

Jednostka projektowa:		<h1 style="text-align: center;">ABK-PROJEKT</h1> <p style="text-align: center;"><b>ul. Lisowskiego 2/4, 65-072 Zielona Góra, tel. 68 320 15 75</b></p>	
Nazwa inwestycji:	<b>Budowa Centrum rehabilitacji i Edukacji w Pobiedziskach w rejonie ulicy Taczaka</b>		
Adres inwestycji:	Jednostka ewidencyjna: <b>302112_4</b> Obręb: <b>0001 Pobiedziska</b> Działka nr: <b>1/27</b> , Arkusz mapy: <b>29</b>		
Kategoria obiektu:	<b>Kategoria IX i XI</b> – projektowany budynek <b>Kategoria XXII</b> - zadaszona osłona śmietnikowa, parkingi, <b>Kategoria XXVI</b> – instalacje zewnętrzne <b>Kategoria XXV</b> – ciągi pieszo-jezdne, chodniki		
Inwestor:	<b>Gmina Pobiedziska</b> Ul. Kościuszki 4 62-010 Pobiedziska		
<h2>PROJEKT WYKONAWCZY</h2>			

Zespół projektantów biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego::

branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
Architektoniczna	projektant	mgr inż. arch. <b>Klemens Borzdyński</b> tel. 535 412 582	LOIA/23/2007/GW w spec. architektonicznej	
	sprawdzający	mgr inż. arch. <b>Bartłomiej Borzdyński</b>	1 / 2001 / GW w spec. architektonicznej	
Główny projektant / kierownik pracowni		mgr inż. <b>Bogdan Mrozowski</b>	7 / 90 / ZG w spec. konstrukcyjnej	
Data opracowania: <b>14 luty 2024</b>				Egzemplarz: 1

## PROJEKT WYKONAWCZY - ARCHITEKTURA

### Spis treści

I.	Dane ogólne .....	3
II.	Zakres opracowania .....	3
III.	Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.....	3
IV.	Roboty wykończeniowe zewnętrzne.....	3
VI.	Izolacje.....	10
VII.	Adaptacja akustyczna .....	13
VIII.	Roboty instalacyjne .....	16
IX.	Mostki termiczne .....	17
X.	Wyposażenie.....	18
XI.	Wielkości liczbowe.....	19
XII.	Uwagi końcowe .....	20

### Część rysunkowa:

Nr	Treść rysunku	skala
1	Rzut parteru –	1:100
2	Rzut 1 piętra i dachu	1:100
3	Przekroje	1:100
4	Elewacje	1:150
5	Zestawienie stolarki okiennej	1:100
6	Zestawienie stolarki drzwiowej	1:100
7	Zestawienie ścianek szklanych	1:100
8	Detal izolacji ław i posadzki	1:10
9	Detal ścian zewnętrznych	1:10
10	Detal montażu elementów w ścianie	1:10
11	Detal attyki	1:10
12	Detal wnęk w ścianach	1:20
13	Detal montażu rolet zewnętrznych	1:10
14	Detal ścianek działowych	1:2,5
15	Detal daszków nad wejściem	1:20
16	Detal sufitu podwieszanego	1:5
17	Detal balustrady	1:5/1:50
18	Detal szybu windowego	1:15
19	Wyposażenie pomieszczenia wc	1:20
20	Detal obudowy grzejników	1:15
21	Kolorystyka pomieszczeń	1:100
22	Kolorystyka pomieszczeń WC	1:100
23	Szczegół wykonania instalacji	1:15

## I. Dane ogólne

- **Obiekt:** Budowa Centrum rehabilitacji i Edukacji w Pobiedziskach
- **Adres:** Pobiedziska działka nr 1/27
- **Inwestor:** Gmina Pobiedziska, ul. Kościuszki 4, 62-010 Pobiedziska
- **Biuro opracowujące projekt:**  
ABK-PROJEKT, ul. Lisowskiego 2/4, 65-072 Zielona Góra  
Tel. 68 320 15 75, 535 412 582, biuro@abk.net.pl

## II. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy architektury stanowiący zbiór wszelkich rozwiązań projektowych w branży architektoniczno-budowlanej.

## III. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

- Fundamenty – projektowane fundamenty żelbetowe, wg Projektu konstrukcyjnego,
- Ściany projektowane z bloczków wapienno-piaskowych drążonych o wymiarach 330x240x198mm klasy 20MPa, charakteryzujących się współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda=0,53\text{W/mK}$ , współczynnikiem izolacyjności akustycznej  $RA1R= 52\text{dB}$  na zaprawie systemowej cienkowarstwowej, grubość ściany 24cm,
- Ścianki działowe – projektuje się ścianki działowe lekkie z płyt GK na stelażu systemowym o grubości 12 cm Szkielet nośny ścian działowych składa się z profili ryflowanych stalowych zimnogiętych o podwyższonej sztywności: pionowych słupków Profil CW 75/100 wstawianych w profile poziome Profil UW 75/100 w rozstawie co 600 mm. Kształtowniki obwodowe mocowane są do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 1000 mm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku stosuje się taśmę uszczelniającą z polietylenu spienionego o min. grubości 3 mm i szerokości 95 mm. Taśma na całym obwodzie ścian, tj. wzdłuż profili obwodowych. Do izolacji ścian zaleca się stosowanie płyt z wełny mineralnej o grubości równej grubości profili.
- Ścianki działowe między kabinami w WC systemowe gisetowe z paneli HPL o gr. 13mm i wysokości 2,0m z prześwitem nad posadzką 0,15m.
- Strop oraz stropodach - gęstożebrowy o grubości 30cm, wg projektu konstrukcji.

## IV. Roboty wykończeniowe zewnętrzne

### 1. Dach:

#### • Stropodach

Zaprojektowano dach płaski o spadku nie przekraczającym 3%. Wierzchnią warstwę pokrycia stanowi papa termozgrzewalna w co najmniej dwóch warstwach układana na warstwie izolacji termicznej z płyt wykonanych z wełny mineralnej o gr. od 30 do 60cm wykonanych na stropodachu żelbetowym wg projektu konstrukcji.

#### • Murki ogniowe – attyka

Połączeniowa została wydzielona za pomocą murków attykowych. Murki projektuje się jako mury o gr. 24cm z trzpieniami żelbetowymi 24x24cm w rozstawie nie większym niż 1,50m zwieńczone wieńcem żelbetowym 24x24cm. W ścianie attykowej projektuje się wykonać otwory pod przepusty do odprowadzania wody opadowej oraz przepusty awaryjne. Ściany attyki od strony połączeniowej projektuje się wykończyć styropianem EPS040 o gr. 10cm mocowanym za pomocą kołków i warstwy klejącej do ściany na styropianie projektuje się wykonać obróbkę blacharską oraz wywiniecie pokrycia dachowego. Ścianę attyki od strony zewnętrznej projektuje się wykończyć jak elewację budynku w miejscu attyki.

Ścianka attykowa od góry powinna być wykończona 3cm warstwą styropianu EPS100 na którym za pomocą kołków należy przymocować impregnowaną płytę OSB o gr. 18mm. Całość powinna być wykończona blachą tytan-cynk o gr. 0,7mm mocowaną na rąbek stojący w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

Ścianka attykowa / murek ogniowy powinna zostać wydzielona od konstrukcji stropu za pomocą pustaków izolacyjnych – szczegóły wg pkt. „Mostki termiczne”.

W przypadku gdy attyka stanowi murek ogniowy ocieplenie styropianem należy zastąpić wełną mineralną.

- **Odwodnienie dachu**

Projektuje się powierzchniowe odwodnienie połaci dachu za pomocą zewnętrznych rynien oraz wpustów i rur spustowych. W miejscu występowania ścian attykowych projektuje się wykonanie przepustów. Przepusty projektuje się jako systemowe o średnicy Ø150mm wyposażone z kratkę na liście, system ogrzewania, kołnierz uszczelniający oraz kolanko lub rzygacz do umieszczenia w koszu. Na elewacji projektuje się kosz zlewowy wykonany z blachy tytan-cynk w kolorze grafitowym z wyjściem przystosowanym dla rur przepustu Ø150mm oraz rury spustowej Ø150mm. Z kosza projektuje się rurę spustową o średnicy Ø150mm prowadzoną po elewacji do projektowanej kanalizacji deszczowej wg proj. branży sanitarnej.

W ściankach attykowych dachu projektuje się przepusty awaryjne wykonane z blachy tytan-cynk o gr. 0,7mm o wymiarach nie mniejszych niż 65x100mm. Przepusty należy usytuować 5cm powyżej płaszczyzny dachu w miejscach wskazanych na rzucie dachu.

- **Instalacja odgromowa**

Instalację odgromową projektuje się za pomocą zwodów poziomych i pionowych wykonanych z drutu FeZnØ8mm wg projektu branży elektrycznej. Na elewacji projektuje się wykonać skrzynki kontrolne wykonane jak przynależna elewacja.

- **Instalacje na dachu**

Na połaci dachowej projektuje się instalacje zgodnie z projektem branży sanitarnej i elektrycznej. W ramach niniejszego projektu projektuje się wykonanie ścieżek technologicznych o szer. 1,0m do poszczególnych urządzeń za pomocą dodatkowej warstwy membrany zgodnie z rzutem dachu.

- **Elementy akustyczne na dachu**

Z uwagi na zastosowanie urządzeń wentylacyjnych na dachu projektuje się wykonanie izolacji akustycznej na dachu w formie żaluzji akustycznych mocowanych do konstrukcji wsporczej wykonanej z rur kwadratowych mocowanych do konstrukcji stropu. Żaluzje akustyczne powinny składać się z: listwy montażowej wykonanej z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor grafitowy oraz listków żaluzji z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo. Żaluzje powinny spełniać następujące parametry akustyczne:  $R_w = 11(-1, -2)\text{dB}$ ,  $DLR = 9$

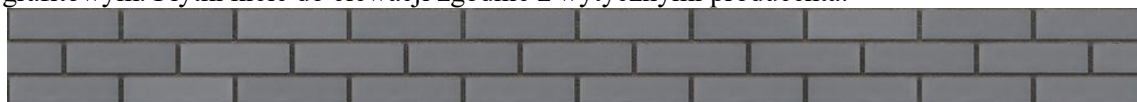
- **Dojście na dach**

W celu umożliwienia wejścia na dach projektuje się w klatce schodowej drabinę wewnętrzną w miejscu projektowanego okna oddymiającego – stopnie włączowe wykonane ze stali nierdzewnej należy wykonać 2,2m nad posadzką najwyższej kondygnacji do wysokości 20cm poniżej płaszczyzny otworu. Przy stopniach zamocować drabinę dostępową przystawianą. Ponadto projektuje się dojście na dach za pomocą drobiny umieszczonej w części niskiej z poziomu terenu na dach.

## 2. Elewacje

- Cokół – tynk mozaikowy w kolorze RAL 7016 o strukturze baranek o gr. 1,5mm. Tynk powinien charakteryzować się gęstością ok.  $1,75\text{kg/dm}^3$ , wodochłonnością po 24h  $< 0,5\text{kg/m}^2$ , przyczepnością  $> 0,6\text{MPa}$ , absorpcją wody spełniającą min. kategorię W3, przepuszczalnością pary wodnej  $S_d < 1,0\text{m}$  wg ETAG 004 oraz reakcją na ogień w klasie B-s1, d0.

- Płytki elewacyjne – projektuje się wykonanie części elewacji z zastosowaniem płytek elewacyjnych w kolorze jasnoszarym. Płytki powinny charakteryzować się następującymi parametrami: wymiary 250x65x10mm, powierzchnia gładka, mrozoodporne, nasiąkliwość do 3%, reakcja na ogień – klasa A1, wytrzymałość na zginanie zgodnie z PN-EN 10545-4  $> 13\text{N/mm}^2$ , siła łamiąca  $> 800\text{N}$ . Pomiędzy płytkami należy stosować fugę w kolorze grafitowym. Płytki kleić do elewacji zgodnie z wytycznymi producenta.



- Tynk elewacyjny – projektuje się wykonanie tynków silikowych o strukturze baranek o grubości ziarna 1,5mm barwiony w masie w kolorach jasnoszarym – RAL 7035 i ciemnoszarym – RAL 7016. Tynk powinien spełniać następujące parametry: współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$  w przedziale od 30 do 40, gęstość ok.  $1,8\text{kg/dm}^3$ , przyczepność  $> 0,3\text{ N/mm}^2$ , Na elewacji w miejscu wskazanym na rysunku projektuje się wykonanie malowania elewacji w kolorach: niebieskim i zielonym w ramach malowania filarów należy pomalować również przyległe ościeży.
- Opaska wokół budynku – projektuje się z obrzeżem betonowym 8x30cm wypełniona kostką betonową gr. 6cm o szerokości 60cm ze spadkiem 2% od budynku.
- Podesty i schody – projektuje się z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 3cm, podbudowie z betonu C12/15 o gr. 15, podbudowie pomocniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  o gr. 10cm. Podesty i schody wykonać za podłożu wzmocnionym geowłókniną separacyjną. Geowłóknina powinna charakteryzować się masą min.  $100\text{g/m}^2$ , wytrzymałość na rozciąganie min.  $3,2\text{kN/m}$ .
- Obróbki blacharskie - gzymsów, okapów, dachów, daszków, attyki, kominów, dylatacyjne, wszystkich elementów wystających oraz narażonych na warunki atmosferyczne, itp. wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze grafitowym (RAL 7016) o gr. 0,7mm.
- Wyposażenie elewacji – elewację frontową należy wyposażyć w napis „Warsztaty Terapii Zajęciowej”, „Dla Ciebie”, „Środowiskowy Dom Samopomocy” oraz „Centrum Usprawnienia Leczniczego w Pobiedziskach” wykonany ze styropianu – litery o wysokości min. 20cm i grubości 5cm wycinane za pomocą lasera lub innej precyzyjnej metody.
- Daszek nad wejściem – projektuje się daszki szklane o wymiarach wskazanych na rzucie. Daszki składają się z obustronnie hartowanych i laminowanych tafli szkła o gr. 2x10mm, krawędzie tafli powinny być szlifowane i polerowane. Tafla szkła powinna być zamocowana za pomocą łapek i rotuli R1-45 ze stali nierdzewnej do których mocowane będą ciężna regulowane ze stali nierdzewnej. Daszki wyposażyć w rynnę ze stali nierdzewnej oraz rurę spustową.

### 3. Wykończenie poniżej poziomu teren

Ściany zewnętrzne należy wykończyć folią kubełkową wykonaną z polietylenu o gęstości min.  $400\text{g/m}^2$ , wysokości wytłoczeń min. 8mm, wodoszczelności min. 2kPa oraz wytrzymałości na ściskanie min.  $150\text{kN/m}^2$ .

### 4. Elementy wyposażenia zewnętrznego

Elewację budynku należy wyposażyć w mocowania do flag – 2 szt., daszki szklane oraz napisy ze styropianu.

### 5. Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

Stolarka okienna – projektuje się stolarkę okienną z aluminium. Stolarka okienna powinna charakteryzować się: przepuszczalnością powietrza w klasie 4 zgodnie z EN 12207, wodoszczelnością w klasie E 1950 zgodnie z EN 12208, odpornością na obciążenie wiatrem w klasie C5 zgodnie z EN 12210. Okna powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U \leq 0,8\text{W/m}^2\text{K}$ . W oknach należy zastosować pakiet trzyszybowy 44.4/16Ar/4/16/44.4 P2A, okna na parterze powinny spełniać klasę antywłamaniowości RC2. Kolor okien od strony wewnętrznej biały oraz strony zewnętrznej zgodny z kolorystyką elewacji. Stolarkę należy montować w warstwie izolacji termicznej za pomocą wsporników bocznych i konsol, styk okna z izolacją należy uszczelnić za pomocą taśm uszczelniających rozprężnych charakteryzujących się współczynnikiem przepuszczalności spoiny  $a=0,1\text{m}^3/\text{daPa}$ , gęstością 70-80  $\text{kg/m}^3$ , Odpornością na działanie czynników atmosferycznych  $> 10$  lat, szerokość taśmy należy dobrać w zależności od szerokości szczeliny wg wytycznych producenta. Pod oknami należy zastosować ciepły parapet dwustronny wykonany ze styroduru XPS charakteryzujący się klasą reakcji na ogień E oraz współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,032\text{W/mK}$ .

Stolarka okienna ppoż., drzwi zewnętrzne - system izolowany termicznie (profile trójkomorowe z przekładką termiczną) przeznaczony do wykonywania różnych typów przeciwpożarowej i dymoszczelnej ślusarki zewnętrznej w klasie odporności ogniowej od EI15 do EI60. System powinien być sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Szklenie w zakresie grubości 8 ÷ 49 mm, montowane w uchwytych stalowych i uszczelkach ceramicznych, które

maskowane są listwami przyszybowymi oraz uszczelkami z EPDM. System powinien umożliwiać zastosowanie różnego rodzaju typowych okuć określonych Aprobata. Ślusarka powinna być zgodna z aprobatą techniczna AT-15-6006/2011 oraz certyfikatem zgodności Nr ITB-642/W,

Cechy charakterystyczne systemu:

- Szerokość profili głównych (widok z zewnątrz): rama ścianki – 34, 56 mm; słup – 56 mm; rama drzwi – 45; 51 mm; skrzydło drzwi – 66, 72 mm
- Głębokość profili: rama i skrzydło drzwi, – 78 mm;
- Profile drzwi liczące się od zew. i wew. (rama i skrzydło o tej samej głębokości),
- Grubość wypełnień: okna stałe, skrzydła drzwi – 8 mm do 49 mm;

Parametry	Wartość	Norma
Przepuszczalność powietrza:	Klasa 2	PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność:	Klasa 5A	PN-EN 12208:2001
Odporność na obciążenie wiatrem:	C1	PN-EN 12210:2001

## 6. Fasady szklano - aluminiowe

Fasady szklano-aluminiowe - Konstrukcja nośna powinna składać się z pionowych i poziomych kształtowników aluminiowych o przekroju skrzynkowym, odpowiednio połączonych ze sobą oraz akcesoriów pełniących funkcje uszczelniające bądź połączeniowe. Profile nośne powinny być zlicowane od strony wewnętrznej fasady i charakteryzować się stałą szerokością równą 50mm. Listwy dociskowe podtrzymujące szyby oraz listwy maskujące o dowolnym kształcie stanowią zewnętrzną stronę fasady. Kształtowniki aluminiowe powinny być wykonane w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium: EN AW-6060 T66 zgodnie z normami:

- skład chemiczny stopu EN 573-3, EN 515
- tolerancje wymiarów i kształtu EN 12020-2,
- własności mechaniczne EN 755-2,
- spełniają wymagania EN 755-1,

Powierzchnie kształtowników powinny być wykończone powłokami tlenkowymi anodowymi wg wymagań Qualanod lub powłokami poliestrowymi proszkowymi wg wymagań Qualicoat. Powłoki te stosuje się jako zabezpieczenie przed korozją. W celu osiągnięcia optymalnej izolacji termicznej, akustycznej oraz ułatwienia montażu fasady należy zastosować izolator z materiału LDPE. Prawidłowy drenaż i wentylację fasady należy uzyskać stosując połączenia nakładkowe pomiędzy słupem i rygłem umożliwiającego kaskadowe odwodnienie i przewietrzanie wrębów szybowych oraz poprzez wykonanie otworów wentylacyjno-drenażowych w listwach dociskowych i maskujących. Drenaż i wentylacja fasady odbywa się poprzez elementowe odwodnienie i wentylację fasady wykorzystujące specjalnie do tego celu zaprojektowane kanały słupów i rygli. Wypełnienia części przdziernych ściany osłonowej stanowią szyby zespolone ustalane w taki sposób, aby wyrób jako całość spełniał wymagania normy cieplnej, oraz normy w zakresie ochrony akustycznej pomieszczeń. Szyby powinny spełniać wymagania normy: EN 1279-1 i EN 1279-5. Szyby lub inne wypełnienia zamocowane są poprzez listwy dociskowe do słupów i rygli. Do uszczelnienia szyb lub wypełnień od strony zewnętrznej stosuje się dwie pojedyncze uszczelki wykonane z EPDM. Uszczelki przyszybowe na słupach i ryglach od wewnątrz również wykonane są z EPDM.

Fasady powinny spełniać następujące minimalne wymagania:

Właściwość	Wynik badania
Przepuszczalność powietrza	AE (1200Pa)
Wodoszczelność	RE120 (1200Pa)
Odporność na obciążenie wiatrem	2400Pa
Badanie bezpieczeństwa	+3600Pa
	-3600Pa

## 7. Parapety zewnętrzne

Od zewnątrz parapety projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej grafitowej (RAL 7024) o gr. 0,7mm. Parapety powinny wychodzić poza lico otworu na min. 3cm i być zakończone zaślepkami systemowymi z PCV w kolorze parapetu.

## V. Roboty wykończeniowe wewnętrzne

### 1. Wykończenie sufitów

**Typ S1** – (wszystkie pomieszczenia) - systemowy 60x60cm, z płyt akustycznych wykonanych z wełny szklanej, umożliwiających przeniesienie przez płytę dodatkowego obciążenia nie mniejszego niż 0,3kg(3N) wg potwierdzonej deklaracją klasy 2/C/3N, o grubości 35mm i ciężarze do 2.8kg/m<sup>2</sup>, współczynnika pochłaniania dźwięku nie mniejszym niż  $\alpha_w=0.95$ , z profilem nośnym ukrytymi w standardzie T24. Stosować sufit o podwyższonej odporności na wilgoć w pomieszczeniach mokrych.

**Typ S3** - (pomieszczenia techniczne) tynk cementowo - wapienny kategorii III, malowany w kolorze białym.

### 2. Wykończenie ścian

**Typ W1** – (komunikacja) malowane farbą lateksową zmywalną odporną na szorowanie na uprzednio przygotowanej otynkowanej i wykończonej dwukrotnie gładzią gipsową ścianie. Ściany nad drzwiami wykończyć panelami systemowymi (płytami ochronnymi) o gr. 2mm, hydrofobowymi, w kolorze RAL 6033. Do wysokości 1,5m ściany zabezpieczyć lakierem bezbarwnym matowym.

**Typ W2** - (pomieszczenia użytkowe) malowane farbą lateksową zmywalną i odporną na szorowanie w kolorze popielatym na uprzednio przygotowanej otynkowanej i wykończonej dwukrotnie gładzią gipsową ścianie, cokół z materiału, z którego wykonana jest posadzka do wysokości min. 10cm. W pomieszczeniach gdzie znajdują się umywalki projektuje się fartuch o wymiarach nie mniejszych niż 120x150cm z płytek gres o wymiarach 20x20cm.

**Typ W3** - (pomieszczenia techniczne) malowane farbą lateksową zmywalną i odporną na szorowanie w kolorze białym na uprzednio przygotowanej otynkowanej tynkiem kat. III ścianie, cokół z materiału, z którego wykonana jest posadzka do wysokości min. 10cm. W pomieszczeniu kotłowni – płytki o wymiarach 20x20cm na całą wysokość pomieszczenia.

**Typ W4** - (pomieszczenia WC) – wykończone glazurą na całą wysokość pomieszczenia płytkami ceramicznymi, szkliwionymi, różnokolorowymi o nasiąkliwości <10%. Należy wykonać min. 30% ścian z zastosowaniem płytek mozaikowych w formie detali, lustra łazienkowe ze szkła bezpiecznego na całą szerokość ściany z umywalkami licowane z płytkami. Należy stosować wyoblone cokoły.

W pomieszczeniach na ścianach zastosować panele akustyczne zgodnie z wytycznymi akustycznymi.

Parametry farby:

- antyalergiczna,
- matowa (3-5 przy 85°)
- lateksowa
- barwa – dopasowana do kolorystyki mebli zgodnie z paletą RAL, nie dopuszcza się dostosowania pigmentów, należy stosować wyłącznie gotowe kolory,
- odporność na szorowanie na mokro – zgodnie z PN-EN 13300 – klasa 1 (ubytek do 2µm po 200 cyklach szorowania)
- reakcja na ogień – klasa A
- zawartość LZO do 0,2 g/l

### 3. Wykończenie podłóg

**Typ P1** – w pomieszczeniach użytkowych i na korytarzach projektuje się wykładzinę winylową w rolce z podwójną siatką włókna szklanego, odporna na bardzo duże obciążenie ruchu. Zabezpieczona fabrycznie systemem zabezpieczenia powierzchni PUR. Produkt odporny na zaplamienia. Minimalne parametry techniczne:

- grubość całkowita wg EN 428 minimum - 6.0 mm
- grubość warstwy ścieralnej wg EN 429 minimum – 2mm
- antypoślizgowość wg DIN 51130 minimum - R 10
- waga całkowita wg EN 430 minimum- 8900g/m<sup>2</sup>
- klasa użytkowa wg EN 685 - 34/43
- klasyfikacja ogniowa wg EN 13501-1 - Bfl-s1

- Zabezpieczenie powierzchni PUR +
- stabilność wymiarowa wg EN 434 -  $\leq 0.25\%$
- Twardość w skali Shore'a zgodnie z EN ISO 868 -  $\geq 94$  Hb
- odporność chemiczna EN 423 - tak
- Surowce w pełni zgodne z rozporządzeniem Reach, Certyfikat Floorscore
- TVOC po 28 dniach ISO 16000-6  $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Wykładzinę projektuje się w kolorze jasnoszarym o fakturze przypominającej beton architektoniczny z obramowaniem i wyspami w kolorze RAL6033.

**Typ P2** – w pomieszczeniach mokrych projektuje się płytki gres barwiony w masie w kolorze betonu architektonicznego, rektyfikowane o wymiarach 120 x 120 x 1 cm, antypoślizgowe min. R10, o klasie twardości min. 7, o parametrze ścieralności wgłębnej  $< 175 \text{ mm}^3$ , z cokołem wywiniętym na ścianę na wysokość min. 15cm zlicowane z płaszczyzną ściany.

**Typ P3** – w pomieszczeniach technicznych projektuje się płytki gres barwiony w masie w kolorze betonu architektonicznego, rektyfikowane o wymiarach 30 x 30 x 1 cm, antypoślizgowe min. R10, o klasie twardości min. 7, o parametrze ścieralności wgłębnej  $< 175 \text{ mm}^3$ , z cokołem wywiniętym na ścianę na wysokość min. 15cm zlicowane z płaszczyzną ściany.

**Typ P4** – na klatkach schodowych projektuje się płytki gres barwiony w masie w kolorze betonu architektonicznego, rektyfikowane o wymiarach 30 x 120 x 1 cm, antypoślizgowe min. R10, o klasie twardości min. 7, o parametrze ścieralności wgłębnej  $< 175 \text{ mm}^3$ , z cokołem wywiniętym na ścianę na wysokość min. 15cm zlicowane z płaszczyzną ściany. Kolor płytek stopni powinny być wysoce kontrastowy w stosunku do kolorystyki spoczników np. jasno szary beton i ciemnoszary beton.

#### 4. Stolarka okienna i drzwiowa wewnętrzna

Drzwi płytowe, drewniane, drewnopochodne:

Drzwi z drewna i materiałów drewnopochodnych: płyt wiórowych, pilśniowych, mdf, ramiaków drewnianych itp. Powierzchnia drzwi gładka, bez wzorów. Wykończenie lakierowane, utwardzane, płyta laminatowa wysokociśnieniowa. Przyłga wzmocniona tworzywem ABS. W drzwiach stosować ościeżnice stalowe, ocynkowane, lakierowane proszkowo.

Drzwi szklane:

Drzwi całoszklane ze szkła hartowanego klejonego, ościeżnice aluminiowe, odporne na warunki środowiska C4. Na drzwiach umieścić nadruk matowy na wys. 1,4 m. Okucia ze stali nierdzewnej. Uchwyty ze stali nierdzewnej.

