

NAWIERZCHNIA MINERALNA
D-05.01.01

NAWIERZCHNIA MINERALNA D-05.01.01

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem warstwy nawierzchni typu Hanse Grand w ramach zadania: **Zagospodarowanie przestrzeni publicznej – zieleń mała architektura, infrastruktura techniczna dla utworzenia strefy zieleni miejskiej przy ul. 23 Stycznia przy Rondzie im. Antoniego Nawrockiego w Solcu Kujawskim. – drogi, ukształtowanie terenu i mała architektura**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy nawierzchni wg technologii Hanse Grand w dwóch warstwach, warstwa dynamiczna – kruszywo mineralne grub. 5 cm oraz warstwa górna grubości 3 cm, łącznie grubości 5 cm po zagęszczeniu zgodnie z zaleceniami producenta.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. nawierzchnia mineralna– wodoprzepuszczalna nawierzchnia mineralna, naturalnie stabilizowana, przeznaczona do stosowania, zgodnie z zaleceniami producenta na alejki parkowe, ścieżki rowerowe, edukacyjne, leśne, place zabaw, obiekty sportowe itp..

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w ST D.04.04.00. „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano ST D.04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwanie, składowanie, podano w ST D.04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Wymagania dla materiałów.

2.2.1 Nawierzchnia mineralna stabilna pod kątem ziarnistości odporna na warunki atmosferyczne i łatwa w obróbce, produkowana w zakresie wielkości ziaren 4-8 mm lub 0-16 mm. Zagęszczenie wg metody Proktora wynosi 2,099g/cm².

2.2.2. Użyty do wykonania nawierzchni to czysty materiał budowlany z wysokogatunkowych surowców, takich jak: łupki wysokogórskie, specjalny wiążący żwir i kamień naturalny. Jest całkowicie przyjazny dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli.

Właściwości:

Nawierzchnia mineralna nie kruszy się i nie pyli, jest odporna na działanie warunków atmosferycznych, posiada wysoką odporność na obciążenia, ścieranie i nie jest brudzący. Ziarna średnicy 0-8 mm, ciężar objętościowy 2t/m³, zagęszczenie wg metody Proktora 2,099 g/cm³

Grubość warstwy 3 – 6 cm, nachylenie nawierzchni 2-3%

Uwaga:

Aby uzyskać wysoką jakość nawierzchni i jej dobre odprowadzenie wody, nawierzchnia nie może zostać odmieszana (uleć rozkładowi), w związku z tym zagęszczanie powinno być statyczne a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy używać ubijaka ręcznego.

Materiały do wykonania nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, których wilgotność jest zbliżona do wilgotności ziemi i charakteryzują się wysoką jakością.

Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki, bądź ręcznie.

Pochylenie podłużne drogi może wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego.

Od 3% pochylenia poprzecznego należy stosować przekrój daszkowy

Warstwa pośrednia z materiału wymaga ubicia dynamicznego.

Warstwa wierzchnia ubijana jest statycznie przy użyciu walca., lub przy mniejszych powierzchniach ubijarka ręczna.

Po wykonaniu i zagęszczeniu górnej warstwy należy ją lekko wzruszyć grabiami, dla lepszego wchłaniania wody.

W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.

Po wykonaniu należy dopuścić ruch pieszy, ewentualne uszkodzenia naprawić poprzez zagrabienie i ubicie.

Ostateczne zagęszczenie uzyskuje się po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce- deszcz- słońce itd.)

Nie należy wykonywać nawierzchni podczas mrozów ani w temperaturze bliskiej temperaturze zamarzania.

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.04.04.00 'Podbudowa z kruszyw'. Wymagania ogólne" pkt. 3 .

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w ST D.04.04.00 'Podbudowa z kruszyw . Wymagania ogólne" pkt. 4 .

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D.04.04.00 'Podbudowa z kruszyw . Wymagania ogólne" pkt. 5

5.1. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w ST D.04.04.00 'Podbudowa z kruszyw . Wymagania ogólne" pkt. 5.2 .

5.2. Zakres wykonywanych robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający warunki w jakich wykonywana będzie nawierzchnia.

Warunki wykonania :

1. Dostarczyć kruszywo o uziarnieniu 0/16 warstwę dynamiczną wg normy DIN 18035-5 i wbudować na grubość 3 cm w stanie zagęszczonym, wraz z dopasowaniem do krawędzi. Równość ułożonej warstwy mierzona łatą 4 m powinna się mieścić w granicach +, - 1 cm. Wbudowanie mieszanki może odbyć się za pomocą lekkiego urządzenia sterowanego na podczerwień lub laserem. Wtórne zagęszczenie należy wykonać po nawodnieniu nawierzchni. Wtórne zagęszczenie powinno odbyć się dynamicznie. Wymagany stopień zagęszczenia $D_{pr} = 0,95$.

2. Dostarczyć kruszywo o uziarnieniu 4/8 na warstwę wierzchnią (Raport specjalistyczny dotyczący planowania, budowy i utrzymania dróg gruntowych) i wbudować na grubość 3 cm po zagęszczeniu. Wymagana równość mierzona 4- metrową łatą powinna nie przekraczać dopuszczalnych odchyień +, - 1 cm, przepuszczalność wody = $1,0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, wytrzymałość na ściskanie 50 kN/m^2 . Wbudowanie mieszanki może odbyć się za pomocą lekkiego urządzenia sterowanego na podczerwień lub laserem. Wtórne zagęszczenie należy wykonać po nawodnieniu nawierzchni. Wtórne zagęszczenie musi odbyć się statycznie. Wymagany stopień zagęszczenia $D_{pr} = 0,95$

3. Pielęgnację wykańczającą należy wykonać zgodnie z normą DIN 18035-5

Do uzyskania stanu gotowości do odbioru nawierzchni należy wykonać następujące czynności:

- nawodnienie, tak że nawierzchnia na zmianę przesiąkana jest wodą a następnie wysycha na całej powierzchni,
- w fazie wysychania w stanie wilgotności gleby musi być na zmianę wałowana na krzyż, przy czym należy unikać ścinania i przesuwania się materiału wierzchniego.

- wyrównanie należy wykonywać tak aby uniknąć przemieszczania się materiału wierzchniego. Pielęgnając wykańczającą należy tak długo powtarzać, aż uzyskana zostanie wymagana wytrzymałość na ścinanie. Z reguły, w zależności od warunków atmosferycznych 3-5 tygodni. Wszystkie prace należy skalkulować jako cenę całkowitą za 1,0 m²

6.. KONTROLA JAKOŚCI W TRAKCIE WBUDOWYWANIA KRUSZYWA

6.1. Badanie właściwości materiałów

Sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami producenta.

6.2. Sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia mieszanki

Sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia kruszywa polega na badaniu zgodności z przyjętymi założeniami.

6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy

Badania cech geometrycznych warstwy polegają na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami.

6.4. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy polega na ciągłej ocenie wizualnej powierzchni pod względem zgodności z wymaganiami.

6.5. Pomiar grubości

Pomiar grubości należy przeprowadzić na próbkach wyciętych z warstwy

6.6. Pomiar szerokości

Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą min, 1 raz na 10m

6.7. Pomiar równości

Sprawdzenie równości podłużnej należy wykonać dla całego odcinka warstwy nawierzchni przy użyciu planografu wg BN – 68/8931-04 dla każdego pasa ruchu.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D.04.04.00 'Podbudowa z kruszyw . Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D.04.04.00 'Podbudowa z kruszyw . Wymagania ogólne" pkt. 8. jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w ST D.04.04.00 „Podbudowa z kruszyw . Wymagania ogólne" pkt. 9.

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczanie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane podano ST D.04.04.00 „Podbudowa z kruszyw . Wymagania ogólne” pkt. 10.