

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ZAWIERAJĄCY WYMAGANIA
ZAMAWIAJĄCEGO CO DO SPOSOBU REALIZACJI KOMPLEKSOWEJ USŁUGI
POLEGAJĄCEJ NA USUNIĘCIU ODPADÓW I ZANIECZYSZCZEŃ GRUNTU Z DZIAŁEK
WG ARKUSZA MAPY NR 132 I 133 PRZY ULICY ARCHITEKTÓW W LESZNIE.**

I. Przedmiot.

Przedmiotem niniejszego opracowania są warunki, wymagania dotyczące wykonania i odbioru usługi polegającej na usunięciu odpadów i zanieczyszczeń gruntu z działek wg arkusza mapy nr 132 i 133 przy ulicy Architektów w Lesznie.

Odpady należy usuwać wyłącznie z następujących działek:

92/14 (arkusz mapy 133), 92/8 (arkusz mapy 132), 92/3 (arkusz mapy 132), , , 92/11 (arkusz mapy 133), 92/9 (arkusz mapy 132), 92/10 (arkusz mapy 133), 93/10 (arkusz mapy 133).

Dopuszcza się usuwanie odpadów w ramach przedmiotowej usługi z innych działek nie wymienionych wyżej np. w przypadku wyznaczenia strefy buforowej na granicy działek, jednak tylko po uzgodnieniu z Geologiem Powiatowym oraz Inspektorem Nadzoru, potwierdzonym właściwym wpisem do dziennika robót.

II. Zakres prac i robót.

Ustalenia zawarte w niniejszym Załączniku obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie usługi polegającej na usunięciu odpadów i zanieczyszczeń gruntu z działek wg arkusza mapy nr 132 i 133 przy ulicy Architektów w Lesznie, w tym:

1. Wyznaczenie w terenie granic działek z których nastąpi usuwanie odpadów.
2. Wydobycie odpadów zalegających pod powierzchnią terenu.
3. Załadunek, ważenie i transport odpadów do miejsca unieszkodliwiania.
4. Wykonanie poboru próbek gruntu do badań laboratoryjnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 roku w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395).
5. Nawiezenie i wypełnienie powstałego wykopu lub wykopów po usunięciu odpadów nowym gruntem mineralnym wolnym od zanieczyszczeń antropogenicznych i geogenicznych.
6. Wykonanie zagęszczenia nowego gruntu w powstałym wykopie do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia gruntu.
7. Wykonanie sprawozdania obejmującego minimum:
 - a) zestawienie ilości oraz rodzaju usuniętych i unieszkodliwionych odpadów,
 - b) dokumentację wynikową badań laboratoryjnych wraz z planem sytuacyjnym ich rozmieszczenia w terenie,
 - c) dokumentację wynikową badań geotechnicznych (zagęszczenia gruntu),
 - d) dokumentację geodezyjną obejmującą: bilans mas ziemnych, pomiar powierzchni terenu z którego usunięto zalegające odpady, pomiar głębokości powstałych wyrobisk.

III. Ogólne warunki, wymagania do zakresu prac i robót objętych przedmiotem zamówienia.

1. Wyznaczenie w terenie granic działek, z których nastąpi usuwanie odpadów.

- 1.1. Wskazany obszar należy wyznaczyć w terenie za pomocą urządzenia GPS, w sposób widoczny, aby nie dopuścić do usunięcia odpadów i zanieczyszczeń gruntu z pozostałych terenów leżących w obrębie arkuszy mapy nr 132 oraz 133 i nie ujętych w powyższym wykazie działek.
- 1.2. Teren prac i robót ziemnych należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

2. Wydobycie odpadów zalegających pod powierzchnią terenu.

- 2.1. Usuwanie odpadów należy rozpocząć od otworu badawczego WS4 do miejsca zalegania odpadów w okolicy otworu WS1 oraz od miejsca zalegania odpadów w okolicy otworu badawczego oznaczonego jako arch11 (oznaczenia otworów przyjęto jak w Raporcie z badań środowiskowych, stanowiącym **Załącznik nr 6 do SIWZ**). Ściąganie nadkładu winno odbywać się w co najmniej dwóch etapach – pierwszy etap obejmuje wydobycie i usunięcie odpadów oznaczonych symbolem A₁ do poziomu (stropu) warstwy odpadów oznaczonych symbolem A₃, drugi etap obejmuje wykonanie oceny przydatności odpadów oznaczonych symbolem A₃ w celu ich ewentualnego pozostawienia w gruncie lub całkowitego usunięcia.
- 2.2. W przypadku stwierdzenia możliwości pozostawienia w gruncie warstwy odpadów oznaczonych symbolem A₃ warstwę tę należy zagęścić do uzyskania właściwego wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- 2.3. Dopuszcza się prowadzenie prac równolegle we dwóch obszarach zalegania odpadów.
- 2.4. Wydobycie odpadów winno się odbywać tylko z działek wskazanych powyżej.
- 2.5. Roboty ziemne prowadzić w sposób bezpieczny z zachowaniem statyczności wykopów - przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ich charakter i zakres uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.
- 2.6. Przed wydobyciem odpadu zalegającego pod powierzchnią ziemi należy każdorazowo dokonać oceny rodzaju odpadu – ocena kwalifikacji odpadu winna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.
- 2.7. Załadunkowi i wywozowi z przedmiotowego terenu podlegają tylko faktycznie stwierdzone odpady, które zalegają pod powierzchnią ziemi.
- 2.8. Odpady i zanieczyszczenia gruntu, w tym odpady niebezpieczne należy tak zabezpieczyć aby nie dopuścić do zanieczyszczenia powierzchni ziemi. W przypadku wystąpienia konieczności składowania odpadów niebezpiecznych na terenie działki, należy chronić powierzchnię ziemi poprzez zastosowanie szczelnej folii lub maty (opcjonalnie szczelne pojemniki).

