

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

**BUDOWY KOMPLEKSU BOISK SPOTOWYCH  
WRAZ Z ZAPLECZEM SANITARNO – SZATNIOWYM  
W RAMACH PROGRAMU - MOJE BOISKO ORLIK 2012  
PRZY UL. OKRZEI W SZKLARSKIEJ PORĘBIE**

Obiekt : **Zespół boisk sportowych „MOJE BOISKO ORLIK 2012”  
Roboty budowlane będą prowadzone na terenie działek nr : 770, 773, 774  
obręb 6, przy ul. Okrzei w Szklarskiej Porębie.**

Inwestor : **Miasto Szklarska Poręba , ul. Buczka 2 58-580 Szklarska Poręba**

Spis zawartości projektu :

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Projekty architektoniczno – budowlane branżowe:
  - zespołu boisk sportowych – adaptacja projektu boisk piłkarskich opracowanego przez KULCZYŃSKI Architekt Sp. z o.o. ul. Zgoda 4m.2 00-018 Warszawa
  - zaplecza sanitarno-szatniowego

## I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – część opisowa

### 1. Projektowany stan zagospodarowania terenu, niezbędny do realizacji inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych z budynkiem zaplecza sanitarno-szatniowego boisk ORLIK 2012. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji. Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę – BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ – nawierzchnia syntetyczna z ogrodzeniem po obwodzie boiska
- budowę – BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI – nawierzchnia syntetyczna z ogrodzeniem po obwodzie boiska
- budowę zaplecza sanitarno-szatniowego boisk - ORLIK 2012
- budowę ciągów komunikacyjnych: drogi dojazdowe i dojścia
- budowę oświetlenia boisk z naświetlaczami i instalacją odgromową
- budowę ogrodzenia terenu z bramami wjazdowymi i furtkami wejściowymi
- budowę infrastruktury technicznej podziemnej tj.: przebudowę kolizyjnej kanalizacji deszczowej, przebudowę kolizyjnej kanalizacji sanitarnej, budowę przyłączy wodno-kanalizacyjnych oraz energetycznego zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi. Przewiduje się kompleksową realizację przedmiotu inwestycji.

### 2.DANE LICZBOWE dla terenu objętego opracowaniem.

L.p	Opis	Wielkość
1.	Powierzchnia objęta opracowaniem = powierzchnia potrzebna do zrealizowania zadania inwestycyjnego określona graficznie na rysunku PZT	6520,20 m <sup>2</sup>
2.	Powierzchnia zabudowy budynku zaplecza boisk	66,50 m <sup>2</sup>
3.	Powierzchnia boiska do piłki nożnej	1860,00 m <sup>2</sup>
4.	Powierzchnia boisk do koszykówki i siatkówki	613,11 m <sup>2</sup>
5.	Powierzchnia ciągów komunikacyjnych	634,68 m <sup>2</sup>
6.	Powierzchnia terenów zielonych	3285,00 m <sup>2</sup>

nr	Obiekt	Opis	Dane liczbowe
7.	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	1860,00m <sup>2</sup>
		Szerokość	26,00m+2x2m wybiegi = 30,00m
		Długość	56,00m+2x3m wybiegi = 62,00m

nr	Obiekt	Opis	Dane liczbowe
8.	BOISKO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	613,11m <sup>2</sup>
		Szerokość	15,10m+2x2m wybiegi=19,10m
		Długość	28,10m+2x2m wybiegi=32,10m

### 3. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa zespołu boisk sportowych wraz z zapleczem, przyłączami i urządzeniami towarzyszącymi na terenie działek nr : **770, 773, 774 w obrębie ewidencyjnym 6 w Szklarskiej Porębie.**

### 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren przeznaczony pod budowę zespołu boisk i zaplecza oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej zawiera się w granicach działki nr 770. Projektowane przyłącze wodociągowe oraz energetyczne przebiegają w granicach terenu działek nr 773, 774 i 770. Przez teren działek przebiegają sieci i linie infrastruktury uzbrojenia, w tym:

- linie napowietrzne elektroenergetyczne nn;
- linie kablowe elektroenergetyczne nn, wn;
- kanalizacja deszczowa Ø150;
- kanalizacja sanitarna Ø200;
- wodociąg Ø150, Ø25
- gazociąg g110, g100.

Kanalizacja deszczowa Ø150 oraz kanalizacja sanitarna Ø200 dla projektowanych boisk stanowią kolizję i należy je przebudować. Dojazd do terenu działki zapewniony jest od ul. Okrzei – działki nr 773.

Na terenie przedmiotowej działki znajduje się nawierzchnia trawiasta, częściowo zdjeta i szałdowna w przyzmy stanowiące tor rowerowy, tereny po byłym boisku oraz łagodne skarpy pokryte wysoką trawą, porostami i krzewami. W sąsiedztwie od strony zachodniej znajduje się potok o nazwie Złoty Potok. Od strony południowej i wschodniej występują tereny leśne. Budowa boisk wymaga usunięcia – wycinki siedmiu drzew (oddzielnym staraniem Inwestora). Różnice wysokości kształtują się w przedziale rzędnych od 653,00 do 645,00 mnpm. Teren o spadku w kierunku doliny Złotego Potoku.

Warunki gruntowo – wodne podłoża terenu przeznaczonego pod budowę kompleksu boisk ustalono na podstawie badań opisanych w ekspertyzie geotechnicznej opracowanej przez Zakład Robót Geologiczno-Wiertniczych Jacek Kielar, 59-700 Bolesławiec, ul. Gdańska 31.

Podłoże gruntowe przedmiotowego obszaru jest zbudowane z rodzimych gruntów mineralnych: spoistych i sypkich oraz gruntów skalistych, które rozdzielono w trzy warstwy geotechniczne o następujących parametrach:

- warstwa I : plastyczne gliny piaszczyste i pospółki gliniaste z kamieniami o  $I_L=0,33$ ;
- warstwa II: średnio zagęszczone piaski i pospółki z kamieniami o  $I_D= 0,43$ ;
- warstwa III: podłoże skalne z granitu karkonoskiego o  $R_c>5$  MPa.

Głębokość przemarzania gruntów wynosi w tym rejonie co najmniej 1,20m. W ramach robót makroniwelacyjnych dla właściwego wykonania płyty boisk niezbędna jest częściowa wymiana istniejących, jak również w części konieczne będzie nadsypanie gruntami sypkimi dostarczonymi z zewnątrz. W podłożu geologicznym dokumentowanego obszaru wód gruntowych poziomu zasadniczego nie stwierdzono całym przedziale rozpoznania, tj. aż do głębokości 3,00m pod powierzchnią.

### 5. Projektowane zagospodarowanie terenu działki.

Przedmiotem inwestycji jest budowa zespołu boisk i urządzeń sportowych wraz z zapleczem sanitarno – szatniowym Orlik 2012. Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje: ukształtowanie terenu – makroniwelację ( poszczególne boiska oraz zaplecze znajdują się na różnych poziomach), budowę boisk, ogrodzenia, oświetlenia terenu, sieci uzbrojenia terenu i przyłączy oraz likwidację kolizji. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji i sportu.

Zasadnicza część projektowanych obiektów : boisk i zaplecza, które wprowadzają zmiany w zagospodarowaniu terenu obejmuje działkę nr 770. Budowa przyłączy instalacyjnych: wodociągowego i energetycznego wychodzą jedynie poza granice działki nr 770 i przebiegają częściowo przez teren działek nr 773 i 774.

Zakres inwestycji obejmuje budowę:

- boiska do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej;
- boiska wielofunkcyjnego do siatkówki i koszykówki o nawierzchni syntetycznej

- poliuretanowej;
- budynku zaplecza sanitarno-szatniowego budowanego w technologii tradycyjnej;
- ciągów komunikacyjnych tj. drogi dojazdowej z drogi publicznej do zespołu boisk, dróg dojazdowych do poszczególnych boisk, ciągów – dojeżdż i ścieżek dla pieszych i placu przy zapleczu;
- oświetlenia boisk z naświetlaczami i instalacją odgromową;
- ogrodzenia terenu z bramami wjazdowymi i furtami wejściowymi;
- przyłączy infrastruktury technicznej – podziemnej, tj. przyłącze wodno – kanalizacyjne i energetyczne;
- przebudowę kolizyjnych kanałów: deszczowego i sanitarnego
- sieci kanalizacji deszczowej do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z siecią drenarską odwodnienia nawierzchni boisk sportowych.

Projektowana lokalizacja oraz wymagania co do konfiguracji terenu pod boiska wymaga przeprowadzenia robót ziemnych makroniwelacyjnych, które będą polegać na:

- zdjęciu ziemi urodzajnej;
- wykonaniu wykopów i nasypów ( przekroje poprzeczne boisk odcinkowe )
- wykonaniu pod poszczególne boiska platform terenowych o podstawowych poziomach – rzędnych geodezyjnych: 651,00 dla boiska do piłki nożnej; 647,50 dla boiska wielofunkcyjnego; 645,90 poziom posadowienia parteru budynku zaplecza

Zdjęty humus należy zagospodarować przy robotach wykończeniowych – plantowaniu i humusowaniu skarp oraz terenów płaskich. Grunt z wykopów należy wykorzystać do budowy nasypów poza górną warstwą ( 0,50 m), którą należy wykonać z gruntów niewysadzinowych jako warstwę mrozochronną.

#### **UWAGA !!!**

*W lokalizacji narożnika południowo – wschodniego boiska do piłki nożnej w trakcie wykopów może wystąpić koniczność odspojenia gruntu skalistego metodą minerską ( wybuchową ) – patrz ekspertyza geotechniczna.*

#### 5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu działki:

- boisko o nawierzchni z trawy syntetycznej	1860,00 m <sup>2</sup> ;
- boisko o nawierzchni poliuretanowej	613,10 m <sup>2</sup> ;
- drogi dojazdowe, place, chodniki o nawierzchni z kostki betonowej brukowej	312,01 m <sup>2</sup> ;
- drogi dojazdowe, dojścia, ścieżki o nawierzchni mineralnej HanseGrand	322,67 m <sup>2</sup> ;
- powierzchnia zabudowy budynkiem zaplecza	66,50 m <sup>2</sup> ;
- powierzchnia zieleni ( trawniki )	3285,00 m <sup>2</sup> ;
Razem przebudowie podlega ( w zakresie opracowania )	6520,00 m <sup>2</sup>

Powierzchnia terenu całej działki nr 770 wynosi 10412 m<sup>2</sup> z czego xxxxx m<sup>2</sup> nie podlega zmianie zagospodarowania.

6. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikają z wydanej przez Burmistrza Szklarskiej Poręby decyzji nr 24/CP/2009 z dnia 27.04.2009 r. ustalającej lokalizację inwestycji celu publicznego.

6.1. Teren, na którym projektowany jest kompleks boisk wraz z zapleczem wpisany jest do rejestru zabytków w dniu 28 lutego 1980 roku, pod nr 611/J. Obszar ten nie jest obszarem objętym ochroną, o którym jest mowa w przepisie art. 53, ust. 4, pkt.7 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ani też obszarem objętym ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody, o którym jest mowa w przepisie art. 53, ust. 4, pkt. powołanej wyżej ustawy. Warunki wynikające z obowiązujących ustaleń planów ochrony ustanowionych dla parków narodowych, rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych, a także dla innych form ochrony przyrody, o których mowa w przepisach o ochronie przyrody: nie dotyczą.

6.2. Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

6.3. Wg ekspertyzy geotechnicznej z punktu widzenia rozp. MSWiA z dnia 24.09.1998 r. w przedmiotowym rejonie mamy do czynienia z prostymi warunkami gruntowymi i projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, natomiast projektowane obiekty kubaturowe proponuje się posadowić zgodnie z norma PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie.

6.4. Projektowane zamierzenie – roboty budowlane związane z budową boisk i zaplecza w nowym charakterze i celach nie spowoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

Gromadzenie odpadków stałych projektuje się w kontenerze systemowym usytuowanym na utwardzonym terenie w pobliżu budynku zaplecza, przy bramie wjazdowej. Zamierzenie inwestycyjne nie wiąże się ze wzrostem wytwarzania odpadów szkodliwych dla środowiska. Odpady podobne do komunalnych oraz inne – zgodnie z uzyskanymi zezwoleniami i zapewnieniami będą odbierane przez specjalistyczne firmy.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia ( zabudowy)  
Zaprojektowane obiekty zaplecza, boisk w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne miejsce , w które zostały usytuowane. Kolorystyka obiektu zaplecza wg rozwiązań w projekcie architektoniczno – budowlanym.

#### Informacje dotyczące higieny i zdrowia użytkowników

Zaprojektowano zaplecze sanitarno - szatniowe boisk przeznaczone dla spełnia potrzeb higieniczno-sanitarnych użytkowników.

#### Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.  
Budowa i użytkowanie kompleksu boisk sportowych i zaplecza nie wiąże się z wytwarzaniem szkodliwych pól i zakłóceń elektromagnetycznych. Warunki użytkowania i eksploatacji są zgodne z obowiązującymi przepisami.

#### DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH CECHACH ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Sposób zaopatrzenia budynku w wodę – przyłącze do miejskiej sieci wodociągowej zlokalizowanej w ul. Okrzei.

Sposób odprowadzania ścieków sanitarnych – do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, przyłącze do studni zlokalizowanej na działce kompleksu boisk sportowych

Wody opadowe i roztopowe z terenu boisk ( drenaż ) oraz dachu budynku zaplecza odprowadzone zostaną do Złotego Potoku przy zachowaniu wymagań rozp. MŚ z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

#### DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Ciągi komunikacyjne w budynku zaplecza sanitarno – szatniowego oraz dojścia do boisk pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych są dostosowane dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, poprzez zastosowanie normatywnych spadków oraz wyposażenie zaplecza w pomieszczenie sanitarne dostosowane do w/w potrzeb.

## **7. SIECI UZBROJENIA TERENU**

Dla potrzeb budowy boisk sportowych wraz z zapleczem niezbędne jest podłączenie projektowanej inwestycji do podziemnej sieci uzbrojenia terenu

- Sieć wodociągowa – budynek zaplecza sanitarno - szatniowego
- Sieć kanalizacyjna sanitarna – budynek zaplecza sanitarno – szatniowego
- Kanalizacja deszczowa
- Odwodnienie drenażowe
- Sieć elektroenergetyczna – budynek zaplecza sanitarno - szatniowego, oświetlenie boisk

### **7.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

Projektuje się przyłącze wody zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez KSWiK Sp. z o.o. w Bukowcu ul. robotnicza 6, 58-533 Mysłakowice – Oddział w Szklarskiej Porębie 58-580 Szklarska Poręba, ul. Krasińskiego 1A z istniejącego wodociągu miejskiego Ø150mm usytuowanego w ulicy Okrzei. Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur PE-HD Ø50mm

układanych na głębokości min. 1,70m p.p.t i oznakować niebieską taśmą sygnalizacyjno-ostrzegawczą PE. Na początku przyłącza na przewodzie rurociągu zainstalować zawór zasowy odcinającej. W przypadku braku możliwości osiągnięcia wymaganej głębokości wykopu pod zabudowę przyłącza z rur PE-HD przyłączyć wykonać z rur stalowych ocynkowanych stosując odpowiednią izolację antykorozyjną, izolację cieplną i środki zabezpieczające podłoże i przewód przed przemarzaniem tj. 30-40cm warstwę keramzytu. Rurociąg układać na podsypce piaskowej o grubości 10-15cm z obsypką piaskową grubości min. 20cm. Przed zasypaniem należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-81/B-10725, natomiast po zakończeniu robót na przewodach wykonać płukanie i dezynfekcję przyłącza. Zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym zamontować zgodnie z PN-91/M-54910 w przyłączanym budynku zaplecza w pierwszym pomieszczeniu tj. pomieszczeniu trenera.

## 7.2. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku zaplecza sanitarno-szatniowego projektuje się poprzez przykanalik PVC Ø160mm do istniejącej studni rewizyjnej na kanale sanitarnym Ks 200 (ostatnia studnia do przebudowy w ramach inwestycji pn. Modernizacja gospodarki wodno-ściekowej w m. Szklarska Poręba oznaczona S2.271: W=645,82, Rz=644,22. Studnia znajduje się na terenie działki 770, w ramach ogrodzenia zespołu boisk - 3,50 m od budynku zaplecza. Przykanalik układać ze spadkiem 1% na podsypce piaskowej grub. 15cm. Po sprawdzeniu szczelności zasypać piaskiem min. 20cm ponad rurę. Zasypkę zagęścić.

## 7.3. ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH

### ODWODNIENIE DRENAŻOWE

Na podstawie istniejących warunków terenowych i gruntowych opartych na badaniach geotechnicznych w celu zapewnienia prawidłowych warunków użytkowania zaprojektowano drenaż pod całymi powierzchniami boisk. Sieć drenarską należy wykonać z rozstawem co 6m z odprowadzeniem wody do zbieraczy, które z kolei będą odprowadzały wody do projektowanej kanalizacji deszczowej z wylotem na skarpę do Złotego Potoku.

Parametry techniczne sieci drenarskiej:

- sączi drenarskie układać ze spadkiem 1,0 % z rur PCV-u z filtrem z włókna syntetycznego o średnicach dz/dw – 75/65mm przy zagłębieniu do 0,40m, łączonych za pomocą montażowych kształtek systemowych, połączenia ze zbieraczami wykonać trójnikami siodłowymi;
- zbieracze układać ze spadkiem 0,5 – 1,0 % z rur PVC-u z filtrem z włókna syntetycznego o średnicach dz/dw : 126/113 i 160/145 przy zagłębieniu 0,9 do 1,30m;
- sączi i zbieracze drenarskie układać na podsypce piaskowej grub. 5cm, zasypywać (obsypka ) żwirem o frakcji 8-16mm;
- na narożach sieci drenarskiej wykonać systemowe studzienki drenarskie połączeniowo - napowietrzające z osadnikami 0,50m z rur karbowanych D=315 z wbudowanym dnem, zwietrzone pokrywami i włączeniami rur do studzienek za pomocą wkładek „in situ”;

### KANALIZACJA DESZCZOWA

Dla odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu boisk oraz połąci dachowej budynku zaplecza zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC-u Ø200 wraz z studzienkami inspekcyjnymi Ø425 z kinetami oraz zwieńczeniami włączami żeliwnymi klasy B125 wg rozwiązań systemowych Wavin. Zaprojektowano również dwie studzienki ściekowe betonowe – systemowe z osadnikiem i wpustem żeliwnym klasy B125 jako odbiorniki wód spływających z betonowych koryt ściekowych. Szczegóły pokazano na rysunku: Plan sytuacyjny – sieci uzbrojenia podziemnego. Wylot kanalizacji deszczowej prowadzącej wody czyste: z połąci dachowych, drenażu i ścieków betonowych zbierających wody powierzchniowe ze skarp (terenu) zaprojektowano na skarpie ze spływem do Złotego Potoku. Wylot kanalizacji deszczowej oraz drenażu należy wykonać jako ściankę czołową ze skrzydełkami i dnem z kamienia (granitu) na zaprawie cementowej i podłożu betonowym.

## **7.4. INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH – część opisowa**

### **1. Zasilanie zestawu złączowo - pomiarowego dla kompleksu boisk wraz z zapleczem.**

Zasilanie kompleksu boisk sportowych wraz z zapleczem sanitarno - szatniowym-Orlik 2012 odbywać się będzie z istniejącego złącza kablowego ZK-3 zlokalizowanego na działce nr 774 ( szkoła) przy ul. Okrzei w Szklarskiej Porębie.

W tym celu projektuje się :

- zabudowanie na działce nr 770 w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania , typowego zestawu złączowo-pomiarowego ZK-1b/1R+1TL ( zgodnego z katalogiem EnergiaPro )
- ułożenie linii kablowej niskiego napięcia typu YAKXS 4x35 od ww. ZK-3a do proj. zestawu złączowo-pomiarowego. Ww. kabel układać w rurze osłonowej typu ARTO DVK 110.

Wraz z kablem układać bednarke stalową ocynkowaną 25x4 mm. Ww. bednarke podłączyć do zacisków PEN w istniejącym złączu kablowych ZK-3 jak i w proj. zestawie złączowo - pomiarowym. Linie kablowe układać zgodnie z Normą SEP N SEP-E-001  
Ww. zadanie zrealizuje EnergiaPro w ramach zawartej umowy o przyłączenie.

### **2. Zasilanie kompleksu boisk wraz z zapleczem.**

Zasilanie kompleksu boisk wraz z zapleczem odbywać się będzie z zestawu złączowo-pomiarowego. W tym celu projektuje się wyprowadzenie wz. typu YKY żo 5x25 z ww. zestawu do projektowanej tablicy głównej RG. W układać zgodnie z Normą SEP N SEP-E-001. Trasę projektowanej wz. przedstawiono na rys. nr 1 zaś schemat zasilania zespołu boisk sportowych przedstawiono na rys. nr 2.

### **3. Instalacje wewnętrzne w budynku zaplecza. Rozdzielnia TG.**

W budynku zaplecza, w korytarzu, ustawić szafy tablicy głównej TG oraz szafę oświetlenia boisk sportowych. Zastosować szafy w obudowach z tworzyw sztucznych. Z tablicy RG wyprowadzić obwody do zasilania:

- oświetlenia pomieszczeń
- obwodów ogólnych gniazd wtyczkowych
- przepływowych ogrzewaczy wody typu TWISTER o mocy 3,5 kW
- obwody do zasilania ogrzewania pomieszczeń budynku.

Typu przewodów podano na schemacie rozdzielnicy TG.

Przewody w pomieszczeniu układać w tzw. „strefach instalacyjnych”.

Schemat tablicy głównej przedstawiono na rys nr 4. W obiekcie wybudować oświetlenie awaryjne w pomieszczeniu komunikacji. W instalacji oświetlenia wewnętrznego nie narzuca się producenta opraw, oświetlenia ogólnego, pod warunkiem zachowania danych z projektu typowego, stosowanie opraw fluorescencyjnym, szczelności i ochronności zgodnie z projektem typowym.

W fundamencie zaplecza wykonać uziom fundamentowy. Do budowy uziemienia fundamentowego zastosować bednarke stalową ocynkowaną 25 x 4mm. Z uziomu wyprowadzić zacisk w pobliżu usytuowania rozdzielnicy TG . Zacisk ten połączyć przewodem z listwą PE rozdzielnicy. Z rozdzielnicy wyprowadzić szynę wyrównawczą do której podłączyć wszystkie „obce” instalacje przewodzące.

### **4. Obwody oświetlenia boisk.**

Na terenie obiektu zabudować maszty oświetleniowe typu MN9 o wysokości 9m w ilości 10 szt prod. firmy Elmonter –Zagórz względnie prod. Elekromontaż Rzeszów SA typu M o wysokości 9 m posadowiony na fundamencie wylewanym o wymiarach 0,4x0,4x1,6 m

Dla oświetlenia boiska B2 ( 19,10 x 32,10 m) zaprojektowano zabudowanie 4 masztów zaś dla boiska B1 ( 30x62m) 6 masztów.

Maszty wyposażać w poprzeczki do mocowania projektorów. Wykonać instalacje odgromową masztów. Maszty zlokalizować zgodnie z planem zagospodarowania terenu – rys nr 1. Maszty posadowić na typowych fundamentach prefabrykowany , dostawa producenta względnie wykonać wylewany. Wybudować uziemienie słupów. Rezystancja uziemienia słupów nie może być większą od 30 ohmów.

Do oświetlenia boisk zaprojektowano oprawy typu OPTIFLOOD MVP506 ze źródłem światła typu 1xHPI-TP250W SGR/640 A/59 o mocy 350 W.

Do zasilania boiska B1 zaprojektowano zabudowanie 6 wież oświetleniowych o wysokości 9m

oznaczonych na planie zagospodarowania od nr S5 – S10 na których zaprojektowano zabudowanie następującej liczny opraw:

- wieża S5,S7,S8 ,i S10 po 3 oprawy
- wieża S6 i S9 po 2 oprawy

Do zasilania ww. latarni zaprojektowano ułożenie dwóch linii kablowych typu YKY 5x10 o dł. 125/145 m oraz o dł. 110/130 m

Do zasilania boiska B2 zaprojektowano zabudowanie 4 wież oświetleniowych o wysokości 9 m oznaczonych na planie zagospodarowania od nr S1 – S4 na których zaprojektowano zabudowanie po 2 oprawy.

Do zasilania ww. latarni zaprojektowano ułożenie dwóch linii kablowych typu YKY 5x6 o dł. 47/59 m oraz o dł. 55/67 m.

Schemat zasilania i sterowania oświetleniem boisk przedstawiono na rys nr 3.

#### **5. Instalacja wyłącznika przeciwporażeniowego.**

Z rozdzielni RG poprowadzić przewody do przycisku działającego na wyłączenie głównego wyłącznika prądu na wypadek pożaru. Zaprojektowany on został przy wejściu do korytarza.

#### **6. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Uziemienie szaf przyłączeniowych i rozdzielni głównej wykonać bednarką stalową ocynkowaną 25x4mm, jej wartość nie powinna przekroczyć wartości 30  $\Omega$ . Wykonać uziemienie masztów oświetleniowych bednarką stalową ocynkowaną 30x 4 mm, wartość rezystancji nie powinna przekroczyć wartości 10  $\Omega$ .

Szafki rozdzielnic głównej w tym i modułu do sterowania oświetleniem boisk, winny być wykonane z obudów z tworzywa sztucznego, powinny posiadać atest, być zamykane,, a dostęp do nich powinna posiadać jedynie obsługa obiektu o , o odpowiednich kwalifikacjach, zaopatrzonej we właściwe klucze.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu, instalacje wykonać w układzie TNS, jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosować wyłączenie szybkie. Wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze w pomieszczeniach sanitarnych.

## **II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012 – część opisowa**

### **II/1. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE BOISK**

#### **Boisko do gry w PIŁKĘ NOŻNĄ**

##### **PODBUDOWA.**

- grunt rodzimy zagęszczony
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 10cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa wyrównująca z miału kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,

Boisko należy obramować ( oddzielić od sąsiadujących elementów terenu ) za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek poprzeczny o wartości 1,0% ( min. 0,5% ).

##### **NAWIERZCHNIA DO PIŁKI NOŻNEJ.**

Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.



2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

3. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Parametry nawierzchni z trawy syntetycznej:

- wysokość włókna 60mm na podbudowie z kruszywa mineralnego (wypełnienie trawy zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium);
- typ włókna: monofil;
- skład chemiczny włókna: polietylen
- ciężar włókna: min. 11.000 Dtex;
- gęstość trawy: min. 97.000 włókien/m<sup>2</sup>
- kolor zielony;
- kolor linii – biały;

WYPOSAŻENIE SPORTOWE.

Piłka nożna:

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

Boisko syntetyczne do gry w KOSZYKÓWKĘ I SIATKÓWKĘ

PODBUDOWA.

Przekrój przez podbudowę:

- grunt rodzimy lub nasypowy, zagęszczony;
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm;
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm;
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm.

Boisko należy obramować ( oddzielić od sąsiadujących elementów terenu ) za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek poprzeczny o wartości 1,0% ( min. 0,5% ).

NAWIERZCHNIA.

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1.Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

2.Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.

3.Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Rozwiązania nawierzchni syntetycznej ( parametry techniczne ):

- nawierzchnia dwuwarstwowa, poliuretanowa, gładka, przepuszczalna, grub.15mm (min. 14mm):
  - dolna warstwa z granulatu SBR min. 7 mm;
  - górna warstwa z kolorowego granulatu EPDM min. 7mm;
- podbudowa elastyczna ET grub. 30mm;
- nawierzchnia przepuszczalna dla wody;
- łączna grub. 45mm

WYPOSAŻENIE SPORTOWE.

A. Koszykówka:

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 2 zestawy.

## B. Siatkówka:

Słupki aluminiowe, wielofunkcyjne (siatkówka, badminton, tenis) montowane w tulejach – 2sztuki.  
Siatka całosezonowa. Ilość: 1 sztuka.

## II/2. WYPOSAŻENIE - OŚWIETLENIE BOISK

### Boisko piłkarskie

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacją odgromową.

#### Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	77 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	Emin	54 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	119 lx
Równomierność g1	Emin/E <sub>max</sub>	1:1.41 (0,71)
Równomierność g2	Emin/E <sub>max</sub>	1:2,18 (0,46)

Uwaga: Dla każdej lokalizacji ilość naświetlaczy może być różna, uzależnione jest to od konfiguracji boisk oraz producenta oświetlenia. Zarówno element masztów oświetleniowych jak i oświetlenia parkowego powinien być doprecyzowany przez projektanta adaptującego projekt typowy.

### Boisko do koszykówki i siatkówki

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacją odgromową.

#### Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	Eśr	103 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	Emin	76 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E <sub>max</sub>	136 lx
Równomierność g1	Emin/E <sub>max</sub>	1:1.35 (0,74)
Równomierność g2	Emin/E <sub>max</sub>	1:1,78 (0,56)

BILANS ENERGETYCZNY BOISKO PIŁKARSKIE; BOISKO DO KOSZYKÓWKI; OSWIETLENIE TERENU; SZATNIA STANDARD+				
		P <sub>i</sub>	k <sub>j</sub>	P <sub>s</sub>
ARENY SPORTOWE I TEREN				
1	BOISKO PIŁKARKIE	8,37	1	8,37
2	BOISKO DO KOSZYKÓWKI	3,72	1	3,72
3	OSWIETLENIE TERENU	0,9	1	0,9
4	BRAMA PRZESUWNA - ELEKTRYCZNA	1	1	1
RAZEM		14,0 (13,99)	-	14,0 (13,99)

## II/3. POWIERZCHNIE UTWARDZONE

- ciągi komunikacyjne: drogi dojazdowe, dojścia i place wg PZT utwardzone – o nawierzchni z betonowej kostki brukowej grub. 8cm na podsypce piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego o grub. jak na przekrojach konstrukcyjnych w obramowaniu z obrzeży betonowych 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 i spadkach poprzecznych 1-2%;

- ciągi komunikacyjne: droga dojazdowa do boiska do gry w piłkę nożną oraz ścieżka pieszka wg PZT utwardzona nawierzchnią mineralną HanseGrand:

- 3cm HanseGrand nawierzchnia 0/8mm;
- 5cm HanseMineral warstwa dynamiczna 0/16mm;
- 12cm warstwa z kruszywa łamanego 0/31,5mm;
- podłoże z gruntu rodzimego po korytowaniu sprofilowane i zagęszczone.

#### **II/4. OGRODZENIE TERENU**

Ogrodzenie terenu na słupkach stalowych mocowanych na punktowych fundamentach betonowych. Wypełnienie z siatki stalowej powlekanej oraz ogrodzenia panelowego powlekanego na skarpach. Wysokość min. 4m. Rozstaw słupków od minimum 2m

do maksimum 5m. Furtki i bramy systemowe przesuwne lub rozwierne, możliwość otwierania bramy za pomocą siłowników elektrycznych. Szerokość furtki od 1 do 2m, bramy od 2,5 do 4,5m, wysokość do wyboru. Piłkochwyty o wysokości min. 6m

Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa.

Uwaga: Przekrój słupków w ogrodzeniu należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta ogrodzenia do uszczegółowienia przez adaptującego projekt typowy do warunków lokalnych.

#### **II/5. PIŁKOCHWYTY**

Za bramkami boiska do piłki nożnej oraz boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano piłkochwyty jako siatki ochronne wysokości 6,00m, bezwęzłowe, wykonane z polietylenu. Piłkochwyty należy zabudować na krawędzi linii wybiegu pełniąc one również funkcję wychwytyjącą.. Słupy z profili stalowych ocynkowanych wg konstrukcji – wzoru w niniejszym projekcie lub inne rozwiązania systemowe np. słupy aluminiowe 80x80mm osadzone w tulejach posiadające stosowne certyfikaty i dopuszczenia. Wielkość oczka dla piłkochwyków przy boisku do piłki nożnej 100 - 120 mm, przy boisku wielofunkcyjnym 45 - 50mm. Krawędzie siatek winny mieć mocne wykończenie tzw. lamówki.

#### **WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Zgodnie z WT § 212 określającym klasy odporności pożarowej budynków i § 213 klasy odporności pożarowej budynków oraz §213 pkt. 2a ( zmniejszenie odporności ogniowej) nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie o kubaturze do 1500 m3 przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku.

Opis techniczny opracowali:

mgr inż. Aleksander Lorych

mgr inż. arch. Piotr Pawłowicz

mgr inż. Janusz Głuszek

inż. Paweł Matusz

### **III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY zaplecza sanitarno – szatniowego** **Część opisowa**

#### **1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO**

##### **USTAWY:**

Dz.U.Nr 80 poz. 717 Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r. z późniejszy zmianami.

Dz.U.Nr 207 poz. 2016 Prawo budowlane. Tekst jednolity z 2003 r. z późniejszymi zmianami.

Dz.U.Nr 75 poz.690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.

Dz.U.Nr 120 poz.1126 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## **POLSKIE NORMY:**

PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków.
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia stałe. Obciążenia budowli.
PN-80/B-02010	Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.
PN-77/B-02011	Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.
PN-87/B-02013	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.
PN-87/B-03002	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-67B-03005	Konstrukcje murowe z cegły i innych elementów drobnowymiarowych ze zbrojeniem stalowym. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020	Posadowienie bezpośrednio budowli. Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03150.02	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia i projektowanie. Konstrukcje.
PN-81/B-03150.03	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.
PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

## **2. DANE WYJŚCIOWE**

### **PRZEDMIOT OPRACOWANIA:**

Projekt architektoniczno-budowlany budynku sanitarno-szatniowego dla kompleksu boisk sportowych – Orlik 2012 . Wybrana lokalizacja to działka nr 770 , obr. VI Szklarska Poręba ul. Okrzei.

### **ZAKRES I CEL OPRACOWANIA:**

Zakres i cel opracowania obejmuje:  
Rzuty, przekroje i elewacje  
Projekt zagospodarowania terenu  
Opis techniczny,  
Informację BiOZ

## **3.CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

### **OPIS DZIAŁKI**

Działka o nr ew. 770, Obr. VI Szklarska Poręba o powierzchni 10412 m<sup>2</sup> , jest niezabudowana. Kształt działki jest zbliżony do prostokąta, który zorientowany jest dłuższym bokiem w kierunku północny-wschód południowy-zachód. Teren działki jest jednorodny pochylony w kierunku Złotego Potoku i mieści się pomiędzy rzędną 654 m n.p.m. a rzędną 645 m n.p.m.

### **PRZEZNACZENIE BUDYNKU I PROGRAM UŻYTKOWY**

Budynek przeznaczony jest jako zaplecze sanitarno - szatniowe przy zespole boisk sportowych. Program użytkowy: na parterze znajduje się pokój trenera, magazyn na sprzęt sportowy - oba pomieszczenia dostępne są bezpośrednio z zewnątrz; szatnie i sanitariaty dla

zawodniczek i zawodników dostępne z korytarza łączącego wszystkie pomieszczenia. W sanitariacie damskim zlokalizowano sanitariat dla osób niepełnosprawnych.

#### **4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-PRZESTRZENNE**

Rozwiązania architektoniczno-przestrzenne są zgodne z treścią decyzji nr 24/CP/2009 z dnia 27.04.2009r. ustalającej lokalizację inwestycji celu publicznego zawartymi w niej warunkami i wymaganiami ochrony i kształtowania ładu przestrzennego. Bryła budynku jest prosta i zwarta. Wejście główne do budynku zostaje zorientowana od strony ul. Okrzei z kierunku zachodniego. Układ całego budynku w stosunku do drogi gminnej jest zgodny z warunkami opinii urbanistycznej.

Nad budynkiem występuje dach spadzisty o symetrycznym układzie połaci dachowych. Architekturą nawiązywać będzie do zabudowy w tym rejonie.

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywać się będzie na zasadach ustalonych przez Zakład Energetyczny. Odprowadzenie wód deszczowych następować będzie do projektowanej kanalizacji deszczowej. Budynek będzie ogrzewany elektrycznie. Woda pitna dostarczona będzie z sieci wodociągowej. Ścieki sanitarne odprowadzone będą do miejskiej kanalizacji sanitarnej.

#### **5. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWYCH**

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej. Ławy fundamentowe betonowe zbrojone, wylewane na budowie. Ściany fundamentowe wykonano z bloczków betonowych M6. Izolacja pozioma z papy izolacyjnej i pionowa wykonana Bitizolem. Ściany zewnętrzne z pustaków ceramicznych zwieńczonych wieńcem żelbetowym. Nadproża otworów okiennych i drzwiowych są zaprojektowane z prefabrykowanych elementów typu L19. Konstrukcja dachu drewniana, o symetrycznym układzie połaci dachowych, oparta na więźbie o konstrukcji krokwiowo-jętkowej opartej z kolei na murłatach. Posadowienie budynku rozwiązano dla gruntu: średnio zagęszczone piaski i pospółki z kamieniami, przy założeniu poziomu wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia wg rzędnej 644,70 m.n.p.m. Rozwiązanie zabezpieczenia budynku przed wodą gruntową jest realizowane poprzez zastosowanie izolacji poziomej i pionowej na ścianach fundamentów..

##### **FUNDAMENTY**

Wykonane fundamenty w postaci ław betonowych o wymiarach jak na rysunkach, wylewane z betonu B-20, zbrojone czterema prętami  $\varnothing$  12 stal A-II, w obrysie ściany oraz strzemionami  $\varnothing$  6 co 20 cm. Posadowienie fundamentów wg rys. części konstrukcyjno-budowlanej PRZEKRÓJ A-A. Ławy fundamentowe wykonano na wylewce z chudego betonu B7,5 grub. ok. 0,10m. Otulina zbrojenia ław fundamentowych 5,0 cm. *Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej natomiast sposób posadowienia określono dla prostych warunków gruntowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 98.126.839)*

##### **ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

Ściany z bloczków betonowych M6, grub. 24.0 cm na zaprawie marki 5.0 MPa.

##### **ŚCIANY ZEWNĘTRZNE**

Zaprojektowano ściany w technologii tradycyjnej, typu warstwowego z pustaków ceramicznych POROTHERM grub. 24,0 cm, ocieplone od zewnątrz styropianem grub.10,0 cm ( $K=0,31$  W/m<sup>2</sup>K). Powierzchnia wierzchnia ścian tynkowana zaprawą termoizolacyjną na siatce z włókna szklanego.

##### **ŚCIANY WEWNĘTRZNE**

Ściany działowe oddzielające funkcje budynku, murowane z bloczków gazobetonowych na zaprawie jw.

Ścianki działowe można wykonać na ruszcie metalowym obite obustronnie płytą gipsowo-kartonową NIDA GIPS, w pomieszczeniach mokrych wykonać ścianki działowe na ruszcie metalowym obite obustronnie płytą gipsowo-kartonową NIDA GIPS odporną na działanie wilgoci o symbolu GKFI.

#### NADPROŻA OKIENNE I DRZWIOWE

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi zaprojektowano nadproża prefabrykowane typu L-19. Belki należy ustawiać symetrycznie, stopką do osi ściany a powstałą między nimi przestrzeń uzupełnić betonem B-20. Głębokość oparcia belek powinna wynosić co najmniej 10,0 cm. Nadproża w ścianach zewnętrznych powinny być odpowiednio ocieplone.

#### KONSTRUKCJA DACHU

Zaprojektowano więźbę dachową drewnianą. Ze względu na rozpiętość zaprojektowany został typ więźby krokwiowo-jętkowej. Krokwie oparte na murłatach ułożonych bezpośrednio na wieńcu dodatkowo usztywnione śrubami fajkowymi.

Pokrycie dachu stanowić będzie dachówka ceramiczna zakładkowa lub karpówka.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytan-cynk lub miedzianej. Rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk lub gotowych kształtek PCV.

Klasa drewna K27 / drewno świerkowe / zabezpieczone przeciwko korozji biologicznej. Konstrukcja więźby dachowej wg rysunku części budowlanej: RZUT WIĘŻBY.

#### IZOLACJE

Izolacja pozioma murów i posadzek – 2 x papa asfaltowa podkładowa P/400/1600 na lepiku asfaltowym ułożona na poziomie wierzchu ław fundamentowych. Boczne powierzchnie ścian fundamentowych gruntować BITIZOLEM R i dwukrotnie powlekać BITIZOLEM P+G, izolację wyciągnąć na wysokość ok. 30,0 cm nad poziom gruntu.

#### STOLARKA OKIENNA

Okna typu zespolonego o wzmocnionym profilu, typu trójkomorowego, oszklonych zestawem termoizolacyjnym 2 szyb zespolonych bezbarwnych o współczynniku  $K < 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , absorpcja światła 0,6.

Malowanie w kolorze białym, wg palety RAL.

#### STOLARKA DRZWIOWA

Typowa, stelaż z PCV, pełne o wzmocnionym profilu.

Malowanie w kolorze białym, wg palety RAL.

Drzwi wewnętrzne, drewniane płytowe o grubości 41 mm laminowane.

#### PRZEWODY WENTYLACYJNE

Piony wentylacyjne należy wykonać w postaci zblokowanej w jednym układzie. Zaprojektowano system wentylacyjny w postaci kanałów rurowych  $\text{Ø}110$  biegnących w przestrzeni instalacyjnej sufitu podwieszonego z wyprowadzeniem ponad dach w postaci zespołu wywiewników dachowych.

Pomieszczenia sanitarne należy wentylować przewodami wentylacyjnym  $\text{Ø}110$ ,.

## 6. ELEMENTY WYKOŃCZENIA

#### TYNKI I OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE

Elewacja otynkowana tynkiem termoizolacyjnym na siatce z włókna szklanego grub. 0,5 cm system POROTHERM TO lub ATLAS. Cokół nad terenem wykonany jako oblicowany cegłą elewacyjną lub płytkami elewacyjnymi mrozoodpornymi.

## TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

Wykończenie ścian cementowo-wapienne kat. 3.

Sufity podwieszane wykonane z płyt gipsowo-kartonowych NIDA GIPS o symbolu GKP, w pomieszczeniach narażonych na wilgoć płyty g-k wodoodporne o symbolu GKFI, przykręcane do stelażu stalowego podwieszanego do stropu.

## MALOWANIE

Pomieszczenia: trenera, magazyn sprzętu - malowane farbami emulsyjnymi. Pomieszczenia szatniowe oraz sufity w pomieszczeniach sanitarnych farbami lateksowymi.

## POSADZKI

Pomieszczenia sanitarne, korytarze, szatnie, magazyn, pokój trenera:

- glazura lub płytki gres 30x30cm, klasa ścieralności IV.

Warstwy podłóg i posadzek pokazano na rys. części budowlanej: PRZEKRÓJ A-A

## ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Pomieszczenia sanitarne:

- glazura na pełną wysokość – płytki gładkie, połysk, gat.I

## SUFITY PODWIESZANE

Sufity podwieszane: gipsowo-kartonowe, płyta gipsowo-kartonowa grub. 12,5mm, w pomieszczeniach mokrych-wodoodporna, zawieszana na konstrukcji z profili stalowych ocynkowanych, malowana farbą emulsyjną ( w pom. mokrych farbą lateksową ).

## PARAPETY

Wewnętrzne przy oknach z płyt laminowanych POSTFORMING. Podokienniki zewnętrzne z płytek klinkierowych lub profili wykończeniowych PCV.

## WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

Drzwi do pomieszczeń sanitarnych powinny posiadać w dolnej części otwory o sumarycznej powierzchni przekroju min. 0,022 m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza.

## 7. SIECI I INSTALACJE

### SIECI ZEWNĘTRZNE

W zakresie sieci zewnętrznych do budynku będzie doprowadzone przyłącza energetyczne, przyłącze wody pitnej. Ścieki sanitarne będą odprowadzone do kanalizacji sanitarnej a wody deszczowe do kanalizacji deszczowej.

### WYPOSAŻENIE W INSTALACJE

Budynek wyposażony będzie w instalację: elektryczną, wodno-kanalizacyjną, wentylacyjną grawitacyjną.

## 8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Budynek zaprojektowano dla lokalizacji w warunkach III strefy klimatycznej wg PN-82/B-02403. Ogrzewanie budynku przewidziano jako elektryczne.

### 8.1. Ochrona cieplna budynku

Przegrody zewnętrzne budynku spełniają wymagania izolacyjności cieplnej określonej w §329 ust. 2, p.2 rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. oraz PN- EN-ISO 69446:1999 i wynoszą:

- ściany zewnętrzne nadziemna

$$U_k=0,28 \text{ W/m}^2\text{xK}$$

- ocieplone połacie

$$U_k=0,30 \text{ W/m}^2\text{xK}$$

- podłoga na gruncie R=2,36  $U_{gr}=0,30$
- stolarka okienna U<sub>k</sub>=2,0 W/m<sup>2</sup>xK
- drzwi zewnętrzne U<sub>k</sub>=2,6 W/m<sup>2</sup>xK

Pole powierzchni okien (A<sub>o</sub>) nie przekracza 15% sumy powierzchni kondygnacji (A<sub>z</sub>) liczonych po obrysie zewnętrznym ścian. Punkt rosy obliczony dla III strefy klimatycznej i normowych temperaturach obliczeniowych wynosi 12,78 st. C. Temperatura wewnętrznych ścian jest wyższa od punktu rosy powietrza w pomieszczeniach, spełniając wymagania „warunków technicznych” określających minimalną różnicę temperatur.

## 9.CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU

Budynek zaprojektowano w całości z materiałów naturalnych, sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym (ceramika, beton, drewno, wełna mineralna. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery nie przekracza dopuszczalnych norm określonych rozporządzeniem Mosznie z dnia 12 lutego 1990 r. (Dz. U. nr 15, poz.92 z 1990 r.)

- Zapotrzebowanie wody 5,5 m<sup>3</sup>/dobę
- Odprowadzenie ścieków 5,5 m<sup>3</sup>/dobę
- Zrzut ścieków przewidziano do sieci kanalizacji sanitarnej.

## 10. ZAGROŻENIE POŻAROWE

Obiekt zalicza się do ZLIII, kategorii zagrożenia ludzi.

Zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne budynku spełniają wymagania klasy odporności pożarowej. Zagrożenie wybuchem nie występuje. Obiekt spełnia wymagania dotyczące odporności pożarowej budynków określone w § 216 ust. 1 Rozporządzenia 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. zm.) Odległość usytuowania budynku od granic działki ze względu na bezpieczeństwo pożarowe (§272 ust.2 wt.) należy ustalić wg §12 rozp. z uwzględnieniem wysunięcia okapów dachu budynku powyżej standardowego wysięgu 0,50m.

Podział na strefy pożarowe – nie wymagany

Ustalenie klas odporności ogniowej elementów budynku;

- główne elementy (ściany) – bez wymagań
- stropodach – bez wymagań
- pokrycie – bez wymagań

Projektowana odporność ogniowa elementów budynku:

- ściany gr. 25 cm – EI-60
- pokrycie – dachówka ceramiczna – R-30

Elementy drewniane więźby dachowej zaimpregnować dwukrotnie (150g/m<sup>2</sup>) preparatem solowym OGNIOPHON lub FOBOS M-2 do granicy trudnozapalności.

**Obiekt nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. p.poż.**

## 11.DROGI POŻAROWE

Do budynku zapewniony jest dojazd pożarowy .

Dojazd dla jednostek straży pożarnej bezpośrednio po drogach gminnych

## ZAGOSPODAROWANIE TERENU - WYTYCZNE WYKONAWCZE

Prace przewidziane do wykonania na zewnątrz budynku:

- wykonanie niezbędnego plantowania i ukształtowania terenu w obrębie działki.



## **12. CZĘŚĆ KOŃCOWA**

### **UWAGI KOŃCOWE**

Powyższy opis techniczny i wytyczne dotyczące realizacji obejmują najważniejsze elementy budowlane i konstrukcyjne projektowanej budowy budynku zaplecza sanitarno-szatniowego. Jakiegokolwiek odstępstwa od projektu lub zmiany w zakresie zastosowanych materiałów i technologii należy bezwzględnie uzgadniać z właściwymi projektantami.

Wykonawstwo robót budowlanych realizowane musi być zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej.

Przestrzegać należy wszystkich ustaleń zawartych w Decyzji pozwolenia na budowę.

Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważącymi, pod warunkiem dostarczenia ich wzorów i dopuszczenia przez projektanta.

## **11. WYTYCZNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Osoba pełniąca samodzielną funkcję techniczną na budowie, określoną uprawnieniami wykonawczymi, jest zobowiązana do sporządzenia instrukcji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy.

Opracowali:

mgr inż. Aleksander Lorych

mgr inż. arch. Piotr Pawłowicz

# **INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

# OPIS TECHNICZY

## do projektu instalacji elektrycznej

### Zakres opracowania

W zakres opracowania projektu technicznego wchodzi następujące elementy:  
instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych.

### Założenia

Podstawę do opracowania projektu posłużyły obowiązujące przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych oraz normy PN/E. Opracowanie nie obejmuje przyłączy do sieci elektroenergetycznej i telefonicznej. W projekcie założono wpięcie projektowanego obwodu do zewnętrznego ZK.

### Zapotrzebowanie mocy

Zapotrzebowanie mocy wynosi:

moc zainstalowana	$P_z = 16.00 \text{ kW}$
współczynnik jednoczesności	$k_j = 0,7$
moc szczytowa	$P_s = P_z \cdot k_j = 16.00 \text{ kW} \cdot 0.7 = 11,20 \text{ kW}$

### Zasilanie i pomiar energii

W celu zasilania budynku w energię elektryczną należy spełnić wymagania ZE zawarte w technicznych warunkach przyłączenia.

Zabezpieczenie obwodów zaprojektowano wyłącznikami instalacyjnymi typu S 301 oraz wyłączniki różnicowo - prądowe typu P-312.

### Instalacje odbiorcze

#### Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp 1,5 mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Osprzęt instalacyjny melaminowy podtynkowy, wyłączniki i przełączniki instalować na wysokości 1,4 m od podłogi.

Typy opraw do zainstalowania podano na planach instalacji.

#### Instalacja ochronna przed porażeniem

Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się zerowanie w całej instalacji. Instalację zerującą wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990 r., które wprowadza przewód ochronny jako dodatkowy stopień zabezpieczenia przed porażeniem oraz z normami PN-92/E-05009/41, PN-92/E-05009/54. W związku z tym w pomieszczeniach projektuje się zabezpieczenie przez wyłączniki różnicowo - prądowe typu P-312. Przy przejściach przez ściany stosować rury ochronne RVKL □ 28 mm.

Opracował : Paweł Matusz

# **INSTALACJA SANITARNA**

## **I. WSTĘP**

### **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

Projekt architektoniczno-budowlany.

Normy i przepisy związane z zakresem opracowywanej dokumentacji projektowej.

### **OPIS ZAMIERZEŃ PROJEKTOWYCH**

Projektuje się wyposażenie budynku w instalację wodno-kanalizacyjną.

Do budynku będzie doprowadzone przyłącze wodociągowe zakończone zaworem głównym i wodomierzem. Wodomierz zostanie umieszczony w pomieszczeniu umożliwiając łatwy dostęp do zaworów odcinających i do dokonywania odczytów jego wskazań, w zakresie kanalizacji sanitarnej projektuje się wg odrębnego opracowania przyłącze do kanalizacji sanitarnej.

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **INSTALACJA WODY ZIMNEJ**

Woda zimna doprowadzona jest do budynku do pomieszczenia pokoju trenera.

Instalację wody zimnej wyprowadzić za węzłem wodomierzowym.

Na instalacji wody zimnej, przed pierwszym punktem czerpalnym, zamontować zawór zwrotny. Instalację wody wykonać z rur z tworzyw sztucznych łączonych na zgrzew, np. system „BOR” UPONOR, NIBCO, lub inne tego typu. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia. Nie należy wykonywać instalacji wodnej z miedzi. Przejścia przez stropy i przegrody konstrukcyjne dokonać w rurach osłonowych. Gałęzki prowadzić nisko ok. 25 cm nad posadzką, poniżej rur wody ciepłej. Podejścia pod baterie wykonać pod „prawą rękę”. Na odgałęzieniach zamontować zawory odcinające.

### **INSTALACJA WODY CIEPŁEJ**

Ciepła woda użytkowa pozyskana zostanie z podgrzewaczy przepływowych TWISTER o mocy 3,5 kW, U-230V-16A (nad umywalką).

### **OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ**

Grzejniki konwekcyjne PM12KT – 1250 Watt lub 750 Watt w każdym pomieszczeniu.

### **KANALIZACJA SANITARNA**

Projektuje się wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PVC.

Rury kanalizacyjne łączyć przy pomocy uszczelki dwuwargowych.

W przypadku montowania przyborów w odległości większej niż 3,5 m, zainstalować na końcach podłączeń zawory napowietrzające ZP.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami.

Instalację kanalizacji sanitarnej przed przykryciem lub osłonięciem płytkami regipsowymi poddać przepłukaniu i sprawdzeniu jej szczelności.

Ciąg kanalizacji sanitarnej wpiąć do kanalizacji sanitarnej.

Opracował:

mgr inż. Janusz Głuszek

