

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 13 SYNTETYCZNA NAWIERZCHNIA TRAWIASTA min. 60mm

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z trawy syntetycznej min.60mm.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem syntetycznej nawierzchni trawiastej boiska piłkarskiego.

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Trawa syntetyczna

Włókna polipropylenowe wetkane w powłokę lateksową.

1.3.2. Określenia pozostałe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania.

Trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i granulatem EPDM, co pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów. System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych. Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej przestrzeni obiektów sportowych.

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym wg, poniższego zestawienia:
frakcja piasku 0,4-1,4mm, ilość do zasypiania: 16-18kg / m²

wypełnienie: piasek kwarcowy i granulát EPDM (szary z recyklingu) w ilości wg wytycznych producenta trawy

2.2. Parametry trawy syntetycznej:

Jako nawierzchnię sportową przyjmuje się trawę syntetyczną o następujących parametrach:

nawierzchnia musi zostać wykonana w technologii gumowo – piaskowej ;

typ włókna: 100 % monofil prosty z włóknem o przekroju litery „S” z wtopionym rdzeniem wzmacniającym

skład chemiczny włókna: 100 % Polietylen

podkład trawy: poliuretanowy

ciężar włókna: min. 17.000 Dtex.

grubość włókna min. 350 micron

przepuszczalność wody min. 360 l/h

wysokość włókna: min. 60 mm,

ilość pęczków: min. 9400 m² (min. 16 włókien w pęczku)

ilość włókien: min. 150 000/ m²

ciężar całkowity nawierzchni: min. 3.000 gr. / m²

kolor nawierzchni: zielony (dwukolorowy)

wypełnienie: piasek kwarcowy i granulát EPDM z recyklingu (kolor szary) w ilości wg wytycznych producenta trawy

2.3. Właściwości techniczno – użytkowe

Wykładzina wykonana jest z włókien monofilowych i warstwy podkładowej poliuretanowej. Włókna mają przekrój w kształcie litery „S” i są dodatkowo zbrojone poprzez wtopiony w każde włókno rdzeń stabilizujący. Pojedyncze włókna grupowane są w pęczki i tworzą barwną (w dwóch odcieniach zieleni) warstwę wierzchnią, imitującą trawę naturalną. Poszczególne pęczki mogą dodatkowo posiadać specjalny opłót stabilizujący włókna podczas procesu zasypywania. Warstwę podkładową

stanowi część włókien, wpleciona na siatkę (tkaninę) z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopioną w poliuretanowej warstwie podkładowej. Warstwa ta ma czarną barwę i gładką fakturę; jej grubość to 2 mm.

2.4. Podbudowa

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

Konstrukcja podbudowy:

- nawierzchnia z trawy syntetycznej z wypełnieniem z suszonego i sortowanego piasku kwarcowego i granulatu EPDM z recyklingu (kolor szary) min. 6cm – 6,2cm
- warstwa wyrównawcza z kłosa kamiennego 0,075-4mm - 5cm
- podbudowa z tłucznia kamiennego 4-31,5mm - 15cm
- warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczanego warstwowo do $I_s=1$ - 20cm
- geowłóknina drenarsko-separująca 200g/m²
- warstwa piasku średnioziarnistego zagęszczanego warstwowo do $I_s=0,97$ w ilości niezbędnej dla wymiany gruntów nienośnych lub budowy nasypów
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_s=0,95$

Nawierzchnia boiska obramowana będzie betonowym krawężnikiem drogowym 08x30x100cm na ławie betonowej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez drenaż wgłębny do zbiornika retencyjnego wg projektu odwodnienia.

2.5. Instrukcja układania sztucznej nawierzchni w systemie

Podłoże

Równość podłoża do 5 mm mierzona na 3 metrach długości.

Przepuszczalność podłoża 6 l/m na minutę.

Wskazane odwodnienie liniowe wokół boiska, aby zatrzymać napływ wody z terenu przyległego.

Spadki boiska powinny być w granicach 0,7-1,0 % (maksymalna odległość pomiędzy najwyższym i najniższym punktem 35 m)

Sprawdzenie przed instalacją:

Zgodność dostarczonej sztucznej trawy z zamówieniem (rodzaj)

Zgodność liczby dostarczonych rolek

Długości rolek (na podstawie naklejonych etykiet)

Linii boisk w brytach trawy, jeśli tak były zamówione

2.6. Składowanie

Po rozładunku rolki powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Mogą być układane jedna na drugą, do wysokości 3-4 rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamania.

Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji.

Najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na boisko bezpośrednio w miejscach ich późniejszej instalacji.

2.7. Instalacja

Przed rozłożeniem rolki należy dokładnie sprawdzić wszystkie jej wymiary.

Należy unikać zbyt dużych zakładów pomiędzy brytami trawy.

Instalacja trawy:

- Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem.
- Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równolegle z 5 cm zakładką
- Cięcie sąsiadujących brytów trawy należy wykonywać poprzez dwie wykładziny. Należy w tym celu posłużyć się specjalnym nożem posiadającym regulację wysokości ostrza, które pozwoli na uniknięcie cięcia w tym samym czasie podkładu i włókien (żdźbeł).
- Cięcia należy wykonywać tak, aby jak najmniej uszkadzać łączenia splotów, co powoduje mniejsze zniszczenie włókien.
- W przypadku znacznych zmian temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy, która ma tendencje do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia.
- Podczas prac związanych z układaniem wykładzin temperatura otoczenia i podłoża powinna wynosić co najmniej + 10st. C, a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 65 %. Prace należy prowadzić w czasie trwania bezdeszczowej pogody.

Klejanie:

Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych.

Dwuskładnikowy poliuretanowy klej rozkładany jest na taśmie na szerokości 16 cm, przy zużyciu 400-500 g na metrze długości.

Klej należy rozprowadzać przy pomocy szpachelki B-2 lub zaleca się używania specjalnych maszyn do nanoszenia kleju.

Klej należy przygotowywać zgodnie z instrukcją.

Z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany.

Klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 10°C. W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych.

Producent poleca i rekomenduje stosowanie maszyny do klejenia. Maszyna pozwala na równomierne rozłożenie kleju na taśmie, a także pozwala na wprowadzenie grubszej warstwy kleju na styku łączenia trawy. Jest to bardzo ważne, gdyż uniemożliwia to penetrację piasku kwarcowego na linii styku brytów trawy.

Przed przyłożeniem brytów trawy do taśmy z klejem należy bardzo dokładnie sprawdzić ułożenie centralne taśmy łączeniowej.

Statystycznie najwięcej reklamacji spowodowanych jest złym ustawieniem taśmy łączeniowej.

Jako pierwszy należy dociskać docinany bryt trawy uważając, aby nie zbrudzić klejem włókien trawy. Bryty trawy należy dociskać bezpośrednio po przyłożeniu, a także ponownie, kiedy następuje polimeryzacja kleju.

Klej po docisnięciu musi wypełnić w całości porowatość podłoża trawy przy dodatkowym założeniu, iż jest to minimalna grubość.

Wiązanie finalne kleju w zależności od temperatury otoczenia następuje w czasie 20-90 minut (sprawdzone metodą dociskania miejsc klejonych jest chodzenia poprzez ustawianie stopy za stopą).

Rolki (walce) dociskowe nie są wskazane, ale małe traktory z pustymi wózkami do zasypywania piaskiem mogą być używane. W przypadku zastosowania traktora należy unikać raptownych skrętów kół w miejscach klejenia.

Linie:

Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze: biały

Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuwanie umożliwia wybór szerokości cięcia).

W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową (25 cm).

Należy dokonać testu wycinania linii, aby upewnić się czy została dobrze wybrana jego szerokość (zdarzają się sytuacje, gdy szerokość cięcia jest inna niż wycięta przestrzeń, a spowodowane to może być różnicami temperatur i różnymi rozciągnięciami położonych brytów trawy).

Zasypywanie piaskiem:

Położona i sklejona wraz z liniami trawa wymaga zasypania suszonym piaskiem kwarcowym i granulatem z EPDM z recyklingu (szary).

Zasypywanie piaskiem kwarcowym:

Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować wgłąb włókien trawy. Szczotkowanie każdej partii wymaga trójkątnej szczotki ciągniętej przez mini traktor.

Zabiegi powyższe powinny być dokonywane przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawie).
Maszyna do rozsypywania piasku musi go rozprowadzać regularnie i w odpowiedniej ilości. Maszyna powinna pracować wzdłuż szerokości boiska.

Zasypywanie granulatem EPDM:

Procedura podobna jak przy piasku kwarcowym

2.8. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni w zakresie dopuszczenia

Certyfikat FIFA 2 Stars na oferowany system nawierzchni (trawa + wypełnienie szary EPDM z recyklingu)

Raport z badań przeprowadzonych przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa + wypełnienie szary EPDM z recyklingu), potwierdzający zgodność jej parametrów z wymogami FIFA 2 Stars Quality Concept for Football Turf (dostępny na www.FIFA.com)

Deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.

karta techniczna oferowanej nawierzchni oraz wypełnienia potwierdzona przez producenta ;

Atest PZH (lub dokument równoważny) dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia

Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez jej producenta

próbka oferowanej nawierzchni 50x50cm trawy syntetycznej z oryginalną metryką producenta.

próbka oferowanego wypełnienia do trawy 100g.

UWAGA: 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 form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

2.9. Generalne zasady konserwacji i użytkowania nawierzchni ze sztucznej trawy

ZASADY OGÓLNE

Aby utrzymać walory estetyczne, przydatność do gry i parametry bezpieczeństwa boiska, właściciel obiektu musi dbać aby na nawierzchni nie pojawiały się wyrastające rośliny ani inne elementy jak np. kamienie, gruz, liście, śmieci itp.

Częste szczotkowanie nawierzchni czy odkurzanie za pomocą dmuchawy usuwa gromadzące się zanieczyszczenia, które pochodzą z: naturalnego użytkowania (np. pył polietylenowy), gry (np. sznurówki, bandaże), zaśmiecania dokonywanego przez widzów (np. niedopałki papierosów, kapsle) i zanieczyszczonego powietrza (np. sadza, spaliny).

Jesienią spadające liście muszą być dokładnie usuwane z powierzchni boiska; w przeciwnym wypadku mogą gnić - rozkładać się ułatwiając w ten sposób wegetację mchom czy nawet chwastom. Jako środek zapobiegawczy zaleca się wykonanie raz w roku zabiegów chwastobójczych. Dużo łatwiej jest zapobiegać pojawieniu się chwastów niż próbować je usuwać, gdy już się pojawiają i zapuszczają korzenie.

Większe zanieczyszczenia, śmieci mogą być wyczyszczone i zbierane za pomocą specjalnej maszyny: szczotka obrotowa i pojemnik na śmieci. Do konserwacji można również używać dmuchawę do liści, pod warunkiem, że siła nadmuchu jest precyzyjnie ustawiona – nie powoduje przemieszczeń zbyt dużych ilości granulatu gumowego oraz, że dysza dmuchająca ustawiona jest poziomo w stosunku do podłoża i podmuch nie powoduje zbyt dużego zagęszczenia (ubicia) granulatu gumowego. W większości przypadków osoby odpowiedzialne za utrzymanie boiska nie muszą się martwić o dosypki granulatu gumowego. Po dokonaniu prawidłowej instalacji nawierzchni granulatu gumowego jest "zamknięty" przez włókna trawy więc ewentualne dosypki zdarzają się rzadko lub dotyczą jedynie niewielkich obszarów boiska.

W celu utrzymania gwarancji, raz w roku musi być wykonany przegląd gwarancyjny, w ramach którego będzie wykonana specjalna gruntowna konserwacja nawierzchni przy użyciu specjalnych maszyn. Ta konserwacja musi być wykonana przez specjalistyczną i przeszkoloną firmę.

2.10. Program konserwacji

Szczegółowe wytyczne na temat programu konserwacji boiska zawiera Karta Gwarancyjna opracowana przez producenta nawierzchni.

UWAGI!

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r., poz.690).
- Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczno – użytkowe wykładziny.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- Do zasypywania piaskiem i granulem należy użyć specjalistycznej maszyny z regulacją prędkości zasypu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów do wykonania trawy syntetycznej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2 SST

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADAANIAMI

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa jest: - m² (metr kwadratowy) wykonania nawierzchni z trawy syntetycznej.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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