

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO		EGZ.	
„ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY UL. WIŚNIOWA – ŁĄKOWA W OLEŚNICY”		1	
		arch.	
NAZWA PROJEKTU			
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – SST UZUPEŁNIAJĄCA			
ADRES INWESTYCJI		NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	
Oleśnica ul. Wiśniowa - Łąkowa		Obręb geodezyjny: 0003 Rataje Nr ewid. działki: 156/9	
INWESTOR IMIĘ I NAZWISKO / NAZWA /		JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 OUTSIDE STUDIO PROJEKTOWE OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja ul. Irydiona 4/2, 20-624 Lublin e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl tel.: 792-217-177
Gmina Miasto Oleśnica Zakład Budynków Komunalnych w Oleśnicy ul. Wojska Polskiego 13, 56-400 Oleśnica			
NAZWY I KODY CPV:			
<ul style="list-style-type: none"> • 45.00.00.00-7 Roboty budowlane • 45.01.00.00-8 Przygotowanie terenu pod budowę • 45.23.32.50-6 Roboty w zakresie nawierzchni 			
PROJEKTANCI			
WSPÓŁPRACA:	PROJEKTANT:		
inż. arch. kraj. Magdalena Sztuk	mgr inż. arch. Jerzy Walasek nr uprawnień: 6/2003/OL		
PODPIS / PIECZĄTKA	PODPIS / PIECZĄTKA		
Lublin, luty 2021 r.			

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - SST 05**

Wykonanie nawierzchni syntetycznej

Kod CPV – 45.23.32.50-6 – Roboty w zakresie nawierzchni

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania inwestycyjnego pn. „**Zagospodarowanie terenów przy ul. Wiśniowa – Łąkowa w Oleśnicy**”, na działce o nr ewid. 156/9, obręb 0003 Rataje, położonej w miejscowości Oleśnica, powiecie oleśnickim, województwie dolnośląskim.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie realizacji nawierzchni poliuretanowej boiska sportowego w lokalizacji określonej w pkt.1.1.

Zakres inwestycji obejmuje:

Nawierzchnia poliuretanowa

Projektuje się jednostanowiskowe boisko do gry w koszykówkę, o nawierzchni amortyzującej upadek w kolorze ceglastym, z wyznaczonymi liniami do gry w kolorze białym wg rysunku (rys. nr 1_2), o wymiarach 9 x 9 m.

1.3.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne-wykopy „odkryte” wykonywane będą jako szerokoprzestrzenne, grunt z wykopów należy przetransportować na odpowiednie miejsce odkładu.

1.4. Informacje o terenie budowy

Prace budowlane związane z zagospodarowaniem działki o nr ewid. 156/9, obręb 0003 Rataje, położonej w miejscowości Oleśnica.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów w ST „Wymagania ogólne”.

2.1. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Nawierzchnia boiska do koszykówki wykonana będzie jako syntetyczna, poliuretanowa. Jest to nawierzchnia dwuwarstwowa, wykonana na bazie granulatu gumowego i kleju poliuretanowego,

ułożona na warstwie podbudowy elastycznej typu ET o gr. 35 mm., odpowiednio wyprofilowanej. Powierzchnia boiska (poliuretan) to – 81 m².

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli:

Poz.	Określenie parametru, jednostka		Wartość wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie	(MPa)	≥ 0,60
2.	Wydłużenie względne przy zerwaniu	(%)	65 ± 5
3.	Wytrzymałość na rozdzielanie	(N)	≥ 100
4.	Ścieralność	(mm)	≤ 0,09
5.	Zmiana wymiarów w temp. 60 °C	(%)	≤ 0,03
6.	Twardość według metody Shore'a	(Sh.A)	55 ± 5
7.	Przyczepność do podkładu z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU	(MPa)	≥ 0,5
8.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: - w stanie suchym, - w stanie mokrym		≥ 0,35 ≥ 0,30
9.	Odporność na uderzenie: - powierzchnia odcisku kulki, - stan powierzchni po badaniu	(mm ²)	550 ± 25 bez zmian
10.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: - przyrostem masy, - zmianą wyglądu zewnętrznego	(%)	≤ 0,65 bez zmian
11.	Mrozoodporność oceniona: - przyrostem masy, - zmianą wyglądu zewnętrznego	(%)	≤ 0,71 bez zmian
12.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona: - zmianą barwy po naświetleniu,	nr skali szarej	5

Tabela opracowana została na podstawie Rekomendacji Technicznej ITB - 1038/2006

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

Parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 7
ołów (Pb)	< 0,005
kadm (Cd)	< 0,0005
chrom (Cr)	< 0,005
chrom VI (CrVI)	< 0,008
rtęć (Hg)	< 0,0002
cynk (Zn)	< 0,9
cyna (Sn)	< 0,005

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni należy dołączyć do oferty przetargowej:

- 1) Aktualna Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB (pełna).
- 2) Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877.

3) Sprawozdanie z wyników badań potwierdzających bezpieczeństwo ekologiczne na zgodność DIN V 18035-6 oferowanej syntetycznej nawierzchni sportowej, w tym zawartość substancji szkodliwych (między innymi metali ciężkich), wydane przez akredytowane laboratorium.

4) Atest PZH.

5) Kartę techniczną oferowanej syntetycznej nawierzchni sportowej potwierdzoną przez jej producenta, która zawiera parametry oferowanej nawierzchni.

6) Autoryzację producenta syntetycznej nawierzchni sportowej, wystawioną w oryginale dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

7) Próbkę oferowanej syntetycznej nawierzchni sportowej o wymiarach minimum 10 x 10 cm z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu.

Podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane.

2.2. Farby poliuretanowe do malowania linii

Wszystkie linie na projektowanej z poliuretanu nawierzchni należy wykonać systemową farbą poliuretanową w kolorze i szerokości linii tak jak w projekcie architektonicznym. Materiały muszą posiadać ważne certyfikaty zgodności z normą. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej SST jest nawierzchnia bezpieczna spełniająca normę PN-EN1177.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

Systemowy sprzęt do mechanicznego układania nawierzchni zalecany przez jej producenta.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne”.

Transport komponentów nawierzchni sportowej poliuretanowej służących do jej ułożenia może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani nie pogorszy ich jakości.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni poliuretanowej:

- malowanie natryskowe farbą poliuretanową pasów do gry,
- warstwa granulatu EPDM - 0,7 cm,
- warstwa granulatu SBR - 0,7 cm,
- elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa ET - 3,5 cm,
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm - 10 cm,

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o frakcji 0-63 mm - 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku i pospółki - 20 cm,
- grunt nasypowy, rodzimy.

Układanie nawierzchni sportowej poliuretanowej:

1. Przygotowanie podłoża - należy wyznaczyć krawędzie płyty boiska, zdjąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej, wykonać korytowanie i mechanicznie zagęścić grunt rodzimy pod warstwy konstrukcyjne płyty boiska. Grunt powinien być wolny od zanieczyszczeń organicznych, błota, piasku itp. Odpowiednio wyprofilowany spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm.
2. Impregnacja podłoża - ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Do tego celu używa się odpowiednich materiałów gruntujących. Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.
3. Tworzenie warstwy stabilizującej - min 35mm: granulatu gumowy, kruszywo kwarcowe należy wymieszać ze środkiem łączącym w mieszalniku (szczegóły dotyczące stosunku mieszalniczego, rodzaju granulatu należy zasięgnąć z karty informacyjnej produktu), następnie nanieść na podłoże i rozłożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych. W zależności od temperatury i wilgotności okładzina ulega utwardzeniu po upływie 12-48 godzin. Po całkowitym utwardzeniu można przystępować do nakładania warstwy bazowej
4. Tworzenie warstwy bazowej - granulatu gumowy SBR należy wymieszać ze środkiem łączącym w mieszalniku (szczegóły dotyczące stosunku mieszalniczego, rodzaju granulatu należy zasięgnąć z karty informacyjnej produktu), następnie nanieść na podłoże i rozłożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych. W zależności od temperatury i wilgotności okładzina ulega utwardzeniu po upływie 12-48 godzin. Po całkowitym utwardzeniu można przystępować do układania warstwy wierzchniej.
5. Wierzchnia warstwa – kolorowy granulatu EPDM należy wymieszać ze środkiem łączącym w mieszalniku (szczegóły dotyczące stosunku mieszalniczego, rodzaju granulatu należy zasięgnąć z karty informacyjnej produktu), następnie nanieść na podłoże i rozłożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych. W zależności od temperatury i wilgotności okładzina ulega utwardzeniu po upływie 12-48 godzin.
6. Wyznaczanie linii do gry - po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku, w kolorze białym wg rysunku.

Przed rozpoczęciem prac nawierzchniowych należy wykonać betonowanie kosza w gruncie. Wszystkie warstwy nawierzchni należy wykonywać ściśle wg wytycznych i zgodnie z technologią producenta, na podbudowie polecanej przez producenta, umożliwiającej wsiąkanie lub odprowadzanie wody opadowej. Nawierzchnię boiska należy wyprofilować ze spadkiem 0,5% (zgodnie z rysunkiem). Nawierzchnię zakończyć obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm, na ławie betonowej z betonu C12/15, montowanym wzdłuż krawędzi zewnętrznych nawierzchni, nadłanym warstwą poliuretanu.

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40- 90%, a temperatura podłoża powinna być większa o co najmniej 3 stopnie C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”.

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz fbn, w jakich te dokumenty mogą być składane).

7. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI NAWIERZCHNI

Ogólna instrukcja użytkowania zewnętrznych nawierzchni sportowych poliuretanowych

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwie sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni, konieczne jest zatem okresowe czyszczenie nawierzchni. Nie dopuszczać do zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (służby komunalne) powinien być kontrolowany.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania obmiaru robót w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni sportowej poliuretanowej wraz z podbudową.

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania odbioru robót w „Wymagania ogólne”.

Ponadto:

- nawierzchnie bezspoinowe powinny mieć jednakową grubość;
- granulat EPDM powinien być trwale związany klejem;
- powstałe łączenia wynikające z technologii instalacji nawierzchni powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie;
- warstwa użytkowa nawierzchni powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor;
- spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym dla boisk.

Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową ST i wykonane zgodnie z Instrukcją stosowania i układania nawierzchni oraz spełniają wymagania warunkujące udzielenie gwarancji.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności w ST „Wymagania ogólne”.

11. PRZEPISY PRAWNE

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót w ST „Wymagania ogólne”.

Ponadto, mają zastosowanie:

Systemowe instrukcje stosowania i układania nawierzchni wydane przez producenta wg przyjętej technologii.

PN-EN 1969:2002 – Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych.

PN-EN 12228 – Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych.

PvPN-pvEN 14877 – Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych – Specyfikacja.

DIN 18035 Part 6 z 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami – Sports grounds; syntetics surfaces.