

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		1

ZAWARTOŚĆ OPISU

ZAWARTOŚĆ OPISU	1
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	6
D.04.01.01 SST.....	6
KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA.....	6
1 WSTĘP.....	7
1.1 PRZEDMIOT SST	7
1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST	7
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	7
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	7
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	7
2 MATERIAŁY	7
3 SPRZĘT	8
3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	8
3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT	8
4 TRANSPORT	8
4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	8
4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW	8
5 WYKONANIE ROBÓT	8
5.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	8
5.2 WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	9
5.3 WYKONANIE KORYTA	9
5.4 PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA	9
5.5 UTRZYMANIE KORYTA ORAZ WYPROFILOWANEGO I ZAGĘSZCZONEGO PODŁOŻA.....	10
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	10
6.2 BADANIA W CZASIE ROBÓT	10
6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów	10
6.2.2 Szerokość koryta (profilowanego podłoża)	11
6.2.3 Równość koryta (profilowanego podłoża).....	11
6.2.4 Spadki poprzeczne	11
6.2.5 Rzędne wysokościowe.....	11
6.2.6 Ukształtowanie osi w planie	11

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		2

6.2.7	Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)	11
6.3	ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ODCINKAMI KORYTA (PROFILOWANEGO PODŁOŻA)	12
7	OBIAR ROBÓT	12
7.1	OGÓLNE ZASADY OBIARU ROBÓT	12
7.2	JEDNOSTKA OBIAROWA	12
8	ODBIÓR ROBÓT	12
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
9.1	OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	12
9.2	CENA JEDNOSTKI OBIAROWEJ	12
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	13
10.1	OGÓLNE PRZEPISY	13
10.2	NORMY	13
	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	14
	D.04.02.01 SST	14
	WARSTWY ODSACZAJĄCE I ODCINAJĄCE	14
1	WSTĘP	15
1.1	PRZEDMIOT SST	15
1.2	ZAKRES STOSOWANIA SST	15
1.3	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	15
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	15
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	15
2	MATERIAŁY	16
2.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	16
2.2	RODZAJE MATERIAŁÓW	16
2.3	WYMAGANIA DLA KRUSZYWA	16
2.4	WYMAGANIA DLA GEOWŁÓKNINY	17
2.5	SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	17
2.5.1	Składowanie kruszywa	17
2.5.2	Składowanie geowłóknin	17
3	SPRZĘT	17
3.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	17
3.2	SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT	17
4	TRANSPORT	17
4.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	17
4.2	TRANSPORT KRUSZYWA	18
4.3	TRANSPORT GEOWŁÓKNIN	18
5	WYKONANIE ROBÓT	18
5.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	18
5.2	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	18

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		3

5.3	WBUDOWANIE I ZAGĘSZCZANIE KRUSZYWA	18
5.4	ODCINEK PRÓBNY	19
5.5	ROZKŁADANIE GEOWŁÓKNIN	20
5.6	ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI GEOWŁÓKNIN	20
5.7	UTRZYMANIE WARSTWY ODSĄCAJĄCEJ I ODCINAJĄCEJ	20
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	20
6.1	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	20
6.2	BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT	20
6.3	BADANIA W CZASIE ROBÓT	21
6.3.1	Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów	21
6.3.2	Szerokość warstwy	21
6.3.3	Równość warstwy	21
6.3.4	Spadki poprzeczne	21
6.3.5	Rzędne wysokościowe	21
6.3.6	Ukształtowanie osi w planie	22
6.3.7	Grubość warstwy	22
6.3.8	Zagęszczenie warstwy	22
6.3.9	Badania dotyczące warstwy odsączającej i odcinającej z geowłóknin	22
6.4	ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODCINKAMI WADLIWIE WYKONANYMI	22
7	OBMIAR ROBÓT	23
7.1	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	23
7.2	JEDNOSTKA OBMIAROWA	23
8	ODBIÓR ROBÓT	23
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	23
9.1	OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	23
9.2	CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	23
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	24
10.1	OGÓLNE PRZEPISY	24
10.2	NORMY	24
10.3	INNE DOKUMENTY	24
	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	25
	D.04.02.02 SST	25
	WARSTWA MROZOOCHRONNA	25
1	WSTĘP	26
1.1	PRZEDMIOT SST	26
1.2	ZAKRES STOSOWANIA SST	26
1.3	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	26
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	26
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	27
2	MATERIAŁY	27
2.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	27
2.2	RODZAJE MATERIAŁÓW	27

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		4

3	SPRZĘT	27
3.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	27
3.2	SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT	27
4	TRANSPORT	27
4.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	27
4.2	TRANSPORT MATERIAŁÓW	28
5	WYKONANIE ROBÓT	28
5.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	28
5.2	WYKONANIE WARSTWY MROZOOCHRONNEJ Z GRUNTU LUB KRUSZYWA	28
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	28
6.1	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	28
6.2	BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT	28
6.3	BADANIA W CZASIE ROBÓT	28
6.4	ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODCINKAMI WADLIWIE WYKONANYMI	29
7	OBMIAR ROBÓT	29
7.1	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	29
7.2	JEDNOSTKA OBMIAROWA	29
8	ODBIÓR ROBÓT	29
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	29
9.1	OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	29
9.2	CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	29
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	30
10.1	OGÓLNE PRZEPISY	30
	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	30
	D.04.03.02 SST	30
	OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH	30
1	WSTĘP	31
1.1	PRZEDMIOT SST	31
1.2	ZAKRES STOSOWANIA SST	31
1.3	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	31
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	31
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	32
2	MATERIAŁY	32
2.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	32
2.2	RODZAJE MATERIAŁÓW DO WYKONANIA SKROPIENIA	32
2.3	WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW	32
2.4	ZUŻYCIE LEPISZCZY DO SKROPIENIA	32
2.5	SKŁADOWANIE LEPISZCZY	33
3	SPRZĘT	33

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		5

3.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	33
3.2	SPRZĘT DO OCZYSZCZANIA WARSTW NAWIERZCHNI	33
3.3	SPRZĘT DO SKRAPIANIA WARSTW NAWIERZCHNI	33
4	TRANSPORT	34
4.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	34
4.2	TRANSPORT LEPISZCZY	34
5	WYKONANIE ROBÓT	34
5.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	34
5.2	OCZYSZCZENIE WARSTW NAWIERZCHNI	34
5.3	SKROPIENIE WARSTW NAWIERZCHNI.....	35
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	35
6.1	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	35
6.2	BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.....	35
6.3	BADANIA W CZASIE ROBÓT	36
6.3.1	<i>Badania lepiszczy</i>	<i>36</i>
6.3.2	<i>Sprawdzenie jednorodności skropienia i zużycia lepiszcza</i>	<i>36</i>
7	OBMIAR ROBÓT	36
7.1	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	36
7.2	JEDNOSTKA OBMIAROWA.....	36
8	ODBIÓR ROBÓT	36
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	37
9.1	OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	37
9.2	CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ.....	37
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	37
10.1	OGÓLNE PRZEPISY.....	37
10.2	NORMY	37
10.3	INNE DOKUMENTY	37

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		6

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.04.01.01 SST

KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Kategoria robót – **45112730-1** – roboty w zakresie kształtowania dróg

	Zlecniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		7

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie SST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z Polskimi Normami i definicjami podanymi w punkcie 1.4 w [OST S.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#) oraz [OST D.00.00.00 ST - „Wymagania ogólne”](#) i innych SST.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie 1.5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej ([OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#)).

2 MATERIAŁY

Nie występują.

	Zlecniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		8

3 SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 [OST D.00.00.00 ST](#) - „Wymagania ogólne”.

3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czepakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4 TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 [OST D.00.00.00 ST](#) – „Wymagania ogólne”.

4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW

Wymagania dotyczące transportu materiałów podano w pkt 4 [SST D.04.02.01 SST](#), [D.04.02.02 SST](#), [D.04.03.01 SST](#).

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót zostały określone w punkcie 5 [OST D.00.00.00 ST](#) – „Wymagania ogólne”.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		9

5.2 WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3 WYKONANIE KORYTA

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4 PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

	Zleceńiodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		10

Strefa korpusu	Minimalna wartość I _s dla:		
	Autostrad i dróg ekspresowych	Innych dróg	
		Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	1,00	1,00	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5 UTRZYMANIE KORYTA ORAZ WYPROFILOWANEGO I ZAGĘSZCZONEGO PODŁOŻA

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały określone w punkcie 6 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”.

6.2 BADANIA W CZASIE ROBÓT

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
-----	-----------------------------------	--

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		11

1	Szerokość koryta	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²
*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych		

6.2.2 Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.2.3 Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.4 Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.5 Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.2.6 Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.2.7 Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		12

6.3 ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ODCINKAMI KORYTA (PROFILOWANEGO PODŁOŻA)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w punkcie 7 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót zostały określone w punkcie 8 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, 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 zostały określone w punkcie 9 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena wykonania 1 m^2 koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		13

- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 OGÓLNE PRZEPISY

Ogólne wymagania dotyczące stosowania przepisów zostały określone w punkcie 10 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

10.2 NORMY

- | | | |
|----|----------------|---|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. | PN-/B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności |
| 3. | BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 4. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata |
| 5. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		14

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.04.02.01 SST

WARSTWY ODSACZAJĄCE I ODCINAJĄCE

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Kategoria robót – **45112730-1** – roboty w zakresie kształtowania dróg

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		15

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie SST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających, stanowiących część podbudowy pomocniczej, w przypadku gdy podłoże stanowi grunt wysadzinowy lub wątpliwy, nieulepszony spoiwem lub lepiszczem.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z Polskimi Normami i definicjami podanymi w punkcie 1.4 w [OST S.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#) oraz [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#) i innych SST.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie 1.5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej ([OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#)).

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		16

2 MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w pkt 2 [OST D.00.00.00 ST - „Wymagania ogólne”](#).

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

- piaski,
- żwir i mieszanka,
- geowłókniny,

a odcinających - oprócz wyżej wymienionych:

- miał (kamienny).

2.3 WYMAGANIA DLA KRUSZYWA

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:

a) szczelności, określony zależnością: $D_{15} / d_{85} \leq 5$

gdzie:

D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej

d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczalności, określony zależnością: $U = d_{60} / d_{10} \geq 5$

gdzie:

U - wskaźnik różnoziarnistości,

d_{60} - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

d_{10} - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II.

Miał kamienny do warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11112 [4].

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		17

2.4 WYMAGANIA DLA GEOWŁÓKNINY

Geowłókniny przewidziane do użycia jako warstwy odcinające i odsączające powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

2.5 SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.5.1 Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.5.2 Składowanie geowłóknin

Geowłókniny przeznaczone na warstwy odsączającą lub odcinającą należy przechowywać w opakowaniach wg pkt 4.3 w pomieszczeniach czystych, suchych i wentylowanych.

3 SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 [OST D.00.00.00 ST - „Wymagania ogólne”](#).

3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4 TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		18

4.2 TRANSPORT KRUSZYWA

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

4.3 TRANSPORT GEOWŁÓKNIN

Geowłókniny mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu pod warunkiem:

- opakowania bel (rolek) folią, brezentem lub tkaniną techniczną,
- zabezpieczenia opakowanych bel przez przemieszczaniem się w czasie przewozu,
- ochrony geowłóknin przez zawilgoceniem i nadmiernym ogrzaniem,
- niedopuszczenie do kontaktu bel z chemikaliami, tłuszczami oraz przedmiotami mogącymi przebić lub rozciąć geowłókniny.

Każda bela powinna być oznakowana w sposób umożliwiający jednoznaczne stwierdzenie, że jest to materiał do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót zostały określone w punkcie 5 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

5.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w [SST D.02.00.00 SST - „Roboty ziemne”](#) oraz [SST D.04.01.01 SST - „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”](#).

Warstwy odcinająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3 WBUDOWANIE I ZAGĘSZCZANIE KRUSZYWA

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		19

układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora nadzoru warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4 ODCINEK PRÓBNY

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia, czy sprzęt budowlany do rozkładania i zagęszczania jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym koniecznej do uzyskania wymaganej grubości po zagęszczeniu,
- ustalenia liczby przejazdów sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu, jakie będą stosowane do wykonywania warstwy odcinającej i odsączającej na budowie.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

	Zlecniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		20

5.5 ROZKŁADANIE GEOWŁÓKNIN

Warstwę geowłókniny należy rozkładać na wyprofilowanej powierzchni podłoża, pozbawionej ostrych elementów, które mogą spowodować uszkodzenie warstwy (na przykład kamienie, korzenie drzew i krzewów). W czasie rozkładania warstwy z geowłókniny należy spełnić wymagania określone w SST lub producenta dotyczące szerokości na jaką powinny zachodzić na siebie sąsiednie pasma geowłókniny lub zasad ich łączenia oraz ewentualnego przymocowania warstwy do podłoża gruntowego.

5.6 ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI GEOWŁÓKNIN

Po powierzchni warstwy odcinającej lub odsączającej, wykonanej z geowłóknin nie może odbywać się ruch jakichkolwiek pojazdów.

Leżącą wyżej warstwę nawierzchni należy wykonywać rozkładając materiał „od czoła”, to znaczy tak, że pojazdy dowożące materiał i wykonujące czynności technologiczne poruszają się po już ułożonym materiale.

5.7 UTRZYMANIE WARSTWY ODSĄCZAJĄCEJ I ODCINAJĄCEJ

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z geowłóknin.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały określone w punkcie 6 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”.

6.2 BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

Geowłókniny przeznaczone do wykonania warstwy odcinającej i odsączającej powinny posiadać aprobatę techniczną, zgodnie z pkt 2.4.

	Zleceńodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		21

6.3 BADANIA W CZASIE ROBÓT

6.3.1 Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne ^{*)}	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie ^{*)}	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.3.2 Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.3 Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4 Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.5 Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		22

6.3.6 Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.3.7 Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.8 Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.3.9 Badania dotyczące warstwy odsączającej i odcinającej z geowłóknin

W czasie układania warstwy odcinającej i odsączającej z geowłóknin należy kontrolować:

- zgodność oznaczenia poszczególnych bel (rolek) geowłóknin z określonym w dokumentacji projektowej,
- równość warstwy,
- wielkość zakładu przyległych pasm i sposób ich łączenia,
- zamocowanie warstwy do podłoża gruntowego, o ile przewidziano to w dokumentacji projektowej.

Ponadto należy sprawdzić, czy nie nastąpiło mechaniczne uszkodzenie geowłókniny (rozerwanie, przebicie). Pasma geowłókniny użyte do wykonania warstwy odcinającej i odsączającej nie powinny mieć takich uszkodzeń.

6.4 ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODCINKAMI WADLIWIE WYKONANYMI

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		23

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w punkcie 7 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) warstwy odcinającej i odsączającej.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót zostały określone w punkcie 8 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, 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 zostały określone w punkcie 9 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena wykonania $1m^2$ warstwy odsączającej i/lub odcinającej z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

Cena wykonania $1m^2$ warstwy odsączającej i/lub odcinającej z geowłóknin obejmuje:

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		24

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy geowłóknin,
- pomiary kontrolne wymagane w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 OGÓLNE PRZEPISY

Ogólne wymagania dotyczące stosowania przepisów zostały określone w punkcie 10 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

10.2 NORMY

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych . Żwir i mieszanka
4. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
5. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
6. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
7. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
8. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.3 INNE DOKUMENTY

9. Wytyczne budowy nasypów komunikacyjnych na słabym podłożu z zastosowaniem geotekstyliów, IBDiM, Warszawa 1986.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		25

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.04.02.02 SST

WARSTWA MROZOOCHRONNA

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		26

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Kategoria robót – **45112730-1** – roboty w zakresie kształtowania dróg

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy mrozoochronnej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie SST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy mrozoochronnej stosowanej jako część podbudowy pomocniczej w przypadku, gdy podłoże stanowią grunty wątpliwe lub wysadzinowe.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z Polskimi Normami i definicjami podanymi w punkcie 1.4 w [OST S.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#) oraz [OST D.00.00.00 ST - „Wymagania ogólne”](#) i innych SST.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		27

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie 1.5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej ([OST](#)) [D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

2 MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w pkt 2 [OST](#) [D.00.00.00 ST - „Wymagania ogólne”](#).

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstwy mrozoochronnej są:

- kruszywa odpowiadające wymaganiom podanym w pkt 2 [SST](#) [D.04.02.01 SST - „Warstwy odsączające i odcinające”](#),
- grunty przydatne bez zastrzeżeń, odpowiadające wymaganiom podanym w pkt 2 [SST](#) [D.02.03.01 SST - „Wykonanie nasypów”](#).

3 SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 [OST](#) [D.00.00.00 ST - „Wymagania ogólne”](#).

3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Do wykonania warstwy mrozoochronnej należy stosować ten rodzaj sprzętu, który został podany w pkt 3 [SST](#) [D.04.02.01 SST - „Warstwy odsączające i odcinające”](#).

4 TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 [OST](#) [D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

	Zlecniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		28

4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW

Transport materiałów stosowanych do wykonania warstwy mrozoochronnej powinien odpowiadać wymaganiom podanym w pkt 4.2 [SST D.04.02.01 SST - „Warstwy odsączające i odcinające”](#).

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót zostały określone w punkcie 5 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

5.2 WYKONANIE WARSTWY MROZOOCHRONNEJ Z GRUNTU LUB KRUSZYWA

Warstwę mrozoochronną należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5 [SST D.04.02.01 SST - „Warstwy odsączające i odcinające”](#).

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały określone w punkcie 6 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) [D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

6.2 BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania:

- kruszyw, według zasad określonych w pkt 6 [SST D.04.02.01 SST - „Warstwy odsączające i odcinające”](#),
- gruntów, według zasad określonych w pkt 6 [SST D.02.03.01 SST - „Wykonanie nasypów”](#).

6.3 BADANIA W CZASIE ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy mrozoochronnej powinny być zgodne z podanymi w pkt 6.3 [SST D.04.02.01 SST - „Warstwy odsączające i odcinające”](#).

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		29

6.4 ZASADY POSTĘPOWANIA Z ODCINKAMI WADLIWIE WYKONANYMI

Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi powinny być zgodne z ustaleniami pkt 6.4 SST D.04.02.01 SST - „Warstwy odsączające i odcinające”.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w punkcie 7 OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”.

7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej warstwy mrozochronnej.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót zostały określone w punkcie 8 OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, 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 zostały określone w punkcie 9 OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”.

9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena 1 m² wykonanej warstwy mrozochronnej obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		30

- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 OGÓLNE PRZEPISY

Ogólne wymagania dotyczące stosowania przepisów zostały określone w punkcie 10 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

Przepisy związane zostały podane w [SST D.04.02.01 SST](#) dla warstwy mrozochronnej wykonanej z gruntu lub kruszywa.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.04.03.02 SST

OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		31

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Kategoria robót – **45112730-1** – roboty w zakresie kształtowania dróg

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich. Zaleca się wykorzystanie SST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych przed ułożeniem następnej warstwy nawierzchni.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z Polskimi Normami i definicjami podanymi w punkcie 1.4 w [OST S.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#) oraz [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#) i innych SST.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		32

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie 1.5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej ([OST](#)) [D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

2 MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w pkt 2 [OST](#) [D.00.00.00 ST - „Wymagania ogólne”](#).

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW DO WYKONANIA SKROPIENIA

Materiałami stosowanymi przy skropieniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni są:

a) do skropienia podbudowy nieasfaltowej:

- kationowe emulsje średniorozpadowe wg WT.EmA-1994 [5],
- upłynnione asfalty średniodoparowalne wg PN-C-96173 [3];

b) do skropienia podbudów asfaltowych i warstw z mieszanek mineralno-asfaltowych:

- kationowe emulsje szybkorozpadowe wg WT.EmA-1994 [5],
- upłynnione asfalty szybkooparowujące wg PN-C-96173 [3],
- asfalty drogowe D 200 lub D 300 wg PN-C-96170 [2], za zgodą Inspektora nadzoru.

2.3 WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW

Wymagania dla kationowej emulsji asfaltowej podano w EmA-94 [5].

Wymagania dla asfaltów drogowych podano w PN-C-96170 [2].

2.4 ZUŻYCIE LEPISZCZY DO SKROPIENIA

Orientacyjne zużycie lepiszczy do skropienia warstw konstrukcyjnych nawierzchni podano w tablicy 1.

Tablica 1. Orientacyjne zużycie lepiszczy do skropienia warstw konstrukcyjnych nawierzchni

Lp.	Rodzaj lepiszcza	Zużycie (kg/m ²)
1	Emulsja asfaltowa kationowa	od 0,4 do 1,2
2	Asfalt drogowy D 200, D 300	od 0,4 do 0,6

Dokładne zużycie lepiszczy powinno być ustalone w zależności od rodzaju warstwy i stanu jej powierzchni i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		33

2.5 SKŁADOWANIE LEPISZCZY

Warunki przechowywania nie mogą powodować utraty cech lepiszcza i obniżenia jego jakości.

Lepiszczce należy przechowywać w zbiornikach stalowych wyposażonych w urządzenia grzewcze i zabezpieczonych przed dostępem wody i zanieczyszczeniem. Dopuszcza się magazynowanie lepiszczy w zbiornikach murowanych, betonowych lub żelbetowych przy spełnieniu tych samych warunków, jakie podano dla zbiorników stalowych.

Emulsję można magazynować w opakowaniach transportowych lub stacjonarnych zbiornikach pionowych z nalewaniem od dna.

Nie należy stosować zbiornika walcowego leżącego, ze względu na tworzenie się na dużej powierzchni cieczy „kożucha” asfaltowego zatykającego później przewody.

Przy przechowywaniu emulsji asfaltowej należy przestrzegać zasad ustalonych przez producenta.

3 SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 [OST D.00.00.00 ST - „Wymagania ogólne”](#).

3.2 SPRZĘT DO OCZYSZCZANIA WARSTW NAWIERZCHNI

Wykonawca przystępujący do oczyszczania warstw nawierzchni, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

– szczotek mechanicznych,

zaleca się użycie urządzeń dwuszczotkowych. Pierwsza ze szczotek powinna być wykonana z twardych elementów czyszczących i służyć do zdrapywania oraz usuwania zanieczyszczeń przylegających do czyszczonej warstwy. Druga szczotka powinna posiadać miękkie elementy czyszczące i służyć do zmiatania. Zaleca się używanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające,

– sprężarek,

– zbiorników z wodą,

– szczotek ręcznych.

3.3 SPRZĘT DO SKRAPIANIA WARSTW NAWIERZCHNI

Do skrapiania warstw nawierzchni należy używać skrapiarkę lepiszcza. Skrapiarka powinna być wyposażona w urządzenia pomiarowo-kontrolne pozwalające na sprawdzanie i regulowanie następujących parametrów:

– temperatury rozkładanego lepiszcza,

– ciśnienia lepiszcza w kolektorze,

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		34

- obrotów pompy dozującej lepiszcze,
- prędkości poruszania się skraparki,
- wysokości i długości kolektora do rozkładania lepiszcza,
- dozatora lepiszcza.

Zbiornik na lepiszcze skraparki powinien być izolowany termicznie tak, aby było możliwe zachowanie stałej temperatury lepiszcza.

Wykonawca powinien posiadać aktualne świadectwo cechowania skraparki.

Skraparka powinna zapewnić rozkładanie lepiszcza z tolerancją $\pm 10\%$ od ilości założonej.

4 TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

4.2 TRANSPORT LEPISZCZY

Asfalty mogą być transportowane w cysternach kolejowych lub samochodowych, posiadających izolację termiczną, zaopatrzonych w urządzenia grzewcze, zawory spustowe i zabezpieczonych przed dostępem wody.

Emulsja może być transportowana w cysternach, autocysternach, skraparkach, beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny przeznaczone do przewozu emulsji³ powinny być przedzielone przegrodami, dzielącymi je na komory o pojemności nie większej niż 1 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje w dnie umożliwiające przepływ emulsji. Cysterny, pojemniki i zbiorniki przeznaczone do transportu lub składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót zostały określone w punkcie 5 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

5.2 OCZYSZCZENIE WARSTW NAWIERZCHNI

Oczyszczenie warstw nawierzchni polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota i kurzu przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem. W miejscach trudno

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		35

dostępnych należy używać szczotek ręcznych. W razie potrzeby, na terenach niezabudowanych, bezpośrednio przed skropieniem warstwa powinna być oczyszczona z kurzu przy użyciu sprężonego powietrza.

5.3 SKROPIENIE WARSTW NAWIERZCHNI

Warstwa przed skropieniem powinna być oczyszczona.

Jeżeli do czyszczenia warstwy była używana woda, to skropienie lepiszczem może nastąpić dopiero po wyschnięciu warstwy, z wyjątkiem zastosowania emulsji, przy których nawierzchnia może być wilgotna.

Skropienie warstwy może rozpocząć się po akceptacji przez Inspektora nadzoru jej oczyszczenia.

Warstwa nawierzchni powinna być skrapiana lepiszczem przy użyciu skrapiarek, a w miejscach trudno dostępnych ręcznie (za pomocą węża z dyszą rozpryskową).

Temperatury lepiszczy powinny mieścić się w przedziałach podanych w tablicy 2.

Tablica 2. Temperatury lepiszczy przy skrapianiu

Lp.	Rodzaj lepiszcza	Temperatury (°C)
1	Emulsja asfaltowa kationowa	od 20 do 40 ^{*)}
2	Asfalt drogowy D 200	od 140 do 150
3	Asfalt drogowy D 300	od 130 do 140

*) W razie potrzeby emulsję należy ogrzać do temperatury zapewniającej wymaganą lepkość.

Jeżeli do skropienia została użyta emulsja asfaltowa, to skropiona warstwa powinna być pozostawiona bez jakiegokolwiek ruchu na czas niezbędny dla umożliwienia penetracji lepiszcza w warstwę i odparowania wody z emulsji. W zależności od rodzaju użytej emulsji czas ten wynosi od 1 godz. do 24 godzin.

Przed ułożeniem warstwy z mieszanki mineralno-bitumicznej Wykonawca powinien zabezpieczyć skropioną warstwę nawierzchni przed uszkodzeniem dopuszczając tylko niezbędny ruch budowlany.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały określone w punkcie 6 Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”.

6.2 BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przeprowadzić próbne skropienie warstwy w celu określenia optymalnych parametrów pracy skraparki i określenia wymaganej ilości lepiszcza w zależności od rodzaju i stanu warstwy przewidzianej do skropienia.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		36

6.3 BADANIA W CZASIE ROBÓT

6.3.1 Badania lepiszczy

Ocena lepiszczy powinna być oparta na atestach producenta z tym, że Wykonawca powinien kontrolować dla każdej dostawy właściwości lepiszczy podane w tablicy 3.

Tablica 3. Właściwości lepiszczy kontrolowane w czasie robót

Lp.	Rodzaj lepiszcza	Kontrolowane właściwości	Badanie według normy
1	Emulsja asfaltowa kationowa	lepkość	EmA-94 [5]
2	Asfalt drogowy	penetracja	PN-C-04134 [1]

6.3.2 Sprawdzenie jednorodności skropienia i zużycia lepiszcza

Należy przeprowadzić kontrolę ilości rozkładanego lepiszcza według metody podanej w opracowaniu „Powierzchniowe utrwalenia. Oznaczanie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa” [4].

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w punkcie 7 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) oczyszczonej powierzchni,
- m² (metr kwadratowy) powierzchni skropionej.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót zostały określone w punkcie 8 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

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

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		37

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zostały określone w punkcie 9 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena 1 m² oczyszczenia warstw konstrukcyjnych obejmuje:

- mechaniczne oczyszczenie każdej niżej położonej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni z ewentualnym polewaniem wodą lub użyciem sprężonego powietrza,
- ręczne odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń.

Cena 1 m² skropienia warstw konstrukcyjnych obejmuje:

- dostarczenie lepiszcza i napełnienie nim skropiarek,
- podgrzanie lepiszcza do wymaganej temperatury,
- skropienie powierzchni warstwy lepiszczem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 OGÓLNE PRZEPISY

Ogólne wymagania dotyczące stosowania przepisów zostały określone w punkcie 10 [OST D.00.00.00 ST – „Wymagania ogólne”](#).

Przepisy związane zostały podane w [SST D.04.02.01 SST](#) dla warstwy mrozochronnej wykonanej z gruntu lub kruszywa.

10.2 NORMY

1. PN-C-04134 Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów
2. PN-C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
3. PN-C-96173 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych

10.3 INNE DOKUMENTY

4. „Powierzchniowe utrwalenia. Oznaczanie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa”. Zalecone przez GDDP do stosowania pismem GDDP-5.3a-551/5/92 z dnia 1992-02-03.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 D.04.01.01 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		38

5. Warunki Techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-94. IBDiM - 1994 r.