

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tytuł projektu:	Centralny Plac rekreacyjno- sportowy przy Szkole Podstawowej nr 7 w Stargardzie
Adres:	Szkoła Podstawowa nr 7 im. Astrid Lindgren w Stargardzie przy Plac Majdanek 13, 73-110 Stargard dz. nr ewid. 220/2 obręb 0009
Inwestor:	Gmina Miasto Stargard
Jednostka Projektowa:	Bas Pracownia architektoniczna Patryk Krupała ul. Kosodrzewiny 11 /1, 72-003 Dobra
Projektant- Autor projektu:	mgr inż. arch. Patryk Krupała upr. bud. nr 24/ZPOIA/OKK/2013
Uczestnik opracowania w branży elektrycznej:	mgr inż. Patryk Dominiak upr. bud. nr ZAP/0107/POOE/12
Oświadczenie projektanta:	Zgodnie z art. 34 ust. 3, punkt 5, podpunkt 3d Ustawy z dnia 07.07.1994r. i stanem prawnym na dzień 19 września 2020 roku Prawo Budowlane, projektant oświadcza, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Data opracowania:	sierpień, 2022r.
Spis treści:	1. strona tytułowa i spis treści 2. opis techniczny do projektu 3. załączniki: informacja bioz, karta wtórnika, zaświadczenie o przynależności do IARP i decyzja o nadaniu uprawnień autora projektu 4. rys. A1- projekt zagospodarowania terenu 5. rys. A2- boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy sztucznej 6. rys. A3- boisko do siatkówki plażowej 7. rys. A4- skocznia w dal 8. rys. A5- bieżnia prosta, okrężna i boisko o nawierzchni trawiastej 9. rys. A6- słup latarni 10. rys. A7- schemat piłkochwyty

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest **dwuetapowa** inwestycja przy Szkole Podstawowej nr 7 w Stargardzie. Zakres projektu dotyczy zmian w zagospodarowaniu terenu, polegających na remoncie i przebudowie części nawierzchni, utwardzeniu i uporządkowaniu terenu i projekcie posadowienia małej architektury takiej jak piłkochwyty, ławki, kosze na odpady, oświetlenie, urządzenia wyposażenia boisk. I boisko do piłki nożnej, siatkówki oraz skocznię w dal, przebudowie bieżni.

2. ETAPOWANIE INWESTYCJI

ETAP I dotyczy zmian w zagospodarowaniu terenu, polegających na wykonaniu niezbędnych robót na istniejącej murawie, pełniącej rolę boiska. Szczegóły opisane w pkt 8.2 i 7.5 niniejszego opisu.

Prace budowlane etapu I spowodują doprowadzenie boiska do oficjalnych wymiarów, wyposażeniu go w piłkochwyty z bramkami, umożliwiającymi wjazd pojazdom pielęgnującym murawę oraz wejście użytkownikom. Boisko wyposażone w ramach etapu I będzie w 6 bramek do piłki nożnej (dwie pełnowymiarowe i cztery przeznaczone dla funkcji boisk dodatkowych). Dodatkowo wymalowane będą linie a także obfite zabiegi pielęgnacyjne murawy. Pozostały zakres niniejszego projektu stanowi ETAP II inwestycji.

3. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA:

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Miasto Stargard dla Szkoły Podstawowej nr 7 im. Astrid Lindgren. W opracowaniu wykorzystano następujące materiały i uzgodnienia:

- mapa do celów projektowych
- wytyczne Zamawiającego zawarte w zapytaniu ofertowym
- przepisy i normatywy dotyczące projektowania
- wytyczne dostawców urządzeń sportowych
- wytyczne międzynarodowe IAAF Track and Field Facilities Manual
- Obiekty Lekkoatletyczne- wytyczne dla wnioskodawców ubiegających się o dofinansowanie z Funduszu Rozwoju Kultury fizycznej
- zasoby MSiT- warianty realizacyjne Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej- wytyczne dla projektantów

4. STAN ISTNIEJĄCY:

Przedmiotowy teren pełni obecnie częściowo funkcję sportową i rekreacyjną, na terenie obecna jest mała architektura w postaci urządzeń zabawowych i rekreacyjno- sportowych i innej małej architektury tj boiska, bieżnia, skocznia, murki, oświetlenie. Teren projektowany ma nawierzchnię zieloną nieutwardzoną ze spadkiem naturalnym w kierunku północnym na rzędnych wysokościowych od 32,0 do 33,5m n.p.m. i wymaga niedużej reprofilacji z uwagi na wymóg maksymalnego podłużnego spadku bieżni. Nawierzchnia bieżni i rozbieżni skoczni jest gruntowa, murki wykonane z cegły klinkierowej mają wykruszone spoiny i są w złym stanie technicznym, wymagają rozbiórki. Teren porasta zieleń nieuporządkowana. Działka jest ogrodzona i ma kontrolę dostępu w dobrym stanie technicznym spełniające swoje zadanie. Dostęp do

działki zapewniony jest bezpośrednio z działki drogowej nr 219 obręb 0009. Dookoła projektowanego zagospodarowania istnieje stalowy płot oraz częściowo wzdłuż dłuższego boku istniejącej bieżni skarpa.

5. PROJEKTOWANE ROBOTY BUDOWLANE:

5.1 Roboty wyburzeniowe:

- demontaż murków z cegły klinkierowej z uwagi na jej zły stan techniczny tak cegły jak i spoin, ponadto skruszała cegła z pustkami w środku uniemożliwia skuteczne mocowanie jakichkolwiek kotew w celu adaptacji murka na ławkę
- demontaż urządzeń sportowych tj. bramek kotwionych w gruncie
- niezbędna reprofilacja terenu w południowej części działki przy projektowanej bieżni w celu zapewnienia jej płaskiej nawierzchni o tolerancji pochylenia podłużnego do 0,1% na długości 50m i 0,1% na długości 25m dla bieżni okrężnej czterotorowej (wymóg MSiT)
- korytowanie terenu dla wykonania podbudów oraz wykopy pod fundamenty latarni (prace skosztorysowane w dokumentacji branży elektrycznej) i piłkochwytów
- wykonanie wykopów dla zewnętrznych instalacji elektrycznych (prace skosztorysowane w dokumentacji branży elektrycznej)

5.2 Roboty budowlane twórcze:

- osadzenie fundamentów systemowych pod latarnie, piłkochwyty i ławki
- wykonanie pomiarów geodezyjnych niezbędnych dla usytuowania bieżni
- wykonanie podbudów dla bieżni oraz boiska i rozbieżni wraz z zeskoknią w dal
- montaż małej architektury i piłkochwytów

6. PODBUDOWY:

W ramach inwestycji zaprojektowano podbudowy terenów sportowych spełniające określone różnicowane funkcje. Na terenie zaprojektowano:

6.1 bieżnia lekkoatletyczna i rozbieżnia dla skoku w dal (etap II):

Układ warstw podbudowy projektowanej bieżni a także rozbieżni dla dyscypliny skoku w dal kształtuje się następująco:

- równy i pozbawiony kamieni oraz korzeni i innych zanieczyszczeń grunt
- warstwa separacyjno-filtracyjna z geowłókniny ułożonej na gruncie
- warstwa odsączająca z pospółki 0/63mm stabilizowana mechanicznie 15cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 4/31,5mm stabilizowanego mechanicznie 15cm
- podbudowa z betonu jamistego LB-20/F25/W0 12cm
- nawierzchnia poliuretanowa 13mm

6.2 boisko do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy (etap II):

Należy dobrać podbudowę wg zaleceń dostawcy trawy syntetycznej. Proponuje się warstwę wyrównującą z miazgi kamiennego frakcji 0-4mm w warstwie grubości 3-5cm. Na tak przygotowanej powierzchni ułożenie warstwy klinującej z kruszywa kamiennego frakcji 0-31,5mm w warstwie grubości 5cm. Warstwę konstrukcyjną

jako kolejną stanowi kruszywo kamienne frakcji 31,5-63mm w warstwie grubości 10cm. Warstwa odsączająca z piasku lub pospółki w warstwie grubości 20cm. Wszystkie warstwy oddzielić od gruntu rodzimego geotkaniną separacyjno-filtracyjną w celu zapobieżenia mieszania się gruntu z podbudową.

7. NAWIERZCHNIE:

W ramach inwestycji zaprojektowano nawierzchnie spełniające określone różnicowane funkcje. Na terenie zaprojektowano:

7.1 bieżnia lekkoatletyczna i rozbieżnia dla skoku w dal (etap II):

Projektuje się nawierzchnię syntetyczną dla bieżni jako najlepszą pod względem utrzymania i doboru do fizycznych cech ludzkiego ciała wobec szeroko stosowanych dawniej i wciąż nawierzchni mineralnej i trawiastej. Nawierzchnia niezbędna dla prawidłowego uprawiania sportu musi być kompromisem między cechami dynamicznymi dla każdej dyscypliny sportu uprawianej na projektowanym obiekcie. Tak dobrana nawierzchnia syntetyczna musi być odpowiednia dla rozgrzewki i jednocześnie do uprawiania docelowej dyscypliny sportu. Wobec szerokiej dostępności nawierzchni sportowych syntetycznych jak i kombinacji podbudów pod nie należy zwrócić szczególną uwagę na jej wysoką klasę i długi okres bezawaryjnej przydatności. Z powyższych jak i ekonomicznych względów zaprojektowano dla niniejszej inwestycji nawierzchnię bieżni przepuszczalną dla wód opadowych. Jako nawierzchnię wykończeniową wybrano pełny elastomer nanoszony na budowie. Wykonując warstwę wykończeniową bieżni i rozbieżni należy pamiętać o zaleceniach producenta.

7.1.1 wykonanie:

Dwuskładnikową przygotowaną uprzednio masę poliuretanową należy nanieść na równie ułożoną podbudowę w warstwie grubości ok. 4mm. Po wyschnięciu usunąć należy nadmiar luźnych fragmentów masy i nanieść kolejną warstwę nawierzchni analogicznie jak wyżej. Po trzeciej aplikacji masy nawierzchnię wykończyć należy kolorowym granulatem z kauczuku etylenowo propylenowo-dienowym (z ang. EPDM) nadającym pożądaną teksturę antypoślizgową.

Dopuszcza się teksturowanie nawierzchni w inny sposób np. poprzez narzędzia walcujące o odpowiedniej powierzchni i materiale. Czas schnięcia i sposób nakładania elastomeru uzależniony jest od warunków atmosferycznych należy zwrócić szczególną uwagę na zalecenia producenta w tym oraz każdym innym zakresie. Do najważniejszych walorów wybranej technologii wykończenia bieżni należy jej bezszwowa powierzchnia i wytrzymałość, gwarantowane przez odpowiednią aplikację dostosowaną do warunków atmosferycznych i z użyciem odpowiednich dedykowanych narzędzi a także przez właściwe przygotowanie elastomeru z zachowaniem proporcji mieszanki.

W trakcie użytkowania rozbieżni dla skoków w dal należy zadbać by nie dopuszczać do zanieczyszczania piasku startym tworzywem EPDM.

7.1.2 obrzeża:

Prawidłowe przygotowanie bezpiecznej sportowej nawierzchni wymaga zastosowania bezpiecznych obrzeży. Zaprojektowano obrzeża chodnikowe betonowe stabilizowane w warstwie chudego betonu i pokryte tworzywem sztucznym. Powierzchnia obrzeży powinna być pokryta kruszywem gumowym

wiązanym żywicą a następnie malowana teksturowaną warstwą poliuretanowego elastomeru jak bieżnia w celu nadania obrzeżom cechy antypoślizgowej. Należy wykonać powyższą aplikację natryskowo w dobrych warunkach pogodowych, w tym braku powiewów wiatru. Nie przewiduje się rozgrywania profesjonalnych imprez sportowych na przedmiotowej bieżni dlatego w myśl przepisów nie zaplanowano realizacji krawężników sportowych wystających ponad teren na wirażach bieżni.

7.1.3 malowanie:

Źródło do instrukcji malowania bieżni jest podane w pkt 2 niniejszego opisu technicznego gdzie wymieniono podstawę opracowania również tego zakresu robót i one stanowią jedyne źródło wytycznych dla Wykonawcy do malowania linii na bieżni.

Wszystkie linie ograniczające tory, łącznie z wewnętrzną linią bieżni, na której zamontowany jest krawężnik, a jej zewnętrzna krawędź pokrywa się z zewnętrzną krawędzią krawężnika i stanowi wyznacznik pierwszego toru, są koloru białego o szerokości 5 cm. Linie torów do biegu 110 m są przedłużone o 3m w strefie startu dla umożliwienia ustawienia bloków startowych i zajęcia zgodnej z przepisami pozycji startowej.

Oznakowanie numerów torów na początku bieżni prostej przed linią startu na 110 m (przed najdłuższym dystansem) należy wymalować cyframi co najmniej 5 cm grubości i wysokości 50 cm w środku toru na początku strefy startu, tak ażeby startujący zawodnik nie zasłaniał tych liczb. Cyfry powinny być wymalowane równolegle do linii torów w taki sposób, aby były widoczne dla zawodnika przed jego wejściem na linię startu. Natomiast bezpośrednio przed linią mety powinny być wymalowane cyfry oznaczające numery torów (zgodnie z zasadą – od numeru 1 oznaczającego wewnętrznego tor, wzrastająco na zewnątrz bieżni) w taki sposób, aby były widoczne i czytelne dla publiczności i sędziów celowniczych, znajdujących się po zewnętrznej stronie bieżni (prostopadle do linii torów). Dla przedmiotowej bieżni zgodnie z przepisami przewiduje się oznaczenia dla dyscyplin biegu ze startem z krzywych startu na dystansach 600, 800, 1000, 2000, 3000, 5000, 10000m oraz oznaczenia dla dyscyplin biegu ze startem po torze na dystansach 60, 80, 100, 110, 200, 300, 400m.

Szczegółowe instrukcje malowania linii prostych, krzywych, przesunięć, oznaczeń zamieszczone są w obszernych instrukcjach szczegółowych, których dalsze przywoływanie nie jest potrzebne. Należy zwrócić uwagę na aktualność tych instrukcji na dzień realizacji zadania.

7.2 boisko do piłki nożnej o nawierzchni sztucznej (etap II):

Dobrano nawierzchnię o sprawdzonych parametrach użytkowych, o następujących parametrach technicznych:

- wysokość włókna/całkowita- 60mm/62mm
- grubość włókna- 405 mikronów
- DTEX- 16 470
- kolor- jasnozielony, ciemnozielony (2 odcienie)
- waga włókna- 2 236g/m²
- waga całkowita- 3 267g/m²
- skład włókna- PE Monofil, wzmocnione rdzeniem
- całkowita ilość pęczków- 10 212 szt/m²
- całkowita ilość włókien- 122 540 szt/m²

- szerokość rolki- 4,00m
- długość rolki- najkorzystniejsza dla długości boiska tzn bez sztukowania na długości
- pierwszy spód- P.P. + poliester
- drugi spód- poliuretan
- odstęp- 5/8
- odporność na promienie UV
- wypełnienie spodu piaskiem kwarcowym
- wypełnienie wierzchnie granuląt EPDM

Linie do piłki nożnej wklejane w nawierzchnie.

Nie dopuszcza się zastosowania w trawie warstwy lateksu z użyciem butadienu i poliuretanu. Trawa musi posiadać niezbędne aktualne atesty, w tym atest higieniczny Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego, Fifa Laboratory Test Raport akceptujący

7.3 boisko do gry w siatkówkę plażową (etap II):

Wykończone piaskiem i o wymiarze 16x8m płyty boiska i o wymiarze ze strefami bezpieczeństwa 22x14m, dodatkowo z obrzeżami 22,1x14,1m. Całe boisko wraz ze strefą bezpieczeństwa otoczone obrzeżem systemowym z tworzywa sztucznego bezpiecznym dla użytkowników i chroniącym piasek przed rozsypywaniem się. Pole do gry o wymiarze 16x8m oraz wolnej strefie bezpieczeństwa szerokości 3m dokoła boiska. Nawierzchnia boiska powinna być równa i wolna od zanieczyszczeń, wykonane z piasku płukanego o frakcji 1-3mm w warstwie o grubości 40cm. Pod piaskową nawierzchnią zastosować geowłókninę uniemożliwiającą mieszanie się piasku z gruntem.

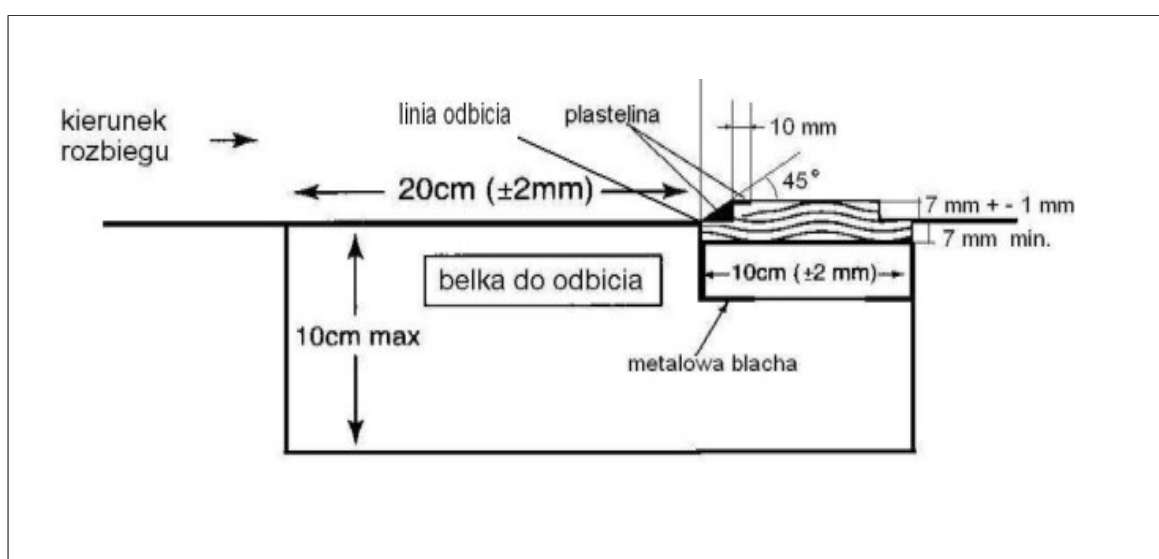
7.3.1 oznaczenia:

Z racji piaskowego podłoża niemożliwe jest malowanie linii środkowej boiska, natomiast linie boczne należy wyznaczyć taśmami polipropylenowymi odpornymi na czynniki atmosferyczne i mechaniczne o szerokości 5cm. Taśmy muszą posiadać kontrastowy kolor o doskonałej widoczności np. granatowe lub czerwone.

7.4 skocznia do skoku w dal (etap II):

Zaprojektowano skocznnię do skoku w dal jako rozbieżnię z nawierzchnią z tworzywa sztucznego, belkę do odbicia oraz zeskocznnię wypełnioną piaskiem. Rozbieżnia jednościeżkowa o długości 40m i szerokości rozbiegu 122cm. Rozbieg wyznaczony białymi liniami w postaci gumowych bezpiecznych obrzeży chodnikowych szerokości 5cm. Nachylenie poprzeczne rozbiegu maksymalnie 1% oraz podłużne maksymalnie 0,1%. Strefa wybicia przeznaczona dla dzieci ma długość 1m. Należy ją wymalować talkiem każdorazowo przy użytkowaniu skoczni lub zapewnić na etapie budowy bieżni. Po środku strefy zaleca się zapewnić belkę drewnianą malowaną na biało o szerokości 20cm i grubości 10cm. Przy krawędzi belki bliżej zeskoczni należy zastosować listwę szerokości 10cm z wypełnieniem (np. plastelina) w kolorze kontrastującym do belki odbicia umożliwiającym identyfikację miejsca wybicia użytkownika. Górna krawędź listwy powinna wystawać 7mm powyżej poziomu belki wybicia. Krawędzie listwy powinny być nachylone pod kątem 45°. Belki muszą posiadać certyfikat IAAF. Belki powinny być osadzone w specjalnej skrzynce. Zeskocznia o szerokości 3m i

w odległości od strefy odbicia 50cm. Zeskocznia długości 9m powinna być wypełniona miękkim i wilgotnym piaskiem, którego górna powierzchnia znajdować się powinna na tym samym poziomie co belka odbicia. Wnętrze zeskoczni powinno być wykonane piaskiem rzeczonym płukany o frakcji 0,2-1,3mm w warstwie o grubości 50cm; dołek chłonny o wymiarach 100x100x50cm wypełniony żwirem frakcji 1-2cm. Dno piaskownicy i dołek chłonny wyścielone geowłóknioną typu F200. Zeskocznia opasana łapaczem piasku szerokości 75cm i obrzeżem chodnikowym. Obrzeże to powinno być wykonane z wodoodpornego betonu lub polimerbetonu lub betonu krytego tworzywem sztucznym bezpiecznym albo też obrzeżem gumowym dedykowane do budowy zeskoczni w dal z zakotwioną ochronną krawędzią z gumy lub tworzywa sztucznego w kolorze białym. Obrzeża posadowione na ławie grubości 10cm z betonu klasy minimum C12/15. Piaskownicę wyposażać w pokrywę z pcv. Poniżej przekrój przykładowy belki do odbicia i strefy jej mocowania:



7.5 boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni trawiastej (etap I):

Istniejącą murawę należy poddać zabiegom pielęgnacyjnym takim jak wertykulacja, aeracja, wałowanie, nawożenie i dosiew mieszanki sportowych traw, ewentualnie piaskowanie. Zabiegi powyższe należy zlecić profesjonalnej firmie zajmującej się pielęgnacją ogrodów lub obiektów sportowych z uwagi na konieczność zastosowania odpowiedniego sprzętu, badanie kwasowości gleby i jej składu chemicznego, które umożliwią dobranie odpowiednich składników nawozów. Ważne by stosowane nawozy wyraźnie wskazywały okres w jakim nie wolno korzystać z murawy.

7.5.1 aeracja:

Istniejącą murawę należy napowietrzyć poprzez nakłuwanie jej specjalnymi kolcami lub nacinanie nożami. Zabieg ma celu rozluźnienie gleby i ułatwienie dostępu bryły korzeniowej do między innymi składników pokarmowych, co pobudza źdźbła do wzrostu i zwiększa elastyczność trawnika. Wybór między aeracją wgłębną a powierzchniową należy pozostawić wykonawcy tych robót, który oceni kondycję darni i dobierze odpowiedni rodzaj prac. Przed zabiegiem należy odpowiednio przygotować trawnik i podłoże. Należy z jego powierzchni usunąć skoszoną trawę oraz kamienie lub patyki. Gleba powinna być lekko

wilgotna lecz nie mokra. Opcjonalnie dopuszcza się zastosowanie aeracji biologicznej w okresie wakacyjnym.

7.5.2 wertykulacja:

Istniejącą murawę należy poddać zabiegowi nacinania (skaryfikacji) w celu zapewnienia glebie lepszego dostępu do wody, powietrza i światła słonecznego, a także usunięcia z najniższych stref trawnika splątanych części obumarłych roślin i mchu i innych zanieczyszczeń jak liście, patyki. Nacinane korzenie darni pobudzone zostają do wzrostu i wypuszczania nowych pędów a więc zagęszczają trawnik. Wertykulacja powinna być przeprowadzona na gęstej co najmniej dwuletniej murawie.

7.5.3 nawożenie:

Istniejącą murawę z racji na jej przeznaczenie należy stale regenerować, do czego potrzebuje substancji odżywczych. Ciągły jej wzrost można wspierać, stosując nawozy o spowolnionym uwalnianiu zawierające ważne mikroelementy, o drobnej granulacji (0,7-2,8 mm). Dostępne są liczne profesjonalne mieszanki nawozów do stosowania w planowanych programach całorocznych. W pierwszym etapie, na przełomie marca i kwietnia, należy przeprowadzić żywienie bogatym w mikro- i makroelementy nawozem wczesnowiosennym, którego podstawę stanowi azot. Następnie, po upływie 8 tygodni od pierwszego zabiegu, należy zastosować nawóz wiosenny, również na bazie azotu, ale także o wysokiej zawartości innych makroelementów: fosforu i potasu. Letnie nawożenie opiera się na ochronie przed przesuszeniem trawy. Ostatnim etapem programu nawożenia jest dokarmianie jesienne, które należy przeprowadzić na przełomie września i października. Nawóz, bogaty w fosfor i potas, zabezpiecza murawę na zimę, chroniąc ją przed przymrozkami oraz rozwojem chorób pleśniowych. Po każdym zabiegu nawożenia murawa musi zostać obficie podlana.

7.5.4 malowanie linii:

Boisko powinno być oznaczone według wzoru liniami o szerokości do 12 cm, dla ujednolicenia z boiskiem o nawierzchni ze sztucznej trawy przyjęto szerokość linii 10cm. Rysunek linii wskazany jest w niniejszej dokumentacji wraz z rysunkiem bieżni lekkoatletycznej biegnącej dokoła boiska.

Linie na długości boiska to linie boczne, a na szerokości - bramkowe. W każdym z narożników umieszcza się chorągiewkę o wysokości 1,9 m. Z punktu jej umieszczenia wyznacza się na boisku łuk o promieniu 1 m - jest to tak zwane pole różne. Linia środkowa boiska piłkarskiego ma być równoległa do linii bramkowych. Punkt środkowy boiska musi być wyraźnie oznaczony i być środkiem okręgu o promieniu 9,15 m

Na środku linii bramkowych ustawia się bramki. Składają się one z dwóch pionowych słupków i prostopadłej do nich poprzeczki umieszczonej na wysokości 2,44 m. Odległość między słupkami wynosi 7,32 m. Grubość i szerokość elementów bramki nie może przekraczać 12 cm. Bramka powinna być wkopana w ziemię, a jej elementy połączone tak, by nie ograniczać ruchów bramkarza. Na liniach bramkowych, w odległości 5,5 m od słupków, w stronę narożników boiska, wyznacza się dwie, prostopadłe do linii bramkowej, linie długości 5,5 m, których końce łączy się linią równoległą do bramkowej. Tak utworzony obszar nazywa się polem bramkowym.

Na liniach bramkowych w odległości 16,5 m od słupków, w kierunku narożników,

wyznacza się dwie linie prostopadłe do bramkowej. Następnie linie te łączy się, w odległości 16,5 m od linii bramkowej, przy pomocy linii równoległej do bramkowej. W ten sposób powstaje pole karne. W odległości 11 m od środka linii bramkowej wyznacza się punkt karny. Z punktu tego, na zewnątrz pola karnego wykreśla się łuk o promieniu 9,15 m.

8. URZĄDZENIA SPORTOWE:

8.1 Boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni sztucznej (etap II):

Z uwagi na uwarunkowania terenowe zaprojektowano boisko do gry w piłkę nożną o wymiarach niestandardowych 23,85x14,2m, co podtrzymuje status nienormatywnych wymiarów boiska istniejącego na terenie w miejscu projektowanej bieżni. Boisko wyposażone w 2 bramki, narożne chorągiewki, piłkochwyty wzdłuż wszystkich boków a także dwie furtki o wymiarach 3x3m. Wszystkie linie malowane na biało pasami o szerokości 10cm.

8.1.1 Bramki:

Dobrano dwie bramki o szerokości 3m wykonane ze specjalnego profilu aluminiowego owalnego 120/100mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Rama główna cynkowana ogniowo, łączona w narożach za pomocą stalowych łączników naroża. Siatka mocowana jest do ramy za pomocą bezpiecznych i wygodnych w użyciu uchwytów z tworzywa sztucznego. W skład kompletu wchodzić muszą rama główna bramki, tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi, słupki odciągowe do naprężania siatki i osadzone w tulejach, ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki i składana do górny. Bramka wyposażona w siatkę o głębokości 2m z polipropylenu o oczkach 8x8cm i przekroju minimum 5mm oraz tuleje, w które wsuwane są słupki bramki osadzone na stałe w podłożu. Tuleje słupków zakotwione w postumentach betonowych w gruncie. Postumenty z betonu B20 średnicy bądź boku 40cm i głębokości 50cm. Tylony pas dolny bramki kotwiony w gruncie szpilkami z uchwytem szpilkowym przykręconym do pasa dolnego.

8.1.2 Piłkochwyty:

Dla boiska o nawierzchni sztucznej dobrano piłkochwyty wykonane ze słupków stalowych cynkowanych ogniowo o średnicy 8cm i wysokości 4m. Stężenie poziome stalowe 2x4cm łączące 2 pierwsze skrajne słupki i mocowane do słupków na obejmie stalowe. Zaślepka z tworzywa sztucznego w kolorze słupków. Słupy osadzone w stopach fundamentowych na głębokości 100cm i średnicy minimum 35cm z betonu C16/20 na podkładzie z chudego betonu. Piłkochwyty wyposażony w siatkę polipropylenową o oczku 8x8cm i średnicy 5mm w kolorze słupków. Siatka nawleczona na linki stalowe nierdzewne w otulinie pcv i średnicy w skrajnym przęśle 5mm a w pozostałych przęsłach średnicy 4mm ze śrubami rzymskimi. Usytuowanie piłkochwyty uwzględnia strefy bezpieczeństwa wynoszące 2m dla boków dłuższych i 3m dla boków krótszych (mierzone do lica słupa piłkochwyty).

8.1.3 Flagi narożne:

Dobrano cztery sztuki flag wysokości ponad gruntem 150cm uchylnych i tulejowanych. Kolor tyczki biały, kolor flagi czerwony. Tworzywo powinno być

odporne na warunki atmosferyczne, w tym promieniowanie UV. Materiał flagi na tyle sztywny by nie kleił się tyczki i nie opadł w przypadku opadów deszczu.

8.2 Boisko do gry w piłkę nożną o nawierzchni trawiastej (etap I):

W ramach inwestycji zaplanowano dodatkowo doposażenie boiska w bramki i flagi narożne, piłkochwyty, malowanie linii oraz doprecyzowanie wymiarów w taki sposób by stanowiło wartościowy i pełnowymiarowy obiekt sportowy. Wszystkie linie malowane na białe pasami o szerokości 10cm.

8.2.1 Bramki:

Dobrano dwie bramki B1 o szerokości 7,32m oraz cztery bramki B2 o szerokości 5m. Bramki wykonane ze specjalnego profilu aluminiowego owalnego 120/100mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Rama główna cynkowana ogniowo, łączona w narożach za pomocą stalowych łączników naroża. Siatka mocowana jest do ramy za pomocą bezpiecznych i wygodnych w użyciu uchwytów z tworzywa sztucznego. W skład kompletu wchodzić muszą rama główna bramki, tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi, słupki odciągowe do naprężania siatki i osadzone w tulejach, ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki i składana do górny. Bramka wyposażona w siatkę o głębokości 2m z polipropylenu o oczkach 8x8cm i przekroju minimum 5mm oraz tuleje, w które wsuwane są słupki bramki osadzone na stałe w podłożu. Tuleje słupków zakotwione w postumentach betonowych w gruncie. Postumenty z betonu B20 średnicy bądź boku 40cm i głębokości 50cm. Tylne pas dolny bramki kotwiony w gruncie szpilkami z uchwytem szpilkowym przykręconym do pasa dolnego.

Uwaga: bramki B2 są dodatkowym wyposażeniem pełnowymiarowego boiska a same nie stanowią wyposażenia tego boiska. Umożliwiają dodatkowe rozgrywki z wykorzystaniem murawy (nie linii malowanych na murawie). Bramki te na czas rozgrywek na głównym boisku muszą bezwzględnie zostać zdemontowane z tulei i wyniesione poza obszar rozgrywki i strefy bezpieczeństwa. Na rysunku bieżni i boiska głównego zaznaczono proponowany obszar odstawienia bramek B2.

8.2.2 Piłkochwyty:

Dla boiska o nawierzchni trawiastej dobrano piłkochwyty wysokości 4m, a dla boiska o nawierzchni trawiastej przewidziano piłkochwyty wzdłuż dłuższego boku boiska wysokości 4m i wzdłuż krótszego boku wysokości 5m. Piłkochwyty wykonane ze słupków stalowych cynkowanych ogniowo o średnicy 8cm i wysokości 4m wzdłuż dłuższego boku boiska oraz wysokości 5m wzdłuż krótszego boku boiska. Stężenie poziome stalowe 2x4cm łączące 2 pierwsze skrajne słupki i mocowane do słupków na obejmie stalowe. Zaślepka z tworzywa sztucznego w kolorze słupków. Słupy osadzone w stopach fundamentowych na głębokości 100cm i średnicy minimum 35cm z betonu C20/25 na podkładzie z chudego betonu lub na fundamentach prefabrykowanych. Piłkochwyty wyposażony w siatkę polipropylenową o oczku 8x8cm i średnicy 5mm w kolorze słupków. Siatka nawleczona na linki stalowe nierdzewne w otulinie pcv i średnicy w skrajnym przęśle 5mm a w pozostałych przęsłach średnicy 4mm ze śrubami rzymskimi. Usytuowanie piłkochwyty uwzględnia strefy bezpieczeństwa wynoszące 2m dla boków dłuższych i 8m dla boków krótszych (mierzone do lica słupa piłkochwyty).

8.2.3 Flagi narożne:

Dobrano cztery sztuki flag wysokości ponad gruntem 190cm uchylnych i tulejowanych. Kolor tyczki biały, kolor flagi czerwony. Tworzywo powinno być odporne na warunki atmosferyczne, w tym promieniowanie UV. Materiał flagi na tyle sztywny by nie kleił się tyczki i nie opadł w przypadku opadów deszczu.

8.3 Boisko do gry w siatkówkę (etap II):

Boisko do gry w siatkówkę otoczone obrzeżem bezpiecznym gumowym osadzonym w poduszce betonowej B10 w gruncie. Słupki siatki ze stali cynkowanej ogniowo zakotwione w stopach fundamentowych z użyciem kotew i tulei cynkowanych. Słupki powinny mieć średnicę 10cm, posiadać możliwość demontażu przy użyciu narzędzi i być odporne na działanie sił poziomych (pchające je dzieci) oraz mieć możliwość płynnej regulacji siatki w zakresie od 1,07m do 2,43m co umożliwi grę w siatkówkę, tenisa i badminton. Jeden słupek powinien być wyposażony w elementy napinające a drugi w napinacz śrubowy siatki. Kolor naturalny cynkowy/srebrny. Słupki powinny być wyposażone w siatkę polipropylenową o oczkach 4,5x4,5cm i przekroju 4mm oraz linkę stalową grubości 5mm do naciągu. Słupki powinny być osłonięte materiałem obiciowym z miękką wkładką. Otulina taka może mieć formę sześciokątną lub okrągłą oraz musi posiadać wsad z pianki PE, obicie z odpornego na rozdarcia materiału plandekowego, musi pasować na słupki fi80 lub fi83 i być odporne na działanie czynników atmosferycznych, w tym promienie UV. Osłona z możliwością demontażu i zapinana na rzep. W komplecie do jej montażu powinny być elementy kotwiące w ilości 7 sztuk i wykonane ze stali cynkowanej o długości ok. 15cm. Elementy te powinny mieć płaską miękką przykrywkę z wystającym uchem ze sznura z tworzywa sztucznego mocującego taśmę. Niedopuszczalne jest używanie śledzi do montażu taśmy.

8.4 Bieżnia (etap II):

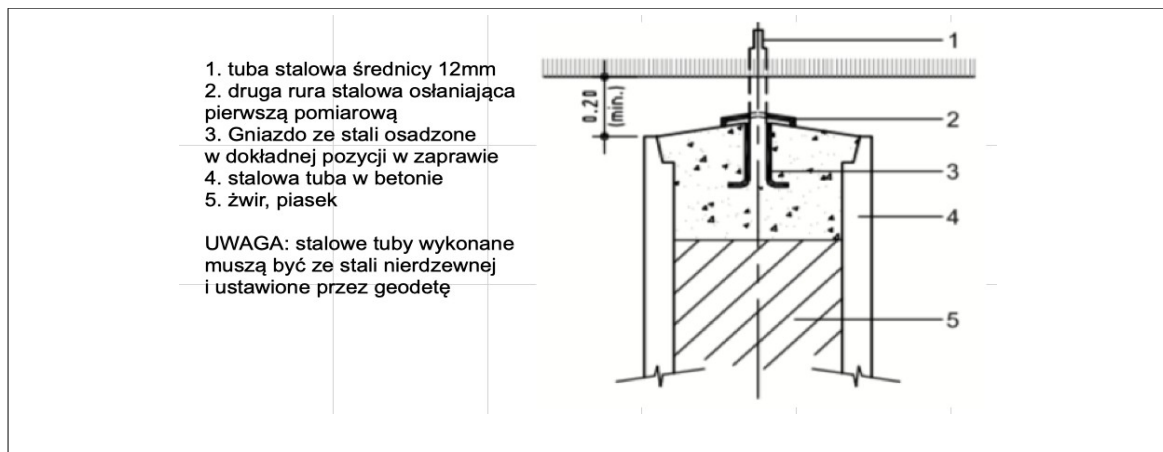
Bieżnię lekkoatletyczną do biegów na czas należy wyposażyć w bloki startowe, po dwa na każdy tor oraz wymalować wszystkie niezbędne oznaczenia, których ostateczny zakres ustalić należy z Użytkownikiem (ilość dyscyplin).

8.4.1 bloki startowe:

Wyposażenie bieżni stanowić muszą bloki startowe przenośne przeznaczone do kontaktu z bieżnią o nawierzchni syntetycznej. Bloki wykonane z aluminium, muszą posiadać szynę ze skalowaną regulacją pochylenia oparcia stóp (skala nieograniczona stopniowaniem) i możliwość różnorodnych pozycji ułożenia odległości względem siebie, w tym dla zawodników najmłodszych. Dźwignia regulacji musi być zatrzaskowa. Bloki powinny posiadać wygodny uchwyt do podnoszenia i zapewniać stabilność po ułożeniu na torze. Stopnice muszą być pokryte materiałem antypoślizgowym poliuretanowym, odpornym na ścieranie i temperaturę, dobrze przylegającym i przyczepionym do konstrukcji bloków.

8.4.2 tuba pomiarowa:

W środkach okręgów wyznaczających wiraż bieżni umieścić należy zgodnie z przepisami tubę pomiarową. Tuba ze stali nierdzewnej wystająca ponad teren osadzona w fundamencie poniżej strefy przemarzania, której schematyczny wygląd przedstawia poniższy rysunek:



9. MAŁA ARCHITEKTURA (etap II):

9.1 Ławki:

zaprojektowano lokalizację ławek w terenie w ilości 10 sztuk. Zaprojektowano montaż ławek systemowych w konstrukcji stalowej i siedziskiem z drewna, stabilizowane do podłoża kotwami cynkowanymi. Wymiar ławki 160x51x79cm. Elementy drewniane impregnowane preparatem do mebli ogrodowych lub lakierowane. Kolor drewna naturalny dębowy, kolor stalowych elementów szary naturalny.

9.2 Pojemniki na odpady:

zaprojektowano lokalizację koszy w terenie w ilości 5 sztuk. Zaprojektowano montaż koszy na odpady stałe systemowych w konstrukcji stalowej z wykończeniem z drewniana. Stabilizowane do podłoża kotwami cynkowanymi. Wymiar kosza 41x41x71cm.

10. OŚWIETLENIE:

Szczegółowe informacje a zwłaszcza rysunki techniczne na temat projektowanego oświetlenia znajdują się w opracowanym projekcie technicznym branży elektrycznej.

10.1 latarnie:

Zaprojektowane oświetlenie terenu zasilone zostanie z najbliższego istniejącego słupa oświetleniowego (oznaczonego współrzędną E1 na rys. E1 w projekcie technicznym branży elektrycznej).

Projekt przewiduje zastosowanie sześciu opraw oświetleniowych LED 41 W, 5000 K, 2376 lm, IP54. Oprawy oświetleniowe umieścić należy na słupach oświetleniowych o wysokości 5 m, przekroju kołowym, ocynkowanych, grubość ścianki min 4 mm posadowionych na fundamentach betonowych. Średnica zakończenia słupa/wysięgніка powinna wynosić 60 mm. Zasilanie opraw oświetleniowych wewnątrz słupa oświetleniowego wykonać przewodem YDYżo3x2,5mm². Pomiedzy projektowanymi oprawami z kablem w wykopie prowadzić drut typu Fe-ZnΩ8. Drut należy wprowadzić do środka słupa i połączyć, dodatkowo na każdym początku i końcu linii wykonać uziom pograżany. Rezystancja uziomów nie może przekroczyć wartości 10 Ω.

10.2 kabel:

Głębokość ułożenia kabla 1 kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 0,7 m pod trawnikiem oraz min. 0,5 m pod chodnikiem. Kabel przy zbliżeniach z istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną oraz pod drogami należy układać w rurze osłonowej Ø70 (wytrzymałość na ściskanie min. 450 N) linią falistą (zapas 3%). Ułożoną rurę należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20 cm, a następnie przykryć folią o szerokości nie mniejszej niż 20 cm. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,5 mm. Kolor folii – niebieski. Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do słupa i rur ochronnych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla, np. [YKY 4x16mm²]
- znak użytkownika kabla, [oświetlenie]
- rok ułożenia kabla, [2022]

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą kablową nr N SEP-E-004.

11. FUNDAMENTY URZĄDZEŃ I MAŁEJ ARCHITEKTURY:

Latarnie i piłkochwyty, bramki, ławki muszą być osadzone w fundamentach, zaleca się montaż poniżej strefy przemarzania a w przypadku latarni i piłkochwyków jest to warunek konieczny. Fundamenty z betonu wodoodpornego C20/25 (B25) wylewane na miejscu lub prefabrykowane wkopane. Fundamenty powinny być dobrane do zaleceń dostawcy urządzeń.

12. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie na stan środowiska naturalnego, inwestycja obojętna dla środowiska, nie powoduje hałasów ani drgań oraz zanieczyszczeń powietrza.

13. OBSZAR ODZIAŁYWANIA

Przedmiotowa inwestycja nie narusza interesu osób trzecich, nie powoduje pogorszenia warunków mieszkaniowych i zdrowotnych mieszkańców okolicznych budynków, nie generuje hałasów i wibracji, promieniowania i zacielenia wykraczającego na inne działki budowlane.

Obszar oddziaływania dla przedmiotowej inwestycji mieści się w granicach przedmiotowej działki budowlanej.

Obszar oddziaływania określono w oparciu o przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;

14. WNIOSKI KOŃCOWE, ZALECENIA I BEZPIECZEŃSTWO PRACY I OCHRONA ZDROWIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- Analizując całokształt przyjętych rozwiązań można stwierdzić, że przyjęte rozwiązania są prawidłowe, odpowiadają Polskim Normom dotyczącym projektowania oraz są zgodne z warunkami technicznymi.
- Wszystkie materiały, które będą zastosowane w trakcie budowy muszą posiadać obowiązujące świadectwa do stosowania w budownictwie.
- W trakcie realizacji robót należy przestrzegać aktualnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa pracy w zakresie: BHP, P.POŻ, SANEPID.
- Roboty powinny być prowadzone zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej, pod nadzorem uprawnionej osoby.
- Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z:
 - prawem budowlanym,
 - aktualnymi polskimi normami i przepisami dotyczącymi procesu budownictwa.

architektura projektant

mgr inż. arch. Patryk Krupcała

upr. nr 24/ZPOIA/OKK/2013