

PROJEKT

wykonawczy

Obiekt/Temat : Modernizacja obiektu sportowego “Orlik” w Kasinie Wielkiej

Lokalizacja: Kasina Wielka dz. nr ewd. 3690/3, 3688/9, gmina Mszana Dolna,
teren przy SP nr 1 w Kasinie Wielkiej
Inwestor: Gmina Mszana Dolna 34-730 Mszana Dolna ul.Spadochroniarzy 6

Dane techniczne : powierzchnia zabudowy boiska z trawy syntetycznej - 1860m²+

Zespół Projektowy:

Część : architektura, drogowa,

Projektant :

mgr inż. arch. Zbigniew Śliwiński , techn.bud. Jan Piwowar,

Limanowa : maj 2022 r.

Opis techniczny projektu

1. Przedmiot i zakres opracowania.

1.1. Modernizacja/ remont/ wielofunkcyjnego przyszkolnego boiska sortowego wybudowanego w ramach programu „Moje Boisko-Orlik 2012”

przy przy Szkole Podstawowej nr. 1 w Kasinie Wielkiej

Przedmiotem opracowania jest modernizacja boiska sportowego poprzez budowę ogrodzenia z piłkochwytyw z siatki polipropylenowej 4,5x4,5 cm gr 4 mm na słupkach stalowych, ogrodzenia terenu . Planowana wymiana nawierzchni boiska do gry w piłkę nożną na trawę syntetyczną oraz remont nawierzchni poliuretanowej / wykonanie natrysku z wymiana fundamentów pod słupki , kosze i tuleje bramej na istniejącej podbudowie. Planowana regulacja systemu odwodnienia instalacją kanalizacji deszczowej.

Projektowane jest wykonanie ogrodzenia / piłkochwytyw od czterech stron boiska o wysokości 6,0 m wraz z bramy wjazdowe –przesuwna o wym 4,0 x 3,6 oraz furtka stalowa o wym 1,0 x 2,0 m. Wykonanie warstwy ścieralnej

z natryskiem poliuretanowym na boisku o wym 44x26 m z malowaniem linii w kolorze białym i niebieskim / dla piłki ręcznej i żółtym dla koszykówki /oraz żółtym i białym . Uzupełnienie o dodatkową furtkę łączącą boiska z nowym przejściem i schodkami terenowymi.

Boisko wyposażone zostanie w kpl. bramek piłkarskich w tulejach zabetonowanych w gruncie , kosze z tablicami na konstrukcji wspornikowej, słupki tulejach dla piłki siatkowej, tenisa ziemnego , kometki –demonowalne .

Projektowane obiekty są dostosowane do użytkowania przez osoby niepełnosprawne ruchowo.

1.2. Lokalizacja.

Projektowane obiekty zlokalizowano na działce ew. nr 3690/3 i 3688/9 przy istniejących budynkach SP nr 1 w Kasinie Wielkiej w miejscu istniejącego boiska Orlik 2012 stanowiąca własność gminy Mszana Dolna

2. Istniejący stan zagospodarowania.

Na miejscu projektowanych robót znajduje się boisko wymagające remontu i modernizacji. Pozostały teren jest częściowo utwardzony – dojsie od strony szkoły, pozostały to plac oraz teren nieutwardzony- grunt, żwir .

Uzbrojenie terenu stanowią: kanalizacja deszczowa, sanitarna
Teren inwestycji nie posiada drzewostanu kolidującego z robotami.

3. Projektowane zagospodarowanie działki i terenu.

Projekt zagospodarowaia przedstawiono na kopii mapy zasadniczej- Projekt zagospodarowania terenu na mapie – zasadniczej –przeskalowanej do 1 : 1000 –z zasobów Powiatowego Ośrodka Geodezyjno Kartograficznego

4. Stan projektowany

Zakres opracowania obejmuje remont i modernizację boiska wielofunkcyjnego zlokalizowanego od strony drogi wojewódzkiej poprzez natrysk oraz wymiana nawierzchni boiska do piłki nożnej z sztucznej trawy 35 mm z zasypką z granulatu kwarcowo-gumowego /flex/
Wokół boiska do piłki nożnej przewidziano piłkochwyty z siatki polipropylenowej o oczkach 4,5 cm x 4,5 cm gr. splotu 0,4 cm., o wysokości 6 m. z bramami przesuwными o wym. 4 x 3,6 m oraz furtki stalowej o wym. 1,0 x 2,0 m.- szt 3

1. Boiska o nawierzchni z trawy syntetycznej 62x30,0 m
- 2 Boiska o nawierzchni poliuretanowej 32x18 m
- 3.Ogrodzenia boisk o wysokości 6 m (piłkochwyty) o oczkach 4,5 x 4,5 cm gr splotu 0,4 cm
4. Zakup i montaż bramek z tulejami montażowymi w fundamencie żelbetowym, tablic z kosztami pneumatycznymi na masztach-słupach wspornikowych
- 5.Malowanie linii boisk w kolorach żółtym i białym, niebieskim,
- 6.Brama wjazdowa stalowa o wym 4,0 x 3,0 m oraz furtka o wym 1,0 x 2,0 m.
7. Budowa ogrodzenia terenu z paneli na cokole betonowym

5.. Nawierzchnia boiska poliuretanowego

Remontowane boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej posiada wymiary zewnętrzne 32,0 x 18,0 m- wymagana wymiana fundamentów słupków, koszy wraz z nowym natryskiem poliuretanowym w kolorze ceglastym.

Projektowane warstwy boiska do piłki ręcznej / siatkówki, koszykówki /przedstawiają się następująco:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa- natrysk
- podbudowa: - uzupełnienie w miejscach zapadniętych ,
- warstwa podbudwy – bez zmian w części istniejąca - z profilowania całej powierzchni gr. 30,0 cm z kruszywa łamanego/ kliniec 4-31,5 zagęszczony do $I_d > 0,95$
- (tłuczeń-31,5-63,5 mm)

Projektowana nawierzchnia bieżni posiadać będzie spadek poprzeczny dwustronny 0,5 %. Teren wokół boiska w celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia posiadać będzie spadki poprzeczne 0,5 % (od strony istniejącego boiska trawiastego spadek równoległy do dłuższego boku boiska).

Podbudowę i nawierzchnie należy naciąć tarczą diamentową na głębokość 5 cm i wykonanie fundamentów pod osprzęt w tulejach z wypełnieniem spoiny masa silikonowa z sznurem stabilizującym.

Boisko należy wyposażyć docelowo w odpowiednie oliniowanie wykonane farbą poliuretanową w trzech kolorach/ piłka ręczna / -kolor biały / siatkówka , koszykówka –kolor żółty /, tenis –kolor niebieski.

6. Nawierzchnia boiska z trawy syntetycznej

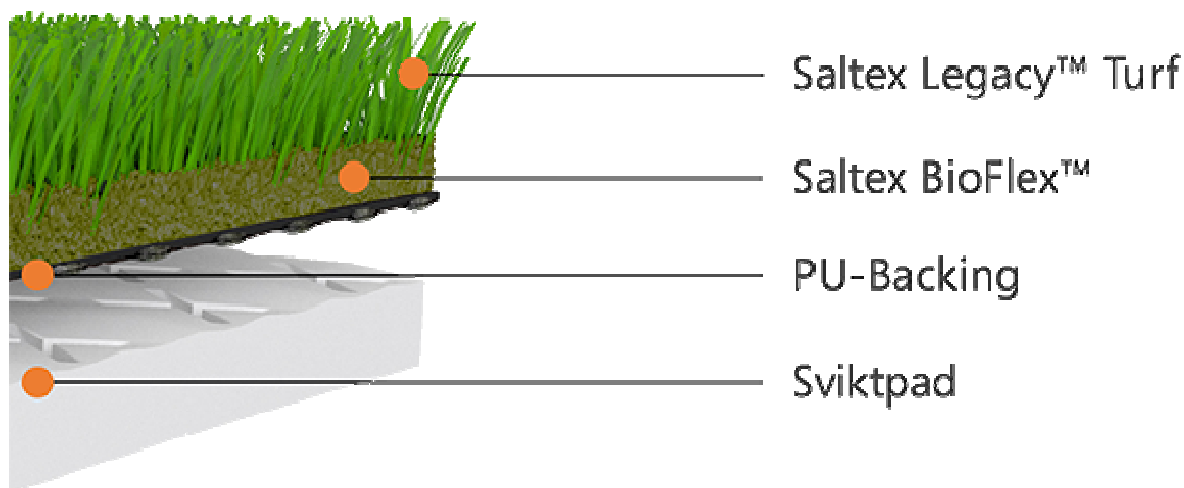
6.1. Podbudowa nawierzchni- istniejąca

Na powierzchni wykonujemy zagęszczanie z uwalnianiem i profilowaniem spadków. Istotną sprawą jest bardzo staranne zagęszczenie podłoża do osiągnięcia wskaźnika zgęszczenia min. $I_d > 0,95$ dla górnej warstwy podłoża na głębokość do 25 cm. Podłoże pod podbudowę powinno być ustabilizowane i jednorodne, nie ujawniające tendencji do osiadania a także pęcznienia lub kurczenia pod wpływem zmian wilgotności lub temperatury

6.2. Charakterystyka nawierzchni:

Saltex Legacy™ – Struktura sztucznej trawy z wypełniaczem Saltex Biofill™ gr 35 mm

Cechy, które pozwalają boisku ze sztuczną trawą mieć optymalne warunki pod względem bezpieczeństwa graczy, charakterystyki gry i aspektów środowiskowych. W systemie nie jest wymagana dalsza stabilizacja ani napełnianie. Masa własna™ Saltex BioFlex skutkuje drastyczną minimalizacją dyspersji wypełniacza, co jest ogromną zaletą dla środowiska, graczy i eksploatujących instalację.



Wypełniony Saltex BioFlex™ został zaprojektowany tak, aby pozostać na sztucznej murawie. Materiał jest wodoodporny i spełnia wymagania zasięgu.

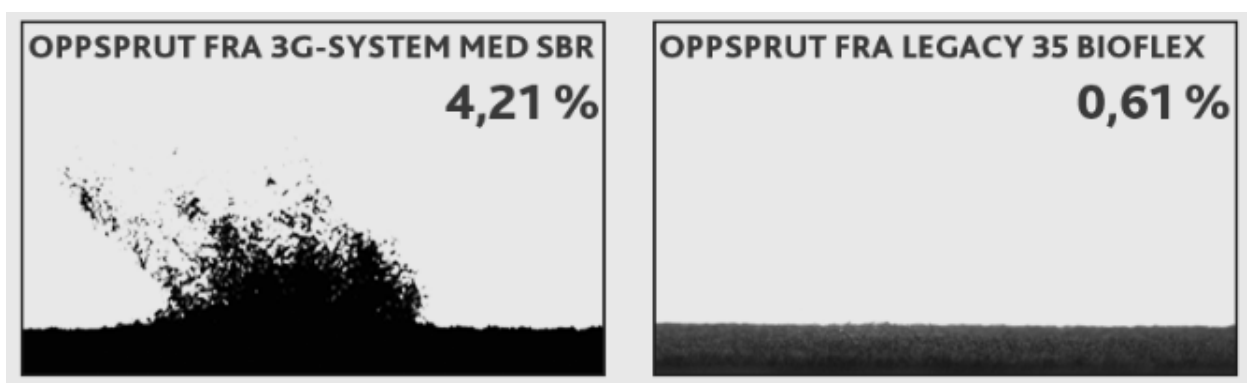
System nawierzchni BIOFLEX™

- 98% produkt naturalny / 100% funkcjonalny
- Spełnia wymagania FIFA Quality PRO
- Najwyższa klasa ogniowa Bfl-S1
- O 85% mniejsze rozpryski/rozpryski w porównaniu ze standardowym systemem z granulatami gumowymi
- Wysoka masa własna, aby zapewnić stabilność wypełnienia w sztucznej murawie
- Niższe koszty transportu w miarę uwalniania innego materiału wypełniającego
- Możliwość recyklingu i regeneracji

•

APROBATY / CERTYFIKATY

- FIFA JAKOŚĆ i JAKOŚĆ PRO
- DIN 18035-7:2014
- EN/DS 71-3 (Bezpieczeństwo zabawek)
- 18 WWA (zawartość badania WWA)
- LZO (badanie jakości powietrza w pomieszczeniach)
- Bfl,S1 (najwyższe bezpieczeństwo pożarowe)
- Status kontaktu z żywnością FDA - 21 CFR 176.170
- **CERTYFIKAT ŚRODOWISKOWY I ZDROWOTNY**
Saltex BioFlex™ spełnia normę DIN 18035-7:2014-10 za "Zgodność z wymogami środowiskowymi powierzchni sztucznej trawy. Oprócz tego produkt spełnia normę DIN-EN 71-3 - normę dotyczącą zawartości w zabawkach i sprzęcie do zabawy.
- **MIGRACJA WYPEŁNIENIA**
„Splash” to definicja tego, ile wypełniacz rozpryskuje się przy kontakcie, na przykład, odbijającego się piłki nożnej lub kogoś biegnącego po boisku. Dzięki masie własnej i konstrukcji wypełnienia osiągnęliśmy rekordowo niskie pomiary, które przyczyniają się do znacznego zmniejszenia migracji wypełnienia – charakterystyka produktu



Tradycyjne wypełnienie / EPDM, SBR /

BioFlex

• Properties

Material	Coated mineral
Shape	Angular
Size	0,8mm – 1,2mm
Color	Green
Structure	Closed cell hydrophobic
Bulk density	1200
End of life	Circular product

Przełomowe innowacje

Saltex BioFill™ - Przyjazny dla środowiska wkład do systemu sztucznej trawy
Trawa Saltex Legacy™ - Najniższa migracja wypełnienia dzięki kombinacji włókien unieq, bez włókna owijającego
Saltex Drop – włókno o doskonałej charakterystyce gracza i wytrzymałości na rozciąganie
Saltex MTRX – Naturalne pozycjonowanie włókien, które zmniejsza ryzyko obrażeń
Saltex PU Power Backing – skandynawskie zabezpieczenie przed warunkami atmosferycznymi
Materiały wypełniające – guma, tworzywa sztuczne, naturalne i biodegradowalne
Powerplay - Nowy pad

Unikalna alternatywa dla boisk ze sztuczną trawą bez wypełnienia
Ze względu na konstrukcję Saltex BioFlex™, w systemie sztucznej trawy nie jest wymagana dodatkowa stabilizacja ani wypełnienie wydajnościowe, oraz
ze względu na swoją wagę migracja wypełnienia jest znacznie zmniejszona. Saltex BioFlex™ jest minerałem powlekany. Powłoka jest zatwierdzona do stosowania w zabawkach i produkcji w bezpośrednim kontakcie z żywnością. Wypełnienie jest hydrofobowe, spełnia wymagania REACH i ma zerową zawartość 18 WWA.

Z konstrukcją zmniejszającą rozpryski wypełniające
Saltex BioFlex™ ma unikalną cechę, aby pozostać w terenie już wyłącznie dzięki swojej wadze, co jest unikalną cechą. Najlepiej dowodzi tego obowiązkowy test Splash zgodnie z FIFA2015. Poniżej znajduje się porównanie różnych systemów, system 1 to SBR ze standardową murawą, a system 2 to BioFlex™ ze standardową darnią, system 3 to BioFlex™ z darnią Saltex Legacy® 35 zmniejsza rozpryski ponad 85%.

NORMY / CERTYFIKATY

FIFA JAKOŚĆ i JAKOŚĆ PRO

DIN 18035-7:2014

EN/DS 71-3 (Bezpieczeństwo zabawek)

Emisja LZO - Zatwierdzona (DIN EN 16516:2018-01, RAL DE-UZ120)

Zachowanie ogniowe - Bfl - S1

Status kontaktu z żywnością FDA - 21 CFR 176.170



Saltex Bioflex™	External insitute	Comment
Food approved		European Commission Regulation (EU) No. 10/2011/ The composition complies with the requirements for use in contact with food. US FDA Food Contact status - 21 CFR 176.170 ® Table 1+2.
18 PAH test (Polycyclic Aromatig Hydrocarbons)	Institut Dr.Lörcher, Germany	No presence in Saltex BioFlex™
DIN 18035-7:2014 (leaching)	Institut Dr.Lörcher, Germany	Approved
Toy safety EN/DS 71-3	Institut Dr.Lörcher, Germany	Approved
Fire behavior EN ISO 9239-1 (2010), EN ISO 11925-2, EN13501-1	Ghent Universtity department for textileScience and Engineering	Classification B fl, Smoke s1
FIFA 2015	FIFA accredited laboratories	Different systems available meeting FIFA Quality and Quality PRO
DIN EN 16516:2018-01 (RAL DE-UZ120 Resilient Floor Coverings) PASS	External institute: ALAB	Evaluation of the emission of volatile organic compounds (VOC)
IWS TM 258 (2000)	External institute: Ghent university dep. for textile science and engineering	BioFlex is a hydrofoob material



Tabela nr 1 - Wymagane Parametry nawierzchni: Poniżej przedstawiamy wymagania wg aktualnej normy PN-EN 14877:2014 dla nawierzchni pu.

YARN CHARACTERISTICS

<i>Composition</i>	Polyethylene
<i>Dtex</i>	18 750
<i>Thickness</i>	300/550 micron
<i>Pile height</i>	35 mm
<i># filaments/bundle</i>	80
<i>Total length of tuft pile</i>	81 mm
<i>Pile weight</i>	1200 g/m ²
<i>Colour</i>	Field green/ Lime green
<i>Structure</i>	Monofilament

INFILL RECOMMENDATIONS, SHOCK PAD

<i>Stabilising infill</i>	20 kg/m ²	17 mm
<i>Stabilising infill type</i>	BioFlex	
<i>Stabilising infill size</i>	0,8 – 1,2 mm	
<i>Shock pad type</i>	PE foam	
<i>Shock pad thickness</i>	12 mm	

BACKING CHARACTERISTICS

<i>Composition</i>	Polypropylene multilayer
<i>Weight</i>	220 g/ m ²
<i>Number of perforations</i>	90 pcs/m ²
<i>Perforation diameter</i>	5 mm
<i>Coating weight</i>	600 g/m ²
<i>Compound base</i>	PU

PRODUCT CHARACTERISTICS

<i>Bundle distance length</i>	15 mm
<i>Bundle distance width</i>	10 mm
<i>Production method</i>	MTRX (3+1)
<i>Stitches / m²</i>	7560
<i>Piles / m²</i>	15 120
<i>Filaments / m²</i>	151 200
<i>Total weight/ m²</i>	2020 g

MANUFACTURED ROLLS

<i>Roll width</i>	400 cm
<i>Roll length</i>	65m or according to plan
<i>Roll diameter</i>	80cm

LININGS

<i>Colour</i>	60% white – 40% green
<i>Width</i>	10 cm



Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość i powinna wynosić min. 35 mm .
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni .
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni

1. Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; syntetics surfaces) , 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami. Większość producentów systemów opiera się na tej normie .
W normie DIN 18035/6 tolerancje nierówności nawierzchni sztucznej są opisane w tabeli nr.4, wiersz 17 . Według tej pozycji wielkości te odpowiadać powinny wartościom zawartym w normie DIN 18202 (Tolerances for building) 05/1986 , tabela nr.3, wiersz 7 .
2. Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchylek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami w

Zależność ta przedstawia się następująco:

Lp.	Odległość pomiędzy mierzonymi punktami w mb	Wartość dopuszczalnych odchylek w mm
1	Do 1,0	2
2	Powyżej 1,0	3
3	4,0	8
4	10,0	15
5	15,0	20

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Wyniki badań na zgodność z normą PN-EN 14877:2014 (obowiązujące parametry nawierzchni pu)
- Wyniki badań na zgodność z normą DIN 18035-6:2014 (bezpieczeństwo ekologiczne – zawartość pierwiastków śladowych)
- Wyników badań WWA
- Atest higieniczny PZH
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta

- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię. Zaznaczamy, że nie chodzi o to aby Zamawiający obniżył jakość zamawianej nawierzchni, tylko o to aby opisał wymagania dotyczące nawierzchni w sposób zgodny z obowiązującą w Unii Europejskiej normą PN-EN 14877:2014.

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanej przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni, konieczne jest zatem okresowe czyszczenie nawierzchni. Nie dopuszczać do zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy. Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że faktyczny stan nawierzchni sportowych jak też sposób użytkowania jest zróżnicowany i jest poza naszą kontrolą, nasze sugestie, bez względu na to czy zostały przekazane ustnie, na piśmie, nie zwalniają użytkownika od konieczności dbałości o produkt.

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

- Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r., poz.690).

- Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczno – użytkowe nawierzchni

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poz., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

2. WYPOSARZENIE SPORTOWE

Wyposażenie:

– boisko do piłki siatkowej

Słupki do siatkówki - aluminiowe.

- słupki do siatkówki, aluminiowe,
- siatka do siatkówki

- 2 sztuki
- 1 sztuka



-boisko do koszykówki

Projektowane boisko do koszykówki usytuowane centralnie do boiska piłki nożnej / ograniczonej wymiarowo z demontowalnymi bramkami o nawierzchni poliuretanowej posiadać będzie wymiary zewnętrzne 18x32 m – zmniejszone ze względu na brak terenu.

Projektowana nawierzchnia boiska posiadać będzie spadek poprzeczny dwustronny 0,5 %. Teren wokół boiska w celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia posiadać będzie spadki poprzeczne 2 % (od strony istniejącego boiska trawiastego spadek równoległy do dłuższego boku boiska.

Płaszczyzna boiska po stronie gruntu wyznaczona jest obrzeżami chodnikowymi o wymiarach 8 x 20 cm układanymi na podsypce cementowo-piaskowej.

Dla montażu koszy montowanych w tulejach należy wykonać fundamenty żelbetowe o objętości min 1,0 m³ dla słupa wg. rys. wykonawczego

Prace te wykonać przed przystąpieniem do robót z nawierzchnia boiska. Boisko wyposażać docelowo w odpowiednie liniowanie wykonane farbą chlorokauczkową w kolorze szarym .

Koszykówka- stojaki stalowe dwusłupowe demontowalne, tablica epoksydowa 180 x 105 cm z możliwością regulacji wysokości obręczy do minikoszykówki - 2,60 m i koszykówki – 3,05 m, obręcz uchylna, siateczka do obręczy z amortyzatorem pneumatycznym Ilość: 2 zestawy.



- **boisko do piłki ręcznej**
- bramki aluminiowe mocowane w tulejach 210 x 310 cm – 2 sztuki
- siatki do bramek



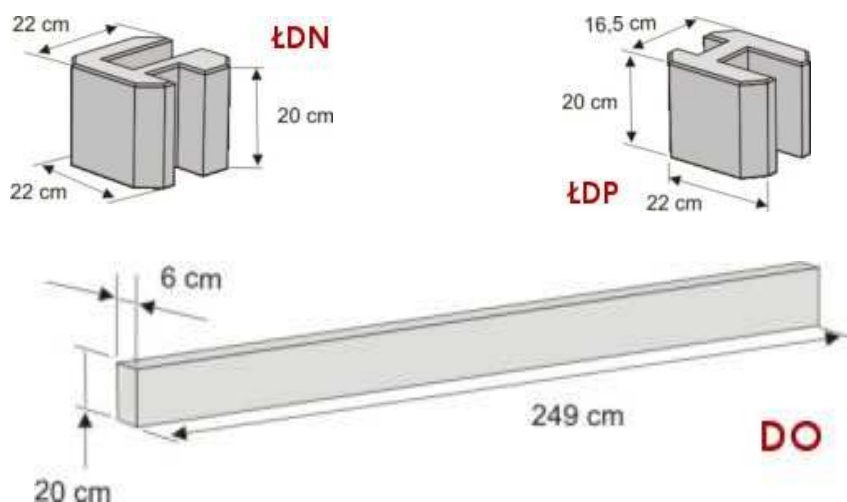
9. OGRODZENIA

9.1..Ogrodzenie boiska :

Od strony zachodniej boiska wielofunkcyjnego od strony wschodniej boiska do piłki ręcznej oraz częściowo od strony wschodniej i zachodniej zaprojektowano ogrodzenie-piłkochwyty z siatki polipropylenowej gr. splotu 3,mm o oczkach 45x45 mm powlekanej na słupkach stalowych rozstaw 2,50 o wysokości –6,0 m. Słupki z profili prostokątnych 80x40/4,0 mm. Słupki połączone z gruntem fundamentami betonowymi z betonu B-20. Bloki betonowe 40x40x120cm. Słupki narożne wykonane z podporami.

Do wykonania ogrodzenia należy zastosować materiał o następujących parametrach:

- siatka ogrodzeniowa polipropylenowa o oczkach 45x45 mm, kolor powleczenia zielony
- grubość splotu siatki 4,0 mm
- grubość drutu naciągowego ocynkowanego i powlekanego 5,8 mm /po powleczeniu/
- słupki stalowe ocynkowane -malowane /kolor zielony/ zakończone kapturkami.



Piłkochwyty wykonany z tkaniny sieciowej polipropylenowej, plecionej, węzłowej, średnicy sznurka fi4mm, wielkość oczka **45 x 45 mm**, siatka jest odporna na warunki atmosferyczne, nie wchłania wody, impregnowana na promienie UV, wys. siatki 6000mm, siatka zwisająca swobodnie zawieszona na linie stalowej fi5mm, napiętej śrubami rzymskimi M10 z zaciskami i karabinkami łączącymi sieć z linką, dolna krawędź siatki obciążona linką ołowianą o ciężarze 200g/mb, obszyta taśmą grubą nylonową, siatka jest zawieszona na słupach wykonanych z profili zamkniętych 80x40x3mm, o możliwości rozstawu do 5000mm od góry z wysięgnikiem dł.500mm i oczkami do przewleczenia linki stalowej, długość całkowita słupka 7000mm (6000mm ponad pow.), słupek wykonany w wersji cynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na kolor zielony (RAL6005), słupek pośredni pojedynczy natomiast słupek rogowy i końcowy z podporami

Siatki mocowane są na słupach aluminiowych o przekroju kwadratowym malowanych proszkowo – taka technika przygotowywania słupów zapewnia ich

a. wysoka odporność na siły skręcające i łamiące,

- b. nierdzewność – wynikająca z własności aluminium i malowania proszkowego,
- c. wrażenia estetyczne - długie utrzymywanie koloru, brak zacieków z rdzy, odpowiednie napięcie siatki
- d. dowolna wysokość słupów w przedziale 4-6m od powierzchni gruntu
- e. wyjątkowy sposób mocowania siatki do słupów

Montaż słupów w specjalnie przygotowanych, 70cm tulejach – najważniejsze zalety takiego montażu to:

łatwość montażu słupów w tulejach

możliwość betonowania tulei we wczesnym etapie budowy boiska



Teflonowe elementy mocujące siatkę do słupów:

łatwość montażu i demontażu

bezpieczeństwo – wykonane z tworzywa sztucznego haczyki są bezpieczne dla użytkowników

. Polipropylenowa bezwęzłowa siatka o podwyższonej wytrzymałości i odporności na warunki atmosferyczne i zabrudzenie wykorzystywane w piłkochwytach

- a. wykonanie z polipropylenu – odporna na warunki atmosferyczne i substancje chemiczne, niepalna, niski wskaźnik absorpcji wody, długie utrzymywanie koloru, wysoka odporność na przecieranie, rozciąganie i zrywanie
- b. bezpieczeństwo użytkowania – nie mają ostrych krawędzi (nagminne dla siatek powlekanych i metalowych), siatki polipropylenowe są obojętne fizjologicznie
- c. unikalna bezwęzłowa technika łączenia linek siatki zapewniająca gładkość siatki, podwyższająca odporność na zrywanie i przecieranie
- d. różnorodność splotów i wielkości oczek siatki
- e. szeroka gama kolorów siatek
- f. łatwość usuwania zabrudzeń – siatki tego typu wystarczy wymyć wodą pod ciśnieniem, u konkurencji brud wnika między sploty i domycie siatki jest niemożliwe



łączenie siatek o różnym rozmiarze oczek zapobiega wspinaniu się na siatkę przez dzieci.

Prosty sposób montażu systemu:

- a. tuleje betonowane do podłoża
- b. słupy mocowane w tuleje za pomocą śrub
- c. siatka montowana do słupów za pomocą haczyków teflonowych, linki stalowej, karabińczyków oraz śrub rzymskich



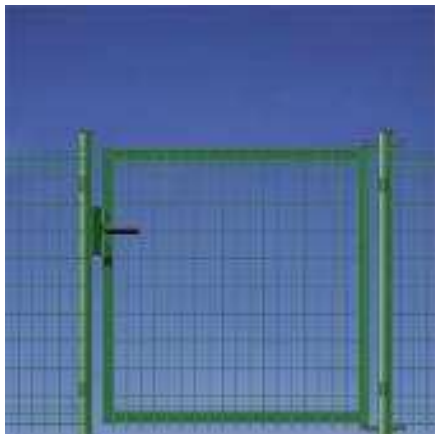
W razie potrzeby istnieje możliwość szybkiego demontażu i ponownego montażu systemu-dla zwiększenia trwałości proponuje się demontaż siatek na zimę.:

9.1.2. Bramy wjazdowe.

- Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu B-20, szerokości ław 50 cm do poziomu przemarzania tj. 120 cm.
- Ławy należy zbroić konstrukcyjnie stałą 34GS Ø 10 mm x 6 strzemiona Ø 6 mm StOS co 0,5 m z zakotwieniem śrub M20 w rozstawach podanych przez producenta bramy wg. rys. nr 6

9.2.4. Konstrukcja bramy i furtki :

- stalowa z profili zimnogiętych szer 100 cm wys. 200 cm w świetle .wg. rys nr 3. Ocynkowanie ogniowe wszystkich elementów i malowane w kolorze zielonym .



9.2.5. Siatka ogrodzeniowa.

- .Siatka ogrodzeniowa zgrzewana –panelowa o oczkach 50x100 typu np. firmy Bekaert o wys 6,0 m
- pokryta warstwą HDPE koloru zielonego
- o wys. zmiennej nad murem oporowym od 4,0 do 1,5 m .-wyposażone w specjalne gumowe

Siatka ogrodzeniowa typu np. pokryta warstwą Zn oraz malowana – min 100 µm koloru zielonego.



Kolory: zielony, .

Gwarancja: 10 lat.

Zabezpieczenie antykorozyjne: ocynkowanie + powłoczenie PVC

oczko	50x50		mm
-------	-------	--	----

Średnica drutu	3,5 + Zn + pcw		mm
wysokość	600		cm
długość			m

Urządzenie CareMax CM 2 wyposażone jest w wiele sprawdzonych funkcji do gruntownego czyszczenia i pielęgnacji nawierzchni z trawy syntetycznej. To niezwykle zwarte urządzenie, które napędzane jest wysokoprężnym silnikiem diesla, chłodzonego wodą o mocy 21 KM, pozwala na szybkie przeprowadzanie pielęgnacji i czyszczenia. Szczotka obrotowa z tyłu urządzenia CareMax zapewnia czystość pracy. Szczotka ta, podłączona przy użyciu wału odbioru napędu i posiadająca możliwość ustawiania zmiennej głębokości roboczej, przejmuje najwyższą warstwę roztrzęsionego materiału. Oscylujące sito oddziela przy tym zanieczyszczenie od piasku i granulatu gumowego. Stopień separacji zanieczyszczeń można ustawić optymalnie do warunków wypełnienia bezstopniowo od 4 do 10 mm. Wbudowana turbina ssąca odsysa kurz i ścier włókien przy użyciu filtra stałego. Filtr stały posiada funkcję stałego czyszczenia przefiltrowanych zawiesin. Materiał wypełniający rozsypywany jest ponownie w oczyszczonej formie. Urządzenie CareMax2 wykonuje to wszystko w czasie jednej operacji i umożliwia w ten sposób proste i szybkie czyszczenie nawierzchni syntetycznej. Do transportu przystawkę tylną można podnieść hydraulicznie. Dwie rolki prowadzące/transportowe umożliwiają dokładną pracę wzdłuż bandy oraz parkowanie urządzenia w sposób chroniący szczotki.

Wahadłowo zawieszone szczotki trójkątne pod maszyną oraz szczotka ciągnięta z tyłu pracują przy maks. szerokości 2.400 mm. W jednym procesie pielęgnacyjnym szczotki prostują włókna, zdejmują ścier i wyrównują materiał wypełniający. Szczotki trójkątne można złożyć do transportu. Konieczną regularną pielęgnację CareMax CM 2 odbywa się w krótkim czasie. Grabki dekompaktujące znajdujące się pod maszyną luzują stwardnienia powierzchniowe. Ich głębokość roboczą można płynnie regulować.

Dojrzała technika czyszcząca w CareMax CM2 zabezpiecza zachowanie właściwości fizycznych trawy syntetycznej gdyż wszystkie procesy robocze są wzajemnie dopasowane. W ten sposób, nawierzchnia pielęgnowana pieczołowicie i regularnie sprawia, że obiekt sportowy posiada atrakcyjny widok i zapewnia optymalne warunki gry. Zadbana nawierzchnia to wizytówka każdego boiska.

Informacje techniczne

Podwozie Przystawka tylna: Przycięta laserowo konstrukcja ramowa ze stali pokryta tworzywem sztucznym

Napęd 3-cylindrowy silnik wysokoprężny, z chłodzeniem wodnym, 21 KM

Napęd Hydrostatyczny, prędkość jazdy do 15 km/h

Pojemnik filtra Filtr stały posiada funkcję stałego czyszczenia

Szczotka obrotowa Zawieszenie z tyłu

Szerokość robocza 1.100 mm

Sito wibracyjne płynna regulacja od 4 - 10 mm

Szczotki pielęgnacyjne regulacja od 2.000 - 2.400 m

Ciężar 670 kg

Wymiary D 2.800 x Sz 1.250 x W 1.300 mm



Niniejszy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94/24/83).

Wszelkie zawarte w nim rozwiązania i informacje stanowią własność intelektualna firmy PiNB - Jan Piwowar i nie mogą być w jakikolwiek sposób: wykorzystywane, udostępniane osobom trzecim bądź powielane, bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich.

Opracowali:

mgr inż. arch. Zbigniew Śliwiński

techn. bud. Jan Piwowar

.....

Informacja do planu „BIOZ”

1 Zakres robót całego zamierzenia budowlanego w kolejności ich realizacji

Inwestycja obejmuje :

- zdjęcie górnej warstwy gleby
- wykopy pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- usunięcie gruntu z terenu wykonywanych prac budowlanych
- wykonanie warstw podbudowy z zageszczaniem
- wykonanie nawierzchni poliuretanowych
- malowanie linii boisk

2 Wykaz istniejących obiektów w granicach działki:

Istniejące budynki SP nr 2 w Lubomierzu – budynek dydaktyczny oraz sala gimnastyczna .

3 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi

Na terenie nie ma takich elementów , które mogą stworzyć takie zagrożenie

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń wynikających z lokalizacji działki

Obiekt nie leży w żadnej strefie zagrożeń. Budowa będzie prowadzona na terenie czynnej szkoły zatem istnieje niebezpieczeństwo wejścia na teren budowy osób nieupoważnionych. Na czas budowy należy zabezpieczyć strefę objęta budową oraz teren budowy wygradzając go i oznaczając.

5. Wykaz robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- możliwość wypadku lub potrącenia przez sprzęt budowlany w trakcie prowadzenia robót ziemnych

- ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy używaniu narzędzi i urządzeń elektrycznych

- możliwość zatrucia i podrażnienia przy montażu nawierzchni poliuretanowych i malowaniu linii.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót bud. j.w.

- w związku z tym , że szkoła jest obiektem czynnym , roboty budowlane należy

Wykonywać tak , aby nie uszkodzić istniejącego okablowania i sieci wewnętrznych oraz istniejącej drogi oraz kanalizacji..

7. Strefy budowy powinny być wydzielone

- przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić instruktaż BHP dotyczący:

- zabezpieczenia przed zatruciem farb i klejów do nawierzchni poliuretanowych
- odpowiednie składowanie i zabezpieczenie przed postronnymi środkami GDK chem.
- zabezpieczenia przed porażeniem prądem przy używaniu narzędzi i urządzeń elektrycznych
- zabezpieczenia przed urazami ciała przy wszystkich robotach

- Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym BHP

8. Ze względu na charakter i wielkość robót nie zachodzi konieczność opracowania planu BIOZ