

ODUM

ZAKŁAD USŁUGOWY s.c.

ul. MOSTOWA 9 64-800 CHODZIEŻ TEL. (0-67) 282-74-35, 281-09-84 FAKS. (0-67) 281-23-67
odum@onet.pl region 300521296, NIP 6070036549

PROJEKT REKULTYWACJI SKŁADOWISKA ODPADÓW

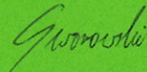
ZLOKALIZOWANEGO W M. ANIELIN,
GMINA OKONEK, POWIAT ŻŁOTOWSKI

Opracował:

mgr inż. Tomasz Przewoźny

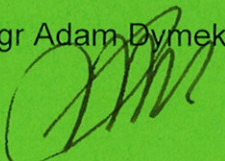
tech. Zenon Przewoźny

mgr Jacek Sworowski



Nadzór tematu:

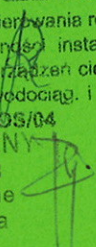
mgr Adam Dymek



mgr inż. **TOMASZ PRZEWOŹNY**
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
budowanymi b.o. w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanaliz.

WKP/0149/PWOS/04

tech. **ZENON PRZEWOŹNY**
upr. Nr WN-8345/687/83
konstrukcyjno-inżynierskie
w zakresie projektowania
i budowy dróg



Inwestor finansujący:

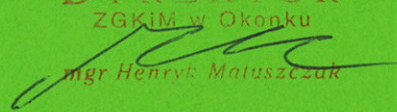
Gmina Okonek

ul. Niepodległości 53,
64-965 Okonek

**ZAKŁAD GOSPODARKI
KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ**
ul. Leśna 46, tel. (0-67) 266-90-29
64-965 OKONEK
NIP 767-000-07-67, id. 570007733

DYREKTOR
ZGKM w Okonku

mgr Henryk Matuszczyk



Chodzież, grudzień 2011 r.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rekultywacji zamkniętego składowiska odpadów innych niż niebezpiecznych i obojętnych, zlokalizowanego w miejscowości Anielin, gmina Okonek, powiat złotowski, województwo wielkopolskie.

Projekt przedstawia propozycję sposobu uporządkowania istniejącego stanu w zakresie:

- wskazania kierunku rekultywacji,
- wykonywania sposobu rekultywacji technicznej i biologicznej,
- zagospodarowania obszaru porekultywacyjnego.

1.2 Forma i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt rekultywacji składowiska odpadów i zawiera:

- charakterystykę istniejącego składowiska,
- charakterystykę hydrogeologiczną rejonu położenia obszaru rekultywacji,
- proponowane rozwiązanie rekultywacji składowiska w odniesieniu do robót technicznych, jak i zagospodarowania biologicznego.

Opracowanie składa się z części tekstowej oraz graficznej.

1.3 Cel sporządzenia opracowania

Celem sporządzenia niniejszego projektu jest weryfikacja przyjętego dotychczas sposobu rekultywacji nieczynnego obecnie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zlokalizowanego w m. Anielin, gmina Okonek.

Niniejsza dokumentacja wskazuje na zakres prac technicznych wymaganych w związku z zamiarem modyfikacji przyjętego dotychczas sposobu rekultywacji terenu poskładowiskowego, uwzględniający jego nowy kierunek.

Projekt uwzględnia zarówno przyjęte wcześniej rozwiązania, związane z zamknięciem składowiska, jak również ustalony z nimi harmonogram, modyfikując część wcześniejszych założeń.

Przedmiotowa dokumentacja stanowić będzie załącznik do wniosku o zmianę dotychczasowych uzgodnień administracyjnych, opartych na art.54 ust.2 pkt 2 ustawy z dnia 27.04.2001 roku o odpadach (t.j. Dz. U. z 2001 r., nr 62, poz. 628 z póź. zm.).

1.4 Podstawa formalna sporządzenia opracowania

Niniejszy projekt sporządzono w oparciu o zlecenie Burmistrza Gminy Okonek z dnia 27.10.2011 r., nr ITRŚ-34.ZP-BP.2011.

1.5 Inwestor

Inwestorem zadania jest: **Gmina Okonek**
ul. Niepodległości 53, 64-965 Okonek,
pow. złotowski, woj. wielkopolskie,
tel.: 067 266-90-03, fax: 067 266-99-76

1.6 Uregulowania własnościowe

Wysypisko znajduje się na działce numer 140/2 o powierzchni terenu 3,85 ha, której właścicielem jest Gmina Okonek (patrz wypis z rejestru gruntów z dnia 16.02.2012 r., umieszczony w załączniku nr 4 niniejszego opracowania).

1.7 Wykorzystane materiały

Materiały wykorzystane w niniejszym opracowaniu:

- decyzja Starosty Złotowskiego z dnia 30.09.2008 r., nr OS.7635/87/08
- opinia geologiczna dotycząca terenu projektowanego wysypiska nieczystości stałych dla miasta Okonek woj. pilskie – mgr inż. Stanisław Chuchro, Wałcz 1983 r.;
- karta rejestracyjna studni nr 1 zarejestrowanej w Urzędzie Wojewódzkim w Pile z przynależną sygnaturą OS-X-8532/11/90;
- Instrukcja eksploatacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Anielin, gmina Okonek, woj. wielkopolskie - mgr Adam Dymek, Zakład Usługowy ODUM, Chodzież grudzień 2002 r.;
- Przegląd ekologiczny składowiska odpadów komunalnych w m. Anielin, gm. Okonek, województwo wielkopolskie – mgr Magda Hermaszczuk, mgr Adam Dymek – Zakład Usługowy ODUM, Chodzież czerwiec 2002 r.,
- sprawozdanie z badań – woda – studnia wiercona na terenie składowiska odpadów Anielin, gmina Okonek – PHW/554/89 Laboratorium Wojewódzkiej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej Dział Higieny Komunalnej Poznań, ul. Liebelta
- sprawozdanie z badań – woda – studnia wiercona na terenie składowiska odpadów Anielin, gmina Okonek – PLA 4222-112/2002 – Laboratorium Delegatury w Pile, ul. Motylewska 5a, 64-920 Piła, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu – 27.03.2002 r.,
- Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w kat. „B” – dla wysypiska śmieci w Anielinie k. Okonka – geolog dokumentujący – Jadwiga Maćkowiak, mgr Arkadiusz Żarowski - Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu, oddział w Poznaniu – 1989 r.
- Dokumentacja Techniczna – Plan realizacyjny wysypiska śmieci Anielin k. Okonka – Terenowy Zespół Usług Projektowych w Wałczu – 1985 r.
- Projekt prac geologicznych na rozpoznanie warunków hydrogeologicznych na potrzeby monitoringu lokalnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Anielin – geolog uprawniony Włodzimierz Matuszak, mgr Anna Suszczyńska - Biuro Rzeczoznawstwa i Ekonomii Środowiska Codex Sadowski i Wspólnicy s.j. - ul. Poselska 34, 63-000 Środa Wlkp. - 2007 r.

- Opracowanie ekofizjograficzne do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Okonek; Informator turystyczny Perły Naszyjnika Północy, 2007 r.

Pozostałe materiały zastosowane w trakcie projektowania:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa uprawnionego geodety w skali 1:500, dostarczona przez zleceniodawcę, opracowana przez mgr inż. Leszka Wagnera, z dnia 05.05.2008 r.,
- dokumentacja projektowa rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Anielin opracowana przez Biuro Rzeczoznawstwa i Ekonomii Środowiska CODEX – Środa Wlkp, grudzień 2008 r.

1.8 Wykorzystane regulacje prawne jako materiały źródłowe

- ❖ ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981)
- ❖ ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym – tekst jednolity (Dz.U. nr 15, poz. 700)
- ❖ ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- ❖ ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. 2010 nr 185 poz. 1243)
- ❖ ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150)
- ❖ ustawa z dnia 3 czerwca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2005 nr 130 poz. 1087)
- ❖ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206)
- ❖ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz.U. Nr 220, poz. 1858 z dnia 19 grudnia 2002 r.)
- ❖ rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz.U. 2002 nr 139 poz. 1169)
- ❖ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 nr 288 poz. 1696)
- ❖ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2011 nr 291 poz. 1714)
- ❖ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. 2011 nr 282 poz. 1657)
- ❖ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie sposobu i zakresu wykonywania obowiązku udostępniania i przekazywania informacji oraz próbkach organom administracji geologicznej przez wykonawcę prac geologicznych (Dz.U. 2001 Nr 153, poz. 1781)

- ❖ rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 61, poz. 417 z dnia 6 kwietnia 2007 r.)
- ❖ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. 2003 nr 61 poz. 549)
- ❖ rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu (Dz.U. 2005 nr 186 poz. 1553)
- ❖ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 168, poz. 1763)
- ❖ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz.U. Nr 32, poz. 284)
- ❖ rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i rejonów wodnych (Dz.U. Nr 126, poz. 878 z dnia 14 lipca 2006 r.)
- ❖ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. Nr 8, poz. 70)
- ❖ Klasyfikacja jakości zwykłych wód podziemnych dla potrzeb monitoringu środowiska, PIOŚ W-wa, 1993 r.
- ❖ Wskazówki metodyczne dotyczące tworzenia regionalnych i lokalnych monitoringów wód podziemnych, PIOŚ W-wa, 1995 r. (Wydanie II zmienione)

2. LOKALIZACJA OBIEKTU

2.1 Położenie obiektu

Nieczynne składowisko odpadów zlokalizowane jest w północnej części województwa wielkopolskiego w pobliżu m. Okonek (powiat złotowski) na kierunku północno-wschodnim, w odległości ok. 2 km od centrum miasta oraz około 26 km od m. Złotów. Obiekt położony jest w obrębie wsi Anielin, na działce oznaczonej nr ewidencyjnym: 140/2.

Dojazd umożliwia droga częściowo utwardzona płytami betonowymi stanowiąca odgałęzienie szosy Okonek – Łomczewo.

Położenie terenu rekultywowanego wysypiska wg współrzędnych geograficznych to:
16° 51' 55" – 16° 52' 05" długości geograficznej wschodniej
53° 32' 45" – 53° 32' 50" długości geograficznej północnej
Określone na podstawie mapy topograficznej w skali 1:50000, N – 33 – 94 – B ark.
Okonek układ 1942 r.

Bezpośrednie sąsiedztwo wysypiska stanowią:

- od strony północnej, wschodniej, południowej – użytki rolne
- od strony zachodniej – użytki leśne i nieużytki

Powierzchnia terenu wyniesiona jest do rzędnej w granicach od 132,5 m n.p.m. (w części środkowej) do 147,5 m n.p.m. (w części północnej).

2.2 Warunki urbanistyczne lokalizacji obiektu

Nieczynne składowisko znajduje się przy drodze Okonek – Łomczewo (300 m w kierunku północno-zachodnim od drogi) i położone jest w odległości 4 km od wsi Łomczewo.

Najbliższa zabudowa mieszkalna, którą stanowią zabudowania m. Okonek, znajduje się w odległości ok. 450 m w kierunku południowo-zachodnim. Ok. 300 m w kierunku południowo-zachodnim zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków.

Nieruchomość oznaczona w ewidencji działką nr 140/2 (w obrębie której znajduje się obszar przedmiotowego składowiska), położona w ob. Anielin stanowiąca własność Gminy Okonek, w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Okonek, zatwierdzonego uchwałą Nr XXXVI/169/05 Rady Miejskiej w Okonku z dnia 2.12.2005 r., przeznaczona jest jako wysypisko odpadów – pismo z dnia 27.12.2011 r., nr ITRiŚ.7323.5.2011.

2.3 Warunki środowiskowe lokalizacji obiektu

2.3.1 Położenie geograficzne i geomorfologia

2.3.1.1 Położenie fizycznogeograficzne

W podziale Polski na jednostki fizycznogeograficzne według J. Kondrackiego („Geografia regionalna Polski” – Wydawnictwa Naukowe 1998 r.) dokumentowany rejon objęty opracowaniem położony jest w obrębie makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego (314.6/7), w granicach mezoregionu Pojezierza Szczecińskiego (314.66).

Mezoregion ten charakteryzuje się bardzo urozmaiconą rzeźbą, na którą składa się pagórkowata morena denna z pagórkami moreny czołowej.

Powierzchnia tego regionu wynosi około 830 km². Na Pojezierzu Szczecińskim zaznaczają się dwa pasma moren czołowych podfazy krajeńskiej: na zachód od miejscowości Okonek (Skotna Góra 205 m) i na zachód od Jastrowia (kulminacja 169 m).

2.3.1.2 Charakterystyka geomorfologiczna

Pod względem morfologicznym składowisko znajduje się w obrębie fragmentu wysoczyzny morenowej o powierzchni nachylonej w kierunku południowym i południowo-wschodnim.

Składowisko zostało umiejscowione przy wykorzystaniu naturalnej rzeźby terenu charakteryzującej się łagodnym obniżeniem w postaci wąskiej rynny opadającej w kierunku wschodnim.

Rzędne obniżenia terenu wynosiły przed zagospodarowaniem składowiskowym:

- od 134,98 m n.p.m. do 139,04 m n.p.m. w obniżeniu,
- od 145,86 m n.p.m. do 146,66 m n.p.m. na skarpie po stronie zachodniej,
- od 136,38 m n.p.m. do 139,84 m n.p.m. na skarpie po stronie wschodniej.

Wskazana w dokumentacjach projektowych różnica wysokości względnych wynosiła od strony wschodniej od 4.86 m do 2.4 m i od strony zachodniej od 11.68 m do 6.82 m.

2.3.2 Budowa geologiczna

Podłoże omawianego terenu w powierzchniowej warstwie zbudowane jest z gleby, pod nią występują piaski drobno i średnioziarniste, które przeważają w całym obniżeniu. Gлина zwałowa występują na niewielkim odcinku na wysokości 133,0-132,8 m npt w środkowej części opisywanego terenu (miąższość około 3 m). Poniżej gliny zalegają piaski.

Według Mapy Geologicznej Polski w podłożu składowiska odpadów znajdują się w części południowej piaski i żwiry wodnolodowcowe na glinach zwałowych, w centralnej części składowiska znajdują się gliny deluwialno - koluwalne, a w południowej tak jak i w północnej części znowu występują piaski i żwiry na glinach zwałowych.

➤ Podłoże paleogeniczne i neogeniczne

Podłoże paleogeniczne usytuowane jest na podłożu mezozoicznym (zalegającym na rzędnej około 50 m n.p.m.), charakteryzuje się miąższością wynoszącą około 100 - 150 m. Oligocen reprezentowany jest przez piaski i mułowce o miąższości średniej około 50 m.

Na omawianym obszarze podłoże podczwartorzędowe reprezentowane jest przez piaski i mułki uznawane jako mioceńskie. Są one wykształcone w postaci piasków drobnoziarnistych ciemnoszarych, z tyszczymi i substancją węglistą o miąższości do 20 m. Piaski wyżej przechodzą w szare mułki z muskowitem o miąższości około 25 m przeławiczone czarnymi iltami i węglem brunatnym o miąższości do 0,5 m oraz piaskami pyłowymi.

➤ Podłoże czwartorzędowe

Na omawianym terenie występują piaski pod nimi zalegają gliny zwałowe zlodowacenia południowopolskiego (zlodowacenie Wisły) i środkowopolskiego (Zlodowacenie Warty). Ich miąższość dochodzi w rejonie badań do około 25 m. Gliny obydwu zlodowaceń rozdzielone są piaskami zaglinionymi o miąższości około 1 m należących do interglacjatu eemskiego. Pod glinami Zlodowacenia Warty na głębokości 26 – 37,0 m ppt zalegają piaski i mułki akumulacji zastoiskowej.

Osady czwartorzędowe wykazują bardzo zmienną miąższość, w opisywanym rejonie nie przekracza 100 m, a w dolinie Gwdy kształtuje się poniżej 50 m. W obszarze wysoczyzny morenowej dominują gliny zwałowe. Na podstawie badań geologicznych przeprowadzonych w 1983 roku w rejonie Okonka na potrzeby budowy gminnego składowiska odpadów (około 2 km na kierunku północno-wschodnim od Okonka) można stwierdzić, iż w obrębie wysoczyzny występują utwory plejstoceńskie wykształcone w postaci:

- osadów lodowcowych tj. gliny zwałowej zalegającej około 4,0 m p.p.t. w postaci nieciągłej warstwy, której strop znajduje się na poziomie 133,0-132,8 m n.p.m.
- osadów wodno-lodowcowych tj. piasków znajdujących się powyżej i poniżej warstwy gliny zwałowej oraz piasków występujących w glinie, przy czym strop piasków znajduje się bezpośrednio pod gliną.

W całym obniżeniu przeważają piaski. Gлина występuje jedynie fragmentarycznie i prawdopodobnie wyklinowuje się w kierunku zachodnim i wschodnim.

Poniżej przedstawiono profil litologiczny studni wierconej zlokalizowanej na terenie składowiska (patrz załącznik nr 14). Studnia znajduje się, na wysokości około 140 m n.p.m., przy północnej granicy składowiska.

0,0 m ppt	– 1,20	– piasek drobny
1,20	– 5,00	– glina morenowa
5,00	– 7,00	– glina morenowa szara
7,00	– 23,60	– glina morenowa z otoczkami
23,60	– 24,50	– piasek zagliniony z otoczkami
24,50	– 26,00	– glina morenowa z otoczkami
26,00	– 28,50	– piasek średni ze żwirem
28,50	– 37,00	– mułek piaszczysty szary

2.3.3 Warunki hydrogeologiczne

W pobliżu omawianego rejonu główne użytkowe poziomy wodonośne to:

- serie wodnolodowcowe zlodowaceń północnopolskich i utwory piaszczyste interglacjału emskiego
- kompleks „róznowiekowy”, zbudowany z utworów piaszczystych trzeciorzędu, łączących się bezpośrednio z utworami piaszczystymi kredy górnej i utworami najstarszych ogniw czwartorzędu.

Parametry hydrogeologiczne pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego przedstawiają się następująco:

- miąższość – $m > 10 - 15$ m
- współczynnik filtracji – $k \cong 8,7$ m/h = 0,36 m/h
- głębokość zalegania = 25 m
- spadek hydrauliczny I odczytany z mapy hydrogeologicznej (arkusz Okonek 0199) wynosi w przybliżeniu 0,01.

Drugi użytkowy poziom wodonośny występuje w międzymorenowych piaskach wodnolodowcowych zlodowaceń środkowopolskich. Występuje on na głębokości 15 do 50 m, a miąższość zawarta jest w przedziale 5 – 20 m.

Trzecim użytkowym poziomem wodonośnym są piaski międzymorenowe zlodowacenia środkowopolskiego, które zalegają bezpośrednio na mioceńskich piaskach. Jest to więc poziom czwartorzędowo – trzeciorzędowy, którego strop zalega w przedziale 50 – 100 m, a miąższość zawarta jest w przedziale 20 – 40 m.

Analizując profil litologiczny istniejącego odwiertu studziennego (załącznik nr 14) należy uznać, iż ujmuje on wody znajdujące się pod warstwą gliny, która posiada przebieg południkowy (w linii otworu nr 6 i 8 patrz załącznik nr 16). Jest to jednak warstwa z przepiaszczeniem co potwierdza profil otworu nr 7 – patrz załącznik nr 15) W „Projekcie prac geologicznych na rozpoznanie warunków hydrogeologicznych na potrzeby monitoringu lokalnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Anielin”¹, powierzchnię piezometryczną piętra czwartorzędowego zobrazowano hydroizohipsami, dzięki czemu określono kierunek spływu wód podziemnych z kierunku północno-zachodniego na południowo-wschodni. Układ hydroizohips wskazuje na drenaż wód przez dolinę Czarnej i Gwdy.

W oparciu o przytoczone rozpoznanie hydrogeologiczne można założyć, że wody piętra czwartorzędowego migrują wśród spiaszczeń gliniastych do głównego poziomu użytkowego w rejon projektowanych prac. W podłożu terenu projektowanych prac zwierciadło wody piętra czwartorzędowego stabilizuje się na głębokości około 9,5 m ppt, tj. na rzędnej 125,0 – 126,0 m npm.

Wykonujący opinię geologiczną w roku 1983² dotycząca terenu projektowanego wysypiska nie stwierdzili występowania wody gruntowej bądź też śródglinowej. Autor opinii zwrócił jednak uwagę na możliwość infiltracji wód opadowych poprzez warstwę

¹ Projekt prac geologicznych na rozpoznanie warunków hydrogeologicznych na potrzeby monitoringu lokalnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Anielin – geolog uprawniony Włodzimierz Matuszak, mgr Anna Suszczyńska - Biuro Rzeczoznawstwa i Ekonomii Środowiska Codex Sadowski i Wspólnicy s.j. - ul. Poselska 34, 63-000 Środa Wlkp. - 2007 r.

² Opinia geologiczna dotycząca terenu projektowanego wysypiska nieczystości stałych dla miasta Okonek woj. piłskie – mgr inż. Stanisław Chuchro, Wałcz 1983 r.

przepuszczalnych gruntów piaszczystych do stropu kompleksu gliny zwałowej, a następnie ukierunkowanie wód zgodnie z nachyleniem stropu.

Ewentualny spływ wód jest prawdopodobny w kierunku wschodnim i zachodnim, co wynika z analizy profilów litologicznych odwiertów wykonanych w roku 1983.

Analizy badań zawartych w dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych (ujęcie to znajduje się na terenie składowiska przy jego północnej granicy) sporządzonej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu, Oddział w Poznaniu³ z roku 1989 dowodzą, iż w obrębie poziomu plejstoceńskiego występują dwie warstwy wodonośne:

- na głębokości 26 – 28,5 m ppt w piaskach średnich z pojedynczymi ziarnami żwiru
- na głębokości 28,5 – 37 m ppt w mułkach piaszczystych.

Ustabilizowany poziom zwierciadła kształtował się na poziomie 18,45 m ppt.

Ujęcie wód podziemnych zlokalizowane na terenie składowiska posiada rozpoznanie w kategorii B i wydajność 4,70 m³/godz. przy leju depresji wynoszącym 1,90 m, zatwierdzone Kartą Rejestracyjną Urzędu Wojewódzkiego w Pile nr OS-8532/11/90 z dnia 21.05.1990 r. (patrz załącznik nr 11).

Podłoże omawianego terenu w powierzchniowej warstwie zbudowane jest z gleby, pod którą występują piaski drobno i średnio-ziarniste. Przeważają one w całym obniżeniu. Gлина zwałowa występuje na niewielkim odcinku, na wysokości 133,0 – 132,8 m npm, w środkowej części opisywanego terenu (miąższość ok. 3 m). Poniżej gliny zalegają piaski.

Wykonując opinię geologiczną dotyczącą terenu projektowanego wysypiska nie stwierdzono występowania wody gruntowej bądź też śródglinowej. Pochylenie stropu glin zaznacza się w kierunku zachodnim oraz wschodnim. Grunty spoiste nie występują jako jednolita warstwa, lecz jako przewarstwienie gruntów przepuszczalnych.

³ Dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w kat. „B”. Okonek – Anielin. Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu, Oddział w Poznaniu. Wykonawcy: Jadwiga Maćkowiak i mgr Arkadiusz Żarowski. 1989 r.

Poniżej przedstawiono wyniki badań z 2002 r. wody pochodzącej ze studni wierconej znajdującej się na terenie składowiska odpadów Anielin, gmina Okonek⁴.

