

ST-00.05 - Odbudowa nawierzchni dróg

1. WSTĘP	78
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.....	78
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	78
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	78
1.4. Określenia podstawowe	78
2. MATERIAŁY	78
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	78
2.2. Mieszanka mineralno-asfaltowa wytworzona na gorąco - wymagania.....	78
2.3. Podbudowy - wymagania	78
3. SPRZĘT	79
3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni	79
4. TRANSPORT	79
4.1. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych	79
4.2. Transport kruszyw	79
5. WYKONANIE ROBÓT	79
5.1. Podbudowa.....	79
5.2. Układanie nawierzchni mineralnej i mineralno-asfaltowej.....	79
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	79
6.1. Badania przed przystąpieniem do robót.....	79
6.2. Badania w czasie robót.....	80
6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni	80
6.4. Częstotliwość pomiarów	80
7. OBMIAR ROBÓT	80
8. ODBIÓR ROBÓT	80
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	80
8.2. Odbiór robót zanikających	80
8.3. Odbiór robót ulegających zakryciu	81
8.4. Odbiór części Robót.....	82
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	82
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	82

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odbudową nawierzchni jezdni.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni jezdni i chodników w miejsce rozebranych w związku z prowadzonymi robotami przy budowie kanalizacji sanitarnej. Obejmuje ona wykonanie całości robót :

- ✓ wszystkich warstw podbudowy i nawierzchni,

1.4. Określenia podstawowe

Konstrukcja nawierzchni. Układ warstw nawierzchni i podbudowy wraz ze sposobem ich połączenia przeznaczony dla ruchu kołowego.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do:

- ✓ dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych,
- ✓ stosowania materiałów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadających aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych,
- ✓ poinformowania Inżyniera przed rozpoczęciem dostaw o proponowanych źródłach materiałów oraz uzyskania zgody Inżyniera.

2.2. Mieszanka mineralno-asfaltowa wytworzona na gorąco - wymagania

Rodzaj, skład mieszanki mineralnej oraz ilość asfaltu, winien być zgodny z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez administratora drogi – mieszanka mineralno-bitumiczna II standard.

2.3. Podbudowy - wymagania

Rodzaj i uziarnienie kruszywa, winny być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez administratora drogi.

Podbudowę należy wykonać z piasku stabilizowanego cementem o $R_m = 5,0$ MPa (przygotowanego w wytwórni), o grubości warstwy 15 cm i szerokości $1,30 + 2 \cdot 0,5$ m. Stopień zagęszczenia podbudowy do $W_z = 0,95$.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Nawierzchnię mineralną i mineralno-asfaltową należy wykonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego (m.in. rozścielaczy).

Do nawierzchni mineralnych i bitumicznych stosuje się walce ogumione i statyczne. Do zagęszczania podbudowy stabilizowanej mechanicznie można używać walce drogowe.

4. TRANSPORT

4.1. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych

Mieszanke betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów - termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

4.2. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podbudowa

Rodzaj podbudowy musi być zgodny z dokumentacją projektową lub być zaakceptowany przez Inżyniera. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.2. Układanie nawierzchni mineralnej i mineralno-asfaltowej

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury określonej normą. Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie.

Zagęszczenie nawierzchni mineralnej wykonać za pomocą walca drogowego.

Nawierzchnie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i w porozumieniu z Inżynierem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy materiały posiadają atest wyrobu według punktu 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża i podbudowy. Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi specyfikacjami technicznymi.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami według punktu 5.2. niniejszej specyfikacji technicznej:

- ✓ sprawdzenie prawidłowości ubijania,
- ✓ sprawdzenie niwelety pokryw wjazdów w studzienkach.

6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Nierówności podłużne. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Spadki poprzeczne. Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Niweleta nawierzchni. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Szerokość nawierzchni. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 5 cm.

Grubość podsypki. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Niweleta pokryw wjazdów w studzienkach. Dopuszczalne odchylenie pomiędzy rzędną jezdni (chodnika) oraz rzędną pokrywy wjazdu do studzienki nie może być większe, niż ± 1 cm.

6.4. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni wymienionych w punkcie 6.3. powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w punkcie 6.3. były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam gdzie poleci to Inżynier.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową odbudowy nawierzchni jezdni jest 1 metr kwadratowy (m²).

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

8.1. Ogólne zasady Przejęcia Robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót zanikających

Odbiorowi robót zanikających podlegają elementy, które ulegają demontażowi przed zasypaniem wykopów i przywróceniem stanu pierwotnego.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonane w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ✓ Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.
- ✓ Dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii według PN-86/B-02480, wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokości przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego według PN-8 1/B-03020; poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów, stopień agresywności środowiska gruntowo-wodnego, uziarnienia warstw wodonośnych.
- ✓ Stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu, zadrzewienie.
- ✓ Dziennik budowy.
- ✓ Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

8.3. Odbiór robót ulegających zakryciu

Zasady ich odbioru są określone w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają:

- ✓ przygotowanie podłoża i wykonanie podbudowy,
- ✓ wykonanie podsypki,
- ✓ ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Odbiór robót ulegających zakryciu powinien być dokonane w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przy odbiorze powinny być dostarczone min. następujące dokumenty:

- ✓ Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.
- ✓ Dane geotechniczne.
- ✓ Stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów.
- ✓ Dziennik budowy.
- ✓ Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Odbiór robót ulegających zakryciu obejmuje sprawdzenie:

- ✓ sposobu przygotowania podłoża i jakości oraz zgodności z normatywami wykonania podbudowy,
- ✓ jakości i zgodności z normatywami wykonania podsypek i ław pod krawężniki.

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i wbudowania oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie „Kontrola jakości robót” niniejszej specyfikacji. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

8.4. Przejęcie części Robót

Jest to techniczne

przejęcie części Robót po ich ukończeniu, przed przekazaniem Zamawiającemu. Przy Przejęciu wymagane jest przedłożenie następujących dokumentów:

- ✓ wszystkich dokumentów wymaganych przy Przejęciu części Robót,
- ✓ protokołów wszystkich przejęć części Robót,
- ✓ świadectwa jakości wydanego przez dostawców materiałów,
- ✓ dwóch egzemplarzy inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej na planach sytuacyjnych przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze należy sprawdzić:

- ✓ zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- ✓ protokoły z przejęć części Robót i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- ✓ aktualność dokumentacji projektowej i czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z punktem 9 Warunków Ogólnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1]	PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
[2]	PN-B-06250	Beton zwykły.
[3]	PN-B-06712	Kruszywa mineralną do betonu zwykłego.
[4]	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
[5]	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
[6]	BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
[7]	BN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
[8]	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
[9]	PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych- Żwir i mieszanka.
[10]	PN-B-1 i 112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
[11]	PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
[12]	PN-B-11115:1998	Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych.
[13]	PN-C-04024:1991	Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport.

- [14] PN-C-96170:1965 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
- [15] PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych.
- [16] PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
- [17] PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
- [18] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1997.
- [19] Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1997.
- [20] Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1999.
- [21] WTYMK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984.
- [22] Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1995.
- [23] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999, poz. 430).