

Żnin, luty 2025r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nawierzchnia boiska

ST 5.0

MODERNIZACJA BOISKA PIŁKARSKIEGO NA GOŁĘCINIE W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO: „WIELOBRANŻOWA MODERNIZACJA OBIEKTÓW KOMPLEKSU GOŁĘCIN”

Opracowanie: mgr inż. Marcin Zwierzykowski

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni w ramach zadania:

MODERNIZACJA BOISKA PIŁKARSKIEGO NA GOŁĘCINIE W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO: „WIELOBRANŻOWA MODERNIZACJA OBIEKTÓW KOMPLEKSU GOŁĘCIN”

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z nawierzchnią boiska sportowego.

1.4.Określenia podstawowe

1.4.1.Trawa syntetyczna – nawierzchnia wykonana z materiałów syntetycznych zastępująca naturalną nawierzchnię trawiastą.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1.0 „Wymagania ogólne”.

2.MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST1.0. Za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

2.2.Trawa syntetyczna – opis i montaż

Trawa syntetyczna – nawierzchnia wykonana z tworzyw sztucznych dostosowana do zastosowań sportowych na otwartym powietrzu, odporna na warunki atmosferyczne o cechach fizycznych, mechanicznych i geometrycznych określonych w aprobacie technicznej.

Trawa syntetyczna dostarczana jest w rolkach.

Trawa syntetyczna ułożona zostanie na projektowanej warstwie podbudowy.

2.2.1. Właściwości techniczno-użytkowe trawy syntetycznej

Trawa syntetyczna:

WARIANT I

Wymagany jest produkt ekologiczny, który w 100% podlega ponownemu recyklingowi materiałowemu, czyli trawa i spód/backing wykonane ze związków PP/PE. Ze względu na dużą intensywność użytkowania przyszłego boiska należy zastosować sztuczną trawę o wysokich parametrach użytkowych. Kombinacja włókien monofil i fibryl pomaga ograniczyć migracje granulatu, co obniży koszty użytkowania.

Zaprojektowano ekologiczne rozwiązanie systemowe, które zapewnia prawidłowe, bezpieczne dla zdrowia funkcjonowanie, który jest zgodny z polityką zarządzania mikroplastikiem opracowaną przez Komisję Unii Europejskiej. Nie dopuszcza się podkładu lateksowego lub poliuretanowego.

Minimalne wymagania dot. nawierzchni z trawy syntetycznej (z dopuszczalną różnicą produkcyjną +/- 5%):

Długość włókna monofilamentowego nad podkładem: min. 40 mm max. 45 mm

1. Dtex: min. 21.500,
2. Ciężar włókien: min. 2.230 gr/m²
3. Grubość włókna monofilowego: min. 460 µm
4. Grubość włókna fibrylowanego: min. 120 µm
5. Waga całkowita nawierzchni: min. 3.400 gr/m²
6. Ilość pęczków: min. 12.500 pęczków/m²
7. Ilość włókien: min. 170.000/m²
8. Profil/kształt włókna: karo, diament
9. Kolor: min. dwa kolory włókien w jednym pęczku
10. Wytrzymałość włókna na wrywanie: min. 65 N (po starzeniu wodą)
11. Wytrzymałość użytkowa włókna: min. 93%
12. Przepuszczalność wody przez nawierzchnię: min. 2 000 mm/h
13. Przepuszczalność wody przez cały system: min. 1.800 mm/h

Podkład trawy musi być wykonany z PE (polietylenu). Nie dopuszcza się podkładu lateksowego czy PU (poliuretanu). Celem weryfikacji oferowanego podkładu wykonawca przedłoży kartę techniczną dotyczącą użytego podkładu poświadczoną przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji);

Minimalne wymagania dot. maty amortyzującej:

- Rodzaj maty: In-situ (nie dopuszcza się maty prefabrykowanej)
- Grubość maty: min. 30 mm
- Pochłanianie energii: min. 60%
- Waga całkowita maty: min. 18 kg/m²

Minimalne wymagania dotyczące wypełnienia:

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

- gęstość nasypowa: 0,400 - 0,500 g/cm³
- frakcja: 1 - 2,5 mm
- kolor: zielony

Wykaz dokumentów potwierdzających spełnianie wymogów, dotyczący systemu nawierzchni z trawy syntetycznej, które należy dostarczyć wraz z ofertą jako przedmiotowe środki dowodowe:

- a. autoryzacja producenta nawierzchni, wystawiona na wykonawcę z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wybudowania, nazwa inwestycji) wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta;
- b. karta techniczna nawierzchni z trawy syntetycznej, maty amortyzującej oraz wypełnienia poświadczona przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji);
- c. karta techniczna podkładu trawy syntetycznej poświadczona przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji);
- d. Świadectwo higieny (Atest PZH) lub równoważne dla trawy, wypełnienia i maty amortyzującej;
- e. Kompletny raport z badań przeprowadzonych przez uprawnione laboratorium np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd , Ercat, dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa + wypełnienie typu korek + prefabrykowany shockpad) potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf (dostępny na www.FIFA.com) Podręcznik 2015 oraz potwierdzający wymagane wszystkie minimalne parametry oferowanego systemu trawy syntetycznej dla poziomu FIFA Quality PRO;
- f. aktualny certyfikat FIFA Preferred Producer wystawiony dla producenta trawy;
- g. raport wykonany przez niezależne laboratorium zgodności z normą EN 71-3 kategoria III na zawartość metali ciężkich dla wypełnienia
- h. raport wykonany przez niezależne laboratorium potwierdzający gęstość nasypową oraz wartość współczynnika ścieralności;
- i. Raport przeprowadzony przez specjalistyczne i akredytowane laboratorium (np. Labosport lub ISASport lub Sports Labs Ltd), potwierdzający rodzaj podkładu trawy syntetycznej;
- j. Raport z badań niezależnego instytutu, potwierdzający możliwość z przeprowadzenia

recyklingu materiałowego oferowanej trawy syntetycznej

k. dostawca nawierzchni zobowiązany jest przedstawić aktualny certyfikat ISCC Plus (International Sustainability and Carbon Certification) celem wykazania odpowiedzialności i zmniejszania ryzyka szkodliwego wpływu procesów firmy na środowisko zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej dotyczącą energii odnawialnej (Renewable Energy Directive – RED) (2018/2001/EU)

WARIANT II

Kombinacja włókien monofilowych skręconych spiralnie w kształcie wiertła wzmocnionych rdzeniem cechującym się bardzo wysoką wytrzymałością oraz włókien fibrylowanych pomagających ograniczyć migrację granulatu, co obniży koszty użytkowania.

Zaprojektowano ekologiczne rozwiązanie systemowe, które zapewnia prawidłowe, bezpieczne dla zdrowia funkcjonowanie, który jest zgodny z polityką zarządzania mikroplastikiem opracowaną przez Komisję Unii Europejskiej.

System ma zapewnić prawidłowe, bezpieczne dla zdrowia funkcjonowanie.

Minimalne wymagania dot. nawierzchni z trawy syntetycznej (z dopuszczalną różnicą produkcyjną +/- 5%):

Długość włókna monofilamentowego nad podkładem: min. 40 mm max. 45 mm

1. Dtex: min. 16 500,
2. Ciężar włókna: min. 1 650 gr/m²
3. Grubość włókna monofilowego: min. 300 µm
4. Grubość włókna fibrylowanego: min. 120 µm
5. Waga całkowita nawierzchni: min. 3 200 gr/m²
6. Ilość pęczków: min. 10 500 pęczków/m²
7. Ilość włókien: min. 140.500/m²
8. Kolor: min. dwa kolory włókien
9. Rozstaw przeszycia nawierzchni: 3/8"
10. Włókno monofilowe: wzmocnione rdzeniem w kształcie wiertła
(kształt włókna musi być potwierdzony przez niezależne i akredytowane laboratorium)
11. Wytrzymałość użytkowa włókna: min. 93%
12. Przepuszczalność wody przez cały system: min. 1600 mm/h
13. Wytrzymałość włókna na wyrywanie: min. 45 N (po starzeniu wodą) ;
14. Wytrzymałość łączenia klejonego: min. 150 N (po starzeniu wodą)
15. Wypełnienie ekologiczne korkowe, które poprzez swoje właściwości użytkowe ma zbliżyć nawierzchnię do parametrów uzyskiwanych na profesjonalnych nawierzchniach z trawy naturalnej:
 - gęstość nasypowa: 0,090 - 0,120 g/cm³
 - frakcja: 1-2 mm
 - odporność na ścieranie min. 79%
 - zawartość metali ciężkich zgodnie z normą EN 71-3 kategoria III

Nie dopuszcza się zastosowania wypełnienia w postaci granulatu pochodzącego z kukurydzy oraz wypełnienie nie może posiadać innych domieszek np. w postaci włókien kokosowych czy ziaren ryżu, itp.

16. Parametry maty:

- Rodzaj maty: mata prefabrykowana
- Grubość maty: min. 12 mm
- Gęstość maty: min. 0,07 g/cm³
- Waga całkowita maty: min. 0,80 kg/m²
- Shockpad musi posiadać warstwę geowłókniny przytwierdzoną na stałe do maty amortyzującej

Wykaz dokumentów potwierdzających spełnianie wymogów, dotyczący systemu nawierzchni z trawy syntetycznej, które należy dostarczyć wraz z ofertą jako przedmiotowe środki dowodowe:

- a. Autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona (w oryginale) na wykonawcę z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wybudowania, nazwa inwestycji) wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta;
- b. Kartę techniczną nawierzchni z trawy syntetycznej, maty amortyzującej oraz wypełnienia korkowego (naturalnego) poświadczoną przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac (miejsce wbudowania, nazwa inwestycji);
- c. Atest PZH dla trawy i maty amortyzującej i wypełnienia;
- d. Raport z badań przeprowadzonych przez uprawnione laboratorium np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd, Ercat, dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa, zasyp naturalny, podkład amortyzujący), potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf (dostępny na www.FIFA.com) Podręcznik 2015 oraz potwierdzający wymagane minimalne parametry trawy syntetycznej, wypełnienia naturalnego oraz maty amortyzującej dla poziomu FIFA Quality PRO;
- f. Aktualny certyfikat FIFA Preferred Producer lub FIFA Licensee wystawiony dla producenta trawy;
- g. Raport wykonany przez niezależne laboratorium zgodności z normą EN 71-3 kategoria III na zawartość metali ciężkich dla wypełnienia.
- h. Raport wykonany przez niezależne laboratorium potwierdzający gęstość nasypową oraz wartość współczynnika ścieralności;
- i. Kształt włókna musi być potwierdzony przez niezależne i akredytowane laboratorium zgodnie z ISO/EIC 17025:2018
- j. Raport z badań przeprowadzonych przez uprawnione laboratorium np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd, Ercat, dotyczący wytrzymałości użytkowej oferowanego włókna wykonanej zgodnie z warunkami określonymi w normie EN ISO 291:2008-08
- k. dostawca nawierzchni zobowiązany jest przedstawić aktualny certyfikat ISCC Plus (International Sustainability and Carbon Certification) celem wykazania odpowiedzialności i zmniejszania ryzyka szkodliwego wpływu procesów firmy na środowisko zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej dotyczącą energii odnawialnej (Renewable Energy Directive – RED) (2018/2001/EU)

Uwaga!

Dopuszcza się zastosowanie trawy syntetycznej oraz podkładu EL o lepszych parametrach niż wyżej wymienione.

Projektowana podbudowa pod nawierzchnię z trawy syntetycznej

Pod nawierzchnię boiska z trawy syntetycznej należy wykonać następujące warstwy podbudowy:

- warstwa wyrównawcza z kruszywa frakcji 0,075-4,0mm o gr. 4,0cm
- warstwa konstrukcyjna górna z kruszywa frakcji 4-31,5mm o gr. 12cm
- warstwa konstrukcyjna dolna z kruszywa frakcji 31,5-63mm o gr. 10cm
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm $I_s = \min. 0,98$
- grunt rodzimy nośny

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1.0.

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- Rozkładarka mechaniczna, pace, łaty, szpachle, pojemniki
- Mieszalnik elektryczny
- niwelator, miara i inne urządzenia pomiarowe.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4.TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1.0.

4.2.Transport materiałów

Materiały sypkie (kruszywa) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach

zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Transport trawy syntetycznej może się odbywać dowolnymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych. Należy chronić materiały przed zamoczeniem i kontaktami z paliwem, smarami i tłuszczami oraz przed ich fizycznym uszkodzeniem.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST1.0.

5.2. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. roboty odwodnieniowe,
3. wykonanie podbudowy
4. wykonanie podkładu elastycznego,
5. ułożenie trawy syntetycznej,
6. roboty wykończeniowe.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Inżyniera:

- ustalić lokalizację robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- ew. wykonać drogi dojazdowe i inne prace potrzebne dla udostępnienia terenu robót,
- dokonać kontrolnych badań gruntu podłoża, wg decyzji Inżyniera, w celu sprawdzenia czy nie różnią się od wymaganych cech.

5.4. Ułożenie trawy syntetycznej

Przygotowanie podłoża:

1. Równość podłoża do 5 mm mierzona na 3 metrach długości.
2. Spadki boiska powinny być w granicach 0,2-0,5 %

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

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 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 (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.

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.
 - Rekomenduje się 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.
 - 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 (rozsuwanie umożliwia wybór szerokości cięcia). - W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową (np. 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 i granulatem:
- Należy wykonać wypełnienie w ilościach zgodnych z wytycznymi producenta nawierzchni syntetycznej.

5.6. 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 pojawią i zapuszczą korzenie. Większe zanieczyszczenia, śmieci mogą być wyczesywane 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. 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.

Program konserwacji:

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

5.7.Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1.0.

6.2.Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3.Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją	1 raz	Wg pktu 5 i dokumentacji projektowej
2	Roboty przygotowawcze	Bieżąco	Wg pkt 5
3	Wykonanie podbudowy	Bieżąco	Wg pkt 5
5	Ułożenie trawy syntetycznej	Bieżąco	Wg pkt 5
6	Wypełnienie trawy granulatem	Bieżąco	Wg pkt 5

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST1.0.

7.2.Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) wykonanego nawierzchni.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST1.0.

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie podbudowy
- wykonanie podkładu elastycznego
- ułożenie trawy syntetycznej,
- wypełnienie trawy korkiem naturalnym

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami ogólnymi w ST1.0.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST1.0.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² wykonania nawierzchni z trawy syntetycznej obejmuje roboty opisane w niniejszej specyfikacji, a w szczególności:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie odcinka próbnego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu, dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- wykonanie podbudowy,
- ułożenie trawy syntetycznej,
- wypełnienie trawy syntetycznej, według wymagań dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu,
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót.