


SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO

**Rozbudowa Zakładu Zagospodarowania i
Unieszkodliwiania Odpadów innych niż niebezpieczne i
obojętne w m. Dylów „A”, gmina Pajęczno**

Działki ew. nr 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 i 25 obręb Dylów „A”, gmina
Pajęczno

INWESTOR:	JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:
 <p>EKO-REGION Sp. z o.o. Ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów</p>	<p><i>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I NADZORU „JUKON-PROJEKT”</i> UL. L. i M. Kaczyńskich 14 97-400 Bełchatów</p>

1. WSTEP	26
1.1. Przedmiot ST.....	26
1.2. Zakres stosowania ST	26
1.3. Zakres robót objętych ST	26
1.4. Określenia podstawowe	26
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	26
2. MATERIAŁY	26
2.1. Rodzaje materiałów	26
2.2. Wymagania dla materiałów	26
3. SPRZET	26
4. TRANSPORT	27
5. WYKONANIE ROBÓT	27
5.1. Przygotowanie podłoża	27
5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa	27
5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa	27
5.4. Wymagania jakościowe wykonania podbudowy	27
6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT	28
6.1. Badania przed przystąpieniem do robót	28
6.2. Badania w czasie robót	28
7. OBMIAR ROBÓT	29
7.1. Jednostka obmiarowa.....	29
8. ODBIÓR ROBÓT	29
8.1. Dokumenty i badania do odbioru	29
9. PODSTAWA PŁATNOSCI	29
9.1. Cena jednostki obmiarowej	29
10. PRZEPISY ZWIAZANE	29
10.1. Normy	29

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego związanych z rozbudową Zakładu Zagospodarowania i Unieszkodliwiania Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Dylów „A”, gmina Pajęczno.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z normą podstawowa PN-S-061102 i obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane niesortowane o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm; 31,5/63 mm i wody. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna mieścić się w obszarze dobrego uziarnienia. Skład ziarnowy kruszywa sprawdza się z pomocą analizy sitowej wg aktualnej normy

2.2.2. Woda

Do zwilżania kruszywa stosuje się wodę czystą, wodociągową.

3. SPRZET

Używany sprzęt powinien być zgodny z oferta wykonawcy, PZJ

Do wykonania podbudowy należy stosować :

- mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki z kruszyw
- równiarki albo układarki kruszywa
- walce ogumione, stalowe (wibracyjne lub statyczne)
- cysterny z wodą
- w miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne

4. TRANSPORT

Materiały do wykonania podbudowy mogą być przewożone dowolnymi środkami samowyladowczymi w ten sposób, aby nie spowodować rozsegregowania frakcji kruszywa oraz zmian wilgotności mieszanki.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Warstwa podbudowy układana jest na zagęszczonym i wyprofilowanym podłożu gruntowym. Kontrola jakości wykonania podłoża polega na sprawdzeniu zgodności wykonanej warstwy z wymaganiami podanymi w odpowiedniej ST.

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Przygotowanie kruszywa łamanego polega na wymieszaniu w taki sposób, aby uzyskać ciągłość uziarnienia i zwilżenie do wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 2 \%$

5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Podbudowę należy zagęszczać walcami ogumionymi, wibracyjnymi i gładkimi.

W ostatniej fazie zagęszczania należy sprawdzić profil szablonem.

Zagęszczenie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości, a nośność podbudowy badana płytą VSS wg normy BN-64/8931-02.

5.4. Wymagania jakościowe wykonania podbudowy

5.4.2. Równość podbudowy w przekroju podłużnym

Odchylenie przekroju podłużnego podbudowy, mierzone zgodnie z normą BN-68/8931-04 metrową łatą, nie powinny przekraczać przy układaniu mechanicznym dla podbudowy pomocniczej ± 2 cm

5.4.3. Zgodność spadku i równość podbudowy

Należy stosować spadki poprzeczne zgodne z założonymi w dokumentacji projektowej. Różnice wartości wykonanych spadków poprzecznych, w stosunku do projektowanych nie powinny przekraczać wartości bezwzględnej spadku więcej niż o $\pm 0,5 \%$

5.4.4. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową z uwzględnieniem projektowanych odsadzek- czyli poszerzeń warstwy podbudowy w stosunku do warstw leżących powyżej.

Odchylenia szerokości, mierzone od osi drogi nie powinny przekraczać ± 5 cm w stosunku do dokumentacji projektowej.

5.4.5 Grubość warstwy podbudowy

Odchylenia grubości wykonanej podbudowy w stosunku do przyjętej w dokumentacji projektowej nie powinny przekroczyć ± 2 cm.

5.4.6. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie kontroluje się płytą VSS przez sprawdzenie modułu odkształcenia.

Wskaźnik zagęszczenia I_0 powinien mieć wartość nie większą niż $I_0 = E_2/E_1 < 2,2$

5.4.7. Nośność

Nośność podbudowy po jej zagęszczeniu badana jest wg normy BN-64/8931-02

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać badania kruszyw, oraz kontrole jakości wykonania podłoża.

6.2. Badania w czasie robót

Kontrola uziarnienia rozłożonego kruszywa powinna być przeprowadzana na każdej dziennej działce roboczej za pomocą analizy sitowej. Wyniki powinny być zgodne z pkt.2.2.1.

Wilgotność materiału kontroluje się wg aktualnej normy. Do kontroli należy pobierać co najmniej po dwie próbki z każdej dziennej działki roboczej.

Kontrola zagęszczenia i nośności podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy przeprowadzać nie rzadziej niż 1 raz na 2000m² i w miejscach wątpliwych wskazanych przez inspektora.

Kontrola grubości poszczególnych warstw podbudowy polega na bezpośrednim pomiarze w końcowej fazie zagęszczania, co najmniej w 2 miejscach na każdej dziennej działce roboczej i nie rzadziej niż co 50 m.

Kontrola szerokości podbudowy i jej obramowania polega na bezpośrednich pomiarach przynajmniej w 5 miejscach dla całego odcinka i nie rzadziej niż co 50 m.

Kontrola pochyłeń podłużnych, spadków poprzecznych oraz równości podbudowy.

Zgodność z projektem przekroju podłużnego sprawdza się przyrządem lub instrumentem niwelacyjnym. Równość w przekroju podłużnym sprawdza się przynajmniej w 5 miejscach dla całego odcinka.

Sprawdzenie spadków poprzecznych dokonuje się łata profilowa z poziomica.

Spadki poprzeczne i równość podbudowy sprawdza się co najmniej w 5 miejscach i nie rzadziej niż co 50 m dla całego odcinka.

Rzędne wysokościowe sprawdza się w osi oraz na krawędziach jezdni co 20 m na odcinkach prostych oraz co 10 m na odcinkach krzywoliniowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Dokumenty i badania do odbioru

Badania przy odbiorze przeprowadza się w celu sprawdzenia, czy podbudowa została wykonana zgodnie z projektem i ST.

Badania polegają na sprawdzeniu:

- a) zgodności rzędnych niwelety z projektem
- b) zgodności podłużnych i poprzecznych spadków
- c) szerokości podbudowy
- d) konstrukcji i grubości podbudowy
- e) zagęszczenia
- f) nośności

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualna naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-S-06102 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

BN-64/8931-02 Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw -- Oznaczanie składu ziarnowego -- Metoda przesiewania