

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
**NAPRAWA NAWIERZCHNI GRUNTOWYCH**

**PIASECZNO 2020R.**

**SPIS TREŚCI**

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP</b>                   | <b>3</b>  |
| <b>2. MATERIAŁY</b>               | <b>4</b>  |
| <b>3. SPRZĘT</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>4. TRANSPORT</b>               | <b>4</b>  |
| <b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>         | <b>5</b>  |
| <b>6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT</b> | <b>9</b>  |
| <b>7. OBMIAR ROBÓT</b>            | <b>9</b>  |
| <b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>            | <b>9</b>  |
| <b>9. PODSTAWA PŁANOŚCI</b>       | <b>9</b>  |
| <b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>      | <b>10</b> |

**NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY**

SST- szczegółowa specyfikacja techniczna

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej(ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem naprawy nawierzchni gruntowych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy zleceniu i realizacji robót związanych z wykonaniem naprawy ulic o nawierzchniach nieutwardzonych.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

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

### 1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Nawierzchnia gruntowa - nawierzchnia z gruntu naturalnego albo ulepszanego mechanicznie lub chemicznie, odporna na działanie ruchu.
- 1.4.2. Nawierzchnia gruntowa naturalna (profilowana) - wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, w którym występujący grunt podłoża jest wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.
- 1.4.3. Nawierzchnia gruntowa ulepszona - wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, w którym występujący grunt podłoża jest ulepszony mechanicznie lub chemicznie, wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.
- 1.4.4. Mieszanka optymalna gruntowa - mieszanka gruntu rodzimego z innym gruntem ulepszającym skład granulometryczny i właściwości gruntu rodzimego.
- 1.4.5. Remont cząstkowy - naprawa pojedynczych uszkodzeń nawierzchni (wybojów, kolein) o powierzchni do około 10 m<sup>2</sup>.
- 1.4.6. Profilowanie drogi gruntowej - mechaniczne poprawienie poprzecznego przekroju drogi w celu wyrównania wybojów i kolein i zapewnienia lepszego odwodnienia drogi.
- 1.4.7. Odnowa nawierzchni gruntowej - spulchnienie, doziarnienie, rozścielenie, wymieszanie, sprofilowanie i zagęszczenie materiału istniejącego i odnawiającego nawierzchnię.
- 1.4.8. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi, polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Materiały do wykonania robót**

#### **2.1.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową.**

Materiały do wykonania naprawy nawierzchni powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub ST.

#### **2.1.2. Grunt**

Grunt jest podstawowym materiałem przy naprawie nawierzchni gruntowej. Grunt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-05.01.00 [5].

Przy naprawie nawierzchni gruntowej można stosować mieszanki do ulepszania mechanicznego: gliniasto-piaskowe, gliniasto-żwirowe, z kruszywami odpadowymi oraz materiały do ulepszania chemicznego jak popioły lotne, ew. cement lub wapno.

Materiały do ulepszania mechanicznego lub chemicznego powinny odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-05.01.00 [5] lub ustalonym indywidualnie.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Sprzęt stosowany do wykonania naprawy nawierzchni gruntowej:**

W zależności od zakresu robót oraz sposobu ich wykonania, Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek, spycharek lub sprzętu rolniczego (brony, glebogryzarki, kultywatory, pługi) do rozkładania materiałów, mieszania, spulchniania i profilowania,
- przewoźnych zbiorników na wodę, wyposażonych w urządzenia do rozpryskiwania wody,
- walców statycznych, gładkich lub ogumionych, samojezdnych lub doczepnych, walców wibracyjnych lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych,
- ręcznego sprzętu do drobnych robót naprawczych, jak łopaty, oskardy, ubijarki ręczne itp.

W ilości umożliwiającej stworzenie jednocześnie pracujących dwóch niezależnych od siebie zespołów.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Transport materiałów**

Grunt i materiały do ulepszania nawierzchni można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót przy naprawie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją techniczną i SST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. naprawę nawierzchni,
3. roboty wykończeniowe.

Przy naprawie nawierzchni rozróżnia się następujące sposoby wykonania robót:

a) dla nawierzchni gruntowej profilowanej z gruntu naturalnego

- remont cząstkowy,
- profilowanie drogi,
- naprawę kapitalną,

b) dla nawierzchni z mieszanki optymalnej gruntowej

- remont cząstkowy,
- odnowę nawierzchni,

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera: ustalić lokalizację terenu robót, przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych.

### **5.3. Naprawa nawierzchni**

#### **5.3.1. Remont cząstkowy nawierzchni z gruntu naturalnego**

Remont cząstkowy, obejmujący usuwanie nieznacznych wybojów lub kolein, polega na:

- wypełnieniu, po wysuszeniu wyboju lub koleiny - gruntem tego samego rodzaju co pozostała część nawierzchni, pochodzącym o ile możliwości z otoczenia drogi,
- zagęszczeniu gruntu warstwami grubości 10 – 15cm, np. ubijarkami ręcznymi, zagęszczarkami płytowymi, a przy większym zakresie robót (np. z kilkoma wybojami położonymi blisko siebie lub dłuższą koleiną) walcem samojezdnym.

Wysuszenie wyboju lub koleiny zaleca się wykonywać przez wykopanie rowków odwadniających, odprowadzających wodę poza drogę.

### **5.3.2. 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, a w przypadku pory suchej przed profilowaniem należy odpowiednio nawilżyć nawierzchnie przy pomocy – polewaczek, 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 materiałem otrzymanym 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.

Po profilowaniu drogę należy zagęścić walcami gumowymi i stalowymi.

Profilowaną drogę zaleca się, ze względów organizacyjnych, podzielić na odcinki, które równiarka może naprawić w ciągu 1 dnia.

Na bardzo krótkich odcinkach drogi dopuszcza się ręczne wykonanie profilowania przy użyciu łopat, oskardów i ubijarek.

### **5.3.3. Remont cząstkowy nawierzchni utwardzonej**

Remont cząstkowy nawierzchni utwardzonej gruntowej powinien obejmować:

- osuszenie wybojów lub kolein za pomocą rowków odwadniających,
- wypełnienie wybojów lub kolein gruntem o właściwościach mieszanek optymalnych; należy przygotować wg ramowego składu uziarnienia określonego w OST D-05.01.00 [5] względnie za zgodą Inspektora można wypełniać wyboje lub koleiny materiałem gruntowym ze ścięcia wygórowań nawierzchni,

- zagęszczenie gruntu warstwami.

#### **5.3.4. Odnowa nawierzchni z mieszanki optymalnej gruntowej**

Odnowa nawierzchni obejmuje:

- sprofilowanie przekroju poprzecznego drogi oraz jej profilu podłużnego,
- dodanie gruntu, mającego właściwości mieszanek optymalnych oraz pogrubienie warstwy mieszanki optymalnej.

Przed przystąpieniem do odnowy nawierzchni należy pomierzyć jej grubość, próbki nawierzchni poddać badaniu laboratoryjnemu w celu ustalenia ilości i rodzaju gruntów, które należy dodać do nawierzchni, aby ponownie otrzymać mieszankę o właściwościach optymalnych.

Przy odnowie (naprawie kapitalnej nawierzchni) zaleca się wykonać następujące czynności:

- 1) oczyścić nawierzchnię z błota,
- 2) zwilżyć wodą i wzruszyć górną warstwę, najlepiej bronami talerzowymi lub lekkimi zrywarkami,
- 3) wypełnić wyboje i koleiny żwirem o uziarnieniu 15,50 mm oraz je zagęścić,
- 4) rozścielić mieszankę żwirową o uziarnieniu 0,15 mm w takiej ilości, aby po zawałowaniu łącznie ze starą warstwą uzyskać pierwotną grubość, tj. w stanie luźnym 6,13 cm,
- 5) sprofilować (najlepiej równiarką) rozścielony żwir oraz dokładnie go zawałować walcami.

#### **5.3.5. Naprawa nawierzchni ulepszonej**

Nawierzchnie gruntowe ulepszone materiałami wiążącymi (np. aktywnymi popiołami lotnymi, cementem, destruktem) mogą służyć jako nawierzchnie samodzielne lub jako podbudowy pod nawierzchnie ulepszone.

Remont cząstkowy nawierzchni powinien objąć naprawę uszkodzeń, jak pęknięcia, wykruszenia lokalne i wyboje.

Pęknięcia, po oczyszczeniu i ewentualnym poszerzeniu, należy wypełnić:

- asfaltem, przy szerokości pęknięć do 3 mm,
- zalewą asfaltową, przy szerokości pęknięć powyżej 3 mm.

Wyboje i wykruszenia lokalne naprawia się przez:

- wycięcie zagłębienia w kształcie prostopadłościanu wokół zniszczonej części nawierzchni,
- wypełnienie zagłębienia materiałem o podobnym składzie jak w otaczającej nawierzchni,

- zagęszczenie ułożonego materiału wypełniającego,
- pielęgnację naprawionej nawierzchni.

#### **5.4. Roboty wykończeniowe**

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew, ew. rowów, poboczy itp.,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- wykonać i przedstawić do akceptacji Inspektorowi Program Zapewniania Jakości oraz plan BIOZ,
- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w punkcie 2.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

#### **6.2. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.



Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

| Lp. | Wyszczególnienie robót  | Częstotliwość badań | Wartości dopuszczalne        |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| 1   | Wyznaczenie powierzchni do naprawy nawierzchni  | 1 raz               | Tylko niezbędna powierzchnia |
| 2   | Roboty przygotowawcze   | Ocena ciągła        | Wg pktu 5                    |
| 3   | Wykonanie naprawy nawierzchni (remontu cząstkowego, profilowania, naprawy kapitalnej, odnowy) | Ocena ciągła        | Wg pktu 5                    |
| 4   | Roboty wykończeniowe  | Ocena ciągła        | Wg pktu                      |

### 6.3. 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.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej naprawy nawierzchni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> naprawy nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie naprawy nawierzchni według ustaleń specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)**

1. **D-M-00.00.00** Wymagania ogólne
2. **D-01.00.00** Roboty przygotowawcze
3. **D-02.00.00** Roboty ziemne
4. **D-04.05.00** ÷**04.05.04** Podbudowy i ulepszone podłoża z gruntów lub kruszyw stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi
5. **D-05.01.00** Nawierzchnie gruntowe
6. **D-05.03.16** Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni betonowych

**10.2. Inne materiały**

Podręczniki i przepisy utrzymania dróg

**NACZELNIK WYDZIAŁU**  
Utrzymania Infrastruktury i Transportu Publicznego  
*mgr inż. Włodzimierz Rasiński*

**INSPEKTOR**  
ds. nadzoru robót drogowych  
*mgr inż. Jan Grzesiak*  
Upr. PDL/004/1/DWOD/07