Stolarka drzwi wewnętrzne ppoż. - system przeznaczony do wykonywania różnych typów przeciwpożarowej i dymoszczelnej ślusarki wewnętrznej w klasie odporności ogniowej od EI15 do EI60. System powinien być sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Szklenie w zakresie grubości 8 ÷ 49 mm, montowane w uchwytach stalowych i uszczelkach ceramicznych, które maskowane są listwami przyszybowymi oraz uszczelkami z EPDM. System powinien umożliwiać zastosowanie różnego rodzaju typowych okuć określonych Aprobata. Ślusarka powinna być zgodna z aprobatą techniczna AT-15-6006/2011 oraz certyfikatem zgodności Nr ITB-642/W,

Cechy charakterystyczne systemu:

- Szerokość profili głównych (widok z zewnątrz): rama ścianki – 34, 56 mm; słupek – 56 mm; rama drzwi – 45; 51 mm; skrzydło drzwi – 66, 72 mm
- Głębokość profili: rama i skrzydło drzwi, – 78 mm;
- Profile drzwi licujące się od zew. i wew. (rama i skrzydło o tej samej głębokości),
- Grubość wypełnień: okna stałe, skrzydła drzwi – 8 mm do 49 mm;

Parametry	Wartość	Norma
Przepuszczalność powietrza:	Klasa 2	PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność:	Klasa 5A	PN-EN 12208:2001
Odporność na obciążenie wiatrem:	C1	PN-EN 12210:2001

Założenia kolorystyczne:

- Drzwi przeznaczone do wbudowania powinny posiadać ościeżnice i/lub skrzydła drzwiowe w kolorze kontrastującym ze ścianą (osoby słabowidzące).



- Pochwyty przyciskowe w kolorze kontrastującym ze skrzydłem drzwiowym.
- Drzwi do pomieszczeń przeznaczonych wyłącznie dla obsługi obiektu, zaprojektowano w kolorach niewyróżniających się na tle ścian (identycznym, dopasowanym do koloru ściany).
- Z zewnątrz kolory dopasowano do koloru elewacji.
- Kolory należy dobrać do faktycznych kolorów zastosowanych farb na ścianach.

#### 5. Żaluzje zewnętrzne w oknach

W pomieszczeniach sal lekcyjnych, administracyjnych, w Sali gimnastycznej, pokojach nauczycielskich, świetlicach, jadalni i Sali sensorycznej projektuje się rolety zewnętrzne w formie żaluzji

#### 6. Ścianki mobilne

W pomieszczeniach 22-23 i 38-53 projektuje się ściankę mobilną, która powinna charakteryzować się następującymi parametrami: Reakcja na ogień Bs1(D0),  $R_w < 33\text{dB}$ , składanie manualne, odporność na wielokrotność otwierania i zamykania – min. 10 000cykli, Klasa odporności ogniowej EI0, odporność na uderzenia – IVb, wykończenie – laminat w kolorze wybranym przez Inwestora. Szczegóły montażu i podkonstrukcji wg wytycznych producenta. W każdej ścianie należy przewidzieć drzwi o szerokości 90cm umożliwiające przejście przez ściankę bez konieczności otwierania całej ściany.

#### 7. Ścianki szklane wewnątrz

Ścianki szklane - system przeznaczony do wykonywania różnych typów przeciwpożarowej i dymoszczelnej ślusarki wewnętrznej w klasie odporności ogniowej od EI15 do EI60. System powinien być sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Szklenie w zakresie grubości  $8 \div 49\text{ mm}$ , montowane w uchwytach stalowych i uszczelkach ceramicznych, które maskowane są listwami przyszybowymi oraz uszczelkami z EPDM. System powinien umożliwiać zastosowanie różnego rodzaju typowych okuć określonych Aprobata. Ślusarka powinna być zgodna z aprobatą techniczna AT-15-6006/2011 oraz certyfikatem zgodności Nr ITB-642/W,

Cechy charakterystyczne systemu:

- Szerokość profili głównych (widok z zewnątrz): rama ścianki – 34, 56 mm; słupek – 56 mm; rama drzwi – 45; 51 mm; skrzydło drzwi – 66, 72 mm
- Głębokość profili: rama i skrzydło drzwi, – 78 mm;
- Profile drzwi licujące się od zew. i wew. (rama i skrzydło o tej samej głębokości),
- Grubość wypełnień: okna stałe, skrzydła drzwi – 8 mm do 49 mm;

Parametry	Wartość	Norma
Przepuszczalność powietrza:	Klasa 2	PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność:	Klasa 5A	PN-EN 12208:2001
Odporność na obciążenie wiatrem:	C1	PN-EN 12210:2001

#### 8. Balustrady

Na wszystkich schodach oraz pochylniach o różnicy wysokości powyżej 0,3m projektuje się balustrady wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304 o wysokości min. 110cm. Balustrada powinna składać się ze słupków, poręczy, rygli oraz wypełnienia wykonanych z rur okrągłych o średnicy zgodnie z technologią producenta. Rozstaw słupków wypełnienia powinien być nie większy niż 12cm a rozstaw słupków nośnych nie większy niż 100cm. W miejscu, gdzie schody znajdują się przy ścianie należy zastosować pochwyty w tej samej technologii co balustrady. Najwyższą kondygnację klatki schodowej zabezpieczyć balustradą do sufitu, duszę schodów zabezpieczyć za pomocą siatki.

Balustrady schodów wyposażać w urządzenia zapobiegające zsuwaniu się z poręczy.

## VI. Izolacje

### 1. Izolacje termiczne

#### Izolacja termiczna posadzki na gruncie

W projekcie zastosowano układ posadzki na gruncie z ułożeniem izolacji termicznej na warstwie wyrównawczej z chudego betonu i hydroizolacji. Zaprojektowano płyty styropianowe o dużej wytrzymałości EPS 200 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda < 0,036 \text{ W/mK}$  i grubości 19cm na całej powierzchni posadzki budynku.

#### Izolacja termiczna ścian fundamentowych

Zaprojektowano płyty styropianowe o dużej wytrzymałości z polistyrenu ekstrudowanego klasy XPS 30,  $\lambda < 0,036 \text{ W/mK}$ , grubości 12cm.

#### Izolacja termiczna ścian nadziemnych

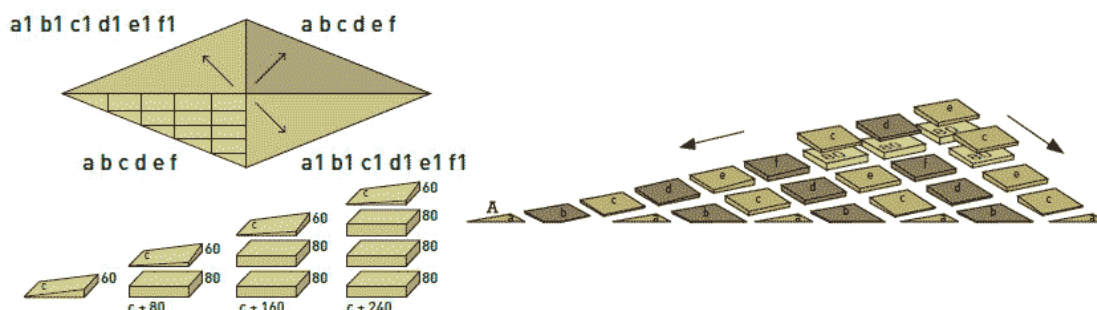
Ściany nadziemne należy ocieplić płytami ze styropianu grafitowego o  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$  o gr. 15cm z zamkami pióro-wpust. W miejscu wydzielania pożarowego, pasów międzykondygnacyjnych oraz zastosowania elementów okładzin elewacyjnych ściany ocieplić za pomocą wełny mineralnej o max.  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$  o grubości 15cm. Pod fasady należy stosować wełnę z welonem. Ocieplenia elewacji należy wykonać na podstawie systemu ETICS posiadającego aprobatę techniczną.

#### Izolacja termiczna stropodachu

- stropodach nad salą (PD1) ocieplić wełną mineralną twardą o gr. 24cm charakteryzującą się współczynnikiem  $\lambda < 0,038 \text{ W/mK}$ , wytrzymałością na ściskanie nie mniejszą niż 40kPa, nasiąkliwością  $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ . Z uwagi na występowanie fałd blachy trapezowej należy wykonać bloczki trapezowe z wełny skalnej w celu poprawienia akustyki pomieszczenia.

- stropodach nad zapleczem (PD2) ocieplić wełną mineralną twardą o grubości od 30 do 60cm charakteryzującą się współczynnikiem  $\lambda < 0,038 \text{ W/mK}$ , wytrzymałością na ściskanie nie mniejszą niż 40kPa, nasiąkliwością  $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ .

W celu zapewnienia odpowiedniego spadku w kierunku rury spustowej projektuje się system jedno- i dwukierunkowych płyt spadkowych:



### 2. Izolacja przeciwwilgociowe

Hydroizolacja pionowa ścian fundamentowych - typu ciężkiego ścian: bitumiczny środek gruntujący pod cienko- i grubowarstwowe (charakteryzujący się następującymi parametrami: bazą materiałową jest emulsja bitumiczna, gęstość  $1,0 \text{ kg/dm}^3$ , całkowity czas wyschnięcia 24h, temperatura obróbki od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+30^\circ\text{C}$ ), dodatkowo 5mm izolacja wodochronna bitumiczna grubowarstwowa wysokociśnieniowa (charakteryzująca się następującymi parametrami: Baza materiałowa – emulsja bitumiczno-kauczukowa, gęstość  $0,75 \text{ kg/dm}^3$ , wartość pH – 9, odporność na temperaturę od  $-20^\circ\text{C}$  do  $+80^\circ\text{C}$ , temperatura obróbki od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+30^\circ\text{C}$ , wydłużenie przy zerwaniu ok. 200%, wodoszczelność wg DIN 52123 – 1mm; 0,75 bar, szczelna, czas schnięcia 3dni) a ponadto izolacja przeciwwodna z płyty drenażowo-ochronnej o wym.  $1,2 \times 0,8 \text{ m}$  gr. 20mm. Warstwa izolacji powinna zostać wykonana w systemie jednego producenta.

Hydroizolacja pozioma podłóg na gruncie – pod wylewką betonową wykonać warstwę rozdzielającą – 2x papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej o wytrzymałości na rozciąganiu w kier. podłużnym min.  $600 \text{ N/50mm}$ , wodoszczelności  $> 10 \text{ kPa}$ , 5mm warstwę

izolacji bitumicznej grubowarstwowej (charakteryzująca się następującymi parametrami: bazą materiałową jest emulsja bitumiczno-kauczukowa, gęstość 1,15kg/dm<sup>3</sup>, całkowity czas wyschnięcia 2 dni, odporność na temperaturę od -20°C do +80°C), warstwę gruntującą (charakteryzującą się następującymi parametrami: bazą materiałową jest emulsja bitumiczna, gęstość 1,0kg/dm<sup>3</sup>, całkowity czas wyschnięcia 24h, temperatura obróbki od +5°C do +30°C). Całość wykonać zgodnie z systemem podanym przez producenta.

Hydroizolacja ścian i podłóg w pomieszczeniach mokrych – we wszystkich pomieszczeniach mokrych należy wykonać dodatkowo izolację przeciwwilgociową w postaci folii w płynie z zastosowaniem taśm i mat uszczelniających przejścia rur i krawędzie pomieszczenia.

#### Hydroizolacja pozioma stropodachu

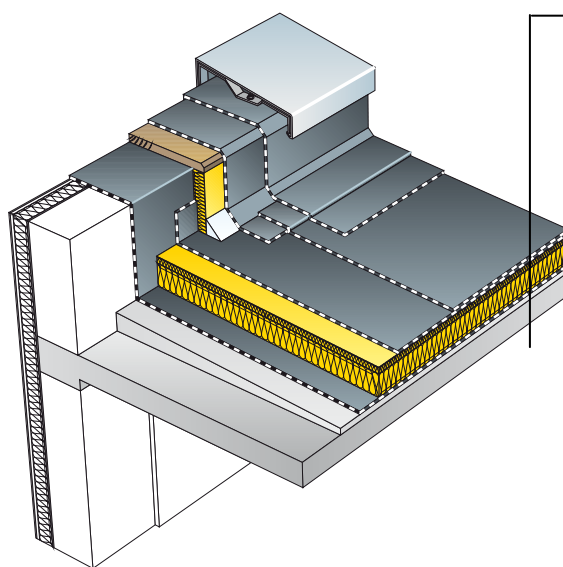
– składa się z systemowej membrany PCV układanej na macie z włókna szklanego.

Parametry techniczne zastosowanej membrany:

- membrana PCV o grubości min. 1,5mm
- elastyczność w niskiej temperaturze  $\leq -25^{\circ}\text{C}$
- wytrzymałość na rozciąganie: w poprzek 50 mm  $\geq 1000$  N; wzdłuż 50 mm  $\geq 1100$  N
- odporność na ścinanie na 50 mm  $\geq 800$
- odporność na przepływ wody - spełnia
- odporność na zrywanie paznokci poprzecznych  $\geq 200$  N
- odporność na zrywanie podłużnych paznokci  $\geq 200$  N
- reakcja na ogień: Broof t1

Parametry maty z włókna szklanego

- gęstość min. 120g/m<sup>2</sup>
- materiał włókno szklane o obojętnych właściwościach chemicznych



- membrana PCV 1,5mm
- kliny spadkowe z wełny mineralnej
- płyty z wełny mineralnej
- paraizolacja z folii
- konstrukcja stropodachu

### **3. Dylatacje i uszczelnienia**

Z uwagi na konieczność zachowania szczelności konstrukcji należy zastosować systemowe dylatacje konstrukcji uniemożliwiające przenikanie wody do wnętrza budynku i pod budynek. W projektowanym budynku przewidziano zastosowanie taśm dylatacyjnych oraz uszczelnień, które należy wykonać w oparciu o systemowe rozwiązania. W sposób szczelny zostaną wykonane miejsca połączeń elementów konstrukcji – styki liniowe konstrukcji ścian fundamentowych, podwalin i stóp fundamentowych z innymi elementami konstrukcyjnymi. Także ewentualne dylatacje robocze muszą być zabezpieczone z dużą starannością pod względem szczelności. Przewiduje się wieloetapowe działania przy wykonywaniu dylatacji i uszczelnień na etapie stanu surowego oraz na etapie stanu wykończeniowego:

1. Mocowanie taśm uszczelniających powierzchniowych (klejonych zewnętrznie do powierzchni betonowych) w momencie, kiedy powierzchnie są już odpowiednio przygotowane do położenia taśmy, a nie będzie już występować ryzyko uszkodzenia ich przy pracach towarzyszących.

2. Wykonanie uszczelnień powierzchniowych – samodzielnych lub towarzyszących ww. taśmom dopiero w trakcie robót stanu wykończeniowego budynku (o ile wcześniej nie zajdzie konieczność wykonania uszczelnień z uwagi na ograniczenie dostępu do uszczelnianych miejsc).

#### Rodzaje dylatacji i uszczelnień.

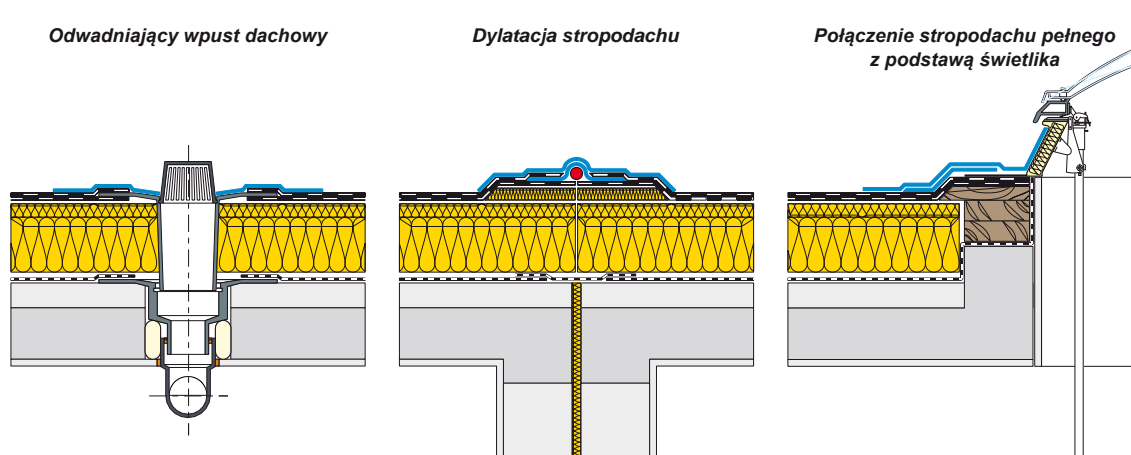
W konstrukcjach betonowych i żelbetowych budynku powinny być wykonane szczeliny: dylatacyjne i izolacyjne.

– Szczeliny dylatacyjne występują w miejscach pełnych dylatacji konstrukcji budynku, oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.

– Szczeliny izolacyjne stosowane dla oddzielenia elementów konstrukcji budynku. Występują one także w miejscach styków różnej konstrukcji. Szczeliny izolacyjne należy wykonać zgodnie z PN. W konstrukcjach płyt żelbetowych podłóg powinny być wykonane dodatkowo szczeliny przeciwskurczowe:

– Szczeliny przeciwskurczowe wykonywane w podkładzie betonowym jako nacięcia o głębokości równej  $1/3 \div 1/2$  grubości płyt żelbetowych powinny być wykonane zgodnie z PN (z uwzględnieniem zbrojenia).

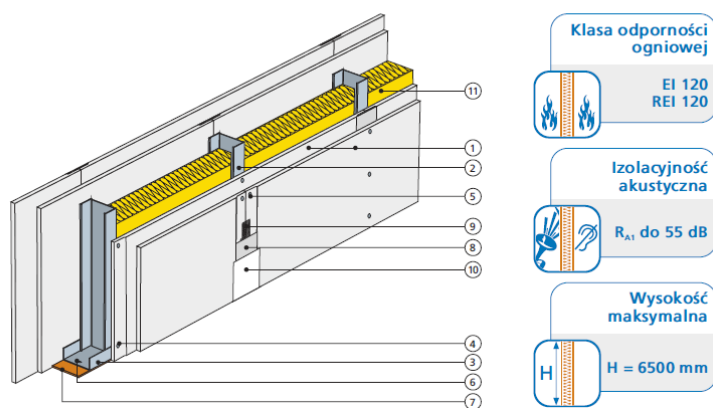
Wszystkie szczeliny posadzek: dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.



