

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ

CZĘŚĆ 3 - PROJEKT TECHNICZNY

3.1 ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

*Adres i kategoria
obiektu budowlanego:*

Bogdańczowice 1A, 46-233 Bąków
Kategoria III – inne niewielkie budynki,
jak: domy letniskowe, budynki gospodarcze,
garaże do dwóch stanowisk włącznie

*Identyfikator
działki ewidencyjnej:*

160402_5.0006.AR_3.40/2

Inwestor:

Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach
Bogdańczowice 1A
46-233 Bąków

Opracował:

ARCHITEKT studio projektowe
Paweł Kuczyński
ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik
tel. kom. 696-310-507

Projektował – ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. Bt 111/01	
--------------------------------	---	--

Projektował – KONSTRUKCJA

mgr inż. Grzegorz MASON	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. SLK/0604/PWOK/04	
-------------------------	---	--

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ OPISOWA

1	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE OBIEKTU WRAZ Z WYNIKAMI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH.....	4
2	GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
3	DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA.....	6
4	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANEYCH	6
5	ANALIZA W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I MATERIAŁOWYCH, MAJĄCYCH NA CELU SPEŁNIENIE WYMAGAŃ AKUSTYCZNYCH WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW WYDANYCH NA PODSTAWIE ART. 7 UST. 2 PKT 1 USTAWY, ZAWIERAJĄCĄ W SZCZEGÓLNOŚCI INFORMACJĘ O:.....	12
6	PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO.....	12
7	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO	13
8	ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANEYCH.....	13
9	SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANEYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT. 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ, PRZY CZYM NALEŻY PRZEDSTAWIĆ.....	14
10	ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM	15
11	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU.....	15
12	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....	17
13	UWAGI.....	20

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

	skala	nr rys.	nr str.
ARCHITEKTURA			
▪ Zestawienie stolarki drzwiowej	1:100	AT/1	21
KONSTRUKCJA			
▪ Rzut fundamentów – rysunek zestawczy	1:50	KT/1.....	22
▪ Rzut parteru – rysunek zestawczy	1:50	KT/2.....	23

ZAŁĄCZNIKI

- Oświadczenie projektanta	24
- Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.....	25 -

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT TECHNICZNY

1 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNE OBIEKTU WRAZ Z WYNIKAMI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

1.1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany budynek niepodpiwniczony, parterowy wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych, ściany parteru zewnętrzne oraz działowe murowane z pustaków ceramicznych, dach płaski żelbetowy.

1.2 ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE)

W projekcie przewidziano następujące schematy statyczne:

- Fundamenty – ława fundamentowa oparta na sprężystym podłożu,
- Stropy – płyta żelbetowa jednopółowa oparta na ścianach za pośrednictwem wieńca żelbetowego,
- Nadproża – belki żelbetowe jednoprzęsłowe oparte na ścianach.

1.3 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykonano w oparciu o obowiązujące normy branżowe, w tym m.in.:

- PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji,
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje,
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu,
- PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych,
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne.

Przyjęte materiały:

- beton – klasa C25/30,
- stal – gat. RB400W – strzemiona, pręty konstrukcyjne,
- stal – gat. RB500W; - zbrojenie główne.

Założenia przyjęte do obliczeń:

- klasa ekspozycji: XC1 – dla elementów wewnątrz budynku,
 - klasa ekspozycji: XC2 – dla elementów zagłębionych w gruncie,
 - klasa konstrukcji – S4 (trwałość – 50 lat),
 - otulenie prętów zbrojeniowych:
- $$c_{min} = \max \{ c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur,y} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10 \text{ mm} \}$$

$c_{min,b}$ - minimalne otulenie biorąc pod uwagę przyczepność – przyjęto średnicę pręta,

$c_{min,dur}$ - minimalne otulenie biorąc pod uwagę warunki środowiska,

$\Delta c_{dur,y}, \Delta c_{dur,st}, \Delta c_{dur,add} = 0$,

$c_{min} = 15 \text{ mm}$ (dla kl. XC1) i 25 mm (dla kl. XC2),

$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$

$\Delta c_{dev} = 5 \text{ mm}$

$c_{nom} = 20 \text{ mm}$ (dla kl. XC1), 30 mm (dla kl. XC2).

Przyjęte strefy obciążeń i wartości oddziaływań zmiennych:

- oddziaływanie śniegu na stropodach – dach jednopółaciowy płaski, strefa obciążenia: 2,
- oddziaływanie wiatru na stropodach – dach jednopółaciowy płaski, strefa obciążenia: 1,

- oddziaływanie użytkowe na stropodach – kategoria H → $q_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$; $Q_k = 1,0 \text{ kN}$ (dachy bez dostępu, z wyjątkiem zwykłego utrzymania i napraw);
- oddziaływanie użytkowe na podłogę na gruncie, podesty i schody prowadzące na podesty – kategoria C3 → $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$; $Q_k = 4,0 \text{ kN}$ (powierzchnie bez przeszkód utrudniających poruszanie się ludzi).

Przyjęte obciążenia stałe:

- ciężar własny konstrukcji,
- ciężar gruntu,
- ciężar warstw wykończeniowych.

1.4 PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

Wybrane wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych stanowią załącznik do Projektu Technicznego.

1.5 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU

Ława fundamentowa POZ.Ł1

400x300 mm; długość 19,96 mb

Beton podkładowy C8/10 10 cm

Materiały: beton C25/30; stal RB500W #12 mm, stal RB400 $\phi 6$ mm

Wieniec POZ.W1

250x250 mm; długość 19,96 mb

Materiały: beton C25/30; stal RB500W #12 mm, stal RB400 $\phi 6$ mm

Płyta stropowa POZ.PS1

Grubość 15 cm; długość 5,58 m; szerokość 2,02÷4,99 m

Materiały: beton C25/30; stal RB500W #10 mm, stal RB400 $\phi 6$ mm

Nadproża systemowe

POZ.NP1 L=1250 mm (900, 1000 mm); 4 szt.

POZ.NP2 L=1500 mm (1060 mm); 5 szt.

POZ.NP3 L=750 mm (425 mm); 1 szt.

2 GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1 OPINIA GEOTECHNICZNA, DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO, PROJEKT GEOTECHNICZNY

Charakterystykę gruntu określono na podstawie odkrywki przeprowadzonej podczas wizji lokalnej oraz analizy makroskopowej gruntu.

W miejscu przedmiotowego budynku stwierdzono proste warunki gruntowe. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej najniższej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Teren inwestycji znajduje się poza obszarem eksploatacji górniczej. W związku z powyższym nie ustala się żadnych warunków zabezpieczenia przed negatywnymi wpływami eksploatacji górniczej.

W przypadku stwierdzenia w trakcie wykopów innych warunków gruntowych niż zapisane powyżej należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem oraz należy wykonać badanie podłoża gruntowego, celem określenia zgodności założeń projektowych ze stanem faktycznym.

Warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania – proste.

Przy projektowaniu przedmiotowego zagospodarowania terenu, biorąc pod uwagę konstrukcję oraz stwierdzone proste warunki gruntowe można przyjąć w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych pierwszą kategorię geotechniczną.

2.2 SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przewidziano bezpośrednie posadowienie budynku na ławach fundamentowych żelbetowych o wymiarach 40,0 x 30,0 cm, ławy należy wykonać na warstwie betonu podkładowego grubości 10,0 cm – szczegóły przyjmować zgodnie z częścią rysunkową projektu technicznego konstrukcji.

2.3 SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren inwestycji znajduje się poza obszarem eksploatacji górniczej.

3 DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Nie dotyczy.

4 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANÝCH

4.1 Projektowane przegrody

Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe projektuje się z bloczków betonowych gr. 25,0 cm (odporność na ściskanie min. 20 MPa) wraz z izolacją termiczną ze styropianu EPS 100 036 gr. 15,0 cm oraz izolacją przeciwwilgociową powłokową oraz folią kubełkową HDPE.

Ściany zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako dwuwarstwowe w technologii murowanej z pustaków ceramicznych gr. 25,0 cm (wytrzymałość 15 MPa) murowanych na zaprawie murarskiej klasy M5, izolację termiczną należy wykonać metodą lekka – moką stosując warstwę styropianu EPS 038 gr. 15,0 cm i warstwę zabezpieczającą w postaci tyku cienkowarstwowego imitującego drewno – nawiązującego do fragmentu elewacji nowopowstałego budynku internatu, od wewnątrz wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i gładzią gipsową lub płytkami ceramicznymi.

Ściany wewnętrzne:

Ściany wewnętrzne działowe należy wykonać z pustaków ceramicznych gr. 12,0 cm (wytrzymałość 10 MPa) murowanych na zaprawie murarskiej klasy M5 obustronnie obłożonych tynkiem cementowo-wapiennym wraz z wykonaniem gładzi gipsowej lub płytek ceramicznych.

Podłoga na gruncie:

Podłogę na gruncie należy wykonać w postaci płyty betonowej z betonu C12/15 gr. 10,0 cm zbrojonej siatką z prętów $\varnothing 6$ mm o oczku 20/20 cm ze stali klasy RB400. płytę należy wykonać na podsypce piaskowej gr. 20,0 cm. Izolację termiczną stanowić będzie styropian EPS100 036 gr. 10,0 cm. Na warstwie izolacji cieplej

wykonać wylewkę betonową o grubości 5,0 cm zbrojoną przeciwskurczowo siatką zgrzewaną z prętów $\varnothing 2,5$ mm o oczku 15/15 cm. Posadzkę należy wykonać z płytek gresowych w kolorze szarym, R10.

Stropodach:

Dach płaski zaprojektowano jako żelbetową monolityczną płytę gr. 15,0 cm, w pomieszczeniach należy wykonać systemowy sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie, izolację termiczną dachu stanowić będzie styropapa EPS100 038 (w spadku) gr. minimum 25,0 cm, pokrycie dachu należy wykonać z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

Stolarka drzwiowa:

Drzwi wewnętrzne D1 – zaprojektowano drzwi płycinowe pełne przylgowe jednoskrzydłowe w kolorze RAL 7016. Konstrukcja: rama skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego wypełniona płytą wiórowo-otworową, wykończenie: laminat CPL 0,2, ościeżnica stalowa opaskowa w kolorze skrzydła, światło przejścia po otwarciu skrzydła o $\angle 90^\circ$: 80 cm x 200 cm, drzwi wyposażone w podcięcie went. o pow. minimum 0,022 m², klamka ze stali nierdzewnej, zamek zasuwkowo-zapadkowy wyposażony we wkładkę patentową, drzwi wyposażone w samozamykacz.

Drzwi wewnętrzne D2 – zaprojektowano drzwi płycinowe pełne przylgowe jednoskrzydłowe w kolorze RAL 7016. Konstrukcja: rama skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego wypełniona płytą wiórowo-otworową, wykończenie: laminat CPL 0,2, ościeżnica stalowa opaskowa w kolorze skrzydła, światło przejścia po otwarciu skrzydła o $\angle 90^\circ$: 80 cm x 200 cm, drzwi wyposażone w podcięcie went. o pow. minimum 0,022 m², klamka ze stali nierdzewnej, zamek zasuwkowo-zapadkowy wyposażony w blokadę WC, drzwi wyposażone w samozamykacz.

Drzwi wewnętrzne D3 – zaprojektowano drzwi płycinowe pełne przylgowe jednoskrzydłowe w kolorze RAL 7016. Konstrukcja: rama skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego wypełniona płytą wiórowo-otworową, wykończenie: laminat CPL 0,2, ościeżnica stalowa opaskowa w kolorze skrzydła, światło przejścia po otwarciu skrzydła o $\angle 90^\circ$: 90 cm x 200 cm, drzwi wyposażone w podcięcie went. o pow. minimum 0,022 m², klamka ze stali nierdzewnej, zamek zasuwkowo-zapadkowy wyposażony w blokadę WC, drzwi wyposażone w samozamykacz.

Drzwi zewnętrzne D4 - zaprojektowano drzwi zewnętrzne pełne przylgowe w kolorze RAL 7016, ciepła ościeżnica w kolorze skrzydła, skrzydło drzwiowe z uszczelką, izolowane, rama z drewna klejonego, ciepły próg z przegrodą termiczną, 3 zawiasy regulowane, światło przejścia po otwarciu skrzydła o $\angle 90^\circ$: 90 cm x 200 cm, klamka ze stali nierdzewnej, zamek zasuwkowo-zapadkowy wyposażony we wkładkę patentową, dodatkowy zamek górny zasuwkowy wyposażony we wkładkę patentową, wyposażone w bolce antywyważeniowe, zamki w systemie jednego klucza, współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji $U_{max}=1,3$ W/m²*K, drzwi wyposażone w samozamykacz.

4.2 Izolacja termiczna

Przewiduje się następujące rodzaje izolacji termicznej:

PRZEGRODY POZIOME:

- podłoga na gruncie – styropian EPS 100, gr. 10,0 cm, ($\lambda=0,036$ W/(m·K));
- stropodach – styropapa w spadku EPS 100, grubość minimalna 25,0 cm ($\lambda=0,038$ W/(m·K)),

PRZEGRODY PIONOWE:

- ściana fundamentowa – styropian XPS, gr. 15,0 cm ($\lambda=0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$),
- ściana zewnętrzna – styropian EPS 100, gr. 15,0 cm ($\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$),

4.3 Izolacja przeciwwodna i przeciwwilgociowa

W zakresie zabezpieczenia przeciwwodnego i przeciwwilgociowego przewiduje się następujące rodzaje:

IZOLACJA POZIOMA

- Ława fundamentowa:
 - 2 warstwy papy termozgrzewalnej układana na warstwie betonu podkładowego,
 - 2 warstwy papy termozgrzewalnej układana na warstwie ławy fundamentowej.
- Podłoga na gruncie:
 - 1 warstwa folii paroizolacyjnej, gr. 0,3 mm układana pod warstwą izolacji termicznej ze styropianu EPS,
 - 1 warstwa folii paroizolacyjnej, gr. 0,3 mm układana na warstwie izolacji termicznej ze styropianu EPS.
- Stropodach:
 - 1 warstwa folii paroizolacyjnej, gr. 0,3 mm układana pod warstwą izolacji termicznej ze styropianu EPS,
 - 1 warstwa papy podkładowej układana na warstwie izolacji termicznej ze styropianu EPS,
 - 1 warstwa papy wierzchniego krycia układana na warstwie papy podkładowej.

IZOLACJA PIONOWA

- Ściana fundamentowa:
 - 1 warstwa masy gruntującej, asfaltowo-kauczukowej (dwustronnie),
 - 1 warstwa masy bitumicznej, powłokowej (dwustronnie),
 - 1 warstwa folii kubełkowej HDPE (strona zewnętrzna),

4.4 Wykończenie wewnętrzne

Posadzki

We wszystkich pomieszczeniach projektowanego budynku przewidziano posadzkę z płytek gresowych podłogowych imitujących beton w kolorze szarym o wymiarach 40,0x40,0 cm, gładkie, matowe, rektyfikowane, układane prosto.

Należy zastosować płytki charakteryzujące się antypoślizgowością R9 oraz klasą ścieralności 4. Płytki układane na kleju, z minimalną fugą (fuga w kolorze płytek).

Ściany

Wszystkie ściany należy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym. Dodatkowo przewiduje się wykonanie gładzi gipsowej na ścianach, na których nie przewidziano wykonania płytek ceramicznych, tj. w korytarzu (pom. 0/1) oraz na trzech ścianach w pomieszczeniu porządkowym (pom. 0/4).

W pomieszczeniach wc 0/2 i 0/3 oraz na ścianie z umywalką w pomieszczeniu 0/4 przewidziano wykonanie płytek ceramicznych w kolorze szarym o wymiarach 40,0x40,0 cm, rektyfikowanych, układanych na kleju z minimalną fugą (fuga w kolorze płytek).

Ściany wewnętrzne, na których przewidziano wykonanie gładzi gipsowej należy pomalować farbami lateksowymi, zmywalnymi, wodoodpornymi w kolorze białym

Sufit podwieszany z płyt gipsowo kartonowych

We wszystkich pomieszczeniach przewiduje się wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych GKB lub GKBI (w zależności od pomieszczenia). Sufity należy montować na systemowych stelażach, układanych jednokierunkowo lub krzyżowo. Po zagipsowaniu i zaszpachlowaniu łączów płyt, sufit pomalować farbą lateksową, wodoodporną w kolorze białym.

4.5 Elementy identyfikacji wizualnej

W przestrzeni pomieszczenia komunikacji [0/1] na drzwiach płycinowych pełnych przewidziano oznaczenie kolejnych pomieszczeń za pomocą naklejanych piktogramów. Przewidziano tabliczki o grafice minimalistycznej, linearnej, nowoczesnej w kolorze czarnym. Tabliczki w zależności od materiału powinny być wykonane w odcieniach srebra, o wym. ok 10x10 cm. Dopuszcza się dwa warianty wykonania tabliczek:

- wykonane ze stali nierdzewnej jednostronnie szczotkowej, kształt tabliczki wypalany laserowo gwarantujący równość krawędzi, elementy graficzne grawerowane laserowo w sposób trwały;
- wykonane z dibondu szczotkowanego, tj. płyty aluminium + rdzenia PCV, wysokoodporny nadruk bezpośredni metodą UV.

Przewidziano następujące elementy identyfikacji wizualnej:

- dla pomieszczenia porządkowego [0/4]:



Przykładowe oznaczenie graficzne pomieszczenia porządkowego.

- dla WC damskiego/niepełnosprawnych [0/2]:



Przykładowe oznaczenie graficzne WC damskiego/niepełnosprawnych.

- dla WC męskiego [0/3]:



Przykładowe oznaczenie graficzne WC męskiego.

4.6 Elewacja z tynku imitacja drewna

Ściany należy ocieplić zgodnie z punktem dotyczącym izolacji oraz częścią rysunkową projektu technicznego, a następnie wykończyć tynkiem mineralnym strukturalnym 1,5 mm, dekoracyjnym, cienkowarstwowym, przeznaczonym do ręcznego lub natryskowego wykonania. Należy zastosować tynk imitujący drewno (modrzew syberyjski – nawiązujący do fragmentu elewacji nowopowstałego budynku internatu). Tynk należy nakładać na warstwę zbrojeniową zgodnie z projektem oraz instrukcją wybranego systemu.

W przypadku wprowadzania jakichkolwiek zmian dotyczących elewacji budynku, należy je bezwzględnie uzgodnić z projektantem.

4.7 Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, attyka

Odprowadzenie wody z dachu odbywać się będzie poprzez spadki dachu do rury spustowej fi 110 mm PCV wyprowadzonej przez ścianę attyki. Na elewacji należy wykonać kosz zlewowy wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na kolor antracytowy.

Wszelkie obróbki blacharskie, obróbki attyki należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na kolor antracytowy. Obróbka blacharska attyki powinna wystawać poza zewnętrzne lico elewacji co najmniej 50 mm. Obróbki zakładać niezwłocznie po zakończeniu prac elewacyjnych.

Od strony wewnętrznej i od góry attyk zaprojektowano izolację termiczną ze styropianu o grubości 5,0 cm. Izolację należy wykończyć 2-warstwami papy termozgrzewalnej (podkładowej i wierzchniego krycia). Attyki od góry należy wykończyć płytą OSB gr. 2,2 cm i obróbką blacharską.

4.8 Wyposażenie

Pomieszczenie porządkowe – 0/4

- Zlew techniczny z blachy nierdzewnej z syfonem i baterią stojącą, z wyciąganą wylewką jednouchwytową montowaną na ścianie,
- Dozownik mydła, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Dozownik na ręczniki w roli, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Szafa gospodarcza wykonana na wymiar z płyty laminowanej wiórowej w kolorze szarym. Szafa z półkami oraz uchwytem w kolorze czarnym. Szafa o wymiarach wysokość=245,0 cm, szerokość 50,0 cm, głębokość 30,0 cm.

WC damskie/niepełnosprawnych – 0/2

- Umywalka dla niepełnosprawnych z baterią; wym. ok. 65x55cm; syfon chromowany,
- Miska WC dla niepełnosprawnych, na stelażu systemowym z przyciskiem spłukującym (w kolorze czarnym) i deską wolnoopadającą,
- Lustro uchylne dla osób niepełnosprawnych,
- Dozownik mydła, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Dozownik na ręczniki w roli, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Kosz na odpady 50l, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Kosz na odpady higieniczne 5l, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Poj. Na papier toaletowy, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Szczotka do WC, wisząca z uchwytem, kolor czarny, z tworzywa,
- Uchwyt przy WC uchylny, dł. ok. 70 cm, stal, kolor czarny,
- Uchwyt przy umywalce uchylny, dł. ok. 60 cm, stal, kolor czarny,
- Uchwyt przy umywalce stały, dł. ok. 60 cm, stal, kolor czarny.

WC męskie – 0/6

- Umywalka wisząca ścienna, ceramiczna z otworem przelewowym i baterią chromowaną i korkiem; wym. ok. 100 x 46 cm,
- Miska WC na stelażu systemowym z przyciskiem spłukującym (w kolorze czarnym) i deską wolnoopadającą,
- Pisuar ścienny, z baterią pisuarową,
- Lustro prostokątne w białej ramie, wym. 50x100 cm,
- Dozownik mydła, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Dozownik na ręczniki w roli, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Kosz na odpady 50l, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Kosz na odpady higieniczne 5l, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Poj. Na papier toaletowy, kolor czarny, z tworzywa sztucznego,
- Szczotka do WC, wisząca z uchwytem, kolor czarny, z tworzywa,
- Wpust podłogowy,
- Kran kulowy.

