

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **STWiOR - JANÓWEK, JORDANÓW ŚLĄSKI**

**Utwardzanie dróg wewnętrznych poprzez ułożenie dywanika  
asfaltowego**

Inspektor ds. Gospodarki  
Gminami  
*[Signature]*  
Zbigniew Fabisch

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego  
Urzędu Gminy Jordanów Śl.  
*[Signature]*  
mgr inż. Teodor Wojtczak  
upr. budowlane nr ew. 271/69

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych – nawierzchniowych dla zadania **„UTWARDZENIE DROGI WEWNĘTRZNEJ POPRZECZ UŁOŻENIE DYWANIKA ASFALTOWEGO O DŁUGOŚCI 450 M W MIEJSCOWOŚCI JANÓWEK” ORAZ „UTWARDZENIE DROGI WEWNĘTRZNEJ POPRZECZ UŁOŻENIE DYWANIKA ASFALTOWEGO O DŁUGOŚCI 900 M W MIEJSCOWOŚCI JORDANÓW ŚLĄSKI”**

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikację techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Umowy, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

### 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Umowy.

Ponadto:

- droga                      planowo założony i umocniony pas terenu przeznaczony dla swobodnego ruchu o nawierzchni gruntowej lub utwardzonej,
- pas drogowy              odpowiednio zagospodarowany pas gruntu przeznaczony na lokalizację drogi i jej urządzeń,
- nawierzchnia  
  drogowa                    warstwa ułożona na podłożu gruntowym, służąca do zapewnienia dogodnych warunków ruchu, składająca się z warstwy odsączającej i podbudowy oraz warstwy nawierzchniowej /jezdnej/
- składowisko              miejsce tymczasowego lub stałego magazynowania materiałów z rozbiórki, pozyskanie i koszt utrzymania obciąża Wykonawcę.

### 1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z postanowieniami Umowy, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

- tłuczeń kamienny niesortowany w postaci mieszanki „niesort 0/63” wg PN-B/11112:1996,

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty Drogowe – Nawierzchniowe
UTWARDZENIE DRÓG WEWNĘTRZNYCH POPRZECZ UŁOŻENIE DYWANIKA ASFALTOWEGO O DŁUGOŚCI 450 M W MIEJSCOWOŚCI JANÓWEK ORAZ O DŁUGOŚCI 900 M W MIEJSCOWOŚCI JORDANÓW ŚLĄSKI UL. LEŚNA

- walec wibracyjny samojedyny 7.5 t

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

#### **4. WYMAGANIA W ZAKRESIE PRAWIDŁOWOŚCI WYKONANIA ROBÓT I ICH ODBIORU PRZEZ INWESTORA**

##### **4.1. NAWIERZCHNIA Z TŁUCZNIĄ KAMIENNEGO**

Tłuczeń („niesort” 0/63”) przeznaczony na nawierzchnie tłuczniową powinien odpowiadać wymaganiom PN-3-11112:1996. Źródło pozyskania (zakupu) materiałów na wykonanie nawierzchni tłuczniowej powinno być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Dowóz tłuczni na miejsce wbudowania odbędzie się transportem samowyladowczym.

Na konstrukcje tłuczniowe przewidziano kruszywa ze skał bazaltowych i piaszkowych.

Rozścielenie tłuczni w warstwie nawierzchni odbędzie się mechanicznie, przy użyciu równiarki lub układarki kruszywa. Nawierzchnia powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie cząstek podłoża do warstw wyżej położonych.

Nawierzchnie tłuczniowe - warstwy o grubości: 10 cm, 15 cm, 20 cm zgodnie z wymaganiami PN-84/S-96023.

Nawierzchnie tłuczniowe – należy przyjąć warstwę odsączającą z piasku o grubości 10 cm.

Zagęszczenie wykonane będzie walcem stalowym, gładkim, wibracyjnym. Wąlowanie należy wykonywać z polewaniem wodą.

Sprawdzenie równości nawierzchni należy wykonywać łatą 4-metrową, w co najmniej dziesięciu losowo wybranych miejscach na każde 1000 m<sup>2</sup> odebranej nawierzchni. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 5 mm.

##### **4.2. NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO**

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16, grubości 5 cm

##### **➤ Podstawowe określenia materiałów:**

Kruszywo- do mieszanek mineralno-bitumicznych wykonywanych i wbudowywanych na gorąco stosuje się kruszywo łamane wg PN-B-11112: 1996, klasa I, gatunek 1, BN-74/8934-06-Nawierzchnie z mas bitumicznych otaczanych na gorąco.

### Lepiszczca:

Do produkcji betonu asfaltowego należy zastosować jako lepiszcze-asfalt drogowy klasy D-50.

#### ➤ **Podstawowe wymagania dla asfaltu:**

-Penetracja w temperaturze 25 °C	45 H-60 PN-C-04134
-Indeks penetracji (Pen/Pen) nie mniej niż	-0.85
-Temperatura łamliwości °C nie wyższa niż	10 PN-C-0413 O
-Temperatura mięknięcia °C	50÷56 PN-C-04021
-Temperatura zapłonu, °C nie niższa niż	>250 PN-C-04008
-Ciagliwość, cm, nie mniej niż	
w temperaturze 15 °C	>150 PN-C-04132
w temperaturze 7 °C	>100
-Lepkość dynamiczna w 60 °C Ns/m <sup>2</sup> min.	>300
-Spadek penetracji % po odparowaniu w 25 °C,	
nie więcej niż	37 PN-C-04134
-Temperatura łamliwości po odparowaniu w 163 °C,	
nie wyższa niż	-9 PN-C-04130
-Ciagliwość w 25 °C po odparowaniu w 163 °C,	
nie mniej niż, cm	60 PN-C-04132
-Zawartość składników nierozpuszczalnych w benzynie % masy, nie więcej niż	< 0.6
-Zawartość parafiny % masy, nie więcej niż	< 0.4 PN-C-04109
-Zawartość wody oznaczona przed wysyłką % masy	
nie więcej niż	O, 1 PN-C-04523

Badania podstawowych cech dostarczonych materiałów prowadzi Wykonawca z następującą częstotliwością:

- kruszywa 1 badanie na 500 Mg,
- wypełniacz 1 badanie na 50 Mg,
- lepiszcze 1 badanie na 50 Mg

#### ➤ **Wymagania dla betonu asfaltowego na warstwę wiążącą:**

##### Cechy mechaniczne:

- stabilność wg Marshalla w +60 °C, nie mniej niż-11 kN,
- odkształcenia wg Marshalla -2,0-4,0 mm,
- moduł sztywności wg metody pełzania pod obciążeniem statycznym 0,1 Mpa po
- 1 godzinie, +40 °C, nie mniej niż- 16,0 Mpa.

##### Cechy fizyczne:

- wskaźnik zagęszczenia warstwy nie mniej niż-98%
- zawartość wolnych przestrzeni 4,5-8 %
- stopień wypełnienia wolnych przestrzeni lepiszczem nie więcej niż 75%

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty Drogowe – Nawierzchniowe
UTWARDZENIE DRÓG WEWNĘTRZNYCH POPRZECZ UŁOŻENIE DYWANIKA ASFALTOWEGO O DŁUGOŚCI 450 M W MIEJSCOWOŚCI JANÓWEK ORAZ O DŁUGOŚCI 900 M W MIEJSCOWOŚCI JORDANÓW ŚLĄSKI UL. LEŚNA

- nasiąkliwością (max. 4%),
- równość-nierówność nie mogą przekraczać 6 mm
- ilość miejsc wykazujących odchylenia nie może przekraczać 2 na jednym hektometrze,
- grubość warstwy nawierzchni (tolerancja  $\pm 5$  mm),
- szerokość warstwy nawierzchni (tolerancja  $\pm 5$  cm),
- zawartość wolnych przestrzeni w nawierzchni (5-9 %).

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie raportów dla Inspektora Nadzoru. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 5.1. BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE BUDOWY

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Ponadto:

- badania grubości nawierzchni - sprawdzenie grubości nawierzchni należy wykonać co najmniej w jednym losowo wybranym miejscu na każde 1000 m<sup>2</sup> odbieranej nawierzchni; grubość warstwy nawierzchni nie może się różnić od projektowanej więcej niż  $\pm 10\%$ .
- badanie pochylenia nawierzchni - należy przeprowadzać za pomocą niwelatora.
- różnice pomiędzy pochyleniami rzeczywistymi a projektowanymi nie powinny być większe niż 0.2 %.
- badanie rzędnych niwelety nawierzchni - należy wykonać za pomocą niwelatora, na długości nie mniejszej niż 0.1 powierzchni odbieranej nawierzchni. Rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinny się różnić od założonych więcej niż  $\pm 1$  cm
- badanie równości nawierzchni - należy wykonywać za pomocą planografu w sposób ciągły a w przypadku jego braku za zgodą Inspektora Nadzoru łatą 4-metrową co najmniej w dziesięciu losowo wybranych miejscach na każde 500 m<sup>2</sup> odebranej nawierzchni. Nierówności nie mogą przekraczać 5 mm.

Wykonawca zobowiązany jest do badania zagęszczenia wykonanej nawierzchni. Wykonuje się to poprzez wycięcie próbki z gotowej nawierzchni po jej zagęszczeniu i ostygnięciu. Do wycięcia próbek powinno się używać mechanicznej wiertnicy, która wycina cylindryczne próbki w stanie nienaruszonym. Należy pobrać losowo min. dwie próbki przy dziennej działce długości 50 m i cztery próbki przy działce dłuższej. Wskaźnik zagęszczenia oblicza się przez porównanie gęstości pozornej próbki wyciętej z nawierzchni do gęstości pozornej średniej wzorcowej próbki zagęszczonej wg metody Marshalla i wyraża się w procentach. Do oceny zagęszczenia przyjmuje się średnią z dwóch próbek.



Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – Roboty Drogowe – Nawierzchniowe
UTWARDZENIE DRÓG WEWNĘTRZNYCH POPRZECZ UŁOŻENIE DYWANIKA ASFALTOWEGO O DŁUGOŚCI 450 M W MIEJSCOWOŚCI JANÓWEK ORAZ O DŁUGOŚCI 900 M W MIEJSCOWOŚCI JORDANÓW ŚLĄSKI UL. LEŚNA

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą płatności jest sporządzony i podpisany protokół odbioru robót.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i przepisami obowiązującymi w Polsce.

- BN-67/8934-03-Drogi samochodowe. Remonty częściowe nawierzchni powierzchniowo bitumicznej
- BN-67/8934-04-Drogi samochodowe. Remont częściowy nawierzchni tłuczniowej
- PN-57/S-06100-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej
- PN-74/S-96022-Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego
- PN-64/S-96032-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z asfaltu lanego
- PN-65/S-96033-Drogi samochodowe. Powierzchniowe utrwalaanie nawierzchni.
- BN-74/8934-06.Drogi samochodowe. Nawierzchnie z mas bitumicznych otaczanych na gorąco
- PN-66/S-96030-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z betonu smołowego
- PN-57/S-06101-Drogi samochodowe. Nawierzchnia z brukowca. Warunki techniczne
- PN-74/S-96017-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt kamienno-betonowych i betonowych
- PN-59/S-96019-Drogi samochodowe. Nawierzchnie klinkierowe
- PN-60/S-96023-Drogi samochodowe. Nawierzchnie tłuczniowe
- PN-58/S-96026-Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej

Atesty i certyfikaty, deklaracje zgodności.