

## ZAMAWIAJĄCY:



### POWIATOWE PRZEDSIĘBIORSTWO DROGOWO – BUDOWLANE Sp. z o.o.

z siedzibą w Sokółce, ul. Torowa 12, 16-100 Sokółka, wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0001012242 prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Białymstoku, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, NIP 5451826271, REGON 524128964, kapitał zakładowy 5 000,00 zł, tel. 85 711 89 09, 85 711 89 10

Znak sprawy: PPDB.DZ-OB.Rb.263.1.2024

Nazwa zamówienia: Budowa zagospodarowania terenu z budową boisk sportowych.

Załącznik nr 12

## OPIS NAWIERZCHNI SPORTOWYCH

### 1. Boisko wielofunkcyjne:

Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z PN-EN 14877:2014-2). Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa dwuwarstwowa o grubości min. 16 mm.

Nawierzchnia wykonywana jest na placu budowy przy użyciu rozkładarki mas poliuretanowych.

Pod właściwą nawierzchnię należy wykonać warstwę stabilizującą zgodnie z projektem.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa układana na warstwie z betonu asfaltowego jest mieszaniną granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Górna warstwa jest to mieszanina granulatu gumowego EPDM z produkcji pierwotnej, frakcji 1-3,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Nawierzchnia bieżni w kolorze zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej

(nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane poniżej):

1. Grubość systemu: min 16 mm
2. Wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu, N/mm<sup>2</sup> (MPa)  $\geq 0,95$
3. Wydłużenie względne przy zerwaniu po starzeniu %  $\geq 65$
4. Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g  $\leq 1,4$
5. Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV
  - nawierzchnia sucha: min 100
  - nawierzchnia mokra: min 57
6. Przepuszczalność wody min. 6 500mm/h

Powyższe wymagania powinien potwierdzać raport z badań na zgodność z normą PN EN 14877:2014.

Przedmiotowe środki dowodowe, które Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu w celu potwierdzenia, że oferowana nawierzchnia odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego:

1. Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014, potwierdzające minimalne parametry oferowanej nawierzchni wymagane przez Zamawiającego,
2. Atest Higieniczny PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni, nie dopuszcza się atestów wykonanych osobno dla komponentów oferowanego systemu.
3. Kartę techniczną nawierzchni poświadczoną przez producenta z określeniem nazwy inwestycji,
4. Autoryzację producenta nawierzchni wystawioną na wykonawcę z określeniem nazwy inwestycji i gwarancji producenta na oferowaną nawierzchnię,
5. Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni potwierdzające wymaganą zawartość związków chemicznych zgodnie z normą DIN 18035-6:2021,
6. Badania Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA) dla oferowanego systemu nawierzchni PU,
7. Raport z badań na mrozoodporność dedykowane dla nawierzchni PU zgodne z procedurą ITB
8. Raport z badań na działanie temperatury 80°C zgodnie z PN EN ISO 23999:2018

Wytyczne do zastosowania w trakcie realizacji:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- równość podbudowy musi być zgodna z zaleceniami producenta systemu,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),

- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.
- obrzeża betonowe również pokryć nawierzchnią sportową.

## 2. Bieżnia dookólna oraz rozbieg do skoku w dal.

Nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumową typu „sandwich” o grubości min. 16 mm, dwuwarstwowa, antypoślizgowa, bezspoinowa, nieprzepuszczalna dla wody, przystosowaną do użytkowania w butach z kolcami.

Na odpowiednio przygotowaną podbudowę nakłada się za pomocą wałka lub natryskarki podkład, następnie wykonuje się warstwę maty, składającej się z poliuretanu i granulatu gumowego i zostawia do utwardzenia. Matę należy zaszpachlować mieszanką poliuretanu. Na tak wykonaną warstwę podkładową wylewa się płynny poliuretan, który zasypuje się granulatem gumowym EPDM o frakcji 14mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Po utwardzeniu systemu zdejmuje się nadmiar granulatu.

Na wykonanej nawierzchni maluje się linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem. Granulat gumowy EPDM winien być barwiony w masie. Nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani malowanego granulatu).

Minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej

(nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane poniżej):

1. Grubość systemu: min 16 mm
2. Wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu, min. 0,72 N/mm<sup>2</sup> (MPa)
3. Wydłużenie względne przy zerwaniu po starzeniu min 54%
4. Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, max 2,0 g
5. Redukcja siły w temp. 23° C min 40%
6. Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV
  - nawierzchnia sucha: min 90
  - nawierzchnia mokra: min 55

Powyższe wymagania powinien potwierdzać raport z badań na zgodność z normą PN EN 14877:2014.

Przedmiotowe środki dowodowe, które Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu w celu potwierdzenia, że oferowana nawierzchnia odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego:

1. Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014, potwierdzające minimalne parametry oferowanej nawierzchni wymagane przez Zamawiającego.
2. Aktualny Certyfikat World Athletic na oferowany system poliuretanowy.
3. Atest Higieniczny PZH lub równoważny.
4. Kartę techniczną nawierzchni poświadczoną przez producenta z określeniem nazwy inwestycji.
5. Autoryzację producenta nawierzchni wystawioną na wykonawcę z określeniem nazwy inwestycji i gwarancji producenta na oferowaną nawierzchnię.

Wytyczne do zastosowania w trakcie realizacji:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- równość podbudowy musi być zgodna z zaleceniami producenta systemu,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.
- obrzeża betonowe należy pokryć nawierzchnią sportową lub zastosować nakładkę gumową.

### 1. Boisko ze sztucznej trawy.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy dedykowanej dla boisk do piłki nożnej.

Oferowana nawierzchnia z trawy syntetycznej powinna spełniać następujące parametry:

- skład włókna: polietylen (PE) 100%,
- rodzaj i przekrój włókien: włókno monofilowe z wtopionym rdzeniem wzmacniającym zapewniającym sztywność włókna,
- wysokość włókien: min 40 mm, max 50 mm,

- grubość włókna monofilowego: min. 340 µm,
- Dtex: min. 16 000,
- ilość pęczków: min. 9 100/m<sup>2</sup>,
- ilość włókien: min. 145 000/m<sup>2</sup>,
- wyrywanie pęczka po starzeniu: min. 100N,
- łączenie klejone po starzeniu: min. 135/100mm,
- waga włókna: min 1590 g/m<sup>2</sup>,
- waga całkowita trawy: min. 3250 g/m<sup>2</sup>,
- podkład trawy: lateksowy,
- przepuszczalność wody dla całego systemu sztucznej trawy: min 2000 mm/h.

Wypełnienie sztucznej trawy: piasek kwarcowy oraz granulaty gumowy EPDM, w ilościach zgodnych z raportem z badań potwierdzającym zgodność parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf, test method 2015 (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com))

Przedmiotowe środki dowodowe, które Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu w celu potwierdzenia, że oferowana nawierzchnia odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego.

1. Raport z badań laboratoryjnych potwierdzających spełnienie wymogów FIFA Quality Programme for Football Turf dotyczący oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej (sztuczna trawa + wypełnienie granulaty EPDM z recyklingu/techniczny) wykonanych przez akredytowane przez FIFA laboratorium (np. Labosport, ISA Sport, Sportlabs) potwierdzające jakość produktu na najwyższym poziomie FIFA Quality Pro – edycja 2015 (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com)) wraz z potwierdzeniem wszystkich wymaganych parametrów technicznych.
2. Badanie laboratoryjne oferowanego systemu sztucznej trawy (sztuczna trawa + wypełnienie granulaty EPDM z recyklingu/techniczny) na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2013 wykonane przez specjalistyczne laboratorium posiadające odpowiednią akredytację.
3. Raport z badań testu Lisport na min. 150 000 cykli dla włókna oferowanej trawy syntetycznej przeprowadzony przez niezależne i akredytowane przez FIFA laboratorium zgodnie z normą EN 15306 „Nawierzchnie do otwartych terenów sportowych – narażenie trawy na oddziaływanie” potwierdzający, że włókno oferowanej trawy syntetycznej po min. 150 000 cykli nie wykazuje poważnych uszkodzeń.
4. Dokument potwierdzający posiadanie przez producenta aktualnego statusu FIFA PREFERRED PRODUCER (FPP).
5. Świadectwo higieny (atesty PZH) dla sztucznej trawy oraz granulatu gumowego EPDM z recyklingu/techniczny.
6. Sprawozdanie z badań na zawartość metali ciężkich oraz wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA) potwierdzających zgodność z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006 REACH wystawionych dla oferowanej partii wypełnienia (granulaty gumowy EPDM z recyklingu/techniczny) nie starsze niż 6 miesiące.
7. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
8. Dokument potwierdzający, że trawa syntetyczna nadaje się w 100% do recyklingu. Dokument musi być wydany przez niezależne, akredytowane laboratorium zgodnie z ISO/IEC 17025:2011.

## **2. Rzutnia do pchnięcia kulą.**

Nawierzchnia mineralna sektora rzutów w pchnięciu kulą z maczki ceglanej lub kortowej. Obrzeża betonowe wyznaczające sektor rzutów należy bezwzględnie pokryć nakładkami gumowy zapobiegającymi odpryskom betonu po upadku kuli.

## **3. Pozostałe elementy.**

Odwodnienia liniowe:

Należy zastosować odwodnienia liniowe szczelinowe typu sportowego.