

## PROJEKT BUDOWLANY CENTRUM SPORTU I REKREACJI W JELCZU –LASKOWICACH (wraz z niezbędną infrastrukturą)

ADRES INWESTYCJI :  
 Ul. Olawska Żurawia  
 55-220 Jelcz Laskowice  
 Dz.nr 28/2 , 28/3, 36 ,AM 33  
 Dz.nr 1 AM 27, AM 33  
 Dz.nr 10/4, 10/5, 11/9, 11/13, AM27  
 Dz.nr 11/2/AM32 AM27

INWESTOR :  
 Gmina Jelcz Laskowice  
 Ul. Wincentego Witosa 24  
 55-220 Jelcz Laskowice

CPV- 45212225-9

HALE SPORTOWE

ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Paweł Kalinowski upr. nr 162/84/WBPP upr. konserwatorskie nr.13/98/PSOZ Główny Projektant	<b>PAWEŁ KALINOWSKI</b> ARCHITEKT UPRAWNIONY PROJEKTANT NR UPR. 162/84/WBPP
ARCHITEKTURA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Stefan Zalewski upr. nr 290 /84/WBPP	<b>STEFAN ZALEWSKI</b> mgr inż. architekt uprawniony projektant w specjalności architektonicznej Nr upr. 290/84/WBPP
KONSTRUKCJA	mgr inż. Tomasz Kulczycki upr.nr.338/01/DUW	<b>mgr inż. Tomasz Kulczycki</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 16/00/DUW
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Wójcik upr.nr.9/DOŚ/08	<b>mgr inż. Tomasz Wójcik</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 9/DOŚ/08
KONSTRUKCJA GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA	mgr inż. Waldemar Ryngwelski upr. WKP/0047/P00K/07	<b>MGR INŻ. WALDEMAR RYNGWELSKI</b> UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR EWID. WKP/0047/P00K/07
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Elena Kotwicka upr. nr 368/86/UW upr. nr 191/92/UW	<b>mgr inż. ELENA KOTWICKA</b> upr. projektant, instalacji i sieci sanitarnych nr upr. 368/86/UW i 191/92/UW
INSTALACJE SANITARNE SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Łucja Szypillo upr. nr 924/87/Lo upr. nr 1498/91/Lo	<b>mgr inż. Łucja Szypillo</b> upr. projekt. w specj. instal. inż. nr 924/87/Lo - instal. sanit. nr 1498/91/Lo - sieci w.k. gaz, ciepł.
INSTALACJE SANITARNE Fontanna	mgr inż. Barbara Olbińska upr.48/84/WBPP	<b>MGR INŻ. BARBARA OLBIŃSKA</b> Upr. projektant, kierownik budowy i robót w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Nr 48/84/WBPP 58-307 Wrocław, ul. Karłowicza 123/7
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Mirosław Zimoch mgr inż. elektryk upr. nr 447/89/UW	<b>MIROSŁAW ZIMOCH</b> mgr inż. elektryk Upr. do projektowania, kierowania i nadzoru nad budową i robotami zakresu sieci elektrycznych Nr upr. 190/77/UW i 447/89/UW
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Mgr inż. Bolesław Łabędź upr. nr 64/91/UW	<b>mgr inż. Bolesław Łabędź</b> Upr. projektant w specjalności sieci i instalacje elektryczne nr upr. 64/91/UW

## SPIS DOKUMENTACJI PROJEKT BUDOWLANY

<b>Temat opracowania</b>	<b>str</b>
OPIS ARCHITEKTURA -	1-15
PLAN BIOZ	13-15
UZGODNIENIE WOJ. KONSERWATOR ZABYTKÓW	16
WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW	17-22
DECYZJA ŚRODOWISKOWA (ostateczna)	26 -41
WYPIS I WYRYS Z PLANU MIEJSCOWEGO	26-41
WARUNKI TECHNICZNE , WARUNKI PRZYŁĄCZENIA ,GAZ , ELEKTRYCZNE ,WODA, KANALIZACJA, DESZCZÓWKA ,GAZ, TPSA, ECO UZGODNIENIA	42 -58
PROTOKÓŁ ZUD	59 62
UPRAWNIENIA ZAWODOWE PROJEKTANTÓW i SPRAWDZAJĄCYCH, IZBY ZAWODOWE PROJEKTANTÓW i SPRAWDZAJĄCYCH OŚWIADCZENIA	63-81
GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA	82
ARCHITEKTURA	83-88
BADANIA GRUNTU	89 -96
OPIS TECHN ,KONSTRUKCJA	97-108
OPIS TECHNICZNY INSTALACJE SANITARNE,	109 122
RYSUNKI INSTALACJE SANITARNE,	124-125
PROJEKT FONTANNY 6+2	126-132
OPIS ELEKTRYCZNY	133-139
RYSUNKI PROJEKT ELEKTRYCZNE	140-142

### RYSUNKI CZĘŚĆ ARCHITEKTURA

<b>Nr.</b>	<b>Rysunki Projekt architektura</b>	<b>skala</b>
1A	Projekt zagospodarowania terenu i zbiorcza plansza sieci	1:500
1/1	Drogi	1:500
1/2	Gruntowy WymienNIK Ciepła GPWC	1 :200
2A	Rzut parteru 0,00	1:100
3A	Rzut piętra 4,50	1:100
4A	Rzut dachu	1:200
5A	Przekroje A-A –BB CC EE	1:100
6A	Elewacje E1 E3	1:100
7A	Elewacje E2 E4	1:100





2. Widok terenu inwestycji 11 2010



3. Projektowane centrum sportu i rekreacji







## 1. DANE LICZBOWE

- Powierzchnia zabudowy 3744,65 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa hali 5163,49 m<sup>2</sup>
- Kubatura brutto 52 943,8 m<sup>3</sup>
- Widownia żelbetowa na 934 osób siedzących miejsc (miejsca dodatkowe na płycie boiska do razem max 1200m )
- +2 stanowiska dla inwalidy na parterze.
- Powierzchnia utwardzona terenu wokół budynku kostka drogowa 8 cm, pos granitowa wg wykazu na rys 1 PZT
- WSPÓŁCZYNNIKI U
- Dla stropodachu  $U < 0,25$
- Dla okien i przeszkleń zewnętrznych 1,1
- Projektowany współczynnik U dla ścian zewn. Np. SYSTEM ELEWACYJNY EURONIT Tonality classic
- (docieplenie 15 wełna mineralna )  $< 0,25$
- Ilość kondygnacji nadziemnych 2
- Budynek średnio wysoki 15,80 max wysokość przy wejściu -0,02 m poniżej 0,00 przy wejściach dostępnych dla niepełnosprawnych

## 2. BILANS TERENU

Teren zagospodarowany 11 769 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia zabudowy 3 744,65 m<sup>2</sup>  
 Parkingi , drogi 3 316 m<sup>2</sup>  
 Trawniki zielen 2 017 m<sup>2</sup>  
 Drzewa projektowane 30 sztuk  
 Chodniki kostka betonowa drogowa ,chodnikowa , płyta wejścia płyty granitowe 2165 m<sup>2</sup>  
 Zgodnie z planem miejscowym zabudowa zajmuje mniej niż 50 % (31%) zagospodarowania całości terenu.  
 Działki zabudowane nr 28/2 28/3 = 9753 m<sup>2</sup> zabudowa stanowi 38,4 % proc powierzchni tych działek.  
 Obiekt stanowi dominantę ze względu na mocną zdecydowaną bryłę przeszkloną w całości w elewacji frontowej  
 Fontanna i zagospodarowanie terenu wokół w płytach granitowych wyróżni obiekt spośród zabudowy sąsiedniej .

### 3. LOKALIZACJA

Budynek centrum został koncepcyjnie zaprojektowany przez arch. W. Szarejko. W projekcie budowlanym wprowadzono wiele niezbędnych zmian. Obiekt zlokalizowany jest zgodnie z Decyzją Inwestora, na niezabudowanej działce. Projektowana zabudowa spełnia wytyczne zawarte w Wypisie i Wyrysie z Planu Miejsowego Lokalizacja budynku hali przedstawiona na rys nr 1 PZT.

### 4. FUNKCJA

Projektowana hala sportowa składa się z hali głównej o zmiennej wysokości 10,5 do spodu sufitu kratownicy oraz części 2 kondygnacyjnej o funkcjach towarzyszących opisanych i zestawionych w tabelach na rzutach. Płyta sportowa hali składa się z zestawu trzech zestawów boisk poprzecznych i jednego kpl. boisk podłużnych tj siatkówka, koszykówka, tenis piłka ręczna. Płyta boisk zróżnicowana będzie kolorystycznie. Widoki boisk jest widoczny na rzucie parteru.

Widownia żelbetowa jednostronna na 934 miejsc stałych siedzących miejsc w tym 2 widownie poprzeczne rozkładane (miejsca dodatkowe na płycie boiska do razem max 1200m osób). Foteliki profilowane z tworzywa sztucznego przykręcane na stałe do widowni żelbetowej wysokości 39 cm. Wykończenie posadzki trybuny – gres. Pod widownią pomieszczenia szatniowe wg rysunków.

### 5. BADANIA GEOTECHNICZNE

Techniczne badania podłoża gruntowego dołączone są do dokumentacji. Pod terenem inwestycji wykonano na zlecenie Inwestora badania podłoża gruntowego i dostosowano posadowienie obiektu do wyników tych badań.

### 6. PRZYŁĄCZA PROJEKTOWANE

Do obiektu projektuje się nowe przyłącza wodne, gazowe, kanalizacyjne, kanalizacji deszczowej, energii elektrycznej zgodnie z załączonymi „Technicznymi warunkami przyłączenia”. Kanalizacja została rozdzielona na ścieki sanitarne i deszczowe. Ścieki z placów utwardzonych jest przeprowadzane przez separator.

Na terenie działki instalacje przeznaczone są do przebudowy zgodnie z projektami instalacyjnymi i PZT

### 7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŹEŃ DLA ŚRODOWISKA I HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.

.Wszystkie szyby wewnątrz sali zaprojektowano jako bezpieczne hartowane (. Wyjścia awaryjne umożliwiają skuteczną ewakuację. Listwy p.paniczne w drzwiach ewakuacyjnych zapewniają bezpieczną ewakuację. Wejścia oświetlone zewnętrznie. Budynek wymaga oznaczenia dróg ewakuacji. Podłoga sportowa jest zgodna z normami BHP podwójne legary dają odpowiednią sprężystość i ugięcie przewidziane normą DIN szczegółowo wg proj. wykonawczego. Teren jest zabezpieczony p. poż. 2 projektowanymi nadziemnymi hydrantami zewnętrznymi i wewnętrznymi. Wewnątrz pryszniców należy zastosować płytki przeciw poślizgowe IV kategorii ścieralności. Instalacja elektryczna zaprojektowana jest w wyłączniku różnicowo prądowym i ewakuacyjnym. Wyłącznik pożarowy i daje możliwość wyłączenia energii elektrycznej w budynku na wypadek pożaru. Kocioł na gaz i nowoczesny kocioł w układzie kaskadowym kondensacyjny o mocy ok. 400 kW nie stanowi zagrożenia ze względu na niską emisję spalin.

### 8. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przeznaczony przez Inwestora teren pod zabudowę jest szkolną działką we władaniu Urzędu Gminy Jelcz. Obecnie jest to teren nieutwardzony łąka. Ulica Żurawia jest utwardzona częściowo płytami betonowymi. Teren działki jest nieogrodzony i taki pozostanie.

W terenie lokalizacji znajdują się istniejące sieci: energii elektrycznej, wodne, gazowe, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, ciepłowniczej

## 9. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZMIANY

Działki przeznaczone pod inwestycje są w większości działkami Gminy. Wypis i wyrys z ewidencji gruntów załączony do dokumentacji.

