

Zamawiający :	Mazurski Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami 11-500 Giżycko ul. Wodna 4
Stadium :	Dokumentacja techniczna
Nr zlecenia:	3/3411 z dnia 12 marca 2007 r.
Temat :	Rekultywacja kwatery składowiska odpadów komunalnych w m. Spytkowo gm. Giżycko
Nr działek :	350/16, 350/24
Branża :	Architektura i technologia

Skład Zespołu:**Podpis:**

Prezes Zarządu:

Mgr inż. Adam Roszczyk

Dyr. ds. Projektowania:

Mgr inż. Sławomir Hebel

Projektował:

Mgr inż. Krzysztof Michniewicz
upr. nr 07/Gd/00

Opracował:

Mgr inż. Paweł Fajfer**Gdynia****Grudzień 2008 r.**

Dokumentacja techniczna rekultywacji kwatery składowiska odpadów komunalnych w m. Spytkowo
Nr zlecenia 3/3411

Spis treści:

CZĘŚĆ I : DOKUMENTACJA TECHNICZNA:	7
1. WSTĘP:	7
1.1. Dane formalne:	7
1.1.1. Zamawiający:	7
1.1.2. Zarządzający składowiskiem:	7
1.1.3. Autor dokumentacji:	7
1.2. Cel i zakres opracowania:	7
1.3. Zagrożenia dla środowiska powodowane przez składowiska odpadów komunalnych po zakończeniu eksploatacji:	7
1.4. Podstawowe zasady rekultywacji:	9
1.5. Wykorzystane materiały:	9
2. DANE IDENTYFIKACYJNE OBIEKTU:	10
2.1. Podstawowe dane n/t kwatery i składowiska:	10
2.2. Lokalizacja:	10
2.3. Opis stanu istniejącego:	10
2.4. Technologia składowania:	11
2.5. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne:	11
2.5.1. Budowa geologiczna:	11
2.5.2. Warunki hydrogeologiczne:	12
2.5.3. Sieć monitoringu:	13
3. GŁÓWNE ZAŁOŻENIA REKULTYWACJI:	13
4. REKULTYWACJA TECHNICZNA:	13
4.1. Ukształtowanie wierzchowiny kwatery:	13
4.2. Konstrukcja warstwy rekultywacyjnej:	14
4.3. Odgazowanie:	16
4.4. Odwodnienie:	17
5. REKULTYWACJA BIOLOGICZNA KWATERY:	17
5.1. Założenia:	17
5.2. Zadarnianie. Dobór roślin:	17
5.3. Zakrzewianie i zadrzewianie powierzchni zadawnionych:	18
5.4. Zabiegi agrotechniczne:	19
5.4.1. Nawożenie mineralne:	19
5.4.2. Siew:	19
5.5. Wytyczne konserwacji i napraw rekultywacji biologicznej:	19
6. KONTROLA ZREKULTYWOWANEJ KWATERY:	20
7. UWAGI KOŃCOWE:	22

CZĘŚĆ II : SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT:	23
I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA:	23
1. Określenie przedmiotu zamówienia:	23
1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia:	23
1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:	23
1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia	23
1.3.1. Ogólny zakres robót:	23
1.3.2. Zakres robót przewidzianych do wykonania w poszczególnych zadaniach i obiektach:	23
1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:	24
1.4.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych:	24
1.4.2. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji:	24
1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną:	24
1.5. Definicje i skróty:	24
2. Prowadzenie robót:	25
2.1. Ogólne zasady wykonania robót:	25
2.2. Teren budowy:	26
2.2.1. Charakterystyka terenu budowy:	26
2.2.2. Przekazanie terenu budowy:	26
2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy:	27
2.2.4. Ochrona własności i urządzeń:	27
2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót:	28
2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:	28
2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami:	28
2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót:	28
2.3.2. Projekt organizacji robót:	29
2.3.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania:	29
2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:	30
2.3.5. Program zapewnienia jakości:	30
2.4. Dokumenty budowy:	31
2.4.1. Dziennik budowy:	31
2.4.2. Książka obmiaru robót:	32
2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy:	32
2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy:	32
2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy:	32
2.5.1. Informacje ogólne:	32
2.5.2. Rysunki, robocze:	32
2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania:	33
2.5.4. Dokumentacja powykonawcza:	34
3. Zamawiający:	34
4. Materiały i urządzenia:	34
4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń:	34
4.2. Kontrola materiałów i urządzeń:	34
4.3. Atesty materiałów i urządzeń:	35

<p align="center">CONECO-BCE</p> <p align="center">GEOLOGIA/GEOTECHNIKA PROJEKTOWANIE OPROGRAMOWANIE</p> <p>"CONECO-BCE" Sp. z o.o. 81-601 Gdynia, ul. Prostokątna 13 tel. (0-58) 624-96-00</p>	<p align="right">Nr opracowania</p> <p align="right">11/pb/05/5</p> <p align="right">str. 4</p>
--	--

4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy:	35
4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń:	35
4.6. Stosowanie materiałów zamiennych:	36
5. Sprzęt:	36
6. Transport:	36
7. Kontrola jakości robót:	37
7.1. Zasady kontroli jakości robót:	37
7.2. Pobieranie próbek:	37
7.3. Badania i pomiary:	37
8. Ogólne zasady obmiaru robót:	38
8.1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy:	38
8.2. Czas przeprowadzania obmiaru:	39
9. Odbiory robót i podstawy płatności:	39
10. Przepisy związane:	39
10.1. Normy i normatywy:	39
10.2. Przepisy prawne:	39
II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE:	40
A. WARSTWA GRUNTU INERTNEGO - PODGLEBIE - 4511233.14:	40
1. WSTĘP:	40
1.1. Przedmiot ST:	40
1.2. Zakres stosowania ST:	40
1.3. Zakres robót objętych ST:	40
1.4. Określenia podstawowe:	40
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:	41
2. MATERIAŁY (GRUNTY):	41
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:	41
3. SPRZĘT:	41
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:	41
3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót:	41
4. TRANSPORT:	41
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:	41
4.2. Wybór środków transportu oraz metod transportu:	41
5. WYKONANIE ROBÓT:	41
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:	42

CONECO-BCE GEOLOGIA/GEOTECHNIKA PROJEKTOWANIE OPROGRAMOWANIE "CONECO-BCE" Sp. z o.o. 81-601 Gdynia, ul. Prostokątna 13 tel. (0-58) 624-96-00	Nr opracowania
	11/pb/05/5
	str. 5

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:	42
6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych:	42
6.2.1. Dokumenty kontrolne:	42
6.3. Badania w czasie odbioru:	42
6.3.1. Cel i zakres badań:	42
6.3.2. Sprawdzenie dokumentów kontrolnych:	42
6.3.3. Sprawdzenie miąższości spadków podłużnych:	42
7.OBMIAR ROBÓT:	42
8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI:	43
9. PRZEPISY ZWIĄZANE:	43
9.1. Normy:	43
B. WARSTWA GLEBY URODZAJNEJ I OBSIEW KOPCA TRAWĄ - 451233:	43
1. WSTĘP:	43
1.1 Przedmiot ST:	43
1.2. Zakres stosowania ST:	43
1.3. Zakres robót objętych ST:	44
1.4. Określenia podstawowe:	44
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:	44
2. MATERIAŁY (GRUNTY):	44
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:	44
2.2.Materiały:	44
3. SPRZĘT:	44
3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:	44
3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót:	44
4. TRANSPORT:	45
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:	45
4.2. Wybór środków transportu oraz metod transportu:	45
5. WYKONANIE ROBÓT:	45
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:	45
6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:	45
6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych:	45
6.2.1. Dokumenty kontrolne:	45
6.3. Badania w czasie odbioru:	45
6.3.1. Cel i zakres badań:	45
6.3.2 Sprawdzenie dokumentów kontrolnych:	46
6.3.3. Sprawdzenie spadków podłużnych i poprzecznych:	46
7. OBMIAR ROBÓT:	46

CONECO-BCE GEOLOGIA/GEOTECHNIKA PROJEKTOWANIE OPROGRAMOWANIE "CONECO-BCE" Sp. z o.o. 81-601 Gdynia, ul. Prostokątna 13 tel. (0-58) 624-96-00	Nr opracowania 11/pb/05/5 str. 6
---	---

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI:	46
9. PRZEPISY ZWIĄZANE:	47
9.1. Normy:	47

CZĘŚĆ I : DOKUMENTACJA TECHNICZNA:

1. WSTĘP:

1.1. Dane formalne:

1.1.1. Zamawiający:

Mazurski Związek Międzygminny - Gospodarka Odpadami, z siedzibą w Giżycku przy ul. Wodnej 4.

1.1.2. Zarządzający składowiskiem:

Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o. z siedzibą w Giżycku przy ul. Suwalskiej 21.

1.1.3. Autor dokumentacji:

Coneco-BCE Sp. z o. o. z siedzibą w Gdyni przy ul. Prostokątnej 13.

1.2. Cel i zakres opracowania:

Celem niniejszej pracy jest, zgodnie ze zleceniem, projekt rekultywacji kwatery składowiska odpadów komunalnych w m. Spytkowo, służący uzyskaniu Decyzji o zamknięciu kwatery i zgody na wykonanie prac rekultywacyjnych.

W związku z lokalizacją nowej kwatery składowiska w bezpośrednim sąsiedztwie kwatery rekultywowanej, ukształtowanie jej czaszy należało zaprojektować tak, aby spływ powierzchniowy wód opadowych następował w kierunku przeciwnym do położenia nowej kwatery. Zmiany te ułatwią w przyszłości gospodarkę odciekami na nowej kwaterze - uniemożliwią bowiem jej zalewanie wodami z sąsiedniej zrekultywowanej kwatery i postawienie tym samym nadmiernej ilości odcieków, powodujących trudności eksploatacyjne i wzrost kosztów eksploatacji składowiska.

Przyjęto, że rekultywacja techniczna musi przyjąć jako punkt wyjścia aktualny stan terenu rekultywowanego kwatery składowiska. Założono, że zaproponowane przedsięwzięcia techniczne powinny zmierzać do ochrony takich elementów środowiska jak krajobraz, wody gruntowe, gleba, i powietrze. Dokumentacja poza rekultywacją techniczną obejmuje również rekultywację biologiczną.

Dokumentację opracowano w oparciu o aktualną mapę sytuacyjno-wysokościową terenu w skali 1:500, dostarczoną przez Zamawiającego.

1.3. Zagrożenia dla środowiska powodowane przez składowiska odpadów komunalnych po zakończeniu eksploatacji:

Pozostawione po zakończeniu eksploatacji nie zrekultywowane składowiska mogą przez długie lata stanowić uciążliwość dla otoczenia. Poniżej przedstawiono najbardziej charakterystyczne uciążliwości dla poszczególnych komponentów środowiska.

- Zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych: wody podziemne i powierzchniowe mogą być zanieczyszczone wymywanymi ze złoża odpadów

substancjami (będącymi produktami przemian biochemicznych w nim zachodzących lub innymi substancjami znajdującymi się w złożonych odpadach).

- Zagrożenia dla powietrza atmosferycznego: Czystość powietrza atmosferycznego może być zagrożona poprzez możliwość emisji aerozoli bakteryjnych oraz pylenie. Obiekty, na których składowane były odpady zawierające duże ilości substancji organicznej mogą stanowić zagrożenie wywołane emisją gazu składowiskowego (biogazu). Migrujący z składowisk gaz stwarza zagrożenie dla środowiska naturalnego zarówno pod względem przyczyniania się do efektu cieplarnianego, jak i niekorzystnego oddziaływania na organizmy żywe oraz roślinność w sąsiedztwie składowiska. Metan jest gazem palnym, a w mieszaninie z powietrzem (5% - dolna i 15% - górna granica wybuchowości) wybuchowym, ta właściwość jest najczęstszym czynnikiem decydującym o budowie instalacji odgazowujących składowiska. Emisja biogazu, pogarszając skład powietrza, stwarza niebezpieczeństwo uduszenia ludzi i zwierząt (szczególnie w zagłębieniach terenu, studzienkach i innych miejscach gromadzenia się gazu). Zawarte w emitowanym biogazie substancje złozone (merkaptany, siarkowodór, kwasy tłuszczowe), charakteryzujące się bardzo niskim progiem wyczuwalności, powodują zwiększenie uciążliwości eksploatowanych składowisk odpadów komunalnych oraz trudności w lokalizacji nowych obiektów. Dodatkowo emisja biogazu zawierającego (w ilościach śladowych) oprócz składników podstawowych (CH_4 i CO_2) ok. pięciuset różnych związków organicznych, z których część to substancje kancerogenne (np. benzen, toluen, trychloroetylen), może być (szczególnie w bezpośrednim sąsiedztwie składowiska) czynnikiem powodującym zagrożenie zdrowotne. Inną uciążliwością związaną z emisją biogazu, szczególnie istotną przy rekultywacji składowisk, jest niszczenie roślin (szkody wegetacyjne spowodowane blokowaniem dostępu tlenu do warstwy korzeniowej).
- Zagrożenia dla środowiska gruntowego: O ile środowisko gruntowe jest dość odporne na zanieczyszczenia biologiczne to w bezpośrednim otoczeniu składowiska grunty mogą wiązać w kompleksie sorpcyjnym nadmierne ilości metali ciężkich, ponadto charakterystyczną ich cechą jest występujący nadmiar substancji użyźniających zwłaszcza azotowych mogących stanowić zagrożenie dla łańcucha pokarmowego.
- Zagrożenia dla krajobrazu: Nie do przyjęcia jest wizja terenów pokrytych rozwiewanymi papierami i foliami oraz ze zwałami odpadów.
- Bezpieczeństwo geotechniczne: Niezwykle istotne jest zapewnienie bezpieczeństwa geotechnicznego rekultywowanego składowiska. Składowisko pod względem geotechnicznym jest przez długi czas tworem dynamicznym. Przemiany w jego wnętrzu prowadzą do zmniejszenia objętości złoża (wywołanego przemianami biochemicznymi oraz samozagęszczaniem się odpadów). Powstawać więc będą niecki i zapadliska bardzo sprzyjające tworzeniu się zastoisk wodnych. Nie można oczekiwać, że zaprojektowana i ukształtowana bryła będzie budowlą niezmienną w nadanym jej kształcie. Przewidzenie miejsc gdzie mogą wystąpić odkształcenia jest bardzo trudne i wymaga szczegółowych analiz geotechnicznych. Odpady z czasem zmieniają również swoje parametry geotechniczne, dotyczy to zwłaszcza kąta tarcia

wewnętrznego i spójności. Nadpoziomowe bryły starych składowisk często posiadają prawie pionowe skarpy. Stwarza to zagrożenie wystąpienia osuwisk zboczy a także wystąpienia zjawiska tzw. pełzania bryły, czyli powiększania się w sposób niekontrolowany stopy składowiska. Zlokalizowane na gruntach o małej nośności składowiska mogą ulegać deformacjom powstałym na skutek nierównomiernego osiadania podłoża. Może to doprowadzić szczególnie przy wysokich skarpach składowiska do utraty stateczności i powstawania obrywów i osuwisk.

1.4. Podstawowe zasady rekultywacji:

Rekultywacja jest procesem w trakcie, którego zniszczone tereny przywracane są dla środowiska jako tereny ponownie użyteczne. Rekultywacja składowiska to nie tylko realizacja zaprojektowanych zabiegów technicznych i biologicznych, lecz również ciągła kontynuacja działań, aż do momentu uznania, że teren może być zagospodarowany zgodnie z planowanym przeznaczeniem. O ile degradacja terenu może nastąpić w bardzo krótkim czasie, to proces naprawczy będzie trwał w skrajnych przypadkach nawet kilkanaście lat.

Istotą rekultywacji składowisk komunalnych jest stworzenie poprzez zabiegi techniczne, agrotechniczne i uprawowe takich warunków, aby naturalne procesy przemian biochemicznych zachodzące wewnątrz składowiska przebiegały w sposób możliwie jak najszybszy, przy jak najmniejszym niekorzystnym oddziaływaniu na środowisko.

1.5. Wykorzystane materiały:

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 terenu składowiska, aktualizowana na dzień 08.09.2008 r.
- Przegląd Ekologiczny składowiska wykonany w 2002 r.
- Zbiór zaleceń do programowania, projektowania i eksploatacji wysypisk odpadów komunalnych - wyd. Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ekologii Miast „OBREM”. Łódź 1993 r.
- Dokumentacja formalno-prawna składowiska udostępniona przez Zamawiającego.

