

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II. INFORMACJA BIOZ

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Projekt zagospodarowania terenu	Rys. 1
2.	Rzut boisk	Rys. 2
3.	Drenaż boiska z odprowadzeniem wód deszczowych	Rys. 3
4.	Rzut fundamentów	Rys. 1B
5.	Rozstaw paneli podłogowych	Rys. 2B
6.	Rzut przyziemia	Rys. 3B

Decyzja nr2/2010 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego

Dokumentacja Geotechniczna

Rysunki adoptowane z projektu gotowego

Projekt adoptowany na budynek zaplecza boisk sportowych

- opisy
- rysunki

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 Podstawa opracowania:

1. Umowa z Powiatem Łęczyckim nr 11/2010 z 19.03.2010r.
2. Geotechniczne rozpoznanie podłoża gruntowego.
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.
4. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz.690 z późn. zm).
6. Polskie Normy.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest adoptacją projektu typowego powtarzalnego boisk sportowych ORLIK2012 opracowanego przez Kulczyński Architekt Sp. z o.o. ul. Zgoda 4 m.2 00-018 Warszawa na zlecenie Ministerstwa Sportu i Turystyki ul. Senatorska 14 00-921 Warszawa, które jest właścicielem praw autorskich.

Projekt niniejszy przystosowuje projekt adaptowany do warunków miejscowych oraz potrzeb osób niepełnosprawnych, jednocześnie uzupełniając opracowanie o przyłącza, drenaż, kolorystykę elewacji, ogrodzenia. Na budynek zaplecza socjalnego przyjęto aranżację STANDARD+.

2 x 5,34x7,89 – pięć modułów z funkcją pomieszczenie trenera, magazynu, łazienki przystosowanej dla potrzeb osób niepełnosprawnych, łazienką dostępną z zewnątrz, czterech szatni z łazienkami z natryskiem przy każdej.

3 CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR 649/4, 649/5, 1314 przy Liceum Ogólnokształcącym .

3.1 Przedmiotem inwestycji jest budowa realizowana wg kolejności :

- Budowa boiska do piłki nożnej oznaczonego w części rysunkowej **D** wymiarach 30,0 m x 62,0m o pow. całkowitej 1860m² (pole gry 26,0 x 56,0 m) oraz boiska wielofunkcyjnego w części rysunkowej **B C** o wymiarach 19,1 x 32,1 m o powierzchni 613,11m² (pole do gry 15,1 x 28,1 m) - podbudowa przepuszczalna, obrzeża betonowe na ławie betonowej oddzielające sąsiednie elementy terenu od płyty boiska .
- Instalacji zasilania elektrycznego wewnętrzną linią zalicznikową od tablicy głównej budynku szkoły wykonana kablem ziemnym YKYżo 5 x 16 mm² NN ułożonego w wykopie na głębokości min. 0,7 m do rozdzielni głównej budynku zaplecza.
- Instalacji zasilania elektrycznego oświetlenia kablem ziemnym YKYżo 5 x 10 mm² wraz z montażem masztów oświetleniowych - słupów stożkowych o wys. 12.0 m na fundamencie betonowym.
- Instalacji odgromowej słupów oświetleniowych i budynku zaplecza wraz z wykonaniem uziomu z bednarki FeZn 25x4 mm ułożonego w wykopie wraz kablem zasilającym, połączanego do uziomu istniejącego.
- Podłączenia wodociągowego z wodomierzem w budynku socjalnym z rury DN40 PE ułożonego w wykopie na głębokości min.1,50m, podłączenie z budynku szkoły.
- Kanalizację sanitarną od budynku zaplecza socjalnego przykanalikiem PVC ø160 do istniejącej kanalizacji sanitarnej w budynku szkoły, ułożonym w wykopie,


- Drenażu odwadniającego z rur filtracyjnych PVC-U/PVC o średnicy nominalnej nie mniejszej niż $\phi 100$ z powierzchni otworów min. $20 \text{ cm}^2/1\text{mb}$, z filtrem z włókna syntetycznego lub kokosowego, ułożonych ze spadkiem 0,5% do przewodu zbierającego PVC $\phi 160$ wraz ze studniami rewizyjnymi o średnicy DN425, z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie szkoły, wraz z udrożnieniem kanału deszczowego do ulicy Marii Konopnickiej ze spadkiem 1,5%,
- Budynku parterowego zaplecza socjalnego modułowego o wymiarach według rozwiązania typowego STADNDARD + posadowionego na stopach betonowych z betonu B20 o wymiarach $0,30 \times 0,30\text{m}$, ze słupkami betonowymi o wymiarach $0,30 \times 0,30\text{m}$, na których oparto belki podwalinowe rozpiętości 2,55m o wys. 0,30 i szer. 0,30m zbrojone o wymiarach $5,48 \text{ m} \times 5,48 \text{ m}$ i wysokości 3,10 m każdy.
- Ciągu komunikacyjnego z kostki POLBRUK gr. 6 cm na warstwie piasku o grubości 20 cm,
- Lokalizacja budynku na działce z istniejącym dojazdem utwardzonym z zachowaniem linii zabudowy zawartej w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Ogrodzenia na fundamencie z betonu zbrojonego B20, z furtką i bramą, o wysokości podstawowej 4,0 m oraz 6,0 m pełniących rolę piłkochytów.
- miejsca gromadzenia odpadów komunalnych stałych gromadzić na terenie działki w pojemnikach lub kontenerach służących do czasowego gromadzenia nieczystości stałych ustawionych na utwardzonej nawierzchni oznaczonej w części rysunkowej, zlokalizowanych zgodnie z przepisami tj. min 10 m od drzwi i okien budynku z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi oraz co najmniej 3 m od granicy z sąsiednią działką.

3.2 Opis istniejącego stanu zagospodarowania działki i dostosowanie do otoczenia

Działka ogrodzona, na działce znajduje się Liceum Ogólnokształcące w Łęczycy działka uzbrojona w sieć wodociagową, sieć kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej oraz linie energetyczną. Dojście do obiektów projektowanych zapewniony przez istniejący chodnik. Odprowadzenie nieczystości płynnych z budynku socjalnego do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie wód opadowych z projektowanych boisk drenażem do projektowanej studni, a następnie do istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się na terenie działki objętej opracowaniem.

Teren zróżnicowany wymaga częściowo niwelacji.

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Opis zabudowy	Oznaczenie w części graficznej	Powierzchnia zabudowy [m ²]
Budynek zaplecza	1	82,90
Boisko do piłki nożnej	D	1860,0
Boisko do koszykówki i siatkówki	B,C	613,1
Komunikacja	A	50,00
Powierzchnia biologicznie czynna trawnik	v v v	757,60
Teren ogrodzony zespołu boisk	— · — · —  — · — · —	3363,60

3.3 Teren na którym projektowany jest obiekt sportowy o funkcji publicznej nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest objęty ochroną prawną.

3.4 Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego – brak z uwagi na to, że teren jest poza granicami terenu górniczego.

3.5. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska Inwestycja zarówno w trakcie realizacji jak, również w czasie eksploatacji nie stwarza zagrożeń dla środowiska.

3.6. Podłączenie wodociągowe:

Średnicę przyłącza wodociągowego obliczona dla miarodajnego rozbioru wody wyliczonego w oparciu o normę PN-92/B-01706.

Podłączenie z istniejącym wodociągiem wykonać za pomocą trójnika $\phi 50/50$, na podłączeniu zamontować zasuwę. Podłączenie wykonać z rur $\phi 50$ z atestem PZH na wykorzystanie do kontaktu z wodą pitną. Przewody układać na podsypce grubości 10cm i w obsypce piaskowej o grubości 20cm na głębokości 1,4m pod powierzchnią terenu celem zabezpieczenia przed zamarzaniem.

Na trasie podłączenia na wysokości ok. 0,5m nad rurą ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego. Po wykonaniu podłączenia należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję, oraz próbę szczelności przewodu.

3.7. Podłączenie kanalizacji:

Ścieki bytowe z budynku zaplecza odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej w budynku podłączeniem o rurze średnicy $\phi 160$. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 10cm i obsypce grubości 20cm ponad wierzch rury. Włączenie przykanalika wykonać rurą tych samych parametrów.

Po zakończeniu robót montażowych kanał należy poddać wodnej próbie szczelności.

3.8. Warunki gruntowe:

Na podstawie wyników otrzymanych przez inwestora przyjęto wymianę gruntu na głębokości 1,0m poniżej poziomu istniejącego terenu.

OPIS TECHNICZNY

UWAGA - opis techniczny i rysunki zawarte w adaptowanym projekcie typowym

4. Dane ogólne

Opis techniczny został sporządzony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i zawiera opis projektu według kolejności zawartej w rozporządzeniu

4.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Budynek zaplecza socjalnego z łazienkami w tym przystosowanymi dla potrzeb osób niepełnosprawnych, boisko o nawierzchni syntetycznej do gry w piłkę nożną, boisko o nawierzchni syntetycznej do gry w piłkę koszykową i siatkówkę, oświetleniem, stanowi kompleksowe wyposażenie obiektu sportowego służącego do uprawiania rekreacyjnego sportu.

4.2 Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe obiektów

Budynek STANDARD +

Pomieszczenie	Oznaczenie w części graficznej	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Kubatura [m ³]
Trener	1	5,82	23,7
Magazyn	2	5,82	23,7
Łazienka	3	5,82	23,7
Łazienka	4	5,82	23,7
Szatnia	5	5,82	23,7
Szatnia	6	5,82	23,7
Szatnia	5	5,82	23,7
Szatnia	6	5,82	23,7
Łazienka	7	5,82	23,7
Łazienka	8	5,82	23,7
RAZEM		58,20	237,91

Boisko do piłki nożnej, koszykówki z siatkówką zgodnie z projektem typowym.

Boisko do piłki nożnej **1860,0m²**

Boisko do koszykówki i siatkówki **613,10m²**

Wymagania dotyczące nawierzchni trawiastej oraz syntetycznej podobnie jak i innych materiałów zamieszczono w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Na podstawie badań geotechnicznych przyjęto wymianę gruntu do głębokości 1,0m.

Budynek zaplecza socjalnego

4.3 Rozwiązania architektoniczno-budowlane

a. Forma i funkcja budynku

Budynek parterowy, przykryty dachem płaskim. Elewacja budynku – pokrycie dachu papa termozgrzewalna zgodnie z projektem typowym, ściany warstwowe o konstrukcji drewnianej zgodnie z projektem typowym.

b. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Bryła budynku tradycyjna, oparta na prostokącie, w skali i formie nawiązującej do lokalnych cech zabudowy, wynikająca z potrzeb użytkowych.

4.4 Dane konstrukcyjno – budowlane

a. Układ konstrukcyjny

Budynek zaprojektowano w technologii szkieletowej o konstrukcji stalowej zgodnie z projektem typowym .

Posadowienie bezpośrednie na stopach fundamentowych o wymiarach 0,30x0,30m wysokości 0,90 w narożnikach modułów, w rozstawie osiowym 2,55x2,55 na których oparto belki podwalinowe o wysokości 0,30m o szer. 0,30m zbrojone 4 Ø 12, przy rozstawie strzemion Ø 6 co 20cm. Stal AIII i A0, beton B20. Oparcie paneli podłogowych o rozpiętości 2,55m na belkach szkieletu.

b. Zastosowane schematy konstrukcyjne

Budynek szkieletowy zgodnie z projektem typowym w konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie.

c. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Lokalizacja w I strefie wiatrowej i II śniegowej

Dopuszczalny nacisk na grunt $q_{fn} = 150$ kPa

I kategoria geotechniczna

Umowna głębokość przemarzania $h_z = 1,2$ m

d. Podstawowe wyniki obliczeń

Obciążenie wiatrem I strefa wiatrowa dla terenu zabudowanego, budynkami o wys. >10,0m, obiekt niepodatny $\max W = 0,25 * 0,7 * (0,4) * 1,8 = 0,13$ kPa

Obciążenie śniegiem strefa II $S = 1,26$ kPa

Obciążenie stałe ciężar własny $= 0,57$ kPa

Obciążenie całkowite na rzut poziomy dachu $q = 1,83$ kPa

4.5 Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe

a. Fundamenty

Poziom posadowienia fundamentów na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu na gruncie rodzimym. Fundamenty zaprojektowano w postaci betonowych stóp fundamentowych o wysokości 0,90 m i szerokości 0,30. Minimalna grubość otuliny zbrojenia 5cm. W przypadku występowania wód podskórnych w poziomie posadowienia stopy i belki podwalinowe zabezpieczyć przed wilgocią preparatem AbizolR+P poprzez smarowanie – izolacja pionowa. Na belce podwalinowej pod konstrukcję ściany ułożyć izolację poziomą 2x papa asfaltowa na lepiku lub z atestowanej folii.

b. Ściany i słupy, dach

Zgodnie z projektem typowym

Konstrukcję stalową budynku połączyć z wieńcem-belką podwalinową zakotwionymi śrubami Ø12 w rozstawie co 1,5 m. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć

antykorozyjnie poprzez ocynkowanie, oksydowanie lub analogicznymi albo powłokami malarskimi, o grubości powłoki zalecanej przez producenta farby do konstrukcji stalowych.

c. Przegrody i izolacje

Przegrody zewnętrzne

- Belkę podwalinową – zaprojektowano monolityczną belkę żelbetową o rozpiętości 2,55m , ocieploną 6 cm styropianem na całej wysokości.
 - Ściany zgodnie z projektem typowym z izolacją wełną mineralną gr. 10 cm, z folią wiatrową. Układ warstw Płyta OSB gr. 1,20cm (lub inna alternatywnie np. płyta PVC lub blacha stalowa powlekana), folia paroizolacyjna stabilizowana (o oprze dyfuzyjnym SD600) 0,2 cm, wełna mineralna gr. 10 cm, szczelina powietrzna gr.2-3cm, cegła drążona gr.12cm licowa. Grubość ściany 26 cm.
 - dach – izolację stanowi wełna mineralna o grubości 10 cm ułożona szczelnie.
 - Przegrody wewnętrzne - zgodnie z projektem typowym, przy czym na wykończenie ścian dopuszcza się zastosowanie materiałów o powierzchni zmywalnej np. płyty PCW, blach stalowych powlekanych odpowiedniej do wymagań dla pomieszczenia.
- Izolacje
- przeciwwilgociowe poziome – na fundamentach – belkach podwalinowych, 2 x papa asfaltowa na lepiku na gorąco lub folia, pod posadzką folia.
 - przeciwwilgociowe pionowe – fundamenty – abizol R+P, ściana fundamentowa od fundamentów do izolacji poziomej pod ścianą folia lub powłoka z masy bitumicznej wg zaleceń producenta.

d. Wykończenie zewnętrzne budynku

- Elewacje – zgodnie z projektem typowym.
- Stolarka okienna – świetliki zgodnie z projektem typowym.
- Stolarka drzwiowa – zewnętrzne wejściowe o współczynniku przenikania ciepła poniżej $2,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, wewnętrzne do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych z otworami wentylacyjnymi o min przekroju otworów $0,022\text{m}^2$
- Dach i obróbki blacharskie – zgodnie z projektem typowym.

e. Wykończenie wewnętrzne budynku

- Zgodnie z projektem typowym

4.6 Instalacje i urządzenia sanitarne

Instalacja wodociągowa

Budynek zapatrzonej w zimną wodę z sieci wodociągowej z zastosowaniem zaworu antyskażeniowego, przyłączem wg projektu zagospodarowania działki rurą PE 40 ułożoną w wykopie. W budynku przewody wody zimnej wykonać z rur PEX 25 x2,5. Podejścia do baterii wykonać z rur PEX 14x2. Przewody instalacji ciepłej wody użytkowej analogicznie jak wody zimnej. Rury z c.w.u. izolować na całej długości, zimnej wody izolować powyżej poziomu posadzki. Przewody wody zimnej i ciepłej izolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości izolacji min. 9 mm. W posadzce rury układać w rurach osłonowych typu Peszel. Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych.

Kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku kanalizacji sanitarnej przykanalikiem z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych Ø 160.. Przewody poziome – leżaki- ułożone pod posadzką na

głębokości ok. 0,5 m z rur \varnothing 100 , podejścia odpowiednio \varnothing 100, \varnothing 40 i \varnothing 70 do przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych. Pion wyprowadzić ponad dach rurą wywiewną zakończoną kominkiem wentylacyjnym. W łazienkach zamontować kratki z syfonem ze stali nierdzewnej.

Przewody i urządzenia grzewcze

Przewiduje się ogrzewanie budynku elektryczne przewodem ułożonym pod posadzką sterowaną automatycznie termostataми.

Instalacje i urządzenia wentylacyjne

Wentylacja nawiewna - poprzez nawiewniki z wymuszonym obiegiem – wentylatorem bez grzałki.

Wentylacja wywiewna – mechaniczna, przewodami wentylacyjnymi o średnicy \varnothing 100 lub wentylacja mechaniczna zespolona z pojedynczym wentylatorem dachowym \varnothing 150 przy średnicy przewodu min. \varnothing 80 dla każdego pomieszczenia.

4.7 Instalacje i urządzenia elektryczne

Instalacje i urządzenia elektryczne

Ze złącza kablowego zlokalizowanego w miejscu wskazanym przez Zamawiającego zalicznikowo wyprowadzony zostanie kabel YKYżo 5x16 mm² zasilający rozdzielnię całego obiektu. Z rozdzielni tej kablem YKYżo 5x10 mm² z rozłącznika bezpiecznikowego R303 40A zasilona zostanie szafa naścienna sterująca o wymiarach 700x500x275 lub równorzędna. Zawierać ona będzie wyłączniki różnicowo prądowe, zabezpieczenia poszczególnych obwodów, styczniki sterujące sygnalizację napięcia oraz elementy sterujące – przełączniki – proponowane typy urządzeń, widok rozmieszczenia elementów jak w projekcie typowym. Dopuszcza się uzupełnienie sterowania za pomocą przekaźnika zmierzchowego.

Z szafy sterującej wyprowadzone zostaną kablem YKYżo 5x10 mm² 2 obwody - dwa zasilające słupy oświetleniowe boisko piłkarskie, jeden zasilający oświetlenie boiska do koszykówki.

Instalację należy ułożyć na gł. 0,7 m. W miejscach skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi kabel układać w rurze osłonowej DVR 75 lub równorzędnej

Instalacja elektryczna zewnętrzna oświetleniowa.

Boisko piłkarskie

Projektory oświetleniowe zamontowane zostaną na słupie stożkowym, wysokości 12,00 m z fundamentem ośmiokątne ocynkowane na fundamencie z tabliczką bezpiecznikową i koroną do montowania projektorów - ilość zgodna z rysunkiem, konieczne potwierdzenie przez producenta mechanicznej wytrzymałości.

Na każdym z masztów zamontować instalację instalacją odgromową w postaci iglicy o długości co najmniej 1,5m i średnicy 10mm- sposób mocowania uzgodnić z producentem słupów i korony.

Słup połączyć z uziemieniem instalacji elektrycznej

Uzyskane parametry elektryczne

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia E_{sr} 81 Lx wymagane w wytycznych 77Lx

Minimalne natężenie oświetlenia E_{min} 44 Lx

Maksymalne natężenie oświetlenia E_{max} 116 Lx

Równomierność g1 $E_{min}/E_{sr} = 0,55$

Równomierność g2 $E_{min}/E_{max} = 0,38$

Boisko do koszykówki i siatkówki

Projektory oświetleniowe zamontowane zostaną na słupie stożkowym, wysokości 12,00 m z fundamentem - ośmiokątne ocynkowane na fundamencie z tabliczką bezpiecznikową i koroną do montowania projektorów - ilość zgodna z rysunkiem, konieczne potwierdzenie przez producenta mechanicznej wytrzymałości.

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia $E_{sr} = 106 \text{ Lx}$

Minimalne natężenie oświetlenia $E_{min} = 69 \text{ Lx}$

Maksymalne natężenie oświetlenia $E_{max} = 146 \text{ Lx}$

Równomierność g1 $E_{min}/E_{sr} = 0,65$

Równomierność g2 $E_{min}/E_{max} = 0,48$

Ochrona przeciwprzepięciowa

W ramach ochrony wewnętrznej przewidziano zastosowanie II-stopniowej ochrony przepięciowej z zastosowaniem w układzie zasilania ochronników przepięciowych klasy B+C DEHNVENTIL. Zamontować je należy zgodnie z rys. w tab. TE. Ochronniki połączyć z każdym przewodem fazowym i przewodem N w.l.z.-tu. Zaciski uziemiające ograniczników połączyć z przewodem PE do głównej szyny wyrównawczej budynku.

Ochrona przeciwporażeniowa

W oparciu o obowiązującą normę PN-IEC 60364-4-41, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych (PBUE) o napięciu znamionowym do 1kV, w zakresie ochrony przeciwporażeniowej uwzględniono:

- stosowanie jednolitego systemu uziemień sieci w obrębie budynku, tj układ „TN-S”
- stosowanie wyposażenia elektrycznego (odbiorniki, oprzewodowanie, osprzęt, ...) o odpowiedniej budowie, dostosowanej do miejsca zainstalowania i sposobu użytkowania, posiadającego właściwe zabezpieczenie od czynników zewnętrznych,
- stosowanie systemu ochrony dodatkowej w postaci samoczynnego odłączania; powodujące szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na elementach konstrukcyjnych odbiorników zasilanych z projektowanych obwodów. Zastosowane typy i wielkości zabezpieczeń nadprądowych sprawdzono teoretycznie (obliczeniowo) pod względem czasów zadziałania,
- stosowanie wyłączników różnicowoprądowych w projektowanych instalacjach odbiorczych,

Instalacja uziemiająca, odgromowa i połączeń wyrównawczych

Całość przedsięwzięć w tym zakresie winna spełniać wymogi PN-IEC 60364 i PN-89/E-05003. Zgodnie z PN-89/E-05003 budynek podlega ochronie odgromowej w zakresie podstawowym i będzie wyposażony w urządzenia piorunochronne odpowiadające I-mu poziomowi ochrony.

Urządzenia będą składać się:

- zwodów poziomych p oprowadzonych wzdłuż krawędzi dachu FeZn $\phi 8 \text{ mm}$
- 2 przewodów odprowadzających układanych na uchwytych FeZn $\phi 8 \text{ mm}$
- 2 złącz kontrolnych w gruntowych studzienkach pomiarowych
- uziomu otokowego wykonanego z płaskownika FeZn 25x4 połączonego z układem uziomowym masztów oświetleniowych.

Na każdym z masztów zamontować instalację odgromową w postaci iglicy o długości co najmniej 1,5m i średnicy 10mm- sposób mocowania uzgodnić z producentem słupów i korony.

Instalację uziemiającą stanowi płaskownik ocynkowany FeZn 25x4 ułożony w rowie kablowym wzdłuż całej sieci oświetleniowej. Do uziemienia należy podłączyć metalowe konstrukcje, słupy i maszty oświetlenia, elementy ogrodzenia. Całość połączyć z istniejącym uziemieniem przy złączu kablowym i główną szyną uziemiającą budynku.

Sprawdzenie skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania należy dokonać powykonawczo poprzez pomiary instalacji i urządzeń elektrycznych, przed przekazaniem instalacji do eksploatacji..

Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami „PBUE” i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przy ścisłej współpracy Wykonawcy i służb nadzoru inwestorskiego.

Po zakończeniu prac montażowych wykonać pomiary rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, rezystancji uziemień oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

4.8 Charakterystyka energetyczna obiektu

Wymagania izolacyjności cieplnej przegród

a. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych i wewnętrznych – wartości obliczeniowe	
współczynnika przenikania ciepła	[W/m ² * K]
Ściana fundamentowa –	<0,400
Ściana zewnętrzna - minimum	<0,450
Dach-	<0,300
Podłoga na gruncie I i II	<0,670
Okna- świetliki	<2,300
Drzwi zewnętrzne	<2,600

b. Gospodarka cieplna budynku – zaprojektowany budynek posiada przegrody budowlane o współczynnikach niższych od wymaganych w przepisach – w związku z tym, budynek można zaliczyć do energooszczędnych. Powierzchnia powierzchni przegród szklanych nie przekracza dopuszczalnej

4.9 Charakterystyka ekologiczna Zgodnie z projektem typowym

4.10 Warunki ochrony przeciwpożarowej Zgodnie z projektem typowym

5. DRENAŻ

Projektuje się odbiór ścieków deszczowych z boiska poprzez ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią syntetyczną i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni. Drenaż należy wykonać z rur drenarskich min. Ø 100 w otulinie z geowłókniny o grubości min. 0,9 mm. Drenaż układać w obsypce z kruszywa płukanego o granulacji 6-32mm ze spadkiem 0,5 %. Ze względu na wykonanie drenażu projektuje się warstwę geowłókniny o gr. 0,9 mm nad warstwą kruszywa frakcji 31,5 – 63 mm. Projektuje się studnie drenarskie rewizyjne DN315 z osadnikiem. Studnie drenarskie wykonać z osadnikiem o wys. min 25 cm i zwieńczyć stożkiem i pokrywą betonową. Projektowane studnie posadowić na podsypce piaskowej grubości 0,10 m oraz podstawie betonowej grubości 0,15m. Studnie wykonać zgodnie z PN-EN /124:2000 „Zwieńczenia włączów, studni kanalizacyjnych i wpustów...” (lub odpowiadającą jej normą EN).

Przewód zbiorczy wykonać z PVC DN160 kielichowych łączonych na uszczelki gumowe. Kanał układać na podsypce oraz w zasypce piaskowej 0,15m. Po wykonaniu kanalizacji

poddać ją próbom szczelności i przepustowości wg PN-93/B-10735 (lub odpowiadającą jej normą EN).

Przewiduje się odprowadzenie ścieków deszczowych do studni PVC DN160 ze spadkiem 1,0%, a następnie do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Warunki wykonania robót budowlano-montażowych

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z przepisami zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – projekt typowy.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

My niżej podpisani po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003 r., poz. 2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczamy, że projekt budowlany

ADAPTACJA PROJEKTU BUDOWLANEGO BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012

Nazwa obiektu	BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU „MOJE BOISKO-ORLIK 2012”
Adres obiektu	99-100 ŁĘCZYCA UL. MARII KONOPNICKIEJ dz. nr ew. 649/4, 649/5, 1314
Inwestor	POWIAT ŁĘCZYCKI PL. TADEUSZ KOŚCIUSZKI 1 99-100 ŁĘCZYCA

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.