

Inwestor:
Gmina Wielgie
Urząd Gminy w Wielgiem
87-603 Wielgie
ul. Starowiejska 8

DOKUMENTACJA UPROSZCZONA

NA WYKONANIE MODERNIZACJI
DROGI GMINNEJ

NOWA WIEŚ – WITKOWO

od km 0+150 do km 0+680 = 0,530 km

Sporządził:

Wojciech Janiczak
Upr. Nr ABUNIX-8386-5/66/89Wk
Specjalność konstr.-inż. w zakresie dróg
i lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych
Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
KUP/BD/0813701

Marzec 2008

OPIS TECHNICZNY

1. Ogólna charakterystyka:

Droga gminna Nowa Wieś - Witkowo została wybudowana w pierwszej połowie lat osiemdziesiątych. Na odcinku od Nowej Wsi do Witkowa tj. od km 0+000 do km 3+100 posiada nawierzchnię utwardzoną.

Podbudowę drogi stanowi warstwa tłucznia z kamienia wapiennego grubości 15 cm.

Pod koniec lat dziewięćdziesiątych nawierzchnia drogi została powierzchniowo utrwalona emulsją asfaltową i grysami.

2. Stan istniejący:

Z powodu cienkiej warstwy nawierzchni na całym odcinku nawierzchnia drogi posiada uszkodzenia w postaci głębokich wyboi o głębokości od 1,5 cm do 6 cm, załamania krawędzi nawierzchni, nierówności podłużne i poprzeczne.

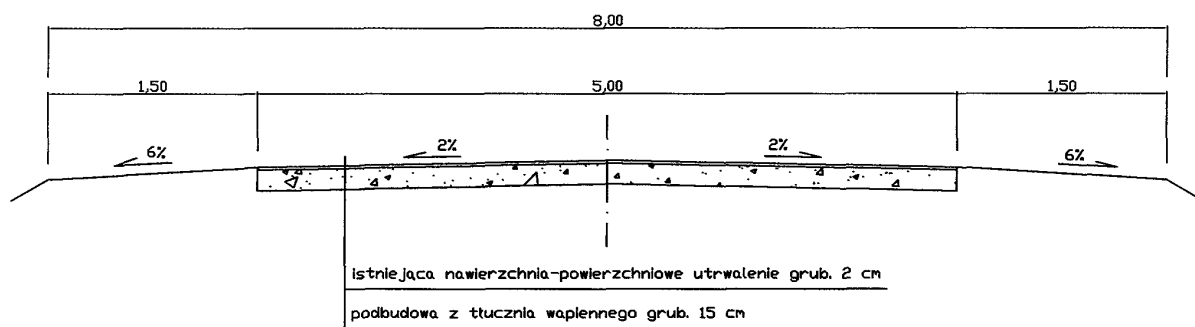
Powyższy stan nawierzchni ogranicza ruch pojazdów po drodze, jest przyczyną uszkodzeń pojazdów poruszających się drogą oraz w istotny sposób stwarza zagrożenie bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego pojazdów oraz pieszych.

3. Stan projektowany:

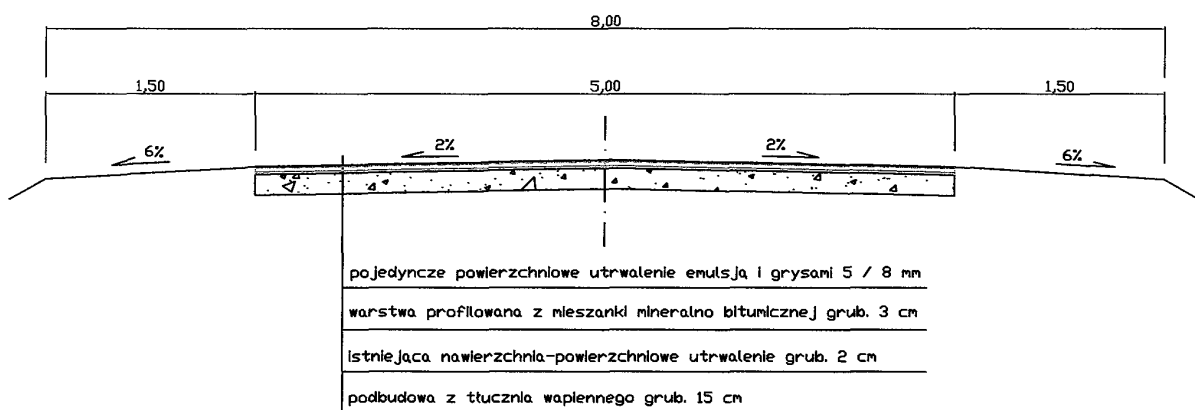
Na odcinku drogi od km 0+150 do km 0+680 tj. projektuje się wykonanie warstwy profilowanej z mieszanki mineralno – bitumicznej wg PN-S-96025 w ilości 75kg/m² oraz pojedynczego powierzchniowego utrwalenia przy użyciu asfaltowanej emulsji kationowej szybko rozpadowej i grysów bazaltowych 5/8 mm. Według potrzeb należy wyprofilować pobocza drogi oraz udrożnić rowy przydrożne tak aby zapewnić odpowiednie odwodnienie korpusu drogowego.

Wojciech Jańczak
Upr. Nr ABU-IX-8386-5/66/89Wk
Specjalność konstr. inż. w zakresie dróg
lotniskowych, dróg startowych i manipulacyjnych
Krajowa Izba Inżynierów Budownictwa
KUP/BD/0813/01

Przekrój konstrukcji nawierzchni istniejącej
drogi gminnej Nowa Wieś-Witkowo
od km 0+150 do km 0+680



Przekrój konstrukcji nawierzchni projektowanej
drogi gminnej Nowa Wieś-Witkowo
od km 0+150 do km 0+680



Wojciech Jańczak
Upr. Nr ABU-IX-8386-5/66/89Wk
Specjalność konst.-inz. w zakresie dróg
funkcyjnych dróg stałowych i manipulacyjnych
okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
KUP/BD/0813/01

Przedmiar

Inwestycja: Modernizacja drogi gminnej Gminy Wielgie
Obiekt: droga gminna Nowa Wieś - Witkowo, km 0+150 -0+630, długość odcinka 0,530 km
Rodzaj robót: drogowe
Inwestor: Gmina Wielgie
Urząd Gminy w Wielgiem ul. Starowiejska 8
87-603 Wielgie
Wykonawca:

WYKONAWCA

INWESTOR

Opracował: *****
Data opracowania: 2008-03-16

Symbol przedmiaru: Witkowo-remont
Wydruk z programu Cetus

Wojciech Jańczak
Upr. Nr ABU-IX-8386-5/66/89Wk
Specjalność konstr.-inż. w zakresie dróg
technicznych dróg startowych i manipulacyjnych
okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
KUP/BD/0813/01

Lp.	Nazwa nakładu	Jedn.	Norma	Ilość
1	KSNR-1-01-04-3 Roboty pomiarowe - drogi. Trasa dróg w terenie równinnym. w km 0+150-0+680 = 0,530 km Ilość: 0,53 Jedn.: km			
1	Robocizna razem	r-godz	56	29,68
2	Słupki drewn. iglaste niekorowane, śr. 7-11 cm	m3	0,104	0,05512
3	Samochód dostawczy (1)	m-godz.	7,5	3,975
2	KSNR-6-11-08-1 Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralno-bitumicznymi. Rodzaj lepiszcza - asfalt, sposób obcinania krawędzi ręcznie. przyjęto głębokość wyboju sr. 6 cm. 35 m ² *150 kg/m ² = 5,25 Mg Ilość: 5,25 Jedn.: mg			
1	Robocizna razem	r-godz	14,5	76,125
2	Asfalty drogowe stałe	kg	40	210
3	Masy mineralno-asfaltowe do nawierzchni drogowych	mg	1,03	5,4075
4	Skrapiarka do bitumu-250-500 dm ³ z ręczną pompą	m-godz.	1,35	7,0875
5	Walec	m-godz.	1,35	7,0875
6	Ciągnik kołowy 29-37 kW (40-50 KM) (1)	m-godz.	1,35	7,0875
3	KSNR-6-01-08-2 Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką mineralno-bitumiczną. Mieszanka mineralno-bitumiczna asfaltowa, sposób wbudowania mechaniczny. 530*5=2650 m ² 2650m ² *0,075 Mg/m ² =198,75 Ilość: 199 Jedn.: mg			
1	Robocizna razem	r-godz	1,04	206,96
2	Masy mineralno-asfaltowe do nawierzchni drogowych standart II	mg	1,015	201,985
3	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-godz.	0,028	5,572
4	Walec statyczny samojezdny 15t (1)	m-godz.	0,028	5,572
5	Rozkładarka masy bitumicznej szer. 4.0m (2)	m-godz.	0,056	11,144
6	Samochód samowyładowczy 10-15 t (1)	m-godz.	0,127	25,273
4	KSNR-6-01-08-5 Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką mineralno-bitumiczną. Dodatek za dalszy 1 km przewozu ponad 5 km. Ilość: 199 Jedn.: mg Krotność: 20			
1	Samochód samowyładowczy 10-15 t (1)	m-godz.	0,008	31,84
5	KSNR-6-10-02-2 Powierzchniowe utrwalenie nawierzchni drogowych emulsją asfaltową. Grysy bazaltowy o wymiarach 5-8 mm, ilość kruszywa 10,0 dm ³ /m ² . 530mb*5=2650 m ² Ilość: 2650 Jedn.: m²			
1	Robocizna razem	r-godz	0,0104	27,56
2	Emulsje asfaltowe drogowe	kg	1,8	4770
3	Grysy do nawierzchni drogowych	mg	0,015	39,75
4	Skrapiarka do bitumu samojezdna samochodowa 5000 dm ³ (2)	m-godz.	0,003	7,95
5	Rozsypywacz gryków samojezdny (1)	m-godz.	0,003	7,95
6	Walec	m-godz.	0,003	7,95
7	Samochód samowyładowczy 5-10 t (1)	m-godz.	0,003	7,95
8	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 1,25 m ³ (1)	m-godz.	0,003	7,95
9	Szczotka mechaniczna samojezdna (1)	m-godz.	0,0024	6,36

Zestawienie robocizny

Lp.	Symbol	Nazwa nakładu	Jedn.	Ilość
1	999	Robotnicy razem	r-godz.	340,325

Zestawienie materiałów

Lp.	Symbol	Nazwa nakładu	Jedn.	Gr.	Ilość
1	1041099	Asfalty drogowe stałe	kg	1	210
2	1600499	Grys do nawierzchni drogowych	mg	1	39,75
3	2302299	Emulsje asfaltowe drogowe	kg	1	4770
4	2390099	Masy mineralno-asfaltowe do nawierzchni drogowych	mg	0	5,4075
5	23900991	Masy mineralno-asfaltowe do nawierzchni drogowych standart II	mg	0	201,985
6	3951300	Słupki drewn. iglaste niekorowane, śr. 7-11cm	m3	1	0,05512

Zestawienie sprzętu

Zestawienie sprzętu

Lp.	Symbol	Nazwa nakładu	Jedn.	Ilość
1	11412	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 1,25 m3 (1)	m-godz.	7,95
2	12100	Walec	m-godz.	15,0375
3	12113	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-godz.	5,572
4	12115	Walec statyczny samojezdny 15t (1)	m-godz.	5,572
5	13721	Szczotka mechaniczna samojezdna (1)	m-godz.	6,36
6	39116	Ciągnik kołowy 29-37 kW (40-50 KM) (1)	m-godz.	7,0875
7	39511	Samochód dostawczy (1)	m-godz.	3,975
8	39812	Samochód samowyładowczy 5-10 t (1)	m-godz.	7,95
9	39813	Samochód samowyładowczy 10-15 t (1)	m-godz.	57,113
10	52271	Skraparka do bitumu-250-500 dm3 z ręczną pompą	m-godz.	7,0875
11	52274	Skraparka do bitumu samojezdna samochodowa 5000 dm3 (2)	m-godz.	7,95
12	52314	Rozkładarka masy bitumicznej szer.4.0m (2)	m-godz.	11,144
13	52335	Rozsypywacz grysów samojezdny (1)	m-godz.	7,95

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Pojedyncze powierzchniowe utwalenie nawierzchni bitumicznej
przy użyciu asfaltowej emulsji kationowej szybko rozpadowej 70%
i grysów bazaltowych kl.I gat. I**

D.05.03.09.21

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pojedynczego powierzchniowego utwalenia nawierzchni bitumicznej przy użyciu asfaltowej emulsji kationowej szybko rozpadowej 70% i grysów bazaltowych klasy I gat. I o uziarnieniu 2/5, 8/11 mm.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Podstawowe określenia

1.3.1. Pojedyncze powierzchniowe utwalenie .

Pojedyncze powierzchniowe utwalenie jest to jednokrotne rozłożenie emulsji asfaltowej i grysów bazaltowych kl. I gat. I oraz ich przywałowanie.

1.3.2. Asfaltowa emulsja kationowa .

Asfaltowa emulsja kationowa jest to lepiszczce bitumiczne w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie, otrzymana z zastosowaniem emulgatora kationowego odpowiadająca WT EmA-1999.

1.3.3. Gryś - kruszywo uzyskane w procesie przeróbki skały litej; łamane granulowane o wielkości ziaren od 2 do 31,5 mm

1.4. Przepisy źródłowe i związane.

Uwzględnione zostały obowiązujące normy, wytyczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania materiałów w budownictwie drogowym wyszczególnione w odpowiednich punktach SST .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, ich zgodności z wymaganiami postawionymi w niniejszej SST.

2. Materiały

2.1. Kruszywo.

2.1.1. Wymagania.

Do pojedynczego powierzchniowego utwalenia należy stosować grysy bazaltowe klasy I gat. I o wąskich frakcjach uziarnienia . Powinny one odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11112;1996 oraz posiadać orzeczenie laboratoryjne wydane przez Laboratorium Drogowe w Bydgoszczy - Gospodarstwo Pomocnicze Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych .

Grysy używane do powierzchniowego utwalenia nawierzchni powinny być czyste i suche.

W związku z tym nie powinno być składowane na poboczach, lecz dowożone bezpośrednio środkiem transportu i wbudowane.

2.2. Lepszcza.

2.2.1. Asfaltowa emulsja kationowa szybko rozpadowa o zawartości 70% asfaltu, musi posiadać świadectwo wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów o dopuszczeniu do stosowania na drogach, odpowiadająca WT EmA-1999.

3. Sprzęt.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprawnym technicznie sprzętem:

- skrapiaarką mechaniczną z komputerowo sterowanym dozowaniem lepszczca,
- rozsyrywacz g rysów,
- lub
- kombajn do powierzchniowych utwaleń nawierzchni z elektronicznym dozowaniem lepszczca,
- walec drogowy ogumiony,
- odkurzacz do usuwania luźnych ziaren kruszywa. **4.**

Transport.

4.1 Kruszywo może być przewożone dowolnymi środkami transportu, ale w taki sposób aby nie dopuścić do jego zanieczyszczenia i zmieszania z kruszywem innego rodzaju, klasy i gatunku.

4.2. Transport lepszczca powinien być dokonany w cysternach samochodowych, skrapiaarkach samochodowych. Wszystkie środki transportu powinny być czyste. Nie powinny zawierać resztek lepszczca innego niż wbudowane.

5. Wykonanie robót

Pojedyncze lub podwójne powierzchniowe utwalenie nawierzchni należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w PN-65/S-96033, i PN-71/S-96034 przy użyciu grysów bazaltowych klasy I frakcji 2/5 mm, 8/11 mm i asfaltowej emulsji kationowej szybko rozpadowej 70 % .

Tuż przed przystąpieniem do rozkładania emulsji, nawierzchnia musi być dokładnie oczyszczona za pomocą szczotek mechanicznych, a dla usunięcia pyłu, którego najwięcej gromadzi się przy krawędzi, zaleca się stosować pneumatyczne urządzenie pochłaniające lub dmuchawę.

Rozpoczęcie robót może nastąpić po wykonaniu badań sprawdzających wg pkt. 6.1 i upewnieniu się, że nawierzchnia została przygotowana zgodnie z wymaganiami, a sprzęt gwarantuje rozłożenie przewidzianej ilości emulsji i grysów .

Grysy powinny być rozkładane równomierną warstwą, na świeżo rozłożonej warstwie emulsji, za pomocą mechanicznej rozkładarki grysów jadącej tuż za skrapiaarką emulsji. W przypadku stosowania emulsji asfaltowej czas jaki upływa od chwili rozłożenia emulsji do chwili rozłożenia grysów powinien być możliwie jak najkrótszy /kilka sekund/.

Bezpośrednio po rozłożeniu grysów należy dokonać jego wałowania dla wciśnięcia ziaren w emulsję i ich wstępnego utwierdzenia w nawierzchni. Ostateczne utwierdzenie ziaren grysów następuje dopiero po kilku dniach pod wpływem ruchu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania sprawdzające.

Niezależnie od wymienionych badań testujących sprzęt przed rozpoczęciem powierzchniowego utrwalania nawierzchni należy wykonać następujące badania i kontrole:

1/ Sprawdzić stan nawierzchni, na której ma być wykonane powierzchniowe utrwalenie nawierzchni polegający na wizualnej ocenie jakości wykonywanych robót przygotowawczych /remontowych/, oczyszczenia nawierzchni,

2/ Ocena wizualna stanu technicznego sprzętu i wszystkich jego podzespołów oraz urządzeń mających wpływ na dozowanie emulsji i grysów /dysze, pompy, manometry, termometry, obrotomierze, dźwignie regulacyjne itp./.

3/ Sprawdzenie na wybranym odcinku doświadczalnym /odcinek drogi, plac/ dozowania ilości emulsji i grysów przy takich nastawach parametrów jakie zamierza się utrzymywać podczas wykonywania powierzchniowego utrwalenia nawierzchni /parametry ustalone wg świadectwa cechowania dla przyjętej rzeczywistej ilości emulsji i grysów/.

6.2. Badania i kontrole w czasie wykonywania pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni.

Badania w czasie wykonywania robót obejmują:

- sprawdzenie czy mechanizmy regulacyjne i parametry skrapiarce oraz rozsypywar-ki zostały ustawione tak jak to ustalono podczas wykonywania odcinka doświadczalnego przed rozpoczęciem robót,
- sprawdzenie czy temperatura otoczenia jest zgodna z wymaganiami wg pkt.5.7 oraz czy temperatura emulsji w skrapiarce mieści się w zakresie podanym w tabelicy 6.
- sprawdzenie czy na budowę dostarczone są grysy o przewidzianej frakcji,
- prowadzenie stałej obserwacji wypływu emulsji z dysz kolektora oraz stopnia pokrycia nawierzchni grysami. W przypadku zauważenia zatkania lub wadliwego wypływu emulsji choćby z jednej tylko dyszy, bądź też nierównomiernego pokrywania nawierzchni grysami należy natychmiast wstrzymać dalsze prowadzenie robót i usunąć przyczynę wadliwego funkcjonowania sprzętu . Istotną sprawą jest również pilnowanie zachowania właściwej koordynacji pracy skrapiarce i rozsypywarki aby nie dopuścić do powstania zbyt dużej przerwy czasowej pomiędzy rozłożeniem emulsji i rozsypaniem grysów,
- kontrolowanie liczby przejazdów walca i ciśnienia w oponach,
- dokonanie kontrolnych pomiarów ilości rozkładanej emulsji i grysów w sposób opisany w pkt. 6.1. Pomiarów należy wykonywać co najmniej jeden raz dziennie tuż po

rozpoczęciu robót oraz w każdym przypadku, jeżeli wizualnie zaobserwuje się zmianę ilości i równomierności wypływu emulsji z dysz kolektora lub zmianę ilości rozsypywanych grysów, jednakże nie rzadziej niż co 1 km.

6.3. Badania i pomiary po wykonaniu pojedynczego powierzchniowego utrwalenia.

6.3.1. Pomiar szerokości

Po zakończeniu robót i usunięciu nie związanych ziaren grysów z nawierzchni i z pobocza przy jej krawędzi, Zamawiający w obecności Wykonawcy dokonuje pomiaru szerokości pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni w 10 miejscach na 1 km..

Mierzy się szerokość tylko tej części jezdni, która charakteryzuje się dobrym osadzeniem ziaren grysów w emulsji. Pomierzona szerokość nie powinna się różnić od przewidzianej umową więcej niż ± 5 cm.

Sprawdzenia i porównania z umową wymaga również lokalizacja początku i końca odcinka pój. powierzchniowego utrwalenia.

6.3.2. Pomiar równości.

Profil wykonanego pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni powinien odpowiadać profilowi podłużnemu i poprzecznego istniejącej nawierzchni.

6.3.3. Ocena wyglądu zewnętrznego pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni.

Oceny powierzchniowego utrwalenia dokonuje Zamawiający wspólnie z Wykonawcą metodą wizualną.

Pojedyncze powierzchniowe utrwalenia nawierzchni powinno charakteryzować się jednorodnym wyglądem zewnętrznym. Powierzchnia jezdni powinna być równomiernie pokryta ziarnami grysów dobrze osadzonymi w emulsji, tworzącymi wyraźną grubą makroteksturę. Przy właściwym dozowaniu grysów mogą wystąpić tylko minimalne jego złoży /rzędu 5% ilości rozłożonych grysów/.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową wykonania pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni jest 1 m^2 .

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót wykonanych

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową (przedmiarem robót). Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w księdze obmiaru i przedkłada Zamawiającemu zgodnie z umową. Wyniki obmiaru powinny być zgodne z przedmiarem. W przypadku wy-

stąpienia różnic w stosunku do przedmiaru zwiększona powierzchnia nie będzie odebrana.

8. Odbiór robót

Odbioru robót związanego z wykonaniem pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni dokonuje Zamawiający, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę, jednak nie wcześniej niż 24 dni od zakończenia robót.

Zamawiający dokona odbioru na podstawie wyników badań opisanych w p-ku 6.2. i 6.3.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Zamawiającym.

W przypadku wątpliwości co do jakości robót, Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym wykonuje dodatkowe badania laboratoryjne lub pomiary uzupełniające.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ilość wykonanego pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni zgodnie z obmiarem robót na podstawie protokołu odbioru robót.

Zapłata za powyższe obejmuje :

- oznakowanie robót
- roboty pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów podstawowych i pomocniczych ,
- wykonanie robót zgodnie z p-kiem 5 SST i za cenę jednostkową zgodnie z kosztorysem ofertowym,
- koszty poniesione przez Wykonawcę za badania laboratoryjne i dostarczenie atestów na wbudowane materiały , celem sprawdzenia ich właściwości i jakości,
- robocizną bezpośrednią,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, wydatki bhp, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, **do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.**

Cena zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

1. PN-B-11112;1996 - Kruszywo mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
2. BN-70/8931-08 - Oznaczenie aktywnej przyczepności lepiszcza bitumicznych do kruszywa.
3. PN-65/S-96033 - Drogi samochodowe. Powierzchniowe utrwalenie nawierzchni drogowych.
4. PN-71/S-96034 - Drogi samochodowe. Nawierzchnie bitumiczne-powierzchniowe utrwalenie przy użyciu emulsji asfaltowej.

10.2. Inne dokumenty.

1. Warunki techniczne - Drogowe Kationowe Emulsje Asfaltowe EmA-99 - / IBDiM /
2. Świadectwo nr 107/87 dopuszczenie do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym, wydane przez IBDiM: dikamin R, emulator emulsji asfaltowej i środek adhezyjny asfaltu.
3. „Nawierzchnie podwójnie lub pojedynczo powierzchniowo utrwalane" GDDP (W-wa 1992).
4. Powierzchniowe utrwalenie. Oznaczenie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa. GDDP (W-wa 1992).
5. Instrukcja DP-T14 - o dokonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich.

Wojciech Jańczak
Upr. Nr ABU-IX-8386-5/66/89Wk
Specjalność konstr.-inz. w zakresie dróg
i lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych
Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
KUP/BD/0813/01

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA**

D.04.08.01.10

**WYRÓWNANIE NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ
MASĄ MINERALNO-BITUMICZNA W/G PN**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot stosowania specyfikacji.

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z wyrównaniem poprzecznym i podłużnym nawierzchni bitumicznych **mieszką mineralno - bitumiczną wg PN-S-96025 w ilości 75 kg/m² pod pojedyncze powierzchniowe utwalenie.**

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego i podłużnego istniejącej nawierzchni bitumicznej pod pojedyncze powierzchniowe utwalenie .

1.4. Podstawowe określenia .

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami nadzoru.

2. Materiały

2.1. Kruszywo

Do mieszanek mineralno-bitumicznych wykonywanych i wbudowywanych na gorąco stosuje się kruszywa łamane, naturalne i naturalne uszlachetnione wg PN-B-11112/96.

2.3. Wypełniacz

Do produkcji mas bitumicznych należy stosować wypełniacz kamienny odpowiadający wymaganiom PN-61/S/-96504.

2.4. Lepiszczka

Do mieszanek mineralno-bitumicznych otaczanych i wbudowywanych na gorąco dla ruchu średniego należy stosować asfalt drogowy D 70 .

Niniejsza SST uwzględnia tylko lepiszcza aktualnie produkowane i dostępne w kraju. Zastosowanie innych lepiszczy może mieć miejsce po uprzednim uzyskaniu dla danego produktu świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym wydanego przez IBDiM lub pozytywnej opinii IBDiM.

Do mieszanek mineralno-asfaltowych objętych niniejszą SST należy stosować asfalty drogowe rodzaju D 70 wg normy PN-65/C-96170 .

2.5. Mieszanka mineralno-asfaltowa otaczana na gorąco wg PN-S-96025. Wymagania dla mieszanki mineralno-bitumicznej otaczanej na gorąco wg PN-S-96025.

3. Sprzęt.

Roboty wymienione w punkcie 1.1. należy wykonać mechanicznie sprawnym technicznie sprzętem takim jak:

- wytwórnia stacjonarna /otaczarka/ o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno - asfaltowych o wydajności 30 Mg/h,
- układarka do rozkładania masy mineralno-bitumicznej wyposażona w automatyczne sterowanie oraz płytę wibracyjną do wstępnego zagęszczania,
- walce stalowe gładkie statyczne lub wibracyjne,
- walec ogumiony,
- środki transportowe.

4. Transport.

Transport mieszanki powinien spełniać następujące warunki:

- a) czas transportu nie powinien przekraczać jednej godziny (około 50 km),
- b) samochody powinny być dużej ładowności tj. min. 10 ton,
- c) powierzchnię wewnętrzną skrzyni wywrotek przed załadunkiem należy spryskać w niezbędnej ilości środkiem zapobiegającym przyklejaniu się mieszanki,
- d) samochody muszą być wyposażone w plandeki, którymi przykrywa się mieszankę w czasie transportu,

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie powierzchni podbudowy do wyrównania profilu masą mineralno asfaltową.

Przed przystąpieniem do wykonywania wyrównania poprzecznego i podłużnego powierzchnia podbudowy powinna zostać oczyszczona z luźnego kruszywa, piasku oraz skropiona bitumem. Warunki oczyszczenia i skropienia podbudowy podane są w SST D. 04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstwy nawierzchni bitumicznej”

5.2. Układanie i zagęszczanie warstwy wyrównawczej pod pojedyncze powierzchniowe utrwalenie. 5.2.1. Warunki ogólne.

Wyrównanie istniejącej nawierzchni bitumicznej masą mineralno-bitumiczną. Układanie mieszanki na warstwę wyrównawczą musi się odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, tj. przy suchej i ciepłej pogodzie w temperaturze powyżej + 10 st. C. Wyjątkowo za zgodą Inżyniera może być wykonane w temperaturze powyżej +5 st. C. Zabrania się układania mieszanki w czasie ciągłych opadów deszczu.

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania odcinka robót i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu na drodze.

5.3. Układanie.

Układarkę należy podgrzać przed rozpoczęciem pracy. Układanie masy mineralno-bitumicznej musi odbywać się w sposób ciągły, bez przestoju z jednostajną prędkością 2-4 m/min. Układarka powinna być stale zasilana w mieszankę tak, aby w zasobniku stale znajdowała się mieszanka.

5.4. Zagęszczanie masy mineralno-bitumicznej.

Efektywność zagęszczania zależy w dużym stopniu od temperatury masy. Początkowa temperatura masy w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż: 125o C-dla asfaltu D70.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Warunki ogólne.

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy od okresu przygotow. poprzez etap budowy (produkcję i wbudowanie masy) aż do badań końcowych jakości wykonanego wyrównania istniejącej nawierzchni.

6.2. Badania masy mineralno-bitumicznej w czasie produkcji. W czasie produkcji należy kontrolować :

- sprawność urządzeń otaczarki i maszyn współpracujących,
- temperaturę kruszywa, lepiszcza i gotowej mieszanki min. co godzinę,
- skład granulometryczny masy mineralno-bitumicznej raz dziennie,
- skład masy mineralno-bitumicznej o przez wykonanie ekstrakcji, Ekstrakcję masy mineralno-bitumicznej należy wykonać minimum raz dziennie . Próbki należy pobierać w miejscu wbudowania masy po rozłożeniu przez układarkę. Część próbki o masie 100 gramów przeznaczona jest do ekstrakcji, część do wykonania wzorcowych próbek Marshalla. W wyniku przeprowadzonej ekstrakcji oblicza się zawartość asfaltu, pozostałe kruszywo zostaje przesiane w celu kontroli składu granulometrycznego. Dopuszczalne tolerancje dla kruszywa i lepiszcza podano w punkcie 2. (materiały). Należy wykonać trzy wzorcowe próbki w celu ustalenia:

- gęstości pozornej,
- stabilności i odkształcenia. Stabilność i odkształcenia

sprawdza się wg BN-70/8931-09.

6.3. Badanie masy mineralno-bitumicznej w czasie układania. W czasie układania warstwy wyrównawczej należy kontrolować:

- sprawność układarki pod względem funkcjonowania płyty wibracyjnej,
- grubości i jednorodności układanej warstwy, minimalna grubość warstwy 2 cm,
- prawidłowość przebiegu wałowania,
- temperaturę zagęszczanej mieszanki, która dla asfaltu D 70 powinna zawierać się w granicach od 140 do 115 st. C,

Temperaturę masy mineralno-bitumicznej należy badać w sposób ciągły począwszy od chwili załadowania do układarki , po jej rozłożenie w czasie wałowania . Wyniki pomiarów powinny zostać w specjalnym zeszycie z podaniem z podaniem lokalizacji robót.

6.4. Badania i pomiary wykonanego profilowania.

6.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonanego profilowania.

Wykonana warstwa powinna mieć barwę jednolitą, bez miejsc przebitumowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

6.4.2. Sprawdzenie szerokości wykonanego profilowania.

Dopuszczalne szerokości wykonanej warstwy od szerokości projektowanej nie powinny przekraczać +/- 5 cm.

6.4.3. Sprawdzenie równości wykonanego profilowania w kierunku podłużnym. Odchylenia profilu podłużnego od linii zerowej wykazane na wykresie planografu lub określone jako prześwity między nawierzchnią i czterometrową łatą, mierzone co 30 m nie powinny przekraczać wartości 12 mm. Wartości odchylenia nie powinny przekraczać 1,5-krotnej wartości odchylenia dopuszczalnych.

6.4.4. Sprawdzenie równości wykonanego profilowania w kierunku poprzecznym. Spadki poprzeczne należy sprawdzać łatą profilową położoną prostopadle do osi drogi:

- na prostej 10 razy na 1 km,
- na łuku w 3 miejscach PŁ, ŚŁ, KŁ.

Dopuszczalne odchyłki (wysokość szczeliny pomiędzy powierzchnią sprawdzanej warstwy a łatą profilową) nie mogą przekraczać 0,5% spadków projektowanych.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 Mg wbudowanej masy (elementem składowym 1 Mg masy jest 1 m² wykonanego wyrównania istn. nawierzchni). Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistej ilości wbudowanej masy. Obmiar powinien być wykonany na budowie w obecności Inżyniera.

8. Odbiór robót

Odbiór robót związany z wyrównaniem istniejącej nawierzchni masą mineralno-bitumiczną wg PN-S-96025 dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór jest przeprowadzony na podstawie wyników badań laboratoryjnych opisanych w kontroli jakości robót.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem. Przed zgłoszeniem robót do odbioru należy zebrać i uporządkować wszystkie wyniki badań i pomiary. W przypadku wątpliwości co do jakości robót, Wykonawca w porozumieniu z Inżynierem wykonuje dodatkowe badania laboratoryjne lub pomiary uzupełniające.

9. Podstawa płatności.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według punktu 7, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

Cena wykonanego wyrównania istniejącej nawierzchni masą mineralno-bitumiczną średnioziarnistą wg PN-S-96025 obejmuje ustalenia ogólne zawarte w niniejszej SST oraz:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- opracowanie recept,
- wyprodukowanie masy mineralno-bitumicznej na podstawie zatwierdzonej recepty,
- transport masy na miejsce wbudowania,

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonawstwa i odbioru robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem nawierzchni w związku z remontem nawierzchni bitumicznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące robót:

- oczyszczenie nawierzchni bitumicznej,
- skropienie emulsją asfaltową w ilości nie mniejszej niż 0,4 kg/m² oczyszczonej nawierzchni bitumicznej,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z SST i poleceniami Inżyniera .

2. Materiały.

Do skropienia istniejącej w-wy przed ułożeniem na niej mieszanki należy stosować asfaltową emulsję kationową szybko rozpadową wg WT. EmA-1999.

3. Sprzęt

Roboty wymienione w punkcie 1.1. należy wykonać mechanicznie sprawnym sprzętem takim jak :

- mechaniczna skrapiarka lepiszcza ,
- zamiatarka uliczna z odkurzaczem lub szczotka mechaniczna,
- sprężarki powietrzne,
- zbiorniki do wody,
- szczotki ręczne.

4. Transport lepiszczy

Emulsja może być transportowana w cysternach, skrapiarkach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Wszystkie środki transportu powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy niż wbudowywane.

5. Wykonanie robót

5.1. Oczyszczenie nawierzchni.

Oczyszczenie warstw nawierzchni polega na usunięciu brudu, błota i kurzu przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem. W miejscach trudno dostępnych należy używać szczotek ręcznych. W razie potrzeby,

- oczyszczenie istniejącej nawierzchni,
- rozłożenie masy,
- zagęszczenie oraz prowadzenie badań laboratoryjnych, wymaganych przez Specyfikację techniczną.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-S-96025
Nawierzchnie asfaltowe.
2. PN-B-06714-12
Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
3. PN-B-06714-13
Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
4. PN-B-06714-15
Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
5. PN-B-06714-16
Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.
6. PN-B-06714-26
Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
7. PN-B-11111
Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka.
8. PN-B-11112
Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
9. PN-B-11113
Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
10. PN-C-96170
Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
11. BN-68/8931-04
Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
12. Inne dokumenty
13. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. IBDiM 1999.
14. Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych, realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich. GDDP, Warszawa 1989 r. z późniejszymi zmianami.

Wojciech Jańczak
 Upr. Nr ABU-IX-8386-5/66/89Wk
 Specjalność konstr.-inz. w zakresie dróg
 lotniskowych, dróg startowych i manipulacyjnych
 Krajowa Izba Inżynierów Budownictwa
 KUP/BD/0813/01