



PGE Ekoserwis sp. z o.o.
tel. (+48) 32 429 47 00

Ekoserwis sp. z o.o.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTRUKCJA STOSOWANIA

STOSOWANIE PIASKU ŻUŻŁOWEGO UTEX

Spis treści:

1.	WSTĘP.....	3
2.	MATERIAŁY	5
3.	SPRZĘT	6
4.	TRANSPORT	7
5.	WYKONANIE ROBÓT	9
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
7.	OBMIAR ROBÓT	16
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	17
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	19

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem tej specyfikacji technicznej (ST) jest firmowa instrukcja określająca warunki stosowania, składowania i transportu, spełniająca wymagania **aprobaty technicznej ITB nr AT-15-7214/2016 Kruszywo żużłowo-popiołowe Piasek Żużłowy UTEX**.

Piasek Żużłowy UTEX produkowany jest przez firmę PGE Ekoserwis Sp. z o.o. pl. Staszica 30, 50-222 Wrocław i obejmuje odmiany: G –gruboziarnisty, D –drobnoziarnisty i S–średnioziarnisty, oraz Gw – gruboziarnisty i Sw – średnioziarnisty.

Wskaźnik pH Piasku żużłowego UTEX zawiera się w przedziale od 6 do 12, co przy bezpośrednim kontakcie może być przyczyną korozji niezabezpieczonych antykorozyjnie aluminiowych rurociągów. Nie dotyczy to rurociągów stalowych i z termoplastycznych tworzyw sztucznych.

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest instrukcją techniczną, która może być stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zasady prowadzenia robót ziemnych związanych z wymianą gruntów, budową nasypów oraz makroniwelacją terenu.

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Klasyfikacja wyrobu

- PKWiU: 08.12.13.0

1.4.2 Budowla ziemna

to budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia

1.4.3 Korpus drogowy

to nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.4 Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy, oprócz funkcji nośnych może spełniać funkcję warstwy mrozoochronnej, odsączającej lub odcinającej.

1.4.5 Pozostałe określenia

są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w:

- OST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”
- OST D-02.00.01 „Roboty ziemne”
- OST D-02.03.01 „Wykonanie nasypów”

1.5 Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania Piasku Żużłowego UTEX

W zależności od odmiany **Piasek Żużłowy UTEX** może być stosowany do:

➤ **Piasek Żużłowy UTEX odmiany G:**

- a) wykonywania podłoża budowlanego (pod obiekty budowlane),
- b) wyrównywania terenu,
- c) wymiany gruntów,
- d) makroniwelacji terenu,
- e) budowania nasypów powyżej i poniżej strefy przemarzania, oraz powyżej poziomu wód gruntowych,

➤ **Piasek Żużłowy UTEX odmiany Gw:**

- a) wykonywania podłoża budowlanego (pod obiekty budowlane),
- b) wyrównywania terenu,
- c) wymiany gruntów,
- d) makroniwelacji terenu,
- e) budowania nasypów powyżej i poniżej strefy przemarzania, oraz powyżej poziomu wód gruntowych,
- f) może być również stosowane poniżej poziomu wód gruntowych w przypadku , gdy nie będzie stanowiło podłoża pod obiekty budowlane,

➤ **Piasek Żuźłowy UTEX odmiany D:**

a) makroniwelacji terenu.

➤ **Piasek Żuźłowy UTEX odmiany S:**

a) wykonywania podłoża budowlanego (pod obiekty budowlane),

b) wyrównywania terenu,

c) wymiany gruntów,

d) makroniwelacji terenu,

d) budowania nasypów powyżej i poniżej strefy przemarzania, oraz powyżej poziomu wód gruntowych

➤ **Piasek Żuźłowy UTEX odmiany Sw:**

a) wykonywania podłoża budowlanego(pod obiekty budowlane),

b) wyrównywania terenu,

c) wymiany gruntów,

d) makroniwelacji terenu,

e) budowania nasypów powyżej i poniżej strefy przemarzania, oraz powyżej poziomu wód gruntowych,

f) może być również stosowane poniżej poziomu wód gruntowych w przypadku , gdy nie będzie stanowiło podłoża pod obiekty budowlane,

2. MATERIAŁY

2.1 Surowce

Materiały pozyskane do produkcji Piasku Żuźłowego UTEX powinny być zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7214/2016.

2.2 Grunty

Warunkiem zastosowania kruszywa żużłowo-popiołowego Piasek Żużłowy UTEX dla określonego gruntu jest sprawdzenie efektywności jego działania w warunkach laboratoryjnych i polowych pod względem cech wymaganych w dokumentacji projektowej, tj. nośności gruntu w przypadku ulepszenia oraz wytrzymałości na ściskanie w przypadku określonych wymagań wytrzymałościowych (poletko doświadczalne).

2.3 Woda

Woda stosowana do ulepszania gruntu lub kruszywa i pielęgnacji nasypu-podbudowy, powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Zakład Toksykologii Środowiska Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w Gdańsku wydał Atest Higieniczny nr 421/322/439/2016, dla Piasku Żużłowego UTEX.

- Kruszywo żużłowo-popiołowe Piasek Żużłowy UTEX pod względem stężenia naturalnych pierwiastków promieniotwórczych nie przekracza dopuszczalnych wymagań, dlatego też może być stosowany jako surowiec lub materiał budowlany przeznaczony na stały pobyt ludzi lub inwentarza żywego.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D- 02.03.01, „Wykonanie nasypów”.

Przy wykonywaniu nasypów z **Piasku Żużłowego UTEX** oraz robotach związanych z wymianą gruntów należy korzystać z następującego sprzętu:

- Do rozkładania i wstępnego zagęszczania w miejscu wbudowania, stosuje się: **ładowarki, zgarniarki, spychacze, rozsypywarki wyposażone w osłony przeciwpylne i szczeliny o regulowanej szerokości oraz równiarki.**

- Do ulepszania i doziarniania kruszyw metodą mieszania na miejscu, należy zastosować specjalistyczne **recyklery - gruntomieszarki** albo w uzasadnionych przypadkach maszyny rolnicze.
- W celu utrzymania prawidłowego profilu w czasie układania i zagęszczania oraz w celu zabezpieczenia krawędzi podbudowy można stosować **przewodnice lub ciężkie szablony**
- Do zagęszczania warstw stosuje się **walce wibracyjne lub statyczne gładkie bądź ogumione**, a w przypadku zagęszczania w miejscach trudnodostępnych **zagęszczarki płytowe i ubijaki mechaniczne**.
- Do zapewnienia wilgotności optymalnej mieszanki stosuje się przewoźne zbiorniki na wodę, wyposażone w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody oraz **zraszarki**.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-02.00.01 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

4.2 Zasady stosowania środków do transportu

Piasek Żuźłowy UTEX można przewozić dowolnymi środkami transportu kołowego w sposób bezpylny oraz bez strat materiału, zabezpieczając go przed rozsypaniem, zanieczyszczeniem lub zmieszaniem z kruszywami innego rodzaju.

Do obowiązków wykonawcy usługi transportowej należy:

- stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót.
- uzyskanie wszelkich niezbędnych zezwoleń od władz, co do przewozu nietypowych ładunków .
- stosowanie jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanej usługi i właściwości przewożonych materiałów.
- usuwanie na bieżąco, na własny koszt, wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych jego pojazdami

- na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Przed wyjazdem samochodów z terenu budowy na drogi publiczne konieczne jest mycie kół.
- zapewnienie takiej liczby środków transportu wynikiem czego będzie prowadzenie robót zgodne z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

4.3 Potwierdzenie wydania

Do każdej dostawy należy dołączyć identyfikator – **dokument wydania na zewnątrz Wz**

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady i warunki stosowania

Ogólne zasady wykonania robót podano w:

- OST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”
 - OST D- 02.03.01 „Wykonanie nasypów”
 - OST D- 01.00.00 „Roboty przygotowawcze ”
-
- Zastosowanie Piasku Żuźłowego UTEX jest możliwe wtedy, gdy podłoże nie jest zamrożone i nie występują obfite deszcze. Nie należy rozpoczynać robót, jeżeli prognozy wskazują na intensywne opady w czasie najbliższych 7 dni.
 - Stosowanie **Piasku Żuźłowego UTEX** samodzielnie wymaga przykrycia warstwą, która zapewni wymagane stabilne warunki nośności i osiadania.
 - **Piasek Żuźłowy UTEX** powinien być dostarczany w stanie odsączonym, w którym to wilgotność naturalna wynosi około 30 %, poza przypadkami uzgodnienia z odbiorcą.
 - Pod względem wysadzinowości **Piasek Żuźłowy UTEX** jako materiał, który powstaje w procesie termicznym jest ogólnie uznawany jako materiał niewysadzinowy. W związku z tym stosowanie piasku żuźłowego samodzielnie nie wymaga odizolowania od wody.

5.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową. W przypadku braku wystarczających danych wynikających z powyższych dokumentów można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

5.3 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami projektu budowlanego.

5.4 Wykonanie nasypów

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych wcześniej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

5.5 Grubość warstwy

Orientacyjna grubość poszczególnych warstw podbudowy lub ulepszonego kruszywa powinna być zgodna z zaprojektowaną i nie powinna przekraczać:

- 15 cm - przy mieszaniu na miejscu sprzętem rolniczym,
- 20 cm - przy mieszaniu w wytwórniach stacjonarnych lub sprzętem specjalistycznym.

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podbudowy i ulepszonego podłoża nie powinny przekraczać dla podbudowy pomocniczej i ulepszonego podłoża +10% i -15%.

Jeżeli projektowana grubość warstwy jest większa od maksymalnej, to ulepszenie gruntu należy wykonywać w kilku warstwach.

5.6 Zagęszczanie

Zagęszczanie warstwy piasku żuźłowego należy wykonać, przy wilgotności optymalnej, po zakończeniu układania i profilowania używając walców gładkich, wibracyjnych lub ogumionych.

W przypadku małych lub trudnodostępnych powierzchni zagęszczenie warstwy można dokonać przy użyciu zagęszczarek płytowych. Zagęszczenie warstwy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w stronę wyżej położonej krawędzi. Pojawiające się w czasie zagęszczania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady, muszą być natychmiast naprawiane przez uzupełnienie, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia żądanego wskaźnika zagęszczenia mieszanki.

Specjalną uwagę należy poświęcić zagęszczeniu podbudowy w sąsiedztwie spoin roboczych podłużnych i poprzecznych oraz wszelkich urządzeń obcych.

Wszelkie miejsca luźne, rozsegregowane, podczas zagęszczania lub w inny sposób wadliwe, muszą być naprawione i ponownie zagęszczone.

5.7 Utrzymanie podłoża

Podłoże po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinno być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie.

Wykonawca jest zobowiązany:

- do przeprowadzenia bieżących napraw podłoża uszkodzonego wskutek oddziaływania czynników takich jak np. opady deszczu,
- wstrzymać budowę po okresie intensywnych opadów deszczu, jeżeli wystąpi zagrożenie uszkodzenia podłoża,
- warstwy podłoża powinny być przykryte przed zimą warstwą nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca:

- **przed przystąpieniem do robót** powinien uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające materiały budowlane do obrotu i powszechnego stosowania,
- **jest zobowiązany** określić zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i opracować plan organizacji robót, gwarantujący wykonanie ich zgodnie z szczegółową specyfikacją techniczną oraz ustaleniami akceptowanymi przez Inżyniera / Kierownika projektu
- **jest odpowiedzialny** za jakość wykonanych robót, i metody pracy zastosowane przy bezpiecznym wykonywaniu robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inżyniera / Kierownika projektu.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Piasek Żuźłowy UTEX podlega zakładowemu systemowi kontroli jakości według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. (Dz. U. Nr 198 z 2004 poz. 2041).

Producent Piasku Żużłowego UTEX przez wystawienie krajowej deklaracji zgodności oświadcza, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że materiał jest zgodny z Aprobataą Techniczną. Krajową deklarację zgodności producent przechowuje i przedkłada właściwym organom kontroli na ich żądanie.

6.3 Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych wg PN-S-02205:1998.

6.3.1 Sprawdzenie jakości wykonania nasypów

Sprawdzenie jakości wykonania nasypów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- b) badania zagęszczenia nasypu,
- c) pomiary kształtu nasypu,
- d) odwodnienie nasypu.

6.3.2 Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu.

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- a) odwodnienia każdej warstwy,
- b) grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczaniu; badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500 m² warstwy,
- c) przestrzegania ograniczeń dotyczących wbudowania gruntów w okresie deszczów i mrozów.

6.3.3 Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu

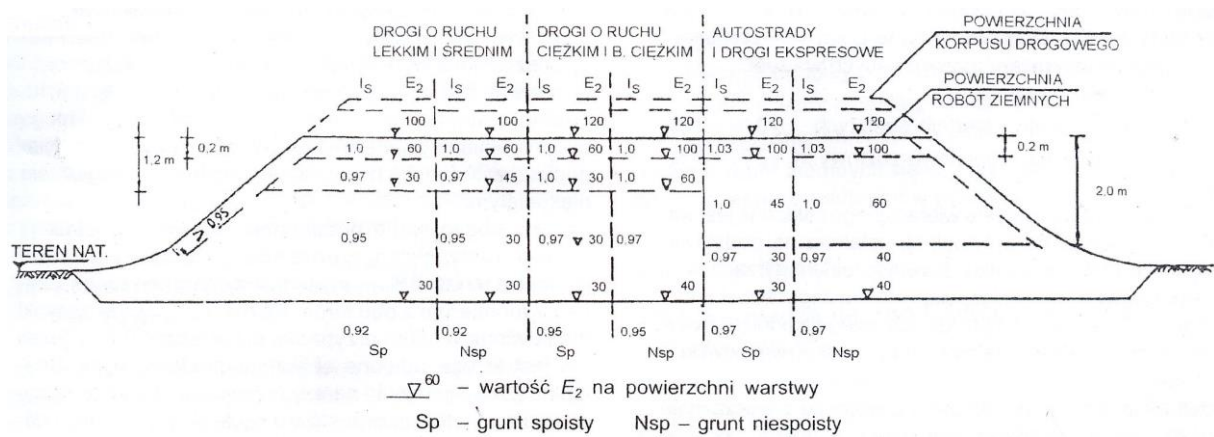
Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s , z wartościami określonymi wg. rys. 1. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia I_s , powinno być przeprowadzone według normy BN-77/8931-12. Alternatywne zagęszczenie gruntu można ustalić na podstawie wskaźnika odkształcenia I_o , równego stosunkowi modułów odkształcenia wtórnego E_2 do pierwotnego E_1 , którego wartość powinna być:

- $\leq 2,2$,
- $\leq 3,0$ dla gruntów różnoziarnistych.

Zagęszczenie każdej warstwy należy kontrolować nie rzadziej niż:

- jeden raz w trzech punktach na 1000 m² warstwy, w przypadku określenia wartości I_s ,
- jeden raz w trzech punktach na 2000 m² warstwy w przypadku określenia pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia,
- dodatkowo w miejscach wskazanych przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Wyniki kontroli zagęszczenia robót Wykonawca powinien wpisywać do dokumentów budowy. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inżyniera wpisem w dzienniku budowy.



Rysunek 1 Wymagania dotyczące warstw nasypu wg PN-S-02205:1998

6.3.4 Badanie nośności

Nośności zagęszczonej warstwy gruntu należy dokonać za pomocą obciążenia statycznego płytą o średnicy 300 mm wg metodyki podanej w PN-S-02205:1998 załącznik B. Wymagane wartości modułu E_2 należy przyjmować wg rys. 1. W przypadku nie uzyskania odpowiedniej nośności badania należy powtórzyć na drugi dzień lub później po wstępnym związaniu mieszanki gruntu ze spoiwem.

Częstotliwość badań modułu odkształcenia sprawdzanej warstwy powinna być nie mniejsza niż 3 punkty badawcze na każde 2000 m² powierzchni a dodatkowo w miejscach wskazanych przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

6.3.5 Pomiary kształtu nasypu

Pomiary kształtu nasypu obejmują kontrolę:

- prawidłowości wykonania skarp,

- szerokości korony korpusu.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania skarp polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami dotyczącymi pochyleń i dokładności wykonania skarp, określonymi w dokumentacji projektowej.

Sprawdzenie szerokości korony korpusu polega na porównaniu szerokości korony korpusu na poziomie wykonywanej warstwy nasypu z szerokością wynikającą z wymiarów geometrycznych korpusu, określonych w dokumentacji projektowej.

6.3.6 Wymagania dotyczące cech geometrycznych

6.3.6.1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje tablica 1.

Tablica 1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R \geq 100$ m co 50 m na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna rowów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
8	Badanie zagęszczenia gruntu	Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż w trzech punktach na 1000 m ² warstwy

6.3.6.2 Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.6.3 Szerokość dna rowów

Szerokość dna rowów nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.3.6.4 Rzędne korony korpusu ziemnego

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.6.5 *Pochylenie skarp*

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.3.6.6 *Równość korony korpusu*

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

6.3.6.7 *Równość skarp*

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.3.6.8 *Spadek podłużny korony korpusu lub dna rowu*

Spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

Nośności zagęszczonej warstwy podbudowy lub nawierzchni należy dokonać za pomocą obciążenia statycznego płytą o średnicy 300 mm wg metodyki podanej w PN-S-02205:1998 załącznik B.

Częstotliwość badań modułu odkształcenia sprawdzanej warstwy powinna być nie mniejsza niż 3 punkty badawcze na każde 2000 m² powierzchni a dodatkowo w miejscach wskazanych przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru powinny zostać wpisane do książki obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń w dokumentacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2 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 dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i na podstawie przeprowadzonych pomiarów, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

8.4 Odbiór ostateczny robót

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i innymi ustaleniami.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. ustalenia technologiczne,

4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań kontrolnych,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1 Ogólne specyfikacje techniczne (OST) GDDP Warszawa

D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

D-0.4.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

D-0.2.03.01 Wykonanie nasypów

D-0.2.00.01 Roboty ziemne. Wymagania ogólne

D-0.1.00.00 Roboty przygotowawcze

9.2 Polskie Normy

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe-Roboty ziemne-wymagania i badania

BN-8931-12:1977 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.

9.3 Inne dokumenty

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7214/2016

Atest Higieniczny Nr 421/322/439/2016.