Projekt uwzględnia aktualny stan prawny dot. tematu, m.in.:

- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Tekst jednolity z 2007 r. Dz.U, Nr 39, poz. 251).
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Tekst jednolity z 2006 r., Dz.U. Nr 129, poz. 902 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 03.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. nr 16 poz. 78).
- Główny Urząd Statystyczny - Definicja pojęć o ochronie środowiska poz. 133008.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia,

*Dokumentacja techniczna rekultywacji kwatery składowiska odpadów komunalnych w m. Spytkowo
Nr zlecenia 3/3411*

jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U.03.61.549 z dnia 10 kwietnia 2003 r.).

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. 06.49.356 z dnia 27 marca 2006 r.).

2. DANE IDENTYFIKACYJNE OBIEKTU:

2.1. Podstawowe dane n/t kwatery i składowiska:

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Powierzchnia składowiska do rekultywacji:	ha	5,005
2.	Początek eksploatacji:	rok	1976
3.	Przegląd ekologiczny:	rok	2002
4.	Pozwolenie na użytkowanie:	rok	1994
5.	Uszczelnienie niecki	-	Nie
6.	Instalacja do zbierania odcieków	-	Nie
7.	Instalacja do ujmowania gazu	-	Tak
8.	Prowadzenie monitoringu wód i gazu	brak	Tak

2.2. Lokalizacja:

Składowisko odpadów, którego kwatery przewidziana jest do rekultywacji usytuowane jest w odległości ok. 7 km od Giżycka na działkach nr 350/16 i 350/24 (obręb geodezyjny Spytkowo). Opisywany obiekt leży na wschód od wsi Świdry. Teren przeznaczony pod składowisko użytkowany był pierwotnie jako grunty rolnicze (grunty orne i łąki), częściowo zaś stanowił nieużytki.

2.3. Opis stanu istniejącego:

Teren składowiska nie jest w całości ogrodzony płotem, jednak wyposażony jest w zamykaną bramę wjazdową, zaś wjazd oznakowany jest tablicą informacyjną. Do obiektu prowadzi utwardzona droga (z płyt betonowych). Na składowisku zainstalowana jest waga samochodowa. Na wjeździe znajduje się nieczynny brodzik dezynfekcyjny do kół samochodów dowożących odpady. Składowisko wyposażone jest ponadto w budynek zaplecza socjalnego, garaż na sprzęt oraz w boksy do gromadzenia surowców wtórnych. Kwatery nie jest uszczelniona, brak jest też na niej zorganizowanego systemu odwodnienia.

Obiekt posiada własne ujęcie wody, doprowadzona jest też do niego energia elektryczna.

2.4. Technologia składowania:

Obiekt posiada charakter składowiska zbiorczego. Deponowane odpady pochodzą głównie od mieszkańców z zabudowy jedno i wielorodzinnej, urzędów, indywidualnych gospodarstw rolnych, z placówek handlowych, usługowych i gastronomicznych. Ponadto na składowisko trafiają też odpady powstałe w wyniku prac porządkowych prowadzonych na terenie miasta oraz odpady podobne do komunalnych z lokalnych zakładów rzemieślniczych i przemysłowych. Deponowane odpady charakteryzują się dużym udziałem rozkładalnej substancji organicznej. Na składowisku nie wylewa się odpadów płynnych. Odpady stałe składowane są w wydzielonej kwaterze składowania. Na kwaterze zaobserwowano wybieranie surowców wtórnych przez tzw. „zbieraczy”. Świadczy to, iż na terenie miasta i gminy istnieją możliwości pozbycia się wyselekcjonowanych surowców wtórnych. Odpady są rozplanowywane i zagęszczane przy pomocy spychaczy oraz systematycznie przesypywane warstwą izolacyjną.

2.5. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne:

Składowisko odpadów w m. Spytkowo położone jest w kierunku wschodnim od wsi Świdry. Pod względem geograficznym rejon ten położony jest w obrębie mezoregionu Kraina Wielkich Jezior Mazurskich, wchodzącego w skład makroregionu Pojezierza Wschodniobałtyckiego. Administracyjnie Świdry leżą w powiecie giżyckim i województwie warmińsko-mazurskim. Geomorfologicznie jest to obszar wysoczyzny morenowej falistej, ukształtowanej podczas ostatniego zlodowacenia bałtyckiego w fazie pomorskiej. Pierwotne ukształtowanie morfologiczne zostało miejscami zmienione w skutek kształtowania kwater składowiska. Rzędne terenu badań mieszczą się w przedziale od 141 do 148 m n.p.m. Sieć hydrograficzna obszaru badań jest słabo rozwinięta. Najbliższy zbiornik wodny, jezioro Skarż Wielki położony jest w odległości ok. 1,5 km od terenu składowiska.

2.5.1. Budowa geologiczna:

Ze uwagi na zakres opracowania, szczegółowy opis budowy geologicznej ograniczono do stropowej części czwartorzędu.

Teren składowiska przebiega przez tereny wysoczyzny morenowej, zbudowanej z utworów lodowcowych i wodnolodowcowych – w jej krawędziowej części, w dalszym planie rozciętej długą rynną erozyjną Jeziora Kisajno. W budowie geologicznej dominują utwory spoiste, lodowcowe ostatniego zlodowacenia bałtyckiego, fazy pomorskiej, w których występują soczewy utworów wodnolodowcowych.

Utwory lodowcowe reprezentowane są przez gliny z kamieniami, gliny piaszczyste z kamieniami, gliny pylaste, piaski gliniaste z kamieniami, pospółki gliniaste oraz pyły piaszczyste. Pierwsza warstwa utworów spoistych występuje w części przypowierzchniowej terenu, miejscami jest rozdzielony utworami niespoistymi (piaski różnoziarniste, pospółki). Miąższość osadów piaszczystych zalegających płytko osiąga max. 6–7 m. Są one wykształcone w postaci izolowanych soczewek w obrębie utworów spoistych. Poziom utworów spoistych wykazuje natomiast ciągłość pionową i poziomą. Profilowania SGE wydzieliły głębiej ponadto kompleksy glin zwałowych pylastych, przechodzących w zwięzłe. Na podstawie profilowań elektrooporowych szacuje się miąższość osadów morenowych spoistych na co najmniej 120 m.

Z utworów wodnolodowcowych występują piaski różnoziarniste oraz pospółki, miejscami zaglinione. W dwóch otworach miejscowo nawiercono przypowierzchniowe holoceneskie grunty organiczne (torfy, gytie). Profilowania SGE pozwoliły na wydzielenie głębokiego kompleksu piaszczystego, nieciągłego, wykształconego w postaci soczew, o stropie zalegającym na głębokości ok. od 30 do 50 m i spągu na głębokości ok. 80 m. W kierunku północno – zachodnim, kompleks piaszczysty zanika, gdzie do głębokości rozpoznania geofizycznego tj. 120m zalega nieprzerwany pokład glin zwałowych, prawdopodobnie również i ilów.

2.5.2. Warunki hydrogeologiczne:

Wody podziemne występują co najmniej w dwóch poziomach wodonośnych. Wody pierwszego poziomu występują płytko, są zasilane infiltracyjnie. Są to wody o zwierciadle swobodnym lub miejscami napiętym przez utwory słaboprzepuszczalne. Tworzą w tym rejonie poziom wodonośny związany z utworami wodnolodowcowymi, piaszczysto – żwirowymi izolowanymi soczewami. Ten poziom wodonośny nie jest użytkowany. Są to wody o zwierciadle swobodnym lub napiętym przez utwory słaboprzepuszczalne, zwierciadło stabilizującym się płytko, na rzędnych od 132 do 145 m n.p.m. Są to wody związane z osadami piaszczysto – żwirowymi złodowacenia bałtyckiego, fazy pomorskiej. Współczynnik filtracji w gruntach niespoistych, który określono z krzywych przesiewu oraz próbnego zalewania otworu, waha się granicach od $3,93 \times 10^{-6}$ do $9,2 \times 10^{-8}$ m/s.

W dokumentacji wydzielono tylko jedną warstwę wodonośną, płytką, bez znaczenia użytkowego ze względu na zanieczyszczenia pochodzące od starego wysypiska. Dla projektowanego składowiska najważniejsze jest użytkowy poziom wodonośny.

Użytkowy poziom wodonośny występuje pod pakietem glin zwałowych morenowych w poziomach międzymorenowych. W obszarze składowiska, do głębokości wierceń nie nawiercono tego poziomu wodonośnego, natomiast badania elektrooporowe wykazały istnienie kompleksu piaszczystego w postaci soczewy zalegającej na głębokościach od 25 do 50 m, i ograniczonej rozciągłości. Wody poziomu użytkowego są ujmowane otworami studziennymi. Najbliższy otwór studzienny ujmujący użytkowy poziom wodonośny znajduje się w Spytkowie, w odległości ok. 300m. Posiada on zatwierdzone zasoby $Q_{eks} = 32 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz zasięg leża depresji 192 m. Obecne składowisko znajduje się na kierunku odpływu wód w/w ujęcia, a więc nie ma zagrożenia oddziaływania składowiska na to ujęcie (pomijając dużą miąższość warstwy izolacyjnej). Podczas wierceń, nie nawiercono do głębokości 25 m drugiego poziomu wodonośnego.

Teren składowiska leży w obszarze zbiornika wód podziemnych GZWP 206, zasilanego lateralnie.

Zgodnie z ark. mapy hydrogeologicznej (ark. nr 104 Giżycko) poziom użytkowy wód posiada średni współczynnik filtracji $k=16,5 \text{ m/d}$ oraz wysoki stopień zagrożenia i niską odporność na zanieczyszczenia (słaba odporność dotyczy głównie obszarów o małej miąższości warstwy izolacyjnej). Na podstawie wyników wierceń oraz badań elektrooporowych, wynika że składowisko nie leży w strefie zasilania GZWP 206. Ze względu na miąższość i izolację warstw nieprzepuszczalnych, w tym obszarze nie zachodzi zasilanie zbiornika przez infiltrację, jest on zasilany lateralnie z dopływu bocznego. Poziom zwierciadła wody poziomu użytkowego kształtuje się w okolicy składowiska na rzędnej ok. 120 m n.p.m.

Regionalną podstawą drenażu dla wód podziemnych jest Jezioro Skarż Wielki i Kisajno.

2.5.3. Sieć monitoringu:

Na składowisku w Spytkowie prowadzone są badania monitoringowe wód pobieranych z trzech piezometrów oraz dwóch studni, ponadto prowadzone są badania wód powierzchniowych z pobliskiego rowu oraz gazu składowiskowego z istniejących studni odgazowujących. Wyniki prowadzonego monitoringu wód załączono do dokumentacji.

3. GŁÓWNE ZAŁOŻENIA REKULTYWACJI:

Grunty składowisk odpadów po zakończeniu ich eksploatacji wymagają, jak wszystkie nieużytki, rekultywacji i ponownego zagospodarowania. Obowiązek rekultywacji składowiska spoczywa na jednostce prowadzącej jej eksploatację. Na użytkowniku składowiska ciąży również obowiązek kontroli jej wpływu na środowisko przez okres 30 lat od chwili uzyskania decyzji o zamknięciu składowiska odpadów.

Pod pojęciem rekultywacji należy rozumieć całokształt działań zmierzających do odtworzenia starych lub stworzenia nowych walorów użytkowych terenu zajętego przez składowisko odpadów.

W niniejszej dokumentacji, jako docelowy kierunek rekultywacji kwatery przyjęto leśny, z naturalną sukcesją roślinności.

Projekt rekultywacji obejmuje:

- uformowanie wierzchowiny korpusu kwatery,
- przygotowanie korpusu kwatery składowiska odpadów do pokrycia jego powierzchni warstwą rekultywacyjną,
- zadarnienie powierzchni pokrywy rekultywacyjnej kwatery,
- wytyczne kolejności przeprowadzenia robót rekultywacyjnych, konserwacji warstwy rekultywacyjnej oraz roślinności do czasu zakończenia prac rekultywacyjnych.

Projekt rekultywacji kwatery opracowany został w taki sposób aby:

- zrekultywowana wierzchowina i skarpy mieściły się w całości w wyznaczonych granicach kwatery,
- działania interwencyjne w zakresie korekty nachylenia skarp ograniczyć w miarę możliwości do uporządkowania ich w zakresie geometrii,
- powierzchnie wierzchowiny i skarp kwatery miały tak ukształtowane spadki, by wody deszczowe spływały z nich poza skraj kwatery,
- ostateczny wygląd kwatery nie kontrastował nadmiernie z otaczającym go krajobrazem.

Rekultywacja dzieli się na techniczną i biologiczną.

4. REKULTYWACJA TECHNICZNA:

4.1. Ukształtowanie wierzchowiny kwatery:

Przyjęto, że rekultywację kwatery należy rozpocząć od ukształtowania docelowego kształtu jej czaszy (wierzchowiny). Należy je wykonać przy pomocy dostarczonych wcześniej na składowisko odpadów, uwzględniając osiadanie złoza odpadów, ze spadkiem od 1,5% do 5% na zewnątrz w kierunku skarp obwałowań. Ma to na celu zapewnienie swobodnego spływu wód deszczowych, przy jednoczesnym zachowaniu prędkości nie rozmywających. Ogólny spływ wód powierzchniowych, zgodnie z założeniami, nastąpi w kierunku

CONECO-BCE GEOLOGIA/GEOTECHNIKA PROJEKTOWANIE OPROGRAMOWANIE "CONECO-BCE" Sp. z o.o. 81-601 Gdynia, ul. Prostokątna 13 tel. (0-58) 624-96-00	Nr opracowania
	11/pb/05/5 str. 14

zachodnim - przeciwnym do miejsca lokalizacji nowej kwatery składowiska. Docelowy kształt zrehabilitowanej bryły kwatery pokazano na przekrojach.

4.2. Konstrukcja warstwy rekultywacyjnej:

Dokumentacja realizuje przyjęty przez Zamawiającego i Zarządzającego składowiskiem wariant koncepcyjny zakładający, iż warstwę rekultywacyjną stanowić będzie warstwa gruntu umożliwiająca swobodną wegetację roślinności. Przyjęty w dokumentacji wariant jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U.03.61.549 z dnia 10 kwietnia 2003 r.). Przedmiotowe rozporządzenie nakazuje bowiem uszczelniać przy rekultywacji wyłącznie składowiska odpadów niebezpiecznych, a składowisko odpadów w Spytkowie takim nie jest.

Abstrahując od aspektu prawnego rekultywacji, uszczelnienie całej powierzchni składowiska zostało uznane za nieuzasadnione wobec faktu, iż pod całym obiektem zalega ciągła warstwa słaboprzepuszczalnych utworów gliniastych o dużej miąższości, które ograniczają wpływ zanieczyszczeń na wody podziemne poziomu użytkowego. Przewidziano ponadto szeroki zakres zabudowy roślinnej na zrehabilitowanej powierzchni składowiska. Proponowany sposób zamknięcia składowiska poprzez jego uszczelnienie wydaje się być nieuzasadnionym, technologicznie. Szczelne zamykanie składowisk na których składowane są łatwo rozkładalne odpady organiczne (odpady ulegające biodegradacji) jest wg obecnych trendów i wyników doświadczeń z dotychczas wykonanych rekultywacji, nieuzasadnione. Właściwa rekultywacja techniczna (przy zastosowaniu materiałów mineralnych) i biologiczna (odpowiednie nasadzenia roślin, w tym roślin o dużych potrzebach wodnych) ograniczą do minimum migrację wód opadowych w głąb składowiska. Należy przy tym podkreślić, że minimalna migracja wód opadowych jest niezbędnym warunkiem intensyfikacji (a co z tym związane szybszego zakończenia) procesów biochemicznych zachodzących w złożu składowanych odpadów. Przesuszenie złoża (np. poprzez szczelne zamykanie, tzw. „kokonizację”) jest zjawiskiem wysoce niekorzystnym z punktu widzenia ochrony środowiska przed składowanymi odpadami, gdyż problem związany z oddziaływaniem na środowisko jest przesuwany w czasie, ale potencjalne oddziaływanie wystąpi po ponownym nawodnieniu złoża, które może nastąpić w momencie każdego uszkodzenia warstwy izolacyjnej np. wskutek nierównomiernego osiadania złoża odpadów (co w przypadku składowiska w Spytkowie jest wysoce prawdopodobne, z uwagi na znaczną miąższość zdeponowanych tam odpadów). W przypadku szczelnego zamykania wierzchołki składowisk na których składowane są odpady ulegające biodegradacji należy czasem wręcz przewidzieć budowę studni nawadniających (tzw. studni rozsączających) umożliwiających utrzymanie właściwej wilgotności złoża odpadów.

Mając powyższe na uwadze, przyjęto rozwiązanie polegające na usypaniu na zdeponowanych odpadach 30 cm warstwy podglebia (wykonanej z dowolnego gruntu inertnego, najlepiej słaboprzepuszczalnego np. piasek gliniasty lub glina piaszczysta) oraz 20 cm warstwy gleby urodzajnej. Grubość warstw rekultywacyjnych dobrano na bazie doświadczeń z rekultywacji innych składowisk w Polsce, przeprowadzonych przez zespół projektowy.

