

Nowy Dwór Gdański, dnia 06.03.2009 r.

Znak sprawy: 1/D/2009

WYJAŚNIENIE TREŚCI SIWZ

Dot: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego nr 1/D/2009 opublikowanego w BZP na portalu UZP w dniu 20.02.2009 r. nr 35296-2009 prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na: **„Przebudowa drogi powiatowej nr 2319G Kępiny Małe-Kępki o dł. 1,560km”**

Zamawiający działając zgodnie z art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo Zamówień Publicznych (j.t. z 2007 r. Dz. U. Nr 223, poz. 1655) przekazuje treść zapytania dotyczącego SIWZ, które wpłynęło do Zmawiającego w dniu 03.03.2009 r. wraz z wyjaśnieniem:

Pytanie

Dotyczy SIWZ kosztorysu ofertowego pkt 14 D-05.03.24 cienka warstwa ścieralna „na gorąco” gr. 2,0 cm

W związku z wyjaśnieniem wątpliwości dotyczącej rodzaju masy zastosowanej przy wykonaniu cienkiej warstwy „na gorąco” gr. 2,0 cm prosimy o zamieszczenie specyfikacji technicznej na wykonanie masy typu MNU na stronie internetowej lub przesłanie jej pocztą.

Odpowiedź

Zgodnie z pkt 14 kosztorysu ofertowego zamieszczamy ST D-05.03.24 na cienką warstwę ścieralną „na gorąco” gr. 2,0 cm z masy typu MNU.

D - 05.03.24

CIENKIE WARSTWY ŚCIERALNE „NA GORĄCO”

SPIS TREŚCI

CIENKIE WARSTWY ŚCIERALNE „NA GORĄCO”

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

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem cienkich warstw ścieralnych „na gorąco” przy przebudowie drogi powiatowej nr 2319G Kępiny Małe-Kępki w km 0+000 do km 1+560.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem cienkich warstw ścieralnych „na gorąco”.

Cienka warstwa ścieralna może być stosowana w budowie nowych nawierzchni drogowych i mostowych oraz utrzymaniu nawierzchni istniejących.

Cienką warstwę ścieralną „na gorąco” należy wykonać z mieszanki mineralno-bitumicznej o nieciągłym uziarnieniu 0/6,3; 0/9,6; 0/12,8 o gr. 2,0 cm w ilości 7489,6 m².

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Cienka warstwa ścieralna „na gorąco” - warstwa ścieralna nawierzchni o grubości od 2,5 cm do 3,5 cm.

1.4.2. Bardzo cienka warstwa ścieralna „na gorąco” - warstwa ścieralna nawierzchni o grubości od 1,5 cm do 2,5 cm.

1.4.3. Ultra cienka warstwa ścieralna „na gorąco” - warstwa ścieralna nawierzchni o grubości mniejszej od 1,5 cm.

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Asfalt modyfikowany (polimeroasfalt)

Należy stosować asfalt modyfikowany spełniający wymagania TWT Tymczasowe Wytyczne. Polimeroasfalty drogowe. IBDiM 4/1993 [4].

2.3. Wypełniacz

Należy stosować wypełniacz wapienny spełniający wymagania określone w PN-S-96504:1961 [3] dla wypełniacza podstawowego.

Przechowywanie wypełniacza powinno być zgodne z PN-S-96504:1961 [3].

2.4. Kruszywo

Należy stosować:

- do betonu asfaltowego 0/6,3, kruszywo zgodnie z ustaleniami OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”,
- do mieszanki SMA 0/4; 0/6,3; 0/8, kruszywo zgodnie z ustaleniami OST D-05.03.13 „Nawierzchnia z mieszanki grysowo-mastykowej SMA”
- do mieszanki mineralno-bitumicznej o nieciągłym uziarnieniu 0/6,3; 0/9; 0/12,8 kruszywo spełniające wymagania odpowiednich norm:
 - grysy wg PN-B-11112:1996 kl. I, II; gat. 1, 2 [1];
 - piasek łamany lub mieszanka drobna granulowana wg PN-B-11112:1996 [1]

oraz wymagania podane w tablicy 1.

Tablica 1. Szczegółowe wymagania wobec grysów do mieszanek mineralno-bitumicznych o nieciągłym uziarnieniu

Właściwości	Wymagania
Ścieralność w bębnie kulowym, ubytek masy, % m/m, nie więcej niż	25 40 ^{x)}
Ścieralność w bębnie kulowym po 1/5 pełnej liczby obrotów, ubytek masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, % m/m, nie więcej niż	25
Nasiąkliwość, % m/m, nie więcej niż	1,5
Mrozoodporność, ubytek masy, % m/m, nie więcej niż	2,0 3,0 ^{x)}
Mrozoodporność wg metody zmodyfikowanej, ubytek masy, % m/m, nie więcej niż	10,0

^{x)} Wymaganie dotyczące wyłącznie kruszywa granitowego

2.5. Asfalt upłynniony

Należy stosować asfalt upłynniony spełniający wymagania określone w PN-C-96176:1974 [2].

2.6. Emulsja asfaltowa kationowa

Należy stosować drogowe kationowe emulsje asfaltowe spełniające wymagania określone w WT.EmA-94 [5].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania cienkich warstw ścieralnych „na gorąco”

Wykonawca przystępujący do wykonania cienkich warstw ścieralnych „na gorąco” powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni stacjonarnej o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym (otaczarek) do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarek do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- skrapiarek,
- walców lekkich, średnich i ciężkich stalowych gładkich,
- walców ogumionych,
- samochodów samowyladowczych z przykryciem brezentowym.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały należy przewozić zgodnie z zasadami podanymi w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Cienka warstwa ścierana „na gorąco” z betonu asfaltowego

Cienką warstwę ścieralną „na gorąco” należy wykonywać z mieszanek mineralno-asfaltowych modyfikowanych o uziarnieniu 0+6,3 mm, zgodnie z zasadami podanymi w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 5.

Grubość układanej warstwy może wynosić od 1,5 cm do 3,5 cm.

5.3. Cienka warstwa ścieralna „na gorąco” z mieszanki SMA

Cienką warstwę ścieralną „na gorąco” należy wykonywać z mieszanek mineralno-asfaltowych modyfikowanych o uziarnieniu 0+4 mm, 0+6,3 mm, 0+8 mm, 0+9,6 mm, zgodnie z zasadami podanymi w OST D-05.03.13 „Nawierzchnia z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA” pkt 5.

Grubość układanej warstwy:

- dla mieszanki 0+9,6 mm, 0+12,8 mm może wynosić od 2,5 cm do 3,5 cm;
- dla mieszanki 0+8 mm, 0+6,3 mm, 0+4 mm mniejsza niż 1,5 cm.

5.4. Cienka warstwa ścieralna „na gorąco” z mieszanki mineralno-bitumicznej o nieciągłym uziarnieniu

Cienką warstwę ścieralną „na gorąco” z mieszanki mineralno-bitumicznej o nieciągłym uziarnieniu należy wykonywać z mieszanek mineralno-asfaltowych modyfikowanych o uziarnieniu 0+6,3 mm, 0+9,6 mm, 0+12,8 mm.

Grubość układanej mieszanki:

- dla mieszanki 0+9,6 mm, 0+12,8 mm może wynosić od 1,5 cm do 2,5 cm;
- dla mieszanki 0+6,3 mm, 0+9,6 mm, 0+12,8 mm może być mniejsza niż 1,5 cm.

Skład mieszanek mineralnych do cienkiej warstwy ścieralnej „na gorąco” podano w tablicach 2, 3, 4.

Tablica 2. Skład mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/6,3 mm

Frakcja kruszywa (mm)	Zawartość (% m/m)
4/6,3	54 ÷ 73
0/2	22 ÷ 45
wypełniacz kamienny	1 ÷ 5

Tablica 3. Skład mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/9,6 mm

Frakcja kruszywa (mm)	Zawartość (% m/m)
6,3/9,6	70 ÷ 80
0/2	18 ÷ 26
wypełniacz kamienny	2 ÷ 4

Tablica 4. Skład mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/12,8 mm

Frakcja kruszywa (mm)	Zawartość (% m/m)
6,3/12,8	70 ÷ 80
0/2	18 ÷ 26
wypełniacz kamienny	2 ÷ 4

Orientacyjna zawartość asfaltu modyfikowanego DE 80 lub DE 150, wg TWT. Polimeroasfalty drogowe [4], w mieszance mineralno-asfaltowej o nieciągłym uziarnieniu wynosi:

- mieszanka 0+6,3 mm - od 6,5 do 7,5 % m/m,
- mieszanka 0+9,6 mm - od 6,0 do 7,5 % m/m,
- mieszanka 0+12,8 mm - od 5,5 do 7,0 % m/m.

Doboru optymalnej zawartości lepiszcza w mieszance należy dokonać, sprawdzając:

- zawartość wolnej przestrzeni w zagęszczonych próbkach mieszanki mineralno-asfaltowej metodą Marshalla - 50 uderzeń ubijaka na stronę próbki. Wolna przestrzeń powinna wynosić od 2 do 4 % v/v,
- spływność, metodą Schellenberga opisaną w ZW-MMB-NU-95, zeszyt 50 [6], polegającą na sprawdzeniu ilości zaprawy asfaltowej, która spłynęła z ziaren kruszywa mieszanki w czasie jej przechowywania w podwyższonej temperaturze.

5.4.1. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej o nieciągłym uziarnieniu

Mieszanke mineralno-asfaltową o nieciągłym uziarnieniu produkuje się według zasad określonych w D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 5.3.

5.4.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę z mieszanki mineralno-asfaltowej o nieciągłym uziarnieniu powinno być przygotowane według zasad określonych w D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” dla warstwy ścieralnej pkt 5.4.

5.4.3. Warunki przystąpienia do robót

Ze względu na szybkie chłodzenie warstwy zaleca się układanie cienkiej warstwy w temperaturze otoczenia powyżej 10° C.

5.4.4. Zarób próbny i odcinek próbny

Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji jest zobowiązany do przeprowadzenia, w obecności Inżyniera, kontrolnej produkcji według zasad określonych w D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 5.7.

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to należy wykonać go według zasad określonych w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”.

5.4.5. Wbudowywanie i zagęszczanie warstwy z mieszanki o nieciągłym uziarnieniu

Mieszanka o nieciągłym uziarnieniu powinna być wbudowywana mechanicznie, układarką z włączoną wibracją, w sposób ciągły z możliwie małą ilością przerw technologicznych. Elementy układarki rozkładające i dogęszczające mieszankę muszą być podgrzane przed rozpoczęciem robót, a układanie powinno odbywać się przy czynnym ogrzewaniu. Nie należy układać zbyt szerokich pasów, ze względu na trudność utrzymania stałej grubości warstwy w przekroju poprzecznym.

Rozłożoną mieszankę należy natychmiast zagęszczać walcami stalowymi. Walce powinny pracować bezpośrednio za układarką. Nie zaleca się stosowania zagęszczania wibracyjnego, ze względu na możliwe miażdżenie kruszywa w cienkiej warstwie.

W celu zwiększenia szorstkości zaleca się posypanie gorącej, rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem, drobnym kruszywem łamanym 2/4 mm. Kruszywo powinno być czyste, niezapyłone. Zaleca się stosowanie kruszywa podgrzanego lub otoczonego asfaltem. Niezwiązane po zagęszczeniu kruszywo powinno być usunięte.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania lepiszcza, wypełniacza oraz kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanek do cienkich warstw ścieralnych „na gorąco” i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy wykonywać badania i pomiary zgodnie z ustaleniami podanymi w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 6.3.

6.4. Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości cienkiej warstwy ścieralnej „na gorąco”

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów cech geometrycznych i właściwości warstwy powinien być zgodny z ustaleniami podanymi w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 6.4.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) cienkiej warstwy nawierzchni „na gorąco”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² cienkiej warstwy nawierzchni „na gorąco” obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

Przewidywana liczba jednostek obmiarowych wynosi:

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
3. PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.

10.2. Inne dokumenty

4. TWT Tymczasowe Wytyczne. Polimeroasfalty drogowe, Prace IBDiM 4/1993
5. Warunki Techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-94, IBDiM 1994
6. Zalecenia wykonywania cienkich warstw ścieralnych „na gorąco” bitumicznych nawierzchni drogowych (ZW-CWG-95) (ZW-MMB-NU-95) zeszyt 50 IBDiM, 1995.