|  |  |
| --- | --- |
| PROJEKT REKULTYWACJI i ZAMKNIĘCIA składowiska odpadów komunalnych i innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Skomlin, gm. Skomlin, pow. wieluński. | |
| **STADIUM OPRACOWANIA** | **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót** |
| **LOKALIZACJA:** | **dz. nr ewid.329,obręb Skomlin,   gm. Skomlin, pow. wieluński.** |
| **ZAMAWIAJĄCY:** | **Gmina Skomlin, ul. Trojanowskiego 1,**  **98-346 Skomlin** |
| **AUTOR OPRACOWANIA:** | **Marek Brajczewski**  **Upr. Bud. UAN 8388/25/86**  **ŁOIIB nr ewid. ŁOD/IS/1376/02** |
|  | |

1. Spis treści

[ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE 4](#_Toc460071431)

[1. WSTĘP 4](#_Toc460071432)

[1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ ST 4](#_Toc460071433)

[1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH 4](#_Toc460071434)

[1.2.1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE 4](#_Toc460071435)

[1.2.2. PRZYJĘTE OZNACZENIA I SKRÓTY 5](#_Toc460071436)

[1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ 5](#_Toc460071437)

[1.4. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY 5](#_Toc460071438)

[1.5. OCHRONA I UTRZYMANIE TERENU BUDOWY 6](#_Toc460071439)

[1.6. OCHRONA WŁASNOŚCI I URZĄDZEŃ 6](#_Toc460071440)

[1.7. OCHRONA ŚRODOWISKA W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT 6](#_Toc460071441)

[1.8. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 6](#_Toc460071442)

[1.9. KORESPONDENCJA DOTYCZĄCA BUDOWY 7](#_Toc460071443)

[1.10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT 7](#_Toc460071444)

[1.10.1. Odpowiedzialność 7](#_Toc460071445)

[1.10.2. Przekazanie terenu budowy 7](#_Toc460071446)

[1.10.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi 7](#_Toc460071447)

[1.11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY 8](#_Toc460071448)

[2. MATERIAŁY 9](#_Toc460071449)

[2.1. WYMAGANIA OGÓLNE 9](#_Toc460071450)

[3. WYKONANIE ROBÓT 9](#_Toc460071451)

[ST-01 ROBOTY ZIEMNE 10](#_Toc460071452)

[1. Wstęp 10](#_Toc460071453)

[1.1. Przedmiot ST 10](#_Toc460071454)

[1.2. Zakres stosowania ST 10](#_Toc460071455)

[1.3. Zakres robót objętych ST 10](#_Toc460071456)

[2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE 10](#_Toc460071457)

[3. MATERIAŁY 11](#_Toc460071458)

[4. SPRZĘT 12](#_Toc460071459)

[5. WYKONANIE ROBÓT 12](#_Toc460071460)

[5.1. WYKONYWANIE ROBÓT ZIEMNYCH 12](#_Toc460071461)

[6. OBMIAR ROBÓT 12](#_Toc460071462)

[6.1. JEDNOSTKI ROZLICZENIOWE OBMIARU ROBÓT 12](#_Toc460071463)

[ST-02 ROBOTY ROZBIÓRKOWE 13](#_Toc460071464)

[1. Wstęp 13](#_Toc460071465)

[1.1. Przedmiot ST 13](#_Toc460071466)

[1.2. Zakres stosowania ST 13](#_Toc460071467)

[1.3. Zakres robót objętych ST 13](#_Toc460071468)

[1.3.1. Wykonanie robót rozbiórkowych 13](#_Toc460071469)

[1.4. Określenia podstawowe 14](#_Toc460071470)

[1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót 14](#_Toc460071471)

[2. MATERIAŁY 14](#_Toc460071472)

[3. SPRZĘT 14](#_Toc460071473)

[4. TRANSPORT 14](#_Toc460071474)

[5. WYKONANIE ROBÓT 14](#_Toc460071475)

[5.1. WYMAGANIA OGÓLNE 14](#_Toc460071476)

[5.2. WYKONYWANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH 14](#_Toc460071477)

[5.2.1. Rozbiórki konstrukcji żelbetowych i betonowych 14](#_Toc460071478)

[5.3. ROBOTY ODTWORZENIOWE 15](#_Toc460071479)

[6. PRZEPISY ZWIĄZANE 15](#_Toc460071480)

[ST-03 REKULTYWACJA BIOLOGICZNA 16](#_Toc460071481)

[1. Wstęp 16](#_Toc460071482)

[1.1. Przedmiot ST 16](#_Toc460071483)

[1.2. Zakres stosowania ST 16](#_Toc460071484)

[1.3.Zakres robót objętych ST 16](#_Toc460071485)

[1.3.1. Wykonanie robót 16](#_Toc460071486)

[2. MATERIAŁY 17](#_Toc460071487)

[3. SPRZĘT 17](#_Toc460071488)

# ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

## WSTĘP

### PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ ST

Ogólna Specyfikacja Techniczna ST-00 zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach kontraktu:

**Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Skomlin**.

### ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania   
i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach umowy zawartej z Wykonawcą dla realizacji ww. inwestycji.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, w skrócie zwane Specyfikacją Techniczną stanowi część dokumentacji przetargowej. Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi wymienionymi poniżej.

#### OKREŚLENIA PODSTAWOWE

##### TERMINOLOGIA

Jeżeli w kontrakcie zostaną użyte poniżej określenia, to ich znaczenia należy interpretować następująco:

**Dziennik budowy** – opatrzony pieczęcią inżyniera, zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej.

**Kierownik budowy (Inżynier)** – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**Polecenie Inżyniera** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Warstwy rekultywacyjne** – zespół warstw służący do odizolowania odpadów składowanych we wnętrzu składowiska od środowiska zewnętrznego w celu stworzenia warunków niezakłócających jego równowagi naturalnej.

**Warstwa izolacji końcowej** - stykająca się bezpośrednio z ostatnią, wierzchnią warstwą składowanych odpadów. Warstwa wykonana z odpadów mineralnych (beton, gruz budowlany itp.) lub żwiru, piasku. Jej zadaniem jest podtrzymanie dla kolejnej warstwy glebowej oraz zabezpieczenia jej przed erozją. Średnia grubość warstwy 20cm.

**Warstwa glebowa (urodzajna)** – najbardziej zewnętrzna warstwa wierzchowiny składowiska, na której nasadzana jest roślinność. Powierzchniowa część warstwy, o grubości ca 20cm musi posiadać właściwości gleby urodzajnej.

**Ukopy** - miejsca poboru ziemi, z których wydobyta ziemia zostaje użyta do budowy nasypu lub wykonania zasypki, sam zaś ukop pozostaje bezużyteczny; obmiar w metrach sześciennych ukopu;

**Rozplantowanie odkładu lub ziemi wydobytej z przekopu lub rowu** - rozmieszczenie mechaniczne lub ręczne ziemi warstwą o określonej grubości bezpośrednio przy wykonywanym przekopie lub rowie; obmiar w metrach sześciennych przekopu.

**Przemieszczenie odpadów wewnątrz kwatery** – przesunięcie spycharką odpadów z wyrównaniem

istniejących nierówności powierzchni wierzchowiny i skarp.

**Zagęszczenie uformowanych odpadów** – dodatkowe przejazdy kompaktora w celu uzyskania stopnia zagęszczenia 0,94 zapewniającego stabilność warstw rekultywacyjnych.

#### PRZYJĘTE OZNACZENIA I SKRÓTY

PN – Polska Norma

BN – Norma Branżowa

SST – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

### ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Niniejszą Ogólną Specyfikację Techniczną należy rozumieć i stosować z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-01 Roboty ziemne, ST-02 Roboty rozbiórkowe, ST-03 Roboty montażowe,

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

Proces rekultywacji składa się z następujących podstawowych etapów:

* rozbiórkę zbędnych obiektów składowiska,
* konserwacja rowów istniejących , budowa nowych rowów,
* sprawdzenie skuteczności funkcjonowania istniejących rurociągów drenażu, wykonanie nowych odcinków drenażu,
* ukształtowanie i zagęszczenie złoża odpadów przygotowanie korpusu składowiska odpadów do pokrycia jego powierzchni warstwami uszczelniającymi i rekultywacyjnymi,
* ukształtowanie niewypełnionej odpadami części kwatery, łącznie ze skarpami,
* ułożenie warstw uszczelniających i rekultywacyjnych,
* sprawdzenie funkcjonalności istniejącej studni odgazowującej,
* konserwacja zbiornika odcieków,
* wykonanie upraw agrotechnicznych, wysiewu nawozów mineralnych, nasion traw
* dokonanie nasadzeń sadzonek drzew

### PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

Zaplecze budowy należy umieścić w rejonie prac rekultywacyjnych w odległości ok. 150-200 m od kwatery składowania, z wykorzystaniem istniejącego budynku administracyjno – socjalnego i terenu przyległego. Przed rozpoczęciem prac rekultywacyjnych Zamawiający wskaże i określi dokładnie teren pod zaplecze budowy.

### OCHRONA I UTRZYMANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów   
i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego, z uwzględnieniem zapewnienia funkcjonowania PSZOK.

Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich piezometrów, reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

### OCHRONA WŁASNOŚCI I URZĄDZEŃ

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak piezometry, rurociągi, kable, linie energetyczne itp., ze szczególną ochroną rurociągów drenażu odcieków, do czasu ich planowanej rozbiórki.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone   
i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody w infrastrukturze naziemnej i podziemnej, poczynione w czasie jego działania.

### OCHRONA ŚRODOWISKA W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT

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

### ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie   
i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe   
w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na, placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać   
w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiekolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu, budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pylące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Uwaga! Należy uzgadniać prace w czasie wykorzystywania położonej obok strzelnicy sportowej.

### KORESPONDENCJA DOTYCZĄCA BUDOWY

Cała korespondencja dotycząca budowy powinna być adresowana do Inspektora Nadzoru. Podany zostanie stosowny adres do korespondencji.

### WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

#### Odpowiedzialność

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za ich zgodność   
z dokumentacją projektową Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### Przekazanie terenu budowy

1. W terminie określonym w warunkach umowy Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla realizacji robót.
2. Wykonawca poniesie wszystkie koszty i obciążenia związane z uzyskaniem prawa używania dojść   
   i dojazdów jakie będzie potrzebował w związku z dostępem i transportem materiałów do lub   
   z terenu budowy.

#### Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

1. W przypadku rozbieżności występujących w dokumentacji projektowej i Specyfikacjach Technicznych, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych wg skali rysunku. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

* Dokumentacja Projektowa,
* Instrukcja prowadzenia składowiska w fazie rekultywacji.
* Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.

1. Wykonawca nie może wykorzystywać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków   
   w dokumentacji projektowej lub Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Zamawiającego, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.
2. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z planem sytuacyjnym, profilami podłużnymi, przekrojami poprzecznymi, i wymaganiami materiałowymi określonymi w dokumentacji projektowej, instrukcji prowadzenia składowiska oraz w Specyfikacjach Technicznych.

### WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie   
   i bezpieczeństwo pracy swoich pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt   
   i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na terenie budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na terenie budowy.
4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.
5. Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.
6. W szczególności, zwraca się uwagę Wykonawcy na właściwe:

* ochronne nakrycie głowy, obuwie i odzież ochronną,
* sprzęt pierwszej pomocy i procedury awaryjne,
* pomieszczenia na budowie dla pracowników Wykonawcy, w tym umywalnie i toalety,
* środki przeciwpożarowe przy robotach i pomieszczeniach budowy.