Obsługa komunikacyjna i pożarowa funkcjonować będzie z kierunku od istniejącego parkingu z dwoma wpięciami do drogi gminnej (Żurawia) która będzie przebudowana na odcinku parkingu. Wejścia do obiektu, dostosowane będzie dla niepełnosprawnych poprzez 2 cm obniżenia chodników i krawężników

Przyłącza projektowane wysowane na PZT rys 1 Nawierzchnie parkingów z kostki drogowej 8 cm ,chodniki z kostki chodnikowej 6 cm

Przed wejściem głównym plac z fontanną z płyt granitowych. Obiekt jest zgodny z Planem Miejscowym .Dominantą jest obiekt hali ze względu na wysokość 15,80m i mocna przeszkloną formę oraz posiada wyraźne wzmocnienie neonem nad elewacją główną

Zaprojektowano drzewa w możliwych wolnych od sieci i infrastruktury wolnych miejscach tzn wzdłuż granicy z działką plebanii nr 27 wzdłuż drogi oławskiej oraz wzdłuż ulicy Żurawiej na terenach zielonych

## 10. SZATNIE, SANITARIATY

W obiekcie zaprojektowano na parterze 6 zespołów szatniowo – sanitarnych, oraz 2 bloki sanitariatów dla publiczności na parterze i piętrze (również dla niepełnosprawnych na obu kondygnacjach ) Budynek posiadać będzie windę w tym dla niepełnosprawnego .Szatnie i pokój trenera nie są pomieszczeniami na stały pobyt ludzi.

Dwa zespoły szatniowo sanitarny na parterze zaprojektowano jako kompletne łazienki wc i prysznicami i dla niepełnosprawnych .

Meble łazienkowe o wysokim standardzie z wbudowanymi rezerwuarami w pustkę ścian działowych .Projektowane nastawne umywalki z blatami , baterie wandaloodporne. W pomieszczeniach mokrych zaprojektowano kratki ściekowe oraz krany ze złączkami do węża. Wentylacja wspomagana mechanicznie 3 centrale wentylacyjne .Płytki na ścianach do pełnej wysokości pomieszczeń także w Kotłowni .

## 11. WENTYLACJA

Ogrzewanie hali z projektowanej lokalnej nowej kotłowni na gaz kotłem o mocy nominalnej w kaskadzie 400 kW.

Przewidziano normatywną wentylację mechaniczną wszystkich pomieszczeń .W hali głównej ze względu na widownie zastosowano centrale wentylacyjną zlokalizowaną na dachu pietra części niższej . Częściowe podgrzewanie pomieszczeń także z central wentylacyjnych z użyciem ciepła z wymiennika gruntowego.

Opis i szczegóły i dobór sprzętu w części instalacyjnej.. Wentylacja normatywna mechaniczna w prysznicach i szatniach 4 krotna /godz. W prysznicach 5 krotna /godz. wszystkie instalacje muszą być ukryte i obudowane gipskartonem .

Wszelkie szachy instalacyjne także w hali głównej do poziomu kratownic będą obudowane gipskartonem .

Wentylacja pożarowa w klatkach schodowych zamykanych

## 12. WYMIENNIK GRUNTOWY CIEPŁA BUDOWA INSTALACJI GPWC

W obiekcie proponuje się bazując na bilansie wentylacyjnym zastosowanie 2 niezależnych instalacji gruntowego powietrznego wymiennika ciepła GPWC AWADUKT THERMO o następujących przepływach:

- Gruntowego wymiennika ciepła GPWC nr 1 (hala) o wydajności  $Q = 19\,000\text{ m}^3/\text{h}$
- Gruntowego wymiennika ciepła GPWC nr 2(parking ) o wydajności  $Q = 20000\text{ m}^3/\text{h}$

W projekcie przewiduje się dwie technologicznie różne budowy instalacji:





### Budowa instalacji GPWC nr 1 i 2

Jako formę budowy instalacji GPWC nr 1 proponuje się GPWC w formie instalacji Tichelmana charakteryzuje się następującymi cechami:

- instalacja kolektorów rozdzielczych zbudowana jest z rur AWADUKT THERMO wykonanych z warstwą antybakteryjną i z polipropylenu o zwiększonej przepuszczalności cieplnej. Przewody te są przewodami magistralnymi nie branymi do obliczeń termodynamicznych
- przewody pojedynczej wymiany ciepłej zbudowana jest z rur AWADUKT THERMO wykonanych z warstwą antybakteryjną i z polipropylenu o zwiększonej przepuszczalności cieplnej,
- przewody pojedynczej wymiany ciepłej podłączone do kolektora rozdzielczego nie centrycznie po stronie kolektora rozdzielczego - czerpni dachowej
- przewody pojedynczej wymiany ciepłej podłączone do kolektora rozdzielczego centrycznie po stronie kolektora zbiorczego – centrali wentylacyjnej
- Instalacja posiada studnie do odbioru kondensatu AWADUKT TEHRMO wraz z odpowiednim podłączeniem wodno elektrycznym

Zasada budowy GPWC oparta jest idei instalacji w formie Tichelmana. Strumień powietrza o odpowiednim strumieniu dla każdej instalacji jest poprzez czerpię terenową doprowadzany w gruntu za pomocą kolektora doprowadzającego AWADUKT THERMO i następnie rozdzielany na przepływy pojedyncze za pomocą rurociągów wymiany termodynamicznej AWADUKT THERMO. W tych rurociągach o (dla pojedynczej instalacji) zachodzi właściwa wymiana termodynamiczna ciepła między przepływającym powietrzem, a gruntem. Następnie powietrze jest ponownie zbierane poprzez rurociągi zbiorcze AWADUKT THERMO i doprowadzane do centrali wentylacyjnej. Wszystkie rurociągi AWADUKT THERMO DN wykonane zostały z wewnętrzną warstwą antybakteryjną i polipropylenu o podwyższonej przepuszczalności cieplnej. Dzięki zastosowanemu rozwiązaniu uzyskano znaczącą redukcję temperatury zewnętrznej, którą oblicza się w oparciu o program obliczeniowy GWC REHAU – wersja 05/2005. Instalację GPWC AWADUKT THERMO należy wykonywać ze spadkiem w kierunku studni odprowadzającej kondensat. Należy zastosować następujące wartości spadków przy montażu rurociągów:

$i = 2\%$  dla przewodów DN 250 AWADUKT THERMO

$i = 1\%$  dla przewodów DN 120 AWADUKT THERMO

Po stronie zasilającej kolektora do centrali wentylacyjnej przewiduje wykonania się studzienki inspekcyjne DN z włączem szczelnym REHAU w celu okresowego wykonania rewizji i przeglądu instalacji. ograniczenie dostępu do wyrzutni i czerpni poprzez miejscowe ogrodzenie systemowe



. Widok na PZT oraz na rysunku szczegółowym . Łączne zapotrzebowanie powietrza w ilości 39 tys m<sup>3</sup>/h.

