**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyrównaniem, wzmocnieniem nawierzchni lub podbudowy materiałem kamiennym.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dla zadań Gminy Miejskiej Kraków.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wyrównaniem, wzmocnieniem nawierzchni lub podbudowy materiałem kamiennym.

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”

**1.5. Określenia podstawowe**

**- Podbudowa zasadnicza -** główny element konstrukcyjny nawierzchni. Podbudowa może być ułożona w jednej lub dwóch warstwach, jest odpowiedzialna za przenoszenie obciążań od ruchu pojazdów.

- **Podbudowa pomocnicza -** warstwa zapewniająca przenoszenie obciążeń z podbudowy zasadniczej na warstwę podłoża.

**- Podłoże ulepszone** - warstwa lub zespół warstw leżących pod konstrukcją nawierzchni drogowej w przypadku, gdy podłoże gruntowe (grunt rodzimy lub nasypowy) nie spełnia warunku nośności i/lub mrozoodporności. Grubość warstwy podłoża ulepszonego zależna jest od rodzaju i grubości konstrukcji nawierzchni, kategorii obciążenia ruchem (KR) oraz grupy nośności podłoża rodzimego i głębokości przemarzania gruntu.

**- Nawierzchnia z kruszywa niezwiązanego** – nawierzchnia drogowa, której wierzchnia warstwa, poddawana bezpośredniemu oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych, wykonana jest z mieszanki kruszyw niezwiązanych o uziarnieniu ciągłym.

**- Stabilizacja mechaniczna** - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

- **Kruszywo naturalne -** kruszywo ze złóż naturalnych pochodzenia mineralnego, które może być poddane wyłącznie obróbce mechanicznej. Kruszywo naturalne jest uzyskiwane z mineralnych surowców naturalnych występujących w przyrodzie jak żwir, piasek, kruszywo z mechanicznie rozdrobnionych skał.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z zaleceniami Inspektora.

**2.2 Rodzaje materiałów**

Materiałem do wyrównania, wzmocnienia nawierzchni lub podbudowy materiałem kamiennym powinno być kruszywo łamane pochodzące z przekruszenia ziaren żwiru lub kamieni narzutowych albo surowca skalnego.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny. Nie może pochodzić ze skał wapiennych.

Minimalna grubość układanej warstwy wyrównawczej lub wzmacniającej z materiału kamiennego nie może być po zagęszczeniu mniejsza od największego wymiaru ziarna w kruszywie.

Należy stosować materiały spełniające wymagania dla mieszanek mineralnych określone w SST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwy ulepszonego podłoża, nawierzchnia z kruszywa niezwiązanego”.

Uziarnienie i rodzaj mieszanki powinno być dostosowane do ubytków nawierzchni lub podbudowy i być zatwierdzone przez Inspektora.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Do wykonania wyrównania, wzmocnienia nawierzchni lub podbudowy należy stosować materiały spełniające wymagania określone w SST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwy ulepszonego podłoża, nawierzchnia z kruszywa niezwiązanego”.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**4.2. Transport kruszywa**

Transport materiałów kamiennych powinien spełniać wymagania SST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwy ulepszonego podłoża, nawierzchnia z kruszywa niezwiązanego”.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”

**5.2. Przygotowanie powierzchni nawierzchni lub podbudowy do wyrównania materiałem kamiennym**

Przed przystąpieniem do wykonania wyrównania, uzupełnienia powierzchni nawierzchni lub podbudowy powinna zostać oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń, zgodnie z SST D-04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych”

Powierzchnia warstwy z kruszywa przewidziana do wyrównania, wzmocnienia powinna zostać przed układaniem warstwy spulchniona na głębokość 7 cm. W miejscach gdzie grubość warstwy jest mniejsza od grubości minimalnej warstwy, istniejącą warstwę podbudowy lub nawierzchni należy wzruszyć na taką głębokość, aby wraz z przewidywaną warstwą wyrównawczą zapewniła po zagęszczeniu jej stabilność.

Prace pomiarowe powinny być wykonane w sposób umożliwiający wykonanie wyrównania lub podbudowy zgodnie z ustaleniami z Inspektorem.

Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania wyrównania, wzmocnienia nawierzchni lub podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

**5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa**

Warstwę wyrównawczą, wzmacniającą układa się według zasad określonych w SST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwy ulepszonego podłoża, nawierzchnia z kruszywa niezwiązanego”.

Natychmiast po wykonaniu wyrównania warstwy, wzmocnieniu należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstwy wyrównawczej, wzmacniającej należy wykonać zgodnie z D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwy ulepszonego podłoża, nawierzchnia z kruszywa niezwiązanego”.

Powierzchnia zagęszczanej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**6.2. Badania prowadzonych robót**

Przed przystąpieniem do robót, w trakcie wykonywania i po wykonaniu robót, Wykonawca powinien wykonać badania zgodnie z SST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwy ulepszonego podłoża, nawierzchnia z kruszywa niezwiązanego”.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1m3 (metr sześcienny) wyrównania nawierzchni lub podbudowy materiałem kamiennym.

Jednostką obmiarową jest 1m2 (metr kwadratowy) wzmocnienia nawierzchni lub podbudowy materiałem kamiennym.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne”

**9.2. Cena jednostki obmiarowej.**

Cena wykonania 1m3 (metra sześciennego) wyrównania nawierzchni lub podbudowy kruszywem kamiennym:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- zakup i transport materiału na plac budowy,

- rozłożenie kruszywa,

- zagęszczenie rozłożonego kruszywa,

- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w SST.

Cena wykonania 1m2 (metra kwadratowego) wzmocnienia nawierzchni lub podbudowy kruszywem kamiennym:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- zakup i transport materiału na plac budowy,

- rozłożenie kruszywa,

- zagęszczenie rozłożonego kruszywa,

- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w SST.

**10. Przepisy związane**

D-M.00.00.00 Wymagania ogólne.

PN-EN ISO 14688 Rozpoznanie i badania geotechniczne; oznaczenie i klasyfikacja gruntów.

PN-EN 13285 Mieszanki niezwiązane i związane, wymagania.

PN-EN 932 Badania podstawowych właściwości kruszyw.

PN-EN 933 Badania geometrycznych właściwości kruszyw.

PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w budownictwie drogowym.

PN-EN 1097 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.

PN-EN 13285 Mieszanki niezwiązane – wymagania.

PN-EN 1367 Badanie właściwości kruszyw. Oznaczenie mrozoodporności.

KTKNPiP 2014

WT-4 2010 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych.

WR-D-63 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego oraz innych części dróg.