L.p.	Oznaczenie	Jednostka	Studnia Nr1	Klasy jakości wód podziemnych			
				I a najwyższej jakości	I b wysokiej jakości	II średniej jakości	III niskiej jakości
1.	Azotany (N _{NO3})	mg N/dm ³	0,09	X			
2.	Azot amonowy (N _{NO2})	mg N/dm ³	15,38				poza klasowe
3.	Ołów (Pb)	mg Pb/dm ³	<0,032		X		
4.	Cynk (Zn)	mg Zn/dm ³	0,134	X			
5.	Chlorki (Cl)	mg Cl/dm ³	14,5	X			
6.	Chrom ogólny (Cr)	mg Cr/dm ³	< 0,023				nienormowany
7.	Rtęć	mg Hg/dm ³	< 0,001		X		
8.	Sód	mg Na/dm ³	5,62	X			
9.	Potas	mg K/dm ³	4,81	X			
10.	Wapń	mg Ca/dm ³	27,58	X			
11.	Magnez	mg Mg/dm ³	4,40	X			
12.	Miedź	mg Cu/dm ³	< 0,02		X		
13.	Kadm	mg Cd/dm ³	< 0,005		X		
14.	Nikiel	mg Ni/dm ³	< 0,03		X		
15.	Odczyn	PH	6,92	X			
16.	Przewodność	μS/cm	294,0	X			
17.	Twardość	Mval/l	1,88			X	

Wypadkowa klasa jakości – wody pozaklasowe

Wyniki badań wykonane w 1989 r. przez Wojewódzką Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Poznaniu ze studni zlokalizowanej na terenie składowiska w Anielinie przedstawiono poniżej:

L.p.	Oznaczenie	Jednostka	Studnia Nr1	Klasy jakości wód podziemnych			
				I a najwyższej jakości	I b wysokiej jakości	II średniej jakości	III niskiej jakości
1.	Azotany (N _{NO3})	mg N/dm ³	10,0		X		
2.	Azotyny	mg N/dm ³	0,002		X		
3.	Amoniak	mg NH ₃ /dm ³	0,02	X			
4.	Siarczany	mg SO ₄ /dm ³	32,1	X			
5.	Fosforany	mg PO ₄ ⁻³ /dm ³	0,11		X		
6.	Chlorki (Cl)	mg Cl/dm ³	20,5	X			
7.	Fluor	mg F/dm ³	0,2				nienormowany
10.	Krzem	mg SiO ₂ /dm ³	17,0		X		
11.	Wapń	mg Ca/dm ³	47,6	X			
12.	Magnez	mg Mg/dm ³	20,8	X			
13.	Odczyn	pH	7,6	X			
14.	Twardość ogólna	mval/l	4,2	X			

Wypadkowa klasa jakości – wody wysokiej jakości klasa Ib

Porównując wyniki analiz wód pochodzących ze studni na terenie składowiska w Anielinie z roku 2002 oraz 1989 należy stwierdzić, iż jakość wód uległa pogorszeniu. W roku 1989 wyniki nie budziły zastrzeżeń rozpatrując wskaźniki fizykochemiczne, jednak woda ta nie nadawała się na potrzeby gospodarcze oraz do celów pitnych ze względu na bakteriologiczne zanieczyszczenie. Wyniki badań wykonane w 2002 roku wskazują przekroczone dopuszczalne wartości stężeń azotu amonowego. Występowanie różnych form azotu zależy od potencjału utleniająco-redukującego środowiska oraz aktywności mikroorganizmów pośredniczących w reakcjach redox.

⁴ Sprawozdanie z badania wody studni wierconej na terenie składowiska odpadów, wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Pile, nr sprawozdania: PLA 4222 – 112/2002, 27.03.2002 r.

Głównym źródłem jonów amonowych w wodzie jest rozkład materii organicznych zawierających azot (białka, mocznik). Pochodzenie materii organicznej może być naturalne oraz ognisk zanieczyszczeń antropogenicznych (nawozy organiczne, ścieki bytowe, składowiska odpadów). Źródłem azotu amonowego w głębszych wodach podziemnych może być nie tylko proces rozkładu substancji organicznych, ale także proces mikrobiologicznej denitryfikacji azotanów w momencie, gdy przechodzą one ze strefy zasilania o warunkach utleniających do środowiska redukcyjnego. Azotany stają się wówczas źródłem tlenu dla szeregu reakcji biochemicznych, w których biorą udział bakterie denitryfikacyjne.

Ponieważ wody pobrane do analizy ze studni z terenu składowiska znajdują się pod warstwami nieprzepuszczalnymi w postaci gliny morenowej jest mało prawdopodobne, że źródłem zanieczyszczenia są stosowane nawozy na polach przylegających do składowiska od strony północnej (teren opada w kierunku południowym) nie jest to jednak wykluczone.

Istnieje również możliwość, iż wysoka zawartość azotu amonowego wynika z przedostawania się odcieków wysypiskowych do wód podziemnych tym bardziej, że rozpatrywane składowisko nie posiada dodatkowych uszczelnień spągu, a występujące w podłożu gliny zawałowe nie stanowią ciągłego kompleksu. Infiltrujące przez odpady wody opadowe czy roztopowe spływające stropem glin, nie są w żaden sposób kontrolowane i unieszkodliwiane.

Z analiz materiałów archiwalnych wynika, że wody podziemne zalegają około 20 m poniżej dna składowiska.

W odniesieniu do wód powierzchniowych, rozpatrywane składowisko oraz tereny z nim sąsiadujące znajdują się w zlewni Gwdy. Rzeka ta prowadzi wody południkowo i przepływa w odległości ok. 5,8 km na kierunku wschodnim od składowiska odpadów w Anielinie.

Przez Okonek przepływa rzeka Czarna stanowiąca prawobrzeżny dopływ Gwdy.

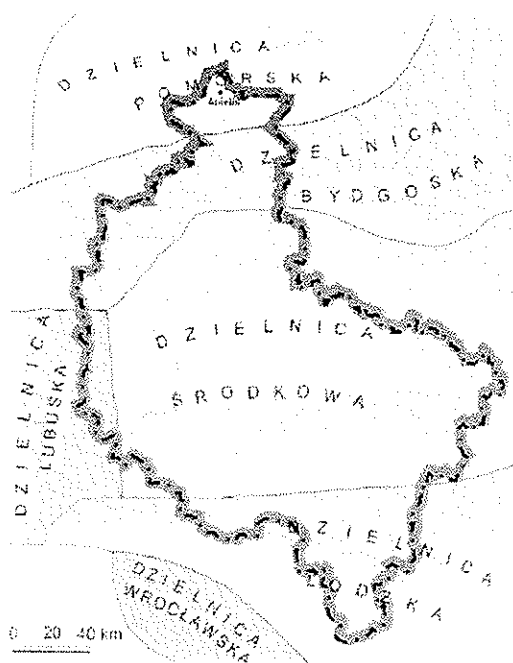
Czarna oddalona jest od składowiska o około 500 m w kierunku południowym. Na północny-wschód od składowiska przepływa natomiast ciek wodny o nazwie Glinka. Jest on oddalony od rozpatrywanego terenu o ok. 800 m (w kierunku północno-wschodnim) i prowadzi wody w kierunku południowo-zachodnim.

Najbliżej położonymi zbiornikami wodnymi są stawy w okolicach ośrodka sportowego we wschodniej części miejscowości Okonek – ok. 800 m na południowo-wschód od opisywanego składowiska.

2.3.4 Warunki klimatyczne

- Makroklimat

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne Gumińskiego, analizowany obszar należy do dzielnicy pomorskiej (IV). Dzielnica ta należy do stosunkowo chłodnych i dość wilgotnych. Pokrywa śnieżna na tym obszarze może zalegać do 75 dni. Okres wegetacyjny jest krótszy niż w dzielnicach sąsiednich (wynosi mniej niż 200 dni). Na wielkość i rozkład opadów w specyficzny sposób wpływa rzeźba terenu. Sumy roczne opadów atmosferycznych wynoszą około 700mm.



Rys. 1. Dzielnic rolniczo-klimatyczne Gumińskiego na obszarze wielkopolski

W podziale klimatycznym kraju na regiony klimatyczne A. Wosia, gmina Okonek położona jest na granicy dwóch regionów: środkowo-pomorskiego (VII) oraz wschodnio-pomorskiego (VIII). Miejscowość Anielin jest zlokalizowana na obszarze regionu środkowopomorskiego. Region ten charakteryzuje się najczęstszym występowaniem dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i dużym zachmurzeniem (których jest w roku ok. 50) oraz z pogodą chłodną i deszczową (ok. 26 dni). Do mniej licznych należą dni z pogodą bardzo ciepłą, słoneczną, bez opadu, których na cały rok przypada zaledwie 11. Przeciętnie w ciągu roku dni z opadem jest 171,1. Słoneczna pogoda występuje przez 36 dni w roku, dni z pogodą pochmurną jest 196,2, a z dużym zachmurzeniem 132.

Region wschodnio-pomorski wyróżnia się największą liczbą dni z przymrozkami oraz pogodą bardzo chłodną i dużym zachmurzeniem. Przeciętnie jest ich w roku ponad 19. Najczęściej notowane są dni umiarkowanie mroźne, pochmurne, z opadem. Mało jest bardzo ciepłych dni z opadem - przeciętnie 26 w ciągu roku. W ciągu roku dni z opadem jest 176. Przez 33,6 dni w roku występuje słoneczny typ pogody, dni z pogodą pochmurną jest 193,6, a z dużym zachmurzeniem 136,6. Ze względu na położenie obszar objęty niniejszym opracowaniem charakteryzuje się przejściowymi warunkami klimatycznymi pomiędzy regionem środkowo-pomorskim a wschodnio-pomorskim.

• Mikroklimat

Klimat gminy Okonek cechuje się przejściowością i zmiennością. Pozostaje on pod wpływem mas powietrza chłodnego, wilgotnego klimatu atlantyckiego oraz ciepłego, suchego klimatu kontynentalnego i kształtuje się w zależności od położenia wysokościowego. Łagodniejszy klimat występuje na wysoczyznach i równinach, zaś znacznie bardziej surowy w dolinach i rynnach.

Stosunkowo często występują dni z zachmurzeniem.

Lokalny mikroklimat na obszarze składowiska jest kształtowany przez wysokość jego terenu oraz otaczające zadrzewienia. Wyniesienie terenu zwiększa wystawienie powierzchni ziemi na oddziaływanie wiatrów (charakter osuszający) oraz opadów. Natomiast otoczenie leśne łagodzi nieprzyjemne warunki pogodowe, wpływając na zmniejszenie natężenia zamieci i przymrozków. Powierzchnie leśne pełnią funkcję naturalnych barier pogodowych.

Parametry charakteryzujące klimat terenu gminy Okonek⁵:

- średnia roczna suma opadów – 621 mm
- maksymalna roczna suma opadów – 806 mm
- minimalna roczna suma opadów – 430 mm
- udział śr. opadu okresu wegetacyjnego w rocznej sumie opadów – 65 %
- średnia liczba dni z pokrywą śnieżną – 68,9 dnia
- występowanie pokrywy śnieżnej – od 22.11 do 29.03
- średnia temperatura roku – 8,1 st. C
- średnia temperatura okresu ciepłego – 13,1 st. C
- średnia temperatura okresu chłodnego – 2,6 st. C
- średnia wilgotność powietrza – 86%
- kierunki wiatrów w okresie letnim – NW, W, NE
- kierunki wiatrów w okresie zimowym – SW, W
- pokrycie nieba chmurami w skali roku na terenach o urozmaiconej rzeźbie – ok. 70%

2.3.5 Krajobraz

W okolicach składowiska występują nieużytki, zadrzewienia oraz pola uprawne. Krajobraz charakteryzuje się ubogą florą i fauną. Większość terenów odznacza się glebami oraz szatą roślinną mocno przekształconą na skutek oddziaływania antropogenicznego.

Pola uprawne są otoczone przez trawiaste nieużytki oraz biocenozy leśne, które mają formę zwartych nasadzeń leśnych oraz krzewiastych zarośli. Składają się one z gatunków pospolicie występujących na terenie całego kraju np.: sosna, brzoza.

Najbliższa zabudowa mieszkalna oddalona jest ok. 450 m w kierunku południowo-zachodnim, są to zabudowania miasta Okonek. Ok. 300 m w kierunku południowo-zachodnim zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków.

⁵ Opracowanie ekofizjograficzne do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Okonek; Informator turystyczny Perły Naszyjnika Północy, 2007 r.

Założona metoda i przyjęty kierunek rekultywacji wyrobiska ma na celu odbudowanie naturalnego ukształtowania terenu oraz wkomponowanie obszaru rekultywacji w istniejący krajobraz o charakterze rolniczym.



Fot. 1. Otoczenie obszaru objętego projektem rekultywacji

Uwaga: Rejon lokalizacji składowiska nie znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu, ani w granicach obszaru Natura 2000.

Najbliżej położonym obszarem chronionego krajobrazu jest „Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy” (znajduje się w odległości ok. 0.85 km na wschód oraz 1.55 km na południe od wnioskowanego terenu). Obszar ten został utworzony na podstawie rozporządzenie Nr 5/98 Wojewody Piłskiego z dnia 15 maja 1998 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie piłskim (Dz. Urz. Woj. Piłskiego Nr 13, poz. 83; Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego z 2003 r. Nr 73, poz. 1286; z 2004 r. Nr 5, poz. 58)⁶.

Najbliższy obszar Natura 2000 – Poligon w Okonku – położony jest w odległości 4.45 km w kierunku zachodnim od terenu objętego projektem rekultywacji.

