

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY SALI LEKCYJNEJ W RAMACH DOSTOSOWANIA I WYPOSAŻENIA SAL LEKCYJNYCH NA PLACÓWKACH OŚWIATOWYCH NA POTRZEBY PROJEKTU: PROFESJONALNE PRACOWNIE IV W JASTRZĘBIU-ZDRÓJU - TECHNIK INFORMATYK ORAZ TECHNIK PROGRAMISTA	
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)
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)
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 elektroenergetycznych nr SLK/6007/PWBE/15 (podpis)

Płakowice, maj 2023r

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY - ARCHITEKTURA

- Spis treści.....	2
--------------------	---

Część opisowa

- Opis techniczny – projekt techniczny.....	3 – 19
---	--------

Część rysunkowa

	skala	nr rys.	nr str.
Rzut pracowni - inwentaryzacja	1:75	I/1	20
Rzut pracowni informatycznej i programowania – projekt	1:100	A/1	21
Rzut pracowni informatycznej i programowania – posadzki	1:75	A/2	22
Rzut pracowni informatycznej i programowania – wyposażenie	1:75	A/3	23
Rzut pracowni informatycznej i programowania – sufity	1:75	A/4	24
Zestawienie stolarki budowlanej	1:50	A/5	25

Załączniki

- Oświadczenie	26
- Uprawnienia	27 - 28

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO – ARCHITEKTURA

PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę podjęcia prac projektowych stanowią:

- umowa na wykonanie prac projektowych nr IKI.272.92.2023,
- inwentaryzacja,
- obowiązujące normy i normatywy budowlane.

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy sali zajęć praktycznych w budynku Centrum Kształcenia Zawodowego w Jastrzębiu-Zdroju przy ul. Harcerskiej. Przebudowa polega na wydzieleniu z przestrzeni pomieszczenia dydaktycznego dwóch sal lekcyjnych oraz komunikacji. Pomieszczenia będą wykorzystywane jako: pracownia informatyki i pracownia programowania. Znajdują się one na parterze w budynku Centrum Kształcenia Zawodowego w Jastrzębiu-Zdroju. Istniejące na terenie szkoły sanitariaty zapewniają odpowiednie zapotrzebowanie.

Teren będący przedmiotem opracowania obejmuje działkę 94/23 położoną przy ul. Harcerskiej. Działka ma kształt wielokąta. Na działce znajduje się kompleks budynków w których mieści się Centrum Kształcenia Zawodowego, budynek gospodarczy oraz dojścia, drogi wewnętrzne i miejsca postojowe. Przedmiotowy budynek jest obiektem parterowym połączonym łącznikiem z budynkiem Zespołu Szkół nr 6 im. Króla Jana III Sobieskiego. Przez teren przebiega sieć elektroenergetyczna oraz kanalizacja deszczowa i sanitarna.

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

Z istniejącego pomieszczenia wydzielono dwie sale oraz komunikację. Jedna sala wykorzystywana będzie jako pracownia informatyczna, a druga jako pracownia programowania. Z pomieszczenia podstawowego wydzielono również korytarz do obsługi nowych sal oraz sal istniejących w tym segmencie szkoły.

Obecnie pomieszczenie znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Ściany i sufit wykończone są farbą. Posadzka betonowa. Stalarka okienna PCV i drzwiowa stalowa znajdują się w dobrym stanie technicznym. Stalarka okienna pozostaje bez zmian. Część stalarki drzwiowej przewidziano do wymiany ze względu na warunki pożarowe, które w związku z przebudową ulegną zmianie.

Szczegóły stanu technicznego pomieszczeń podano w ekspertyzie technicznej, którą dołączono do projektu technicznego.



Fot. 1 – 4 Sala zajęć praktycznych – stan istniejący

Dla nowych sal zaprojektowano nową aranżację meblową. Planuje się wykonanie nowej posadzki i sufitów podwieszanych a także wymianę części drzwi i okna.

Pracownia informatyki

Zaprojektowano 20 stanowisk komputerowych zlokalizowanych po obwodzie sali oraz pośrodku, w tym jedno stanowisko dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Dodatkowo przewidziano lokalizację stanowiska nauczyciela, ploter, dodatkowy stół na sprzęt (skaner i drukarkę) oraz ekran multimedialny.

Dobór mebli i sprzętu znajduje się poza zakresem niniejszego projektu. Projekt obejmuje wyłącznie ich nową lokalizację z dostosowaniem instalacji elektrycznych.

Pracownia programowania

Zaprojektowano 20 stanowisk komputerowych zlokalizowanych po obwodzie sali oraz pośrodku, w tym jedno stanowisko dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Dodatkowo przewidziano lokalizację stanowiska nauczyciela oraz ekran multimedialny. Dobór mebli i sprzętu znajduje się poza zakresem niniejszego projektu.

Projekt obejmuje wyłącznie ich nową lokalizację z dostosowaniem instalacji elektrycznych.

Przebudowa sali lekcyjnej będzie obejmować następujące elementy:

ROBOTY ROZBIÓRKOWE:

- demontaż wyposażenia;
- demontaż drzwi w zakresie określonym w dokumentacji oraz bramy;
- rozbiórka obudowy drzwi zewnętrznych;
- demontaż okna;
- demontaż pokryw kanałów z blachy;
- wykonanie otworu drzwiowego pomiędzy istniejącymi salami;
- demontaż drzwi;
- demontaż obróbki dylatacji;
- zeszkrobanie i zmycie starej farby ze ścian;
- skucie posadzki na gł. ok 1cm;

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE:

Roboty posadzkarskie:

- zasypanie kanałów piaskiem na gr. ok. 12cm;
- wykonanie wyewki betonowej na gr. 5cm w kanałach;
- wykonanie wylewki samopoziomującej z gruntowaniem;
- ułożenie wykładziny rulonowej obiektowej z PCV z recydingu wraz z wywiniciem na ściany;

Roboty malarskie i wykończeniowe:

- wykonanie nadproży stalowych i prefabrykowanych wraz z obróbką;
- monaż ścianek działowych z płyt GKF w klasie EI15;
- wykonanie sufitów podwieszanych;
- wykonanie gładzi gipsowych;
- montaż drzwi;
- wymiana okna z demontażem i ponownym montażem rolety zewnętrznej;
- przygotowanie powierzchni ścian i sufitów pod malowanie z poszpachlowaniem nierówności;
- dwukrotne malowanie powierzchni ścian i sufitów ekologicznymi farbami akrylowymi z gruntowaniem;
- montaż nakładek renowacyjnych z PCV na parapety wewnętrzne;
- zakup, dostarczenie i montaż listew dylatacyjnych na posadzkę, ściany i sufity.
- zakup kosza na odpadki do segregacji;

ROBOTY INSTALACYJNE:

Instalacje elektryczne:

- ułożenie kabla WLZ;
- montaż tablic rozdzielczych;
- montaż oświetlenia podstawowego LED;
- montaż oświetlenia awaryjnego;
- montaż łączników;
- montaż okablowania i gniazd internetowych;
- wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i komputerowych;
- montaż kanałów;
- montaż kaset podłogowych;
- pomiary instalacji.

Program użytkowy:

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.użytk. [m2]	Rodzaj posadzki
1.01	Pracownia informatyki	65,35	wykładzina PCV
1.02	Pracownia programowania	53,85	wykładzina PCV
1.03	Korytarz	89,20	wykładzina PCV
SUMA POWIERZCHNI:		208,40	

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

a) Układ przestrzenny

Sale zaprojektowano przy istniejących oknach. Sale dostępne są z projektowanego korytarza. Istniejące pracownie pozostają bez zmian.

b) Forma architektoniczna obiektu budowlanego

Nie dotyczy. Bez zmian.

c) Wykończenie elewacji

Nie dotyczy. Bez zmian.

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.

Nie dotyczy. Przeznaczenie pomieszczeń pozostaje bez zmian.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKU

a) Kubatura – bez zmian

b) Zestawienie powierzchni projektowanej

Zestawienie powierzchni – pow. użytkowa przebudowywanej części wynosi 208,40m². Pozostała powierzchnia budynku pozostaje bez zmian.

Powierzchnia całkowita budynku – bez zmian.

c) Wysokość, długość, szerokość, średnica budynku

Wysokość – bez zmian.

Długość – bez zmian.

Szerokość – bez zmian.

d) Liczba kondygnacji

Bez zmian.

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

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.

Segment objęty inwestycją z jednej strony (od strony zachodniej) połączony jest z istniejącą zabudową kompleksu szkolnego (połączony z jednokondygnacyjnym – parterowym) budynkiem Centrum Kształcenia Zawodowego, który z kolei połączony jest łącznikiem z zabudową kompleksu budynków szkolnych

wielokondygnacyjnych Zespołu Szkół nr 6). Segment objęty inwestycją, zostanie wydzielony z tej strony w pionie na całej wysokości (od fundamentu do przekrycia dachu) ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI120 odporności ogniowej, tym samym zgodnie z §210 „warunków technicznych” (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225), segment ten jest traktowany jako odrębny budynek.

DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

a) Roboty demontażowe

Przewiduje się następujące roboty:

- demontaż wyposażenia;
- demontaż drzwi w zakresie określonym w dokumentacji oraz bramy;
- rozbiórka obudowy drzwi zewnętrznych;
- demontaż okna;
- demontaż pokryw kanałów z blachy;
- wykonanie otworu drzwiowego pomiędzy istniejącymi salami;
- demontaż drzwi;
- demontaż obróbki dylatacji;
- zeskrobanie i zmycie starej farby ze ścian;
- skucie posadzki na gł. ok 1cm;

Opis rozbiórki

Kolejność robót

- Czynności przygotowawcze.
- Wyznaczenie strefy składowania materiałów z rozbiórki.
- Rozbiórka elementów.
- Wywóz gruzu.
- Wykonanie robót porządkowych polegających na usunięciu pozostawionych sprzętów itp.
- Uporządkowanie terenu.

Technologia rozbiórek

Wszystkie elementy budynku należy rozbierać ręcznie lub z użyciem lekkiego sprzętu. Elementy nie podlegające rozdrobnieniu należy pociąć na drobne części na poziomie ich wbudowania i odprowadzić na teren rozbiórki. Zabrania się zastawiania drogi lub składowania materiałów rozbiórkowych na drodze. W trakcie prowadzonych robót uzyskane materiały należy sukcesywnie usuwać poza budynek. Gruz i elementy z rozbiórki należy składować na terenie rozbiórki. Gruz należy wywieźć na składowisko i zutylizować.

Zabezpieczenie terenu i przygotowanie budowy

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z rodzajem i zakresem robót, przeprowadzić przeszkolenia ogólne i stanowiskowe pod względem bezpieczeństwa pracy i przepisów BHP.

W ramach przygotowania terenu rozbiórki należy:

- zabezpieczyć teren robót przed dostępem osób niepowołanych,
- zgromadzić niezbędne narzędzia i sprzęt,
- wyznaczyć strefę składowania materiałów z rozbiórki.

Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych przestrzegając

przepisów dotyczących bezpieczeństwa wykonywania robót rozbiórkowych. Realizacja robót rozbiórkowych nie powinna rodzić sytuacji szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi bezpośrednio uczestniczących procesie budowy. Zagrożenie mogące wystąpić przy realizacji niniejszego zamierzenia należą do typowych. Teren rozbiórki należy ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, zwłaszcza dzieci.

Przed przystąpieniem do robót, kierownictwo budowy powinno zapoznać załogę z:

- projektem organizacji i technologii wykonania robót,
- ze szczegółowymi warunkami bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.

Niektóre warunki szczegółowe b.h.p.

Rozbiórki prowadzone będą zgodnie z „Wytycznymi prowadzenia prac budowlano- montażowych – Prace rozbiórkowe”, sztuką budowlaną, przepisami BHP oraz pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przyjęte rozwiązania nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

Materiał uzyskany z rozbiórki nie stanowi zagrożenia dla środowiska, nie przedstawia szczególnej wartości materialnej. Gruz będzie wywożony na bieżąco lub składowany w wyznaczonych miejscach do tymczasowego składowania przed dalszym transportem na składowisko.

b) Roboty wykończeniowe wewnętrzne

Ściany

Projektowane pomieszczenia należy wydzielić za pomocą ścianek gipsowo-kartonowych, ze względu na wysokość na konstrukcji wzmocnionej pojedynczej, z obu stronnym poszyciem z dwóch warstw płyt GKF gr. 12,5mm. Grubość ścianek 15cm. Izolację akustyczną wykonać z wełny mineralnej. Należy zastosować kompletny system wykonywania ścianek z płytek g-k w klasie min. EI15.

Po zagruntowaniu spoin, szpachlowanie połączeń między płytami g-k, montażu narożników aluminiowych i ich szpachlowaniu oraz szpachlowanie wkrętów, należy przeszpachlować całe ściany i je pomalować.

W miejscach zaznaczonych w projekcie należy wykonać nadproża. Nadproże nad projektowanym otworem w ścianie działowej przyjęto jako prefabrykowane dostosowane do szerokości muru. Nadproże realizowane w ścianie nośnej zrealizować należy jako stalowe składające się z 2 profili HEB100. Po zamontowaniu nadproża należy wykonać obudowę belek z płyt GKF w klasie REI60.

Posadzki

W związku z koniecznością położenia nowej posadzki, po zasypaniu kanałów i wykonaniu w nich wylewki gr. 5cm oraz po skuciu posadzki na całej powierzchni na gr. około 1cm, należy wykonać wylewkę samopoziomującą. Następnie należy wykonać posadzkę z wykładziny obiektowej rulonowej PCV. Podsypkę piaskową w kanałach należy odpowiednio zagęścić.

W komunikacji 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 wywinąć na ściany na wys. 15cm.



Fot. 5 Projektowana wykładzina w komunikacji – kolorystyka

W salach zastosować należy wykładzinę o następujących właściwościach:

- akustyczną (tłumiącą dźwięki do poziomu 18dB, gr. 2,5-3,5mm);
- wykonaną z materiału z recydlingu oraz z materiałów naturalnego pochodzenia;
- w klasie reakcji na ogień min. Cfl-s1;
- antypoślizgową DS>0,30;
- wolną od PVC, PET, sztucznych dodatków oraz plastifikatorów;

Zastosować wykładzinę w odcieniach szarości tworzących markurkowy deseń. Wykładzinę wywinąć na ściany na wys. 15cm.



Fot. 6 Projektowana wykładzina w salach - kolorystyka

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 rolę, 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.

c) Stalarka

Ślusarka aluminiowa okienna i drzwiowa wewnętrzna

Zaprojektowano okno i drzwi aluminiowe, zwykłe i przeciwpożarowe w klasie EI60 oraz EI30. Drzwi wewnętrzne bezklasowe zaprojektowano bez izolacji termicznej.

Zaprojektowano drzwi wewnętrzne aluminiowe jednoskrzydłowe zwykłe o następujących parametrach (D1):

- jednokomorowy system profili aluminiowych bez izolacji termicznej,
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 52mm,
- głębokość konstrukcyjna skrzydła 52mm,
- zawiasy dowrębne minimum 2 szt. na skrzydło,
- wyposażone w zamek, 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.

Kolor stalarki jasnoszary, dopasowany do drzwi istniejących.

Zaprojektowano drzwi wewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe ppoż w klasie EI60 i EI30 o następujących parametrach (D2 i D3):

- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm,
- głębokość konstrukcyjna skrzydła drzwiowego 78mm,
- zawiasy nakładkowe minimum 2 szt. na skrzydło,
- zamek, samozamykacz, dwustronnie klamka,
- wypełnienie nieprzeziernie: dwustronnie blacha aluminiowa gr. 1mm, wewnątrz płyta gipsowo-kartonowa GKF gr. 2 x 15,0mm,

Zaprojektowano drzwi zewnętrzne aluminiowo – szklane zwykłe, dwuskrzydłowe, z naświetlem i panelem bocznym - szklanym o następujących parametrach (Dz1):

- 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 (antaba),
- szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279-1:2018 i PN-EN 1279-5:2018 o $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- w drzwiach panel pełny - dwukrotnie blacha aluminiowa, środkiem pianka PU,
- 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.

Zaprojektowano drzwi zewnętrzne aluminiowe pełne ppoż w klasie EI60 o następujących parametrach (Dz2):

- 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 (antaba),
- w drzwiach panel pełny - dwustronnie blacha aluminiowa gr. 1mm, wewnątrz płyta gipsowo-kartonowa GKF gr. 2 x 15,0mm,, środkiem pianka PU,
- 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.

Drzwi w celu zachowania wymaganej klasy odporności ogniowej powinny być mocowane do przegród:

- z cegły pełnej, sitówki, kratówki o grubości nie mniejszej niż 175mm,
- betonowych i żelbetowych o grubości nie mniejszej niż 175mm,
- z cegły dziurawki lub betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 175mm i gęstości nie mniejszej niż 650 kg/m³,
- szkieletowych z płyt gipsowo – kartonowych typu F lub innych: Ridurit, Fermacell, Promatect, o konstrukcji nośnej z drewna lub kształtowników stalowych, o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 60 i grubości nie mniejszej niż 125mm.

Zaprojektowano okna ppoż EI60 stałe o następujących parametrach (O1):

- trzykomorowy system profili aluminiowych z izolacją termiczną o odporności pożarowej,
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 89mm,
- szkło zespolone, dwukomorowe spełniające wymagania PN-EN 1279-1:2018 i PN-EN 1279-5:2018 o Ug= 0,5 W/m²K,
- współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji Uw < 0,9 W/m²K,
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą fartucha epdm

Kolorystyka

Kolorystyka stolarki zewnętrznej do ustalenia w trakcie projektu termomodernizacji, kolor drzwi wewnętrznych jasnoiszary.

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.

Sufity

Sufity podwieszane z płyt GKB. Po przespachlowaniu należy pomalować na kolor biały. Zastosować farby ekologiczne, wodorozcieńczalne, białe, plamoodporne, odporne na szorowanie, zawierające składniki roślinne. 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 wykonać gładź. Pozostałe ściany po uzupełnieniu ewentualnych ubytków, przespachlować i pomalować na kolor biały.

Na ścianach zastosować farby ekologiczne, wodorozcieńczalne, białe, plamoodporne, odporne na szorowanie, zawierające składniki roślinne. 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.

Wypośaenie

Na rysunkach pokazano aranżację wnętrza, którą należy wykonać na podstawie rysunku. Dobór mebli poza zakresem opracowania. Dodatkowo należy zastosować:

- na wszystkie parapety zastosować nakładki renowacyjne PCV w kolorze białym (po nałożeniu nakładek na końcach parapetu założyć zaślepki a brzegi parapetów wykończyć silikonem).



Fot. 7 Projektowane nakładki renowacyjne z PCV

- kosze do segregacji odpadów – zastosować kosze dzielone, poczwórne; pojemność każdego pojemnika 40-60l, kosz w kolorze szarym. Kosze wykonane z tworzywa, wyposażone w pokrywy. Maksymalne wymiary kosza to: wys. 85cm, szer. 100cm, gł. 45cm.

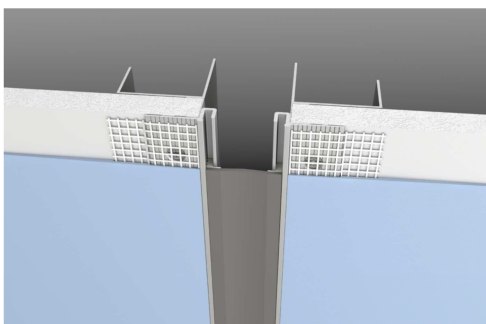
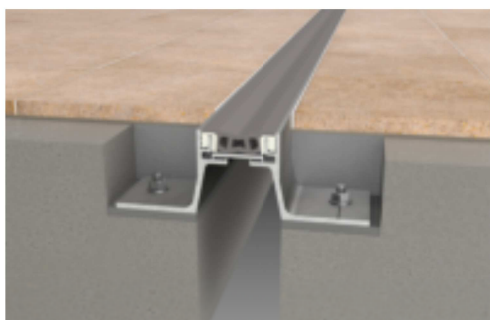


Fot. 8 Projektowany kosz do segregacji odpadków

Dylatacje

W miejscach występowania dylatacji konstrukcyjnych należy zastosować systemowe listwy dylatacyjne. Listwę należy dobrać w zależności od szerokości szczeliny dylatacyjnej.

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.



Na potrzeby opracowania niniejszej dokumentacji zastosowano referencyjne wyposażenie. Zamieszczone ilustracje nie wskazują dostawcy wyposażenia, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonowania. Dopuszcza się powyższe proponowane materiały lub równoważne.

5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Bez zmian.

6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

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

Przedmiotowa inwestycja dotyczy przebudowy pomieszczeń w istniejącym budynku Centrum Kształcenia Zawodowego w Jastrzębiu - Zdroju przy ul. Harcerskiej 12, celem utworzenia dwóch pracowni (informatycznej oraz programowania). Inwestycja mieści się w obrysie istniejącej zabudowy obiektu. Nie powoduje rozbudowy budynku, tym samym powierzchnia zabudowy nie ulega zmianie. Również powierzchnia wewnętrzna w budynku oraz kubatura nie ulegają zmianie.

Inwestycja zlokalizowana jest w segmencie o następujących parametrach:

- powierzchnia zabudowy – 383,76 m²
- długość - 31,20 m
- szerokość - 12,30 m
- wysokość – 6,0 m (budynek niski – N)
- powierzchnia wewnętrzna - 348,80 m²
- kubatura – 2300 m³
- liczba kondygnacji nadziemnych - 1
- liczba kondygnacji podziemnych – 0 (budynek bez podpiwniczenia).

Segment objęty inwestycją z jednej strony (od strony zachodniej) połączony jest z istniejącą zabudową kompleksu szkolnego (połączony z jednokondygnacyjnym – parterowym) budynkiem Centrum Kształcenia Zawodowego, który z kolei połączony jest łącznikiem z zabudową kompleksu budynków szkolnych Zespołu Szkół nr 6 (wielokondygnacyjnych). Segment objęty inwestycją, zostanie wydzielony z tej strony w pionie na całej wysokości (od fundamentu do przekrycia dachu) ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI120 odporności ogniowej, tym samym zgodnie z §210 „warunków technicznych” (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225), segment ten jest traktowany jako odrębny budynek.

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). W budynku tym pozostaną ponadto dwie istniejące sale lekcyjne z zapleczeniami oraz istniejące pomieszczenie konserwatora obiektu. Przewidywana liczba osób w nowo tworzonych salach – pracowniach wynosi do 21 osób w każdej z nich (20 uczniów/słuchaczy plus nauczyciel/wykładowca). W istniejących (mniejszych salach lekcyjnych) przewidywany jest pobyt do ok. 15 osób. W pomieszczeniu konserwatora pobyt ludzi czasowy w ilości do 2 osób. Tym samym łączna liczba osób przewidywanych do jednoczesnego pobytu w budynku wynosi do ok. 74 osób.

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania 50 osób nie występują. 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 (segment) wydzielony zostanie względem pozostałej zabudowy szkolnej (dydaktycznej) 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) wynosi 317,6 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), wykonaną z materiałów niepalnych (w tym ewentualna izolacja termiczna ściany z zastosowaniem wełny mineralnej), z drzwiami i stałym przeszkleniem w tej ścianie o klasie co najmniej EI60 odporności ogniowej. 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 EIS równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego w którym występują).

f) Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego

W strefach ZL nie wyznacza się.

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

Budynek w klasie co najmniej D odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Wymagana klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ³⁾	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu
	główna konstrukcja nośna					
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 naświetli 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.

W zakresie wystroju wnętrz użyte zostaną wyłącznie:

- 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 podwieszane 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.

Projektowana strefa pożarowa ma własny układ komunikacyjny z wyjściami prowadzącymi bezpośrednio na zewnątrz budynku na poziom przyległego terenu.

Ewakuacja w projektowanej strefie opiera się na przejściach ewakuacyjnych przez nie więcej niż 3 pomieszczenia oraz dojściach ewakuacyjnych drogą ewakuacji do wyjścia na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z istniejących dwóch sal lekcyjnych z zapleczeniami oparta jest na przejściu ewakuacyjnym przez maksymalnie trzy pomieszczenia, prowadzącym do jednej z tych sal posiadającej wyjście ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, zamykane drzwiami rozwieranymi jednoskrzydłowymi o szerokości co najmniej 0,9m. Ewakuacja z nowo tworzonych dwóch sal – pracowni dydaktycznych prowadzi na korytarz 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. Wyjście ewakuacyjne z komunikacji ogólnej (z korytarza) na zewnątrz budynku projektowane jako zamykane drzwiami rozwieranymi dwuskrzydłowymi o szerokości 2,0 m, otwieranymi w kierunku na zewnątrz budynku.

Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza 20m przy występującym jednym kierunku ewakuacji (jak wyżej opisano dojście ewakuacyjne występuje jedynie z nowo tworzonych pracowni dydaktycznych, natomiast z istniejących sal lekcyjnych, poprzez zaprojektowanie nowych drzwi, zapewniona zostanie możliwość ewakuacji na zewnątrz budynku w ramach przejścia ewakuacyjnego).

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.

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób w projektowanej strefie pożarowej nie występują.

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

W projektowanej strefie pożarowej przewiduje się zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

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

Przewiduje się wyposażenie projektowanej strefy pożarowej dydaktycznej w 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 powinien być 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). 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 projektowanej strefie pożarowej nie jest obligatoryjnie wymagana z uwagi na powierzchnię strefy pożarowej ZL III poniżej 1000 m² w budynku niskim. Niemniej jednak, budynek wyposażony będzie ponadnormatywnie w istniejący hydrant wewnętrzny 25 z węzłem półsztywnym o długości 30m.

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 kompleksu szkolnego w tym zakresie.

Do objętego inwestycją segmentu 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 ratowniczo – gaśniczych zapewnia istniejący układ drogowy przy obiekcie z dojazdem ul. Harcerską.

Wymaga ilość wody do celów zewnętrznego gaszenia pożaru dla objętego inwestycją segmentu 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 stanowią 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, wielosegmentowym, połączonym łącznikiem z budynkiem Zespołu Szkół nr 6 im. Króla Jana III Sobieskiego.

Segment objęty inwestycją z jednej strony (od strony zachodniej) połączony jest z istniejącą zabudową kompleksu szkolnego (połączony z jednokondygnacyjnym – parterowym) budynkiem Centrum Kształcenia Zawodowego, który z kolei, jak wyżej opisano, połączony jest łącznikiem z zabudową kompleksu budynków szkolnych wielokondygnacyjnych). Segment objęty inwestycją, zostanie wydzielony z tej strony w pionie na całej wysokości (od fundamentu do przekrycia dachu) ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI120 odporności ogniowej, tym samym zgodnie z §210 „warunków technicznych” (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225), segment ten jest traktowany jako odrębny budynek.

Budynek (segment) 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 segmentu przylega pozostała część zabudowy budynku Centrum Kształcenia Zawodowego. Segment objęty inwestycją, zostanie wydzielony z tej strony w pionie na całej wysokości (od fundamentu do przekrycia dachu) ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI120 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 1m,
- 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.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- Spis treści.....	2
--------------------	---

Część opisowa

- Opis techniczny – projekt techniczny.....	3 – 6
---	-------

Część rysunkowa

	skala	nr rys.	nr str.
Rzut instalacji oświetlenia	-	E/01	7
Rzut instalacji siły	-	E/02	8
Schemat	-	E/03	9
Schemat	-	E/04	10

Załączniki

- Oświadczenie	11
- Uprawnienia	12 – 13

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. WSTĘP

Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- tablicę rozdzielczą;
- instalację oświetlenia podstawowego;
- Instalacja oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego
- instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia;
- ochronę przeciwporażeniową;

2. PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zasilanie

Zasilanie sali odbywać się będzie z istniejącej rozdzielniczy głównej. W tym celu należy wyprowadzić kabel WLZ N2XH-J 5x10 w rurce typu RL korytarzem natynkowo do nowoprojektowanej szafy rozdzielczej w korytarzu. WLZ zabezpieczyć bezpiecznikiem 3x32A gG.

Rozdzielnica

Projektuje się rozdzielnicę sali lekcyjnych. Rozdzielnica w wykonaniu podtynkowym lub natynkowym, wyposażone w niezbędne zabezpieczenia oraz aparaty. Do nowej rozdzielniczy podłączyć wszystkie istniejące obwody pomieszczeń nie będących w zakresie przebudowy.

Typ rozdzielniczy	- obudowa w II klasie izolacji;
Minimalny stopień ochrony obudowy	- IP30;
System ochrony	- samoczynne wyłączenie zasilania wg PN-HD 60364-4-41;
Obciążalność szyn zbiorczych	- wg schematu.

Instalacja oświetlenia podstawowego

Projektuje się oświetlenie podstawowe typu LED. Minimalne natężenie oświetlenia przedstawiono na planie.

Przewody zasilające punkty oświetleniowe należy doprowadzić do rozdzielniczy. Załączanie oświetlenia przewiduje się łącznikiem oświetleniowym.

Okablowanie oświetlenia wykonać przewodami N2XH-J 3x1,5mm².

UWAGI:

Wysokość łączników oświetleniowych należy dostosować dla osób niepełnosprawnych.

Zgodnie ze standardami dostępności dla polityki spójności 2021–2027 powinna się ona mieścić w przedziale 80-110 cm od poziomu posadzki.

Ostateczną wysokość ustalić na etapie realizacji z Projektantem i Inwestorem.

Instalacja oświetlenia awaryjnego

Sale lekcyjne wyposażyć w instalację oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego. Czas podtrzymania zasilania wynosi 1h – w systemie rozproszonym z autonomicznymi źródłami zasilania (bateria akumulatorowa) z kontrolą stanu modułów - autotest. Zaprojektowano oprawy LED.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażać w elektroniczne układy zapłonowe spełniające wymagania normy PN-EN 61347-2-7.

Dla zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodnie z EN 60598-2-22, należy usytuować w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, by zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczone:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu każdej zmiany poziomu;
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy ;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego

Jeśli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx

Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1lx,

Obok oświetlenia dróg ewakuacji przewiduje się także podświetlane znaki ewakuacyjne, pracujące w trybie na jasno.

Wszystkie oprawy awaryjne (ewakuacyjne) muszą spełniać wymogi normy PN-EN 60598-2-22 oraz posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB.

Szczegóły rozmieszczenia opraw przedstawiono na planach.

Instalacja gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia

W obwodach gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia przewiduje się gniazda 16A IP20 1-faz montowane w kanale naściennym oraz podtynkowo. Zasilanie gniazd wykonać przewodami typu N2XH-J 3x2,5mm². Przewiduje się również podłogowe kasety z gniazdami, do których przewody doprowadzić kanałem podłogowym dwukomorowym.

UWAGI:

Wysokość gniazd wtyczkowych należy dostosować dla osób niepełnosprawnych.

Zgodnie ze standardami dostępności dla polityki spójności 2021–2027 powinna się ona mieścić w przedziale 40-100 cm od poziomu posadzki.

Ostateczną wysokość ustalić na etapie realizacji w Projektanten i Inwestorem.

Instalacja sieci komputerowej

Należy zainstalować pojedyncze lub podwójne gniazda RJ45 w wskazanych punktach oraz w miejscach wymagających połączenia z siecią komputerową. Gniazda połączone będą ze sobą bez krosowania w standardzie rozszycia T568B. Przewiduje się montaż lokalnego punktu dystrybucyjnego w pomieszczeniu symulatora sali lekcyjnej. Należy go wyposażać w patchpanele na 2x24 porty. Przewody sieci komputerowej w należy układać pełnymi odcinkami w wydzielonej komorze w kanale naściennym.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41. W instalacji pracującej w układzie TN-S, jako środek ochrony dodatkowej zastosować Samoczynne Wytączenie Zasilania, realizowane przy pomocy wyłączników instalacyjnych nadmiarowoprądowych.

Jako środek uzupełniający ochrony dodatkowej zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym równym $\Delta I=30\text{mA}$.

Maksymalny czas wyłączenia zwarcie jest równy: 5 sek. - dla wlv-ów oraz 0,4 sek. i 0,2 sek. – dla obwodów odbiorczych o napięciu odpowiednio 230V i 400V.

Trasy kablowe

Przewody instalacji od tablicy rozdzielczej prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych podtynkowo oraz w kanałach kablowych.

Dobór kabli, przewodów

Przewody i kable powinny być tak dobrane do obciążeń, aby przepływający przez nie prąd nie powodował przekraczania w żadnej części przewodu lub kabla dopuszczalnych dla nich obciążalności ustalonych dla określonych warunków ułożenia, właściwości środowiska i rodzaju obciążenia.

Przy doborze przewodów i kabli do obciążeń prądem elektrycznym należy uwzględnić przewidywany przyrost tych obciążeń oraz wpływ na dopuszczalne obciążenia zmiany warunków ułożenia przy rozbudowie urządzeń.

Przy doborze kabli należy uwzględnić:

- kryterium dopuszczalnej obciążalności prądowej I_d .
- kryterium dopuszczalnej obciążalności zwarciorowej I_{dop} .
- kryterium dopuszczalnego spadku napięcia ΔU_{dop} .

Z uwagi na warunki ułożenia kabli i przewodów w korytkach kablowych, rurach i przepustach kablowych, dopuszczalna obciążalność kabli i przewodów zmniejsza się wg tablic polskiej normy *PN-HD 60364-5-523:2001 " Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów"*.

3. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie z:

1. Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2013r. poz. 1409);
2. Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004r. nr 92, poz. 881);
3. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004r. nr 198, poz. 2041);

4. Ustawę z dnia 2 marca 2000r. o ochronie niektórych praw konsumentów oraz o odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny (Dz. U. 2000r. nr 22, poz. 271),

przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- **certyfikat na znak bezpieczeństwa** wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;

- **deklarację zgodności lub certyfikat zgodności** z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku

wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

UWAGA: Zabrania się instalowanie opraw oświetleniowych oraz osprzętu instalacji elektrycznych, jak wyłączniki, przełączniki, gniazda wtyczkowe, bezpośrednio na podłożu palnym, jeżeli ich konstrukcja nie zabezpiecza podłoża przed zapaleniem (RMSW i A Dz. U nr 121 z dnia 16 czerwca 2003 r. poz. 1138).

4. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

1. Wszelkie prace prowadzone na budowie winny być wykonywane i nadzorowane przez osobę posiadającą uprawnienia wykonawcze do prowadzenia robót branży elektrycznej.
2. Roboty wykonywane przy urządzeniach pod napięciem może wykonywać tylko elektryk uprawniony (wymagane kwalifikacje określa rodzaj urządzeń oraz napięcie sieci, przy jakiej prowadzone są prace)
3. Sposób prowadzenia prac w pobliżu urządzeń i sieci podziemnych będących pod napięciem należy uzgodnić z użytkownikiem.
4. Urządzenia, instalacje elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace montażowe, konserwacyjne, remontowe lub modernizacyjne, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem
5. Jeżeli ruch urządzeń znajdujących się w pobliżu miejsca instalowania urządzeń instalacji energetycznych zagraża bezpieczeństwu pracowników, to urządzenia te powinny być na czas wykonywania tych prac wyłączone z ruchu.
6. Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.
7. Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji tych prac.
8. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do 1kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy:
 - konserwacyjne, modernizacyjne i remontowe przy urządzeniach elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem;
 - wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem;
 - przy wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych urządzeniach energoelektrycznych lub uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień - uziemiaczy nie jest widoczne z miejsca pracy;
 - związane z identyfikacją i przecinaniem kabli.
9. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego. Bez polecenia dozwolone jest wykonywanie czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego oraz zabezpieczenie urządzeń i instalacji przed zniszczeniem
10. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny należy przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.
11. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny powinny mieć aktualne atesty (zgodnie z PN i dokumentacją producenta).
12. Zabronione jest używanie narzędzi sprzętu ochronnego, które nie są oznakowane a ich stan techniczny powinien być sprawdzony bezpośrednio przed użyciem.