

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**REMONTY DRÓG GRUNTOWYCH ORAZ O NAWIERZCHNI ŻWIROWEJ NA TERENIE GMINY ŁOMŻA**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem naprawy nawierzchni żwirowych i gruntowych,

**1.2. Zakres robót**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem naprawy nawierzchni gruntowych naturalnych (profilowanych) i ulepszonych - naprawy z profilowaniem nawierzchni,

**1.3. Określenia podstawowe**

- Profilowanie drogi gruntowej - mechaniczne poprawienie poprzecznego przekroju drogi w celu wyrównania wybojów i kolein i zapewnienia lepszego odwodnienia drogi.
- Naprawianie drogi gruntowej – miejsca ubytków, dziur, wyrw spowodowanych wodami opadowymi należy wypełnić odpowiednią mieszanką kruszywa stopniowo je zagęszczając. Miejsce powstałego ubytku należy przed wypełnieniem wykorytować.

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące zakresu robót**

W zakresie naprawy dróg gruntowych przewiduje się następującą technologię wykonania robót:

A) nawiezenie i wypełnienie ubytków – w zależności od głębokości i wielkości ubytków a także rodzaju podłoża należy zastosować:

- jako podbudowę dolną kruszywo łamane (tłuczeń) o uziarnieniu 31,5/63 mm,
- polanie wodą i zagęszczenie miejscowo walcem
- jako podbudowę górną kliniec 4/31,5 mm i kruszywo drobne 0,0075/4 mm
- polanie wodą i zagęszczenie walcem

Powyższa technologia dotyczy ubytków dużych powierzchniowo, głębokich a także na gruntach podmokłych i gliniastych,

B) nawiezenie ubytków kruszywem naturalnym (pospółką, skrywą) – w zależności od rozmiaru ubytku i rodzaju podłoża należy zastosować:

- jako wypełnienie – pospółkę. Materiał ten określony jest normą PN-B-02480:1986 i charakteryzuje się zawartością sumy frakcji żwirowej i kamienistej pomiędzy 10 a 50% ( $50\% \geq f_k + f_z > 10\%$ ). W przypadku występowania frakcji ilowej w ilości ponad 2% ( $f_i > 2\%$ ), określa się taki materiał jako pospółkę gliniastą. Uziarnienie graniczne pospółki od 0,075 mm do 32 mm.

C) przywrócenie profilu drogi równiarką.

- w przypadku gdy w podłożu drogi zalegają grunty spoiste, należy je spulchnić i rozdrobnić przy użyciu zrywarki lub sprzętu rolniczego (pług lub kultywatora).

- profilowanie nawierzchni gruntowej należy rozpocząć od wykonania rowów (o przekroju trójkątnym przy użyciu równiarki) z jednoczesnym przesunięciem gruntu uzyskanego z wycięcia rowów na koronę drogi. Rów przydrożny – bruzdę jako miejsce spływu wód należy wykonać w kształcie trójkątnym na głębokość dostosowaną do warunków terenowych i stwierdzonych potrzeb.

- przesunięty urobek rozściela się i wstępnie wyrównuje w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym przy użyciu równiarki

- ostateczne wyrównanie korony drogi z nadaniem wymaganych spadków podłużnych i poprzecznych należy wykonać kolejnym przejściem równiarki

- po wyrównaniu i sprofilowaniu drogę gruntową należy zagęścić. Nawierzchnię gruntową zagęszcza się przy wilgotności optymalnej. Zagęszczenie należy uznać za dostateczne gdy nie występują ślady po przejeździe sprzętu zagęszczającego.

## 2. SPRZĘT

Sprzęt stosowany do wykonania naprawy nawierzchni gruntowej. Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni gruntowej profilowanej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zrywarek lub pługów, kultywatorów do ewentualnego spulchnienia gruntów,
- zgarniarek lub spycharek, jeśli wymagane jest wstępne wyrównanie profilu podłużnego,
- równiarek, spycharek lub sprzętu rolniczego (brony, glebogryzarki, kultywatory, pługi) do rozkładania materiałów, mieszania, spulchniania i profilowania,
- walców statycznych, gładkich lub ogumionych, ewentualnie walców wibracyjnych lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych,
- przewożnych zbiorników na wodę wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego rozpryskiwania wody, ręcznego sprzętu do drobnych robót naprawczych, jak łopaty, oskardy, ubijarki ręczne itp.

## 3. WYKONANIE ROBÓT

### 3.1. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót przy naprawie nawierzchni powinien być zgodny z ustaleniami i ST.

#### A) Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie oględzin, ST lub wskazań osoby wyznaczonej przez Zamawiającego:

- ustalić lokalizację terenu robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych.
- oszacować zakres naprawy i przyjętą w opisie przedmiotu zamówienia i ST technologię

#### B) Nawiezenie i wypełnienie ubytków

Należy zastosować odpowiednią, wskazaną przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia technologię tj.: wypełnienie tłuczniem, kłincem, gruzem lub pospółką w zależności od rodzaju ubytku i podłoża gruntowego.

#### C) Naprawa nawierzchni gruntowej profilowanej z gruntu naturalnego

##### Profilowanie drogi

Profilowanie drogi na dłuższym odcinku, na którym znajduje się większa liczba wybojów, kolein itp., ma za zadanie poprawienie poprzecznego przekroju drogi i wyrównania jej nierówności w celu lepszego odwodnienia drogi. Profilowanie drogi zaleca się wykonywać równiarkami, lecz dopuszcza się też użycie innego sprzętu, np. spycharek i włoków. Profilowanie najlepiej jest wykonywać po średnim deszczu, gdy grunt jest nawilgocony, co ułatwia zarówno ścinanie gruntu na wygórowaniach, jak i jego zagęszczenie. Liczba przejazdów równiarek do uzyskania należytego profilu jest różna i zależy od stopnia zniszczenia nawierzchni, rodzaju gruntu i sposobu profilowania. W czasie profilowania równiarka powinna:

- wyrównywać wyboje ziemią otrzymaną przez ścięcie wygórowań, powstałych z materiału wyniesionego z wybojów przez koła pojazdów w czasie suchej pogody oraz z nierównomiernego zagęszczenia jezdni,
- odtworzyć profil pierwotny przez ścięcie poboczy i przesunięcie otrzymanej stąd ziemi ku środkowi drogi z jednoczesnym wyrównaniem kolein.

Profilowaną drogę, należy wałować, np. walcem drogowym, zwłaszcza przy spulchnieniu i rozścieleniu gruntu na drodze. Profilowaną drogę zaleca się, ze względów organizacyjnych, podzielić na odcinki, które równiarka może naprawić w ciągu 1-2 dni. Na bardzo krótkich odcinkach drogi dopuszcza się ręczne wykonanie profilowania przy użyciu łopat, oskardów i ubijarek.

##### Odwodnienie drogi

Wykonanie rowów przy użyciu równiarki z jednoczesnym przesunięciem gruntu uzyskanego z wycięcia rowów na koronę drogi.

#### 4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanej naprawy nawierzchni,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do pozostałej powierzchni jezdni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.
- stopień zagęszczenia należy uznać za prawidłowy gdy nie występują ślady po przejeździe sprzętu zagęszczającego,

## 5. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> nawiezionej i zagospodarowanej zgodnie z niniejszą dokumentacją, właściwego kruszywa.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ustalonym zakresem, opisem przedmiotu zamówienia, technologią, ST i wymaganiami osoby wskazanej przez Zamawiającego, Odbioru ilościowego i jakościowego dokonuje Komisja powołana przez Zamawiającego.

### Ukształtowanie osi nawierzchni

Oś drogi po dokonanej naprawie nawierzchni nie może być przesunięta w stosunku osi drogi przed naprawą o więcej niż +/- 50 cm.

### Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż -30 cm i +30 cm.

### Grubość warstw

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać +/- 2 cm.

## 7. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
3. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego BN-68/8931-04
5. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
6. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.