów.

Przed złożeniem zamówienia na Urządzenia i Materiały Wykonawca winien przedłożyć w trzech kopiach wnioski o ich zatwierdzenie. Informacja winna być przedstawiona w sposób jasny i staranny, w formacie standardowym, uzgodnionym z Inżynierem. Na zatwierdzenie Wykonawca winien przewidzieć dwa tygodnie (14 dni) i do czasu otrzymania jednego egzemplarza zatwierdzenia z podpisem i datą nie wolno składać żadnych zamówień. Wymagane są następujące dane:

- ✓ nazwisko i adres proponowanego Dostawcy lub Producenta,
- ✓ numery i tytuły odnośnych wymagań technicznych krajowej lub międzynarodowej instytucji normalizacyjnej, jakie winny spełniać Materiały lub elementy gotowe, wraz z kopiami dokumentów, gdy wymaga tego Inżynier,
- ✓ próbki Materiałów proponowanych do wykorzystania przez Wykonawcę, reprezentatywne dla ich ogólnej jakości,
- ✓ dokumenty Producentów dotyczące dóbr i wytwarzanych elementów,
- ✓ informacje pozwalające wykazać, że Urządzenia są wystarczającej jakości i spełniają warunki Wymagań Zamawiającego,
- ✓ wszelkie inne informacje, wymagane zgodnie z poszczególnymi punktami Wymagań Zamawiającego.

Po zatwierdzeniu zamówienia na Urządzenia i Materiały przeznaczone do włączenia w zakres prowadzonych Robót, Wykonawca winien przekazać do zatwierdzenia rysunki szczegółowe i rysunki instalacyjne. Po uzyskaniu zatwierdzenia Wykonawca winien dostarczyć trzy egzemplarze wyżej wymienionych rysunków.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Przed wystaniem zamówienia na Plac Budowy Wykonawca winien:

- ✓ zapewnić możliwość przeprowadzenia inspekcji i prób na terenie Dostawców, zakładów Producentów albo w zatwierdzonych niezależnych ośrodkach badawczych, inspekcje i próby mogą być przeprowadzone przez Inżyniera lub jego przedstawiciela,
- ✓ przedstawić szczegółowe informacje dotyczące procedur kontroli jakości Dostawcy i Producenta oraz kopie certyfikatów próby,
- ✓ przedstawić szczegóły dotyczące identyfikacji wysyłki.

Inżynier jest władny odrzucić proponowane lub dostarczone Urządzenia i Materiały w przypadku, gdy Urządzenia i Materiały lub ich montaż nie będą w pełni zgodne z zatwierdzonym Projektem Wstępnym, Projektem Budowlanym i Dokumentacją Wykonawczą lub Wymaganiami Zamawiającego. Odrzucone Urządzenia i Materiały będą niezwłocznie zdemontowane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

Jakakolwiek zmiana Dostawcy w stosunku do Wykazu Dostawców wchodzącego w skład Projektu Wykonawczego, wymaga akceptacji Inżyniera. Wykonawca pokryje wszelkie koszty wynikłe z wprowadzenia zmian.

II.2.14.2 POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie Materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródeł.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych Materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym: opłaty, koszty transport do miejsca magazynowania lub wbudowania, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie Materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Placu Budowy poza tymi, które wynikają z Kontraktu.

Eksploatacja źródeł Materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.2.14.3 MATERIAŁY LUB URZĄDZENIA NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały lub Urządzenia nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Stosowanie Materiałów lub Urządzeń innych niż wskazane w dokumentacji projektowej, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i niezapłaceniem.

W przypadku, gdy materiały lub części robót nie będą w pełni zgodne z zatwierdzonym Projektem Budowlanym i Projektami Wykonawczymi lub Wymaganiami Zamawiającego i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozbiórkowe wykonane na koszt Wykonawcy.

II.2.14.4 PRZECHOWYWANIE I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane Urządzenia i Materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

II.2.14.5 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Jeśli rozwiązania projektowe dopuszczają możliwość wariantowego zastosowania rodzaju Materiałów lub Urządzeń w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze (wyborze rozwiązania), co najmniej 3 tygodnie przed użyciem Materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj Materiału lub Urządzenia nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

II.2.14.6 CZĘŚCI ZAMIENNE

Wykonawca zapewni części zamienne i szybko zużywające się na cały Okres Zgłaszania Wad. Koszt części zamiennych i szybko zużywających się na cały Okres Zgłaszania Wad uważa się za wliczony w Zatwierdzoną Kwotę Kontraktową.

II.2.15 SPRZĘT WYKONAWCY

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót winien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PFU, lub w Projekcie Technologii o Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera i Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach, Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Wymaganiach Zamawiającego i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt ten winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, Materiały, Urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

II.2.16 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Wymaganiach Zamawiającego i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom Kontraktu, na polecenie Inżyniera, będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na Terenie Budowy, na drogach oraz dojazdach do Placu Budowy.

Wykonawca na własny koszt wykona prace związane z odtworzeniem drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczenia drogi, odtworzenie uzgodni z administratorem drogi i wszelkie prace z tym związane wykona na własny koszt.

II.2.17 WYKONANIE ROBÓT

II.2.17.1 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z wymaganiami PFU oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej, PFU lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier lub Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia Materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w PFU, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Materiałów i Robót, rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach Materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

W przypadku wszystkich elementów wykonywanych Robót, Wykonawca na życzenie Inżyniera winien przekazać Inżynierowi w dwóch egzemplarzach szczegółową metodologię prac budowlanych, opisując proponowane technologie budowlane wraz z program wykonania Robót. Na ich poparcie winny zostać przeprowadzone obliczenia dotyczące wykonania Robót Tymczasowych, mających na celu umocnienie wykopów oraz szalowanie betonu.

Przed rozpoczęciem wszelkich prac budowlanych Wykonawca winien uzyskać pisemną aprobatę Inżyniera.

Zatwierdzenie proponowanych technologii i metod budowlanych nie zwalnia Wykonawcy od jego zobowiązań kontraktowych związanych z dbałością o całość Robót, ani z odpowiedzialności za powstałe wypadki lub uszkodzenia.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca ściśle przestrzegał danych z zatwierdzonego Projektu Budowlanego i Projektów Wykonawczych, a w uzasadnionych przypadkach wnioskował na czas o zmiany, jeżeli są konieczne i korzystne dla Zamawiającego.

W każdym przypadku Dokumentacja Powykonawcza będzie przedmiotem zatwierdzenia przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zatwierdzonego Programu Robót. Wykonawca przedłoży Inżynierowi szczegółowy harmonogram, w razie konieczności zmodyfikowany, zgodny z Warunkami Kontraktu.

II.2.17.2 ROBOTY POMIAROWE

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty główne i punkty pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.2.17.3 WYKOPY

Przed rozpoczęciem wykopów należy sporządzić dokumentację stanu terenu.

Wykopy winny być przez cały czas prowadzenia robót umocnione zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i sztuką budowlaną, aby zapobiec ewentualnym osunięciom ziemi, które mogłyby spowodować zagrożenie dla personelu Wykonawcy i personelu Zamawiającego, spowodować opóźnienia prowadzonych prac, albo narazić na uszkodzenie uzbrojenia terenu i sieci doprowadzające media, konstrukcje lub nawierzchnie dróg.

W przypadku wystąpienia konieczności, wykopy należy wykonywać ręcznie. Powyższe uwarunkowania mogą wystąpić w bezpośrednim sąsiedztwie innych instalacji, ograniczonego dostępu lub z innych względów. Inżynier jest upoważniony do wydania zakazu na piśmie, dotyczącego użycia koparek lub innych maszyn ciężkich na dowolnym etapie robót.

Projekt organizacji robót winien zawierać propozycje, dotyczące systemów odwadniających oraz usuwania wody. Przed rozpoczęciem odprowadzenia wód gruntowych Wykonawca winien uzyskać pisemne zezwolenie właściwych władz i właścicieli terenu, na który ma być odprowadzana woda z wykopów.

Nie wolno odprowadzać wód gruntowych do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub do systemu odprowadzania wód powierzchniowych bez uzyskania pisemnego zezwolenia Zamawiającego i administratora sieci/instalacji lub cieku.

Podłoże nośne nie może ulec naruszeniu i uszkodzeniu w związku z prowadzeniem prac budowlanych. Niedozwolone jest rozpoczynanie budowy elementów stałych Zakładu na podłożu nośnym, bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody Zamawiającego.

Jeżeli Wykonawca uzna podłoże za nieodpowiednie dla spełnienia warunków realizowanego Kontraktu, wówczas ma obowiązek powiadomić o tym fakcie Zamawiającego i uzyskać od niego stosowne, pisemne zalecenia przed kontynuowaniem robót budowlanych.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera Kontraktu, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy. Prawdliwość zasypki musi być potwierdzona przez Inżyniera Kontraktu wpisem do Dziennika Budowy.

Roboty ziemne pod rurociągi należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Ponadto wymagania określają specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót opracowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych:

- ✓ Roboty przygotowawcze (D - 01.00.00) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”.
- ✓ Roboty ziemne (D - 02.00.00) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”.

Wszelkie odstępstwa w zakresie warunków technicznych wykonania i odbioru wymagają uzyskania przez Wykonawcę uprzedniej zgody upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego.

Skarpy wykopów

Ze względów bezpieczeństwa sposób wykonania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od norm obciąża Wykonawcę. Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzona na odcinkach co 20 m na podstawie wykonanych przez Wykonawcę zagęszczonych przekrojów poprzecznych umożliwiających dokonanie szczegółowej kontroli i obmiaru przez Inspektora Nadzoru

II.2.17.4 ROBOTY KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

Wszystkie roboty murowe, żelbetowe i montażowe konstrukcji budynku i budowli poza odbiorem jakości robót podlegają kontroli geodezyjnej.

Przed montażem konstrukcji winien być przeprowadzony odbiór jakościowy poszczególnych elementów. Protokół z takiej kontroli należy dostarczyć Zamawiającemu.

Uszkodzenia powłok zabezpieczenia antykorozyjnego winny zostać usunięte przed montażem. Roboty murowe wykonać zgodnie z PN-68/B-10020 „Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze Wymagania techniczne” oraz PN-69/B-10023 „Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Ponadto wymagania określają wydane przez Instytut Techniki Budowlanej:

- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych nr 431/2010 – część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, Zeszyt 5, Konstrukcje betonowe i żelbetowe (ISBN 978-83-243-2324-5).
- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych nr A6/2012 Zbrojenie konstrukcji żelbetowych (ISBN: 978-83-249-5677-7).
- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych nr 431/2010 – część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, Zeszyt 3 Konstrukcje murowe (ISBN 83-249-0547-2).
- ✓ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1, Pokrycia dachowe, ITB, Warszawa 2004, (ISBN cyklu 83-7370-660-7).
- ✓ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, - część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 3, Zabezpieczenia przeciwkorozyjne, ITB, Warszawa 2004, (ISBN cyklu 83-7370-660-7).

Wszelkie odstępstwa w zakresie warunków technicznych wykonania i odbioru wymagają uzyskania przez Wykonawcę uprzedniej zgody upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego.

II.2.17.5 DROGI I PLACE

Wymagania określają specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót rozpowszechniane przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego, w szczególności:

- ✓ Podbudowa z kruszywa łamanego (D - 04.04.00 ÷ 04.04.03) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”.
- ✓ Podbudowa z betonu cementowego (D - 04.06.01b) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”.
- ✓ Nawierzchnia z betonu asfaltowego (D - 05.03.05a ÷ 05.03.05c) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ Krawężniki (D - 08.01.01 - 08.01.02) z wyłączeniem pkt 9 „Podstawa płatności”.

Wszelkie odstępstwa w zakresie warunków technicznych wykonania i odbioru wymagają uzyskania przez Wykonawcę uprzedniej zgody upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego.

II.2.17.6 SIECI ZEWNĘTRZNE – WODNE, KANALIZACYJNE

Zgodne z aktualnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru tego rodzaju robót publikowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz „Wymaganiami Technicznymi COBRTI-INSTAL” publikowanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej Instal.

Wymagania określają:

- ✓ Wymagania Techniczne COBRTI-INSTAL - zeszyt 3 – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych (ISBN 83-88695-04-5).
- ✓ Wymagania Techniczne COBRTI-INSTAL - zeszyt 9 – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (ISBN 83-88695-15-0).

Wszelkie odstępstwa w zakresie warunków technicznych wykonania i odbioru wymagają uzyskania przez Wykonawcę uprzedniej zgody upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego.

II.2.17.7 SIECI ZEWNĘTRZNE – ENERGETYCZNE

Zewnętrzne sieci energetyczne wykonać zgodnie z wytycznymi oraz warunkami przyłączenia do sieci wydanymi przez właściwy zakład energetyczny.

Sieć kablową niskiego napięcia należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

II.2.17.8. NASYPY

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod względem trudności ich odpajania podano w tablicy 1. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu. Podział gruntów pod względem przydatności do budowy nasypów podano w tablicy 2.

Grunty i materiały do nasypów – zasypów

Grunty i materiały do budowy nasypów podaje **tablica 1**. Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Tablica 1.

