



CDM Sp. z o. o. ul. Stawki 40 , 01-040 Warszawa
Telefon: 0-22 / 551-93-00 Fax: 0-22 / 551-93-80
poland@cdm-europe.eu



Biuro Projektów Gospodarki Wodnej i Ściekowej
"BIPROWOD - WARSZAWA" Sp. z o.o.
ul. Rydygiera 8, 01-793 Warszawa
Telefon: 0-22 / 633 92 73 Fax: 0-22 / 633 93 73
biprowod@biprowod.com.pl

NAZWA INWESTYCJI:

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim
POIS.01.01.00-00-003/07

INWESTOR:

Miasto Piotrków Trybunalski, Pasaż Karola Rudowskiego 10,
97-300 Piotrków Trybunalski

ADRES INWESTYCJI:

Oczyszczalnia Ścieków, Piotrków Trybunalski, ul. Podole 7/9
Działka ewidencyjna Nr 524/2

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT WYKONAWCZY

Modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim

Branża: ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA	Obiekt: Ob. 40 Budynek administracyjno - laboratoryjny	Nr arch. 046
--	--	-----------------

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Dyrektor Biura mgr inż. Andrzej Dziuba		
Główny Projektant mgr inż. Elżbieta Kozłowska		
Projektant mgr inż. arch. Jerzy Nowosielski	upr. nr 399/67 spec. architektoniczna	
Projektant mgr inż. Elżbieta Choińska	upr. nr Wa-165/90 konstrukcyjno-budowlana	
Sprawdzający inż. Jerzy Karol Taracha	upr. nr 752/64, spec. konstrukcyjno-inżynierska	

Warszawa, wrzesień 2011r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

SPIS RYSUNKÓW	3
OPIS TECHNICZNY	4
1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Przedmiot opracowania	4
1.3. Zakres opracowania	4
1.4. Opracowania i dokumenty związane	4
1.5. Zmiany w stosunku do Projektu Budowlanego	5
1.6. Charakterystyka opracowań branżowych	5
1.7. Lokalizacja obiektu	5
2. WARUNKI GEOLOGICZNE I GRUNTOWO-WODNE	5
2.1.1. Warunki gruntowo wodne posadowienia obiektu	6
3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	6
3.1. Podstawa przyjętych rozwiązań	6
3.2. Funkcja obiektu	6
3.3. Wielkość obiektu	6
3.4. Konstrukcja i materiały wykończeniowe	7
3.4.1. Stan istniejący – rozwiązania budowlano – konstrukcyjne obiektu	7
3.5. Instalacje	7
3.6. Zakres robót modernizacyjnych obejmuje:	8
3.6.1. Prace zewnętrzne dotyczące elewacji, dachu budynku, tarasu, czerpni powietrza w terenie, podestów wejściowych i opasek chodnikowych.	8
3.6.2. Klatki schodowe	10
3.6.3. Piwnice - poziom -2, 90	10
3.6.4. Laboratoria - poziom ±0,00	12
3.6.5. Pierwsze piętro - poziom +3,80	14
3.6.6. Dodatkowe wyposażenie pomieszczeń socjalnych	15
3.7. Wytyczne realizacji	15
3.8. Izolacyjność cieplna	16
4. INSTALACJE	16
5. ZAŁOGA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-LABORATORYJNEGO	16
6. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU	16
7. KOLORYSTYKA	18
8. UWAGI KOŃCOWE	19

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1.	Plan sytuacyjny	046/A/PW/40/01
2.	Rzut piwnic	046/A/PW/40/02
3.	Rzut parteru	046/A/PW/40/03
4.	Rzut piętra	046/A/PW/40/04
5.	Rzut dachu	046/A/PW/40/05
6.	Przekroje A – A ; B-B	046/A/PW/40/06
7.	Elewacje	046/A/PW/40/07
8.	Detale	046/A/PW/40/08
9.	Schemat rozmieszczenia sufitu podwieszonego	046/A/PW/40/09
10.	Wykaz drzwi i okien - piwnice	046/A/PW/40/10
11.	Wykaz drzwi i okien – parter + wykaz el. stalowych	046/A/PW/40/11
12.	Wykaz ścianek PCV - parter	046/A/PW/40/12
13.	Wykaz drzwi i okien - piętro	046/A/PW/40/13
14.	Piwnice. Fundamenty F1; F2. Studzienka S-1	046/B/PW/40/14
15.	Nadproża stalowe dla otworów drzwiowych.	046/B/PW/40/15
16.	PSp-1; PSp-2 Poszerzenie spoczników.	046/B/PW/40/16
17.	Zasklepienie otworów w stropie nad piwnicami, parterem, I piętrem.	046/B/PW/40/17
18.	Cokoły pod wentylatory na dachu. Attyka.	046/B/PW/40/18
19.	Ramki pod centrale klimatyzacyjne na dachu.	046/B/PW/40/19
20.	Czerpnia terenowa	046/B/PW/40/20

Wykazy stali – 9 str.

Wykazy prefabrykatów – 1 str.

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż Karola Rudowskiego 10,
97-300 Piotrków Trybunalski

Wykonawca: *Konsorcjum firm:* CDM Sp. z o.o. i Biprowod Sp. z o.o.
Lider konsorcjum: CDM Sp. z o.o., ul. Stawki 40
01-040 Warszawa;

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy w/w Inwestorem, a Wykonawcą, na realizację prac projektowych pn. „Modernizacja i rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Piotrkowie Trybunalskim”.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży architektonicznej - **budynek administracyjno - laboratoryjny ob. 40**. Jest to obiekt podlegający modernizacji: poprawienie charakterystyki cieplnej budynku poprzez ocieplenie go, wymianę ślusarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, a także przystosowanie budynku do nowych funkcji oraz aktualnych przepisów budowlanych.

Niniejsze opracowanie poprzedzał Projekt Budowlany „Modernizacji i rozbudowy Oczyszczalni Ścieków w Piotrkowie Trybunalskim” – sierpień 2011.

W projekcie wykonawczym nie wprowadzono żadnych istotnych zmian w stosunku do projektu budowlanego.

1.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy obejmuje rozwiązanie architektoniczno-konstrukcyjne przedmiotowego obiektu.

1.4. Opracowania i dokumenty związane

Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Projekt Budowlany: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim
- Założenia i wymogi do projektowania zawarte w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim” nr POIS.01.01.00-00-003/07 wraz z późniejszymi wyjaśnieniami Zamawiającego.
- Koncepcja programowo – przestrzenna, sierpień 2010r
- Dokumentacja badań geotechnicznych dla projektu modernizacji Oczyszczalni Ścieków w Piotrkowie Trybunalskim opracowana przez mgr geol. Jana Jeziorskiego upr. geol. nr 070794 - marzec 2011 r
- Mapa terenu oczyszczalni
- Wytyczne technologiczne użytkownika i zamawiającego

1.5. Zmiany w stosunku do Projektu Budowlanego

W stosunku do projektu budowlanego nie wprowadza się istotnych odstępień uznanych za istotne w myśl artykułu 36a ust. 5 Prawa Budowlanego.

1.6. Charakterystyka opracowań branżowych

Projekt opracowano w następujących branżach:

- Architektoniczno-konstrukcyjnej
- Wentylacji i ogrzewania
- Wod.-kan.
- Elektrycznej i AKPiA

1.7. Lokalizacja obiektu

Istniejąca oczyszczalnia zlokalizowana jest w południowo-wschodnim rejonie Piotrkowa Trybunalskiego przy ul. Podole 7/9 na działce ewidencyjnej nr 524/2. Teren oczyszczalni zajmuje powierzchnię ok. 20.24ha i sąsiaduje:

- od północy z ul. Podole
- od zachodu z ul. Małopolską
- od wschodu z rzeką Strawą
- od południa z ciekim wodnym Śrutowy Dółek

Obiekt nr 40 - obiekt zlokalizowany przy północnej granicy działki.

2. WARUNKI GEOLOGICZNE I GRUNTOWO-WODNE

Oczyszczalnia położona jest na obszarze współczesnej dolinki rzecznej. Zasięg kopalnej doliny wyznacza krawędź glin zwałowych o przebiegu SW-NE nawiercona na rzędnej ok. 176 m n.p.m. Są to gliny glaciału Odry, starszego z okresu zlodowaceń środkowopolskich, rozcięte przez erozję rzeczna na głębokość przekraczającą wykonane 8-metrowe rozpoznanie, wyznaczone przez rzędną 171,8 m n.p.m. Erozyjną dolinę wypełniają różno frakcyjne piaski od grubych, pospółkowatych po pylaste pochodzenia rzeczno i rzeczno-zastoiskowego przedzielone mułkowatymi (pyły) osadami zastoiskowymi. W rejonie północno-zachodnim można wydzielić co najmniej 3 warstwy mułków o metrowej lub niespełna metrowej miąższości. W rejonie południowo-wschodnim przeważają piaski rzeczne, rzadziej rzecznozastoiskowe, a warstwy mułków stwierdzono na większych głębokościach, na rzędnej 173,6 m n.p.m. i poniżej, lub sporadycznie na głębokości 2-3m w postaci nieciągłych, izolowanych warstw. Powyżej opisanego zespołu osadów rzecznych i zastoiskowych występują utwory organiczne złożone w dolnej części głównie z torfów, w górnej przeważnie z namułów piaszczystych. Często z charakterystyczną domieszką rozproszonego żwiru. Występują również namuły pylaste i gliniaste do zwięzłych włącznie.

W podłożu wyróżnić można dwie warstwy wodonośne - I - płytko występujących wód typu zaskórnego o wybitnie okresowych wahaniami zwierciadła i być może okresowym trwaniu, w ścisłym związku ze zjawiskami atmosferycznymi (odwilż, ulewne opady). Woda występuje w piaszczysto - humusowych nasypach oraz najwyższych warstwach piasków rzecznych. Horyzontem utrzymującym zawieszone wody są poniżej występujące namuły, a także gliniaste partie nasypów o większym rozprzestrzenieniu. Zwierciadło wód o opisanym charakterze nawiercono w północno-zachodnim obszarze wierceń - częściowo w okresie krótkotrwałej odwilży (II dekada stycznia) - na głębokości 0,2 – 1,2 m (rzędne 180,1-181,1 m n.p.m.) i 0,4m do 2,2m powyżej ustalonego lustra drugiej warstwy wodonośnej w tych wierceniach.

Warstwa wodonośna o względnie stałym charakterze występuje w piaskach rzecznych wypełniających kopalną dolinę Strawy. Ustalono zwierciadło wody w wielu otworach

swobodnych, a w większości naporowe, stwierdzono na gł. 1,3-1,6m do 2,8m. Hydroizohipsy lustra układają się w poziomie 179,5-180,0m w pobliżu kopalnej krawędzi doliny (gliny zwałowe) poprzez 178,5-178,1m do 177-178m w rejonie południowo-wschodnim. Poziom wody może wykazywać dość duże wahania przekraczające nawet 1,0m wobec odnotowanego, niskiego stanu w okresie zimowym.

Analizy próbek wody pobranych z warstwy wód zaskórnych oraz aluwialnych wód gruntowych nie wykazały własności agresywnych środowiska wodnego wobec betonu.

Dość powszechne występowanie na rozpoznanym terenie utworów organicznych (namuły, torfy) oraz niebudowlanych nasypów w strefie posadowienia i poniżej, a także stały poziom wody gruntowej powyżej posadowienia, co najmniej jednego obiektu kwalifikuje stwierdzone warunki gruntowe do II kategorii geotechnicznej złożoności.

2.1.1. Warunki gruntowo wodne posadowienia obiektu

- Według dokumentacji geologicznej opracowanej przez Geoprojekt w grudniu 1971 r. w miejscu zlokalizowanego budynku zalegają piaski średnie i grube nawodnione w stanie średnio zagęszczonym.
- Najwyższy poziom wody gruntowej w czasie wykonywania badań znajdował się na rzędnej 178,5m n.p.m. Środowisko wodne silnie agresywne na beton ze względu, na CO₂

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1. Podstawa przyjętych rozwiązań

Technologia dla laboratorium została opracowana przez Zamawiającego. Rozwiązania funkcjonalne były na bieżąco uzgadniane z Zamawiającym i Użytkownikiem.

Ze względu na brak możliwości dostosowania istniejącego obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych, w porozumieniu z Użytkownikiem, zakłada się, że w obiekcie nie będą zatrudnione osoby z dysfunkcją ruchu. Przewiduje się natomiast montaż platformy dla niepełnosprawnych. Platforma będzie zamontowana na schodach zewnętrznych. (główne wejście do budynku). Umożliwi to komunikację osobom niepełnosprawnym, które mogą skorzystać z usług oferowanych przez laboratorium. W holu bocznym przewidziane jest także miejsce pozwalające na swobodne poruszanie.

3.2. Funkcja obiektu

Budynek pełni i będzie pełnił po modernizacji rolę obiektu administracyjno – laboratoryjnego.

W myśl umowy z zamawiający zakres niniejszego opracowania obejmuje termomodernizację budynku tj. ocieplenie ścian i dachu. Niezbędną wymianę drzwi i okien zewnętrznych i dostosowanie budynku do aktualnych wymagań przepisów budowlanych i programu dla obiektów administracyjno-laboratoryjnych.

3.3. Wielkość obiektu

Obiekt modernizowany termiczne dwukondygnacyjny z piwnicami.

- Wielkość w planie - 39,52 x 15,77 m
- Powierzchnia zabudowy - 623,23 m²
- Wysokość od terenu: do kalenicy - 9,34 m
do gzymsu - 8,76
- Kubatura (nad terenem) - 5640,23 m³
- Kubatura (z suteroną) - 6388,00 m³

3.4. Konstrukcja i materiały wykończeniowe

3.4.1. Stan istniejący – rozwiązania budowlano – konstrukcyjne obiektu

Budynek został wybudowany w latach siedemdziesiątych XX wieku.

Jest to budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony, ze stropodachem wentylowanym.

- Elementy konstrukcji i izolacji
 - Stopy fundamentowe i ławy betonowe wykonane na mokro. Powierzchnia stóp i ław zabezpieczona dwukrotnie abizolem
 - Ściany piwnic z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej.
 - Ściany nadziemna z prefabrykowanych ram typu H wypełnionych bloczkami z betonu lekkiego.
 - Po wykonaniu podpiwniczenia wraz ze stropem zabetonowano fragmenty słupów na mokro, pod prefabrykowane ramy typu H.
 - Rygle na I kondygnacji żelbetowe, prefabrykowane, poprzeczne.
 - Ściany osłonowe na parterze z siporeksu.
 - Ściany klatki schodowej z cegły ceramicznej pełnej klasy 100 na zaprawie cementowo-wapiennej.
 - Płyty stropowe nad piwnicą, parterem i I piętrzem żelbetowe prefabrykowane wielootworowe typu Żerań i indywidualne oparte na ramach typu H.
 - Na stropodachu płyty dachowe korytkowe prefabrykowane ustawione na ściankach ażurowych z cegły dziurawki. Ocieplenie stropu płytami wiórowo-cementowymi – suprema grubości 5cm.
- Elementy wykończenia
 - Tynki wewnętrzne kat III, liczne spękania i odspojenia.
 - Tynki zewnętrzne cementowo-wapienne, liczne spękania i odspojenia.
 - Stolarka okienna na parterze i piętrze (bez atestów, technicznie zużyta) do wymiany na PCV
 - W piwnicy okna drewniane do wymiany na okna z PCV, a kraty zewnętrzne do demontażu
 - Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne do wymiany.
 - Brak opaski wokół budynku

WNIOSKI:

Stan techniczny budynku jest dobry. Konstrukcja nie wykazuje zużycia technicznego, co przedstawiają załączone fotografie. Posadowienie obiektu stabilne.

Planowana termomodernizacja i modernizacja wpłynie korzystnie na trwałość obiektu i poprawi jego stan techniczny.

Obiekt można modernizować w zakresie przewidzianym w niniejszym Projekcie Budowlanym przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm polskich oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

3.5. Instalacje

- Elektryczne oświetlenia, siły, teletechniczne, odgromowe
- Instalacja co.
- Wody i kanalizacji
- Wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- Wentylacji grawitacyjnej

3.6. Zakres robót modernizacyjnych obejmuje:

3.6.1. Prace zewnętrzne dotyczące elewacji, dachu budynku, tarasu, czerpni powietrza w terenie, podestów wejściowych i opasek chodnikowych.

- Wymianę okien istniejących drewnianych w suterenie na okna PCV o podwyższonej odporności na włamania. Dla ram przyjęto klasę WK4, a dla szyb P.6.B. (szklenie zestawami o współczynniku $k = 1.2$).
- Wymianę okien istniejących na parterze i pierwszym piętrze na okna PCV z atestami.
- Wymianę parapetów zewnętrznych na nowe z blachy aluminiowej w kolorze szarym, a wewnętrznych na nowe z MDF.
- Zainstalowanie w oknach parteru (laboratorium) zewnętrznych rolet antywłamaniowych, sterowanych elektrycznie od wewnątrz. Sterowanie powinno być przewidziane odrębnie dla każdego pomieszczenia. W części mikrobiologicznej sterowanie elektryczne powinno być umieszczone na korytarzu zewnętrznym.
- Wymianę drzwi zewnętrznych i wewnętrznych w przedsionkach na aluminiowe, ocieplone, szklone szkłem bezpiecznym, zamkami i samozamykaczami.
- Wymianę drzwi prowadzących na taras na aluminiowe, ocieplone, szklone szkłem bezpiecznym
- Gruntowne wyremontowanie tarasu nad głównym wejściem na poziomie +3,77.
 - W przypadku dobrego stanu i szczelności remont polega na: zerwaniu wszystkich płytek, oczyszczeniu i wyreperowaniu podłoża, pomalowaniu go półpłynną masą, tworzącą bez spoinową folię izolacyjną (np.: IZOHAN EKOFOlia, KIESEL – SERWOFIX, DMS 1K, SOPRO DSF 423, HYDROSTOP LUB CERESIT CL 50, CM 23). Nakładanie masy pędzlem, wałkiem lub packą. Wykonaniu dodatkowej izolacji przeciwwodnej w miejscu styku tarasu ze ścianą i wpustem odwadniającym. Ułożeniu na kleju płytek ceramicznych mrozoodpornych i antypoślizgowych.
 - W przypadku bardzo zanieczyszczonego podłoża i przecieków remont polega na zdjęciu wszystkich warstw do poziomu konstrukcji. Oczyszczeniu i wyreperowaniu konstrukcji. Wykonaniu gładzi cementowej grubości 7 cm ÷ 4 cm ze spadkiem ok 1% od ściany budynku do wpustu. Gładź powinno się zagruntować, i pomalować ją, jak w przypadku powyżej, półpłynną masą, tworzącą bez spoinową folię izolacyjną. Ułożeniu na kleju płytek ceramicznych mrozoodpornych i antypoślizgowych.
 - W obu przypadkach posadzkę należy zdylać, a szczeliny wypełnić kitem trwale plastycznym.
- Gruntowne wyremontowanie schodów prowadzących z terenu, na podest na poziomie głównego wejścia $\pm 0,00$ (pod tarasem).
 - Po zerwaniu płytek i istniejącej posadzki betonowej, podłoże należy wyreperować, zagruntować. Na wierzchu ułożyć płytki ceramiczne, mrozoodporne i antypoślizgowe, na kleju. Szczeliny dylatacyjne wypełnić kitem trwale plastycznym. Stopnie obłożyć płytkami z profilem antypoślizgowym
 - Montaż platformy dla niepełnosprawnych. Firma dostarczająca platformę zapewnia dostawę urządzenia wraz z potrzebnym stelażem i montaż.
- Renowacja słupów podpierających taras.
 - Słupy należy oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną w kolorze RAL 7004. Opcjonalnym rozwiązaniem jest wykonanie obudowy słupów z blachy nierdzewnej (tworzącej słup o przekroju okrągłym) wg rozwiązania systemowego ew. wykonawców.

- Wymianę zewnętrznych balustrad (podest pod tarasem) na balustrady systemowe, ze stali nierdzewnej wg schematu zamieszczonego na rysunku nr 11.
- Podwyższenie ścian zewnętrznych szczytowych nad dachem. Poziom attyki powinien podnieść się o ok. 20 cm tj. o grubość nowych warstw ocieplenia dachu.
- Osadzenie 3 krutek wentylacyjnych 14x14cm, w ścianach szczytowych w poziomie przestrzeni stropodachu.
- Wyreperowanie istniejących, uszkodzonych tynków na elewacjach, przed wykonaniem ocieplenia, aby uzyskać gładką płaszczyznę pod ocieplenie.
- Wykonanie ocieplenia styropianem fasada EPS70-040 gr. 12cm i tynków mineralnych na siatce polipropylenowej z użyciem listew cokołowych i profili narożnych wtopionych w miejscach narażonych na uszkodzenia. Po osadzeniu okien w murze należy styki okien z murem uszczelnić i docieplić na całym obwodzie. Zastosowano również listwy do boniowania, których układ pokazano na rysunku elewacji i detalu. Tynk malowany farbą silikonową. Kolor tynków wg opisu na rys. elewacji.
- Docieplenie zewnętrznych ścian fundamentowych i cokołu styropianem EPS 200 – 036 gr. 8 cm z tynkiem mozaikowym na siatce. Docieplenie do poziomu spodu posadzki (-290), a tynk mozaikowy 12 cm poniżej poziomu terenu. Ściany wiatrołapów ocieplić styropianem jak ściany zewnętrzne.
- Rozebranie attyki na daszkach wiatrołapów, docieplenie daszków styropianem EPS 100 – 038 gr. 15 cm z okładziną z papy i pokrycie papą termozgrzewalną nawierzchniową z posypką. Wykonanie na krawędziach obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej i powlekanej. Zamontowanie rynny □ 80 PCV i rury spustowej PCV. Odprowadzenie wody w teren prefabrykowanymi ściekami.
- Docieplenie dachu styropianem EPS 100 – 038 gr. 15 cm z okładzinami z papy. Pokrycie papą termozgrzewalną nawierzchniową z posypką.
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej i powlekanej: dachu, przy rynnach, kominach, podstawach wentylacyjnych, wyrzutni lub czerpni.
- Wymianę rynien i rur spustowych z czyszczakami na nowe z PCV. Podłączenie rur spustowych do istn. sieci kanalizacji deszczowej.
- Podniesienie kominów wentylacji grawitacyjnej na dachu do poziomu 60 cm nad dach, i wymurowanie od nowa, po wyburzeniu starych łuszczących się, z cegły pełnej, z bocznymi wylotami zabezpieczonymi kratkami. Na kominach wykonanie czap betonowych. Po wykonaniu kominów przewody powinny być sprawdzone i ew. udrożnione (odgruzowane). Wykonanie cokołów pod podstawy dachowe dla wentylatorów i wywietrzaków. W stropodachu w przęśle G-H wykonanie dwóch otworów □ 2", dla rur chłodnic klimatyzatorów. Rury powinny być osadzone w gilzach wystających 20 cm nad płaszczyznę dachu, a przejścia uszczelnione kitem trwale plastycznym.
- Wykonanie na dachu instalacji odgromowej wg projektu instalacji elektrycznej.
- Wykonanie nowej czerpni zewnętrznej;
 - Zewnętrzna czerpnia powietrza nie spełnia aktualnej normy dot. poziomu czerpania powietrza. Należy ją rozebrać, a na kanale doprowadzającym wybudować nową czerpnię.
 - Przed wymurowaniem czerpni kanał doprowadzający należy oczyścić i jeśli to konieczne wyremontować.
 - Nowa czerpnia powinna być wymurowana z cegły pełnej na pełne spoiny. Czerpnia posiada 3 otwory czerpne 500 x 300 mm zamknięte kratkami aluminiowymi. Dolny poziom otworów na wysokości 2.00 m od terenu,.. Czerpnia przykryta czapą żelbetową pokrytą papą termozgrzewalną. Krawędzie czapy są wykończone obróbką blacharską z blachy ocynkowanej powlekanej.

- Zainstalowanie drabiny z poziomu tarasu na dach, w szczycie budynku (w miejsce istniejącej). Drabina szer. 50cm ocynkowana, z pochwytyami o profilu zamkniętym, zabezpieczona antykorozyjnie w kolorze szarym RAL 7004, z kabłąkiem Ø 80.
- Wykonanie wokół budynku opaski z kostki brukowej betonowej gr. 6cm (w kolorze ciemno szarym-grafitowym) na podsypce z piasku gr. 5cm + obrzeże trawnikowe betonowe 6x20x10 cm.
- Wykonanie, po uprzednim skuciu istniejących, podestów wejściowych betonowych z betonu B25 na podsypce z piasku. (Podesty należy obłożyć płytkami ceramicznymi mrozoodpornymi i antypoślizgowymi na kleju. Do wykończenia krawędzi podestów należy zastosować typowe aluminiowe profile narożne.

3.6.2. Klatki schodowe

- Na poziomie piwnic, parteru (osie G-H) i I-go piętra zamknięcie klatki ściankami wraz z drzwiami. Drzwi w piwnicy-stalowe o odporności ogniowej EI30. Drzwi na pozostałych poziomach z PCV.
- Zdemontowanie istniejących balustrad, w ich miejsce wykonanie balustrady ze stali nierdzewnej.
- Wymianę nawierzchni schodów: zbić lastryko, podłoże wyreperować (wyrównać). Na wyrównaną powierzchnię ułożyć na kleju płytki ceramiczne trudnościeralne, antypoślizgowe, z krawędzią stopnia profilowaną.
- Remont ścian i podniebienia schodów: na ścianach i podniebieniu schodów tynki wyreperować i wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym kat. III, wykończonym na gładko. Narożniki wyoblić i wykończyć listwami PCV. Ściany pomalować farbami zmywalnymi.
 - Remont posadzek: w holu na parterze zerwać istniejącą posadzkę, podłoże wyrównać - wylać warstwę samopoziomującą. i położyć płytki ceramiczne na kleju.
- Wykonanie nowej ścianki w pomieszczeniu dyżurki i likwidację pomieszczenia „byłej szatni”:
 - Istniejącą ściankę (częściowo przeszkloną +drzwi) do portierni rozebrać i wykonać nową, szkloną z drzwiami z profili PCV wg schematu pokazanego na rysunku.
 - Ściankę oddzielającą hol od „byłej szatni” rozebrać. Powstały po wyburzeniu hol boczny może być wyposażony w meble, które będą spełniały warunek niepalności.
 - W holu i dyżurce portiera tynki wyreperować, brakujące uzupełnić tynkiem cem.-wapiennym kat. III wykończonym na gładko. Sufity i ściany w dyżurce pomalować farbami akrylowymi, a ściany holu i klatek schodowych farbami zmywalnymi.
- Dostosowanie podestów klatek schodowych na poziomie +1,90 do obowiązujących przepisów.

Podesty na klatkach schodowych na poziomie +1, 90 nie spełniają wymogów obecnych przepisów. Ich szerokość wynosi tylko 1,20 m, a nie jak jest wymagane 1,50 m. W celu sprostania normom należy:

 - Okna istniejące zdemontować i wymienić na nowe o wysokości 1,6m.
 - Wykonać fragment ściany ze wspornikiem do wierzchu podestu (wg rysunku konstrukcyjnego).
 - Zamontować balustradę ze stali nierdzewnej w nowym położeniu -między schodami a ścianą zewnętrzną. Balustradę wykonać 2-częściową, rozwieraną z zamkiem.

3.6.3. Piwnice - poziom -2, 90

W piwnicy znajdują się pomieszczenia:

- Urządzeń technicznych: wentylatorni, węzła cieplnego
- Magazyny ogólne gospodarcze

- Magazyny laboratorium: szkła i chemikaliów.
- Pomieszczenia socjalne załogi laboratorium: szatnie- czysta i brudna, WC, umywalnie.

Zakres modernizacji obejmuje:

- Wybudowanie ścian murowanych z cegły ceramicznej pełnej, grubości 25 cm z drzwiami stalowymi półtora-skrzydłowymi o odporności ogniowej EI 30 oddzielającymi klatki schodowe od pomieszczeń piwnic. Nowe ścianki otynkować tynkiem cement.-wapiennym kat. III na gładko.
- Likwidację zagłębienia w wentylatorni (gł.30 cm) tj.: wypełnienie zagłębienia 15cm warstwą piasku zagęszczonego, a następnie wykonanie podłoża pod posadzkę z betonu B20 zatartego na gładko i położenie płytek ceramicznych na kleju.
- Rozebranie jednej z dwóch komór kurzowych - wg rysunku.
- Remont drzwi powietrzno-szczelnych w pozostawionej komorze kurzowej – czyszczenie i malowanie farbą antykorozyjną.
- Wykonanie fundamentów pod wentylatory z betonu B20 zatartego na gładko.
- Wykonanie studzienek dla neutralizatora i schładzania wody w węźle cieplnym wg wytycznych w proj. Instalacyjnym.
- Wykonanie ścianek, z cegły pełnej, gr 12cm, zamykających przestrzeń pod schodami, z drzwiami stalowymi o odporności ogniowej EI 30 (pod schodami- instalacje wody i C.O.).
- W pomieszczeniu magazynu chemikaliów zainstalowanie natrysku bezpieczeństwa przy drzwiach.
- Adaptowanie istniejącego pomieszczenia umywalni:
 - Rozebranie istniejących kabin prysznicowych i kabiny WC.
 - Wymurowanie ścianek dzielących kabiny prysznicowe i WC z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr. 6 cm.
 - Wykonanie w ścianie dwóch nowych otworów drzwiowych z nadprożem z belek stalowych i osadzenie nowych drzwi stalowych ocynkowanych dwupłaszczyznowych malowanych proszkowo z zamkami.
 - Zamurowanie cegłą kratówka otworów po zlikwidowanych drzwiach.
 - Zamontowanie w umywalni dwóch brodzików i wyposażenie w umywalki i muszlę klozetową
- Remont posadzek:
 - Zdjęcie istniejących posadzek, reperacja podłoża (wyrównanie), zagruntowanie go, położenie nowych posadzek z płytek ceramicznych, trudno ścieralnych, niepoślizgowych na kleju.
 - W magazynie chemikaliów - położenie płytek kwasoodpornych na kicie kwasoodpornym.
- Naprawę tynków i wykładzin ścian.
 - Reperacja i odtworzenie tynków wewnętrznych – tynki cementowo wapienne kategorii III.
 - W pomieszczeniach szatni, umywalni i magazynie chemikaliów położyć glazurę na ścianie do wysokości 2,0 m. Ściany powyżej glazury i sufity pomalować farbą akrylową.
 - W pozostałych pomieszczeniach ściany i sufity pomalować farbą akrylową.
- Wymianę stolarki i ślusarki:
 - Istniejące okna drewniane do wymiany na PCV – omówiono w punkcie 3.5.1.

- Drzwi stalowe dwupłaszczowe, z zamkami, z wkładką akustyczną. Część drzwi o odporności ogniowej EI 30 lub EI 60 (wg wykazu na rysunkach).
- Inne prace:
 - Sprawdzenie i ew. odgruzowanie przewodów wentylacji grawitacyjnej, w celu podłączenia do odpowiednich pomieszczeń.
 - Demontaż instalacji wod.-kan. przeznaczonej do rozbiórki.

3.6.4. Laboratoria - poziom $\pm 0,00$

Całe piętro jest przeznaczone na laboratorium i zostanie przebudowane wg projektu, w uzgodnieniu z inwestorem. W wyniku wyburzeń ścian działowych lub budowy nowych (na rysunku elementy nowoprojektowane pokazano w kolorze czerwonym) powstanie szereg pomieszczeń.

- Rozbiórki starych i wykonanie nowych ścian:
 - Rozbiórki ścianek działowych lub ich fragmentów w pomieszczeniach nr 102, 107, 107/1, 107/2, 107/4, 117, 118, 120.
 - Wymurowanie nowych ścianek działowych (cegła kratówka na zaprawie cement.-wapiennej) w pomieszczeniach: 117, 118, 114, 112, 109, 107/1-5, 104, oraz w przedsionkach (wiatrołapach) na poziomie – 1,45 z korytarza na klatkę schodową - w osiach G-H. Ścianki otynkować tynkiem cementowo wapiennym kategorii III wygładzonym.
 - Wyburzenie w części pomieszczeń (zaznaczone na rysunkach) istniejących ścianek murowanych gr. 6cm i zastąpienie ich ściankami z cegły kratówki gr. 12cm. Dotyczy to ścianek, w których będą wykonywane otwory drzwiowe. Otwory będą przesklepione belkami nadprożowymi typu „L”
- Posadzki:
 - Rozebranie istniejących posadzek: lastriko, płytki ceramiczne, PCV.
 - Podłoże - wyreperowanie, wyrównanie, oczyszczenie, i zagruntowanie. Wylanie warstwy samopoziomującej.
 - W pomieszczeniach biurowych i cichej pracy położenie wykładziny PCV spawanej wywiniętej na ściany na wys. 10cm.
 - W pomieszczeniach laboratoryjnych położenie PCV o podwyższonej odporności na chemikalia, środki myjąco-dezynfekujące, słabe kwasy H₂SO₄, HCL, HNO₃ z wywinięciem na ściany-10cm.
 - W pracowni mikrobiologii posadzka odporna na środki myjąco-dezynfekujące oraz promienie UVC z PCV spawanego, wywinięta na ściany -10cm.
 - W pomieszczeniu nr 112 wykonanie posadzki odpornej na stężone zasady i kwasy- posadzka nie poślizgowa, typu epoksydowego, z wywinięciem łagodnym łukiem na cokoły. Wymagania dotyczące podłoża zawarte są w uwagach końcowych(pkt.8).
 - Wykonanie posadzki z płytek ceramicznych nie poślizgowych na kleju- w pomieszczeniu gospodarczym, WC.K, holu i dyżurce.
- Wykonanie okładzin ścian:
 - W niektórych pomieszczeniach istnieją fragmenty istniejących wykładzin ściennych z glazury, które należy zbić. Uszkodzone tynki należy wyreperować, wykończyć na gładko, a na nowych ścianach wykonać tynki cementowo-wapienne kat. III gładkie. Należy również wyreperować tynki na sufitach. Wszystkie tynki na ścianach powinny być gładkie pod wymalowania farbami zmywalnymi
 - Na ścianach za wyjątkiem pomieszczeń mikrobiologii położyć glazurę do wysokości 2,0 m. Wszystkie narożniki wykończyć profilami PCV

- Za digestoriami stojącymi przy ścianie nie kłaść glazury. W tym przypadku ścianę należy tylko pomalować.
- W WCK glazurę położyć do poziomu sufitu podwieszonego (2,5 m od podłogi).
- W mikrobiologii ściany (wykończone tynkiem na gładko, z wyoblonymi narożnikami) do wysokości +2,0m należy pokryć powłoką bez spoinową, łatwo zmywalną, odporną na środki myjąco-dezynfekujące oraz promienie UVC np. okładzina ścienna z PCV do obłożeń ścian. Ściany powyżej okładziny należy pomalować farbą zmywalną o właściwościach bakteriobójczych.
- Ściany korytarza, pokoi biurowych oraz laboratoryjnych powyżej glazury wykończyć na gładko i pomalować farbą odporną na mycie.
- Sufit podwieszony
 - Na korytarzu, w WC oraz w pomieszczeniu 107 (komunikacja w pracowni mikrobiologicznej) sufit na poziomie 2,5 m od poziomu podłogi. W pozostałych pomieszczeniach sufit na poziomie 3,3 m.
 - Sufity podwieszone, we wszystkich pomieszczeniach z oknami, należy zakończyć prostopadłą ścianką do sufitu w odległości 1,0 m przed linią okien. Wcześniejsze zakończenie podyktowane jest brakiem nadproża (nadproże ukryte w grubości stropu). Okna dochodzą do samego sufitu (otwieranie skrzydeł okien).
 - Zaprojektowano sufit modułowy z paneli mineralnych o wymiarach panelu 600 x 600 mm. Sufit powinien spełniać następujące warunki: powierzchnia sufitu ma być odporna na ręczne lub maszynowe odkurzanie na sucho oraz czyszczenie na mokro; elementy sufitowe powinny nadawać się do demontażu na całej powierzchni; sufit powinien wytrzymywać wilgotność względną do 90% przy temp. 25 stopni C; współczynnik odbicia światła od powierzchni sufitu powinien wynosić min. 70 %; wyrób powinien spełniać wymagania niepalności wg PN. – pochłanianie dźwięków: materiał dźwiękochłonny klasy „C”- na całej powierzchni.
 - Elementy oświetlenia i wentylacji należy osadzić w module sufitu podwieszonego.
- Piony kanalizacyjne należy obudować płytami karton-gipsowymi na rusztowaniu. Niewykorzystane piony należy zdemontować.
- Istniejące otwory w stropach, będą częściowo wykorzystane na kanały wentylacji mechanicznej. Otwory niewykorzystane należy zasklepić wg rysunku konstrukcyjnego.
- Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy obudować ściankami z karton-gipsu o odporności ogniowej EI 30.
- Niewykorzystane kanały wentylacji grawitacyjnej na danej kondygnacji zaślepić.
- Elementy wentylacji mechanicznej, (w pomieszczeniach pracowni mikrobiologicznej), przechodzące poniżej sufitu podwieszonego, należy obudować płytami karton.-gipsowymi.
- Wszelkie prace wykończeniowe prowadzone w pracowni bakteriologii powinny być wykonywane z dużą starannością, wymaganą przy tego typu pomieszczeniach (zapewnienie sterylności - bez zbędnych załamów gromadzących kurz).
- Stolarki.

W laboratorium zastosowano stolarkę z PCV:

 - Drzwi wewnętrzne z pokoi na korytarz, szklone szkłem bezpiecznym, z zamkami i samozamykaczami.
 - Drzwi wewnętrzne ze ścianką z PCV- między holem a laboratorium, szklone, dwuskrzydłowe, z samozamykaczem, z zamkiem szybkiego otwarcia, sterowane kartą dostępu z możliwością przywołania.
 - Okna PCV rozwieralno-uchylne, szklone zestawami.

- W pomieszczeniach mikrobiologii przewidziano klamki okien zaopatrzone w zamek (klucz).
- W laboratorium między pomieszczeniami istnieją fragmenty ścian szklonych z PCV z okienkami podnoszonymi. Po obu stronach okienek znajdują się parapety z narożnikami wyoblonymi. Okienka podawcze z PCV z parapetami w ściankach znajdują się w pomieszczeniach 107/5, 107/6.
- Między pomieszczeniem 104 a 104/1 zaprojektowano ściankę segmentową, (częściowo przesuwana) od poziomu 1,0 m do poziomu 2,0 m.
- W pomieszczeniu 107/1 wykonano naświetle od poziomu 2,0 m do poziomu 3,3 m na ścianie murowanej.

3.6.5. Pierwsze piętro - poziom +3,80

I piętro przeznaczone jest na część administracyjną zakładu. Oprócz pokoi biurowych będą tu zlokalizowane: sala konferencyjna, herbaciarnia, jadalnia personelu, dyspozytornia, oraz dwa zespoły WC.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie nowych ścian murowanych grubości 12 cm z cegły kratówki.
W pomieszczeniach WCK i WCM; (kabiny WC wykonać ze ścianek systemowych wg schematu na rysunku). Nowe ściany należy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym kat. III i wykończonym na gładko. Istniejące tynki po ew. naprawie należy wygładzić.
- wykonanie filarów murowanych 25 cm x 25 cm w osiach 2 AB; 2 GH na zamknięciu klatek schodowych, do zamocowania ścianek szklonych z PCV. Filary z cegły kratówki wykonać na zaprawie cementowo-wapiennej. Kotwić je w stropach oraz w istniejących ścianach.
- zdjęcie istniejących posadzek PCV, lastriko, płytek ceramicznych.
- podłogę - wyreperowanie, wyrównanie (ew. szlifowanie), oczyszczenie, i zagruntowanie preparatem szczepnym. W miejscach wymagających szczególnego wyrównania - wylanie warstwy samopoziomującej.
- Położenie płytek ceramicznych, antypoślizgowych, odpornych na ścieranie na kleju. Wykonać również cokół z płytek ceramicznych do wys. min. 10 cm. W pomieszczeniu dyspozytorni posadzka z PCV antystatycznego z roli, spawanego, z wywinięciem na cokoły, wysokości 10 cm. W pomieszczeniach 215, 214, 212 położyć na ścianach glazurę do wys. 2,0 m z wyjątkiem ścianek systemowych (kabin WC).
W pomieszczeniach herbaciarni (pom. 203) i jadalni (pom. 204) wyłożyć glazurą ścianę, tylko w pasie, za zlewozmywakiem i umywalką.
- Obudowę kanałów wentylacji mechanicznej, przechodzących przez stropy, ściankami o odporności ogniowej EI30 (ścianki z płyt karton-gipsowych lub PROMATECT F0,5)
- Zmniejszenie niewykorzystanych w pełni istniejących otworów (wentylacyjnych) w stropach, do wielkości zgodnych z nowoprojektowaną wentylacją mechaniczną.
- Wykonanie nowego otworu w ścianie szczytowej wraz z nadprożem typu „L” (dla potrzeb nowoprojektowanej czerpni ściennej).
- Wymianę stolarki drzwiowej
 - Do pokoi i zewnętrzne drzwi do WC - na drzwi fornirowane z naświetlem.
 - Na klatki schodowe zaprojektowano ścianki z PCV z drzwiami szklonymi szkłem bezpiecznym
 - Wymiana okien została omówiona w pkt. 3.6.1
- Sprawdzenie drożności istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej (w razie potrzeby-odgruzować), podłączenie do właściwych pomieszczeń, oraz zasklepienie niewykorzystanych.

3.6.6. Dodatkowe wyposażenie pomieszczeń socjalnych

W ob. 40 przewidziano wyposażenie dla pomieszczeń socjalnych tj.:

Piwnice: szatnia brudna i czysta - szafki do szatni czystej i brudnej (część szafek z wbudowanymi ławkami), pralko-suszarka.

Parter: hol boczny- stolik i fotele dla oczekujących (muszą spełniać warunek niepalności); pokój socjalny- kuchenne szafki wiszące i stojące (pod zlew i pod umywalkę), kuchenka mikrofalowa, lodówka, stół jadalny + krzesła;

Piętro: herbaciarnia – kuchenne szafki wiszące i stojące (pod zlew), ekspres do kawy itp.; jadalnia – kuchenne szafki wiszące i stojące (pod zlew i umywalkę), stół jadalny i krzesła kuchenka mikrofalowa, lodówka.

Uszczegółowienie wyposażenia będzie w gestii Zamawiającego na etapie realizacji.

3.7. Wytyczne realizacji

Wymiana drzwi

-We wszystkich pomieszczeniach będą wymienione drzwi. Będą one szersze od istniejących. Podyktowane jest to obowiązującymi przepisami. W związku z tym nastąpi wymiana nadproży. Są one opisane na wykazach.

Posadzki

-W związku z tym, że będą skute posadzki istniejące, podłoże pod nowe powinno być odpowiednio przygotowane. Podłoże betonowe musi być jednorodne, bez rys, spękań i ubytków. Jeżeli istnieją rysy powierzchniowe w podłożu, należy je poszerzyć, odkurzyć i zagruntować. Następnie uzupełnić szybkością zaprawą naprawczą. Po naprawie podłoża można przystąpić do wylewania samopoziomującego renowacyjnego podkładu podłogowego.

W przypadku wykładziny epoksydowej muszą być spełnione dodatkowe wymagania:

Posadzka epoksydowa powinna być wykonywana po zakończeniu wszystkich robót budowlanych; minimalna temperatura podłoża +10°C; minimalna temp. powietrza +15°C; wilgotność względna powietrza max.75%; pomieszczenie powinno być wentylowane grawitacyjnie lub mechanicznie.

Roboty tynkarskie

-Zewnętrzne:

Należy pamiętać o zastosowaniu (podczas tynkowania) profili narożnikowych. Powinny być montowane na wszystkich krawędziach narażonych na uszkodzenia mechaniczne takich jak ościeża drzwiowe, okienne, narożniki budynku itp.

Wskazane jest również zastosowanie systemowych profili dylatacyjnych. Ważne jest to głównie w miejscach gdzie elementy elewacji różnią się od siebie właściwościami np. styk tarasu ze ścianą budynku.

-Wewnętrzne:

Należy pamiętać o zastosowaniu (podczas tynkowania) profili narożnikowych montowanych na wszystkich krawędziach narażonych na uszkodzenia mechaniczne takich jak ościeża drzwiowe, narożniki ścian.

Podczas prac tynkarskich należy zwrócić uwagę na kwestię istniejących rys w ścianach.

Rysy powstały na styku wieńców i płyt stropowych (w ścianach zewnętrznych) oraz na styku słupów ze ścianami. We wspomnianych miejscach należy skuć stary tynk na powierzchnię po 10 cm z każdej strony (wzdłuż wszystkich rys). Następnie powierzchnie należy oczyścić, zagruntować, przymocować wzdłuż taśmę elastyczną podtynkową. Na tak zabezpieczone miejsca należy nałożyć masę tynkarską o właściwościach elastycznych.

3.8. Izolacyjność cieplna

Przyjęta temperatura dla obiektu $t_i > 16^\circ\text{C}$.

Wymagania izolacyjności cieplnej wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, tekst jednolity z dn. 21.03.2011

wynoszą:

- ściany zewnętrzne - $0,30 [\text{W}/(\text{m}^2\text{k})]$
- stropodach - $0,25 [\text{W}/(\text{m}^2\text{k})]$
- okna - $1,80 [\text{W}/(\text{m}^2\text{k})]$
- drzwi zewnętrzne - $2,60 [\text{W}/(\text{m}^2\text{k})]$

4. INSTALACJE

Elektryczne :oświetlenia, siły, odgromowe

Instalacja co.

Wody zimnej i cw, kanalizacji

Wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Wentylacji grawitacyjnej

Teletechnicznej

Technologicznej

Instalacje należy wykonać według projektów branżowych.

5. ZAŁOGA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-LABORATORYJNEGO

- W laboratorium pracuje 8 osób na jedną zmianę
- W administracji 6 osób na jedną zmianę + 3 dyspozytorów na 3 zmiany.

6. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU

- Budynek zakwalifikowany do budynków niskich o wysokości poniżej 12 m
- Budynek kategorii zagrożenia ludzi ZL III – biurowo laboratoryjny.
- Gęstość obciążenia ogniowego $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$
- Klasa odporności ogniowej „D”, kondygnacji podziemnej „C”
- Wymagana odporność ogniowa poszczególnych elementów konstrukcyjnych:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15 ⁴⁾	RE 15
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa w minutach, określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

(-) - nie stawia się wymagań,

¹⁾ - Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kolumnie 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ - Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

Wymagane warunki odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcyjnych w niniejszym obiekcie będą spełnione.

- Piwnice będą zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
- Warunki ewakuacji:

Długość dojścia:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach ¹⁾
1	2	3
ZL III	30 ²⁾	60

1) - Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

2) - W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Wymagane warunki długości dojścia w ramach warunków ewakuacji w niniejszym obiekcie będą spełnione.

Długość przejścia:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość przejścia
1	2
ZL III	40

Wymagane warunki długości przejścia w ramach warunków ewakuacji w niniejszym obiekcie będą spełnione.

Przejście bezpośrednie, szerokość korytarza 2,35m.

Drzwi z samozamykaczem po otwarciu nie zwężają korytarza poniżej wymaganej szerokości. Drzwi na korytarz samozamykaczem.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15.

W ścianach wewnętrznych, stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych w strefach pożarowych ZL III nieotwierane naświetla powyżej 2m od poziomu posadzki. Pomieszczenia nie będą zagrożone wybuchem, gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie przekracza 1.000MJ/m².

Minimalna wysokość korytarza – drogi ewakuacyjnej 2,50m.

Klasa odporności ogniowej elementów klatki schodowej.

- biegów i spoczników schodów R 30
- obudowy klatek schodowych – nie dotyczy klatki schodowej typu otwartego.

Minimalna użytkowa szerokość biegu klatki schodowej 1,20m

Minimalna użytkowa szerokość spocznika 1,50m

Maksymalna stopnia w części nadziemnej 0,175m

Minimalna szerokość drzwi prowadzących z klatki schodowej na zewnątrz budynku 1,20m (skrzydła czynnego 0,90m),

Z klatki schodowej prowadzącej poprzez hol o wysokości minimum 3,3 m minimalna szerokość drzwi prowadzących z klatki schodowej na zewnątrz budynku 1,80m (skrzydła czynnego 0,90m),

- Instalacja wewnętrzna przeciwpożarowa:

Zasięg hydrantów - długości odcinka węża pożarniczego przyłączanego do zaworu 25, równej 30m plus 3m rzutu prądu gaśniczego

Minimalna wydajność - dla hydrantu 25 — 1,0 dm³/s;

Ilość jednocześnie działających hydrantów dwa.

- Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru 20dm³/s (kubatura brutto powyżej 2500m³, powierzchnia wewnętrzna powyżej 1000m². Ć odkurzyć i zagruntować Hydrant nadziemny 80mm zlokalizowany w odległości 40 m.

- Dojazd pożarowy:

Do obiektów niskich zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni strefy pożarowej ponad 1000m² - jest wymagany dojazd, który w naszym przypadku zapewnia układ dróg wewnętrznych.

Odległość drogi pożarowej od obiektu minimum 5 m z utwardzonym dojściem szerokości 1,50m.

Minimalna szerokość drogi 3,5m, nośność 100KN.

Minimalny promień łuku 11m.

Między drogą pożarową, a obiektem nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa o wysokości powyżej 3m.

Do budynku jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5m i długości 10m.

- Instalacja elektryczna:

Instalacja elektryczna w wykonaniu zwykłym.

Wyłącznik przeciwpożarowy przy głównym wejściu do budynku.

Samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Zainstalowano oprawy oświetleniowe z modułem awaryjnym spełniającym wymogi zapewnienia natężenia oświetlenia min. 1 lx przez min. 1 godz. przy zaniku napięcia w sieci.

- Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych.

Przepusty (dla instalacji wod.- kan., grzewczych, gazowych, elektrycznych, wentylacji mechanicznej) o średnicy powyżej 4,0 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Dopuszcza się nie instalowanie przepustów, o których mowa w pkt. b, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i grzewczych, wprowadzonych przez ścianę i stropy do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.

Wszelkie przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

- Atestacja i świadectwa dopuszczenia

Materiały i urządzenia techniczne zastosowane w budynku powinny posiadać ważne aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności wydane przez odpowiednie placówki naukowo - badawcze, np. ITB.

Dla obiektu powinna być opracowana instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.

- Podręczny sprzęt gaśniczy:

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL III. 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.

7. KOLORYSTYKA

Budynek, materiały i kolorystyka są podane na rysunku elewacji.

8. UWAGI KOŃCOWE

Klasyfikacje zagrożenia wybuchem i pożarem dla obiektu zawarto w Projekcie Budowlanym- Tom II, część 2 , zeszyt III, Technologia-KLASYFIKACJA ZAGROŻENIA POŻAREM I WYBUchem.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z normami PN-B dla danej roboty i ze sztuką budowlaną oraz „Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót”

Wszystkie użyte materiały winny posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Przy wykonywaniu wszystkich prac budowlanych należy przestrzegać przepisów BHP.