

OPIIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNEGO

Przebudowa warsztatów szkolnych na potrzeby szkolnictwa przy ZSTiL w Żaganiu
Działka nr 1207/3 w Żaganiu

Spis treści:

I.	Podstawa opracowania	2
II.	Dane ogólne	3
III.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	3
IV.	Projekt zagospodarowania działki	5
V.	Projektowane obiekty	6
VI.	Wielkości liczbowe	7
VII.	Rozwiązania materiałowe	9
VIII.	Wyposażenie obiektu	11
IX.	Instalacje w obiekcie	12
X.	Roboty wykończeniowe	12
XI.	Dostęp dla osób niepełnosprawnych	13
XII.	Charakterystyka energetyczna	13
XIII.	Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii	13
XIV.	Uwagi końcowe	13
XV.	Założenia do projektowania	14

Część rysunkowa:

A/1	Rzut parteru	skala 1:100
A/2	Rzut piętra	skala 1:100
A/3	Rzut piwnic	skala 1:100
A/4	Rzut dachu	skala 1:100
A/5	Przekrój A-A i B-B	skala 1:100
A/6	Przekrój C-C, D-D i E-E	skala 1:100
A/7	Elewacje	skala 1:200
A/8pw	Zestawienie stolarki	skala 1:50
A/9pw	Zestawienie przegród przeszklonych	skala 1:50
A/10pw	Detale architektoniczne	skala 1:20
A/11pw	Detal ścian działowych	skala 1:10
A/12pw	Detal balustrady	skala 1:5

pw – dotyczy projektu wykonawczego

I. Podstawa opracowania

1. Inwentaryzacja budynku
2. Ustalenia z inwestorem
3. Warunki i umowy medialne
4. Warunki techniczne
5. Aktualnie obowiązujące normy i przepisy
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137, zm. z 2009 r. Dz. U. Nr 119, poz. 998]
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej, budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. 2010, Nr 119, poz. 719]
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych [Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1030]
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami]
10. Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych – ITB
11. PN-B-02852:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.”
12. Wytyczne projektowania oświetlenia awaryjnego – SITP WP – 01:2006
13. Projektowanie i kontrola oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych i oświetlenia bezpieczeństwa – Wacław Cholewa – Poradnik
14. PN - 92/N - 012561 „Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.”
15. PN - 92/N - 012562 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”
16. PN-N-01256-4 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.”
17. PN-N-01256-5 „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.”
18. PN-86/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.”
19. PN – IEC 61024-1-1:2001. „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.”
20. PN-EN 671-1:1999 „Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.”
21. PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

UWAGA:

- 1. Projekt nie zawiera opracowań warsztatowych. Wszystkie opracowania warsztatowe leżą po stronie wykonawcy.**

II. Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy warsztatów szkolnych na potrzeby szkolnictwa zawodowego przy Zespole Szkół Technicznych i Licealnych w Żaganiu. Przebudowywane warsztaty podzielone zostały na 3 części:

Część A stanowi budynek dydaktyczny, piętrowy, częściowo podpiwniczony z dachem płaskim w rzucie przypominający prostokąt.

Część B stanowi budynek biurowo-warsztatowy, piętrowy, w części warsztatowej podpiwniczony z dachem płaskim w rzucie przypominający prostokąt.

Część C stanowi hala warsztatowa składająca się z 4 wydzielonych pomieszczeń, budynek hali to obiekt parterowy, niepodpiwniczony z dachem płaskim stanowiący część większego budynku halowego.

III. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Powierzchnie, wysokości i liczba kondygnacji.

Projektowany budynek jest obiektem zamkniętym. Powierzchnia użytkowa budynku wynosi ok. 2145,18m². Przedmiotowy obiekt jako całość jest to budynek piętrowy, wysokość budynku od powierzchni terenu do górnej powierzchni stropu licząc z izolacją termiczną zgodnie z §6 Warunków technicznych wynosi 9,44m - w związku z tym budynek zakwalifikowano do grupy wysokościowej jako niski.

Odległości od obiektów sąsiadujących.

Remontowany budynek znajduje się pośród miejskiej zabudowy. Do przedmiotowego budynku dołączona jest część hali warsztatowej. W odległości 12m od przebudowywanych warsztatów znajduje się sąsiedni budynek.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Z uwagi na funkcje obiektu nie przewiduje się występowania substancji palnych.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji w poszczególnych pomieszczeniach.

Funkcje obiektu oraz ilość przebywających w nim ludzi – nie będących jej stałymi użytkownikami kwalifikują go do kategorii ZL III. Zakłada się występowanie łącznie w budynku 100 osób.

Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obiekt podzielono na dwie strefy pożarowe, Budynek A i B stanowią jedną strefę pożarową, budynek halowy C stanowi odrębną strefę pożarową. Ponadto pomieszczenia rozdzielni głównej oraz kotłowni stanowią odrębne strefy pożarowe. Część nie podlegająca opracowaniu hali warsztatowej stanowi jedną strefę pożarową z budynkiem halowym C.

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Dla obiektów kubaturowych z kategorii ZL III (dwukondygnacyjnego i PM o Qd < 1000 MJ/m² należy zachować klasę odporności pożarowej budynku min. D.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku		
	główna konstrukcja nośna	strop	Ściany zewewnętrzne
"D"	R 30	REI 30	EI 30

Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe:

Dla budynku przyjęto następujące założenia:

- długość drogi ewakuacyjnej do 30m przy jednym dojściu w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej,
- długość drogi ewakuacyjnej do 60m przy co najmniej dwóch dojściach,
- szerokość drogi ewakuacyjnej min. 1,40m

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych.

Wskazane jest umieszczanie opraw na wysokości min. 2m nad podłogą – poziomem terenu.

Oprawy Umieszczono:

- przy każdych drzwiach (otworach) wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- przy znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku, na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.[5 lx].

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych oświetlono w taki sposób, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

W sytuacji gdy bezpośredni widok wyjścia nie jest możliwy lub wątpliwy, to zastosowano znak kierunkowy (lub kilka takich znaków) umieszczony w ten sposób, aby były kierowane do wyjścia awaryjnego.

Zastosowane znaki – tablice ewakuacyjne

	- Wyjście ewakuacyjne
	- Kierunek drogi ewakuacyjnej
	- Kierunek do wyjścia drogi ewakuacyjnej
	- Droga pożarowa

Wyposażenie w gaśnice.

Podręczny sprzęt gaśniczy służy do gaszenia pożaru w zarodku.

Podręczny sprzęt zostanie zlokalizowany tylko w obiektach kubaturowych z zachowaniem parametru, że na każde 100m² powierzchni obiektu przypadać powinno min. 2 kg środka gaśniczego.

Sposób rozmieszczenia gaśnic zgodnie z § 29 [2] zostanie określony na etapie opracowania Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego lub instrukcji postępowania

w przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia w miejscu i w czasie imprezy masowej dla obiektu z uwzględnieniem:

odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m; do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Na każdej kondygnacji zaprojektowano hydranty D25 z węzłem półsztywnym dł. 30m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Biorąc pod uwagę następujące parametry:

- budynek zakwalifikowano do kategorii ZL III zagrożenia ludzi ,
- powierzchnia strefy pożarowej powyżej 1000 m²,
- nie są wymagane stałe urządzenia gaśnicze,

wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru [zgodnie z 3] wynosi 20 l/s.

Powyższe będzie zapewnione przez 2 hydranty DN 80 (o wydajności 10 dm³/s) znajdujący się w odległości do 75 m od obiektu na sieci wodociągowej miejskiej.

Drogi pożarowe.

Drogę pożarową dla budynku stalowi ulica Górna oraz istniejący plac przed i za budynkiem.

IV. Projekt zagospodarowania działki

1. Opis sytuacji – terenu – stan istniejący

Lokalizację inwestycji stanowi teren położony na działce 1207/3 przy ulicy Armii Krajowej w Żaganiu. Główny wjazd na teren działki znajduje się w południowej części działki od strony ul. Armii Krajowej. W granicach inwestycji teren posiada ukształtowanie z deniwelacją rzędu 1,0 m z obniżeniem terenu w kierunku północnym. Powierzchnię terenu stanowi w większości teren utwardzony.

2. Opis rozwiązań projektowych:

a) Zagospodarowanie terenu

Projekt nie obejmuje zmian zagospodarowania terenu.

b) Zabudowa terenu

Na terenie działki znajduje się budynek warsztatów szkolnych oraz inne budynki gospodarcze stanowiące zaplecze warsztatów nie podlegające opracowaniu. W wyniku inwestycji nie przewiduje się rozbudowy istniejącego budynku poza istniejący obszar zabudowy.

c) Rozbiórka i wycinka drzew

W wyniku modernizacji warsztatów nie przewiduje się rozbiórki budynków oraz wycinki drzew.

d) Zieleń

Nie przewiduje się nasadzeń drzew oraz krzewów.

e) Ukształtowanie terenu

Teren w granicach inwestycji posiada ukształtowanie z deniwelacją rzędu 1,0 m z obniżeniem terenu w kierunku północnym. Nie przewiduje się niwelacji terenu.

f) Komunikacja

Na terenie działki znajduje się plac utwardzony z wydzielonymi istniejącymi miejscami parkingowymi w ilości 10 szt. w tym 1 dla osób niepełnosprawnych do obsługi warsztatów szkolnych.

g) Ogrodzenie terenu

Teren inwestycji posiada istniejące ogrodzenie terenu, ogrodzenie terenu nie podlega opracowaniu.

h) Mała architektura

Nie projektuje się elementów małej architektury na terenie inwestycji.

i) Bilans terenu

Powierzchnia działki (nr 1207/3)	4 363,00m ² (100%)
Powierzchnia zabudowy (obiekty istniejące)	1720,15m ² (39,43%)
Powierzchnia proj. placów i chodników	794,98m ² (18,22%)
Powierzchnia biologicznie czynna	1847,87m ² (42,35%)

j) Ochrona Zabytków

Teren objęty inwestycją znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

k) Określenie wpływu eksploatacji górniczej

Teren, na którym lokalizuje się inwestycję nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Brak wpływu eksploatacji górniczej na terenie zamierzenia budowlanego.

l) Zagrożenia dla środowiska

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczona do mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego. W związku z funkcją obiektu przewiduje się zapotrzebowanie wody / ilość ścieków bytowych na poziomie 4,0m³/dobę. Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych oraz powstawania odpadów szkodliwych dla środowiska. Ponadto nie przewiduje się w projektowanym budynku źródeł wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego. Projektowany obiekt nie wpłynie w sposób negatywny na istniejący drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne.

V. Projektowane obiekty

1. Zagospodarowanie terenu

Projekt nie obejmuje zagospodarowania terenu.

2. Budynek warsztatów szkolnych

a) Część A – dydaktyczna

W ramach przebudowy zmieniono układ funkcjonalny pomieszczeń. W piwnicy powiększono pomieszczenie kotłowni, wydzielono pomieszczenie porządkowe oraz szatnię. Na parterze zaprojektowano oddzielne pomieszczenia WC dla dziewcząt, chłopców oraz dla nauczycieli. Zaprojektowano również pokój nauczycielki. Na piętrze zaprojektowano pomieszczenie WC męskie oraz przejście pomiędzy pracownią mechatroniki a pracownią układów mechatronicznych i PCL za pomocą drzwi przesuwanych. W budynku zaprojektowano przebudowę istniejącej klatki schodowej w celu dostosowania do wymagań warunków technicznych.

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano wentylacje grawitacyjną za pomocą istniejących kanałów wentylacyjnych oraz rur Spiro, w pomieszczeniach dydaktycznych zaprojektowano umywalki. Budynek oraz każde pomieszczenie zostało przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. W budynku zaprojektowano platformę schodową zewnętrzną oraz platformę pionową. Projektuje się wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych (do istniejącej warstwy styropianu o grubości 10cm należy dokleić nową warstwę o grubości 5cm) oraz stropodachu. W związku z wykonaniem termomodernizacji stropodachu projektuje się wymianę przekrycia dachu z papy termozgrzewalnej.

b) Część B – biurowo – warsztatowa

W ramach przebudowy zmieniono układ funkcjonalny pomieszczeń. W piwnicy części warsztatowej należy przeprowadzić ogólny remont pomieszczeń. Na parterze zaprojektowano pomieszczenie techniczne służące, jako porządkowe. Ponadto zaprojektowano łazienkę dla chłopców, szatnię z łazienką i WC dla dziewcząt, WC męskie. Zaprojektowano ogólny remont pomieszczeń narzędziowni, pokoju nauczycielskiego. W budynku istniejącą jadalnię po wymianie instalacji należy przywrócić do stanu pierwotnego. Pomiedzy parterem i piętrzem w części biurowej projektuje się nowy strop gęstożebrowy. Na piętrze zaprojektowano pomieszczenie WC męskie oraz przebudowano dział obróbki ręcznej. We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano wentylację grawitacyjną za pomocą istniejących kanałów wentylacyjnych oraz rur Spiro. Wszystkie pomieszczenia na parterze budynku zostały przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. W budynku zaprojektowano dwie nowe klatki schodowe. Projektuje się wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych o grubości 15cm od wysokości 30cm nad terenem oraz o grubości 10cm poniżej oraz stropodachu. Stropodach nad częścią warsztatową (patrz przekrój C-C) został ocieplony i nie podlega opracowaniu). W związku z wykonaniem termomodernizacji stropodachów projektuje się wymianę przekrycia dachu z papy termozgrzewalnej.

c) Część C – Hala warsztatowa

W ramach przebudowy zaprojektowano zmianę układu funkcjonalnego pomieszczeń. W budynku w wydzielonych 4 halach zaprojektowano dział montażu i remontu maszyn, Pracownię CNC z salką sterowania, Dział obróbki mechanicznej oraz spawalnię. W pomieszczeniach zaprojektowano zarówno nowe jak i istniejące urządzenia. Projektuje się demontaż istniejących świetlików dachowych nad pomieszczeniami w hali a otwór w stropodachu projektuje się zasłonić za pomocą lekkiej konstrukcji stalowej lub drewnianej. Ze względu na niedostateczną ilość światła w pomieszczeniach halowych projektuje się doświetlenie pomieszczeń za pomocą okien do dachów płaskich. Projektuje się wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych o grubości 15cm od wysokości 30cm nad terenem oraz o grubości 10cm poniżej oraz stropodachu. W związku z wykonaniem termomodernizacji stropodachów projektuje się wymianę przekrycia dachu z papy termozgrzewalnej.

VI. Wielkości liczbowe

1. Zestawienie powierzchni w obiekcie:

Piwnica:

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia [m ²]
001	Komunikacja	gres	27,90
002	Magazyn	gres	73,72
003	Pom. porządkowe	gres	9,84
004	Szatnia szkolna	gres	45,81
005	Magazyn	gres	10,16
006	Kotłownia	gres	21,44
007	Pom. nieużytkowe	betonowa	97,88
		suma:	286,75

Parter:

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia [m ²]
101	Przedsionek	gres	10,00
102	Komunikacja	tarkett	55,56
103	Pracownia elektotechniki	tarkett	55,67
104	WC nauczycieli	gres	3,50
105	WC męskie	gres	13,69
106	Pracownia informatyki	tarkett	42,52
107	Pokój nauczycielski	tarkett	12,71
108	Pracownia teleinformatyczna	tarkett	40,71
109	WC damskie/niepełnospr.	gres	11,47
110	Prac. ukł. elektrotechn.	tarkett	45,81
111	Wiatrołap	gres	8,85
112	Pom. techniczne	gres	13,18
113	Szatnia męska	gres	35,63
114	Przedsionek	gres	1,90
115	Łazienka męska	gres	23,08
116	Jadania typu I	istn.	23,59
117	Przedsionek	gres	5,03
118	WC męskie	gres	9,97
119	Przedsionek WC	gres	7,39
120	Dział montażu instalacji	przemysł.	97,00
121	Komunikacja	gres	16,43
122a	Komunikacja	gres	35,10
122b	Komunikacja	gres	50,63
123	Szatnia damska	gres	6,55
124	WC/Łazienka damska	gres	7,73
125	Rozdzielnia główna	gres	3,48
126	Wypożyczalnia narzędzi	przemysł.	12,56
127	Narzędziownia	przemysł.	49,83
128	Pokój nauczycielski	tarkett	16,44
129	WC nauczycieli	gres	4,74
130	Dział montażu i remontu	przemysł.	104,40
131	Sala sterowania CNC	przemysł.	62,47
132	Pracownia CNC	przemysł.	44,58
133	Dział obróbki mechanicznej	przemysł.	108,96
134	Komunikacja	przemysł.	88,98
135	Spawalnia	przemysł.	137,95
		suma:	1268,09

Piętro:

Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia [m ²]
201	Komunikacja	tarkett	60,23
202	Prac. rysunku technicznego	tarkett	63,44
203	Prac. tech. I bud. Maszyn	tarkett	44,45
204	Zaplecze sali	tarkett	13,05
205	WC męskie	gres	14,82
206	Prac. ukl. Mechatron. i PCL	tarkett	41,76
207	Pracownia mechatroniki	tarkett	54,19
208	WC damskie/niepełnospr.	gres	11,47
209	Komunikacja	tarkett	34,81
210	Biuro	tarkett	5,53
211	Biuro	tarkett	9,64
212	Biuro	istn.	13,21
213	Zaplecze	tarkett	15,42
214	WC personelu	gres	3,00
215	Pom. dydaktyczne	istn.	28,28
216	Zaplecze	tarkett	12,63
217	Pom. dydaktyczne	tarkett	31,55
218	WC męskie	gres	13,62
219	Komunikacja	tarkett	16,99
220	Dział obróbki ręcznej	przemysł.	87,48
221	Magazyn	przemysł.	14,06
suma:			589,63

2. Parametry techniczne

Lp.	Wyszczególnienie	Wielkość
1	Długość budynku	89,92m
2	Szerokość budynku	45,76m
3	Liczba pomieszczeń	63
4	Wysokość kondygnacji w świetle	2,50-4,25m
5	Ilość klatek schodowych	3
6	Liczba wind	1
6	Powierzchnia użytkowa	2145,18m ²
7	Powierzchnia zabudowy	1720,15m ²
8	Kubatura	7072,92m ³

VII. Rozwiązania materiałowe

1. Elementy konstrukcyjne

- Fundamenty – zaprojektowano z betonu C20/25 [B25] zbrojenie, wg Projektu konstrukcyjnego
- Ściany fundamentowe - zaprojektowano z betonu C20/25 należy wykonać, jako monolityczne.
- Ściany projektowane z bloczków SILKA M24 o wymiarach 340x240x190mm klasy 20MPa na zaprawie SILKA FIX 12, grubość ściany 24cm.
- Ścianki działowe – zaprojektowano ścianki działowe w piwnicy jako murowane z bloczków SILKA o grubości 8cm. Pod stropem, na całej długości ścianki

działowej, wypełnienie grubości ok. 1,5cm materiałem trwale elastycznym, zapobiegającym spękanii przed ugięciem stropu, ścianki działowe kotwione do ścian nośnych za pomocą strzypi, lub ocynkowanych łączników stalowych, co trzecią warstwę. Ścianki działowe na kondygnacjach nadziemnych wykonać z płyt GK wg rys. A/11pw.

- Strop – zaprojektowano w technologii Porotherm 15/50 pustaki o wysokości 15cm z 4cm warstwą nadbetonu w rozstawie 50cm.
- Konstrukcja dachu – istniejące dachu w większości wykonane jako stropodachy niewentylowane o konstrukcji żelbetowej. Nad budynkiem warsztatowym dach o konstrukcji drewnianej.

2. Przewody wentylacyjne

We wszystkich pomieszczeniach, zaprojektowano wentylację grawitacyjną – w pomieszczeniach WC kanały wspomagane wentylatorem elektrycznym sprzężonym z wyłącznikiem światła w pomieszczeniu.

3. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

W budynku zastosowano następujące izolacje:

- Izolacja ścian: warstwa gruntująca Asfalbit (pod Cemizol 2EN – Akryfol), 4mm hydroizolacja fundamentu Styrbite 2000, Styrbite 2000 Expres lub Cemizol 2EN od zewnątrz na warstwie docieplenia należy wykonać geomembranę np. Tefond Plus.
- Izolacje posadzek: 1x papa lub folia izolacyjna na podkładzie betonowym + izolacja wodoszczelna z folii płynnej (np. Superflex 1) na styropianie. Do układania płytek należy stosować klej i fugę elastyczną.

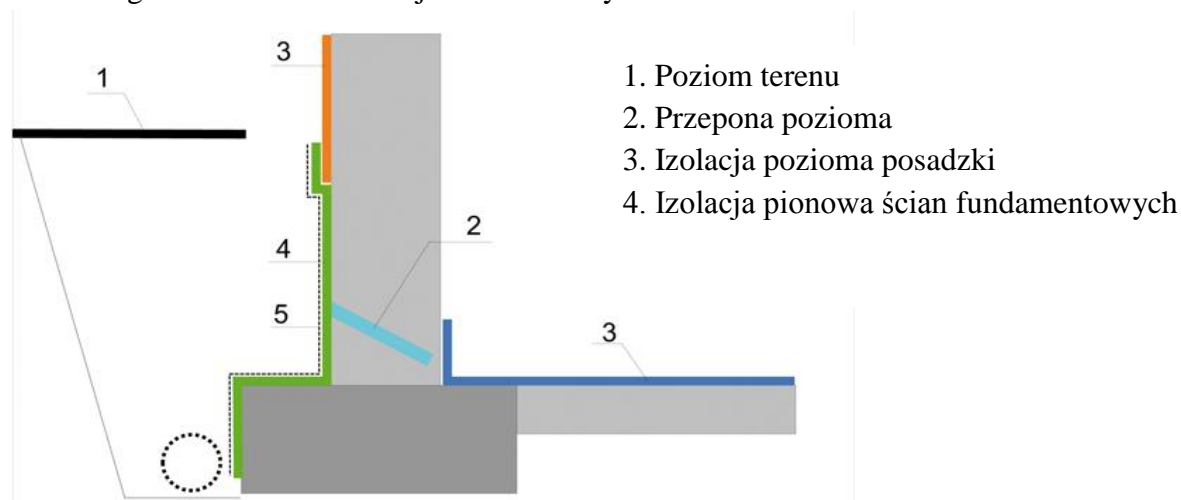
Ponadto w budynku należy zabezpieczyć fundamenty przed kapilarnym podciąganiem wody:

Wykonanie izolacji poziomych skutecznie zabezpiecza przed zawilgoceniem wynikającym z kapilarnego podciągania wody nie zawsze było uznawane za obowiązkowe. W przypadku nie zastosowania izolacji poziomej zabiegi renowacyjne nie przynoszą trwałej poprawy sytuacji. Jednym ze sprawdzonych sposobów odtworzenia izolacji poziomej jest wywiercenie w murze odpowiednio gęsto rozmieszczonych otworów i nasączenie pasa muru preparatem chemicznym zmieniającym właściwości materiału, z którego wykonano ścianę, czyli wykonanie iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie.