Powyższa lista nie jest zamknięta, a Wykonawca odpowiada za zapewnienie, że wszelkie wymogi   
i zobowiązania bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach i dla pracowników oraz warunki socjalne są spełnione.

1. Przy pracy w ograniczonych przestrzeniach Wykonawca musi podjąć konieczne środki ostrożności, aby zapewnić bezpieczeństwo załogi i zapewnić posiadanie odpowiedniego sprzętu monitorowania i ratunkowego.
2. Wykonawca powinien w pełni zwracać uwagę na bezpieczeństwo wszystkich osób upoważnionych do przebywania na budowie.
3. Kierownik Budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzanie przed rozpoczęciem budowy: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę robót i warunki prowadzenia robót (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r., Dz.U. nr 151 poz. 1256).

## MATERIAŁY

### WYMAGANIA OGÓLNE

* + 1. Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robótwinny:
* odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w dokumentacji projektowej,
* mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane w Unii Europejskiej certyfikaty bezpieczeństwa.
  + 1. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do wykonania robót.

## WYKONANIE ROBÓT

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność rodzajów zastosowanych do wykonania rekultywacji odpadów, za jakość wykonywanych robót i zgodność z postanowieniami warunków umowy o wykonanie robót.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Projektowane rzędne wierzchowiny warstwy glebowej mogą być, w trakcie robót, podwyższone ale nie mogą być obniżone. Oznacz to możliwość zwiększenia grubości warstwy glebowej.
3. Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną budowy.

1. Wykonawca dopełni obowiązku wynikającego z Ustawy o odpadach z dn. 14 grudnia 2012r. (Dz. Ust.2013, poz.21 wraz ze zmianami).

# ST-01 ROBOTY ZIEMNE

## Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania   
i odbioru robót związanych z robotami ziemnymi w ramach realizacji zadania p.n.: „Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne komunalnych w Skomlinie”.

### Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych   
z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonanie robót ziemnych.

## PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do wykonania robót rekultywacyjnych wymagane jest wykoszenie roślinności z całego terenu składowiska. Jej wysuszone resztki należy wbudować w warstwę glebową.

Istniejąca bryła odpadów wymaga nowego ukształtowania. Składowanie odpadów   
w ostatnim okresie wypełniania składowiska odbywało się poprzez ich wysypywanie   
w miejscach najbardziej dostępnych. Złożone w środkowej części kwatery, przy skarpie południowej odpady, bez ich przykrycia warstwą izolacyjną, powodują występowanie lokalnych zagłębień   
i przełamań spadków wierzchowiny. Dodatkowo odpady złożone zostały na trasie rurociągu nr 2 drenażu terenu składowiska. Drenaż, zgodnie z projektem jego budowy, winien być odsunięty   
od podstawy skarpy o 4m. Niniejszy projekt, w celu ograniczenia przemieszczenia odpadów   
do niezbędnego minimum, zakłada lokalizację podstawy skarpy w odległości ca 2,0m od trasy rurociągu drenażu, a na części budowę nowego odcinka rurociągu. Jednocześnie projekt przewiduje zmniejszenie istniejącego nachylenia skarp nadkładu odpadów w rejonie narożnika północno –  
– zachodniego. Objętość odpadów do wykopu i przemieszczenia wynosi **1060m3**.   
Odpady należy przemieszczać koparką na wierzchowinę składowiska. W trakcie wykopów należy pamiętać o zachowaniu sprawności drenażu. Dolna warstwa odpadów grub. 0,3m winna być przesuwana spycharką, po wcześniejszym odtworzeniu trasy rurociągu drenarskiego i sprawdzenia głębokości jego ułożenia.   
Zalecana kolejność robót:

* koszenie roślinności ruderalnej z jej rozdrobnieniem,
* geodezyjne wytyczenie obrysu bryły odpadów, tras zbieraczy drenażu   
  i projektowanych rzędnych wysokościowych,
* wykop z przemieszczeniem odpadów,
* rozplantowanie wydobytych odpadów z ich zagęszczeniem i wstępnym nadaniu powierzchniom jednorodnych spadków.

Wykonany w 2011r. drenaż dna kwatery w jej południowej części może być traktowany jako drenaż przyskarpowy odbierający ewentualne odcieki oraz wody opadowe. Część kwatery nad drenażem nie jest wypełniona odpadami. Drenaż ułożony jest płytko pod istniejącą powierzchnią. W celu zachowana niezbędnej sprawności drenażu projekt przewiduje wykonanie zasypania powierzchni tej części kwatery glebotwórczą warstwą odpadów, łącznie z uzupełnieniem mineralnej warstwy wyrównawczej. Jednocześnie dla usprawnienia odbioru wody opadowej i ewentualnych odcieków niezbędne jest wykonanie nowego odcinka rurociągu nr 2 przy podstawie skarpy bryły odpadów.   
Parametry nowego odcinka drenażu:

* podłączenie do istniejącego rurociągu przez studnię PE Ø 400, h – 1,5m, przy czym 0,5m stanowić będzie osadnik. Właz typu lekkiego.
* długość odcinka nowego rurociągu – 47m ,
* średnica – 100m,
* materiał – PEHD perforowane na całym obwodzie, w otulinie kokosowej,
* zasypka żwir 16/32m do wys. 30cm nad górną powierzchnię rurociągu przy objętości 0,1m3/mb, ręcznie – 5m3,
* zaślepienie wylotu do przerwanego rurociągu „starego” w miejscu podłączenia na końcówce rurociągu „nowego”.

Niezbędne jest wykonanie konserwacji zbiornika wód opadowych i odcieków przez wykoszenie skarp i sprawdzenie posadowienia wylotów z rurociągów drenażu. Zasypanie powierzchni drenowanej części kwatery o powierzchni 2100m2 warstwą glebotwórczą grubości średniej 0,6m zabezpieczy rurociągi przed zniszczeniem przez zgniecenie.

Tworzenie warstw rekultywacji technicznej nastąpi przy użyciu odpadów o rodzajach określonych w projekcie i instrukcji prowadzenia składowiska. Dostawa ww. materiałów przeznaczonych   
do wykorzystania w rekultywacji będzie odbywała się samochodami samowyładowczymi, bezpośrednio w rejon wykorzystania, w związku z czym nie zachodzi konieczność instalowania urządzeń rozładunkowych bądź też urządzenia placu rozładunkowego.

Zadaniem warstwy izolacji końcowej jest oddzielenie odpadów od warstwy określonej jako rekultywacyjna warstwa glebowa, dlatego należy tak zagęścić nawiezione materiały, aby stworzyć jednorodną, wyrównaną (bez wolnych przestrzeni, dziur) warstwę stanowiącą równe podłoże kolejnej warstwy. Średnia grubość warstwy izolacji końcowej to 20cm.

## MATERIAŁY

Do wykonania robót ziemnych należy stosować materiały nie będące odpadami i odpady zgodne   
z dokumentacją projektową.

Odpady wymagające rozkruszenia należy rozkruszyć przed wbudowaniem. Przy wykorzystywaniu odpadów należy bezwzględnie stosować się do warunków określonych w instrukcji prowadzenia składowiska dla poszczególnych rodzajów lub grup odpadów.

Po przemieszczeniu odpadów w wyznaczoną północno-zachodnią część składowiska   
o powierzchni 0,70 ha, należy dokonać wyrównania i zagęszczenia wierzchniej warstwy odpadów   
i terenu niewypełnionego dna kwatery (z drenażem odcieków), sprzętem mechanicznym,   
(spycharka, kompaktor 12t). Odpady należy rozplantować równomiernie na całej powierzchni uformowanej kwatery składowiska. Wierzchnia warstwa odpadów powinna być ułożona ze spadkami określonymi w projekcie. Zagęszczanie należy prowadzić do momentu uzyskania stabilności powierzchni zagęszczanych.

## SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Zgodność z wymogami specyfikacji i z technologią założoną w dokumentacji projektowej do wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją wymagana będzie w pierwszym rzędzie od następującego wyposażenia wykonawcy:

* koparki do odspajania gruntu,
* spycharki lub spycharko ładowarki,
* kompaktor,
* zagęszczarki i ubijaki mechaniczne.

## WYKONANIE ROBÓT

### WYKONYWANIE ROBÓT ZIEMNYCH

Należy dowieźć grunt przeznaczony do wbudowania w poszczególne warstwy rekultywacyjne   
w odpowiedniej ilości. Rozścielić dostarczony grunt spycharką aby uzyskać odpowiednią miąższość warstwy. Zagęścić ukształtowaną warstwę przy użyciu sprzętu mechanicznego.

## OBMIAR ROBÓT

### JEDNOSTKI ROZLICZENIOWE OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie wykonywany wg następujących jednostek rozliczeniowych: metr sześcienny [m3] dla robót:

* dowiezienie gruntu do usypywania warstw rekultywacyjnych,
* formowanie warstw rekultywacyjnych z zagęszczeniem i wyrównaniem terenu,
* wykopów rowów, rurociągów drenażu.

Obmiar powykonawczy powinien być dokonany na budowie, w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru i nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

# ST-02 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

## Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania   
i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi w ramach realizacji zadania p.n.: „Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Skomlinie”.

### Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych   
z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonanie robót rozbiórkowych.

#### Wykonanie robót rozbiórkowych

Do rozbiórki kwalifikuje się obiekty:

1. Brodzik dezynfekcyjny – konstrukcja betonowa o wymiarach zewnętrznych   
   9,0 x 3,20m. Do rozkucia są ściany betonowe o objętości 3,6m3 i płyta denna   
   o objętości 4,5m3.
2. Waga samochodowa w kanale żelbetowym. Waga jest zbędna dla fazy poeksploatacyjnej składowiska. W przypadku stwierdzenia konieczności eksploatacji wagi przez PSZOK decyzje winny podjąć gminy eksploatujące PSZOK.
3. Budynek administracyjno – socjalny, murowany z cegły o wymiarach zewnętrznych 6,0x4,0m. Rozbiórka budynku z uwagi na pomieszczenia wagowego uzależniona jest od rozbiórki wagi.
4. Ogrodzenie wykonane z 4 rzędów drutu kolczastego, na słupkach betonowych   
   w rozstawie 5,0m. Wysokość 1,8 ÷ 2,0m. Długość ogrodzenia razem – 480m.  
   Do rozebrania zaliczono ogrodzenie od strony:

* północnej – 190m,
* zachodniej – 62m,
* południowej – 135m,
* wschodniej – 55m,

**Razem – 442m**

Do pozostawienia zaliczono odcinek wschodniego ogrodzenia o długości 25m łącznie  
 z bramą wjazdową. Zaleca się ustawienie nowego odcinka ogrodzenia o długości  
 10m w rejonie budynku administracyjno – socjalnego.

1. Przyłącze energetyczne do budynku administracyjnego zasila również PSZOK, dlatego też ewentualna rozbiórka budynku musi być poprzedzona zmianą układu przyłącza energetycznego.
2. Boksy na surowce wtórne – 3 boksy o wymiarach 3,0 x 4,0m. Ściany z płyt betonowych. Rozdrobniony gruz betonowy w ilości ca 3,5m3 wykorzystać na wykonanie warstwy wyrównawczo – drenażowej.

### Określenia podstawowe

**1.4.1.** Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST - 00 Wymagania ogólne.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

## MATERIAŁY

Do wykonania robót rozbiórkowych nie przewiduje się żadnych materiałów zasadniczych.

## SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

## TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Docelowe miejsce składowania materiałów i elementów z rozbiórek i demontażu uzgodnione będzie z Inspektorem Nadzoru.

## WYKONANIE ROBÓT

### WYMAGANIA OGÓLNE

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00 Wymagania ogólne.

### WYKONYWANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

#### Rozbiórki konstrukcji żelbetowych i betonowych

Rozbiórki elementów żelbetowych zasypanych ziemią lub zagłębionych w ziemi należy wykonywać po ich uprzednim odkopaniu. Rozebrane elementy należy pokruszyć do wielkości nadających się do transportu, a następnie wbudować w warstwę izolacji końcowej na rekultywowanym składowisku, lub w nawierzchnie dróg wewnętrznych.

### ROBOTY ODTWORZENIOWE

Odtworzeniu podlega rekultywacja terenów rozbiórkowych na tereny zielone. Teren należy splantować i pokryć ziemią urodzajną z zasianiem trawy. Konserwacja zbiornika to jego oczyszczenie   
z namułu i roślinności brzegowej.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. (Dz.U.03.47.401)   
z późniejszymi zmianami.

# ST-03 REKULTYWACJA BIOLOGICZNA

## Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania   
i odbioru robót związanych z wykonaniem obsiewu i nasadzeń sadzonek drzew w ramach realizacji zadania p.n.: „Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Skomlinie”.

### Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

### 1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych   
z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonanie rekultywacji biologicznej.

#### Wykonanie robót

Do zakresu robót związanych z wykonaniem rekultywacji biologicznej zaliczono:

a) obsiew terenów rekultywowanych mieszanką nasion traw,

b) docelowe nasadzenia sadzonek drzew na wierzchowinie kwatery i wschodnim pasie zieleni izolacyjnej.

c) docelowe nasadzenie krzewów na skarpach kwatery w części niewypełnionej odpadami.

Teren składowiska przeznaczonego do rekultywacji leży w kompleksie leśnym. Bezpośrednie sąsiedztwo terenu przeznaczonego do rekultywacji stanowią lasy - typ siedliska boru mieszanego świeżego (BMśw) oraz las mieszany świeży (LMśw), w których dominującymi gatunkami drzew są: sosna, brzoza, świerk, modrzew, dąb.

Przyjęto, że na przygotowanej powierzchni zostaną dokonane nasadzenia sadzonek 2-letnich drzewek według następującego składu gatunkowego:

- sosna 40%

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - brzoza brodawkowata | 30%, |  |
| - modrzew europejski | 20%, |  |
| - jarząb pospolity | 10%, |  |

Do wysadzenia na powierzchni0,65 ha będzie potrzebne ogółem ca 730 sztuk sadzonek. Biorąc pod uwagę skład gatunkowy, trzeba nabyć następujące ilości poszczególnych gatunków tabela poniżej:

**Zestawienie gatunków drzew i ich ilości**

|  |  |
| --- | --- |
| **Gatunek** | **Ilość [szt]** |
| Sosna (40%) | **400** |
| Brzoza brodawkowata (30%) | 180 |
| Modrzew europejski (20%) | 80 |
| Jarząb pospolity (10%) | 70 |
| **Razem:** | 730 |

Nasadzenia krzewów na skarpach wykonać stosując gatunki:

* róża pomarszczona 40 szt.
* żarnowiec 40 szt.
* dziki bez czarny 20 szt.

Razem 100 szt.

* Sadzenie drzewek należy wykonać w dołach niezaprawianych, w rozstawie nieregularnej   
  ca 3,0x4,0 m.
* Nasadzenia krzewów sa skarpie wykonać w dołach zaprawianych w rozstawie nieregularnej ca 3,0x5,0 m.

Przed nasadzeniami leśnymi zaleca się wykonanie, na obszarze 0,473 ha ( teren niewypełnionej kwatery), pełnej uprawy z orką, wysiewem nasion mieszanki traw, bronowaniem i wałowaniem.

## MATERIAŁY

Do nasadzeń należy użyć dorodnych sadzonek wysokiej jakości, zakupionych   
w specjalistycznych szkółkach.

Do wysiewu stosować atestowaną mieszankę nasion traw o składzie wg projektu lub zbliżonym.

## SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót,   
jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku   
i wyładunku materiałów