Tak przygotowane składowisko będzie nadawało się do wykonania rekultywacji biologicznej. W pierwszym roku dużego osiadania złoże należy na bieżąco uzupełniać warstwę przykrywającą, uniemożliwiając tworzenie się lokalnych zastoisk wody.

Po zamknięciu składowiska, do celów jego rekultywacji będzie możliwe również użycie odpadów dopuszczonych do stosowania Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. 06.49.356 z dnia 27 marca 2006 r.), jak zauważono w cyt. piśmie.

W myśl tego aktu prawnego do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części (wykonania okrywy rekultywacyjnej), można stosować następujące kody odpadów (przy czym grubość warstwy stosowanych odpadów powinna być uzależniona od planowanych obsiewów lub nasadzeń):

- 01 04 12 - Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11;
- 02 03 80 - Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
- 02 07 80- Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary;
- 10 01 01 - Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04);
- 10 01 02 - Popioły lotne z węgla;
- 10 01 15 - Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współpalania, inne niż wymienione w 10 01 14;
- 10 01 80 - Mieszanki popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych;
- 17 05 04 - Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03;
- 17 05 06 - Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05;
- 19 05 03 - Kompost nie odpowiadający wymaganiom (nie nadający się do wykorzystania);
- 19 08 05 - Ustabilizowane komunalne osady ściekowe;
- 20 02 02 - Gleba i ziemia, w tym kamienie.

W odniesieniu do odpadów o kodzie 19 08 05 stosuje się art. 43 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach.

Odpady o kodach: 10 01 01, 10 01 02, 10 01 15 i 10 01 80 przed wykorzystaniem należy wymieszać w proporcji 1:1 z odwodnionymi osadami ściekowymi i stosować w postaci warstwy o grubości maksymalnie 1 m w przypadku nasadzeń niskich lub 2 m w przypadku nasadzeń drzewiastych.

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem odpady można wykorzystać również do porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarpy i powierzchni korony zamkniętego składowiska lub jego części, w ilości wynikającej z technicznego sposobu zamknięcia składowiska; są to wówczas odpady o następujących kodach:

- 01 01 02- Odpady z wydobywania kopalin innych niż rudy metali;
- 01 04 08 - Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07;
- 01 04 09 - Odpadowe piaski i iły;
- 01 04 12 - Odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11;
- 01 04 13 - Odpady powstające przy cięciu i obróbce postaciowej skał inne niż wymienione w 01 04 07;

- 01 04 81 - Odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla inne niż wymienione w 01 04 80;
- 10 09 03- Żużle odlewnicze;
- 10 09 06 - Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 09 05;
- 10 09 08 - Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 09 07;
- 10 09 10 - Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 09 09
- 10 09 12 - Inne cząstki stałe niż wymienione w 10 09 11
- 10 10 06 - Rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 10 05
- 10 10 08 - Rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 10 07
- 10 10 10 - Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 09;
- 10 12 08 - Wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej);
- 10 13 82 - Wybrakowane wyroby;
- 16 01 03 - Zużyte opony
- 16 11 04 - Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03
- 17 01 01 - Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
- 17 01 02 - Gruz ceglany
- 17 01 03 - Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
- 17 01 07 - Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
- ex 17 01 80 - Tynki
- ex 17 01 81 - Elementy betonowe i kruszywa nie zawierające asfaltu;
- 17 05 08 - Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07;
- 19 09 02 - Osady z klarowania wody;
- 19 12 09 - Minerale (np. piasek, kamienie).

Maksymalna warstwa odpadów użytych do kształtowania skarp i korony składowiska powinna być mniejsza niż 25 cm (warunku tego nie stosuje się w przypadku wykorzystywania opon), odpady z podgrupy 17 01 oraz odpady o kodach 10 12 08, 10 13 82 przed ich zastosowaniem należy poddać kruszeniu.

Decyzję o zastosowaniu ew. konkretnego rodzaju odpadów pozostawiono w gestii Zarządzającego składowiskiem.

4.3. Odgazowanie:

Rekultywowana kwatera składowiska odpadów Spytkowo posiada instalację odgazowującą, zabezpieczającą obiekt przed rozprzestrzenianiem się gazu składowiskowego, wykonaną na podstawie odrębnej dokumentacji technicznej. Instalacja składa się ze studni gazowych, ssawy gazowej oraz pochodni. Wykonawca tej instalacji, w ramach zawartej umowy z zarządzającym składowiskiem, zajmuje się kompleksowo pozyskiwaniem biogazu ze złoża odpadów oraz jego wykorzystaniem energetycznym (spalaniem), mając do tego działania niezbędną wiedzę i doświadczenie. W dokumentacji załączono przekazane przez zarządzającego składowiskiem rysunki obrazujące kluczowe

elementy techniczne wykonanej instalacji. Po rekultywacji składowiska instalacja będzie funkcjonować na dotychczasowych zasadach.

4.4. Odwodnienie:

Odwodnienie zrekultywowanej czaszy kwatery realizowane będzie poprzez istniejącą sieć rowów opaskowych oraz spływ powierzchniowy na tereny okalające. Biorąc pod uwagę zakładany zakres zabudowy biologicznej kwatery oraz brak szczelnej warstwy zamykającej składowisko, z czasem będzie on niewielki.

5. REKULTYWACJA BIOLOGICZNA KWATERY:

5.1. Założenia:

Rekultywacja biologiczna polega na odtworzeniu lub ukształtowaniu nowych biologicznych wartości użytkowych gleby. Zgodnie z Ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. nr 16/95 poz.78) rekultywacja winna nawiązywać do istniejących warunków biologiczno-glebowych.

Zaprojektowana warstwa rekultywacyjna stwarza dogodne warunki do rozwoju systemu korzeniowego roślinom na głębokość od 0,2 do 0,4 m.

Zabudowa roślinna powierzchni zrekultywowanej kwatery ma za zadanie:

- stabilizację i zabezpieczenie przed erozją wodną warstwy rekultywacyjnej,
- zwiększenie parowania terenowego wody opadowej,
- nadanie kwaterze estetycznego wyglądu.

Docelowy kierunek rekultywacji założono jako leśny. Jako pierwszy przewiduje się zabieg darniowania, zaś po jego pomyślnym wykonaniu i po ustabilizowaniu się warunków glebowo-biologicznych na kwaterze, przewiduje się ewentualne wprowadzenie zakrzewień i zadrzewień terenu, z docelowym przyjęciem sukcesji naturalnej roślinności pochodzącej z otoczenia.

5.2. Zadarnianie. Dobór roślin:

Proponuje się przyjęcie jednej z dwóch nw. receptur mieszanek zadarniających:

I receptura:

- rajgras wyniosły: 18,0 kg/ha,
- stokłosa: 8,0 kg/ha,
- wiechlina łąkowa: 21,6 kg/ha,
- kostrzewa czerwona: 46,8 kg/ha,
- koniczyna biała: 2,8 kg/ha.

Jako rośliny osłonowe dla zadarniających można zastosować nasiona rzepiku jarego lub ozimego w zależności od pory roku, w której zostanie zakończone wykonywanie uszczelnienia łącznie z warstwą glebotwórczą, ew. gorczycy albo perka. Ilość roślin osłonowych wysiewanych na 1 ha: 53 kg.

II receptura:

- Pierwszy obsiew - gorczyca biała 10 kg/ha,
- Drugi obsiew - trawy i rośliny motylkowe:
 - życica trwała i wielkokwiatowa 5 kg/ha,
 - kupkówka 3 kg/ha,
 - kostrzewa łąkowa 16 kg/ha,

- o kostrzewa czerwona 6 kg/ha,
- o lucerna siewna 15 kg/ha,
- o koniczyna białoróżowa 1 kg/ha.

Projektowana roślinność o szybkim czasie wzrostu stanowić ma ochronę powierzchni kwatery przed erozją wodną i wietrzną.

Siewy roślin osłonowych (motylkowych) oraz traw należy przeprowadzać, w miarę możliwości, przy użyciu hydrosiewnika.

O ile obsiew zadarniający miałby być wykonany inną techniką niż hydrosiewnikiem, obsianie powierzchni należy wówczas zabronować i uwałować walcem gładkim.

Na skarpach prace należy prowadzić przy pomocy sprzętu ręcznego. Prace wykonywane za pomocą sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ostrożnie, aby nie uszkodzić warstwy rekultywacyjnej.

5.3. Zakrzewianie i zadrzewianie powierzchni zadarnionych:

Przewiduje się, że kwatera, niezależnie od wykonanych zabiegów rekultywacyjnych, pokrywać się będzie roślinnością pochodzącą z otoczenia tj. lasów, muraw, pól i zarośli charakterystycznych dla okolic Giżycka. Traktuje się to jako efekt pożądany i korzystny. Krzewy i drzewa, które wyrosły na powierzchni zrehabilitowanej kwatery w drodze sukcesji naturalnej należy pozostawić.

Po upływie minimum roku od zadarnienia wierzchozin i skarp kwatery można przeprowadzić planowe zakrzewianie i zadrzewianie powierzchni zadarnionych. Przed przystąpieniem do zakrzewiania należy jednak sprawdzić, czy wierzchozina na skutek osiadania nie doznała odkształceń, które powodują powstawanie na niej zastoin wód opadowych. W przypadku, gdy ma to miejsce, z sadzeniem drzew i krzewów należy się wstrzymać na tym fragmencie kwatery do czasu przywrócenia stanu pierwotnego wierzchoziny, najlepiej przy użyciu ziemi uprawnej oraz odbudowaniu zadarnienia.

Ze względu na grubość zaprojektowanych warstw rekultywacyjnych, do nasadzeń należy zastosować gatunki roślin o płytkim systemie korzeniowym. Dlatego też do rekultywacji przyjęto następujące gatunki drzew:

- olsza czarna,
- olsza szara,
- brzoza brodawkowata (przewidziana głównie na wierzchozinie rekultywowanego składowiska),
- jesion wyniosły (przewidziany w pasie u podnóża skarp pn-wsch tj. na kierunku spływu wód powierzchniowych).

Z gatunków krzewiastych przyjęto:

- trzmielina brodawkowata,
- bez czarny,
- głóg jednoszyjkowy.

Do nasadzeń gatunków drzewiastych należy użyć sadzonek 2-letnich, I klasy jakości.

Stworzenie odpowiednich warunków wzrostu sadzonkom użytym do wykonania nasadzeń wymaga posadzenia ich w odpowiedniej rozstawie, która winna wynosić:

- dla olszy czarnej i szarej, brzozy brodawkowatej i jesionu wyniosłego: 1,5 x 1,5 m,
- dla gatunków krzewiastych: trzmieliny, głogu i bzu - w rzędach.

Materiał sadzeniowy musi być dostarczony na teren budowy na kilka dni przed planowanym terminem sadzenia.

Możliwe są 2 terminy sadzenia:

- wiosna – po rozmarznięciu gleby,
- jesień.

Po dostarczeniu na budowę materiał sadzeniowy musi zostać zadołowany. Ma to na celu uniknięcie przesuszenia korzeni roślin. Wielkość dołu przeznaczanego do krótkotrwałego, wynoszącego do 6 dni, przechowywania materiału sadzeniowego wynosi:

- głębokość od 50 do 80 cm,
- szerokość od 150 do 200 cm,
- długość zależnie od wielkości i liczby sadzonek.

Zadaniem rosnących na zrehabilitowanej czaszy kwatery drzew i krzewów, oprócz poprawy walorów estetycznych i krajobrazowych, będzie wzmocnienie stateczności zboczy hałdy odpadów poprzez powiązanie systemami korzeniowymi warstw rekultywacyjnych oraz pobieranie systemami korzeniowymi wód deszczowych w celu osiągnięcia efektu ograniczenia objętości spływu powierzchniowego. Wykorzystuje się tutaj potrzeby szybko rosnących gatunków drzew, które dla wytworzenia 1kg suchej masy swojej tkanki potrzebują przetranspirować od 500 do 700 dm³ wody.

5.4. Zabiegi agrotechniczne:

5.4.1. Nawożenie mineralne:

Należy je wykonywać w 4 do 6 tygodni po utworzeniu warstwy rekultywacyjnej, a w 2 do 3 tygodni przed siewem nasion.

Orientacyjna ilość nawozów winna być następująca:

- 150 kg/ha P₂O₅ w postaci fosforanu amonu, tj. 930 kg/ha nawozu handlowego,
- 100 kg/ha N w postaci saletry amonowej, tj. 290 kg/ha nawozu handlowego,
- 100 kg/ha K₂O w postaci 40% soli potasowej, tj. 200 kg/ha nawozu handlowego,
- 30 kg/ha MgSO₄ lub dolomitu.

5.4.2. Siew:

Najlepsze wschody roślin i rozwój roślinności zapewni siew wczesnowiosenny, tj. do 10 kwietnia, można go również wykonać od 3 dekady sierpnia do 1 dekady września, jednak rozwój siewu w większym stopniu będzie uzależniony od warunków atmosferycznych. Można stosować wsianie krzyżowe: roślina ochronna wzdłuż, a mieszanka traw i roślin motylkowych poprzecznie.

5.5. Wytyczne konserwacji i napraw rekultywacji biologicznej:

Do zabiegów konserwacyjnych rekultywacji biologicznej zalicza się:

- koszenie traw i usuwanie pokosów,
- uzupełnianie obsiewów,
- uzupełnianie ubytków erozyjnych i zapadlisk,
- uzupełnianie sadzonek roślin,
- nawożenie uzupełniające.

Zaleca się dokonać pierwszego koszenia przed wykłoszeniem się traw, aby pobudzić rośliny do intensywnego wzrostu wegetatywnego i zagęszczenia się darni. Następne koszenie prowadzić po wykłoszeniu się traw, co będzie sprzyjać samoobsiewaniu i naturalnemu zagęszczaniu się darni. Pokos należy zostawić na kilka dni do wysypu nasion. W następnych latach po zakończeniu rekultywacji należy:

- w ciągu pierwszych 3 lat trzykrotnie kosić trawy oraz obsiewać mieszanką zadarniającą połacie kwatery, gdzie nastąpiło wypadanie roślin,
- „dokarmiać” trawy i krzewy nawozami sztucznymi – nawozami azotowymi i potasowymi 2 razy oraz nawozami fosforowymi 1 raz w ciągu roku, uważając jednak by roczna zawarta w nich łącznie dawka azotu nie przekraczała wartości 20 kg/ha,
- zabronić wypasania zwierząt na terenie zrehabilitowanej kwatery,
- w ciągu 3 lat po ew. zadrzewieniu lub zakrzewieniu powierzchni kwatery, raz do roku (na wiosnę) kontrolować stan sadzonek. Rośliny, które w tym czasie wypadły, należy uzupełniać nowymi nasadzeniami.

6. KONTROLA ZREKULTYWOWANEJ KWATERY:

Należy liczyć się z powstawaniem, na skutek osiadania odpadów, deformacji wierzchołków i skarp kwatery. Jeżeli deformacje te nie będą pociągały za sobą powstawania zastoi wody na wierzchołkach, to nie będzie potrzeby ich korygowania, ponieważ powierzchnia kwatery będzie bardziej przypominać naturalny teren. Deformacje powodujące powstawanie zastoi trzeba będzie korygować przez wypełnianie ich, najlepiej mineralnym gruntem uprawnym i zadarnianie trawami.

Wszystkie rośliny wieloletnie, które w warunkach naturalnej sukcesji wyrosną na kwaterze zaleca się zachować. Ich pielęgnacja będzie minimalna i w zasadzie ograniczy się do ew. nawożenia nawozami mineralnymi w pierwszych latach po zakończeniu rekultywacji.

Do zabiegów kontrolnych zalicza się ponadto prowadzenie monitoringu efektów rekultywacji opartego o analizy laboratoryjne właściwości wód gruntowych, obserwacje szaty roślinnej oraz stanu bezpieczeństwa geotechnicznego.

Dokumentacja zakłada prowadzenie monitoringu składowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858) przez okres 30 lat, licząc od dnia uzyskania decyzji o zamknięciu składowiska odpadów.

Monitoring w fazie poeksploatacyjnej polega na:

- a) badaniu wielkości opadu atmosferycznego z pomiarów prowadzonych na terenie składowiska odpadów lub poza nim, o ile w trakcie oceny stanu wyjściowego lub procedury zamknięcia składowiska odpadów wskazano stację meteorologiczną reprezentatywną dla lokalizacji składowiska odpadów.
- b) pomiarze poziomu wód podziemnych;
- c) kontroli osiadania powierzchni składowiska odpadów w oparciu o ustalone repery;
- d) badaniu parametrów wskaźnikowych, ustalonych zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 4 i 5 cyt. Rozporządzenia, w wodach powierzchniowych, odciekowych, podziemnych i gazie składowiskowym.

