

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 6 PODBUDOWY I PODSYPKI Z POSPÓŁKI kod CPV: 42440000

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	1
2. MATERIAŁY.....	2
3. SPRZĘT.....	2
4. TRANSPORT.....	3
5. WYKONANIE ROBÓT.....	3
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	4
7. OBMIAR ROBÓT.....	5
8. ODBIÓR ROBÓT.....	6
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	6
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	6

1. Wstęp

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

ROZBUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWO-REKREACYJNEGO POD WAŁKĄ - ODMULENIE I REMONT ZALEWU KAJAKOWEGO NA „MŁYŃÓWCE I” W CIESZYNIE

1.2 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni dróg tymczasowych, podbudowy drogowej i podsypek filtracyjnych pod budowle wodne związane z realizacją zadania tytułowego.

1.3 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianego projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki ich realizacji, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4 Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy wykonaniu nawierzchni dróg tymczasowych (poz.14 przedmiaru robót), podbudowy drogowej (poz. 88 i 90 przedmiaru) oraz podsypek filtracyjnych pod budowle wodne (poz.49, 50, 101, 110 i 111 przedmiaru) a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.5 Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami używanymi w odpowiednich normach oraz określeniami podanymi w ST 1 Wymagania ogólne.

Zastosowane skróty:

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ST- Specyfikacja Techniczna –Wymagania ogólne.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, Rozporządzeniami, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych i innych dokumentów związanych.

Roboty budowlane – przy wykonywaniu podbudowy z kruszywa naturalnego należy rozumieć wszystkie roboty podstawowe, przygotowawcze, towarzyszące i porządkowe związane z nawierzchnią dróg tymczasowych (rumosz rzeczny), podbudową drogową i podsypkami pod budowle wodne (pospółka).

Podbudowa z kruszywa naturalnego – część konstrukcji nawierzchni składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z pospółki.

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca w/w roboty budowlane.

Procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący jak, kiedy i gdzie oraz kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze. Procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne lub instrukcje.

Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w WTWiO, ST i poleceniami IN oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1 Wymagania ogólne.

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 2

2.2 Rumosz rzeczny.

Materiał miejscowy, ze skał luźnych zawierający kruszywo naturalne, niesortowane, posiada frakcje drobne (0-4mm), grube (4-63mm) i bardzo grube (otoczaki o ziarnach powyżej 63mm). Rumosz jest mieszanką kruszywa naturalnego, złożonego z ziaren o krawędziach zaokrąglonych i gładkiej powierzchni lecz o niestalonym, przypadkowym składzie frakcji.

2.3 Pospółka

Materiał stosowany do podbudowy drogowej oraz podsypek wyrównawczych i filtracyjnych pod budowle wodne. Zawiera kruszywo naturalne, wielofrakcyjne o nienormowanym składzie ziarnowym ale o ustalonej górnej granicy wielkości ziaren.

2.4 Woda

Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę czystą, w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie mieszanki wg PN-B-32250.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 3

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni drogowej (tymczasowej) z rumoszu oraz podbudowy drogowej z pospółki powinien wykazać się możliwością korzystania z:

- rozsypywarek kruszywa (dopuszczalna ładowarka z otwieraną tyłką, koparko-ładowarka)
- walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego
- walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania grubych frakcji

- walców ogumionych lub stalowych gładkich do końcowego dogęszczania
- przewoźnych zbiorników na wodę, zaopatrzonych w urządzenie do rozpryskiwania.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 4

4.2 Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem oraz rozsegregowaniem. Transport kruszyw powinien odbywać się zgodnie z wymogami norm przedmiotowych.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 5

5.2 Przygotowanie podłoża

Podbudowa z pospółki (nawierzchnia tymczasowa z rumoszu) powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, pod podbudowę z pospółki (rumoszu) powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża.

Geowłókniny przewidziane do użycia pod podbudowę z pospółki powinny posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę. W szczególności wymagana jest odpowiednia wytrzymałość mechaniczna geowłókniny, uniemożliwiająca ich przebicie ziarnami kruszywa oraz odpowiednie właściwości filtracyjne, dostosowane do uziarnienia podłoża gruntowego. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub wg zaleceń IN, z tolerancjami określonymi w niniejszej SST. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być przygotowane wcześniej. Powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach do niej równoległych, rozmieszczone tak, aby można było naciągnąć sznurki lub linki do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż 10m.

5.3 Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Minimalna grubość warstwy podbudowy z pospółki (nawierzchni z rumoszu rzecznoego) nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren kruszywa. Maksymalna grubość warstwy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20cm. Podbudowę (nawierzchnię drogową z rumoszu) o grubości powyżej 20cm należy wykonywać w dwóch warstwach. Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki (ładowarki). Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnąć grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30kN/m. Zagęszczenie podbudowy (nawierzchni drogowej z rumoszu) o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niższej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej górnej krawędzi. W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej (nawierzchni drogowej z rumoszu rzecznoego) po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczenia należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18kN/m albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operację rozkładania i wibrowania kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego

należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50kN/m albo walcem ogumionym, w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

5.4 Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli wykonawca będzie wykorzystywał gotową podbudowę (nawierzchnię z rumoszu rzecznoego) do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawiać wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne wymagania dla kontroli jakości robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 6

6.2 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań	częstotliwość	
		minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	maksymalna powierzchnia dla jednego badania m ²
1 2 3	uziarnienie kruszywa zawartość zanieczyszczeń obcych zawartość ziaren nieforemnych	2	600
4 5 6 7	ścieralność kruszywa nasiąkliwość kruszywa odporność na działanie mrozu zawartość zanieczyszczeń organicznych	6000 i przy każdej zmianie źródła kruszywa	

6.3 Badania właściwości kruszywa

Próbki należy pobierać w sposób losowy z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane IN. Badania pełne kruszywa, obejmujące ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2.3 powinny być wykonywane przez wykonawcę z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości robót i zawsze w przypadku zmiany źródła pobierania materiałów oraz na polecenie IN. Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez wykonawcę w sposób losowy, w obecności IN.

6.4 Wymagania dot. nośności i cech geometrycznych podbudowy (nawierzchni z rumoszu)

Częstotliwość oraz zakres pomiarów:

Lp.	Badania i pomiary	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem/łataą co 20 m
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m w osi i na krawędziach
6	Ukształtowanie osi w planie	co 100 m
7	Grubość podbudowy	w 3 pkt. na każdej działce roboczej lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ²
8	Nośność podbudowy	nie rzadziej niż raz na 3000 m ²

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +15cm/-5cm
Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łataą wg BN-68/8931-04.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 15mm

Spadki poprzeczne podbudowy nie mogą odbiegać od projektowanych o więcej niż +/- 0,5%.

Różnice pomiędzy rzędnymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie mogą być większe niż +1/-2 cm.

Pomiary nośności podbudowy należy wykonać zgodnie z BN-64/8931-02.

6.5 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy (nawierzchni z rumoszu rzecznej).

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spalchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spalchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

Niewłaściwa grubość podbudowy.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości wykonawca naprawi podbudowę. Powierzchnie powinny być naprawione przez spalchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją IN, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, wg wyżej podanych zasad na koszt wykonawcy.

Niewłaściwa nośność podbudowy.

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności zalecane przez IN. Koszt tych dodatkowych robót poniesie tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez wykonawcę.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 7

7.2 Jednostki i zasady obmiarowania

m³ - wykon. nawierzchni drogowej z rumoszu, poz. 14 przedmiaru (jak w KNR 2-01 tab. 0130)

m² – wykonanie podbudowy z pospółki poz. 88 i 90 przedmiaru (jak w KNR 2-31 tab. 0105)

m² – wykonanie podbudowy z pospółki poz. 110,111 przedmiaru (jak w KNR 2-11 tab. 0404)

7.3 Ilość robót

Określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych na placu budowy.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 8

Roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór podbudowy powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw, bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe wykonawca przeprowadzi na własny koszt, w terminie i zakresie ustalonym z IN.

9. Podstawa płatności

9.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 9

9.2 Podstawa rozliczenia finansowego

Cena wykonania 1m² podbudowy z pospółki (1m³ nawierzchni z rumoszu) obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- przygotowanie podłoża
- zakup i dostarczenie materiałów w miejsce wbudowania
- rozłożenie kruszywa, zagęszczenie warstw z zaklinowaniem
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w SST
- utrzymanie podbudowy (nawierzchni z rumoszu) w czasie robót.

Wykonawca celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć własnymi bazami cenowymi, rynkowymi cenami jednostkowymi robót lub publikowanymi w ogólnie dostępnych wydawnictwach. Może także dokonać wyceny w oparciu o istniejące bazy normatywne na podstawie własnych lub publikowanych wartości składników cenotwórczych.

10. Przepisy związane

PN-B-06714-12:1976 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-EN933-1:2000 Badania geometryczne właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego-
metoda przesiewania.

PN-B-06714-16:1978 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren

PN-B-06714-18:1977 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości

PN-B-06714-19:1978 Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

BN-68/8931-04:1968 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łataą.

Poradnik majstra budowlanego, Arkady Warszawa 2006.