

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU CKZ PRZY UL. HARCERSKIEJ W JASTRZĘBIU - ZDRÓJU	
KATEGORIA OBIEKTU:	IX	
INWESTOR:	Miasto Jastrzębie-Zdrój 44-335 Jastrzębie-Zdrój Al. Piłsudskiego 60	
ADRES INWESTYCJI:	ul. Harcerska 12 44-335 Jastrzębie - Zdrój dz. nr 94/23 Jednostka ewidencyjna: 246701_1 Jastrzębie - Zdrój Obręb ewidencyjny: 246701_1.0012 Jastrzębie Miasto Identyfikator działki budowlanej: 246701_1.0012.94/23	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	A1 STUDIO ARCHITEKTURY Sp. z o. o. mgr inż. Patrycja Walocha ul. Wyzwolenia 4D 42-674 Płakowice tel. 505786344	
PROJEKTANT: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Janina Stula Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 47/06/SLOKK/II (podpis)
SPRAWDZAJĄCY: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Waldemar Bober Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr Rz/A-01/10 (podpis)
PROJEKTANT KONSTRUKCJA:	mgr inż. Marek Suchański Uprawnienia budowlane numer ewidencyjny SLK/6359/PWBKb/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń (podpis)
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA:	mgr inż. Patrycja Sinka Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr upr. SLK/1782/PWOK/07 (podpis)

PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. Katarzyna Buchman Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych , gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń, nr SLK/5636/PWBS/15 (podpis)
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. Sylwia Machulik Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych , gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń, nr SLK/8602/PWBS/19 (podpis)
PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Bartosz Rek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr SLK/6007/PWBE/15 (podpis)
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Piotr Wójtowiec Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr SLK/0532/PWBE/22 (podpis)

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY - ARCHITEKTURA

- Spis treści.....	3
--------------------	---

Część opisowa

- Opis techniczny – projekt techniczny.....	4 – 34
---	--------

Część rysunkowa

	skala	nr rys.	nr str.
PROJEKT			
Rzut parteru – projekt	1:100	A/1	35
Rzut dachu – projekt	1:100	A/2	36
Przekroje konstrukcyjne – projekt	1:100	A/3	37
Elewacje cz. 1 – projekt	1:100	A/4	38
Elewacje cz. 2 – projekt	1:100	A/5	39
Elewacje cz. 1 – kolorystyka	1:100	A/6	40
Elewacje cz. 2 – kolorystyka	1:100	A/7	41
Zestawienie stolarki zewnętrznej	1:75	A/8	42
Zestawienie stolarki wewnętrznej I	1:75	A/9	43
Zestawienie stolarki wewnętrznej II	1:75	A/10	44
Detal ocieplenia attyki	1:10	A/11	45
Detal wykonania dachu łącznika	1:10	A/12	46
Detal dylatacji dachu	1:10	A/13	47
Detal wywiewki kanalizacyjnej	1:10	A/14	48
Detal dylatacji ściennej	1:10	A/15	49
Detal cokołu	1:10	A/16	50
Warstwy ociepleniowe	1:10	A/17	51
Detal ocieplenia gzymsu	1:10	A/18	52
Detal montażu świetlików dachowych I	1:5	A/19	53
Detal montażu świetlików dachowych II	1:5	A/20	54
Detal montażu stolarki	1:5	A/21	55
Detal pokoju wyciszeń	1:20	A/22	56

Załączniki

- Oświadczenie	57
- Uprawnienia	58 - 61
- Charakterystyka energetyczna	62 -

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO – ARCHITEKTURA

PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę podjęcia prac projektowych stanowią:

- umowa na wykonanie prac projektowych nr IKI.272.245.2023,
- inwentaryzacja,
- obowiązujące normy i normatywy budowlane:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725)
 - Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U.2024.697)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2020 poz. 1608)
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 1169)

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i termomodernizacji budynku szkoły Centrum Kształcenia Zawodowego w Jastrzębiu-Zdroju. Przewiduje się następujące prace:

A. Termomodernizacja budynku:

- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- izolacja ścian fundamentowych,
- ocieplenie stropodachu.

B. Przebudowa budynku - w zakresie powiększenia istniejących otworów drzwiowych i wykonanie dwóch nowych, w związku z dostosowaniem budynku do obowiązujących przepisów pożarowych, w tym wydzielenie budynku CKZ od budynku ZS6.

C. Wydzielenie pokoju wyciszeń dla uczniów.

D. Roboty w zakresie instalacji sanitarnej:

- wymiana wewnętrznej instalacji c.o.,
- wykonanie wentylacji z rekuperacją i klimatyzacji (w pomieszczeniach, w których brak instalacji),

E. Roboty w zakresie instalacji elektrycznej:

- wymiana instalacji elektrycznej i opraw oświetleniowych na energooszczędne,
- wyłącznik ppoż.;
- instalacja oświetlenia awaryjnego.

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rodzaj i kategorię obiektu określono na podstawie załącznika do Ustawy Prawo Budowlane: IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, żłobki, kluby dziecięce, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA, PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. Opis stanu istniejącego

Fundamenty

Fundamentów nie inwentaryzowano, przyjęto, że zostały zrealizowane w formie ław żelbetowych o szerokości nie mniejszej niż szerokość murów. W analizowanej części w obrębie pomieszczeń posiadających jednakowy poziom posadzki przyjęto że fundamenty również zostały wykonane na jednakowym poziomie.

Ściany

Ściany wykonane zostały jako murowane z żelbetowymi elementami ramowymi ukrytymi w grubości muru. Od wewnątrz pomieszczeń występują tynki cem-wapienne z powłokami malarskimi w postaci wysokiej lamperii olejnej i farby emulsyjnej. Ścianki działowe – murowane, wykończone tynkiem cem.-wap., farbą lub płytkami (pom. sanitarne).

Stropy

Nad parterem wykonany został strop żelbetowy z płyt korytkowych prefabrykowanych pełniący funkcję stropodachu. Układ wsparty został na żebrach żelbetowych i podciągach stanowiących element układu ramowego w rozstawie co 6,0m. Rozpiętość stropu w ośiach wynosi 12,0m. Rozstaw modularny płyt korytkowych nie przekracza ~1,5m. Pokrycie z papy. W stropodachu znajdują się świetliki.

Sufity otynkowane i malowane lub sufity podwieszane z płyt g-k/kasetony.

Podciągi i słupy

Występują podciągi oraz słupy żelbetowe prefabrykowane stanowiące układ wsporczy ramowy monolitycznie związany ze stropodachem.

Nadproża

Wszystkie belki poziome wewnętrzne zewnętrzne pełniące funkcje nadproży w pomieszczeniach wykonane zostały jako żelbetowe. Wszystkie nadproża zewnętrzne okienne wykonane zostały jako żelbetowe elementy ramowe.

Posadzki

Posadzki w postaci wylewek cementowych wykończone lastryko, płytkami lub wykładziną zmywalną.

Stolarka okienna i drzwiowa

Okna i drzwi zewnętrzne PCV, parapety zewnętrzne stalowe powlekane, parapety wewnętrzne betonowe, malowane. Na części okien kraty stalowe. Do pom. magazynowego prowadzą dwie bramy garażowe drewniane.

Drzwi wewnętrzne płytowe lub stalowe.

2.2. Sposób użytkowania i program użytkowy

Budynek pełni funkcję edukacyjną. Funkcjonalnie podzielony jest na segmenty. W obiekcie znajdują się sale dydaktyczne, zaplecze sanitarne, szatniowe oraz pomieszczenia administracyjno-biurowe i techniczne. Zasadnicza funkcja wszystkich pomieszczeń nie ulegnie zmianie. Przewiduje się natomiast przeznaczenie jednego z pomieszczeń na pokój wyciszeń dla uczniów. Przewiduje się również potęczenie dwóch pomieszczeń gospodarczych w jedno pomieszczenie porządkowe i wydzielenie pomieszczenia pomocniczego pracowni komputerowych.

Zmiany we wnętrzu budynku polegają głównie na wymianie niepełnowymiarowej stolarki drzwiowej, w związku z dostosowaniem obiektu do przepisów pożarowych.

Zgodnie z „Ekspertyzą techniczną” w budynku nie stwierdzono uszkodzeń wynikających z nieprawidłowej pracy konstrukcji obiektu. Ogólny stan techniczny budynku oceniono jako dobry. Projektowane roboty nie mają negatywnego wpływu na elementy konstrukcyjne. Możliwe jest przeprowadzenie planowanych prac.

Zestawienie projektowanej powierzchni budynku:

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użyt. [m ²]	Rodzaj posadzki
0.01	Łącznik	32,80	Lastryko
0.02	Wiatrołap	32,45	Płytki ceramiczne
0.03	Komunikacja	90,55	Lastryko
0.04	Pracownia komputerowa	67,05	Wykładzina PCV
0.05	Pracownia mechatroniki	65,80	Wykładzina PCV
0.06	Pracownia komputerowa	66,45	Wykładzina PCV
0.07	Pracownia mechatroniki	66,05	Pos.betonowa
0.08	Pracownia mechatroniki	40,95	Pos.betonowa
0.09	Magazynek	24,75	Pos.betonowa
0.10	Magazyn sprzętu szkolnego	34,85	Pos.betonowa
0.11	Archiwum	13,40	Wykładzina PCV
0.12	Komunikacja	15,50	Pos.betonowa
0.13	Warsztat konserwatora+magazyn	28,05	Wykładzina PCV
0.14	Komunikacja	56,25	Wykładzina PCV
0.15	Pracownia informatyczna	65,35	Wykładzina PCV
0.16	Pracownia programowania	53,85	Wykładzina PCV
0.17	Pom. pomocnicze pracowni komputerowych	32,55	Wykładzina PCV
0.18	Pracownia informatyczna	31,90	Wykładzina PCV
0.19	Magazynek	16,40	Wykładzina PCV
0.20	Magazynek	12,80	Wykładzina PCV
0.21	Pracownia informatyczna	35,35	Wykładzina PCV
0.22	Gabinet wicedyrektora	13,25	Płytki ceramiczne
0.23	Gabinet dyrektora	14,80	Wykładzina PCV
0.24	Łazienka	2,10	Płytki ceramiczne
0.25	Sekretariat	24,50	Wykładzina PCV /płytki ceramiczne
0.26	Pokój nauczycielski	23,00	Wykładzina PCV
0.27	Pracownia mechatroniki	43,50	Wykładzina PCV
0.28	Magazynek	5,20	Wykładzina PCV
0.29	Pracownia elektryczna	48,65	Wykładzina PCV
0.30	Pracownia chemiczna	49,30	Wykładzina PCV
0.31	Szatnia	19,30	Lastryko
0.32	Łazienka	3,20	Płytki ceramiczne
0.33	Pom. gospodarcze	2,60	Płytki ceramiczne
0.34	Łazienka	13,80	Płytki ceramiczne
0.35	Pom. pomocnicze zespołu sanitarnego	5,80	Płytki ceramiczne
0.36	Szatnia	13,75	Lastryko
0.37	Pokój wyciszeń	9,30	Lastryko
SUMA POWIERZCHNI:		1175,15	

2.3. Zakres robót

TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN:

Roboty rozbiórkowe zewnętrzne:

- Demontaż elementów na elewacji tj. oświetlenie, inst. odgromowa, tablice, uchwyty flag itp.;
- Demontaż płyt warstwowych ze ścian łącznika;
- Demontaż obróbek blacharskich;
- Demontaż krat okiennych;
- Demontaż rolet zewnętrznych;
- Rozbiórka schodów zewnętrznych;
- Demontaż pochylni z odłożeniem do ponownego montażu po wykonaniu robót;
- Demontaż zadaszenia wejścia głównego i zadaszenia schodów na elewacji tylnej;
- Skucie odpadających tynków;
- Rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej na szer. 1,0m od elewacji w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie;
- Rozbiórka nawierzchni asfaltowej;
- Ręczne odkopanie ścian fundamentowych;
- Umocnienie wykopów;

Roboty termoizolacyjne:

- Zamurowanie otworów okiennych;
- Rozbiórka i ponowne przemurowanie attyk w miejscu spękań;
- Zabezpieczenie okien i drzwi folią;
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian – oczyszczenie nawierzchni;
- Gruntowanie ścian;
- Uzupelnienie tynków;
- Zabezpieczenie ścian izolacją przeciwwilgociową;
- Przygotowanie masy klejącej;
- Zamocowanie listwy startowej;
- Przyklejenie płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS ($U=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$) gr. 15cm poniżej poziomu terenu;
- Montaż folii kubełkowej;
- Przyklejenie płyt styropianowych EPS70 ($U=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$) gr. 20cm;
- Przyklejenie płyt styropianowych EPS 70 ($U=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$) gr. 2cm na ościeżach okiennych i drzwiowych;
- Przyklejenie płyt styropianowych EPS 70 ($U=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$) gr. 5 i 10cm na istniejącym gzymsie i na elewacji powyżej gzymsu;
- Przyklejenie styropianowych płyt termoizolacyjnych z systemem wpustu 0,036 gr. 18 cm do montażu płytek klinkierowych;
- Przyklejenie płyt termoizolacyjnych systemowych z wełny mineralnej 0,036 gr. 18 cm do montażu płytek klinkierowych;

- Przyklejenie ocieplenia nieplanego z wełny mineralnej gr. 20 i 2 cm;
- Umocowanie płyt łącznikami do termoizolacji;
- Naklejenie siatki z włókna szklanego;
- Zamocowanie narożników ochronnych;
- Zamocowanie listew wykończeniowych z kapinosem;
- Zagruntowanie podłoża (fluatowanie);
- Wykonanie zewnętrznej warstwy wykończeniowej z płytek klinkierowych;
- Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej – silikonowej i z granitowego tynku mozaikowego.
- Zasypanie wykopów gruntem rodzimym;

Roboty wykończeniowe:

- Montaż nowych obróbek blacharskich na gzymsach;
- Montaż nowych rur spustowych;
- Montaż czyszczaków;
- Montaż obróbek dylatacji prostych i kątowych;
- Montaż zdemontowanych elementów z elewacji;
- Montaż zadaszenia nad głównym wejściem do budynku;

TERMOMODERNIZACJA DACHU:

Roboty rozbiórkowe zewnętrzne:

- Rozbiórka klimatyzatorów;
- Demontaż obróbek blacharskich attyk;
- Demontaż rynien, koszy zlewowych i rur spustowych;
- Demontaż wywiewek kanalizacyjnych i kominków wentylacyjnych;
- Rozbiórka nasad kominowych i kominów;
- Rozbiórka pokrycia z papy;

Roboty termoizolacyjne:

- Nadmurowanie i przemurowanie attyk cegłą klinkierową;
- Nadmurowanie ścianek wokół świetlików dachowych cegłą klinkierową;
- Gruntowanie podłoża dachu;
- Wyrównanie podłoża szlichtą cementową;
- Izolacja papą paraizolacyjną;
- Montaż kompletnego systemu ocieplenia dachu BROOF T1
- Nadmurowanie i przemurowanie attyk cegłą klinkierową;
- Nadmurowanie ścianek wokół świetlików dachowych cegłą klinkierową;
- Wyrównanie podłoża szlichtą cementową;

- Gruntowanie podłoża dachu;
- Montaż kompletnego systemu ocieplenia dachu BROOF T1/NRO:
 - Izolacja papką paraizolacyjną;
 - Izolacja styropianem EPS 100 gr. 25cm klejonym na klej poliuretanowy;
 - Pokrycie papką podkładową samoklejącą i zgrzewalną wierzchniego krycia;
- Izolacja pozioma attyk styropianem EPS 100 0,036 gr. 5cm;
- Izolacja pionowa attyk styropianem EPS 70 0,036 gr. 5cm;
- Izolacja dachu łącznika od spodu płytami kompozytowymi złożonymi z płyty PIR, aluminium, paroizolacji oraz płyty gk gr. 12,5mm. Całość gr. 14cm, montowana na stalowym ruszcie systemowym do sufitów podwieszanych;
- Montaż klinów styropianowych;
- Wykonanie tynku na attykach;

Roboty wykończeniowe:

- Wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej na murkach attyki ;
- Montaż podwalin impregnowanych do NRO pod obróbki blacharskie;
- Montaż podkładu z płyty OSB NRO pod obróbki blacharskie na murkach attyk, gzymsach i krawędziach dachu;
- Wykonanie obróbek dylatacji dachu;
- Montaż rynien dachowych;
- Montaż koszy zlewowych;
- Montaż obróbek blacharskich
- Montaż wywiewek kanalizacyjnych;
- Montaż kominków wentylacyjnych;
- Montaż świetlików dachowych.

WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DZRWIOWEJ:

- Montaż drzwi wejściowych zewnętrznych aluminiowych dwuskrzydłowych;
- Montaż drzwi wewnętrznych aluminiowych pełnych i szklonych;
- Montaż stolarki okiennej z aluminium;
- Montaż nakładek renowacyjnych z PCV na parapety wewnętrzne oraz dwóch sztuk parapetów wew. z PCV w kolorze białym w miejscach w których nie było okien istniejących;
- Montaż zewnętrznych parapetów stalowych, ocynkowanych, powlekanych poliestrem w kolorze grafitowym RAL7016.
- Montaż rolet zewnętrznych aluminiowych z kaseta ukrytą pod izolacją. Rolety w kolorze dopasowanym do koloru stolarki okiennej (RAL7016).

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ CKZ:

Roboty rozbiórkowe:

- Demontaż wyposażenia sal z zabezpieczeniem do ponownego montażu po wykonaniu robót wykończeniowych;
- Poszerzenie otworów w ścianach istniejących pod nowe drzwi;
- Wykonanie dwóch nowych otworów drzwiowych w ścianach nośnych;
- Montaż nadproży prefabrykowanych typu L wg części konstrukcyjnej projektu;
- Skucie posadzek w drzwiach do sal i wykonanie posadzki w spadku z zaprawy wyrównawczej;
- Wykonanie nowych tynków w miejscu zamurowń;
- Uzupełnienie tynków przy nowych nadprożach i otworach drzwiowych,
- Uzupełnienie gładzi gipsowych przy zamurowaniach, nowych nadprożach i otworach drzwiowych,
- Gruntowanie pod posadzki,
- Ułożenie wykładziny PCV;
- Montaż paneli akustycznych z wełny drzewnej w pokoju wyciszeń;
- Montaż wyposażenia meblowego tj. sofa, stolik, fotel i regał;
- Montaż ścianek działowych z płyt GKF w klasie EI15;
- Montaż listew dylatacyjnych podłogowych i ściennych;
- Przygotowanie powierzchni ścian i sufitów pod malowanie z poszpachlowaniem nierówności;
- Dwukrotne malowanie powierzchni ścian i sufitów farbami lateksowymi z gruntowaniem;
- Uzupełnienie płytek na ścianach i posadzkach;

I. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU

Przewiduje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku szkoły z zastosowaniem dwóch systemów. Na części elewacji przyjęto ocieplenie styropianem EPS70-036 / wełnią mineralną 0,036 wykończonych tynkiem silikonowym, natomiast na pionowych pasach pomiędzy oknami przyjęto ocieplenie płytami styropianowymi z systemem wpustu lub z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{min} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ wykończonymi płytkami klinkierowymi formowanym ręcznie w kolorze jasnobieżowym i jasnoszarym. Rozmieszczenie izolacji pokazano na rysunku.

Ocieplenie ścian budynku polega w pierwszej kolejności na skuciu luźnych tynków, naprawie uszkodzonych tynków, ociepleniu ścian wraz z wymianą wszystkich parapetów zewnętrznych, okien, drzwi, zgodnie z dokumentacją techniczną.

Szczegóły wykończenia elewacji przyjmować wg rysunków detali.

II. OCIEPLENIE COKOŁU I ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Projektuje się izolację ścian fundamentowych i cokołu styrodurem XPS o grubości 15cm, na gł. 1,5m poniżej poziomu ocieplenia posadzki. Cokół wykończyć za pomocą tynku mozaikowego z naturalnego granitu w kolorze grafitowym.

III. OCIEPLENIE DACHU ŁĄCZNIKA

Na dachu łącznika wykonać nowe pokrycie z papy w klasie Broof (t1)/NRO. Pokrycie stanowić będą dwie warstwy papy zgrzewalnej. Przewiduje się także wymianę wszystkich obróbek dekarских, wymianę rynien, koszy zlewowych i rur spustowych.

Dach na łącznik należy zaizolować od strony wewnętrznej za pomocą systemowych płyt kompozytowych złożonych z pianki PIR, aluminium, paroizolacji i płyt g-k. Płyty montować na systemowym stalowym ruszcie do sufitów podwieszanych lub kleić do stropu, wg wytycznych producenta. Grubość ocieplenia 14cm.