Badanie wielkości opadu atmosferycznego w fazie poeksploatacyjnej odbywa się raz dziennie.

Zakres parametrów wskaźnikowych oraz minimalną częstotliwość badań wód powierzchniowych, odciekowych, podziemnych oraz gazu składowiskowego w fazie poeksploatacyjnej składowiska odpadów określa załącznik do cytowanego Rozporządzenia, z tym, że jeżeli z wyników monitoringu prowadzonego przez okres 5 lat od zamknięcia składowiska odpadów wynika, że składowisko nie oddziałuje na środowisko, właściwy organ może zmniejszyć częstotliwość badań poszczególnych parametrów wskaźnikowych,

o których mowa w § 5 pkt 4 Rozporządzenia, nie rzadziej jednak niż raz na 2 lata, a dla przewodności elektrolitycznej właściwej nie rzadziej niż raz na rok.

Pomiar wielkości przepływu i składu płynących wód powierzchniowych, o ile występują one w bezpośrednim otoczeniu składowiska opadów, odbywa się w nie mniej niż dwóch punktach: jeden w górnym biegu każdego ciek, powyżej składowiska odpadów, drugi w dolnym biegu, poniżej składowiska odpadów.

Pomiar objętości i składu wód odciekowych odbywa się w każdym miejscu ich gromadzenia.

Pomiar emisji gazu składowiskowego odbywa się w reprezentatywnych częściach składowiska odpadów, ustalonych w instrukcji eksploatacji składowiska odpadów, w miejscach jego gromadzenia, przed wlotem do instalacji oczyszczania i wykorzystania lub unieszkodliwiania gazu składowiskowego.

W związku z powyższym po analizie warunków lokalizacyjnych składowiska odpadów w Spytkowie proponuje się następujące punkty prowadzenia monitoringu w fazie poeksploatacyjnej:

- Badanie wielkości opadu atmosferycznego - w oparciu o wskazaną przez zarządzającego składowiskiem stację meteorologiczną, reprezentatywną dla lokalizacji składowiska.
- Pomiar poziomu wód podziemnych - w oparciu o istniejące, wykonane dotychczas piezometry, zarówno dla potrzeb starego składowiska, jak i nowej inwestycji. Proponuje się wykorzystanie następujących piezometrów:
 - a) oznaczonego numerem St23 (wykonanego dla starego obiektu),
 - b) oznaczonych numerami P2 i P3 (nowo wykonane dla potrzeb przyszłej inwestycji).
- Kontrola osiadania powierzchni składowiska odpadów - w oparciu o reper roboczy, na który przyjęto kryzę piezometru P3 o rzędnej 141,48 m n.p.m.
- Badaniu parametrów wskaźnikowych w wodach podziemnych - w oparciu o istniejące, wykonane dotychczas piezometry, zarówno dla potrzeb starego składowiska, jak i nowej inwestycji składowiska. Proponuje się wykorzystanie następujących piezometrów:
 - a) oznaczonego numerem St23 (wykonanego dla starego obiektu),
 - b) oznaczonych numerami P2 i P3 (nowo wykonane dla potrzeb przyszłej inwestycji).
- Badanie parametrów wskaźnikowych w wodach powierzchniowych - w oparciu o bezimienny ciek, biegnący w pobliżu składowiska od strony pn-wsch, graniczący z terenem przyszłej inwestycji (miejsce poboru: przy składowisku lub przy przepuszczeniu pod drogą Świdry – Pieczarki; wodę pobierać jedynie w okresie jesienno-wiosennym przy wysokich stanach wód – w okresie letnim przedmiotowy ciek wysycha).
- Pomiar objętości i składu wód odciekowych - nie będzie prowadzony z uwagi na brak instalacji ujęcia i gromadzenia odcieków;
- Badanie parametrów wskaźnikowych w gazie składowiskowym - w oparciu o wykonane na składowisku studnie odgazowujące.

Przewiduje się badanie następujących parametrów:

- Dla gazu składowiskowego przewidywany jest monitoring następujących substancji:
 - a) metan (CH_4);
 - b) dwutlenek węgla (CO_2);
 - c) tlen (O_2).

- Dla wód powierzchniowych i podziemnych przewidywany jest monitoring następujących parametrów wskaźnikowych:
 - a) odczyn (pH);
 - b) azot Kjeldahla ($N_{\text{Norg}} + N_{\text{NH}_4}$);
 - c) azot azotanowy;
 - d) azot azotynowy;
 - e) azot amonowy
 - f) fosfor ogólny;
 - g) zasadowość ogólna;
 - h) adsorbowalne związki chloroorganiczne AOX;
 - i) przewodność elektrolityczna właściwa;
 - j) ogólny węgiel organiczny (OWO);
 - k) zawartość poszczególnych metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr^{+6} , Ni, Hg);
 - l) zawartość żelaza (Fe^{+2} , Fe^{+3});
 - m) cyjanki wolne;
 - n) suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA);
 - o) pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT_5);
 - p) chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT_{Cr});
 - q) liczba bakterii gr. coli.

7. UWAGI KOŃCOWE:

Należy zapewnić w trakcie rekultywacji nadzór geodezyjny i geotechniczny. Odstępstwa od przyjętych technologii winny być uzgadniane z autorem projektu.

Opracował:



Mgr inż. arch. Krzysztof Michniewicz

CZĘŚĆ II : SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT:

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

1. Określenie przedmiotu zamówienia:

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia:

Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych położonego w m. Spytkowo (działki nr 350/16 i 350/24).

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

1. Zamawiający: Mazurski Związek Międzygminny – Gospodarka Odpadami z siedzibą w Giżycku przy ul. Wodnej 4.
2. Zarządzający Składowiskiem: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o. z siedzibą w Giżycku przy ul. Suwalskiej 21.
3. Instytucja finansująca przedsięwzięcie: Mazurski Związek Międzygminny – Gospodarka Odpadami.
4. Zarządzający realizacją umowy: Mazurski Związek Międzygminny – Gospodarka Odpadami.

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Zgodnie z uzgodnionym projektem, przewidziany do realizacji zamówienia podstawowy zakres prac rekultywacyjnych obejmuje wykonanie:

- Warstwy gruntu inertnego-podglebia,
- Warstwy gleby urodzajnej z obsianiem kopca trawą.

1.3.1. Ogólny zakres robót:

Rekultywacja wysypiska obejmuje:

- Warstwa gruntu inertnego - podglebia
4511233.14 Dostawa gruntu inertnego
4511233.14 Plantowanie terenu
- Warstwa gleby urodzajnej i obsiew kopca trawą
4511233.15 Dostawa gleby urodzajnej
4511233.15 Rozścielenie gleby urodzajnej
4511233.16 Obsianie wierzchowiny kopca trawą z nawożeniem

1.3.2. Zakres robót przewidzianych do wykonania w poszczególnych zadaniach i obiektach:

Warstwa gruntu inertnego - podglebia:

- 4511233.14 DOSTAWA GRUNTU INERTNEGO:
Dostarczyć grunt w miejsce jego wbudowania w odpowiedniej ilości. Materiał powinien być wolny od zanieczyszczeń jak drewno, korzenie itp.
- 4511233.14 PLANOWANIE TERENU:

Na górnej powierzchni czaszy składowiska rozplantować materiał w taki sposób, aby cała powierzchnia pokryta była warstwą min. 30 cm. Przy rozścielaniu gruntu należy pamiętać o zachowaniu odpowiednich spadków.

Warstwa gleby urodzajnej i obsiew trawą:

- 4511233.15 DOSTAWA GLEBY URODZAJNEJ:
Dostarczyć ziemię urodzajną w miejsce jej wbudowywania tj. na całej powierzchni czaszy składowiska. Gleba urodzajna winna być jednorodna bez zanieczyszczeń innymi rodzajami gruntu jak również bez zanieczyszczeń obcych.
- 451233.15 ROZŚCIELENIE ZIEMI URODZAJNEJ SPYCHARKĄ:
Na całej powierzchni kopca rozprowadzić równomiernie ziemię urodzajną warstwą 20 cm. Dobrać sprzęt do rozścielenia w taki sposób, aby możliwa była praca na skarpach o znacznym nachyleniu.
- 4511233.16 OBSIANIE WIERZCHOWINY KOPCA TRAWĄ Z NAWOZENIEM
Po wyrównaniu powierzchni czaszy składowiska zaorać, nawozić i zbronować warstwę gleby następnie za pomocą siewnika wysiać nasiona trawy i zwałować.

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:**1.4.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych:**

- 11/pb/05/5 - Dokumentacja techniczna rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w m. Spytkowo
Jednostka projektowa: CONECO-BCE Sp. z o.o. ul. Prostokątna 13, 81-601 Gdynia.

1.4.2. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji:

- Przedmiar robót
- Kosztorys inwestorski

Jednostka projektowa: CONECO-BCE Sp. z o.o. ul. Prostokątna 13, 81-601 Gdynia.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

1.5. Definicje i skróty:

- Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią właściwego organu Nadzoru Budowlanego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
- Gleba zewnętrzna – luźna warstwa ziemi wykazująca zdolność do produkowania roślin.

- Kierownik budowy: osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- Kosztorys ofertowy - wyceniony kompletny kosztorys ślepy.
- Kosztorys ślepy - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- Księga Obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych, załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,
- Plantowanie terenu – wyrównanie terenu do zadanych w projekcie rzędnych poprzez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień o średniej wysokości ścięć i głębokości zasypów nie przekraczających 30 cm przy pracy zmechanizowanej i do 30 m przy pracy ręcznej.
- Podglebie – warstwa ziemi leżąca bezpośrednio pod warstwą gleby
- Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
- Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych.

2. Prowadzenie robót:

2.1. Ogólne zasady wykonania robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego realizacją umowy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót; jeśli wymagać tego będzie Zamawiającego, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez

Zamawiającego nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Zamawiającego przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiającego uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2. Teren budowy:

2.2.1. Charakterystyka terenu budowy:

Składowisko odpadów usytuowane jest w odległości ok. 7 km od Giżycka na działkach o numerach ewid: 350/16 i 350/24 (obręb geodezyjny Spytkowo). Opisywany obiekt leży na wschód od wsi Świdry. Teren przeznaczony pod składowisko użytkowany był pierwotnie jako grunty rolnicze (grunty orne i łąki), częściowo zaś stanowił nieużytki.

Teren składowiska nie jest w całości ogrodzony płotem, jednak wyposażony jest w zamykaną bramę wjazdową, wjazd oznakowany jest tablicą informacyjną. Do obiektu prowadzi utwardzona droga (z płyt betonowych). Na opisywanym składowisku zainstalowano wagę. Na wjeździe znajduje się nieczynny brodzik dezynfekcyjny do kół samochodów dowożących odpady. Składowisko wyposażone jest ponadto w budynek zaplecza socjalnego, garaż na sprzęt oraz w boksy do gromadzenia tzw. surowców wtórnych. Obiekt posiada własne ujęcie wody, doprowadzono jest do niego energia elektryczna.

Określona w projekcie linia nazwana granicą warstwy rekultywacyjnej, określa obszar budowy tj. miejsce prowadzenia wszystkich prac rekultywacyjnych. Granice te można przekraczać w przypadku wykonywania obiektów. Należy zwrócić uwagę na nachylenie skarp i dobrać sprzęt do prowadzenia robót w takich warunkach. Dodatkowym czynnikiem, który należy uwzględnić jest znaczne osiadanie kopca odpadów. Należy uwzględnić fakt, że na składowisku prowadzone jest odgazowanie kopca, a tym samym roboty rekultywacyjne prowadzić tak aby nie uszkodzić istniejącej instalacji do odzysku biogazu.

2.2.2. Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy p.3.2.

Zaplecze budowy należy umieścić w rejonie wygradzonego składowiska. Jest możliwość podłączenia do zaplecza budowy mediów, jak prąd, woda itp. Przed rozpoczęciem prac budowlanych Zamawiający wskaże i określi dokładnie teren pod zaplecze budowy. W pobliżu terenu budowy znajdują się repery umożliwiające wykonawcy obsługę geodezyjną budowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- Dokumentację techniczną określoną w p. 1.4.
- Kopię decyzji zezwalającej na wykonanie robót rekultywacyjnych.
- Kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego: tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

2.2.4. Ochrona własności i urządzeń:

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. a w szczególności wykonywaną instalacją odgazowywania składowiska. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

<div style="text-align: center;">CONECO-BCE</div> <div style="text-align: center;">GEOLOGIA/GEOTECHNIKA PROJEKTOWANIE OPROGRAMOWANIE</div> <div style="text-align: center;">"CONECO-BCE" Sp. z o.o. 81-601 Gdynia, ul. Prostokątna 13 tel. (0-58) 624-96-00</div>	<div style="text-align: right;">Nr opracowania</div> <div style="text-align: right;">11/pb/05/5</div> <div style="text-align: right;">str. 28</div>
--	--

2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót:

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na, placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób 'trzecich'. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu, budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami:

2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót:

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

2.3.2. Projekt organizacji robót:

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót.

Powinien zawierać:

- Organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót.
- Projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy.
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg.
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne.
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

Wykonawca w ramach organizacji zaplecza budowy zapewni zarządzającemu budową pomieszczenie do prowadzenia narad i bieżących spotkań na budowie (salę konferencyjną). Pomieszczenie winno zapewnić uczestnictwo w naradzie kilku osób i być wyposażone w stół i krzesła. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy oraz utrzymania ruchu publicznego na placu budowy, w sposób określony w niniejszej Specyfikacji Technicznej w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, zapory itp., zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót, bezpieczeństwa pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stale warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające powinny być akceptowane przez Zamawiającego. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach uzgodnionych z Zamawiającym, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zarządzającego realizacją umowy. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

2.3.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania:

Wykonawca sporządzi harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji przedsięwzięcia z podziałem na branże i charakterystyczne elementy realizacyjne. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać:

- Uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie.
- Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych.

CONECO-BCE GEOLOGIA/GEOTECHNIKA PROJEKTOWANIE OPROGRAMOWANIE "CONECO-BCE" Sp. z o.o. 81-601 Gdynia, ul. Prostokątna 13 tel. (0-58) 624-96-00	Nr opracowania 11/pb/05/5 str. 30
---	--

Kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie zadań kontraktowych. Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającemu, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5. Program zapewnienia jakości:

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez Zarządzającego realizacją umowy.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli, sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy.

b) część szczegółową opisującą dla każdego 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 urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów sposób zabezpieczania i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku, gdy wykonawca posiada certyfikat zarządzania jakością zgodny z normą ISO, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

2.4. Dokumenty budowy:

2.4.1. Dziennik budowy:

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzysto numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i Zamawiającego. W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy,
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego,
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę, daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót daty,
- daty, okresy trwania i przyczyny wszystkich opóźnień lub przerw w robotach,
- komentarze i instrukcje Zamawiającego
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty, zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych,
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy,
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót, mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych,
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie,
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane,
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone,
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Zamawiającego. Wszystkie decyzje Zamawiającego, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Zamawiający jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.2. Książka obmiaru robót:

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione będą na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, stanowiącym załącznik do umowy.

2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy:

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) dokumenty wchodzące w skład umowy,
- b) pozwolenie na wykonanie robót rekultywacyjnych,
- c) protokoły przekazania placu budowy wykonawcy,
- d) umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne,
- e) instrukcje Zamawiającego oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- f) protokoły odbioru robót,
- g) opinie ekspertów i konsultantów,
- h) korespondencja dotycząca budowy.

2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy:

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy:**2.5.1. Informacje ogólne:**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zamawiającego następujących dokumentów:

- rysunki robocze,
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania,
- dokumentacja powykonawcza.

Dokumenty składane Zamawiającemu winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco:

Mazurski Związek Międzygminny – Gospodarka Odpadami, ul. Wodna 4, 11-500 Giżycko. Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

2.5.2. Rysunki, robocze:

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Zamawiający wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki

nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zamawiający sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zamawiający zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie. Wykonawca przedkłada Zamawiającemu do sprawdzenia po cztery egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane Zamawiającemu w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie. Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Zamawiający otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań. Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- Nazwa inwestycji,
- Nr umowy,
- Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu,
- Tytuł dokumentu,
- Numer dokumentu lub rysunku,
- Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy,
- Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element,
- Data przekazania.

O ile Zamawiający nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań, i z wszelkimi innymi elementami. Zamawiający w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania:

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

2.5.4. Dokumentacja powykonawcza:

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Zamawiającemu aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Zamawiającemu.

3. Zamawiający:

Zamawiający sprawuje kontrolę zgodności realizacji robót budowlanych z: dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Zamawiający pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zamawiającego.

