

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANEGO

Nazwa inwestycji: PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU MAGAZYNOWO-WARSZTATOWEGO NA POMIESZCZENIA SIŁOWNI WRAZ Z ZAPLECZEM SIŁOWNI I SAUNĄ

Adres inwestycji: KAMPUS MUNDUROWY SZKOŁY WYŻSZEJ WYMIARU SPRAWIEDLIWOŚCI ,
WROCŁAWSKA 193-195 , 62-800 KALISZ, DZIAŁKA 318/1

Inwestor: SZKOŁA WYŻSZA WYMIARU SPRAWIEDLIWOŚCI, UL. WIŚNIOWA 50, 02-520 WARSZAWA

1. Rodzaj obiektu.

- Budynek użyteczności publicznej,
- Kategoria obiektu XV ,

2. Zamierzony sposób użytkowania, program użytkowy.

Inwestycja dotyczy przebudowy części pomieszczeń parterowego budynku magazynowo- warsztatowego ze zmianą sposobu użytkowania na siłownię wraz z zapleczem siłowni i sauną. W wyniku przebudowy zmienione zostaną wielkości pomieszczeń, wielkości i lokalizacja otworów drzwiowych i okiennych.

Przebudową objęte są pomieszczenia na parterze. Przebudowa nie dotyczy poddasza nieużytkowego i konstrukcji dachu. W wyniku przebudowy dostosowuje się parter budynku do obowiązujących przepisów.

Siłownia będzie przeznaczona dla uczniów i pracowników kampusu mundurowego, nie przewiduje się jej wykorzystywania dla klientów zewnętrznych.

Wejście główne do budynku pozostaje bez zmian. Od wejścia z komunikacji dostępne pomieszczenia zostały przekształcone na szatnie damskie i męskie z umywalkami, oraz saunę. W pomieszczeniu biurowym została zlikwidowana toaleta a pomieszczenie zostało wyposażone w dodatkowe okno doświetlające wnętrze. Duży magazyn został przekształcony na siłownię.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna.

- Przebudowa nie wprowadza zmian w układzie przestrzennym i formie architektonicznej.

4. Charakterystyczne parametry budynku.

- Powierzchnia zabudowy – 760m²
- Kubatura brutto -3400 m³
- Wysokość do górnej krawędzi attyki –5,3m
- Liczba kondygnacji - 1

- Powierzchnia użytkowa przebudowywanej części – 323,37m²

5. Opinię geotechniczną oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Budynek należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W budynku nie przeprowadza się prac fundamentowych.

6. Użytkownicy obiektu

a) dostosowanie dla osób niepełnosprawnych

Budynek jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Wejście do budynku zostało zapewnione przez bramę na siłownię z poziomu terenu. Siłownia nie jest przeznaczona dla osób niepełnosprawnych, w związku z tym w budynku przewiduje się jedynie krótkotrwale przebywanie osób niepełnosprawnych dlatego nie przewiduje się korzystania przez takie osoby z toalety.

b) w obiekcie przewiduje się czasowe przebywanie osób poniżej 4 godzin, siłownię projektuje się na 40 osób.

7. Parametry techniczne

a) zapotrzebowania

jakość wody oraz ilość - woda na cele socjalno-bytowe, obliczeniowe sekundowe zapotrzebowanie na wodę
 $Q_{d\acute{s}r}$ 2,05 [m³/dobę]

- **Woda na cele p-poż obliczeniowe sekundowe zapotrzebowanie na wodę 1,00 dm³/s**

- **jakość ścieków sanitarnych - ścieki socjalno-bytowe, przepływ obliczeniowy $Q_{\acute{s}r}$ 1,54 [m³/dobę]:**

- **sposób odprowadzania ścieków** - ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzone do sieci kanalizacyjnej poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne

- **sposób odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z dachu budynku** – na teren nieruchomości

b) emisja zanieczyszczeń gazowych –brak emisji,

c) rodzaj odpadów – odpady komunalne, wstępna segregacja i wywóz przez zakład oczyszczania miasta, w ilości 240 l na miesiąc,

d) właściwości akustyczne – bez zmian.

e) wpływ budynku na drzewostan – bez zmian.

8. Analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii.

Przedmiotem opracowania jest analiza ekologiczna emisji zanieczyszczeń do środowiska przy różnych źródłach ciepła.

Podstawą do sporządzenia analizy jest:

- Szacunkowe roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji przygotowania ciepłej wody użytkowej
- Ocena dostępności i warunki techniczne przyłączenia do zewnętrznych sieci, wytyczne inwestora

Dostępne nośniki energii: energia elektryczna, gaz ziemny

1.1. Słownik pojęć

- odnawialne źródło energii - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania
- nieodnawialna energia pierwotna –energia zawartą w kopalnych surowcach energetycznych, tj. w węglu, ropie naftowej, gazie ziemnym oraz paliwach rozszczepialnych, która nie została poddana żadnemu procesowi konwersji lub transformacji; zasoby tych surowców energetycznych ulegają wyczerpaniu w miarę ich wykorzystywania;
- odnawialna energia pierwotna –energia uzyskana z odnawialnego źródła energii w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego
- energia końcowa –energia dostarczana do budynku w celu jego ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, chłodzenia i oświetlenia;
- energia użytkowa- energia przenoszona z budynku do jego otoczenia przez przenikanie, z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o użytecznie wykorzystywane zyski ciepła (w przypadku ogrzewania budynku) lub straty ciepła (w przypadku chłodzenia budynku) lub przenoszoną z budynku do otoczenia ze ściekami;
- wskaźnik EP - roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną na jednostkę powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku, wyrażone w kWh/(m²·rok);
- charakterystyka energetyczna budynku, lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową –zbiór danych i wskaźników energetycznych budynku, określających całkowite zapotrzebowanie budynku na energię na potrzeby związane z użytkowaniem budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, przy uwzględnieniu warunków klimatycznych oraz wymagań jakości środowiska wewnętrznego w budynku;
- system ogrzewczy i wentylacji - system techniczny zapewniający dostawę energii użytkowej na potrzeby ogrzewania i wentylacji pomieszczeń w budynku, lokalu mieszkalnym lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową,
- system ogrzewczy - system zapewniający dostawę energii użytkowej na potrzeby ogrzewania w budynku, lokalu mieszkalnym lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową system ogrzewczy i wentylacji

- prosty system ogrzewczy i wentylacji, ogrzewczy, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia z wbudowanej instalacji oświetlenia lub chłodzenia- należy przez to rozumieć system wykorzystujący jeden rodzaj źródła energii zasilany jednym nośnikiem energii
- złożony system ogrzewczy i wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia z wbudowanej instalacji oświetlenia lub chłodzenia – należy przez to rozumieć system wykorzystujący dwa lub więcej źródeł energii

Dane o budynku

Powierzchnia Użytkowa to: 323,37 m²

Kubatura brutto części budynku: 970,11 m³

Średnia temperatura budynku 20 stopni C

Wskaźnik zapotrzebowania ciepła przybliżony 50-60 W/m²

Dane klimatyczne / Kalisz

Strefa klimatyczna II

Średnioroczna temperatura zewnętrzna -20stopni C

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia Pomocnicze	Suma
Wartość [kWh/m ² rok]	64,15	5	-	69,15
Udział %	93,00%	3,00%		100%

1.2.2.Dostępne nośniki energii

W budynku możliwe jest wykorzystanie następujących nośników energii:

- energia elektryczna
- energia z gazu ziemnego

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

W rejonie gdzie jest zlokalizowany budynek występuje instalacja ciepłownicza z istniejącej kotłowni gazowej do której jest podłączony budynek.

Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej: systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego

SYSTEM 1: konwencjonalny- przyjęty w projekcie:

- instalacja centralnego ogrzewania: głównym źródłem ciepła jest istniejący kocioł gazowy. Instalacja pracująca na parametrach 70/55°C. Instalacja ogrzewania grzejnikowego.
- instalacja ciepłej wody użytkowej: instalacja wody ciepłej, gdzie podstawowym źródłem ciepłej wody jest istniejący kocioł gazowy. Rury rozprowadzające wodę po budynku prowadzone w posadzkach oraz w bruzdach ściennych, izolowane. Baterie jedno uchytowe Instalacja wentylacyjna z centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła

SYSTEM 2 alternatywny- propozycja zamienna:

- instalacja centralnego ogrzewania: głównym źródłem ciepła jest powietrzna pompa ciepła zaopatrująca w energię ciepłą obiekt . Instalacja ogrzewania grzejnikowego
- instalacja ciepłej wody użytkowej: instalacja wody ciepłej, gdzie podstawowym źródłem ciepłej wody jest powietrzna pompa ciepła . Rury rozprowadzające wodę po budynku prowadzone w posadzkach oraz w bruzdach ściennych, izolowane. Baterie jedno uchytowe.

Szacunkowe roczne emisje zanieczyszczeń budynku

		CO ₂ (kg/rok.)	CO (kg/rok.)	Pył (kg/rok.)	SO ₂ (kg/rok.)	NO _x (kg/rok.)
Gaz ziemny	Kocioł kondensacyjny	13520	6,82	0,06	0,19	4,88
	Kocioł starego typu stałotemperaturowy	17620	9,26	0,12	0,32	5,65
Energia elektryczna	Pompa ciepła	Brak	Brak	Brak	Brak`	brak

Szacunkowe roczne koszty inwestycji systemu grzewczego budynku

		Łącznie (CO i CWU)
Gaz ziemny	Kocioł kondensacyjny	Istniejący kocioł gazowy
		Razem 0,00zł
Energia elektryczna	Pompa ciepła	Razem 112.85zł

**Szacunkowe roczne koszty eksploatacji systemu grzewczego budynku o powierzchni użytkowej ok.
323,37m²**

		Ogrzewanie CO	Ciepła woda CWU	Łącznie (CO i CWU)
Gaz ziemny	Kocioł kondensacyjny	11200zł	850zł	12050zł
	Kocioł starego typu stałotemperaturowy	12500zł	850zł	13350zł
Energia elektryczna	Pompa ciepła	11500zł	850zł	12350zł

Wybór systemu zaopatrzenia w energię ciepłą

Po uwzględnieniu najważniejszych szacunkowych parametrów emisji zanieczyszczeń, przy ocenie dwóch wytypowanych źródeł energii cieplnej i emisji zanieczyszczeń do środowiska oraz czynników ekonomicznych jako optymalne źródło ciepła wybrano istniejącą kotłownię wyposażoną w kocioł gazowy.

9. Analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

Zastosowanie w pomieszczeniach lub poszczególnych strefach grzewczych regulatorów programowalnych przeznaczonych do sterowania siłownikami/termostatami na rozdzielaczach /urządzeniach.

10. Informacja o wyposażeniu technicznym budynku

Zgodnie z obowiązującą ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U.2020.poz.1333 t.j.) art.34 ust.3 pkt.2 projekt architektoniczno-budowlany podlegający wydaniu decyzji o pozwoleniu na budowę, nie zawiera projektów instalacyjnych.

Projekty techniczno-instalacyjne zostały opracowane, zawarte w teczce Projekt Techniczny i przekazane inwestorowi.

- Instalacja wodociągowa - budynek będzie wyposażony w nową instalację wodociągową zasilaną z istniejącego przyłącza - według projektu branży sanitarnej.
- Instalacja hydrantowa - budynek będzie wyposażony w nową instalację hydrantową zasilaną z istniejącego przyłącza - według projektu branży sanitarnej.
- Instalacja sanitarna - budynek będzie wyposażony w instalację kanalizacji sanitarnej, ścieki z budynku będą odprowadzone do istniejącego przyłącza - według projektu branży sanitarnej.
- Instalacja elektryczna - budynek będzie wyposażony w instalację elektryczną ogólnego przeznaczenia zasilana z Istniejącego przyłącza - według projektu branży elektrycznej.
- Instalacja odgromowa budynek jest wyposażony w instalację odgromową – nie przewiduje się zmian w tym zakresie,

- Instalacja grzewcza - budynek będzie wyposażony w instalację grzewczą C.O. zasilaną z istniejącego w budynku węzła ciepłego- według projektu branży sanitarnej.
- Instalacja wentylacyjna -budynek będzie wyposażony w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła oraz w toaletach i pomieszczeniach socjalnych w wentylację grawitacyjną i wspomaganą mechanicznie - według projektu branży sanitarnej.
- Instalacja klimatyzacji -budynek będzie wyposażony w instalację klimatyzacji - według projektu branży sanitarnej.
- Instalacja niskoprądowa - budynek będzie wyposażony w instalację awaryjnego ewakuacyjnego - według projektu branży elektrycznej.

11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Powierzchnia użytkowa całkowita – 323,37 m²

Wysokość do kalenicy 5,30m – Budynek niski

Kategoria zagrożenia ludzi:

11.1.Odległości od obiektów sąsiadujących - zgodne z Dz.U. 2002, nr 75 poz.690, §271-3

Do najbliższego budynku na tej samej działce – powyżej 12m

11.2.Podział obiektu na strefy pożarowe:

Część budynku podlegająca przebudowie wyodrębniona została w odrębnej strefie pożarowej ZL-III

11.3.Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek w klasie D

11.4.Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Wszystkie elementy budynku są wykonane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia – NRO.

Istniejąca więźba dachowa docelowo w dalszych etapach remontu musi zostać zabezpieczona natryskiem lakierami ogniochronnymi do cechy NRO lub alternatywnie musi zostać opracowana ekspertyza techniczna przeciwpożarowa zawierająca inny sposób zabezpieczenia konstrukcji drewnianej budynku pod względem przepisów ppoż.

klasa D

główna konstrukcja nośna – R30

ściana zewnętrzna – EI 30

ściana wewnętrzna – bez wymagań

dach, konstrukcja nośna dachu – bez wymagań. Uwaga! istniejąca konstrukcja dachowa musi zostać doprowadzona w dalszych etapach inwestycji do cechy NRO.

dach przekrycie – bez wymagań

elementy oddzielenia pożarowego od pozostałej części budynku - ściany REI60,

obudowa drewnianej konstrukcji dachu – sufitem systemowym z cechą EI30,

11.5.Warunki ewakuacji

dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych dla strefy ZLIII– 30m przy jednym dojściu , 60 m przy co najmniej dwóch dojściach,

dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych – 40 m

szerokość wyjść z budynku (w świetle) – min. 1,20 m,

szerokość wyjść z pomieszczeń (w świetle) – min. 0,90 m,

szerokość korytarza –min.1,4m,

11.6.Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń

Drogi i kierunki ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z normą PN-92/N-01256/02 „znaki bezpieczeństwa ewakuacja”.

Oznakowanie podręcznego sprzętu gaśniczego oraz hydrantów wewnętrznych wykonać wg normy PN-92/N-01256/01 „ochrona przeciwpożarowa”.

Oznakować należy również przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

11.7.Oświetlenie awaryjne

Budynek należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne)

11.8.Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe (wentylacja, ogrzewanie, elektroenergetyczna, odgromowa) muszą spełniać wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odpowiednio oznakowany - przy głównym wejściu.

Instalacja odgromowa zgodna z PN-86/E-05003/01 „ochrona odgromowa obiektów budowlanych. wymagania ogólne” oraz pn-86/e-05003/02 „ochrona odgromowa obiektów budowlanych. ochrona podstawowa”.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

11.9.Urządzenia p-poż w obiekcie

-Hydranty DN25 w ilości 1 sztuk usytuowane przy wejściu do budynku –wykonany jako ponadnormatywny.

-Ppoż wyłącznik prądu usytuowany będzie przy głównym wyjściu z budynku.

- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,

11.10.Podręczny sprzęt gaśniczy

Budynek wyposażyć w gaśnice proszkowe ABC i CO₂ .

Szczegółowy wykaz sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie wg *Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego opracowanej dla obiektu.*

11.11.Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Hydrant zewnętrzny (zapotrzebowanie na wodę wynosi 10 dm³/s) w pobliżu budynku (istniejący na sieci wodociągowej 68 m od budynku).

11.12.Drogi pożarowe.

Droga pożarowa nie jest wymagana.

12. Układ konstrukcyjny:

Przebudowa budynku nie zmienia układu konstrukcyjnego obiektu. Zmianie ulegają wielkości otworów i nadproża w zewnętrznych i wewnętrznych ścianach nośnych budynku. Dla obiektu wykonano ekspertyzę budowlaną, według której projektowana przebudowa nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowania obiektu.

13.Opis techniczny elementów budowlanych

13.1. Ściany

13.1.1. Istniejące ściany fundamentowe:

- należy wymienić ocieplenie strefy cokołowej ściany fundamentowej, wyciąć istniejące ocieplenie od dolnego poziomu utwardzenia do wysokości 30 cm (około 25 powyżej terenu) i wykonać ponownie ocieplenie z płyty XPS gr. 15 cm wykończonej tynkiem mozaikowym w kolorze jasnym zielonym.

Po wykonaniu izolacji należy ściany ocieplić płytami XPS gr. 15 cm. Deklarowana nasiąkliwość wodą płyt XPS przy długotrwałym zanurzeniu $\leq 0,7\%$.

13.1.2. Istniejące ściany zewnętrzne ocieplone wełną mineralną gr.12 cm

- należy dodatkowo ocieplić z wełny mineralnej gr. 8 cm ($U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- na ścianach oddzielenia pożarowego wysunięte pilastry z wełny mineralnej gr. 50 cm, na ruszcie stalowym krzyżowym, pilastry wykonać po wycięciu pasa istniejącego ocieplenia gr. 12cm.
- ściany zewnętrzne należy wykończyć tynkiem mineralnym,

13.1.3. Zamurowania i nowe otwory

- Uzupełnienia ścian należy wykonać z siporeksu ocieplić tak jak ściany zewnętrzne,
- Krawędzie po wykonaniu otworów należy otynkować tynkiem cementowo –wapiennym kategorii IV gr. 1,5 cm.

13.1.4.Projektowane ściany wewnętrzne działowe projektuje się z pustaków ceramicznych gr. 12 cm i z cegły kratówki gr. 6 cm.

13.1.5. Ścianki do toalet systemowe zabudowa kabin WC i prysznicz min. 13 mm grubości płyta HPL,

- system wodoodporny, niepalny, charakteryzujący się wysoką wytrzymałością na akty wandalizmu
- profile aluminiowe malowane proszkowo lub anodowane,
- nóżki jednolita konstrukcja wraz z profilami pionowymi,
- zawiasy samozamykające z aluminium anodowanego,
- gałka z indykatorem wolne / zajęte i mechanizmem awaryjnego otwierania z niełamiwego nylonu ,
- wysokość standardowa: 2000 mm włączając 150 mm prześwit nad podłogą

13.2. Podciąg , nadproża

Należy wykonać jako prefabrykowane strunobetonowe - wykonać według projektu branży konstrukcyjnej.

13.3. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

- pionowa ścian fundamentowych; izolacja przeciwwodna np. 2x masa asfaltowo-kauczukowa,
- posadzek na gruncie– 2x folia PE gr. 0,2 mm ułożona na zakład;
- pomieszczenia sanitarne: folia w płynie + taśmy uszczelniające w narożnikach;

13.4. Ocieplenia

- Docieplenie istniejących ścian z warstwą wełny mineralnej gr.12 cm poprzez wykonane dodatkowej warstwy ze styropianu gr. 8 cm do grubości 20 cm, wykończonych metodą „lekką moką” tynkiem fakturowym na siatce PCV pomalowanym w kolorze szarym,
- Docieplenie ścian fundamentowych wykonać płytami XPS gr. 15 cm,
- Docieplenie dachu z wełny mineralnej gr. 18 cm, przez dodatkową warstwę ocieplenia z wełny mineralnej gr. 8 cm ułożonej na warstwie sufitu podwieszanego;

13.5. Stolarka okienna

Istniejąca stolarka ze względu na wymagania przepisów w zakresie izolacyjności cieplnej wymaga całkowitej wymiany.

Należy wykonać wycięcia wszystkich krat w oknach.

Stolarka PCV w kolorze białym, okna otwierane i uchylne, okna o maksymalnym współczynniku $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. W okna toalet należy zastosować folię mleczną,

- szklenie szkłem zespolonym podtrójnym max. $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- w pomieszczeniach bez wentylacji nawiewnej w oknach montować nawiewniki,

Montaż okien powinien być wykonany za pomocą kołków kotwiących :

- Konstrukcja okienna musi być tak zaprojektowana, wykonana i zamontowana aby w trakcie jej użytkowania, na skutek działania sił parcia i ssania wiatru zachowała swoje właściwości użytkowe i bezpieczeństwa, zgodnie z EN 1991-1-4.
- **W pionie** po obu stronach okna w odległości nie mniejszej niż 20 cm od naroża , z maksymalną odległością między punktami mocowania 70 cm i dodatkowymi kołkami przy punktach zamykającychmi.
- **W poziomie** jeden element kotwiący na każdy metr bieżący.
- Szczeliny między oknem a ścianą należy wypełnić pianką poliuretanową a po montażu szczeliny uszczelnić sylikonem.

13.6. Stolarka drzwiowa

13.6.1.Stolarka drzwiowa zewnętrzna przeszkłona szkłem bezpiecznym, konstrukcja PCV w kolorze grafiowe, w drzwiach zewnętrznych montować dwa atestowane zamki. Klamki i pochwyt wykonać ze stali nierdzewnej. Zawiasy

trzy częściowe ocynkowane, łożyska kulkowe.

13.6.2. Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń pełna lub częściowo 20% przeszklone, płycinowe, na ciężkie warunki eksploatacji, malowane w kolorze grafitowym RAL 7016.

- stosować kompletne zestawy drzwiowe z ościeżnicami regulowanymi malowanymi w kolorze drzwi,
- w drzwiach montować zamki z wkładką patentową,
- w drzwiach WC montować blokadę łazienkową oraz kratkę wentylacyjną 20x40cm,

13.6.3. Brama w miejscu zaznaczonym należy montować bramę segmentową w kolorze grafitowe. Brama przesuwana ręcznie z blokadą otwarcia. Współczynnik projektowany dla bram $U=1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} < U(\text{max})$.

13.7. Podłogi i posadzki projektowane.

13.7.1. Istniejąca posadzka - należy wykonać dodatkowe warstwy na istniejącej posadzce betonowej, dodając 2x folię PE gr. 0,02mm, warstwę styropianu EPS 100-038 gr. 5 cm, warstwę jastrychu cementowego gr. 5 cm.

13.7.2. Wykończenie posadzek – łazienki płytki gress w pozostałych pomieszczeniach wykładzina PCV

Należy stosować wykładzinę o cechach:

a) Posadzki z wykładzin obiektowych PCV heterogenicznych, emisji VOC poniżej poziomu wykrywalnego (poniżej 10 $\mu\text{g/m}^3$) o parametrach nie gorszych niż:

Heterogeniczna kompaktowa wykładzina PVC, Klasa użytkowa wg ISO 10874 (EN 685); 34/43, Typu według ISO 10581; Typ. I, Grubość całkowita wg ISO 24346 (EN 428); min 2.40mm, Grubość warstwy użytkowej wg ISO 24340 (EN 429): min 1.0mm, Waga całkowita wg ISO 23997 (EN 430); min 3100 g/m², Zabezpieczona poliuretanem, łatwe czyszczenie i niskie koszty pielęgnacji, Reakcji na ogień wg EN 13501-1: Bfls1, Antypoślizgowość wg DIN 51130; R9, wg EN 13893: ≥ 0.3 , Wgniecenie resztkowe wg ISO 24343-1 (EN 433); 0.04mm, mm, Trwałość barwy wg EN ISO 105-B02; ≥ 6 , Właściwości elektrostatyczne wg EN 1815; $< 2\text{kV}$ - antystatyczna.

