

ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W KRAKOWIE

30-085 Kraków
ul. Głowackiego 56

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

(ST)

**Kompleksowe (letnie i zimowe) utrzymanie dróg
wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego.**

Grupa nr 1. POBOCZA

GR - 1.1. Remont i uzupełnienie ubytków w poboczach

p.o. Naczelnik Wydziału
Utrzymania Dróg i Mostów

Kuź 24
inż. Piotr Księżyc

Z
mgr inż. Zbigniew Gruszecki
INSPEKTOR NADZORU INWESTORSKIEGO
uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi
WZDP-19-2001/upr. 5/72

Kraków – 2010 r.

GR - 1.1.

Remont i uzupełnienie ubytków w poboczach

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót objętych zadaniami z zakresu bieżącego utrzymania dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie podanym w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z remontem i uzupełnieniem ubytków w poboczach oraz uzupełnieniem zaniżonych poboczy.

1.4. Określenia podstawowe

Pobocze gruntowe - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych oraz służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

Inspektor - osoba odpowiedzialna za realizację zamówienia z ramienna Zamawiającego. Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne stosowania materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 2.

2.2. Wymagania dla materiałów

Do wykonania remontu pobocza ziemnego przez wyrównanie wgłębień i uzupełnienie zaniżonych powierzchni winny zostać użyte materiały zagęszczalne.

Kompleksowe (letnie i zimowe) utrzymanie dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego

Grunt uzyskany podczas ścinania poboczy nie nadaje się do wbudowania przy wyrównywaniach i uzupełnieniach zaniżonych poboczy, ani też nie może być mieszany z innym materiałem przeznaczonym do tych robót.

2.2.1. Wymagania dla gruntów oraz kruszyw.

Należy użyć grunty niespoiste, niewysadzinowe, posiadające wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 5$ i współczynnik filtracji $k_{10} \geq 8$ m/dobę.

- Wymaganie zagęszczalności zostanie spełnione, jeżeli:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

- U - wskaźnik różnoziarnistości,
- d_{60} - wymiar sita, przez które przechodzi 60% ziarn,
- d_{10} - wymiar sita, przez które przechodzi 10% ziarn.

- Wymaganie niewysadzinowości zostanie spełnione, jeżeli:

Tablica Nr 1
Grunty niewysadzinowe

Lp.	Właściwości	Wymagania
1.	Zawartość cząstek wg PN-B-04481:1988	
	$\leq 0,075\text{mm}$, (%)	< 15
	$\leq 0,02\text{mm}$, (%)	< 3
2.	Kapilarność bierna H_{kb} , wg PN-B-04493:1960, (m)	< 1,0
3.	Wskaźnik piaskowy /WP/, wg BN-64/8931-01,	> 35
4.	Zawartość ziarn poniżej 0,063 mm wg PN-B-06714-15:1991, % nie więcej niż:	20

- Gruntami przydatnymi do wykonania uzupełnień poboczy są:
 - Żwiry wielofrakcyjne i mieszanki kruszywa naturalnego (pospółki) wg PN-B-11111:1996 o uziarnieniu do 20 mm (25 mm), przy czym zawartość ziarn poniżej 0,075 mm nie powinna być większa niż:
 - dla mieszanki kruszywa naturalnego (pospółki) - 6,0 %,
 - dla żwiru wielofrakcyjnego - 3,0 %.
 - Wysiewki kamienne o uziarnieniu odpowiadającym mieszankom kruszywa naturalnego (pospółkom) i żwirom,
 - Łośpki przywęglowe przepalone zawierające mniej niż 15 % ziarn mniejszych od 0,075mm,
 - Piaski gruboziarniste - możliwość zastosowanie tego materiału może nastąpić dopiero po wyrażeniu zgody przez Inspektora.
Zawartość ziarn poniżej 0,075 mm w piasku nie powinna być większa niż 10 %.
- Grunty przeznaczone do poboczy nie mogą zawierać części i zanieczyszczeń organicznych - barwa cieczy nie ciemniejsza niż wzorcowa wg PN-B-06714-26:1978.
- Kruszywa sztuczne z żużla wielkopiecowego kawałkowego o uziarnieniu do 20 mm wg PN-B-23004 - możliwość zastosowanie tego materiału może nastąpić dopiero po wyrażeniu zgody przez Inspektora.

Kompleksowe (letnie i zimowe) utrzymanie dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego

Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego o uziarnieniu do 20 mm wg PN-B-11115:1998 - możliwość zastosowanie tego materiału może nastąpić dopiero po wyrażeniu zgody przez Inspektora.

Tablica Nr 2
Wymagania dla żużla wielkopieczowego kawałkowego

L.p.	Właściwości	Wymagania
1	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-6714-12:1976 % nie więcej niż:	2
2	Nasiąkliwość, wg PN-B-6714-18:1977, % nie więcej niż:	8
3	Mrozoodporność po 25 cyklach zamrażania (ubytek masy), (w 2% NaCl) wg PN-B-6714-19:1978, % nie większy niż:	10
4	Rozpad krzemianowy, wg PN-B-6714-37:1980,	brak rozpadu
5	Rozpad żelazawy, wg PN-B-6714-39:1978,	brak rozpadu
6	Zawartość siarki całkowitej w przeliczeniu na SO ₃ , % nie więcej niż:	2
7	Ścieralność w bębnie kulowym Los Angeles, po pełnej liczbie obrotów, wg PN-B-6714-42:1979, % nie więcej niż:	35

Tablica Nr3
Wymagania dla żużla stalowniczego

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
1.	Ścieralność w bębnie Los Angeles po pełnej liczbie obrotów, wg PN-B-6714-42:1979, % m/m nie więcej niż:	45
2.	Nasiąkliwość, wg PN-B-6714-18:1977, % m/m nie więcej niż:	8,0
3.	Mrozoodporność metodą bezpośrednią zmodyfikowaną (w 2% NaCl) wg PN-B-6714-19:1978, % m/m nie więcej niż:	30,0
4.	Rozpad wapniowy, wg PN-B-6714-38:1978, % m/m nie więcej niż:	1,0
5.	Rozpad żelazawy, wg PN-B-6714-39:1978, % m/m nie więcej niż:	3,0
6.	Zawartość ziarn nieforemnych, wg PN-B-6714-16:1978, % m/m nie więcej niż:	50
7.	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-6714-12:1976, % m/m nie więcej niż:	5,0
8.	Zawartość pyłów mineralnych poniżej 0,063 mm, wg PN-B-6714-15:1991, % m/m nie więcej niż:	8,0
9.	Mrozoodporność metodą krystalizacji, wg PN-B-6714-20:1978, % m/m nie więcej niż:	10,0

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępując do wykonania robót związanych z remontem i uzupełnieniem ubytków w poboczach oraz uzupełnieniem zaniżonych poboczy, winien dysponować następującym sprzętem:

1. sprzętem mechanicznym w postaci:
 - równiarek do profilowania,
 - ładowarek czołowych,
 - brony talerzowe, zrywarki, kultywatory,
 - małe walce,
 - wibracyjne zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne i ręczne,
 - przewożne zbiorniki na wodę,
2. sprzętem ręcznym, w tym łopaty, kilofy, itp.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne stosowania transportu podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 4.

4.2. Transport gruntu i kruszywa

Materiały przeznaczone do wbudowania w pobocze mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi, w warunkach nie powodujących ich zanieczyszczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 5.

5.2 Oznakowanie danego odcinka robót

Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka, na którym prowadzone są roboty od chwili ich rozpoczęcia aż do ostatecznego zakończenia odpowiedzialny jest Wykonawca. Oznakowanie odcinka robót na drodze należy wykonać zgodnie z wymaganiami ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.3.

5.3. Uzupełnienie poboczy

Prace prowadzone w poboczu mają na celu uzupełnienie, materiałem zgodnym z pkt. 2 wszelkich ubytków (wgłębień) i zaniżeń pobocza, wyrównanie i dostosowanie do istniejących pochyłości poprzecznych, albo po uzgodnieniu z Inspektorem nadanie odpowiednich nowych spadków poboczu, a następnie właściwe zagęszczenie.

Pochylenia podłużne należy dostosować do istniejącej jezdni.

Prace winny zostać wykonane przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręcznego.

Miejsca wgłębień i odcinki zaniżonych poboczy należy spulchnić na głębokość 2÷3cm, a następnie powinno się dodać odpowiednią ilość wody, aby uzyskać stan zbliżony do wilgotności optymalnej. Po wykonaniu tej operacji należy uzupełnić wgłębienia i rozłożyć w poboczu odpowiedniej grubości warstwę materiału o wilgotności zbliżonej do wilgotności optymalnej (wilgotność optymalna nie dotyczy żwirów).

Miejsca pojedynczych uzupełnień wgłębień jak i odcinki wyrównywanych zaniżeń pobocza należy zagęścić. Ułożoną warstwę należy zagęszczać sprzętem dostosowanym do rodzaju uszkodzenia i szerokości pobocza.

Zagęszczenie powinno osiągnąć wartość nie mniejszą niż 0,98 wg BN-77/8931-12 maksymalnego zagęszczenia, według normalnej próby Proctora (zgodnie z PN-B-04481:1988).

Wielkości pochyłeń poprzecznych, jakie będą możliwe do osiągnięcia Wykonawca uzgodni z Inspektorem.

Pochylenie poprzeczne gruntowego pobocza na odcinkach prostych i na odcinkach łuków podano w ST: GR - 1.2. „Ścięcie zawyżonych poboczy”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania kontroli jakości prowadzonych robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Badania przed rozpoczęciem robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia wyniki badań wszystkich materiałów przeznaczonych do robót.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania zagęszczenia powinien zostać sprawdzony wskaźnik zagęszczenia uzupełnianych poboczy oraz winno się sprawdzać zgodność wykonywania robót z wymaganiami niniejszych ST i poleceniami Inspektora.

6.3. Wymagania i badania po zakończeniu robót

Po zakończeniu robót winny zostać sprawdzone:

- pochylenia poprzeczne,
- równość poboczy (podłużna i poprzeczna).

6.3.1. Wymagania w zakresie pochylenia poprzecznego poboczy

Pochylenia poprzeczne poboczy powinny być zgodne z ustalonymi i uzgodnionymi pochyleniami, z tolerancją ± 1 %.

6.3.2. Wymagania w zakresie równości poboczy

Powierzchnia poboczy powinna być równa. Nierówności podłużne i poprzeczne mierzone pod łata nie powinny przekraczać 15 mm. Badania należy przeprowadzić zgodnie z BN-68/8931-04.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Obmiar robót określi faktyczny zakres robót.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanych robót na poboczach.

W przypadku zmiany wielkości obmiaru (głębokość) rozliczenie następuje poprzez proporcjonalne przeliczenie ceny jednostkowej względem różnicy głębokości.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne i właściwie wykonane, jeżeli spełnione zostały wymagania ST i polecenia Inspektora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² robót obejmuje:

- oznakowanie robót,
- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiału uzupełniającego,
- rozłożenie materiału, uzupełnienie poboczy,
- zagęszczenie poboczy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych przez ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-11111:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; Żwir i mieszanka

BN-68/8931-04 - „Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata”

BN-77/8931-12 - „Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu”

PN-B-04481:1988 - „Grunty budowlane. Badania laboratoryjne”.

11. SPIS TABLIC

Tablica Nr 1	Grunty niewysadzinowe	3
Tablica Nr 2	Wymagania dla żużla wielkopieczowego kawałkowego.....	4
Tablica Nr 3	Wymagania dla żużla stalowniczego	4

12. SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)	2
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	2
1.3. Zakres robót objętych ST	2
1.4. Określenia podstawowe	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	2
2. MATERIAŁY	2
2.1. Wymagania ogólne	2
2.2. Wymagania dla materiałów	2
Tablica Nr 1	3
3. SPRZĘT	5
3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu	5
3.2. Sprzęt do wykonania robót	5
4. TRANSPORT	5
4.1. Wymagania ogólne	5
4.2. Transport gruntu i kruszywa	5
5. WYKONANIE ROBÓT.	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2. Oznakowanie danego odcinka robót.	5
5.3. Uzupełnienie poboczy.	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	6
6.1. Wymagania ogólne	6
6.1. Badania przed rozpoczęciem robót	6
6.2. Badania w czasie wykonywania robót	6
6.3. Wymagania i badania po zakończeniu robót	6
7. OBMIAR ROBÓT.	7
7.1. Wymagania ogólne	7
7.2. Jednostka obmiarowa	7
8. ODBIÓR ROBÓT.	7
8.1. Wymagania ogólne	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	7
9.1. Ustalenia ogólne	7
9.2. Cena jednostki obmiarowej	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.	7
10.1. Normy	7
11. SPIS TABLIC.	8
12. SPIS TREŚCI.	8