Instalacja połączona będzie z główną centralą dachową , która da zysk na ogrzewaniu ok. 15 stopni w zimie , w lecie ochłodzi sale sportowa zamiast klimatyzacji.

W projektowaniu najistotniejszy wpływ na wydajność instalacji ma współczynnik poszczególnych materiałów np.: tworzyw sztucznych. Współczynniki przewodności cieplnej określony w sposób według normy DIN 52613 powinien wynosić co najmniej 0,29 W / [m\*K].]

Rury np. REHAU AWADUKT Thermo od DN 200 do DN 500 posiadają dodatkowo specjalną warstwę wewnętrzną o właściwościach antybakteryjnych( jodek srebra ) , która zabezpiecza przed powstawaniem "zanieczyszczeń" biologicznych.

. Kolektory AWADUKT THERMO DN od 630 do DN 1200 produkowane są zgodnie z normą PN-EN 13476

WYRZUTNIE I CZERPNIE są prefabrykowane z blachy kwasoodpornej na własnym fundamencie .

System AWADUKT THERMO posiada dodatkowo aprobatę techniczną COBRTI INSTAL.

Przewidziano wykopy (odwadnianie ) i wymianę gruntu i zabezpieczenia systemowe przed osuwaniem skarp oraz warstwy

- podsypkę pod rurami 15 cm po zagęszczeniu (pospółką )
- obsypkę zasypianie piaskiem rzeczny lub pospółką oraz zagęszczeniem (piaszczysty lub żwirowy, który nie zawiera frakcji ilowej i pyłowej).i zagęszczenie do Is 0,97.
- wymianę gruntu w całości pod warstwy drogowe pospółką zagęszczoną do Is 0,97
- warstwy drogowe opisane są w p. 19 Drogi .

### 13. ZABEZPIECZENIE PPOŻ. BUDYNKU

1. powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:
    - powierzchnia zabudowy 3 744,65 m<sup>2</sup>,
    - powierzchnia wewnętrzna parter i piętro 4888,7 m<sup>2</sup>
    - wysokość budynku - część wysoka 15,83 m ( budynek średniowysoki ) 11,02 część niska strefa pożarowa w części od osi 1 do osi 4 .
    - liczba kondygnacji: podziemnych 0, nadziemnych 2,
  2. odległość od obiektów sąsiadujących:
    - do najbliższych budynków – 60 m ,budynku plebanii 150 m do budynków mieszkalnych wielorodzinnych na działkach sąsiednich,
    - do granicy działki –płn. 9,5 m , wsch. 8 m, zach. 19,26 m pld. 33,20m .
  3. parametry pożarowe występujących substancji palnych: w budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo. Stałe materiały palne stanowią wyposażenie pomieszczeń jak np. meble, wykładziny podłogowe, zasłony, sprzęt elektroniczny itp.
  4. przewidywana gęstość obciążenia ogniowego: dla budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego; przyjęto dla budynku gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>
  5. kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach: ogółem w całym budynku może przebywać 1350 osób:
    - na parterze w Sali sportowej 1250 osoby w tym 270 osób na widowniach ruchomych i 664 osób na widowni stałej, kategoria zagrożenia ludzi ZL I,.
    - na piętrze w pomieszczeniach 200 osób; kategoria zagrożenia ludzi ZL I,
    - w części niskiej z holem wejściowym może przebywać na parterze 70: osób i na piętrze 70 osób; kategoria zagrożenia ludzi ZL I.
  6. ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych: w budynku nie ma pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem,
  7. podział obiektu na strefy pożarowe: części budynku zaliczone do różnych grup wysokości tj ,
    - 1 strefa pożarowa część przeszklona do osi 4 budynek niski o powierzchni wewnętrznej na dwóch kondygnacjach 1333,7 m<sup>2</sup>, i kategorii zagrożenia ludzi ZL I
    - 2 strefa pożarowa od osi 4 do 16 budynek średniowysoki (hala) i niski o powierzchni wewnętrznej parter i piętro 4214,7 m<sup>2</sup>, i kategorii zagrożenia ludzi ZL I
- stanowią różne strefy pożarowe. Oddzielenie pożarowe stanowią: Ściana REI 120 .w osi 4 .
- ściana w klasie REI 120, przepusty instalacyjne w ścianie w klasie EI 120, drzwi w klasie EI 60, okna w klasie E 60, poziomy pas muru w ścianach zewnętrznych w klasie EI 60.

Ponadto w budynku wydzielono pożarowo pomieszczenia techniczne: kotłownię, rozdzielnię elektryczną, pomieszczenie agregatu prądotwórczego – ściany w klasie REI 120, strop w klasie REI 120, drzwi do wnętrza budynku EI 60, przepusty instalacyjne w klasie EI 120,

8. klasa odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

- wszystkie zastosowane do budowy poniższe elementy budowlane muszą być elementami nie rozprzestrzeniającymi ognia ( NRO ),
- wymagana klasa odporności pożarowej: dla budynku średniowysokiego ( część z salą sportową ) i budynku niskiego ( część z holą wejściowym ) C ,

Wymagania dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych z uwzględnieniem oddzieleni przeciwpożarowych:

- konstrukcja nośna ( mury zewnętrzne ) REI 60,
- strop nad parterem REI 60, ( REI 120 nad pomieszczeniami technicznymi )
- ściany wewnętrzne EI 15,
- ściany zewnętrzne EI 30,
- biegi i spoczniki schodów R 60,
- konstrukcja dachu w budynku R 15, kratownica malowana farbami pęczniejącymi
- przekrycie dachu budynku RE 15,

9. warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe:

- ewakuacja ludzi z części średniowysokiej, z piętra odbywa się poprzez korytarze do obudowanych, zamykanych, samoczynnie oddymianych trzech klatek schodowych z wyjściami na korytarz i dalej do wyjść na zewnątrz lub do innej strefy pożarowej. Z każdego pomieszczenia na piętrze zapewniono możliwość ewakuacji w dwóch kierunkach. Szerokość biegów schodowych wynosi 2,0 m ( łącznie 6,0 m ), szerokość spoczników 190, szerokość korytarza 2,6 m, długość przejścia max 8,0 m, długość dojścia najkrótszego wynosi 18,0 m do innej strefy pożarowej i 30,0 m na zewnątrz budynku, długość dojścia najdłuższego wynosi 60,0 m na zewnątrz budynku. Klatki schodowe oddymiane są automatycznie klapami dymowymi o powierzchni czynnej min. 5 % powierzchni max rzutu klatki schodowej uruchamianymi przez system wykrywania dymu w klatkach oraz ręcznie z parteru i piętra. Napowietrzanie klatek - poprzez klapy nawiewne umieszczone na parterze uruchamiane przez system wykrywania dymu w momencie otwarcia klapy dymowej, zasilane przed wyłącznikiem prądu ppoż. Ewakuacja ludzi z parteru z Sali sportowej odbywa się ośmioma ( 8 ) drzwiami o szerokości 2,0 m każde bezpośrednio na zewnątrz Sali i trzema drzwiami na korytarz ( o szerokości po 2,0 m ) do trzech wyjść na zewnątrz ( po 2,2 m ) lub do innej strefy pożarowej. Długość przejścia w Sali max 40,0 m długość przejścia w pomieszczeniach max 8,0 m.
- ewakuacja ludzi z części niskiej, z piętra odbywa się z pomieszczeń poprzez pomieszczenie holu i otwarte schody na parter holu do trzech wyjść na zewnątrz. Długość przejścia nie przekracza 40,0 m. ewakuacja ludzi z parteru poprzez hol do wyjść na zewnątrz
- na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym zastosowano oświetlenie ewakuacyjne.

10. sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej; W budynku zaprojektowano:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- instalację odgromową,
- aktywny system bezpieczeństwa gazu i kurek główny gazu,
- kanały wentylacji grawitacyjnej obudowane w klasie EI 60,
- przepusty instalacyjne dla wszystkich instalacji o średnicy powyżej 4 cm w stropach nad parterem w klasie EI 60

11. dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych; W budynku zaprojektowano:

- instalację hydrantów wewnętrznych HP 25 – instalacja hydrantowa z rur stalowych zabezpieczona przed niekontrolowanym wypływem wody – np. zawór nadprędkości. Hydranty z wężyem półsztywnym o zasięgu 33 m ( 30 m długość węży i 3 m zasięg prądu wody ) zapewniają 100 % pokrycie w obu strefach pożarowych.
- instalacja samoczynnego oddymiania klatek schodowych w budynku średniowysokim – opisana wyżej w p. 9,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego w obu strefach pożarowych ( budynek średniowysoki i niski )
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

12. wyposażenie w gaśnice: budynki w należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice proszkowe w ilości 4 kg proszku na każde 200 m<sup>2</sup> stref pożarowych

13. zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru: ( wymagane 20 l/s ) zaprojektowano hydranty zewnętrzne nadziemne D<sub>nom.</sub> 80 usytuowane na terenie działki w odległości 8,0 i 6,5 m od budynku.

14. drogi pożarowe: wymagany dojazd pożarowy stanowi projektowana droga wzdłuż parkingu dłuższego boku budynku w odległości 15,0 m od budynku.

### 13. DANE INFORMUJĄCE O OCHRONIE ZABYTKÓW

Załączono dokument Dolnośląskiego Konserwatora Zabytków w sprawie ochrony archeologicznej .

#### 14. INFORMACJA O DOSTOSOWANIU BUDYNKU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Parter projektowanego obiektu jest dostosowany dla niepełnosprawnych. Przewiduje się 2 miejsca dla niepełnosprawnych na płycie sportowej boiska. Projektowany parking najbliżej wejścia posiada stanowiska dla niepełnosprawnych. Jedna szatnia posiada wc oraz prysznic z fotelikiem dla niepełnosprawnego oraz WC dla niepełnosprawnego. Obiekt nie posiada progów we wszystkich drzwiach wewnętrznych aby umożliwić dostępność dla niepełnosprawnych. Wszystkie wejścia do sali gimnastycznej 2 cm powyżej przyległego terenu.

#### 15. KONSTRUKCJA

/zgodnie z częścią konstrukcja/

##### FUNDAMENTY

Ławy i stopy żelbetowe posadowione -1,10 m, zgodnie z częścią konstrukcyjną

##### ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

oparte na ramach i wieńcach żelbetowych o słupach 48x48 cm wypełnionych SILKĄ 24 cm. Wieńce wznoszone będą w trakcie wznoszenia ścian.

Ściany ocieplone 15 cm wełną mineralną w stelażu systemu łat, wiatroszczelną folią wykończone systemem elewacyjnym Euronit Tonality Classic.

Nadproża wylewane i prefabrykowane w projekcie konstrukcji -

##### ŚCIANY DZIAŁOWE PARTER

12 cm silka, + tynk

##### STROPY ŻELBETOWE oraz prefabrykowane Filigran

Lub żelbetowe lane

##### ŚCIANY DZIAŁOWE PIĘTRO

ściany działowe 12 cm silka, + tynk

##### STROPODACH

Warstwy podane na przekrojach

Strop żelbetowy wykończenie izolacja p-wilgociowa, izolacja termiczna 20 cm, papa podkładowa, papa termozgrzewalna

IZOLACJE  
Pionowa i pozioma Dysperbit, styropian Hydromax 8 cm (pod ziemią), wszystkie przegrody zgodnie z opisami na przekrojach. Izolację podłóg folia budowlana

##### POKRYCIE DACHU HALI

Kratownice, wełna mineralna 20 cm twarda, paroizolacja,

Blacha trapezowa wysokoprofilowa biała 13 cm (konstrukcyjna)

#### 16. STOLARKA ŚLUSARKA

Balustrady szklane bezsłupkowe wg rys zestawczych w proj. wykonawczym.

Okna aluminium. Drzwi i o konstrukcji aluminiowej zgodnie z zestawieniami w projekcie wykonawczym

Okna i drzwi przeszkłone do wys. 110 wypełnienie szkło bezpieczne klejone.

#### 17. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Projektowany kolor elewacji wg katalogu np. EURONIT TONALITY CLASSIC wym. 20x40 cm,

część wysoka góra, ściany lekko szary,

elementy między okienne antracyt,

Pas Elewacji frontowej pomiędzy systemem elewacyjnym oraz element wystający z elewacji ceglasto czerwony (uzgodnić w ramach nadzoru). Pokrycie hali, „Papa ciemno szara.

Wybrane parametry materiałowe i systemy normatywne, przedstawione będą w specyfikacji technicznej odbioru i wykonania robót.

Oraz w projekcie wykonawczym. Płytki ceramiczne podłogowe i kolorystyka do uzgodnienia z projektantem przed zakupem.

#### 18. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ

Na rzutach rys 2A, 3A.

#### 19. DROGI

Przed głównym wejściem przy fontannie płyty granitowe 100x50x8 (grubość)



Warstwy drogowe opisane są na PZT. Fragment ulicy Żurawiej na odcinku parkingu jest zaprojektowany zgodnie z wymaganiami z planem miejscowym (KD 29) o szerokości 6 m, chodniki 2 m. materiał: kostka drogowa betonowa prostokątna 8 cm.

- **Niweleta**

Niweletę projektowanych zjazdów, jezdni oraz parkingów nawiązano do przyległej drogi gminnej i projektowanego poziomu obiektu

- **Odwodnienie**

Odwodnienie realizowane będzie poprzez spadki podłużne i pochylenia poprzeczne do projektowanych wpustów deszczowych

- **Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcja dróg zaopatrzeniowych i postojowych dla pojazdów zaopatrzenia, place manewrowe, wjazdy – (kategoria ruchu KR1)

- kostka betonowa szara 8cm fazowana
- mial kamienny 0-4mm lub podsypka cem – piaskowa 1:4 – 5 cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego 0-63 o ciągłym uziarnieniu – 25 cm
- grunt stabilizowany cementem  $R_{28} = 2,5 \text{ MPa}$  – 20 cm

Place, miejsca postojowe – (kategoria ruchu KR1)

- kostka betonowa szara 8cm fazowana
- mial kamienny 0-4mm lub podsypka cem – piaskowa 1:4 – 5 cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego (0-63, 0-31,5) o ciągłym uziarnieniu – 25 cm
- grunt stabilizowany cementem  $R_{28} = 2,5 \text{ MPa}$  – 15 cm

Konstrukcja chodników

- kostka betonowa szara 8cm fazowana
- mial kamienny 0-4mm lub podsypka cem – piaskowa 1:4 – 5 cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego 0-31, uziarnienie ciągłe – 10 cm
- podsypka piaskowa 10cm

Jezdnia zjazdów (w granicach pasa drogowego jezdni gminnej)

- kostka betonowa szara 8cm fazowana
- mial kamienny 0-4mm lub podsypka cem – piaskowa 1:4 – 5 cm,
- podbudowa z tłucznia kamiennego 0-63 o ciągłym uziarnieniu – 25 cm
- grunt stabilizowany cementem  $R_{28} = 2,5 \text{ MPa}$  – 20 cm

Zajazdy z drogi gminnej posiadają szerokość 6 do 8 m. Wyokrąglenia krawędzi łukami kołowymi o  $R = 12 \text{ m}$

Pochylenie poprzeczne – dostosowane do spadku jezdni drogi gminnej

- **Krawężniki, obrzeża chodnikowe**

Projektuje się krawężniki betonowe 15x30 cm, ułożone na ławie 15x35 cm z oporem 10x20 cm z betonu B15. Krawężniki należy wykonać jako wystające na wys. 10 cm. Na wszystkich przejściach dla pieszych i wjazdach wewnętrznych zaprojektowano krawężniki obniżone do 0-2 cm

1. Ograniczenie konstrukcji chodnika stanowi obrzeże betonowe 6x20 cm ułożone na ławie betonowej B15

- **Roboty ziemne**

Zebrać warstwę gleby (grunty organiczne – namuły, piaski próchniczne), której miąższość jest zmienna od 0,3 do 0,8 m

Wykonać wykopy i nasypy do rzędnych korytowania pod poszczególne nawierzchnie.

Nasyp wykonać z gruntów niewysadzinowych: piasków, żwirów zagęszczanych warstwami do wskaźnika zagęszczenia min.  $I_s = 0,97$ .

Grunt na nasypy należy dowieźć

Grunt z wykopów wg badań geotechnicznych nie nadaje się na nasypy, tym bardziej po nawodnieniu, więc należy cały grunt wywieźć lub wykorzystać do niwelacji działki w miejscach przeznaczonych na zieleni

Wzmocnić podłoże gruntowe pod nawierzchnie

Wariant I wykonać stabilizację na miejscu albo dowieźć warstwę piasku stabilizowanego cementem grubości 20 i 15 cm

Dla gruntu stabilizowanego należy przyjąć parametry

- zagęszczenie  $I_s = 1,03$
- moduł odkształcenia  $E_2 = 120 \text{ MPa}$
- wytrzymałość na ściskanie  $R_{28} = 2,5 \text{ MPa}$

Stabilizacja w ilości 20 kg/m<sup>2</sup> cementu wymieszanego (np. kultywATOREM rolniczym lub innym sprzętem specjalistycznym) z gruntem na głębokość 20/15 cm i zagęszczeniem.

Stabilizacja ma zabezpieczyć podłoże przed zniszczeniem i wodami opadowymi min. chronić przed rozmoczeniem podczas wykonywania robót. W przypadku zawilgocenia podłoża, grunty rozmoczone należy usunąć i uzupełnić. Parametry stabilizacji podano w punktach powyżej

Wariant II wykonać warstwę z kruszywa łamanego lub naturalnego (0/31,5 mm, 0/63 mm) o grubości 20 stabilizowaną mechanicznie

Nośność podłoża mierzona wtórnym modulem nie może być mniejsza niż 100 MPa.

#### **Wymagania ogólne dla podłoży nawierzchni drogowych:**

Wtórny moduł okształcenia podłoża o grupie nośności G1 (ulepszone podłoże) pod jezdnią powinien wynosić - minimum 100 MPa

Wskaźnik zagęszczenia podłoża o grupie nośności G1 (ulepszone podłoże) powinien wynosić - minimum 1,00 wg normalnej próby Proctora

Wymagany wskaźnik zagęszczenia podłoża rodzimego powinien wynosić - do głęb. 0.2 m. minimum  $W_z = 1,00$  (100% zagęszczenia laboratoryjnego)

- od głęb. 0.2 m do 0.5 m. minimum  $W_z = 0,97$

Wymagany wtórny moduł okształcenia podłoża rodzimego - minimum 45 MPa na poziomie gruntu rodzimego.

## **20. PODŁOGA SPORTOWA**

Projektuje się podłogę sportową drewnianą np. Korexbud, klon amerykański podana na warstwach przekrojowych

legarach podwójnych wentylowanych mechanicznie zgodnie z parametrami podanymi w specyfikacji

#### **Wentylacja podłogi**

Aby zredukować wahania klimatyczne oraz ich wpływ na podłogę drewnianą należy zapewnić podobne warunki nad i pod podłogą powierzchniowo sprężystą. Wilgotność względna powietrza nie powinna być poniżej 40% oraz powyżej 65%, zarówno samej hali jak też przestrzeni pod podłogowej. Przy mniejszych powierzchniach podłogi uzyskuje się to poprzez szczeliny dylatacyjne przy ścianach podłogi i otwory wentylacyjne w listwach (wentylacja grawitacyjna).

Do wykonania wentylacji przestrzeni pod podłogowej sali należy zastosować trzy wentylatory kanałowe lub łazienkowe, zamontowane w konstrukcję podłogi w sposób i miejscu uniemożliwiającym stworzenie jakiegokolwiek zagrożenia dla ćwiczących. Najlepszą lokalizacją wentylatorów są miejsca przy ścianie, czy w innym miejscu gdzie do minimum ograniczony jest dostęp nóg ćwiczących. Czołowa „kratka” osłaniająca wentylator powinna licować się z płaszczyzną podłogi.

**Wentylatory ulokowane być powinny po przeciwległych stronach sali, na 1/3 i 2/3 długości sali w przypadku dwupunktowego systemu.**

W pierwszym roku eksploatacji sali zaleca się, aby wentylacja mechaniczna pracowała w trybie ciągłym. Ma to na celu ograniczenie wpływu na podłogę i inne elementy drewniane hali, wilgotności technologicznej po pracach budowlanych. W następnym okresie eksploatacji wystarcza uruchamiać wentylację na min. 2 godziny w ciągu dnia.

## **21. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

Zgodnie z Dz. U. 201 p.1240

Przeznaczenie budynku – budynek użyteczności publicznej Powierzchnia użytkowa hali 5170,46 m<sup>2</sup>

Liczba kondygnacji 2

Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze 100%

Normalne temperatury użytkowe zima lato hala sportowa 16 st C

Pozostałe pom. średnio 20 st C, lato nie reguluje się poza sezonem grzewczym, wentylacja mechaniczna, sprzężona z **Gruntowym wymiennikiem ciepła**.

Podział powierzchni użytkowej

Sala sportowa, Zespoły szatniowo łazienkowe, sanitariaty,

Oświetlenie energooszczędne i układy autonomiczne podtrzymania 90 min

(najtańsze źródło światła – energooszczędne świetlówki)

W pom. techn. 150 lx

Korytarzach komunikacji 200 lx

Biurowych 500 lx

Sali sportowej 500-700 lx -

Budynek posiada zaprojektowane Instalacje przeciwporażeniowe i piorunochronne i ekwipotencjalne sygnalizacji pożaru i ewakuacyjne

Przegrody budowlane zaprojektowano zg. z Dz. U. nr 75

Ocieplenie ścian z silki i żelbetu z 15 cm ociepleniem z styropianu wykończone systemem elewacyjnym Euronit Tonality Clasiic

Ściany zewnętrzne warstwowe  $U < 0,30$

Stropodach  $U < 0,25$

Okna  $U = 1,1$  o dużej normatywnej szczelności w sali antisol (przeciwsłoneczne) żaluzje Alu w skrzynkach okiennych

Drzwi  $U < 1,1$  ponad normatywne

Dane podane wyżej wskazują, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych. Świadectwo energetyczne zgodnie z wytycznymi ustawodawcy należy wykonać po zakończeniu budowy.

## 22. ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

Projektowany obiekt jest wolnostojący. Odległość od obiektów sąsiadujących

- Projektowany budynek od północy przylega do działki plebanii 9,5 m
- Od wschodu teren niezabudowany granica działki 8,0m
- Od zachodu ulica, pas drogowy ul. Oławska 19,26 m
- Od południa z działką drogową od linii rozgraniczającej ulicy Żurawiej 33,20m

Projektowana kotłownia jest niskoemisyjna i posiada nowoczesny kocioł gazowy co nie przekracza progu mocy dla badania uciążliwości kotłowni. Wysokość komina ok. 17 m

Poziom hałas Hali nie przekroczy dopuszczalnego ze wzgl. na posiadany sufit akustyczny i panele ściennie akustyczne

Wobec powyższego projektowany obiekt ogranicza obszar oddziaływania nie wpływa negatywnie na pobliską zabudowę i interesy osób trzecich.



## 23. **PLAN BIOZ**

(zgodnie z Dziennikiem Ustaw nr 120 z dnia 10.07.2003 r. poz. 11260)

### **PROJEKT BUDOWLANY**

#### **1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :**

**CENTRUM SPORTU I REKREACJI  
W JELCZU -LASKOWICACH**

**ADRES INWESTYCJI :UL.Oławska Żurawia**  
Dz.nr 28/2 ,28/3,36,10/4,10/5, II/13,I, II/2/ AM 33

2.

**INWESTOR :** Urząd Miasta i Gminy Jelcz Laskowice  
**55-220 Jelcz Laskowice**  
Ul.Wincentego Witosa 24

3.

#### **1) IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWĘ INWESTORA ORAZ JEGO ADRES:**

Gmina Jelcz

#### **2) IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA, SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ:**

mgr inż. arch. Paweł Kalinowski  
upr. nr 162/84/WBPP  
upr. konserwatorskie nr.13/98/ PSOZ

WROCLAW maj 2011

## **CZĘŚĆ OPISOWA :**

### **1.zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów :**

- prace przygotowawcze , przejęcie oznakowanie i ogrodzenie placu budowy
- prace pomiarowe - wytyczenie posadowienia obiektów oraz przebiegu trasy sieci
- Prace rozbiórkowe w zagospodarowaniu terenu
- Prace ziemne wykopy pod fundamenty niwelacje terenu
- Wykopy pod Prace sieciowe przebudowa przyłącza energetyczne wodnej, deszczowej , instalacji hydrantowej ,kanalizacyjnej
- roboty ciesielskie - deskowanie ław i ścian fundamentowych, deskowanie i
- stemplowanie stropu, wykonanie więźby dachowej.
- roboty betonowe - ławy i ściany fundamentowe, konstrukcyjne elementy
- monolityczne oraz podłoża pod posadzki,
- roboty zbrojarskie - jw
- wykonanie izolacji - w fazie początkowej izolacje przeciwwilgociowe,
- następnie cieplne i akustyczne,
- roboty murowe - wznoszenie ścian i trzonów kominowych.
- roboty dekarские i blacharskie - opierzenie i pokrycie dachu,
- roboty instalacyjne - wykonanie przyłączy i instalacji wewnętrznych z osprzętem,,
- roboty tynkowe i okładzinowe,
- roboty posadzkarskie,
- roboty malarskie i impregnacyjne,
- rusztowania ramowe wraz z osiatkowaniem ochronnym ,wciągarki
- daszki ochronne na wejściach do obiektu
- oznaczenie znakami drogowymi o niebezpieczeństwie dla przechodniów przejście drugą stroną ulicy
- przygotowanie obiektu do odbioru oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej.

### **2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie działek szkolnych znajduje się Szkoła Podstawowa połączona z tyłu i boiska sportowe Obecnie teren działek szkolnych jest ogrodzony i dostępny dla ewakuacji .

Na terenie działki nie ma obiektów przeznaczonych do rozbiórki ani też drzew przewidzianych do wycięcia z wyjątkiem samosiejek i krzewów do przesadzenia na trasie przyłączy .Przesadzenia wymaga kilka krzewów ozdobnych .

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W przypadku zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie oraz należy pamiętać, by w miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury wykopy wykonywać ręcznie. W wykopach wykonanych mechanicznie prowadzić prace po sprawdzeniu stanu ścian wykopu oraz elementów rozpierających, przy wzajemnej asekuracji przy zachowaniu zabezpieczeń wymaganych przepisami BHP.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Należy uważać na zagrożenia przy wykonywaniu robót ziemnych. Wykopy fundamentowych powinny być odpowiednio zabezpieczone także chronione przed przedostaniem się osób niepowołanych w tym dzieci szkolnych na plac budowy.

Należy zabezpieczyć składy materiałów i narzędzi budowlanych aby nie nastąpiło ich obsuwanie zgodnie z przepisami i BHP .Należy chronić pracowników poprzez noszenie odpowiedniej odzieży ochronnej okularów rękawic i kasków .oraz pasów bezpieczeństwa i asekuracji przy pracach dachowych Ryzyko upadku z wysokości pow. 5.0 m wystąpi przy wykonywaniu robót związanych z wykonaniem więźby dachowej oraz przy robotach dekarско -blacharskich. oraz prac elewacyjnych. Należy chronić wszelkie rusztowania elementy szalunki i urządzenia eklektyczne prze samowolnymi

naprawami i ograniczyć dostęp do ich bezpieczników i punktów poboru energii jak też zabezpieczyć od wód opadowych do wszelkie urządzenia i narzędzi eklektyczne.

Należy zachować ostrożność przy użyciu wszelkich narzędzi i dźwigu wystąpi w przypadku montażu stropów, wieńców i wszystkich innych elementów budowy.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót musi przeszkolić pracowników w zakresie przepisów obowiązujących na placu budowy, zwłaszcza o zagrożeniach jakie istnieją przy wszelkich pracach budowlanych głównie w wykopach na rusztowaniach i na dachach oraz zabezpieczeniach niezbędnych dla ochrony zdrowia i życia pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym Sanepid P. Poż. i BHP, oraz o sposobach ich uniknięcia. Plac budowy miejsca pracy i szatnie muszą być odpowiednio urządzone i oznakowane.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Po protokólnym przejęciu placu budowy kierownik budowy musi sporządzić plan zagospodarowania budowy placu budowy w tym ewakuacji i dróg ewakuacji i zabezpieczenie i określenia miejsc zabezpieczeń.

Do placu budowy musi być bezpieczna ewakuacja i dostęp dla samochodów ratowniczych.

Kierownik Budowy winien przynależeć do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, posiadać aktualne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej oraz doświadczenie zawodowe. Obowiązkiem kierownika jest sprawdzenie stopnia znajomości przepisów BHP przez zatrudnionych pracowników oraz sprawdzenie kwalifikacji pracowników wykonujących roboty specjalistyczne. Wszystkie materiały łatwopalne powinny być zabezpieczone przed zagrożeniami pożaru i posiadać wymagane zabezpieczenia jak i ewakuację z każdego miejsca budowy.

Na kierownika budowy ciąży obowiązek przygotowania szczegółowego planu BIOZ w zakresie występujących zagrożeń opisanych w p.5 i 6

opracował:  
mgr inż. arch. Paweł Kalinowski