b) Projektowane wykończenie posadzki łazienek,

Należy wykonać nowe wykończenie posadzki z płytki gress w kolorze j. szary, z fugą j. szary o wymiarach 80x80 cm gr. 11,3mm, gr. 11,3mm. Montaż na klej do płyt wielkoformatowych, fuga epoksydowa odporna za zabrudzenia w kolorze jasnym szarym.

Należy stosować płytki o cechach:

- zalecana grubość fugi przy płytce (większa lub równa 2-3mm),
- płytka gresowa, barwiona w masie,
- płytka mrozoodporna,
- płytka spełnia normę PN-EN ISO 10545-6 Odporności na ścieranie wgłębne $< 150 \text{ N/mm}^3$,
- norma PN-EN ISO 10545-2 stabilność rozmiarowa i wygląd powierzchni,
- norma PN-EN ISO 10545-3 nasiąkliwość wodna $< 0,05\%$,
- norma PN-EN ISO 10545-4 Wytrzymałość na zginanie $\text{Mpa} > 50 \text{ N/mm}^2$,

- norma UNE-EN ISO 10545-13 odporność chemiczna – UA, ULA ,
- norma UNE-EN ISO 10545-9 płytka spełnia normę odporności na szok termiczny,
- norma UNE-EN ISO 10545-14 odporność na płamienie - 5 klasa,
- norma antypoślizgowości DIN51130 - R-10.

13.8. Wykończenia ścian wewnętrznych budynku.

13.8.1. Istniejące ściany otynkowane pomalowane farbą lateksową w kolorze jasnym szarym.

13.8.2. W pomieszczeniach sanitarnych warstwę wykończeniową stanowią płytki ceramiczne do wysokości 2,1m, układane na ścianę murowaną zabezpieczoną folią w płynie. Należy stosować płytki ceramiczne w kolorze białym o wymiarze 30x60 cm.

13.9. Sufity

13.9.1.W całym budynku należy wykonać dodatkowe zabezpieczenie palnej konstrukcji dachu sufitem systemowym z cechą EI30 z płytą gr. 15mm. Na suficie należy ułożyć folię PE gr. 12,5mm oraz dodatkową warstwę ocieplenia dachu z wełny mineralnej gr. 8 cm ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$). Sufit malowany na kolor RAL 7016.

13.9.2.W komunikacji i w siłowni pomiędzy filarami należy wykonać sufity podwieszane modułowe 600x600mm, płyta 600x600mm, krawędź E15. Sufity podwieszane na wysokości 2,5m. Należy zastosować sufit o wskaźniku pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 0,65$. Na suficie należy ułożyć folię PE gr. 12,5mm oraz dodatkową warstwę izolacji akustycznej z wełny mineralnej gr. 5 cm .

13.10. Elewacja

Elewacja tynkowana -po ociepleniu ścian projektuje się wykończenie elewacji bezspoinowym system ociepleń ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem wełny mineralnej gr. 8 cm. W systemie tym dekoracyjną i ochronną warstwę systemu stanowi gotowy do użycia dyfuzyjny mineralny tynk cienkowarstwowy strukturalny malowany farbami elewacyjnymi silikonowymi również w strefie cokołowej. Ocieplenie ścian zewnętrznych projektuje się z wełny mineralnej o deklarowanym współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ (docelowo gr. 20 cm).

Właściwości systemu ociepleń:

- Przyczepność międzywarstwowa $\geq 0,1 \text{ MPa}$
- Odporność na uderzenia (udarność) w stanie powietrzno suchym $30 \text{ J} \pm 0,05$
- Opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej ≤ 20
- Dyspersyjna powłoka wierzchnia z kruszywem dolomitowym oraz zawartością środków bakteriobójczych

Skład systemu ociepleń:

PRODUKT:	PRZEZNACZENIE:
Zaprawa klejowa	Zaprawa klejowo-szpachlowa do gruntowania i przyklejania styropianu
Wełna mineralna	Izolacja termiczna
Siatka z włókna szklanego	Siatka zbrojąca alkalioodporna

Zaprawa klejowo-szpachlowa	Zaprawa klejowo-szpachlowa, zbrojąca
Podkład Gruntujący	Powłoka gruntująca wyrównująca chłonność podłoża
Tynk mineralny strukturalny	Tynk cienkowarstwowy, biały do dalszej obróbki przez malowanie farbą
Farba elewacyjna silikonowa	Kolor jasny zielony,

- Tynk mineralny strukturalny o uziarnieniu 1,5mm, biały. Odporny na wpływy atmosferyczne, hydrofobowy. Odporny na zanieczyszczenia przemysłowe i utrudniający rozwój mikroorganizmów (grzyby, algi itp.) na elewacji - z uwagi na zastosowanie standardowego zabezpieczenia przed nimi w trakcie procesu produkcyjnego;

13.11. Parapety

Wewnętrzne – Parapety z konglomeratu gr. 2 cm w kolorze j. szarym ,

Zewnętrzne – Parapety z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm kolor stolarki.

13.12. Schody zewnętrzne wejściowe

Należy wykonać przebudowę schodów zewnętrznych terenowych. Nowe schody wykonać z kostki betonowej 10x20cm gr. 6 cm kolor szary, ułożonego na warstwie z kruszywa kamiennego ograniczonych obrzeżem betonowym gr. 6 cm

W miejscu zaznaczonym montować wycieraczkę zewnętrzną stalowo-szczotkową,

Uwagi końcowe:

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
2. Wszystkie materiały i elementy użyte do budowy winny posiadać odpowiednie aprobaty sanitarne i atesty do stosowania na terenie RP
3. Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, należy zamawiać, wykonywać i montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

14. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych,

- Wartość współczynnika przenikania ciepła U_k ścian i stropodachów podlegających zmianie sposobu użytkowania w budynku użyteczności publicznej nie mogą być większe niż:
- $U_k \max \leq 0,20$ [W/(m²K)]– dla ścian zewnętrznych
- $U_k \max \leq 0,15$ [W/(m²K)]– dla stropodachów
- $U_k \max \leq 0,30$ [W/(m²K)]– dla posadzek na gruncie

- Współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych ocieplonych styropianem o łącznej grubości 20 cm ($\lambda = 0,040$ [W/(mK)])

- **Współczynnik projektowany dla ścian zewnętrznych wynosi - $U=0,18$ W/(m² · K)<U(max)**

- Współczynnik przenikania ciepła dla dachu ocieplonego wełną mineralną grubości 18 cm z dodatkowym ociepleniem gr.8 cm($\lambda = 0,035$ [W/(mK)]) ułożonym na suficie podwieszanym

- **Współczynnik projektowany dla dachu wynosi $U= 0,14$ W/(m² · K)<U(max)**

- Współczynnik przenikania ciepła podłóg na gruncie, z izolacją krawędziową poziomą ze styropianu EPS 100-038 o grubości 5 cm,

- **Współczynnik projektowany dla podłogi wynosi - $U=0,15$ W/(m² · K)<U(max)**

- Współczynnik przenikania ciepła dla okien, drzwi przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$

Drzwi zewnętrzne wejściowe $U(\text{max})$ W/(m² · K)=1,3 W/(m² · K)

Okna $U(\text{max})$ W/(m² · K)=0,9 W/(m² · K)

- **Współczynnik projektowany dla drzwi max $U=1,3$ W/(m² · K)<U(max)**

- **Współczynnik projektowany dla okien max $U= 0,9$ W/(m² · K)<U(max)**

Opracowała: