**Podbudowa z kruszywa łamanego**

1. Wstęp.

1.1. Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa łamanego w ramach zadań pod nazwą „ Remont ulicy Kościelnej w Świętochłowicach”

1.2. Zakres stosowania ST.

Dotyczy podbudowy tłuczniowej stabilizowanej mechanicznie nawierzchni chodnika.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Zgodnie z Dokumentacją projektową przewiduje się wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego. Wykonanie podbudowy będzie obejmowało rozłożenie warstwy tłucznia na odpowiednio przygotowanej warstwie odcinającej, jej wyprofilowanie i zagęszczenie.

1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych wprowadza się następujące określenie:

podbudowa z tłucznia - część konstrukcji składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z tłucznia i klińca kamiennego.

2. Materiały.

2.1. Kruszywo do podbudowy tłuczniowej powinno odpowiadać normie BN-83/6774-02.

Stosuje się następujące rodzaje kruszywa:

* tłuczeń 31,5 / 63
* kliniec 20 / 31,5
* mieszanka kruszywa łamanego zwykłego 20 / 63

Do klinowania należy użyć kliniec 4/20 i kruszywo drobne granulowane 0,075/4

2.2. Jakość kruszywa.

Dla ruchu ciężkiego i bardzo ciężkiego należy stosować co najmniej druga klasę kruszywa, które będzie odpowiadać normie jw.

2.3. Materiały do wykonania podbudowy tłuczniowej należy dostarczać sukcesywnie w miarę postępu robót. Należy maksymalnie ograniczyć składowanie materiałów na budowie.

3. Sprzęt.

Do wykonania podbudowy tłuczniowej należy stosować:

* równiarki lub układarki kruszywa do rozkładania materiału,
* walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania.

4. Transport.

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Ruch pojazdów po wyprofilowanym podłożu drogi powinien być tak zorganizowany aby nie dopuścić do jego uszkodzenia i tworzenia kolein.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przed przystąpieniem do wykonania podbudowy tłuczniowej Wykonawca sprawdzi stan warstwy odcinającej z piasku. Wszelkie nieprawidłowości (koleiny, powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone) powinny być naprawione przez spulchnienie, wyrównanie i zagęszczenie.

5.2. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z Dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora Nadzoru. Paliki do kontroli i ukształtowania podbudowy powinny być przygotowane wcześniej, odpowiednio zamocowane i utrzymane w czasie robót.

5.3. Jeżeli podbudowa nie jest obramowana krawężnikiem, opornikiem lub opaską, powinna być szersza od warstwy na niej leżącej o 10 cm.

5.4. Jeżeli podbudowa posiada grubość większą od 20 cm, należy wykonać ją w dwóch warstwach.

5.5. Konstrukcja jednowarstwowa powinna spełniać wymagania dla warstw górnych.

5.6. Każda warstwa powinna być wyprofilowana do odpowiednich spadków poprzecznych i rzędnych wysokościowych zgodnie z Dokumentacją projektową.

5.7. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy tłucznia należy przystąpić do jej zagęszczenia. Wałowanie powinno następować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym lub od dolnej do górnej krawędzi przy przekroju o pochyleniu jednostronnym. Jakiekolwiek nierówności i zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia powinny być natychmiast usunięte aż do otrzymania równej powierzchni. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia Is nie mniejszego od 1,0.

5.8. Podbudowa po wykonaniu, przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymana w. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw podbudowy uszkodzonej wskutek oddziaływań czynników atmosferycznych.

5.9. Dopuszczalne odchylenia.

* grubość warstwy po zagęszczeniu nie powinna się różnić od podanej w projekcie o ±2 cm.
* Minimalna grubość warstwy po zagęszczeniu powinna wynosić 15 cm,
* szerokość podbudowy z tłucznia na łukach i prostych w stosunku do podanej w projekcie nie powinna przekraczać ±5 cm,
* rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinny różnić się od projektowanych o więcej niż 2 cm,
* spadek poprzeczny powinien wynosić 2%
* tolerancja równości w stosunku do projektu w kierunku podłużnym wynosi 15 mjm, a dla spadków poprzecznych 0,5 %.

6. Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli prowadzonych robót zgodnie z przedstawionym PZJ.

Kontrola powinna obejmować:

* zgodności wykonania robót z Dokumentacją projektową,
* sprawdzenie jakości materiałów
* sprawdzenie wykonania podłoża,
* sprawdzenie grubości warstw konstrukcji / co najmniej dwa pomiary na powierzchni nie przekraczającej1000 m2 /,
* sprawdzenie szerokości podbudowy / ilość jw. /,
* sprawdzenie równości w kierunku podłużnym i poprzecznym / co 20 m /,
* sprawdzenie nośności:
* moduł odkształcenia wg. BN-64/8931-02
* wyznaczenie ugięć wg. BN-70/8931-06
* kontroli wizualnej wykonanej podbudowy.

Sposób wykonania i odbioru powinien być zgodny z normą PN-84/S-96023.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m2 wykonanej podbudowy zgodnie z Dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

8. Odbiór robót.

Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru podbudowy tłuczniowej

9. Podstawa płatności.

Płatność dla Wykonawcy realizowana będzie za faktycznie wykonaną liczbę jednostek (1m2) ustaloną na podstawie dokonanego obmiaru robót w terenie, wykonana zgodnie z Dokumentacją projektową i ST oraz zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa obejmuje:

* prace pomiarowe,
* sprawdzenie i ewentualna naprawa podłoża,
* dostarczenie materiałów w miejsce wbudowania,
* ułożenie i zagęszczenie podbudowy,
* przeprowadzenie pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych,
* utrzymanie podbudowy podczas robót.