⁶ Rozporządzenie nr 5/98 Wojewody Piłskiego z dnia 15.05.1998 r. utraciło moc na podstawie art. 11 ustawy z dnia 7.12.2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2001 r. Nr 3, poz. 21). Tym samym nie obowiązują zakazy wprowadzone tym rozporządzeniem. Jednak zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 7.12.2000 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody, obszar chronionego krajobrazu utworzony na podstawie dotychczasowych przepisów stał się obszarem chronionego krajobrazu w rozumieniu tej ustawy. Istnienie tego obszaru zostało również podtrzymane po wejściu w życie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz 1220 ze zm.), na podstawie art. 153, który stanowi, że formy ochrony przyrody utworzone przed wejściem w życie tej ustawy stały się formami ochrony przyrody w rozumieniu niniejszej ustawy.

3. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1 Aktualny stan obiektu

Eksploatację przedmiotowego składowiska odpadów zakończono 2008 roku. W obecnym stanie towarzysząca infrastruktura składowiska jest mocno zdewastowana. Zniszczeniu uległy obiekty kubaturowe, oraz w znacznej części siatki ogrodzenia, a także całkowicie zdewastowana została funkcjonująca na terenie obiektu studnia wiercona.

Dotychczas obiekt nie został poddany żadnym zabiegom rekultywacyjnym. Zdeponowane odpady (w systemie bocznego składowania) nie zostały pokryte warstwami izolacyjnymi. Obiekt wyposażony jest natomiast w sieć monitoringu wód podziemnych.



Fot. 2. Hałda odpadów komunalnych obecna na przedmiotowym składowisku w Anielinie

Pozostałości wyposażenia:

- ogrodzenie częściowe o wysokości 1,80 na słupkach stalowych z bramą wjazdową,
- budynek socjalno-techniczny
- budynek ubikacji suchej
- plac manewrowy z płyt żelbetowych

Teren składowiska posiada powierzchnię 3,85 ha.

3.2 Ogólna charakterystyka składowiska odpadów

3.2.1 Rodzaj składowiska (instalacji)

Przedmiotowe składowisko stanowiło obiekt o charakterze lokalnym, obsługujący miasto i gminę Okonek. Było to składowisko przeznaczone do składowania stałych odpadów komunalnych i innych odpadów o składzie lub charakterze zbliżonym do odpadów komunalnych (metoda składowania przyskarpowa, boczna).

Opisywana instalacja została sklasyfikowana jako składowisko odpadów obojętnych i innych niż niebezpieczne.

3.2.2 Parametry instalacji

Wielkość składowiska określona na podstawie danych zawartych w dokumentacji projektowej wykonanej przez Terenowy Zespół Usług Projektowych w Wałczu, w sierpniu 1985 roku⁷. Wg tej dokumentacji omawiane składowisko, docelowo miało się składać z dwóch niezależnych kwater, przy czym realizację kwatery nr 2 planowano po zakończeniu eksploatacji kwatery nr 1. Do momentu zamknięcia użytkowanie obiektu realizowano w obrębie części zaplanowanej w projekcie jako kwatera nr 1.

Według odczytanych danych projektowych, zakładane parametry charakteryzujące wielkość obiektu to:

- a) kwatera nr 1 (etap I):
 - powierzchnia – 11 250 m²
 - pojemność – 34 000 m³
- b) kwatera nr 2 (etap późniejszy – brak realizacji):
 - powierzchnia – 15 750 m²
 - pojemność – 96 000 m³

Powierzchnia całkowita terenu składowiska według przytoczonych materiałów wynosi 38 500 m².

Poniżej podano pozostałe parametry bilansu powierzchni obiektu, zawartych w przedstawionej dokumentacji technicznej z 1985 r.:

- powierzchnia zabudowy kubaturowej – 28 m²,
- powierzchnia zieleni projektowanej – 3179 m²,
- powierzchnia dróg i placów o nawierzchni żużlowej – 2200 m²,
- powierzchnia dróg o nawierzchni z płyt żelbetonowych prefabrykowanych - 5220 m²,
- powierzchnia placu składowego materiałów drogowych i piasku – 873 m².

Składowisko stanowiło ówczesnie obiekt urządzony wg standardów odpowiadającym okresowi jego realizacji (lata osiemdziesiąte).

Nagromadzenie odpadów szacuje się w ilości ok. 21 843,09 ton.

⁷ Dokumentacja Techniczna: Plan realizacyjny wysypiska śmieci Anielin k. Okonka. Terenowy Zespół Usług Projektowych w Wałczu, 1985 r.

3.3 Charakterystyka dotychczasowego użytkowania

Sporządzona w 1985 r. dokumentacja techniczna składowiska (przedstawiona w rozdziale 3.2) podaje ówczesnie zakładaną technologię eksploatacji⁸:

- lokalizację, wysokość i budowę nasypu ziemnego tworzącego dwie niecki składowiskowe,
- układ komunikacyjny i planowane zaplecze techniczne,
- rzędne poziomu rozpoczęcia składowania odpadów,
- rzędne poziomu zakończenia składowania odpadów,
- szczytkowy opis sposobu składowania odpadów,
- grubość warstw izolacyjnych,
- rodzaj materiałów używanych jako warstwy izolacyjne,
- rodzaje odpadów dopuszczanych do składowania.

Opis technologiczny ze wspomnianej dokumentacji nakazuje nadzorowanie składowania odpadów przez przeszkolony i uprawniony personel oraz utrzymywanie składowiska w dobrym stanie technicznym.

Składowisko przed zamknięciem pełniło rolę lokalnego składowiska odpadów komunalnych.

Prowadząc do obecnego stanu składowisko było eksploatowane w oparciu o metodę bocznego składowania.

Odpady zrzucone były w obniżenie terenowe ze skarpy o wysokości ok. 7 m, której czoło przemieszczało się sukcesywnie w kierunku południowo-wschodnim. Zrzut odpadów prowadzony był w sposób niezorganizowany tzn. brak wydzielonej rampy zrzutowej, powierzchnia skarpy na całej jej szerokości nie była przykrywana warstwami izolacyjnymi, co w efekcie stanowiło o znacznych rozmiarach tzw. powierzchni czynnej składowiska.

Stanowiło to niewątpliwie źródło uciążliwości środowiskowej z uwagi na:

- możliwość zapłonów w profilu skarpy,
- łatwy dostęp zwierząt (ptaki, gryzonie) penetrujących masy odpadowe,
- intensywne wymywanie zanieczyszczeń wodami odpadowo-roztopowymi,
- wywiewanie lekkich frakcji odpadów,
- emisje gazów składowiskowych całą powierzchnią skarpy.

Ponadto przyjęta metoda praktycznie uniemożliwiała wtórna selekcję odpadów, a także przyczyniała się do intensywnego zapełniania pojemności eksploatacyjnej, z uwagi na brak możliwości stosowania odpowiedniej komprymacji odpadów.

Brak wagi na składowisku uniemożliwiał dokładną kontrolę ilości składowanych odpadów – ich ilość obecnie jest określana szacunkowo.

⁸ Dokumentacja Techniczna: Plan realizacyjny wysypiska śmieci Anielin k. Okonka. Terenowy Zespół Usług Projektowych w Wałczu, 1985 r.

Dno składowiska nie zostało uszczelnione, jedynie na zboczach skarpy nałożona została warstwa gliny (informacje uzyskane z wywiadu środowiskowego).

W celu uniknięcia wywiewania składowanych odpadów i zanieczyszczenia terenów sąsiednich kwatera składowiska otoczona została siatką stalową na słupkach stalowych o wysokości 2 m.

Składowisko nie zostało otoczone rowami opaskowymi, brak przestony izolującej składowane odpady do środowiska gruntowo-wodnego, nie posiada ono również drenażu dla infiltrujących wód opadowych oraz zbiornika na odcieki składowiskowe.

Obecnie brak także wyposażenia w sieć wodociągową oraz elektroenergetyczną. Selekcja odpadów ograniczała się do częściowego i dobrowolnego pozysku surowców wtórnych przez osoby przebywające na składowisku.

Brak także właściwie urządzonej służby dezynfekującej koła wyjeżdżających pojazdów.

Nie wykonano zakładanego dokumentacją nasypu ziemnego, który wyznaczać miał granice kwater składowiskowych.

Nie wprowadzono również przewidywanego pasa zieleni izolacyjnej i wewnętrznych dróg w umocnieniu betonowych płyt wielootworowych, w tym również na wspomnianym nasypie ziemnym.

3.4 Bilans odpadów

Zgodnie z uzyskanymi informacjami od użytkownika składowiska, ilość złożonych odpadów od czasu uruchomienia obiektu tj. od roku 1989 szacuje się na ok. 52 000 m³.

Są to w zasadzie jedynie odpady komunalne i odpady o składzie zbliżonym do odpadów komunalnych.

Objętość zdeponowanych odpadów – ok. 52 000 m³,

Masa zdeponowanych odpadów – ok. 21 843,09 ton,

Wysokość zalegających odpadów sięga 4,5 – 5,0 m (podnóże skarpy).

3.5 Wpływ składowiska odpadów na środowisko

Ze względu na charakter dotychczasowej instalacji jej potencjalne oddziaływanie na środowisko odnieść należy właściwie do dwóch komponentów środowiska:

- a) warunków gruntowo-wodnych,
- b) środowiska powietrznego.

Ze względu na rodzaj faktycznie przyjmowanych do składowania odpadów należy ocenić, że składowisko w Anielinie, nie jest instalacją, która może stanowić obecnie przyczynę wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, pojmowanej według obowiązującej definicji jako zdarzenie powodujące w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadząc do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Według autorów „Przeгляdu ekologicznego składowiska odpadów w m. Anielin ...”⁹ stosowana technologia składowania przyjętych odpadów (skarpowa) oraz brak izolacji może stanowić potencjalne niebezpieczeństwo powstania samozapłonów. Istniejąca „otwarta” droga emisji biogazu całą powierzchnią skarpy praktycznie likwiduje ewentualne zagrożenia wybuchu metanu. Najpoważniejsze zagrożenie istnieje w zasadzie dla środowiska gruntowo-wodnego w związku z brakiem uszczelniania kwatery i systemu drenażu oraz zbierania odcieków środowiskowych. W celu uniknięcia ewentualnego kontaktu wód powierzchniowych ze składowanymi odpadami na składowisku w Anielinie planowano realizację rowów opaskowych. Rowy te jednak nie zostały wykonane. Składowisko zlokalizowane zostało w naturalnym zagłębieniu, co praktycznie uniemożliwia powierzchniowe przedostawanie się zanieczyszczeń w kierunkach cieków czy zbiorników wodnych.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż w obręb składowiska trafiały głównie odpady o charakterze komunalnym lub zbliżone do niego.

Brak w najbliższej okolicy zarówno obecnie jak i w przeszłości podmiotów gospodarczych, mogących być wytwórcami odpadów o charakterze przemysłowym, które mogłyby trafiać na teren przedmiotowego składowiska.

⁹ Przeгляд ekologiczny składowiska odpadów komunalnych w m. Anielin, gm. Okonek, województwo wielkopolskie – mgr Magda Hermaszczuk, mgr Adam Dymek – Zakład Usługowy ODUM, Chodzież czerwiec 2002 r.

3.6 Obiekty oraz obszary chronione znajdujące się w sąsiedztwie składowiska

Rekultywowany teren nie wchodzi w skład żadnej obszarowej jednostki ochrony przyrody prawnie ustanowionej. Poniżej dokonano inwentaryzacji terenów i obiektów znajdujących się w sąsiedztwie przedmiotowego składowiska.

Obiekty chronione:

- Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ok. 450 m na kierunku południowo-zachodnim, są to zabudowania miasta Okonek,
- Ok. 300 m w kierunku południowo-zachodnim zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków,
- Przy ul. Cmentarnej w Okonku znajduje się Cmentarz ewangelicko-augsburski z XIX w. objęty ochroną konserwatorską (ok. 700 m w kierunku południowo-zachodnim od składowiska),
- Strefa ochrony bezpośredniej studni znajdującej się na terenie składowiska i posiada promień wynoszący 10 m.

Obszary chronione:

- Pojezierze Waleckie i Dolina Gwdy – obszar chronionego krajobrazu – znajduje się w odległości 0,85 km w kierunku wschodnim oraz 1,55 km w kierunku południowym od obszaru składowiska
- Poligon w Okonku (PLH 300021) – obszar Natura 2000 – położony jest w odległości 4,45 km na zachód od obszaru składowiska
- Wrzosowiska w Okonku – rezerwat krajobrazowy – znajduje się w obrębie Poligonu w Okonku. Jego najbliższy, wschodni kraniec jest oddalony o 4,45 km od obszaru składowiska.



Ryc. 2. Lokalizacja terenu objętego projektem rekultywacji względem najbliższych obszarów chronionych

3.7 Stan formalny terenu rekultywacji składowiska odpadów w m. Anielin

Funkcjonowanie obiektu opierało się o następującą regulację formalno-prawną:

- decyzja Kierownika Urzędu Rejonowego w Złotowie nr GP 7331a/13/92 z dnia 21.04.1992 roku, w sprawie udzielenia Urzędowi Miasta i Gminy Okonek pozwolenia na użytkowanie wysypiska śmieci i zatwierdzająca plan realizacyjny oraz projekt obiektów towarzyszących wysypiska śmieci (załącznik nr 8).

Obecnie składowisko jest nieczynne.

Zamknięcie składowiska nastąpiło w 2008 roku, na mocy decyzji Starosty Złotowskiego z dnia 30.09.2008 r., nr OS.7635/87/08 – patrz załącznik nr 6.

4. ZAŁOŻENIA REKULTYWACYJNE

4.1 Określenie kierunku rekultywacji

Dotychczasowa koncepcja rekultywacyjna¹⁰ zatwierdzona została w trybie ustawy z dnia 27.04.2001 r. o odpadach, decyzją Starosty Złotowskiego z dnia 30.09.2008 r., nr OS.7635/87/08.

Z uwagi na przyjęcie odmiennego docelowego sposobu zagospodarowania terenu poskładowiskowego, uwzględniającego jego rekreacyjne wykorzystanie (np. stok narciarski) odstąpiono od pierwotnych założeń projektowych, modelując ponowne kształt kopuły rekultywacyjnej oraz wyprowadzając zastosowanie wykonania mineralnej warstwy pokrywającej oraz wierzchowiny urodzajnej.

Uwzględniono ograniczenie generowania (zasilania) odcieków składowiskowych poprzez zastosowanie wierzchniej okrywy mineralnej, przeciwdziałającej infiltracji wód opadowych oraz umożliwiającej odprowadzanie powierzchniowe wód opadowych w taki sposób, aby wystąpił ujemny bilans wodny wewnątrz kopuły. Zaprojektowano, podobnie jak w przypadku pierwotnych założeń rekultywacyjnych, również wierzchnią warstwę gruntu urodzajnego o grubości 0,2 m celem stworzenia dogodnych warunków rozwoju nasadzeń roślinności trawiastej.

W stosunku do pierwotnie przyjętych założeń rekultywacyjnych¹⁰:

1. zmieniono kierunek rekultywacji (zastępując kierunek leśny kierunkiem rekreacyjnym),
2. zachowano zbliżone ukształtowanie kopuły rekreacyjnej,
3. odstąpiono od stosowania geomembrany,
4. przyjęto zastosowanie warstwy mineralnej, kształtującej wierzchowinę rekultywacyjną,
5. pozostawiono w niezmienionym stanie projekt instalacji odgazowującej,
6. odstąpiono od nasadzeń krzewostanu i drzewostanu.

4.2 Przyjęty kierunek rekultywacji składowiska odpadów

➤ Rekultywacja w kierunku rekreacyjnym

Z uwagi na zmianę wcześniej planowanego zagospodarowania terenu poskładowiskowego przyjęto nowy kierunek rekultywacji uwzględniający jego rekreacyjne wykorzystanie (patrz oświadczenie Burmistrza Miasta i Gminy Okonek z dnia 27.12.2011 r. (patrz załącznik nr 8).

Planowane wykorzystanie terenu związane jest z docelowym ukształtowaniem kopuły rekultywacyjnej, która będzie charakteryzować się również łagodnym spadkiem na kierunku południowo-wschodnim, co może umożliwić w przyszłości realizację infrastruktury służącej np. uprawianiu sportów zimowych.

Projekt na obecnym etapie wyklucza jednak wprowadzania jakiegokolwiek zabudowy kubaturowej, wykopów, instalacji naziemnych i podziemnych przez okres 50 lat od

¹⁰ Dokumentacja projektowa rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Anielin opracowana przez Biuro Rzeczoznawstwa i Ekonomii Środowiska CODEX – Środa Wlkp, grudzień 2008 r.

dnia zamknięcia obiektu zgodnie z zapisem § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.03.2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących, lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk (Dz. U. Nr 61, poz. 549 z póź. zm.).

Zgodnie z w/w przepisem możliwość wcześniejszego zagospodarowania terenu składowiskowego dotyczy wyłącznie przypadków, kiedy na podstawie stosownej ekspertyzy geotechnicznej oraz sanitarnej (zaopiniowanej przez państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego) wyniknie, że prowadzenie prac związanych m.in. z realizacją w/w infrastruktury nie spowoduje zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska.

4.3 Zgodność proponowanego kierunku rekultywacji z założeniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Urząd Miejski w Okonku zaświadcza, że przedmiotowy teren w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Okonek, zatwierdzonego uchwałą nr XXXVI/169/05 Rady Miejskiej w Okonku z dnia 2 grudnia 2005 r. przeznaczony był jako teren wysypiska odpadów (patrz załącznik nr 7).

Dla obszaru składowiska nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

4.4 Rekultywacja techniczna

4.4.1. Przyjęta zasada rekultywacji

Na podstawie przedstawionego w niniejszym opisie stanu istniejącego oraz założeń docelowych omawianego terenu, podczas opracowywania projektu rekultywacji technicznej wzięto pod uwagę:

- istniejącą budowę geologiczną podłoża
- lokalizację wysypiska
- przewidywany kierunek rekultywacji
- ilość i rodzaj zdeponowanych odpadów
- stan utworzonej przykrywy odpadów i zagospodarowanie terenu
- założony kierunek rekultywacji
- warunki meteorologiczne

Przyjęta zasada rekultywacji opiera się na:

- ograniczeniu do minimum źródła odcieków składowiskowych poprzez utworzenie zerowego bilansu wodnego wewnątrz kopuły składowiskowej,
- odpowiednim ukształtowaniu wierzchołku składowiskowej, warunkującym zahamowanie generowania odcieków oraz przyszłościowe zagospodarowanie terenu poskładowiskowego,
- nasadzenie roślinności trawiastej w celu utrwalenia przeciwoerozyjnego zakrzywienia kopuły
- zainstalowanie systemu biernego odprowadzania, w celu poprawy procesów mineralizacji nagromadzonych odpadów.

4.4.2 Przyjęte rozwiązania projektowe i ich kolejność

- wyprofilowanie całej powierzchni ze spadkiem do projektowanej skarpy, przesuając i profilując wierzchnią warstwę odpadów (patrz załącznik 10, rys. nr 2),
- wykonanie instalacji odgazowującej ponad wierzchowinę (patrz załącznik 10, rys. nr 8).
- wyrównanie całej powierzchni wysypiska warstwą wyrównawczą pochodzenia naturalnego i odpadów objętościowych,
- nadanie prawidłowych spadków dla powierzchni i projektowanych skarp w kierunku projektowanego rowu odparowującego (patrz załącznik 10, rys. nr 3-6),
- ukierunkowanie wód powierzchniowych poza obszar przyzmy odpadów, tzn. do rowu odparowującego,
- pokrycie całej powierzchni wysypiska warstwą rekultywacyjną z obsianiem,

Projektowane ukształtowanie bryły opierać się będzie na założeniu, że zdeponowane odpady pozostaną w miejscu składowania, a jedynie wierzchnia warstwa odpadów zostanie uformowana w sposób, który umożliwi osiągnięcie docelowych przewidywanych kształtów składowiska. Usunięte zostaną odpady wielkogabarytowe, złom itp., uniemożliwiające wyprofilowanie warstwy zalegających odpadów.

Zakłada się, że na koronie składowiska przez okres 50 lat od dnia zamknięcia składowiska nie będą wykonywane budynki, wykopy, instalacje nadziemne i podziemne, z wyłączeniem instalacji związanych z rekultywowanym wysypiskiem.

Całość bryły uzyska kształt kopuły ze spadkiem w kierunku projektowanego rowu opaskowo- odparowującego.

Nachylenie projektowanych skarp kopuły 1:3.

Projektowany rów opaskowo-odparowujący pozwoli na przetrzymanie ewentualnych nadmiernych wód opadowych, spływających po i w warstwie rekultywacyjnej składowiska.

Długość całkowita rowu – 210,0 mb.

Projektowane rzędne wysokościowe nasypu warstwy rekultywacyjnej będą wynosić od 145,70 do 146,20 m n.p.m (patrz załącznik 10).

Obecne rzędne wysokościowe na szczycie skarpy wynoszą: 144,64 m n.p.m. (od wschodu) do 148,72 m n.p.m. (na zachodzie), podnóże skarpy charakteryzuje się rzędnymi 138,59 m n.p.m (na wschodzie) oraz 137,38 (na zachodzie).

4.4.2.1 Kolejność tworzenia kopuły rekultywacyjnej

1. Usunięcie z powierzchni wysypiska odpadów wielkogabarytowych, np.: zalegających opon, gruzu budowlanego, tworzyw sztucznych, uniemożliwiających wyrównanie warstwy zalegających odpadów.
2. Wykonanie makroniwelacji terenu znajdującymi się na powierzchni odpadami, z nadaniem odpowiedniego kształtu.
3. Pozostawienie terenu na okres 4-6 miesięcy (stabilizacja geotechniczna).
4. Sprawdzenie kształtów rekultywowanego wysypiska i ewentualne uzupełnienia.
5. Wykonanie odgazowania pionowego z wyprowadzeniem studni i kominków ponad powierzchnie czaszy warstwy rekultywowanej.
6. Wykonanie warstwy wierzchowiny – tworzącej izolację z materiału mineralnego o współczynniku $K = 1 \times 10^{-4}$ m/s do 1×10^{-6} m/s o grubości warstwy 0,6 m.
7. Wykonanie górnej warstwy wierzchowiny utworzonej z gruntów urodzajnych o grubości warstwy 0,2 m.
8. Wykonanie rowu opaskowo-odparowującego po stronie południowej składowiska.

Przyjęta warstwa rekultywacyjna grubości 0,8 m powinna być wystarczająca do zgromadzenia i przetrzymania wody dostarczanej w wyniku normalnych opadów atmosferycznych.

Zakłada się, iż warstwa mineralna zbudowana zostanie z piasków średnich lub piasków gliniastych. Dopuszcza się również zastosowanie odpadów masowych, odpowiadających parametrom w/w materiałów ziemnych, a także innych odpadów, w tym ustabilizowanych osadów ściekowych o parametrach fizycznych (uwodnienie) umożliwiającących wykonanie stabilnej warstwy wierzchowiny. Wykorzystanie odpadów powinno zostać oparte stosownymi uregulowaniami formalno-prawnymi.

Dodatkowo utworzone spadki poprzeczne wierzchowiny ok. 2% - 3% powodują uzyskanie wsp. od 0,18 – 0,22 spowodują odprowadzenie ewentualnych spływających wód opadowych do projektowanego rowu opaskowo-odparowującego.

Wskaźnik zagęszczenia warstwy rekultywacyjnej – 0,94.

Podsumowując ukształtowanie wierzchowiny wysypiska, polegać będzie na takim ukształtowaniu, aby osiągnąć bilans wody równy zero.

4.4.2.2 Bilans mas ziemnych wierzchowiny

Bilans mas ziemnych wykonano metodą przekroi poprzecznych.

Przewiduje się wykorzystanie:

- objętość wierzchowiny – 0,6 m - 5.215,2 m³
- warstwa humusowa – grubości 0,2 m - 1.738,40 m³

Z przeprowadzonego bilansu mas ziemnych wynika, że przesuwając odpady można uzyskać rzędne wynoszące od 144,90 do 145,90 m n.p.m. dla wykonania podłoża dla wierzchowiny rekultywowanego wysypiska.

Przed rozpoczęciem zagospodarowania porekultywacyjnego (po okresie 50 lat) należy zwiększyć nakład wierzchowiny rekultywacyjnej według docelowego zagospodarowania i uzgodnień branżowych.

4.4.2.3 Bilans wodny wierzchowiny

Złoże odpadów (pokryte roślinnością), przyjmuje tę ilość wody, jaką stanowi różnica między opadem a parowaniem i spływem powierzchniowym.

Maksymalne ograniczenie ilości przecieków stanowi podstawowy element ograniczenia jego negatywnego oddziaływania na środowisko, dlatego też przekrój wierzchowiny został dobrany tak, aby spełnić powyższy warunek.

Parowanie wód opadowych, odbywać się będzie wyłącznie z warstwy przykrywającej.

Jeżeli wierzchowina nie będzie posiadać zadarnienia, wówczas zawartość wody będzie się wahać od pełnego zadarnienia podczas większych opadów do właściwej pojemności wodnej złoża podczas suszy.

Stopniowe zadarnienie wierzchowiny doprowadzi do zwiększenia ilości wód parujących w wyniku fototranspiracji, a także ograniczać będzie jej erozję wietrzną i wodną.

Przy odpowiednim ukształtowaniu kopuły rekultywacyjnej oraz standardowych warunkach pogodowych, wody opadowe nie będą przenikać do zdeponowanych odpadów, a tym samym zahamowany zostanie proces generacji odcieków.

Przewiduje się zastosowanie warstwy wierzchowiny o łącznej grubości 0,8 m.

Założona ilość wód opadowych, których warstwa pokrywająca (mieszanina mineralno-humusowa) oraz wysiana roślinność trawiasta nie będzie mogła przyjąć, odprowadzona zostanie powierzchniowo zgodnie z zadaniem spadkiem kopuły rekultywacyjnej do zaprojektowanego rowu.

Projektuje się rów odparowujący o pojemności ok. 220 m³.

W ten sposób zniwelowany zostanie wpływ infiltrującej wody deszczowej na środowisko.

Przez odpowiednie ukształtowanie powierzchni część wód opadowych może odpłynąć poza teren rekultywowanego obszaru. Infiltruje tylko reszta w ilości obliczanej ze wzoru:

$$I = H - S_p \text{ mm/m}^2\text{d} \quad (\text{źródło: Kempa 1983})^{11}$$

, która w zależności od warunków klimatycznych może jeszcze częściowo wyparować.

Według tych założeń ilość infiltrującej wody opadowej wynosi:

$$I = P + f_0 \text{ mm/m}^2\text{d} \quad (\text{źródło: Kempa 1983})$$

W celu określenia ilości wód opadowych infiltrujących do gruntu oparto się na badaniach Kemmerlinga¹² zakładających:

Wysokość opadu	H = 650 mm/s
Parowanie	P = 500 mm/a
Współczynnik spływu powierzchniowego	Ψ = 0,15

¹¹ „Gospodarka odpadami na wysypisku” - E.S. Kempa. Arka s.c. Poznań 1983 r.

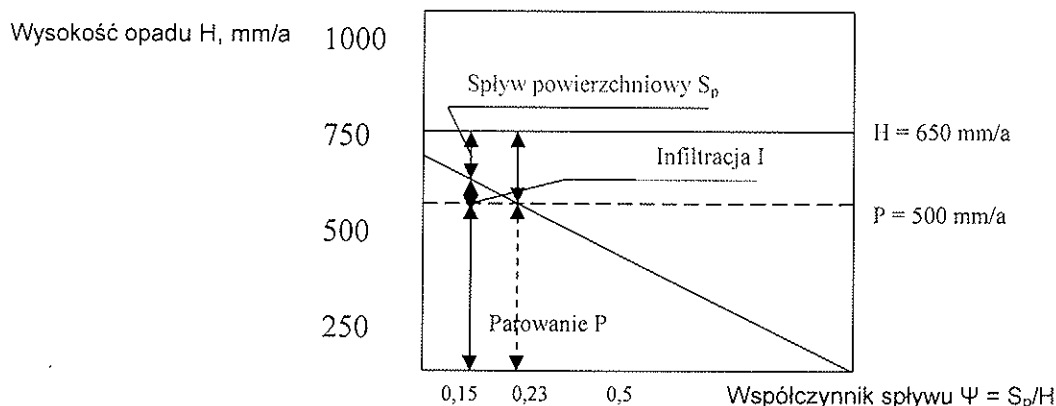
¹² Kemmerling W.: Wasserwirtschaftliche Aspekte der Abfallbehandlung. Wiener Mitteilungen, Bd. 20. T.U. Wien, Wien 1976.

Według przytoczonych danych $S_p = 100$ mm/a, natomiast ilość przecieków $f_0 = 50$ mm/a. Są to dane średnie z wieloletnich obserwacji.

Zwiększając współczynnik spływu Ψ (w tym przypadku do $\Psi = 0,23$), otrzymuje się $I = P$ oraz $f_0 = 0$, uzyskując w ten sposób brak infiltracji wód do złoża odpadów.

Wprowadzając odpowiednie ukształtowanie kopuły (m. in. odpowiednie nachylenie zboczy) przewiduje się odprowadzanie wody poza obręb zdeponowanych odpadów

Obrazuje to poniższy schemat:



Opady obecne na terenie gminy Okonek (opady średnioroczne = 621 mm, patrz rozdział 2.3.5 niniejszego projektu) są mniejsze niż opady przedstawione w badaniach Kemmerlinga, zakłada się zatem, że wprowadzenie przytoczonych rozwiązań będzie wystarczające dla niwelowania infiltracji wód opadowych wgłąb terenu kopuły rekultywacyjnej.

4.4.3 Odgazowanie

Po zrehabilitowaniu wysypisko stanowi reaktor biochemiczny, w którym wytwarzany jest gaz składowiskowy.

Ilość i jakość gazu zależna jest od składu fizycznego i chemicznego odpadów.

Głównym składnikiem gazu jest metan i dwutlenek węgla.

Przy dużych składowiskach gaz ten można ujmować i używać do celów energetycznych.

Należy zaznaczyć, że gaz składowiskowy jest wynikiem rozkładu substancji organicznych, zawartych w odpadach komunalnych. Odbywa się to w warunkach beztlenowych, w tak zwanej fazie stabilnej fermentacji metanowej.

Zadania odgazowania to:

- ochrona okolicznych terenów przed niekontrolowaną migracją gazu składowiskowego
- ochrona przyrody przed ewentualnymi wybuchami i pożarami
- zapewnienie skutecznej i niezakłóconej biologicznej rekultywacji

Dla wysypiska w Anielinie przyjęto odgazowanie tzw. bierne, w układzie pionowym w postaci 3 szt. studni odgazowujących.

Z uwagi na przewidywaną małą ilość gazu inne jego wykorzystanie jest ekonomicznie nieuzasadnione.

Konstrukcje studni odgazowujących uwidoczniiono w załączniku 10, na rys. nr 8.

4.4.4 Wytyczne BHP i przeciwpożarowe

Roboty związane z rekultywacją wysypiska w Anielinie prowadzone będą na otwartej przestrzeni.

Powoduje to narażenie pracowników na zmienne warunki atmosferyczne.

Higiena pracy dla tego charakteru pracy wymaga przede wszystkim właściwego obuwia roboczego i odzieży ochronnej.

Również mechanizacja robót stwarza duże zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego.

Koniecznym staje się zatem zapoznanie pracowników o niebezpieczeństwie wynikającym z wadliwej obsługi maszyn i urządzeń mechanicznych.

Szczególnie niebezpieczne są roboty związane z odprowadzeniem gazu składowiskowego. Biorąc pod uwagę jego skład może on stworzyć następujące zagrożenia:

- tworząc mieszaninę wybuchową może poparzyć pracowników
- tlenek węgla o zawartości $\text{cn. } 0,03 \text{ mg/litr}$ powietrza może spowodować porażenie układu oddychania oraz krążenia
- metan przy stężeniu powyżej 20 % może spowodować lekkie zatrucie, objawiające się bólem głowy, wymiotami itd.
- metan może działać dusząco

Zespół ludzi wykonujący prace powinien być wyposażony w:

- aparaty kontrolno-pomiarowe
- sprzęt ochrony dróg oddechowych
- sprzęt przeciwpożarowy
- apteczka pierwszej pomocy, narzędzia nieiskrzące

Przy wykonaniu instalacji odgazowujących również należy zwrócić uwagę na zagadnienia przeciwpożarowe.

Awaryjne gaszenie palącego się gazu można wykonać za pomocą:

- mokrej, plastycznej o konsystencji ciasta gliny
- mokrej płachty brezentowej
- gaśnicy proszkowej o wadze 6 kg
- strumienia wody

W trakcie wykonywania prac rekultywacyjnych miejsce to należy oznaczyć zabraniając:

- używania otwartego ognia
- wchodzenia osób postronnych

Kierownictwo budowy przed przystąpieniem do robót winno dokonać w „Dzienniku Budowy” zapisu o przeszkoleniu pracowników w zakresie BHP i P-poż. Zapis ten powinien być potwierdzony podpisami pracowników. Wskazany jest, aby świadkiem szkolenia i zapisów był nadzór inwestorski.

4.4.5 Obliczenia do przedmiaru robót

➤ Demontaż ogrodzenia składowiska

Długość ogrodzenia przeznaczonego do demontażu:

- granica północna	450,50 m
- granica wschodnia	39,50 m
- granica południowa	303,00 m
- granica zachodnia	101,50 m
razem:	894,50 m

➤ Rozbiórka budynku socjalno-magazynowego i ubikacji

Konstrukcja murowana o następujących parametrach geometrycznych:

- długość budynku socjalnego	10,00 m
- szerokość budynku socjalnego	6,00 m
- wysokość budynku socjalnego	2,00 m
- grubość ścian bocznych budynku socjalnego	0,30 m
- grubość posadzki budynku socjalnego	0,50 m
- długość budynku ubikacji	3,00 m
- szerokość budynku ubikacji	3,00 m
- wysokość budynku ubikacji	2,00 m
- grubość ścian bocznych budynku ubikacji	0,20 m
- grubość posadzki budynku ubikacji	0,40 m

Kubatura konstrukcji:

$$2 \times (10,00 \times 2,00 + 6,00 \times 2,00) \times 0,30 + 10,00 \times 6,00 \times 0,50 + \\ + 2 \times (3,00 \times 2,00 + 3,00 \times 2,00) \times 0,20 + 3,00 \times 3,00 \times 0,40 = 58,60 \text{ m}^3$$

➤ Demontaż nawierzchni placu manewrowego z żelbetowych płyt drogowych

Parametry geometryczne placu manewrowego

- średnia długość placu	90,00 m
- średnia szerokość placu	15,00 m

Powierzchnia placu manewrowego przeznaczonego do rozbiórki:

$$90,00 \times 15,00 = 1\,350,00 \text{ m}^2$$

➤ Formowanie terenu wysypiska

Powierzchnia działki w granicy ogrodzenia – 1,7 ha.
 Powierzchnia plantowanego terenu zdeponowanych odpadów – 7.744,0 m²
 Kubatura warstwy izolacyjnej z gruntu mineralnego
 (4003,0 + 4689,0) x 0,6 = 5.215,20 m³
 Kubatura warstwy erozyjnej (4003,0 + 4689,0) x 0,2 = 1.738,40 m³

➤ Wykonanie studni odgazowujących

Głębokość średnia studni – 5,0 m
 Ilość studni – 3 szt.
 Kubatura wykopu wiertłem
 3,14x0,5²x5,0 – 3,92x3 szt. = 11,77 m³
 Korek z gliny
 3,14x0,5²x1,0 = 0,79 m³

➤ Wykonanie rowu odparowującego

Długość rowu – 210,0 mb
 Średnia powierzchnia przekrojów – 3,6 m²
 Kubatura wykopu dla rowu
 3,6x210,0 mb = 720,0 m³

4.5 Rekułtywacja biologiczna

Projekt zakłada przeprowadzenie rekułtywacji omawianego terenu o kierunku rekreacyjnym przy zastosowaniu metody bezglebowej w celu wykształcenia docelowo użytku zielonego.

Po przeprowadzeniu rekułtywacji technicznej możliwe będzie przeprowadzenie rekułtywacji biologicznej, która polegać będzie na ułożeniu na powierzchni pokrywającej warstwy mineralnej (0,6 m) warstwy urodzajnej o grubości 0,2 m, a następnie zasianie na całej kopule rekułtywacyjnej mieszanki traw w celu utworzenia zwartej murawy.

1. Przedsięwzięcie przygotowanie wierzchniej warstwy kopuły rekułtywacyjnej:

- Włókovanie i bronowanie – przed rozpoczęciem siewu powierzchnia całego terenu składowania zostanie wyrównana celem usunięcia nierówności powstałych po pracy spycharki i zagłębień podłużnych pozostałych po torach ruchu spycharki. Do tego celu stosowana będzie najcięższa włóka stosowana w rolnictwie lub wykonana we własnym zakresie z dwóch kątowników. Zwłókowana powierzchnia zostanie następnie zabronowana.

- Wałowanie ugniatające – projektuje się w celu ubicia wcześniej spulchnionego gruntu, zagęszczenie górnej warstwy wierzchowy zwiększanie jej uwilgotnienia w celu przygotowania pod uprawy.

2. Siew oraz dalsze zabiegi pielęgnacyjne terenu rekultywowanego:

- Siew – do wykonania siewu proponuje się użycie mieszanki traw wieloletnich. Proponowany skład mieszanki traw darniowych przedstawiono poniżej¹³:

Mieszanka traw darniowych:	Udział w ogólnej mieszance, % wag.
kostrzewa owcza (<i>Festuca ovina</i>)	20
kostrzewa czerwona (<i>Festuca rubra</i>)	20
wiechlina łąkowa (<i>Poa pratensis</i>)	20
mietlica (<i>Agrostis tenuis</i>)	15
życica trwała (<i>Lolium perenne</i>)	15
stokłosa prosta (<i>Bromus erectus</i>)	10

Trawy należy wysiewać od marca do października, najlepszym okresem do tego celu jest przełom kwietnia i maja lub sierpnia i września. Siew w nieodpowiedniej porze naraża nasiona na przemarzanie i choroby lub na wyschnięcie.

Grunt przygotowany do siewu powinien być raczej suchy, ewentualnie lekko wilgotny. Przy bardziej nawodnionym gruncie pojawiają się trudności z równomiernym rozproszaniem nasion - będą się one sklejały w grudki.

Ilość wysianych nasion powinna odpowiadać ilości 0,02 kg mieszanki na m² w obrębie powierzchni szczytu, oraz 0,04 kg mieszanki na m² w obrębie powierzchni zboczy:

- Powierzchnia szczytu będzie wynosić 5125 m², zatem do jej równomiernego obsiewu (0,02 kg na m²) będzie niezbędne wykorzystanie 104,3 kg nasion.
- Powierzchnia zboczy będzie wynosić 4003 m², zatem do ich równomiernego obsiewu (0,04 kg na m²) będzie niezbędne wykorzystanie 160,12 kg nasion.

Po skończeniu siania należy przykryć nasiona cienką warstwą gleby.

Na koniec następuje ubijanie gleby - najlepiej walcem. Aby woda lepiej docierała do nasion warto zastosować specjalny walec z kolcami.

Dla osiągnięcia pożądanego efektu wymagane jest, aby w okresie trzech lat po rekultywacji trawa była koszona mechanicznie minimum dwa razy w sezonie wiosenno – letnim.

¹³ Zalecenia dotyczące obsiewu powierzchni rekultywowanych - "Gospodarka odpadami na wysypisku" - E.S. Kempa. Arka s.c. Poznań 1983 r.

W miejscach gdzie trawa jest przerzedzona powinien odbyć się siew uzupełniający. Dzięki niemu już po kilku tygodniach murawa równomiernie pokryje się trawą.

- Aeracja - celem aeracji jest przerwanie ciągłości zbitej nadmiernie zagęszczonej warstwy gruntu. Zabieg polega na wykonaniu otworów lub szczelin w podłożu, w strefie rozwoju korzeni traw, umożliwiając lepszą wymianę powietrza w glebie, efektywniejsze wnikanie wody oraz skuteczniejsze działanie nawozów. Aeracja stymuluje rośliny do lepszego rozwoju - w jej wyniku następuje zwiększenie masy korzeniowej traw.

W przypadku pierwszych objawów przegęszczenia (np. słabego wsiąkania wody po podlewaniu lub opadach) przewiduje się zastosowanie aeracji powierzchniowej, czyli napowietrzania płytkiego, polegającego na wycięciu otworów do głębokości ok. 2-3 cm. Podczas wykonywania zabiegu wykorzystywane będą specjalne aeratory ręczne lub mechaniczne: aeratory kolcowe z zębami litymi (łatwiejsze do obsługi zwłaszcza na glebach lżejszych) lub aeratory szczelinowe, które nie nakłuwają, lecz rozcinają darni, co dodatkowo stymuluje rozrost korzeni traw, a powstałe w podłożu szczeliny o większej powierzchni umożliwią lepszą wymianę powietrza i większą dostępność dla wnikającej wody.

Zabieg można wykonywać na całej powierzchni obszaru rekultywacyjnego, co roku wiosną lub latem.

W przypadku zauważenia:

- wyraźnych objawów zbytniego zagęszczenia podłoża, np. stagnowanie wody po podlaniu w okresie letnim lub w okresach intensywnych opadów,
- niepokojącego stanu murawy np.: szybkie żółknięcie w okresie suszy, obecność mchu

– należy zastosować aerację wgłębną.

Aeracja wgłębna (głębokiego napowietrzanie gleby) będzie polegać na wykonaniu w podłożu otworów o głębokości minimum 8 cm przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego. Aeratory mechaniczne wyposażone w zęby rurkowe (zęby w postaci zaostzonych na końcu rurek) będą wydobywać na powierzchnię wycięte wałeczki darni, natomiast gleba wokół otworów nie zostanie dodatkowo zagęszczona, przez co nie straci właściwej sobie struktury.

W przypadku konieczności przewiduje się przeprowadzanie aeracji wgłębnej, co trzy lata. Optymalnym okresem wykonania zabiegu jest wczesna jesień (wrzesień).

Aby napowietrzanie zostało przeprowadzone skutecznie muszą zostać spełnione następujące warunki:

- gleba musi być dostatecznie wilgotna (ale nie mokra),
- wysokość murawy nie powinna przekraczać 3 cm.

- Nawożenie mineralne - trawę porastającą kopułę rekultywacyjną należy nawozić dwa razy do roku. Na początku okresu wegetacji – wiosną, oraz tuż przed zakończeniem tego okresu- jesienią. Nie zaleca się stosowanie nawozu w okresie suszy oraz podczas opadów.

Zasilanie nawozami azotowymi należy rozpocząć, kiedy grunt jest już rozmarnięty, ale rośliny nie rozpoczęły jeszcze wegetacji. Najlepszym miesiącem do tego celu jest marzec. Całościową dawkę należy podzielić na dwie lub trzy mniejsze porcje i stosować w dwutygodniowych odstępach. Ostatnim terminem dla nawożenia azotowego jest sierpień. Częstotliwość nawożenia azotem będzie zależna od częstości koszenia trawnika. Im częściej trawnik jest koszony, tym więcej wymaga zasilania. Roczna dawka azotu powinna wynosić około 2 do 2,5 kg N na 100 m².

W okresie wiosennym należy również zasilać darń nawozami potasowymi i magnezowymi. Fosfor wpływa na wytwarzanie chlorofilu, lepsze wchłanianie innych składników pokarmowych oraz stymulację rozwoju systemu korzeniowego u traw. Potas sprzyja regulowaniu gospodarki wodnej i prawidłowy przebieg procesu fotosyntezy.

Nawożenie tymi pierwiastkami należy również prowadzić w okresie jesiennym – zwiększy się w ten sposób odporność murawy na niskie temperatury i zostanie zapewnione mu lepsze przezimowanie.

Wsokość dawki nawozowej w czystym składniku NPK przyjęto w granicach 300 kg/ha, projektuje się również stosowanie wapnia, poprzez stosowanie nawozów wapniowych obniżających kwasowość gleby oraz poprawiających jej strukturę.

Stosowane wapno spełniać będzie również rolę lepiszcza glebowego w procesie tworzenia gruzełek.

Wysokość dawki nawozów wapniowych przyjęto w granicach 1600 kg/ha wapniaka mielonego 50%.

Poniżej przedstawiono rodzaje oraz proponowane dawki nawozu:

L.p.	Rodzaj nawozu	Dawka nawozu kg/ha
1.	Superfoska	100 kg P ₂ O ₅
2.	Sól potasowa 40%	150 kg K
3.	Saletra amonowa 34%	50 kg N
4.	Wapniak mielony	1600 kg

Poniżej przedstawiono proponowane do zastosowania nawozy naturalne¹⁴:

Terminy siewu	Nawożenie azotem		Wapnowanie i magnezowanie gleby		Nawożenie fosforem i potasem	Zabiegi:
	Zalecany nawóz	Termin i dawkowanie	Zalecany nawóz	Termin i dawkowanie		
kwiecień, maj lub lipiec	Saletrzak dolomitowy 27% N	Przedsięwzięcie	Mączka dolomitowa (na glebach kwaśnych)	Przed siewem traw: do 20q/ha	P ₂ O ₅ – przedsięwzięcie 40-80 kg, K ₂ O – 80-120 kg	Koszenie pielęgnacyjne kilkakrotnie w ciągu okresu wegetacyjnego
	Tarnosol	Pogłównie, po każdym koszeniu pielęgnacyjnym: 5-10 l/ha po rozcieńczeniu wodą 1:10				

¹⁴ Na podstawie informacji zawartych na stronie <http://uprawy.pl/>

4.6 Monitoring

Na terenie objętym projektowaną rekultywacją przewiduje się prowadzenie następujących pomiarów środowiska:

Lp.	Parametr		Zakres	Częstotliwość obserwacji i pomiaru	Miejsce obserwacji/pomiaru
1	gaz składowiskowy	skład/emisja	metan, dwutlenek węgla, tlen	co 6 miesięcy	studnie odgazowujące
2	wody podziemne	poziom	głębokość zalegania zwierciadła	co 6 miesięcy	otwory obserwacyjne
		skład	odczyn, przewodność elektrolityczna właściwa, ogólny węgiel organiczny, miedź, cynk, ołów, kadm, chrom ⁺¹⁶ , rtęć, suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych		
3	opad atmosferyczny		wielkość opad	1 raz dziennie	pozyskanie danych ze stacji opadowej w Okonku należącej do sieci Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu
4	osiadanie powierzchni składowiska		osiadanie powierzchni składowiska oraz stateczność zboczy	1 raz w roku	ustalony reper

Założenia projektowanej rekultywacji składowiska odpadów w m. Anielin są zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.03.2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowiska odpadów (Dz. U. 2003 nr 61, poz. 549, z późn. zm.)

Dla umożliwienia systematycznych badań i kontroli ewentualnego rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pochodzących ze składowanych odpadów, na podstawie dokumentacji geologicznej z 2007 r.¹⁵ wykonano 8 piezometrów:

- otwory hydrogeologiczne 1 i 5, zaadoptowane na potrzeby monitoringu lokalnego zamkniętego składowiska odpadów w Anielinie,
- piezometry 3, 6 i 7 o głębokości 20 m p.p.t, monitorujące jakość wód podziemnych pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego,
- piezometry 4 i 8 o głębokości 5 m p.p.t., monitorujące jakość wód gruntowych,

¹⁵ Projekt prac geologicznych na rozpoznanie warunków hydrogeologicznych na potrzeby monitoringu lokalnego składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Anielin – geolog uprawniony Włodzimierz Matuszak, mgr Anna Suszczyńska - Biuro Rzecznawstwa i Ekonomii Środowiska Codex Sadowski i Wspólnicy s.j. - ul. Poselska 34, 63-000 Środa Wlkp. - 2007 r.

