

# OPIS TECHNICZNY

## **NAZWA ZADANIA:**

Modernizacja kompleksu sportowego Moje boisko - ORLIK 2012 przy ul. Księcia Bolka I w Kamiennej Górze w zakresie wymiany nawierzchni boiska piłkarskiego

## **ADRES OBIEKTU PROJEKTOWANEGO:**

Ośrodek Wypoczynku Świątecznego przy ul. Księcia Bolka I w Kamiennej Górze dz. 212/8 obr. 7

## **INWESTOR:**

Gmina Miejska Kamienna Góra  
PL. Grunwaldzki 1, 58-400 Kamienna Góra

## **Zakres prac wg kodów CPV:**

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni;  
45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych  
45212220-4 Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi

### **1.1.Przedmiot i zakres robót:**

Przedmiotem zamierzenia jest wykonanie robót budowlano-montażowych, polegających na wymianie nawierzchni ze sztucznej trawy istniejącego boiska sportowego

#### **Zakres robót budowlanych obejmuje:**

- rozbiórka istniejącej nawierzchni ze sztucznej trawy
- wyrównanie istniejącej podbudowy
- wymianę nawierzchni sportowej ze sztucznej trawy
- demontaż oraz utylizację istniejącej nawierzchni
- wymiana bramek do piłki nożnej

### **1.2.Stan istniejący:**

Istniejące boisko posiada nawierzchnię z trawy syntetycznej. Boisko jest wyposażone w dwie bramki piłkarskie 5,00x,2,00m.

### **1.3.Lokalizacja**

Obiekt znajduje się na terenie Ośrodka Wypoczynku Świątecznego przy ul. Księcia Bolka I w Kamiennej Górze. Działka wg ewidencji gruntów nr 212/8 obr. 7

## 1.4.Wymiary boiska istniejącego:

Boisko do piłki nożnej – 30,00x62,00m

Pole gry do piłki nożnej – 26,00x56,00m

## 1.5.Montaż nowej nawierzchni

### 1.5.1. Charakterystyka podłoża.

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

Po demontażu istniejącej nawierzchni podbudowę należy wyrównać, w miejscach zadoleń uzupełnić miałem kamiennym o frakcji 0-4mm, a następnie zagęścić.

### 1.5.2. Konstrukcja nawierzchni:

#### Projektowana trawa syntetyczna:

Trawa syntetyczna piłkarska zasypowa.

#### Podbudowa boiska:

Podbudowę wyrównać, w miejscach zadoleń uzupełnić miałem kamiennym o frakcji 0-4mm, a następnie zagęścić.

Należy zachować istniejące spadki płyty boiska.

## 1.6.Projektowana nawierzchnia syntetyczna trawiasta boiska piłkarskiego.

### 1.6.1.Właściwości techniczno- użytkowe:

- Kolor: zielony
- Wykorzystanie: piłka nożna
- Kolor linii: biały
- Grubość linii: 10cm

Projektuje się nawierzchnię z trawy syntetycznej o niżej wymienionych minimalnych parametrach:

1. Typ włókna: Kombinacja min. dwóch rodzajów włókien w jednym pęczku, mix monofil i fibryl
2. Wysokość włókna: min. 45 mm, nie więcej niż 50mm
3. Grubość włókna (monofil): min. 425 mikronów
4. Grubość włókna (fibryl): min. 95 mikronów
5. Dtex: min. 23 000
6. Gęstość włókien: min. 120 000 włókien/m<sup>2</sup>

7. Ilość pęczków/m<sup>2</sup>: min. 8 661
8. Odporność na wyrywanie pęczków po starzeniu: min. 90 N
9. Waga włókna: min. 1950gr/m<sup>2</sup>
10. Całkowita waga nawierzchni: min. 3 100 gr/m<sup>2</sup>
11. Siła łączenia klejonego po starzeniu wodą: min. 155N/100mm
12. Wypełnienie nawierzchni: suchy piasek kwarcowy i granulat gumowy EPDM
13. Minimalna grubość maty elastycznej typu shockpad: 12 mm (mata z otworami drenażowymi, dzięki czemu jest bardzo dobra przepuszczalność systemu). nie dopuszcza się maty elayer wykonywanej bezpośrednio na boisku

Wykaz oświadczeń lub dokumentów potwierdzających spełnianie powyższych warunków jakościowych, dotyczące nawierzchni z trawy syntetycznej:

- a. Raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium rekomendowane przez FIFA (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports LabsLtd), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa, mata, zasyp EPDM), potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA QualityConcept for Football Turf (edycja 2015) dla poziomu Quality I Quality PRO oraz potwierdzający posiadanie wszystkich parametrów technicznych nie gorszych od wymaganych (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com)).
- b. Raport z badań laboratoryjnych przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium dla oferowanego systemu sztucznej trawy (sztuczna trawa + wypełnienie granulatu EPDM) potwierdzający zgodność z normą EN 15330-1:2013 lub równoważną;
- c. Posiadanie przez producenta sztucznej trawy statusu Licencjobiorcy FIFA (FIFA Licensee).
- d. Atest PZH na nawierzchnię sztuczna trawa.
- e. Atest PZH na wypełnienie EPDM.
- f. Karta techniczna potwierdzona przez producenta, zawierająca szczegółową charakterystykę i parametry techniczne nawierzchni ze sztucznej trawy.
- g. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- h. raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzający, że włókno oferowanej trawy spełnia wymagania normy EN 71-3, Bezpieczeństwo zabawek - Część 3: Migracja określonych pierwiastków
- i. Raport z badań włókna oferowanej trawy syntetycznej na zawartość wielopierścieniowych węglowodanów aromatyzowanych (WWA) potwierdzający zgodność z Rozporządzeniem (WE) REACH z 2013 roku lub dalsze.

- j. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne i akredytowane laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna spełnia zalecenia dotyczące ochrony środowiska zgodnie z normą DIN 18035-7:2019-12 „Boisko sportowe – Część 7: Systemy murawy syntetycznej”
- k. badanie reakcji na ogień wg wymagań PN-EN 13501-1:2019-02 wykonane przez akredytowane laboratorium potwierdzające trudnopalność dla klasy min. Bfl-s1 dla oferowanego systemu nawierzchni (podkład amortyzujący+ sztuczna trawa + wypełnienie);
- l. Dokument wydany przez niezależne, akredytowane laboratorium potwierdzający, iż oferowana sztuczna trawa nadaje się do ponownego przetworzenia (recyklingu);
- m. Raport z badań testu Lisport na min. 100.000 cykli dla włókna oferowanej trawy syntetycznej przeprowadzony przez niezależne i akredytowane laboratorium zgodnie z normą EN 15306 „Nawierzchnie do otwartych terenów sportowych – narażenie trawy na oddziaływania”

**ILOŚĆ: 1860m2**

## **2. Opis budowlany.**

Projektuje się wymianę nawierzchni istniejącego boiska z nawierzchnią ze sztucznej trawy.

Po zdjęciu istniejącej nawierzchni ze sztucznej trawy należy poddać ją utylizacji zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Następnie podbudowę należy wyrównać, w miejscach zadoleń uzupełnić miałem kamiennym o frakcji 0-4mm, a następnie zagęścić.

Nową nawierzchnię z trawy syntetycznej należy ułożyć zgodnie z technologią dostawcy na przygotowanej podbudowie. Należy odtworzyć pierwotny układ linii do gry, poprzez wklejanie ich w nową nawierzchnię.

## **3. Sposób układania sztucznej nawierzchni w systemie.**

Układanie nawierzchni ze sztucznej trawy:

### **a) Podłoże**

- Równość podłoża do 5 mm mierzona na 3 metrach długości.
- Spadki boiska powinny być w granicach 0,5-1,0 %

### **b) 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

#### c) 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.

#### d) Instalacja

- Przed rozłożeniem rolki należy dokładnie sprawdzić wszystkie jej wymiary
- Należy unikać zbyt dużych zakładów pomiędzy brytami trawy
- Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem.
- Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równoległe 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 (żdzbeł).
- 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 tendencję 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.

#### e) Klejenie

- 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 specjalnych maszyn do nanoszenia kleju lub szpachelki B-2.
- 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 dociśnięciu 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 (sprawdzoną 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.

#### f) Linie

- Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze np. białej.
- 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).

#### g) Zasyp

Położona i sklejona wraz z liniami trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym w ilości zgodnej z wymaganiami producenta trawy syntetycznej, tj. piasek kwarcowy suszony, o granulacji 0,2-0,8 mm w ilości zgodnej z kartą techniczną Producenta. Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować za pomocą specjalistycznego sprzętu, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy. Zabieg wczesywywania piasku powinien być dokonywany przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawę). Maszyna do rozsypywania piasku musi go rozprowadzać regularnie i w odpowiedniej ilości. Po prawidłowy

wczesaniu piasku kwarcowego należy równomiernie i analogicznie wczesać granulát gumowy w ilości zgodnej z wymaganiami producenta trawy syntetycznej, tj. granulát gumowy, o granulacji 0,5-2,5mm w ilości zgodnej z kartą techniczną Producenta. Wczesanie granulatu winno być dokonane warstwowo za pomocą specjalistycznej maszyny. Po równomiernym wczesaniu granulatu nawierzchnia jest gotowa do użytku.

#### **4. Zasady użytkowania i konserwacji nawierzchni boisk ze sztucznej trawy.**

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 i 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 pojawią i zapuszczą 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 granulát gumowy 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.

## **5. Konserwacja.**

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