Iniekcja ciśnieniowa

Iniekcje ciśnieniowe dają wymagany efekt nawet przy wysokim stopniu zawilgocenia oraz umożliwiają szybkie wykonanie prac. W murach o grubości od 60cm otwory wierce się z jednej strony (dowolnie od strony zewnętrznej lub wewnętrznej), a koniec otworu powinien być oddalony 5-10cm od przeciwległej powierzchni. W murach o gr. Powyżej 60cm wierce się z dwóch stron, a głębokość otworów powinna być równa 2/3 grubości muru. Wystarcza jeden rząd otworów. Odstępy pomiędzy środkami otworów powinny wynosić 10-12,5cm. W otworach należy zamontować pakery iniekcyjne (niskociśnieniowe). Najczęściej stosowane są jednorazowe pakery z tworzywa sztucznego, tzw. wbijane lub pakery metalowe, tzw. wkręcane, z uszczelką gumową. Preparat iniekcyjny podawany jest za pomocą pompy, pod odpowiednim ciśnieniem. Do metod ciśnieniowych nadają się preparaty Kiesol i Kiesol IK. Preparaty te włączane są w mur z odpowiedniego urządzenia przez wąż ciśnieniowy z końcówką chwytakową. Ilość podawanego preparatu kontroluje się w czasie podawania.

Technologia odtworzenia izolacji wodochronnych:



Izolację poziomą należy wykonać w każdym budynku podpiwniczonym oraz w budynkach niepodpiwniczonych wykazujących zawilgocenie.

4. Izolacje termiczne

- Stropodach ocieplić wełną mineralną Dachrock MAX gr. 20cm;
- Ściany nadziemne ocieplone styropianem EPS 70-040 Fasada Standard gr. 15cm;
- Ściany fundamentowe i piwnic (pod powierzchnią ziemi) ocieplić styropianem XPS S50 $U=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$ grubości 10cm do wysokości 30cm nad teren projektowany;
- Posadzki na gruncie ocieplić styropianem EPS100-038, gr. 10cm
- Posadzki projektowanego stropu ocieplić za pomocą systemu Stroprock gr. 5m

5. Okna i drzwi

- Stolarka okienna – PCV, szyba zespolona 4/16/4, $U_{\text{okna}} < 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - Parapety – od wewnątrz z PCV, od zewnątrz – blacha tytan-cynk;
 - We wszystkich oknach, na wszystkich kondygnacjach zamontować nawiewniki higrosterowane, szklenie we wszystkich drzwiach w obiekcie wykonać ze szkła bezpiecznego.
 - Drzwi wewnętrzne stalowe i drewniane płytowe w pomieszczeniach WC.
 - Drzwi do pomieszczeń technicznych o odporności ogniowej wskazanej na rzucie.
 - Ścianki szklane wykonać jako aluminiowe
- Stolarka powinna charakteryzować się izolacyjnością akustyczną $> 25\text{dB}$.

VIII. Wyposażenie obiektu

Budynek należy wyposażyć w maszyny i urządzenia podane na rzucie projektu technologicznego.

WC wyposażone w miski ustępowe naścienne oraz umywalki 45cm z baterią - armatura sanitarna fajansowa, w WC dla niepełnosprawnych zastosowano umywalki dla niepełnosprawnych oraz zestaw poręczy przyściennych. Wszystkie miski ustępowe wyposażać w zestawy podtynkowe. We wszystkich pomieszczeniach WC nad umywalkami zamontować lustra z oświetleniem. Wejścia do budynku wyposażać w zestaw wycieraczek typu „plaster miodu”. Na korytarzach zamontować hydranty ścienne / wnękowe D25 z węzłem półsztywnym o długości 30m. Klatkę schodową wyposażać w balustradę systemową oraz pochwytty ze stali nierdzewnej. Budynek należy wyposażyć w platformę schodową zewnętrzną oraz platformę pionową przystosowaną do przewożenia osób niepełnosprawnych zgodnie z załączoną kartą

producenta, w przypadku doboru innego urządzenia, wykonawca winien uzgodnić konstrukcję szybu z dostawcą urządzenia.

Ponadto budynek należy wyposażać w wyposażenie podane w projektach branżowych.

IX. Instalacje w obiekcie

- wg opracowań branżowych

X. Roboty wykończeniowe

Wykończenie wewnętrzne:

Sufity:

W halach warsztatowych wykonać sufity podwieszane Ecophon Industry Modus

W pozostałych pomieszczeniach – tynk gipsowy

Wszystkie sufity pomalować farbą akrylową

Ściany:

Sanitariaty, szatnie i łazienki – wykończone glazurą do wysokości 2,20m

W hali warsztatowej do wysokości 2,0m lamperia malowana farbą olejną, powyżej ściana malowana farbą lateksową.

Pozostałe pomieszczenia – malowane farbą lateksową 2x trudno zmywalną

Parapety wewnętrzne – PCV w kolorze białym

Posadzki:

W halach i warsztatach posadzka przemysłowa na bazie żywic epoksydowych.

Wszystkie pomieszczenia suche – tarkett klasa ścieralności V* z wywinięciem na ścianę na wysokość 10cm,

Komunikacja oraz pomieszczenia mokre – płytki gres antypoślizgowe klasa ścieralności V*.

* - Klasyfikacja użytkowa zgodnie z normą EN 685 – obiektowa – bardzo wysoka

Uwaga: We wszystkich pomieszczeniach, wszystkie okładziny ściennie oraz sufitowe w postaci np. kasetonów należy zdemonstować. Wszystkie istniejące tynki należy zbić i wykonać nowe, wyrównując ich powierzchnię gładzią gipsową. Istniejące parapety w oknach wymienionych należy zachować i odświeżyć. Wszystkie obróbki blacharskie, kominów, okapów, attyk itp. należy wykonać, jako nowe z blachy tytan-cynk.

Wykończenie zewnętrzne:

- Ściany – ocieplone w bez spoinowym systemie dociepleń. Styropian o grubości 15cm, otynkować i pomalować silikonową farbą elewacyjną.

- Cokolik wykończony płytkami elewacyjnymi;

- Okna PCV w kolorze białym;

- Drzwi brązowym;

- Rynny i rury spustowe – tytan-cynk;

- Dach pokryty papą termozgrzewalną;

- Parapety zewnętrzne oraz cokół – blacha tytan cynk

- Podesty wykończone kostką betonową;

- Opaska wokół budynku z obrzeżem betonowym wypełniona kostką betonową gr. 6cm o szerokości 60cm.

Wszystkie kolory uzgodnić z inwestorem przed realizacją obiektu.

Okna opisane na rzucie „+krata” wyposażać w kraty antywłamaniowe, stalowe z prętów stalowych 15x15mm w rozstawie max. 100mm, z belkami poprzecznymi co max. 500mm.

XI. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Zgodnie z programem podanym przez Inwestora w projektowanym obiekcie przewidziano toalety osób niepełnosprawnych, ponadto zaprojektowano platformy schodową i pionową dla osób niepełnosprawnych ułatwiającą poruszanie się po budynku. Toaletę wyposażono w niezbędne uchwyty i poręcze ułatwiające korzystanie z urządzeń osobom niepełnosprawnym. Wszystkie pomieszczenia są przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

XII. Charakterystyka energetyczna

Wyliczony wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku jest mniejszy nie tylko od wskaźnika granicznego E_o , ale również od jego wartości pomniejszonej o 15%.

Współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych w budynku:
 $U=0,233 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu: $U=0,244 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Współczynnik przenikania ciepła podłogi na gruncie: $U=0,293 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

XIII. Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Wprowadzanie innych źródeł ogrzewania nie jest uzasadnione ekonomicznie.

XIV. Uwagi końcowe

- materiały budowlane winny posiadać świadectwa i aprobaty techniczne oraz odpowiadać ustaleniom odnośnych norm,
- roboty budowlane i wykończeniowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- w przypadku wprowadzenia zmian w trakcie realizacji obiektu należy po zakończeniu robót opracować dokumentację powykonawczą.

Opracował:

mgr inż. arch. Klemens Borzdyński
upr. nr 149/79/ZG, 42/93/ZG
LOIA/23/2007/GW