Przydatność gruntów do wykonywania nasypów i zasypów wg PN-S-02205

Przeznaczenie	Przydatne	Przydatne z zastrzeżeniami	Treść zastrzeżenia
NA DOLNE WARSTWY NASYPÓW I ZASYPÓW PONIEŻ STREFY PRZEMARZAN IA	1. Rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste, zwietrzelinowe, rumosze i otoczaki 2. świry i pospółki,	1. Rozdrobnione grunty skaliste miękkie	- gdy pory w gruncie skalistym będą wypełnione gruntem lub materiałem drobnoziarnistym
		2. Zwietrzeliny rumosze gliniaste	- gdy będą wbudowane w miejsca suche

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

	również gliniaste 3. Piaski grubo, średnio i drobnoziarniste, naturalne i łamane 4. Piaski gliniaste z domieszką frakcji żwirowokamienistej (morenowe) o wskaźniku różnoziarnistości $U \leq 15$	3. Piaski pylaste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły	lub zabezpieczone od wód gruntowych i powierzchniowych - do nasypów nie wyższych niż 3 m, zabezpieczonych przed zawilgoceniem
		4. Piaski próchniczne, z wyjątkiem pylastych piasków próchnicznych	- w miejscach suchych lub przejściowo zawilgoconych
		5. Gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste oraz inne o $wL < 35\%$	- do nasypów nie wyższych niż 3 m: zabezpieczonych przed zawilgoceniem lub po ulepszeniu spoiwami
		6. Gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe oraz inne grunty o granicy płynności wL od 35 do 60%	
NA GÓRNE WARSZTAKI I MIEJSCA NASYPÓW W STREFIE PRZEMARZANIA	1. żwiry i pospółki 2. Piaski grubo i średnioziarniste	1. Żwiry i pospółki gliniaste 2. Piaski pylaste i gliniaste 3. Pyły piaszczyste i pyły 4. Gliny o granicy płynności mniejszej niż 35% 5. Piaski drobnoziarniste	- pod warunkiem ulepszenia tych gruntów spoiwami, takimi jak: cement, wapno, aktywne popioły itp.
			- o wskaźniku nośności $w_{noś} \leq 10$
W WYKOPACH I MIEJSCACH ZEROWYCH DO GŁĘBOKOŚCI PRZEMARZANIA	Grunty niewysadzinowe	Grunty wątpliwe i wysadzinowe	- gdy są ulepszone spoiwami (cementem, wapnem, aktywnymi popiołami itp.)

Dobór sprzętu zagęszczającego

W **tablicy 2** podano, dla różnych rodzajów gruntów, orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego. Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego

Działanie sprzętu	Rodzaj sprzętu	Grunty niespoiste Piaski, żwiry pospółki		Grunty spoiste: pyły, iły		Mieszanki gruntowe z małą zawartością frakcji kamienistej	
		Grubość warstwy w cm	Liczba przejazdów	Grubość warstwy w cm	Liczba przejazdów w	Grubość warstwy w cm	Liczba przejazdów w
statyczne	1. Walce gładkie	10 do 20	4 do 8	10 do 20	4 do 8	10 do 20	4 do 8
	2. Walce okołkowane	-	-	20 do 30	8 do 12	20 do 30	8 do 12
	3. Walce ogumione (samojezdne i przyczepne)	20 do 40	6 do 10	30 do 40	6 do 10	30 do 40	6 do 10
dynamiczne	4. Płytki spadające (ubijaki)	-	-	50 do 70	2 do 4	50 do 70	2 do 4

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

5. Szybko uderzające ubijaki	20 do40	2 do4	10 do20	2 do 4	20 do30	2 do 4
6. Walce wibracyjne						
lekkie (do 5 ton)	30 do50	3 do 5	-	-	20 do40	3 do 5
średnie (5□8 ton)	40 do60	3 do 5	20 do30	3 do4	30 do50	3 do 5
ciężkie (□□8 ton)	50 do 80	3 do 5	30 do 40	3 do4	40 do60	3 do 5
7. Płyty wibracyjne lekkie	20 do 40	4 do 8	-	-	10 do20	5 do 8
ciężkie	30 do 60	4 do 6	20 do30	6 do8	20 do40	4 do 6

Do budowy projektowanego nasypu należy wykorzystać grunty przydatne do wbudowania spełniające wymagania norm PN-S-02205:1998 oraz PN-S-96012:1997 pod warunkiem uzyskania wymaganych parametrów odbiorowych zagęszczenia i nośności.

Nasypów nie należy formować z gruntów organicznych, miękkoplastycznych spoistych, nasypów niekontrolowanych oraz odpadów komunalnych.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia kontroli robót związanych z wykonywaniem nasypów zgodnie z ustaloną w Programie Zapewnienia Jakości częstotliwością laboratoryjnych badań kontrolnych. Wyniki tych badań należy przekazywać w określonym trybie, do zatwierdzenia, Inspektorowi Nadzoru.

Kontrola zagęszczenia nasypów

Badania zagęszczenia prowadzi się:

- ✓ na bieżąco (kontrola bieżąca) - celem kontroli jest sprawdzenie czy osiągnięto wymagane zagęszczenie danej warstwy warunkujące dopuszczenia do układania następnej,
- ✓ po wykonaniu całej budowli lub jej części (kontrola powykonawcza) - gdy potrzebne są dane o zagęszczeniu gruntów w całej budowli lub w jej częściach, wykrycie miejsc słabych, kawern (pustek) lub innych miejsc zagrażających bezpieczeństwu,
- ✓ w toku użytkowania istniejących budowli (kontrola eksploatacyjna), przeważnie gdy powstają obawy o ich bezpieczeństwo lub trwałość, które wiązać można z niedostatecznym zagęszczeniem gruntu.

Kontrola zagęszczenia nasypów z gruntów mineralnych drobnoziarnistych.

Zagęszczenie gruntów drobnoziarnistych w nasypach ocenia się wskaźnikiem (I_s) lub stopniem (I_D) zagęszczenia. Parametry te można określać na podstawie porównania gęstości objętościowej szkieletu gruntowego (p_d) pobranych z nasypu próbek o nienaruszonej strukturze (NNS) z maksymalną gęstością objętościową szkieletu p_{ds} (wyznaczoną metodą Proctora z energią normalną dla gruntów spoistych) lub z granicznymi gęstościami szkieletu graniowego (p_{dmax}) i (p_{dmin}) (wyznaczonymi metodą wibracyjną, dla gruntów niespoistych). Kontrolę powykonawczą oraz stan zagęszczenia budowli istniejących (kontrola eksploatacyjna) zaleca się przeprowadzić metodą sondowań (badania podstawowe) oraz wykopów badawczych z pobieraniem w dnie próbek o nienaruszonej strukturze gruntu (NNS) do badań laboratoryjnych

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

(badania uzupełniające). Wyniki sondowań, interpretowane głównie jakościowo, należy wykorzystywać do oceny zmienności zagęszczenia w badanym profilu, do wydzielenia słabych warstw, kawern itp. W przypadku kontroli robót ziemnych wykonanych w dużym zakresie (masowych) i z gruntu jednorodnego zaleca się zlokalizować kilka wykopów badawczych przy profilach sondowań i na podstawie rezultatów badań laboratoryjnych próbek NNS opracować zasady interpretacji wyników sondowań. Profile sondowań oraz wykopy należy tak rozmieścić, aby uzyskać przestrzenny obraz stanu zagęszczenia gruntu.

Wymagania odnoszące się do oceny zagęszczenia.

Wymagane wartości stopnia (I_{DW}) lub wskaźnika (I_{SW}) zagęszczenia można przyjąć w oparciu o podane niżej zależności: Wymagane wartości I_S lub I_D zawiera tablica 4 poniżej:

Rodzaj gruntu	Zawartość frakcji > 2mm (%)	Wymagane zagęszczenie
Grunty spoiste	0-10	$I_{SW} > 0,95$
	10-50	$I_{SW} > 0,92$
Grunty niespoiste	piaski drobne piaski średnie	$I_{DW} > 0,70$
	piaski grube i grunty gruboziarniste	$I_{DW} > 0,65$

Wyniki kontroli bieżącej danej warstwy gruntu uznać należy za zadowalające, tzn. upoważniające do sypania warstwy następnej, jeśli określone na podstawie wyników badań każdej pobranej próbki wartości kontrolowane spełniają podstawowe warunki:

$$I_D > I_{DW} \quad \text{lub} \quad I_S > I_{SW}$$

W obszarze, w którym grunt nie spełnia tych warunków należy warstwę dodatkowo zagęścić i przeprowadzić ponowną kontrolę. W zależności od przewidywanych skutków wynikających z niedostatecznego zagęszczenia oraz warunków budowy, można wyjątkowo dopuścić niespełnienie podanych uprzednio wymagań podstawowych i zastosować następujące wymagania zastępcze, charakteryzujące budowle o obniżonej, lecz dopuszczalnej jakości:

$$I_D > I_{DW} \quad \text{lub} \quad I_S > I_{SW}$$

z tym, że wymagań podstawowych, tzn. $I_D > I_{DW}$ lub $I_S > I_{SW}$ może nie spełnić nie więcej niż 10% wszystkich wyników dla badań. Przy czym wskaźniki najniższe powinny spełniać nierówności:

$$I_{D \min} > 0,70 I_{DW} \quad \text{lub} \quad I_{S \min} > 0,95 I_{SW}$$

w podanych nierównościach poszczególne symbole oznaczają:

I_S , I_S wartości średnie, a $I_{S \min}$ i $I_{S \min}$ najmniejsze wartości stopnia lub wskaźnika zagęszczenia w warstwie.

Wymagania dla nasypów

- ✓ nasypy powinny być wykonywane warstwami o stałej grubości,
- ✓ dla zapewnienia dobrych warunków odwodnienia powierzchniowego od wód opadowych warstwy powinny posiadać nachylenie zarówno w kierunku podłużnym jak i w kierunku poprzecznym do osi nasypu,
- ✓ następna, wyżej położona warstwa może być układana po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia warstwy poprzedniej,

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ grubość warstw, w zależności od rodzaju gruntu i maszyn zagęszczających, określa się na podstawie próbnego zagęszczenia na nasypie doświadczalnym wykonanym według załącznika 2 wydania pn. „Roboty ziemne - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru”, (Min. O.Ś.Z.N.i L. 1994r.) lub orientacyjnie według wymagań określonych w tablicy 3,
- ✓ dla uniknięcia przestojów odcinek robót należy podzielić na części, tak aby procesy wbudowywania gruntu, zagęszczania i kontroli jakości mogły być realizowane równolegle, w tym samym czasie,
- ✓ nachylenie i linie skarp oraz rzędne korony określa projekt, a kształt nasypu powinien być realizowany tak, aby uwzględniał poprawki na osiadanie podłoża i korpusu nasypu.
- ✓ grunty w nasypie powinny być rozmieszczone zgodnie z następujących warunkami:
 - grunty w nasypie nie powinny tworzyć soczewek lub warstw ułatwiających filtrację lub poślizg
 - w sąsiadujących ze sobą częściach nasypu grunty powinny mieć takie uziarnienie, aby na skutek działania filtracji nie powstały odkształcenia w postaci kawern czy też rozmyć.

Tablica 3

Orientacyjne grubości zagęszczanych warstw (**h**) i liczba przejazdów (**n**) maszyny zagęszczającej

Rodzaj maszyn zagęszczających	niespoisty		spoisty		Gruboziarnisty i kamienisty	
	h [m]	n	h [m]	n	h [m]	n
Walce wibracyjne gładkie	0,4-0,7	4-8	--	--	0,3-0,6	4-8
Walce wibracyjne okółkowane	0,4-0,6	4-8	0,2-0,3	0,2-0,3	--	--
Walce ogumione	0,2-0,3	6-8	0,2-0,3	0,2-0,3	--	--
Zagęszczarki wibracyjne	0,3-0,6	4-8	--	--	0,3-0,6	4-8
Ubijaki o masie 1-10 Mg opuszczane z wysokości 5 - 10 m	1-5	5-15	--	--	1-3	5-15

Grunt wbudowany i rozłożony równomiernie w warstwie przygotowanej do zagęszczenia powinien posiadać wilgotność naturalną w_n zbliżoną do optymalnej w_{opt} określonej według normalnej metody Proctora. W przypadku gdy grunt do nasypów ma wilgotność znacznie wyższą od dopuszczalnej przed wbudowaniem należy go przesuszyć na odkładzie. Przy wartościach niewiele przekraczających dopuszczalną wilgotność (do 2%), grunt można wbudować w warstwę i pozostawić w stanie nie zagęszczonym do czasu obniżenia wilgotności. Jeśli grunt posiada wilgotność naturalną niższą od dopuszczalnej należy go nawilżyć przez polewanie wodą na odkładzie lub przy urabianiu w złożu. Zagęszczenie gruntu o wilgotności naturalnej wykraczającej poza granice podane powyżej możliwe jest w przypadkach:

- ✓ zastosowania odpowiedniego sprzętu, który umożliwi zagęszczenie zgodne z przyjętym w projekcie,

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ gdy objętość nie odpowiadającego wymaganiom gruntu jest niewielka, mniejsza od objętości pojedynczej warstwy, a wyniki zagęszczenia będą zgodne z wymaganiami projektu,

Grunt w warstwie do zagęszczenia nie powinien zawierać brył i kamieni o wymiarach większych od ok. 10 cm, nie przekraczających jednakże połowy grubości warstwy. W trakcie właściwego procesu zagęszczania ułożona warstwa powinna być zagęszczona na całej szerokości nasypu, przy czym ilość przejazdów maszyn zagęszczających powinna zapewnić wymagany stopień zagęszczenia (nasyp obwałowań zagęszczony do $I_D \geq 0,7$). Jeśli na budowie nie przeprowadzono próbnego zagęszczenia to orientacyjną liczbę przejazdów maszyn zagęszczających w zależności od grubości zagęszczanej warstwy, rodzaju gruntu i maszyn zagęszczających podaje tablica 3. Ślady przejazdu maszyny zagęszczającej powinny pokrywać na szerokości ok. 25 cm ślady poprzedniego przejazdu. W przypadku, gdy po zagęszczeniu otrzymuje się gładką powierzchnię warstwy (np. przy zastosowaniu walców gładkich) należy ją przed położeniem warstwy spulchnić (np. kultywATOREM) na głębokość około 5 cm oraz polać wodą, co zapewni lepsze połączenie warstw; prace te powinny być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem następnej warstwy gruntu. Nie należy wbudowywać w nasypy grunty posiadające zanieczyszczenia (odpady, gruz, części roślinne, karcze drzew itp.), grunty których jakości nie można skontrolować oraz grunty zamarznięte.

Okresy pomiędzy zakończeniem procesu zagęszczania warstwy gruntu, a ułożeniem warstwy następnej powinny być odpowiednio krótkie, aby nie następowało przesuszenie gruntu pod wpływem słońca i wiatru. Podczas opadów atmosferycznych wykonywanie nasypów powinno być przerwane, a powierzchnię warstwy należy zawałować walcem gładkim, aby umożliwić łatwy spływ wody opadowej. Dla ochrony przed opadami można też stosować przykrywanie zagęszczonego pasa gruntu folią lub plandekami. Podczas mrozów nasypy powinny być zabezpieczone przed przemarzaniem. W przypadku, gdy zabezpieczenie nasypu przed przemarzaniem nie jest możliwe, przemarznięta warstwa gruntu o grubości ustalonej na podstawie badań powinna być usunięta. Nasypy z gruntów sypkich można wykonywać jedynie w przypadku możliwości uzyskania wymaganego zagęszczenia.

Zakres badań materiałów w złożach (rezerwach) mas ziemnych

Celem badań jest:

- ✓ kontrola zgodności wydobywanego gruntu z dokumentacją złoża,
- ✓ kontrola zgodności rodzaju gruntu, jego cech oraz właściwości z projektem,
- ✓ ewentualna korekta przyjętej technologii, wymagany zakres badań złożeń jest następujący:

a) grunty drobnoziarniste i gruboziarniste:

- ✓ wilgotność w miarę potrzeby,
- ✓ zawartość części organicznych,
- ✓ parametry zagęszczalności na wybranych wizualnie próbkach (wg analizy makroskopowej) w ilości minimum jedno badanie na 5 pobranych próbek,
- ✓ dla w/w zakresu należy wykonać:
- ✓ minimum jedną próbkę na 1.000 m³ objętości złoża,
- ✓ minimum jedną próbkę dziennie w czasie eksploatacji złoża oraz dodatkową próbkę przy widocznej zmianie właściwości, rodzaju lub stanu gruntu.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

b) grunty spoiste mało i średnioprzepuszczalne:

- ✓ uziarnienie,
- ✓ wilgotność,
- ✓ gęstość objętościowa,
- ✓ zawartość części organicznych w miarę potrzeby,
- ✓ granice Atterberga, parametry zagęszczalności i gęstość właściwa, na próbkach wybranych wizualnie w ilości min. jedno badanie na 5 pobranych próbek. dla w/w zakresu należy wykonać:
- ✓ badanie minimum jednej próbki na 1 000 m³ objętości złoża,
- ✓ wykonanie badania dodatkowej próbki przy widocznej zmianie właściwości, rodzaju lub stanu gruntu.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru wpisem w dzienniku budowy.

Pomiary kształtu nasypu

Pomiary kształtu nasypu obejmują kontrolę:

- ✓ prawidłowości wykonania nachylenia skarp i szerokości korony nasypu,
- ✓ wymiarów korpusu nasypu,
- ✓ prawidłowości wykonania warstwy ochronnej uszczelnienia.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania skarp polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami dotyczącymi pochyłości i dokładności wykonania skarp, określonymi w dokumentacji projektowej. Sprawdzenie szerokości korony korpusu polega na porównaniu szerokości korony korpusu na poziomie wykonywanej warstwy nasypu z szerokością wynikającą z wymiarów geometrycznych korpusu, określonych w dokumentacji projektowej.

II.2.17.9. SZTUCZNA BARIERA GEOLOGICZNA

Sztuczna bariera geologiczna wykonywana będzie z materiału mineralnego o miąższości nie mniejszej niż 0,5 m i współczynniku filtracji $k < 1,0 \times 10^{-9}$ m/s (głina, ił). Wykonanie sztucznej bariery geologicznej musi gwarantować jej szczelność i zapobiegać swobodnej migracji wód odciekowych w głąb gruntu rodzimego. Warstwę tę należy wykonać z gruntu słabo przepuszczalnego (np. gliny) i układać w postaci uplastycznionej dwiema warstwami o miąższości 25 cm, nie dopuszczając do gwałtownego jej przeschnięcia, a następnie zagęścić. Do zagęszczania warstw mineralnego uszczelnienia powierzchni stosować 4-6 przejść sprzętu zagęszczającego po jednym śladzie (bez wibracji lub z wibracjami o niskiej -częstotliwości). Optymalny wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy $L=0,95$.

Zagęszczanie warstwy uszczelniającej

Zagęszczanie warstwy uszczelniającej na dnie realizować przy pomocy okołkowanych walców wibracyjnych wyposażonych w regulację częstotliwości wibracji.

Technologia układania warstw uszczelniających.

Uszczelnianie mineralne należy układać i zagęszczać dwoma warstwami grubości 25 cm. Pierwsza, dolna warstwa powinna być układana na wyrównane, zagęszczone i splantowane podłoże. Następna, druga warstwa może być wykonywana po uzyskaniu, w pierwszej warstwie,

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

zakładanych parametrów dotyczących stopnia zagęszczenia i współczynnika filtracji oraz po jej odbiorze przez Inżyniera.

Uszczelnienie dna należy rozpoczynać od miejsca najniższego do najwyższego, a następnie skarpy. Warstwy uszczelniające powinny być wykonywane na przemian dno i skarpy rozpoczynając układanie bariery geologicznej od podnóża skarp w kierunku górnej ich powierzchni. Przerwy technologiczne wyznaczać należy w taki sposób aby nie nakładały się na siebie przerwy technologiczne uprzednio wykonanej warstwy uszczelnienia.

W trakcie realizacji kontraktu, należy przeprowadzić badania wbudowanej sztucznej bariery geologicznej w zakresie współczynnika filtracji k. Badania należy wykonać co najmniej dwiema metodami, w tym minimum jedną polową.

II.2.17.10. USZCZELNIENIE SYNTETYKAMI – GEOMEMBRANA

Transport materiału

Wybór środków transportu oraz metod transportu należy do obowiązków Wykonawcy robót. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem bezpieczeństwa pracy tak w obszarze wykonywanych robót jak i poza rejonem prac. Geomembrany dostarcza się na budowę konwencjonalnymi środkami transportowymi o skrzyniach ładunkowych dostosowanych do gabarytów przewożonych bel (zwojów) geomembrany. Operacje związane z załadunkiem, transportem i rozładunkiem organizuje Wykonawca robót z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i przepisów kodeksu drogowego.

Bele (zwoje) geomembrany przewozić należy samochodami skrzyniowymi w opakowaniach fabrycznych lub zaciśnięte opaską lub sznurem. W trakcie załadunku, transportu i rozładunku chronić należy końcówki opakowań fabrycznych oraz całą płaszczyznę przed mechanicznym uszkodzeniem (od zawiesi transportowych lub elementów stalowych widlaka). Dopuszcza się transportowanie bel geomembrany w max 5 warstwach na specjalnie urządzonej powierzchni ładunkowej z zabezpieczeniem ich przed samoczynnym przesuwaniem się na środku transportowym. Geomembranę, od strony burt skrzyni ładunkowej należy zabezpieczyć przed ocieraniem się transportowanych bel (zwojów); max 3 warstwy zabezpieczone przed przesuwaniem i wypadnięciem.

Rozładunek należy prowadzić przy użyciu specjalnych pasów parcianych o udźwigu dostosowanym do ciężaru rozładowywanych bel geomembrany, przy użyciu typowych zawiesi montażowych zawieszonych na haku dźwigu lub innego sprzętu budowlanego. W temperaturach poniżej i powyżej określonych w pkt 2.3. prace za i rozładunkowe prowadzić szczególnie uważnie. Zastrzeżenie to dotyczy również planowanego dłuższego terminu składowania geomembrany.

Roboty przygotowawcze

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót oraz program zapewnienia jakości, w których uwzględnione będą wszystkie warunki wykonania robót zapewniających szczelność ułożonej geomembrany.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót Wykonawca wyznacza w terenie ich lokalizację z uwzględnieniem geometrii i zasięgu robót. Roboty wytycza się metodami geodezyjnymi na podstawie współrzędnych geodezyjnych nawiązujących do osnowy geodezyjnej.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie robót w sposób zgodny z dokumentacją projektową oraz danymi i poleceniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Układanie geomembrany

Jako syntetyczną barierę uszczelniającą składowisko przyjęto geomembranę z polietylenu wysokiej gęstości PEHD i podwyższonej wytrzymałości, gładką układaną w dnie i obustronnie fakturowaną, układaną na skarpach obiektów uszczelnianych o gwarantowanej szczelności na minimum 30 lat.

Geomembranę należy układać zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- ✓ należy łączyć kolejne arkusze z ułożonymi bezpośrednio wcześniej, eliminując naprężenia wynikające z wysokiej rozszerzalności cieplnej PEHD;
- ✓ parametry zgrzewania 450-600°C, prędkość 1,8-2,4 m/min, docisk 1200-1500N;
- ✓ warunki atmosferyczne, w trakcie których należy wykonać zgrzewy: temperatura otoczenia powyżej +5°C, brak opadów, brak silnych wiatrów mogących powodować zanieczyszczenia łączonych powierzchni,
- ✓ zgrzewy (spawy) należy wykonać specjalistycznym sprzętem pozwalającym kontrolować warunki zgrzewania oraz parametry powstałych spoin,
- ✓ lokalne uszkodzenia powierzchni geomembrany należy likwidować poprzez nakładanie łat i łączenie ich z powierzchnią arkusza geomembrany zgrzewem ekstruzyjnym,

Wykonane zgrzewy należy skontrolować wykonując próby szczelności jedną z metod nieniszczących (ciśnieniową, próżniową, ultradźwiękową). Wszystkie wykonane kontrole należy zaprotokołować.

W miejscach gdzie technologia zgrzewania geomembrany sposobem liniowym nie jest możliwa należy zastosować technikę napawania wykorzystującą drut spawalniczy wykonany z polietylenu PEHD i urządzenie zgrzewające - ekstruder w/w do napawania. Ta technologia ma zastosowanie w przypadku:

- ✓ wykonywania napraw ewentualnych uszkodzeń wcześniej wykonanego uszczelnienia,
- ✓ wykonywania uszczelnień studzienek rewizyjnych i przejść kolektorami дренаżu odcieków przez uszczelnienie,
- ✓ w miejscach gdzie zastosowanie zgrzewarki do spawania liniowego nie gwarantuje uzyskanie właściwej jakości uszczelnienia (załamania, ostre krawędzie, zbyt małe powierzchnie uszczelnienia itp.)

Przed ułożeniem warstwy ochronnej uszczelnienia należy podać wizualnej ocenie jakość ułożenia geomembrany PEHD.

O jakości spawów lub też punktów zgrzania decyduje czystość prowadzenia prac. Wszystkie miejsca połączeń lub miejsca napraw uszkodzeń muszą być przed zgrzaniem odpowiednio oczyszczone.

Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania uszczelnienia polega na sprawdzeniu:

- ✓ ciągłości warstwy (brak uszkodzeń),

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ stopnia sfałdowania geomembrany,
- ✓ stanu, jakości, wytrzymałości i szczelności połączeń,
- ✓ jakości mocowań montażowych (kotwienie geomembrany),
- ✓ wykonywania szczelnych przejść rurociągami drenażowymi przez uszczelnienie,
- ✓ jakości i grubości warstwy drenażu płytowego w dnie i na skarpach stanowiącego zarazem warstwę ochronną uszczelnienia,

Szczegółnej kontroli podlega jakość wykonanego uszczelnienia przy pomocy folii PEHD. Jest to czynnik wpływający w sposób zasadniczy na szczelność całej instalacji dla bezpiecznego składowania odpadów.

Odbiór robót

Przy uszczelnieniu geomembraną, podstawowym dokumentem odbioru robót jest schemat identyfikacyjny z oznaczeniem wszystkich arkuszy oraz spoin. Schemat ten jest materiałem wyjściowym do opracowania tabeli testów spoin. Tabela ta (protokół badania szczelności spawów) powinna stanowić załącznik do protokołu odbioru robót uszczelnieniowych i zawierać:

- ✓ numer badanej spoiny /spawu-zgodnie ze schematem identyfikacyjnym,
- ✓ metody badania - według oznaczeń:
 - A - testy powietrzne (spoiny zgrzewne),
 - B - testy próżniowe (spoiny napawane),
- ✓ wielkość ciśnienia powietrza - jedynie dla testów typu A; ciśnienia początkowego odczytywanego po zakręceniu zaworu powietrznego ciśnienia końcowego odczytywanego po 5 minutach
- ✓ stopień próżni - podawany w przypadku prowadzenia testów typu B.

Procedura badań spoin zgrzewanych. Procedura testu:

Jeden z końców spoiny (kanału kontrolnego) należy zgrzać przy pomocy dmuchawy ciepłego powietrza celem uzyskania szczelnego zamknięcia komory powietrza, na drugim zaś końcu należy przymocować przyrząd do testowania. Do przyrządu do testowania podłączyć ręczną pompkę powietrzną lub kompresor z manometrem. Następnie odkręcić zawór znajdujący się przed manometrem i przy pomocy pompki lub kompresora uzyskać wymagane ciśnienie zgodnie z parametrami podanymi w poniższej tabeli.