3. Załadunek, ważenie i transport odpadów do miejsca unieszkodliwiania.

- 3.1. Załadunek odpadów należy prowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa i przy użyciu odpowiedniego sprzętu budowlanego.
- 3.2. Przed załadunkiem należy dokładnie określić rodzaj odpadu.
- 3.3. Wazenie winno odbywać się na wadze – informacje o lokalizacji wagi oraz świadectwo legalizacji wagi należy przedłożyć Inspektorowi Nadzoru celem zatwierdzenia.
- 3.4. Transport należy ewidencjonować, bieżąca dokumentacja realizowanej usługi winna być prowadzona w formie dokumentacji fotograficznej, raportu dziennego zawierającego: datę i godzinę wywozu, oznaczenie środków transportu, nr rejestracyjny, marka, ładowność, ilość wykonanych załadunków, wskazanie osoby koordynującej – formę i sposób prowadzenia raportu należy przedłożyć do Inspektora Nadzoru w celu zatwierdzenia.

4. Pobór próbek gruntu do badań laboratoryjnych.

- 4.1. Pobór próbek do badań laboratoryjnych należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 roku w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1395).
- 4.2. Miejsce i zakres poboru próbek należy uzgodnić z Geologiem Powiatowym i dokładnie zaznaczyć w dokumentacji wynikowej ze wskazaniem współrzędnych geograficznych (GPS).
- 4.3. W linii okonturowania zakończonego obszaru wydobywania odpadów oraz w jego dnie należy laboratoryjnie oznaczyć w pobranych próbkach gruntu metale ciężkie (cynk, chrom, miedź, ołów, kadm, nikiel), benzyny, oleje mineralne, sumę BTEX oraz WWA. Liczba badań może ulec zmianie ze względu na wyniki prowadzonej odkrywki – jednak ich dodatkowa liczba wynikać będzie jedynie z konieczności stwierdzenia bądź wykluczenia na przedmiotowym terenie dalszego zalegania odpadów i zanieczyszczeń.
- 4.4. Badania laboratoryjne winny być przeprowadzone w akredytowanym laboratorium – aktualną akredytację laboratorium należy przedłożyć inspektorowi nadzoru.
- 4.5. Wyniki badań laboratoryjnych należy przedkładać niezwłocznie Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

5. Nawiezienie i wypełnienie powstałego wykopu lub wykopów po usunięciu odpadów nowym gruntem mineralnym wolnym od zanieczyszczeń antropogenicznych i geogenicznych.

- 5.1. Wszystkie prace ziemne związane z wypełnieniem powstałego wyrobiska gruntem z zagęszczeniem winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami w tym zakresie oraz zgodnie z wymaganiami Geologa Powiatowego.
- 5.2. Do zasypywania powstałych wyrobisk należy użyć gruntów niespoistych (kruszywo mineralne piaszczyste) o określonych cechach fizycznych – należy przedstawić krzywą uziarnienia gruntu przeznaczonego do zasyпки - wymagana akceptacja Geologa Powiatowego.
- 5.3. Przystąpienie do zasypywania wyrobiska gruntem można rozpocząć tylko po uzyskaniu akceptacji Geologa Powiatowego, potwierdzającej właściwe cechy fizyko-chemiczne gruntu.
- 5.4. Zasypywanie wykopów można prowadzić wyłącznie po uzyskaniu wyników badań laboratoryjnych lub geotechnicznych - zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.
- 5.5. Zasypanie wykopów należy wykonać z zagęszczeniem w sposób zgodny z zaleceniami określonymi w **Załączniku nr 6 do SIWZ**.
- 5.6. Roboty zanikające należy każdorazowo odnotować w dzienniku robót – przy zatwierdzeniu Inspektora Nadzoru.

6. Wykonanie zagęszczenia nowego gruntu w powstałym wykopie do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia gruntu.

- 6.1. Wymagany do osiągnięcia wskaźnik zagęszczenia wynosi $I_s \geq 0,97$,
- 6.2. Zagęszczanie gruntu należy wykonywać warstwowo, jeśli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80 % wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę należy polewać wodą. Jeśli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony.
- 6.3. Przy zagęszczaniu gruntu w wyrobiskach powstałych po wydobywaniu odpadów i zanieczyszczeń gruntu należy: - rozścielać grunt warstwami o równej grubości (grubość warstwy min. 1 m)

-warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni przy jednakowej liczbie przejeżdżających urządzeń zagęszczających – ilość przejeżdżających urządzeń winna być ustalona przy uwzględnieniu rodzaju gruntu użytego do zasypania wykopu – przy formalnej akceptacji Geologa Powiatowego.

