

PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2. OPIS TECHNICZNY ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU
3. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-SZATNIOWY
4. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – BUDYNEK TECHNICZNY
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na prace projektowe
- Opis przedmiotu zamówienia – załącznik do zamówienia publicznego dostarczony przez Inwestora;
- uzgodniona przez Zamawiającego koncepcja dla przedsięwzięcia;
- wizja lokalna i spotkanie robocze z przedstawicielami Inwestora
- mapa do celów projektowych;
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 18/cp/2019 z dnia 13 listopada 2019r (GPO.6733.21.2019);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126);
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

Wymienione w dokumentacji normy służą do opisanego:

- Podstawy wykonania dokumentacji,
- Wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Zastosowane materiały budowlane jak i cały obiekt budowlany muszą spełniać wymagania określone w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG Zgodnie z art. 30 Ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisanym przy pomocy przywołanych norm, z tym że Wykonawca jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane i stosowane materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pn. PRZEBUDOWA STADIONU PRZY UL. ŚLĄSKIEJ W SZCZYTNIE, polegającej na przebudowie i budowie obiektów sportowych z niezbędną infrastrukturą instalacyjną (techniczną) i komunikacyjną w zakresie której znajdują się następujące elementy:

- a) bieżnia lekkoatletyczna z urządzeniami lekkoatletycznymi,
- b) płyta boiska głównego,
- c) boisko piłkarskie treningowe,
- d) trybuna wraz z zadaszeniem,
- e) korty tenisowe,
- f) boisko do koszykówki,
- g) budynek administracyjny - szatniowy,
- h) budynek techniczny,
- i) oświetlenie zewnętrzne,
- j) ogrodzenie,

- k) drogi komunikacji wewnętrznej - pieszej i kołowej na terenie działek objętych inwestycją,
- l) parkingi,
- m) elementy małej architektury.

Łączna powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia, w celu realizacji przedsięwzięcia nie przekracza 2ha.

Zakres projektu obejmuje działki o numerze ewidencyjnym 16/3 i 15/1 obręb 2 w Szczycinie stanowiące stadion miejski.

Przebudową objęte są wszystkie wymienione obiekty sportowe za wyjątkiem kortu tenisowego, który to stanowią budowę nowych obiektów.

1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Teren objęty inwestycją znajduje się przy ul. Śląskiej w Szczycinie. Nieruchomość jest zabudowana – obiektami sportowo-rekreacyjnymi.

Na terenie stadionu zlokalizowane jest główne boisko piłkarskie trawiaste do przebudowy (o powierzchni ok. 8250m²) z bieżnią lekkoatletyczną (do przebudowy), z trybuną na nasypie przeznaczoną do przebudowy, budynek administracyjno szatniowy (do przebudowy), budynek techniczny (do przebudowy), boczne boisko piłkarskie treningowe (do przebudowy) a także niezbędna infrastruktura w postaci instalacji oświetlenia, przyłączy wodno-kanalizacyjnych i elektroenergetycznego.

Na terenie obecnie zielonym (trawa) od strony granicy północno-zachodniej planuje się budowę nowych obiektów sportowych tj. boiska do koszykówki i kortu tenisowego.

Wzdłuż ogrodzenia od strony ulicy Kętrzyńskiego (na odcinku ulicy dojazdowej do budynków mieszkalnych) występują drzewa przeznaczone do usunięcia z uwagi na kolizję z projektowanym placem buforowym przed wejściem na stadion.

Stadion posiada dwa istniejące wjazdy i pozostawia się je bez zmian – od ulicy Kętrzyńskiego oraz od ulicy Śląskiej. Stadion jest ogrodzony – zewnętrzne ogrodzenie stadionu przeznacza się do wymiany i częściowo do zmiany jego przebiegu.

Wzdłuż granic stadionu przebiega sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia. Zgodnie z uzyskanym uzgodnieniem na kable średniego napięcia projektuje się rury osłonowe.

Przeznaczenie terenu objętego inwestycją pozostaje bez zmian i stanowi obiekty o charakterze sportowym.

Teren działki nie jest objęty zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, dla przedmiotowej inwestycji uzyskano Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 18/cp/2019 z dnia 13 listopada 2019r (GPO.6733.21.2019).

1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Na terenie stadionu zaprojektowano przebudowę istniejącej bieżni na bieżnię okrężną czterotorową 400 metrową z sześciotorową bieżnią prostą 110 metrową oraz przebudowę boiska głównego z trawy naturalnej zlokalizowanego wewnątrz bieżni.

Arena lekkoatletyczna posiadała będzie:

- dwuścieżkową skocznnię do skoku w dal i trójskoku z rozbiegiem dwukierunkowym;
- rzutnię do rzutu dyskiem i młotem z polem rzutów na murawie – ilość: 1;
- rozbieg do rzutu oszczepem z polem rzutów na murawie – ilość: 2;
- skocznnię do skoku wzwyż – ilość: 1;
- rzutnię do pchnięcia kulą z sektorem rzutów na murawie – ilość: 1;

- rzutnię do pchnięcia kulą z sektorem rzutów z mączki mineralnej – ilość:1;
- dwukierunkową skocznnię do skoku o tyczce – ilość: 1;
- rów z wodą do biegów z przeszkodami

Dla bezpieczeństwa użytkowania bieżni zaprojektowano ogrodzenie panelowe wydzielające bieżnię o wysokości 130cm.

Znajdujące się po jednej stronie bieżni istniejące trybuny zostaną przebudowane – w ich miejsce projektuje się trybunę na lekkiej konstrukcji stalowej na 585 miejsc częściowo zadaszoną – zadaszeniem typowym (prefabrykowanym) na lekkiej konstrukcji stalowej (pod zadaszeniem 84 miejsca). Przy trybunie projektuje się stanowisko sędziów i spikera – kontener ustawiony na podeście.

Na północny zachód od bieżni projektuje się boisko treningowe piłkarskie ze sztuczną nawierzchnią, przylegać do niego będzie projektowane boisko do koszykówki o nawierzchni poliuretanowej, przy którym projektuje się kort do tenisa o nawierzchni mineralnej.

Przy bieżni ustawione zostaną boksy dla zawodników rezerwowych (dwa po 13 miejsc), boks dla sędziów (z 4 miejscami) i boks dla pomocy medycznej (z 2 miejscami).

W ramach inwestycji projektuje się wymianę nawierzchni ciągów komunikacyjnych z korektą ich przebiegu uwzględniającą nowe zagospodarowanie. Przy wjeździe od strony ul. Śląskiej projektuje się 5 miejsc postojowych dla samochodów osobowych w tym jedno dla niepełnosprawnych.

Wody opadowe z boisk i areny lekkoatletycznej odprowadzone będą do zbiornika podziemnego o pojemności 100m³ z przeznaczeniem wody do wykorzystania na cele podlewania murawy. Do tego celu zaprojektowano system zraszania sterowany elektronicznie z uwzględnieniem warunków pogodowych. Nadmiar wód ze zbiornika zostanie odprowadzony do kanalizacji deszczowej z włączeniem do istniejącego kanału (zgodnie z wydanymi warunkami).

Na terenie stadionu projektuje się oświetlenie – projektuje się oświetlenie boiska głównego, pozostałych boisk i bieżni a także oświetlenie ciągów komunikacyjnych.

W ramach inwestycji niezbędna będzie wycinka drzew kolidujących z przedsięwzięciem oznaczonych na rysunku.

Ogrodzenie zewnętrzne stadionu przeznaczano do wymiany na ogrodzenie panelowe z betonową podmurówką.

Elementy zagospodarowania terenu pokazano na rysunku Z-01.

BILANS TERENU:

	m ²	
Powierzchnia Działek 16/3, 15/1	22058,07	100,00%
Powierzchnia zabudowy istniejącej	306,87	
Powierzchnia zabudowy – projektowane obiekty kontenerowe	21,11	
Teren utwardzony - istniejąca komunikacja bez zmian	166,54	
Teren utwardzony - projektowana komunikacja	2252,50	
Teren utwardzony - projektowane obiekty sportowe	9433,30	
Powierzchnia biologicznie czynna - płyta boiska	7035,84	
Powierzchnia biologicznie czynna - pozostała zielen	2841,91	
 Powierzchnia biologicznie czynna ogółem	 9877,75	 44,78%>20%
Powierzchnia utwardzona ogółem	11852,34	53,73%
Powierzchnia zabudowy ogółem	327,98	1,49%
 Łączna powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia, w celu realizacji przedsięwzięcia	 19216,16 m² tj. <2ha	

MEDIA:

Energia elektryczna – zwiększenie mocy i przebudowa przyłącza zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi

Woda – z wodociągu miejskiego z istniejącego przyłącza

Kanalizacja – ścieki odprowadzane będą do sieci miejskiej istniejącym przyłączem

Ogrzewanie budynku – z sieci miejskiej – istniejące przyłącze

Wody deszczowe – wody deszczowe z terenu boisk i bieżni odprowadzone będą do zbiornika podziemnego a nadmiar do kanalizacji deszczowej projektowanym przyłączem zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi

1.5. WARUNKI DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA

Na terenie inwestycji nie znajdują się:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) obszary chronionego krajobrazu;
- 4) obszary Natura 2000;
- 5) pomniki przyrody;
- 6) stanowiska dokumentacyjne;
- 7) użytki ekologiczne;
- 8) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 9) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Teren nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody, o jakich mowa w art.6 ustawy *O ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004 r.

Zamierzenie inwestycyjne nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

1.6. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW

Teren objęty inwestycją nie jest objęty ochroną konserwatorską.

1.7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Obszar planowanej inwestycji nie znajduje się na terenie górniczym.

1.8. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki.

1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowa inwestycja nie narusza i nie wprowadza zmian w:

1. warunki związane z zacienieniem (na podstawie §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
2. warunki związane z przesłanianiem (na podstawie §60 oraz §40 rozporządzenia w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
3. zagospodarowaniu terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu – inwestycja nie narusza §18, §19, §23.1., §31, § 36.1., §38, § 40, § 271 w.w. rozporządzenia.

Wnioski:

Planowany obiekt nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią (nawet graniczącą).

1.10. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek techniczny oraz budynek administracyjno szatniowy jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych. W budynku technicznym zapewniono toaletę ogólnodostępną dla kibiców dostosowaną i w pełni wyposażoną dla niepełnosprawnych. W budynku administracyjno szatniowym na parterze również przewidziano toaletę dla osób niepełnosprawnych. Zapewniono drzwi do pomieszczeń o szerokości 90cm. Wszystkie drzwi wewnętrzne bez progów, drzwi wejściowe główne z niską listwą progową nie stanowiącą przeszkody. Do budynku technicznego oraz do części z szatniami zapewniono dostęp eliminując schody zewnętrzne. Na ciągach komunikacyjnych nie występują bariery architektoniczne mogące utrudniające poruszanie się po obiekcie. W ogrodzeniach zapewniono wejścia o szer. min.1,2m.

1.11. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie w żaden sposób na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

Budynek nie będzie generował odpadów szkodliwych. Odpady będzie odbierała wyspecjalizowana firma z kontenerów usytuowanych przy istniejącym budynku kompleksu sportowego.

Użytkowanie zaprojektowanych obiektów sportowych i budynków zgodnie z ich przeznaczeniem nie spowoduje narażenia użytkowników na utratę zdrowia a otaczającego środowiska na pogorszenie jego stanu.

Dobór materiałów wykończeniowych i wyposażenia został sporządzony przez Projektantów mających na uwadze dobro użytkowników i funkcjonalność obiektów zgodnie do potrzeb Zamawiającego.

Z uwagi na to, że projektowane skarpy nie zmieniają w sposób radykalny ukształtowania terenu a jedynie dostosowują skarpy istniejące lub pochylenia terenu do nowego zagospodarowania, wprowadzone zmiany nie będą miały wpływu na zmianę stosunków wodnych na omawianym terenie.

2. OPIS TECHNICZNY ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. PRZYGOTOWANIE TERENU

Instalacje występujące w terenie, oznaczone na projekcie zagospodarowania do likwidacji należy odkopać i usunąć, instalacje przeznaczone do pozostawienia (obce sieci) należy namierzyć i zabezpieczyć przed zniszczeniem (sieć elektroenergetyczna, sieć gazowa itp.).

Przed wykonaniem wykopów pod projektowane obiekty i ich instalacje należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W ramach prac

przygotowawczych należy dokonać rozbiórek obrzeży betonowych i starych nawierzchni chodników, nawierzchni mineralnej bieżni. Usunąć elementy trybun wraz z usunięciem nasypu. Z terenu usunąć kolidujące drzewa wraz z usunięciem ich korzeni. Następnie wytyczyć miejsce planowanych urządzeń sportowych, ciągów i instalacji.

W ramach prac przygotowawczych należy uporządkować teren zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu a na całości terenu zielonego należy wykonać nowy siew traw z rozścieleniem podłoża wegetacyjnego.

Elementy z rozbiórek należy wywozić na składowisko odpadów i utylizować.

Wykorytowane i zagęszczone podłoże gruntowe pod podbudowę bieżni powinno spełniać następujące wymagania:

- nośność, określona wtórnym modulem odkształcenia: $E2 \geq 50 \text{ MPa}$;
- zagęszczenie, określone stosunkiem modułu wtórnego do pierwotnego: $E2/E1 \leq 2,4$.

Pod nawierzchnię bieżni wymaga się nośności $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ (bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni).

Podczas prac budowlanych należy wykonać badania nośności podłoża i poszczególnych warstw konstrukcji podbudowy w celu określenia rzeczywistych parametrów, tj. nośności podłoża i jego zagęszczenia.

Dopuszcza się stosowanie zarówno płyty statycznej VSS, jak i lekkiej płyty dynamicznej.

W przypadku znacznych rozbieżności pomiędzy parametrami przyjętymi, a otrzymanymi z badań, ewentualne zmiany należy uzgadniać z Projektantem.

