

INSTRUKCJA PROWADZENIA SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE W ZAKŁADZIE UTYLIZACJI ODPADÓW KOMUNALNYCH W LUBOMIERZU

zarządzający: **ZUOK Sp. z o.o.**
ul. Kargula i Pawlaka 16
59-623 Lubomierz

opracował: **mgr inż. Wojciech Górnikowski**

Lubomierz, maj 2016

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
2	ADRES SKŁADOWISKA, ZARZĄDZAJĄCY SKŁADOWISKIEM	3
3	TYP SKŁADOWISKA	3
4	SKŁADOWANIE ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH	3
5	RODZAJE ODPADÓW PRZEZNACZONYCH DO SKŁADOWANIA	3
6	ROCZNA I CAŁKOWITA MASA ODPADÓW DOPUSZCZONYCH DO SKŁADOWANIA	5
7	DOCELOWA RZĘDNA I POJEMNOŚĆ SKŁADOWISKA ¹⁾	5
8	RODZAJE ODPADÓW, KTÓRE MOGĄ ZOSTAĆ UŻYTE NA SKŁADOWISKU ZAMIAST INNYCH MATERIAŁÓW, W FAZIE EKSPLOATACYJNEJ I POEKSPLOATACYJNEJ, SPOSÓB ICH UŻYCIA	5
9	URZĄDZENIA TECHNICZNE NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA SKŁADOWISKA	10
10	APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA	13
11	SPOSÓB SKŁADOWANIA POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODPADÓW	15
12	OKREŚLENIE RODZAJU I GRUBOŚCI STOSOWANEJ WARSTWY IZOLACYJNEJ	16
13	GODZINY OTWARCIA SKŁADOWISKA	16
14	ZABEZPIECZENIE SKŁADOWISKA ODPADÓW PRZED DOSTĘPEM OSÓB NIEUPRAWNIONYCH	16
15	PROCEDURA PRZYJĘCIA ODPADÓW NA SKŁADOWISKO	17
16	OKREŚLENIE SPOSOBU I CZĘSTOTLIWOŚCI PROWADZONYCH BADAŃ POTWIERDZAJĄCYCH SPEŁNIENIE KRYTERIÓW DOPUSZCZENIA ODPADÓW DO SKŁADOWANIA NA SKŁADOWISKU ODPADÓW DANEGO TYPU	20
17	PLAN AWARYJNY, W SZCZEGÓLNOŚCI NA WYPADEK WYKRYCIA ZMIAN W JAKOŚCI WÓD GRUNTOWYCH Z POWODU EMISJI SUBSTANCJI ZE SKŁADOWISKA ODPADÓW	21
18	SPOSÓB TECHNICZNEGO ZAMKNIĘCIA SKŁADOWISKA I KIERUNEK JEGO REKULTYWACJI	27
19	INNE DZIAŁANIA PROWADZONE NA SKŁADOWISKU ODPADÓW DOTYCZĄCE PROWADZENIA I NADZORU NAD SKŁADOWISKIEM ODPADÓW W CELU ZAPEWNIENIA JEGO PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA	28

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

Niniejsza instrukcja prowadzenia składowiska zastępuje instrukcję eksploatacji składowiska zatwierdzoną decyzją Marszałka Województwa Dolnośląskiego I 10.1/2010 z dnia 10 czerwca 2010 r.

Zakres opracowania jest zgodny z art. 129 ust. 4 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21 ze zm.).

Kody i rodzaje odpadów przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014.1923).

2 ADRES SKŁADOWISKA, ZARZĄDZAJĄCY SKŁADOWISKIEM

Adres składowiska odpadów:

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych IZERY w Lubomierzu
ul. Kargula i Pawłaka 16
59-623 Lubomierz

Zarządzającym składowiskiem odpadów jest:

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych IZERY Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Kargula i Pawłaka 16
59-623 Lubomierz

3 TYP SKŁADOWISKA

Składowisko odpadów w ZUOK w Lubomierzu jest składowiskiem odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

4 SKŁADOWANIE ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH

Na składowisku odpadów wchodzącym w skład ZUOK w Lubomierzu nie zostały wydzielone części przeznaczone do składowania odpadów niebezpiecznych.

5 RODZAJE ODPADÓW PRZEZNACZONYCH DO SKŁADOWANIA

Wykaz odpadów przewidzianych do składowania zestawiono w tabeli 5-1.

Do składowania przyjmowane są wyłącznie odpady inne niż niebezpieczne i obojętne spełniające kryteria określone w załączniku nr 3 oraz w załączniku nr 4 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U. 2015.1277).

Na składowisku do składowania dopuszcza się odpady zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz.U. 2015.110).

Nie dopuszcza się składowania odpadów innych niż wymienione w tabeli 5-1.

Tabela 5-1 Odpady przeznaczone do składowania w kwaterze nr 1 składowiska odpadów w ZUOK w Lubomierzu

I.p.	kod i rodzaj odpadów	
I	w części 1a kwatery nr 1	
I.1	19 05 01	nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych
I.2	19 05 02	nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego
I.3	19 05 03	kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)
I.4	19 05 99	inne niewymienione odpady (np. nieprzekompostowane frakcje odpadów innych niż wymienionych w 19 05 01 i 19 05 02)
I.5	19 08 02	zawartość piaskowników
I.6	19 08 12	szlasy z biologicznego oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 11
I.7	19 08 14	szlasy z innego niż biologiczne oczyszczania ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13
I.8	19 09 01	odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki (po wapnowaniu)
I.9	19 09 02	osady z klarowania wody
I.10	19 09 03	osady z dekarbonizacji wody
I.11	19 09 04	zużyty węgiel aktywny
I.12	19 09 05	nasycone lub zużyte żywice jonowymienne
I.13	19 09 06	roztwory i szlasy z regeneracji wymienników jonitowych (tylko szlasy)
I.14	19 09 99	inne niewymienione odpady
I.15	19 12 09	minerały (np. piasek, kamienie)
I.16	19 12 12	inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 11 12
I.17	20 02 03	inne odpady nie ulegające biodegradacji
I.18	20 03 03	odpady z czyszczenia ulic i placów
I.19	20 03 06	odpady ze studzienek kanalizacyjnych
II	w części 1b kwatery nr 1	
II.1	02 01 01	osady z mycia i czyszczenia
II.2	02 01 04	odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)
II.3	02 04 01	osady z oczyszczania i mycia buraków
II.4	02 04 02	nienormatywny węgiel wapnia oraz kreda cukrownicza (wapno defekacyjne)
II.5	02 06 02	odpady konserwantów
II.6	02 07 03	odpady z procesów chemicznych
II.7	03 01 81	odpady z chemicznej przeróbki drewna inne niż wymienione w 03 01 80
II.8	03 03 80	szlasy z procesów bielenia podchlorynem lub chlorem
II.9	03 03 81	szlasy z innych procesów bielenia
II.10	04 01 01	odpady z mizdrowania (odzierki i dwoiny wapniowe)
II.11	04 01 02	odpady z wapnienia
II.12	04 01 05	brzezka garbująca niezawierająca chromu
II.13	04 01 09	odpady z polerowania i wykańczania
II.14	04 02 09	odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, plastomery)
II.15	04 02 21	odpady z nieprzetworzonych włókien tekstylnych
II.16	04 02 22	odpady z przetworzonych włókien tekstylnych
II.17	04 02 80	odpady z mokrej obróbki wyrobów tekstylnych
II.18	15 02 03	sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściérki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02
II.19	16 01 12	okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11
II.20	16 02 16	elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15
II.21	16 03 04	nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80
II.22	16 11 02	węglpochodne okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 01

II.23	16 11 04	okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03
II.24	16 11 06	okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05
II.25	16 80 01	magnetyczne i optyczne nośniki informacji
II.26	16 81 02	odpady inne niż wymienione w 16 81 01
II.27	16 82 02	odpady inne niż wymienione w 16 82 01
II.28	17 01 80	usunięte tynki, tapety, okleiny itp.
II.29	17 01 81	odpady z remontów i przebudowy dróg
II.30	17 01 82	inne nie wymienione odpady np. wybrakowane elementy z nawierzchni (granit, bazalt) lub uszkodzone i wybrakowane płyty
II.31	17 03 80	odpadowa papa
II.32	17 04 11	kable inne niż wymienione w 17 04 10
II.33	17 05 06	urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05
II.34	17 05 08	tluczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07
II.35	17 06 04	materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03
II.36	17 08 02	materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01
II.37	17 09 04	zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03
II.38	20 02 03	inne odpady nie ulegające biodegradacji
II.39	20 03 03	odpady z czyszczenia ulic i placów
II.40	20 03 06	odpady ze studzienek kanalizacyjnych

6 ROCZNA I CAŁKOWITA MASA ODPADÓW DOPUSZCZONYCH DO SKŁADOWANIA

Maksymalna ilość odpadów dopuszczonych do składowania w kwaterze nr 1 wynosi:

- w części 1a 8 tys. Mg/a,
- w części 1b 11 tys. Mg/a.

Całkowita masa odpadów dopuszczonych do składowania w kwaterze nr 1, przy zakładanym zagęszczeniu złoża odpadów na poziomie $1,2 \text{ Mg/m}^3$, wynosi 138 tys. Mg.

7 DOCELOWA RZĘDNA I POJEMNOŚĆ SKŁADOWISKA ¹⁾

Docelowa rzędna (maksymalna wysokość składowania) wynosi 388,5 m npm.

Pojemność kwatery nr 1 składowiska odpadów wynosi 115 tys. m^3 .

8 RODZAJE ODPADÓW, KTÓRE MOGĄ ZOSTAĆ UŻYTE NA SKŁADOWISKU ZAMIAST INNYCH MATERIAŁÓW, W FAZIE EKSPLOATACYJNEJ I POEKSPLOATACYJNEJ, SPOSÓB ICH UŻYCIA

8.1 Faza eksploatacyjna

Listę odpadów (tabela 8-1), które mogą być użyte na składowisku w ZUOK w fazie eksploatacyjnej (w trakcie przyjmowania odpadów do składowania) określono zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. 2013.523) określającymi rodzaje odpadów dopuszczonych do wykonania warstwy izolacyjnej, budowy skarp,

¹ Projekt budowlano-wykonawczy – kwatera deponowania odpadów Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych dla m. i gm. Lubomierz i Wleń oraz gm. Stara Kamienica; CONECO-BUD Sp. z o.o.; 2001

w tym obwałowań, kształtowania korony składowiska, a także porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i powierzchni korony, jak również do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej).

Tabela 8-1 Rodzaje odpadów przeznaczonych do użycia w fazie eksploatacyjnej na składowisku odpadów w ZUOK

lp.	kod odpadów	rodzaj odpadów
I. rodzaje odpadów¹⁾ przeznaczone do zastosowania na warstwy izolacyjne i do budowy tymczasowych dróg dojazdowych na składowisku odpadów		
I.1	17 01 01 ²⁾	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
I.2	17 01 02 ²⁾	gruz ceglany
I.3	17 01 03 ²⁾	odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
I.4	17 01 07 ²⁾	zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
I.5	17 05 04 ³⁾	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
I.6	20 02 02 ⁴⁾	gleba i ziemia, w tym kamienie
II. rodzaje odpadów, które mogą zostać wykorzystane do budowy skarp, w tym obwałowań, kształtowania korony składowiska (w trakcie przyjmowania odpadów do składowania), a także porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarp i powierzchni korony (po zaprzestaniu przyjmowania odpadów do składowania)		
II.1	01 01 02	odpady z wydobywania kopalin innych niż rudy metali
II.2	01 04 08	odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07
II.3	01 04 09	odpadowe piaski i iły
II.4	01 04 12	odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11
II.5	01 04 13	odpady powstające przy cięciu i obróbce postaciowej skał inne niż wymienione w 01 04 07
II.6	01 04 81	odpady z flotacyjnego wzbogacania węgla inne niż wymienione w 01 04 80
II.7	10 09 03	żużle odlewnicze
II.8	10 09 06	rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 09 05
II.9	10 09 08	rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 09 07
II.10	10 09 10	pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 09 09
II.11	10 09 12	inne cząstki stałe niż wymienione w 10 09 11
II.12	10 10 06	rdzenie i formy odlewnicze przed procesem odlewania inne niż wymienione w 10 10 05
II.13	10 10 08	rdzenie i formy odlewnicze po procesie odlewania inne niż wymienione w 10 10 07
II.14	10 10 10	pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 09
II.15	10 12 08	wybrakowane wyroby ceramiczne, cegły, kafle i ceramika budowlana (po przeróbce termicznej)
II.16	10 13 82	wybrakowane wyroby
II.17	16 01 03	zużyte opony
II.18	16 11 04	okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 03
II.19	17 01 01	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
II.20	17 01 02	gruz ceglany
II.21	17 01 03	odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
II.22	17 01 07	zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
II.23	ex 17 01 80	tyniki
II.24	ex 17 01 81	elementy betonowe i kruszywa niezawierające asfaltu

II.25	17 05 08	tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymienione w 17 05 07
II.26	19 09 02	osady z klarowania wody
II.27	19 12 09	minerały (np. piasek, kamienie)
III. rodzaje odpadów, które mogą zostać wykorzystane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej) w trakcie przyjmowania odpadów do składowania oraz po zaprzestaniu przyjmowania odpadów do składowania		
III.1	01 04 12	odpady powstające przy płukaniu i oczyszczaniu kopalin inne niż wymienione w 01 04 07 i 01 04 11
III.2	02 03 80	wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
III.3	02 07 80	wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary
III.4	10 01 01	żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)
III.5	10 01 02	popioły lotne z węgla
III.6	10 01 15	popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 14
III.7	10 01 80	mieszaniny popiołowo-żużlowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych
III.8	17 05 04	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (bez kamieni)
III.9	17 05 06	urobek z pogłębiania inny niż wymienione w 17 05 05
III.10	19 05 03	kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)
III.11	19 08 05	ustabilizowane komunalne osady ściekowe
III.12	20 02 02	gleba i ziemia, w tym kamienie (bez kamieni)

uwagi do tabeli (cyfry w indeksie górnym oznaczają):

- ¹⁾ odpady obojętne, co do których nie zachodzi podejrzenie o ich zanieczyszczeniu innymi materiałami lub odpadami, które mogą powodować zwiększone zagrożenie dla środowiska
- ²⁾ odpady budowlane o niskiej zawartości innych materiałów, w szczególności metali, tworzyw sztucznych, gleby, substancji organicznych, drewna, gumy, z wyłączeniem odpadów:
 - skażonych nieorganicznymi lub organicznymi substancjami niebezpiecznymi podczas procesów produkcyjnych
 - zawierających znaczące ilości powłok ochronnych na bazie substancji chloroorganicznych
 - służących do przechowywania i stosowania innych substancji niebezpiecznych, w tym pestycydów, rtęci
- ³⁾ z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu oraz gleby i kamieni z miejsc skażonych
- ⁴⁾ wyłącznie jako odpady z ogrodów i parków, z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu

Tworzenie warstwy izolacyjnej

Na koniec każdego dnia roboczego, wierzchowina usypanych w danym dniu odpadów musi zostać przykryta warstwą materiału izolacyjnego. Do tworzenia warstwy izolacyjnej przeznaczone są odpady wyszczególnione w tabeli 8-1 niniejszej instrukcji.