4. Materiały i urządzenia:

4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń:

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek cło akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja Zamawiającego udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej.

4.2. Kontrola materiałów i urządzeń:

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zamawiający jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do

<p style="text-align: center;">CONECO-BCE GEOLOGIA/GEOTECHNIKA PROJEKTOWANIE OPROGRAMOWANIE "CONECO-BCE" Sp. z o.o. 81-601 Gdynia, ul. Prostokątna 13 tel. (0-58) 624-96-00</p>	Nr opracowania 11/pb/05/5 str. 35
--	--

aprobaty jakości danej partii materiałów. Zamawiający jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, Zamawiającemu będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zamawiający będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

4.3. Atesty materiałów i urządzeń:

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy:

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zamawiający pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń:

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zamawiającego, aż do chwili, kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6. Stosowanie materiałów zamiennych:

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zastępcze, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze Zarządzającego realizacją umowy przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Zamawiającego. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zamawiającego.

5. Sprzęt:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. Transport:

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia środków transportu dostawczych do miejscowych warunków. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach Zamawiającego, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu muszą być dostosowane do istniejących warunków tj. mieć zdolność pokonywania wzniesień wynikające z nachylenia drogi dojazdowej na czaszę składowiska. Środki transportu winny mieć możliwość poruszania się po powierzchni

czaszy składowiska w trudnym terenie lub Wykonawca musi na czas budowy zapewnić drogi technologiczne, które po zakończeniu budowy należy rozebrać.

7. Kontrola jakości robót:

7.1. Zasady kontroli jakości robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości, Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7.2. Pobieranie próbek:

Próbki do badania będą z zasady 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. Zamawiający musi mieć zapewni ona możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie Wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany i przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia lusterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

7.3 Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Zamawiającego. Zamawiający będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach

dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robot badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę wyników badań. Zamawiający może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

8. Ogólne zasady obmiaru robót:

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Zamawiającego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m^3 , jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w Mg lub kg.

8.1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego

realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8.2. Czas przeprowadzania obmiaru:

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach dokonywanych określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i Zarządzającego realizacją umowy. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. Odbiory robót i podstawy płatności:

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Fakturowanie robót będzie następowało fakturami częściowymi i fakturę końcową.

Podstawą wystawienia faktur będą stanowiły:

w zakresie faktur częściowych – protokoły stanu i wartości robót za roboty wykazane w okresie rozliczeniowym;

w zakresie faktury końcowej – protokół odbioru końcowego robót objętych zamówieniem.

Suma wartości wyrażona fakturami częściowymi nie może przekroczyć 95 % wartości przedmiotu zamówienia.

10. Przepisy związane:

10.1. Normy i normatywy:

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.2. Przepisy prawne:

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 03.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami;

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19-12.1994 Jr. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995,póz. 48).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE:

- 4511233.14 Warstwa gruntu inertnego – podglebia,
- 4511233 Warstwa gleby urodzajnej i obsiew kopca trawą.

A. WARSTWA GRUNTU INERTNEGO - PODGLEBIE - 4511233.14:

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot ST:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania warstwy gruntu inertnego – podglebia w ramach rekultywacji składowiska odpadów komunalnych, zlokalizowanego w m. Spytkowo.

1.2. Zakres stosowania ST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstwy gruntu inertnego – podglebia, przewidzianych w projekcie rekultywacji. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem.

1.3. Zakres robót objętych ST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem warstwy gruntu inertnego - podglebia.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót ziemnych i obejmują:

- transport gruntu inertnego,
- rozścielenie gruntu inertnego.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST podano w OST w p. 1.5., zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2. MATERIAŁY (GRUNTY):

Materiałami robót do wykonania robót są:

- grunt inertny, n.p. piasek, glina, wolny od zanieczyszczeń jak drewno, korzenie itp.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w OST p. 4.

3. SPRZĘT:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST p. 5.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót:

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie transportu, wbudowania. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację zamawiającego. Wykonawca powinien wykonać roboty ziemne przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami ST. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowego. Zamawiający poleci usunąć z placu budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom Kontraktu i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej oraz ST.

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST p. 6.

4.2. Wybór środków transportu oraz metod transportu:

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału) jego objętości oraz do odległości transportu. Wykonawca ma obowiązek zorganizować transport z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót drogowych jak i poza nim. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Zamawiającego.

5. WYKONANIE ROBÓT:

Należy dowieść grunt inertny w odpowiedniej ilości.

Rozścielić grunt inertny spycharką, aby uzyskać odpowiednią miąższość warstwy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

Oględziny zewnętrzne polegają na obejrzeniu całej powierzchni w celu sprawdzenia, czy jest równa i nie ma widocznych szczelin, obsunięć.

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w OST p.7. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych:

6.2.1. Dokumenty kontrolne:

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisać do dziennika budowy.

6.3. Badania w czasie odbioru:

6.3.1. Cel i zakres badań:

Badania omówione w tym punkcie ST mają na celu sprawdzenie, czy wszystkie elementy korpusu składowiska zostały wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami oraz wskazówkami Zamawiającego.

Sprawdzenia dokonuje Zamawiający na podstawie dokumentów kontrolnych prowadzonych w czasie wykonania robót ziemnych oraz wrywkowych badań wykonanych losowo punktach po zakończeniu budowy.

Do badań w czasie odbioru wchodzi sprawdzenie:

- dokumentów kontrolnych,
- przekroju poprzecznego,
- spadków podłużnych,
- miąższości warstwy.

Pomiary w czasie odbioru powinny być przeprowadzone przez Wykonawcę w obecności Zamawiającego.

6.3.2. Sprawdzenie dokumentów kontrolnych:

Sprawdzenie dokumentów kontrolnych dotyczy:

- dzienników budowy.

Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót.

6.3.3. Sprawdzenie miąższości spadków podłużnych:

Kontrolę spadków podłużnych należy oprzeć na ocenie rzędnych wysokościowych korony.

Odchylenie rzędnych od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż ± 10 cm.

Pomiar miąższości wykonać poprzez wykonanie wykopów kontrolnych.

7.OBMIAR ROBÓT:

Obmiar robót ziemnych nie powinien obejmować objętości nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej, za wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez

Dokumentacja techniczna rekultywacji kwatery składowiska odpadów komunalnych w m. Spytkowo

Nr zlecenia 3/3411

Zamawiającego zasada dotyczy wszystkich czynności związanych z robotami ziemnymi. Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem warstwy podglebia jest metr kwadratowy powierzchni rozłożonego gruntu inertnego. Nadmierna grubość lub nadmierna powierzchnia w stosunku do Dokumentacji Projektowej, wykonana bez pisemnego upoważnienia Zamawiającego, nie może stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Ogólne zasady odbioru Robót i dokonywania płatności w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku gdyby wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie. Odbiór robót związanych z rozścieleniem gruntu inertnego następuje po wykonaniu robót w zakresie przewidzianym Dokumentacją Projektową. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie oględzin warstwy i wykonanych pomiarów.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE:

9.1. Normy:

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

B. WARSTWA GLEBY URODZAJNEJ I OBSIEW KOPCA TRAWĄ - 451233:

1. WSTĘP:

1.1 Przedmiot ST:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania warstwy gleby urodzajnej i obsiew kopca trawą w ramach rekultywacji składowiska odpadów komunalnych, zlokalizowanego w m. Spytkowo.

1.2. Zakres stosowania ST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstwy gleby urodzajnej i obsiew kopca trawą w projekcie rekultywacji. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem.

1.3. Zakres robót objętych ST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem warstwy gleby urodzajnej i obsianie wierzchowca kopca trawą z nawożeniem.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót ziemnych i obejmują :

- transport ziemi urodzajnej,
- rozścielenie ziemi urodzajnej,
- obsianie wierzchowiny kopca trawą z nawożeniem.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2. MATERIAŁY (GRUNTY):

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w OST p. 4.

2.2. Materiały:

Materiałami robót do wykonania robót są:

- humus bez domieszek gruzu, korzeni drzew,
- nasiona traw, doboru gatunków należy dokonać w dostosowaniu do warunków miejscowych, rodzaju gleb i stopnia jej zawilgocenia,
- nawóz azotowy.

3. SPRZĘT:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST p. 5.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót:

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie transportu, wbudowania. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację zamawiającego. Wykonawca powinien wykonać roboty ziemne przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami ST. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowego. Zamawiający poleci usunąć z placu budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom Kontraktu i wymaganiom sformułowanym w Dokumentacji Projektowej oraz ST.

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST p. 6.

4.2. Wybór środków transportu oraz metod transportu:

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału) jego objętości oraz do odległości transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizować transport z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót drogowych jak i poza nim.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Zamawiającego.

5. WYKONANIE ROBÓT:

Należy dowieść ziemię urodzajną w odpowiedniej ilości.

Rozścielić ziemię urodzajną spycharką, aby uzyskać odpowiednią miąższość warstwy. Dokonać orki z dwukrotnym bronowaniem. Wysiać nawozy mineralne i zabronować. Wysiać nasiona zabronować i zwałować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

Dostarczona na miejsce obsiewania mieszanka nasion traw powinna posiadać świadectwo wartości siewnej.

Ogledziny zewnętrzne polegają na obejrzeniu całej powierzchni w celu sprawdzenia czy jest równa i nie ma widocznych szczelin, obsunięć.

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót:

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w OST p.7.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych:

6.2.1. Dokumenty kontrolne:

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisać do:

- dziennika budowy,
- protokół odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu.

6.3. Badania w czasie odbioru:

6.3.1. Cel i zakres badań:

Badania omówione w tym punkcie ST mają na celu sprawdzenie czy wszystkie elementy korpusu ziemnego wykonane zostały zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami oraz wskazówkami Zamawiającego.

Sprawdzenia dokonuje Zamawiający na podstawie dokumentów kontrolnych prowadzonych w czasie wykonania robót ziemnych oraz wrywkowych badań wykonanych losowo punktach po zakończeniu budowy.

Do badań w czasie odbioru wchodzi sprawdzenie:

- dokumentów kontrolnych,
- przekroju poprzecznego,
- spadków podłużnych,
- miąższości warstwy.

Pomiary w czasie odbioru powinny być przeprowadzone przez Wykonawcę w obecności Zamawiającego.

6.3.2 Sprawdzenie dokumentów kontrolnych:

Sprawdzenie dokumentów kontrolnych dotyczy:

- oznaczeń laboratoryjnych i ewentualnych, wynikających stąd, zmian technologicznych w stosunku do Dokumentacji Projektowej,
- dzienników budowy,
- protokołów odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót.

6.3.3. Sprawdzenie spadków podłużnych i poprzecznych:

Kontrolę spadków podłużnych i poprzecznych należy oprzeć na ocenie rzędnych wysokościowych korony. Odchylenie rzędnych od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż ± 10 cm.

7. OBMIAR ROBÓT:

Obmiar robót ziemnych nie powinien obejmować objętości nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej, za wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Zamawiającego zasada dotyczy wszystkich czynności związanych z robotami ziemnymi.

Jednostką obmiarową robót związanych z rozścieleniem ziemi urodzajnej i obsianiem trawą jest metr kwadratowy powierzchni rozłożonego humusu.

Nadmierna grubość lub nadmierna powierzchnia w stosunku do Dokumentacji Projektowej, wykonana bez pisemnego upoważnienia Inżyniera, nie może stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku gdyby wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie. Odbiór robót związanych z dostawą ziemi urodzajnej jej rozścielenie i obsianiem następuje po wykonaniu robót w zakresie przewidzianym Dokumentacją Projektową. Odbioru dokonuje

Zamawiający na podstawie oględzin warstwy i pomiarów wykonanych robót oraz atestu nasion trawy.

Zakończenie i przyjęcie przez Zamawiającego roboty ziemne będą opłacone ryczałtowo.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE:

9.1. Normy:

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-78/R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.

Opracował:



Mgr inż. Sławomir Hebel

Załącznik nr 1:

Uprawnienia projektanta

Gdańsk, dnia 2000-05-09

AB-II-7131/00

DECYZJA Nr 07/Gd/00

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 1, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.)

nadaje:

Pani/u. Krzysztofowi Michniewiczowi
magistrowi inżynierowi architektowi
ur. w dniu 6 lutego 1971 roku w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej
w zakresie projektowania bez ograniczeń.



Wojewoda
[Signature]
mgr inż. Andrzej Skolier
DYREKTOR WYDZIAŁU

Otrzymuje:

1. Pan Krzysztof Michniewicz
ul. Makuszyńskiego 17 A / 7
81-595 Gdynia
2. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

L.dz. 7392/08

ZAŚWIADCZENIE

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów
zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Krzysztof Tadeusz Michniewicz

zamieszkały
81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 17 B/7

posiadający
uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr ewid.: 07/Gd/00

jest wpisany na listę członków
Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów
pod numerem:

PO-0310

Zaświadczenie ważne jest do dnia 10 stycznia 2009 r.

dr Ewa Brach
Sekretarz
Pomorskiej Okręgowej Rady Izby Architektów

Gdańsk, dnia 29 stycznia 2008 r.



Załącznik nr 2:

Wypis z rejestru gruntów

11-800 GIZYOKO
Alajna 1-go Maja 14

Jednostka ewidencyjna: GIŻYCKO - gmina

On 11-5PYTRCWD

OPIS I MAPA

na jednoręki rejestrowe 205

Nr Księgi wieczystej: KW 25837

Nr jednaki rejestrowy:	209
Nr księgi wieczystej:	KW 167/18
Nazwa nieruchomości:	Gmina Miejska Gazycko
Adres:	Gazycko

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

[illegible]

słownie: jednostek hektarów dwadzieścia sześć i pół hektarów trzy m2

Skała 9000

powiat węgorzewski



Data: 10 stycznia 2007
 Z up. STAROSTY

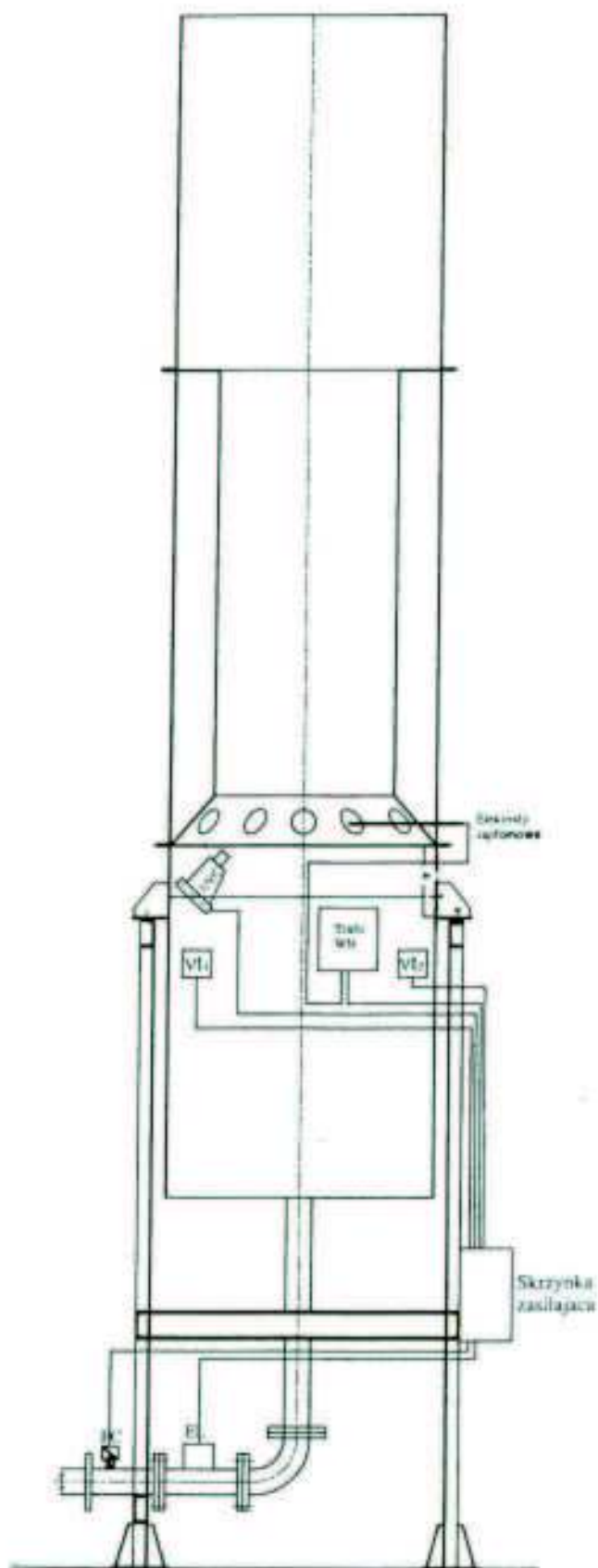
Alina Aleksyja-Jurek
Grodzka Polna Gw
zadanie zawiadującego

