

**BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ "GMINNY OŚRODEK KULTURY W PRZECŁAWIU" WRAZ Z BUDYNKIEM POMOCNICZYM, BUDOWLAMI SPORTOWYMI I DROGOWYMI, URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi, MAŁĄ ARCHITEKTURĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU - PRZECŁAW, GMINA KOŁBASKOWO, OBRĘB 0012 PRZECŁAW, DZ. NR 304/9, 304/16, W24**

## **OPIS BUDYNKÓW I BUDOWLI SPORTOWEJ**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

#### **SPIS TREŚCI**

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | SPIS RYSUNKÓW DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO               | 2  |
| 2   | PRZEDMIOT OPRACOWANIA                                      | 3  |
| 3   | PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU                              | 3  |
| 4   | OPIS PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW – DANE OGÓLNE                 | 3  |
| 4.1 | ZESTAWIENIE PARAMETRÓW INWESTYCJI                          | 3  |
| 4.2 | POMIESZCZENIA NA POBYT LUDZI                               | 4  |
| 4.3 | OPISY BUDYNKÓW   | 4  |
| 5   | ROZWIĄZANIA TECHNICZNE, MATERIAŁOWE, TECHNOLOGICZNE        | 7  |
| 5.1 | ZAGADNIENIA OGÓLNOBUDOWLANE                                | 7  |
| 5.2 | WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKÓW                            | 17 |
| 5.3 | WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE                                     | 27 |
| 5.4 | TECHNOLOGIE, WYPOSAŻENIE STAŁE OBIEKTU                     | 29 |
| 6   | ZESTAWIENIE PRZEGRÓD                                       | 36 |
| 7   | OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA OBIEKTU                            | 47 |
| 7.1 | KWALIFIKACJA POŻAROWA                                      | 47 |
| 7.2 | ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU I OGNIOWA ELEMENTÓW BUDOWLANych | 47 |
| 7.3 | STREFY POŻAROWE  | 47 |
| 7.4 | WARUNKI EWAKUACJI I WYSTRÓJ WNĘTRZ                         | 48 |
| 7.5 | ZABEZPIECZENIA INSTALACYJNE                                | 51 |
| 7.6 | WODA DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU                       | 51 |
| 7.7 | DOJAZD POŻAROWY  | 52 |
| 7.8 | GAŚNICE  | 52 |
| 8   | UWAGI KOŃCOWE  |    |

**1 SPIS RYSUNKÓW DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO**

| Nr rysunku                                   | Nazwa rysunku                                       | Skala |
|--|---|-------|
| <b>BUDYNEK B1 – BUDYNEK GŁÓWNY</b>           |   |       |
| A1   | B1_Rzut piwnicy                                     | 1:50  |
| A2   | B1_Rzut parteru                                     | 1:50  |
| A3   | B1_Rzut I piętra                                    | 1:50  |
| A4   | B1_Rzut dachu                                       | 1:50  |
| A5   | B1_Przekrój A-A                                     | 1:50  |
| A6   | B1_Przekrój B-B                                     | 1:50  |
| A7   | B1_Przekrój C-C                                     | 1:50  |
| A8   | B1_Przekrój D-D                                     | 1:50  |
| A9   | B1_Przekrój E-E, F-F, G-G                           | 1:50  |
| A10  | B1_Elewacja zachodnia                               | 1:50  |
| A11  | B1_Elewacja południowa                              | 1:50  |
| A12  | B1_Elewacja wschodnia                               | 1:50  |
| A13  | B1_Elewacja północna                                | 1:50  |
| A14  | B1_Zestawienie ślusarki okiennej                    | 1:100 |
| A15  | B1_Zestawienie stolarki i ślusarki drzwiowej        | 1:100 |
| A16  | B1_Zestawienie stolarki i ślusarki drzwiowej p.poż. | 1:100 |
| <b>BUDYNEK B2 – BUDYNEK POMOCNICZY</b>       |   |       |
| A17  | B2_Rzut parteru / dachu                             | 1:50  |
| A18  | B2_Przekrój A-A                                     | 1:50  |
| A19  | B2_Elewacje   | 1:50  |
| <b>BUDOWLA B3 – KORTY DO TENISA ZIEMNEGO</b> |   |       |
| A20  | B3_Rzut przyziemia                                  | 1:100 |
| A21  | B3_Rzut dachu                                       | 1:100 |
| A22  | B3_Przekrój   | 1:100 |
| A23  | B3_Widoki   | 1:100 |
| <b>DETALE</b>                                |   |       |
| D1   | Detal klatki schodowej                              |       |
| D2   | Detal osłony ażurowej 1                             | 1:10  |
| D3   | Detal osłony ażurowej 2                             | 1:10  |

**2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Projekt wykonawczy budynku użyteczności publicznej "Gminnego Ośrodka Kultury w Przecławiu" wraz z budynkiem pomocniczym, budowlami sportowymi i drogowymi, urządzeniami budowlanymi, małą architekturą oraz zagospodarowaniem terenu w Przecławiu, gmina Kołbaskowo, obręb 0012 Przecław, dz. nr 304/9, 304/16, w24.

### 3 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wytyczne z SIWZ.
- Projekt budowlany zatwierdzony pozwoleniem na budowę.
- Wytyczne branżowe.

### 4 OPIS PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW – DANE OGÓLNE

#### 4.1 ZESTAWIENIE PARAMETRÓW INWESTYCJI

| BUDYNEK GŁÓWNY B1 - POWIERZCHNIE |        |         |         |
|----------------------------------|--------|---------|---------|
| Powierzchnia całkowita           |        |         | 3020,21 |
| Pow. użytkowa KULTURY            | 519,38 | 1385,17 |         |
| Pow. użytkowa GASTRONOMII        | 76,12  |         |         |
| Pow. użytkowa EDUKACJI           | 276,29 |         |         |
| Pow. użytkowa SPORT.-EDUKAC.     | 513,38 |         |         |
| Pow. ruchu                       |        |         | 377,82  |
| Pow. usługowa (techniczna)       |        |         | 314,67  |

| BUDYNEK POMOCNICZY B2 - POWIERZCHNIE |  |  |       |
|--------------------------------------|--|--|-------|
| Powierzchnia całkowita               |  |  | 65,89 |
| Pow. użytkowa pomocnicza             |  |  | 43,96 |
| Pow. usługowa (techniczna)           |  |  | 1,46  |

| KORTY DO TENISA ZIEMNEGO B3 - POWIERZCHNIE |  |  |          |
|--|--|--|----------|
| Powierzchnia całkowita                     |  |  | 1 317,05 |

Szczegółowe zestawienia powierzchni dla każdej kondygnacji znajdują się w załączonej tabeli.

| POZOSTAŁE                     |            |            |            |
|-------------------------------|------------|------------|------------|
|                               | BUDYNEK B1 | BUDYNEK B2 | BUDOWLA B3 |
| Max. ilość kond. nadziemnych  | 2          | 1          | 1          |
| Ilość kondygnacji podziemnych | 1          | 0          | 0          |
| Minimalna wysokość            | 4,0        | 4,0        | 10,9       |
| Maksymalna wysokość           | 9,75       | 4,0        | 10,9       |
| Kubatura [m <sup>3</sup> ]    | ~14300     | ~250       | ~12700     |
| Max. szerokość elewacji       | 36,76      | 5,74       | 35,60      |
| Max. długość elewacji         | 58,91      | 18,32      | 37,30      |

#### 4.2 POMIESZCZENIA NA POBYT LUDZI

Przewiduje się następującą ilość personelu jednocześnie pracującego w budynku:

- administracja – 2;
- personel kawiarni – 2;

- personel dydaktyczny ośrodka – 4;
  - personel techniczny – 2;
  - personel zespołu rekreacyjnego – 6;
- razem – 16 osób.

Ilość osób z podziałem na płeć - po połowie.

Przewiduje się następującą maksymalną ilość użytkowników czasowych:

- sala widowiskowa – 300;
  - kawiarnia – 32;
  - sale dydaktyczne ośrodka – 60;
  - siłownia, fitness – 50;
  - basen – 18;
- razem – 460 osób.

W kondygnacji podziemnej oraz w budynku pomocniczym nie projektuje się pomieszczeń na pobyt ludzi.

### **4.3 OPISY BUDYNKÓW**

#### **4.3.1 BUDYNEK GŁÓWNY**

Główne funkcje projektowanego budynku głównego to: kultury, gastronomii i edukacji (w tym edukacji poprzez sport) oparte o główny układ komunikacyjny –hol wejściowy. Dodatkowo projektuje się funkcje uzupełniające: techniczne, gospodarcze, higieniczno-sanitarne, komunikacji.

Funkcję kultury realizuje się poprzez wielofunkcyjną salę widowiskową z możliwością użytkowania jako:

- open-space, przeznaczoną dla 300 użytkowników. Dostępną z holu głównego dwoma wejściami, z dodatkowym wyjściem ewakuacyjnym bezpośrednio na zewnątrz,
- w układzie amfiteatralnym, poprzez rozłożenie składanej trybuny teleskopowej na około 250 użytkowników, z zachowaną możliwością korzystania z jednego wejścia z holu oraz z wyjścia ewakuacyjnego bezpośrednio na zewnątrz.

Sala wyposażona w elementy mobilne do kreowania przestrzeni w tym do podziału pomieszczenia, nagłośnienie połączone z wykończeniem i wyposażeniem tworzącym odpowiednie środowisko akustyczne, oświetlenie sceniczne, scenę, kulisy, zaplecza, garderoby. Projekt akustyki stanowi odrębne opracowanie będące uzupełnieniem projektu wykonawczego obiektu.

Funkcję gastronomii realizuje się poprzez kawiarnię-bistro dostępną z holu oraz z tarasu, przeznaczoną dla 32 konsumentów. W kawiarni przewiduje się sprzedaż gotowych wyrobów cukierniczych, gotowych wyrobów gastronomicznych, napojów. Owoce dostarczane umyte. Przechowywanie gotowych produktów w chłodziarkach i zamrażarkach. Dostawy produktów muszą się odbywać poza godzinami otwarcia dla klientów. Naczynia myte w zmywarce atestowanej. Zaplecze kawiarni powinno być dostosowane do obsługi cateringowej sali widowiskowej (tylko poprzez obsługę cateringu dostarczanego z zewnątrz). Dla personelu zaprojektowano pomieszczenie zaplecza oraz sanitariat.

Funkcję edukacji pełnią salki dydaktyczne: muzyczna, plastyczna, językowa, komputerowa z pomieszczeniami pomocniczymi (zapleczeniami). W pracowni muzycznej projektuje się wykończenia wewnętrzne zapewniające odpowiednie środowisko akustyczne oraz izolacyjność akustyczną.

Funkcję edukacji poprzez sport pełni zespół rekreacyjny złożony z: sali fitness, siłowni, masażu i strefy basenowej. Dla użytkowników zaprojektowano dodatkowo poczekalnię, szatnie oraz pomieszczenia higieniczno-sanitarne. Dla personelu zaprojektowano wydzielone pomieszczenie z zapleczem sanitarnym.

Strefa basenowa połączona jest z poczekalnią oraz z pomieszczeniem recepcji funkcjonującej również jako szatnia, gdzie należy pozostawiać kurtki i buty. Po przejściu do strefy czystej basenu dla użytkowników zaprojektowano przebieralnię bez rozdziału na płeć, z wydzielonymi kabinami do przebierania, dwie toalety w tym jedną dostosowaną do osób niepełnosprawnych, umywalnię z suszarkami, prysznice w obrębie których dostępne jest urządzenie do dezynfekowania stóp. Ze względu na to, iż basen dostępny jest dla osób niepełnosprawnych wyposażenie basenu musi stanowić wózek inwalidzki-basenowy składany, przechowywany w pomieszczeniu ratownika. W uzasadnionych przypadkach toaleta dla niepełnosprawnych może być wykorzystana jako szatnia dla osoby niepełnosprawnej, w której może pozostawić swoje odzienie oraz swój prywatny wózek na czas pobytu na basenie. Drzwi do toalety dla niepełnosprawnych projektuje się z dodatkowym zamkiem. Bezpośrednio z halą basenu połączone jest pomieszczenie ratownika wyposażone w kozetkę składaną na ścianę oraz stanowisko pracy. W strefie basenowej zaprojektowano:

- basen o powierzchni lustra wody 44,85m<sup>2</sup> i głębokości od 1,1 do 1,3m, wyposażony w przeciwprąd oraz urządzenie do masażu karku,
- wannę spa z hydromasażem,
- łaźnię parową z przyległym prysznicem oraz z techniką zlokalizowaną we wnętrzu pomieszczenia ratownika,
- saunę,
- podgrzewaną ławeczkę,
- 2 leżaki do odpoczynku po saunie bądź łaźni,
- pochwyt, wieszaki i inne,
- dodatkowe wyposażenie i wykończenie dostosowane do warunków higienicznych i wilgotnościowych strefy basenowej.

W budynku znajdują się dwie główne strefy techniczno-gospodarcze:

- podbasenie: zlokalizowane w kondygnacji podziemnej, zawierające rozwiązania konstrukcyjne i techniczne basenu oraz wanny spa, instalacji wewnętrznych w tym uzdatniania wody, systemów wentylacji mechanicznej oraz powiązanych central wentylacyjnych. Do podbasenia zaprojektowano wejście z budynku oraz dwa wejścia bezpośrednio z zewnątrz, w tym jedno do pomieszczenia stacji uzdatniania wody. Szczegółowa technologia podbasenia według projektu instalacji uzdatniania wody basenowej.
- kotłownia i pomieszczenia towarzyszące (gospodarcze oraz magazyn), zlokalizowane na parterze. Do kotłowni zaprojektowano wejście z budynku oraz bezpośrednio z zewnątrz. Technologia kotłowni zgodnie z projektem instalacji sanitarnych.

Komunikacja budynku oparta o główny hol wejściowy z wejściem od wschodu oraz o pomieszczenie poczekalni (z recepcją) z wejściem od południa. W holu projektuje się klatkę schodową prowadzącą, poprzez galerie, do salek dydaktycznych zlokalizowanych na piętrze. Piętro dostępne również poprzez dźwig osobowy. Dojścia do pomieszczeń bezpośrednio z komunikacji głównej lub poprzez korytarze.

#### **4.3.2 OPIS BUDYNKU POMOCNICZEGO**

Budynek użyteczności publicznej, pomocniczy, powiązany funkcjonalnie z budynkiem głównym. Budynek pełni funkcję sanitarną (toaleta damska, męska i dla osób niepełnosprawnych) i magazynową (do przechowywania wyposażenia boisk typu siatki, piłki itd. oraz dla urządzeń porządkowych typu kosiarka itd).

Do budynku doprowadzono instalację wodociagową, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetyczną. Wody deszczowe z dachu są odprowadzane do kanalizacji deszczowej. Ciepła woda użytkowa została zapewniona poprzez ogrzewacze przepływowe. Dodatnia temperatura, chroniąca pomieszczenia i instalacje przez zamarznięciem, zostanie zapewniona poprzez grzejniki elektryczne. Wentylacja grawitacyjna. Dopływ powietrza poprzez otwory w ścianach, wywiewy zaprojektowano wywiewkami poprzez dach. Otwory wentylacyjne w drzwiach zgodnie z rysunkami branży sanitarnej.

Ze względu na powiązanie funkcjonalne budynku pomocniczego z głównym zalicza się go do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, klasa odporności C. Budynek niski, jednokondygnacyjny. Wszystkie wymogi zgodnie z aneksem przeciwpożarowym.

#### **4.3.3 OPIS BUDOWLI SPORTOWEJ – ZADASZENIA NAD KORTAMI DO TENISA**

Zaprojektowano wolnostojący obiekt budowlany pełniący funkcję zadaszenia nad kortami tenisowymi. Budowla niepodpiwniczona, jednokondygnacyjna, halowa, dwunawowa.

Konstrukcja nośna obiektu z ram z drewna klejonego warstwowo, według projektu konstrukcji. Ramy posadowione bezpośrednio na stopach fundamentowych na podkładzie z „chudego betonu”. Między stopami słupów zewnętrznych zaprojektowano monolityczne belki podwalinowe, które należy wylewać jednocześnie ze stopami fundamentowymi. Stateczność w układzie podłużnym zapewniają stężenia poprzeczne i podłużne (między ryglami ram) oraz stężenie pionowe podłużne (między słupami).

Dach kryty blachą trapezową dachową pokrytą warstwą ochronną oraz dekoracyjną. Okap z blachy trapezowej elewacyjnej. Blacha trapezowa lakierowana w kolorze grafitowym RAL 7024.

Rynny i rury spustowe ze stali ocynkowanej, powlekanej w kolorze grafitowym RAL 7024.

### **5 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE, MATERIAŁOWE, TECHNOLOGICZNE**

Rozwiązania techniczne, materiałowe, technologiczne należy stosować łącznie z rzutami, przekrojami i elewacjami.

## **5.1 ZAGADNIENIA OGÓLNOBUDOWLANE**

### **5.1.1 KONSTRUKCJA BUDYNKU**

- Posadowienie – na ławach, stopach, fundamentach – żelbetowe, monolityczne. Fundamenty na podkładzie z „chudego betonu”;
- Ściany fundamentowe – z bloczków betonowych na zaprawie cementowej grubości 24cm lub 18cm (w budynku B2);
- Ściany zewnętrzne konstrukcyjne kondygnacji podziemnej - żelbetowe monolityczne grubości 24cm;
- Ściany zewnętrzne części nadziemnej – z bloków wapienno-piaskowych 24cm lub 18cm (budynek B2), miejscowo żelbetowe monolityczne;
- Ściany wewnętrzne konstrukcyjne kondygnacji podziemnej i nadziemnej – żelbetowe monolityczne gr. 24 cm lub z bloków wapienno-piaskowych gr. 24cm;
- Ściany działowe wewnętrzne – z bloków wapienno-piaskowych gr. 12cm lub 18cm;
- Ściana działowa wewnętrzna wydzielająca pracownię muzyczną – z bloków wapienno-piaskowych gr. 18cm o wartości wskaźnika izolacyjności akustycznej dla przegrody wewnętrznej  $RA1 \geq 55dB$  , klasy 20 z wypełnieniem spoin pionowych lub system równoważny;
- Ściany niecki basenu oraz zbiorników przelewowych – żelbetowe monolityczne. Konstrukcję niecek i basenów należy na bieżąco koordynować z projektem uzdatniania wody basenowej;
- Posadzki na gruncie – płyta posadzkowa gr. 12 cm ze zbrojeniem rozproszonym układana na piasku zagęszczonym. Pozostałe warstwy zgodnie z zestawieniem;
- Stropy – prefabrykowane ze sprężonych płyt kanałowych, miejscami żelbetowe;
- Schody ogólnodostępne w holu głównym - żelbetowe wylewane „na mokro” w konstrukcji płytowej grubości 25cm;
- Schody ogólnodostępne pozostałe - wykonać betonowe grubości 10cm wykonstruowane na gruncie;
- Nadproża - nad otworami okiennymi i drzwiowymi o rozpiętości w świetle do 2,4m zaprojektowano jako prefabrykowane typu L19/N. Pozostałe zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe;
- Podciągi - monolityczne żelbetowe oparte na ścianach i słupach żelbetowych;
- Szyb windy – monolityczny żelbetowy;
- Dach płaski nad budynkiem głównym – w systemie stropodachu warstwowego niewentylowanego, nad częścią wysoką budynku płyty kanałowe sprężone układane na płasko, spadki dachu wytworzone w warstwie izolacyjnej poprzez ułożenie klinów ze styropianu. W części niskiej budynku płyty kanałowe układane ze spadkiem;
- Dach płaski nad budynkiem pomocniczym B2 – stropodach warstwowy wentylowany. Konstrukcja z krokwi drewnianych układanych ze spadkiem. Przestrzeń wentylowana w formie kontrłat i legarów pod deskowanie.
- Konstrukcja zadaszenia nad kortami - konstrukcja halowa dwunawowa z ram z drewna klejonego warstwowo klasy GL24c, o sztywnych węzłach górnych oraz przegubowo zamocowana w stopach fundamentowych. Ramy w rozstawie 3,5m. Dach płaski, pełniący funkcję ochrony przed deszczem. Konstrukcja ram z drewna klejonego zaprojektowana ze spadkami pod przekrycie.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne zgodnie z projektem konstrukcji.

### 5.1.2 IZOLACJE TERMICZNE

- Izolacja zewnętrzna piwnic w strefach pomieszczeń ogrzewanych – polistyren ekstrudowany XPS gr. 10cm;
- Cokoły budynku do 30 cm ponad terenem – polistyren ekstrudowany XPS gr. 20cm lub 16cm i 12cm (budynek B2);
- Podłoga na gruncie w pomieszczeniach o dużych obciążeniach - styropian EPS 200-36 gr. 16cm;
- Podłoga na gruncie w pozostałych pomieszczeniach - styropian EPS 100-38 gr. 16cm;
- Izolacja na stropie międzykondygnacyjnym - styropian EPS 100-38 gr. 7cm;
- Ściany zewnętrzne wykończone tynkiem – wełna mineralna gr. 20 cm dostosowana pod wykończenie tynkiem. Termoizolacja układana na listwie startowej od poziomu min. 30cm nad terenem;
- Ściany zewnętrzne wykończone cegłą klinkierową – wełna mineralna do ścian trójwarstwowych gr.20cm (miejscowo 10cm). Dla zapewnienia właściwych warunków dla termoizolacji zaleca się:
  - układanie wełny od wysokości 30 cm nad terenem,
  - należy przewidzieć możliwość odprowadzenia na zewnątrz wody, która przeniknęła przez warstwę zewnętrzną muru poprzez np.: fartuch z papy bitumicznej i otwory osłonięte kratką, którymi woda może spływać na zewnątrz,
  - należy zapewnić odpowiednią ilość otwartych spoin pionowych w zewnętrznej warstwie muru,
  - łączenie warstw za pomocą kotew wykonanych ze stali nierdzewnej, ocynkowanej, galwanizowanej lub mającej inne zabezpieczenie antykorozyjne,
  - kotwy powinny zapobiegać penetracji wody do izolacji.
- Ściany zewnętrzne z okładziną aluminiową oraz z włóknocementu – wełna mineralna gr. 20cm lub 12cm (w budynku B2) z wiatroizolacją;
  - ze względu na możliwość powstania zawilgocenia i zagrzybienia należy zapewnić wentylację szczeliny powietrznej pomiędzy okładziną elewacyjną a izolacją termiczną,
  - ruszt drewniany pod okładzinę należy zaimpregnować np. preparatami solnymi,
  - w przypadku rusztu składającego się głównie ze słupków dodatkowo montujemy łąty poziome w odstępach co 3,0 m,
  - wiatroizolacja przyszyta do łąt układana na zakład 10 cm.
- Stropodachy niewentylowane – styropian EPS 100-038 gr. min. 40cm z dodatkową warstwą spadkową wykonaną w klinach systemowych;
- Stropodach wentylowany nad budynkiem B2 – wełna mineralna grubości 25cm zabezpieczona paroizolacją i folią paroprzepuszczalną;
- Ścianki attykowe od strony pokrycia dachowego - styropian EPS 80-036 gr. 8cm w budynku głównym, wełna mineralna gr. 8cm w budynku pomocniczym;
- Sufit nad zapleczem sali widowiskowej – wełna mineralna gr. 20 cm układana na ruszcie sufitu podwieszanego, chroniona przed zawilgoceniem poprzez ułożenie paroizolacji od strony pomieszczeń.

Szczegóły zgodnie z przekrojami oraz zestawieniem przegród.



### 5.1.3 IZOLACJE I USTROJE AKUSTYCZNE

- Sufity - ze względu na możliwość przebywania we wszystkich pomieszczeniach ogólnodostępnych dużej ilości osób, a tym samym możliwość wystąpienia dużego hałasu powietrznego, we większości pomieszczeń ogólnodostępnych projektuje się sufity o wysokim współczynniku pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 1$  i o dużym współczynniku redukcji hałasu  $NRC = 1$ . Sufity akustyczne projektuje się z jednowarstwowej, wiązanej magnezytem płyty akustycznej z wełny drzewnej z włóknami o szerokości ok. 1mm z wkładem akustycznym. Ponadto projektuje się sufity w formie „żyletek” - w ustrojach akustycznych określane jako „baffle”. Sufity typu baffle projektuje się z dwuwarstwowych modułów akustycznych  $\alpha_w = 0,85$ . Szczegóły zgodnie z rysunkami i dalszym opisem technicznym.
- Ściany pomieszczeń ogólnodostępnych lub na pobyt ludzi lub sąsiadujących z takimi pomieszczeniami – w obiekcie, pomiędzy pomieszczeniami na pobyt ludzi, projektuje się ściany o izolacyjności akustycznej  $RA_1$  zaprojektowanej dla pomieszczeń w ośrodkach edukacyjnych. Między pomieszczeniami podstawowymi tej samej kategorii lub wydzielonymi od korytarza projektuje się ściany o  $RA_1 \geq 45dB$  lub większym. Projektuje się ściany z bloczków silikatowych gr. 12 cm dla ścian o gr. 12 cm o  $RA_1=47dB$  lub z bloczków silikatowych o gr. 24 dla ścian o grubości 24cm o  $RA_1=54dB$ . Wyjątek stanowi pracownia muzyczna oraz sala widowiskowo-konferencyjna.
- Pracownia muzyczna – ściany projektuje się jak dla pomieszczeń w ośrodku edukacyjnym z funkcją związaną z występowaniem zwiększonego hałasu i drgań. Ściany wydzielające pracownię projektuje się z bloków wapienno-piaskowych gr. 18cm z wypełnieniem spoin pionowych o wartości wskaźnika izolacyjności akustycznej dla przegrody wewnętrznej  $RA_1 \geq 55dB$ . Dodatkowo na ścianach projektuje się okładzinę o wysokim współczynniku pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 0,95$  i o dużym współczynniku redukcji hałasu  $NRC = 0,95$  z dwuwarstwowej, wiązanej magnezytem płyty akustycznej z wełny drzewnej o powierzchni porowatej, montowanej do stelażu drewnianego. Na dwóch ścianach projektuje się ustroje określane w akustyce jako dyfuzory Shroedera, od wysokości 0,6m do 1,8m w pasach o długościach 4,8m oraz 3,6m. Dyfuzory o wymiarach 60x60x11,5cm ze sklejk lub drewna, conajmniej 18 przegród. Szczegóły zgodnie z rysunkami, dalszym opisem oraz analizą akustyczną. Drzwi do pomieszczenia projektuje się o  $R_w \geq 40dB$ .
- Sala widowiskowo-konferencyjna – ściany projektuje się jak dla pomieszczeń w ośrodku edukacyjnym z funkcją związaną z występowaniem zwiększonego hałasu i drgań. Salę wydziela się pustakami z bloków silikatowych o  $RA_1=54dB$ . Projektuje się ustroje akustyczne o funkcjach pochłaniająco-rozpraszających, których zadaniem jest kreowanie aury akustycznej. Ustroje niwelują rezonanse, podbarwienia dźwięku, pozwalają delektować się najczystsza fonią w każdym zaadaptowanym pomieszczeniu. Ustrój złożony z elementów z płyt MDF montowanych do podkonstrukcji krzyżowej wypełnionej wełną akustyczną. Jedną ze ścian projektuje się z płyt z wełny drzewnej o grubości 2,5cm na stelażu drewnianym (1-warstwowa płyta akustyczna z wełny drzewnej wiązanej magnezytem o strukturze drobnowłóknistej - wielkość włókna 1 mm) , zgodne z wytycznymi analizy akustycznej. Drzwi do pomieszczenia projektuje się o  $R_w \geq 40dB$ . Okna w sali widowiskowej projektuje się o parametrach izolacyjności akustycznej  $R_w(C, C_{tr}) = 47(-2, -6)dB$ ,  $RA_1=45dB$ ,  $RA_2=41dB$ . Sufit nad widownią profiluje się dla zmniejszenia opóźnienia pomiędzy falą odbitą a falą bezpośrednią. Szczegóły zgodnie z analizą akustyczną.

#### **5.1.4 IZOLACJE PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE - POZA BASENEM**

- Fundamenty i ściany fundamentowe poniżej poziomu terenu (w tym fundamenty śmietnika itp.): hydroizolacja uwzględniająca obciążenia zalegającą wodą opadową, z wklejoną wkładką zbrojącą, na zagruntowanym podłożu. Pod ścianami fundamentowi izolacja pozioma systemowa z np.: elastycznego szlamu uszczelniającego. Przejścia rurowe zabezpieczone kołnierzami.
- Strefa cokołowa (minimum 30cm nad powierzchnią gruntu): zabezpieczenie przed działaniem wody rozbryzgowej poprzez wykonanie hydroizolacji z elastycznego szlamu połączonego na zakład z hydroizolacją ścian fundamentowych;
- Podłoga na gruncie: 2x papa termozgrzewalna, zabezpieczona warstwą ochronną ze styropianu oraz dwoma warstwami folii PE;
- Stropodachy niewentylowane: membrana wodoodporna, wzmocniona włókniną poliestrowo-szklaną, z wierzchnią stroną pokrytą posypką mineralną. Membrana mocowana systemowo do podłoża, zakłady zgrzewane. Membrana przeznaczona do dachów płaskich o minimalnym nachyleniu 1%. Membrana wywinięta na ściany;
- Stropodachy wentylowane: papa podkładowa i papa wierzchniego krycia ułożone na deskowaniu z płyt OSB wodoodpornych 2x18mm;
- W pomieszczeniach wilgotnych i mokrych (z wyjątkiem niecek, plaży, natrysków przy basenie): izolacja posadzki warstwą folii w płynie, wywiniętą na ściany na minimum 10cm, nakładaną na zagruntowane podłoże, wszystkie naroża uszczelnione taśmami, wpusty i przejścia rurowe uszczelnione kołnierzami. Ściany należy izolować zgodnie z zasadą:
  - ściany w obrębie kabin prysznicowych zaizolowane od posadzki do wysokości 2,2m oraz na odległość 20cm poza ściankę wydzielającą prysznic,
  - ściany w obrębie umywalek i zlewów zaizolowane na powierzchni odmierzonej po 50 cm od brzegów urządzenia,
  - przejścia instalacji wodnych zaizolowane kołnierzami uszczelniającymi.

#### **5.1.5 IZOLACJE PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE – W STREFIE BASENU I PODBASENIA NIECKA BASENU:**

- Niecka basenowa uszczelniona dwuskładnikową, elastyczną zaprawą uszczelniającą, dyfuzyjną, wodoszczelną. Uszczelnienie pod wyłożenia z płytek ceramicznych, gdy wymagana jest wodoszczelność w pomieszczeniach o długotrwałym lub stałym obciążeniu wodą t.j. na basenach i w otoczeniu basenów. Izolacja bezszwowa i bezspoinowa, mostkująca rysy, elastyczna, wodoszczelna, odporna na promieniowanie UV oraz starzenie, dostosowana do pokrywania płytkami ceramicznymi.
- W miejscach połączeń ścian i posadzki niecki basenowej i plaży elastyczne uszczelnienie powierzchni należy wzmocnić taśmą uszczelniającą połączoną z systemową siatką z włókna szklanego, dopasowaną do systemu uszczelnień.
- Płytki basenowe układane na wysoce elastycznej, dwuskładnikowej, cienkowarstwowej zaprawie klejowej dostosowanej do systemu uszczelnień niecki. Klej odpowiedni do stosowania w trudnych warunkach podłoża i obciążenia w tym na basenach ( w miejscach narażonych na ciągłe obciążenie wodą, do stosowania na podłożach odkształcalnych, narażonych na niewielkie naprężenia, drgania). Spoina z epoksydowej dwuskładnikowej bezrozpuszczalnikowej zaprawy do klejenia i spoinowania

plytek, odpornej na wiele kwasów, zasad, wodę agresywną dla betonu, środki myjące, wodę morską i solankę, odznaczająca się w stanie związanym dużą twardością, przyczepnością, wytrzymałością na ściskanie i rozciąganie przy zginaniu, z dodatkową domieszką polimerową do betonu do wykonywania warstw szczepnych – spoina dobrana do całego systemu uszczelnień.

- Lampy pod wodą - z kołnierzem ze stali nierdzewnej zabezpieczone kształtką uszczelniającą, nałożoną na to izolacją niecki basenowej, zaprawą klejową oraz okładziną ceramiczną ze spoinowaniem.
- Przejścia rurowe uszczelnione poprzez wypełnienie otworu wokół rury wypełniczem antykapilarnym, zabezpieczenie powierzchni wokół izolacją uszczelniającą oraz dopasowaną zaprawą klejową i uszczelnienie w powierzchni płytek ceramicznych trwałymi uszczelniaczami elastycznymi.

#### **RYNNA PRZELEWOWA:**

- Rynna przelewowa – basenowa systemowa dla wysokiego lustra wody - z kształtek ceramicznych, osadzona za pomocą specjalistycznej zaprawy z warstwą szczepną lub za pomocą zaprawy żywicznej z dodatkiem piasku kwarcowego. Spoiwo o wysokiej wytrzymałości, na bazie specjalnego cementu z zawartością zbrojenia rozproszonego na bazie włókien polipropylenowych do wytwarzania wodoszczelnych, niskokurczliwych i szybkowiążących zapraw, przeznaczone do stosowania w obszarach obciążonych wodą i wilgocią takich jak baseny, plaże basenowe.
- Osadzenie rynny na wcześniej uszczelnionym podłożu. Uszczelnienie w systemie jak dla całej niecki basenowej .
- Połączenie rynny z plażą uszczelnione przed podciąganiem kapilarnym za pomocą specjalistycznego produktu do tego celu z dodatkiem piasku kwarcowego lub poprzez rozwiązanie równoważne przeznaczone do iniekcji w celu zatrzymania intensywnego wnikania wody w przypadku dużego parcia wody,
- Przejścia rurowe z rynny zabezpieczone manszetą uszczelniającą wklejoną w warstwę uszczelniającą.

#### **PLAŻA I ŚCIANY BASENU, POSADZKA I ŚCIANY NATRYSKÓW PRZY BASENIE:**

- Na plaży, posadzce natrysków oraz na ścianach tych pomieszczeń do wysokości 2,2m, projektuje się uszczelnienie dwuskładnikową, elastyczną zaprawą uszczelniającą - produkty jak dla niecki basenu. Uszczelnienie pod wyłożenia z płytek ceramicznych gdy wymagana jest wodoszczelność w pomieszczeniach o długotrwałym obciążeniu wodą.
- Zaprawa klejowa do płytek wysokoelastyczna, cienkowarstwowa, wodoodporna, przeznaczona do klejenia w basenach. Płytki układane zgodnie z projektem aranżacji wnętrz.
- Pomiędzy płytkami basenowymi wypełnienie spoiną epoksydową, odznaczająca się w stanie związanym dużą twardością, przyczepnością, wytrzymałością na ściskanie i rozciąganie przy zginaniu. Odporna na kwasy, zasady, na wodę agresywną dla betonu, środki myjące. Styki posadzki ze ścianą wypełnione sznurem dylatacyjnym i uszczelnione spoiną elastyczną - jednoskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, elastyczna masa do uszczelniania spoin, wykonana na bazie silikonowo-kauczukowej, szczególnie odporna na pleśń i grzyby, do stosowania w basenach oraz zbiornikach na wodę do elastycznego wypełniania i uszczelniania dylatacji konstrukcyjnych i szczelin, odporna na działanie chloru zawartego w wodzie basenowej, przystosowana do ciągłego obciążenia wodą .

### **ZBIORNIKI PRZELEWOWE:**

- Izolacja z membrany. Membrana złożona z wygładzonej folii membranowej z plastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-P) z dwoma warstwami PVC i wkładem poliestrowym. Membrana o grubości 1,5 mm, wytrzymała odporna na zniekształcenia, nie gnijąca, odporna na zużycie, warunki atmosferyczne, promienie UV i tradycyjne produkty uzdatniania wody, zaimpregnowana substancjami grzybobójczymi i bakteriobójczymi, odporna na występujące w wodzie mikroorganizmy, barwniki, tłuszcze.
- Powierzchnia do wyłożenia wykładziny musi składać się z trzech warstw gipsu. Musi być gładka, o równym kształcie, czysta i nie zawierać żadnych kamyczków czy innych źródeł nierówności, które mogłyby uszkodzić membranę. W przypadku wyjątkowej szorstkości lub silnych nierówności przewiduje się warstwę ochronną, która jednocześnie ma być podkładką. Należy ją wyłożyć w taki sposób, by stanowiła idealnie równą warstwę. Aby warstwa ta nie obsunęła się przy nakładaniu membrany, zaleca się przymocowanie jej do podłoża przy pomocy dwustronnej taśmy klejącej lub specjalnego kleju.
- Wszystkie elementy wyposażenia dodatkowego (syfon, przelew, otwór czopowy itd.) w basenie wymagają podwójnego uszczelnienia i muszą być tolerowane przez materiał wyścielający. Kołnierze mocowane na stałe muszą wtapiać się w podłoże i kończyć się dokładnie wraz ze ścianą basenu, tak by nie powstały jakiegokolwiek wgłębienia czy wzniesienia pod wykładziną. Przymocowanie kołnierzy następuje zgodnie z informacjami podanymi przez producenta.
- Pasma membrany należy układać w taki sposób, aby spoiny nie wypadały w miejscach utrwalenia elementów dodatkowych, gdyż uniemożliwiłoby to zamocowanie kołnierza zamykającego.