Grubość warstwy izolacyjnej została określona na maksymalnie 30 cm. Równocześnie zgodnie z rozporządzeniem w sprawie składowisk odpadów udział warstwy izolacyjnej w stosunku do warstwy składowanych odpadów nie może przekroczyć 15%, zatem warstwę izolacyjną o maksymalnej grubości można ułożyć jedynie na warstwie odpadów o miąższości 2 m.

Warstwę izolacyjną należy wykonywać przy użyciu ładowarki kołowej, kompaktora lub spychacza poprzez plantowanie materiału dostarczonego z miejsca magazynowania.

Odpady budowlane o kodach 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07 mogą być stosowane na warstwę izolacyjną pod warunkiem niskiej zawartości innych materiałów, w szczególności metali, tworzyw sztucznych, gleby, substancji organicznych, drewna, gumy, z wyłączeniem odpadów:

- ✓ skażonych nieorganicznymi lub organicznymi substancjami niebezpiecznymi podczas procesów produkcyjnych,
- ✓ zawierające znaczące ilości powłok ochronnych na bazie substancji chloroorganicznych,
- ✓ służących do przechowywania i stosowania innych substancji niebezpiecznych, w tym pestycydów, rtęci.

W przypadku odpadu o kodzie 17 05 04 stosowanego na warstwę izolacyjną nie może nim być wierzchnia warstwa gleby i torfu oraz gleba i kamienie z miejsc skażonych.

W przypadku odpadu o kodzie 20 02 02 na warstwę izolacyjną może być on stosowany wyłącznie jako odpad z ogrodów i parków, z wyłączeniem wierzchniej warstwy gleby i torfu.

Odpady przed zastosowaniem poddaje się kruszeniu, o ile jest to konieczne, w celu dostosowania ich do zastosowania jako warstwy izolacyjnej.

Tworzenie tymczasowych dróg technologicznych

Tymczasowe drogi technologiczne umożliwiające dojazd do aktualnie eksploatowanej części kwatery należy tworzyć z wykorzystaniem odpadów wyszczególnionych w tabeli 8-1.

Drogę należy wykonywać na złożu odpadów, przy użyciu ładowarki kołowej lub spycharki poprzez plantowanie materiału dostarczonego z miejsca magazynowania.

Grubość warstwy odpadów w drodze technologicznej max. 0,30 m, szerokość drogi max. 4,0 m.

Odpady budowlane o kodach 17 01 01, 17 01 03, 17 01 07 mogą być stosowane na warstwę izolacyjną pod warunkiem niskiej zawartości innych materiałów, w szczególności metali, tworzyw sztucznych, gleby, substancji organicznych, drewna, gumy, z wyłączeniem odpadów:

- ✓ skażonych nieorganicznymi lub organicznymi substancjami niebezpiecznymi podczas procesów produkcyjnych,
- ✓ zawierające znaczące ilości powłok ochronnych na bazie substancji chloroorganicznych,
- ✓ służących do przechowywania i stosowania innych substancji niebezpiecznych, w tym pestycydów, rtęci.

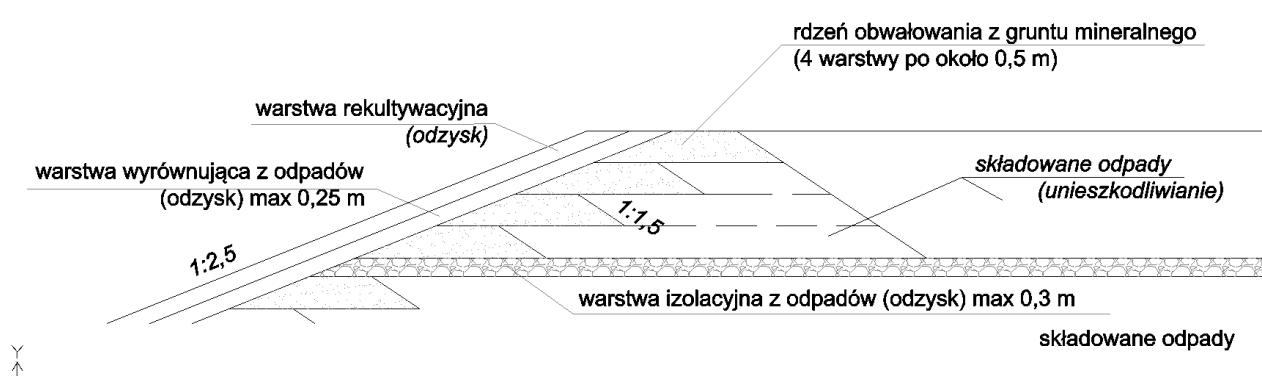
Budowa skarp, w tym obwałowań, kształtowanie korony składowiska, a także porządkowanie i zabezpieczanie przed erozją wodną i wietrzną skarp i powierzchni korony składowiska

W trakcie eksploatacji należy wyprzedzająco wykonywać obwałowanie kolejnego poziomu składowania odpadów (miąższości około 2 m) tak, aby odpady były zawsze składowane poniżej korony obwałowania.

Rdzeń obwałowania każdego poziomu należy wykonać w czterech etapach o wysokości około 0,5 m każda, o łącznej wysokości około 2 m. Każda warstwa składać się będzie z zewnętrznego, małogabarytowego obwałowania z gruntu mineralnego, uzupełnionego od strony wewnętrznej odpadami przewidzianymi do składowania w danej części kwatery (zgodnie z rys. 8-1).

Każdy etap zewnętrznego małogabarytowego obwałowania należy formować z gruntu mineralnego, warstwami zagęszczanymi ubijarką płytową lub kompaktorem przez 3÷4-krotne przejście, tak, aby po zagęszczeniu uzyskać łączną wysokość około 0,5 m. Zewnętrzną skarpę rdzenia z gruntu mineralnego należy formować z pochyleniem 1:2,5, skarpę wewnętrzną z pochyleniem 1:1,5. W drugiej fazie należy wykonać wewnętrzną część obwałowania z drobnych odpadów (przewidzianych do składowania w danej części składowiska) pozbawionych dużych elementów z tworzyw sztucznych. Tą część obwałowania należy formować warstwami zagęszczanymi spychaczem lub kompaktorem z przejściem 4÷5-krotnym. Po osiągnięciu pełnej wysokości 0,5 m należy przystąpić analogicznie jak wcześniej do formowania kolejnego etapu obwałowania.

Po wykonaniu pełnej wysokości obwałowania (około 2 m) należy wyrównać zewnętrzną powierzchnię skarpy do właściwego kształtu z wykorzystaniem odpadów przewidzianych do odzysku (część II tabeli 8-1) warstwą maksymalnie 0,25 m.



Rys. 8-1 Sposób formowania obwałowań kolejnych poziomów składowiska

Całość robót należy wykonać z zachowaniem poniższych przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom 1 – Budownictwo ogóle, część I,
- PN-68/B-06050,
- BN-75/8931-03,
- BN-77/8931-12,
- BN-67/8936-01.

Maksymalna warstwa odpadów użytych do budowy i kształtowania skarp lub kształtowania korony składowiska powinna być mniejsza niż 25 cm (warunek ten nie dotyczy zużytych opon). W przypadku wykorzystania zużytych opon inne rodzaje odpadów mogą być użyte wyłącznie do grubości opony poprzez jej wypełnienie. Zużyte opony mogą być użyte jedynie jednowarstwowo.

Odpady z podgrupy 17 01 oraz odpady o kodach 10 12 08 i 10 13 82 przed ich zastosowaniem należy poddać kruszeniu. Kruszenie odpadów prowadzone będzie z wykorzystaniem okresowo wynajmowanej kruszarki na placu magazynowym odpadów przeznaczonym do odzysku w ramach bieżącej eksploatacji składowiska.

Tworzenie okrywy rekultywacyjnej (biologicznej) na zewnętrznych skarpach obwałowań składowiska

Do wykonywania okrywy rekultywacyjnej (biologicznej) w trakcie przyjmowania odpadów do składowania oraz po zaprzestaniu przyjmowania odpadów do składowania można wykorzystać odpady wyszczególnione w tabeli 8-1, przy czym grubość warstwy stosowanych odpadów powinna być uzależniona od planowanych obsiewów lub nasadzeń. Grubość ta nie może przekraczać 1 m w przypadku nasadzeń niskich lub 2 m w przypadku nasadzeń drzewiastych.

Odpady z podgrupy 10 01 przeznaczone do budowy okrywy rekultywacyjnej przed użyciem należy wymieszać w proporcji 1:1 z odwodnionymi ustabilizowanymi komunalnymi osadami ściekowymi.

Warunki stosowania komunalnych osadów ściekowych przy budowie okrywy rekultywacyjnej określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie komunalnych osadów ściekowych. Komunalne osady ściekowe wykorzystywane do wykonywania okrywy rekultywacyjnej nie mogą przekraczać warunków dla komunalnych osadów ściekowych – komunalne osady ściekowe mogą być stosowane pod warunkiem że będą spełniały wymagania określone w art. 96 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. 2015.257).

Przykrytą skarpe należy obsiać trawą.

Mieszanie osadów ściekowych i odpadów z grupy 10 przed wykorzystaniem ich do tworzenia okrywy rekultywacyjnej prowadzone będzie ładowarką kołową (w proporcji 1:1) na placu magazynowym odpadów przeznaczonym do odzysku w ramach bieżącej eksploatacji składowiska.

8.2 Faza poeksploatacyjna

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o odpadach faza poeksploatacyjna składowiska rozpoczyna się z dniem zakończenia rekultywacji składowiska odpadów. Na chwilę obecną nie przewiduje się wykorzystywania odpadów w fazie poeksploatacyjnej.

9 URZĄDZENIA TECHNICZNE NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA SKŁADOWISKA

Urządzenia techniczne i obiekty niezbędne do prawidłowego funkcjonowania składowiska określone są wymaganiami Najlepszej Dostępnej Techniki, są nimi:

- uszczelniona kwatera składowania odpadów,
- obiekty gospodarki ściekowej,
- instalacja ujmowania, przesyłu i unieszkodliwiania gazu składowiskowego,
- waga samochodowa,
- urządzenie do mycia kół (brodzik) i myjnia płytowa,
- pas zieleni izolacyjnej,
- ogrodzenie z bramą wjazdową,
- sprzęt składowiskowy,
- kruszarka gruzu (okresowo wynajmowana).

9.1 Kwatera składowania odpadów

Kwatera składowania odpadów, podzielona jest na dwie części, oznaczone jako 1a i 1b. Część 1b wybudowana została w granicach „starego” złoża odpadów i przez to jej dno jest wyniesione o 4 do 7 metrów ponad dno kwatery w części 1a wybudowanej w sąsiedztwie części 1b.

W pierwszej fazie wybudowana została część 1a. Jej zewnętrzną granicę stanowi wybudowane obwałowanie ziemne, o pochyleniu skarp 1:3. Wewnętrzną granicę stanowią odpowiednio wyprofilowane skarpy istniejącego złoża odpadów. Głębokość kwatery w części 1a wynosi 1,5 do 5,0 m poniżej korony obwałowania.

Część 1b kwatery została wybudowana na istniejącym „starym” złożu odpadów, które w końcowej fazie eksploatacji zostało odpowiednio wyprofilowane a po zakończeniu eksploatacji przykryte wyrównującą warstwą pospółki o miąższości 0,6 m, w sposób zapewniający odpowiednie spadki wierzchowiny (3-5%) i skarp zewnętrznych (1:3). Przed ułożeniem warstw uszczelniających podłoże w części 1b przykryto geowłókniną chroniącą warstwy uszczelniające przed uszkodzeniem składowanymi tu wcześniej odpadami.

Powierzchnia części 1a kwatery składowania odpadów wynosi 1,35 ha, części 1b – 1,5 ha. Przyjęto maksymalną rzędną składowania odpadów 388,5 m npm. Docelowa kubatura złoża odpadów w kwaterze nr 1 wynosi 115 tys. m³.

Kwatera nr 1 posiada dwuwarstwowe uszczelnienie dna i skarp wewnętrznych: na ukształtowanym podłożu ułożona została bentomata o gramaturze 5000 g/m², na bentomacie ułożona została geomembrana PEHD grubości 2,0 mm. Warstwy uszczelniające zabezpieczono geowłókniną a następnie przykryto żwirową warstwą filtracyjno-ochronną o miąższości 0,5 m.

9.2 Obiekty gospodarki ściekowej

Na dnie kwatery, w warstwie drenażowej ułożony jest drenaż wód odciekowych z perforowanych rur PEHD w obsypce z grubego żwiru. Zebrane drenażem wody odciekowe odprowadzane są grawitacyjnie do zbiornika wód odciekowych na terenie ZUOK i dalej kanalizacją sanitarną do oczyszczalni ścieków.

Ujęte drenażem wody odciekowe z kwatery odprowadzane są grawitacyjnie do ziemnego zbiornika wód odciekowych. Dane techniczne zbiornika:

- powierzchnia zbiornika 2 300 m²
- powierzchnia dna 685 m²

- pojemność czynna 1 454 m³
- pojemność całkowita 4 729 m³
- głębokość czynna 1,5 m
- głębokość całkowita 3,5 m

Nachylenie skarp wewnętrznych zbiornika wynosi 1:3, skarp zewnętrznych 1:1,5, szerokość korony obwałowania 2 m, wysokość obwałowań względem terenu 0,2 do 5,0 m.

Zbiornik posiada dwuwarstwowe uszczelnienie w postaci bentomaty i geomembrany PEHD (grubości 1 mm) zabezpieczonych geowłókniną i 15 cm warstwą piasku, okrytych płytami betonowymi.

Zbiornik jest ogrodzony.

Ścieki ze zbiornika odprowadzane są siecią kanalizacyjną do oczyszczalni ścieków w Lubomierzu.

9.3 Instalacja odgazowania składowiska

Odgazowanie złoża odpadów w kwaterze nr 1 prowadzone jest przez 8 studni odgazowujących, podciąganych na bieżąco wraz ze wzrostem miąższości złoża odpadów.

Gaz z poszczególnych studni odbierany jest rurociągami przyłączeniowymi, ułożonymi w złożu odpadów, w kierunku obrzeża kwatery składowiska gdzie przebiega rurociąg zbiorczy. Gaz ze składowiska zasysany jest przy użyciu wentylatora (ssawy). Przed wentylatorem zmontowany jest odwadniacz oraz króćce, z których pobiera się gaz do analizy składu oraz dokonuje pomiaru prędkości przepływu.

Gaz ze składowiska kierowany jest do pochodni o następujących parametrach:

- wydajność (regulowana ręcznie) 10÷50 m³/h,
- temperatura spalania 800÷900°C,
- moc cieplna 40÷200 kW,
- średnica 480 mm,
- wysokość 3890 mm,
- zawartość metanu w gazie >25%,
- zawartość tlenu w gazie < 6%,
- ciśnienie zasilania 10÷15 mbar,
- automatyczny system zapłonu transformatorowy.

9.4 Waga samochodowa

W strefie wjazdowej na teren składowiska zainstalowana jest waga samochodowa o nośności 40 Mg. Pomieszczenie obsługi wagi, z zainstalowanym system obsługi wagi i archiwizacji danych znajduje się w budynku obok wagi.

9.5 Brodzik dezynfekcyjny i myjnia płytowa

W strefie wyjazdowej z Zakładu zlokalizowany jest brodzik dezynfekcyjny służący do usuwania zanieczyszczeń z kół pojazdów opuszczających brudną część ZUOK. Brodzik wypełniony jest okresowo wymienianym roztworem myjąco-dezynfekującym. W najniższej części brodzika przez całą jego szerokość biegnie kanał osadczy przykryty kratą stalową. Brodzik opróżniany jest poprzez zasuwę kielichową do kanalizacji.

Myjnia kontenerów i samochodów zlokalizowana jest w „brudnej” części ZUOK. Myjnia jest obiektem otwartym wykorzystywanym w okresie dodatnich temperatur. Czynnikiem myjącym jest woda wodociągowa, która po zużyciu odprowadzana jest do kanalizacji.

Płyta myjni jest zagłębiona względem otoczenia, dlatego jej dłuższe krawędzie posiadają zabezpieczenia uniemożliwiające przypadkowy wjazd oraz spływ wód deszczowych. Wjazd do myjni możliwy jest wyłącznie z krótszych boków. W najniższym punkcie płyta wyposażona jest w studzienkę kanalizacyjną typu ulicznego z kratą żeliwną. Ścieki z myjni odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej.

W pobliżu myjni znajduje się zawór czerpialny wody i gniazdo przyłączeniowe energii elektrycznej. Do mycia wykorzystywana jest myjka wysokociśnieniowa.

9.6 Pas zieleni izolacyjnej

Wokół składowiska założono pasy zieleni izolacyjnej. Minimalna szerokość pasa zieleni izolacyjnej wynosi 10 m.

9.7 Ogrodzenie

ZUOK posiada ogrodzone z siatki rozpiętej na słupkach stalowych. W ogrodzeniu znajduje się brama wjazdowa z furtką dla ruchu pieszego. Teren ZUOK jest dozorowany.

9.8 Sprzęt składowiskowy

W trakcie normalnej eksploatacji kwatery pracuje kompaktor i ładowarka kołowa.

Rodzaj i liczba poszczególnych maszyn może być zmienna, jednak musi być dostosowana do aktualnych potrzeb składowiska w tym zakresie, musi zapewnić bezpieczną i sprawną pracę składowiska.

9.9 Drenaż wód gruntowych

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej, pod kwaterą w części 1a oraz zapleczem technicznym wykonano drenaż wód gruntowych. Drenaż obniża poziom wody gruntowej i grawitacyjnie odprowadza ujęte wody gruntowe do rowu opaskowego.

9.10 Rów opaskowy z separatorami zanieczyszczeń

Wokół ZUOK wybudowany został rów opaskowy mający za zadanie ująć i odprowadzić do odbiornika spływu powierzchniowe z terenów położonych powyżej Zakładu a także przejąć i odprowadzić do odbiornika ujęte na terenie Zakładu wody opadowe.

Odprowadzane powierzchniowo wody opadowe z dróg i placów wewnętrznych zawierają zawiesiny a także mogą zawierać zanieczyszczenia ropopochodne, dlatego przed wprowadzeniem ich do rowu opaskowego umieszczono urządzenia oczyszczające – dwa separatory koalescencyjne zespolone z osadnikiem. Separatory są elementami betonowymi o kształcie okrągłym, wyposażonymi w przelew regulujący ilość oczyszczanych ścieków.

9.11 Obiekty zaplecza administracyjno-socjalno-technicznego

9.11.1. Budynek administracyjno-socjalny

Budynek administracyjno-socjalny, zlokalizowany w części wjazdowej do ZUOK, mieści pomieszczenia socjalne i sanitarne, szatnie, pomieszczenie obsługi wagi. Budynek jest obiektem murowanym, wolnostojącym, jednokondygnacyjnym, nie podpiwniczonym. Zasilany jest wodą z miejskiej sieci wodociągowej. Ścieki sanitarne odprowadzane są do miejskiej kanalizacji sanitarnej.

9.11.2. Garaż sprzętu składowiskowego

Zlokalizowany pomiędzy kwaterą składowania odpadów a płytą kompostowni, garaż wyposażony jest w dwa stanowiska garażowe dla kompaktora i ładowarki oraz magazyn podręczny. Stanowisko kompaktora posiada podłoże tłuczniowe, stanowisko ładowarki wyposażone w kanał naprawczy posiada nawierzchnię betonową. Budynek wyposażony jest w oświetlenie elektryczne i zasilającą linię energetyczną.

9.11.3. Sieć wodociągowa, kanalizacyjna i energetyczna

Dla potrzeb ZUOK wykonano sieć wodociągową Ø160 z rur PE o łącznej długości 1605 m włączoną do wodociągu miejskiego w Lubomierzu. Z uwagi na zbyt niskie ciśnienie w wodociągu miejskim, konieczne było wykonanie pompowni wody na sieci zasilającej ZUOK. Na terenie Zakładu w rejonie zbiornika wód odciekowych umieszczono studnię wodomierzową. Przyłącza i instalacja wodociągowa na terenie Zakładu wykonane zostały ze rur stalowych ocynkowanych skręcanych.

Dla potrzeb ZUOK wykonano sieć kanalizacyjną Ø300 z rury PVC o łącznej długości 1018 m włączoną do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w Lubomierzu. Sieć umożliwia grawitacyjne prowadzenie ścieków z ZUOK do sieci miejskiej. Do sieci kanalizacyjnej włączone zostały:

- zbiornik wód odciekowych,
- myjnia płytowa,
- przykanalik sanitarny budynku administracyjno-socjalnego,
- zlewy i wpusty podłogowe w garażu,

ZUOK zasilany jest linią kablową 200 kV i linii L-110 do zlokalizowanej na terenie Zakładu stacji transformatorowej STSKpo-20/250.

10 APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA

ZUOK wyposażony jest w następującą aparaturę kontrolno-pomiarową:

- waga samochodowa (**WS**),
- przepływomierz odprowadzanych wód odciekowych (**O2**),
- studnia na kolektorze wód odciekowych (**O1**) do poboru prób wód odciekowych,
- króciec pomiarowy w instalacji unieszkodliwiania gazu składowiskowego (**PG**),
- 4 piezometry (**P3a**, **P3b** – na napływie oraz **P1**, **P2** – na odpływie) i wylot дренаżu wód gruntowych do rowu opaskowego (**W1b**) do poboru prób wody gruntowej,
- kryzy piezometrów (P1, P2, P3a, P3b) stanowią jednocześnie punkty odniesienia (repery - oznaczone odpowiednio **Rp1**, **Rp2**, **Rp3a**, **Rp3b**) dla pomiarów osiadania wierzchowiny składowiska, rzędne reperów zestawiono w tabeli 10-1.

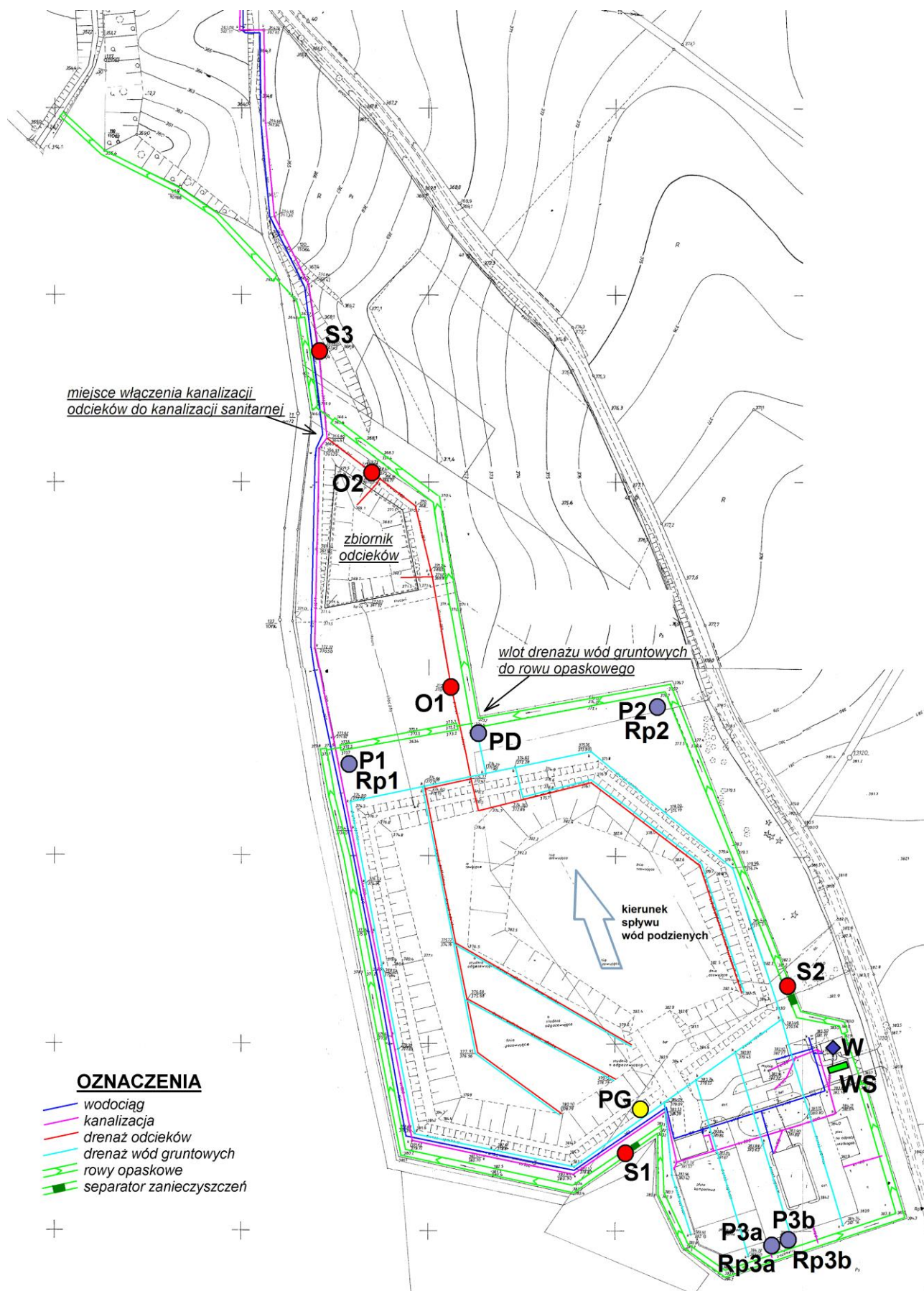
Lokalizację punktów kontrolno-pomiarowych ZUOK przedstawiono na rys. 10-1.

Aparatura kontrolno-pomiarowa wykorzystywana będzie zarówno w fazie eksploatacyjnej jak i monitoringu w fazie poeksploatacyjnej (za wyjątkiem wagi samochodowej niewykorzystywanej w fazie poeksploatacyjnej).

Sposób i częstotliwość prowadzenia monitoringu składowiska odpadów w ZUOK w Lubomierzu przedstawiono szczegółowo w punkcie 19.8 niniejszej instrukcji.

Tabela 10-1 Rzędne reperów (kryz piezometrów) w ZUOK

reper	kryza piezometru	rzędna kryzy m npm
Rp1	P1	368,00
Rp2	P2	376,00
Rp3a	P3a	384,00
Rp3b	P3b	384,00



Rys. 10-1 Lokalizacja aparatury kontrolno-pomiarowej i punktów pomiarowych składowiska odpadów w ZUOK w Lubomierzu

11 SPOSÓB SKŁADOWANIA POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODPADÓW

Zasadnicze zadania i cele prawidłowej eksploatacji składowiska obejmują:

- zapewnienie możliwości ciągłego, niezakłóconego i niezależnego od czynników zewnętrznych (pogodowych) przyjmowania odpadów, dostarczanych z rejonów odbierania, jak również z węzła technologicznego,
- elastyczność, tj. możliwość dostosowania warunków (techniki) eksploatacji do zmian ilości i jakości odpadów,
- bezpieczeństwo techniczne, tj. zapewnienie stabilnej bryły składowiska dla różnych rodzajów składowanych odpadów,
- bezpieczeństwo ekologiczne, tj. minimalizacja emisji zanieczyszczeń do środowiska (wód, gruntu i powietrza atmosferycznego) oraz minimalizacja uciążliwości obiektu dla otoczenia (dla ludzi – pracowników składowiska, mieszkańców oraz środowiska przyrodniczego).

Właściwa eksploatacja składowiska powinna zapewnić:

- minimalizację powierzchni bieżącej działki roboczej składowiska odpadów (do 1 000 m²), w której odpady są wyeksponowane na działanie zewnętrzne (wiatr, opady atmosferyczne, dostęp owadów, ptaków i gryzoni), aby możliwie ograniczyć niekorzystne oddziaływanie na otoczenie,
- stateczność geotechniczną składowanych odpadów,
- gromadzenie wód odciekowych i poddawanie ich oczyszczaniu w stopniu umożliwiającym ich przyjęcie na oczyszczalnię ścieków.

Składowanie odpadów

Do składowania kierowane będą odpady bezpośrednio dostarczone środkami transportowymi z miejsc wytwarzania.

Po przeprowadzeniu procedury przyjęcia odpadów na składowisko, obsługa składowiska kieruje pojazd z odpadami do aktualnie eksploatowanej części kwatery, w której możliwe jest składowanie danego rodzaju odpadów (zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym i tabelą 5-1 niniejszej instrukcji):

- w części 1a – wybrane rodzaje odpadów z grupy 20 wraz z wybranymi odpadami z podgrup: 19 05, 19 08, 19 09 i 19 12,
- w części 1b – wybrane rodzaje odpadów z grupy 20 wraz z wybranymi odpadami z grup: 02, 03, 04, 15, 16 i 17.

Pojazdy dostarczające odpady do składowania poruszają się po drogach technologicznych.

W wyznaczonym miejscu odpady należy wyładować z pojazdu, a następnie przy użyciu sprzętu składowiskowego rozplantować je w warstwę o miąższości maksimum 0,5 m i zagęszczać poprzez kilkakrotny przejazd kompaktorem. Odpady należy składować w zagęszczonych warstwach, które po uzyskaniu miąższości 2 m należy przykryć warstwą izolacyjną o miąższości do 0,3 m. Zabezpieczenie odpadów warstwą izolacyjną następuje po uformowaniu i wypełnieniu działki roboczej.

Powierzchnie bieżących działek roboczych (eksploatowanych w danym dniu) należy dostosować do ilości przyjmowanych odpadów.

Z uwagi na fakt, iż złoża odpadów w kwaterze nr 1 budowane jest jako jedna bryła, w celu realizacji zapisów rozporządzenia w sprawie nieselektywnego składowania odpadów w rejonie styku części 1 i 2 należy składować wyłącznie odpady z grupy 20.

Obsługa składowiska nadzoruje wyładunek odpadów z samochodu. W przypadku stwierdzenia obecności odpadów niedopuszczonych do składowania należy odpady zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie zarządzającego składowiskiem oraz wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska w celu podjęcia decyzji o dalszym postępowaniu ze wspomnianymi odpadami.

Odpady z mechanicznej części ZUOK przeznaczone do składowania przewożone są do aktualnie eksploatowanej części sektora 1a w kontenerze.

W miejscu wyładunku odpadów na złożu odpadów należy ustawiać przenośne siatki ochronne w celu ochrony przed rozwiewaniem lekkich frakcji zawartych w odpadach. Każdorazowa zmiana miejsca rozładunku wymaga przestawienia siatek ochronnych.

12 OKREŚLENIE RODZAJU I GRUBOŚCI STOSOWANEJ WARSTWY IZOLACYJNEJ

Rodzaje odpadów dopuszczonych do wykorzystywania do tworzenia warstwy izolacyjnej wyszczególniono w tabeli 8-1.

Maksymalna grubość warstwy izolacyjnej wynosi 30 cm, przy czym udział warstwy izolacyjnej w stosunku do warstwy składowanych odpadów nie przekracza 15%.

13 GODZINY OTWARCIA SKŁADOWISKA

ZUOK przyjmuje odpady w dni robocze w godzinach od 7⁰⁰ do 15⁰⁰.

14 ZABEZPIECZENIE SKŁADOWISKA ODPADÓW PRZED DOSTĘPEM OSÓB NIEUPRAWNIONYCH

14.1 Ogrodzenie i dozór

ZUOK posiada trwałe ogrodzenie wykonane z siatki stalowej z bramą wjazdową. Brama jest zamknięta w czasie, gdy składowisko jest nieczynne. Ogrodzenie uniemożliwia dostęp do Zakładu osób nieuprawnionych, zapobiega również wtargnięciom większych zwierząt i ich żerowaniu w odpadach.

Dodatkowym zadaniem ogrodzenia jest zatrzymanie lekkich frakcji odpadów unoszonych przez wiatr.

W godzinach, w których ZUOK nie jest czynny prowadzony jest dozór terenu.

Stan techniczny ogrodzenia należy kontrolować regularnie i na bieżąco wykonywać naprawy miejsc uszkodzonych.

14.2 Oznakowanie

Składowisko musi być wyposażone w czytelną z zewnątrz tablicę informacyjną zawierającą:

- nazwę składowiska,
- nazwę i adres właściciela składowiska,
- nazwę i adres eksploatującego składowisko,
- godziny otwarcia składowiska,
- informację dotyczącą rodzajów odpadów dopuszczonych do składowania,
- zakaz przebywania na terenie składowiska osób postronnych.

Wszystkie miejsca, gdzie możliwe jest wydzielanie się gazu należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, dotyczy to w szczególności:

- ogólnej informacji w strefie wjazdowej na składowisko,
- przy studniach gazowych na wierzcholinie składowiska,
- przy instalacji przesyłu gazu składowiskowego,
- przy pochodni spalania gazu składowiskowego,
- przy studzienkach kanalizacji wód odciekowych.

15 PROCEDURA PRZYJĘCIA ODPADÓW NA SKŁADOWISKO

Przyjęcie odpadów na składowisko musi być zgodne z przepisami działu VIII rozdziału 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21 ze zm.) oraz przepisów wykonawczych do ustawy.

Wszystkie rodzaje odpadów dostarczanych są ważone na wadze samochodowej i rejestrowane w bazie danych. Odpady są przyjmowane na podstawie kart przekazania odpadów, których jeden podpisany egzemplarz pozostaje w archiwum ZUOK, a pozostałe są przekazane dostawcy odpadów. Kontrola jakości dostarczanych odpadów obejmuje 3 etapy, tj.:

- etap 1 - wstępne rozpoznanie rodzajów odpadów poprzez kontakt z wytwarzającym odpady, korespondencję, rozmowy telefoniczne, wymianę informacji, dostarczenie informacji o odpadach przez wytwarzającego (podstawowa charakterystyka),
- etap 2 – sprawdzenie przez ZUOK możliwości przyjęcia odpadu w ramach zatwierdzonej instrukcji prowadzenia i obowiązującego pozwolenia zintegrowanego, akceptacja odpadu do przyjęcia,
- etap 3 - kontrola odpadu w strefie przyjęcia ZUOK w aspekcie zgodności z kartą przekazania, podstawową charakterystyką, ważenie i ewidencja odpadów, skierowanie odpadów do zasobni sortowni lub kompostowni, do miejsc magazynowania lub bezpośrednio do składowania w kwaterach składowiska.

Weryfikacja odpadów dokonywana przez zarządzającego składowiskiem odpadów na miejscu ich składowania polega na:

- oględzinach przed i po rozładunku odpadów;
- sprawdzeniu zgodności składowanych odpadów z informacjami zawartymi w karcie przekazania odpadu i podstawowej charakterystyce odpadów.

W przypadku stwierdzenia niezgodności składowanych odpadów z informacjami zawartymi w podstawowej charakterystyce lub niedostarczenia testów zgodności w wyznaczonym terminie odmawia się przyjęcia odpadów na składowisko.

Weryfikacja odpadów może być przeprowadzana w miejscu ich wytwarzania, jeżeli są one składowane na składowisku odpadów zarządzanym przez ich wytwórcę.

Obsługa ma obowiązek odmówić przyjęcia odpadów, których skład jest niezgodny z wskazaniami karty przekazania odpadu lub, które nie są dopuszczone do składowania, sortowania lub kompostowania decyzją zatwierdzającą niniejszą instrukcję prowadzenia składowiska. O zaistniałym fakcie odmowy przyjęcia odpadów należy niezwłocznie poinformować zarządzającego składowiskiem oraz Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

Obsługa składowiska prowadzi rejestr dowozu odpadów. Rejestr ten obejmuje:

- nazwę dostarczającego odpady,
- numer rejestracyjny pojazdu,
- godzinę wjazdu i wyjazdu ze składowiska,
- rodzaj (kod) i masę dostarczonych odpadów,
- uwagi (np. na temat ewentualnego nie przyjęcia odpadów).

Odpady mogą być dopuszczone do składowania na składowisku, jeżeli wytwórca lub posiadacz odpadów odpowiedzialny za ich zagospodarowanie przekaże zarządzającemu składowiskiem dokumenty (podstawową charakterystykę, testy zgodności) związane z procedurą dopuszczenia odpadów do składowania na składowisku danego typu.

Do składowania na składowisku odpadów mogą być dopuszczone wyłącznie odpady:

1. w stosunku do których została sporządzona podstawowa charakterystyka odpadów, przeprowadzono testy zgodności, o ile są wymagane i dokonano ich weryfikacji,
2. spełniają kryteria dopuszczenia do składowania na składowisku odpadów, określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U. 2015.1277).

Podstawowa charakterystyka odpadów sporządzana przez wytwórcę lub posiadacza odpadów odpowiedzialnego za gospodarowanie odpadami, kierującego odpady do składowania na składowisko odpadów, a w przypadku odpadów komunalnych - podmiot odbierający odpady

komunalne od właścicieli nieruchomości, o którym mowa w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zawiera:

1. informacje podstawowe:

- a) imię i nazwisko lub nazwę podmiotu oraz adres zamieszkania lub siedziby,
- b) rodzaj odpadów,
- c) syntetyczny opis procesu wytwarzania odpadów uwzględniający podstawowe użyte surowce i wytworzone produkty,
- d) oświadczenie o braku wśród odpadów kierowanych na składowisko odpadów, odpadów objętych zakazem składowania wymienionych w art. 122 ust. 1 ustawy o odpadach,
- e) opis zastosowanego procesu przetwarzania odpadów, a także opis sposobu segregowania odpadów lub oświadczenie o przyczynie, dla której wymienione działania nie zostały wykonane,
- f) opis odpadów podający kolor, postać fizyczną oraz jego zapach,
- g) wykaz właściwości, o których mowa w załączniku nr 3 do ustawy o odpadach, w odniesieniu do odpadów, które mogą zostać przekwalifikowane na odpady inne niż niebezpieczne zgodnie z art. 7 i art. 8 ustawy o odpadach,
- h) wskazanie typu składowiska odpadów, na którym odpady mogą być składowane po przeprowadzeniu badań, o których mowa w art. 117 ustawy o odpadach, zgodnie z kryteriami dopuszczenia odpadów do składowania na składowisku odpadów określonymi w przepisach wydanych na podstawie art. 118 ustawy o odpadach,
- i) oświadczenie o braku możliwości odzysku, w tym recyklingu odpadów,
- j) podanie częstotliwości przeprowadzania testów zgodności;

2. Informacje dodatkowe, jeśli są istotne dla eksploatacji danego typu składowiska odpadów, dotyczące:

- a) składu fizykochemicznego oraz podatności na wymywanie,
- b) zachowania środków ostrożności na składowisku.

Przez odpady wytwarzane regularnie rozumie się odpady powstające w instalacjach jednego rodzaju pod względem technologicznym, przy zastosowaniu surowców charakterystycznych dla tego procesu technologicznego.

Podstawowa charakterystyka dla odpadów wytwarzanych regularnie zawiera wymienione wyżej informacje, i wskazuje:

- zmiany mogące wystąpić w składzie odpadów,
- zmiany cech charakterystycznych odpadów,
- podatność odpadów na wymywanie ustalane podczas testu wymywania przeprowadzonego dodatkowo na partii odpadów, o ile test jest uzasadniony,
- główne zmieniające się właściwości odpadów.

Jeżeli w instalacji wprowadzono zmiany związane z zastosowaniem innych surowców, materiałów lub zmiany powodujące zmniejszenie albo zwiększenie negatywnego oddziaływania na środowisko, sporządza się nową podstawową charakterystykę odpadów.

Dla każdej partii odpadów wytwarzanych nieregularnie (odpady powstające w instalacjach i procesach różnego rodzaju lub odpady, których skład nie może zostać jednoznacznie scharakteryzowany, w szczególności odpady powstające wskutek wstępnego przetwarzania, mieszania lub innych działań powodujących zmianę charakteru lub składu tych odpadów) sporządza się odrębną podstawową charakterystykę odpadów.

Odpady wytwarzane regularnie, kierowane na składowisko odpadów danego typu, poddaje się testowi zgodności, podczas którego sprawdza się dopuszczalne graniczne wartości wymywania oraz wybrane parametry charakterystyczne dla danego rodzaju odpadów.

Test zgodności przeprowadza wytwórca lub posiadacz odpadów odpowiedzialnego za gospodarowanie odpadami, kierujący odpady do składowania na składowisko odpadów, a w przypadku odpadów komunalnych - podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, o którym mowa w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach

Test zgodności przeprowadza się:

- co najmniej raz na 12 miesięcy lub częściej, jeżeli wynika to z podstawowej charakterystyki odpadów;
- w przypadku zmian w procesie produkcji, w szczególności dotyczących zmiany użytych surowców lub materiałów.

W przypadku braku zgodności wyniku testu zgodności z informacjami zawartymi w podstawowej charakterystyce odpadów sporządza się nową podstawową charakterystykę odpadów.

Testu zgodności nie przeprowadza się dla odpadów:

- obojętnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 118 ustawy o odpadach,
- dla których wszelkie informacje niezbędne do sporządzenia podstawowej charakterystyki są znane i uzasadnione, zgodnie z wymaganiami dotyczącymi składowania odpadów, określonymi w decyzjach właściwych organów,
- dla których wykonywanie badań jest niepraktyczne lub dla których testy zgodności nie mogą zostać wykonane ze względów technicznych lub właściwe metody badań poszczególnych kryteriów dopuszczania, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 118 ustawy o odpadach, są niedostępne
- komunalnych

o ile pochodzą od jednego wytwórcy odpadów i stanowią jeden strumień odpadów.

Zarządzający składowiskiem odpadów pobiera próbki odpadów dostarczonych do składowania na składowisku odpadów co najmniej raz w miesiącu i przechowuje je przez okres co najmniej miesiąca.

Próbkę nie pobiera się dla odpadów, dla których nie przeprowadza się badań i testów zgodności.

Próbkę nie pobiera się w przypadku odpadów:

- obojętnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 118 ustawy o odpadach,
- dla których wszelkie informacje niezbędne do sporządzenia podstawowej charakterystyki są znane i uzasadnione, zgodnie z wymaganiami dotyczącymi składowania odpadów, określonymi w decyzjach właściwych organów,
- dla których wykonywanie badań jest niepraktyczne lub dla których testy zgodności nie mogą zostać wykonane ze względów technicznych lub właściwe metody badań poszczególnych kryteriów dopuszczania, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 118 ustawy o odpadach, są niedostępne,
- komunalnych

o ile pochodzą od jednego wytwórcy odpadów i stanowią jeden strumień odpadów.

Odmawia się przyjęcia do składowania:

- w przypadku stwierdzenia niezgodności przyjmowanych odpadów z informacjami zawartymi w podstawowej charakterystyce odpadów lub niedostarczenia testów zgodności, o ile są wymagane, niezwłocznie po ich przeprowadzeniu,
- w przypadku stwierdzenia niezgodności przyjmowanych odpadów z danymi zawartymi w karcie przekazania odpadów,
- w przypadku stwierdzenia niezgodności przyjmowanych odpadów z decyzją zatwierdzającą instrukcję prowadzenia składowiska odpadów, instrukcją prowadzenia składowiska odpadów, pozwoleniem zintegrowanym,
- odpadów występujących w postaci ciekłej, w tym odpadów zawierających wodę w ilości powyżej 95% masy całkowitej, z wyłączeniem szlamów,
- odpadów o właściwościach wybuchowych, żrących, utleniających, wysoce łatwopalnych lub łatwopalnych,
- odpadów zakaźnych medycznych i zakaźnych weterynaryjnych,
- odpadów powstających w wyniku badań naukowych i prac rozwojowych lub działalności dydaktycznej, które nie są zidentyfikowane lub są nowe i których oddziaływanie na środowisko jest nieznane,
- opon i ich części, z wyłączeniem opon rowerowych i opon o średnicy zewnętrznej większej niż 1400 mm,
- odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych.

16 OKREŚLENIE SPOSOBU I CZĘSTOTLIWOŚCI PROWADZONYCH BADAŃ POTWIERDZAJĄCYCH SPEŁNIENIE KRYTERIÓW DOPUSZCZENIA ODPADÓW DO SKŁADOWANIA NA SKŁADOWISKU ODPADÓW DANEGO TYPU

Zarządzający składowiskiem wykonuje obowiązki dotyczące procedur dopuszczania odpadów do składowania zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U. 2015.1277). Szczegóły dotyczące prowadzonych procedur przedstawione zostały w punkcie 15 niniejszej instrukcji.

Na etapie sporządzania podstawowej charakterystyki odpadów wytwórca odpadów lub posiadacz odpowiedzialny za gospodarowanie odpadami zobowiązany jest do przeprowadzenia badań potwierdzających spełnienie kryteriów dopuszczania odpadów do składowania na składowisku danego typu.

Badań nie sporządza się w przypadku:

- ✓ odpadów obojętnych,
- ✓ odpadów dla których wszelkie informacje niezbędne do sporządzenia podstawowej charakterystyki są znane i uzasadnione, zgodnie z wymaganiami dotyczącymi składowania odpadów, określonymi w decyzjach właściwych organów,
- ✓ odpadów dla których wykonywanie badań jest niepraktyczne lub dla których testy zgodności nie mogą zostać wykonane ze względów technicznych lub właściwe metody badań poszczególnych kryteriów dopuszczania do składowania są niedostępne,
- ✓ odpadów komunalnych,
o ile pochodzą od jednego wytwórcy odpadów i stanowią jeden strumień odpadów (w przypadku odpadów komunalnych, za jeden strumień odpadów uznaje się odpady pochodzące z jednego regionu gospodarki odpadami komunalnymi).

W przypadku odpadów dla których wykonywanie badań jest niepraktyczne lub dla których testy zgodności nie mogą zostać wykonane ze względów technicznych lub właściwe metody badań poszczególnych kryteriów dopuszczania do składowania, są niedostępne, odpady mogą być dopuszczone do składowania na składowisku odpadów danego typu, jeżeli wytwórca lub posiadacz odpadów odpowiedzialny za ich zagospodarowanie przekaże uzasadnienie w tym zakresie zarządzającemu składowiskiem odpadów, odpowiednio je dokumentując.

W przypadku odpadów wytwarzanych regularnie tzn. powstających w instalacjach jednego rodzaju pod względem technologicznym, przy zastosowaniu surowców charakterystycznych dla tego procesu technologicznego badania wykonuje się ponownie jeżeli w instalacji wprowadzono zmiany związane z zastosowaniem innych surowców, materiałów lub zmiany powodujące zmniejszenie albo zwiększenie negatywnego oddziaływania na środowisko.

W przypadku odpadów wytwarzanych nieregularnie tzn. powstających w instalacjach i procesach różnego rodzaju lub odpadów, których skład nie może zostać jednoznacznie scharakteryzowany, w szczególności odpadów powstających wskutek wstępnego przetwarzania, mieszania lub innych działań powodujących zmianę charakteru lub składu tych odpadów odrębne badania przeprowadza się dla każdej partii odpadów przed ich skierowaniem na składowisko.

Kryteria dopuszczania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, które nie stanowią odpadów komunalnych, do składowania na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, zostały określone w załączniku nr 3 do rozporządzenia rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach odpadów.

Kryteria (obowiązujące od 1 stycznia 2016 r.) dopuszczania odpadów o kodzie 19 08 05, 19 08 12, 19 08 14, 19 12 12 oraz z grupy 20 do składowania na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zostały określone w załączniku nr 4 do rozporządzenia obejmują:

- ogólny węgiel organiczny (TOC) do 5% s.m.,
- strata przy prażeniu (LOI) do 8% s.m.,
- ciepło spalania do 6 MJ/kg s.m.

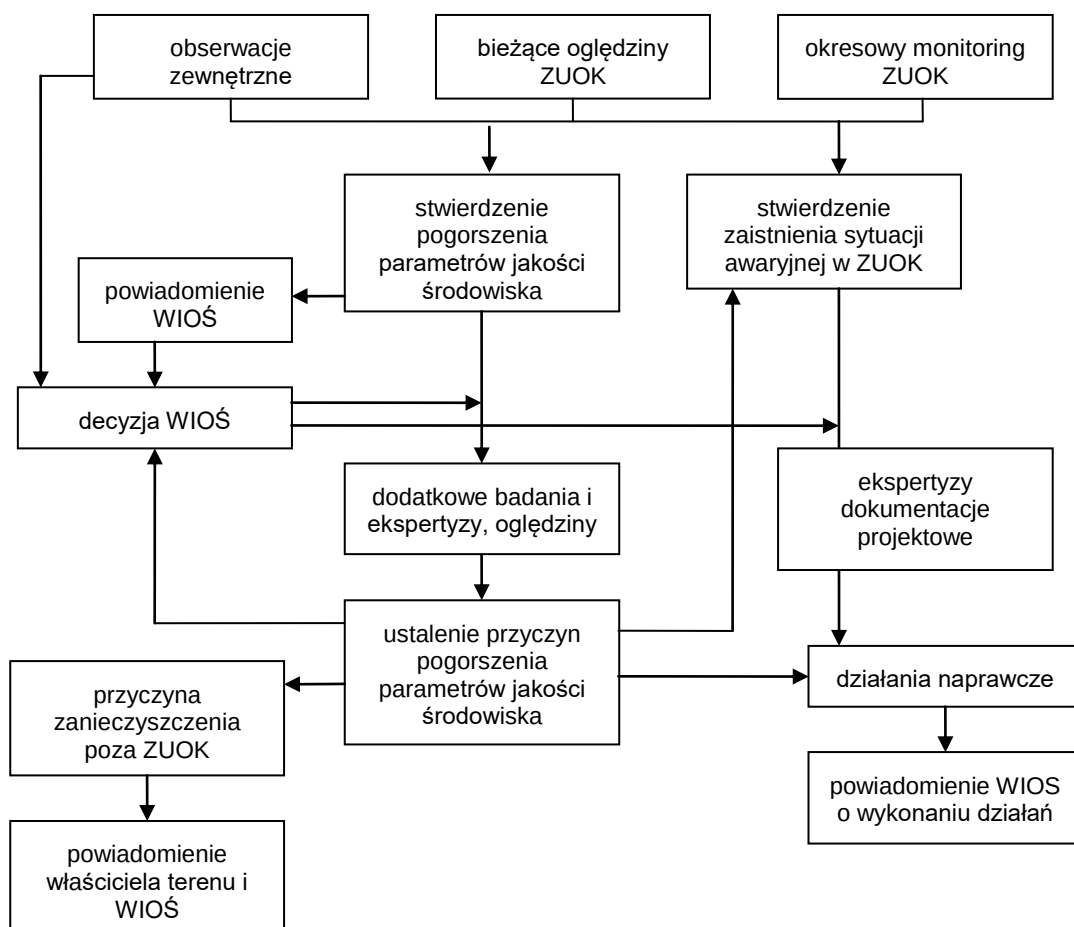
Kryteria dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu uważa się za spełnione, jeżeli są potwierdzone badaniami laboratoryjnymi wykonanymi przez laboratorium akredytowane lub posiadające:

- certyfikat wdrożonego systemu jakości lub
- uprawnienia do badania właściwości fizykochemicznych, toksyczności i ekotoksyczności substancji zgodnie z wymaganiami art. 13 rozporządzenia nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniającego dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylającego rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywę Komisji 91/155/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE

– w zakresie badania parametrów wyszczególnionych w załącznikach nr 1÷5 do rozporządzenia w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu metodami wyszczególnionymi w decyzji Rady nr 2003/33/WE z dnia 19 grudnia 2002 r. ustanawiającej kryteria i procedury przyjęcia odpadów na składowiska na podstawie art. 16 i załącznika II do dyrektywy 1999/31/WE (Dz. Urz. WE L 11 z 16.01.2003, str. 27; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 7, str. 314).

17 PLAN AWARYJNY, W SZCZEGÓLNOŚCI NA WYPADEK WYKRYCIA ZMIAN W JAKOŚCI WÓD GRUNTOWYCH Z POWODU EMISJI SUBSTANCJI ZE SKŁADOWISKA ODPADÓW

Procedura postępowania na wypadek wykrycia zmian jakości wód gruntowych w otoczeniu ZUOK składa się z kilku etapów, których wyniki decydują o kolejnych krokach. Schemat procedury przedstawiono na rys. 17-1.



Rys. 17-1 Plan awaryjny ZUOK – schemat procedury

17.1 Stwierdzenie faktu pogorszenia parametrów jakości środowiska

Pogorszenie parametrów jakości środowiska w rejonie ZUOK może zostać stwierdzone na podstawie prowadzonego monitoringu oddziaływania składowiska na środowisko, bieżących oględzin terenu ZUOK, okresowych kontroli stanu technicznego obiektów budowlanych ZUOK oraz na podstawie obserwacji zewnętrznych innych podmiotów lub osób.

W chwili stwierdzenia pogorszenia parametrów zgodnie z art. 138 ustawy o odpadach Zarządzający ZUOK zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić o tym fakcie wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Do zawiadomienia załącza się niniejszy plan awaryjny. WIOŚ uwzględniając odpowiednio zapisy planu awaryjnego określa, w drodze decyzji, zakres i harmonogram działań niezbędnych do ustalenia przyczyn zmian obserwowanych parametrów oraz możliwych zagrożeń dla środowiska, a następnie po ich ustaleniu określa, w drodze decyzji, zakres i harmonogram działań niezbędnych do usunięcia przyczyn i skutków stwierdzonych zagrożeń dla środowiska.

17.2 Ustalenie przyczyn zmian obserwowanych parametrów oraz możliwych zagrożeń dla środowiska

Źródłem zanieczyszczeń będących przyczyną pogorszenia parametrów jakości środowiska w rejonie ZUOK IZERY mogą być:

- kwatera nr 1 składowania odpadów,
- stara kwatera składowania odpadów,
- miejsca magazynowania odpadów,
- miejsca postoju sprzętu składowiskowego,
- miejsca magazynowania paliw,
- drogi i place wewnętrzne,
- brodzik dezynfekcyjny,
- zbiornik wód odciekowych.

Pierwszą wskazówką pozwalającą zdefiniować źródło zanieczyszczeń będzie rodzaj wskaźników, które uległy pogorszeniu a także miejsce poboru próby o pogorszonych parametrach.

W chwili stwierdzenia pogorszenia parametrów jakości środowiska Zarządzający ZUOK podejmuje działania mające na celu określenie źródła pogorszenia parametrów. W tym celu zwiększa częstotliwość prowadzonego monitoringu elementu środowiska, dla którego zaobserwowano niekorzystną zmianę parametrów jakościowych do 1 pomiaru w miesiącu. Wykonuje kolejne badania jakości środowiska ze zwiększoną częstotliwością. Okres, przez jaki obowiązuje zwiększona częstotliwość badań uzależniony jest od faktu utrzymywania się pogorszonych wartości parametrów jakości środowiska, wyników poszukiwań źródła zanieczyszczenia środowiska a także decyzji WIOŚ.

ZUOK wyposażony jest w drenaż wód gruntowych, który z uwagi na pobieranie wód gruntowych m.in. bezpośrednio spod dna składowiska jest najlepszym elementem monitoringu mogącym wskazać, który element ZUOK jest źródłem pogorszenia parametrów jakości wód gruntowych. Drenaż wód gruntowych obejmuje teren ZUOK niezajęty przez kwatery składowania odpadów, obejmujący obiekty mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów oraz magazyny odpadów oraz poprzez cztery odgałęzienia kwaterę składowania odpadów, z czego dwa obejmują kwaterę 1b (ze starą kwaterą składowania odpadów), dwie - kwaterę 1a. Drenaż wyposażony jest w 25 studzienek rewizyjnych, dzięki którym możliwy jest punktowy pobór prób wody gruntowej na obszarze całego ZUOK i precyzyjne wskazanie źródła zanieczyszczenia. Dlatego w przypadku wód gruntowych próby wody do badań należy pobierać ze wszystkich studzienek rewizyjnych zainstalowanych na drenażu wód gruntowych.

Jednocześnie Zarządzający ZUOK podejmuje działania terenowe mające na celu wykrycie ewentualnych sytuacji awaryjnych lub nieprawidłowości w funkcjonowaniu ZUOK mogących być

źródłem zanieczyszczenia środowiska. Działania terenowe muszą objąć również teren przyległy do ZUOK, z uwagi na możliwość występowania źródła zanieczyszczenia poza terenem ZUOK.

Źródłem zanieczyszczenia może być również zbiornik wód odciekowych, który położony jest poza siecią monitorowania ZUOK, przez co pogorszenie jakości wód gruntowych spowodowane nieszczelnością zbiornika nie będzie obserwowana w trakcie badań monitoringowych.

W przypadku, gdy źródło pogorszenia parametrów jakości środowiska zostanie zlokalizowane poza terenem ZUOK, Zarządzający Zakładem powiadamia o tym fakcie właściciela terenu, na którym zlokalizowano źródło zanieczyszczenia oraz wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

Tabela 17-1 Przybliżona lokalizacja źródeł zanieczyszczenia na podstawie wyników rozszerzonego monitoringu wód gruntowych:

punkt poboru prób o pogorszonych wskaźnikach	prawdopodobne źródło zanieczyszczenia
D2, D18	stara kwatera
D13÷D18	kwatera 1a
D2÷D6, D18	kwatera 1b
D7, D8	brodzik dezynfekcyjny
D19	magazyn odpadów
D9, D10	garaż składowiskowy

17.3 Działania naprawcze w odniesieniu do źródeł zanieczyszczenia wód

17.3.1. Źródło zanieczyszczenia – kwatera składowania odpadów

W przypadku wskazania kwatery nr 1 jako źródła zanieczyszczenia środowiska, przyczyną zanieczyszczenia może być przedostawanie się wód odciekowych ze składowanych odpadów poprzez nieszczelności niecki składowiska, przelanie się wód odciekowych przez koronę obwałowania spowodowane niedrożnością drenażu wód odciekowych, osuwisko odpadów poza obrys uszczelnienia składowiska spowodowane zepchnięciem odpadów z wierzchowiny w trakcie ich plantowania lub utratą stabilności bryły składowiska.

Przyczyna – utrata szczelności kwatery składowania odpadów

Dno składowiska posiada dwuwarstwowe uszczelnienie w postaci geomembrany i maty bentonitowej. W przypadku przerwania ciągłości geomembrany niski współczynnik przepuszczalności bentomaty zapewnia kilkunastoletni czas przetrzymania zanieczyszczonych wód odciekowych w warstwie uszczelniającej. Tak więc pogorszenie jakości parametrów wody gruntowej może zostać stwierdzona kilka lub kilkanaście lat od rozpoczęcia eksploatacji kwatery składowania odpadów.

Warstwa bentonitowa ma właściwości sorpcyjne, więc wody odciekowe przez nią przepływające charakteryzować się będą mniejszym stężeniem zanieczyszczeń niż wody odciekowe ujmowane drenażem. Wielkość strumienia wód odciekowych przepływających przez uszkodzenie zależy będzie od wielu czynników m.in. wielkości uszkodzenia i wysokości spiętrzenia wód odciekowych nad dnem kwatery.

W celu ochrony środowiska gruntowego przed zanieczyszczeniami migrującymi z kwatery składowania odpadów konieczne będzie skierowanie zanieczyszczonych wód gruntowych ujmowanych drenażem do oczyszczenia.

Konieczne będzie przeprowadzenie badań wód gruntowych z poszczególnych studzienek rewizyjnych na drenażu i opracowanie ekspertyzy, która w maksymalnie precyzyjny sposób określi miejsce emisji zanieczyszczeń do środowiska gruntowego. Ekspertyza wskaże, które fragmenty drenażu prowadzą wody niezanieczyszczone, a które zanieczyszczone.

Następnie w celu ograniczenia ilości wody gruntowej wymagającej oczyszczania na drenażu zostaną wydzielone fragmenty zanieczyszczone, które poprzez zamknięcie ciągłości przepływu w odpowiednich studzienkach rewizyjnych zostaną oddzielone od wód niezanieczyszczonych. Wody zanieczyszczone zostaną skierowane do kanalizacji wód odciekowych poprzez wykonane w tym celu połączenia z kanalizacją wód odciekowych. W razie konieczności wykonać należy pompownię zanieczyszczonych wód gruntowych.

Wody niezanieczyszczone skierowane zostaną do rowu opaskowego poprzez wykonane w tym celu połączenia ze studzienek rewizyjnych.

Przyczyna – utrata drożności drenażu

W pierwszej kolejności należy podjąć działania doraźne polegające na zapewnieniu odbioru gromadzących się wód odciekowych. W tym celu gromadzące się w obrębie niecki składowiska wody odciekowe należy odpompować do kanalizacji wód odciekowych poza obrębem kwatery (do studzienek Do1, Do2, Do3).

Pompowanie ścieków należy przeprowadzić niezwłocznie po stwierdzeniu faktu podnoszenia się ich poziomu w kwaterze tak, aby nie dopuścić do przelania poza kwaterę.

Należy przeprowadzić płukanie drenażu przy użyciu wozu asenizacyjnego.

W przypadku, gdyby płukanie nie przywróciło drożności drenażu należy przeprowadzić remont drenażu jedną z wielu dostępnych metod bezodkrywkowych.

W skrajnym przypadku, całkowitego nieodwracalnego zniszczenia drenażu konieczne będzie wykonanie w złożu odpadów studni odwadniających i odpompowywanie gromadzących się w nich wód odciekowych do kanalizacji wód odciekowych poza obrębem kwatery. Konstrukcja studni musi zapewniać swobodny napływ wód odciekowych do wnętrza studni oraz umożliwić odpompowanie ich z dna kwatery – z zachowaniem ostrożności w trakcie wykonywania prac na poziomie warstw uszczelniających dno kwatery.

Przyczyna - osuwisko

W przypadku zepchnięcia odpadów poza obrys kwatery składowania odpadów w trakcie formowania wierzchowiny złoża odpadów w ramach bieżącej eksploatacji składowiska należy usunąć odpady zalegające poza obrębem kwatery, w rowie opaskowym, na koronie i zewnętrznej skarpie obwałowania kwatery. Tego typu zdarzenie nie będzie wymagało prowadzenia dodatkowych prac.

W przypadku powstania osuwiska będącego efektem zachwiania stateczności skarp złoża odpadów i należy przeprowadzić ekspertyzę geotechniczną mającą na celu ustalenie zasięgu osuwiska i zakresu niezbędnych prac prowadzących do ustabilizowania obwałowania kwatery i bryły składowiska. Następnie należy usunąć osuwisko i przeprowadzić roboty naprawcze i stabilizujące bryłę składowiska zgodnie z przeprowadzoną ekspertyzą.

17.3.2. Źródło zanieczyszczenia – miejsca magazynowania odpadów

W przypadku wskazania miejsc magazynowania odpadów jako źródła zanieczyszczenia środowiska, przyczyną zanieczyszczenia będzie rozszczelnienie lub przewrócenie pojemników magazynowych lub wycieki (rozsypanie) w trakcie przeładunku odpadów.

Rodzaj zanieczyszczenia - substancje obecne w magazynowanych odpadach.

Z uwagi na niewielkie ilości magazynowanych odpadów zanieczyszczenie takie będzie miało charakter lokalny, a jego detekcja nastąpić może na podstawie bieżących obserwacji terenu ZUOK – zanieczyszczenie niemożliwe do zaobserwowania na podstawie okresowych badań jakości środowiska w ramach monitoringu.

W takim przypadku należy w pierwszej kolejności usunąć z powierzchni terenu lub posadzki magazynu zanieczyszczające odpady, umieścić je w szczelnym pojemniku odpornym na działanie magazynowanych odpadów, dokonać wymiany nieszczelnych pojemników.

W przypadku znacznego zanieczyszczenia należy dokonać sanitacji magazynu odpadów i gruntu zanieczyszczonego magazynowanymi odpadami.

Należy zachować ostrożność w trakcie operacji umieszczania odpadów w pojemnikach, podczas magazynowania i załadunku odpadów na środki transportu. Miejsca magazynowania odpadów muszą być wyposażone w sorbent służący do usuwania wycieków magazynowanych odpadów ciekłych.

17.3.3. Źródło zanieczyszczenia – miejsca postoju sprzętu składowiskowego

W przypadku wskazania miejsca postoju sprzętu składowiskowego jako źródła zanieczyszczenia środowiska, przyczyną zanieczyszczenia będą wycieki płynów eksploatacyjnych ze sprzętu składowiskowego.

Rodzaj zanieczyszczenia - substancje ropopochodne.

Zanieczyszczenie takie będzie miało charakter lokalny, a jego detekcja nastąpić może na podstawie bieżących obserwacji terenu ZUOK – zanieczyszczenie niemożliwe do zaobserwowania na podstawie okresowych badań jakości środowiska w ramach monitoringu.

W takim przypadku należy:

- usunąć bezpośrednią przyczynę pogorszenia jakości środowiska poprzez doraźne usunięcie zanieczyszczających substancji z podłoża miejsc postoju oraz bieżące utrzymywanie porządku w obrębie miejsc postoju,
- usunąć pośrednią przyczynę pogorszenia jakości środowiska poprzez zapewnienie pełnej sprawności wykorzystywanego sprzętu składowiskowego.

W skrajnej sytuacji, gdy nastąpi znaczne zanieczyszczenie w wyniku uszkodzenia zbiornika na paliwo lub inne płyny eksploatacyjne może wystąpić konieczność przeprowadzenia sanitacji zanieczyszczonego terenu.

17.3.4. Źródło zanieczyszczenia – miejsca magazynowania paliw

W przypadku wskazania miejsc magazynowania paliw jako źródła zanieczyszczenia środowiska, przyczyną zanieczyszczenia będzie rozszczelnienie zbiornika magazynowego lub wycieki w trakcie napełniania zbiornika magazynowego i zbiorników paliwa w sprzęcie składowiskowym.

Rodzaj zanieczyszczenia - substancje ropopochodne.

Zanieczyszczenie takie będzie miało charakter lokalny, a jego detekcja nastąpić może na podstawie bieżących obserwacji terenu ZUOK – zanieczyszczenie niemożliwe do zaobserwowania na podstawie okresowych badań jakości środowiska w ramach monitoringu.

W takim przypadku należy z jednej strony dokonać naprawy lub wymiany zbiornika magazynowego, z drugiej strony należy dokonać sanitacji obiektów budowlanych i gruntu zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi.

Należy zachować ostrożność w trakcie operacji przetaczania paliwa z cysterny transportowej oraz napełniania zbiorników sprzętu składowiskowego. Miejsca magazynowania paliw muszą być wyposażone w sorbent służący do usuwania rozlanego paliwa.

17.3.5. Źródło zanieczyszczenia – place i drogi wewnętrzne

W przypadku wskazania dróg i placów wewnętrznych jako źródła zanieczyszczenia środowiska, przyczyną zanieczyszczenia będą odpady zanieczyszczające powierzchnię terenu lub wycieki płynów eksploatacyjnych ze sprzętu składowiskowego lub pojazdów transportujących odpady.

Rodzaj zanieczyszczenia - substancje ropopochodne, zanieczyszczenia obecne w odpadach.

Zanieczyszczenie takie będzie miało charakter lokalny, a jego detekcja nastąpić może na podstawie bieżących obserwacji terenu ZUOK – zanieczyszczenie niemożliwe do zaobserwowania na podstawie okresowych badań jakości środowiska w ramach monitoringu.

W takim przypadku należy:

- usunąć bezpośrednią przyczynę pogorszenia jakości środowiska poprzez doraźne usunięcie odpadów i plam płynów eksploatacyjnych z powierzchni dróg i placów oraz utrzymywanie porządku w obrębie ZUOK,
- usunąć pośrednią przyczynę pogorszenia jakości środowiska poprzez zachowanie ostrożności w trakcie przewożenia odpadów oraz zapewnienie pełnej sprawności wykorzystywanego sprzętu i pojazdów.

W skrajnej sytuacji, gdy nastąpi znaczne zanieczyszczenie gruntu substancjami ropopochodnymi w wyniku uszkodzenia zbiornika na paliwo lub inne płyny eksploatacyjne może wystąpić konieczność przeprowadzenia sanitacji zanieczyszczonego gruntu.

17.3.6. Źródło zanieczyszczenia – brodzik dezynfekcyjny

W przypadku wskazania brodzika dezynfekcyjnego jako źródła zanieczyszczenia środowiska, przyczyną zanieczyszczenia będzie nieszczelność w obrębie ścian i dna brodzika lub połączeń z kolektorem ściekowym.

Rodzaj zanieczyszczenia – zanieczyszczenia obecne w wodach odciekowych ze składowiska.

W takim przypadku należy wyłączyć brodzik z eksploatacji, opróżnić go do kanalizacji.

W opróżnionym brodziku należy zlokalizować nieszczelność, wykonać niezbędne prace naprawcze i przeprowadzić test szczelności. Pozytywne wyniki testu szczelności upoważni do ponownego włączenia brodzika dezynfekcyjnego do eksploatacji.

17.3.7. Źródło zanieczyszczenia – zbiornik wód odciekowych

W przypadku wskazania zbiornika wód odciekowych jako źródła zanieczyszczenia środowiska, przyczyną zanieczyszczenia będzie nieszczelność w obrębie dna, skarp wewnętrznych lub połączeń uszczelnienia dna z rurociągami.

Rodzaj zanieczyszczenia – zanieczyszczenia obecne w odciekach ze składowiska.

W takim przypadku należy wyłączyć zbiornik z eksploatacji, opróżnić go do kanalizacji miejskiej a strumień ścieków z ZUOK skierować bezpośrednio do kanalizacji miejskiej.

W opróżnionym zbiorniku należy zlokalizować nieszczelność, wykonać niezbędne prace naprawcze warstw uszczelniających i przeprowadzić test szczelności. Pozytywne wyniki testu szczelności upoważni do ponownego włączenia zbiornika wód odciekowych do eksploatacji.

17.4 Postępowanie na wypadek zalania niecki składowiska wodami (klęska żywiołowa związana z długotrwałymi opadami nawalnymi, powodzią)

W przypadku wystąpienia długotrwałych opadów deszczu, system odprowadzania wód odciekowych może stać się niewydolny i może wystąpić zalanie niecki składowiska.

W przypadku zalania niecki składowiska należy:

- wstrzymać dowóz i składowanie odpadów,
- wprowadzić zakaz wstępu na kwaterę dla pracowników składowiska oraz pojazdów mechanicznych,
- stopniowo odprowadzać powstające wody odciekowe do zbiornika wód odciekowych, a następnie do oczyszczalni ścieków,
- po stwierdzeniu, że poziom wód odciekowych na kwaterze odpadów umożliwia wjazd i bezpieczne poruszanie się pojazdów po kwaterze możliwa jest dalsza eksploatacja składowiska.

17.5 Sposób minimalizacji ryzyka wystąpienia wybuchu gazu składowiskowego

Wydzielający się gaz składowiskowy jest źródłem potencjalnego zagrożenia wybuchem:

- w obrębie kwatery składowania odpadów, szczególnie w pobliżu studni odgazowujących i pracującego sprzętu składowiskowego,
- w rejonie miejsc przesyłu i gromadzenia wód odciekowych,

- wzdłuż gazociągu doprowadzającego gaz składowiskowy do instalacji zagospodarowania,
- w instalacji zagospodarowania gazu składowiskowego.

Wszystkie miejsca, gdzie możliwe jest wydzielanie się gazu należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, dotyczy to w szczególności:

- ogólnej informacji w strefie wjazdowej na składowisko,
- przy studniach gazowych na wierzcholinie składowiska,
- przy studzienkach kanalizacji wód odciekowych,
- wzdłuż linii przesyłu gazu składowiskowego oraz przy instalacji zagospodarowania gazu składowiskowego.

Na terenie składowiska należy przestrzegać zakazu spalania odpadów oraz wypalania traw.

Sprzęt składowiskowy należy utrzymywać w odpowiednim stanie technicznym zgodnie z DTR tego sprzętu.

Instalacja zagospodarowania gazu składowiskowego musi być eksploatowana zgodnie z instrukcją obsługi sporządzoną dla tej instalacji. Instalacja musi podlegać okresowym przeglądom i bieżącym naprawom przeprowadzanym wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

Teren składowiska musi być stale dozorowany w celu ochrony przed dostępem osób nieuprawnionych.

W przypadku zaistnienia pożaru należy prowadzić działania mające na celu zapobiegnięcie rozprzestrzeniania się ognia oraz ugaszenie pożaru.

Zastosowanie systemu czynnego odgazowania składowiska ogranicza zagrożenie wybuchu gazu składowiskowego.

18 SPOSÓB TECHNICZNEGO ZAMKNIĘCIA SKŁADOWISKA I KIERUNEK JEGO REKULTYWACJI

18.1 Kierunek rekultywacji

Dla obszaru ZUOK w Lubomierzu uchwalono miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, nie określa on jednak kierunku rekultywacji składowiska.

Projekt kwatery składowiska zakłada rekultywację składowiska przez zalesienie z naturalną sukcesją roślinności z terenów sąsiednich.

18.2 Sposób technicznego zamknięcia składowiska

Przed osiągnięciem przez złożę odpadów w kwaterze założonych maksymalnych rzędnych składowania odpadów należy opracować dokumentację zamknięcia kwater (sektorów) określającą datę zaprzestania przyjmowania odpadów do składowania, techniczny sposób zamknięcia wraz z harmonogramem prac związanych z tym zamknięciem, sposób rekultywacji oraz harmonogram prac związanych z tą rekultywacją, jak również termin zakończenia rekultywacji.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013.523) rekultywację składowiska należy prowadzić według harmonogramu prac związanych z rekultywacją składowiska odpadów, określonego w zgodzie na zamknięcie składowiska odpadów, w sposób zabezpieczający składowisko odpadów przed jego szkodliwym oddziaływaniem na wody powierzchniowe i podziemne oraz na powietrze, a także w sposób integrujący obszar składowiska odpadów z otaczającym środowiskiem oraz umożliwiającą obserwację wpływu składowiska odpadów na środowisko, stosując materiały niebędące odpadami lub odpady, określone w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia.

W celu stworzenie możliwości rozwoju okrywy roślinnej oraz skutecznego odgazowania składowiska planowane jest odizolowanie podłoża glebowego (właściwej okrywy rekultywacyjnej)

od środowiska gazu składowiskowego wewnątrz złoża odpadów poprzez zastosowanie przestony z gruntu półprzepuszczalnego.

Warstwy rekultywacyjne muszą spełniać kolejne funkcje:

- kształtowania wierzchowiny i skarp.
- odgazowania,
- odizolowania środowiska gazowego od podłoża nasadzeń drzew,
- odprowadzenia czystej wody migrującej przez okrywę rekultywacyjną znad warstwy izolującej,
- zapewnienie podłoża pod rozwój roślinności.

Po dniu zaprzestania przyjmowania odpadów do składowania na składowisku skarpy oraz powierzchnia kwatery korony składowiska zostanie uporządkowana i zabezpieczona przed erozją wodną i wietrzną przez wykonanie odpowiedniej okrywy rekultywacyjnej, której konstrukcja uzależniona jest od właściwości odpadów. Minimalna miąższość okrywy rekultywacyjnej powinna umożliwić powstanie i utrzymanie trwałej porywy roślinnej.

Konstrukcja warstw zamykających i rekultywacyjnych składowisko wg projektu składowiska:

- warstwa odgazowująca o miąższości 0,3 m ze żwiru 8/16 mm,
- folia PEHD gr. 1,5 mm, obustronnie geowłóknina,
- warstwa drenażowa o miąższości 0,3 m ze żwiru lub pospółki,
- warstwa podglebia o miąższości 0,4 m,
- warstwa gruntu urodzajnego o miąższości 0,15 m,
- wysiew traw,
- naturalna sukcesja drzew i krzewów.

Na koronie składowiska odpadów nie mogą być budowane budynki przez okres 50 lat od dnia zamknięcia składowiska, wykonywane wykopy, instalacje naziemne i podziemne, z wyłączeniem instalacji związanych z funkcjonowaniem składowiska. Okres 50 lat od dnia zamknięcia składowiska może być skrócony, jeżeli z ekspertyzy geotechnicznej oraz z ekspertyzy sanitarnej, dołączonej do wniosku o zmianę decyzji o zgodzie na zamknięcie składowiska wynika, że prowadzenie na składowisku w/w prac nie spowoduje zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska.

19 INNE DZIAŁANIA PROWADZONE NA SKŁADOWISKU ODPADÓW DOTYCZĄCE PROWADZENIA I NADZORU NAD SKŁADOWISKIEM ODPADÓW W CELU ZAPEWNIENIA JEGO PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA

19.1 Eksploatacja instalacji ujmowania i unieszkodliwiania gazu składowiskowego

Eksploatacja i obsługa instalacji przesyłu i unieszkodliwiania gazu składowiskowego odbywa się na podstawie oddzielnej instrukcji obsługi:

- **Instrukcja obsługi instalacji do odprowadzania gazu na składowisku odpadów w Lubomierzu;** Pracownia Projektowa AUGUR sc; Łódź 2011 r.

19.2 Eksploatacja i obsługa brodzika dezynfekcyjnego

Pojazdy poruszające się po wierzchowinie złoża odpadów a także „brudnej” części dróg wewnętrznych obligatoryjnie przejeżdżają przez brodzik dezynfekcyjny w celu usunięcia resztek odpadów i błota oraz dezynfekcji kół przed wyjazdem na „czysty” obszar poza składowiskiem.

Czynnikiem dezynfekcyjno-myjącym może być np. wodny roztwór wapna chlorowanego.

Każdego dnia należy sprawdzić poziom roztworu w brodziku (około 40 cm) i w razie potrzeby uzupełnić ubytki.

Raz w tygodniu należy za pomocą wozu asenizacyjnego wypompować zużyty roztwór do zbiornika wód odciekowych. Wypompowany roztwór należy przewieźć do zbiornika retencyjnego lub bezpośrednio do oczyszczalni ścieków.

19.3 Zasady bezpiecznej pracy składowiska i pozostałych obiektów i urządzeń ZUOK

19.3.1. Przepisy bhp

Na terenie składowiska przebywać może jedynie:

- obsługa składowiska, kierownik składowiska,
- przedstawiciele właściciela i zarządcy obiektu,
- osoby dostarczające odpady, jednak nie dłużej niż tego wymaga bezpieczne przeprowadzenie operacji wyładunku odpadów oraz mycia pojazdu.

Przebywanie innych osób wymaga upoważnienia ze strony właściciela lub zarządcy obiektu.

Pracownicy obsługujący winni być przeszkoleni w zakresie przepisów bhp, ochrony przeciwpożarowej, udzielania pierwszej pomocy oraz zasad eksploatacji składowiska ujętych w niniejszej instrukcji.

Niniejsza instrukcja prowadzenia składowiska powinna stale znajdować się w dostępnym miejscu na terenie zaplecza socjalno-technicznego.

Eksploatujący składowisko ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny pracy w tym obiekcie i ma w szczególności obowiązek:

- organizowania pracy w sposób zapobiegający możliwości powstawania warunków grożących wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi schorzeniami wywołanymi warunkami środowiska pracy,
- sprawowania nadzoru nad przestrzeganiem zasad i przepisów bezpieczeństwa oraz higieny pracy, przepisów o ochronie pracy, wydawania poleceń usuwania istniejących w tym zakresie uchybień oraz kontrolowania wykonania tych poleceń,
- zapewnienia wykonania poleceń i zarządzeń wydawanych przez organy nadzorujące warunki pracy,
- zapewnienia pracownikom środków ochrony osobistej oraz dopilnowania ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- sprawowania nadzoru nad bezpiecznym i higienicznym stanem miejsc pracy i ich wyposażenia technicznego.

Wszyscy pracownicy zobowiązani są znać i przestrzegać przepisy i zasady bhp. W szczególności, każdy pracownik zobowiązany jest do:

- wykonywania pracy w sposób zgodny z zasadami i przepisami bhp oraz przestrzegania wydawanych w tym zakresie zarządzeń przełożonych,
- dbania o należyty porządek i ład w miejscu pracy,
- używania przydzielonej mu odzieży ochronnej i roboczej oraz sprzętu ochrony osobistej z godnie z ich przeznaczeniem,
- poddawania się badaniom lekarskim wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zarządzanym przez właściwe organy,
- uczestnictwa w szkoleniu i instruktażu z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, znajomości obowiązujących w tym zakresie przepisów i poddawania się egzaminom sprawdzającym,
- niezwłocznego zawiadomienia przełożonych o zauważonym wypadku przy pracy albo zagrożeniu dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Podczas eksploatacji składowiska obowiązuje przestrzeganie zasad bezpieczeństwa ruchu pojazdów mechanicznych:

- dowożących odpady,
- w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego w trakcie plantowania i zagęszczania odpadów,
- w trakcie holowania samochodów, które uległy uszkodzeniu,
- w trakcie dokonywania napraw taboru i sprzętu na składowisku.

Maksymalna prędkość ruchu pojazdów i maszyn w obrębie ZUOK wynosi 10 km/h.

Drogi wewnętrzne należy utrzymać w stanie gwarantującym prawidłową ich eksploatację. W okresie letnim należy drogi utrzymywać w czystości, przeciwdziałając pyleniu, przez częste

zmywanie i polewanie nawierzchni. W okresie zimowym należy przeciwdziałać oblodzeniu nawierzchni oraz oczyszczać nawierzchnie z błota, lodu, śniegu.

Prac na składowisku nie wolno wykonywać bez odzieży roboczej i ochronnej.

Pracownicy podlegają okresowej kontroli lekarskiej.

Na terenie ZUOK powinny znajdować się podręczne apteczki z niezbędnym zapasem środków opatrunkowych i leków, uzupełnianych w miarę zużycia.

Wszelkie pomieszczenia socjalne i sanitarne należy utrzymywać w stałej czystości i okresowo dezynfekować.

Obsługa powinna dbać o estetyczny wygląd obiektu i terenów z nim sąsiadujących, poprzez zapobieganie ich zaśmiecaniu i zanieczyszczeniu. Do obowiązków obsługi składowiska należy zapobieganie rozprzestrzenianiu się ziaren traw i chwastów porastających tereny zielone i złoża odpadów poprzez okresowe wykaszanie ich.

Na terenie składowiska należy przestrzegać zakazu spalania odpadów. W razie powstania samozapłonów (związanych głównie z emisją metanu) należy natychmiast przystąpić do gaszenia ognia sprzętem p.poż. i zawiadomić straż pożarną.

Ekspluatujący obiekt zobowiązany jest udostępnić książkę obiektu budowlanego oraz umożliwić pobranie prób i udzielić informacji osobom kontrolującym:

- Inspekcji Ochrony Środowiska,
- Państwowej Inspekcji Sanitarnej,
- Państwowej Inspekcji Pracy,
- Straży Pożarnej.

Uwagi i zalecenia organów kontrolnych winny być stosowane w dalszej eksploatacji składowiska.

Trasy ruchu kołowego oraz przejścia dla pracowników i drogi pożarowe na terenie składowiska powinny być oznaczone, zabezpieczone i należyście utrzymane, a ruch pojazdów zorganizowany w sposób niepowodujący kolizji.

Otwarte studzienki, kanały, zbiorniki, wykopy i inne podobne zagłębienia w miejscach dostępnych dla ludzi na terenie zakładu powinny być w widoczny sposób oznaczone znakami ostrzegawczymi. Pokrywy i włazy powinny mieć zamknięcia, uniemożliwiające dostęp osobom nieupoważnionym.

Elementy ruchu elektrycznego (urządzenia elektryczne, w tym stacja trafo) powinny być zamknięte i udostępnione tylko dla upoważnionych pracowników.

Urządzenia powinny być uruchamiane tylko przez upoważnionych pracowników.

Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego, można uruchomić dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie.

Urządzenia lub ich części, które mają być poddane pracom budowlanym lub remontowym, powinny być wyłączone z ruchu oraz skutecznie zabezpieczone przez nieprzewidzianym ich włączeniem do ruchu.

Przy pracach wewnątrz pomieszczeń lub urządzeniach o szczególnym zagrożeniu porażeniem prądem elektrycznym można używać tylko przenośnego sprzętu oświetleniowego i narzędzi zasilanych napięciem znamionowym nie wyższym niż 24V.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego mogą być wykonywane przy zastosowaniu odpowiedniego środka, całkowicie zabezpieczającego zdrowie i życie ludzi oraz na podstawie polecenia pisemnego wydanego przez upoważnioną osobę z kierownictwa składowiska. Powyższe polecenie pisemne powinno określać:

- zakres, rodzaj i termin wykonania pracy,
- środki, za pomocą których praca ma być wykonana,
- pracowników wyznaczonych do przygotowania miejsca pracy i jej wykonania,
- pracowników wyznaczonych do kierowania pracami lub do nadzorowania pracy.

Wykonywanie prac może być powierzane tylko pracownikom, którzy mają wymagane kwalifikacje.

W każdym miejscu pracy, w którym zatrudniony jest zespół złożony, z co najmniej dwóch pracowników, powinien być wyznaczony spośród nich pracownik kierujący zespołem.

Zabrania się powierzania pracownikowi z zmniejszonej sprawności fizycznej lub psychicznej wykonywania prac w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego, jak również prac, w wyniku, których mogłoby powstać takie zagrożenie.

Zabrania się używania niesprawnych lub uszkodzonych urządzeń i sprzętu.

Osoby nadzoru powinny okresowo sprawdzać:

- posiadanie i używanie sprzętu ochrony osobistej przez obsługę składowiska,
- stan techniczny urządzeń i sprzętu służącego ochronie zdrowia i życia ludzi.

W miejscach widocznych i dostępnych należy wywiesić informację zawierającą wskazówki postępowania w razie wypadku (awarii, pożaru, wybuchu, porażenia prądem elektrycznym) oraz wyciągi z odpowiednich przepisów BHP, określających podstawowe zasady bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

19.3.2. Ochrona p.poż.

Składowisko wyposażone jest w Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

19.3.3. Obsługa urządzeń elektroenergetycznych

Obsługa urządzeń elektroenergetycznych odbywa się w oparciu o szczegółowe instrukcje obsługi sporządzone dla poszczególnych urządzeń.

Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie obsługi szaf sterowniczych zainstalowanych urządzeń.

Wszelkie uszkodzenia i nieprawidłową pracę urządzeń elektrycznych należy natychmiast zgłosić przełożonym.

Obsłudze zabrania się wykonywania nawet najdrobniejszych napraw urządzeń i instalacji elektrycznej.

Zarządzający ZUOK winien natychmiast po otrzymaniu wiadomości o uszkodzeniu urządzenia lub instalacji elektrycznej skierować uprawnionego elektryka celem usunięcia uszkodzenia.

19.4 Ogólna kontrola ZUOK

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w umowach gwarancyjnych urządzeń oraz w DTR urządzeń oraz na bieżąco kontrolować stan techniczny urządzeń. Stany awaryjne urządzeń na terenie ZUOK należy zgłaszać kierownictwu.

Na bieżąco należy kontrolować stan materiału izolacyjnego na całej powierzchni złoża odpadów i w miarę potrzeby uzupełniać natychmiast braki.

Codziennie należy oczyszczać siatkę ogrodzenia z zatrzymanych na nich lekkich odpadów, papieru i folii. Należy na bieżąco oczyszczać teren całego ZUOK z odpadów, które mogą być rozwiewane przez wiatr.

Należy na bieżąco kontrolować stan ogrodzenia stałego, dokonywać napraw i uzupełniać braki pokrywy antykorozyjnej przez malowanie.

Należy kontrolować stan skarp obwałowań składowiska. Usuwać skutki erozji spowodowane wodami opadowymi wypełniając powstałe zagłębienia lub rynny.

Należy również kontrolować stan pasa zieleni, uzupełniać braki wzrostu traw oraz regularnie wykaszć tereny zielone.

Technologia segregacji i składowania odpadów musi zapewniać podstawowe warunki bezpiecznego i sanitarnego ich zagospodarowania, a zakład powinien być utrzymany w stanie czystym i nie stanowiącym zagrożenia sanitarnego.

19.5 Dokumentacja eksploatacji

Dokumentację dotyczącą eksploatacji ZUOK należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.

Należy codziennie rejestrować następujące dane:

- ilość i rodzaj odpadów dostarczanych do ZUOK z podziałem na odpady przeznaczone do bezpośredniego składowania, do przetwarzania w sortowni lub kompostowni, do odzysku w ramach eksploatacji kwater składowania odpadów, do przeładunku przed transportem do RIPOK,
- ilości i rodzaje odpadów poddanych odzyskowi na terenie ZUOK,
- ilości ścieków recykulowanych na złożu odpadów,
- szczególnych zdarzeń, jak: dostarczenie niedozwolonych odpadów na składowisko (zapisywane w dzienniku eksploatacji składowiska),
- pożaru lub innych zdarzeń losowych (zapisywane w dzienniku eksploatacji składowiska),
- kontroli składowiska przez nadzór sanitarny, inspektorów ochrony środowiska, inspektorów PIP, inspektorów Straży Pożarnej (zapisywane w dzienniku eksploatacji składowiska),
- wizyty i osób zwiedzających składowisko za zgodą właściciela lub zarządzającego (zapisywane w dzienniku eksploatacji składowiska),
- poboru prób do celów badania stanu środowiska w otoczeniu ZUOK (zapisywane w dzienniku eksploatacji składowiska),
- innych zdarzeń (zapisywane w dzienniku eksploatacji składowiska).

Zarządzający ma obowiązek prowadzenia dokumentacji, zgodnej z obowiązującymi aktami prawnymi w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzenia i przekazywania zbiorczych zestawień danych. Dokumenty te obejmują:

- kartę ewidencji odpadów, prowadzoną oddzielnie dla każdego rodzaju odpadów przyjmowanych i wytwarzanych w ZUOK,
- kartę przekazania odpadu, na której Zarządzający potwierdza przyjęcie odpadów od innego posiadacza, dostarczającego odpady do ZUOK, bądź potwierdza przekazanie odpadów innemu przedsiębiorcy,
- zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, które zarządzający ma obowiązek przekazać marszałkowi województwa za rok poprzedni w terminie do 15 marca roku następnego.

Karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów powinny być przechowywane przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym je sporządzono.

Zarządzający składowiskiem musi również przechowywać podstawowe charakterystyki odpadów oraz testy zgodności przekazywane przez podmioty dostarczające odpady do składowania do czasu zamknięcia składowiska.

19.6 Sposób i częstotliwość prowadzenia monitoringu składowiska

Obowiązek prowadzenia monitoringu składowiska odpadów w fazie eksploatacyjnej i poeksploatacyjnej wynika z ustawy o odpadach. Zakres parametrów wskaźnikowych oraz minimalna częstotliwość badań parametrów wskaźnikowych w poszczególnych fazach eksploatacji składowiska odpadów określony został w poniższej tabeli zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. 2013.523)

Schemat rozmieszczenia punktów kontrolno-pomiarowych przedstawia rys. 10-1.

19.6.1. Monitoring wielkości opadu atmosferycznego

Badanie wielkości opadu atmosferycznego należy prowadzić w oparciu o dobowe dane uzyskiwane z stacji IMGW w Lubomierzu.

Częstotliwość badań: zgodnie z tabelą 19-1.

19.6.2. Monitoring wód odciekowych

Próby wód odciekowych z kwatery nr 1 należy pobierać ze studzienki na kolektorze wód odciekowych (punkt pomiarowy **O1**). Zakres badań składu wód odciekowych:

- odczyn pH,
- przewodność elektrolityczna właściwa,
- ogólny węgiel organiczny (OWO),
- metale ciężkie: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr⁶⁺ oraz Hg,
- suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Częstotliwość badań: zgodnie z tabelą 19-1.

Zastosowany układ pomiarowy nie pozwala na bezpośredni pomiar ilości wód odciekowych wypływających z kwatery. ZUOK wyposażony jest w układ pomiarowy ilości wód odciekowych wprowadzanych do zewnętrznego systemu kanalizacji. Ciągły pomiar prowadzony jest przepływomierzem zainstalowanym na kolektorze wód odciekowych poniżej zbiornika odcieków (punkt pomiarowy **O2**). Ponadto możliwe jest wyznaczenie ilości wód odciekowych recyrkulowanych na złożu odpadów jako iloczynu mierzonego czasu pracy pompy recyrkulującej odcieki na złożu i wydajności pompy.

Ilość wód odciekowych wypływających ze złoża odpadów należy określać jako sumę strumienia zmierzonego przepływomierzem na kolektorze wód odciekowych i wyznaczonej ilości wód odciekowych zawracanych na złożu odpadów.

19.6.3. Monitoring wód podziemnych

Próby wód gruntowych do badań należy pobierać z czterech piezometrów **P-3a**, **P-3b** (na napływie) oraz **P-1**, **P-2** (na odpływie), a także z wylotu дренаżu wód gruntowych do rowu opaskowego (punkt pomiarowy **PD**).

Zakres badań:

- poziom wód podziemnych (w piezometrach),
- właściwości i skład wód podziemnych, w zakresie:
 - odczyn (pH),
 - przewodność elektrolityczna właściwa (PEW),
 - ogólny węgiel organiczny (OWO),
 - zawartość metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr⁺⁶, Hg),
 - suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Częstotliwość badań: zgodnie z tabelą 19-1.

19.6.4. Monitoring wód powierzchniowych

Z uwagi na brak w bezpośrednim sąsiedztwie składowiska cieków powierzchniowych (najbliższy przepływa w odległości 160 m na zachód od krawędzi kwatery), nie będzie prowadzony monitoring wód powierzchniowych.

19.6.5. Monitoring osiadania powierzchni kwater oraz stateczności zboczy

Monitoring przebiegu osiadania powierzchni kwater prowadzony jest w oparciu o ustalone repery geodezyjne, którymi są kryzy piezometrów: **P1**, **P2**, **P3a** i **P3b**. Stateczność zboczy kontrolowana jest przy pomocy metod geotechnicznych. Rzędne reperów wg tabeli 10-1.

Stateczność bryły złoża składowiska należy raz w roku oceniać metodami geotechnicznymi

Częstotliwość badań: zgodnie z tabelą 19-1.

19.6.6. Monitoring struktury i składu masy składowanych odpadów

Prowadzenie badania struktury i składu masy składowanych odpadów polega na określaniu powierzchni i objętości zajmowanej przez odpady oraz struktury składowanych odpadów.

Badanie ilości i struktury składowanych odpadów:

- należy prowadzić rejestr ilości i rodzajów odpadów przyjętych na składowisko,
- należy każdą dostarczaną partię odpadów do składowania kontrolować pod kątem składu i zgodności z instrukcją prowadzenia składowiska oraz ewidencjonować,
- w celu uzyskania jednorodnego złoża odpadów należy wspólne (w zakresie dopuszczonym pozwoleniem zintegrowanym i instrukcją prowadzenia składowiska) składować odpady niejednorodne,
- należy na bieżąco prowadzić kontrolę zagęszczania odpadów przez kompaktor poprzez pomiar liczby jego przejazdów po „ślądzie”,
- należy, nie rzadziej niż raz w miesiącu wizualnie kontrolować stopień zagęszczenia złoża i stanu warstw izolacyjnych.

Częstotliwość badań: zgodnie z tabelą 19-1.

19.6.7. Monitoring gazu składowiskowego

Monitoring emisji i składu gazu składowiskowego prowadzony jest w miejscu jego gromadzenia, przed wlotem do instalacji oczyszczania i unieszkodliwiania gazu składowiskowego w pochodni (PG).

Zakres badań:

- emisja gazu składowiskowego,
- skład gazu składowiskowego, w zakresie:
 - metan (CH_4),
 - dwutlenek węgla (CO_2),
 - tlen (O_2).

Częstotliwość badań: zgodnie z tabelą 19-1.

W fazie poeksploatacyjnej prowadzona będzie ocena sprawności systemu odprowadzania gazu składowiskowego. Elementami oceny będą:

- ocena stanu technicznego napowierzchniowych elementów instalacji odgazowania (zakończenia studni odgazowujących),
- ocena stanu technicznego pochodni,
- ocena stanu zdrowotnego okrywy rekultywacyjnej (miejscowe pogorszenie mogło będzie wskazywać na niekontrolowaną emisję gazu przez okrywę rekultywacyjną).

Częstotliwość badań: zgodnie z tabelą 19-1.

Tabela 19-1 Zakres parametrów wskaźnikowych oraz minimalna częstotliwość badań parametrów wskaźnikowych w poszczególnych fazach eksploatacji składowiska odpadów w ZUOK w Lubomierzu

lp.	parametr wskaźnikowy	minimalna częstotliwość badań	
		faza eksploatacyjna	faza poeksploatacyjna
1.	badanie wielkości opadu atmosferycznego	raz dziennie	raz dziennie
2.	objętość wód odciekowych	co 1 miesiąc	co 6 miesięcy
3.	skład wód odciekowych	co 3 miesiące	co 6 miesięcy
4.	poziom wód podziemnych	co 3 miesiące	co 6 miesięcy
5.	skład wód podziemnych	co 3 miesiące	co 6 miesięcy
6.	osiadanie składowiska	co 12 miesięcy	co 12 miesięcy
7.	struktura i skład masy odpadów	co 12 miesięcy	-
8.	emisja gazu składowiskowego	co 1 miesiąc	co 6 miesięcy
9.	skład gazu składowiskowego	co 1 miesiąc	co 6 miesięcy
10.	sprawność systemu odprowadzania gazu składowiskowego	-	co 12 miesięcy