- 6.4. Niedopuszczalne jest wykonywanie zasypania w temperaturze i przy warunkach atmosferycznych, przy których nie jest możliwe osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia.
- 6.5. Roboty zanikające związane z zagęszczaniem gruntu należy każdorazowo odnotować w dzienniku robót - przy zatwierdzeniu Inspektora Nadzoru.

7. Wykonanie sprawozdania.

- 7.1. Zestawienie ilości oraz rodzaju usuniętych i unieszkodliwionych odpadów winno być potwierdzone kartami przekazania odpadu zgodnie z przepisami o odpadach.
- 7.2. Dokumentacja wynikowa badań laboratoryjnych wraz z planem sytuacyjnym ich rozmieszczenia w terenie, winna zawierać opis sposobu poboru próbek, zestawienie badanych substancji, wnioski i analizę badań w odniesieniu do ww. rozporządzenia.
- 7.3. Dokumentację wynikową badań geotechnicznych (zagęszczenia gruntu) zawierającą: sposób i ilość przeprowadzonych badań, opis urządzeń wykorzystanych do badań, analizę i wynik badań geotechnicznych, która ma przedstawiać osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu,
- 7.4. Dokumentację geodezyjną obejmującą: bilans mas ziemnych w tym ilości i rodzaju odpadów wywiezionych (Mg) oraz ilość (Mg) i rodzaj nawiezionej gruntu mineralnego, pomiar powierzchni terenu z którego usunięto zalegające odpady, pomiar głębokości powstałych wyrobisk. Wyniki pomiarów winny być naniesione na plan sytuacyjny, z którego powinien wynikać zakres przeprowadzonych prac w terenie – szczegółowy zakres dokumentacji należy przedłożyć do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.
- 7.5. Sprawozdanie winno zawierać dołączone wszystkie dokumenty i zaświadczenia potwierdzające właściwe wykonanie usługi, w tym w szczególności: ewidencję transportu, certyfikat akredytacji laboratorium, świadectwo legalizacji wagi i innych urządzeń wykorzystanych w trakcie realizacji usługi.

IV. Transport.

1. Transport mas ziemnych winien odbywać się pojazdami samochodowymi samowładowymi o dopuszczalnej masie powyżej 12 ton odpowiednio oznakowanymi.
2. Transport urządzeń pomocniczych dowolnymi środkami transportowymi w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami.
3. Transport winien być prowadzony w sposób zapewniający bezpieczeństwo i nie może powodować zniszczenia dróg dojazdowych i terenów przyległych do terenu inwestycji.
4. Roboty ziemne związane z zagęszczeniem można wykonywać ręcznie i przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

V. Sprzęt i urządzenia.

1. Sprzęt budowlany, geotechniczny i inny użyty do realizacji usługi winien posiadać wymagane prawem certyfikaty potwierdzające ich legalność, przydatność do wykonywanych prac- niezbędne dokumenty potwierdzające ten fakt należy przedłożyć Inspektorowi Nadzoru.
2. Roboty ziemne winny być prowadzone przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu budowlanego w tym co najmniej jednej koparko-ladowarki i jednej koparki podsiębiernej – stan i legalność sprzętu winien być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

3. Urządzenia zagęszczające winny być dobrane względem charakteru robót ziemnych i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

VI. Odbiory robót.

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika robót wraz z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru o tym fakcie na piśmie lub wysłaniem e-maila.

2. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika robót z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Zakończenie robót musi zostać potwierdzone przez Inspektora Nadzoru wpisem do dziennika robót. Warunkami pozwalającymi na dokonanie potwierdzającego wpisu są: - przekazanie Inspektorowi Nadzoru kompletnych badań i pomiarów wymaganych przez odpowiednie normy i specyfikacje, - uzyskanie pozytywnych wyników badań i pomiarów. Odbioru końcowego przedmiotu zamówienia dokona Zamawiający i wyznaczeni przez Zamawiającego przedstawiciele w obecności Wykonawcy, podwykonawców, Geologa Powiatowego i Inspektora Nadzoru, w ciągu 14 dni od daty pisemnego zgłoszenia ich do odbioru, przy czym zgłoszenie to musi być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru, iż prace zostały wykonane zgodnie z umową oraz bez wad.

Do zgłoszenia zakończenia prac Wykonawca załącza sprawozdanie z wykonania prac, o którym mowa szczegółowo w Rozdziale III, pkt 7 (Wykonanie sprawozdania) wraz z jego elementami.

Brak wymaganych dokumentów, o których mowa powyżej lub też brak potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru, że przedmiot zamówienia został wykonany zgodnie z umową oraz bez wad spowoduje nie przystąpienie przez Zamawiającego do odbioru końcowego.

VII. Certyfikaty i deklaracje.

1. Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, urządzenia, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: - Polską Normą lub - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją.