

1. Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego

1.1. Opis ogólny inwestycji

1.1.1. Cele realizacji przedsięwzięcia

1.1.2. Lokalizacja

1.1.3. Zakres planowanych robót

1.1.4. Wymagania formalno-prawne inwestycji

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

1.2.1. Zagospodarowanie terenu

1.2.2. Rozwiązania materiałowe

1.3. Dane dotyczące planowanej inwestycji

1.3.1. Zakres planowanych robót

1.3.1.1. Wymiana syntetycznej nawierzchni trawiastej

1.3.1.2. Modernizacja ogrodzenia i piłko chwytów

1.3.1.3. Konserwacja boiska poliuretanowego

1.3.2. Wytyczne materiałowe

1.3.2.1. Wytyczne materiałowe dla syntetycznej nawierzchni trawiastej

1.3.2.2. Wytyczne materiałowe dla siatek ogrodzeniowych i piłkochwytów

1.3.3. Wytyczne wykonawcze nawierzchni z trawy syntetycznej

1.3.3.1. Charakterystyka podłoża

1.3.3.2. Wskazówki do układania nawierzchni z trawy syntetycznej

1.4. Uwagi

1.5. Wyjaśnienia

1.5.1. Certyfikacja FIFA

1.5.2. Norma PN-EN 15330-1

1.5.3. Inne normy

1.5.4. Rozbieżności w wytycznych normowych

2. Część rysunkowa programu funkcjonalno – użytkowego

1. Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego

1.1. Opis ogólny inwestycji

1.1.1. Cele realizacji przedsięwzięcia

Przedmiotem inwestycji jest zadanie z zakresu Programu modernizacji kompleksów sportowych „Moje Boisko – ORLIK 2012”, wdrożonego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki, mającego na celu utrzymanie pełnego potencjału boiska i umożliwienie dalsze jego funkcjonowanie w odświeżonej formie, by w dalszym ciągu pełnić funkcję cenom aktywności fizycznej i sportowej lokalnej społeczności.

1.1.2. Lokalizacja

Modernizowana infrastruktura znajduje się w kompleksie sportowym ORLIK na osiedlu im. Marii Konopnickiej w Łowiczu, na działkach nr 2509/12, 2511/13, 2512/12 i 2513/12.

1.1.3. Zakres planowanych robót

Planowane zadanie z zakresu Programu modernizacji kompleksów sportowych „Moje Boisko – ORLIK 2012” w niniejszym postępowaniu obejmować będzie zakres robót budowlanych oraz prac nie będących robotami budowlanymi, a jedynie bieżącą konserwacją, polegających na:

- Wymianie syntetycznej nawierzchni trawiastej boiska sportowego;
- Modernizacji ogrodzenia wraz z piłko chwytnymi
- Czyszczeniu i konserwacji nawierzchni poliuretanowej boiska.

1.1.4. Wymagania formalno-prawne inwestycji

Planowane prace swym zakresem mieścić się będzie w definicji remontu i/lub bieżącej konserwacji zgodnie z art. 3 pkt 7 i 8 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Zgodnie z definicjami zawartymi w Prawie budowlanym, ilekroć mowa o robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego. Ilekroć zaś mowa o remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym. Pod pojęciem bieżącej konserwacji należy rozumieć natomiast wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót nie polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, ale mających na celu utrzymanie obiektu budowlanego w dobrym stanie, w celu jego zabezpieczenia przed szybkim zużyciem się, czy też zniszczeniem i dla utrzymania go w celu użytkowania w stanie zgodnym z przeznaczeniem tegoż obiektu. Tak więc bieżącą konserwacją będą prace budowlane wykonywane na bieżąco w węższym zakresie niż roboty budowlane

określone jako remont (wyrok WSA w Bydgoszczy z 25.02.2020 r., II SA/Bd 941/19, LEX nr 2973873).

Zgodnie z art. 29 ust. 3 pkt 2 lit a Prawa budowlanego nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę, natomiast wymaga zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na remoncie budowli, których budowa wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę. Na podstawie art. 29 ust. 4 pkt 2 nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na remoncie urządzeń budowlanych i obiektów budowlanych (z wyłączeniem remontu budowli, których budowa wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę i budynków, których budowa wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę - w zakresie przegród zewnętrznych albo elementów konstrukcyjnych). Co ważne, zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt 20 i 21 nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę, natomiast wymaga zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, budowa boisk szkolnych oraz boisk, kortów tenisowych, bieżni służących do rekreacji jak i ogrodzeń o wysokości powyżej 2,20 m. W świetle powyższego, skoro budowa boiska sportowego służącego do rekreacji oraz ogrodzenia o wys. powyżej 2,20 m nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, to ich remont nie będzie wymagał uzyskania pozwolenia na budowę ani zgłoszenia we właściwym miejscowo organie administracji architektoniczno-budowlanej. Bieżąca konserwacja również nie wymaga uzyskania ww. decyzji ani dokonania zgłoszenia.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

1.2.1. Zagospodarowanie terenu

Na przedmiotowym terenie znajdują się dwa ogrodzone boiska sportowe (do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej oraz do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej), plac zabaw dla najmłodszych oraz budynek zaplecza socjalnego. Każde z boisk i plac zabaw są od siebie oddzielone ogrodzeniem o wys. 4 m i 5 m. Zgodnie z projektem ww. kompleksu, zrealizowanym na podstawie decyzji Starosty Łowickiego znak AB.7351-253/09 z dnia 05.06.2009 r. „Projekt zespołu boisk sportowych, budynku zaplecza socjalnego oraz utwardzenia terenu na os. M. Konopnickiej w Łowiczu, działki nr.: 2509/12, 2511/13, 2512/12 i 2513/12”, bilans terenu kształtuje się następująco:

• Powierzchnia działek	3583,41 m²
• Powierzchnia zabudowy kubaturowej	95,95 m²
• Powierzchnia terenów utwardzonych	3001,72 m²
w tym: pow. chodników (kostka gr. 6 cm)	294,73 m ²
pow. wjazdu (kostka gr.8 cm)	101,59 m ²
pow. boiska piłkarskiego (sztuczna trawa)	1974,64 m ²
pow. boiska do koszykówki (poliuretan)	630,76 m ²
• Powierzchnia terenów biologicznie czynnych	485,74 m²

Odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni boisk, wg zamierzeń inwestora do gruntu za pośrednictwem przepuszczalnej podbudowy / nawierzchni boisk oraz za sprawą ukształtowania terenu. Teren inwestycji jest uzbrojony – posiada przyłącza oraz podziemne instalacje wodną, kanalizacyjną, elektroenergetyczną i gazową. Ponadto wykonano słupową instalację oświetlenia terenu. Obszar jest ogrodzony i posiada dostęp do drogi publicznej od str. południowej.

1.2.2. Rozwiązania materiałowe w projekcie pierwotnym

Zgodnie z ww. dokumentacją w pierwotnej dokumentacji zaprojektowano płytę boiska trawiastego pokrytą trawą syntetyczną wysoką, max. 65 mm, a płytę boiska poliuretanowego pokrytą warstwą systemu CONICA Conipur SP (lub odpowiadającym mu rozwiązaniom innego producenta). Podkład elastyczny stanowi warstwa Conipur ET. Płyty boisk przepuszczalne dla wody opadowej, podbudowa z kruszywa różnych frakcji na gruncie rodzimym. W ogrodzeniach zastosowano siatkę stalową ocynkowaną, powlekaną PCV, gr. 2,2/3,4 mm lub 2,0/3,2 mm, o oczkach 35x35 mm lub 45x45 mm.

1.3. Dane dotyczące planowanej inwestycji

1.3.1. Zakres planowanych robót

Planowane zadanie z zakresu Programu modernizacji kompleksów sportowych „Moje Boisko – ORLIK 2012” w niniejszym postępowaniu obejmować będzie zakres robót budowlanych oraz prac nie będących robotami budowlanymi, a jedynie bieżącą konserwacją, polegających na poniższych czynnościach:

1.3.1.1. Wymiana syntetycznej nawierzchni trawiastej

Wymiana syntetycznej nawierzchni trawiastej boiska sportowego, w zakres której wejdą min. roboty takie jak:

- Demontaż wyposażenia boiska;
- Usunięcie zasypu - granulatu EPDM tj. wypełnienie nawierzchni trawy syntetycznej
- Usunięcie nawierzchni z trawy syntetycznej i ewentualnego zasypu piaskowego
- Usunięcie, w razie potrzeby, fragmentów warstwy podkładowej pod trawę syntetyczną;
- W razie konieczności inne roboty związane z remontem podbudowy i przygotowaniem jej pod nową warstwę trawy syntetycznej;
- Uzupełnienie podsypki piaskowej;
- Ułożenie nowej warstwy trawy syntetycznej;
- Wyznaczenie tj. odtworzenie linii pola gry boiska i ich wykonanie poprzez wklejanie pasów białej syntetycznej nawierzchni trawiastej (nie malowanie);
- Aplikacja wypełnienia w postaci nowego granulatu EPDM;
- Ponowny montaż wyposażenia boiska.

1.3.1.2. Modernizacja ogrodzenia i piłkochwytów

Modernizacja ogrodzenia wraz z piłkochwytami, w zakres której wejdą min. roboty takie jak:

- Demontaż siatek sznurkowych piłkochwytów;
- Demontaż linek / drutów napinających siatkę;
- Demontaż siatek stalowych ogrodzeń;
- W razie konieczności demontaż i wymiana skorodowanych i zniszczonych połączeń i elementów konstrukcji ogrodzeń oraz elementów złącznych;
- Montaż nowych arkuszy siatek stalowych (wraz z łączeniem arkuszy w pionie), montaż linek / drutów napinających i napinaczy;
- Montaż nowych siatek sznurkowych piłko chwytów.

1.3.1.3. Konserwacja boiska poliuretanowego

Konserwacja boiska o nawierzchni poliuretanowej polegać będzie na uprzątnięciu boiska, usunięciu ewentualnej roślinności (mech, trawy) i ciśnieniowym czyszczeniu istniejącej nawierzchni przy użyciu wody z dodatkiem środków myjących oraz na ponownym malowaniu linii boiska po istniejącym śladzie dedykowaną farbą w istniejących kolorach dotychczasowego oznakowania.

1.3.2. Wytyczne materiałowe

1.3.2.1. Wytyczne materiałowe dla syntetycznej nawierzchni trawiastej

Dla zakresu polegającego na wymianie syntetycznej nawierzchni trawiastej boiska sportowego, zaleca się zastosować:

- Nawierzchnię posiadającą atesty PZH, certyfikat FIFA 1 (FIFA Quality) lub FIFA 2 (FIFA Quality Pro), rekomendację ITB (Instytutu Techniki Budowlanej), a także deklarację zgodności z aktualną normą PN:EN 15330-1, badania wykonane przez akredytowane przez FIFA laboratorium (np. Labosport, ISA Sport, Sportlabs);
- Wysokość włókna trawy 50 – 62 mm + piasek + granulatu gumowy (bez maty amortyzacyjnej);
- Nawierzchnię z parametrem siły wyrywania pęczka włókien z podłoża po starzeniu większą niż 30 N (zalecane min. 40 N);
- Nawierzchnię o grubości pojedynczego włókna nie mniej niż 300 mikronów i nie więcej niż 500 mikronów;
- Parametr dtex min. 11000;
- Nawierzchnię o ilości włókien na m² min. 100000/m²;
- Skład włókna 100% polietylen (PE), włókno monofilowe (zalecane z wtopionym rdzeniem wzmacniającym);
- Kolor włókien zielono-oliwkowy lub zielony;

- Wypełnienie: piasek kwarcowy i granulat zasypowy EPDM z produkcji pierwotnej (nie stosować granulatu EPDM z recyklingu / produkcji wtórnej ani granulatu SBR).
- Przepuszczalność wody przez nawierzchnię trawiastą min. 500 mm/h

Przykładowe nawierzchnie:

- Mondoturf Monofibre 1260 AS,
 - Wys. włókna 60 mm
 - Gęstość 140000 włókien/m²
 - Dtex 12750
 - Włókno polietylenowe, monofil z rdzeniem wtopionym
 - Atest PZH, ITB, badania Labospoort, certyfikat FIFA 1
 - Zgodność ze specyfikacją „Moje Boisko – ORLIK 2012”
- Mondoturf Monofibre 4PLAY 60 AS,
 - Wys. włókna 60 mm
 - Gęstość 120000 włókien/m²
 - Dtex 11000
 - Włókno polietylenowe, monofil
 - Atest PZH, ITB, badania Labosport,
 - Zgodność ze specyfikacją „Moje Boisko – ORLIK 2012”
- Juta Grass Winner 40/190
 - Wys. włókna 40 mm
 - Gęstość 191504 włókien/m²
 - Dtex 12000
 - Włókno polietylenowe, monofil
 - PN:EN 15330-1, certyfikat FIFA 1, FIFA 2, DIN SPEC 18035-7, NF P90-112
- Juta Grass Winner 55/140
 - Wys. włókna 55 mm
 - Gęstość 141104 włókien/m²
 - Dtex 12000
 - Włókno polietylenowe, monofil
 - PN:EN 15330-1, certyfikat FIFA 1
- Juta Grass Winner 60/140
 - Wys. włókna 60 mm
 - Gęstość 141104 włókien/m²
 - Dtex 12000
 - Włókno polietylenowe, monofil
 - PN:EN 15330-1, certyfikat FIFA 1, FIFA 2, NF P90-112

- Juta Grass Champion 40/140
 - Wys. włókna 40 mm
 - Gęstość 151184 włókien/m²
 - Dtex 18000
 - Włókno polietylenowe, monofil
 - PN:EN 15330-1, certyfikat FIFA 1, FIFA 2, NF P90-112
- Juta Grass Champion 60/140
 - Wys. włókna 60 mm
 - Gęstość 117584 włókien/m²
 - Dtex 18000
 - Włókno polietylenowe, monofil
 - PN:EN 15330-1, certyfikat FIFA 1, FIFA 2, NF P90-112
- Act Global Xtreme Turf Stadium S 45 / Xtreme Turf Premier ST 45
 - Wys. włókna 45 mm
 - Gęstość 280000 włókien/m²
 - Dtex 17000
 - Włókno polietylenowe, infil
 - certyfikat FIFA 1, FIFA 2, badania Labosport, Atest PZH

1.3.2.2. Wytyczne materiałowe dla siatek ogrodzeniowych i piłkochwytów

Dla zakresu polegającego na wymianie siatek w piłkochwytach zaleca się zastosować:

- siatkę z przędzy polietylenowej (sztywniejsza) lub polipropylenowej o wysokiej wytrzymałości PPHT (elastyczna – zalecana), odpornej na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV;
- kolor siatki ciemnozielony;
- grubość sznurka 4 - 5 mm (odpowiednio dla oczek 8x8 cm i 10x10 cm)
- wielkość oczek siatki 8x8 cm (min. grubość sznurka 4 mm) – 10x10 cm (min. grubość sznurka 5 mm).

Dla zakresu polegającego na wymianie siatek w ogrodzeniach zaleca się zastosować:

- siatkę ogrodzeniową stalową ocynkowaną powlekaną PCV;
- kolor siatki ciemnozielony;
- rolka siatki o pełnej wysokości ogrodzenia (bez łączenia w poziomie): 4 - 5 m (w zależności od wysokości ogrodzenia);
- druty napinające stalowe, ocynkowane, powlekane PCV w kolorze siatki;
- metalowe mocowania drutu napinającego do konstrukcji ogrodzenia;
- grubość drutu (ocynkowany/z powłoką PCV): min 2,2/3,3 mm;
- rozmiar oczka siatki 45x45 mm – 60x60 mm.

1.3.3. Wytyczne wykonawcze nawierzchni z trawy syntetycznej

1.3.3.1. Charakterystyka podłoża

Podłoże, na którym ma być układana trawa syntetyczna powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku niestabilnego podłoża rodzimego konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody (Tu: podłoże pozostaje niezmienione. Przewidzieć ewentualne naprawy i uzupełniania widoczne po zdjęciu istniejącej nawierzchni trawiastej). Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać ± 2 mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

1.3.3.2. Wskazówki do układania nawierzchni z trawy syntetycznej

Jeżeli producent nie zaleca inaczej, należy wziąć pod uwagę poniższe wskazówki:

- 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 lub nawierzchnia i podbudowa przepuszczalne dla wody.
 - Spadki boiska powinny być w granicach 0,7-1,0 %
- 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
- 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.
- 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 (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.
- 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 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 (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.
 - UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych rolek trawy do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.
- Linie
 - Linie boisk są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze np. biały.
 - Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuvanie 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).
 - UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych elementów do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.
 - Zasypywanie piaskiem
 - Położona i sklejona / zszyta wraz z liniami trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym co do ilości i rodzaju zgodnym z wymaganiami producenta trawy syntetycznej, np. piasek zaokrąglony, o granulacji 0,4-1,2 mm w ilości ok. 17 kg / m²
 - Grubość zasypu zgodna z wytycznymi producenta trawy.
 - Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować wgłąb włókien trawy.
 - Piasek winien być rozsypywany przynajmniej w dwóch partiach oraz partii finalnej. Jeśli dana trawa wymaga zasypywania piaskiem kwarcowym w ilości 12 kg/m² to powinna być zasypa dwukrotnie po 5 kg/m² i dodatkowo na koniec 2 kg/m².
 - 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 gumowym
 - Procedura podobna jak przy piasku kwarcowym
 - Granulat musi być zgodny co do ilości i rodzaju z wymaganiami producenta trawy syntetycznej oraz zamawiającego, np. EPDM o granulacji 0,5-1,8 mm w ilości ok. 15 kg / m² + dosypka po ok. 6 miesiącach użytkowania obiektu w ilości 2 kg / m²
 - Do zasypywania piaskiem i granulatem należy użyć specjalistycznej maszyny z regulacją prędkości zasypu.
 - Grubość zasypu zgodna z wytycznymi producenta trawy.

1.4. Uwagi

- Wszelkie wymiary i wielkości potwierdzić w naturze podczas inwentaryzacji;
- Wszelkie roboty wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym BHP) oraz zasadami wiedzy technicznej;
- W czasie prowadzonych robót szczególną uwagę należy zwrócić na:
 - poprawny i stabilny montaż rusztowań i ogrodzeń placu budowy,
 - prace wykonywane w pobliżu podziemnych sieci i instalacji energetycznej, sieci wodociągowej, kanalizacji i gazowej,
 - prace w pobliżu użytkowanych ciągów pieszych, placów, boisk, dróg, parkingów
 - prace przy istniejącym i użytkowanym obiekcie,
 - prace ślusarskie (sprawdzać uziemienie urządzeń elektrycznych),
 - prace w pobliżu maszyn, samochodów oraz urządzeń do rozładunku.
- Robotami, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości są prace na rusztowaniach. Przy pracach na rusztowaniach należy stosować wszelkie zabezpieczenia przed upadkiem.
- Wszelkie użyte materiały winny posiadać wymagane prawem certyfikaty, dopuszczenia i atesty oraz odpowiadać ustaleniom obowiązujących norm;
- Wszelkie roboty wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” zgodnych z zakresem wykonywanych prac.

1.5. Wyjaśnienia

1.5.1. Certyfikacja FIFA

- **Certyfikat FIFA**

Certyfikaty FIFA zostały utworzone przez organizację FIFA i mają na celu wskazanie jakościowych obiektów piłkarskich ze sztuczną trawą (nie samych produktów czy producentów sztucznej trawy). Obiekty objęte certyfikacją mają sztuczną trawę dostarczoną przez ograniczoną liczbę konkretnych producentów traw, posiadającą status FPP lub FIFA Licensee. Podany w opisie warunek posiadania

przez produkt (trawę syntetyczną) certyfikatu FIFA 1 (FIFA Quality) lub FIFA 2 (FIFA Quality Pro), nie oznacza, że przedmiotowe boisko poddane być musi certyfikacji FIFA. Ów zapis wskazuje na zalecenie zastosowania trawy licencjonowanego przez FIFA producenta, w specyfikacji nadającej się na certyfikowane boiska pełnowymiarowe. Zgodnie podręcznikiem FIFA Quality Programme for Football Turf Handbook of Requirements, certyfikacji podlegają tylko boiska piłkarskie pełnowymiarowe. Dla poziomu FIFA Quality długość pola gry musi być w przedziale 90 m – 120 m. Szerokość pola gry nie może być węższa niż 45 m, ani szersza niż 90 m. Natomiast dla poziomu FIFA Quality Pro wymaga się, aby długość pola gry była w przedziale 100-110m, a szerokość w przedziale 64-75 m. Tak określone pola gry powinny mieć wokół wybiegi o rekomendowanej długości minimum 3 m.

- **FIFA Quality (FIFA 1) i FIFA Quality Pro (FIFA 2)**

FIFA jako organizacja, dokonuje oceny oraz przyznaje certyfikację zgodnie ze swoim programem FIFA Quality Programme for Football Turf. Aktualnie obowiązujące certyfikaty obiektów to FIFA Quality oraz FIFA Quality Pro (zwane przed 2015 r. odpowiednio FIFA 1 star oraz FIFA 2 star). Tak przyznawane tytuły są certyfikacją przyznaną dla danego obiektu sportowego, a nie jak często się mylnie określa dla sztucznej trawy. Jak wyżej wspomniano, dokumenty FIFA precyzyjnie podkreślają, że certyfikacji podlega obiekt, a nie produkt. Etap certyfikacji obiektu uwzględnia testowanie sztucznej trawy przez akredytowane laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport), instalacje nawierzchni oraz testy na zainstalowanej nawierzchni (testowane jest podłoże, amortyzacja, granulat oraz nawierzchnia). Po etapie certyfikacji, na podstawie uzyskanych wyników obiekt sportowy może uzyskać certyfikat FIFA Quality lub FIFA Quality Pro. Podstawowym certyfikatem jest FIFA Quality (dawniej FIFA 1), natomiast FIFA Quality Pro (dawniej FIFA 2) jest przyznawany obiektom, które spełniły wyższe wymagania. Podstawą do nadania certyfikatu jest oficjalny podręcznik z wymaganiami – FIFA Quality Programme for Football Turf Handbook of Requirements.

- **Sztuczna trawa w programie certyfikacji FIFA**

Aby obiekt został certyfikowany, sztuczna trawa powinna zostać przebadana przez niezależne, akredytowane przez FIFA laboratorium. Takimi instytucjami jest m.in. Labosport oraz ISA-Sport. Raport z badań jest dokumentem który potwierdza jakość sztucznej trawy zastosowanej na boisku, które będzie mogło być certyfikowane. W ramach badań w laboratorium badane jest odbicie piłki na sztucznej trawie, wytrzymałość sztucznej trawy na zużycie, oraz na wrywanie

włókien. Jeżeli nawierzchnia przejdzie badanie zgodnie z wymaganiami FIFA (określonymi w podręczniku), taka nawierzchnia będzie mogła zostać ułożona na certyfikowanym boisku.

- **Producenci sztucznej trawy dla FIFA**

Zgodnie z podręcznikiem FIFA, aby boisko uzyskało certyfikację, sztuczna trawa powinna pochodzić od licencjonowanego producenta sztucznej trawy, czyli należącego do programu FIFA i posiadającego status FIFA Licensee lub FIFA Preferred Producer.

1.5.2. Norma PN-EN 15330-1

Norma PN-EN 15330-1:2008 – wersja polska o tytule „Nawierzchnie terenów sportowych -- Darni syntetyczna i mechanicznie igłowane nawierzchnie przeznaczone głównie do użytkowania w terenie niekrytym -- Część 1: Specyfikacja darni syntetycznej” została opublikowana dnia 10.12.2008 r. W dniu 07.02.2014 r. została ona zastąpiona przez normę PN-EN 15330-1:2014-02 w wersji angielskiej. W ww. normie podano właściwości wykonawcze i wytrzymałościowe nawierzchni sportowych z darni syntetycznej użytkowanych głównie w miejscach niekrytych. Opisano pięć kategorii nawierzchni uwzględniając podstawowe użytkowanie sportowe: nawierzchnie przeznaczone głównie do hokeja na trawie, nawierzchnie przeznaczone głównie do piłki nożnej, nawierzchnie przeznaczone głównie do rugby, nawierzchnie przeznaczone głównie do tenisa i nawierzchnie przeznaczone głównie do uprawiania wielu dyscyplin sportowych. Wymagania ustalono dla nawierzchni użytkowanych w sporcie powszechnym, szkolnym i rekreacyjnym.

1.5.3. Inne normy

- Norma DIN SPEC 18035-7:2011-10 to niemieckie przepisy techniczne o tytule „Sportplätze - Teil 7: Kunststoffrasenflächen” (Boiska sportowe – Część 7: Tereny z murawą syntetyczną), zastąpiony przez normy DIN 18035-7:2014-10 i DIN 18035-7:2019-12. Norma ta ma zastosowanie do zewnętrznych obszarów sztucznej trawy z wypełnionymi lub niewypełnionymi warstwami runa. Powierzchnia z trawą syntetyczną powinna umożliwiać wykorzystanie jej do różnorodnych gier sportowych. Dotyczy to w szczególności sportów takich jak piłka nożna, hokej, futbol amerykański i tenis, do celów treningowych i zawodów, ale także do uprawiania sportów szkolnych i innych rodzajów gier sportowych. Jednakże wydawca tej normy zaleca stosowanie EN 15330-1.
- Norma NF P90-112 (aktualizacja – 03.2023 r.) to francuska norma o tytule „Sols sportifs - Terrains de grands jeux en gazon synthétique - Conditions

de réalisation” (Boiska sportowe - Niezwiązane nawierzchnie mineralne do zewnętrznych obiektów sportowych - Specyfikacje konstrukcyjne). W niniejszym dokumencie określono warunki konstrukcyjne dotyczące dużych boisk z trawą syntetyczną, używanych głównie na zewnątrz. Omówiono także elementy związane z nawadnianiem, kontrolą utrzymania, konserwacją i użytkowaniem. Niniejszy dokument jest skierowany do konstruktorów, właścicieli i kierowników projektów. Dokument ten nie obejmuje warunków tworzenia boisk sportowych realizowanych na terenach zalewowych.

1.5.4. Rozbieżności w wytycznych normowych

Ze względu na wymaganą ponadprzeciętną jakość murawy syntetycznej, przekładającą się na długi okres bezawaryjnego użytkowania, preferuje się stosowanie zaleceń normowych FIFA oraz wytycznych zamawiającego, a w następnej kolejności ustalenia aktualnej normy PN-EN 15330-1:2014-02.

2. Część rysunkowa programu funkcjonalno – użytkowego