2.2. BIEŻNIA OKRĘŻNA I PROSTA

OPIS PRAC

Zaprojektowano budowę bieżni okrężnej 400 metrowej o łuku koszowym typ III (promień łuku 40,02m i 27,08m) wokół głównej płyty stadionu. Bieżnia będzie posiadać 4 tory na bieżni okrężnej oraz 6 torów bieżni prostej o długości 110 m. Zaprojektowano tory o szerokości 122cm z liniami szerokości 5cm. Spadek poprzeczny bieżni wynosi 0,8%. Długość okrążenia biegu z przeszkodami to 395,456 m.

Wykonana zostanie nowa podbudowa oraz nawierzchnia, bieżnia zostanie odwodniona. Projektuje się odwodnienie bieżni z włączeniem zebranych wód opadowych do kanalizacji deszczowej. Do odwodnienia bieżni zaprojektowano odwodnienie liniowe typu sportowego, szczelinowe z białymi pokrywami w linii pierwszego toru. Zaprojektowano pokrywę o szerokości 16cm i wysokości 5cm.

W zakolu zachodnim (M1) projektuje się wykonanie:

- rowu z wodą,
- rozbiegu do rzutu oszczepem,
- dwukierunkowej skoczni do skoku o tyczce.

W zakolu wschodnim (M2) projektuje się wykonanie:

- rzutni do pchnięcia kulą z polem rzutów na murawie,
- rzutni do rzutu dyskiem i młotem,
- rozbiegu do rzutu oszczepem,
- skoczni do skoku wzwyż.

Punkty pomiarowe geometrii bieżni M1 i M2 należy trwale oznaczyć zgodnie z wymaganiami. Zaprojektowano wykonanie na bieżni i rozbiegach nawierzchni prefabrykowanej kauczukowej. Kolorystyka została przedstawiona na rysunku w projekcie wykonawczym.

Nawierzchnia sportowa, kauczukowa, grubość min. 13* składająca się z dwóch zwulkanizowanych na etapie produkcji warstw. Ponieważ nawierzchnia użytkowana jest przez sportowców biegających w butach z kolcami, warstwa kauczukowa teksturowana powinna być o grubości min. 6mm, natomiast dolna warstwa składać się z konstrukcji o kształcie geometrycznym zapewniająca optymalne cechy funkcjonalne dla amortyzacji oraz zwrotu energii o grubości 7 mm. Całość nawierzchni nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, montowana na

podbudowie asfaltobetonowej lub betonowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, zakoli, rozbiegów konkurencji technicznych zawodów lekkoatletycznych na obiektach LA. Obiekty z niniejszą nawierzchnią powinny spełniać wymogi IAAF Class1.

Nawierzchnia kauczukowa powinna być przeznaczona do montażu na placu budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni wykonywanych na placu budowy metodą „In-situ” (w całości ani częściowo).

** - grubość na ostatnich 8 m rozbiegu do rzutu oszczepem i skoku o tyczce, na ostatnich 3 m rozbiegu do skoku wzwyż, na ostatnich 13 m rozbiegu do trójskoku (od belki usytuowanej 13 m od zeskocznicy do zeskocznicy) powinna wynosić ≥ 20 mm, zaś na pochyłej części rowu z wodą do biegu z przeszkodami, powinna wynosić ≥ 25 mm).*

Przyjęte i wymagane parametry nawierzchni:

• Grubość całkowita – podstawowa	min.13
• Grubość warstwy wierzchniej teksturowanej	Min. 6 mm
• Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	max. 1,0
• Przepuszczalność dla wody	nieprzepuszczalna
• Wydłużenie przy rozciąganiu (zerwaniu) (%)	od 116 do 170
• Pochłanianie wstrząsów (%)	od 35 do 38
• Odkształcenie pionowe (mm)	od 0,8 do 1,9
• Tracie TRRL (Friction)	Min. 47
• Mrozoodporność :	
- zmiana masy po badaniu (%)	max 0,40
- zmiana wyglądu zewnętrznego	brak śladów uszkodzeń i zmian wyglądu

Zawartość metali ciężkich nie może przekraczać (mg/l) :

• Ołów (Pb)	< 0,002
• Kadm (Cd)	< 0,005
• Chrom (Cr)	< 0,005
• Chrom VI (CrVI)	< 0,008
• Rtęć (Hg)	< 0,001
• Cynk (Zn)	< 0,05
• Cyna (Sn)	< 0,02

Dla potwierdzenia jakości produktu i zgodności z parametrami przyjętymi przez Projektanta dotyczące nawierzchni kauczukowych należy posiadać i przedstawić:

- certyfikaty IAAF Class 1 dla obiektów wykonanych z oferowanego systemu nawierzchniowego odpowiadającego wyżej wyszczególnionym parametrom,
- autoryzację producenta nawierzchni wystawioną dla wykonawcy (oferenta) dotyczącą konkretnego zadania, wraz z potwierdzeniem gwarancji
- kompletny raport z badań wykonanych przez niezależne akredytowane przez IAAF laboratorium badające nawierzchnie sportowe potwierdzające określone cechy funkcjonalne nawierzchni, wydany w celu uzyskania certyfikatu produktowego IAAF,
- Kompletny raport z badań odporności na zamrażanie (mrozoodporność), wykonany przez akredytowane laboratorium, potwierdzający określone wymagania.
- Kompletny raport z badań z WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne) potwierdzający spełnienie wymagań zgodnie z obowiązującymi europejskimi regulacjami (REACH).
- kompletny raport z badania na zgodność z normą PN-EN 14877: 2014 potwierdzające

- pozostałe niewyszczególnione powyżej cechy funkcjonalne,
- kompletny raport z badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego wykonane przez niezależne laboratorium posiadające akredytację, potwierdzające wymagane wyszczególnione maksymalne zawartości metali ciężkich,
- aktualny atest higieniczny lub dokument równoważny,
- próbka oferowanej nawierzchni o wymiarach minimum 10x10 cm z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu,
- aktualny dokument potwierdzający wdrożenie przez producenta nawierzchni polityki zarządzania jakością – EN ISO 9001,

KONSTRUKCJA/PODBUDOWA

- nawierzchnia kauczukowa – grubość 13 mm
- asfaltobeton zamknięty, drobnoziarnisty - gr. 3,0 cm
- asfaltobeton częściowo zamknięty - gr. 4 cm
- kruszywo łamane frakcja 0,0 – 31,5 mm – gr. 5cm
- kruszywo łamane stabilizowane mech. Frakcja 0,0 - 63mm - gr. 15 cm ($E_2 \geq 80$ MPa lub $EVD \geq 40$ MPa, $I_s=1,1$ lub $E_2/E_1 \leq 2,2$)
- warstwa piasku zagęszczanego warstwowo do $I_s=98$, gr. 20 cm
- grunt rodzimy/dno wykopu zagęszczone do $I_s=0,98$

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami (jak na rysunku), Równość podbudowy musi być zgodna z wymaganiami producenta systemu nawierzchni. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykuszanie się warstwy górnej a także, aby warstwa ścieralna była o strukturze zamkniętej (górna powierzchnia jak najbardziej gładka), również wymaga impregnacji.

OZNAKOWANIE

Oznakowanie bieżni (malowanie stadionu) wykonać wg zasad ustalonych przez Komisję Obiektów i Urządzeń PZLA na „Planie oznakowania standardowej bieżni 400m”, aktualnym na dzień wykonywania malowania, zamieszczonym na stronie Komisji.

2.3. ELEMENTY ARENY LEKKOATLETYCZNEJ

SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU

Po wewnętrznej stronie bieżni prostej projektuje się wykonanie dwusieczkowej skoczni do skoku w dal i trójskoku z rozbiegiem dwukierunkowym. Rozbieg będzie posiadać nawierzchnię oraz podbudowę taką jak bieżnia.

Elementem projektowanej skoczni do skoku w dal i trójskoku jest zeskoknia (piaskownica), której dno odwodnione zostanie rurą drenarską w obsypce żwirowej (zabezpieczone geowłókniną) oraz rozbieg o nawierzchni poliuretanowej. Szerokość każdego toru rozbiegu wynosi 1,22m, całkowita długość rozbiegu wynosi 55,88m, przy zaprojektowanym rozbiegu do linii odbicia wynoszącym 41m. Na rozbiegu nawierzchnia posiada grubość jak na bieżni z wyjątkiem ostatnich 13 m rozbiegu do trójskoku gdzie nawierzchnia syntetyczna powinna być pogrubiona do 20 mm. Wypełnienie piaskownicy stanowić będzie piasek rzeczny płukany o frakcji 0-2mm (o maksymalnej zawartości wagowo 5% frakcji 0-0,2mm) o warstwie grubości min.30cm z założonym jej pogrubieniem do 50cm w środku skoczni. Na krawędzi piaskownicy dla bezpieczeństwa należy wykonać obrzeża betonowe z nakładką elastyczną o wysokości 40cm. Kolor nakładki biały. Zaprojektowano również systemowe (certyfikowane) łapacze piachu.

Rozbieg należy wyposażyć w belkę do skoku oraz belki do trójskoku (dla kobiet i mężczyzn) z ramą nierdzewną i belką nośną z tworzywa sztucznego z pokrywą wykonaną z blachy stalowej ocynkowanej, zamykającej skrzynię po wyjęciu belki. Górę pokrywy wykleić nawierzchnią sztuczną, z

której wykonany jest rozbieg skoczni. Belkę do skoku w dal należy umieścić w odległości 2 m od bliższego końca zeskoczni. W trójskoku linia odbicia powinna znajdować się w odległości 11m (dla kobiet) i 13m (dla mężczyzn) od bliższej krawędzi zeskoczni. Odległość między belką do odbicia położoną w odległości 13m od zeskoczni a dalszym końcem zeskoczni powinna być nie mniejsza niż 21m.

Obudowa belki powinna być zainstalowana zgodnie z detalem wykonania. Wyposażenie powinno być zgodne z wymaganiami PZLA.

RÓW Z WODĄ

W zakolu zachodnim bieżni zaprojektowano rów z wodą. Rów wykonany z zestawu elementów prefabrykowanych betonowych. Ściany od góry wykończone są elastyczną krawędzią (nakładką) w kolorze białym szerokości 5cm. Dno rowu stanowi płyta żelbetowa gr.21cm z betonu wodoszczelnego. W podłożu (w dnie) rowu znajduje się wpust do spuszczenia wody. W miejscu gdzie nawierzchnia poliuretanowa znajduje się pod wodą należy wykonać jej pogrubienie do 25mm. Pogrubienie wykonać również na płaskiej części za rowem na długości 50cm (wymiary zgodnie z rysunkiem), kąt pochylenia toru pod wodą $12,419^\circ$. Głębokość rowu od strony przeszkody wynosi 50cm, na długości 120cm za przeszkodą. Przed rowem należy zamocować przeszkodę (z certyfikatem IAAF) o długości belki 366cm (na całą szerokość rowu). Płotek powinien być na trwałe zamocowany do podłoża, aby nie mógł poruszyć się w poziomie w czasie „naskoku” zawodnika na górną belkę oraz zgodnie z zaleceniem producenta. Wyposażenie powinno być zgodne z wymaganiami PZLA i posiadać certyfikat IAAF.

RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ (NA MURAWĘ)

W zakolu wschodnim wykonana zostanie **rzutnia do pchnięcia kulą**, która składa się z dwóch elementów: koła i pola rzutów. Koło obramowane jest pierścieniem stalowym o średnicy wewnętrznej 2,135m – stanowi gotowy element certyfikowany przez IAAF. Środek koła do pchnięcia kulą należy oznaczyć rurką (tuleją) mosiężną o średnicy wewnętrznej \varnothing 4mm. Nawierzchnia koła projektowana jest jako betonowa zatarta na ostro. Odwodnienie powierzchni koła poprzez 4 rurki z nierdzewnego metalu średnicy \varnothing 20mm.

Nawierzchnią pola rzutów jest murawa trawiasta boiska głównego. Pole rzutów stanowi wycinek koła $34^\circ 92'$ o promieniu 25m. Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku rzutu, nie przekracza stosunku 1:1 000 (0,1 %). Między kołem a polem rzutów należy zainstalować próg. Należy zastosować certyfikowany przez IAAF próg gotowy. Montowany do podłoża za pomocą kołków rozporowych przy krawędzi okręgu do pchnięcia kulą. Wyposażenie powinno być zgodne z wymaganiami PZLA i IAAF.

RZUTNIE DO RZUTU OSZCZEPEM

W obu zakolach przewidziano **rzutnię do rzutu oszczepem**. Rzutnia do rzutu oszczepem składa się z rozbiegu o szerokości 4 m i długości 30 m oraz z sektora rzutów o kącie $28,96^\circ$. Sektor rzutów wyznacza się białymi liniami szerokości 5 cm. Zaprojektowane sektory rzutów dla rzutu oszczepem mają długość 100 m. Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku rzutu, nie przekracza stosunku 1:1 000 (0,1 %).

Nawierzchnię rozbiegu wykonać jak nawierzchnię bieżni z jej pogrubieniem do 20mm na ostatnich 8 m rozbiegu. Za łukiem zaplanowano wydłużenie nawierzchni na długości 60cm w celu bezpiecznego wyhamowania rzucającego zawodnika.

SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ

W centralnej części wschodniego zakola umieszczono **skocznnię do skoku wzwyż**. Długość rozbiegu pierwszej skoczni wynosi 20m. Na ostatnich 3 metrach nawierzchnia rozbiegu (na szerokości 18m), włącznie z miejscem odbicia, powinna być pogrubiona do 20 mm. Obszar pogrubionej nawierzchni wyznaczony jest linią szerokości 1cm i długości 5cm co 50cm.

RZUTNIA DO RZUTU MŁOTEM/DYSKIEM

Zaprojektowano wykonanie **rzutni do rzutu młotem i dyskiem**, która składa się z dwóch elementów: koła i pola rzutów. Koło obramowane jest pierścieniem stalowym o średnicy wewnętrznej 2,5m – stanowi gotowy element certyfikowany przez IAAF. Rzutnię należy wyposażyć we wkład redukcyjny do koła rzutowego w kolorze białym. Koło mocować na płycie betonowej z betonu C25/30 W8, F150 – płyta ZBROJONA SIATKĄ śr.10mm oczko 15X15cm. Wewnętrzny obszar koła odpowiadający kołu do rzutu młotem $\varnothing 2,135m$ - beton zatarty na ostro. Środek koła należy oznaczyć rurką (tuleją) mosiężną o średnicy wewnętrznej $\varnothing 4mm$. Odwodnienie powierzchni koła poprzez 4 rurki z nierdzewnego metalu średnicy $\varnothing 20mm$.

Dla obu konkurencji zaprojektowano taki sam sektor rzutów – wycinek koła o kącie $34,92^\circ$. Mając na uwadze fakt, że obydwa rzuty – dla zapewnienia bezpieczeństwa zawodnikom i sędziom – muszą być wykonywane z klatki ochronnej, posiadającej certyfikat IAAF, celowe jest rozgrywanie obu konkursów z jednego koła. Zaprojektowano sektory rzutów, wewnątrz których powinny padać dyski i młoty o długości 90m. Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku rzutu, nie przekracza stosunku 1:1 000 (0,1 %).

Wyposażenie rzutni stanowi również Klatka wyczynowa do rzutu dyskiem i młotem. Klatka do rzutu dyskiem i młotem służy do ochrony otoczenia przed młotem (dyskiem), który w wyniku nieprawidłowego rzutu nie trafia w wylot z klatki. Uszkodzenia powstałe w wyniku prawidłowego funkcjonowania klatki, czyli zatrzymywania nieprawidłowo rzuconych młotów (dysków) aby nie uderzyły one w publiczność i pochłanianie energii ich uderzeń w celu ochrony zawodnika będącego w kole rzutowym, są uznawane za normalne zużycie klatki. Zakupiona klatka powinna być certyfikowanym elementem przez IAAF i powinna stanowić całość. Ze względów bezpieczeństwa nie wolno stosować części niezależnych, nie dopuszcza się samodzielnego dobierania i składania elementów.

SKOCZNIA DO SKOKU O TYCZCE

W zachodnim zakolu zaprojektowano dwustronną skocznię do skoku o tyczce. Zaprojektowano rozbieg szerokości 1,22m. Rozbieg wyznaczony jest białymi liniami szer. 5cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Na ostatnich 8 m rozbiegu nawierzchnia syntetyczna pogrubiona do 20 mm. Oznakowanie skoczni należy wykonać zgodnie z aktualną instrukcją PZLA – MALOWANIE STADIONU LEKKOATLETYCZNEGO. Nachylenie poprzeczne rozbiegu nie przekracza 0,4%. Na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć stosunku 1:1000 (0,1 %) - projektowane pochylenie wynosi 0. Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu wynosi 1:100 (1,0%) - projektowane wynosi maksymalnie 0,4%.

Rozbieg zakończony jest typową skrzynką z obniżoną krawędzią (element gotowy z certyfikatem IAAF). Pokrywą zaślepiającą należy pokryć nawierzchnię syntetyczną bieżni. Skrzynkę należy odvodnić zgodnie z wytycznymi producenta i włączyć do odwodnienia. Górna krawędź skrzynki nie powinna wystawać ponad poziom rozbiegu i powinna być pokryta poliuretanem (bez widocznych metalowych elementów na powierzchni).

Zeskocznę do skoku o tyczce stanowi materac o wymiarach 8,5x6x0,8m. Zaprojektowano zeskok 8,5x6x0,8, wyczynowy (z certyfikatem IAAF) wyposażony w pokrowiec przeciwdeszczowy do zeskoku – zeskok na stelażu stalowym.

RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ (MĄCZKA)

Zaprojektowano rzutnię do pchnięcia kulą z sektorem rzutów z mączki ceglanej. Sposób wykonania koła przyjęto jak opisano wyżej dla rzutni na murawę z betonowym kołem średnicy 4,135m, w którym centralnie osadzony jest pierścień stalowy o średnicy 2,135m. Środek koła do pchnięcia kulą należy oznaczyć rurką (tuleją) mosiężną o średnicy wewnętrznej $\varnothing 4mm$. Nawierzchnia wewnątrz stalowego koła projektowana jest jako betonowa zatarta na ostro. Odwodnienie powierzchni koła poprzez 4 rurki z nierdzewnego metalu średnicy $\varnothing 20mm$. Nawierzchnia pola rzutów projektowana jest z mieszanki mączki ceglanej, na warstwie kruszywa – nachylenie sektora rzutów zaprojektowano ze

spadkiem 0% . Pole rzutów stanowi wycinek koła 34°92' o promieniu 25m. Pole z mączki ograniczone jest obrzeżem betonowym gr.6cm i wysokości 40cm z gumową nakładką w kolorze czarnym.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas treningów sektor rzutów został ogrodzony. W dolnej części ogrodzenia zastosowano odbój o wysokości 20cm pozwalający na zatrzymanie toczących się kul.

PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ Z MĄCZKI CEGLANEJ:

- warstwa ścieralna: wilgotny mielony ceglany fr.3mm – gr.5 mm
- mączka ceglana: 1-3mm 80%, mielona glina ceglana i wapnia w stosunku 2:1 – gr.50mm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie , frakcja 5-22 mm - gr. 40 mm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie, frakcja 31,5-63,0 mm - gr.100 mm
- warstwa piasku średniego zagęszczanego warstwowo do $I_s=0,98$, gr. 200mm
- grunt rodzimy dogęszczony do $I_s=1$ na głębokość 50cm

2.4. OGRODZENIE BIEŻNI

Zaprojektowano ogrodzenie oddzielające strefę kibiców od strefy zawodników.

Ogrodzenie panelowe wysokości 130cm, wysokość panela 123cm, wykonane z prętów pionowych o średnicy 5 mm i poziomych o wymiarach 15x8mm. Powstałe oczko ma wymiar 50x200mm, szerokość paneli 250cm. System montażu do słupka za pomocą złączek poliamidowych do łączenia dwóch paneli na jednym słupie. Panele ogrodzeniowe zakończone u góry poręczą z profilu stalowego o wymiarach 31,5x32,5x1,5mm. Słupki ogrodzenia stalowe ocynkowane, wykonane są z kształtownika prostokątnego 60x60 wysokość 170cm. Słupki zakończone od góry zaślepką.

Furtki i bramy na profilach stalowych zamkniętych kwadratowych ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo. Wypełnienie panelem jak panel ogrodzenia. Furtki i bramy zamykane na zamek. Słupki bramowe stalowe 80x80x3mm o wysokości 210cm.

Fundament pod słupki pośrednie wylewany z betonu 35x35x60cm – wykonać wykop do poziomu przemarzania (-1,2m) i uzupełnić zagęszczonym piaskiem do spodu fundamentu.

UWAGA:

Furtki rozmieszczone wzdłuż bieżni prostej otwierające się w kierunku bieżni są furtkami ewakuacyjnymi wynikającymi z przepisów PZPN dla kibiców z trybuny i nie będą używane podczas zawodów LA.

Do regulaminu stadionu i organizacji imprez LA należy wnieść zapis o konieczności zamknięcia na klucz lub zapewnienia stałej kontroli nad furtkami przez stewardów na czas imprez LA, gdyż przypadkowe otwarcie furtki może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa zawodników i sędziów.

2.5. BOISKO PIŁKARSKIE

Wewnątrz bieżni zaprojektowano wykonanie boiska do gry w piłkę nożną o wymiarach pola gry 105x68 m ze strefami bezpieczeństwa. Przewiduje się wykonanie warstwy odsączającej, warstwy roślinnej oraz nawierzchni z trawy z rolki. Linie boiska należy wykonywać szerokości 12cm, malowane biodegradowalną, specjalistyczną farbą do malowania linii na murawach na kolor biały. Zaprojektowano odwodnienie i nawodnienie boiska.

Wyposażenie boiska stanowić będą dwie bramki do piłki nożnej o wymiarach 7,33x2,44m.

Podbudowa pod nawierzchnię naturalną:

- warstwa roślinna z mieszanki gleby urodzajnej z piaskiem, grubość po zagęszczeniu 12cm, zgodnie z normą DIN 18035 część 4. ;
- warstwy odsączająca – piasek gr.10cm
- warstwa odsączająca – żwir 2-8 gr.10cm
- geowłóknina separacyjna 150g/m²

- grunt rodzimy

Zaprojektowano murawę na warstwie wegetacyjnej spełniającej normę DIN 18035-4 w zakresie krzywej uziarnienia oraz co najmniej 16 miesięcznej trawy z wykształconym systemem korzeniowym, wyciętej na plantacji producenta w postaci rolek o szerokości 1,2m gotowych do montażu na stadionie i użytkowania po 14 dniach od zakończenia montażu.

Wymagane parametry darń naturalna:

- wiek darni 16 -24 miesiące.
- skład gatunkowy i odmianowy darni: 50-60% wiechlina łąkowa - (*Poa pratensis*) (2 - 3 odmiany), 40-50% życica trwała - (*Lolium perenne*) (2 - 3 odmiany).
- dostarczona darń nie może zawierać w swej strukturze, zanieczyszczeń ani oznak chorób grzybowych, bakteryjnych i innych.
- dostarczona darń powinna charakteryzować się rozerwalnością (wytrzymałością na obrót buta) powyżej 25Nm
- dostarczona darń powinna być gęsta i zdrowa, zadarnienie powyżej 95% (PN-EN 12231, PN).
- skład granulometryczny podłoża darni zgodny z zakresem normy DIN18035-4
- pH podłoża darni 5,5-7,5

Dane techniczne warstwy wegetacyjnej:

1. Warstwę wegetacyjną należy przygotować poza płytą boiska przy wykorzystaniu przesiewacza bębnowego i wbudować po potwierdzeniu laboratoryjnym spełnieniu warunków jakie są jej stawiane.
2. Warstwa wegetacyjna to mieszanka piasku i ziemi urodzajnej, która pomimo zagęszczenia spowodowanego korzystaniem, umożliwia prawidłowe odprowadzenie wody opadowej a jednocześnie zapewnia wystarczającą ilość substancji odżywczych.
3. Warstwa powinna spełniać wymagania normy DIN 18035-4
 - przyjęta grubość warstwy 120mm
 - zawartość substancji organicznej 1-3%
 - przepuszczalność warstwy wegetacyjnej powinna wynosić $\geq 60\text{mm/h}$
 - odczyn gleby pH 6,0 – 8,0
4. Wbudowanie warstwy powinno nastąpić przy użyciu wózków gąsienicowych o niskim nacisku na powierzchnię.
5. Spadki ukształtowane w układzie kopertowym o pochyleniu 0,4%, profilowanie wraz z zagęszczeniem płyty przy użyciu sprzętu typu równiarka ciągniona z laserowym systemem sterowania pracą lemiesza.
6. Po ułożeniu warstwy wegetacyjnej, a przed ułożeniem trawy z rolki Wykonawca przedstawi Zamawiającemu operat geodezyjny potwierdzający właściwe wykonanie spadków płyty boiska. Dokładność profilowania płyty boiska powinna wynosić $\leq 20\text{mm}$ na całej powierzchni boiska.

Spadki ukształtowane o pochyleniu 0,4%, profilowanie przy użyciu sprzętu typu równiarka ciągniona z laserowym systemem

Wyposażenie boiska

Bramki do piłki nożnej (1 komplet = 2 bramki)

Profesjonalne bramki do piłki nożnej, pełnowymiarowe (7,32x2,44m), aluminiowe. Profil słupka owalny 120x100mm, lakierowane na biało (RAL 9003) wraz z zaczepami do siatki oraz ramą dolną w postaci rury stalowej, ocynkowanej. W zestawie siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 2szt.. Komplet powinien zawierać parę bramek.

Tuleje do bramek osadzone w fundamencie betonowym o wymiarach (dł./szer./gł.) 80x80x100cm. Ilość: 4szt.. **Maszy odciągowe** do siatki montowane w tulejach. Ilość: 4szt..

Ławka rezerwowych

Przy płycie boiska przewiduje się ustawienie dwóch zadaszonych ławek (boksów) rezerwowych długości 6,12m i szerokości 1,31m. Konstrukcja wiaty wykonana z profili aluminiowych, siedziska plastikowe z oparciem, podesty wiaty z blachy ryflowanej aluminiowej, pokrycie wiaty stanowi poliwęglan komorowy bezbarwny gr. 6mm., w boksie przewidziano krzeselka dla 13 osób, boks wandaloodporny. Wiaty mobilna.

Boks dla sędziów

Konstrukcja wiaty wykonana z profili aluminiowych, siedziska plastikowe z oparciem, podesty wiaty z blachy ryflowanej aluminiowej, pokrycie wiaty stanowi poliwęglan komorowy bezbarwny gr. 6mm., w boksie przewidziano krzeselka dla 4 osób, boks wandaloodporny. Wiaty mobilna.

Tablica wyników

o wymiarach 2500 x 1600 mm

- moduły wskaźnikowe LED, wysokość liter 305 mm, kolor czerwono – bursztynowy, zamknięte w kasetach kroploszczelnych, front osłonięty poliwęglanową szybą, z powłoką antyrefleksyjną, widoczność z ok 150 m.

Sterowanie bezprzewodowym pilotem. Grafika opisowa wykonana z folii winylowych, odpornych na warunki atmosferyczne. Rama tablicy stalowa, wykonana z profili zamkniętych, zabezpieczona powłoką antykorozyjną oraz pomalowana na kolor czarny.

Tekst ruchomy: czas gry i wynik, nazwy drużyn

Moc zapotrzebowana: 100W

Zasilanie: 230V

Tablicę montować na podkonstrukcji wg dostawcy tablicy – na fundamencie wg branży konstrukcyjnej.

Maszy flagowe h=8m

Średnica: 65 mm / 116 mm

Materiał: Tworzywo sztuczne (kompozyt)

Zwieńczenie masztu: Kula ozdobna - srebrna

Profil masztu - Kompozyt jednoelementowy stożkowy

Mocowanie flagi - Karabińczyki

Ekspozycja flagi - Zależnie od podmuchu wiatru

Wznoszenie i opuszczanie - bez opuszczania masztu, linka zewnętrznie

Wyposażenie – linka, karabińczyk, knyga

Do osadzenia masztu służy kosz montażowy – kosz zabetonować.

2.6. TRYBUNA

Zaprojektowano czterorzędowną trybunę z lekkiej konstrukcji stalowej dostarczanej na teren jako gotowy obiekt. Zaprojektowano trybunę z 585 miejscami częściowo zadaszoną – zadaszeniem typowym (prefabrykowanym) na lekkiej konstrukcji stalowej (pod zadaszeniem 84 miejsca). Trybunę ustawić na nawierzchni z kostki. Pod mocowanie wykonać fundamenty wg branży konstrukcyjnej.

Konstrukcja trybun wykonana profili stalowych zimnogiętych, spawanych i skręcanych

zabezpieczonych antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe.

Podesty wykonane z krat pomostowych typu Wema nie zatrzymujących wody ocynkowane ogniowo. Bariery montowane po bokach i na tyłach trybun w części niezadaszonej zgodnie z normą, rozstaw między pionowymi prętami 14 cm.

Zadaszenie trybun przewidziano w środkowej części trybuny centralnie w osi poprzecznej bieżni. Przyjęto do zadaszenia gotowe systemowe lekkie zadaszenie na konstrukcji stalowej. Wypełnienie przęseł stanowi poliwęglan. Zadaszenie nad 84 miejscami siedzącymi.

Zadaszenie na konstrukcji stalowej z pokryciem z poliwęglanu komorowego o grubości 25 mm systemowo zamontowanego przy użyciu profili aluminiowych typu H i typu F przy użyciu specjalistycznej folii zamykającej. Tył trybuny zadaszonej posiada osłonę z poliwęglanu komorowego o grubości 10 mm przytwierdzonego do ramy stalowej za pomocą kątowników aluminiowych.

Trybunę wyposażać w krzesła stadionowe z wysokim oparciem, z podwójną ściną tylną, materiał barwiony w masie, w siedzisku otwory na odpływ wody, Głębokość całkowita krzesła 36cm (+/-0,5cm), wysokość 32-35cm. Rozstaw osiowy krzesła 50cm. Krzesła mocowane bezpośrednio do podestów trybuny, miejsca zamocowań śrub w siedzisku zasłaniane dwoma zaślepkami. Siedziska stadionowe powinny spełniać wytyczne PZPN, UEFA i FIFA. Kolor krzeseł czerwony.

2.7. KONTENER SĘDZIOWSKI I SPIKERA ZAWODÓW

Na przedłużeniu linii mety zaprojektowano ustawienie gotowego obiektu kontenerowego – jako stanowiska sędziowskiego i aparatury elektronicznego pomiaru czasu w jednej części oraz stanowiska spikera w drugiej. Kontener o wymiarach zewnętrznych 6,06 x 2,75m i wysokości maksymalnej 3m zostanie ustawiony na konstrukcji stalowej (wg branży konstrukcyjnej).

Powierzchnia użytkowa 14,11m². Powierzchnia zabudowy kontenera 18,43m². Kontener stanowi cały gotowy obiekt budowlany dostarczony na budowę.

Opis poszczególnych elementów kontenera:

Rama i inne elementy konstrukcyjne – wykonana z kątownika i profili zamkniętych, łączonych metodą skręcenia/spawania, malowane na kolor szary (RAL 7000).

Podłoga – konstrukcja z profilu zamkniętego od dołu wyłożona blachą stalową zabezpieczoną antykorozyjnie, ocieplona styropianem gr.min. 8cm, wykończona płytą podłogową OSB i wykładziną PCV.

Ściany – Ściana tylna wykonana z płyty warstwowej z wkładem poliuretanowym o gr. min.8cm. Kolor ścian od zewnątrz szary jak konstrukcja kontenera, od wewnątrz biały. Ściana frontowa i boczne całkowicie przeszklone W ścianie frontowej przewidziano okienko otwierane (uchylane) do dołu. Ściana dzieląca wnętrze – wykonana na pełną wysokość z przeszklenia na profilach PCV z drzwiami bezprogowymi przeszklonymi – kolor biały

Dach - Wykonany z płyty warstwowej z wkładem poliuretanowym o gr. min.10cm.

Stolarka okienno – drzwiowa – wykonana z PCV, szklenie podwójne u=1,1. Drzwi wejściowe o szerokości przejścia min.90cm - bezprogowe. Kolor biały

Kontener wyposażony w instalację elektryczną oświetlenia (oprawy LED) , gniazd wtyczkowych min.8 szt.i grzejnik elektryczny.

Poniżej zdjęcie kontenera.



2.8. KONTENER KASOWY

Jako stanowisko kasowe zaprojektowano obiekt kontenerowy gotowy do ustawienia. Kontener o wymiarach zewnętrznych 1,6 x 2,4m i wysokości 2,5m zostanie ustawiony na podporach betonowych. Powierzchnia użytkowa 3,08m². Powierzchnia zabudowy kontenera 3,84m². Kontener stanowi cały gotowy obiekt budowlany dostarczony na budowę.

Opis poszczególnych elementów kontenera:

Rama i inne elementy konstrukcyjne – wykonana z kątownika i profili zamkniętych, łączonych metodą skręcenia/spawania, malowane na kolor szary (RAL 7000).

Podłoga – konstrukcja z profilu zamkniętego od dołu wyłożona blacha stalową zabezpieczoną antykorozyjnie, ocieplona styropianem gr.min. 8cm, wykończona płytą podłogową OSB i wykładziną PCV.

Ściany – Ściana tylna wykonana z płyty warstwowej z wkładem poliuretanowym o gr. min.8cm. Kolor ściany od zewnątrz szary jak konstrukcja kontenera, od wewnątrz biały, z drzwiami bezprogowymi przeszklonymi – kolor biały

Dach - Wykonany z płyty warstwowej.

Stolarka drzwiowa – wykonana z PCV, z pełnym panelem (bez szklenia). Drzwi wejściowe o szerokości przejścia min.90cm - bezprogowe. Kolor biały

Kontener wyposażony w instalację elektryczną oświetlenia (oprawy LED) , gniazd wtyczkowych min.2 szt.

2.9. OGRODZENIE SEKTORA GOŚCI

- Ogrodzenie panelowe [REDACTED] o wysokości 2,5m , wysokość panela 243cm, wykonane z podwójnych prętów poziomych 8mm i jednego pionowego 6mm. Powstałe oczko ma wymiar 50x200mm, szerokość paneli 250cm. Montaż paneli do słupów z listwą mocującą
- Słupki ogrodzenia [REDACTED], wykonane są z kształtownika prostokątnego 60x40x2 wysokość 320cm. Słupki zakończone od góry zaślepką. Rozstaw osiowy słupów 251cm,
- Furtka [REDACTED] szerokości 1,2m o wysokości 2,5m – z profili stalowych ocynkowanych z

wypełnieniem panelem,

- Fundamenty pod słupki wylewane z betonu o wymiarach 35x35x100cm – wykonać wykop do poziomu przemarzania (-1,2m) i uzupełnić zagęszczonym piaskiem do spodu fundamentu

2.10 BOISKO DO KOSZYKÓWKI

2.10.1. Opis ogólny

W ramach opracowania zaprojektowano boisko koszykówki o wymiarach zewnętrznych 17,26x31,26m o nawierzchni poliuretanowej - nawierzchnia poliuretanowa dwuwarstwowa przepuszczalna o grubości min. 16mm. Pod nawierzchnią podbudowa elastyczna przepuszczalna gr. min. 30mm wykonana in-situ. Wymiary zewnętrzne boiska z obrzeżami 17,26x31,26m – pole gry 15,10x27,10m.

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony
- kolor linii - biały

Nawierzchnia boiska ograniczona będzie obrzeżem betonowych 8x30cm na ławie betonowej.

Malowanie linii na boisku zgodnie z rysunkiem projektu wykonawczego.

2.10.2. Wyposażenie boiska

Kosze do koszykówki (2 kosze)

Zestaw do koszykówki na zewnątrz dwusłupowy, stojak do koszykówki o wysięgu L=2,25 m z tulejami do betonowania na stałe, cynkowany ogniowo, tablica do koszykówki laminat-extra 1,8 x 1,05 m, obręcz ocynkowana z siatką łańcuskową.

Powinien posiadać certyfikat bezpieczeństwa B.

Powinien posiadać certyfikat zgodności z wymogami normy EN 1270 - Sprzęt boiskowy - Sprzęt do koszykówki -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań

2.10.3. Podbudowa pod boisko do koszykówki

Jako podbudowę boiska zaplanowano elastyczną przepuszczalną podbudowę elastyczną (żwir + granulatu SBR + poliuretan) posadowioną na podbudowie z kruszywa:

- warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego 0,0-4,0mm gr.4cm
- warstwie z kruszywa łamanego 0,0-31,5mm gr.20cm $I_s=0,98$; $E_2>80\text{MPa}$
- warstwie piasku gruboziarnistego zagęszczonego warstwowo gr.15cm $I_s=0,97$; $E_2>80\text{MPa}$
- dno wykopu; $E_2>60\text{MPa}$

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 , do pierwotnego E_1 , który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką ± 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

2.10.4. Nawierzchnia boiska

Jako warstwę wykończeniową przyjmuje się bezspoinową nawierzchnię poliuretanową dwuwarstwową o następujących minimalnych parametrach technicznych i użytkowych:

- Wytrzymałość na rozciąganie: 0,60 – 0,80 MPa
- Współczynnik tarcia TRRL: 0,53 – 0,55
- Wydłużenie: 55 – 58 %
- Amortyzacja w temp. 23°C: 39 – 43 %
- Odształcenie pionowe w temp. 23°C: 1,0 – 1,4 mm
- Amortyzacja wstrząsów w temp. Laboratorium: 40 – 43 %
- Odształcenie pionowe w temp. Laboratorium: 1,0 – 1,4 mm

Zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana poniżej o wartościach podanych w mg/l:

- DOC - po 24 godzinach: $\leq 7,5$ (Mg/l)
- ołów (Pb): $< 0,001$ (Mg/l)
- kadm (Cd): $< 0,0002$ (Mg/l)
- chrom (Cr): $< 0,001$ (Mg/l)
- chrom VI (CrVI): $< 0,008$ (Mg/l)
- rtęć (Hg): $< 0,001$ (Mg/l)
- cynk (Zn): $\leq 0,5$ (Mg/l)
- cyna (Sn): $< 0,02$ (Mg/l)

Dokumenty wymagane dla nawierzchni w celu potwierdzenia zgodności z przyjętymi parametrami:

1. Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z regulacjami IAAF, potwierdzający wymagane cechy funkcjonalne, oraz raport z badań niezależnego laboratorium potwierdzające pozostałe cechy funkcjonalne
2. Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z PN-EN 14877:2014 potwierdzające pozostałe niewyszczególnione powyżej cechy funkcjonalne,
3. Atest Higieniczny PZH lub równoważny,
4. Kompletny raport z badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego wykonane przez niezależne akredytowane laboratorium potwierdzające wyszczególnione wymagane minimalne zawartości metali ciężkich
5. Kompletny raport z badań z WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne) potwierdzający spełnienie wymagań zgodnie z obowiązującymi europejskimi regulacjami (REACH).
6. Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wyspecyfikowanych wymagań technologicznych,
7. Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji,
8. Próbką oferowanej nawierzchni poliuretanowej wielkości min. 10 x 10 cm,

2.11 BOISKO TRENINGOWE DO PIŁKI NOŻNEJ

2.11.1. Opis ogólny

W ramach opracowania zaprojektowano boisko do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy. Wymiary zewnętrzne boiska 57x28m; pole gry 25x52m.

Wokół pola do gry do piłki nożnej wydzielono pas bezpieczeństwa szer. 1,5m wzdłuż linii bocznych oraz po 2,5m za liniami bramkowymi. Nawierzchnia boiska ograniczona będzie obrzeżem betonowych 8x30cm na ławie betonowej.

Przy boisku (za liniami bramkowymi) przewidziano pikochwyty o wysokości 6.

2.11.2. Wyposażenie boiska

Bramki do piłki nożnej

Bramki do piłki nożnej młodzieżowe o wymiarach 5 x 2 m Bramki piłkarskie wykonane ze specjalnego profilu aluminiowego owalnego 120/100 mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Powierzchnia profilu jest anodowana w kolorze naturalnym. Mocowane w tulejach.

2.11.3. Podbudowa pod boisko do piłki nożnej

Nawierzchnia boiska zostanie ułożona na elastycznej macie absorbującej (shock-pad) uderzenia o grubości min.1 cm ułożonej na podbudowie z kruszyw:

- warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego 0,0-4,0mm gr.4cm
- warstwie z kruszywa łamanego 0,0-31,5mm gr.20cm $I_s=0,98$; $E_2>80\text{MPa}$
- warstwie piasku gruboziarnistego zagęszczonego warstwowo gr.15cm $I_s=0,97$; $E_2>80\text{MPa}$
- dno wykopu; $E_2>60\text{MPa}$

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 , do pierwotnego E_1 , który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką ± 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

2.11.4. Nawierzchnia boiska do piłki nożnej

Projektuje się nawierzchnię z trawy syntetycznej o wysokości włókna minimum 45 mm wypełnionej piaskiem kwarcowym i granulatem EPDM z recyklingu na elastycznym podkładzie (tzw. shockpad),

Parametry elementów systemu nawierzchni:

1. Trawa syntetyczna

Trawa syntetyczna powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry:

1. Rodzaj włókna runa: 100 % Polietylenowe, monofilamentowe. W jednym pęczku minimum trzy różne rodzaje przekrojów poprzecznych włókien. Podkład tkany łącznie z włóknami w tym samym czasie na tym samym krośnie.
2. Wysokość włókna ponad podkładem 45 – 50 mm
3. Sztuczna trawa w całości wykonana z PE (polietylen) i PP (polipropylen).
4. Grubość włókna – min 330 mikronów
5. Waga całkowita – min 2200 g/m²
6. Ilość pęczków – min. 10.000/m²,

7. Masa runa – min. 1500 g/m²,
8. Przepuszczalność sztucznej trawy dla wody minimum 6.800 mm/h
9. Siła wyrywania pęczka włókien z podkładu minimum 70 N
10. Ciężar włókna min 12 000 Dtex
11. Linie białe wklejane w nawierzchnię- zgodne w zakresie wymagań z oferowaną trawą syntetyczną

W związku z przeznaczeniem obiektu pod możliwość późniejszego zadaszenia boiska oraz z uwagi na bezpieczeństwo użytkowania osób korzystających z obiektu min. dzieci i młodzieży, system oferowanej trawy syntetycznej ma posiadać klasyfikację odporności na ogień na poziomie min Cfl S1.

2. Wypełnienie trawy

Wypełnienie systemu nawierzchni syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium (np. Labosport, Sports Labs lub ISA-Sport) w skład którego wchodzi piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z recyklingu/techniczny w kolorze czarnym lub szarym

3. Mata – podkład elastyczny

Mata elastyczna (tzw. Shockpad), powinien posiadać minimalne parametry:

- a) Rodzaj podkładu: Prefabrykowany
- b) Grubość podkładu: min. 10 mm
- c) Deformacja min. 5,5 mm
- d) Absorpcja wstrząsów min 35 %
- e) Wytrzymałość na rozciąganie min 0,16 MPa

W celu potwierdzenia, że dostarczona nawierzchnia spełnia wymagania stawiane przez Projektanta należy wykazać się posiadaniem następujących dokumentów:

- Autoryzację producenta nawierzchni wystawioną na wykonawcę z określeniem nazwy inwestycji,
- Gwarancja producenta na oferowaną nawierzchnię,
- Aktualny atest PZH lub równoważny dla trawy, granulatu,
- Kompletny raport z badań systemu nawierzchni (trawa, podkład, granulaty) potwierdzające minimalne wymagane parametry sztucznej trawy oraz rodzaj surowców z których zbudowana jest sztuczna trawa i spełnianie wymogów FIFA Quality Concept For Football Turf (manual 2015) z określeniem wszystkich elementów systemu nawierzchni (trawa, podkład, granulaty) wykonane przez autoryzowane laboratorium (np.: Labosport, ISA Sport, Sportslabs, Ercat),
- Kompletny raport niezależnej jednostki upoważniającej do badań na podstawie akredytacji, potwierdzający uzyskanie klasyfikacji ogniowej w zakresie reakcji na ogień min Cfl oraz wydzielanie dymu min S1.
- Kompletny raport z badań nawierzchni (trawa, podkład, granulaty) na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2014 w celu potwierdzenia pozostałych parametrów, poza minimalnymi wymaganiami dotyczącymi nawierzchni z trawy syntetycznej,
- Certyfikat FIFA Quality Pro dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchni,
- Raport z badań niezależnego instytutu, potwierdzający możliwość przeprowadzenia recyklingu materiałowego oferowanej trawy syntetycznej,
- Próbkę oferowanej trawy oraz podkładu z metryką producenta,
- Próbkę oferowanego wypełnienia EPDM recykling.

2.12. KORTY DO TENISA

2.12.1. Opis ogólny

W ramach opracowania zaprojektowano kort deblowy do tenisa ziemnego o nawierzchni z maczki mineralnej. Zaprojektowano kort o wymiarach zewnętrznych 17,02x34,73 i polem gry 10,97x23,77m.

Wokół pola gry zapewniono pas bezpieczeństwa. Nawierzchnia boiska okolona będzie odwodnieniem liniowym na ławie betonowej. Nawierzchnia kortu będzie zraszana.

Przewiduje się zabezpieczenie kortów przed wydostawaniem się piłek poza teren ogrodzeniem o wysokości 4 metrów wokół całego boiska. W ogrodzeniu przewidziano furtkę zamykaną na klucz.

2.12.2. Nawierzchnia i podbudowa

PARAMETRY NAWIERZCHNI Z MACZKI CEGLANEJ

Nawierzchnia musi posiadać

- Świadectwo z badań laboratoryjnych potwierdzające spełnienie parametrów nawierzchni
- Karta techniczna nawierzchni potwierdzona przez producenta
- Autoryzację wystawioną na oferenta przez producenta nawierzchni na realizowaną inwestycję.

Minimalne parametry techniczne nawierzchni typu maczka ceglana

- Wodoprzepuszczalność $k^* \geq 10 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$
- Wytrzymałość powierzchni na ścinanie $t_s \geq 70 \text{ kN/m}^2$
- Odporność na ścieranie $\leq 10 \%$
- Mrozoodporność $\leq 2 \%$

Minimalne parametry techniczne warstwy dynamicznej

- Wodoprzepuszczalność $k^* \geq 0,8 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$
- Wytrzymałość powierzchni na ścinanie $t_s \geq 0,6 \text{ kN/m}^2$

TECHNOLOGIA WYKONANIA NAWIERZCHNI Z MACZKI

Warstwę dynamiczną w postaci mieszanki żwirku i mułku o uziarnieniu 0/16 mm należy dostarczyć na miejsce budowy i w stanie wilgotnym/ 0,5-0,7Wpr/ nanosić warstwowo aż do osiągnięcia przekroju o grubości min. 2 cm. Grubość warstwy dynamicznej określona powyżej dotyczy grubości warstwy po utwardzeniu. Zabudowanie warstwy dynamicznej powinno odbywać się stopniowo warstwa po warstwie, zgodnie z wyznaczonym profilem aż do osiągnięcia wymaganej miąższości. Zagęszczanie należy wykonać walcem statycznym o ciężarze 1-2 tony z równoczesnym polewaniem wodą. Minimalny spadek powierzchni wynosi 0,5 %.Max. różnica od wyznaczonej wysokości +/- 5mm. Równość- 10mm/4m łąta.

Warstwa wierzchnia - maczka ceglana materiał skontrolowany pod względem kolorystycznym zgodnie z norma jak w przyp. Warstwy dynamicznej. Materiał zabudowuje się w stanie suchym, warstwowo, utwardzając statycznie walcem do kortów tenisowych z jednoczesnym polewaniem wodą. Miąższość po utwardzeniu powinna wynosić 3 cm. Spadek min. 0,5 %, różnica max. od wyznaczonej wysokości +/- 5mm. Równość- 5mm/4 m. łąta.

2.12.3. Wyposażenie kortów

Zestaw do tenisa

Wykonane ze stali, cynkowane ogniowo, z rury stalowej lakierowanej proszkowo. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki montowane w tulejach z możliwością demontażu, w komplecie dekle do zakrycia

otworów z naklejoną nawierzchnią poliuretanową i siatka do tenisa.

Powinny posiadać certyfikat zgodności z wymogami normy PN-EN 1510 - Sprzęt boiskowy - Sprzęt do tenisa -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań

Ścianka do tenisa

Gotowa ścianka tenisowa wykonana z polimerobetonu, materiału który jest w pełni odpornym na warunki atmosferyczne.

Ścianka pokryta jest żelkotem w kolorze RAL 6002 z zatopionymi białymi liniami oraz znacznikami dzięki czemu nie wymaga malowania lub odświeżania przez wiele lat, nawet przy intensywnej eksploatacji. Wysokość ścianki to 3,0m, u góry ścianki panele ogrodzeniowe o wysokości 1m – całość łącznie z ogrodzeniem ma wysokość 4m, długość 8m. Ścianka montowana na stalowym ocynkowanym stelażu z profili grubościennych. Całość stanowi element gotowy do zamontowania na fundamencie. Fundament wg branży konstrukcyjnej.

Zdjęcie ścianki.



2.13. PROJEKTOWANE UTWARDZENIA

2.13.1. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE JEZDNE

Zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8cm zabezpieczoną krawężnikiem betonowym drogowym 15x30cm na ławie betonowej. Nawierzchnię należy wykonać ze spadkiem $i=2\%$.

Kostkę należy układać na podbudowie z kruszyw.

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8cm

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8cm powinna posiadać następujące warstwy:

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 5cm;
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0,0-31,5mm – gr. 10cm; $E_2 > 80$ MPa
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0,0-63mm – gr. 15cm; $E_2 > 80$ MPa
- warstwa pospółki zagęszczona warstwowo do $Is=0,98$ – gr. 20cm.

2.13.2. CHODNIKI

Zaprojektowano chodniki o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm. Nawierzchnia ograniczona obrzeżem betonowym 8x30cm, na ławie betonowej. Obrzeża należy układać 1cm poniżej nawierzchni chodnika w celu zapewnienia prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni. Nawierzchnię należy wykonać ze spadkiem $i=2\%$. Kostkę należy układać na podbudowie z kruszyw.

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6cm

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6cm powinna posiadać następujące warstwy:

- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3cm;
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0,0-31,5mm – gr. 15cm; $I_s=0,97$ $E_2>80$ MPa
- piasek średnioziarnisty zagęszczony warstwowo do $I_s=0,97$ – gr. 20cm $E_2>80$ MPa

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

2.13.3. WYTYCZNE

Założono, że przygotowane podłoże gruntowe będzie spełniało następujące wymagania:

- grupa nośności gruntu: G1
- nośność, określona wtórnym modułem odkształcenia: $E_2 \geq 20$ MPa;

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg.BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 , do pierwotnego E_1 , który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy. Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką ± 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

2.14. PIŁKOCHWYTY BOISKA, PIŁKOCHWYTY WOKÓŁ KORTU I OGRODZENIE STADIONU

Przyjęto piłkochwyt treningowego boiska do piłki nożnej o wysokości 6m – słupki stalowe i siatka polipropylenowa.

Elementy użyte do budowy piłkochwytu:

- Słupki piłkochwytu stalowe 80x80x4, malowane na kolor zielony, długość 7m,
 - Piłkochwyt z siatki polipropylenowej oczko 10x10cm, grubość splotu 4mm, kolor zielony
 - Fundamenty pod słupy prefabrykowane 35x35x120
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe stalowe ocynkowane

Przyjęto piłkochwyt wokół kortu o wysokości 4m – słupki stalowe i siatka polipropylenowa.

Elementy użyte do budowy piłkochwytu kortu:

- Słupki piłkochwytu stalowe 80x80x4, malowane na kolor zielony, długość 5m,
 - Piłkochwyt z siatki polipropylenowej oczko 4,5x4,5cm, grubość splotu 3mm, kolor zielony
 - Fundamenty pod słupy prefabrykowane 35x35x120
 - furtka szerokości 1,2m.
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe stalowe ocynkowane

W ramach inwestycji zaplanowano wymianę zewnętrznego ogrodzenia stadionu.

Zaprojektowano ogrodzenie z paneli ogrodzeniowych o wysokości 173cm na podmurówce betonowej prefabrykowanej.

Elementy ogrodzenia:

- Słup stalowy ocynkowany z nitonakrękami pod panel 2d, 60x40x2mm $h=240$ cm,
- Słup stalowy ocynkowany 100x100x3,0mm $h=255$ cm na fundamencie 35x35x70 – wykop do gł.1,2 z zasypaniem piaskiem do spodu fundamentu,

- Panel ogrodzeniowy 2d z prętów stalowych $\varnothing 5/\varnothing 6\text{mm}$, 250x163cm, oczko 20x5cm, panel mocowany do słupka łączkami do paneli 2d,
- Podmurówka betonowa prefabrykowana h=30cm, gr. 6cm,
- Wspornik podmurówki, stalowy ocynkowany, malowany jak słupki, h=30cm,
- Bramy dwuskrzydłowe – o szerokości, 2, 4 i 5m
- Furtki – szerokości 1,2m

Opracował :
mgr inż. arch. Piotr Jasiniak
nr upr. 7131/45/P/2000

3. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – BUDYNEK

ADMINISTRACYJNO SZATNIOWY

3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy budynku administracyjno-szatniowego istniejącego na terenie stadionu.

3.2. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE

Budynek podzielony na dwie niezależne części. W części przeznaczony dla ośrodka sportu i rekreacji, a w drugiej części przeznaczony dla osób korzystających z obiektów sportowych zlokalizowanych na terenie stadionu. Do części szatniowej budynku prowadzi wejście zlokalizowane od strony budynku technicznego. Wejście do części administracyjnej zlokalizowane jest od strony bieżni.

W budynku zlokalizowane zostały 2 szatnie/przebiernie przeznaczone dla grup 20 osobowych z węzłem sanitarnym, biuro trenera i sala odpraw i porządkowe oraz szatnia dla sędziów z łazienką a także toalety ogólnodostępne w tym jedna przystosowana dla osób niepełnosprawnych. W części administracyjnej znajdują się dwa biura, sekretariat i toaleta, na kondygnacji podziemnej znajdują się pomieszczenia techniczne, pomieszczenie techniczne zlokalizowane na parterze stanowi pomieszczenie monitoringu.

Układ pomieszczeń przedstawia rysunek rzutu parteru nr A-01, rzut piętra i piwnicy nr A-02.

3.3. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

Budynek o rzucie w kształcie prostokąta. Budynek częściowo podpiwniczony, dwukondygnacyjny. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana z pustaków ceramicznych (typu MAX, U220) z przemurowaniami z cegły pełnej oraz elementów wapienno-piaskowych, stropu żelbetowe z płyt kanałowych, dach płaski o spadku 12 stopni pokryty papą. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych. Fundamentowanie bezpośrednie w postaci ław fundamentowych. Stolarka okienna PCV kolor biały, projektowane drzwi zewnętrzne na profilach aluminiowych przeszklone w kolorze szary antracyt RAL7016, obróbki blacharskie i parapety z blachy powlekanej (kolor RAL7016)

Na elewacji planuje się nowe tynki na projektowanym ociepleniu - tynki silikatowe o uziarnieniu 1,5mm, w kolorze złamanej bieli. Na cokole tynki mozaikowe kolor ciemno szary.