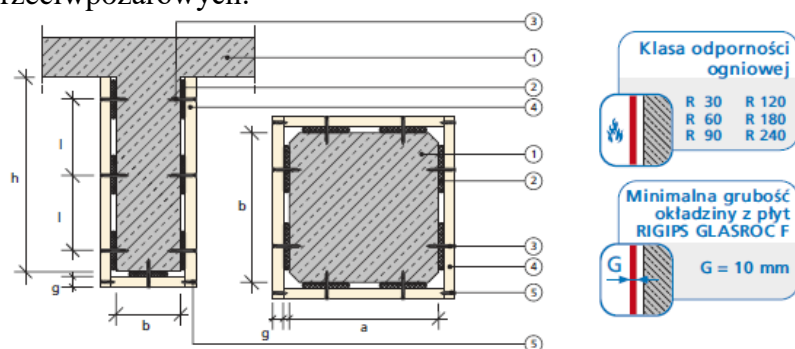
#### **4. Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcyjnych**

Wszystkie elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć przeciw działaniu ognia w taki sposób, aby otrzymać odporność ogniową poszczególnych elementów zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej znajdującymi się w niniejszym opisie.

Ścianki działowe – projektuje się z płyt GKF podwójnie na stelażu systemowym z wypełnieniem z wełny mineralnej:



Zabezpieczenie słupów i podciągów – w budynku dydaktycznym wszystkie słupy i podciągi projektuje się zabezpieczyć przeciwpożarowo do R120 za pomocą płyt przeciwpożarowych:



## VII. Adaptacja akustyczna

### 1. Komunikacja, pomieszczenia biurowe, gabinety, sale zabiegowe, pracownie edukacyjne i klatki schodowe

W celu spełnienia założeń Normy PN-B-02151-4 i ochrony przed hałasem pogłosowym należy stosować sufit akustyczny o praktycznych współczynnikach pochłaniania dźwięków dla każdej z częstotliwości nie mniejszych niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	αp Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
20	50	0,10	0,40	0,80	1,00	1,00	1,00
20	200	0,45	0,90	1,00	0,95	1,00	1,00

Jednocześnie istotnymi wymogami dla stosowanych sufitów jest:

- VOC Klasa A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne), w celu ograniczenia źródeł zanieczyszczeń powietrza we wnętrzach, w tym rakotwórczego formaldehydu,
- płyty sufitowe powinny wykorzystywać minimum 70% surowca pochodzącego z recyklingu i mieć potwierdzenie tego faktu w stosownej Deklaracji Środowiskowej EPD III typu zgodnie z PN-EN 15804 oraz ISO 14025, w celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko,
- krawędź prosta płyt,
- ciężar nieprzekraczający 1,6kg/m<sup>2</sup>
- grubość nie mniejsza niż 2.0cm,
- kolor biały wg NCS S0500-N,
- odporność płyt na wilgoć klasy C wg PN-EN 13964,
- możliwość przenoszenia dodatkowych obciążeń przez pojedynczą płytę nie mniejszych niż 0,5kg (5N) poza ciężarem własnym **co musi być wyszczególnione i potwierdzone deklaracją właściwości użytkowych.**

- niepalne, klasa nie niższa niż A2-s1d0.

Płyty montowane na konstrukcji w kolorze białym wg NCS S0500-N składającej się z profili T24.

## 2. Pracownie do zajęć technicznych, kuchnia, jadalnia, gabinety logopedyczne, psychologa, pomieszczenia ciszy i sale dla dzieci

W celu spełnienia założeń Normy PN-B-02151-4 i ochrony przed hałasem pogłosowym należy stosować sufit akustyczny o praktycznych współczynnikach pochłaniania dźwięków dla każdej z częstotliwości nie mniejszych niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	α <sub>p</sub> Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
40	50	0,25	0,80	1,00	1,00	1,00	0,90
40	200	0,55	0,90	0,95	1,00	1,00	0,95

Dodatkowo pod względem akustycznym sufit musi zapewnić izolacyjność oraz prywatność rozmów na poziomach nie niższych niż:

d [mm]	Prywatność: AC(1,5), wskaźnik, ASTM E1111, ASTN E1110
40	200

Jednocześnie istotnymi wymogami dla stosowanych sufitów jest:

- spełnienie klasy czystości nie gorszej niż ISO 5 wg ISO-14644,
- ciężar płyt nie przekraczający 2,7kg/m<sup>2</sup>
- grubość płyt nie mniejsza niż 40mm,
- żywotność i wytrzymałość powłoki licowej płyty, określana jej możliwością i odpornością na zmywanie,
- potwierdzona i wyszczególniona w deklaracji właściwości użytkowych możliwość przenoszenia dodatkowych obciążeń przez pojedynczą płytę o wartości nie mniejszej niż 0,5kg (5N)
- VOC Klasa A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne), w celu ograniczenia źródeł zanieczyszczeń powietrza we wnętrzach, w tym rakotwórczego formaldehydu,
- płyty sufitowe powinny wykorzystywać minimum 70% surowca pochodzącego z recyklingu i mieć potwierdzenie tego faktu w stosownej Deklaracji Środowiskowej EPD III typu zgodnie z PN-EN 15804 oraz ISO 14025, w celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko,
- krawędź prosta płyt
- odporność płyt na wilgoć klasy C wg PN-EN 13964,
- Niepalne, klasa nie niższa niż A2-s1d0.

Płyty montowane na konstrukcji w kolorze białym wg NCS S0500-N składającej się z profili T24.

## 3. Pomieszczenia socjalne i szatnie

W celu spełnienia założeń Normy PN-B-02151-4 i ochrony przed hałasem pogłosowym należy stosować sufit akustyczny o współczynniku pochłaniania dźwięków nie mniejszym niż α<sub>w</sub>=0,95 określonym przy cwk=200mm. W celu ograniczenia źródeł zanieczyszczeń powietrza we wnętrzach, należy stosować materiały spełniające wymagania VOC klasy A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne) potwierdzone niezależnymi badaniami. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko stosowane płyty sufitowe powinny wykorzystywać minimum 70% surowca pochodzącego z recyklingu. I mieć potwierdzenie tego faktu w stosownej Deklaracji Środowiskowej EPD III typu zgodnie z PN-EN 15804 oraz ISO 14025. Płyty o tzw. prostej krawędzi, o ciężarze nieprzekraczającym 1,3kg/m<sup>2</sup> w formacie wg rysunków i grubości nie większej niż 1.5cm umożliwiającym demontaż. Sufit w kolorze białym, odporny na wilgoć, grzyby i pleśnie. Płyty muszą umożliwiać przenoszenie dodatkowych obciążeń przez pojedynczą płytę nie mniejsze niż 0,3kg (3N) poza ciężarem własnym **co musi być wyszczególnione i potwierdzone deklaracją właściwości użytkowych**. Niepalne - klasa nie niższa niż A2-s1d0. Płyty montowane na konstrukcji w kolorze białym składającej się z

profilu T24. Ewentualne wskazanie nazw własnych, czy produktu referencyjnego, nie jest nakazem stosowania produktu danego producenta, czy podaniem miejsca pochodzenia materiału w myśl przepisów PZP, natomiast jest określeniem i wyznaczeniem wymaganego poziomu standardu, parametrów, jakości, funkcjonalności i estetyki, koniecznym do spełnienia i stosowania.

#### 4. Salka gimnastyczna

W celu spełnienia założeń Normy PN-B-02151-4 oraz ochrony przed hałasem pogłosowym należy stosować modułowy sufit akustyczny o praktycznych współczynnikach pochłaniania dźwięków nie mniejszych niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	αp Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
35	50	0,15	0,55	1,00	1,00	1,00	1,00
35	200	0,50	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00

Jednocześnie istotnymi parametrami dla stosowanych sufitów są:

- VOC Klasa A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne), w celu ograniczenia źródeł zanieczyszczeń powietrza we wnętrzach, w tym rakotwórczego formaldehydu,
- odporność na uszkodzenia, uderzenia piłkami o klasie nie mniejszej niż 2A
- ciężar płyt sufitowych nie przekraczający 2,5kg/m<sup>2</sup>
- grubość płyt nie większa niż 35mm,
- powierzchnia licowa płyt wykończona grubą, gęstoplecioną siatką z włókna szklanego,
- kolor biały wg NCS S1002-Y,
- format płyt 60x240cm,
- żywotność i wytrzymałość powłoki licowej płyt, określana jej możliwością i odpornością na zmywanie,
- potwierdzona i wyszczególniona w deklaracji właściwości użytkowych możliwość przenoszenia dodatkowych obciążeń przez pojedynczą płytę o wartości nie mniejszej niż 0,5kg (5N)
- płyty powinny wykorzystywać minimum 70% surowca pochodzącego z recyklingu i mieć potwierdzenie tego faktu w stosownej Deklaracji Środowiskowej EPD III typu zgodnie z PN-EN 15804 oraz ISO 14025, w celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko,
- niepalne, klasa nie niższa niż A2-s1d0,
- odporność płyt na wilgoć klasy C wg PN-EN 13964,

Płyty należy montować na konstrukcji składającej się z profili głównych T24 wykonanych z blachy ocynkowanej, montowanych w rozstawie co 60cm. Profile poprzeczne dł. 60cm montowane w rozstawie co 240cm. Konstrukcja sufitu cechuje się brakiem występowania profili poprzecznych dł. 120cm. Profile główne spięte od góry w rozstawie co 30cm profilami typu V zabezpieczającymi płytę przed ewentualnym wybiciem na skutek uderzenia piłką. Profile główne mocowane do stropu za pośrednictwem kątowych wieszaków sztywnych w rozstawie co 120cm.

#### 5. Pomieszczenia sanitarne

Istotnymi wymogami dla stosowanych sufitów jest:

- spełnienie klasy czystości nie gorszej niż ISO 4 wg ISO-14644,
- odporność na rozwój mikrobiologiczny klasy M1/strefa 4
- szybkość usuwania cząstek klasy CP (0,5)5
- ciężar płyt z wełny szklanej nie przekraczający 1,5kg/m<sup>2</sup>
- grubość płyt nie mniejsza niż 1,5cm,
- żywotność i wytrzymałość powłoki licowej płyty, określana odpornością na zmywanie i czyszczenie parą, nadtlenu wodoru,



- możliwość bezpośredniego montażu w płytach dodatkowych elementów bez ich podwieszania do stropu o wadze do 0,3kg tj spełnienie klasy nie niższej niż C/3N wg EN-13964,




Ponadto w celu spełnienia założeń Normy PN-B-02151-4 i ochrony przed hałasem pogłosowym stosowany sufit musi zapewniać praktyczne współczynniki pochłaniania dźwięków dla każdej z częstotliwości na poziomach nie mniejszych niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	αp Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
15	50	0,10	0,35	0,75	1,00	1,00	0,95
15	200	0,45	0,90	1,00	0,85	0,95	0,95




Sufit powinien umożliwiać demontaż płyt. Zalecany format wg rysunków. **Zastosowany materiał sufitowy powinien być niepalny** w klasie nie niższej niż A2-s1d0. W miejscach, gdzie wymagane jest docięcie płyty należy przemałować dociętą krawędź specjalną farbą do zabezpieczania krawędzi. Montaż płyt na konstrukcji typu T24.

## VIII. Roboty instalacyjne

### 1. Parametry białego montażu

Miska ustępowa	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kolor biały</li> <li>- Ceramiczna</li> <li>- Bez kołnierza</li> <li>- długość 53cm</li> <li>- wisząca</li> <li>- zbiornik na wodę zabudowany z przyciskiem w kolorze chrom metalowym</li> <li>- spłuczka 6/3l</li> <li>- deska antybakteryjna, wolnoopadająca</li> </ul>
Miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kolor biały</li> <li>- Ceramiczna</li> <li>- Bez kołnierza</li> <li>- długość 70cm</li> <li>- wisząca</li> <li>- zbiornik na wodę zabudowany z przyciskiem w kolorze chrom metalowym</li> <li>- spłuczka 6/3l</li> <li>- deska antybakteryjna, wolnoopadająca</li> </ul>
Pisuar	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kolor biały</li> <li>- Ceramiczny</li> <li>- dopływ z tyłu</li> <li>- odpływ poziomy</li> <li>- spłuczka 1l</li> <li>- przycisk spłuczki osobny na ścianie w kolorze chrom – metalowy</li> </ul>



Umywalka	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kolor biały</li> <li>- Ceramiczna</li> <li>- wymiary 50x42cm</li> <li>- przelew</li> <li>- z półpostumentem</li> <li>- syfon ze stali nierdzewnej</li> <li>- korek typu „klik”</li> </ul>
Umywalka dla osób niepełnosprawnych	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kolor biały</li> <li>- Ceramiczna</li> <li>- szerokość 65cm</li> <li>- przelew</li> <li>- z osłoną stalową chromowaną</li> <li>- syfon ze stali nierdzewnej</li> <li>- korek typu „klik”</li> </ul>
Kabiny natryskowe	
	<p>projektuje się w formie kabiny walk-in bez brodzików. Przegrody kabin powinny być wykonane ze szkła bezpiecznego hartowanego ze szlifowanymi krawędziami polerowanymi. Od strony komunikacji drzwi szklane w systemie bez ramowym z tego samego szkła. Przegrody należy wykonać od posadzki do wysokości 2,15m. Stosować szkło mleczne z powłoką zapobiegającą osadzeniu się mydła, antybakteryjną.</p>

## 2. Armatura sanitarna

Wg wytycznych branży sanitarnej

## 3. Sposób prowadzenie instalacji

Instalacje należy prowadzić w suficie podwieszanym stosując zasadę, że instalacje elektryczne prowadzi się najwyższej natomiast instalacje sanitarne w dolnej części. Instalacje elektryczne należy prowadzić w korytach kablowych zgodnie z projektem elektrycznym.

## IX. Mostki termiczne

Rozwiązania mostków termicznych w newralgicznych miejscach:

- Połączenie fundamentów z posadzką - w miejscu styku posadzki na gruncie ze ścianką fundamentową projektuje się wykonanie wydzielenia termicznego za pomocą pustaków izolacyjnych charakteryzujących się wytrzymałością na ściskanie  $\geq 20$  MPa, współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda_{pion} \leq 0,33$  W/mK,  $\lambda_{poz} \leq 0,14$  W/mK, np. Isomur 24 lub równoważny na wszystkich ścianach stykających się z podłożem gruntowym. W efekcie powoduje to zamknięcie pasa izolacji „ocieplenie ściany zewnętrznej-ocieplenie posadzki” i termiczne „odcięcie” budynku od gruntu. Pozwala to bardzo skutecznie na zlikwidowanie występującego w tej strefie znacznego mostka cieplnego w kierunku pionowym.
- Łączniki izolacji termicznej - na ścianach zewnętrznych w miejscu połączenia płyt izolacji termicznej ze sobą zastosować wypełnienie z pianki poliuretanowej, płyty mocować do ściany za pomocą łączników grzybkowych "ciepłych" w ilości min. 4szt./m<sup>2</sup>. Warstwę płyt z pianki

poliuretanowej osłonić dodatkowo styropianem grafitowym na zakład. Całość izolacji wykonać w systemie BSO.

- Stolarka okienna i drzwiowa (zewnątrzna) - w celu wyeliminowania mostków termicznych w miejscu montażu stolarki projektuje się jej montaż za pomocą wspornikowych konsol pozwalających na wysunięcie stolarki w warstwę izolacji termicznej. Wsporniki boczne oraz konsole powinny zostać dobrane przez producenta systemu na podstawie zastosowanej stolarki (ciężaru). Styk okna z izolacją należy wypełnić pianką poliuretanową oraz uszczelnić za pomocą taśmy paroprzepuszczalnej po obwodzie, charakteryzującą się przepuszczalnością pary wodnej  $S_d < 0,05\text{m}$ , Wytrzymałością na rozciąganie  $> 10\text{MPa}$ , wydłużalnością przy zerwaniu  $> 35\%$ , odpornością termiczną od  $-40$  do  $+100^\circ\text{C}$ , szerokość taśmy należy dobrać w zależności od szerokości szczeliny wg wytycznych producenta. Wymaga się, aby montaż spełniał co najmniej następujące wymagania:
  - Skutecznie oddzielenie klimatu zewnętrznego od klimatu panującego wewnątrz obiektu.
  - Przeniesienie na konstrukcję budynku sił pochodzących od ciężaru konstrukcji, czynników zewnętrznych, a przede wszystkim parcia i ssania wiatru oraz użytkowania.
  - Wykonanie połączenia stolarki z ościeżem w sposób uniemożliwiający przenikanie wody opadowej do wnętrza budynku.
  - Wykonanie połączenia stolarki z ościeżem pod kątem uzyskania całkowitej szczelności na przenikanie powietrza.
  - Zminimalizowanie wartości liniowych mostków cieplnych na całej długości połączenia okna z ościeżem oraz osiągnięcie na wewnętrznej powierzchni połączenia współczynnika temperaturowego  $fR_{si}$  o wartości nie mniejszej niż 0,72.
- Ścianka attykowa - w miejscu występowania ścianki attykowej projektuje się wykonanie wydzielenia termicznego muru attyki za pomocą pustaków izolacyjnych np. Isomur 24 lub równoważny. W efekcie powoduje to zamknięcie pasa izolacji „ocieplenie ściany zewnętrznej-ocieplenie stropodachu”. Pozwala to bardzo skutecznie na zlikwidowanie występującego w tej strefie znacznego mostka cieplnego.
- Pozostałe rozwiązania - w miejscu połączenia wszystkich elementów (narożniki ścian, okien, stropów, łączników) oraz w miejscu przejścia instalacji w tym również elektrycznych należy stosować folie i taśmy uszczelniające charakteryzujących się współczynnikiem przepuszczalności spoiny  $a=0,1\text{m}^3/\text{daPa}$ , gęstością 70-80  $\text{kg}/\text{m}^3$ , Odpornością na działanie czynników atmosferycznych  $>10$  lat, szerokość taśmy należy dobrać w zależności od szerokości szczeliny wg wytycznych producenta. W miejscu montowania elementów punktowych do elewacji np. mocowanie rynien, pochwyty, opraw oświetleniowych itp. należy zastosować systemowe kostki montażowe z pianki PUR o wymiarach 14x14cm i grubości 15cm. Po wykonaniu uszczelnienia (przed pracami wykończeniowymi) należy wykonać próbę szczelności budynku przez wykwalifikowaną firmę. Szczelność budynku powinna wynosić  $n50 < 1,0 \text{ l/h}$ .

## **X. Wyposażenie**

### **1. Wyposażenie niezbędne do funkcjonowania obiektu**

Przedmiotem opracowania jest wyłącznie wyposażenie niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu. Projekt architektoniczny nie przewiduje wyposażenia funkcjonalnego pomieszczeń a wrysowane na rzutach meble zaznaczono poglądowo. Wyposażenie szczegółowe budynku podano w projekcie aranżacji wnętrza.

Budynek należy wyposażać w hydranty wewnętrzne zlokalizowane we wnękach. Należy stosować hydranty typu slim z wężem półsztywnym DN25 o długości 30m. Szafka hydrantowa powinna być wykonana ze stali nierdzewnej o posiadać wymiary 795x795x130mm. Przewiduje się wyposażenie obiektu w tzw. biały montaż. Pomieszczenia WC wyposażać w miski ustępowe naścienne oraz umywalki z baterią - armatura sanitarna typu antywandal, w WC dla niepełnosprawnych zastosowano umywalki dla niepełnosprawnych oraz zestaw poręczy przysięciennych. Wszystkie miski ustępowe wyposażać w zestawy podtynkowe z przyciskiem ze stali nierdzewnej. Wszystkie grzejniki należy wyposażać w obudowy. Wszystkie schody i pochylnie zewnętrzne i pochylnie wyposażać w balustradę systemową ze stali nierdzewnej uniemożliwiającą ześlizgiwanie z poręczy. Wszystkie wejścia wyposażać w daszki o konstrukcji stalowej kryte płytami szklanymi.

## 2. Dźwig osobowy

Parametry techniczne dźwigu osobowego:

Typ urządzenia	Dźwig elektryczny
Udźwig / ilość osób	630kg lub 8 osób.
Prędkość nominalna	0,62 m/s
Zasilanie	9,5kW / 400V
Wymiary kabiny	110 x 140 x 210cm
Wymiary wew. szybu	156 x 193cm
Wysokość podszybia	100cm
Wysokość nadszybia	330cm
Drzwi przystankowe	Automatyczne, teleskopowe, 2 panelowe, ze stali nierdzewnej o wymiarach 90x200cm, próg – aluminiowy
Kabina	- ściany – płyty MDF o podwyższonej odporności. Jedna ze ścian z lustrem na 2/3 wysokości. - pochwyty na ścianie podłużnej ze stali nierdzewnej - cokół – listwa ze stali nierdzewnej - podłoga – płytki gres o wymiarach 110x70cm – 2szt. - sufit – płyta MDF z wbudowanym oświetleniem LED, oświetlenie z trybem automatycznego gaszenia w czasie bezczynności
Kaseta dyspozycji w kabinie	- wykonana ze stali nierdzewnej na całą wysokość kabiny - wyświetlacz wyświetlający aktualne piętro oraz kierunek jazdy kabiny - przycisk wyboru piętra podświetlane z kodem Braille’a - przyciski zamknięcia i otwarcia drzwi - przycisk awaryjny „STOP” - przycisk „alarm” - przycisk uruchamiania wentylatora - wskaźnik przeciążenia kabiny (wizualny i akustyczny)
Kaseta wezwań	- wykonana ze stali nierdzewnej - zamontowana na ościeżnicy drzwi - ze strzałkami wskazującymi kierunek ruchu windy
Inne dane	- dźwig dostosowany dla osób niepełnosprawnych - blokada ruchu za pomocą karty chipowej - zjazd ppoż. na poziom najniższej kondygnacji. - bezprzewodowy system komunikacji GSM - drabina do podszybia - maszynowni prefabrykowana umieszczona w szybie - drzwi do kabiny – bez odporności ogniowej

## XI. Wielkości liczbowe

### 1. Parametry techniczne:

• Kubatura:	5 447,70m <sup>3</sup>
• Powierzchnia użytkowa:	1 358,60m <sup>2</sup>
• Powierzchnia całkowita:	1 815,90m <sup>2</sup>
• Powierzchnia zabudowy:	1 795,11m <sup>2</sup>
• Wysokość budynku do kalenicy:	8,88m
• Wysokość budynku do ścianki attykowej:	8,96m
• Wysokość budynku zgodnie z §6 WT:	8,88m
• Długość:	75,07m
• Szerokość:	48,73m
• Liczba kondygnacji:	2 nadziemne

Powierzchnię i kubaturę obliczono zgodnie z normą: PN-ISO 9836:2022-07 "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych". Wykaz wszystkich projektowanych pomieszczeń podano na rzucie.

## **XII. Uwagi końcowe**

- Niniejszy opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi elementami dokumentacji projektowej:
  - Częścią rysunkową projektu wykonawczego,
  - Projektami branżowymi
  - Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, wszystkich branż.
- W przypadku ewentualnych rozbieżności między projektami budowlanymi i wykonawczymi należy przyjmować do kalkulacji, przedmiarowania, zakupu i budowy elementów przewidzianych w projekcie wykonawczym.
- Wszystkie wskazane dokumenty oraz części dokumentacji pełnoprojektowej wzajemnie się uzupełniają. Zapisy, elementy, informacje, które znajdują się w części opisowej a nie znajdują się w części rysunkowej oraz zapisy, elementy, informacje, które znajdują się w części rysunkowej a nie znajdują się w części opisowej należy traktować równoważnie tak jakby znajdowały się w obu częściach dokumentacji – dotyczy to projektów wszystkich branż.
- Projekt realizowany jest w ramach Zamówienia Publicznego w związku z powyższym, po doborze konkretnych dostawców elementów wyposażenia i urządzeń, Generalny Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektów warsztatowych oraz szczegółowego zweryfikowania wszelkich parametrów przyjętego rozwiązania względem zakładanych w niniejszym projekcie.
- Wszystkie wprowadzane przez Generalnego Wykonawcę zmiany do dokumentacji w szczególności zmiana materiałów wykończeniowych oraz wyposażenia podlegają weryfikacji oraz uzgodnienia pod względem estetycznym i wizualnym przez Generalnego Projektanta.
- Przebieg, elementy instalacyjne, rozmieszczenie urządzeń oraz wytyczne budowlane wg projektów branżowych.
- Przejścia przez przegrody p.poż wykonać w odporności odpowiadającej przegrodzie.
- Podane wymiary drzwi są wymiarami czynnymi przejścia, nie mogą być zawężane przez żadne elementy w tym również elementy wyposażenia drzwi (urządzenia samozamykające, klamki, listwy i inne).
- Pokazane na rysunkach architektonicznych wymiary w świetle otworu ślusarki i stolarki należy przed przystąpieniem do robót murarskich i montażowych zweryfikować i dostosować do wymaganych wymiarów wybranego producenta.
- Otwory w elementach konstrukcyjnych pod instalacje oraz drzwi należy zabroić / wzmocnić zgodnie z wytycznymi branży konstrukcyjnej;
- Elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciw grzybom i owadom, wpływem warunków atmosferycznych środkami przeznaczonymi do tego celu.
- Wymiary należy odczytywać z linii wymiarowych, nie wolno mierzyć odległości na rysunkach.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie i dostosować do przyjętych technologii;
- Wszelkie powstałe uskoki w sufitach podwieszanych, w tym również w miejscach różnicy poziomów sufitów należy zabudować blendami lub uzgodnić inne rozwiązanie z projektantem branży architektonicznej. Blendy należy wykonać z materiału identycznego jak sąsiadujące pola sufitów.
- Parapety zewnętrzne stanowią komplet wraz z okuciami wg technologii ich producenta.
- Płyty ścian lekkich w bezpośrednim sąsiedztwie słupów lub innych elementów żelbetowych powinno być realizowane a taki sposób aby płaszczyzna elementu żelbetowego została wykończona od strony pomieszczenia płytą. Nie przewiduje się połączenia różnych materiałów np. żelbet – płyta GK.
- We wszystkich ściankach działowych, na których przewiduje się montaż urządzeń sanitarnych przewiduje się zastosowanie stelaży przeznaczonych do montażu danego typu urządzenia.
- Grubość ścian instalacyjnych i ich konstrukcję należy dostosować do wbudowanych stelaży zgodnie z wytycznymi ich producenta;
- Wykonawcę obowiązuje zachowanie przepisów oraz wiedzy i sztuki budowlanej;
- Wszystkie stosowane materiały i technologie muszą posiadać odpowiednie atesty oraz dopuszczenie do stosowania w Polsce.

- Posadzki w pomieszczeniach mokrych wykonać zgodnie ze spadkami do wpustów podłogowych, minimalny spadek 2%, maksymalny 5% (średnio 3%).
- Pod urządzenie zastosować podstawy dachowe szczelnie połączone z połącią dachu.
- Wszystkie stosowane rozwiązania i materiały powinny być wykonane zgodnie z wytycznymi wybranego producenta lub dostawcy, należy stosować rozwiązania systemowe
- Przy wyborze producenta materiału należy zastosować konkretne systemy lub uzgodnić z ich producentami kompatybilność;
- W posadzkach betonowych oraz jastrychach należy wykonać dylatacje przeciwskurczowe zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu.
- W pomieszczeniach, w których znajduje się ogrzewanie podłogowe należy stosować materiały, których parametry dopuszczają ich stosowanie w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym (w szczególności: podbudowy, warstwy posadzkowe, jastrychy, kleje, hydroizolacje, okładziny ceramiczne, fugi etc.)

Autor opracowania:

projektant	branża	data	podpis
mgr inż. arch. Klemens Borzdyński upr. nr LOIA/23/2007/GW w spec. architektonicznej	Architektoniczna	14.02.2024	