**ZAŁĄCZNIK „A”**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ WE WSI JÓZEFOSŁAW, ul. Ogrodowa 2**

**dz. nr 42/6 obręb 0019 Józefosław**

Przedmiotem postępowania jest budowa boiska sportowego o parametrach:

* **BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ:**

**wymiary:** 56 m x 32 m, w tym płyta boiska 50m x 26m, w świetle linii pasy bezpieczeństwa za bramkami i za liniami bocznymi po 3 metry

**rodzaj nawierzchni:** nawierzchnia trawa syntetyczna,

* 1. **ZAKRES PRAC:**

Przygotowanie zagospodarowania terenu budowy, wykonanie ogrodzenia terenu robót oraz jego zaplecza, prace przygotowawcze. Geodezyjne sprawdzenie oraz wyznaczenie wymiarów i kształtów boiska.

● zdjęcie warstwy gruntu urodzajnego o grubości 20 cm,( 1 792 m2),

● korytowanie pod podbudowę nawierzchni boiska, opaski oraz parkingu,

● wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych odwodnienia,

● wykonanie wykopów pod systemowe stopy fundamentowe do posadowienia bramek (w wypadku zastosowania takowych),

● wykonanie wykopów pod tuleje piłkochwytów,

● obsadzenie tulej piłkochwytów,

● osadzenie obrzeży i fundamentów bramek,

● wykonanie warstwy konstrukcyjnej z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 mm - gr. warstwy 20 cm,

● wykonanie warstwy wyrównawczej gr. 3 cm z miału kamiennego o grubości frakcji 0 - 4/5 mm,

● ułożenie pasów trawy syntetycznej,

● zasypanie granulatem korkowym oraz piaskiem kwarcowym,

● wykonanie warstwy nośnej - kruszywo łamane 30-60 mm - gr. warstwy 20 cm,

● wykonanie warstwy żyznej z kruszywa 0-31,5 mm gr. warstwy 20 cm,

● wykonanie warstwy wyrównującej z piasku gr. warstwy 3 cm,

● obsadzenie geokraty,

● zasypanie geokraty ziemią i zasianie trawy,

● osadzenie bramek.

* 1. **WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE SYSTEMU NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ**

Przy wyborze produktów zastosowanych w systemie nawierzchni syntetycznej położono szczególny nacisk na bezpieczeństwo zdrowotne użytkowników, zwłaszcza dzieci i młodzieży, oraz na aspekty ekologiczne. Zaprojektowany system składa się z trzech komponentów: elastycznej maty amortyzującej typu e-layer, sztucznej trawy oraz naturalnego, ekologicznego wypełnienia – korka.

Celem eliminacji potencjalnych zagrożeń dla zdrowia oraz negatywnego wpływu na środowisko, system nawierzchni powinien spełniać wymagania zdrowotne i środowiskowe. W związku z tym istotne jest, aby oferowany system był zgodny z:

* **rozporządzeniem REACH 1907/2006 (WE)**,
* **normą EN 71-3:2019** (bezpieczeństwo chemiczne),
* **normą DIN 18035-6:2014-12 (lub nowszą)** – dotyczącą ekologicznego bezpieczeństwa nawierzchni sportowych.

W zakresie sztucznej trawy zastosowano rozwiązania oparte na mieszance włókien:

* **monofilowych prostych i teksturowanych** (Wariant 1),
* **czterech rodzajów włókien monofilowych i teksturowanych** (Wariant 2).

Takie podejście pozwala ograniczyć liczbę kosztownych zabiegów pielęgnacyjnych, co przekłada się na znaczące oszczędności w okresie eksploatacji boiska.

Warto również podkreślić trwałość zastosowanej maty e-layer, która zachowuje swoje właściwości użytkowe (amortyzacja, odporność na deformację) przez okres 30–40 lat. Dzięki temu, przy wymianie nawierzchni, możliwa jest ponowna instalacja nowej trawy i zasypu na istniejącej macie, co pozwala na redukcję kosztów oraz ograniczenie wpływu na środowisko.

W skład proponowanego systemu nawierzchni syntetycznej wchodzą następujące części:

1. **Elastyczna mata amortyzująca typu e-layer (shockpad)**, wykonywana metodą *in-situ* bezpośrednio na boisku. Ze względów ekologicznych nie dopuszcza się stosowania prefabrykowanych mat.
2. **Sztuczna trawa z wklejonymi liniami boiska**, dostosowana do wymogów użytkowych i sportowych.
3. **Wypełnienie systemu nawierzchni**, składające się z piasku kwarcowego oraz naturalnego wypełnienia korkowego

**„Część 1 – Mata elastyczna (shockpad)”**

Oferowana mata elastyczna typu **e-layer** powinna być wykonana metodą *in-situ* poprzez aplikację mieszanki granulatu gumowego SBR oraz lepiszcza poliuretanowego. Ze względów ekologicznych nie dopuszcza się stosowania prefabrykowanych mat elastycznych.

Minimalne wymagane parametry techniczne maty:

* **Grubość**: min. 25 mm
* **Redukcja siły**: min. 57%
* **Odkształcenie pionowe**: maks. 7,5 mm
* **Wytrzymałość na rozciąganie**: min. 0,15 MPa (zarówno przed, jak i po starzeniu)
* **Stabilność parametrów w czasie eksploatacji**: wartość po starzeniu musi wynosić 100% wartości początkowej

**„Część 2 – Trawa syntetyczna”**

W celu zapewnienia zasad uczciwej konkurencji oraz umożliwienia wyboru technologii najlepiej dopasowanej do potrzeb Zamawiającego, przewidziano dwa warianty trawy syntetycznej.

Każdy z oferentów uczestniczących w postępowaniu przetargowym ma możliwość wyboru jednego z wariantów, zgodnie z własną ofertą produktową i technologiczną.

**Wariant 1**

Oferowana **trawa syntetyczna** powinna posiadać wklejone linie boiska do piłki nożnej oraz spełniać następujące wymagania techniczne:

1. **Metoda produkcji**: tuftowana
2. **Rodzaj podkładu**: poliuretanowy Ze względów ekologicznych nie dopuszcza się zastosowania podkładu wykonanego z lateksu styradieno-butadienowego.
3. **Ciężar całkowity nawierzchni**: min. 3 000 g/m²
4. **Rodzaj i przekrój włókien**:
   1. **Pierwsze włókno**: monofilowe (100%) z symetrycznie wtopionym rdzeniem wzmacniającym lub monofilowe (100%) o przekroju rombu (diamentu), stanowiące 60% składu
   2. **Drugie włókno**: monofilowe, kręcone, teksturowane o przekroju trójkąta, stanowiące 40% składu
5. **Grubość włókien**:
   1. Pierwsze włókno: min. 350 µm
   2. Drugie włókno: min. 240 µm
6. **Liczba pęczków na m²:** min. 20 000
7. **Liczba włókien na m²:** min. 200 000
8. **Skład materiałowy włókien**: 100% polietylen (PE)
9. **Wysokość włókna ponad podkładem**: 40 mm ± 5%
10. **Ciężar włókna (dtex)**: min. 20 000
11. **Waga włókna na m²**: min. 2 000 g
12. **Kolorystyka**: min. dwa odcienie zieleni w jednym pęczku
13. **Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu**: min. 800 mm/h
14. **Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy** (przed i po starzeniu): min. 60 N
15. **Wytrzymałość klejenia między brytami** (przed i po starzeniu): min. 100 N/100 mm

**Wariant 2**

Oferowana trawa syntetyczna powinna posiadać wklejone linie boiska do piłki nożnej oraz spełniać następujące wymagania:

1. **Metoda produkcji**: tkanie; podkład trawy formowany równocześnie z włóknami runa na tym samym krośnie.
2. **Rodzaj podkładu**: wykonany w całości z polietylenu (PE) i polipropylenu (PP). Ze względów ekologicznych nie dopuszcza się zastosowania podkładu wykonanego z lateksu styradieno-butadienowego.
3. **Ciężar całkowity nawierzchni**: min. 2 100 g
4. **Rodzaje i przekroje włókien**:
   1. **Pierwsze włókno**: monofilowe, proste, z rdzeniem wzmacniającym o przekroju diamentu stanowiące 25% składu
   2. **Drugie włókno**: monofilowe, proste, z rdzeniem wzmacniającym o przekroju podwójnego „C” stanowiące 25% składu
   3. **Trzecie włókno**: monofilowe, proste, o przekroju diamentu stanowiące 25% składu
   4. **Czwarte włókno**: monofilowe, kręcone, teksturowane, o przekroju prostokąta stanowiące 25% składu
5. **Grubość włókien**:
   1. Pierwsze włókno: min. 350 µm
   2. Drugie włókno: min. 350 µm
   3. Trzecie włókno: min. 350 µm
   4. Czwarte włókno: min. 240 µm
6. **Liczba pęczków na m²:** min. 11 000
7. **Liczba włókien na m²:** min. 140 000
8. **Skład materiałowy włókien**: 100% polietylen (PE)
9. **Wysokość włókna ponad podkładem**: 40 mm ± 5%
10. **Ciężar włókna (dtex)**: min. 27 000
11. **Waga włókna na m²**: min.1 650 g
12. **Kolorystyka**: min. trzy odcienie zieleni w jednym pęczku
13. **Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu**: min. 800 mm/h
14. **Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy** (przed i po starzeniu): min. 60 N
15. **Wytrzymałość klejenia między brytami** (przed i po starzeniu): min. 100 N/100 mm

**„Część 3 – Wypełnienie nawierzchni”**

Wypełnienie systemu nawierzchni syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium (np. Labosport, Sports Labs lub ISA-Sport) w skład którego wchodzi piasek kwarcowy i wypełnienie korkowe (naturalne).

Wypełnienie korkowe, które poprzez swoje właściwości użytkowe ma zbliżyć nawierzchnię do parametrów uzyskiwanych na profesjonalnych nawierzchniach z trawy naturalnej:

1. gęstość nasypowa: 0,090 - 0,190 g/cm3
2. frakcja: 0,5 – 2,5 mm
3. zawartość metali ciężkich zgodnie z normą EN 71-3 kategoria III

Wypełnienie nie może posiadać innych domieszek np. w postaci włókien kokosowych czy ziaren ryżu itp.

**Uwagi dotyczące wymagań formalnych i środowiskowych:**

Zamawiający, działając zgodnie z założeniami projektu, wymaga, aby wszystkie wskazane parametry techniczne zostały potwierdzone przez niezależne laboratorium akredytowane przez FIFA. W celu wyeliminowania ewentualnych nieścisłości oraz zapewnienia jednoznaczności oceny ofert, nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych.

W przypadku przedłożenia więcej niż jednego raportu dotyczącego tego samego parametru, Zamawiający przyjmie do oceny wartość korzystniejszą dla Zamawiającego.

Ponadto, Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy składowe systemu nawierzchni syntetycznej, tj. **mata elastyczna typu e-layer, trawa syntetyczna oraz wypełnienie korkowe**, były zgodne z poniższymi aktami prawnymi i normami:

* **Norma środowiskowa DIN EN 18035-7:2019**
* **Rozporządzenie REACH 1907/2006 (WE)** – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1907/2006
* **Norma EN 71-3:2019** – dotycząca bezpieczeństwa chemicznego materiałów

* 1. **WYMAGANE DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ PRODUKTU Z WYMAGANIAMI ZAMAWIAJĄCEGO**

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz potwierdzenia zgodności systemu nawierzchni syntetycznej z wymaganymi parametrami technicznymi, Zamawiający oraz autor projektu wymagają dołączenia do oferty dokumentów wskazanych poniżej

**Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań ekologicznych i prozdrowotnych:**

**Trawa syntetyczna**

1. Oświadczenie lub raport niezależnego instytutu akredytowanego (PCA) lub akredytowanego przez FIFA, że oferowana sztuczna trawa (podkład i włókno) nadaje się do ponownego przetworzenia (recyclingu).
2. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna jest przyjazna dla środowiska zgodnie z normą DIN 18035-7:2019-12 „Boisko sportowe – Część 7: Systemy murawy syntetycznej”, Załącznik B: Zalecenia dotyczące ochrony środowiska.
3. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna w pełni spełnia wymagania normy EN 71-3:2019-7 – Cześć 3: Migracja określonych pierwiastków.
4. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna spełnia wymagania Rozporządzenie (WE) REACH z 2006 r lub nowsze w zakresie zawartości wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA),
5. Świadectwo higieny (atest PZH) dla trawy syntetycznej na zewnętrzne i wewnętrzne obiekty sportowe.

**Mata elastyczna typu e-layer**

1. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że mata elastyczna e-layer jest przyjazna dla środowiska zgodnie z normą DIN 18035-7:2019-12 „Boisko sportowe – Część 7: Systemy murawy syntetycznej”, Załącznik B: Zalecenia dotyczące ochrony środowiska.
2. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że mata elastyczna e-layer w pełni spełnia wymagania normy EN 71-3 – Cześć 3: Migracja określonych pierwiastków.
3. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że mata amortyzująca e-layer spełnia wymagania Rozporządzeniem (WE) REACH z 2006 r lub nowsze w zakresie zawartości wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA).
4. Świadectwo higieny (atest PZH) dla maty elastycznej e-layer.

**Granulat korkowy**

1. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) zgodnie z normą EN-71-3:2019: Migracja określonych pierwiastków.
2. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne (i akredytowane) laboratorium potwierdzające, że oferowanej partii wypełnienia (granulat korkowego) spełnia wymagania Rozporządzenie (WE) REACH z 2006 r lub nowsze w zakresie zawartości wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA).
3. Świadectwo higieny (atest PZH) dla wypełnienia granulatu korkowego.

**Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań ekologicznych i prozdrowotnych:**

1. **Raport z badań laboratoryjnych** potwierdzających spełnienie wymogów FIFA Quality Programme for Football Turf dotyczący oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej (mata elastyczna e-layer + sztuczna trawa + wypełnienie korkowe) wykonanych przez akredytowane przez FIFA laboratorium (np. Lobosport, 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. **Raport z badań laboratoryjnych** przeprowadzony przez certyfikowane laboratorium dla systemu sztucznej trawy (mata elastyczna e-layer + sztuczna trawa + wypełnienie korkowe) potwierdzający zgodność z normą EN 15330-1:2013.
3. **Raport z badań laboratoryjnych** przeprowadzony przez certyfikowane laboratorium dla maty elastycznej typu e-layer potwierdzający zgodność z normą EN 15330-1:2013.
4. Karty techniczne potwierdzone przez producenta dla oferowanych składników systemu nawierzchni syntetycznej tj.: maty elastycznej typu e-layer, trawy syntetycznej oraz wypełnienia (granulat korkowy).
5. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
6. Próbki oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej:
   1. mata elastyczna (próbka o min. wymiarach 10 cm x 15 cm),
   2. trawa syntetyczna (próbka o min. wymiarach 20 cm x 25 cm),
   3. granulat korkowy (próbka w ilości 10 gram).

**Odwodnienie**

Odprowadzenie wody opadowej z płyty boiska następuje przez spadki powierzchniowe 0.5% na teren nieutwardzony, zielony. Nie zachodzi konieczność wykonania dodatkowego odwodnienia boiska. Wody opadowe zostaną zagospodarowane na terenie przedmiotowej działki.

**Wyposażenie**

Dwie bramki piłkarskie do piłki nożnej młodzieżowe, wykonane z profilu aluminiowego owalnego 120 x 100 mm, kolor srebrny, wymiary 5,00 x 2,00 m. Bramki montowane w tulejach ocynkowanych (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa). Słupki stalowe z rur aluminiowych ∅40 mm. Bramka musi posiadać Certyfikat Instytutu Sportu, zgodność z normą PN-EN 748+A1:2018-04. Zgodnie z normą EN 748 bramka przenośna musi być mocowana do podłoża. Na nawierzchni ze sztucznej trawy obciążniki betonowe lub fundament systemowy po min. 50 kg. na stopę, w przypadku nawierzchni z trawy naturalnej bramka musi zostać wyposażona w talerzyki mocujące i montowana za pomocą szpilek stalowych po 6 szt. na każdą stopę. Konstrukcja musi być cynkowana galwanicznie i malowana proszkowo. Bramka musi być wyposażona w siatkę ze sznurka polietylenowego o grubości 4 mm; o wymiarach: głębokość: góra 80 cm, dół 150 cm, wielkość oczek: 10 x 10 cm.

* 1. **PARAMETRY TECHINCZNE NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ:**
     1. **Nawierzchnie**

Nawierzchnie obiektu należy wykonać z materiałów charakteryzujących się wysokim stopniem elastyczności i sprężystości, zapewniających komfort i bezpieczeństwo użytkowania oraz odpornych na działanie czynników atmosferycznych. Należy zapewnić wieloletnią stabilność wszystkich parametrów. Nawierzchnie boiska sportowego wykonać jako syntetyczną - trawiastą.

* + 1. **Konstrukcja nawierzchni boiska sportowego**

Zaprojektowano boisko sportowe z systemem nawierzchni z trawy syntetycznej, w skład której wchodzi:

* + 1. Mata elastyczna (tzw. shockpad), typu e-layer , układany metodą in-situ na boisku.

Ze względów ekologicznych nie dopuszcza się stosowania maty prefabrykowanej;

2. Trawa syntetyczna wraz z wklejonymi liniami boiska;

3. Wypełnienie systemu nawierzchni z trawy syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium (np. Labosport, Sportslabs lub ISA-Sport) w skład którego wchodzi piasek kwarcowy i wypełnienie korkowe (naturalne).

**Minimalne parametry techniczne, które musi spełniać oferowana nawierzchnia:**

**Mata elastyczna (tzw. Shockpad):**

1. Typ : e-layer wykonany metodą in-situ poprzez mieszankę granulatu gumowego SBR i lepiszcza poliuretanowego. Ze względów ekologicznych nie dopuszcza się zastosowania maty prefabrykowanej.

2. Grubość – min. 25

3. Redukcja siły – min. 57 %

4. Odkształcenie – max. 7,5 mm

5. Wytrzymałość na rozciąganie :

a) Wartość przed i po starzeniu – min. 0,15 MPa,

b) Niezmienność podczas eksploatacji (wartość po starzeniu/do wartości przed starzeniem) - 100%.

**Trawa syntetyczna wraz z wklejonymi liniami boiska:**

W celu zapewnienia zasad uczciwej konkurencji zaproponowano 2 warianty trawy syntetycznej. Oferent uczestniczący w przetargu wybiera jeden w nich.

WARIANT 1

Trawa syntetyczna powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry techniczne (warianty do wyboru przez Wykonawcę) :

1. Metoda produkcji: tuftowana;

2. Podkład: poliuretanowy. Ze względów ekologicznych nie dopuszcza się traw na podkładzie z lateksu styradiano-butadianowego;

3. Ciężar całkowity nawierzchni na m2 – min. 3 000 g;

4. Rodzaj i przekrój włókna:

a) PIERWSZE WŁÓKNO - włókno monofilowe (100%) z symetrycznie wtopionym rdzeniem wzmacniającym lub włókna monofilowe (100%) o przekroju rombu (diamentu) w ilości 60%,

b) DRUGIE WŁÓKNO - monofilowe teksturowane, kręcone o przekroju trójkąta w ilości 40%;

5. Grubość włókna:

a) PIERWSZE WŁÓKNO – min. 350 µm

b) DRUGIE WŁÓKNO – min. 240 µm

6. Ilość pęczków na m2 – min. 20 000

7. Ilość włókien na m2 – min. 200 000

8. Skład włókna –100% polietylen (PE)

9. Wysokość włókna ponad podkładem: 40 mm ± 5%

10. Ciężar włókna (dtex) – min. 20 000

11. Waga włókna na m2 – min. 2 000 g

12. Kolor – min. dwa odcienie zielonego w jednym pęczku

13. Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu – min. 800 mm/h

14. Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy przed i po starzeniu – min. 60 N

15. Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami przed i po starzeniu – min. 100 N/100mm

**WARIANT 2**

Trawa syntetyczna powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry (warianty do wyboru przez Wykonawcę):

1. Metoda produkcji: tkanie, podkład tkany razem z włóknami runa w tym samym czasie, na tym samym krośnie.

2. Podkład trawy: w całości wykonana z PE (polietylen) i PP (polipropylen). Nie dopuszcza się traw na podkładzie z lateksu styradiano-butadianowego ze względów ekologicznych.

3. Ciężar całkowity nawierzchni na m2 – min. 2 100 g.

4. Rodzaj i przekrój włókna:

a) PIERWSZE WŁÓKNO - monofilowe proste z rdzeniem wzmacniającym o przekroju diamentu w ilości 25%,

b) DRUGIE WŁÓKNO - monofilowe proste z rdzeniem wzmacniającym w kształcie 2 C w ilości 25%,

c) TRZECIE WŁOKNO – monofilowe proste o przekroju diamentu w ilości 25%,

d) CZWARTE WŁÓJKNO – monofilowe, kręcone, teksturowane, o przekroju prostokąta w ilości 25%.

5. Grubość włókna:

a) PIERWSZE WŁÓKNO – min. 350 µm,

b) DRUGIE WŁÓKNO – min. 350 µm,

c) TRZECIE WŁÓKNO – min. 350 µm,

d) CZWARTE WŁÓKNO – min 240 µm,

6. Ilość pęczków na m2 – min. 11.000

7. Ilość włókien na m2 – min. 140 000

8. Skład włókna: 100 % Polietylenowe

9. Wysokość włókna ponad podkładem: min. 40 mm ± 5%

10. Ciężar włókna (dtex) – min 27 000

11. Waga włókna na m2 – min. 1 650 g

12. Kolor – min. dwa odcienie zielonego w jednym pęczku

13. Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu – min. 800 mm/h

14. Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy przed i po starzeniu wodą – min. 60 N

15. Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami przed i po starzeniu – min. 100 N/100mm

**Wypełnienie korkowe**

Wypełnienie systemu nawierzchni syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium (np. Labosport, Sports Labs lub ISA-Sport) w skład którego wchodzi piasek kwarcowy i wypełnienie korkowe (naturalne).

Wypełnienie korkowe, które poprzez swoje właściwości użytkowe ma zbliżyć nawierzchnię do parametrów uzyskiwanych na profesjonalnych nawierzchniach z trawy naturalnej:

1. gęstość nasypowa: 0,090 - 0,130 g/cm3;

2. frakcja: 1-2 mm;

3. zawartość metali ciężkich zgodnie z normą EN 71-3 kategoria III.

Wypełnienie nie może posiadać innych domieszek np. w postaci włókien kokosowych czy ziaren ryżu itp.

**UWAGA:**

**Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne laboratorium akredytowane przez FIFA. W celu wyeliminowania nieścisłości i wątpliwości co do wartości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych. W przypadku przedłożenia kilku badań laboratoryjnych dotyczących tego samego parametru Zamawiający przyjmie wartość korzystniejszą dla Wykonawcy.**