

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>Lp</b>	<b>Nazwa strony</b>	<b>Nr strony</b>
<b>1</b>	Strona tytułowa	1
<b>2</b>	Zawartość opracowania	2
<b>3</b>	Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	3
<b>4</b>	Dane ogólne i podstawa opracowania projektu budowlanego	4
<b>5</b>	Opis do projektu technicznego	5 - 25
<b>6</b>	Projektowana charakterystyka energetyczna	26 - 29
	<b>Nazwa strony</b>	<b>Skala</b>
<b>7</b>	Rzut piwnicy	1:100
<b>8</b>	Rzut parteru	1:100
<b>9</b>	Rzut poddasza	1:100
<b>10</b>	Rzut dachu	1:100
<b>11</b>	Przekrój AA	1:100
<b>12</b>	Przekrój BB	1:100
<b>13</b>	Elewacje	1:100
<b>14</b>	Zestawienie stolarki okiennej	-
<b>15</b>	Zestawienie stolarki drzwi	-
<b>16</b>	Układ wyburzeń - piwnica	1:100
<b>17</b>	Układ wyburzeń – parter	1:100
<b>18</b>	Układ wyburzeń – poddasze	1:100
<b>19</b>	Rzut fundamentów	1:100
<b>20</b>	Rzut konstrukcyjny - piwnica	1:100
<b>21</b>	Rzut konstrukcyjny – parter	1:100
<b>22</b>	Rzut konstrukcyjny - poddasze	1:100
<b>23</b>	Zbrojenie elementów żelbetowych	1:50/25
<b>24</b>	Rzut stropu	1:100
<b>25</b>	Rzut stropu zbrojenie	1:100/50/25
<b>26</b>	Rzut więźby dachowej	1:100
<b>27</b>	Przekroje przez utwardzenia	
<b>28</b>	Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności	T.12
<b>29</b>	Kopia decyzji o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego	

## OŚWIADCZENIE

---

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane  
Dz. U. z 2021r. poz.2351 oraz z 2022 r. poz. 88 i 1557 /z późniejszymi zmianami/  
oświadczam, że projekt:

**PRZEBUDOWA, TERMOMODERNIZACJA  
I ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU BUDYNKU SZKOŁY  
W GŁUCHOWIE ORAZ BUDOWA WEWNĘTRZNEJ  
INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ ZE ZMIANĄ  
SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BIBLIOTEKĘ PUBLICZNĄ  
I GMINNE CENTRUM KULTURY**

96-130 Głuchów  
identyfikator działki 101502\_2.0005.507/8

wykonany dla

**GMINA GŁUCHÓW**  
ul. Aleja Klonowa 5, 96-130 Głuchów

sporządzony został zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej  
zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Prawa Budowlanego

.....  
mgr inż. arch. Jarosław Jędryka – sprawdzający

.....  
mgr inż. arch. Jarosław Gala – projektant

.....  
mgr inż. Łukasz Majchrzak – sprawdzający

.....  
mgr inż. Michał Krawczyk – projektant

KWIECIEŃ 2023

# **PODSTAWY DO WYKONANIA PROJEKTU**

## **1. DANE OGÓLNE**

- 1.1 Temat : Przebudowa, termomodernizacja i zmiana konstrukcji dachu budynku szkoły w Głuchowie oraz budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz ze zmianą sposobu użytkowania na bibliotekę publiczną i gminne centrum kultury
- 1.2 Inwestor : Gmina Głuchów  
ul. Aleja Klonowa 5  
96-130 Głuchów
- 1.3 Obiekt : Budynek szkoły
- 1.4 Adres inwestycji : 96-130 Głuchów  
dz. nr ewid. 507/8  
obręb 2.0005
- 1.5 Podstawa : Zlecenie Inwestora
- 1.6 Jednostka projektowa : Pracownia projektowa "ARCHIVISION"  
96 - 100 Skierniewice  
ul. Piłsudskiego 17

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 2.1 Zlecenie Inwestora na wykonanie opracowania
- 2.2 Uzgodnienia z Inwestorem
- 2.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 – z późniejszymi zmianami)
- 2.4 Mapa do celów projektowych
- 2.5 Wizja lokalna na terenie przeznaczonym pod inwestycję
- 2.6 Wytyczne i opracowania branżowe
- 2.7 Obowiązujące normy, przepisy i literatura
- 2.8 Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Głuchów

## **OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

### **3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE**

Budynek zaprojektowany w technice tradycyjnej murowanej. Obiekt o statycznie wyznaczalnych schematach konstrukcyjnych. W projekcie zastosowano strop typu Teriva. Konstrukcja dachu drewniana. Nie przewiduje się wykonywania prac związanych ze skomplikowanymi technikami budowlanymi.

### **4. OCENA TECHNICZNA BUDYNKU**

Dwór wybudowany w latach 1793-94. Od roku 1934 był wykorzystywany na cele szkolnictwa. Na początku, w okresie między rokiem 1936 a 54 był użytkowany przez Uniwersytet Ludowy. W latach późniejszych mieściła się w nim Zasadnicza Szkoła Rolnicza oraz Oddział Towarzystwa Uniwersytetów Ludowych. W latach 90 tych częściowo pełnił już funkcje mieszkalne.

Dwór murowany z cegły i otynkowany, posadowiony na planie prostokąta o regularnej bryle. Częściowo podpiwniczony, parterowy, z poddaszem w części użytkowym na cele mieszkalne. Przekryty dachem czterospadowym o połaciach krytych wtórnym falistym eternitem. Elewacja frontowa 7 osiowa, posadowiona na wysokim cokole, z umieszczonym centralnie nieznacznym ryzalitem, poprzedzonym dwoma parami kolumn toskańskich, dźwigających wydętą belkowanie oraz trójkątny szczyt z oknem półokrągłym wystające z połaci. W ryzalicie umieszczono wejście główne do budynku, lico elewacji dekorowane jest w tym miejscu boniowaniem pasowym. Na elewacji tylnej umieszczono trójosiową wystawkę wieńczoną trójkątnym szczytem, dodaną w roku 1934. Układ wnętrza został przekształcony w tym samym roku. Całość została skomponowana w duchu klasycyzmu

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej:

- fundamenty – ławy fundamentowe z betonu żwirowego – stan dobry
- ściany zewnętrzne – cegła ceramiczna pełna – stan dobry
- ściany wewnętrzne konstrukcyjne – cegła ceramiczna pełna – stan dobry
- ściany wewnętrzne działowe – cegła ceramiczna pełna - stan dobry
- tynki elewacyjne – tynk wapienny – stan zły
- strop nad piwnicą – murowany – stan dobry
- strop między kondygnacyjny – drewniany – stan zły
- schody wewnętrzne – drewniane – stan zły
- schody zewnętrzne – betonowe – stan zły
- dach – konstrukcja drewniana krokwiowo-płatwiowa z podparciem za pomocą drewnianych słupów, wykończony blachą trapezową – stan zły

- stolarka okienna – drewniana – stan zły
- stolarka drzwiowa zewnętrzna i wewnętrzna –drewniana – stan zły
- budynek wyposażony jest w instalację: elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania.

Główna konstrukcja budynku jest w dobrym stanie technicznym. Budynek z niewielkimi ubytkami bądź uszkodzeniami ścian. Konstrukcja dachu i stropu między kondygnacyjnego w złym stanie technicznym. Elewacje posiadają zabrudzenia mechaniczne i spowodowane warunkami atmosferycznymi oraz ubytki w strukturze. Stolarka zewnętrzna i wewnętrzna zła. Stan techniczny obiektu pozwala na jego przebudowę i zmianę konstrukcji dachu. Zakres prac wpłynie pozytywnie na stan techniczny budynku oraz pozwoli na dalsze użytkowanie.

## **5. OPINIA GEOTECHNICZNA**

Stwierdzono, że w podłożu występują grunty rodzime, mineralne, niespoiste, średniozagęszczone, cechujące się dobrą nośnością. Wód gruntowych w podłożu do głębokości posadowienia obiektu nie stwierdzono. Warunki geologiczne – inżynierskie są generalnie korzystne i nie występują ograniczenia w sposobie posadowienia bezpośredniego. Wody gruntowe występują poniżej poziomu posadowienia. Stosownie do § 4 ust. 3 pkt. 2 lit. a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., Nr 0, poz.463), biorąc pod uwagę, że :

- warunki gruntowe mają charakter warunków prostych,
- projektuje się budowę obiektu budowlanego posadowionego bezpośrednio, wskazuje się dla obiektu PIERWSZĄ kategorię geotechniczną.

## **6. ELEMENTY WYPOSAŻENIA INSTALACYJNEGO**

Założenie budowlane wyposażone w instalacje elektryczną oraz sanitarną (wodną i kanalizacyjną) oraz centralnego ogrzewania w postaci kotłowni gazowej zasilanej z sieci gazowej.

## **7. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA**

### **1. Przepisy i normy wykorzystane do wykonania opracowania .**

1.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( Dz.U. Nr 89 poz.414 z 1994r.)z późniejszymi zmianami

1.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225) 1.3 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. Nr 109 poz. 719 z 2010r.)

1.4 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych ( Dz. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r.)

1.5 Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dnia 22 kwietnia 1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55 poz. 362 z 1998r.)

1.6 PN-86/E - 05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

1.7 PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

1.8 PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,

## **2.Powierzchnia wewnętrznej, wysokość i liczba kondygnacji .**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy budowy budynku szkoły na bibliotekę publiczną i Gminne Centrum Kultury .Budynek objęty projektem , wolnostojący , dwukondygnacyjny , częściowo podpiwniczony

Parametry podstawowe budynku po przebudowie :

-powierzchnia zabudowy 249,49 m<sup>2</sup> ,

-powierzchnia użytkowa 286,10 m<sup>2</sup> ,

-wysokość do kalenicy 8,37 m ,

-kubatura 1760,00 m<sup>3</sup> .

Ilość kondygnacji nadziemnych : 2 , podziemnych : 1 częściowo . Budynek niski N .

## **3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych .**

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo wg §2 ust. 1 rozp. MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Budynek będzie charakteryzował się typowym wyposażeniem wewnątrz przewidzianym dla tej kategorii zagrożenia ludzi ZL III

Wszystkie stałe elementy wystroju wnętrza zostaną wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych klasa reakcji na ogień od A do D-s1. Okładziny sufitów będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia klasa reakcji na ogień od A1 do B tylko d0. Nie przewiduje się stosowania podłóg podniesionych. Dopuszczalna klasyfikacja wyrobów na posadzki podłogowe od A1fl do Cfl-s2.

## **4.Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposobu użytkowania .**

Budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi .

## **5.Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń .**

Pomieszczenia parteru i I piętra ze względu na sposób wykorzystania kwalifikowane są do kategorii ZL III zagrożenia ludzi . Brak w budynku pomieszczeń przeznaczonych na ponad 50 osób nie będących stałymi użytkownikami .

## **6.Podział na strefy pożarowe .**

Budynek zostanie podzielony na następujące strefy pożarowe :

-strefa pożarowa nr 1 :podpiwniczenie , PM o gęstości obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m<sup>2</sup> , powierzchnia użytkowa = 37,2 m<sup>2</sup> .

-strefa pożarowa nr 2: parter i piętro kwalifikowane do kategorii ZL III zagrożenia ludzi , powierzchnia użytkowa = 277,6 m<sup>2</sup>

Strop pomiędzy podpiwniczeniem a parterem o odporności ogniowej REI 120 . Wszystkie przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej wymagane dla danej ściany oddzielenia przeciwpożarowego. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wyprowadzane przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Kotłownia gazowa o mocy 21 kW nie wymaga wydzielania pod względem pożarowym . Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej do 8 000 m<sup>2</sup> .

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zachowana .

## **7.Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia .**

Podpiwniczenie PM o gęstości obciążeniu ogniowym do  $500 \text{ MJ/m}^2$  ,

### **8.Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane .**

Budynek dwukondygnacyjny kwalifikowany do kategorii ZL III zagrożenia ludzi należy wykonać w D klasie odporności ogniowej , podpiwniczenie należy wykonać w C klasie odporności ogniowej

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
"D"	R 30	(-)	R E I 30	E I 30(o-i)	(-)	(-)
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	RE 15

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) - nie stawia się wymagań.

Poddasze użytkowe przeznaczone na cele biurowe powinno być oddzielone od palnej konstrukcji dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej E I 30,

Elementy budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami powinny być nierozprzestrzeniające ognia , drewniane elementy konstrukcji dachu należy zabezpieczyć do stopnia NRO .

Cecha nierozprzestrzeniania ognia (NRO) w przypadku każdego elementu budynku (w tym i warstw elewacyjnych), z wyjątkiem wyrobów wykonanych w całości z materiałów niepalnych, zostanie potwierdzona badaniami reakcji na ogień. Warunek ten, z wyłączeniem ścian zewnętrznych przy działaniu ognia z zewnątrz budynku, spełniają elementy (oznaczenia: A-klasa podstawowa, s-wydzielanie dymu, d-płonące krople):

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0 A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; Bs-2, d0 oraz Bs-3, d0;

-stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1,d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Izolacja ścian zewnętrznych budynku w systemie nierozprzestrzeniania ognia wg rozwiązań systemowych producenta. W ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego posiadają pasy między kondygnacyjne o wysokości co najmniej 0.8 m w klasie odporności ogniowej EI30. Przykrycie dachu będzie posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia BROOF (t1), potwierdzoną badaniami reakcji na ogień - wg PN-EN 13501 oraz PN-ENV 1187. Badaniu podlega cały dach jako wyrób, a nie jego pojedyncze warstwy.

### **9.Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenie wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem .**

W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem (brak materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym) .

### **10.Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniając liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie .**

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej w strefach pożarowych ZL — 40 m , przejście ewakuacyjne nie może przebiegać przez więcej niż 3 pomieszczenia . Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób



— nie mniej niż 0,8 m. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych w klasie odporności ogniowej EI 15 . Szerokość wyjścia ewakuacyjnego minimum 1,2 m .

Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

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

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

<sup>2)</sup> W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 30. Oświetlenie ewakuacyjne należy zastosować na drogach ewakuacyjnych oświetlonych światłem sztucznym . Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego , na drogach ewakuacyjnych natężenie oświetlenia 1 lx , w miejscu lokalizacji ppoż wyłącznika prądu 5 lux . Oświetlenie bezpieczeństwa, ewakuacyjne i przeszkodowe oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Parametry dotyczące długości dojsć i przejść ewakuacyjnych . W budynku przewidziano ewakuację jednoetapową ze względu na wielkość oraz układ pomieszczeń.

#### **11.Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania,**

Budynek nie będzie wyposażony w stałe urządzenia gaśnicze, dźwiękowy systemu ostrzegawczy, hydranty wewnętrzne, dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych urządzenia oddymiające .

#### **12.Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach,**

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s łącznie z jednego hydrantu o średnicy 80 mm .

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) między hydrantami — do 150 m;
- 2) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy — do 15 m;
- 3) od chronionego obiektu budowlanego — do 75 m;
- 4) od ściany budynku — co najmniej 5 m.

Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona jest z projektowanego hydrantu (według oddzielnego opracowania), hydrant istniejący zlokalizowany w odległości ok. 109 i 90 m .

Droga pożarowa nie jest wymagana .

#### **12.Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,**

Ściany zewnętrzne projektowanego budynku mają na powierzchni większej niż 65% wymaganą klasę odporności ogniowej (E) . Projektowany budynek to obiekt zlokalizowany w granicy działki budowlanej zlokalizowany w odległości :

- > 20 m od granicy sąsiedniej działki budowlanej ,
- 16,00 m od budynku mieszkalnego na działce inwestora ,
- 18,30 m od budynku mieszkalnego na działce inwestora ,
- 31,70 m od budynku żłóbka i przedszkola na działce inwestora ,

W odległości do 20 m brak budynków zagrożonych wybuchem . Lokalizacja zgodna z wymaganiami warunków ochrony przeciwpożarowej .

#### **13.Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych,**

Budynek należy wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu .

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu



Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru zostanie umieszczony w miejscu wejścia złącza instalacji elektrycznej do obiektu. Elementem wykonawczym przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie aparat elektryczny typu rozłącznik, wyposażony w cewkę wzrostową, sterowaną ręcznym przyciskiem uruchamiającym (przycisk sterującym/uruchamiający PWP), instalowany w pobliżu głównego wejścia do obiektu (lub w obiekcie blisko drzwi wejściowych) lub strefy pożarowej którą obsługuje. Sterowanie cewką wzrostową aparatu elektrycznego stanowiącego element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy realizować w układzie z automatycznym przełącznikiem faz zasilających. Przycisk sterujący z aparatem elektrycznym PWP należy połączyć kablem w klasie PH90 plus system mocować E90 wg rozwiązań systemowych. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu musi spełniać wymagania normy N SEP-E-005. Ręczny przycisk sterujący PWP z podwójną sygnalizacją LED określa położeniu zestyków elementu wykonawczego:

-dioda zielona – brak napięcia na rozłączalnych tablicach.

-dioda czerwona – tryb gotowości.

Podstawowa charakterystyka PWP:

-PWP odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

-PWP powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

-PWP składa się z przycisku sterowniczego, aparatu elektrycznego i okablowania. Jako wyłącznik należy stosować aparat elektryczny typu rozłącznik, uzbrojony w cewkę wyzwalacza wzrostowego z możliwością zdalnego sterowania w układzie przełącznika faz, który w przypadku zaniku napięcia w jednej lub dwóch dowolnych fazach automatycznie przełączy zasilanie cewki wzrostowej na fazę aktywną.

#### Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wymagane jest na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1,0 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi co najmniej 50 % podanej wartości. Stosunek max. natężenie oświetlenia do min. natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny mieć świadectwo dopuszczenia CNBOP. Oprawy zewnętrzne muszą być odporne na niskie temperatury.

Budynek wyposażony będzie w instalację: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektryczną, wentylacji grawitacyjnej.

#### **Wymagania dla instalacji wentylacyjnej :**

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a ew. palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne wykładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu co dotyczy również ścian i stropów oddzielań przeciwpożarowych,

- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniającej przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,

odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m,

- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,

- drzwiczki rewizyjne stosowane w przewodach i kanałach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,

- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem do ich wnętrza palących się cząstek, elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej

trudno zapalnych, posiadających długość nie większą niż 4m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego,

- elastyczne przewody łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m, dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60,
- dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych, na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych nie przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza,

#### **Wymagania dla instalacji wodno- kanalizacyjnej :**

- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia /- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub>-s1,d0; A2<sub>L</sub>-s2,d0; A2<sub>L</sub>-s3,d0; B<sub>L</sub>-s1,d0; B<sub>L</sub>-s2,d0 oraz B<sub>L</sub>-s3,d0; przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub>-s1,d0; A2<sub>L</sub>-s2,d0; A2<sub>L</sub>-s3,d0; B<sub>L</sub>-s1,d0; B<sub>L</sub>-s2,d0 oraz B<sub>L</sub>-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

#### **Wymagania dla instalacji teletechnicznej**

- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

#### **Wymagania dla instalacji odgromowej**

- dla budynku wymaga się zastosowania do ochrony instalacji odgromowej. Wymagania według PN.

#### **14. Przyjęty scenariusz pożarowy .**

W przypadku powstania pożaru ze względu na wymiary budynku ewakuacja będzie prowadzona bezpośrednio na zewnątrz budynku przy wykorzystaniu klatki schodowej , dla pomieszczeń parteru ewakuacja będzie prowadzona bezpośrednio na zewnątrz budynku . Po zauważeniu pożaru należy przeprowadzić ewakuację osób z budynku , poinformować straż o pożarze i w miarę możliwości podjąć działania gaśnicze do momentu przybycia straży przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego . Budynek stanowi jedną strefę pożarową , brak urządzeń pożarowych które mogą być sterowane .

#### **15. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy .**

Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic, lub w gaśnice przewoźne.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i na każde 300 m<sup>2</sup> strefy pożarowej PM (podpiwniczenie ) Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

- 1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
  - a) przy wejściach do budynków,
  - b) na korytarzach,
  - c) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
- 2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
- 3) w obiektach wielokondygnacyjnych — w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

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

#### **16.Rozwiązania zamienne 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 dotyczy .

## **8. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

Rozbiórkę rozpoczynamy od wygradzenia strefy terenu rozbiórki wokół obiektów i umieszczenia tablic informacyjnych BHP (Uwaga roboty rozbiórkowe!). Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy upewnić się, czy na miejscu objętym robotami lub w miejscach zagrożonych nie znajdują się w czasie wykonywania robót osoby postronne. Niezbędne jest zbadanie elementów podlegających rozbiórce w celu stwierdzenia ich wielkości i konstrukcji. Prace rozbiórkowe należy rozpocząć od odłączenia instalacji obsługujących opracowywane części budynku. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności dokładnie przestrzegając przepisów BHP.

Prace rozbiórkowe mogą być prowadzone ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty lub aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 09.12.2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014.1923) materiały z rozbiórki obiektu należą do grupy 17- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

- 17.01.01 Gruz betonowy,
- 17.01.02 Gruz ceglany,
- 17.01.80 Usunięte tynki,
- 17.02.01 Drewno,
- 17.02.02 Szkło,
- 17.02.03 Tworzywa sztuczne,
- 17.01.03 Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
- 17.03.80 Odpadowa papa,
- 17.04.07 Mieszanki metali,
- 17.09.04 Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Wykonawca robót rozbiórkowych jako wytwórca odpadów jest obowiązany do gospodarowania wytworzonymi podczas robót rozbiórkowych odpadami. Wykonawca może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie podmiotom, które posiadają zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów. Gruz powstały z rozbiórki należy przetransportować do odpowiednich służb zajmujących się ich utylizacją.

Przewiduje się wykonanie następujących robót rozbiórkowych i demontażu:

- demontaż rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich i parapetów zewnętrznych stalowych;

- rozbiórkę pokrycia dachowego z blachy falistej wraz z więźbą dachową, bez uszkodzenia ozdobnych elementów elewacji;
- skucie tynków cementowo-wapiennych którymi były dotychczas dokonywanej naprawy po zewnętrznej stronie murów – następnie postępować wg opisu dalszej części opracowania;
- na zewnętrznej stronie murów usunąć tynki wapienne zawilgocone i zlasowane poprzez nacinanie zapraw i skuwanie ręczne – następnie postępować wg opisu dalszej części opracowania;
- demontaż całkowity stolarki okiennej drewnianej w obiekcie;
- demontaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- wykonać demontaż parapetów wewnętrznych;
- rozbiórka betonowej opaski wokół budynku oraz schodów zewnętrznych;
- rozbiórka posadzek wewnątrz i stropu drewnianego między kondygnacyjnego;
- demontaż drewnianych schodów wewnętrznych;
- rozbiórka części ścian wewnątrz obiektu.

### **Uwagi**

Wykonanie robót rozbiórkowych należy powierzyć firmie posiadającej doświadczenie w wykonywaniu robót rozbiórkowych i posiadającej odpowiednie zaplecze sprzętowe. Roboty należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe w dziedzinie budownictwa oraz doświadczenie przy tego typu pracach. Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające do pracy na określonym stanowisku. Do robót budowlanych można przystąpić po uzyskaniu i uprawomocnieniu się decyzji pozwolenia na rozbiórkę lub zgłoszeniu w ustawowym terminie daty rozpoczęcia prac właściwemu organowi.

## **9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE**

### **9.1. NOWE ELEMENTY BUDOWLANE**

#### **- Fundamenty**

poziom posadowienia fundamentów na głębokości 3,69 m poniżej poziomu „0” budynku, na gruncie rodzimym. Fundamenty w postaci ław fundamentowych żelbetowych 60cm x 40cm, zbrojonych 4Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm.

Beton konstrukcyjny:	<b>C25/30 (W8)</b>
Stal zbrojeniowa główna:	<b>Klasy A-IIIN gat. B500SP</b>
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	<b>Klasy A-I gat. St3SX-b</b>

#### **Wytyczne wykonania robót fundamentowych**

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy ściśle stosować się do wymagań normy PN-B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze". Podczas wykonywania prac fundamentowych należy zwrócić uwagę, aby posadowienie projektowanych fundamentów wykonać na gruncie rodzimym o nienaruszonej strukturze. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed wpływem opadów atmosferycznych, przenikaniem wód gruntowych i przemarzaniem. Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy sprawdzić stan gruntu pod kątem przydatności do posadowienia fundamentów pod nadzorem kierownika budowy oraz konstruktora.

#### **Zabezpieczenia wodochronne**

Powierzchnie boczne fundamentów i ścian fundamentowych zabezpieczyć wodochronnie od zewnątrz i od wewnątrz dwiema warstwami masy asfaltowo-kauczukowej lub podobnego środka o nie gorszych parametrach (do uzgodnienia z projektantem), nie działającego żrąco na styropian.

#### **- Podłoga na gruncie**

Projektuje się wykonanie podłogi na gruncie na warstwie piasku zagęszczonego warstwami. Posadzka zabezpieczona przeciwwilgociowo oraz ocieplona warstwą styropianu. Układ warstw posadzki według rysunków projektowych. Wykończenie zależne od pomieszczenia.

#### **- Ściany**

- ściany fundamentowe pod ściany dwuwarstwowe - od wewnątrz 2 x masa asfaltowo-kauczukowa + bloczek betonowy gr. 24cm na zaprawie cementowej marki 3 MPa + 2 x masa asfaltowo-kauczukowa
  - ściany wewnętrzne gr. 25cm, 12cm i 19 cm z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo – wapiennej marki 3 MPa
  - ściany z płyt karton gips na konstrukcji z profili, wypełnienie wełna na poddaszu  
2 x 1,25 cm gk + profil 7,5 cm z wypełnieniem z wełny + 2 x 1,25 cm gk
- Uwaga W przypadku prowadzenia instalacji należy zastosować grubszy profil.

### - Nadproża

w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych nad drzwiami nadproża prefabrykowane NSB110 oraz nadproża powstające jako otwór w ścianie o konstrukcji z profili i płyt gk.

Beton konstrukcyjny:	<b>C25/30 (B30)</b>
Stal zbrojeniowa główna:	<b>Klasy A-IIIN gat. B500SP</b>
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	<b>Klasy A-I gat. St3SX-b</b>

### - Wieńce

wykonać wieńce żelbetowe zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Zbrojenie główne wieńców w postaci prętów 4Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm.

Wieńce należy betonować zwracając uwagę na staranne wypełnienie mieszanką betonową wszystkich przestrzeni.

Beton konstrukcyjny:	<b>C25/30 (B30)</b>
Stal zbrojeniowa główna:	<b>Klasy A-IIIN gat. B500SP</b>
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	<b>Klasy A-I gat. St3SX-b</b>

**UWAGA** Łączenie prętów w wieńcu na zakład minimum 1,00 m - dotyczy szczególnie naroży budynku.

### - Podciągi żelbetowe

W ścianach wykonać podciągi żelbetowe pod stropem wg projektu konstrukcyjnego.

Beton konstrukcyjny:	<b>C25/30 (B30)</b>
Stal zbrojeniowa główna:	<b>Klasy A-IIIN gat. B500SP</b>
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	<b>Klasy A-I gat. St3SX-b</b>

### - Rdzenie i słupy żelbetowe

rdzenie oraz słupy żelbetowe zbrojone wg rysunku konstrukcyjnego.

Beton konstrukcyjny:	<b>C25/30 (B30)</b>
Stal zbrojeniowa główna:	<b>Klasy A-IIIN gat. B500SP</b>
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	<b>Klasy A-I gat. St3SX-b</b>

### - Strop

Projektuje się strop gęstożebrowy Teriva 6,0, wysokość konstrukcyjna stropu, z nadlewką 4 cm, wynosi 35 cm. Rozstaw osiowy belek 45 cm.

Wytrzymałość obciążeniowa bez ciężaru własnego 5,5 kN/m<sup>2</sup>

Beton konstrukcyjny:	<b>C25/30 (B30)</b>
Stal zbrojeniowa główna:	<b>Klasy A-IIIN gat. B500SP</b>
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	<b>Klasy A-I gat. St3SX-b</b>

### - Sufit podwieszany

Projektuje sufit podwieszany na parterze wykonany z płyt karton-gips na podwójnym ruszcie stalowym. W obiekcie nad kondygnacją poddasza wykonać sufit podwieszany z płyt G-K-F gr. 12,50 mm o klasie odporności ogniowej REI30 na podwójnym ruszcie stalowym. Montować wg wytycznych producenta

### - Więźba dachowa

W budynku zaprojektowano więźbę dachową drewnianą krokwiowo-płatwiową składającą się z następujących elementów:

- murlaty – 14cm x 14cm,
- krokwie – 8cm x 20cm,
- krokwie koszowe – 8cm x 20cm,
- wymiany – 8cm x 20cm,
- płatwie – 14cm x 18cm,
- płatew kalenicowa – 8cm x 20 cm,
- słupki – 14cm x 14cm

Drewno:

**Klasy GL27**

Stal:

**S 235**

Uwaga! Murlaty więźby dachowej zakotwić w wieńcu żelbetowym kotwami stalowymi Ø16mm z nakrętkami w rozstawie co 1,0m.

Uwaga! Wszystkie elementy drewniane konstrukcji budynku należy zabezpieczyć środkami ognioochronnymi i grzybobójczymi, natomiast elementy narażone na oddziaływanie warunków atmosferycznych środkami wodochronnymi.

### - Izolacja przeciwwilgociowa

- pionowa ścian fundamentowych z obu stron 2 x masa asfaltowo - kauczukowa + od strony zewnętrznej na warstwie styropianu - folia kubełkowa,
- pozioma podłóg i ścian, ław fundamentowych - papa termozgrzewalna

### - Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

- zestawy okienne i drzwiowe drewniane montowane w całości przy zewnętrznym licu muru przy użyciu kotew stalowych dobranych przez dostawcę stolarki.
- okna zewnętrzne i przeszklenia o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$   
 $U \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla przeszkleń FIX ,  $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla przeszkleń o ognioodporności
- drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna skrzynkowe

dodatkowe wymagania dotyczące stolarki zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej i drzwiowej



### - Stolarka drzwiowa wewnętrzna

- drzwi drewniane - wypełnienie stanowi płyta wiórowo otworowa w ramie z klejonki drewna iglastego, obłożone płytą HDF, okleina CPL drewnopodobna
- okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej,
- klamki ze stali nierdzewnej szczotkowanej,
- drzwi wyposażone w odbojniki podłogowe lub ściennie,
- drzwi otwierane na korytarz wyposażone w samodomykacze, możliwość zamiany na drzwi rozwierane 180° na ścianę tak aby nie zawężyły drogi ewakuacyjnej
- trzy zawiasy lub czopowe standard

dodatkowe wymagania dotyczące stolarki zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej

### - Wentylacja

w budynku projektuje się wentylację grawitacyjną. Kominy z kształtek modułowych. Wentylacja w toaletach na poddaszu dodatkowo wspomagana mechanicznie.

### - Schody

schody żelbetowe wykonać wg rysunku konstrukcji gdzie zbrojenie główne spoczników i biegów Ø12 oraz zbrojenia rozdzielczego z prętów Ø8. Wyposażyc w obustronne poręcze, wykonane ze stali nierdzewnej, malowanej. Poręcze montować na wysokościach min. 110cm zachowując światło biegu min. szerokości 1,20m umożliwiające ewakuację. Elementy należy dostosować do obowiązujących przepisów i norm.

Beton konstrukcyjny:	<b>C25/30 (B30)</b>
Stal zbrojeniowa główna:	<b>Klasy A-IIIN gat. B500SP</b>
Stal zbrojeniowa rozdzielcza:	<b>Klasy A-I gat. St3SX-b</b>

### - Poręcze i barierki

Projektuje się balustradę oraz pochwyt przy nowej klatce schodowej. Elementy metalowe o przekroju prostokąta. Minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy wynosi 1,10 m. Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 0,12 m. Pochwyt montować obustronnie względem biegu schodów z zachowaniem minimalnej szerokości biegu schodów.

Proponowany wzór należy dostosować do projektowanych biegów schodowych.



## 9.2. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW

### • FUNDAMENTY

- wykonać wykop na głębokość ok. 1,00m – 1,30m;
- oczyścić mur;
- na ściany fundamentowe nałożyć dwie warstwy szlamu mineralnego Aquafin 2K/M lub 2K/M Schomburg do wysokości ok. 5cm - 10cm powyżej poziomu terenu;
- pod warstwą szlamu wykonać warstwę tynku renowacyjnego wyrównującego;
- wykonać warstwę termoizolacji styropianem XPS grubości 3 cm, zabezpieczyć folią kubelkową z listwą systemową;
- wykonać wokół budynku opaskę odwadniającą szerokości 50 cm profilowaną ze spadkiem od murów obiektu, opaskę uzupełnić o betonowe odprowadzenia wody opadowej z rur spustowych;
- 20cm gruntu przy murze zastąpić otoczakiem frakcji 8,00-16,00mm lub 8,00- 32,00mm - wg przekroju;
- w krawężniki oddzielającym otoczaka od gruntu wykonać trzy otwory w 1/3 wysokości od spodu o średnicy 20-25mm;
- ukształtować grunt wokół budynku tak, aby woda grawitacyjnie odpływała od murów,

Uwaga: Prace wykonywać etapowo. Zakaz odkopywania całego budynku jednorazowo.

### • ŚCIANY

- ze ścian nad cokołem usunąć ręcznie tynki wapienne zawilgocone i zasolone, poprzez nacinanie zapraw i skuwanie ręczne. Podłoże zdezynfekować za pomocą środka do dezynfekcji zagrzybionych miejsc muru np. Remmers Adolit M flussig, wodny roztwór preparatu zawierającego związki boru i soli amonowych, rozcieńczenie 1:9 z wodą;

Powierzchnię przeznaczoną do skucia powiększyć o około 50 cm;

**Nie usuwać gzymsów!**

- ubytki w tynku wapiennym uzupełnić tynkiem renowacyjnym firmy Remmers lub Baumiť Klima RK39, tynk należy umieścić ponad element uszkodzony;
  - powierzchnię ścian i blendy okienne pomalować farbą w kolorze NCS starej ciepłej bieli (farba krzemionkowa);
- ŚCIANY TERMOIZOLACJA OD WEWNĄTRZ
    - tynki wewnętrzne sprawdzić pod względem przyczepności do podłoża;
    - podłoże zdezynfekować za pomocą środka do dezynfekcji zagrzybionych miejsc muru np. Remmers Adolit M flussig, wodny roztwór preparatu zawierającego związki boru i soli amonowych, rozcieńczenie 1:9 z wodą; - rozłożyć na podłodze uszczelkę rozprężaną np.: illmod 600 wzdłuż ścian zewnętrznych;
    - termoizolacje ścian z płyt klimatycznych gr. 20 cm łączonych na klej wykonać wg wymogów producenta;
    - wykonać termoizolacje ościeży z płyt klimatycznych RENOVARIO gr. 15 mm łączonych na klej RENOVARIO wg wymogów producenta mając na uwadze możliwość otwierania okien: na styku płyty klimatycznej z ramą okienną zamontować paroprzepuszczalne uszczelki rozprężone np.: uszczelki illmod formy ILLBRUCK;
    - zagruntować przyklejone płyty klimatyczne do podłoża wg wymogów producenta oraz wykończyć je dedykowanym do tego typu rozwiązań tynkiem wewnętrznym;
- DETALE ARCHITEKTONICZNE ELEWACJI
    - gzymsy oraz boniowanie oczyścić z łuszczącej się farby;
    - odtworzyć brakujące detale architektoniczne z cegły pełnej i szpachli;
    - wykonać uzupełnienia tynku elewacji
    - powierzchnię ścian i blendy okienne pomalować farbą w kolorze RAL 9001;
- DACH
    - należy rozebrać istniejącą konstrukcję dachu oraz pokrycie ze względu na przeprowadzone badania ukazujące liczne ubytki w strukturze i zagrożenie w przypadku pozostawieniu bez wzmocnienia elementów, głównym powodem wymiany jest zmiana pokrycia która nie zabezpieczy nowej warstwy ocieplenia przed warunkami atmosferycznymi;
    - pokrycie dachowe dachówką dobrana na miejscu budowy wzorem i kolorem do pierwotnych pozostałości;

- demontaż istniejących rynien i rur spustowych;
- montaż rynien półokrągłych ze stali cynk tytan;
- montaż rur spustowych okrągłych ze stali cynk tytan;
- wykonać warstwę dociepleniową z wełny mineralnej grubości 30 cm;

Konstrukcja dachu drewniana krokwiowo-płatwiowa wzmocniona oparciem słupach.

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji budynku należy zabezpieczyć środkami ognioochronnymi i grzybobójczymi, natomiast elementy narażone na oddziaływanie warunków atmosferycznych środkami wodochronnymi.

#### • OPASKA ODWADNIAJĄCA WOKÓŁ BUDYNKU

Należy zapobiec zatrzymywaniu się wody opadowej bezpośrednio przy murze. Dlatego opaskę odwadniającą wokół budynku należy wykonać zgodnie z opisem:

- zasypać wykop po nałożeniu szlamu mineralnego na ściany;
- 15-20cm gruntu przy murze zastąpić otoczakiem frakcji 8,00 - 16,00mm lub 8,00 - 32,00mm;
- krawężnikami betonowymi oddzielić otoczaka od gruntu rodzimego;
- dopiero za betonowymi krawężnikami można utwardzić teren z elementów prefabrykowanych betonowych;

Uwaga: Zakaz wykonywania opaski odwadniającej wokół budynku, bezpośrednio przy murach jako utwardzenia nie przepuszczającego wodę opadową.

#### • GZYMSY I DETAL ARCHITEKTONICZNY

- istniejące gzymsy oczyścić z łuszczącej się farby;
- uzupełnić ubytki w gzymsach lub odtworzyć zniekształcone elementy gzymsów podokiennych z cegły pełnej i szpachli wapiennej Baunit multiFine RK 70 N;
- odtworzyć brakujące elementy detalu architektonicznego z cegły pełnej i szpachli wapiennej Baunit multiFine RK 70 N;

#### • PARAPETY ZEWNĘTRZNE

- Parapety zewnętrzne wykonać z blachy cynk tytan gr. 0,5 mm ;

#### • PARAPETY WEWNĘTRZNE

- Parapety wewnętrzne wykonać z konglomeratu w kolorze białym gr 2cm;

- **OBRÓBK I BLACHARSKIE I ORYNNOWANIE**

- Obróbki blacharskie wykonać z blachy cynk tytan gr. 0,5 mm w kolorze naturalnym stali;
- odprowadzenie wód opadowych za pomocą rynien półokrągłych i rur spustowych ze stali cynk tytan w kolorze naturalnym o średnicy jak pierwotne oryynnowanie;

Uwaga: Nakaz łącznia elementów oryynnowania ze sobą poprzez lutowanie. Zakaz używania gotowych kształtek oryynnowania;

### **9.3. Wykończenie wnętrza budynku**

#### **- Ściany wykończenie**

- od wewnątrz tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym kategorii III wykończone gładzią polimerową lub wapienną i malowane do pełnego krycia (minimum 2 krotnie) dyspersyjnymi farbami emulsyjnymi w kolorze białym;
- w toaletach na ścianach projektuje się gres o rozmiarze płytek 60x60cm, grubość 8mm, w odcieniach białego betonu bądź równoważny do wysokości 300cm od poziomu wykończonej posadzki (do linii wyznaczonej przez sufit podwieszany). Należy zastosować płytki 1 gatunku. Fugi w kolorze zbliżonym do koloru płytek szerokości maksymalnej 2mm. Należy zastosować zaprawy elastyczne, przeznaczone do gresów. Płytki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (4). Minimalna odporność na plamienie 5. Klasa antypoślizgowości R10B. Tonalność V2. Należy zastosować płytki 1 gatunku. Nie dopuszcza się gresu o niejednorodnej strukturze kolorystycznej (uziarnieniu typu „salceson”).

powyższy gres należy także zastosować w miejscu aneksu kuchennego w pomieszczeniu socjalnym

#### **- Posadzka wykończenie**

- panele PCV

w pomieszczeniach w których zostało przewidziane wykończenie posadzki panelami PCV wraz z montażem listew przypodłogowych w kolorze dobranym do paneli, należy wykonać posadzkę wg specyfikacji:

- grubość całkowita wg EN 428 2,5 mm
- grubość warstwy ochronnej EN429 0,55 mm
- wymiar 184x1219 mm/230x1500 mm
- waga wg EN430: 3850 g/m<sup>2</sup>
- klasa antypoślizgowa (na mokro) R10
- klasa ogniowa wg EN 13501-1 Bfl-s1
- antyelektrostatyczność wg EN 1815 kV <2

- odporność na ścieranie wg EN 660.2  $\leq 2.0 \text{ mm}^3$
- grupa ścieralności wg QB30 T
- stabilność wymiarowa wg EN 434  $\leq 0,25$
- Izolacyjność akustyczna wg EN ISO 717-2 4 dB
- Absorpcja akustyczna NF S 31074 - 77 dB
- przewodność termiczna wg EN 12524  $0.25 \text{ W/(m.K)}$
- odporność barw na światło wg EN 20 105 - B02  $\geq 6$  stopni
- odporność chemiczna EN 423 - OK.
- matowe wykończenie
- Certyfikat Floorscore
- 10 lat gwarancji
- kolorystyka – drewnopodobna

Technologia układania nawierzchni z paneli PCV:

Do wykonania montażu wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji, CO. Temperatura w pomieszczeniu, w którym układamy wykładzinę nie mniejsza niż 18 stopni C. Nawierzchnie układa się na podłożu suchym, gładkim, czystym i odpylonym.

Na tak przygotowaną nawierzchnię przyklejamy a jej brzegi spawamy ze sobą. Istnieje możliwość wywinięcia na ściany(cokół). Prace montażowe według wymagań producenta.

#### •parkiet

w pomieszczeniu oznaczonym jako parkiet projektuje się parkiet drewniany układany na wzór jodełki. Parkiet układany na warstwie wylewki samopoziomującej. Należy pamiętać o pozostawieniu dylatacji pomiędzy wykończeniem a ścianą.

#### •gres

w pomieszczeniach oznaczonych jako wykończenie gresem, należy wykonać płytki o podstawowym rozmiarze gresu 60x60cm, grubość 8mm, w kolorach imitujących beton w odcieniu szarego brązu bądź równoważny. Fugi w kolorze zbliżonym do koloru płytek szerokości maksymalnej 2mm. Należy zastosować zaprawy elastyczne, przeznaczone do gresów. Cokoły wysokości 10cm z gresu takiego jak na posadzce. Płytki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (4). Minimalna odporność na płamienie 5. Klasa antypoślizgowości R10B. Tonalność V2. Należy zastosować płytki 1 gatunku. Nie dopuszcza się gresu o niejednorodnej strukturze kolorystycznej (uziarnieniu typu „salceson”).

### - Platforma przyschodowa

Platforma przyschodowa montowana na biegu schodów pomiędzy parterem a poddaszem

- Udźwig – standard 225kg
- Prędkość jazdy – 0,06 – 0,15 m/s
- Montowanie na słupkach samonośnych
- Szerokość platformy – 600-900 mm
- Długość platformy – 700 -1300 mm
- Tor jazdy - krzywoliniowy
- Szyna – stal malowana proszkowo, szerokość po zamontowaniu na słupkach samonośnych 18cm
- Rama platformy i mechanika ze stalowych elementów
- Platforma – stal malowana proszkowo, antypoślizgowa podłoga, rampy najazdowe na krawędziach, system przeciw tnący, dwie barierki
- Wymiary podestu platformy –75x80cm / 75x85 cm
- System przeciwwznicieniowy
- Sygnalizacja akustyczno świetlna
- Blokada przed korzystaniem osób nieupoważnionych
- Gwarancja min. 36 miesięcy z możliwością wydłużenia
- Zasilanie dla ładowarki 1 x 230V / 50- 60 Hz

Uwaga Uzgodnić na etapie zamawiania dokładne parametry i wymiar z producentem.

### - Wyposażenie

- projektuje się umeblowanie budynku według propozycji poniżej







Uwaga Wizualizacje mają charakter poglądowy, dopuszczalne jest zaproponowanie wyposażenia w innej stylistyce wyglądu oraz koloru, lecz o nie gorszych parametrach niż podane.

- zestawienie wyposażenia

Nr.	Nazwa	Wymiary	Ilość
1	Regał otwarty	120 x 43,2 x 183,3	1
2	Regał otwarty	80,1 x 43,2 x 183,3	5
3	Regał otwarty	120 x 43,2 x 77,7	1
4	Regał nadstawka	80,1 x 43,2 x 75	5
5	Regał otwarty	80,1 x 43,2 x 148,1	16
6	Szafa regał	80,1 x 43,2 x 183,3	5
7	Szafka	80,1 x 43,2 x 112,9	2
8	Biurko	120 x 60 x 74	2
9	Biurko	140 x 80 x 74	2
10	Biurko	180 x 80 x 74	1
11	Biurko	160 x 160 x 74	1
12	Stolik	80 x 80 x 58,6	2
13	Kontener mobilny	40,2 x 60 x 58,6	3
14	Lada recepcyjna	205,6 x 112 x 115,9	1
15	Fotel obrotowy z kółkami		5
16	Krzesło tapicerowane		50
17	Panel akustyczny	139 x 40 x 35	1
18	Stół z blatem składanym	160 x 80 x 74	12
19	Krzesło tapicerowane na kółkach		2
20	Kanapa		1
21	Krzesło stacjonarne		4

- parametry wyposażenia

fotel obrotowy z kółkami:

- oparcie, siedzisko i boki stanowią jeden element w formie kubelka, całość tapicerowana,

- siedzisko i oparcie wykonane na bazie pianki wylewanej o właściwościach trudnozapalnych. nie dopuszcza się pianki ciętej.
- podstawa pięcioramienna z czarnego nylonu o średnicy 700 mm.
- kółka o średnicy 65 mm z przeznaczeniem na twarde podłoże.
- regulowana wysokość fotela.
- mechanizm obrotowy z regulacją wysokość
- zgodność produktu z normą PN-EN 1022:2019-03, PN-EN 1335-2:2019-3, PN-EN 16139:2013-07/AC:2013-09 w zakresie wymiarów, wytrzymałości, trwałości i bezpieczeństwa dla mebli niedomowych
- certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001

#### stół z blatem składanym

- stelaż o samonośnej konstrukcji stalowej malowanej proszkowo, składający się z zespawanych ze sobą elementów: dwie nogi i stelaż trawersowy.
- nogi w kształcie odwróconej litery y.
- możliwość poziomego sztaplowania bocznego stołów przy pionowym ustawieniu blatu.
- stelaż w całości wykonany wyłącznie z kształownika o przekroju kwadratu i prostokąta
- nogi z kółkami o średnicy 65 mm z hamulcem
- mechanizm odblokowywany za pomocą dwóch plastikowych uchwytów znajdujących się po jednej stronie stołu . ze względów bezpieczeństwa odblokowania mechanizmu wymaga pociągnięcie obu uchwytów jednocześnie.
- blat biały z płyty wiórowej o grubości 18 mm pokryta obustronnie melaminą.
- blaty oklejone obrzeżem pcv o grubości 2mm w kolorze płyty.
- możliwość łączenia sąsiednich stołów za pomocą metalowych zaczepów

#### fotel obrotowy z kółkami

- podstawa pięcioramienna, wykonana ze stopu metali lekkich, polerowana (kolor chrom).
- amortyzator gazowy zapewniający płynną regulację wysokości siedziska
- nowoczesny mechanizm synchro umożliwiający synchroniczne odchylanie oparcia i siedziska z regulacją sprężystości odchylania w zależności od ciężaru siedzącego oraz blokady tego ruchu. mechanizm wyposażony w system anti shock zapobiegający uderzeniu oparcia w plecy siedzącego po zwolnieniu blokady mechanizmu.
- siedzisko wyposażone w mechanizm regulacji głębokości w zakresie 60mm
- ergonomicznie wyprofilowane siedzisko krzesła z maskownicą z tworzywa w kolorze czarnym, wyściełane trudnopalną pianką pu wylewaną w formach o gęstości 65 kg/m<sup>3</sup>

- ergonomicznie wyprofilowane oparcie krzesła, plastik wewnętrzny obłany trudnopalną pianką wylewaną w formach o gęstości 75 kg/m<sup>3</sup>, w tylnej części oparcia maskownica w kolorze czarnym, regulowane w zakresie głębokości oraz wysokości podparcie lędźwiowe, w tylnej części oparcia charakterystyczny wspornik z tworzywa sztucznego w kolorze popielatym będący jego elementem konstrukcyjnym, wyposażone w regulowany w zakresie wysokości oraz kąta pochylecia tapicerowany zagłówek
- pianki krzesła wykonane w technologii pianek trudnopalnych.
- krzesło tapicerowane tkaniną z włókna 100% poliester, gramatura min. 320g/m<sup>2</sup> z atestami: higienicznym, trudnopalności en 1021:1:2, ścieralności min. 180 000 cykli (pn-en iso 12947-2), odporności na piling 5 (en iso 12945-2), odporność na światło 5-6 (en iso 105-b02), wymagany certyfikat ecolabel. nie dopuszcza się tkaniny o innym składzie gatunkowym i niższych parametrach.
- zgodność produktu z normą en 1335-1:2002 oraz en 1335-2:2019
- protokół oceny ergonomicznej w zakresie zgodności z pn en 1335-1
- certyfikat środowiskowy blue angel
- okres 5 letniej gwarancji producenta

#### krzesło stacjonarne

- siedzisko i oparcie wykonane na bazie sklejki bukowo-brzozowej o grubości 10 mm oraz pianki o cechach trudnozapalnych jako dwa osobne elementy
- oparcie w kształcie zbliżonym do prostokąta wyoblone w dwóch płaszczyznach.
- siedzisko i oparcie w całości tapicerowane. nie dopuszcza się jakichkolwiek maskownic plastikowych na oparciu.
- oparcie o grubości 40 mm.
- siedzisko o grubości 50 mm
- o stelaż wykonany ze stalowej rury o średnicy 18 mm malowany proszkowo
- zgodność produktu z normą: pn-en 1022:2019-03, pn-en 16139:2013-07, pn en 1335-2:2019-3, pn-en 1335-1:2004.
- certyfikat iso 9001 oraz iso 14001

#### **9.4. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU**

##### **- Obróbki blacharskie i orywnowanie**

- Obróbki blacharskie wykonać z blachy cynk tytan gr. 0,5 mm w kolorze naturalnym stali;
- odprowadzenie wód opadowych za pomocą rynien półokrągłych i rur spustowych ze stali cynk tytan w kolorze naturalnym o średnicy jak pierwotne orywnowanie;
- należy zamocować od każdej z rur spustowych odwodnienie liniowe z rur PVC Ø160,;

##### **- Utwardzenia kostka betonowa**

utwardzenia wykonać z kostki betonowej o wymiarach 10 x 20 cm i grubości 8 cm, kolorystyka szara, zakres według rysunku projektowego, wykonanie według warstw:

- kostka betonowa - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa ORM 5MPa - 3 cm
- podbudowa z chudego betonu kl. C8/10 - 10 cm
- warstwa odsączająca z piasku średniego - 15 cm
- podsypka żwirowa ubijana warstwami

W miejscu częściowej rozbiórki istniejącego utwardzenia w sąsiedztwie projektowanych schodów zewnętrznych, należy przeprowadzić rozbiórkę istniejącej kostki. Kostkę należy składować do ponownego zamontowania.

##### **- Schody zewnętrzne**

Projektuje się schody zewnętrzne pokryte piaskowcem. Schody flankowane murkami oporowymi o konstrukcji betonowej kotwionej w gruncie min. 20 cm. Murki wykończone płytą piaskowca na wierzchu i kolorem białym.

##### **- Palisady, krawężniki**

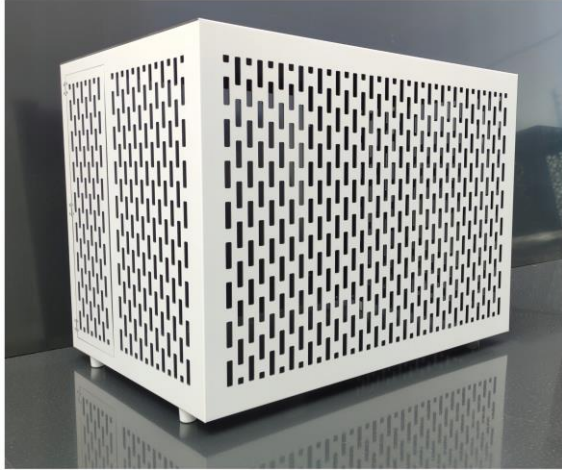
utwardzenia z kostki betonowej należy ułożyć w obramowaniu z betonowych obrzeży o wymiarach 100 x 6 cm i wysokości 20 cm, wykonanie według warstw:

- palisada betonowa/ krawężnik betonowy
- podsypka piaskowa - 5 cm
- podbudowa z chudego betonu kl. C8/10 - 10 cm

warstwa odsączająca z piasku średniego - 10 cm

**- Oslona wentylatora**

Projektuje się wykonanie osłony wentylatora na zewnątrz, materiał blacha ocynkowana w kolorze białym grubość 1mm, malowana proszkowo farbą poliestrową. Motyw wycinany laserem. Projektowany wzór:

**UWAGA :**

Wszystkie roboty budowlane winny być przeprowadzone przy użyciu materiałów odpowiadających normom i atestom oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, zarejestrowanej w okręgowych Izbach Inżynierów Budownictwa.

## 10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	<u>Wsp. U<sub>e</sub></u> [W/m <sup>2</sup> ·K]	<u>Wsp. U<sub>e</sub></u> wg WT2021 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,13	0,20	Tak			
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	<u>Wsp. U<sub>e</sub></u> [W/m <sup>2</sup> ·K]	<u>Wsp. U<sub>e</sub></u> wg WT2021 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Dach	D 1	0,13	0,15	Tak			
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	<u>Wsp. U<sub>e</sub></u> [W/m <sup>2</sup> ·K]	<u>Wsp. U<sub>e</sub></u> wg WT2021 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,17	0,30	Tak			
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	<u>Wsp. U<sub>e</sub></u> [W/m <sup>2</sup> ·K]	<u>Wsp. U<sub>e</sub></u> wg WT2021 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1,0 x 2,0	1,30	1,30	Tak			
Parametry przegród przezroczystych								
V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	<u>Wsp. U</u> [W/m <sup>2</sup> ·K]	<u>Wsp. g</u>	<u>Wsp. U</u> wg WT2021 [W/m <sup>2</sup> ·K]	<u>Wsp. g</u> wg WT2021	Warunek spełniony	
							<u>U<sub>max</sub></u>	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1,18 x 1,9	0,90	0,75	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

**Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji**

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik $W_H$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,ud}$	1027,46	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami płytowymi	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,a}$	0,93	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,76	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H}\%$	313,74	kWh/rok



**Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody**

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik $W_w$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,ud}$	2094,44	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i ciepłej wody użytkowej)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,65	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,70	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,39	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	108,07	kWh/rok

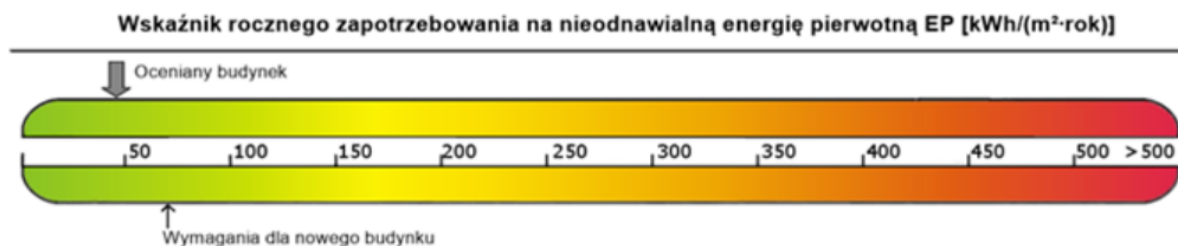
**Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia**

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{L,u\%}$	882,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	249,00	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	1200,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczne włączenie/automatyczne wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_o$	0,90	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_c$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

Budynek referencyjny wg WT2021			
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	45,00	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	25,00	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	<u><math>EP_{max}</math></u>	70,00	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)		<u><math>EP_{max}</math></u> kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	Uwagi
45,64	<	70,00	Warunek spełniony

### Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021



## 11. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

Przystawione w projektach branżowych niniejszego opracowania.

Opracował:

.....  
mgr inż. Łukasz Majchrzak – sprawdzający

.....  
mgr inż. Michał Krawczyk – projektant

.....  
mgr inż. arch. Jarosław Jędryka – sprawdzający

.....  
mgr inż. arch. Jarosław Gala – projektant