IV. DACH CZĘŚCI DYDAKTYCZNEJ

Spękane ścianki attykowe należy częściowo rozebrać i przemurować cegłą klinkierową. W miejscach zaznaczonych na przekrojach należy nadmurować attyki, następnie należy zaślepić otwory po rozebranych kominach. Kolejno należy usunąć istniejące pokrycie z papy, wykonać szlichtę, dach zagruntować i ułożyć papę paroizolacyjną, wykonać warstwę termoizolacyjną ze styropianu gr. 25cm ($\lambda=0,036\text{W/mK}$). Pokrycie stanowić będą dwie warstwy papy zgrzewalnej. Zastosować system w klasie Broof (t1)/NRO.

Założono również wymianę rynien, koszy zlewowych oraz rur spustowych na całym budynku oraz obróbek blacharskich attyk i gzymsów.

Należy przewidzieć również montaż nasad kominowych wspomagających wentylację grawitacyjną oraz zapobiegających cofaniu się powietrza na części zgodnie z częścią instalacyjną. Zdemontowane klimatyzatory należy ponownie zamontować na stelażach systemowych. Nowe klimatyzatory zamontować j.w.

2.4. Roboty rozbiórkowe

W zakresie ocieplenia ścian budynku należy zdemontować elementy z elewacji (tj. oświetlenie, inst. odgromowa, tablice, uchwyty flag itp.), skuć tynki odpadające i słabozwiązane, zdemontować stolarkę oraz kraty okienne, rolety, parapety zewnętrzne, instalację odgromową, rury spustowe oraz wszelkie elementy zamontowane na ścianach.

W zakresie remontu dachu należy rozebrać m.in. instalację odgromową, rynny, kosze zlewowe, wywiewki kanalizacyjne, obróbki blacharskie, pokrycie z papy oraz istniejące kominy do poziomu dachu.

Zabrania się zastawiać drogę lub składować materiały rozbiórkowe na drodze. Wszystkie elementy budynku można rozbierać ręcznie lub z użyciem lekkiego sprzętu. Części wyposażenia nie podlegające rozdrobnieniu należy pociąć na drobne części na poziomie ich wbudowania i odprowadzić na teren rozbiórki. Rozbiórkę prowadzić sukcesywnie zaczynając od najwyższego poziomu, materiały usuwać przy użyciu rynien zspływowych. W trakcie prowadzonych robót materiały sukcesywnie usuwać na teren składowania, skąd nastąpi ich wywóz do utylizacji.

2.5. Roboty murowe, nadproża

Nadproża oznaczone jako NP1-NP5 zrealizować należy jako prefabrykowane. Przed rozpoczęciem robót związanych z osadzeniem belek należy wykonać prace przygotowawcze. Należy bezwzględnie zadbać o odłączenie ewentualnych instalacji elektrycznych i innych mogących znajdować się w miejscu usuwanego fragmentu ściany. Strop w pobliżu realizowanego nowego otworu należy podstemplować stosując podpory systemowe stalowe oparte w sposób równomierny na podwalinie i posadzce. Zabrania się stosowania oparcia bezpośrednio na stropie. Stemple muszą zostać zaklinowane. Miejsce, w którym wykonane zostanie nadproże najpierw odkuć z tynku i dokonać inspekcji stanu technicznego ściany szczególnie w miejscu oparcia belek. Ewentualne pęknięcia mogą spowodować konieczność przemurowania fragmentu ściany. Następnie należy naciąć piłą diamentową poziomo ścianę w taki sposób aby umożliwić wsunięcie i osadzenie nadproża w wykonaną bruzdę. Prace wykonać z jednej a następnie z drugiej strony. Nie wykonywać otworu na raz na całą grubość ściany! Poziom dolny osadzenia nowej belki powinien zostać dopasowany do projektowanej stolarki. Element nośny należy osadzić na stabilnych filarkach z muru o głębokości półki 20cm. W sytuacji w której podłoże będzie niestabilne należy podmurować co najmniej trzy warstwy z cegły klinkierowej pełnej na zaprawie cementowej kotwionej do ściany istniejącej. Jeżeli w miejscu oparcia znajduje się kanał

wentylacyjny należy go zabetonować. Przestrzeń pomiędzy nadprożami oraz pomiędzy murem lub stropem (zależy od wysokości osadzenia) należy szczelnie wypełnić zaprawą cementową. Profil należy zabezpieczyć siatką z włókna szklanego w celu poprawy przyczepności tynku. Po związaniu zaprawy wypełniającej można przystąpić do robót rozbiórkowych ściany poniżej belki. Krawędzie otworu pod osadzonym nadprożem należy naciąć piłą diamentową zachowując pionowość otworu. Resztę prac rozbiórkowych przeprowadzić w sposób ręczny nie doprowadzając do możliwości upadku dużych fragmentów ściany.

Nadproża otynkować tynkiem cementowo-wapiennym i wykończyć gładzią a następnie omalować dopasowując kolor do wytycznych architektonicznych.

Dla wypełnień otworów oraz do murowania ścianek i filarków stosować cegłę klinkierową klasy 20 i pustaki ceramiczne na zaprawie klejowej lub cementowo-wapiennej. Nowe fragmenty ścianek wypełniających należy prawidłowo zakotwić do ściany istniejącej. Szerokość zamurowania należy dopasować do szerokości ściany w miejscu murowania. Zasada dotyczy zarówno ścian nośnych oraz ścianek działowych.

2.6. Daszek

Daszki na elewacji południowej i północnej należy rozebrać a w miejscu wejścia głównego wykonać typowe zadaszenie ze zintegrowanym odwodnieniem:

- Wymiary zadaszenia: 250 x 90 x 15,5 cm
- Kolor konstrukcji: antracyt RAL 7016 o drobnej strukturze
- Materiał zewnętrzny: aluminium
- Materiał wewnętrzny: płyta EPS
- Odprowadzenie wody: przez wylewkę
- Dopuszczalne obciążenie: do 100 kg/m²



Fot.1. Zadaszenie typowe (przykładowe zdjęcie)

2.7. Ocieplenie ścian budynku

Ściany całego budynku należy ocieplić przy zastosowaniu styropianu wykończonego tynkiem i płytkami klinkierowymi, wełny mineralnej wykończonej tynkiem i płytkami klinkierowymi, uwzględniając nową kolorystykę.

Przewiduje się m.in. następujące roboty:

- rozebranie nawierzchni na szer. 1,0m wokół budynku w celu wykonania robót;
- demontaż elementów z elewacji tj. oświetlenie, inst. odgromowa, tablice, uchwyty flag itp.;
- zamurowanie otworów drzwiowych i okiennych;
- ocieplenie ścian:

Ściany:

- styropianem EPS70 - 036 gr.20, 10, 5cm;
- wełna mineralna – 036 gr. 20cm;
- formowanymi płytami styropianowymi gr. 18cm, z systemem wpustu, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{min} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ wykończonymi płytkami klinkierowymi formowanym ręcznie;
- systemowymi płytami z wełny mineralnej gr. 18cm, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{min} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ wykończonymi płytkami klinkierowymi formowanym ręcznie;

Gzyms:

- styropianem EPS70 - 036 gr.10cm;

Cokół/ściana fundamentowa:

- polistyren ekstrudowany XPS gr. 15cm;

Ościeża okienne i drzwiowe - styropian EPS70 - 036 gr.2cm/ wełna mineralna 036 gr. 2cm;

- wymianę okien i drzwi;
- wymianę parapetów zewnętrznych;
- wymianę obróbek blacharskich attyk;
- wymianę rynien i rur spustowych z osadnikami;
- wymianę koszy zlewowych;
- wymianę przewodów uziemiających i odgromowych oraz zamontowanie nowej instalacji pod projektowanym ociepleniem – wg części elektrycznej;
- wykonanie okładziny z tynku silikonowego;
- wykonanie okładziny z płytek klinkierowych;
- wykonanie okładziny w tynku mozaikowego – naturalny granit;
- odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej wokół budynku;
- wykonanie nowych opasek o szer. 50cm żwirowych.

Roboty przygotowawcze

Ściany budynku nie są ocieplone. Uszkodzoną powierzchnię tynku na ścianach należy skuć, a ubytki wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Stan tynków sprawdzić przez ostukiwanie. Następnie zmyć ściany budynku wodą bez dodatku środków chemicznych. Płaszczyzny ścian sprawdzić łatami aluminiowymi. Wykonać próbę przyklejania i odrywania styropianu.

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą lekką-mokra

Ocieplenia ścian zewnętrznych budynku polega na wykonaniu na elewacji warstwy izolacyjnej z przyklejonych do podłoża płyt styropianowych/ z wełny mineralnej zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi siatką z włókna szklanego i wykończonych masą tynkarską. Zapewnia ona dobre uszczelnienie powierzchni ścian, trwałość ocieplenia, łatwość wykonania, utrzymanie tradycyjnego wyglądu elewacji oraz stosunkowo niski koszt ocieplenia.

Wszelkie prace ociepleniowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami instrukcji ITB.

Materialy

- Sucha zaprawa mineralna do przyklejenia styropianu i wełny mineralnej;
- Płyty styropianowe frezowane na zakładkę, samogasnące, typu EPS 70-036 o wymiarach max. 600 x 1200mm +/- 2mm, o grubości 20cm, 10cm, 5cm, 2cm wg PN-B-20132:2004. Płyty powinny być sezonowane przed użyciem przez okres, co najmniej 2 tygodni. Powierzchnia płyt powinna być szorstka. Krawędzie ostre, bez uszczerbków;
- Płyty z wełny mineralnej 036 o gr. 20cm;
- Płyty wodoodporne z polistyrenu ekstrudowanego XPS, frezowane na zakładkę o grubości 15cm;
- Sucha zaprawa mineralna zbrojona włóknami;
- Siatka z włókna szklanego o wymiarach oczek 4x4mm, zaimpregnowana dyspersją z tworzywa sztucznego;
- Środek gruntujący;

Uwaga : Zastosować środek gruntujący zgodny z zastosowanym systemem

- Silikonowa masa tynkarska o fakturze baranka – zacierana pacą na grubość ziarna, zgodna z aprobatą techniczną systemu

masa tynkarska, gotowa do aplikacji,

nie zawierająca cementu,

zbrojona włóknami ,

do aplikacji ręcznej i maszynowej,

do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża $\geq +5^{\circ}\text{C}$

barwiona w masie

odporna na występowanie rys skurczowych

- Mozaikowa masa tynkarska z naturalnego granitu zgodna z aprobatą techniczną systemu

masa tynkarska, gotowa do aplikacji,

nie zawierająca cementu,

naturalny różnokolorowy granit

zawierająca żywice dyspersyjne

wysoce odporna mechanicznie

o ziarnie wiodącym 2,0 mm

- Łączniki do termoizolacji wkręcane z trzpieniem stalowym, ocynkowanym, dopuszczone do stosowania w budownictwie;

Zaślepki systemowe do łączników do termoizolacji.

Listwy dylatacyjne z aluminium w formie jednolitego profilu. Mocowane do podłoża za pomocą kołków i wkrętów (odległość kotwienia – 30cm);

- Farba fasadowa w kolorze zielonym (do wykonania logo szkoły).

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian

- Prace przygotowawcze,
- Montaż rusztowań,
- Demontaż elementów z elewacji,
- Wymiana okien, drzwi, montaż parapetów,
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Przygotowanie masy klejącej,

- Przyklejenie płyt,
- Frezowanie otworów pod łączniki/kołki,
- Umocowanie płyt łącznikami/kołkami do termoizolacji,
- Zaślepienie otworów po łącznikach/kołkach zaślepkami systemowymi,
- Naklejenie siatki z włókna szklanego (w miejscach oznaczonych na elewacjach, górnej krawędzi okien parteru, zastosować dwie warstwy siatki w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem),
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej wg kolorystyki,
- Wykonanie obróbek blacharskich,
- Ponowny montaż elementów na elewacjach,
- Demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

Przygotowanie masy klejącej

- Suchą mieszankę kleju należy wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego odpowiednią ilość wody, dokładnie wymieszać do uzyskania konsystencji pozwalającej na pracę kielnią (1 worek = 25 kg. zaprawy zarabia się ok. 6,0 l wody) - wg instrukcji producenta.
- Masę należy zużyć w ciągu max. 2 godz.
- Uwaga: Pracę przeprowadzić w temperaturze od +5° C do +25°C.
- Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej, ale nie później niż po trzech miesiącach od wykonania tej warstwy.

Przyklejenie płyt

- Przed rozpoczęciem czynności ociepleniowych w pierwszej kolejności należy przymocować listwę startową, której zadaniem jest utrzymanie poziomej linii elewacji. Przygotowaną masę klejącą należy nakładać na płyty na obrzeżach pasmami szer. 3-4cm, a na pozostałej powierzchni – 6-8 plackami o średnicy ok. 8-12cm, w taki sposób, aby jej łączna powierzchnia pokrywała nie mniej niż 40% płyty. Zużycie zaprawy wynosi ok. 4 kg/m². Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją przyłożyć do ściany i docisnąć.
- Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dolnych rzędów. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać na zakładkę ograniczając możliwość wystąpienia mostków termicznych.
- Dodatkowo wzmocnić mocowanie płyt styropianowych do podłoża łącznikami do termoizolacji . Otwory pod łączniki należy wyfrezować tak aby talerzyki łączników nie wystawały poza lico płyty. Następnie otwory zaślepić zaślepkami systemowymi.
- Prace wykonać podczas bezdeszczowej pogody przy temperaturze powyżej 5°C.

Ocieplenie ścian w miejscach szczególnych

- Szczeliny dylatacyjne należy na głębokość 1 m ocieplić styropianem na grubość dostosowaną do szerokości szczeliny, a następnie uszczelnić pianką poliuretanową i wykończyć obróbką blacharską.
- W celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi na narożnikach budynku na wysokości 2m od poziomu terenu należy przed przyklejeniem siatki wkleić kątowniki z blachy aluminiowej.

Przyklejanie siatki z włókna szklanego.

- Siatkę należy przykleić po upływie 3 dni od chwili przyklejenia płyt. Zaprawę zbrojącą nanieść na powierzchnię płyt izolacyjnych ciągłą warstwą przy użyciu packi zębatej. Po nałożeniu masy położyć siatkę i wcisnąć ją całkowicie w zaprawę zbrojoną, wyrównując powierzchnię masy. Tkanina siatki powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w 1/3 grubości (od strony zewnętrznej) powłoki

zbrojeniowej. Całkowita grubość warstwy klejącej z pojedynczą siatką- 3-5mm.

- Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejone na zakładkę szer. min.10cm w pionie i poziomie. Na krawędziach ościeży oraz naroży budynku siatkę wywinąć poza krawędź na szer. min. 15cm. (niedopuszczalne jest ucięcie na krawędzi). Przy zakończeniach warstwy ocieplającej (na cokole) należy przed zamocowaniem styropianu nakleić na ścianie dodatkowy pas siatki, a po ułożeniu płyt -wywinąć go na szer. min. 15cm i pokryć warstwą masy klejącej zbrojonej siatką. Zakłada się dwie warstwy siatki w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

Wykonanie wyprawy tynkarskiej

- Po nałożeniu warstwy wzmocnionej siatką należy odczekać około 3 dni następnie pokryć warstwą gruntującą i odczekać około 24 godzin w celu nałożenia zaprawy tynkarskiej (zużycie gruntu – od 0,1 do 0,2 kg/ m²).
- Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania należy dokładnie wymieszać wiertarką wolnoobrotową, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Tynk nakładać na zagruntowane podłoże dopiero po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego (min 24h). Żądaną strukturę wyprowadzić zacierając naniesioną masę płaską, plastikową pacą. Prace wykonać podczas bezdeszczowej pogody przy temperaturze powyżej 10°C.

Izolacja ścian fundamentowych i cokołu

Po odkopaniu ścian fundamentowych należy je przygotować poprzez zmycie. Następnie należy wykonać rapówkę cementową, izolację przeciwwilgociową w postaci 2x papa termozgrzewalna, oraz izolację termiczną w postaci polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 15cm a następnie folię kubetkową; Powyżej terenu należy wykonać tynk.

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku formowanymi płytami styropianowymi/ z wełny mineralnej wykończonymi płytkami klinkierowymi

Przewidziano przyklejenie płyt izolacyjno-elewacyjnych grubości 18cm na ścianach.

Materialy

- formowane płyty styropianowe gr. 18cm, z systemem wpustu, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{min} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$,
- systemowe płyty z wełny mineralnej gr. 18cm, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{min} = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$,
- listwa startowa,
- zaprawa klejąca,
- łączniki mechaniczne z trzoieniem stalowym,
- kształtki klinkierowe,
- zaprawa do fugowania klinkieru.

Podłoże

Podłoże do którego przyklejane są systemowe płyty izolacyjno-elewacyjne powinno być stabilne, nośne, suche i czyste – pozbawione elementów zmniejszających przyczepność kleju takich jak kurz, pył, olej szalunkowy, łuszczące się warstwy farby, pylący stary tynk itp.

W przypadkach wątpliwych należy przeprowadzić próbę. W kilku miejscach podłoża przykleić próbki płyty o wymiarach ok. 10x10cm. Po ok. 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania. Przyjmuje się, że podłoże jest odpowiednio przygotowane, jeżeli podczas ręcznego odrywania nastąpi rozwarstwienie płyty (część płyty pozostanie przyklejona do podłoża).

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyleń powierzchni i krawędzi. Nie dopuszczalne jest wyrównywanie podłoża za pomocą grubszej warstwy zaprawy klejowej albo podkładania

materiału izolacyjnego.

Mocowanie listwy startowej

Szerokość listwy startowej odpowiada grubości płyty montażowej, powiększonej o 20mm. (miejsce na kształtkę klinkierową). Poszczególne listwy należy łączyć ze sobą za pomocą łączników LPC, aby zachować jednakowy poziom.

Przygotowanie zaprawy klejącej

Zaprawę klejącą przygotowuje się zgodnie z kartą katalogową produktu. Należy zwracać uwagę na:

- ilość wody zarobowej, która nie powinna przekraczać podanej w instrukcji (w proporcji 5,50 ÷ 5,65 na 25kg suchej mieszanki)
- ponowne przemieszanie zaprawy po ok. 5 minutach od pierwszego mieszania (jest to tzw. czas dojrzewania zaprawy)
- wykorzystanie przygotowanej zaprawy w ciągu 4 godzin (czas gotowości zaprawy do pracy). Niedopuszczalne jest dolewanie wody do zaprawy i wykorzystywanie jej po czasie gotowości do pracy.

Przygotowanie płyt do montażu

Przed montażem należy przygotować odpowiednią ilość połówek płyt montażowych, tak aby można było wykonać elewację zgodnie z zasadą „wiązania” płyt. Do cięcia płyt zaleca się stosować urządzenia elektrooporowe, które dają równą i gładką powierzchnię cięcia.

Klejenie płyt izolacyjno-elewacyjnych

Zaprawę klejową na płytę nakłada się metodą obwodowo-punktową. Po obwodzie płyty nakładamy pasmo kleju o szerokości min 3cm, oraz w środku płyty nakładamy 3 do 6 placków kleju. Po docięnięciu płyty do podłoża minimum 60% powierzchni płyty powinno być pokryte zaprawą klejową.

Przy równych i gładkich podłożach dopuszczalne jest równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty, tak by po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 4-10mm. Zaprawę klejącą nakłada się tylko na płyty, nigdy na podłoże.

Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej należy przyłożyć płytę do podłoża i docisnąć równomierne np. za pomocą drewnianej pacy o dużej powierzchni. Nie wolno używać młotków, które mogą prowadzić do uszkodzenia płyty.

Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania można sprawdzić po związaniu kleju przez ucisk naroży – nie powinno następować ich ugięcie.

Zaprawa klejowa nie może się przedostawać na boczne krawędzie płyty. Jej nadmiar należy usunąć. Płyty powinny być dokładnie docięnięte do siebie. Pozostawienie zaprawy w spoinach powoduje powstawanie mostków termicznych.

Mocowanie łączników mechanicznych

- Łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym montuje się po minimum 2 dniach od przyklejenia płyt, po związaniu zaprawy klejowej.
- Łączniki osadza się wykorzystując zagłębienia w płycie montażowej.
- Nie wolno zastępować systemowych łączników z trzpieniem stalowym innymi łącznikami np. z trzpieniem tworzywowym i mniejszej nośności!
- Wymagana długość łącznika zgodnie z zaleceniami producenta.

Klejenie kształtek klinkierowych

- Kształtki klinkierowe klei się za pomocą zaprawy klejącej;

- Zaprawę klejową nanosi się na płytę montażową;
- Na kształtkę klinkierową również nanosi się cieką warstwę zaprawy.
- Kształtkę umieszczamy pomiędzy prowadnicami, dociskając oraz poruszając ruchem poprzecznym, tak aby klej wypełnił dokładnie przestrzeń pod kształtką.
- Pomiędzy kolejnymi kształtkami należy zachować odstęp ok. 15mm (szerokość spoiny). Należy na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej.

Spoimowanie

Do spoimowania (fugowania) wykorzystuje się gotową masę fugową do klinkieru. Zaprawę fugową przygotowuje się zgodnie z kartą katalogową produktu.

Konsystencja zaprawy powinna być półsucha. Dlatego nie należy przekraczać podanej w instrukcji ilości wody zarobowej (3,25-4,0l na 25kg suche zaprawy do spoimowania). Krawędzie boczne przyklejonych kształtek nie mogą być zabrudzone zaprawą klejową. Masę fugową nakłada się za pomocą kielni do spoim. tzw. „fugówki” zaczynając od góry elewacji. Masa fugowa musi wypełniać spoiny całkowicie (licować się z powierzchnią kształtki) tzw. fugowanie na „pełne spoiny”. Zastosowanie cieńszych spoim nie gwarantuje utrzymania jakości systemu. Nadmiar masy fugowej usunąć z kształtek za pomocą szczotki lub pędzla.

Izolacja ścian fundamentowych i cokołu

Po odkopaniu ścian fundamentowych należy je przygotować poprzez zmycie. Następnie należy wykonać rapówkę cementową, izolację przeciwwilgociową w postaci 2x papa termozgrzewalna, oraz izolację termiczną w postaci polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 15cm a następnie folię kubelkową; Powyżej terenu należy wykonać tynk.

2.8. Attyki

Attyki należy nadmurować cegłą klinkierową a następnie wykonać izolację zgodnie z załączonym detalem.

2.9. Piony kanalizacyjne

Wszystkie wywiewki kanalizacyjne na dachu nad szkołą należy wymienić na nowe z PVC o odpowiedniej średnicy, zgodnie z rzutem dachu. Należy zastosować wywiewki z kotnierzem gumowym. Należy zastosować wywiewki w kolorze szarym.

2.10. Termoizolacja dachu

Przewiduje się termoizolację dachu nad szkołą z wymianą pokrycia. Po rozebraniu papy, oczyszczeniu wylewki betonowej i wyrównaniu warstwą szlichty cementowej, przewiduje się gruntowane, wykonanie izolacji ze styropianowych płyt EPS 100 i pokrycie z papy w systemie Brooft1) / NRO. Warstwę papy należy wywinąć na attykę na wysokość minimum 25cm. Dodatkowo attykę należy ocieplić warstwą styropianu o gr. 5cm. Przewiduje się również wykonanie obróbek blacharskich attyk, gzymsów, krawędzi dachu itp. z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze grafitowym RAL7016.

Zaprojektowano następujące nowe warstwy dachu:

- 1x papa zgrzewalna(papa wierzchniego krycia)
- 1x papa samoklejąca(papa podkładowa)
- styropian EPS100 gr. 25 cm, klejony na kleju poliuretanowym;
- papa paroizolacyjna;
- preparat gruntujący;
- warstwa wyrównawcza - szlichta cementowa gr. 10mm;

Należy zastosować system powyższy lub równoważny w klasie Brooft1/NRO. Należy zastosować system klejony i wykonać go ściśle wg wytycznych producenta. Należy wymienić wszystkie rynny na całym budynku

szkoły oraz kosze zlewowe. W projekcie zastosowano rynny i kosze stalowe, ocynkowane, powlekane PCV w kolorze RAL7016. Zaprojektowano rynny o średnicy 150mm.

Istniejące świetliki należy zdemntować i wykonać nowe. Zaprojektowano 5 świetlików fasadowych aluminiowo – szklanych:

- system słupowo ryglowy
- szerokość słupa/ rygla 52mm
- szerokość listwy osłonowej słupa/rygla 51mm
- wysokość listwy osłony słupa/rygla 21/5,5 mm
- głębokość konstrukcyjna słupa/rygla na podstawie obliczeń statycznych
- szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279-1:2018 i PN-EN 1279-5:2018 o $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla ściany pionowej
- współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji $U_{cw} < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- kolor ślusarki RAL7016
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą fartucha epdm

2.11. Ślusarka aluminiowa okienna i drzwiowa

Zaprojektowano okna i drzwi aluminiowe. Drzwi i okna zewnętrzne w kolorze grafitowym RAL 7016, drzwi wewnętrzne w kolorze jasnoszarym RAL7001.

Ślusarka wewnętrzna

Drzwi wewnętrzne bezklasowe zaprojektowano zgodnie z wytycznymi jednokomorowego systemu bez izolacji termicznej, przeznaczonego do wykonywania elementów zabudowy wewnętrznej i zewnętrznej, w tym drzwi dymoszczelnych rozwieranych, jedno- i dwudzielnych oraz drzwi ogólnego stosowania. Za podstawę przyjęto cechy konstrukcyjne systemu wraz z akcesoriami wg aktualnej dokumentacji technicznej.

Zaprojektowano:

Drzwi wewnętrzne bezklasowe zaprojektowano bez izolacji termicznej o następujących parametrach:

- jednokomorowy system profili aluminiowych bez izolacji termicznej,
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 52mm,
- głębokość konstrukcyjna skrzydła 52mm,
- zawiasy dowrębowe minimum 2 szt. na skrzydło,
- wyposażone w zamek, samozamykacz, dwustronnie klamka,
- wypełnienie panelem nieprzeziernym: z dwóch stron blacha aluminiowa o gr, 1,5mm w kolorze szarym, pomiędzy nimi płyta gipsowo - kartonowa wg normy o grubości minimalnej 12,5mm.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe przeciwpożarowe, pełne o następujących parametrach:

- trzykomorowy system profili aluminiowych o odporności pożarowej
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła drzwiowego 78mm
- zawiasy nakładkowe minimum 2 szt. na skrzydło
- zamek, samozamykacz, dwustronnie klamka

Drzwi wewnętrzne aluminiowe przeciwpożarowe, dymoszczelne, przeszklone o następujących parametrach:

- trzykomorowy system profili aluminiowych o odporności pożarowej
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm

- głębokość konstrukcyjna skrzydła drzwiowego 78mm
- zawiasy nakładkowe minimum 2 szt. na skrzydło
- zamek, samozamykacz, dwustronnie klamka, samoopadająca listwa doszczelniająca
- szyba pojedyncza o odporności pożarowej, spełniająca wymagania PN-EN 357:2005

Drzwi wewnętrzne aluminiowe przeszklone dymoszczelne o następujących parametrach:

- jednokomorowy system profili aluminiowych bez izolacji termicznej
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 52mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła 52mm
- zawiasy dowrębowe minimum 2 szt. na skrzydło
- zamek, samozamykacz, dwustronnie klamka, samoopadająca listwa doszczelniająca
- szyba pojedyncza bezpieczna, hartowana spełniająca wymagania PN-EN 12150-1:2015 lub bezpieczna, warstwowa spełniająca wymagania PN-EN ISO 121543-2:2011 i PN-EN ISO 12543-6:2011

Ślusarka zewnętrzna

Zaprojektowano konstrukcje stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z wytycznymi trzykomorowego systemu izolowanego termicznie przeznaczonego do wykonywania elementów zabudowy zewnętrznej.

Ramowy współczynnik przenikania ciepła dla okien $U_f = 0,7 \div 2,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Ramowy współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U_f = 1,0 \div 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Zaprojektowano:

Okno zewnętrzne stałe o odporności pożarowej EI120 o następujących parametrach:

- trzykomorowy system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 89mm
- szkło zespolone, jednokomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279-1:2018 i PN-EN 1279-5:2018 o $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{k}$
- współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji $U_w = 1,6 \text{ W/m}^2\text{k}$

obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą fartucha epdm

Okno zewnętrzne ze skrzydłem rozwierno - uchylnym i uchylnym

- trzykomorowy system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła 86mm
- szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279-1:2018 i PN-EN 1279-5:2018 o $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$
- współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji $U_w < 0,9 \text{ W/m}^2\text{k}$
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą systemowego fartucha epdm

Drzwi zewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe:

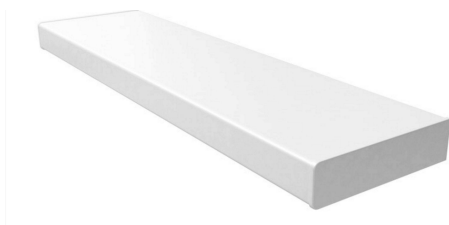
- trzykomorowy system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła drzwiowego 78mm
- zawiasy nakładkowe minimum 2 szt. na skrzydło
- zamek, samozamykacz, dwustronnie klamka
- szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279-1:2018 i PN-EN 1279-5:2018 o $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$
- współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji $U_d < 1,3 \text{ W/m}^2\text{k}$
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą systemowego fartucha epdm

Powierzchnie profili wykańczane powłokami lakierniczymi według wzornika kolorów RAL. Minimalne grubości powłok wg PN-EN ISO 2360:2006 lub wg PN-EN ISO 2808:2008, dla proszkowych powłok poliestrowych nie mniej niż 60 µm, dla powłok tlenkowych – nie mniej niż 20 µm. Kolorystyka ślusarki wg rysunku. Wszystkie elementy aluminiowe malowane proszkowo. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie lub malowanie w kolorze stolarki. Wszystkie elementy aluminiowe należy odizolować od elementów stalowych. Styki między konstrukcją aluminiową a stalą zabezpieczone przez zastosowanie przekładki PCV lub EPDM w celu uniknięcia korozji elektrochemicznej. Wszystkie elementy złączne (śruby, wkręty, itp.), wchodzące w kontakt z aluminium, powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

Wszystkie parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej w kolorze RAL7016.

W pom, magazynowym zaprojektowano bramy garażowe segmentowe, podnoszone ręcznie. Kolorystyka dopasowana do koloru stolarki okiennej RAL7016. Współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji $U_d < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Od strony wewnętrznej na istniejących parapetach betonowych zastosować nakładki renowacyjne PCV w kolorze białym (po nałożeniu nakładek na końcach parapetu założyć zaślepki a brzegi parapetów wykończyć silikonem). W nowych oknach zastosować parapety z PCV w kolorze białym.



Fot. 3. Projektowane nakładki renowacyjne z PCV

Wszystkie okna wyposażać w rolety zewnętrzne aluminiowe w kolorze dopasowanym do koloru stolarki. Kasety rolet chowane pod ociepleniem. Zastosować rolety antywłamniowe, konstrukcja prowadnic wzmocniona, wzmocniona listwa dolna. Konstrukcja rolet wykonana ze stopu aluminium pokrytego lakierem proszkowym w kolorze RAL7016. Sterowane pilotem wg części elektrycznej.

2.12. Przebudowa budynku

Przebudowa obejmuje następujące prace:

- Wykonanie nowych nadproży i wymianę stolarki drzwiowej jw;
- Wykonanie nowych otworów drzwiowych;
- Zamurowanie otworów cegłą klinkierową;
- Wykonanie nowych tynków na ścianach z cegły;
- Uzupelnienie tynków przy nowych nadprożach i otworach drzwiowych,
- Uzupelnienie gładzi gipsowych przy zamurowaniach, nowych nadprożach i otworach drzwiowych,
- Wykonanie spadków w drzwiach do sal lekcyjnych z zaprawy wyrównawczej;;
- Gruntowanie pod posadzkę;
- Ułożenie wykładziny PCV w kolorze szarym w miejscach uzupełnień oraz w pokoju wyciszeń;

- Montaż ścianek działowych z płyt GKF w klasie EI15;
- Montaż paneli akustycznych z wełny drzewnej w pokoju wyciszeń;
- Montaż wyposażenia meblowego tj. sofa, stolik, fotel i regał, biurko z komputerem, drukarka (sprzęt komputerowy dostarczy użytkownik);
- Wymiana i montaż listew dylatacyjnych podłogowych i ściennych;
- Przygotowanie powierzchni ścian i sufitów pod malowanie z poszpachlowaniem nierówności;
- Dwukrotne malowanie powierzchni ścian i sufitów farbami lateksowymi z gruntowaniem;
- Uzupelnienie płytek na ścianach i posadzkach w miejscach naruszonych robotami;

Posadzki

Po skuciu posadzki w ościeżach drzwiowych należy wyrównać posadzkę zaprawą wyrównawczą w spadku. Następnie należy wykonać posadzkę z wykładziny obiektowej rulonowej PCV.

Zastosować należy wykładzinę o następujących właściwościach:

- zawartość składników bez wypełniaczy >55%;
- w klasie reakcji na ogień min. Bfl-s1;
- antypoślizgową DS>0,30, R10;

Zastosować wykładzinę w odcieniach szarości tworzących deseń zbliżony do lastryko.

Wykładzinę należy również ułożyć w pokoju wyciszeń i wywinąć na ściany na wys. 15cm.

Posadzki naruszone w wyniku robót należy odtworzyć.



Fot. 4 Projektowana wykładzina (przykładowe zdjęcie)

Wykładzinę należy instalować zgodnie z ogólnie przyjętą praktyką montażu wykładzin. Powierzchnie, które mają zostać pokryte powinny być czyste, niespękane, gładkie i trwale suche, a w pomieszczeniu nie należy wykonywać innych prac. Pokrywaną powierzchnię należy utrzymywać w stałej temperaturze co najmniej 18 °C na 48 godzin przed instalacją, podczas instalacji oraz 48 godzin po jej zakończeniu. Materiały i kleje powinny być aklimatyzowane w takiej temperaturze, w której będzie odbywać się instalacja. Należy zawsze przeprowadzić badanie wilgotności podłoża. Przed instalacją należy sprawdzić rolki, aby upewnić się, że kolor, numer partii oraz ilość są zgodne z zamówieniem oraz czy nie są uszkodzone. Należy używać materiałów z tej samej partii produkcyjnej/serii barwnika i instalować we wskazanej kolejności. Użycie materiału pochodzącego z różnych partii produkcyjnych prowadzi do różnic w odcieniu. Należy instalować jednocześnie nie więcej niż jedną rolkę, kładąc materiał na kleju zgodnie z zaleceniami jego producenta. Należy zawsze przeprowadzić test wiązania kleju przed rozpoczęciem instalacji.

Należy zmierzyć obszar do pokrycia, określić kierunek, w którym kładziony będzie materiał oraz zaplanować położenie łączeń. Łączenia muszą znajdować się w odległości co najmniej 15 cm od połączeń znajdujących się pod wykładziną, takich jak szczeliny dylatacyjne czy nacięcia przeciwskurczowe. Klej należy nanieść równomiernie na całym podłożu, zwracając szczególną uwagę na krawędzie - dzięki temu materiał

będzie dobrze przylegał na obrzeżach. Krawędzie wykładziny można zgrzeć sznurem, jednak nie jest to konieczne. Aby uzyskać profesjonalny efekt końcowy podczas wywijania linoleum na ścianę, należy zadbać o odpowiednie przygotowanie. Należy przymocować pas cokołowy z linoleum przy użyciu odpowiedniego kleju i wykonać ścięcia ukośne na narożnikach.

Sufity

Istniejące sufity po przespachlowaniu należy pomalować na kolor biały. Zastosować farby lateksowe, białe, plamoodporne, odporne na szorowanie. Farby przeznaczone do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń użyteczności publicznej, w tym w obiektach szkolno-wychowawczych.

Zastosować farby posiadające atest PZH dla użytkowania w pomieszczeniach użyteczności publicznej.

Ściany

Ściany naruszone w wyniku robót należy otynkować i uzupełnić gładzie gipsowe. Wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem komunikacji pomalować na kolor biały. Na korytarzach, zgodnie z rysunkiem zastosować farby lateksowe plamoodporne, odporne na szorowanie. w kolorach:

- szarym;
- zielonym (zbliżonym do kolorystyki logo CKZ);
- grafitowym;
- białym.

Przy drzwiach wykonać opisy sal lekcyjnych wg wytycznych Dyrekcji szkoły. Litery o wys. 10cm wykonać z płyt dibond, klejonych do ściany,

Zastosować farby przeznaczone do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń użyteczności publicznej, w tym w obiektach szkolno-wychowawczych. Zastosować farby posiadające atest PZH dla użytkowania w pomieszczeniach użyteczności publicznej. Ostateczną kolorystykę uzgodnić z projektantem na etapie realizacji

W pokoju wyciszeń na ścianach do wys. 2,1m zastosować panele z wełny drzewnej ze spoiwem magnezytowym. Panele o wymiarach 120x60cm i gr. 25mm w kolorze naturalnym, krawędzie fazowane.

Reakcja na ogień A2-s1, d0.

Pochłanianie dźwięku α_w do 1.00.

Izolacyjność akustyczna do 30dB.

Płyty kleić bezpośrednio do podłoża wg wytycznych producenta.

Okładziny ścian tj. płytki naruszone w wyniku robót należy odtworzyć.

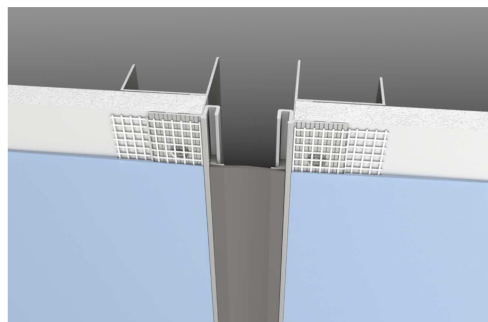
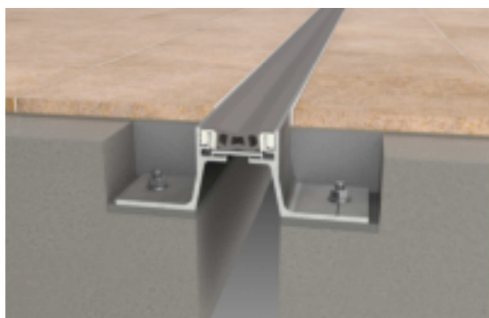


Fot. 5 Projektowana płyta akustyczna (przykładowe zdjęcie)

Ściany projektowanego pomieszczenia porządkowego wykończyć do wys. 2,0m płytkami w kolorze białym o wym. 30x30cm, na posadzce płytki R10 w kolorze jasnoszarym o wym. 30x30cm.

Listwy dylatacyjne

W miejscach istniejących obróbek dylatacji na posadzce zastosować listwy podłogowe z elastomerem zapobiegającym przedostawaniu się zanieczyszczeń do środka. Na ścianach i w stropach zastosować profile z elastomerem dopasowane do listew podłogowych.



Fot. 6 Listwy dylatacyjne (przykładowe zdjęcie)

Wypośażenie

Na rysunkach pokazano aranżację wnętrza, którą należy wykonać na podstawie rysunku. W pom. pomocniczym sal komputerowych zastosować biurko komputerowe i krzesło obrotowe oraz drukarkę i komputer.

W pokoju wyciszeń zaprojektowano:

- **sofę trzyosobową** w kolorze jasnoszarym, stojącą na nóżkach

Wymiary elementu:

- Głębokość: 84 cm
- Wysokość oparcia: 73 cm
- Wysokość z poduchami oparcia: 89 cm
- Głębokość siedziska: 49 cm
- Wysokość siedziska: 46 cm
- Szerokość siedziska: 180 cm
- Szerokość: 196 cm

Materiały:

Tkanina: 100% poliester

Rama siedziska: sklejka, Drewno w okleinie laminowanej, Pianka poliuretanowa

Oparcie: sklejka, 100% sztywna tektura z odzysku, Pianka poliuretanowa 25 kg/m³, Płyta pilśniowa

Noga: Tworzywo polipropylenowe.



Fot. 7 Sofa (przykładowe zdjęcie)

- **fotel** na nóżkach w kolorze czarnym

Wymiary elementu:

- Szerokość: 70 cm
- Głębokość: 73 cm
- Wysokość: 75 cm
- Szerokość siedziska: 57 cm
- Głębokość siedziska: 46 cm
- Wysokość siedziska: 43 cm

Materiały:

Materiał ochronny: 100% polipropylen

Rama: Płyta wiórowa, Płyta pilśniowa, sklejka, Pianka poliuretanowa

Siedzenie stałe: Pianka poliuretanowa

Noga: stal, powłoka proszkowa



Fot. 8 Fotel (przykładowe zdjęcie)

- **stolik** okrągły 70cm brązowy



Fot. 9 Stolik (przykładowe zdjęcie)

- **regał – wysoki, w kolorze czarnym**

Wymiary elementu:

- Szerokość: 80 cm
- Głębokość: 40 cm
- Wysokość: 195 cm

Materiały:

Materiał ochronny: stal malowana proszkowo w kolorze czarym lub drewno w kolorze czarym,



Fot. 10 Regał (przykładowe zdjęcie)

W pomieszczeniu porządkowym zastosować zlew gospodarczy montowany na wysokości 50cm nad posadzką z baterią typu prysznicowego.

- wykonany z polistyrenu.
- materiał odporny na działanie promieni UV.
- syfon z przelewem w komplecie.
- kolor szary granit.
- wymiary zlewu: 610x440x235.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

a) Układ przestrzenny

Bez zmian.

b) Forma architektoniczna obiektu budowlanego

Nie dotyczy. Bez zmian.

c) Wykończenie elewacji

Ściany

Tynk silikonowy w kolorach:

- złamanej bieli np. S 0500 N wg wzornika NCS
- beżowym np. S 2005 Y 20 R wg wzornika NCS (ostateczny kolor dopasować do koloru płytek klinkierowych)

Płytki klinkierowe w kolorze jasnobeżowym i jasnoszarym

Zastosować płytki klinkierowe w cięgnionym o wymiarach 240x14x71 w odcieniu chłodnego beżu z delikatną fakturą oraz lekko zaokrąglonymi regularnymi krawędziami oraz w odcieniu jasnoszarym z delikatnym cieniowaniem o nierównej fakturze i krawędziach.

Cokół

Granitowy tynk mozaikowy w kolorze grafitowym np. S 7000 N wg wzornika NCS

Uwagi:

- Wszystkie obróbki blacharskie, nowe rynny oraz rury spustowe wykonać w kolorze grafitowym RAL7016;
- Stolarkę okienną oraz drzwiową zewnętrzną wykonać jako aluminiową w kolorze grafitowym RAL7016;
- Wszystkie okna wyposażać w rolety zewnętrzne aluminiowe w kolorze dopasowanym do koloru stolarki.
Kasety rolet chowane pod ociepleniem;

Ostateczną kolorystykę uzgodnić z projektantem po wyborze systemu ociepleniowego!

d) Sposób dostosowania do ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących.

Projektowana inwestycja spełnia zapisy MPZP, dotyczące:

- przeznaczenia budynku – funkcja usługowa – oświatowa – WARUNEK SPEŁNIONY
- powierzchni zabudowy – 47,35% (max. 60% wg MPZP) – WARUNEK SPEŁNIONY
- pow. biologicznie czynnej – 23,88% (min. 15% wg MPZP) – WARUNEK SPEŁNIONY
- wysokości zabudowy – 1 kondygnacja (dopuszczalna wysokość zabudowy, łącznie z poddaszem użytkowym: budynki usługowe - 4 kondygnacje nadziemne wg MPZP) – WARUNEK SPEŁNIONY

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKU

a) Kubatura – 7408,00m³

b) Zestawienie powierzchni projektowanej

Powierzchnia użytkowa - 1175,15m²

Powierzchnia zabudowy – 1414,90m²

c) Wysokość, długość, szerokość, średnica budynku

Wysokość – 5,90m

Długość – 64,75m

Szerokość – 31,60m.

d) Liczba kondygnacji

1

e) Inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy. Bez zmian.

5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Wg załącznika.

6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

a) Informacje o powierzchni wewnętrznej, kubaturze brutto, wysokości i liczbie kondygnacji

Przedmiotowa inwestycja dotyczy przebudowy pomieszczeń w istniejącym budynku Centrum Kształcenia Zawodowego w Jastrzębiu - Zdroju przy ul. Harcerskiej 12, celem poszerzenia niepełnowymiarowych otworów drzwiowych. Funkcja budynku pozostaje bez zmian.

Inwestycja mieści się w obrysie istniejącej zabudowy obiektu. Nie powoduje rozbudowy budynku, tym samym powierzchnia zabudowy nie ulega zmianie. Również powierzchnia użytkowa czy wewnętrzna w

budynku nie ulegają zasadniczym zmianom.

Inwestycja o następujących parametrach:

- powierzchnia zabudowy – 1414,90 m²
- długość – 64,75m
- szerokość – 31,60m
- wysokość – 5,90m (budynek niski – N)
- powierzchnia wewnętrzna – 1293,75m²
- kubatura brutto – 7408,00 m³
- liczba kondygnacji nadziemnych - 1
- liczba kondygnacji podziemnych – 0 (budynek bez podpiwniczenia).

Parterowy budynek Centrum Kształcenia Zawodowego (CKZ) połączony jest łącznikiem z zabudową kompleksu budynków szkolnych wielokondygnacyjnych Zespołu Szkół nr 6. Obiekt objęty inwestycją (CKZ z łącznikiem) zostanie wydzielony z tej strony jako odrębna strefa pożarowa względem pozostałej zabudowy kompleksu szkolnego (wydzielenie ścianami oddzielenie przeciwpożarowego w klasie REI120, stałymi przeszkleniami w łączniku o klasie EI120, drzwiami EI60 oraz pełnym stropodachem nad łącznikiem w klasie co najmniej RE30).

b) Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych

W budynku przewiduje się występowanie typowych materiałów palnych stałych, związanych z prowadzeniem działalności dydaktycznej, jak np. meble, przybory szkolne, sprzęt komputerowy oraz audiowizualny, środki czystości, materiały biurowe, itp.

W obiekcie nie przewiduje się składowania (magazynowania, przechowywania, itp.) materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych (w rozumieniu § 2 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 822), jak: gazy palne, ciecze łatwo zapalne, materiały wybuchowe i pirotechniczne, materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne, materiały zapalające się samorzutnie w powietrzu, materiały podlegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji, materiały mające skłonności do samozapalenia i tym podobne.

c) Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek dydaktyczny, charakteryzowany kategorią zagrożenia ludzi, określany jako ZL.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania (sale zajęć lekcyjnych - dydaktycznych), zaliczany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

d) Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Projektowana strefa pożarowa zaliczać się będzie do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

W przedmiotowym budynku utworzone zostaną dwie nowe sale lekcyjne (pracownia informatyki oraz pracownia programowania wg odrębnego projektu). W budynku tym pozostanie ponadto dziewięć istniejących sal lekcyjnych z zapleciami, pom. biurowe, sanitarno-szatniowe, magazynowe oraz istniejące

pomieszczenie konserwatora obiektu. Przewidywana liczba osób – maksymalnie w całym budynku do 250. W pomieszczeniu konserwatora pobyt ludzi czasowy w ilości do 2 osób.

Nie występują pomieszczenia przeznaczone do pobytu ponad 50 osób (największa liczba osób w jednym pomieszczeniu – do 30). Pomieszczenia z których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń nie występują. Drzwi ewakuacyjne z budynku (z komunikacji ogólnej) powinny otwierać się w kierunku na zewnątrz budynku.

e) Informacje o podziale na strefy pożarowe

Objęty inwestycją budynek wydzielony zostanie względem pozostałej zabudowy szkolnej Zespołu Szkół nr 6 jako odrębna strefa pożarowa. Ponadto pomieszczenie konserwatora w tym budynku (pomieszczenie o powierzchni 28,0 m²) wydzielone zostanie jako odrębna strefa pożarowa.

Powierzchnia strefy pożarowej dydaktycznej objętej opracowaniem (strefa ZL III – budynek CKZ z łącznikiem) wynosi 1293,75 m², co nie przekracza wielkości dopuszczalnej. Wydzielenie budynku od pozostałej zabudowy kompleksu szkolnego poprzez: ścianę oddzielenia przeciwpożarowego o klasie co najmniej REI120 odporności ogniowej (ściana na całej długości i wysokości budynku od strony zachodniej – ściana na łączniku na granicy ze szkołą), wykonaną z materiałów niepalnych, z drzwiami w tej ścianie o klasie co najmniej EI60 odporności ogniowej. Ściany boczne zostaną łącznika (ściany prostopadłe łącznika do ściany budynku ZS nr 6) na długości min. 6,0m wykonane w klasie co najmniej REI120 odporności ogniowej (ściana na całej długości i wysokości budynku od strony północnej i południowej), z materiałów niepalnych (w tym izolacja termiczna ścian z zastosowaniem wełny mineralnej) z oknami stałymi w klasie EI120. Dach (stropodach) łącznika w klasie odporności ogniowej co najmniej RE30 (konstrukcja dachu R30, przekrycie dachu RE30) oraz nierozprzestrzeniający ognia (w klasie Brooft1/NRO).

Wydzielenie pomieszczenia konserwatora na całej wysokości budynku ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie co najmniej REI60 odporności ogniowej wykonanymi z materiałów niepalnych. Na granicy stref pożarowych pomieszczenia konserwatora na całej wysokości ścian zewnętrznych pomiędzy strefami wykonane zostaną pionowe pasy z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

Przejścia i przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone zostaną do klasy odporności ogniowej (EI) elementu, przez który przechodzą (w przypadku przewodów wentylacyjnych zabezpieczenia w klasie EI5 równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego w którym występują).

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną zostaną podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi, celem zapobiegania rozprzestrzenianiu się dymu. Przegrody te, nad sufitami podwieszonymi powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Podłogi podniesione powyżej poziomu stropu lub podłóża w budynku nie występują.

f) Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego

W strefach ZL nie wyznacza się. W pomieszczeniach magazynowych, gospodarczych, porządkowych itp. gęstość obciążenia ogniowego w przedziale do 500 MJ/m².

g) Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Budynek (o jednej kondygnacji nadziemnej – ZL III) w klasie co najmniej D odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Wymagana klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	3) Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	1) strop	ściana zewnętrzna 1) 2)	ściana wewnętrzna 1)	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-) EI 15 dla obudowy dróg ewakuacyjnych	(-)

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.,

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

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Klasa odporności ogniowej ścian wewnętrznych stanowiących obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI15, przy czym w ścianach takich w strefach ZLIII dopuszcza się umieszczenie nieotwieranych naswietli powyżej 2 m od poziomu posadzki. Klasa EI15 nie dotyczy ścian wewnętrznych – działowych oddzielających od siebie pomieszczenia dla których określa się łączną długość przejścia ewakuacyjnego przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

Uwaga:

Klasa ścian oddzielenia przeciwpożarowego – według opisów w punkcie e) – REI120 (REI60 dla pomieszczenia konserwatora). Stropodach nad łącznikiem – co najmniej RE30.

W zakresie wystroju wnętrz użyte zostaną wyłączenie:

- materiały, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładziny podłogowe i okładziny ścienne oraz stałe elementy co najmniej trudno zapalne,
- sufity podwieszone i okładziny sufitowe, co najmniej niezapalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zastonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4s$
- $t_s \leq 30s$
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

h) Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W budynku jak i na terenie do niego przyległym nie przewiduje się występowania materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem – nie przewiduje się występowania pomieszczeń, stref czy przestrzeni zaliczonych do zagrożonych wybuchem.

i) Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.

Projektowany budynek ma własny układ komunikacyjny z wyjściami prowadzącymi bezpośrednio na zewnątrz budynku na poziom przyległego terenu, przy czym przy jednym z wyjść ewakuacyjnych występuje zewnętrzny spocznik o szerokości ponad 1,5m i trzy stopnie schodowe o wys. 0,15m i szerokości 0,35m (spocznik i stopnie betonowe).

Ewakuacja opiera się na przejściach ewakuacyjnych przez nie więcej niż 3 pomieszczenia oraz dojazdach ewakuacyjnych drogą ewakuacji do wyjść na zewnątrz budynku.

Ewakuacja odbywa się w jednym lub dwóch kierunkach do wyjść ewakuacyjnych prowadzących bezpośrednio na zewnątrz budynku, zamykanych drzwiami rozwieranymi dwuskrzydłowymi o szerokości co najmniej 1,2m (w tym 1 skrzydło o szer. min 0,9m). Z budynku zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Ewakuacja korytarzami o szerokości ponad 1,4m. Długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza 40 m. Szerokość przejść co najmniej 0,9 m. Szerokość drzwi jednoskrzydłowych nie mniej niż 0,9 m.

Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza 60m przy występujących dwóch kierunkach ewakuacji, a przy jednym kierunku ewakuacji nie przekracza 20,0m.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Skrzydła drzwi usytuowane na drogach ewakuacji, po ich całkowitym otwarciu nie będą ograniczać wymaganej szerokości drogi ewakuacji. Powyższe wymaganie nie dotyczy drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające.

Zabrania się stosowania do celów ewakuacji drzwi obrotowych i podnoszonych.

Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2,0 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi jest nie większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m.

Wysokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, na drodze ewakuacyjnej oraz stanowiących wyjście ewakuacyjne z obiektu będzie wynosiła co najmniej 2 m.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie posiadać klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż EI15.

Układ korytarzowy w budynku, stanowiący drogę ewakuacyjną, został podzielony na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi, celem zapobiegania rozprzestrzenianiu się dymu. Przegrody te, nad sufitami podwieszonymi powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Podłogi podniesione powyżej poziomu stropu lub podłoża w budynku nie występują.

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób w projektowanym budynku nie występują.

Wyjścia i drogi ewakuacyjne oznakowane zostaną znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z PN.

Przewiduje się zastosowanie w budynku awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

j) Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu.

Przewiduje się wyposażenie budynku w oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodne z PN-EN 1838 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”. Dopuszcza się certyfikowane oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z indywidualnym źródłem zasilania podłączone na stałe do obwodów elektrycznych oświetlenia podstawowego – czas działania min. 1 godz. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostanie na podstawie projektu branżowego, uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Objęty opracowaniem budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający zasilanie do wszystkich obwodów i urządzeń w tym budynku, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, spełniający wymagania § 183 ust. 3 i 4 „warunków technicznych” (rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - tekst jednolity w Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien posiadać Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych do zastosowania w obiektach budowlanych wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy w Józefowie. Certyfikowane wyroby to: przeciwpożarowe wyłączniki prądu – zestawy oraz Przeciwpożarowe wyłączniki prądu – elementy składowe: urządzenia uruchamiające, urządzenia sygnalizujące, urządzenia wykonawcze. Prace wykonane zostaną w oparciu o projekt przeciwpożarowego wyłącznika prądu, uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Projekt montażu przeciwpożarowego wyłącznika prądu stanowił będzie odrębne opracowanie.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi w budynku jest wymagana z

2

uwagi na powierzchnię strefy pożarowej ZL III powyżej 1000 m² w budynku niskim. Budynek wyposażony jest w istniejące hydranty wewnętrzne 25 z węzłem pólsztynowym o długości 30m. Instalacja hydrantowa powinna być wykonana w budynku na podstawie projektu tej instalacji, uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

k) Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych.

Inwestycja nie zmienia wymagań istniejących dla budynku szkolnego w tym zakresie. Do przedmiotowego objętego inwestycją budynku Centrum Kształcenia Zawodowego nie jest wymagany doprowadzenie drogi pożarowej o parametrach określonych w przepisach przeciwpożarowych. Dojazd pożarowy do tego budynku, umożliwiający dojazd dla jednostek straży pożarnej na potrzeby prowadzenia ewentualnych działań ratowniczych – gaśniczych zapewnia istniejący układ drogowy przy obiekcie z dojazdem ul. Harcerską.

Wymaga ilość wody do celów zewnętrznego gaszenia pożaru dla objętego inwestycją budynku zapewniona jest w ramach wymaganej ilości wody do tych celów dla całego kompleksu zabudowy dydaktycznej w ilości 20 dm³/s. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektu stanowi

istniejące hydranty zewnętrzne DN80, zlokalizowane w odległości 5 do 75 m pierwszy hydrant od budynku i nie dalej niż 150 m kolejne hydranty. Zasilanie hydrantów z miejskiej sieci wodociągowej. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego DN80, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, nie powinna być mniejsza niż 10 dm³/s.

I). Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Teren będący przedmiotem opracowania obejmuje działkę 94/23 położoną przy ul. Harcerskiej w Jastrzębiu - Zdroju. Działka ma kształt wielokąta. Na działce znajduje się kompleks budynków szkolnych, w których mieści się Centrum Kształcenia Zawodowego, budynek gospodarczy oraz dojścia i drogi wewnętrzne. Budynek Centrum Kształcenia Zawodowego jest obiektem parterowym, połączonym łącznikiem z budynkiem Zespołu Szkół nr 6 im. Króla Jana III Sobieskiego.

Budynek połączony jest łącznikiem z zabudową kompleksu budynków szkolnych wielokondygnacyjnych Zespołu Szkół nr 6. Budynek objęty inwestycją, zostanie wydzielony z tej strony od pozostałej zabudowy kompleksu szkolnego poprzez: ścianę oddzielenia przeciwpożarowego o klasie co najmniej REI120 odporności ogniowej (ściana na całej długości i wysokości budynku od strony zachodniej – ściana na łączniku na granicy ze szkołą), wykonaną z materiałów niepalnych, z drzwiami w tej ścianie o klasie co najmniej EI60 odporności ogniowej. Ściany boczne łącznika (ściany prostopadłe łącznika do ściany budynku ZS nr 6) zostaną na długości min. 6,0m wykonane w klasie co najmniej REI120 odporności ogniowej (ściana na całej długości i wysokości budynku od strony północnej i południowej), z materiałów niepalnych (w tym izolacja termiczna ścian z zastosowaniem wełny mineralnej) z oknami stałymi w klasie EI120. Dach (stropodach) łącznika w klasie odporności ogniowej co najmniej RE30 (konstrukcja dachu R30, przekrycie dachu RE30) oraz nierozprzestrzeniający ognia (w klasie Brooft1/NRO).

Budynek w którym lokalizowana jest inwestycja, usytuowany jest z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe w wymaganych odległościach od granic działki i budynków sąsiednich. Odległość tego budynku (segmentu) od sąsiednich działek budowlanych (nie drogowych) wynosi nie mniej niż 4,0m (w przypadku ścian z oknami lub drzwiami) i nie mniej niż 3,0m (w przypadku ścian pełnych bez okien lub drzwi). Od strony wschodniej budynku przebiega działka drogowa - ul. Harcerska.

Jak już opisano, od strony zachodniej, do objętego inwestycją budynku przylega zabudowa Zespołu Szkół nr 6. Budynek zostanie wydzielony z tej strony jako odrębna strefa pożarowa. Z pozostałych stron najbliższe budynki sąsiednie to:

- parterowy budynek gospodarczy od strony północnej (budynek PM o Qd poniżej 500 MJ/m², ze ścianami i dachem nierozprzestrzeniającymi ognia) w odległości 13,2m na tej samej działce oraz
- na działce sąsiedniej od strony południowej parterowy budynek hali sportowej z jednokondygnacyjną przybudówką techniczno - gospodarczą w odległości 12,7m.

Pozostałe budynki zlokalizowane w odległości ponad 30,0m (budynki z grupy ZL od strony południowej). Od strony wschodniej brak zabudowy sąsiedniej (park).

I) Wyposażenie obiektu w gaśnice, instrukcje, oznakowanie.

Przy wyposażaniu obiektu w sprzęt gaśniczy należy uwzględnić następujące zasady:

- co najmniej jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ zawartego w gaśnicy przypada na każde 100 m² powierzchni obiektu,
- maksymalna długość dojścia do gaśnicy 30 m,

- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- gaśnice należy rozmieszczać w miejscach łatwo dostępnych.

Przewidziano wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe przeznaczone do gaszenia pożarów grupy A,B,C z możliwością gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem i innych materiałów znajdujących się w pobliżu tych urządzeń. W salach ze sprzętem komputerowym zaleca się zastawianie ponadto gaśnic śniegowych do sprzętu elektronicznego.

W obiekcie, w miejscach widocznych, należy umieścić planszowe instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

Należy zaktualizować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego budynku z uwzględnieniem przedmiotowej inwestycji (instrukcja taka powinna spełniać wymagania określone w § 6 ust.1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów).

Obiekt należy oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacji zgodnie z wymaganiami norm:

- PN-EN ISO 7010 „Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa”.
- PN-N-01256/04 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe”.
- PN-N-01256/05 „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych”.

Miejsca usytuowania gaśnic, urządzeń przeciwpożarowych oraz drogi i wyjścia ewakuacyjne należy oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacji zgodnie z ww. Polskimi Normami.

m) Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym.

Nie stosowano.

UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, BHP, Polskimi Normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”.
- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: atesty i certyfikaty na stosowane rozwiązania techniczne i materiały; oświadczenie o zgodności wykonania robót z dostarczoną dokumentacją techniczną i warunkami umowy oraz uporządkowaniu placu budowy