### **STROP POD WANNĄ SPA, PODBASENIE:**

- Uszczelnione dwuskładnikową, elastyczną zaprawą uszczelniającą. Uszczelnienie pod wyłożenia z płytek ceramicznych, gdy wymagana jest wodoszczelność w pomieszczeniach o długotrwałym obciążeniu wodą t.j. w otoczeniu basenów. Izolacja bezszwowa i bezspoinowa, mostkująca rysy, elastyczna, wodoszczelna, odporna na promieniowanie UV oraz starzenie, dostosowana do pokrywania płytkami ceramicznymi. Zaprawa klejowa do płytek elastyczna, cienkowarstwowa, wodoodporna, przeznaczona do klejenia w otoczeniu basenów.
- Pomiędzy płytkami gresowymi wypełnienie spoiną epoksydową, odznaczającą się w stanie związanym dużą twardością, przyczepnością, wytrzymałością na ściskanie i rozciąganie przy zginaniu. Odporna na kwasy, zasady, na wodę agresywną dla betonu, środki myjące.
- Uszczelnienie wykonane również na ścianach podbasenia do wysokości 30cm nad posadzkę.
- Styki posadzki ze ścianą wypełnione sznurem dylatacyjnym i uszczelnione spoiną elastyczną.

### **POMIESZCZENIA Z CHEMIĄ:**

- W pomieszczeniach dozowania chemikaliów oraz uzdatniania wody basenowej projektuje się na posadzkach oraz jako wykończenie korytek, chemoodporną wykładzinę ceramiczną z systemową epoksydową izolacją ciecoszczelną - charakteryzującą się bardzo wysoką chemoodpornością, całkowitą szczelnością i nienasiąkliwością, wysoką odpornością na ścieranie, z możliwością

uzyskania wymaganych spadków do kanałów liniowych i wpustów podłogowych, możliwością stosowania na powierzchniach poziomych i pionowych, wodoodpornością, spełniającą wysokie wymagania higieniczne - uzyskanie szczelnych i trwałych zabezpieczeń łatwo poddających się czyszczeniu i dezynfekcji, odpornych na grzyby i pleśń oraz na wilgoć, a tym samym na wnikanie brudu.

- Schemat technologiczny takiego zabezpieczenia przewiduje wykonanie chemoodpornej wykładziny z płytek ceramicznych (wysokochemoodpornych dostosowanych do systemu uszczelnienia) układanej na przygotowanym uprzednio i wysezonowanym podłożu betonowym klasy min. C20/25 z wyrobionymi spadkami. Wykładzina układana na spoiwach z żywicy epoksydowych z zastosowaniem płytek wg technologii na „wycisk”.
- Skład systemu (od dołu):
  - Przygotowanie betonu, śrutowanie ewentualnie szlifowanie (bez frezowania).
  - Gruntowanie żywicą epoksydową.
  - Naprawa ewentualnych ubytków i pęknięć za pomocą epoksydowych mas szpachlowych.
  - Ułożenie warstwy wyrównawczej z zaprawy epoksydowej.
  - Wykonanie laminatu epoksydowo-szklanego na całej powierzchni – izolacja cieczoszczelna.
  - Wykonanie dodatkowych pasów laminatu na dylatacjach w podłożu i wokół odwodnień liniowych. (w zależności od występowania i/lub wokół kanałów)
  - Doprofilowanie spadków betonów masami żywicznymi.
  - Ułożenie płytek chemoodpornych ceramicznych na kicie epoksydowym.
  - Ułożenie cokołów do wysokości jednej płytki.
  - Wyrobień i wypełnienie dylatacji.

Grubość układu syntetycznego układanego na istniejącym podłożu betonowym (wraz z wykładziną ceramiczną) wynosi około 20mm.

### **SAUNA, ŁAŹNIA PAROWA:**

Wykonanie sauny i łaźni należy zlecić specjalistycznej firmie posiadającej doświadczenie w budowie w.w. i dodatkowo udokumentowane referencjami (zgodnie z dalszym opisem technologii). Przed wejściem na obiekt specjalistycznego wykonawcy należy wykonać:

- W łaźni parowej, w strefie łączenia pomiędzy posadzką betonową, a ścianą kabiny należy zamontować taśmy uszczelniające chroniące przed wnikaniem wilgoci.
- Warunkiem fachowego wykonania wykładziny podłogi w łaźni parowej jest uszczelnienie posadzki zgodnie z normą DIN 18195 oraz wykonanie wylewki cementowej z dopuszczonym przez nadzór budowlany uszczelnieniem górnym dla klasy obciążeń A2 – znak Ü według abP.
- Przed montażem obiektów należy wykonać, zgodnie ze wskazaniem producenta, uszczelnienie górne na całej przestrzeni ustawienia łaźni wraz z pomieszczeniem technicznym i zadbać o jego osuszenie.

## **UWAGI OGÓLNE:**

- Podłoże pod izolację musi być suche, nośne, stabilne i odpowiednio równe, niezarysowane i pozbawione substancji mogących pogorszyć przyczepność (np.: oleje, tłuszcze, mleczko cementowe, luźne cząstki, obce wtrącenia, resztki starych powłok itp.) oraz odpowiednio wytrzymałe. Ewentualne nierówności podłoża wypełnić właściwymi dla rodzaju ubytku i podłoża zaprawami. Chłonne podłoża należy zagruntować preparatami dostosowanymi do systemu uszczelnień (zgodnie z wytycznymi producenta produktu). Wilgotność podłoża nie może przekraczać wartości określonych przez producenta uszczelnień.
- W rogach i kątach należy zastosować naroża wyoblające lub kątowniki ceramiczne.

### **5.1.6 PAROIZOLACJE I WIATROIZOLACJE**

Paroizolację zaprojektowano w obrębie: stropu międzykondygnacyjnego, stropodachu, posadzki scenicznej. paroizolację zgodnie z przekrojami oraz zestawieniem przegród.

Wiatroizolację zaprojektowano w obrębie elewacji na podkonstrukcji, czyli z okładziną z włóknocementu oraz z paneli aluminiowych, drewnopodobnych. Wiatroizolację zgodnie z przekrojami oraz zestawieniem przegród.

### **5.1.7 WENTYLACJA I KLIMATYZACJA POMIESZCZEŃ**

- Wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna wszystkich pomieszczeniach ogólnych jak: korytarze, hol wejściowy, pomieszczenia biurowe i administracyjne, wszystkie pomieszczenia na pobyt ludzi.
- Dla potrzeb basenu wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna opracowana wg analiz produkcji wilgoci, doprowadzenia ciepła, zapewnienia braku rosenia na oknach i dla zapewnienia paramterów minimalnych ilości powietrza świeżego.
- Wentylacja wyciągowa – w sanitariatach i pomieszczeniach gospodarczych w tym w budynku B.
- Wentylacja grawitacyjna – w kotłowni.
- Do części pomieszczeń np.: kotłowni, stacji uzdatniania wody, pomieszczeń w budynku pomocniczym, zapewniono dołoty powietrza z zewnątrz (przez otwory w ścianach zewnętrznych).
- Klimatyzacja freonowa zmiennie przepływowa o funkcji grzania i chłodzenia – w sali widowiskowej.
- Klimatyzacja chłodząca – w pomieszczeniu ratownika.

Szczegóły wentylacji i klimatyzacji zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej.

### **5.1.8 INSTALACJA GAZOWA, GRZEWCA, CWU, SOLARNA**

- Instalacja gazu doprowadzona do punktu redukcyjno - pomiarowego na budynku, a następnie do kotłowni z kotłami kondensacyjnymi.
- Komin spalinowy – stalowy, dwuścienny, Ø wew. 150mm, Ø zew. 270mm.
- Główne źródło ciepła: układ pomp ciepła systemu powietrze-woda o łącznej mocy grzewczej nominalnej 165kW ze wspomaganie dla warunków pracy przy temperaturach zewnętrznych mniejszych niż punkt biwalentny dodatkowym układem kotłów kondensacyjnych 2x142kW.
- Instalacja grzewcza i solarna wykonana jako układ mieszany.
- Elementy grzejne zaprojektowano jako układ z grzejników stalowych konwektorowych dolno zasilonych oraz ogrzewania podłogowego w systemie rozdzielaczowym z pętlami grzewczymi.

- Projektuje się zasilanie ciepłem technologicznym nagrzewnic wodnych projektowanej instalacji wentylacyjnej.
- Odrębny układ stanowi ciepło technologiczne dla potrzeb technologii basenowych o charakterze całorocznym.
- Woda ciepła przygotowywana w projektowanym źródle ciepła z podgrzewem ciepłej wody zasobnikowo w układzie biwalentnym na bazie instalacji solarnej i pomp ciepła wspomaganych kotłami kondensacyjnymi. Główne zasilanie w ciepło na potrzeby c.w.u. dla gwarantowanego obciążenia budynku przewidziano z układu solarnego.
- W budynku B woda ciepła przygotowywana w ogrzewaczach przepływowych.
- Ogrzewanie w budynku B poprzez grzejniki elektryczne.

Szczegóły dotyczące instalacji zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej.

#### **5.1.9 INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

- Budynki zaopatrzone w wodę zimną z sieci miejskiej. Pomiar zużycia wody przez całą nieruchomość przewidziano wodomierzem na przyłączy za jego wejściem do pomieszczenia wodomierza.
- Instalację wody zimnej i ciepłej oraz cyrkulację zaprojektowano w układzie kombinowanym
- Armatura czerpalna wszystkich punktów sanitarnych do wykonania zgodnie z projektami wykonawczymi branży architektura.
- W budynku głównym zaprojektowano instalację hydrantów wewnętrznych Ø 25 z węzami półsztywnymi o dł. 30 m i zasięgu rzutu strumienia wody 3 m. Hydranty będą rozmieszczone regularnie, tak aby zapewnić pełną ochronę strefy ZL. Zasilanie instalacji hydrantów następuje w podziale przyłącza wodociągowego dla budynku, gdzie na początku instalacji hydrantowej zaprojektowano zawór antyskażeniowy i na odgałęzieniu wody użytkowej zawór pierwszeństwa dla wody pożarowej.

Szczegóły dotyczące instalacji zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej.

#### **5.1.10 INSTALACJA KANALIZACYJNA**

- Projektuje się odprowadzenia ścieków sanitarnych za pomocą pionów kanalizacyjnych, wyprowadzonych ponad dach i zakończonych wywietrznikami dachowymi, wraz z elementami pionów z obejściem wentylacyjnym włączonym do pionu głównego oraz do pionów pomocniczych, zakończonych pod stropem piętra z zaworem napowietrzającym.
- Elementy kanalizacji z technologii odprowadzane do układów podposadzkowych pośrednio z wykorzystaniem niecek rozprężnych pod urządzeniami o dużych ilościach zrzucanego zładu, układ technologii jak np. odpływ z płukania filtrów włączony w główne odprowadzenie ścieków z zabezpieczeniem układu pozostałego klapą zwrotną – przez analogię jak kłapy burzowe.

Szczegóły dotyczące instalacji zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej.

#### **5.1.11 ODWODNIENIE DACHÓW**

- Układ podciśnieniowy dla dachu nad salą widowiskową, za pomocą wewnętrznych rur spustowych i poziomów pod stropem i dalej od rurociągu rozprężnego nad posadzką grawitacyjnie do instalacji zewnętrznej.
- Układ grawitacyjny dla pozostałych elementów dachu, poprzez korytka ze spadkami wykonane w termoizolacji stropodachu oraz rury spustowe.
- W budynku B odprowadzenie wód opadowych poprzez korytka wykonane w wentylowanej części stropodachu z odprowadzeniem rurą spustową na zewnątrz budynku.
- Wody opadowe z zadaszenia nad kortami zbierane w rynnach i odprowadzane rurami spustowymi do kanalizacji deszczowej.

Szczegóły dotyczące instalacji zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej.

#### **5.1.12 INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE**

W budynkach projektuje się:

- Instalacje zasilające.
- Oświetlenie podstawowe.
- Oświetlenie awaryjne-bezpieczeństwa.
- Zasilanie i sterowanie wentylatorami.
- Instalacje gniazd dedykowanych.
- Instalacje gniazd odbiorczych.
- Ochrona odgromowa.

Ponadto w budynku głównym projektuje się:

- W celu zasilania obiektu w energię elektryczną projektuje się rozdzielnice elektryczne piętrowe oraz dedykowane zasilane z rozdzielnic głównej budynku RG.
- Wyłącznik główny zasilania zainstalowany przy wejściu do budynku głównego.
- Instalacje szybu windowego.
- Instalacja telewizji dozorowej.
- Instalacja teleinformatyczna.
- System sygnalizacji napadu i włamania.
- System SSP.
- System obsługi klienta.

W zadaszonym korcie projektuje się:

- Instalację zasilającą.
- Oświetlenie podstawowe.



## **5.2 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKÓW**

### **5.2.1 ŚCIANY**

#### **PŁYTY Z WŁÓKNOCEMENTU**

W komunikacji ogólnej oraz części basenu projektuje się część ścian wykończonych płytami z włóknocementu grubości 8mm montowanych na podkonstrukcji aluminiowej w systemie umożliwiającym mocowanie bez widocznych nitów (np.: płyty klejone). Płyty gwarantujące bezpieczeństwo pożarowe, izolację akustyczną, odporność na skrajne temperatury, wodoszczelność, odporność na grzyby, bakterie, owady, szkodniki, odporność na wiele chemikaliów. Płyty mocne i twarde, gładkie z przetarciami charakterystycznymi dla stali szczotkowanej, z naturalnymi minimalnymi przebarwieniami. Płyty w kolorze szarym, wg RAL 7046 – wybór produktu do uzgodnienia w trybie nadzoru autorskiego. Płyty wewnątrz identyczne jak płyty elewacyjne zewnętrzne. Podział płyt zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Podkonstrukcja z profili „omega” grubości 2,5cm, widoczne krawędzie profili malowane w kolorze czarnym (tak, aby po zamontowaniu płyt nie było prześwitów w kolorze aluminium).

#### **PŁYTY Z WEŁNY DRZEWNEJ**

Na części ścian, w szatni oraz recepcji z szatnią projektuje się ściany wykończone płytami dekoracyjnymi z wełny drzewnej. Płyty identyczne jak sufitowe czyli jednowarstwowe, akustyczne, z wełny drzewnej połączonej magnezytem. Szczegóły płyt:

- Szerokość włókna 1 mm
- Grubość 25 mm
- Tolerancja +/-1mm
- Krawędź prosta
- Niska emisyjność cząstek stałych
- Możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu ( trwałość funkcji akustycznej)

W sali widowiskowo-konferencyjnej oraz sali muzycznej projektuje się płyty z wełny drzewnej o powierzchni porowatej, z bardzo drobną strukturą włókien i z widocznymi drobnymi porami. Płyty montowane do stelażu drewnianego z listew 30x60mm o rozstawie osi  $\leq 625\text{mm}$ . Szczegóły płyt:

- Powierzchnia porowata
- Grubość 25 mm
- Tolerancja +/-1mm
- Krawędź prosta
- Niska emisyjność cząstek stałych
- Możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu ( trwałość funkcji akustycznej)

W pozostałych pomieszczeniach dopuszcza się montaż płyt bezpośrednio do ściany poprzez systemowe profile mocujące.

Kolorystyka płyt zgodnie z rysunkiem aranżacji wnętrz.

#### **USTROJE AKUSTYCZNE W SALI WIDOWISKOWO-KONFERENCYJNEJ**

Na części ścian projektuje się ustroje akustyczne - elementy o funkcjach pochłaniająco-rozpraszających, których zadaniem jest kreowanie aury akustycznej. Niwelują rezonanse, podbarwienia dźwięku itp. Projektuje

się ustrój złożony z elementów przestrzennych montowanych do podkonstrukcji krzyżowej w układzie jednopłaszczyznowym. Podkonstrukcja ze sklejki grubości 18mm zabezpieczonej ogniowo. Elementy okładziny wykonane z niepalnej płyty MDF wykończonej laminatem HPL grubości 0,8mm w kolorze białym (powierzchni końcowa musi być płaska, gładka, o jednorodnym kolorze). Okładzina z atestami: ustrój trudnozapalny, niekapiący, słabo rozprzestrzeniający ogień, nieopadający pod wpływem ognia. Ustrój zgodnie z projektem aranżacji wnętrz.

## **TYNKI I MALOWANIE**

- Pomieszczenia pracy o małym natężeniu ruchu: biura, zaplecza sal dydaktycznych: tynk gipsowy, maszynowy. Od poziomu podłogi do poziomu sufitu podwieszanego tynki wykończone gładzią gipsową, malowane farbą podkładową, a następnie dwukrotnie farbą akrylową. Szczegółowe i dodatkowe wykończenie zgodnie z projektem aranżacji.
- Komunikacja ogólnodostępna o dużym natężeniu ruchu (hol wejściowy, hol na galerii, hol w strefie sportowej, korytarz do toalet ogólnodostępnych) wykończenie sceny: tynk gipsowy, maszynowy o zwiększonej wytrzymałości na uszkodzenia mechaniczne. Od poziomu podłogi do poziomu sufitu podwieszanego tynki wykończone gładzią gipsową, malowane farbą podkładową oraz dwukrotnie farbą lateksową odporną na zmywanie. Szczegółowe i dodatkowe wykończenie zgodnie z projektem aranżacji.
- Toalety, umywalnie, prysznice: projektuje się tynk cementowo-wapienny, maszynowy. Tynk pod wykończenie ścian płytkami ceramicznymi, ściennymi klasy I. Wykończenie płytkami zgodnie z projektem aranżacji.
- Szatnie, pomieszczenie masażysty, sale dydaktyczne, sala fitness, siłownia: tynk cementowo-wapienny, maszynowy, o drobnym uziarnieniu nieprzekraczającym 0,5–0,6 mm, wyrównany i zatarty do jednakowej faktury. Miejscowo projektuje się „fartuchy” z płytek ceramicznych. Ściany bez wykończenia płytkami malowane farbą podkładową oraz dwukrotnie farbą lateksową. Szczegóły zgodnie z projektem aranżacji.
- Pomieszczenia gospodarcze: tynk cementowo - wapienny, maszynowy. Miejscowo projektuje się „fartuchy” z płytek ceramicznych. Ściany bez wykończenia płytkami malowane farbą podkładową, a następnie dwukrotnie farbą akrylową. Szczegóły zgodnie z projektem aranżacji.
- Pomieszczenia socjalne: tynk gipsowy, maszynowy. Od poziomu podłogi do poziomu sufitu podwieszanego tynki wykończone gładzią gipsową, malowane farbą podkładową, a następnie dwukrotnie farbą akrylową. W miejscu aneksu kuchennego oraz przy umywalce projektuje się pas z płytek, tzw. fartuch kuchenny, do wysokości 60cm ponad blat. Szczegóły zgodnie z projektem aranżacji.
- Zaplecza sali widowiskowej, magazyn, korytarze do części technicznych: tynk cementowo-wapienny, malowany farbą podkładową oraz dwukrotnie farbą akrylową.
- Pomieszczenia techniczne: tynk cementowo-wapienny, maszynowy. Tynk pod wykończenie ścian płytkami ceramicznymi, ściennymi klasy I oraz pod malowanie. Ściany wykończone płytkami do wysokości 2m, powyżej malowane farbą podkładową oraz dwukrotnie farbą akrylową. Dodatkowo w podbaseniu ściany uszczelnione w systemie uszczelnienia podłogi do wysokości 30cm ponad posadzkę.

Szczegółowe opracowanie wykończenia wnętrz zawarte będzie w projekcie aranżacji i wyposażenia.

## OKŁADZINY CERAMICZNE

- Basen: w niecce basenowej projektuje się specjalistyczne płytki basenowe, antypoślizgowe minimum R10 B, w formie mozaiki indywidualnej z kafelek 5x5cm w kolorach białym i jasno szarym. Projektuje się mozaikę w kolorach „światlisty” biały i „miękki” szary. Na ścianach projektuje się płytki mozaikowe jednokolorowe, dwóch typów: grafitowe i białe. Płytki formatu 5x5cm, antypoślizgowość R11/B, w kolorystyce antracyt oraz biały. Fugi zgodne z systemem uszczelnień niecki oraz plaży w kolorze poszczególnych płytek. Szczegóły rozmieszczenia zgodnie z projektem aranżacji wnętrz.
- Natryski przy basenie: płytki gresowe, szkliwione, szare o strukturze przypominającej beton, format 59,7x59,7 oraz 59,7x 29,7cm, R9, łączone z płytkami ceramicznymi, szkliwionymi, białymi z fakturą wypukłych kształtów w formie "poduszeczki", rozmieszczonych na regularnej siatce - połysk, format 25 x 75 cm
- Toalety, garderoby, szatnie: płytki gresowe, szkliwione, szare o strukturze przypominającej beton, format 59,7x59,7 oraz 59,7x 29,7cm, R9, dodatkowo na części ścian płytki ceramiczne, szkliwione, białe z fakturą "poduszeczki", połysk, format 25 x 75.
- Gastronomia, pomieszczenia przygotowalni i magazynu: płytki ceramiczne, szkliwione, białe z fakturą "poduszeczki", połysk, format 25 x 75, do wys. 2m białe, powyżej ściana malowana farbą podkładową oraz dwukrotnie farbą akrylową, matową, białą.
- Pomieszczenia socjalne: projektuje się fartuchy z płytek gresowych, szkliwionych, szarych o strukturze przypominającej beton, format 59,7x59,7 oraz 59,7x 29,7cm, R9, do wys. 2m szare.
- Pomieszczenia techniczne i gospodarcze: płytki gresowe, szkliwione, szare o strukturze przypominającej beton, format 59,7x59,7 oraz 59,7x 29,7cm, do wys. 2m szare lub gres techniczny, nieszkliwiony, antypoślizgowy, szary, matowy, format 29,7x29,7 cm, grubość 8 cm, nasiąkliwość ≤0,1%, chemo odporne

Rozmieszczenie okładzin – zgodnie z rysunkami proj, wykonawczego aranżacji wnętrz.

## LEKKIE ŚCIANY

W toaletach oraz w pomieszczeniach z prysznicami projektuje się obudowy podtynkowych spluczek oraz stelaży z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych, wodoodpornych, impregnowanych, mocowanych na stelażu odpornym na korozję, na całą wysokość pomieszczenia. Wszystkie wyjścia instalacji wodnych w ścianach należy zaizolować kołnierzami przeciwwilgociowymi.

W części toalet, pod prysznicami, w przebieralni projektuje się wydzielenia ustępów, pryszniców, kabin w systemie kabin HPL, z płyt wodoodpornych, na profilach aluminiowych z niewidocznym profilem naddrzwiowym, wysokości 2m lub zbliżonej, z prześwitem nad posadzką wysokości 0,15m. Drzwi do poszczególnych kabin o szerokości przejścia min. 90cm, wyposażone w zawiasy, pochwytory oraz zamki ze znacznikiem zajętości. Zabudowy w kolorze białym. Ponadto pod prysznicami projektuje się wnęki chroniące np.: ręczniki i suchą odzież.

### 5.2.2 POSADZKI

#### POSADZKI CERAMICZNE/GRESOWE:

- Hol, antresola holu, sala widowiskowa, komunikacja ogólna: projektuje się płytki gresowe ze smugami kamienia, klasa ścieralności co najmniej 3, antypoślizgowość co najmniej R9. Posadzka złożona z kompozycji płytek w kolorze grafitowym ze smugami kamienia, matowych z płytkami w kolorze jasnoszarym ze smugami kamienia szkliwionymi. Płytki (wymiary i typ) zgodnie z projektem aranżacji wnętrz. Fuga pomiędzy płytkami szerokości 2mm, elastyczna, dostosowana kolorystycznie do koloru płytek (grafitowa i jasnoszara).
- Basen: w niecce basenowej projektuje się specjalistyczne płytki basenowe, antypoślizgowe minimum R10 B, w formie mozaiki indywidualnej z kafelek 5x5cm w kolorach białym i jasno szarym. Projektuje się mozaikę w kolorach „światlisty” biały i „miękki” szary. Na plaży projektuje się płytki mozaikowe jednokolorowe, grafitowe, płytki formatu 5x5cm, antypoślizgowość R11/B, w kolorystyce: anthracite. Fugi zgodne z systemem uszczelnień niecki oraz plaży w kolorze poszczególnych płytek. Szczegóły rozmieszczenia zgodnie z projektem aranżacji wnętrz.
- Natryski przy basenie: na posadzce specjalistyczne płytki basenowe, antypoślizgowe min.R 11/C, format 5 x 5cm. Szczegóły zgodnie z projektem aranżacji wnętrz.
- Toalety, szatnie i garderoby: płytki gresowe, szkliwione, szare o strukturze przypominającej beton, format 59,7x59,7 oraz 59,7x 29,7cm, R9. Fuga pomiędzy płytkami szerokości 2mm, elastyczna, dostosowana kolorystycznie do koloru płytek. Szczegóły zgodnie z projektem aranżacji wnętrz.
- Gastronomia: w barze i na fragmentach sali konsumpcyjnej projektuje się płytki gresowe ze smugami kamienia, klasa ścieralności co najmniej 3, antypoślizgowość co najmniej R9, w kolorze grafitowym ze smugami kamienia. Płytki zgodnie z projektem aranżacji wnętrz. Fuga pomiędzy płytkami szerokości 2mm, elastyczna, grafitowa. W przygotowalni i magazynie projektuje się gres techniczny, nieszkliwiony, antypoślizgowy R11 z atestem bosości stopy, szary, matowy, chemoodporny. Fuga elastyczna w kolorze szarym szerokości 2mm.
- Pomieszczenia socjalne: płytki gresowe ze smugami kamienia, klasa ścieralności co najmniej 3, antypoślizgowość co najmniej R9, w kolorze grafitowym ze smugami kamienia. Płytki zgodnie z projektem aranżacji wnętrz. Fuga pomiędzy płytkami szerokości 2mm, elastyczna, grafitowa.
- Pomieszczenia techniczne: płytki gresowe, techniczne. Płytki klasy ścieralności min. IV, antypoślizgowe. Styk ze ścianą wykończony cokołem z płytek wysokości około 10cm. Posadzki łączące się z innymi pomieszczeniami w sposób bezprogowy.

#### **WYKŁADZINA DYWANOWA:**

W biurach projektuje się wykładzinę obiektową, dywanową, tuftowaną – ciętą, jednolitą, wytrzymałą, przeznaczoną do intensywnego użytkowania komercyjnego, w kolorze malinowym, wg RAL 4007 / RAL 4006.

#### **POSADZKA DREWNIANA:**

W części sali konsumpcyjnej projektuje się podłogę drewnianą z desek z twardego drewna liściastego, np. "dąb amerykański rustik" gr.min. 21mm i szer. 210mm zabezpieczonych powłoką ochronną w kolorze naturalnym. Deski dostosowane do układania na podłożu betonowym zabezpieczonym folią.

### **POSADZKI PCW:**

W siłowni projektuje się wykładzinę sportową PCW w płytkach 50x50cm, gr.5,0mm, R10, kolor: ogólnie szary, przypominający beton - melanz różnych odcieni szarości. Wykładzina antypoślizgowa, odporna na uderzenia, obciążenia od sprzętów sportowych.

### **POSADZKI LINOLEUM:**

W salach dydaktycznych oraz na zapleczach projektuje się posadzki z linoleum z powłoką ochronną na bazie wodnej dyspersji akrylowej, dzięki której posadzka jest bardziej odporna na brudzenie, zarysowania, zaplamienia oraz w mniejszym stopniu narażona na wycieranie. Projektuje się marmoleum (linoleum ze wzorem naturalnego marmuru). Linoleum klejone do podłoża a następnie zgrzewane kolorystycznie dopasowanymi sznurami.

W salce muzycznej projektuje się linoleum akustyczne z powłoką ochronną na bazie wodnej dyspersji akrylowej, na podkładzie korkowym.

W sali fitness projektuje się podłogę sportową, punktowo elastyczną, złożoną z warstwy linoleum oraz podkładu kauczukowego amortyzującego wstrząsy. Projektuje się marmurkowe linoleum gr.3,5mm w kolorze malinowym, wg RAL 4007 / RAL 4006, na podkładzie tłumiącym gr.7mm.

Linoleum lub podkład pod linoleum klejone do podłoża. Linoleum zgrzewane sznurami dopasowanymi kolorystycznie.

Kolorystyka zgodnie z projektem aranżacji.

### **POSADZKA SCENICZNA:**

W obrębie sceny sali widowiskowej projektuje się posadzkę sceniczną, drewnianą, na legarach. Kolejność warstw licząc od wylewki betonowej posadzki na gruncie (od dołu):

- Folia paroizolacyjna 0,2 mm,
- Rusztowanie z drewna iglastego ( najlepiej świerk) zabezpieczone przeciwpożarowo preparatem bezwodnym. Gęstość rusztowania - co 50 cm. Wilgotność drewna 6-9 %. Rusztowanie nie mocowane do podłoża, układane na podkładkach neoprenowych gr. min. 5 mm. Przestrzeń między rusztowaniem wypełnić wełną mineralną stropową.
- Deska podłogowa wersja sceniczna gr. 45 mm wykonana w formie wzmocnionej strugana czterostronnie zabezpieczona od strony lewej preparatem bezwodnym. Montaż deski wkrętami dwugwintowymi pod kątem 45 stopni od strony wypustu. Wilgotność drewna deski 6-9 %, z obróbką wpust i wypust z czterech stron ( również na czołach).
- Po zamontowaniu deski cyklinowane i polerowane - ostatni papier gr. 120
- Po cyklinowaniu powierzchnia podłogi zabezpieczona preparatem bezwodnym przeciwpożarowo.
- Po wyschnięciu powierzchnia podłogi pokryta lakierem (emalią) uretanowo-poliwinyłową czarną MAT - cienka warstwa lecz w pełni kryjącą kolorem.
- Jeśli pokrycie emalią z p-tu 6 było wykonane jednokrotnie to dla zwiększenia trwałości powierzchni należy pokryć powierzchnię emalii lakierem poliuretanowym matowym min. dwukrotnie.

- Użytkowanie można rozpocząć po okresie utwardzania 7 dni.
- Projektuje się posadzkę sceniczną, wykonywaną przez firmy wyspecjalizowane w tego typu produkcji (wysokiej jakości materiały, systemowe rozwiązania montażowe, wykończeniowe).

### **WYCIERACZKI:**

Przy wejściu głównym do budynku, we wnętrzu holu, projektuje się wycieraczkę obiektową wpuszczoną w posadzkę z gumowymi wkładami czyszczącymi i wkładami osuszającymi osadzonymi w profilach aluminiowych. Wkłady osuszające odporne są na ścieranie, wygniatanie, dobrze absorbują wilgoć. Całość łączona przy pomocy nierdzewnych lin stalowych. Duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na wilgoć, korozję i zmiany temperatur. Przeznaczona do wejść o dużym natężeniu ruchu pieszych.

Przy pozostałych wejściach projektuje się wycieraczki zewnętrzne, obiektowe, z gumowymi wkładami czyszczącymi osadzonymi w profilach aluminiowych. Całość łączona przy pomocy nierdzewnych lin stalowych. Przeznaczona do wejść o dużym natężeniu ruchu pieszych. Duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na wilgoć, korozję i zmiany temperatur. Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków.

### **5.2.3 SUFITY**

#### **USTROJE KAKUSTYCZNE ZWANE - BAFFLE**

Projektuje się sufity w formie „żyletek” mocowanych w odstępach co 20cm – system baffle z akustycznych, dwuwarstwowych, dekoracyjnych, pionowych elementów z wełny drzewnej łączonej magnezytem o szerokości włókna 1mm. Płyty z widocznymi krawędziami bocznymi i dolną oraz z górnym eloksalowanym profilem aluminiowym. Sufity projektowane z płyt z wełny drzewnej łączonej magnezytem

- Sufit z dekoracyjnych elementów akustycznych z wełny drzewnej łączonej magnezytem należy wykonać w taki sposób, aby uzyskać estetyczną powierzchnię. Sufit podwieszać poniżej przebiegu wszystkich instalacji, możliwie wysoko.
- Do montażu paneli należy stosować systemowy układ zawiesi złożony z linek stalowych oraz wieszaka mocowanego w profilu panelu z jednej strony i elementu do mocowania bezpośredniego do stropu.
- Płyty akustyczne z wełny drzewnej łączonej magnezytem, kolorystyka zgodnie z rzutami sufitów. Ostateczna próbka do akceptacji architekta.
- Szczegóły płyt:
  - Szerokość włókna 1 mm
  - Grubość 30 mm
  - Tolerancja +/-1mm
  - Krawędź prosta
  - Niska emisyjność cząstek stałych
  - Możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu( trwałość funkcji akustycznej)
  - Możliwość montażu elementów bezpośrednio do stropu
  - W strefie basenowej sufit typu baffle z płyt o dużej odporności na działanie pleśni i wilgoci
- Montaż sufitów zgodnie z wytycznymi producenta.

- Powierzchnia stropu nad sufitem wykończona.
- tynkiem gipsowym, maszynowym w pomieszczeniach suchych,
- tynkiem cementowo-wapiennym w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych,  
a następnie malowana farbą podkładową i akrylową w kolorze sufitu podwieszanego.

### **SUFIT MODUŁOWY Z WEŁNY DRZEWNEJ (POZA BASENEM)**

Projektuje się sufity z płyt modułowych, z wełny drzewnej łączonej magnezytem o szerokości włókna 1mm, na konstrukcji niewidocznej, z możliwością demontażu. Sufity z wkładem akustycznym z wełny mineralnej.

- Kolorystyka zgodnie z rzutami sufitów. Ostateczna próbka do akceptacji architekta.
- Szczegóły płyt:
  - Klasa pochłaniania A dla dystansu 200 mm z wełną 25 mm 90 kg/m<sup>3</sup>.
  - Wymiar 600x600, 1200x600 – zgodnie z rzutem sufitów. Płyty 1200x600 układane z przesunięciem.
  - Szerokość włókna 1 mm.
  - Grubość 35 mm.
  - Duża odporność na uszkodzenia mechaniczne (klasa 1A).
  - Krawędź fazowana, płyta demontowana.
  - Konstrukcja niewidoczna.
  - Niska emisyjność cząstek stałych.
  - Możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu( wysoka trwałość funkcji akustycznych).
  - Tolerancja +/- 1 mm.
  - Płyty przeznaczone do pomieszczeń o wilgotności względnej do 90%.
- Należy stosować systemowy ruszt ze stali malowanej proszkowo wykonany wg instrukcji dostawcy systemu. Do montażu sufitów stosuje się następujące typy profili stalowych:
  - Profil przyścienny L lub J.
  - Profil główny i łączniki T35 z blachy o grubości 0,4 mm.
  - Profil dystansowy 600 mm.
- Do montażu i sufitów stosuje się wieszak noniuszowy wsuwany na profil T24 lub sprężynowy.
- W strefie basenowej wszystkie elementy konstrukcyjne przeznaczone do stosowania w agresywnym środowisku basenowym ( klasa C).
- Powierzchnia stropu nad sufitem wykończona tynkiem cementowo-wapiennym, maszynowym,  
a następnie malowana farbą wapienną.

### **SUFITY MODUŁOWY Z WEŁNY DRZEWNEJ W STREFIE BASENOWEJ**

Projektuje się sufity z płyt modułowych, z wełny drzewnej łączonej magnezytem o szerokości włókna 1mm, na konstrukcji niewidocznej, montowany na wkręty. Sufity z wkładem akustycznym z wełny mineralnej.

- Kolorystyka zgodnie z rzutami sufitów. Ostateczna próbka do akceptacji architekta.
- Szczegóły płyt:
  - Klasa pochłaniania A dla dystansu 200 mm z wełną 25 mm.
  - Grubość 50 mm.
  - Duża odporność na uszkodzenia mechaniczne( klasa 1A).

- Krawędź fazowana.
- Niska emisyjność cząstek stałych.
- Możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu( trwałość funkcji akustycznej).
- Duża odporność na działanie pleśni i wilgoci.
- Profile z kształtowników stalowych. Należy stosować systemowy ruszt ze stali ocynkowanej wykonany wg instrukcji dostawcy systemu. Do montażu sufitów stosuje się następujące typy profili stalowych:
  - Profil CD 60 o grubości 0,6 mm. Profil konstrukcyjny w sufitach podwieszanych, okładzinach sufitowych i ściennych oraz w poddaszach.
  - Wieszaki noniuszowe.
  - Łączniki krzyżowe i wzdłużne do montażu konstrukcji dwupoziomowej krzyżowej.
- Wszystkie elementy konstrukcyjne przeznaczone do stosowania w agresywnym środowisku basenowym ( klasa C). Alternatywnie może być konstrukcja z łąt drewnianych 60x40 zabezpieczonych antypleśniowo.
- Wkręty systemowe do stosowania w systemach akustycznych z wełny drzewnej należy używać tylko specjalnych, systemowych blachowkrętów oraz wkrętów do drewna. W strefie basenów wkręty ze stali A2 lub A4 w ilości min 10szt/m<sup>2</sup> z łbem stożkowym o średnicy łba min 8 mm.
- Powierzchnia stropu nad sufitem wykończona tynkiem cementowo-wapiennym, maszynowym, a następnie malowana farbą wapienną.

## **SUFIT MONOLITYCZNY**

Projektuje się sufity monolityczne, gładkie z płyt gipsowo-kartonowych. Płyty malowane farbą matową, akrylową. Kolorystyka zgodnie z rzutem sufitów. Współczynnik pochłaniania dźwięku min.  $\alpha_w=0,6$ . Powierzchnia stropu nad sufitem wykończona tynkiem cementowo-wapiennym, maszynowym.

## **SUFIT MODUŁOWY MINERALNY**

Projektuje się sufity podwieszane, modułowe, z płyt mineralnych 60x60, na stelażu z niewidocznymi krawędziami. Płyty odporne na zabrudzenia, o wysokim współczynniku odbicia światła (min. 85%) oraz o współczynniku pochłaniania dźwięku min.  $\alpha_w=0,6$  i dźwiękoizolacyjności min. 35dB. Klasa reakcji na ogień dla całego systemu min. B-s1,d0. Ruszt umożliwiający demontaż płyt, system zawieszenia odporny na korozję. Powierzchnia stropu nad sufitem wykończona tynkiem cementowo-wapiennym i malowana farbą wapienną. Kolorystyka sufitów zgodnie z rzutem sufitów.

## **SUFIT W PRZYGOTOWALNI POŚLĄKÓW**

Sufit modułowy z płyt 60x60. Płyty akustyczne z wełny mineralnej do stosowania w pomieszczeniach o stałe podwyższonej wilgotności powietrza, jak baseny, pomieszczenia sanitarne czy kuchnie przemysłowe, wytrzymała na wilgoć aż do 100% RH (względnej wilgotności powietrza), przystosowana do przecierania na mokro.

- Kolorystyka zgodnie z rzutami sufitów.
- Szczegóły płyt:
  - Klasa pochłaniania A dla dystansu 200 mm.



- Wymiar 600x600.
- Grubość 19 mm.
- Krawędź prosta.
- Odporność na działanie wilgoci 100 % RH, płyty zmywalne.
- Klasa czystości ISO 3.
- Izolacyjność Dnfw 28dB.
- Kolor zbliżony do RAL 9010.
- Pochłanianie 0,90.
- Profile z kształtowników stalowych. Należy stosować systemowy ruszt ze stali malowanej proszkowo wykonany wg instrukcji dostawcy systemu. Do montażu sufitów stosuje się następujące typy profili stalowych:
  - Profil przyścienny L lub J.
  - Profil główny i łączniki T24 z blachy o grubości 0,4 mm w rozstawie co 1200mm.
  - Profile poprzeczne T24, 600 i 1200 mm łączące konstrukcje.
  - Kolor profili identyczny jak kolor płyty.
- Konstrukcja w klasie odporności na korozję C.
- Powierzchnia stropu nad sufitem wykończona tynkiem cementowo-wapiennym, maszynowym, a następnie malowana farbą wapienną.

#### **SUFIT W SAUNIE I ŁAŹNI PAROWEJ**

Sufity dostarczane i wykonywane przez specjalistyczną firmę dostarczającą systemowe rozwiązania dla sauny i łaźni parowej (zgodnie z dalszym opisem). Powierzchnia stropu nad sufitem wykończona tynkiem cementowo-wapiennym, maszynowym, a następnie malowana farbą wapienną.

#### **5.2.4 DRZWI WEWNĘTRZNE**

- Drzwi o odporności pożarowej – projektuje się drzwi o różnych klasach odporności pożarowej – zgodnie z zestawieniem ślusarki drzwiowej. Projektuje się drzwi w systemie ślusarki aluminiowej, pożarowej oraz stalowe – pożarowe. Drzwi aluminiowe projektuje się zarówno pełne, jak i przeszklone będące częścią większego przeszklenia – zgodnie z zestawieniem. Częściowo drzwi pożarowe projektuje się o maksymalnej możliwej izolacyjności akustycznej –  $R_w=40$  lub większej. Ościeżnice, skrzydła pełne oraz profile przeszkleń pożarowych projektuje się jako malowane proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7024. Szklenie w drzwiach szkłem bezpiecznym. Drzwi stalowe, płaszczowe z blachy nierdzewnej szczotkowanej gr. 0,8 mm, wypełnione np.: kamienną wełną mineralną z ościeżnicą stalową oraz uszczelką pęczniejącą.
- Drzwi aluminiowe bezklasowe – do większości pomieszczeń zaprojektowano drzwi w systemie ślusarki aluminiowej. Drzwi projektuje się jako pełne, przeszklone lub jako część większych witryn szklanych. Drzwi i witryny szklone szkłem bezpiecznym, w strefie basenu projektuje się drzwi szklone szkłem piaskowanym, bezpiecznym. Drzwi i profile malowane proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7024. Ościeżnica w kolorze skrzydła lub profili. Nad częścią drzwi projektuje się blendy stanowiące jedną całość z ościeżnicą. Do pracowni muzycznej projektuje się drzwi o podwyższonej izolacyjności akustycznej  $R_w=40$  dB lub lepsze.

- Drzwi z płyty wiórowej – do części pomieszczeń projektuje się drzwi z płyty wiórowej wzmocnione wewnętrznym ramiakiem, skrzydła pełne i płaskie wykończone laminatem HPL charakteryzującym się: wysoką odpornością na ścieranie, uderzenia, zadrapania, dużą twardością powierzchni, odpornością na wysoką temperaturę, wilgoć oraz wodę. Materiał łatwy do czyszczenia. Laminat w kolorze grafitowym RAL 7024. Ościeżnice metalowe z maskownicami pokrytymi laminatem w kolorze skrzydła.

Szczegóły dotyczące poszczególnych drzwi i bram zgodnie z zestawieniem ślusarki i stolarki.

#### **5.2.5 PARAPETY**

Parapety wewnętrzne z konglomeratu kamiennego, grubości 3cm. Parapety w kolorze białym z delikatnymi smugami szarymi.

#### **5.2.6 BALUSTRADY, POCHWYTY, ELEMENTY ŚLUSARSKIE**

- Obudowa głównej klatki schodowej w holu: obudowa biegu oraz balustrada z blachy gr. 12 mm mocowanej na dystansie do biegu schodowego. Połączenia poszczególnych elementów spawane, szlifowane, niewidoczne. Blacha malowana proszkowo, od strony wewnętrznej klatki schodowej na biało, a od strony zewnętrznej w kolorze grafitowym RAL 7043. Ostateczna próbka koloru do akceptacji architekta. Obudowę klatki projektuje się wyższą od poziomu pochwyty o 17-20cm. Pochwyty projektuje się z drewna dębowego o przekroju okrągłym (lity materiał) Ø50, zabezpieczony przeciwpożarowo, lakierowany, montowany na wysokości min. 110cm od spocznika i biegu schodowego. Balustrada zaprojektowana w sposób uniemożliwiający zjeżdżanie po poręczy. Na ścianach projektuje się pochwyty mocowane poprzez wsporniki ze stali nierdzewnej. Szczegóły zgodnie z detalem.
- Balustrady i pochwyty przy schodach na scenę: projektuje się balustrady szklane (tylko na długości schodów od strony przestrzeni otwartej) mocowane poprzez uchwyty ze stali nierdzewnej do posadzki (bez słupków). Szkło bezpieczne, przeierne, zakończone pochwytem okrągłym nakładanym na szkło. Pochwyty na ścianach ze stali nierdzewnej o przekroju okrągłym Ø50 mocowane do ściany poprzez wsporniki z tego samego materiału. Balustrada wysokości min. 110cm. Pochwyty na wysokości min. 110cm.
- Pochwyty przy schodach do podbasenia wewnętrzne: pochwyty obustronne, o przekroju okrągłym, stalowe, cynkowane, mocowane do ścian poprzez wsporniki, montowane na wysokości 110cm od biegu schodowego.
- Pochwyty przy schodach do podbasenia zewnętrzne: pochwyty obustronne, o przekroju okrągłym, ze stali nierdzewnej, mocowane do ścian poprzez wsporniki, montowane na wysokości 110cm od biegu schodowego.
- W strefie basenowej projektuje się balustrady i pochwyty (przy basenie i przy wannie SPA) wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej.
- Drabina na dach (pomieszczenie kotłowni): z elementów stalowych, ocynkowanych. Połączenia poszczególnych elementów spawane, szlifowane, niewidoczne.

- Drabiny na dachach: drabiny z obrczami ochronnymi, z elementów stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo zgodnie z rysunkiem elewacji. Połączenia poszczególnych elementów spawane, szlifowane, niewidoczne.
- Przesłony ażurowe na dachach: projektuje się osłony urządzeń na dachu. Osłony z blachy stalowej perforowanej o otworach cylindrycznych w układzie 60°, gr. 3mm, cynkowanej, malowanej proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7043. Blacha montowana do stelażu z dociążeniem – zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

## **5.3 WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE**

### **5.3.1 ELEWACJE**

#### **CEGLA KLINKIEROWA**

Elewacje wykończone cegłą klinkierową z cegieł o wykończeniu naturalnym, matowym, o różnorodnej indywidualnej strukturze wynikającej z ręcznego formowania cegieł, w kolorze naturalnego melanżu. Kolorystyka cegieł do wyboru i akceptacji w ramach nadzoru autorskiego. Fuga jasnoszara. Ściana klinkierowa murowana od poziomu terenu. Poniżej terenu murowana z bloczków betonowych, posadowiona na fundamencie ściany. Podziemna część ściany zabezpieczona hydroizolacją. Ponadto należy rozdzielić pustaki betonowe od cegły, aby wyeliminować zjawisko transportu soli mineralnych. Miejscowo ściana osłonowa murowana na konsolach. Ściana wykonana z pustką wentylacyjną, mocowana kotwami do ściany nośnej, podzielona dylatacjami wypełnionymi taśmami rozprężnymi. Nadproża w ścianie osłonowej płaskie typu mała rolka, wzmacniane zbrojeniem, na wspornikach nadprożowych do ścian warstwowych. Wspornik nad strefą wejściową wykończony prefabrykowanymi płytami z wykończeniem klinkierowym (kolorystyka i układ cegieł identyczny jak ścian).

#### **TYNK**

W części parteru projektuje się tynk silikonowy, samoczyszczący, w kolorze grafitowym, RAL 7043.

#### **OKŁADZINA ALUMINIOWA**

Część elewacji projektuje się w systemie elewacji wentylowanej z okładziną aluminiową (płyty kompozytowe, trójwarstwowe) z okleiną drewnopodobną na podkonstrukcji aluminiowej. Kolorystyka okładziny z płyt przypominająca drewno orzechowe. Kolorystyka do wyboru i akceptacji w ramach nadzoru autorskiego. Kolorystyka okładziny musi być dopasowana do kolorystyki ślusarki aluminiowej zewnętrznej w strefie basenowej. Narożniki wykonane jako gięte (bez szczeliny w narożniku budynku). Widoczne poprzez szczeliny w płytach profile podkonstrukcji aluminiowej muszą być wykończone w kolorze elewacji.

#### **OKŁADZINA Z WŁÓKNOCEMENTU**

Część elewacji projektuje się w systemie elewacji wentylowanej z okładziną z płyt z włóknocementu. Płyty grubości 8mm montowane na podkonstrukcji aluminiowej w systemie umożliwiającym mocowanie bez widocznych nitów (np. klejenie do podkonstrukcji). Płyty gwarantujące bezpieczeństwo pożarowe, izolację akustyczną, odporność na skrajne temperatury, wodoszczelność, odporność na grzyby, bakterie, owady, szkodniki, odporność na wiele chemikaliów. Płyty mocne i twarde, gładkie z przetarciami charakterystycznymi dla stali szczotkowanej, z naturalnymi minimalnymi przebarwieniami. Płyty w kolorze według wzornika RAL

7046 – wybór produktu do uzgodnienia w trybie nadzoru autorskiego . Płyty zewnątrz identyczne jak płyty wewnętrzne. Widoczne poprzez szczeliny w płytach profile podkonstrukcji aluminiowej muszą być wykończone najlepiej w kolorze elewacji (malowane na ciemny kolor). Podział płyt zgodnie z rysunkami elewacji.

### **5.3.2 ŚCIANA OSŁONOWA SŁUPOWO-RYGLOWA I ŚWIETLIK**

Projektuje się ściany osłonowe słupowo - ryglowe, o jednolitej powierzchni zewnętrznej, bez elementów maskujących - jednolity obraz gładkiej szklanej ściany od zewnątrz podzielonej strukturą pionowych i poziomych linii szerokości dwóch centymetrów. Szczeliny pomiędzy szklanymi polami fasady wypełnione są specjalnym spoiwem silikonowym, zapewniającym wysoką szczelność konstrukcji i podwyższającym właściwości izolacyjne. Konstrukcję nośną stanowią kształtowniki aluminiowe o przekroju skrzynkowym o szerokości charakterystycznej 50 mm, odpowiednio połączonych ze sobą i przymocowanych do konstrukcji budynku. Profile nośne o stałej szerokości równą 50 mm. Fasady z kaskadowym systemem wentylacyjno-drenażowym przestrzeni wrębów przyszybowych.

Konstrukcja lakierowana proszkowo na kolor RAL 7024.

Szklenie z zestawu trzech szyb (zespolecie dwukomorowe) klejonych ze sobą za pomocą silikonowego spoiwa konstrukcyjnego. Szkło bezbarwne o naturalnym wyglądzie i dużej przejrzystości. Szyby mocowane punktowo do słupów i rygli za pomocą płytek dociskowych.

Izolacyjność termiczna fasady  $<1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

W systemie analogicznym jak fasada projektuje się świetlik dachowy (szklony pomiędzy profilami aluminiowymi) z oknami oddymiającymi otwieranymi siłownikami (sterowanie poprzez system SAP). Profile łączące szklenie wykończone maskownicami.

Część ścian osłonowych wyposażonych w drzwi przeszkłone dwuskrzydłowe otwierane na zewnątrz. Profile trójkomorowe. Głębokość konstrukcyjna kształtowników 70 mm. Takie głębokości kształtowników skrzydła i ościeżnicy dają efekt zlicowanych powierzchni po zamknięciu. Profile drzwi lakierowane proszkowo w kolorze czarnym. Współczynnik przenikania ciepła systemu  $<1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

System z przekładkami termicznymi profilowanymi z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Uszczelka przyszybowa montowana w sposób ciągły. Drzwi wyposażone w zamek pod wkładkę patentową oraz w nóżki do blokowania skrzydła w pozycji otwartej.

### **5.3.3 DRZWI ZEWNĘTRZNE**

Drzwi zewnętrzne projektuje się jako część ścian osłonowych słupowo-ryglowych lub jako pełne w systemie ślusarki aluminiowej. Drzwi zewnętrzne wyposażone w kontaktrony.

- Drzwi w ścianach osłonowych projektuje się jako przeszkłone, szklone szkłem przeziernym, bezpiecznym, antywłamaniowym. Skrzydło i ościeżnica lakierowane proszkowo w kolorze czarnym, zlicowane po zamknięciu. Współczynnik przenikania ciepła  $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Drzwi w systemie ślusarki aluminiowej - pełne z aluminiowych z profili ciepłych, lakierowane proszkowo na kolor ciemny szary RAL 7024. Ościeżnica w kolorze skrzydła. Nad jednymi drzwiami projektuje się blendę stanowiącą jedną całość z ościeżnicą. Współczynnik przenikania ciepła  $U = 1,7 \text{ W/Km}^2$  lub lepszy.

Szczegóły dotyczące poszczególnych drzwi i bram zgodnie z zestawieniem ślusarki i stolarki.

#### **5.3.4 ŚLUSARKA OKIENNA I ŻALUZJE**

Projektuje się okna w systemie ślusarki aluminiowej. Okna w ścianach wykończonych cegłą klinkierową projektuje się jako mocowane w licu elewacji. Okna wielodzielne, część kwater nieotwieralnych, część rozwiernych lub rozwierno-uchylnych. Profile systemowe trójkomorowe z przekładką termiczną z dodatkowym podziałem komory między przekładkami termicznymi, co daje większą izolacyjność termiczną. Profil skrzydła licujący się z ościeżnicą od strony zewnętrznej. Kształtowniki aluminiowe lakierowane proszkowo na kolor grafitowy RAL 7024. Okna szklone zestawem trzech szyb (zespolenie dwukomorowe) klejonych ze sobą za pomocą silikonowego spoiwa konstrukcyjnego.

Okna w części dwukondygnacyjnej budynku wyposażone w żaluzje wewnętrzne, podtynkowe sterowane silnikiem elektrycznym. Skrzynka podtynkowa z prowadnicami bocznymi to trzymania tkaniny. Na dole otworu okiennego projektuje się belkę dolną ze szczotkami. Tkanina żaluzji w kolorze białym, obustronnie zmywalna, czterowarstwowa w tym jedna warstwa włókno szklane, atest trudnopalności.

#### **5.3.5 PARAPETY, OBRÓBKI BLACHARSKIE, KOSZE RYNNOWE I RURY SPUSTOWE**

- Parapety zewnętrzne aluminiowe lakierowane proszkowo w kolorze RAL 7024.
- Obróbki blacharskie aluminiowe powlekane w kolorze zbliżonym do materiału elewacyjnego, z którym się stykają. Obróbki ściany wykończonej klinkierem w kolorze RAL 8004 lub podobnym. Obróbki ściany wykończonej aluminium drewnopodobnym w kolorze RAL 8023 lub podobnym. Obróbki ściany w wykończonej w tynku w kolorze RAL 7043.
- Kosze rynnowe i rury spustowe stalowe, cynkowane, kosze widoczne na malowane proszkowo w kolorze okładziny elewacyjnej. Kosze rynnowe całkowicie przykrywające otwory przelewowe w attykach.

### **5.4 TECHNOLOGIE, WYPOSAŻENIE STAŁE OBIEKTU**

#### **5.4.1 WINDA**

W budynku projektuje się dźwig osobowy przeznaczony do obiektów użyteczności publicznej, dostępna dla osób niepełnosprawnych, bez maszynowni. Dane techniczne:

Udźwig – 675kg

Liczba osób – 9

Prędkość - 1.0 m/s

Przystanki – 2

Liczba dojeżdżających – 1

Wymiary kabiny: 120x140x213,5

Drzwi: teleskopowe, dwupanelowe

Wymiary drzwi – 90x210

Wymiary szyby – 160x175

Ściany wykończone stalą nierdzewną szczotkowaną, podłoga wykończona sztucznym granitem w kolorze szarym, poręcze ze stali nierdzewnej na dwóch bocznych ścianach, lustro na ścianie naprzeciwko drzwi w formie pionowego pasa na całą wysokość kabiny, kaseta wezwań na ościeżnicy drzwi windy, nad drzwiami informacja o kondygnacji, panel dyspozycji ze stali nierdzewnej.

#### **5.4.2 TRYBUNA TELESKOPOWA I WIDOWNIA**

W pomieszczeniu sali widowiskowej projektuje się trybunę teleskopową w systemie wysuwanej sterowanej elektrycznie widowni, przeznaczoną do stosowania w salach koncertowych. Modułowa konstrukcja w zabudowie amfiteatralnej. Wykończenie widocznych boków trybuny okleiną HPL grubości 0,8cm w kolorze grafitowym. Zaprojektowano widownię na 14 rzędów, 252 miejsca siedzące. Do rozkładania trybuny należy zastosować napęd elektryczny.

