

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

D.04.02.01

WARSTWA ODSŁANIAJĄCA

1. WST P

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem warstwy odszajcej zadania:

„Modernizacja i przebudowa drogi dojazdowej do pól w miejscowości Wola Kopcowa, odcinek długości 600 mb”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu warstwy odszajcej w korycie drogi i obejmują:

- warstwę odszajc pod budowę konstrukcji nawierzchni

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2.2. Wymagania dla warstwy odszajcej

Warstwa odszajca z piasku powinna spełniać następujące warunki:

a) Warunek szczelności, określony zależnościami

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

D₁₅ - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn kruszywa na warstwę odszajc,

d₈₅ - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża,

b) warunek zagęszczenia, określony zależnościami

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

U - wskaźnik różności ziarnistości,

d₆₀ - wymiar sита przez które przechodzi 60%,

kruszywa tworząca warstwę odsączającą

d₁₀ - wymiar sита, przez które przechodzi 10% kruszywa tworząca warstwę odsączającą,

oraz możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczenia (**I_s**) warstwy odsączającej równego 1,00 według normalnej próby Proctora (PN-88/B-04481) i badanego zgodnie z normą BN-77/8931-12.

c) warunek wodoprzepuszczalności - wartość współczynnika wodoprzepuszczalności „k” powinna być większa od 8 m/dob.

2.3. Materiały do wykonania warstwy odsączającej.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu warstwy odsączającej są: piasek i woda.

2.3.1. Piasek musi spełniać następujące wymagania:

a) skład granulometryczny

- zawartość ziarn < 0,075 - do 10% masy

- zawartość frakcji < 2 mm - do 10%

b) zanieczyszczenia obce - do 0,2% masy

c) wskaźnik piaskowy większy niż 35%

d) zawartość zanieczyszczeń organicznych - barwa wzorowa

e) wskaźnik wodoprzepuszczalności - 8m/dob

Skład ziarnowy powinien odpowiadać następującym wymaganiom:

- na sicie:

0,063 mm - 8%

0,125 mm - ÷ 20%

0,250 mm - ÷ 40%

0,500 mm - ÷ 80%

1,000 mm - ÷ 100%

2,000 mm - ÷ 100%

4,000 mm - 100%

Składowanie kruszywa powinno być zorganizowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.3.2. Woda - nie powinna pochodzić z ródź budujących w tliwo ci i powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Nie może wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

3. SPRZĘT

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantują zachowania wymagań jakościowych Robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót. Sprzęt powinien być zgodny z ustaleniami STWiORB DM.00.00.00.

Do wykonania warstwy odsłaniającej należy stosować:

- sprzęt mechaniczny, tam gdzie może mieć zastosowanie,
- drobny sprzęt ręczny do rozkładania i profilowania ręcznego, w miejscach gdzie sprzęt mechaniczny nie może mieć zastosowania, równiarki,
- walce statyczne dostosowane do wielkości zagęszczonej powierzchni, oraz ubijaki mechaniczne do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych dla innego sprzętu lub
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości Robót.

4. TRANSPORT

Kruszywo należy dostarczyć na budowę w sposób przeciwdziałający jego segregacji, zanieczyszczeniu i powinno być chronione przed wpływami atmosferycznymi. Transport powinien być zgodny z ustaleniami STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót.

Ogólne warunki wykonania Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana warstwa odsłaniająca. Podłoże pod warstwą odsłaniającą powinno być przygotowane zgodnie z specyfikacją D.04.01.01.

5.2. Wykonanie warstwy odsłaniającej.

5.2.1. Rozkładanie kruszywa.

Kruszywo do wykonania warstwy odsłaniającej powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków, rzędnych wysokościowych i szerokości zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Rozłożona warstwa powinna mieć grubość po zagłębieniu zgodną z Dokumentacją Projektową.

5.2.2. Zagłębienie.

Zagłębienie należy przeprowadzić bezpośrednio po rozłożeniu. Jakikolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagłębiania powinny być wyrównane przez spulchnianie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, a do otrzymania równej wilgotności zagłębionego kruszywa.

Zagłębienie należy prowadzić po zachowaniu wilgotności optymalnej kruszywa, a do osignięcia wskazanej zagłębienia I_s kruszywa 1,00 (kontrola i sprawdzenie wg BN/77/8932-12. Jeżeli materiał został nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie.

5.2.3. Utrzymanie warstwy odsłaniającej.

Warstwa odsłaniająca po wykonaniu powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu, śniegu i mróz.

Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1 m² warstwy odsłaniającej.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę Robót.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót.

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”

W czasie Robót, Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne gwarantujące zachowanie wymagań jakości Robót.

6.2. Badania i pomiary wykonanej warstwy odsłaniającej.

6.2.1. Sprawdzenie kruszywa.

W czasie robót należy prowadzić następujące badania:

- uziarnienie i zawartość zanieczyszczeń obcych co najmniej 2 badania na jednej działce roboczej i nie rzadziej niż jeden raz na 600m,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych - raz na 6000 m² powierzchni warstwy i przy każdej zmianie kruszywa.

6.2.2. Sprawdzenie wykonanej warstwy odsłaniającej

- szerokość warstwy odsłaniającej z tolerancją + 10 cm i - 5 cm przy zachowaniu warunku odchylenia osi całej jezdni o max. 3 cm,
- ukształtowanie pionowe osi warstwy z tolerancją + 1cm i -2 cm (1 pomiar na 25 cm),
- grubość warstwy z tolerancją + 1 cm i - 2cm (1 raz na 400 m²),

- spadek poprzeczny z tolerancją 0,5 % (1 pomiar na 100m i w punktach charakterystycznych łuków poziomych),
- zagęszczenie warstwy musi być 1,0, (1 badanie na 600 m²),
- wilgotność gruntu w czasie zagęszczenia z tolerancją 10% w stosunku do wilgotności optymalnej (przynajmniej 2 badania na każdej działce roboczej i nie rzadziej niż jeden raz na 600 m²),
- równość podłoża na mierzoną łata 4 -metrową co 20 m z tolerancją 2 cm,
- spadki poprzeczne z tolerancją 0,5% (1 pomiar na 100m).

Poziom jako ci wykonanej warstwy odszczajcej należy uznać za zgodny z wymaganiami normy BN-72/8932-01 i BN-77/8931-12, jeżeli wszystkie wyniki badań spełniają wymagania podane wyżej. W przypadku stwierdzenia uchybień w wykonaniu, Inżynier zaleca wykonanie poprawek i określa termin ich wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1m² prawidłowo wykonanej warstwy odszczajcej o grubości jak w Dokumentacji Projektowej. Obmiar nie może obejmować jakichkolwiek powierzchni nie zaakceptowanych przez Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór wykonanej warstwy odszczajcej dokonywany jest na zasadach odbioru opisanych w STWiORB DM.00.00.00.

Inżynier oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z punktem 6.

W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej warstwy odszczajcej wynosi zgodnie z pomiarem w terenie i Dokumentacją Projektową oraz po stwierdzeniu jakości Robót.

Cena wykonania Robót obejmuje :

- prace pomiarowe, oznakowanie Robót,
- dostarczenie kruszywa,
- rozcielenie kruszywa,
- zagęszczenie kruszywa,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych .

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|------------------|---|
| 1. PN-88/B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |
| 2. PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 3. BN-77/8931-12 | Drogo samochodowe. Oznaczenia wska nika
zag szczenia gruntu. |
| 4. BN-72/8932-01 | Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne. |