3.4. DANE PODSTAWOWE I ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

1. POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKU:	217,41m ²
2. POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA BUDYNKU:	434,34 m ²
3. POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU:	396,44 m ²
4. KUBATURA BRUTTO BUDYNKU:	1642,50 m ³
5. KUBATURA NETTO BUDYNKU:	1012,04 m ³

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Zestawienie pomieszczeń zawarto na rysunkach rzutów

3.5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE W ZAKRESIE PRZEBUDOWY BUDYNKU

3.5.1. ŚCIANKI DZIAŁOWE

Zaprojektowano ściany działowe z cegły ceramicznej SZ-12 gr.12cm, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej.

Ściany instalacyjne w toaletach i łazienkach zaprojektowano w systemie STG (suchy tynk gipsowy), na profilach stalowych gr.5cm, jednostronnie 2x GKBI gr. 12,5mm, wypełnienie wełną mineralną gr. 5cm.

Ściankę wykonać z płyt gipsowo-kartonowych odpornych na wilgoć. Ściany wykonać do pełnej wysokości.

Ścianki systemowe kabinowe natryskowe i do kabin WC wraz z drzwiami do kabin wykonane z płyty kompaktowej HPL o gr. min. 12mm, płyta nadająca się do stosowania w pomieszczeniach o dużej wilgotności i narażonych na bezpośredni kontakt z wodą, powierzchnia płyty o strukturze perłowej, kolor ścianek i drzwi jasno szary tj.RAL 7035, profile aluminiowe anodowane w kolorze naturalnym, stopy stalowe ocynkowane w osłonie ze stali nierdzewnej, zawias z materiałów nie ulegających korozji, samozamykacz grawitacyjny, zamkouchyt z aluminium i poliamidu (awaryjne otwieranie).

Kabiny natryskowe z prześwitem od podłogi 17cm, całkowitej wysokości min.200cm. Drzwi kabin natryskowych krótsze (większy prześwit nad podłogą) o wysokości płyty 150cm, na drzwiach (od strony zewnętrznej) poziomy drążek – reling do powieszenia ręcznika. Na ścianie frontowej (nieruchomej) podwójny wieszak ze stali nierdzewnej.

Kabiny WC w pomieszczeniu z natryskami o drzwiach i bokach z prześwitem od podłogi 17cm, całkowitej wysokości min.200cm.

3.5.2. WENTYLACJA

Pomieszczenia w większości posiadają wentylację grawitacyjną. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne takie jak węzły sanitarne, łazienka, WC wyposażono dodatkowo w wentylatory wyciągowe montowane na wylocie (łazienkowe) lub wentylatory kanałowe montowane na projektowanym kanale z rury stalowej (z ociepleniem). Wszystkie okna należy wyposażyć w nawiewniki higrosterowalne.

3.5.3. TERMICZNA

Izolacja ścian zewnętrznych – na ścianach zewnętrznych izolacja w postaci styropianu EPS70-032 gr. 15cm – docieplenie wykonane w technologii „lekka mokra”;

Izolacja ścian piwnicy - na ścianach zewnętrznych piwnicy i ściany cokołu izolacja w postaci styropianu EPS150-035 gr. 20cm. Izolację cokołu w miejscu bez piwnicy wykonać na głębokość 10cm poniżej gruntu.

Izolacja dachu – izolacja w przestrzeni stropodachu wentylowanego granulatem z wełny mineralnej 039 gr.30cm.

3.5.4. STOLARKA

3.5.4.1. OKNA

Istniejące okna przeznaczono do zachowania. Projektuje się zmianę kształtu niektórych okien oraz okna w nowej lokalizacji.

Okno PCV, 7-komorowa rama okna i 6-cio komorowe skrzydła okienne, uchylne, profile w kolorze białym, wyposażone w pakiet szybowy. Przestrzeń międzyszybowa wypełniona argonem. Współczynnik przenikania ciepła pakietu $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla całego okna maks $U=1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3.5.4.2. DRZWI WEWNĘTRZNE

Wszystkie drzwi przeznaczono do wymiany.

Drzwi płytowe pełne, rama z klejonki drewna iglastego, wzmocniona ramiakiem ze sklejki, obustronnie klejona płytą HDF, wypełnienie z płyty wiórowej otworowej, skrzydło gr. 40mm w okleinie CPL kolor szary, ościeżnica stalowa systemowa regulowana w kolorze skrzydła, rama i skrzydło tego samego producenta, 3 zawiasy, nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa z rozetą, okucia i klamka w kolorze srebrnym matowym, zamek z wkładką patentową. Drzwi do toalety dla niepełnosprawnych wyposażone w samozamykacz.

Do sekretariatu przewidziano ściankę z drzwiami szklanymi. Ścianka szklana na profilach aluminiowych, szkło hartowane gr.12mm, drzwi na pełną wysokość z zamkiem.

Drzwi do pomieszczeń w piwnicy – drzwi techniczne stalowe, skrzydło wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm pokrytej lakierem proszkowym termoutwardzalnym na bazie epoksydowej, ościeżnice stalowe kątowe w kolorze skrzydła (białe), z blachy gr.2mm. Drzwi o odporności ogniowej EI30.

3.5.4.3. DRZWI ZEWNĘTRZNE

Drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe z kształtowników aluminiowych "ciepłych", profile w kolorze RAL 7016 (antracyt), wyposażone w zestaw 2-szybowy, od wewnątrz szyba hartowana ESG, od zewnątrz szyba klejona VSG-ESG zabezpieczona przed włamaniem w klasie min. P2A. Przestrzeń międzyszybowa wypełniona argonem. Współczynnik przenikania ciepła pakietu $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla całych drzwi maks $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi bez progów, klamki, zamek na klucz, skrzydło bierne blokowane za pomocą rygla automatycznego.

3.5.5. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

SUFITY

W niektórych pomieszczeniach zaprojektowano sufity modułowe 60x60. Montaż na konstrukcji T24 z wypełnieniem płytą z krzemianu wapienia gr.6mm

Parametry sufitu modułowego:

- wymiary modułu	600 x 600 x 6 mm
- Pochłanianie dźwięku (α_w)	min. 0,10
- Odporność na wilgoć (RH%)	min.100
- Ciężar (kg/m^2)	do 8
- Reakcja na ogień	EU Euroklasa A2-s1,d0 lub lepsza

TYNKOWANIE

Ściany projektowane murowane wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym grubości 10-15mm, wykonanym maszynowo z gotowych mieszanek, na tynkach pod malowanie gładzie.

MALOWANIE

W pomieszczeniach suchych ściany malowane dwukrotnie farbami ceramicznymi odpornymi na szorowanie, na pełną wysokość pomieszczenia. Przed malowaniem ściany należy przygotować, na ścianach istniejących uzupełnić tynki, następnie zagruntować środkiem gruntującym dobranym do rodzaju farby. Czynność wykonać 2 razy. Ściany malować na kolor biały jeśli nie podano inaczej.

Kolorystyka ścian:

pom.12,14 – ciemno szary – NCS S7000-N

OKŁADZINY ŚCIAN

Ściany pomieszczeń mokrych wykończyć płytkami ściennymi o wymiarze 30x60cm układanymi poziomo, szerokość fugi do 0,8mm kolor szary (maksymalnie zbliżony do płytki), układanymi na pełną wysokość pomieszczenia, nad rzędem 4 umywalek lustro wpuszczone w płytki o wysokości 4 pełnych płytek i długości 360cm, montowane ok.5 cm nad górną krawędzią umywalki.

Narożniki ścian wykończyć szlifując płytki – bez stosowania listew PCV.

W miejscach układania płytek ściennych przed ich ułożeniem należy wykonać na ścianach izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem płynnej folii. Zastosowane płytki ścienne powinny mieć wygląd zbliżony do betonu. Z powodu braku możliwości wskazania dokładnego wyglądu płytek należy uzyskać akceptację Projektanta na podstawie dostarczonej próbki.

OKŁADZINY PODŁÓG

Wykończenie podłóg płytkami ceramicznymi:

We wszystkich pomieszczeniach mokrych należy ułożyć płytki podłogowe o wymiarze 60x60cm układane na klej. Przed ułożeniem płytek należy odtłuścić, zagruntować podłoże zgodnie z instrukcją techniczną montażu dostarczoną przez producenta, na tak przygotowane podłoże można układać płytki. Płytki układać w sposób „prosty” z fugą o szerokości do 1mm. Kolor fugi powinien być maksymalnie zbliżony do koloru płytek.

Uwaga: Zakłada się szlifowanie istniejących posadzek lastrykowych i skucie istniejących płytek w celu uzyskania jednakowej wysokości nowych podłóg we wszystkich pomieszczeniach.

Parametry płytek podłogowych:

Nasiąkliwość wodna	0,5 % <E≤3 %
Grubość płytki	min.8,5 mm
Wytrzymałość na zginanie (N/mm ²)	min. 50
Stopień połysku	matowa
Odporność na ścieranie	PEI (w skali I-V) przynajmniej III
Gatunek	I (pierwszy)
Antypoślizgowość	min.R9, pod natryski R11

Zastosowane płytki podłogowe powinny mieć wygląd zbliżony do betonu. Z powodu braku możliwości wskazania dokładnego wyglądu płytek należy uzyskać akceptację Projektanta na podstawie dostarczonej próbki.

Posadzki z wpustami podłogowymi należy profilować ze spadkiem w stronę odwodnienia. Nie dopuszcza się zastoin wody w pomieszczeniach oraz wypływania wody poza kabinę natryskową.

W miejscach układania płytek podłogowych w pomieszczeniach mokrych* przed ich ułożeniem należy wykonać na posadzce izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem płynnej folii.

*) każde pomieszczenie, w którym występuje możliwy kontakt z wodą tj. np. umywalnie, węzły sanitarne, WC, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie porządkowe, natryski itp.

W pomieszczeniach suchych zaprojektowano homogeniczne wykładziny podłogowe z PCW z rolki

Parametry wykładziny na podłogi suche:

• grubość całkowita	2,0mm (+/-0,05mm)
• Klasa ogniowa	Bfl-s1 lub lepsza
• Odporność barw na światło	≥7
• Szerokość rolki	min. 200cm
• Oddziaływanie kół krzeseł	brak uszkodzeń (wg ISO 4918, EN 425)
• Antypoślizgowość	min. R9 lub lepsza
• Test suchej stopy	klasa B lub lepsza
• Odporność chemiczna	Bardzo dobra (wg ISO 26987, EN 423) lub lepsza
• Klasa użytkowa	Do użytku komercyjnego (wg EN 259)
• Klasa obiektowa	34 – bardzo intensywne natężenie ruchu

Zastosowane wykładziny powinny mieć wygląd zbliżony do betonu. Z powodu braku możliwości wskazania dokładnego wyglądu należy uzyskać akceptację Projektanta na podstawie dostarczonej próbki. Do wykończenia ze ścianami stosować wywinięcie na ścianę na wysokość min.12cm.

W pomieszczeniach piwnicznych zakłada się wykończenie podłóg płytkami gresowymi, na istniejącym podłożu betonowym po jego oczyszczeniu.

PARAPETY WEWNĘTRZNE

Parapety wewnętrzne z kamienia sztucznego - konglomerat marmurowy gr. 3cm, szer. ok. 26cm, kolor szary.

BARIERKA RUCHOMA (PRZY SCHODACH DO PIWNICY)

W celu zabezpieczenia przed omyłkowym zejściem ludzi do piwnic podczas ewakuacji zaprojektowano wykonanie barierki ruchomej mocowanej do ściany. Barierka z profili zamkniętych ocynkowanych ogniowo malowanych proszkowo na kolor szary RAL 7038. Barierka o wysokości 30cm, mocowana na wysokości 80cm nad poziomem podłogi.

TYNKI ZEWNĘTRZNE

Na elewacji tynki silikatowe (metodą moką lekką na ociepleniu) o uziarnieniu 1,5mm, w kolorze złamanej bieli w przykładowym wzorniku kolorów nazwa koloru KUEHL Weiß.

Na cokole tynk mozaikowy ciemno szary.

Na murze (części pionowej) schodów tynk mozaikowy w kolorze szarym jednolitym – jak ściany budynku. Wykończenie stopni opisano poniżej.

PARAPETY ZEWNĘTRZNE I OBRÓBKİ BLACHARSKIE

Parapety zewnętrzne zaprojektowano z blachy stalowej powlekanej kolor RAL 7016 gr.0,7mm szerokość ok.30cm (zmierzyć z natury). Boki wykończyć zaślepkami.

Obróbki blacharskie zaprojektowano z blachy stalowej powlekanej kolor RAL 7016 gr.0,7mm.

WYKOŃCZENIE KOMINA

Komin ponad dachem wykończyć tynkiem silikatowym o uziarnieniu 1,5mm, w kolorze złamanej bieli - jak kolor na ścianach budynków.

BALUSTRADY ZEWNĘTRZNE

Na podejście betonowym między dwoma budynkami oraz na projektowanych schodach wykonać aluminiowe balustrady wysokości 110cm.

Balustrada aluminiowa systemowa z pionowymi tralkami, zbudowana z profili prostokątnych i kwadratowych. Pionowy układ tralek czyni ją bardzo bezpieczną. Balustrada zbudowana z słupków kwadratowych – profil 40x40mm, poręcz płaska prostokątna – profil 30x80mm, tralki pionowe z profilu kwadratowego 16x16mm. Montaż tralek: na górze w specjalnej szczelinie pochwyty, na dole prostokątnym profilu mocowanym poziomo do słupków wraz z maskownicą i listwą zaślepiającą. Aluminium zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi za pomocą anodowania. Kolor RAL 7016.

Na projektowanym oknie dwuskrzydłowym zaprojektowano balustradę szklaną mocowaną punktowo (za pomocą rotuli). Szkło hartowane laminowane VSG-ESG (8-4-8), szkło bezbarwne. Balustrada o wysokości 110cm, szkło o wymiarach 240x100cm.

OKŁADZINY PROJEKTOWANYCH SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

Na okładziny schodów (stopnice i podstopnice oraz podesty) zastosować betonowe okładziny prefabrykowane z betonu szlachetnego z fakturą antypoślizgową płytowe o grubości płyty 4cm. Okładziny te zastosować na stopnie oraz podesty. Na biegach zastosować pełnej szerokości płyty tj. bez łączeń na całej długości stopnia.

RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynny i rury spustowe zaprojektowano z blachy stalowej powlekanej kolor RAL 7016 gr.0,6mm.

3.6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

1. POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKU:	217,41m ²
2. POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA BUDYNKU (wszystkie kondygnacje naziemne i podziemna):	434,34 m ²
3. POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU:	396,44 m ²
4. KUBATURA BRUTTO BUDYNKU:	1642,50 m ³
5. KUBATURA NETTO BUDYNKU:	1012,04 m ³
5. WYSOKOŚĆ BUDYNKU	8,06 m
6. LICZBA KONDYGNACJI	- 2 nadziemne i 1 podziemna

Uwzględniając powyższe uwarunkowania oraz wysokość budynek kwalifikuje się do grupy budynków niskich.

2. Przewidywana liczba osób przebywających na kondygnacjach

Budynek użyteczności publicznej z pomieszczeniami przeznaczonymi do jednoczesnego przebywania do 50 osób.

3. Klasyfikacja pożarowa

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**.

4. Gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej

Dla stref pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

5. Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń oraz przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

6.1. Klasa odporności pożarowej

Budynek w klasie „C” odporności pożarowej.

6.2. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Poszczególne elementy odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej „D” zaprojektowano w klasie o odporności ogniowej:

– główna konstrukcja	R 60
– konstrukcja dachu	R15
– strop	REI 60
– strop piwnicy	REI 60
– drzwi do piwnic	EI 30
– ściana zewnętrzna na powierzchni powyżej 65%	EI 30
– ściana wewnętrzna	EI 15
– przekrycie dachu	RE 15

7. Strefy pożarowe

Całość budynku stanowi jedną strefę pożarową. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynków kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 8.000 m² i warunek ten jest zachowany.

8. Usytuowanie budynku

W najbliższym sąsiedztwie (na działce sąsiedniej) przedmiotowego budynku znajduje się budynek inwentarski – ustawiony w granicy działki. Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości 19,8m.

Przedmiotowy budynek położony jest w odległości 4m od granicy z działką 15/2 i 11,4m od granicy północno-zachodniej. W odległości 2,8m znajduje się na tej samej działce budynek techniczny.

9. Warunki ewakuacji

W strefach zakwalifikowanych do kategorii ZL III dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych wynoszą 20m – zapewniono. Długość przejść w pomieszczeniach < 40m jest zapewnione.

Wszystkie drzwi służące ewakuacji z budynku otwierają się zgodnie z wymaganiami przepisów o ewakuacji oraz posiadają szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 90 cm.

Wymagana szerokość wyjść ewakuacyjnych wynosząca min. 0,90 m dla 60 (max) osób mogących przebywać jednocześnie w budynku została zapewniona.

Min. szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych 1,40 m i wysokość 2,20 m jest zapewniona.

Obiekt nie wymaga zastosowania oświetlenia przeszkodowego. Przewidziano w obiekcie oświetlenie awaryjne ewakuacyjnego z własnym źródłem zasilania.

Na rysunku branży elektrycznej wskazano lokalizację opraw z własnym zasilaniem (oświetlenie awaryjne ewakuacyjne).

Zapewniono awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, działające przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe w budynku należy zrealizować w oparciu o stosowną dokumentację. Budynek należy wyposażać - uwzględniając wymagania przeciwpożarowe – w tym w:

1. przeciwpożarowy wyłącznik prądu, w pobliżu głównego wejścia do budynku,
2. przewody wentylacyjne z materiałów niepalnych,

11. Urządzenia przeciwpożarowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, budynek zostanie wyposażony w:

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego wg PN-EN 1838

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

- wymagany jest w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³. Powinien on być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza i odpowiednio oznakowany.
- Wyłączniki przeciwpożarowe należy opisać, poprzez określenie obszaru wyłączenia (np. które strefy pożarowe lub kondygnacje są wyłączane).
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu ma za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (sprzed wyłącznika przeciwpożarowego zasilane muszą być wszystkie urządzenia, które muszą pracować podczas pożaru).

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

jest obligatoryjnie wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz z toaletach i łazience dla niepełnosprawnych.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 Lx, a na centralnym pasie drogi, obejmujący mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% ww. wartości. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40/1. Ośnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczeniu światłości opraw w obrębie pola widzenia.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 godzinę. Na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 sekund, a pełen poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być usytuowane na wysokości co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacyjną do bezpiecznego miejsca. Oprawy oświetleniowe powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczone:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów, tak aby stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- przy znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego,
- przy wyjściu z budynku nad nadprożem drzwi

Jeśli urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej to powinny być one tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu (w obrębie 2 m) wynosiło co najmniej 5 Lx.

12. Gaśnice przenośne

Budynek wymaga wyposażenia w gaśnice przenośne proszkowe ABC o masie środka gaśniczego co najmniej 4kg. Gaśnice usytuować na na korytarzu w pobliżu wyjścia do wiatrolapu. Do gaśnicy należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1m.

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi **10dm³/s**.

Wodę zapewniono z sieci miejskiej istniejącym hydrantem oddalonym od projektowanego budynku o 40m.

15. Drogi pożarowe

Droga pożarowa nie wymagana.

Z drogi utwardzonej dojście do wyjścia ewakuacyjnego o długości < 30m.

3.7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Charakterystyka stanowi osobne opracowanie i jest załącznikiem do projektu.

4. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO – BUDYNEK TECHNICZNY

4.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy budynku technicznego istniejącego na terenie stadionu.

4.2. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE

Budynek techniczny stanowi zaplecze techniczne w postaci pomieszczeń magazynowych dla stadionu. Obecnie w jego części projektuje się wykonanie toalet ogólnodostępnych dla kibiców. Do części magazynowej prowadzi osobne wejście.

W budynku zlokalizowane zostały toalety dla kobiet i mężczyzn oraz toaleta przystosowana dla osób niepełnosprawnych.

Układ pomieszczeń przedstawia rysunek rzutu parteru nr A-01, rzut piętra i piwnicy nr A-02.

4.3. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

Budynek o rzucie w kształcie prostokąta. Budynek jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana z pustaków ceramicznych (typu MAX, U220) z przemurowaniami z cegły pełnej oraz elementów wapienno-piaskowych, stropy żelbetowe z płyt kanałowych, dach płaski o spadku 12 stopni pokryty papą. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych. Fundamentowanie bezpośrednie w postaci ław fundamentowych. Stolarka okienna PCV kolor biały, projektowane drzwi zewnętrzne stalowe w kolorze szary RAL7038, obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe i parapety z blachy powlekanej (kolor RAL7016).

Na elewacji planuje się nowe tynki na projektowanym ociepleniu - tynki silikatowe o uziarnieniu 1,5mm, w kolorze złamanej bieli. Na cokole tynki mozaikowe kolor ciemno szary.

4.4. DANE PODSTAWOWE I ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

1. POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKU:	89,49 m ²
2. POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA BUDYNKU:	73,49 m ²
3. POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU:	68,64 m ²
4. KUBATURA BRUTTO BUDYNKU:	317,86 m ³
5. KUBATURA NETTO BUDYNKU:	180,52 m ³

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Zestawienie pomieszczeń zawarto na rysunkach rzutów

4.5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZAKRESIE PRZEBUDOWY BUDYNKU

4.5.1. ŚCIANKI DZIAŁOWE

Zaprojektowano ściany działowe z cegły ceramicznej SZ-12 gr.12cm, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej.

Ściany instalacyjne w toaletach i łazienkach zaprojektowano w systemie STG (suchy tynk gipsowy), na profilach stalowych gr.5cm, jednostronnie 2x GKBI gr. 12,5mm, wypełnienie wełną mineralną gr. 5cm. Ściankę wykonać z płyt gipsowo-kartonowych odpornych na wilgoć. Ściany wykonać do pełnej wysokości.

Ścianki systemowe kabinowe do kabin WC wraz z drzwiami do kabin wykonane z płyty kompaktowej HPL o gr. min. 12mm, płyta nadająca się do stosowania w pomieszczeniach o dużej wilgotności i narażonych na bezpośredni kontakt z wodą, powierzchnia płyty o strukturze perłowej, kolor ścianek i drzwi jasno szary tj. RAL 7035, profile aluminiowe anodowane w kolorze naturalnym, stopy stalowe ocynkowane w osłonie ze stali nierdzewnej, zawias z materiałów nie ulegających korozji, samozamykacz grawitacyjny, zamkouchwyty z aluminium i poliamidu (awaryjne otwieranie). Całkowita wysokość min.200cm.

4.5.2. PODŁOGA

Z uwagi na znaczny zakres prac związanych z prowadzeniem instalacji a co się z tym wiąże z kuciem posadzek zaprojektowano wykonanie nowej podłogi na gruncie w całym budynku.

Warstwy podłogi na gruncie:

- płytki podłogowe gr. 1cm, na kleju elastycznym mrozoodpornym lub wykładzina obiektowa na wylewce samopoziomującej,
- wylewka betonowa gr. 5,0cm zbrojona siatką $\varnothing 5$ o oczkach 10x10cm,
- paroizolacja – folia PE gr. 0,03cm,
- styropian EPS100-038 gr. 10cm,
- izolacja przeciwwilgociowa – folia PE gr. 0,03cm,
- podkład betonowy C12/15 gr. 15cm,
- zagęszczony piasek gr. 30cm.

4.5.3. WENTYLACJA

Wentylacja pomieszczenia magazynu bez zmian. W części z toaletami zaprojektowano wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami wywiewnymi. Zaprojektowano wentylatory kanałowe montowane na projektowanym kanale wentylacyjnym z rur stalowych. Rury wentylacyjne należy ocieplić aż do wyjścia ponad dach. Nad dachem kanały zakończyć kominkiem wentylacyjnym.

4.5.4. TERMICZNA

Izolacja ścian zewnętrznych – na ścianach zewnętrznych izolacja płytami z wełny mineralnej do fasad gr.15cm

Izolacja ścian fundamentowych - izolacja w postaci styropianu EPS150-035 gr. 20cm. Izolację cokołu wykonać na głębokość 10cm poniżej gruntu. Izolacji nie wykonywać na ścianie z drzwiami wejściowymi.

Izolacja dachu – izolacja w przestrzeni stropodachu wentylowanego granulatem z wełny mineralnej 039 gr.30cm.

4.5.5. STOLARKA

4.5.5.1. OKNA

Okno PCV, 7-komorowa rama okna i 6-cio komorowe skrzydła okienne, uchylne, profile w kolorze biały, wyposażone w pakiet szybowy. Przestrzeń międzyszybowa wypełniona argonem. Współczynnik przenikania ciepła pakietu $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla całego okna maks $U=1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

4.5.5.2. DRZWI WEWNĘTRZNE

Drzwi płytowe pełne, rama z klejonki drewna iglastego, wzmocniona ramiakiem ze sklejki, obustronnie klejona płytą HDF, wypełnienie z płyty wiórowej otworowej, skrzydło gr. 40mm w okleinie CPL kolor szary, ościeżnica stalowa systemowa regulowana w kolorze skrzydła, rama i skrzydło tego samego producenta, 3 zawiasy, nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa z rozetą, okucia i klamka w kolorze srebrnym matowym, zamek z wkładką patentową.

4.5.5.3. DRZWI ZEWNĘTRZNE

Drzwi zewnętrzne stalowe, skrzydło wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm pokrytej lakierem proszkowym termoutwardzalnym na bazie epoksydowej, wypełnione rdzeniem z pianki

poliuretanowej gr. 40mm, kolor szary RAL 7038, ościeżnica stalowa kątowna ocynkowana i gruntowana, w kolorze skrzydła, gr. blachy 2,0mm, uszczelka trójstronna, rama i skrzydło tego samego producenta, 3 zawiasy, nakładki na zawiasy, klamka prosta metalowa, zamek pod wkładkę bębnową, dźwignia antypaniczna od wewnątrz pomieszczenia kotłowni Współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi maks $u=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Samozamykacz na drzwiach jednoskrzydłowych. Drzwi do WC z możliwością zamknięcia od środka.

4.5.6. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

SUFITY

W niektórych pomieszczeniach zaprojektowano sufity modułowe 60x60. Montaż na konstrukcji T24 z wypełnieniem płytą z krzemianu wapnia gr.6mm

Parametry sufitu modułowego:

- wymiary modułu	600 x 600 x 6 mm
- Pochłanianie dźwięku (α_w)	min. 0,10
- Odporność na wilgoć (RH%)	min.100
- Ciężar (kg/m^2)	do 8
- Reakcja na ogień	EU Euroklasa A2-s1,d0 lub lepsza

TYNKOWANIE

Ściany projektowane murowane wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym grubości 10-15mm, wykonanym maszynowo z gotowych mieszanek, na tynkach pod malowanie gładzie.

MALOWANIE

Ściany magazynu malowane dwukrotnie farbami ceramicznymi odpornymi na szorowanie, na pełną wysokość pomieszczenia. Przed malowaniem ściany należy przygotować, na ścianach istniejących uzupełnić tynki, następnie zagruntować środkiem gruntującym dobranym do rodzaju farby. Czynność wykonać 2 razy. Ściany malować na kolor biały jeśli nie podano inaczej.

OKŁADZINY ŚCIAN

Ściany wszystkich pomieszczeń sanitarnych i przedsionka wykończyć płytkami ściennymi o wymiarze 30x60cm układanymi poziomo, szerokość fugi do 0,8mm kolor szary (maksymalnie zbliżony do płytki), układanymi na pełną wysokość pomieszczenia.

Narożniki ścian wykończyć szlifując płytki – bez stosowania listew PCV.

W miejscach układania płytek ściennych przed ich ułożeniem należy wykonać na ścianach izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem płynnej folii.

Zastosowane płytki ścienne powinny mieć wygląd zbliżony do betonu. Z powodu braku możliwości wskazania dokładnego wyglądu płytek należy uzyskać akceptację Projektanta na podstawie dostarczonej próbki.

OKŁADZINY PODŁÓG

Wykończenie podłóg płytkami ceramicznymi:

We wszystkich pomieszczeniach mokrych należy ułożyć płytki podłogowe o wymiarze 60x60cm układane na klej. Przed ułożeniem płytek należy odtłuścić, zagruntować podłoże zgodnie z instrukcją techniczną montażu dostarczoną przez producenta, na tak przygotowane podłoże można układać płytki. Płytki układać w sposób „prosty” z fugą o szerokości do 1mm. Kolor fugi powinien być maksymalnie zbliżony do koloru płytek.

Uwaga: Zakłada się szlifowanie istniejących posadzek lastrykowych i skucie istniejących płytek w celu uzyskania jednakowej wysokości nowych podłóg we wszystkich pomieszczeniach.

Parametry płytek podłogowych:

Nasiąkliwość wodna	0,5 % $<E \leq 3$ %
Grubość płytki	min. 8,5 mm
Wytrzymałość na zginanie (N/mm ²)	min. 50
Stopień połysku	matowa
Odporność na ścieranie	PEI (w skali I-V) przynajmniej III
Gatunek	I (pierwszy)
Antypoślizgowość	min.R9, pod natryski R11

Zastosowane płytki podłogowe powinny mieć wygląd zbliżony do betonu. Z powodu braku możliwości wskazania dokładnego wyglądu płytek należy uzyskać akceptację Projektanta na podstawie dostarczonej próbki.

Posadzki z wpustami podłogowymi należy profilować ze spadkiem w stronę odwodnienia. Nie dopuszcza się zastoin wody w pomieszczeniach.

W miejscach układania płytek podłogowych w pomieszczeniach mokrych* przed ich ułożeniem należy wykonać na posadzce izolację przeciwwilgociową z zastosowaniem płynnej folii.

*) każde pomieszczenie, w którym występuje możliwy kontakt z wodą tj. np. umywalnie, węzły sanitarne, WC, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie porządkowe, natryski itp.

W magazynie zakłada się wykończenie podłogi płytkami gresowymi, na istniejącym podłożu betonowym po jego zeszlifowaniu by nie powstały progi.

PARAPETY WEWNĘTRZNE

Parapety wewnętrzne z kamienia sztucznego - konglomerat marmurowy gr. 3cm, szer. ok. 26cm, kolor szary.

TYNKI ZEWNĘTRZNE

Na elewacji tynki silikatowe (metodą mokrą lekką na ociepleniu) o uziarnieniu 1,5mm, w kolorze złamanej bieli w przykładowym wzorniku kolorów nazwa koloru KUEHL Weiß.

Na cokole tynk mozaikowy ciemno szary.

Na murze schodów tynk mozaikowy w kolorze szarym jednolitym – jak ściany budynku.

PARAPETY ZEWNĘTRZNE I OBRÓBKI BLACHARSKIE

Parapety zewnętrzne zaprojektowano z blachy stalowej powlekanej kolor RAL 7016 gr.0,7mm szerokość ok.30cm (zmierzyć z natury). Boki wykończyć zaślepkami.

Obróbki blacharskie zaprojektowano z blachy stalowej powlekanej kolor RAL 7016 gr.0,7mm.

RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynny i rury spustowe zaprojektowano z blachy stalowej powlekanej kolor RAL 7016 gr.0,6mm.

PRZEWIJAK

W toalecie dla niepełnosprawnych zaprojektowano przewijak wężowy wbudowany w ścianę wykonany z połączenia stali nierdzewnej matowej i nowoczesnego tworzywa PE o właściwościach termoaktywnych.

Cechy:

- obudowa metalowa, stal nierdzewna matowa
- stal matowa z tworzywem PE

- łatwa obsługa - otwieranie i zamykanie jedną ręką
- po opuszczeniu przewijaka nie ma zagrożenia, że podniesie się on samoczynnie
- łatwa w utrzymaniu czystości powłoka
- wyposażony w regulowane pasy bezpieczeństwa
- podwójny pojemnik na chusteczki
- pozycja montażu: pozioma

DANE TECHNICZNE

Wymiary w pozycji otwartej 585 x 940 x 495 mm (+/- 5mm)

Wymiary w pozycji zamkniętej 585 x 940 x 104 mm (+/- 5mm)

Obciążenie maksymalne - min. 113 kg

Obciążenie użyteczne - min. 25 kg

4.6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

1. POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKU:	89,49 m ²
2. POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA BUDYNKU:	73,49 m ²
3. POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU:	68,64 m ²
4. KUBATURA BRUTTO BUDYNKU:	317,86 m ³
5. KUBATURA NETTO BUDYNKU:	180,52 m ³
6. WYSOKOŚĆ BUDYNKU	4,90 m
7. LICZBA KONDYGNACJI	1

Uwzględniając powyższe uwarunkowania oraz wysokość budynek kwalifikuje się do grupy budynków niskich.

2. Przewidywana liczba osób przebywających na kondygnacjach

Budynek użyteczności publicznej z pomieszczeniami przeznaczonymi do jednoczesnego przebywania do 50 osób.

3. Klasyfikacja pożarowa

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**.

4. Gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej

Dla stref pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

5. Ocena zagrożenia wybuchem

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń oraz przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

6.1. Klasa odporności pożarowej

Budynek zaprojektowano w klasie „D” odporności pożarowej.

6.2. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Poszczególne elementy odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej „D” zaprojektowano w klasie o odporności ogniowej:

– główna konstrukcja	R 30
– konstrukcja dachu	bez wymagań
– ściana zewnętrzna na powierzchni powyżej 65%	EI 30
– obudowa drogi ewakuacji (ściana, strop)	EI 15
– przekrycie dachu	bez wymagań

7. Strefy pożarowe

Całość budynku stanowi jedną strefę pożarową. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla jednokondygnacyjnych budynków kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 10.000 m² i warunek ten jest zachowany.

8. Usytuowanie budynku

W najbliższym sąsiedztwie projektowanego budynku znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne – najbliższy oddalony budynek znajduje się w odległości 5,8m.

Przedmiotowy budynek położony jest w odległości 0,4m od północno-zachodniej granicy działki i 3,80 od granicy z działką 15/2.

9. Warunki ewakuacji

W strefach zakwalifikowanych do kategorii ZL III dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych wynoszą 20m – zapewniono. Długość przejść w pomieszczeniach < 40m jest zapewnione.

Wszystkie drzwi służące ewakuacji z budynku otwierają się zgodnie z wymaganiami przepisów o ewakuacji oraz posiadają szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 90 cm.

Wymagana szerokość wyjść ewakuacyjnych wynosząca min. 0,90 m dla 60 (max) osób mogących przebywać jednocześnie w budynku została zapewniona.

Min. szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych 1,40 m i wysokość 2,20 m jest zapewniona.

Obiekt nie wymaga zastosowania oświetlenia przeszkodowego. Przewidziano w obiekcie oświetlenie awaryjne ewakuacyjne z własnym źródłem zasilania.

Na rysunku branży elektrycznej wskazano lokalizację opraw z własnym zasilaniem (oświetlenie awaryjne ewakuacyjne).

Zapewniono awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, działające przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe w budynku należy zrealizować w oparciu o stosowną dokumentację. Budynek należy wyposażać - uwzględniając wymagania przeciwpożarowe – w tym w:

1. przeciwpożarowy wyłącznik prądu, w pobliżu głównego wejścia do budynku,
2. przewody wentylacyjne z materiałów niepalnych,

11. Urządzenia przeciwpożarowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, budynek zostanie wyposażony w:

- Instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego wg PN-EN 1838

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

jest obligatoryjnie wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym

oraz z toaletach i łazience dla niepełnosprawnych.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 Lx, a na centralnym pasie drogi, obejmujący mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% ww. wartości. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40/1. Olsnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczeniu światłości opraw w obrębie pola widzenia.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 godzinę. Na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 sekund, a pełen poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być usytuowane na wysokości co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacyjną do bezpiecznego miejsca. Oprawy oświetleniowe powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczone:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów, tak aby stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- przy znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego,
- przy wyjściu z budynku nad nadprożem drzwi

Jeśli urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej to powinny być one tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu (w obrębie 2 m) wynosiło co najmniej 5 Lx.

12. Gaśnice przenośne

Budynek wymaga wyposażenia w gaśnice przenośne proszkowe ABC o masie środka gaśniczego co najmniej 4kg. Gaśnice usytuować na korytarzu w pobliżu wyjścia do wiatrołapu. Do gaśnicy należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1m.

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi **10dm³/s**.

Wodę zapewniono z sieci miejskiej istniejącym hydrantem oddalonym od projektowanego budynku o 62m.

15. Drogi pożarowe

Droga pożarowa nie wymagana.

Z drogi utwardzonej dojście do wyjścia ewakuacyjnego o długości < 30m.

4.7. UWAGI KOŃCOWE:

- Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z projektem, wymiary sprawdzać na budowie. Rozbieżności zgłaszać projektantowi.

- Podstawę do wykonania robót stanowi projekt budowlany (wielobranżowy) oraz projekty wykonawcze wszystkich branż będące uzupełnieniem i uszczegółowieniem rozwiązań projektowych.
- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwa „Arkady”, stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie zmiany, dokonane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

Opracował :
mgr inż. arch. Piotr Jasiniak
nr upr. 7131/45/P/2000

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Z01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
Z02	RZUT BIEŻNI	SKALA 1:200
Z03	KOLORYSTYKA NAWIERZCHNI BIEŻNI	SKALA 1:500
Z04	PRZEKROJE A-A, B-B, C-C, D-D	SKALA 1:10
Z05	PRZEKROJE E-E, F-F, G-G, H-H, I-I	SKALA 1:10
Z06	PRZEKROJE J-J, K-K, L-L	SKALA 1:25
Z07	PRZEKRÓJ M-M	SKALA 1:25
Z08	PRZEKRÓJ N-N	SKALA 1:25
Z09	SZCZEGÓŁ BIEŻNI	SKALA 1:50
Z10	STUDNIA TELETECHNICZNA	SKALA 1:10
Z11	RÓW Z WODĄ – RZUT	SKALA 1:20
Z12	RÓW Z WODĄ – PRZEKRÓJ	SKALA 1:20
Z13	SKOCZNIA DO SKOKU W DAŁ – ZESKOCZNIA – RZUT	SKALA 1:50
Z14	SKOCZNIA DO SKOKU W DAŁ – ZESKOCZNIA – PRZEKROJE	SKALA 1:10
Z15	RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ – SEKTOR RZUTÓW NA MURAWIE	SKALA 1:20
Z16	RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ – SEKTOR RZUTÓW Z MACZKI CEGLANEJ	SKALA 1:25
Z17	RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM W ZAKOLU POŁUDNIOWYM	SKALA 1:350, 1:100
Z18	RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM W ZAKOLU PÓŁNOCNYM - SEKTOR	SKALA 1:250
Z19	RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM W ZAKOLU PÓŁNOCNYM - KOŁO	SKALA 1:20
Z20	RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM W ZAKOLU PÓŁNOCNYM – KLATKA OCHRONNA	SKALA 1:50
Z21	KLATKA DO RZUTU MŁOTEM/DYSKIEM – FUNDAMENTY SŁUPÓW	SKALA 1:10
Z22	SKOCZNIA DO SKOKU O TYCZCE	SKALA 1:100, 1:20
Z23	SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ	SKALA 1:120
Z24	OZNAKOWANIE BIEŻNI STANDARDOWEJ 400m	SKALA 1:400
Z25	LINIE BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ	SKALA 1:150
Z26	LINIE BOISKA DO KOSZYKÓWKI	SKALA 1:100
Z27	LINIE KORT DO TENISA	SKALA 1:100
Z28	OGRODZENIE BIEŻNI	SKALA 1:50
Z29	OGRODZENIE SEKTORA KIBICÓW GOŚCI	SKALA 1:50
Z30	OGRODZENIE TERENU	SKALA 1:50
Z31	OGRODZENIE TERENU 2	SKALA 1:50
Z32	OGRODZENIE TERENU 3	SKALA 1:50
Z33	OGRODZENIE KORTU – W1, W2 I W4	SKALA 1:100
Z34	OGRODZENIE KORTU – W3	SKALA 1:100
Z35	PIŁKOCHWYTY BOISKA – W5 I W6	SKALA 1:100
Z36	ZBIORNIK NA WODĘ – RZUT	SKALA 1:50
Z37	ZBIORNIK NA WODĘ – PRZEKROJE	SKALA 1:50
Z38	TABLICA WYNIKÓW	SKALA 1:20
Z39	FUNDAMENTY TYPOWE SŁUPÓW I MASZTÓW 1	SKALA 1:20
Z40	FUNDAMENTY TYPOWE SŁUPÓW I MASZTÓW 2	SKALA 1:20
Z41	SŁUP 6 I 8m	SKALA 1:25

Z42	SŁUP 8 I 12m	SKALA 1:25
Z43	BELKI I GŁOWICE	SKALA 1:25
Z44	KONTENER KASOWY	SKALA 1:50
Z45	KONTENER SĘDZIÓW I KOMENTATORA	SKALA 1:50
Z46	TRYBUNY	SKALA 1:100, 1:50

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – BUDYNEKI

A01	RZUT PARTERU BUDYNKÓW	SKALA 1:50
A02	RZUT PIĘTRA I PIWNICY	SKALA 1:50
A03	RZUT DACHU	SKALA 1:50
A04	PRZEKROJE A-A, B-B, C-C	SKALA 1:50
A05	ELEWACJE 1	SKALA 1:100
A06	ELEWACJE 2	SKALA 1:100
A07	ZESTAWIENIE STOLARKI	SKALA 1:100
A08	RZUT SUFITÓW - PARTER	SKALA 1:100
A09	RZUT SUFITÓW PIĘTRO I PIWNICA	SKALA 1:100
A10	DETAL – BALUSTRADA SZKLANA	SKALA 1:20
A11	DRZWI SKŁADANE	SKALA 1:20