4.8 Harmonogram prac rekultywacyjnych

Harmonogram rekultywacji wysypiska odpadów stałych w Anielinie:

Etap	Rok	Podstawowe prace	
I.	2012	1.	Uzyskanie formalnych uzgodnień w zakresie przeprowadzonych zmian odnoszących się do sposobu i kierunku rekultywacji składowiska.
		2.	Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej wraz z jej administracyjnym uzgodnieniem.
		3.	<i>Nagromadzenie materiału rekultywacyjnego (mas mineralnych)</i>
II.	2013	1.	Rozbiórka obiektów kubaturowych oraz infrastruktury towarzyszącej z wyłączeniem dróg wewnętrznych oraz drogijazdowej, bramy i ogrodzenia.
		2.	Wykonanie instalacji odgazowującej – 3 studni biernego odgazowania. Uzupełnienie sieci otworów piezometrycznych.
		3.	Usunięcie odpadów wielkogabarytowych, niwelacja wierzchniej, zalegającej masy odpadowej oraz jej zagęszczenia.
		4.	Wyprofilowanie wierzchołwiny zgodnie z założeniami projektowymi (nachylenie 1 : 3).
III.	2013	1.	Wykonanie mineralnej warstwy okrywającej o grubości 0,6 m zgodnie z założeniami projektowymi.
		2.	Wykonanie warstwy urodzajnej o grubości 0,2 m zgodnie z założeniami projektowymi.
		3.	Wykonanie infiltracyjnego rowu przechwytyjącego wody opadowe
		4.	Wysiew traw
IV.	2014	1.	Wykoszenie traw
		2.	Nawożenie
		3.	Demontaż ogrodzenia (wraz z bramą wjazdową) oraz dróg wewnętrznych

Rekultywacja techniczna

Rekultywacja biologiczna

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071 ze zm.), art. 54 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2007 nr 39, poz. 251 ze zm.) na wniosek zarządzającego składowiskiem odpadów Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Okonku z dnia 12 września 2008 r.

orzekam

I. WYRAZIĆ ZGODĘ na zamknięcie składowiska odpadów w Anielinie, gm. Okonek.

II. OKREŚLIĆ :

1. Techniczny sposób zamknięcia składowiska odpadów

Etap I Prace przygotowawcze – opracowanie formalnych podstaw do przeprowadzenia rekultywacji składowiska.

1. Opracowanie i uzgodnienie dokumentacji projektowej rekultywacji w oparciu o decyzję w sprawie zamknięcia składowiska.
2. Wyłonienie wykonawcy robót rekultywacyjnych na drodze przetargu publicznego.
3. Wykonanie i wdrożenie sieci piezometrów monitorujących stan wód gruntowych.
4. Założenie reperu geodezyjnego.

Etap II Rekultywacja techniczna – zabezpieczenie środowiska naturalnego przed szkodliwym oddziaływaniem składowiska.

1. Demontaż ogrodzenia i bramy wjazdowej na składowisko.
2. Rozbiórka murowanego budynku socjalnego i likwidacja barakowozu socjalnego.
3. Wykonanie w górnej części składowiska trzech studni odgazowujących (odgazowanie bierne).
4. Uporządkowanie, wyrównanie i zagęszczenie powierzchni składowiska w jego górnej części.
5. Uporządkowanie, wyrównanie i zagęszczenie dolnej części składowiska.
6. Wyprofilowanie skarpy oddzielającej część górną od dolnej składowiska nadając jej nachylenie 1:3.
7. Wykonanie na całej powierzchni składowiska warstwy okrywającej.

7.1. Część górna składowiska (taras górny) – 4 warstwy okrywające.

warstwa I – warstwa wyrównawcza: uzyskanie wyrównanej i przepuszczalnej powierzchni, która ułatwi wykonanie następnych warstw i będzie pełniła funkcję drenażu odgazowującego

- 0,20 m mineralnego gruntu przepuszczalnego

0,50 m gruntu mineralnego o współczynniku filtracji nie większym niż 1×10^{-9} m/s,

nachylenie warstwy 1 % od rowu opaskowego w kierunku południowym

▪ wariant II:

bentomata o gramaturze min 6000 g/m^2 w przypadku gdy pozyskanie odpowiedniej ilości gruntu mineralnego do wykonania warstwy ekranującej będzie niemożliwe lub ekonomicznie nieuzasadnione,

nachylenie 1 % od rowu opaskowego kierunku południowym należy wykonać przed ułożeniem bentomaty

warstwa II – warstwa drenażowa: odprowadzenie infiltrujących przez warstwę ziemi urodzajnej wód opadowych do rowu opaskowego

- 0,30 m gruntu mineralnego o współczynniku filtracji większym niż 1×10^{-4} m/s

warstwa III – wierzchnia warstwa ziemi urodzajnej: umożliwiająca wegetację roślinności rekultywacyjnej

- 0,60 m ziemi urodzajnej

Zastosowana do wykonania wszystkich warstw okrywających na całej powierzchni składowiska gleba lub ziemia musi spełniać standardy jakości określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. (Dz. U. nr 165 poz. 1359) w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi.

8. Wykonanie rowów opaskowych.

8.1. Rów opaskowy na powierzchni tarasu górnego.

- przechwycenie wód opadowych z powierzchni tarasu górnego (spływ powierzchniowy i odpływ z okrywającej warstwy drenażowej)
- przechwycenie spływów powierzchniowych i wód naporowych z terenów przylegających do północnej granicy składowiska
- odprowadzenie przechwyconych wód do rowu opaskowego tarasu dolnego za pośrednictwem rurociągów łączących
- głębokość nie powinna być większa od głębokości spągu warstwy ekranującej lub poziomu ułożenia bentomaty

8.2. Rów opaskowy na powierzchni tarasu dolnego.

- przechwycenie wód opadowych z powierzchni skarpy rozdzielającej (spływ powierzchniowy i odpływ z okrywającej warstwy drenażowej)
- przechwycenie odpływu z rowu opaskowego tarasu górnego
- głębokość nie powinna być większa od głębokości spągu warstwy ekranującej lub poziomu ułożenia bentomaty
- rów bezodpływowy o zerowym spadku podłużnym
- pojemność ok. 510 m^3
- połączony z bezodpływowym zbiornikiem ewapo-transpiracyjnym o pojemności ok. 220 m^3 ogrodzonym płotem o wysokości nie mniejszej niż 1,8 m

9. Uzupelnienie zieleni izolacyjnej wzdłuż północnej granicy składowiska.

- nasadzenie drzew liściastych wzdłuż północnej granicy składowiska

Etap III Rekultywacja biologiczna – integracja obszaru składowiska z otaczającym środowiskiem.

- przyjęto kierunek leśny rekultywacji obszaru składowiska z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo użytków leśnych
- nasadzenie drzew liściastych na powierzchni tarasu górnego i dolnego składowiska

Lp.	Parametr		Zakres	Częstotliwość obserwacji i pomiaru	Miejsce obserwacji/pomiaru
1	gaz składowiskowy	skład/emisja	metan, dwutlenek węgla, tlen	co 6 miesięcy	studnie odgazowujące
2	wody podziemne	poziom	głębokość zalegania zwierciadła	co 6 miesięcy	otwory obserwacyjne
		skład	odczyn, przewodność elektrolityczna właściwa, ogólny węgiel organiczny, miedź, cynk, ołów, kadm, chrom ⁺⁶ , rtęć, suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych		
3	opad atmosferyczny		wielkość opadu	1 raz dziennie	pozyskanie danych ze stacji opadowej w Okonku należącej do sieci Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu
4	osiadanie powierzchni składowiska		osiadanie powierzchni składowiska oraz stateczność zboczy	1 raz w roku	ustalony reper

Uzasadnienie

Zgodnie z art. 54 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Okonku jako zarządzający składowiskiem odpadów wystąpił do Starosty Złotowskiego z wnioskiem o zamknięcie składowiska w miejscowości Anielin, gmina Okonek.

Wniosek o zamknięcie składowiska zawierający określenie technicznego sposobu zamknięcia składowiska oraz harmonogram działań związanych z rekultywacją składowiska spełnia wymagania art. 54 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

Wielkopolski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Delegatura w Pile kontrolę składowiska przeprowadził w dniach 22.05.2007 r., 06.06.2007 r. i 21.06.2007 r. i pismem nr PDI.md.0712-27/08 z dnia 24.09.2008 r. przekazał Staroście Złotowskiemu kopię protokołu, z zapisów którego wynika, że składowisko odpadów w Anielinie nie spełniało wymogów technicznych przewidzianych dla obiektów tego typu oraz nie uzyskało wymaganego prawem pozwolenia zintegrowanego, co uniemożliwiało jego dalsze funkcjonowanie. Ponadto WIOŚ Poznań Delegatura w Pile nie wniósł uwag dotyczących zgody na zamknięcie składowiska.

Po przeanalizowaniu przedstawionych dokumentów i przeprowadzeniu postępowania administracyjnego orzeczono jak w sentencji.

Revia

Starosta Złotowski
77-400 Złotów al. Piasta 32i

OS.7635/87/08/12

Złotów, dn. 25 kwietnia 2012 r.



DECYZJA

Na podstawie art. 155 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm.) oraz art. 54 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2010 nr 185, poz. 1243 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku **Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej w Okonku 64-965 Okonek ul. Leśna 46** z dnia 28 marca 2012 r. w sprawie zmiany decyzji Starosty Złotowskiego nr OS.7635/87/08 z dnia 30 września 2008 r.

orzekam

na wniosek strony **zmienić decyzję Starosty Złotowskiego nr OS.7635/87/08 z dnia 30 września 2008 r.** w sprawie zamknięcia składowiska odpadów w Anielinie **w następujący sposób:**

1. W punkcie II podpunkt 1 Techniczny sposób zamknięcia składowiska odpadów otrzymuje brzmienie:
 - 1.1. Usunięcie z powierzchni składowiska odpadów wielkogabarytowych, (np. opon, gruzu budowlanego, tworzyw sztucznych, złomu itp.) uniemożliwiających wyrównanie warstwy zalegających odpadów.
 - 1.2. Wykonanie makroniwelacji terenu znajdującymi się na powierzchni odpadami, z nadaniem odpowiedniego kształtu.
 - 1.3. Pozostawienie terenu na okres 4-6 miesięcy (stabilizacja geotechniczna).
 - 1.4. Sprawdzenie kształtów rekultywowanego składowiska i ewentualne uzupełnienia.
 - 1.5. Wykonanie odgazowania pionowego z wyprowadzeniem studni i kominków ponad powierzchnie czaszy warstwy rekultywowanej.
 - 1.6. Wykonanie warstwy wierzchowiny tworzącej izolację z materiału mineralnego o współczynniku $K=1 \times 10^{-4}$ m/s do 1×10^{-6} m/s o grubości warstwy 0,6 m.
 - 1.7. Wykonanie górnej warstwy wierzchowiny utworzonej z gruntów urodzajnych o grubości warstwy 0,2 m.
 - 1.8. Wykonanie rowu opaskowo-odparowującego po stronie południowej składowiska.
 - 1.9. Rekultywacja biologiczna:
 - a. włókovanie i bronowanie,
 - b. wałowanie ugniatające,
 - c. zasianie na całej kopule rekultywacyjnej mieszanki traw darniowych w celu utworzenia zwartej murawy,
 - d. przykrycie nasion cienką warstwą gleby oraz ubicie gleby,
 - e. aeracja, koszenie traw, ewentualny siew uzupełniający i nawożenie.

może być w każdym czasie za zgodą strony uchylona lub zmieniona przez organ administracji publicznej, który ją wydał, jeżeli przepisy szczególne nie sprzeciwiają się uchyleniu lub zmianie takiej decyzji i przemawia za tym interes społeczny lub słuszny interes strony; wystąpił z wnioskiem o zmianę decyzji Starosty Złotowskiego nr OS.7635/87/08 z dnia 30 września 2008 r. w sprawie zamknięcia składowiska odpadów w Anielinie poprzez zmianę przyjętego kierunku rekultywacji, przyjęcie odmiennego sposobu rekultywacji poprzez zastosowanie warstwy mineralno-urodzajnej oraz weryfikację przyjętego, a nie zrealizowanego harmonogramu działań związanych z rekultywacją składowiska.

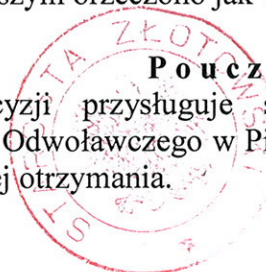
Wnioskodawca informuje, że dotychczas obiekt nie został poddany żadnym zabiegom rekultywacyjnym, dlatego przeprowadzona została analiza w zakresie możliwości zmiany docelowego zagospodarowania terenu poskładowiskowego oraz dostępnego potencjału umożliwiającego przystąpienie do prac rekultywacyjnych.

Artykuł 54 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, który stanowił podstawę wydania decyzji o zamknięciu składowiska, nie sprzeciwia się zmianie takiej decyzji.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Pile, za pośrednictwem Starosty Złotowskiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.



Z up. STAROSTY
mgr inż. Jarosław Kalas
Dyrektor Wydziału
Ochrony Środowiska, Rolnictwa
i Leśnictwa

Otrzymują:

1. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Okonku
64-965 Okonek ul. Leśna 46
2. a/a AL

Do wiadomości:

1. Burmistrz Okonka
64-965 Okonek ul. Niepodległości 53
2. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
w Poznaniu Delegatura w Pile
64-920 Piła ul. Motylewska 5a