Widownię zaprojektowano z poziomów (platform) wspartych na słupach uzupełnionych belkami poziomymi. Pomiędzy słupami i platformami rozpięto stężenia wyposażone w śruby regulacyjne umożliwiające szczegółowe wyregulowanie poszczególnych poziomów. Belki poziome słupów wyposażono w koła jezdne minimum 3 sztuki. Koła łożyskowane łożyskami kulkowymi a bieżnie kół wykonano z poliuretanu. W celu zapewnienia bezawaryjnego i lekkiego składania i rozkładania widowni, podłoże na którym umiejscowiona jest trybuna powinno być równe, twarde i stabilne. Pomiędzy belkami poziomymi słupów umieszczono prowadnice wraz z rolkami stabilizującymi i zapewniającymi prawidłowe rozkładanie i składanie widowni. W dolnej części belek poziomych umiejscowiono zamki samoczynnie zabezpieczające przed niekontrolowanym złożeniem się widowni podczas eksploatacji. Zamki dolne zaprojektowano w sposób umożliwiający samoczynne odblokowanie się podczas składania widowni.

Platformy wykonano z profili stalowych o przekroju 70 x 30; 50 x 30, spawanych metodą MAG i skręcanych śrubami. Powierzchnie platform wypełniono płytą OSB pokrytą atestowaną wykładziną dywanową w kolorze jasnoszarym. Słupy wykonano z profili stalowych zimnogiętych o przekroju 120 x 80 spawane metodą MAG. Wszystkie nakrętki zabezpieczono przed odkręceniem. Elementy konstrukcji lakierowane są proszkowo w kolorze grafitowym. Wszystkie elementy złączne są cynkowane. Trybuna zaprojektowana w oparciu o obliczenia statyczne i wymogi odpowiednich norm i przepisów odnośnie bezpieczeństwa użytkowania.

Całą widownię zaprojektowano w sposób zapewniający komunikację wzdłuż rzędów i biegów schodowych. Trybuna ma posiadać jeden podświetlony ciąg schodowy. Schody te powinny się składać i rozkładać samoczynnie wraz z trybuną. Schody należy pokryć wykładziną dywanową, a krawędzie stopni schodów wykończyć anodowanym kątownikiem aluminiowym antypoślizgowym o wymiarach 30x30x3 mm.

Elektryczne składanie widowni zaprojektowano za pomocą mechanizmów napędzanych motoreduktorami. Włączenie zasilania trybuny odbywać się będzie za pomocą wyłącznika kluczykowego. Dodatkowo po włączeniu zasilania pojawi się sygnał świetlny. Rozkładanie i składanie poszczególnych trybun będzie sygnalizowane sygnałem dźwiękowym i świetlnym. Konstrukcja napędów zapewnia równomierność pracy widowni. Do sterowania składaniem / rozkładaniem widowni zaprojektowano układ przewodowy, który może zostać w każdej chwili np. w przypadku zagrożenia wyłączony. Układ sterowania nie będzie posiadał „samopodtrzymania” tzn. że składanie / rozkładanie wymaga od operatora ciągłego używania przycisku (joystick’a). Układ sterowania zamontowany jest w skrzyni rozdzielczej o wymiarach 50x70x30 cm, która musi być zamontowana w miejscu umożliwiającym dostęp dla serwisu także w przypadku gdy trybuna jest złożona.

Na widowni zaprojektowano specjalne krzesła ze składanym siedziskiem i oparciem z mechanizmem sprężynowym montowane w zestawach od dwóch do czterech sztuk na wspólnej belce. Belka jest mocowana do platform widowni za pośrednictwem wsporników i mechanizmów składania. Siedzenia składane (umożliwiające, w wersji tapicerowanej w kolorze fuksji, oparcie i siedzisko z trudnozapalnej pianki PU wykonane w technologii wtrysku w formy. Wewnątrz pianek zatopione metalowe stelaże stanowiące element nośny konstrukcji. Tkanina obiciowa trudnozapalna, integralna z pianką tworzącą barierę ogniową. Wytrzymałość pianek siedziska na ścieranie na 100 000 cykli. Podłokietniki drewniane lub poliuretanowe. Numeracja siedzisk wyszywana na fotelach komputerowo.

W pomieszczeniu salki muzycznej projektuje się widownię składaną, liczącą 3 podesty. Widownia zbudowana z podestów, na których można ustawiać krzesła, stopniowana. Widownia wykończona drewnem litego, dębowym, zabezpieczona przeciwpożarowo lakierem do ogniochronnego zabezpieczenia i dekoracyjnego wykańczania powierzchni drewnianych do stopnia co najmniej trudno zapalnego

Dostawca będzie zobowiązany do dostarczenia dokumentacji powykonawczej zawierającej niezbędne atesty i certyfikaty, świadectwo kwalifikacyjne uprawniające producenta do spawania konstrukcji stalowych wydane przez odpowiedni Instytut Spawalnictwa, deklarację zgodności wystawioną przez producenta potwierdzającą zgodność z normami oraz gwarancję. Dodatkowo trybuna ma posiadać prawo do oznaczenia znakiem bezpieczeństwa B i atest higieniczny.

#### **5.4.3 SAUNA, ŁAŻNIA PAROWA, ŁAWECZKA POGRZEWANA**

**SAUNA HOTELOWA SUCHA** przeznaczona do obiektu użyteczności publicznej. Sauna dostarczana i montowana przez specjalistyczną firmę/producenta produktu. Pomieszczenie pod montaż obiektu wykończone zgodnie z zaleceniami producenta.

Parametry sauny:

- Wilgotność powietrza 10%
- Temperatura ok. 85°C - 100°C

Wymiary zewnętrzne kabiny:

- Głębokość: 220cm
- Szerokość: 260cm
- Wysokość: 216,5cm

Konstrukcja kabiny:

Łączona i klejona drewniana rama dolna, niewypaczająca się. Poszczególne panele łączone na złączeniach piórowo-wpustowych. Wykończenie wewnętrzne w jodle kanadyjskiej – hemlock mineralny. Ściany zewnętrzne wykończone do wysokości kabiny w płycie wiórowej wodoodpornej. Podstawa sauny/cokół impregnowany, w kolorze szarym. Wysokiej jakości izolacja powstrzymująca parę. Wykończenie ściany przedniej wykonane przed montażem obiektu zgodnie z projektem aranżacji wnętrza.

System wentylacyjny:

Zintegrowany w elemencie ściennym system kanałów zapewniający wymianę powietrza z możliwością podłączenia do otworu w ścianie konstrukcyjnej lub kanału wentylacyjnego.

#### Drzwi:

Drzwi szklane z ramą aluminiową o szerokości 80 cm ze szkła bezpiecznego, przezroczyste, szerokość przeszklenia w świetle 80 cm. Drzwi bez progu, zawieszane po prawej stronie. Drzwi z wysunięciem, przeszklenie zlicowane z wykończeniem ściany od strony basenu. Uchwyt poziomy w wykończeniu alu/buk, drewniany od wewnątrz kabiny, od zewnątrz z aluminium, srebrne zawiasy.

#### Wyposażenie wewnętrzne:

Zaokrąglone ławki wykonane z bezżywicznego miękkiego drewna abachi, ułożone w dwóch rzędach o specjalnie wzmocnionej konstrukcji. Specjalne panele maskujące pomiędzy poziomami ławek. Ergonomiczne oparcia na plecy oraz jeden zagłówek na jedno miejsce do leżenia. Dwa poziomy ławek.

#### Piec:

Piec saunowy zgodny z systemem całej sauny 9 kW jako model ścienny lub równoważny, atest VDE, osłona zewnętrzna malowana proszkowo antracytem, pojemnik na kamienie ze stali szlachetnej, 30 kg kamieni do polewań, z protektorami (osłony drewniane).

#### Panel sterowania:

Zewnętrzny panel sterowania 18029 - ze znakiem bezpieczeństwa VDE, z mikroprocesorem i wyświetlaczem dotykowym (152x84mm) ze wskaźnikiem wszystkich parametrów roboczych, 24 godzinnym programowaniem, z elektroniczną regulacją temperatury, włącznikiem i wyłącznikiem, przyciskiem światła.

#### Akcesoria:

- Lampa saunowa narożnikowa, szt.1, klepsydra standard, termometr, drewniany ceber i drewniana chochła, próbka substancji zapachowej, wykaz zasad korzystania z sauny i broszura dotycząca kąpieli w saunie.
- Panel ścienny świetlno-dźwiękowy, złożony z części sterującej, świetlnej i akustycznej.
- Częściowe przeszklenie frontu sauny zgodnie z projektem - Częściowo szklany front do wysokości kabiny, w tym drzwi szklane 80 cm + element szklany 50 cm.

### **ŁAŻNIA PAROWA**, z aromaterapią

#### Parametry łaźni:

- Temperatura ok. 40°C - 45°C
- Wilgotność powietrza 100%

#### Wymiary zewnętrzne kabiny:

- Głębokość: 220 cm
- Szerokość: 220 cm
- Wysokość: 225 cm



Dane nie uwzględniają odstępów od ścian i sufitów w miejscu montażu, przewidziane do wymaganych urządzeń technicznych.

#### Konstrukcja kabiny:

Ściany, sufit oraz dolna część kabiny i wszystkich części wbudowanych wykonane są z odpornych na wilgoć, bardzo stabilnych i termoizolacyjnych lekkich elementów konstrukcyjnych.

#### Wypośaenie:

- Ściany : wykładzina ścian z specjalistycznych płytek mozaikowych, położenie po stronie firmy dostarczającej system. Spoinowanie specjalną zaprawą do spoin.
- Siedzenia: siedzenie 1-stopniowe z oparciem w kształcie litery L. Powierzchnia siedzenia lekko pochylona do przodu. Wykończenie -jak ściany, położenie po stronie firmy dostarczającej system.
- Wykładzina podłogowa: w strefie łączenia pomiędzy posadzką cementową, wykonaną przed wejściem na obiekt dostawcy systemu, należy zamontować taśmy uszczelniające chroniące przez wnikającą wilgocią. Wykończenie w specjalistycznych płytkach mozaikowych, położenie po stronie firmy dostarczającej system.

Warunkiem fachowego wykonania wykładziny podłogi jest uszczelnienie budynku przez Inwestora zgodnie z normą DIN 18195 oraz wykonanie wylewki cementowej z dopuszczonym przez nadzór budowlany uszczelnieniem górnym dla klasy obciążeń A2 – znak Ü według abP. Przed montażem obiektu należy wykonać, zgodnie ze wskazaniem producenta, uszczelnienie górne na całej przestrzeni ustawienia łaźni wraz z pomieszczeniem technicznym i zadbać o jego osuszenie.

#### Kominek parowy:

Dekoracyjny kominek parowy umieszczony jest na ścianie kabiny wg projektu. Obudowa z granitu z wkładkami ze stali szlachetnej – wylot pary. Wykończenie w płytkach mozaikowych, położenie po stronie firmy dostarczającej system. Para prowadzona przewodami z pomieszczenia technicznego do kominka parowego. Maksymalna długość przewodów – 8 m.

#### Sufit :

Powierzchnia sufitu płaska, pokryta specjalnym tynkiem odpornym na wilgoć i pomalowana na jednolity kolor. Samonośna konstrukcja termoizolacyjna, nie przystosowana do wchodzenia.

Uwaga: w celu zredukowania pojawiających się w trakcie eksploatacji przebarwień sufitu zaleca się stosowanie środków zapachowych producenta łaźni.

#### Oświetlenie:

4 sztuki paroszczelnych lampek wpuszczanych w sufit, z białym pierścieniem nasadkowym i białymi szybkami szklanymi. Lampki niskiego napięcia, żarówki 20 wat, elektroniczny transformator w pomieszczeniu technicznym + dodatkowe oświetlenie nad kominkiem parowym.

Gwieździste niebo w suficie, zmieniające się punkty świetlne 40 szt.

#### Armatura węża:

Wąż kneippa do wody, kolor biały, z zaworem odcinającym, umocowany na ścianie kabiny, do zmywania siedzeń wodą zimną lub mieszaną.

Drzwi :

całe ze szkła bezpiecznego ESG (przeźroczyste) o grubości 8 mm, odrzwia z nie paczącego się aluminium, bez progu. Drzwi b/ramy, szerokość przeszklenia 80 cm, uchwyt drzwi poziomy z aluminium.

Urządzenia techniczne:

Technika naparowywania specjalistycznej firmy :

Wytwornica pary do niezależnego od jakości wody wytwarzania pary, z elementami ogrzewania oporowego.

- Moc przyłączowa: 6 kW
- Wydajność pary: 8 kg/h
- Wymiary: 50 x 109 x 44 cm (szer. x głęb. x wys.)
- Przyłącze wody: 1/2" z zaworem kątowym
- Ciśnienie sieci: 0,5 – 10 bar, maks. 48°C
- Przyłącze ścieków : DN 40

Obudowa z powlekanej blachy stalowej, cylinder pary i elementy ogrzewania oporowego z odpornej na korozję stali szlachetnej, wkładka z poliamidu pełniąca rolę folii przechwytyjącej wapno oraz zbiornik na wapno, ułatwiający konserwację i usuwanie osadu wapiennego, elektronowa regulacja poziomu wody w cylindrze pary.

Wytwornica przystosowana jest do przyłączenia do standardowej sieci wody użytkowej. W celu dokładnego dostosowania wydajności pary do wielkości łaźni i ilości powietrza odlotowego możliwa jest płynna regulacja wytwornicy pary w granicach od 0 do 100 % wydajności.

Sterowanie mikroprocesorowe

W wytwornicy pary zintegrowana jest płytka procesora z mikroprocesorem do wszystkich funkcji regulacji i sterowania. Obsługa przez użytkownika za pośrednictwem krytej folią klawiatury z wyświetlaczem następujących funkcji:

- godzina
- temperatura zadana / aktualna
- czas nagrzewania
- automatyczne dawkowanie środka zapachowego
- odwapnianie
- godzina startu
- informacja o usterkach
- programowanie czasu
- menu serwisowe

Możliwość bezpośredniego przyłączenia zdalnego wskazywania, zdalnego włączania oraz silnika nastawczego przepustu powietrza odlotowego.

Automatyczne dawkowanie środka zapachowego obejmuje:

- pompę dozującą 24 V
- zestaw węża ssącego i ciśnieniowego
- 5 litrów koncentratu eukaliptusowego w ramach wyposażenia wyjściowego

Urządzenie dawkujące jest częścią składową całego opisanego wyżej systemu technicznego oraz systemu sterowania i może być wykorzystywane tylko w powiązaniu z tymi systemami.

Ogrzewanie siedzisk:

Ogrzewanie siedzisk obejmuje zgodny z normą DIN układ paroszczelnych rurek z tworzywa sztucznego.

Pomieszczenie techniczne:

To pomieszczenie przyległe do łaźni parowej, o wystarczająco dużej powierzchni do ustawienia w nim urządzeń technicznych. Doprowadzanie świeżego powietrza, z co najmniej 4-krotną wymianą powietrza na godzinę. Maksymalna dopuszczalna temperatura powietrza = 25°C.

Płytki, fugi, kleje, silikon dostarcza dostawca całego systemu, położenie płytek po stronie dostawcy systemu.

Soldos z kompresorem do łaźni parowej – rozwiązanie, które służy rozpylaniu roztworu solankowego w kabinach parowych. Cykl i czas trwania rozpylania ustawia się za pomocą regulatora znajdującego się w układzie sterowania. Można również uruchomić rozpylanie z wnętrza kabiny używając odpowiedniego przycisku. W tym przypadku następny cykl można będzie uruchomić dopiero po upływie ustawionego czasu. Urządzenie zawiera także program dezynfekcji, zapewniający sterylność całego systemu.

**ŁAWECZKA PODGRZEWANA** - szt. 1 - do odpoczynku po saunie i łaźni.

Ławeczka podgrzewana z oparciem pod plecy, prosta, z powierzchnią do siedzenia, wykończenie w płytkach specjalistycznych mozaikowych, położenie po stronie dostawcy systemu, ogrzewanie wodne, długość ławeczki ok. 240 cm

Płytki, fugi, kleje, silikon dostarcza dostawca systemu, położenie płytek po stronie dostawcy.

Dostawca systemów saunowych i łaźniowych ma zapewniać:

- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- 3 lata gwarancji naabinę sauny
- 3 lata gwarancji na urządzenia elektryczne
- szkolenie pracowników z obsługi kabiny
- profesjonalną pomoc ze strony firmy przy realizacji kontraktu

#### **5.4.4 BASEN**

Projektuje się basen o powierzchni lustra wody 44,85m<sup>2</sup> i głębokości od 1,1 do 1,3m, z przelewem. Basen wyposażony w przeciwprąd, oświetlenie podwodne, płaszcz wodny do masażu karku. Szczegóły zgodnie z projektem technologii oraz projektem branżowym.

Projektuje się wannę spa z hydromasażem. Otwory oraz obieg zaprojektowano pod wannę okrągłą z oświetleniem led z rynną o wymiarach 283x283. Wanna przeznaczona dla 8 osób kąpiących się. Rynna przykryta kratką w kolorze białym.

W strefie basenowej projektuje się 2 leżaki do odpoczynku, kilkupozycyjne, z ramą wykonaną z aluminium malowanego proszkowo na kolor jasno-szary. Przestrzeń do leżenia z elastycznej, mocnej i oddychającej sztucznej tkanina w kolorze czarnym. Wymiary leżaka: 192 x 64 x 83 cm.

Na ścianach projektuje się pochwyty i wieszaki ze stali nierdzewnej.

#### **5.4.5 SYSTEMY NAGŁOŚNIENIA, PREZENTACJI MULTIMEDIALNYCH, MECHANIKI SCENY, OŚWIETLENIA SCENICZNEGO**

Systemy zgodnie z projektem systemu audiowizualnego.

## **6 ZESTAWIENIE PRZEGRÓD**

### **BUDYNEK GŁÓWNY B1**

| <b>A</b> | <b>PODŁOGA NA GRUNCIE W POM. BEZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO</b>    |
|----------|--|
| 1-2cm    | wykończenie zgodnie z projektem aranżacji i opisem technicznym |
| *        | folia w płynie (tylko w pomieszczeniach mokrych)               |
| 6cm      | wylewka betonowa   |
| 1x 0,2mm | folia PE   |
| 16cm     | styropian EPS 100-38   |
| 3mm      | hydroizolacja 2x papa  |
| 12cm     | płyta posadzkowa ze zbrojeniem rozproszonym                    |
| 30cm     | piasek zagęszczony   |
|          | grunt rodzimy  |

| <b>B</b> | <b>PODŁOGA NA GRUNCIE W POM. Z OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM</b>      |
|----------|--|
| 2cm      | wykończenie zgodnie z projektem aranżacji i opisem technicznym |
| *        | folia w płynie (tylko w pomieszczeniach mokrych)               |
| 6cm      | wylewka anhydrytowa  |
| 1x 0,2mm | folia PE   |
| 16cm     | styropian EPS 100-38   |
| 3mm      | hydroizolacja 2x papa  |
| 12cm     | płyta posadzkowa ze zbrojeniem rozproszonym                    |
| 30cm     | piasek zagęszczony   |
|          | grunt rodzimy  |

| <b>C</b> | <b>PODŁOGA NA GRUNCIE - SCENA</b>  |
|----------|--|
| 4,5cm    | deska podłogowa sceniczna  |
| 10cm     | rusztowanie z drewna iglastego zabezpieczonego p.pożarowo z wypełnieniem wełną mineralną |

|          |   |
|----------|---|
| 5mm      | podkłady neoprenowe                         |
| 0,2mm    | folia paroizolacyjna                        |
| 6cm      | wylewka betonowa                            |
| 1x 0,2mm | folia PE                                    |
| 16cm     | styropian EPS 100-38                        |
| 3mm      | hydroizolacja 2x papa                       |
| 12cm     | płyta posadzkowa ze zbrojeniem rozproszonym |
| 30cm     | piasek zagęszczony                          |
|          | grunt rodzimy                               |

|          |  |
|----------|--|
| <b>D</b> | <b>PODŁOGA NA GRUNCIE W PODBASENIU</b>   |
| 2cm      | płytki zgodnie z projektem aranżacji i opisem technicznym z wypełnieniem spoiną epoksydową     |
|          | zaprawa klejowa, elastyczna, wodoodporna   |
|          | dwuskładnikowa elastyczna zaprawa uszczelniająca do pomieszczeń o długotrwałym obciążeniu wodą |
| 6cm      | wylewka betonowa   |
| 1x 0,2mm | folia PE   |
| 16cm     | styropian EPS 100-38   |
| 3mm      | hydroizolacja 2x papa  |
| 12cm     | płyta posadzkowa ze zbrojeniem rozproszonym  |
| 30cm     | piasek zagęszczony   |
|          | grunt rodzimy  |

|          |   |
|----------|---|
| <b>E</b> | <b>PODŁOGA NA GRUNCIE W POM. Z CHEMIĄ</b>   |
| 2cm      | płytki chemoodporne układane na kicie epoksydowym - płytki zgodnie z projektem aranżacji i opisem technicznym |
|          | laminat epoksydowo-szklany - izolacja cieczoszczelna  |
|          | masa wyrównawczo-szpachlowa z zaprawy epoksydowej   |
|          | preparat gruntujący, żywica epoksydowa  |
| 6cm      | wylewka betonowa C20/25   |
| 1x 0,2mm | folia PE  |
| 16cm     | styropian EPS 100-38  |
| 3mm      | hydroizolacja 2x papa   |
| 12cm     | płyta posadzkowa ze zbrojeniem rozproszonym   |
| 30cm     | piasek zagęszczony  |
|          | grunt rodzimy   |

|          |   |
|----------|---|
| <b>F</b> | <b>POSADZKA NA GRUNCIE ZBIORNIKA PRZELEWOWEGO A</b>   |
|          | membrana z plastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-P) z dwoma warstwami PVC i wkładem poliestrowym |
|          | warstwa podkładowa pod membranę   |
| 15cm     | płyta żelbetowa   |
| 3mm      | hydroizolacja 2x papa   |

|      |                    |
|------|--------------------|
| 10cm | chudy beton        |
| 30cm | piasek zagęszczony |
|      | grunt rodzimy      |

|          |   |
|----------|---|
| <b>G</b> | <b>POSADZKA NA GRUNCIE ZBIORNIKA PRZELEWOWEGO B</b>   |
|          | membrana z plastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-P) z dwoma warstwami PVC i wkładem poliestrowym |
|          | warstwa podkładowa pod membranę   |
| 15cm     | płyta żelbetowa   |
| 36cm     | piasek zagęszczony  |
| 3mm      | hydroizolacja 2x papa   |
| 40cm     | płyta fundamentowa żelbetowa  |
| 10cm     | chudy beton   |
| 30cm     | piasek zagęszczony  |
|          | grunt rodzimy   |

|          |   |
|----------|---|
| <b>H</b> | <b>NIECKA BASENOWA</b>  |
| 2cm      | płytki basenowe zgodnie z projektem aranżacji wnętrz i opisem technicznym, wypełnione spoiną epoksydową |
|          | zaprawa klejowa elastyczna, wodoodporna, przeznaczona do basenów  |
|          | dwuskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca przeznaczona do basenów                               |
| 20cm     | zbiornik żelbetowy  |
| 1,5cm    | tynk cementowo-wapienny wykończony zgodnie z projektem aranżacji i opisem                               |

|          |   |
|----------|---|
| <b>I</b> | <b>STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY - PLAŻA</b>  |
| 2cm      | płytki basenowe zgodnie z projektem aranżacji wnętrz i opisem technicznym, wypełnione spoiną epoksydową |
|          | zaprawa klejowa elastyczna, wodoodporna, przeznaczona do basenów  |
|          | dwuskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca przeznaczona do basenów                               |
| 6cm      | wylewka betonowa  |
| 1x0,2mm  | folia PE  |
| 7cm      | styropian EPS 100-38  |
| 26,5cm   | płyty stropowe, kanałowe  |
| 1,5cm    | tynk cementowo-wapienny wykończony zgodnie z projektem aranżacji i opisem                               |

|          |  |
|----------|--|
| <b>J</b> | <b>STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY - POM. NATRYSKÓW PRZY BASENIE</b> |
|----------|--|

|         |  |
|---------|--|
| 2cm     | płytki basenowe zgodnie z projektem aranżacji wnętrz i opisem technicznym wypełnione spoiną epoksydową |
|         | zaprawa klejowa elastyczna, wodoodporna, przeznaczona do basenów                                       |
|         | dwuskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca przeznaczona do basenów                              |
| 6cm     | wylewka anhydrytowa  |
| 1x0,2mm | folia PE   |
| 7cm     | styropian EPS 100-38   |
| 26,5cm  | płyty stropowe, kanałowe   |
| 1,5cm   | tynk cementowo-wapienny wykończony zgodnie z projektem aranżacji i opisem                              |

|          |  |
|----------|--|
| <b>K</b> | <b>STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY - W POM. BEZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO</b>                             |
| 2cm      | wykończenie zgodnie z projektem aranżacji i opisem technicznym                                   |
| *        | folia w płynie (tylko w pomieszczeniach mokrych)   |
| 6cm      | wylewka betonowa   |
| 1x0,2mm  | folia PE   |
| 7cm      | styropian EPS 100-38   |
| 26,5cm   | płyty stropowe, kanałowe   |
| *        | tynk cementowo-wapienny lub sufit podwieszany (zgodnie z projektem sufitów i opisem technicznym) |

|          |  |
|----------|--|
| <b>L</b> | <b>STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY - W POM. Z OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM</b> |
| 2cm      | wykończenie zgodnie z projektem aranżacji i opisem technicznym     |
| *        | folia w płynie (tylko w pomieszczeniach mokrych)                   |
| 6cm      | wylewka anhydrytowa  |
| 1x0,2mm  | folia PE   |
| 7cm      | styropian EPS 100-38   |
| 26,5cm   | płyty stropowe, kanałowe   |
| 1,5cm    | tynk cementowo-wapienny  |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>M</b>  | <b>STROPODACH</b>  |
|           | membrana wodoodporna   |
| od 40cm   | styropian EPS 100-038 z warstwą spadkową wykonaną w klinach systemowych                          |
| 1x 0,2mm  | paroizolacja, folia PE   |
| 26,5/32cm | płyty stropowe, kanałowe, układane ze spadkiem   |
| *         | tynk cementowo-wapienny lub sufit podwieszany (zgodnie z projektem sufitów i opisem technicznym) |

|          |  |
|----------|--|
| <b>N</b> | <b>STROPODACH - WSPORNIK NAD GŁÓWNYM WEJŚCIEM DO BUDYNKU</b> |
|----------|--|

|          |   |
|----------|---|
|          | membrana wodoodporna  |
| od 40cm  | styropian EPS 100-038 z warstwą spadkową wykonaną w klinach systemowych |
| 1x 0,2mm | paroizolacja, folia PE  |
| 26cm     | płyta stropowa żelbetowa  |
| 36 cm    | wełna mineralna   |
| 2 cm     | pustka wentylacyjna   |
| 12 cm    | prefabrykat z płytką klinkierową  |

|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| <b>O</b> | <b>STROPODACH ZE SPADKIEM</b> |
|          | membrana wodoodporna          |
| 40cm     | styropian EPS 100-038         |
| 1x 0,2mm | paroizolacja, folia PE        |
| 20cm     | płyta stropowa żelbetowa      |
| *        | tynk cementowo-wapienny       |

#### **BUDYNEK POMOCNICZY B2**

|          |  |
|----------|--|
| <b>P</b> | <b>PODŁOGA NA GRUNCIE</b>                                      |
| 1-2cm    | wykończenie zgodnie z projektem aranżacji i opisem technicznym |
| *        | folia w płynie (tylko w pomieszczeniach mokrych)               |
| 6cm      | wylewka betonowa   |
| 1x 0,2mm | folia PE   |
| 16cm     | styropian EPS 100-38   |
| 3mm      | hydroizolacja 2x papa  |
| 12cm     | płyta posadzkowa ze zbrojeniem rozproszonym                    |
| 30cm     | piasek zagęszczony   |
|          | grunt rodzimy  |

|           |   |
|-----------|---|
| <b>R</b>  | <b>STROPODACH NAD POMIESZCZENIAMI OGRZEWANYMI</b>                         |
|           | papa podkładowa i papa wierzchniego krycia                                |
| 2x1,8cm   | płyta OSB wodoodporna   |
| 15cm      | legary 6x18cm co 60cm (przestrzeń wentylowana)                            |
| 2,5cm     | kontrłaty 2,5x5cm   |
|           | folia paroprzepuszczalna  |
| 25cm      | wełna mineralna pomiędzy krokiewiami 10x25 (krokwie układane ze spadkiem) |
| 1x 0,2mm  | paroizolacja, folia PE  |
| 1,8cm     | płyta OSB (podbitka)  |
| 50cm      | pustka powietrzna   |
| 1,8+1,5cm | płyta OSB na ruszcie z tynkiem na siatce (sufit podwieszany)              |
|           | wykończenie zgodnie z opisem  |



|          |  |
|----------|--|
| <b>S</b> | <b>STROPODACH NIEOGRZEWANY</b>                   |
|          | papa podkładowa i papa wierzchniego krycia       |
| 2x1,8cm  | płyta OSB wodoodporna                            |
| 15cm     | legary 6x18cm co 60cm (przestrzeń wentylowana)   |
| 2,5cm    | kontrłaty 2,5x5cm                                |
| 25cm     | krokwie 10x25 co 60cm układane ze spadkiem       |
| 1x 0,2mm | paroizolacja, folia PE                           |
| 1,8cm    | płyta OSB (podbítka)                             |
| 50cm     | pustka powietrzna                                |
|          | płyty aluminiowe drewnopodobne na podkonstrukcji |

#### **BUDYNEK GŁÓWNY B1**

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| <b>1</b> | <b>ŚCIANA FUNDAMENTOWA</b>        |
|          | folia kubełkowa                   |
| 10/20cm  | polistyren ekstrudowany XPS       |
| 0,3cm    | hydroizolacja                     |
| 24cm     | bloczki betonowe/ściana żelbetowa |
| 0,3cm    | hydroizolacja                     |

|          |  |
|----------|--|
| <b>2</b> | <b>ŚCIANA FUNDAMENTOWA - POD CEGŁĘ KLINKIEROWĄ</b> |
|          | folia kubełkowa                                    |
| 0,3cm    | hydroizolacja                                      |
| 24cm     | bloczki betonowe                                   |
| 10cm     | polistyren ekstrudowany XPS                        |
| 0,3cm    | hydroizolacja                                      |
| 24cm     | bloczki betonowe/ściana żelbetowa                  |
| 0,3cm    | hydroizolacja                                      |

|          |  |
|----------|--|
| <b>3</b> | <b>COKÓŁ WYKOŃCZONY TYNKIEM</b>            |
|          | tynk silikonowy, samoczyszczący, na siatce |
| 20cm     | polistyren ekstrudowany XPS                |
| 0,3cm    | hydroizolacja                              |
| 24cm     | pustaki silikatowe                         |
| 1,5cm    | tynk                                       |
|          | wykończenie zgodnie z opisem               |

|          |   |
|----------|---|
| <b>4</b> | <b>COKÓŁ WYKOŃCZONY CEGŁĄ KLINKIEROWĄ</b> |
| 12cm     | cegła klinkierowa                         |
| 0,3cm    | fartuch z papy bitumicznej                |

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 20cm  | polistyren ekstrudowany XPS  |
| 0,3cm | hydroizolacja                |
| 24cm  | pustaki silikatowe           |
| 1,5cm | tynk                         |
|       | wykończenie zgodnie z opisem |

|          |   |
|----------|---|
| <b>5</b> | <b>COKÓŁ WYKOŃCZONY OKŁADZINĄ NA PODKONSTRUKCJI</b>   |
| 0,8/2cm  | włóknocement lub okładzina aluminiowa (drewnopodobna) |
| 2cm      | pustka wentylacyjna                                   |
| 0,3cm    | fartuch z papy bitumicznej                            |
| 20cm     | polistyren ekstrudowany XPS                           |
| 0,3cm    | hydroizolacja   |
| 24cm     | pustaki silikatowe                                    |
| 1,5cm    | tynk  |
|          | wykończenie zgodnie z opisem                          |

|          |   |
|----------|---|
| <b>6</b> | <b>ŚCIANA ZEWNĘTRZNA WYKOŃCZONA TYNKIEM</b> |
|          | tynk silikonowy, samoczyszczący, na siatce  |
| 20cm     | wełna mineralna                             |
| 24cm     | pustaki silikatowe                          |
| 1,5cm    | tynk  |
|          | wykończenie zgodnie z opisem                |

|          |   |
|----------|---|
| <b>7</b> | <b>ŚCIANA ZEWNĘTRZNA WYKOŃCZONA CEGŁĄ KLINKIEROWĄ</b> |
| 12cm     | cegła klinkierowa                                     |
| 2cm      | pustka wentylacyjna                                   |
| 20cm     | wełna mineralna                                       |
| 24cm     | pustaki silikatowe                                    |
| 1,5cm    | tynk  |
|          | wykończenie zgodnie z opisem                          |

|          |   |
|----------|---|
| <b>8</b> | <b>ŚCIANA ZEWNĘTRZNA WYKOŃCZONA PANELAMI ALUMINIOWYMI DREWNOPODOBNYMI</b> |
| 2cm      | panel aluminiowy drewnopodobny  |
| 2cm      | pustka wentylacyjna   |
|          | wiatroizolacja  |
| 20cm     | wełna mineralna   |
| 24cm     | pustaki silikatowe  |
| 1,5cm    | tynk  |
|          | wykończenie zgodnie z opisem  |

|          |   |
|----------|---|
| <b>9</b> | <b>ŚCIANA ZEWNĘTRZNA WYKOŃCZONA PŁYTAMI Z WŁÓKNOCEMENTU</b> |
| 0,8cm    | płyty z włóknocementu                                       |
| 2cm      | pustka wentylacyjna   |
|          | wiatroizolacja  |
| 20cm     | wełna mineralna   |
| 24cm     | pustaki silikatowe  |
| 1,5cm    | tynk  |
|          | wykończenie zgodnie z opisem                                |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>10</b> | <b>ATTYKA WYKOŃCZONA TYNKIEM</b>           |
|           | tynk silikonowy, samoczyszczący, na siatce |
| 20cm      | wełna mineralna                            |
| 24cm      | pustaki silikatowe                         |
| 8cm       | styropian EPS 80-036                       |
|           | membrana dachowa wywinięta na attykę       |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>11</b> | <b>ATTYKA WYKOŃCZONA CEGŁĄ KLINKIEROWĄ</b> |
| 12cm      | cegła klinkierowa                          |
| 2cm       | pustka wentylacyjna                        |
| 20cm      | wełna mineralna                            |
| 24cm      | pustaki silikatowe                         |
| 8cm       | styropian EPS 80-036                       |
|           | membrana dachowa wywinięta na attykę       |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>12</b> | <b>ATTYKA WYKOŃCZONA PANELAMI ALUMINIOWYMI DREWNOPODOB-<br/>NYMI</b> |
| 2cm       | panel aluminiowy drewnopodobny                                       |
| 2cm       | pustka wentylacyjna  |
|           | wiatroizolacja   |
| 20cm      | wełna mineralna  |
| 24cm      | pustaki silikatowe   |
| 8cm       | styropian EPS 80-036   |
|           | membrana dachowa wywinięta na attykę                                 |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>13</b> | <b>ATTYKA WYKOŃCZONA PŁYTAMI Z WŁÓKNOCEMENTU</b> |
| 0,8cm     | płyty z włóknocementu                            |
| 2cm       | pustka wentylacyjna                              |
|           | wiatroizolacja                                   |
| 20cm      | wełna mineralna                                  |
| 24cm      | pustaki silikatowe                               |
| 8cm       | styropian EPS 80-036                             |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | membrana dachowa wywinięta na attykę |
|--|--------------------------------------|

|           |  |
|-----------|--|
| <b>14</b> | <b>ŚCIANA WEWNĘTRZNA KONSTRUKCYJNA</b> |
|           | wykończenie zgodnie z opisem           |
| 1,5cm     | tynk                                   |
| 24cm      | pustaki silikatowe/ ściana żelbetowa   |
| 1,5cm     | tynk                                   |
|           | wykończenie zgodnie z opisem           |

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| <b>15</b> | <b>ŚCIANA WEWNĘTRZNA</b>     |
|           | wykończenie zgodnie z opisem |
| 1,5cm     | tynk                         |
| 12/18cm   | pustaki silikatowe           |
| 1,5cm     | tynk                         |
|           | wykończenie zgodnie z opisem |

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| <b>16</b> | <b>SZYB WINDY</b>            |
|           | wykończenie zgodnie z opisem |
| 1,5cm     | tynk                         |
| 18cm      | ściana żelbetowa             |
| 1,5cm     | tynk                         |
|           | wykończenie zgodnie z opisem |

|           |   |
|-----------|---|
| <b>17</b> | <b>ŚCIANA WEWNĘTRZNA O ZWIĘKSZONEJ IZOLACYJNOŚCI AKUSTYCZNEJ</b>  |
|           | wykończenie zgodnie z opisem  |
| 1,5cm     | tynk  |
| 18cm      | pustaki silikatowe o wartości wskaźnika izolacyjności akustycznej dla przegrody wewnętrznej $RA1 \geq 55dB$ klasy 20/25 profilowane na pióro i wpust z wypełnieniem spoin pionowych |
| 1,5cm     | tynk  |
|           | wykończenie zgodnie z opisem  |

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| <b>18</b> | <b>DYLATACJA</b>             |
|           | wykończenie zgodnie z opisem |
| 1,5cm     | tynk                         |
| 24cm      | pustaki silikatowe           |
| 2cm       | pustka                       |
| 24cm      | pustaki silikatowe           |
| 1,5cm     | tynk                         |
|           | wykończenie zgodnie z opisem |

**BUDYNEK POMOCNICZY B2**

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| <b>19</b> | <b>ŚCIANA FUNDAMENTOWA</b> |
|           | folia kubełkowa            |
| 0,3cm     | hydroizolacja              |
| 24cm      | błoczki betonowe           |
| 0,3cm     | hydroizolacja              |
|           | folia kubełkowa            |

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| <b>20</b> | <b>ŚCIANA FUNDAMENTOWA</b>  |
|           | folia kubełkowa             |
| 16cm      | polistyren ekstrudowany XPS |
| 0,3cm     | hydroizolacja               |
| 18cm      | błoczki betonowe            |
| 0,3cm     | hydroizolacja               |

|           |   |
|-----------|---|
| <b>21</b> | <b>COKÓŁ WYKOŃCZONY OKŁADZINĄ NA PODKONSTRUKCJI</b> |
| 2cm       | okładzina aluminiowa (drewnopodobna)                |
| 14cm      | pustka wentylacyjna                                 |
| 0,3cm     | hydroizolacja                                       |
| 24cm      | bloki betonowe                                      |
| 1,5cm     | tynk  |
|           | wykończenie zgodnie z opisem                        |

|           |   |
|-----------|---|
| <b>22</b> | <b>COKÓŁ WYKOŃCZONY OKŁADZINĄ NA PODKONSTRUKCJI</b> |
| 2cm       | okładzina aluminiowa (drewnopodobna)                |
| 2cm       | pustka wentylacyjna                                 |
| 0,3cm     | fartuch z papy bitumicznej                          |
| 12cm      | polistyren ekstrudowany XPS                         |
| 0,3cm     | hydroizolacja                                       |
| 18cm      | pustaki silikatowe                                  |
| 1,5cm     | tynk  |
|           | wykończenie zgodnie z opisem                        |

|           |   |
|-----------|---|
| <b>23</b> | <b>ŚCIANA ZEWNĘTRZNA WYKOŃCZONA PANELAMI ALUMINIOWYMI DREWNOPODOBNYMI</b> |
| 2cm       | panel aluminiowy drewnopodobny  |
| 2cm       | pustka wentylacyjna   |
|           | wiatroizolacja  |
| 12cm      | wełna mineralna   |

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 18cm  | pustaki silikatowe           |
| 1,5cm | tynk                         |
|       | wykończenie zgodnie z opisem |

|           |   |
|-----------|---|
| <b>24</b> | <b>ŚCIANA ZEWNĘTRZNA WYKOŃCZONA PANELAMI ALUMINIOWYMI DREWNOPODOBNYMI OBUSTRONNIE</b>                               |
| 2cm       | panel aluminiowy drewnopodobny  |
| 14cm      | pustka wentylacyjna   |
| 30cm      | słup żelbetowy/pustka /panel dekoracyjny z płyty OSB wodoodpornej obłożonej okładziną aluminiową w kolorze elewacji |
| 2cm       | pustka wentylacyjna   |
| 2cm       | panel aluminiowy drewnopodobny  |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>25</b> | <b>ATTYKA WYKOŃCZONA PANELAMI ALUMINIOWYMI DREWNOPODOBNYMI</b> |
| 2cm       | panel aluminiowy drewnopodobny                                 |
| 2cm       | pustka wentylacyjna  |
|           | wiatroizolacja   |
| 12cm      | wełna mineralna  |
| 18cm      | pustaki silikatowe   |
| 8cm       | wełna mineralna  |
|           | membrana dachowa wywinięta na attykę                           |

|           |  |
|-----------|--|
| <b>26</b> | <b>ATTYKA WYKOŃCZONA PANELAMI ALUMINIOWYMI DREWNOPODOBNYMI</b> |
| 2cm       | panel aluminiowy drewnopodobny                                 |
| 14cm      | pustka wentylacyjna  |
| 18cm      | pustaki silikatowe   |
| 1,5cm     | tynk cementowo-wapienny  |
|           | membrana dachowa wywinięta na attykę                           |

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| <b>27</b> | <b>ŚCIANA WEWNĘTRZNA</b>     |
|           | wykończenie zgodnie z opisem |
| 1,5cm     | tynk                         |
| 12cm      | pustaki silikatowe           |
| 1,5cm     | tynk                         |
|           | wykończenie zgodnie z opisem |

## **7 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA OBIEKTU**

**Nr aneksu:** 108/2014  
**Autor opracowania:** inż. poż. Krzysztof Matuszczak  
**Projektant obiektu:** mgr inż. arch. Piotr Czujkowski  
**Data i miejsce opracowania:** Szczecin – październik 2014 r.

### **7.1 KWALIFIKACJA POŻAROWA**

Projektowany budynek GOK zalicza się:

- a) do grupy niskich ( $< 10$  m) z dwoma kondygnacjami nadziemnymi i piwnicą przeznaczoną na tzw. podbasenie,
  - b) do kategorii zagrożenia ludzi:
    - ZL I w osiach A-D/2-8 (sala widowiskowo-konferencyjna dla 255 osób),
    - ZL III w pozostałej części budynku,
- oraz PM o  $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$  w obrębie podbasenia.

### **7.2 ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU I OGNIOWA ELEMENTÓW BUDOWLANÝCH**

Budynek zaprojektowano w klasie „C” odporności zapewniając odporność ogniową elementów nie mniejszą niż:

- REI 60 dla ścian nośnych i REI 120 dla ścian nośnych oddzielenia pożarowego między częścią ZL I a ZL III oraz piwnic,
- REI 60 dla stropów, z tym, że strop pomiędzy piwnicą a parterem zaprojektowano w klasie REI 120,
- min EI 15 dla ścian działowych,
- stropodachy – żelbetowe klasa REI 60,
- schody R 60,
- drzwi i zamknięcia otworów w ścianach oddzielenia pożarowego EI 60,
- kurtyna zamykająca szatnię w oddymianym holu nr 0.1 może mieć klasę EW-30 pod warunkiem oddzielenia go od holu 0.36 drzwiami i ścianą klasy EI 30 w osi 8.

### **7.3 STREFY POŻAROWE**

W budynku wydzielono następujące strefy pożarowe:

- S1 – podbasenie (strop REI 120),
- S2 – część ZL I wydzielona ścianami REI 120 z drzwiami EI 60,
- S3 – pozostała część budynku zaliczona do ZL III.

Powierzchnia żadnej ze stref nie przekracza  $500 \text{ m}^2$  i jest wielokrotnie mniejsza od dopuszczalnej wielkości.

#### UWAGI:

- 1) Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzieleni pożarowych pomiędzy strefami należy zabezpieczyć do klasy EI tych oddzieleni, a na przewodach wentylacyjnych zastosować klapy lub zawory pożarowe klasy EIS.

- 2) W ramach strefy S3 wydziela się na parterze kotłownię gazową o mocy > 60 kW za pomocą ścian klasy min EI 60 i stropu REI 60 oraz drzwi EI 30. Przejścia instalacyjne przez ściany kotłowni o średnicy > 4 cm należy zabezpieczyć do klasy EI 60.

## **7.4 WARUNKI EWAKUACJI I WYSTRÓJ WNĘTRZ**

### **7.4.1 SALA WIDOWISKOWO-KONFERENCYJNA**

Z sali zaprojektowano 3 wyjścia, z czego:

- 1 drzwi (2 x 0,9 m) na zewnątrz,
- 2 pary drzwi (2 x 0,9 m) i dodatkowe o szer. 0,9 m do strefy ZL III, a dokładnie do oddymianego holu w tej strefie.

Drzwi te będą otwierać się na zewnątrz.

Ponadto sala ta przeznaczona do jednoczesnego przebywania ponad 255 osób dorosłych lub dzieci, w których miejsca do siedzenia są ustawione w rzędach, powinna mieć:

- 1) fotele i inne siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych,
- 2) szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45 m, przy czym odległość tę należy ustalać, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń,
- 3) liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8,
- 4) szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejszą niż 1,2 m przy liczbie obsługiwanych przez to przejście do 150 osób,
- 5) rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi, albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

### **7.4.2 CZĘŚĆ ZL III**

Z parteru z części ZL III zapewniono dojście ewakuacyjne o dł. max 20 m drogami komunikacji ogólnej (hol, korytarze).

Z części basenowej zapewniono przejście przez max 2 pomieszczenia o łącznej długości < 40 m.

Z I piętra ewakuację zapewnia galeria oraz schody i hol główny. Długość dojścia wynosi łącznie max 41,5 m, z tym, że cała ta droga (hol) jest wyposażona w urządzenie oddymiające zgodnie ze standardem IT246 z 2004 r. pozwalającym wg przepisu § 256 ust. 4 pkt 2 Rozp. MI z 12.04.2002 r. (Dz.U. nr 75, poz. 690) na zwiększenie długości o 50 %, tj. do 30 m na drodze poziomej i do 45 m łącznie.

### **7.4.3. ZABEZPIECZENIE DRÓG EWAKUACJI**



#### 7.4.3.1 OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

W budynku należy zainstalować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wg PN-EN 1838:2005 zapewniające natężenie światła min 1 lx przy podłodze w obrębie:

- przejść komunikacyjnych na sali widowiskowo-konferencyjnej,
- w obrębie całego holu na parterze,
- galerii na I piętrze,
- schodów z parteru na I piętro,
- korytarzy w części ZL III.

#### 7.4.3.2 OŚWIETLENIE KIERUNKOWE

Nad drzwiami wyjściowymi z sali konferencyjno-widowiskowej należy umieścić podświetlone napisy „WYJŚCIE”, które muszą się świecić zawsze w trakcie spektakli granych przy wygaszonym świetle.

#### 7.4.3.3 OZNAKOWANIE DRÓG EWAKUACJI

Fosforencyjne oznakowanie ewakuacyjne należy umieścić:

- nad drzwiami wyjściowymi z sali widowiskowo-konferencyjnej oraz nad drzwiami wyjściowymi z budynku,
- na ciągach komunikacyjnych.

Oznakowanie należy wykonać w oparciu o „Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego”.

#### 7.4.3.4 ODDYMIANIE HOLU EWAKUACYJNEGO

Grawitacyjne oddymianie holu ewakuacyjnego projektuje się w oparciu o standard zawarty w Instrukcji Technicznej IT 246<sup>1</sup> dotyczącej oddymiania budynków użyteczności publicznej wydanej przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Swobód Lokalnych Republiki Francuskiej rozporządzeniem z dnia 22.03.2004 r. nr NOR: INTE 0400223A z poprawką z 22 listopada 2004 r.

**Na podstawie IT 246 ustala się następujący rodzaj oddymiania dwukondygnacyjnego holu :**  
oddymianie grawitacyjne poprzez klapy dymowe w stropodachu.

Powierzchnię czynną klap dymowych oblicza się na podstawie wskaźnika  $\alpha$  w % przestrzeni poddachowej F.

Wielkość  $\alpha$  obliczam (dobieram) z odpowiednich tabel zawartych w IT 246 dla poniższych danych:

1. klasa zagrożenia budynku – klasa 1,
2. wysokość referencyjna –  $H = 8,5$  m,
3. wymagana wysokość warstwy wolnej od dymu  $H_c = 6,5$  m ,
4. wysokość warstwy dymu –  $E_f = 2,0$  m,
5. powierzchnia pożaru –  $A_f = 9$  m<sup>2</sup>,
6. powierzchnia poddachowa –  $F = 206$  m<sup>2</sup>.

Dla ww. wartości z tabeli odczytuję wartość:

<sup>1</sup> Ponieważ polskie przepisy nie obejmują zagadnień oddymiania, nakazując tylko zabezpieczenie niektórych części budynków w urzędzenia oddymiające, ich projekty i wykonanie realizowane są na podstawie tzw. „wiedzy technicznej”. Wiedzę tę stanowią m.in. normy, instrukcje, opracowania naukowe itp.

$$\alpha = 0,69 \%$$

**Wymagana minimalna powierzchnia czynna  $F_{\text{czyn}}$  klap oddymiających wynosi:**

$$F_{\text{czyn}} = 0,69 \% \times 206 = 1,42 \text{ m}^2$$

W świetliku dachowym nad holem należy zainstalować 2 kłapy oddymiające o powierzchni czynnej min 0,75 m<sup>2</sup> każda (pow. geometryczna każdej z kłap to min 1,2 m<sup>2</sup>), spełniające kryteria zawarte w normie PN-EN 12101-2:2003, uruchamiane elektrycznie na sygnał:

- z ręcznych przycisków oddymiania umieszczonych: na galerii przy wejściu na schody oraz na parterze przy wyjściach z holu na zewnątrz,
- z czujek dymu umieszczonych na stropie holu (min 4 szt.).

UWAGI:

- 1) Sufit podwieszony w holu nie może być szczelny. Musi to być sufit rastrowy z przeziernością, tj. z otworami stanowiącymi min 70 % jego powierzchni. Przestrzeń pomiędzy sufitem podwieszonym a świetlikiem dachowym z kłapami dymowymi (oś 4 + 6 m i oś 5 oraz boki) musi być otwarta w ponad 90 %.
- 2) Kłapy oddymiające należy dobrać i zainstalować w oparciu o projekt wykonawczy uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż., uwzględniając pozostałe wymagania zawarte w IT 246.
- 3) Dopływ powietrza uzupełniającego do holu zapewnią drzwi wejściowe do holu, które należy wyposażyć w stopki blokujące je w pozycji „otwarte”.

#### **7.4.3.5 WYSTRÓJ DRÓG EWAKUACJI ORAZ CAŁEGO BUDYNKU**

1. W strefach pożarowych ZL I i ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
2. W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:
  - 1)  $t_1 \geq 4 \text{ s}$ ,
  - 2)  $t_s \leq 30 \text{ s}$ ,
  - 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
  - 4) nie występują płonące krople.
3. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione- dotyczy to także mebli ( foteli).
4. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
5. Pudło sceny podniesione o więcej niż 20 cm ponad poziom podłogi winno mieć:
  - niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30,

- przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
6. Dekoracje sceniczne wykorzystywane w trakcie widowisk scenicznych muszą być zabezpieczone na działanie ognia przy pomocy środków ognioochronnych co najmniej do klasy D-s1,d0 reakcji na ogień. Powyższe wymagania, a także sposób impregnacji oraz sposób dokumentowania tego faktu należy szczegółowo określić w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”.

## **7.5. ZABEZPIECZENIA INSTALACYJNE**

Budynek należy wyposażać w:

- 1) główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu z cewką wzrostową, sterowany przyciskiem ręcznym umieszczonym przy głównym wejściu,
- 2) instalację odgromową,
- 3) oświetlenie ewakuacyjne – wg pkt. 10.4.3.2.,
- 4) klapy oddymiające – wg pkt. 10.4.3.3.,
- 5) instalację wykrywczą pożaru (SAP) sterującą m.in.:
  - klapami oddymiającymi,
  - kurtyną odcinającą szatnię klasy EW 30,
- 6) hydranty Ø 25 z węzami półsztywnymi o długości 30 mb., wydajność 1 hydrantu min 1 l/s przy ciśnieniu min 0,2 MPa. Hydranty należy umieścić:
  - 1 szt. w sali widowiskowo-konferencyjnej przy wyjściu zewnętrznym,
  - 2 szt. w holach na parterze,
  - 1 szt. na I piętrze,
- 7) instalację wykrywczą gazu w kotłowni z automatycznym zaworem odcinającym dopływ gazu przy jego wycieku. Sygnały o wycieku gazu należy monitorować do miejsca stałego dozoru np. za pomocą komunikatora telefonicznego DIAL,
- 8) oświetlenie kotłowni – min IP 65.

## **7.6 WODA DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU**

Wymaganą ilość wody gaśniczej, tj. 20 l/s ( $F < 1\,000\text{ m}^2$ ;  $V < 5\,000\text{ m}^3$ ) zapewnią dwa hydrant nadziemny (jeden istniejący, jeden projektowany), które są zlokalizowane na działce Inwestora przy drodze krajowej oraz przy ciągu pieszym (przy zakończeniu drogi wewnętrznej) pomiędzy projektowanymi budynkami.

## **7.7 DOJAZD POŻAROWY**

Jest wymagany i zapewniony. Dojazd zapewni projektowana droga wewnętrzna o nośności min 100 kN/oś. Droga umożliwi wjazd na teren działki w głąb na ponad 15 m, zawrócenie i wyjazd. Odległość pojazdu pożarniczego od wejścia na hol główny nie przekroczy 30 m. Dojście do budynku będzie utwardzone i będzie mieć ponad 1,5 m szerokości.

## **7.8 GAŚNICE**

Projektowane budynki muszą być wyposażony w gaśnice:

- 4 szt. na parterze budynku głównego: W holu głównym, w holu sportowym, w sali widowiskowo-sportowej, w kotłowni.
- 1 szt. w budynku pomocniczym.

## **8 UWAGI KOŃCOWE**

Przedmiotowy budynek należy realizować zgodnie z projektem, zasadami sztuki budowlanej oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z zachowaniem warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych.

Prace wykończeniowe powinny być wykonywane zgodnie z reżimem technologicznym określonym przez producentów poszczególnych elementów, produktów, materiałów i urządzeń.

Dla projektowanego budynku należy sporządzić Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego określającego między innymi drogi ewakuacyjne, rozmieszczenie hydrantów i urządzeń gaśniczych, oświetlenia ewakuacyjnego, głównego wyłącznika prądu. Lokalizacja wszystkich w/w elementów oznaczona została w części graficznej dokumentacji technicznej.

Wszelkie prace budowlane i specjalistyczne powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych.

Wszystkie użyte do budowy i wykończenia wnętrz materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia, wydane przez odpowiednie uprawnione instytucje, zezwalające na stosowanie ich na terenie Polski.

W przypadkach nieokreślonych w dokumentacji technicznej przy wyborze producentów i dostawców poszczególnych materiałów i elementów, powinna być stosowana zasada analizy i wyboru jednej z kilku ofert przy pełnej informacji o rzeczywistych cenach wybieranego materiału, elementu czy świadczonej usługi ofertodawcy. Należy zwracać szczególną uwagę na gwarancje producenta oraz szybkość i koszty ewentualnego serwisu.

Wszelkie wątpliwości dot. dokumentacji należy rozstrzygać w trybie nadzoru autorskiego.

W rozstrzygnięciach spraw finansowych powinni brać udział przedstawiciele Inwestora i nadzoru inwestorskiego.

mgr inż. arch. Piotr Czujkowski