Wynik sporządził: Jolanta Dybas

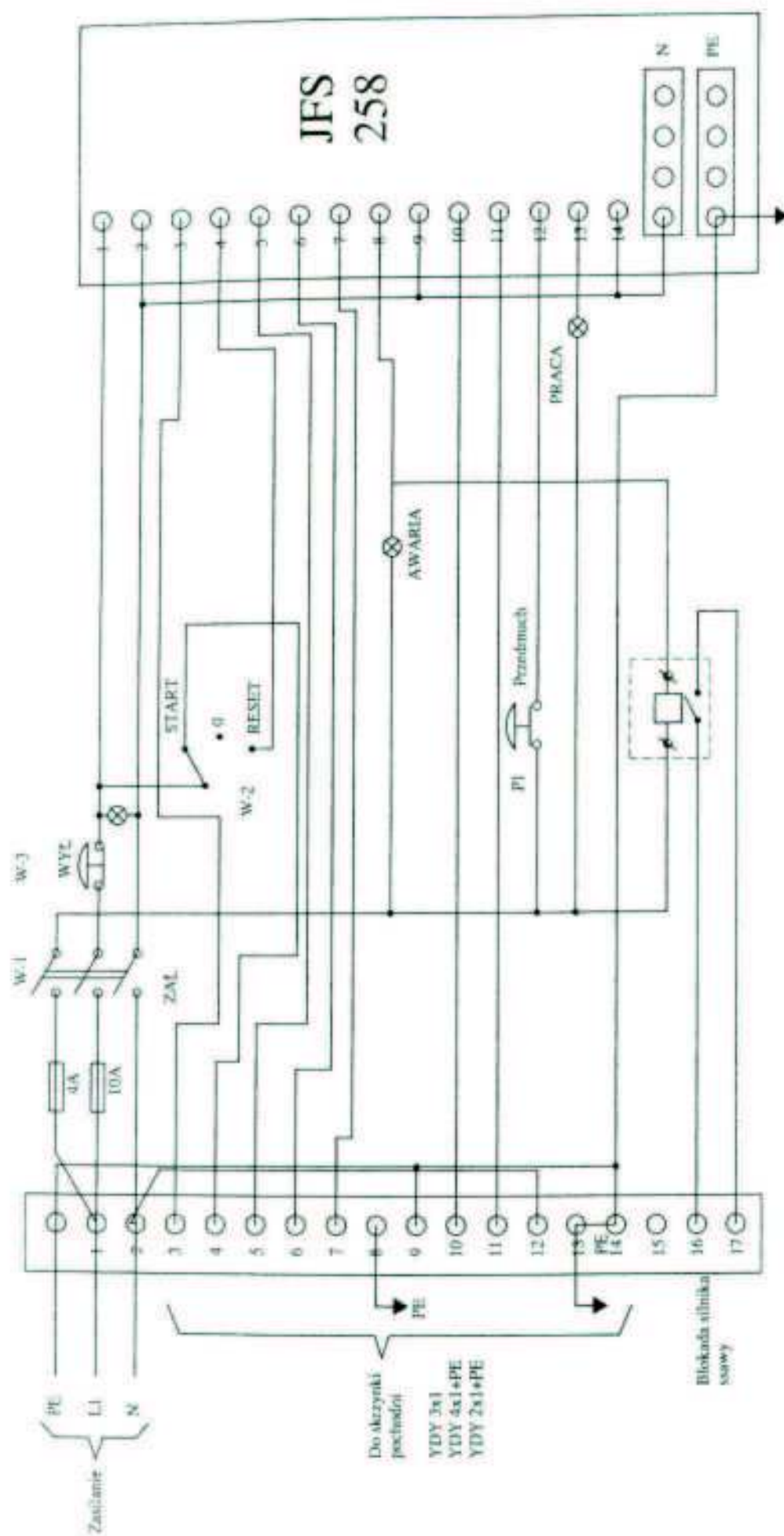
INSPECTION

Załącznik nr 3:

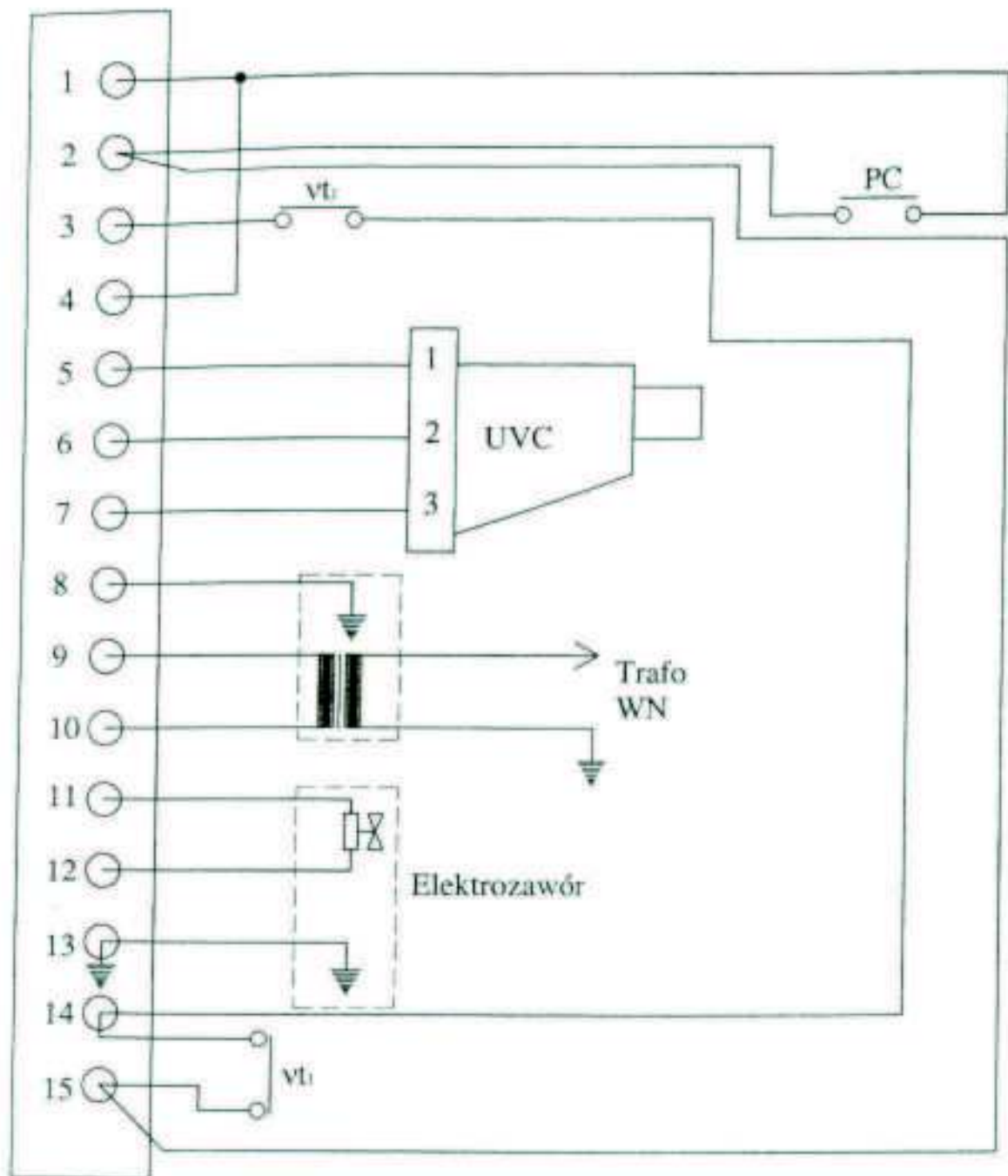
Instalacja odgazowania



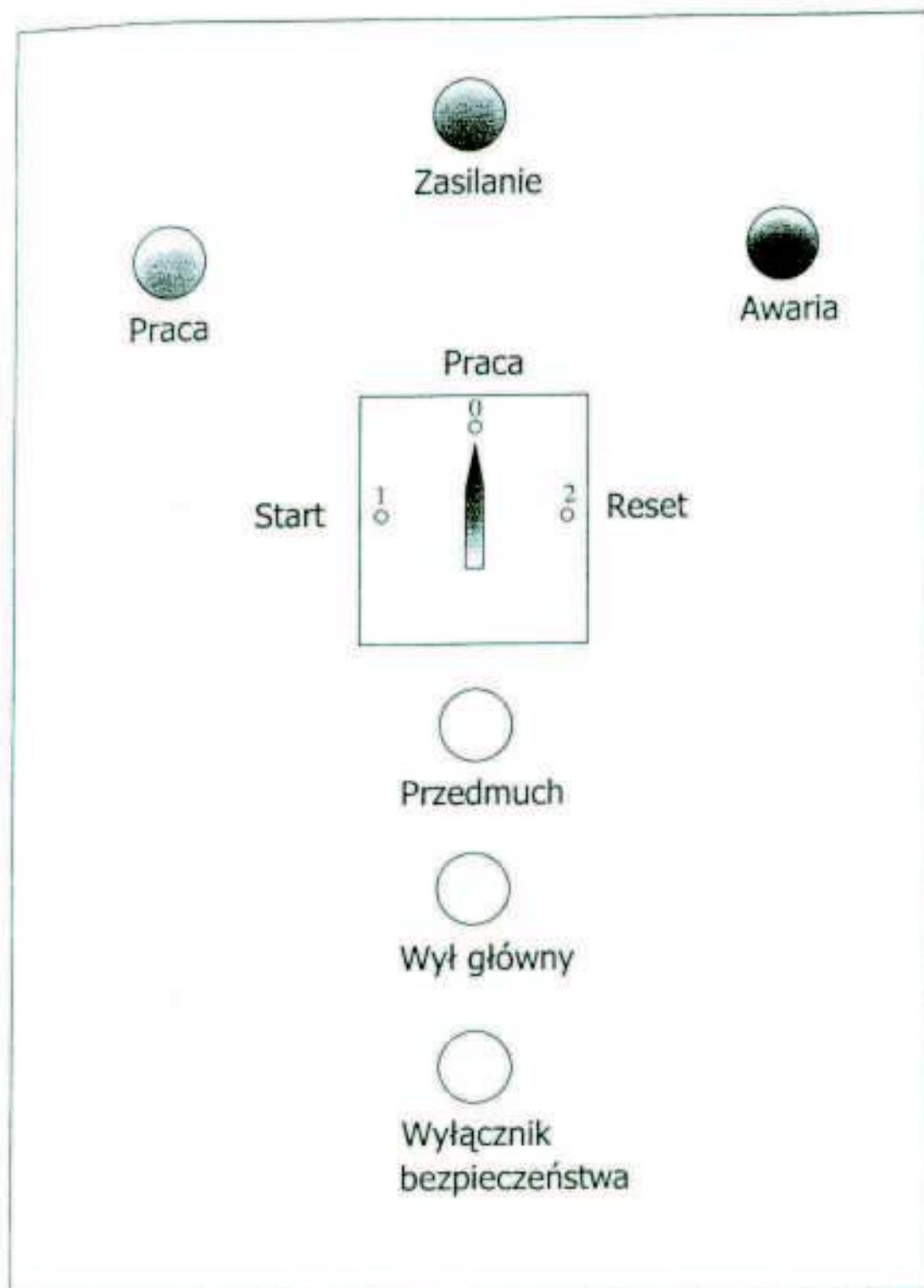
*Rys. 1 Schemat rozmieszczenia
aparatury elektrycznej pochodni*



Rys. 2 Schemat elektryczny szafki sterowania pochodnia




Rys. 3 Schemat połączenia aparatury rozmieszczonej na pochodni



Rys. 4 Widok szkrzynki sterowniczej

Załącznik nr 4:

Wyniki monitoringu eksploatacyjnego

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ		Numer: 385/2008/PG Strona / ilość stron: 1/2 Data sporządzenia: 03.11.2008			
	Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005					
	Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21					
Metody pobrania próbek: PN-ISO 25667-2:1999, PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-11:2004, PN-ISO 5667-18:2004,						
Data pobierania /data przyjęcia próbek: 18.09.2008 / 18.09.2008						
Data rozpoczęcia badania: 18.09.2008						
Data zakończenia badania: 31.10.2008						
Uwagi i objaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 15.01.2008 r. • Numery próbek: <ul style="list-style-type: none"> 1470 - piezometr na skraju lasu (zwierciadło wody - 2,8 m) 1471 - studnia przy piezometrze na skraju lasu 1472 - piezometr przy bramie (zwierciadło wody - 4,8 m) 1473 - piezometr w olchach (zwierciadło wody - 1,2 m) Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Świdry						
Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20	Pracownia w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Powstańców Warszawskich 10 Tel. (055) 232 54 32	Pracownia w Giżycku 11-500 Giżycko, ul. Łuczańska 5 Tel. (87) 428 36 16				
Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.						

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 385/2008/PG
		Strona/ilość stron: 2/2

WYNIKI BADAŃ

Numer próbki	1470	1471	1472	1473		
Oznakowanie próbki	1	2	3	4		
Oznaczany parametr	Jednostka					
Metoda						
Q, Odczyn PG	pH PN-90/C-04540/01	6,85	7,93	6,80	6,82	
Q, Przewodność elektr. wł. PG	$\mu\text{S/cm}$ PN-EN 27888:1999	1215	822	942	659	
Q, Rtęć rozp. PG	mg/l Hg PN-EN 12338:2001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	
Q, OWO POI	mg/l C PN-EN 1484:1999	20,5	21,9	12,1	12,0	
Q, Miedź rozp. POI	mg/l Cu PN-EN ISO 1185:2001	0,015	0,013	0,013	0,0082	
Q, Kadm rozp. POI	mg/l Cd PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	
Q, Chrom og rozp. POI	mg/l Cr PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	
Q, Cynk rozp. POI	mg/l Zn PN-EN ISO 1185:2001	0,046	0,042	0,044	0,032	
Q, Ołów rozp. POI	mg/l Pb PN-EN ISO 1185:2001	0,0026	0,0027	0,0030	0,0020	
WWA PEI PB-01/2006/PEI wyd.1 z dnia 03.04.2006	$\mu\text{g/l}$	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	

PEI – badania wykonane w Pracowni w Elblągu

PG – badania wykonane w Pracowni w Giżycku

POI – badania wykonane w Pracowni w Olsztynie


„<”znak informujący o uzyskaniu wartości poniżej granicy oznaczalności zastosowanej metody badawczej

Q – badania akredytowane przez PCA, Certyfikat akredytacji Nr AB 805

KIEROWNIK PRACOWNI
w Giżycku

mgr inż. Małgorzata Bobkiewicz

Podpis osoby autoryzującej

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 226/2008/PG
		Strona/ilość stron: 1/2
		Data sporządzenia: 28.07.2008
	Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005	
	Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21	
Metody pobrania próbek: PN-ISO 25667-2:1999, PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-11:2004, PN-ISO 5667-18:2004,		
Data pobierania /data przyjęcia próbek: 19.06.2008 / 19.06.2008		
Data rozpoczęcia badania: 19.06.2008		
Data zakończenia badania: 28.07.2008		
Uwagi i objaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 15.01.2008 r. • Numery próbek: <ul style="list-style-type: none"> 856 - piezometr na skraju lasu (zwierciadło wody - 2,6 m) 857 - studnia przy piezometrze na skraju lasu 858 - piezometr przy bramie (zwierciadło wody - 4,8 m) 859 - studnia na prawo od drogi 860 - piezometr w olchach (zwierciadło wody - 0,7 m) Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Świdry		
Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20	Pracownia w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Powstańców Warszawskich 10 Tel. (055) 232 54 32	Pracownia w Giżycku 11-500 Giżycko, ul. Łuczańska 5 Tel. (87) 428 36 16
Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.		

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 226/2008/PG
		Strona/ilość stron: 2/2

WYNIKI BADAŃ

Numer próbki	856	857	858	859	860	
Oznakowanie próbki	1	2	3	4	5	
Oznaczany parametr	Jednostka					
Metoda						
Q, Odczyn PG	pH PN-90/C-04540:01	7,02	7,45	6,92	7,08	6,77
Q, Przewodność elektr. wł. PG	$\mu\text{S}/\text{cm}$ PN-EN 27888:1999	1051	779	968	718	964
Q, Rtęć PG	mg/l Hg PN-EN 12338:2001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Q, OWO POI	mg/l C PN-EN 1484:1999	4,1	21,9	<1,0	41,2	61,2
Q, Miedź rozp. POI	mg/l Cu PN-EN ISO 1185:2001	0,0067	0,0031	0,0037	<0,002	<0,002
Q, Kadm rozp. POI	mg/l Cd PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Q, Chrom og rozp. POI	mg/l Cr PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Q, Cynk rozp. POI	mg/l Zn PN-EN ISO 1185:2001	0,049	0,049	0,0504	0,052	0,028
Q, Ołów rozp. POI	mg/l Pb PN-EN ISO 1185:2001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
WWA PEI PB-01/2006/PEI wyd.1 z dnia 03.04.2006	$\mu\text{g}/\text{l}$	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001

PEI – badania wykonane w Pracowni w Elblągu

PG – badania wykonane w Pracowni w Giżycku

POI – badania wykonane w Pracowni w Olsztynie

„<”znak informujący o uzyskaniu wartości poniżej granicy oznaczalności zastosowanej metody badawczej

Q – badania akredytowane przez PCA, Certyfikat akredytacji Nr AB 805



 Podpis osoby autoryzującej

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ		Numer: 66/2008/PG Strona/ilość stron: 1/2 Data sporządzenia: 15.04.2008
 AB 805	Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005		
	Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21		
Metody pobrania próbek: PN-ISO 25667-2:1999, PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-11:2004, PN-ISO 5667-18:2004,			
Data pobierania /data przyjęcia próbek: 13.03.2008 / 13.03.2008			
Data rozpoczęcia badania: 13.03.2008			
Data zakończenia badania: 04.04.2008			
Uwagi i objaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 15.01.2008 r. • Numery próbek: <ul style="list-style-type: none"> 218 - piezometr na skraju lasu 219 - studnia przy piezometrze na skraju lasu 220 - piezometr przy bramie 221 - studnia na prawo od drogi 222 - piezometr w olchach Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Świdry			
Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20	Pracownia w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Powstańców Warszawskich 10 Tel. (055) 232 54 32	Pracownia w Giżycku 11-500 Giżycko, ul. Łuczańska 5 Tel. (87) 428 36 16	
Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.			

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 66/2008/PG
		Strona/ilość stron: 2/2

WYNIKI BADAŃ

Numer próbki	218	219	220	221	222	
Oznakowanie próbki	1	2	3	4	5	
Oznaczany parametr	Jednostka					
	Metoda					
Q, Odczyn	pH	6,97	7,01	6,73	6,83	6,76
PG	PN-90/C-04540/01					
Q, Przewodność elektr. wł.	μS/cm	1145	537	898	521	816
PG	PN-EN 27888:1999					
Q, Rtęć	mg/l Hg	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
PG	PN-EN 12338:2001					
Q, Kadm rozp.	mg/l Cd	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
POI	PN-EN ISO 1185:2001					
Q, Chrom og rozp.	mg/l Cr	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
POI	PN-EN ISO 1185:2001					
Q, Miedź rozp.	mg/l Cu	0,010	0,0063	0,0051	0,0029	<0,002
POI	PN-EN ISO 1185:2001					
Q, Ołów rozp.	mg/l Pb	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
POI	PN-EN ISO 1185:2001					
Q, Cynk rozp.	mg/l Zn	0,085	0,047	0,064	0,051	0,060
POI	PN-EN ISO 1185:2001					
Q, OWO	mg/l C	3,7	29,2	2,8	34,2	29,4
POI	PN-EN 1484:1999					
WWA	μg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PEI PB-01/2006/PEI wyd.1 z dnia 03.04.2006						

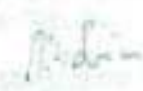
PEI – badania wykonane w Pracowni w Elblągu

PG – badania wykonane w Pracowni w Giżycku

POI – badania wykonane w Pracowni w Olsztynie

„<”znak informujący o uzyskaniu wartości poniżej granicy oznaczalności zastosowanej metody badawczej

Q – badania akredytowane przez PCA, Certyfikat akredytacji Nr AB 805


 Podpis osoby ansvarujacej

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 16-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ		Numer: 308/2007/PG			
			Strona/ilość stron: 1/2			
			Data sporządzenia: 31.10.2007r			
	Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005					
	Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21					
Metody pobrania próbek: PN-ISO 25667-2:1999, PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-11:2004, PN-ISO 5667-18:2004,						
Data pobierania /data przyjęcia próbek: 25.09.2007 / 25.09.2007						
Data rozpoczęcia badania: 25.09.2007						
Data zakończenia badania: 23.10.2007						
Uwagi i objaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 20.03.2007 r. • Numery próbek: <ul style="list-style-type: none"> 1192 - piezometr nr 1 przy studni poniżej składowiska 1193 - studnia w lesie poniżej składowiska 1194 - studnia przy drodze powyżej składowiska 1195 - kran w budynku powyżej składowiska Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Świdry						
Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20	Pracownia w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Powstańców Warszawskich 10 Tel. (055) 232 54 32	Pracownia w Giżycku 11-500 Giżycko, ul. Łuczańska 5 Tel. (87) 428 36 16				
Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.						

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 308/2007/PG
		Strona/ilość stron: 2/2

WYNIKI BADAŃ

Numer próbki	1192	1193	1194	1195		
Oznakowanie próbki	1	2	3	4		
Oznaczany parametr Jednostka Metoda						
Q, Odczyn pH PG PN-90/C-04540/01	6,84	7,41	6,81	7,25		
Q, Przewodność elektr. wł. µS/cm PG PN-EN 27888:1999	1067	726	741	516		
Q, Rtęć mg/l Hg PG PN-EN 12338:2001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001		
Q, Kadm rozp. mg/l Cd POI PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		
Q, Chrom og rozp. mg/l Cr POI PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		
Q, Miedź rozp. mg/l Cu POI PN-EN ISO 1185:2001	0,010	0,0067	0,0041	0,0028		
Q, Ołów rozp. mg/l Pb POI PN-EN ISO 1185:2001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005		
Q, Cynk rozp. mg/l Zn POI PN-EN ISO 1185:2001	0,047	0,037	0,031	0,074		
Q, OWO mg/l C POI PN-EN 1484:1999	11,7	31,6	29,5	1,6		
WWA µg/l PEI PB-01/2006/PEI wyd.1 z dnia 03.04.2006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		

PEI – badania wykonane w Pracowni w Elblągu

PG – badania wykonane w Pracowni w Giżycku

POI – badania wykonane w Pracowni w Olsztynie

„<”znak informujący o uzyskaniu wartości poniżej granicy oznaczalności zastosowanej metody badawczej

Q – badania akredytowane przez PCA

KIEROWNIK PRACOWNI

w Giżycku

Podpis osoby autoryzującej

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	<p style="text-align: center;">S P R A W O Z D A N I E Z B A D A Ń</p>	Numer: 183/2007/PG
		Strona/ilość stron: 1/2
		Data sporządzenia: 03.08.2007r
<p style="text-align: center;">Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005</p>		
<p>Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21</p>		
<p>Metody pobrania próbek: PN-ISO 25667-2:1999, PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-11:2004, PN-ISO 5667-18:2004,</p>		
<p>Data pobierania /data przyjęcia próbek: 25.06.2007 / 25.06.2007</p>		
<p>Data rozpoczęcia badania: 25.06.2007</p>		
<p>Data zakończenia badania: 01.08.2007</p>		
<p>Uwagi i objaśnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 20.03.2007 r. • Numery próbek: <ul style="list-style-type: none"> 661 - piezometr nr 1 przy studni poniżej składowiska 662 - studnia w lesie poniżej składowiska 663 - studnia przy drodze powyżej składowiska 664 - kran w budynku powyżej składowiska <p style="text-align: center;">Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Świdry</p>		
Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20	Pracownia w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Powstańców Warszawskich 10 Tel. (055) 232 54 32	Pracownia w Giżycku 11-500 Giżycko, ul. Łuczańska 5 Tel. (87) 428 36 16
<p>Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.</p>		

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 183/2007/PG
		Strona/ilość stron: 2/2

WYNIKI BADAŃ

Numer próbki	661	662	663	664		
Oznakowanie próbki	1	2	3	4		
Oznaczany parametr	Jednostka					
Metoda						
Odczyn pH						
PG PN-90/C-04540/01	6,91	7,57	7,29	6,95		
Przewodność elektr. wł. $\mu\text{S/cm}$						
PG PN-EN 27888:1999	926	718	715	714		
Rtęć mg/l Hg						
PG PB-12/2006/PG wyd.1 z 03.04.2006	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001		
Kadm rozp. mg/l Cd						
POI PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		
Chrom og. rozp. mg/l Cr						
POI PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		
Miedź rozp. mg/l Cu						
POI PN-EN ISO 1185:2001	0,0048	0,0023	<0,002	<0,002		
Ołów rozp. mg/l Pb						
POI PN-EN ISO 1185:2001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005		
Cynk rozp. mg/l Zn						
POI PN-EN ISO 1185:2001	0,017	0,014	0,056	<0,01		
OWO mg/l C						
POI PN-EN 1484:1999	8,8	14,8	2,1	20,0		
WWA $\mu\text{g/l}$						
PEI PB-01/2006/PEI wyd. 1 z 03.04.2006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		


PEI – badania wykonane w Pracowni w Elblągu

PG – badania wykonane w Pracowni w Giżycku

POI – badania wykonane w Pracowni w Olsztynie

KIERDYNIGTER-COMM

Inde, 1991

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	<div style="text-align: center;"> SPRAWOZDANIE Z BADAŃ </div>		Numer: 412/2007/PG			
 AB 805			Strona/ilość stron: 1/2			
			Data sporządzenia: 17.12.2007r			
Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005						
Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21						
Metody pobrania próbek: PN-ISO 25667-2:1999, PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-11:2004, PN-ISO 5667-18:2004,						
Data pobierania /data przyjęcia próbek: 21.11.2007 / 21.11.2007						
Data rozpoczęcia badania: 21.11.2007						
Data zakończenia badania: 11.12.2007						
Uwagi i objaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 20.03.2007 r. • Numery próbek: <ul style="list-style-type: none"> 1441 - piezometr nr 1 przy studni poniżej składowiska 1442 - studnia w lesie poniżej składowiska 1443 - studnia przy drodze powyżej składowiska 1444 - piezometr przy drodze dojazdowej do składowiska 1445 - piezometr przy cieku wodnym 1446 - woda powierzchniowa pobrana z rowu przy przepuście na drodze Świdry-Pieczarki Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Świdry						
Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20	Pracownia w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Powstańców Warszawskich 10 Tel. (055) 232 54 32	Pracownia w Giżycku 11-500 Giżycko, ul. Łuczajska 5 Tel. (87) 428 36 16	Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.			

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 412/2007/PG
		Strona/ilość stron: 2/2

WYNIKI BADAŃ

Numer próbki	1441	1442	1443	1444	1445	1446
Oznakowanie próbki	1	2	3	4	5	6
Oznaczany parametr Jednostka Metoda						
Q, Odczyn pH PG PN-90/C-04540/01	6,88	7,44	6,88	6,76	6,91	7,90
Q, Przewodność elektr. wł. µS/cm PG PN-EN 27888:1999	1059	730	746	897	478	622
Q, Rtęć mg/l Hg PG PN-EN 12338:2001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Q, Kadm rozp. mg/l Cd POI PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Q, Chrom og rozp. mg/l Cr POI PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Q, Miedź rozp. mg/l Cu POI PN-EN ISO 1185:2001	0,0089	0,0048	0,0021	0,0033	<0,002	0,0025
Q, Ołów rozp. mg/l Pb POI PN-EN ISO 1185:2001	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Q, Cynk rozp. mg/l Zn POI PN-EN ISO 1185:2001	0,037	0,035	0,031	0,027	0,030	0,032
Q, OWO mg/l C POI PN-EN 1484:1999	7,4	27,0	28,6	5,0	4,8	26,6
WWA µg/l PEI PB-01/2006/PEI wyd.1 z dnia 03.04.2006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

PEI – badania wykonane w Pracowni w Elblągu

PG – badania wykonane w Pracowni w Giżycku

POI – badania wykonane w Pracowni w Olsztynie

„<” znak informujący o uzyskaniu wartości poniżej granicy oznaczalności zastosowanej metody badawczej

Q – badania akredytowane przez PCA, Certyfikat akredytacji Nr AB 805

Podpisati su: ministar, ministarstvo

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	S P R A W O Z D A N I E Z B A D A Ń	Numer: 211/2007/PG
		Strona/ilość stron: 1/2
		Data sporządzenia: 20.08.2007
Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005		
Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21		
Metody pobrania próbek: PN-ISO 25667-2:1999, PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-11:2004, PN-ISO 5667-18:2004,		
Data pobierania /data przyjęcia próbek: 16.07.2007 / 16.07.2007		
Data rozpoczęcia badania: 16.07.2007		
Data zakończenia badania: 20.08.2007		
Uwagi i objaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 20.03.2007 r. • Numery próbek: 822 - piezometr P-7 823 - piezometr P-2 <p style="text-align: center;">Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Świdry</p>		
Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20	Pracownia w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Powstańców Warszawskich 10 Tel. (055) 232 54 32	Pracownia w Giżycku 11-500 Giżycko, ul. Łuczajska 5 Tel. (87) 428 36 16
Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.		

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 211/2007/PG
		Strona/ilość stron: 2/2

WYNIKI BADAŃ

Numer próbki	822	823				
Oznakowanie próbki	1	2				
Oznaczany parametr	Jednostka					
Metoda						
Odczyn	pH					
PG	PN-90/C-04540/01	6,80	7,41			
Przewodność elektr. wł.	μS/cm					
PG	PN-EN 27888:1999	825	676			
Rtęć	mg/l Hg					
PG	P 3-12/2006/PG wyd. 1 z 03.04.2006	<0,0001	<0,0001			
Kadm rozp.	mg/l Cd					
POI	PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002			
Chrom og. rozp.	mg/l Cr					
POI	PN-EN ISO 1185:2001	<0,002	<0,002			
Miedź rozp.	mg/l Cu					
POI	PN-EN ISO 1185:2001	0,0048	0,0020			
Ołów rozp.	mg/l Pb					
POI	PN-EN ISO 1185:2001	<0,005	<0,005			
Cynk rozp.	mg/l Zn					
POI	PN-EN ISO 1185:2001	0,19	0,097			
OWO	mg/l C					
POI	PN-EN 1484:1999	4,3	<1,0			
WWA	μg/l					
PEI	PB-01/2006/PEI wyd. 1 z 03.04.2006	<0,01	<0,01			

PEI – badania wykonane w Pracowni w Elblągu

PG – badania wykonane w Pracowni w Giżycku

POI – badania wykonane w Pracowni w Olsztynie

KIEROWNIK PRACOWNI
w Giżycku

Inżynier Małgorzata Bobicz
.....
Podpis osoby autoryzującej

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	S P R A W O Z D A N I E Z B A D A Ń	Numer: 78/2007/PG
		Strona/ilość stron: 1/2
		Data sporządzenia: 05.07.2007
Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005		
Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21		
Metody pobrania próbek: PN-ISO 25667-2:1999, PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-11:2004, PN-ISO 5667-18:2004,		
Data pobierania /data przyjęcia próbek: 29.03.2007 / 29.03.2007		
Data rozpoczęcia badania: 29.03.2007		
Data zakończenia badania: 18.04.2007		
Uwagi i objaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 30.03.2007 r. • Numery próbek: <ul style="list-style-type: none"> 321 - piezometr nr 1 przy studni poniżej składowiska 322 – studnia w lesie poniżej składowiska 323 - studnia przy drodze powyżej składowiska 324 – kran w budynku powyżej składowiska Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Świdry		
Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20	Pracownia w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Powstańców Warszawskich 10 Tel. (055) 232 54 32	Pracownia w Giżycku 11-500 Giżycko, ul. Łuczajska 5 Tel. (87) 428 36 16
Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.		

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 78/2007/PG
		Strona/ilość stron: 2/2

WYNIKI BADAŃ

Numer próbki	321	322	323	324		
Oznakowanie próbki	1	2	3	4		
Oznaczany parametr	Jednostka					
Metoda						
Odczyn pH						
PG PN-90/C-04540/01	6,99	7,16	6,91	7,31		
Przewodność elektr. wł. $\mu\text{S/cm}$						
PG PN-EN 27888:1999	939	651	623	512		
Rtęć mg/l Hg	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001		
PG PB-12/2006/PG wyd.1 z 03.04.2006						
Kadm rozp. mg/l Cd	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		
POI PN-EN ISO 1185:2001						
Chrom og rozp. mg/l Cr	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		
POI PN-EN ISO 1185:2001						
Miedź rozp. mg/l Cu	0,011	0,0027	0,0026	<0,002		
POI PN-EN ISO 1185:2001						
Ołów rozp. mg/l Pb	<0,005	<0,005	<0,005	0,0054		
POI PN-EN ISO 1185:2001						
Cynk rozp. mg/l Zn	0,011	<0,01	<0,01	0,043		
POI PN-EN ISO 1185:2001						
OWO mg/l C	6,5	17,1	25,1	2,5		
POI PN-EN 1484:1999						
WWA $\mu\text{g/l}$	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PEI PB-01/2006/PEI wyd. 1 z 03.04.2006						

PEI – badania wykonane w Pracowni w Elblągu


PG – badania wykonane w Pracowni w Giżycku

PO] – badania wykonane w Pracowni w Olsztynie

[Signature]

Phyllis Kesteven, University of York

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 321/2006/PG
		Strona/ilość stron: 1/2
		Data sporządzenia: 15.01.2007
Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005		
Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21		
Metody pobrania próbek: PN-ISO 25667-2:1999, PN-ISO 5667-3:2005, PN-ISO 5667-11:2004, PN-ISO 5667-18:2004,		
Data pobierania /data przyjęcia próbek: 12.12.2006 / 12.12.2006		
Data rozpoczęcia badania: 12.12.2006		
Data zakończenia badania: 10.01.2006		
Uwagi i objaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 30.01.2006 r. • Numery próbek: <ul style="list-style-type: none"> 1554 - piezometr nr 1 w lesie 1555 - piezometr nr 2 w lesie 1556 - studnia powyżej składowiska (kran w budynku) 1557 - studnia przy piezometrze nr 1 Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Świdry		
Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20	Pracownia w Elblągu 82-300 Elbląg, ul. Powstańców Warszawskich 10 Tel. (055) 232 54 32	Pracownia w Giżycku 11-500 Giżycko, ul. Łuczańska 5 Tel. (87) 428 36 16
Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.		

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 631/2008/POI		
		Strona/ilość stron: 1/2		
		Data sporządzenia: 17.03.08		
 AB 805	Laboratorium posiada wdrożony system zarządzania jakością spełniający wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005 Nazwa klienta: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. Adres klienta: 11-500 Giżycko, ul. Suwalska 21			
Metody wykonania pomiarów: PB-03/2006/POI wyd. 2 z dn. 21.11.2006				
Data wykonania pomiarów: 14.03.2008				
Data rozpoczęcia pomiarów: 14.03.2008				
Data zakończenia pomiarów: 14.03.2008				
Uwagi i objaśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Dotyczy zlecenia z dnia 15.01.08 • Numery pomiarów: <ul style="list-style-type: none"> 48 – studnia nr 1, godz. 10:37 – 11:07 49 – studnia nr 2, godz. 11:16 – 11:46 Studnie nr 1 i 2 usytuowane na składowisku odpadów komunalnych w miejscowości Świdry • Dane meteorologiczne <ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia: 4°C Ciśnienie atmosferyczne: 989 hPa • Współrzędne geograficzne wg GPS: <ul style="list-style-type: none"> Studnia nr 1: N 54°05'27.1", E 21°48'04.0" Studnia nr 2: N 54°05'25.4", E 21°48'03.1" 				
	Pracownia w Olsztynie 10-117 Olsztyn, ul. 1 Maja 13 Tel. (089) 523 64 20			
Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody Laboratorium WIOŚ Olsztyn Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.				

Laboratorium WIOŚ w Olsztynie ul. 1 Maja 13 10-117 Olsztyn tel. 089 523 64 20	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ	Numer: 604/2008/POI
		Strona/ilość stron: 2/2

WYNIKI BADAŃ

Numer pomiaru		48			49		
Oznakowanie próbeki							
Oznaczany parametr	Jednostka Metoda	seria I	seria II	średnia	seria I	seria II	średnia
Q, Metan PB-03/2006/POI wyd. 2 z 21.11.2006	[%] CH ₄	< 0,6	< 0,6	< 0,6	22,7	22,2	22,5
Q, Dwutlenek węgla PB-03/2006/POI wyd. 2 z 21.11.2006	[%] CO ₂	< 0,6	< 0,6	< 0,6	22,2	22,4	22,3
Q, Tlen PB-03/2006/POI wyd. 2 z 21.11.2006	[%] O ₂	20,5	20,5	20,5	< 0,6	< 0,6	< 0,6

POI – badania wykonane w Pracowni w Olsztynie

„<” znak informujący o uzyskaniu wartości poniżej granicy oznaczalności zastosowanej metody badawczej

Q – badania akredytowane przez PCA, Certyfikat akredytacji nr AB 805

Wierzytelnie
Podpis osoby autorzy
mgr Krzysztof Kowalski

Załącznik nr 5:

**Karty piezometrów
przewidzianych do monitoringu poeksploatacyjnego**

RYS. 7 KARTA OTWORU WIERNICZEGO

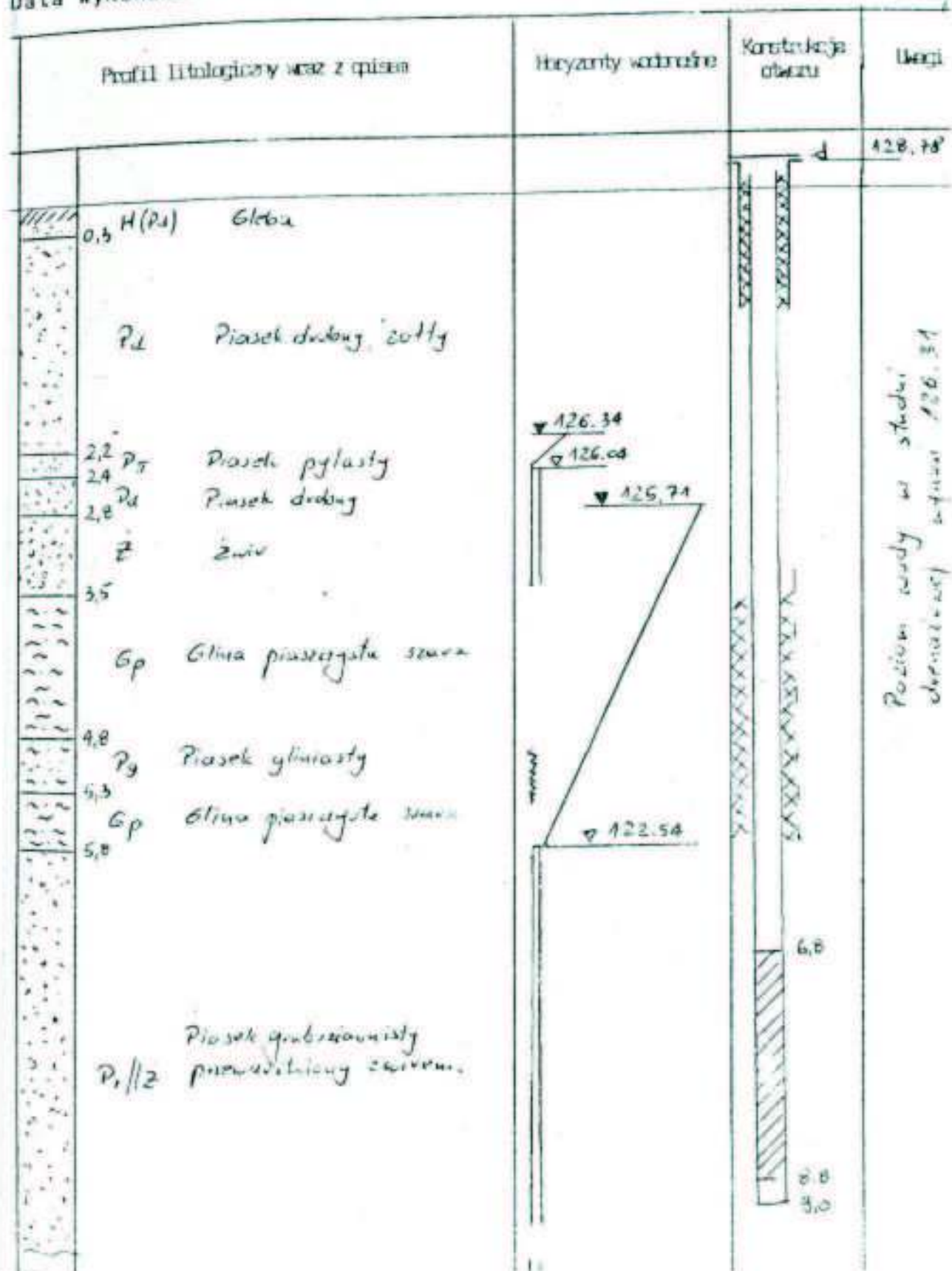
Temat "Wpływ... wylęgiska... odpadów... komunalnych...
...na... wody... powierzchniowe... i... gruntowe..."

Nr otw. ... 23 ...

Rzędna terenu ... 128.44 ... m n.p.

Data wykonania ... 22.12.87 ...

Dozór Hg. inż. Aleksander Zalega...



KARTA DOKUMENTACYJNA PIEZOMETRU P2

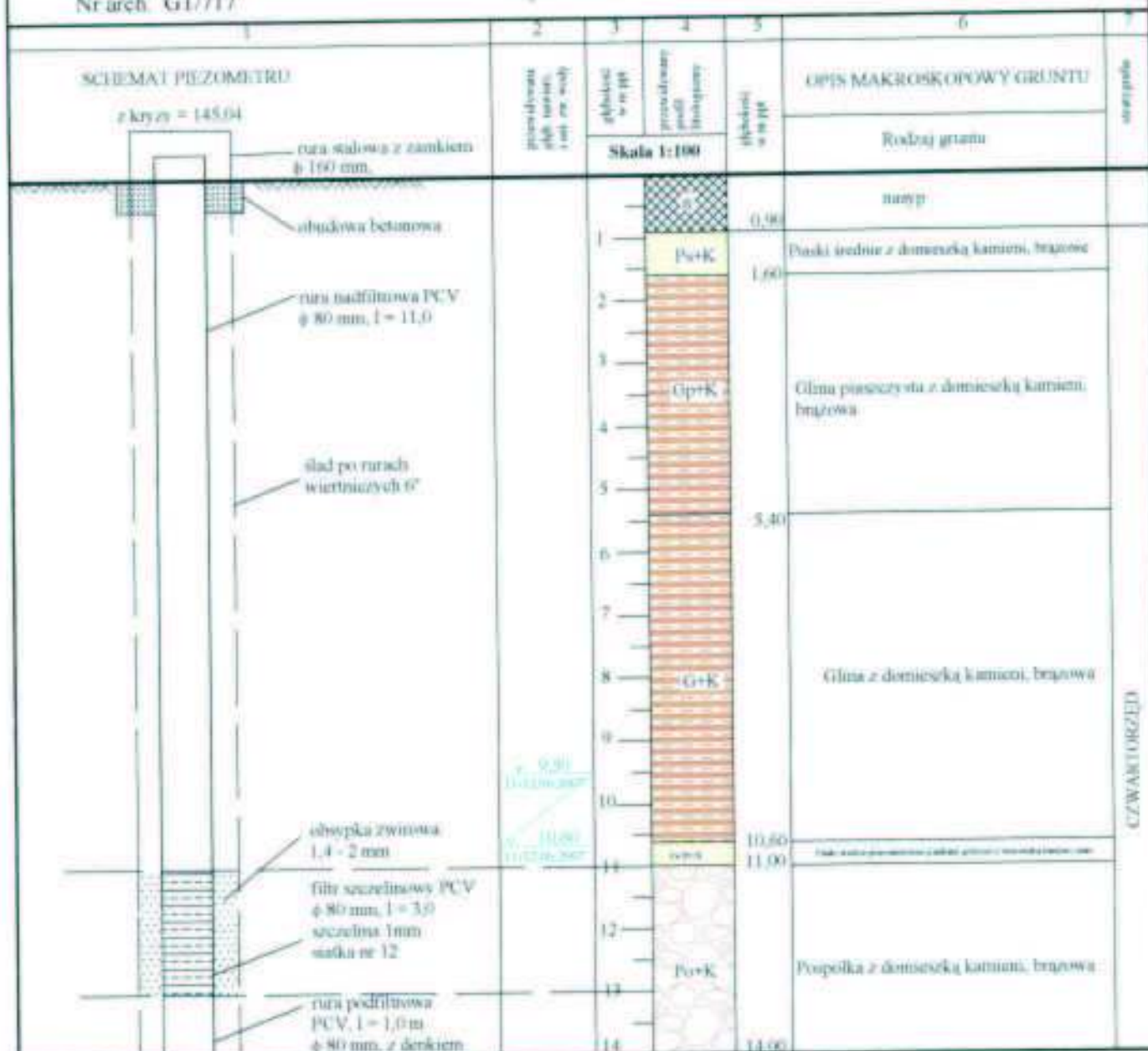
CONECO - BCE Sp. z o.o.
GDYNIA

Temat: Świdry - sieć piezometrów

współ. otworu
x = 5927206,12
y = 4622797,91
z = 144,49

Nr arch. GT/717

System wiercenia: mechaniczny



Opracował:
mgr inż. Michał Kowalski
nr upr. V - 1461, VII - 1335

KARTA DOKUMENTACYJNA PIEZOMETRU P3

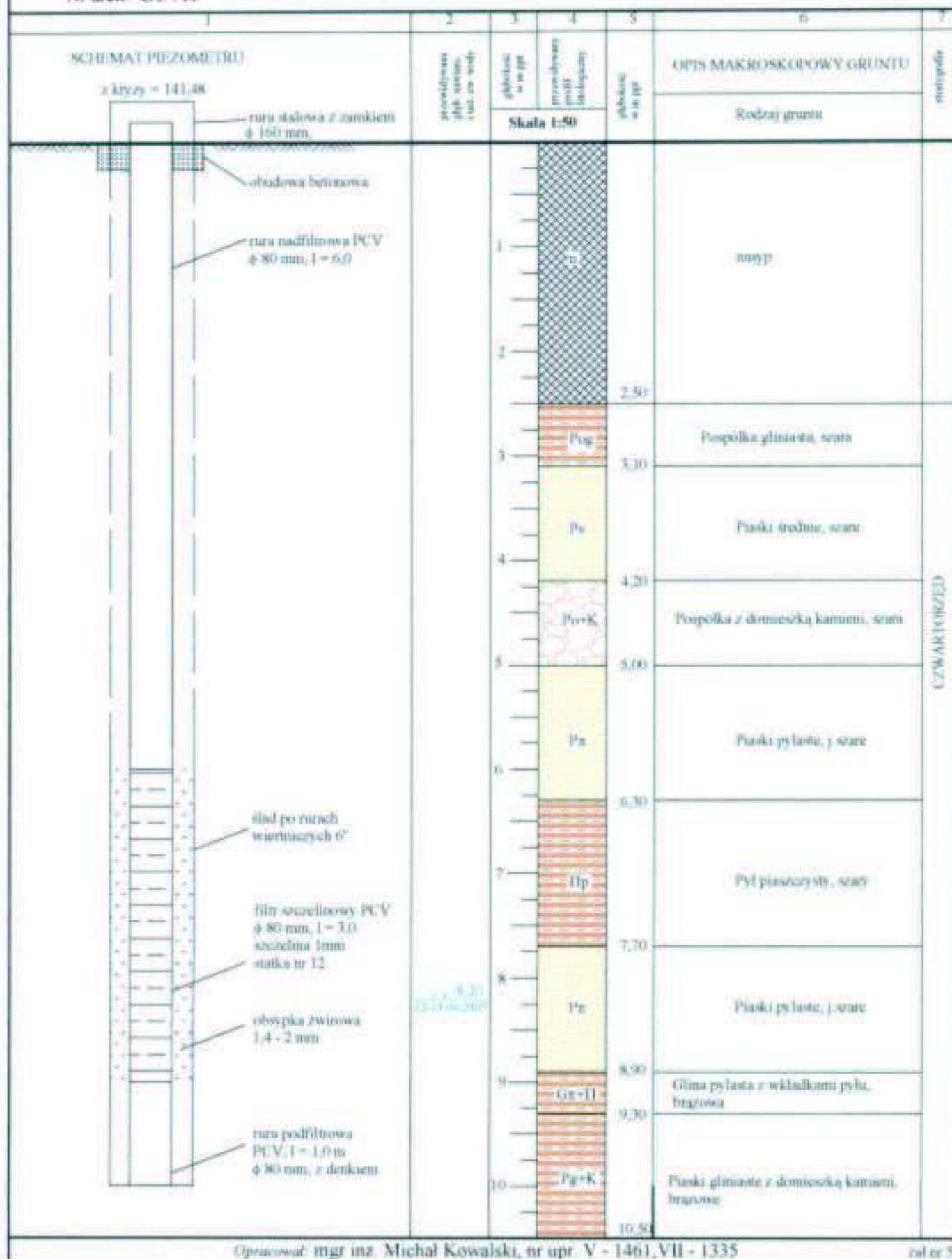
CONECO - BCE Sp. z o.o.
GDYNIA

Temat: Świdry- sieć piezometrów

współ. utworu:
x = 5927374,63
y = 4622683,24
z = 141,03

Nr arch. GT/715

System wiercenia: mechaniczny



Rysunki: