

<p style="text-align: center;">Nazwa inwestycji: „Remont istniejącej nawierzchni utwardzonej placu przy ul. Sobieskiego 223a w Wojkowicach”</p>	Strona 61
	Studium: STWiORB

D-10.00.00 - PODBUDOWA I ULEPSZONE PODŁOŻE Z GRUNTU LUB KRUSZYWA STABILIZOWANEGO CEMENTEM

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją prac wymienionych w części WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.2.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem ulepszanego podłoża nawierzchnie drogi które zostaną wykonane w ramach: przebudowy dróg powiatowych
Grubość oraz powierzchnia warstwy podbudowy wg projektu.

2. MATERIAŁY.

2.1. Rodzaj stosowanych materiałów.

Materiałem do wykonania warstwy ulepszanego podłoża będzie gotowa mieszanka cementowo-piaskowa spełniająca wymagania wytrzymałości na ściskanie $R_m=2,5\text{MPa}$ wg PN-S-96012.

2.2. Wymagania dla materiałów.

Materiały stosowane według zasad niniejszej ST winny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i atesty.

3. SPRZĘT

Przy mechanicznym wykonaniu robót Wykonawca powinien dysponować następującym , sprawnym technicznie sprzętem:

- szablonów do wyprofilowania warstwy,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych.

4. TRANSPORT

Transport mieszanki powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jej zanieczyszczeniu i zawilgoceniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno być wyprofilowane i zagęszczone

5.2. Skład mieszanki

Zawartość cementu w mieszance cementowo-piaskowej nie powinna przekroczyć 8% w stosunku do masy suchego piasku.

Skład gotowej mieszanki powinien zapewniać otrzymanie w czasie budowy właściwości gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem zgodnych z wymaganiami określonymi w pkt. 2.1.

5.3. Układanie mieszanki

Mieszanka dowieziona z wytwórni powinna być układana przy szablonów. Grubość układania mieszanki powinna być taka, aby zapewnić uzyskanie wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu. Przed zagęszczeniem warstwa powinna być wyprofilowana do wymaganych rzędnych, spadków podłużnych i poprzecznych.

Nazwa inwestycji: „Remont istniejącej nawierzchni utwardzonej placu przy ul. Sobieskiego 223a w Wojkowicach”	Strona 62
	Studium: STWiORB

Od użycia szablonów można odstąpić przy zastosowaniu innej technologii gwarantującej odpowiednią równość warstwy, po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru. Po wyprofilowaniu należy natychmiast przystąpić do zagęszczania warstwy.

5.5. Zagęszczanie

Zagęszczanie warstwy ulepszanego podłoża z mieszanki cementowo-piaskowej należy prowadzić przy użyciu walców gładkich, i/lub ogumionych.

Zagęszczanie warstwy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w stronę osi drogi.

Zagęszczenie warstwy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w stronę wyżej położonej krawędzi. Pojawiające się w czasie zagęszczania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady, muszą być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki na pełną głębokość, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

Zaleca się aby zagęszczanie zostało zakończone nie później niż w ciągu 5 godzin, licząc od momentu rozpoczęcia mieszania gruntu ze spoiwem.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$ wg PN-S-06102.

Specjalną uwagę należy poświęcić zagęszczeniu mieszanki w sąsiedztwie ewentualnych spoin roboczych podłużnych i poprzecznych.

Wszelkie miejsca luźne, rozsegregowane, spękanie podczas zagęszczania lub w inny sposób wadliwe, muszą być naprawione przez zerwanie warstwy na pełną grubość, wbudowanie nowej mieszanki o odpowiednim składzie i ponowne zagęszczenie. Roboty te są wykonywane na koszt Wykonawcy. W miarę możliwości należy unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie warstwy na całej szerokości.

5.5. Utrzymanie ulepszanego podłoża

Warstwa ulepszanego podłoża po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową warstwę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia tej warstwy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy ulepszanego podłoża obciąża Wykonawcę robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw warstwy ulepszanego podłoża uszkodzonej wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu i śniegu oraz mróz.

Wykonawca jest zobowiązany wstrzymać ruch budowlany po okresie intensywnych opadów deszczu, jeżeli wystąpi możliwość uszkodzenia warstwy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inspektorowi Nadzoru.

6.1. Wymagania dotyczące cech geometrycznych warstwy ulepszanego podłoża

6.1.1. Równość warstwy

Nierówności warstwy nie powinny przekraczać: 15 mm

6.1.2. Spadki poprzeczne warstwy

Powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0.5\%$.

Nazwa inwestycji: „Remont istniejącej nawierzchni utwardzonej placu przy ul. Sobieskiego 223a w Wojkowicach”	Strona 63
	Studium: STWiORB

6.1.3. Rzędne warstwy

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.1.4. Ukształtowanie osi warstwy

Oś warstwy nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż \square 5 cm.

6.1.5. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.1.6. Wymagania dotyczące grubości warstwy

Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w 5 punktach. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości warstwy nie powinny przekraczać: \square 10%.

6.2. Wymagania dotyczące nośności i zagęszczenia warstwy ulepszonego podłoża według obciążeń płytowych.

Należy wykonać pomiary nośności warstwy według obciążeń płytowych, zgodnie z BN-64/8931-02. Obciążenia należy wykonać nie rzadziej niż raz na 1000 m², lub według zaleceń Inspektora Nadzoru. Zagęszczenie warstwy należy uznać za prawidłowe, gdy wskaźnik odkształcenia I_0 jako stosunek wtórnego modułu odkształcenia E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2.

$$I_0 = \frac{E_2}{E_1} \square 2,2$$

przy czym wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 80$ MPa

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1m² warstwy ulepszonego podłoża.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty wymienione w specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór warstwy ulepszonego podłoża powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej warstwy, bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe lub zerwanie i wymianę wadliwie wykonanej warstwy na nową, Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa dla wykonanej warstwy ulepszonego podłoża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- spalchnienie gruntu,
- dostarczenie i rozścielenie składników zgodnie z receptą laboratoryjną,
- wymieszanie gruntu rodzimego ze spoiwem w korycie drogi,
- zagęszczenie warstwy,
- pielęgnacja wykonanej warstwy
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Nazwa inwestycji: „Remont istniejącej nawierzchni utwardzonej placu przy ul. Sobieskiego 223a w Wojkowicach”	Strona 64
	Studium: STWiORB

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
4. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
7. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
8. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
9. PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
10. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
11. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
12. PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
13. PN-S-96011 Drogi samochodowe. Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych
14. PN-S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem
15. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
16. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
17. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
18. BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
19. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu