

## PROJEKT TECHNICZNY

### Spis treści

I.	Dane ogólne.....	2
II.	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu.....	2
III.	Dokumentacja geologiczno-inżynierska.....	3
IV.	Geotechniczne warunki posadowienia .....	5
V.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród budowlanych .....	6
VI.	Podstawowe parametry technologiczne.....	8
VII.	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne .....	8
VIII.	Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego .....	10
IX.	Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami.....	10
X.	Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.....	11
XI.	Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej budynku.....	11
XII.	Charakterystyka energetyczna budynku .....	11
XIII.	Uwagi końcowe .....	11

### Część rysunkowa:

#### **Branża architektoniczna:**

PT/1	Zestawienie stolarki .....	12
PT/2	Rzut szybu windowego.....	13
PT/3	Detal ścianki działowej.....	14

#### **Branża konstrukcyjna:**

K/1	Rzut fundamentów.....	15
K/2	Rzuty kondygnacji.....	16
K/3	Aksonometria szybu windowego.....	17
K/4	Płyta fundamentowa PF1 .....	18
K/5	Płyta nadszybia PS1 .....	19
K/6	Płyta stropowa PS2.....	20
K/7	Nadproże N1 i N2.....	21
K/8	Trzpień T1 .....	22

#### **Branża elektryczna:**

1/E	Instalacje elektryczne .....	23
-----	------------------------------	----

## I. Dane ogólne

- Istniejący budynek szkoły – trzykondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, w miejscu projektowanego dźwigu z dachem płaskim w pozostałej części z dachem spadzistym.
- Projektowany budynek szybu windowego wraz z przedsionkiem – jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony z dachem płaskim.

## II. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu

1. Fundamenty – projektuje się fundamenty w formie płyty fundamentowej z betonu C30/37 [B37] W8, zbrojone prętami Ø12 ze stali AIIIIN, o grubości 40cm, pod płytą wykonać podlewki z chudego betonu C12/15 [B15] o grubości 15cm. W przypadku niewystąpienia w wykopie gruntu nośnego konieczna jest jego wymiana stosując podbudowę nB[Ps/Pr/Po] E2>80MPa;  $I_o < 2,3$ ,  $I_s > 0,98$  od poziomu gruntu nośnego do poziomu posadowienia.
2. Uziom fundamentowy – wykonać z bednarki FeZn40x4mm na całej długości fundamentów. Lokalizacja złączy kontrolnych wg projektu branży elektrycznej.
3. Ściany fundamentowe i nadziemne - projektuje się o grubości 24cm z bloczków betonowych Klasy 20MPa na zaprawie M15. Ściany fundamentowe projektuje się wzmocnić wieńcami i trzpieniami żelbetowymi 24x24cm. Klasa wykonania robót A, kategoria elementów murowanych I.
4. Ścianki działowe – projektuje się ścianki działowe lekkie z płyt GK na stelażu systemowym o grubości 12cm. Szkielet nośny ścian działowych składa się z profili ryflowanych stalowych zimnogiętych o podwyższonej sztywności: pionowych słupków Profil CW 75/100 wstawianych w profile poziome Profil UW 75/100 w rozstawie co 600 mm. Kształtowniki obwodowe mocowane są do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 1000 mm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku stosuje się taśmę uszczelniającą z polietylenu spienionego o min. grubości 3 mm i szerokości 95 mm. Taśma na całym obwodzie ściany, tj. wzdłuż profili obwodowych. Do izolacji ścian zaleca się stosowanie płyt z wełny mineralnej o grubości równej grubości profili.
5. Nadproża w ścianach istniejących – pozostają bez zmian.
6. Nadproża w ścianach projektowanych – w projektowanym szybie projektuje się nadproża żelbetowe monolityczne zbrojone prętami Ø12 zgodnie z rysunkiem szczegółowym.
7. Wieńce – w budynku należy wykonać wieńce obwodowe, żelbetowe monolityczne, zbrojone 4 prętami Ø12, strzemiona Ø8 co 15cm.
8. Strop – projektuje się stropy żelbetowe monolityczne o gr. 15cm zbrojone siatką z prętów Ø12 górą i dołem.
9. Trzpienie – w ścianach projektuje się trzpienie żelbetowe 24x24cm, żelbetowe monolityczne, zbrojone 4 prętami Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm.

### Wytyczne wykonawcze

Wykonanie stropów, wieńców, podciągów winno być ze sobą powiązane i należy przy ich wykonaniu zachować ciągłość technologiczną. Nadproża należy układać na ścianie na zaprawie cementowej marki 10MPa gr. min. 3cm. Przy wykonywaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać osiowego ich rozstawu. Przy wykonywaniu stropów należy bezwzględnie stosować się do wytycznych montażu podanych przez producenta stropu, tyczy się to głównie stemplowania, poziomowania płyt stopowych. Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa. Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem „Technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” lub odpowiednich instrukcji np. ITB. W przypadku wystąpienia zmian nie uwzględnionych w projekcie należy powiadomić projektanta. Scalanie, montaż należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót.

### **III. Dokumentacja geologiczno-inżynierska**

#### **1. Zakres wykonanych badań**

W etapie wstępnym przeanalizowano plan sytuacyjno wysokościowy wykonany w skali 1:100 oraz zweryfikowano aktualne zagospodarowanie terenu. W oparciu o otrzymany plan oraz lokalną wizję terenu metodą domiarów prostokątnych wyznaczono miejsce odsłonięcia fundamentów wraz z odwiertem geotechnicznym. Głębokość wykonanego otworu dostosowano do napotkanych warunków gruntowo-wodnych. W ramach prac terenowych wykonano:

- wizję lokalną terenu w lutym 2022 roku;
- wyznaczenie miejsca badań metodą domiarów prostokątnych;
- odsłonięcie fundamentów istniejącego budynku w piwnicy wraz z pomiarami i opisem;
- 1 sondowanie przelotowe do głębokości 3,0 m wykonane ręcznym zestawem wiertniczym o średnicy zawieru 70 mm, pod nadzorem uprawnionego geologa;
- likwidację odkrywkę poprzez zasypanie urobkiem zgodnie z sekwencją przewiercanych warstw, odtworzenie utwardzonej powierzchni betonowymi płytami oraz doprowadzenie terenu do stanu z przed prowadzenia prac.

W czasie prac prowadzono:

- analizę makroskopową gruntów;
- pomiary stanu gruntów spoistych penetrometrem tłoczkowym (wytrzymałość na ściskanie jednoosiowe), ścinarką obrotową (wytrzymałość na ścinanie) oraz poprzez próby waleczkowania;
- obserwacje poziomu wody gruntowej (nawierconego i ustabilizowanego zwierciadła wody);
- stałą obserwację oporu jaki stawia grunt urządzeniu wiertniczemu.

Parametry geotechniczne wyznaczono w oparciu o sprawdzoną w Polskich warunkach normę PN-B/81-03020\* opierającą się na zależnościach korelacyjnych parametrów geotechnicznych z cechami fizycznymi gruntów i ich genezą (dopuszczonych do interpretacji przez Eurokod 7 jako zależności lokalne), przyjmując za parametr wiodący dla dla gruntów spoistych – stopień plastyczności.

Prace kameralne:

Przedstawiono w formie opisowej zebrane obserwacje terenowe. W oparciu o genezę i litologię wydzielono jedną warstwę geotechniczną występującą w podłożu gruntowym budynku do głębokości 3,0 m oraz przyporządkowano podstawowe parametry geotechniczne warstwy. Podano wnioski odnośnie nośności podłoża i możliwości posadowienia projektowanego obiektu budowlanego. Opisano także odsłonięcie fundamentów dołączając relację fotograficzną.

#### **2. Podłoże i morfologia terenu badań**

Lokalizacja

Teren badań położony jest w centralnej części miasta Jawor przy ulicy Kościuszki 8. Administracyjnie teren badań stanowi działkę nr 481. Badany teren został znacznie przekształcony działalnością antropogeniczną.

Położenie i morfologia

Według podziału Polski na jednostki fizyczno - geograficzne teren badań położony jest w makroregionie Nizina Śląsko-Łużycka, mezoregionie Równina Chojnowska. Pod względem geomorfologicznym jest to wysoczyzna morenowa, wzniesiona w tym rejonie na około 200,0 m n.p.m. Powierzchnia terenu jest płaska, o znikomym hipsometrycznym zróżnicowaniu. Omawiany rejon znajduje się poza obszarem/terenem górniczym. Nie przewiduje się wpływu eksploatacji złóż na projektowany obiekt.

#### **3. Budowa geologiczna**

W płytkiej budowie geologicznej przebadanego obszaru występuje kompleks czwartorzędowych plejstocénskich utworów morenowych (glin zwałowych). Utwory te nie zostały przewiercone w ramach przeprowadzonego rozpoznania (do głębokości 3,0 m p.p.t.). Strefę przypowierzchniową do głębokości ca 1,10 m stanowi podłoże utwardzone płytami betonowymi z podsypką z piasku i kruszywa oraz próchniczny nasyp niekontrolowany.

#### 4. Warunki wodne

W płytkiej budowie geologicznej przebadanego obszaru występuje kompleks czwartorzędowych plejstocénskich utworów morenowych (glin zwałowych). Utwory te nie zostały przewiercone w ramach przeprowadzonego rozpoznania (do głębokości 3,0

m p.p.t.). Strefę przypowierzchniową do głębokości ca 1,10 m stanowi podłoże utwardzone płytami betonowymi z podsypką z piasku i kruszywa oraz próchniczny nasyp niekontrolowany.

Wody powierzchniowe:

W najbliższym otoczeniu obszaru badań nie występują stałe ciekły wód powierzchniowych. Koryto rzeki Nysa Szalona przebiega około 250 m w kierunku południowo-zachodnim od terenu badań.

#### 5. Warunki gruntowe

Na badanym terenie poniżej płyt betonowych (7 cm) i podbudowy (15 cm) do głębokości około 1,10 m zalega warstwa gruntów nasypowych: humusu, glin, fragmentów cegieł i kruszywa. Ze względu na stopień zagęszczenia i skład grunty nasypowe uznano za nienośne, niemogące stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego. Poniżej warstwy antropogenicznej wydzielono jedną warstwę geotechniczną gruntów rodzimych:

- Warstwa I: zaliczono do niej grunty spoiste. Ze względu na zróżnicowanie stopnia plastyczności oraz litologiczne, a co za tym idzie parametrów geotechnicznych w obrębie warstwy wydzielono 2 pakiety geotechniczne:

- Pakiet IA: zaliczono do niego występujące w stropowej części warstwy gliny w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $IL=0,25$ .

- Pakiet IB: zaliczono do niego pospółki gliniaste z kamieniami oraz gliny w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $IL=0,15$ .

#### 6. Opis posadowienia istniejącego budynku

Istniejący obecnie budynek posadowiony jest na rzędnej 198,45 m n.p.m. Fundament budynku w miejscu odsłonięcia stanowi prosta ława fundamentowa betonowa będąca przedłużeniem ściany budynku bez odsadzki. Na głębokości 70 cm stwierdzono

nagromadzenie betonu przy ławie będące prawdopodobnie skutkiem nieszczelności szalunku podczas wylewania fundamentów. Stwierdzono istnienie izolacji przeciwwilgociowej fundamentów w postaci folii kubełkowej oraz izolację termiczną

ściany budynku w postaci styropianu. Stan fundamentów nie wykazuje nadmiernego zużycia, izolacja przeciwwilgociowa jest w dobrym, nienaruszonym stanie. Fundamenty posadowione są bezpośrednio na gruncie rodzimym - pospółkach gliniastych z

kamieniami w stanie twardoplastycznym (pakiet geotechniczny IB o  $IL=0,15$ ). Zasypkę stanowi grunt częściowo przepuszczalny – próchniczny nasyp niekontrolowany z fragmentami cegieł i kruszywa. Wierzchnia warstwa terenu pokryta jest luźno ułożonymi płytami betonowymi na podbudowie z piasku z kruszywem.

#### 7. Podsumowanie i wnioski

Podsumowanie:

- Podłoże badanego terenu rozpoznano poprzez wykonanie odsłonięcia fundamentów wraz z sondowaniem przelotowym. Parametry geotechniczne gruntów określono metodą korelacyjną na podstawie zależności podanych w PN-81/B-03020;

- Warunki gruntowe panujące w podłożu budynku są dobre. Podłoże budowlane budynku tworzą grunty o przeciętnych (pospółki gliniaste i gliny w stanie twardoplastycznym) oraz w stropowej części niskich (gliny w stanie plastycznym) parametrach geotechnicznych. Obecne w podłożu grunty rodzime umożliwiają bezpośrednie posadowienie fundamentów projektowanej windy osobowej;

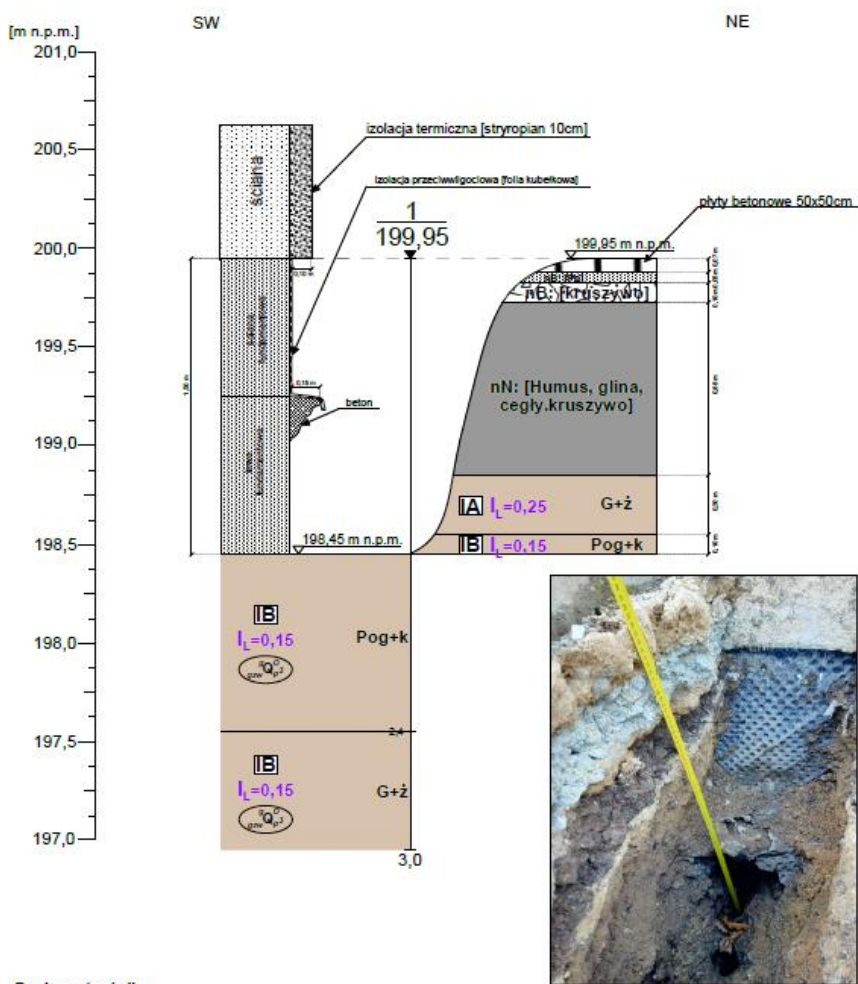
- Warunki wodne panujące na badanym terenie są korzystne. W podłożu budynku do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono wody gruntowej co nie utrudni prac w początkowym etapie budowy.

Wnioski:

- Istniejący budynek posadowiony jest bezpośrednio na pospółkach gliniastych z kamieniami;

- Zasyпки fundamentów wykonano gruntem próchnicznym, częściowo przepuszczalnym;

- ### Odkrywka fundamentów:



W podłożu projektowanego obiektu zalegają:

- 5

- występujące bezpośrednio pod nasypem gliny w stanie plastycznym (pakiet IA o  $IL=0,25$ ). Są to grunty o niskich parametrach geotechnicznych, wysokiej ścisłości, wrażliwe na zmianę wilgotności i przemarzanie;
- dominujące w podłożu przebadanego obszaru pospółki gliniaste i gliny w stanie twardoplastycznym (pakiet IB o  $IL=0,15$ ). Są to grunty o przeciętnych parametrach geotechnicznych, wrażliwe na zmianę wilgotności pod wpływem której ulegają uplastycznieniu i znacznemu pogorszeniu parametrów geotechnicznych. Zmiany deformacyjne glin o przeciętnej ścisłości i słabej przepuszczalności w stanie twardoplastycznym następują kilka lat po zakończeniu inwestycji, malejąc i zanikając wraz z upływem czasu. Do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono wody gruntowej. Przy płytkim posadowieniu windy woda gruntowa nie utrudni prowadzenia prac ziemnych. Nie zakłada się oddziaływania wody gruntowej na fundamenty projektowanego obiektu.

## V. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród budowlanych

1. Ściany – z bloczków betonowych 12x38x24cm klasy 15MPa oraz żelbetowe z betonu C25/30 W6 wg projektu konstrukcji; Ściany fundamentowe projektuje się wykończyć styropianem EPS100 Fasada Premium w części nadziemnej o gr. 16cm oraz styrodurem XPS w części podziemnej. Ściany nad powierzchnią terenu wykończyć tynkiem cienkowarstwowym mozaikowym na siatce, poniżej terenu ściany zabezpieczyć folią kubelkową. Od strony wewnętrznej ściany należy wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym oraz gładzią gipsową oraz pomalować farbą lateksową.
2. Ścianki działowe – z płyt GK na stelażu systemowym o grubości 13 cm ( $2 \times 12,5 + 75 + 2 \times 12,5$ ), Szkielet nośny ścian działowych składa się z profili ryflowanych stalowych zimnogiętych o podwyższonej sztywności: pionowych słupków Profil CW 75/100 wstawianych w profile poziome Profil UW 75/100 w rozstawie co 600 mm. Kształtowniki obwodowe mocowane są do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 1000 mm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku stosuje się taśmę uszczelniającą z polietylenu spienionego o min. grubości 3 mm i szerokości 95 mm. Taśma na całym obwodzie ściany, tj. wzdłuż profili obwodowych. Do izolacji ścian zaleca się stosowanie płyt z wełny mineralnej o grubości równej grubości profili; Ściany należy wykończyć gładzią gipsową i pomalować farbą lateksową.
3. Stropodach – nad szybem oraz przedsionkiem projektuje się jako żelbetowy monolityczny, wykończony od spodu tynkiem cementowo-wapiennym oraz gładzią gipsową. Sufit malowany farbą akrylową w kolorze białym. Od strony zewnętrznej stropodach wykończony płytami z wełny mineralnej twardej o gr. 30cm ( $\lambda=0,036\text{W/mK}$ ).
4. Podłoga na gruncie – projektuje się na warstwie chudego betonu C12/15 o gr. 10cm na podsypce cementowo-piaskowej o gr. min. 30cm. Na wykonanej warstwie chudego betonu projektuje się warstwę izolacyjną z folii PE (dwukrotnie) oraz warstwę izolacji termicznej ze styropianu EPS100 o grubości odpowiednio 10cm dla. Na izolacji termicznej projektuje się wykonanie wylewki betonowej zbrojonej siatką z drutu  $\varnothing 3$  co 10cm.
5. Kominy – w szybie windowym projektuje się kanał wentylacyjny o powierzchni min.  $0,03\text{m}^2$  umożliwiający wentylację szybu windowego. W przedsionku projektuje się rekuperator ścienny nawiewno-wywiewny umożliwiający wentylację.
6. Izolacje:
  - 6.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
    - 6.1.1. Hydroizolacja pionowa ścian fundamentowych – projektuje się izolację przeciwwilgociową typu ciężkiego ścian: bitumiczny środek gruntujący pod cienko- i grubowarstwowe (charakteryzujący się następującymi parametrami: bazą materiałową jest emulsja bitumiczna, gęstość  $1,0\text{kg/dm}^3$ , całkowity czas wyschnięcia 24h, temperatura obróbki

od +5°C do +30°C), dodatkowo 5mm izolacja wodochronna bitumiczna grubowarstwowa wysokociśnieniowa (charakteryzująca się następującymi parametrami: Baza materiałowa – emulsja bitumiczno-kauczukowa, gęstość 0,75kg/dm<sup>3</sup>, wartość pH – 9, odporność na temperaturę od -20°C do +80°C, temperatura obróbki od +5°C do +30°C, wydłużenie przy zerwaniu ok. 200%, wodoszczelność wg DIN 52123 – 1mm; 0,75 bar, szczelna, czas schnięcia 3dni) a ponadto izolacja przeciwwodna z płyty drenażowo-ochronnej o wym. 1,2x0,8m gr. 20mm. Warstwa izolacji powinna zostać wykonana w systemie jednego producenta.

– hydroizolacja pozioma podłóg na gruncie – pod wylewką betonową wykonać warstwę rozdzielającą – 2x papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej o wytrzymałości na rozciąganiu w kier. podłużnym min. 600N/50mm, wodoszczelności > 10kPa, 5mm warstwę izolacji bitumicznej grubowarstwowej (charakteryzująca się następującymi parametrami bazą materiałową jest emulsja bitumiczno-kauczukowa, gęstość 1,15kg/dm<sup>3</sup>, całkowity czas wyschnięcia 2 dni, odporność na temperaturę od -20°C do +80°C), warstwę gruntującą (charakteryzujący się następującymi parametrami: bazą materiałową jest emulsja bitumiczna, gęstość 1,0kg/dm<sup>3</sup>, całkowity czas wyschnięcia 24h, temperatura obróbki od +5°C do +30°C). Całość wykonać zgodnie z systemem podanym przez producenta.

6.1.2. Hydroizolacja pozioma posadzki - 2x papa termozgrzewalna, zgrzewana gr.>0,18mm, na osnowie z włókniny poliestrowej o wytrzymałości na rozciąganiu w kier. podłużnym min. 400N/50mm, wodoszczelności > 10kPa, wywinęta na ściany do wys. 10cm, mocowana obwodowo listwą; układane zgodnie z technologią producenta - patrz przegrody poziome.

## 6.2. Izolacje termiczne i akustyczne

### 6.2.1. Izolacja termiczna posadzki na gruncie:

Izolację termiczną posadzki na gruncie projektuje się ze styropianu EPS100 038 podłoga o  $\lambda=0,036\text{W/mK}$  o gr. 10cm. W szybie windowym nie projektuje się izolacji termicznej.

### 6.2.2. Izolacja termiczna ścian

Projektuje się izolację termiczną ścian zewnętrznych na pomocą styropianu EPS Fasada o  $\lambda=0,031\text{W/mK}$  i grubości 16cm. Ściany wykończone tynkiem na siatce.

### 6.2.3. Izolacja termiczna płyty nadszybia i stropodachu

- Płytę nadszybia oraz stropodachu nad przedsionkiem projektuje się ocieplić płytami z wełny mineralnej o gr. 30cm o  $\lambda=0,036\text{W/mK}$ .

## 7. Stolarka

Stolarka okienna – nie występuje

Stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowa, oszklona szkłem bezpiecznym, o współczynniku przenikania ciepła  $U < 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi należy wykonać w kolorze RAL 7024 z klamką bezpieczną typu „U”.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna - ościeżnice metalowe obejmujące regulowane z wyoblonymi narożnikami zewnętrznymi wyposażone w 3 zawiasy; Skrzydła drzwiowe z płyty wiórowo-otworowej. Rama skrzydła z drewna iglastego dodatkowo obłożonej obustronnie płytą HDF. Skrzydła drzwiowe wykończono okleiną HDF przeznaczone do budynków użyteczności publicznej z 3 zawiasami czopowymi wkręcanymi (srebrne). Klamki typu „U” z wyoblonymi krawędziami proste z oddzielnym szyldem na zamek patentowy w kolorystyce chrom mat. Do drzwi otwieranych na ściany przewidzieć odbojnice ściennie lub podłogowe.

## 8. Wykończenie zewnętrzne

Tynki zewnętrzne – ściany części nadziemnej – tynk cienkowarstwowy w kolorze dopasowanym do istniejącego budynku, cokół – tynk mozaikowy z kolorze grafitowym RAL 7016

Kominy – ocieplone, otynkowane w kolorze elewacji

Rynny i rury spustowe – w kolorze grafitowym RAL 7016

Parapety i obróbki blacharskie – blacha powlekana o gr. 0,7mm w kolorze grafitowym RAL 7016

## **9. Wykończenie wewnętrzne**

### **9.1. Wykończenie szybu**

Sufit szybu:

Płyta żelbetowa nadszybia pomalowana farbą akrylową na kolor biały.

Ściany:

Od strony wewnętrznej szybu – otynkowane tynkiem cem-wap. kat. III i pomalowane farbą akrylową w kolorze białym.

Od strony pomieszczeń użytkowych – ściany otynkowane tynkiem cem-wap. kat. III i pomalowane farbami lateksowymi w kolorze dobranym do pomieszczenia w którym ściana się znajduje.

Parametry farby:

- antyalergiczna,
- matowa (3-5 przy 85°)
- lateksowa
- barwa – do ustalenia z użytkownikiem lub zamawiającym na etapie realizacji na podstawie wzornika RAL lub producenta.
- odporność na szorowanie na mokro – zgodnie z PN-EN 13300 – klasa 1 (ubytek do 2µm po 200 cyklach szorowania)
- reakcja na ogień – klasa A
- zawartość LZO do 0,2 g/l

Posadzki:

Posadzkę szybu windowego będzie składała się z projektowanej wg projektu konstrukcji płyty żelbetowej wykonanej z betonu wodoszczelnego.

### **9.2. Wykończenie przedsionka**

- Sufit – otynkowany tynkiem cem-wap. kat. III + gładź gipsowa podwójnie, malowany farbą lateksową.
- Ściany - otynkowane tynkiem cem-wap. kat. III + gładź gipsowa podwójnie, malowany farbą lateksową.
- Posadzki – płytki gres antypoślizgowe w formacie 60x120cm

### **9.3. Wykończenie pomieszczeń przyległych w istniejącym budynku:**

- Wykonane otwory w istniejących ścianach należy wykończyć tynkiem cem-wap. kat. III oraz gładzią gipsową – dwuwarstwowo. W miejscu narożników otworów należy stosować profile kątowe aluminiowe. Ścianę należy pomalować w kolorze istniejących ścian dopasowując kolory min. za pomocą dwóch wzorników. Malowanie należy wykonać farbą lateksową na całej długości ściany. Ościeżnice otworu pomalować na kolor ścian.
- Projektowane ścianki działowe należy wykończyć gładzią gipsową – dwuwarstwowo. W miejscu narożników należy stosować profile kątowe aluminiowe. Ścianę należy pomalować w kolorze istniejących ścian pomieszczenia i komunikacji dopasowując kolory min. za pomocą dwóch wzorników. Malowanie należy wykonać farbą lateksową na całej powierzchni ściany.
- Posadzki – w miejscu projektowanego otworu drzwiowego posadzkę należy wykończyć płytkami w kolorze i kształcie jak na istniejącym korytarzu.

## **VI. Podstawowe parametry technologiczne**

Nie dotyczy

## **VII. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne**

Branża elektryczna:

Projekt obejmuje:

- rozbudowę rozdzielnic istniejącej
- włączenie szafy sterowej dźwigu do czynnej linii telefonicznej
- włączenie szafy sterowniczej do systemu SAP/SSP
- instalacje ochronne



#### Charakterystyka elektroenergetyczna

- napięcie zasilania 230/400VAC istniejące w ramach posiadanej rezerwy mocy inwestora.
- moc zapotrzebowana  $P_o = 4,75 \text{ kW}$
- prąd obciążenia szczytowego  $I_o = 7,3 \text{ A}$
- projektowana instalacja budynkowa w układzie TN-S
- ochronę od porażen stanowi samoczynne wyłączenie zasilania

#### 1. Zasilanie dźwigu osobowego hydraulicznego

W istniejącej rozdzielnicy zlokalizowanej przy dźwigu osobowym należy zabudować dodatkowe aparaty oraz wyprowadzić projektowane obwody do urządzeń końcowych. Zabezpieczenie i przewód zasilający dźwig osobowy dobrać zgodnie z DTR wybranego urządzenia.

#### 2. Instalacja oświetleniowa

Projektowane oprawy oświetleniowe należy podłączyć do istniejących obwodów: obwodu instalacji oświetlenia podstawowego, obwodu instalacji oświetlenia awaryjnego. Przed zakupem opraw oświetleniowych, wybrany producent opraw dostarczy obliczenia gwarantujące zachowanie parametrów oświetlenia zgodnie z przepisami.

Dla potrzeb oświetlenia przewiduje się:

- oświetlenie podstawowe
- oświetlenie awaryjne
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Przy doborze poziomów natężenia oświetlenia uwzględniono wytyczne norm:

- PN-EN 12464-1 "Oświetlenie miejsc pracy"
- PN-EN 50172 "Oświetlenie awaryjne"

Dla potrzeb oświetlenia awaryjnego (włączającego się przy zaniku napięcia podstawowego) przewidziano oprawę jednofunkcyjną o czasie działania 1 godziny IP41 z świadectwem CNBOP, autonomiczne wyposażone w Autotest. Dla wskazania kierunku ewakuacji zastosowano oprawę oświetleniową z modulem jednofunkcyjnym o czasie jednej godziny z świadectwem CNBOP. Wyjście ewakuacyjne z budynku od jego strony zewnętrznej oświetlone będzie oprawą z modulem jednofunkcyjnym LED IP65 mrozoodporną. AUTOTEST oznacza automatyczno-autonomiczne testowanie stanu technicznego opraw awaryjnych, nie potrzeba żadnych dodatkowych urządzeń, ani czynności serwisanta, żeby wykonać wymagane przez normę PN-EN 50172 testowanie. AUTOTEST w oprawach oświetlenia awaryjnego umożliwia utrzymanie ich pełnej sprawności technicznej, poprzez systematyczną kontrolę funkcjonalną i pomiar czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej. W razie niepoprawnego przejścia autotestu oprawa sygnalizuje uszkodzenie poprzez zaświecenie czerwonej diody LED.

Sterownikiem wersji AUTOTEST jest urządzenie mikroprocesorowe zarządzające funkcjami:

- wykonanie testu funkcjonalnego TEST A,
- sprawdzenie czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej TEST B,
- nadzorowanie prądu ładowania akumulatorów,
- sygnalizowanie uszkodzenia oprawy awaryjnej poprzez zaświecenie czerwonej diody LED.

Terminy kolejnych testów wyzwalane są przez wewnętrzny zegar, zgodnie z oprogramowaniem mikroprocesora. Według normy PN-EN 50172, TEST A musi być wykonywany co 30 dni, a TEST B co 360 dni. TEST A polega na symulacji awarii zasilania i przełączeniu oprawy w tryb pracy awaryjnej na okres 1 minuty. W tym czasie testowana jest poprawność działania poszczególnych podzespołów oprawy. TEST B polega na przełączeniu oprawy w tryb pracy awaryjnej i pomiarze jej czasu świecenia do momentu rozładowania akumulatorów. Zmierzony czas świecenia porównany jest przez mikroprocesor z wymaganym czasem świecenia dla danej oprawy i w przypadku jego mniejszej wartości czerwona dioda sygnalizuje uszkodzenie akumulatorów. Dzięki pełnemu rozładowaniu akumulatorów (do progu napięcia określonego przez producenta akumulatorów), a następnie naładowaniu następuje ich prawidłowe uformowanie. Dzięki zastosowaniu opraw z AUTOTESTEM, użytkownik obiektu ma zagwarantowaną pełną kontrolę stanu technicznego całego systemu oświetlenia awaryjnego.

Oprawy te spełniają jedno z najważniejszych wymagań normy PN-EN 60598-2-22, a mianowicie: „Oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący lub być podłączone do zdalnego układu testującego”.

### 3. Instalacje technologiczne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, do szafy sterowniczej dźwigu należy doprowadzić z istniejącej centrali telefonicznej lub przełącznika instalacji VoIP przewód telefoniczny. Szafę sterowniczą dźwigu, poprzez moduł sterujący pętlowy należy połączyć z istniejącą pętlą dozorową instalacji sygnalizacji alarmu pożaru. Instalacja winna posiadać rezerwę na dodatkowe elementy.

### 4. Instalacje ochronne

#### 4.1. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Ochronę podstawową przed porażeniem stanowi poziom izolacji roboczej przewodów, kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Ochronę przy uszkodzeniu – niedopuszczenie do porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji – samoczynne wyłączenie zasilania, drugi stopień izolacyjności rozdzielnic.

Ochrona uzupełniająca – urządzenia ochronne różnicowo prądowe o znamionowym prądzie różnicowym nie przekraczającym 30mA oraz wykorzystanie dodatkowych połączeń wyrównawczych ochronnych.

Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonany winien być w instalacji istniejącej.

#### 4.2. Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu wyeliminowania możliwości powstania napięcia dotyku między poszczególnymi urządzeniami i rurociągami wyposażenia technologicznego oraz dla odprowadzenia ładunków elektrostatycznych przewiduje się wykonanie między tymi elementami połączeń wyrównawczych. Taśmę FeZn25x4,0 układać na tynku w odległości 10cm od posadzki na uchwytych dystansowych. Instalację połączeń wyrównawczych objąć szyb dźwigu osobowego.

#### 4.3. Instalacja odgromowa

Należy ułożyć zwody poziome niskie na dachu nad projektowanym dźwigiem i włączyć do istniejącej instalacji odgromowej. Całość instalacji wykonana będzie zgodnie z normą PN-EN 62305.

## **VIII. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

Szyb należy wyposażyć w dźwig osobowy o udźwigu 900kg lub 12 osób.

### Kabina dźwigu

Kabina o powierzchni: 1,65m<sup>2</sup>

Ściany kabiny projektuje się wykończyć płytami MDF o podwyższonej odporności. Jedna ze ścian powinna zawierać lustro oraz pochwyt.

Podłoga – wykończona płytkami gres

Sufit – wykonany z płyty MDF z oświetleniem LED

Drzwi – wykonane ze stali nierdzewnej

Panel sterujący w kabinie – cyfrowy bez fizycznych przycisków, umożliwiający ograniczenie dostępu do wybranych pięter kartą chipową. Panel powinien wyświetlać aktualne położenie windy oraz kierunek ruchu (góra / dół)

Wyświetlacz poza kabiną: na parterze ze wskaźnikiem pokazującym położenie windy, na pozostałych kondygnacjach pokazujący kierunek ruchu.

Na przyciskach powinny znajdować się symbole dla osób słabowidzących.

## **IX. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami**

Projektowany obiekt nie będzie połączony z sieciami.

## **X. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**

Nie dotyczy.

## **XI. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej budynku**

W wyniku projektowanych prac nie zmieniają się warunki ochrony przeciwpożarowej budynku. Projektowana winda nie będzie służyła do ewakuacji w czasie pożaru.

## **XII. Charakterystyka energetyczna budynku**

W wyniku prowadzonych prac charakterystyka energetyczna obiektu nie zmieni się. Wymagana moc do zasilania dźwigi w stosunku do mocy zainstalowanej jest znikoma i nie wpływa na ogólny bilans mocy obiektu. Projektowany szyb windy nie posiada ogrzewania a jego przegrody zostały zaprojektowane w taki sposób, aby spełniać wymagania warunków technicznych.

## **XIII. Uwagi końcowe**

- Wszelkie rozwiązania szczegółowe należy wykonać wg wytycznych producentów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- materiały budowlane winny posiadać świadectwa i aprobaty techniczne oraz odpowiadać ustaleniom odnośnych norm,
- roboty budowlane i wykończeniowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi,
- wszystkie wymiary bezwzględnie sprawdzić na budowie,
- wszystkie elementy konstrukcyjne oraz szczegółowe rozwiązania instalacji są tematem opracowań branżowych,
- wszystkie systemowe rozwiązania detali należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, wymiary drzwi na rzutach podano w świetle przejścia, przejście instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do klasy odpornościowej danej przegrody.

Autor opracowania:

projektant	branża	data	podpis
mgr inż. arch. Klemens Borzdyński upr. nr LOIA/23/2007/GW w spec. architektonicznej	Architektoniczna	21.06.2021	
mgr inż. Bogdan Mrozowski upr. nr 7/90/ZG w spec. konstrukcyjnej	Konstrukcja	21.06.2021	
inż. Andrzej Wrotkowski upr. nr 182/76/ZG w spec. elektrycznej	Elektryczna	21.06.2021	