Grubość materiału	Ciśnienie robocze min. - max.	Dopuszczalny spadek ciśnienia po 5 minutach
1,00 mm	110 kPa - 140 kPa	14 kPa
1,50 mm	130 kPa - 170 kPa	17 kPa
2,00 mm	160 kPa - 200 kPa	20 kPa
2,50 mm	180 kPa - 230 kPa	23 kPa

Po uzyskaniu właściwego ciśnienia należy zamknąć zawór przed manometrem, a następnie obserwować manometr w ciągu 5 minut dopuszczalny spadek ciśnienia musi być zgodny z danymi podanymi w tabeli. Po początkowym opadaniu ciśnienia w badanym kanale kontrolnym (max. do 15%) manometr musi wskazywać stałe ciśnienie, co wskazywać będzie na szczelność i wytrzymałość spoiny.

Procedura badania spoin napawanych

Spoiny napawane poddawane są badaniom metodą testów próżniowych. Próżnię uzyskuje się za pomocą kompresora. Na badaną spoinę nakłada się specjalny klosz, wewnątrz którego znajduje się wakuometr wskazujący stopień uzyskanej próżni. Przed nałożeniem klosza na spoinę należy ją zwilżyć roztworem mydła. Następnie nałożyć klosz, docisnąć do podłoża i otworzyć zawór, który za pomocą elastycznego przewodu połączony jest z kompresorem próżniowym. Wewnątrz klosza należy uzyskać ok. 0,65 bara próżni i utrzymać ją przez ok. 10 - 15 sekund. Jeśli wewnątrz klosza nie pojawią się bańki mydlane, badany odcinek (znajdujący się pod kloszem) należy uznać za szczelny. Badanie należy przeprowadzić na całej długości lub powierzchni napawanej spoiny

II.2.17.11. GEOWŁÓKNINA

Gramatura geowłókniny oraz jej parametry wytrzymałościowe, winny zostać dobrane na etapie projektu budowlanego, w zależności od sił zsuwających (występujących w wyniku pochylenia skarpy 1:3, długości skarpy, ciężaru nasypowego spoczywającego na niej gruntu).

Powierzchnia, na której układana będzie geowłóknina powinna być wyrównana i oczyszczona z wszelkich elementów mogących mieć wpływ na jakość wykonanych robót. Geowłókninę należy układać pasami prostopadle do górnej krawędzi skarpy. Sąsiednie pasy geowłókniny powinny zachodzić na siebie pasem o szerokości 0,15 m. Ułożona geowłóknina nie powinna posiadać znaczących fałd i załamań.

II.2.18 SPRAWOZDAWCZOŚĆ

Wykonawca jest zobowiązany do informowania Inżyniera i Zamawiającego o stanie realizacji Kontraktu poprzez Miesięczne Raporty o Postępie Robót. W uzasadnionych przypadkach na żądanie Zamawiającego Wykonawca winien przedstawić Raport Specjalny w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

Wszystkie Miesięczne Raporty o Postępie Robót i Raporty Specjalne muszą być opracowane w postaci elektronicznej i pisemnej. Raporty podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Forma i treść formularzy zostanie opracowana przez Inżyniera.

Opracowane formularze będą wykorzystywane do przekazywania informacji, uzgodnień oraz wprowadzania zmian związanych z prowadzeniem robót. Formularze dokumentacji robót będą podstawą korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Inżynierem, Wykonawcą.

II.2.19 SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

II.2.19.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżynierowi i Zamawiającemu Programu Zapewnienia Jakości, w którym Wykonawca przedstawi zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonywanie Robót zgodnie z PFU, Warunkami Kontraktowymi oraz poleceniami i ustaleniami wskazanymi przez Inżyniera.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Program Zapewnienia Jakości winien zawierać:

- ✓ Część ogólną, opisującą:
 - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza podzlecić wykonywanie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi.
- ✓ Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
 - personel odpowiedzialny za wykonanie asortymentu Robót,
 - wykaz maszyn i Urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku Materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie Urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostawy Materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z Materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

II.2.19.2 ZASADY KONTROLI I JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości Materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem planu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań, w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z PFU i Warunkami Kontraktu. Minimalne wymagania co do zakresu badań są określone w PFU, Prawie, Normach i wytycznych.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych Materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych Materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań Materiałów ponosi Wykonawca.

Wszystkie wyniki wewnętrznej kontroli jakości Wykonawcy winny być udostępniane Inżynierowi na każde życzenie.

Wszelkie niezgodności z przepisami winny być zgłaszane Inżynierowi wraz z propozycjami rozwiązania problemu. Wykonawca zobowiązany jest współpracować w zakresie wszystkich kontroli prowadzonych lub organizowanych przez Inżyniera. Inżynier posiadać winien pełny dostęp do systemu dokumentacji i może bez powiadomienia zlecić audyt jakości. W momencie dostawy Materiałów i towarów Wykonawca winien przedstawić następujące dokumenty Inżynierowi w dwóch oryginalnych wersjach lub dwóch potwierdzonych kopiach:

- ✓ wszystkie świadectwa, dokumentację testów, itp. Materiałów i towarów przeznaczonych do realizacji Robót, wszystkie dokumenty weryfikujące, że inspekcja, kontrola oraz testy są zgodne ze specyfikacją,
- ✓ listy identyfikacyjne z odnośnikami do dokumentów i Materiałów oraz towarów.

Wszystkie działania kontrolne określone w Planie Kontroli muszą być udokumentowane. Na podstawie Programu Zapewnienia Jakości, Wykonawca opracuje niezbędne formularze w celu prowadzenia rejestru, dziennika, listy kontrolnej, itp. Przed rozpoczęciem prac.

Wszelka dokumentacja musi być opatrzona informacją identyfikacyjną, datą oraz podpisem osoby odpowiedzialnej za prowadzenie dokumentacji. Informacja identyfikacyjna musi zawierać co najmniej nazwę projektu, numer działania zgodny z planem kontroli, czas i miejsce działania kontrolnego.

Miesięczne sprawozdania dotyczące jakości winny być zawarte w Raportach Miesięcznych.

II.2.19.3 POBIERANIE PRÓBEK

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych Materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane Materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

II.2.20 BADANIA I POMIARY

II.2.20.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami Norm. W przypadku, gdy Normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

II.2.20.2 RAPORTY Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

II.2.20.3 BADANIA PROWADZONE PRZEZ INŻYNIERA

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania Materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność Materiałów i Robót z wymaganiami PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki Materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Materiałów i Robót z Rysunkami i PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

II.2.20.4 BADANIA URZĄDZEŃ W CZASIE TRWANIA ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia w trakcie Robót badań jakościowych i wydajnościowych poszczególnych Urządzeń, odpowiednio: częściowo albo całkowicie.

Wykonawca zobowiązany do badania jakości i wydajności Urządzeń w trakcie trwania próbnej eksploatacji w ramach Prób Końcowych. O wynikach badań Wykonawca będzie informował Inżyniera i Zamawiającego na bieżąco.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

Zatwierdzenie badań przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

II.2.20.5 BADANIA URZĄDZEŃ PO ZAKOŃCZENIU ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany, na żądanie Zamawiającego lub Inżyniera, do uczestnictwa w badaniach jakości i wydajności Urządzeń po zakończeniu Robót w trakcie trwania Prób Eksploatacyjnych.

Zatwierdzenie badań przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

II.2.20.6 ATESTY JAKOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Przed wykonaniem badań jakości Materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia Materiały posiadające atest Producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU.

W przypadku Materiałów, dla których atesty są wymagane, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez Producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

W przypadku Materiałów posiadające atesty na Urządzenia ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z PFU, to takie Materiały i/lub Urządzenia zostaną odrzucone.

II.2.21 DOKUMENTY BUDOWY

II.2.21.1 DZIENNIK BUDOWY

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do wystawienia Świadczenia Wykonania. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy winny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty winny być oznaczane kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- ✓ datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- ✓ geodezyjne wytyczenie obiektów w terenie,
- ✓ uzgodnienie przez Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości i programów Robót,
- ✓ terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

- ✓ przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- ✓ uwagi i polecenia Inżyniera,
- ✓ daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- ✓ zgłoszenia i daty odbiorów Robót,
- ✓ wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- ✓ stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- ✓ zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Projektach i PFU,
- ✓ dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed, w trakcie i po wykonywaniu Robót,
- ✓ dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- ✓ dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- ✓ wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- ✓ inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy, winny być przedkładane Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca winien podpisywać z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Inżyniera do Dziennika Budowy obliuguje Wykonawcę do ustosunkowania się.

Powyższe zapisy dotyczą także Dziennika Rozbiórki i Dziennika Montażu.

II.2.21.2 MIESIĘCZNE RAPORTY O POSTĘPIE

Miesięczne Raporty o Postępie są dokumentami, w których wpisywane być winny miesięczne szczegóły zaangażowania Wykonawcy w Roboty, warunki pogodowe, dane wykonanych badań, dostawy Materiałów, opis nieprzewidzianych okoliczności oraz informacje o przebiegu Robót.

Do Miesięcznych Raportów o Postępie należy wpisywać w szczególności:

- ✓ godziny, ilość i rodzaj robotników zatrudnionych na Placu Budowy,
- ✓ sprzęt używany i sprzęt niesprawny technicznie,
- ✓ stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót,
- ✓ opis warunków geotechnicznych z ich opisem na rysunkach,
- ✓ dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- ✓ inne szczegółowe informacje z przebiegu Robót,
- ✓ szczegółowe wykazy wszelkich ilościowych i jakościowych części Robót w tym dostarczonych i użytych Dostaw.

Wszystkie zapisy winny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym zgodnie z Warunkami Umowy.

Miesięczne Raporty o Postępie winny być zatwierdzane przez Inżyniera i przekazywane Zamawiającemu za pomocą poczty elektronicznej.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.2.21.3 POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do Dokumentów Budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- ✓ pozwolenia na budowę, rozbiórkę.
- ✓ protokoły przekazania terenu budowy,
- ✓ umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- ✓ protokoły odbioru Robót,
- ✓ protokoły z porad i ustaleń,
- ✓ korespondencję dotyczącą budowy

II.2.21.4 PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty Budowy winny być przechowywane w Biurze Wykonawcy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z Dokumentów Budowy powodować winno jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie Dokumenty Budowy winny być zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

II.2.22 ODBIÓR ROBÓT

II.2.22.1 RODZAJE ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegać będą następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego i Inżyniera, przy udziale Wykonawcy:

- ✓ Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
- ✓ Przejęcie części Robót - wystawianie Przejściowych Świadectw Płatności
- ✓ Przejęcie całości Robót objętych Kontraktem - wystawienie Świadectwa Przejęcia kwater
- ✓ Akceptacja Robót potwierdzona Świadectwem Wykonania kwater

II.2.22.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie kompletu dokumentów, przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor Nadzoru uwzględnia tolerancję i zasady odbioru podane w PFU dotyczące danej części robót.

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

II.2.22.3 BADANIA I INSPEKCJE ROBÓT ZGŁASZANYCH JAKO PODSTAWA PŁATNOŚCI CZĘŚCIOWEJ

Przed wystąpieniem o płatności częściowe Wykonawca zgłosi do inspekcji wszystkie Roboty, których płatność ma dotyczyć.

Roboty zostaną uznane przez Inżyniera lub Zamawiającego za podstawę do wystąpienia o Płatności częściowe, wyłącznie, kiedy przeprowadzona inspekcja da wynik pozytywny. Protokół inspekcji Robót Wykonawca dołączy do wystąpienia o Płatność częściową.

II.2.22.4 WYSTAWIENIE KOŃCOWEGO PROTOKOŁU ZAKOŃCZENIA I ODBIORU ROBÓT

Wystawienie końcowego protokołu zakończenia i odbioru robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Inżyniera. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego. Odbioru końcowego robót dokonuje Komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy współudziale Inżyniera i Wykonawcy. Komisja dokonuje odbioru robót, dokonuje ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i PFU. W toku odbioru końcowego robót Komisja powinna zapoznać się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających oraz robót wykończeniowych Komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i PFU z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa, Komisja dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- ✓ Dokumentację Powykonawczą (Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami),
- ✓ uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- ✓ recepty i ustalenia technologiczne,
- ✓ Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru,
- ✓ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z Programem Zapewnienia Jakości Robót,
- ✓ deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa i programem zabezpieczenia jakości,
- ✓ rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- ✓ geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- ✓ kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

dla inwestycji p.n. rozbudowa składowiska odpadów, położonego w Głogowie przy ul. Komunalnej 3, poprzez realizację budowy II i III etapu istniejącej kwatery składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, stanowiącej zabezpieczenie technologiczne funkcjonowania Instalacji Komunalnej 3 w Głogowie

W przypadku gdy według Komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja.

ZAŁĄCZNIKI do PFU:

1. Załącznik nr 1 – Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) z 2022r.,
2. Załącznik nr 2 – Konceptyjny Plan Zagospodarowania Terenu (PZT) wskazujący rozbudowę składowiska wraz z niezbędną infrastrukturą oraz placem.
3. Załącznik nr 2A – Konceptyjny PZT z uwzględnieniem docelowej rozbudowy Instalacji Komunalnej MBP oraz wyłączonym z przedmiotu zamówienia terenem pod przyszłą czynną instalację odgazowania wraz z elektrownią biogazową oraz niezbędnymi przyłączami.
4. Załącznik nr 3 – Dokumentacja hydrogeologiczna
5. Załącznik nr 3 A – Dokumentacja geologiczna - inżynierska wraz z decyzją zatwierdzającą