4.9 Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody – zgodnie z wymogami WT 2021 r.

Obliczenia współczynników przenikania ciepła przez przegrody budynku wykonano na podstawie obowiązujących norm i przepisów.

PODŁOGA NA GRUNCIE

L.P.	Opis	d	lambda	R _{si} , R, R _{se}	U _c
		[m]	[W/mK]	[m ² K/W]	[W/m ² K]
1.	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej R _{si}	-	-	0,170	-
2.	Płytki gresowe	0,020	-	-	-
3.	Wylewka betonowa zbrojona siatką	0,05	2,30	0,022	-
4.	Folia paroizolacyjna	-	-	-	-
5.	Styropian EPS 100	0,100	0,036	2,778	-
6.	Folia paroizolacyjna	-	-	-	-
7.	Beton podkładowy C12/15 zbrojony siatką	0,100	1,65	0,061	-
8.	Podsypka piaskowa	0,200	1,300	0,154	-
9.	Równoważny opór gruntu R _g	-	-	1,500	-
Razem:		0,420	-	4,662	0,214

przy t_i ≥ 16°C max 0,30**PROJEKTOWANA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA**

L.P.	Opis	d	lambda	R _{si} , R, R _{se}	U _c
		[m]	[W/mK]	[m ² K/W]	[W/m ² K]
1.	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej R _{si}	-	-	0,130	-
2.	Tynk dekoracyjny	0,015	1,000	0,015	-
3.	Styropian EPS	0,150	0,036	4,167	-
4.	Pustak ceramiczny kl. 15 MPa	0,250	0,313	0,799	-
5.	Tynk cementowo-wapienny	-	-	-	-
6.	Gładź gipsowa/płytki ceramiczne	-	-	-	-
7.	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej R _{se}	-	-	0,040	-
Razem:		0,415		5,150	0,194

przy t_i ≥ 16°C max 0,20

STROPODACH

L.P.	Opis	d	lambda	R _{si} , R, R _{se}	U _c
		[m]	[W/mK]	[m ² K/W]	[W/m ² K]
1.	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej R _{se}	-	-	0,040	-
2.	Warstwa papy wierzchniego krycia	-	-	-	-
3.	Warstwa papy podkładowej	-	-	-	-
4.	Styropapa EPS100	0,250	0,038	6,579	-
5.	Folia paroizolacyjna	-	-	-	-
6.	Płyta żelbetowa	0,150	1,700	0,088	-
7.	Pustka powietrzna	-	-	-	-
5.	Systemowy sufit podwieszany GK na ruszcie	0,012	0,230	0,052	-
6.	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej R _{si}	-	-	0,100	-
Razem:		0,412	-	6,859	0,146

przy t_i ≥ 16°C max 0,15

- 5 ANALIZA W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I MATERIAŁOWYCH, MAJĄCYCH NA CELU SPEŁNIENIE WYMAGAŃ AKUSTYCZNYCH WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW WYDANYCH NA PODSTAWIE ART. 7 UST. 2 PKT 1 USTAWY, ZAWIERAJĄCĄ W SZCZEGÓLNOŚCI INFORMACJĘ O:

- a) Zakładanym poziomem hałasu zewnętrznego oddziałującego na budynek

Nie dotyczy.

- b) Poziomie wymaganej izolacyjności akustycznej przegród w budynku, w tym dla przegród pomiędzy lokalami, okien, drzwi wejściowych do lokali

Nie dotyczy.

- c) Wyrobach budowlanych zapewniających wymaganą izolacyjność akustyczną przegród, o których mowa w lit.b

Nie dotyczy.

- d) Dopuszczalnym poziomem hałasu oraz dźwięku przenikających do pomieszczeń budynku oraz o sposobie spełnienia tych wymagań

Nie dotyczy.

- w przypadku budynku mieszkalnego jednorodzinnego z dwoma lokalami, budynku mieszkalnego jednorodzinnego w zabudowie szeregowej lub bliźniaczej lub budynku mieszkalnego wielorodzinnego

- 6 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO

Nie dotyczy.

- 7 ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZDŁĘDNINIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO**

Nie dotyczy.

- 8 ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH**

e) Ogrzewczych

W budynku ogrzewanie zapewnione będzie za pomocą grzejników elektrycznych montowanych na ścianach pomieszczeń. Szczegóły przyjmować zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych.

f) Chłodniczych

Nie dotyczy.

g) Klimatyzacji

Nie dotyczy.

- wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania.

h) Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej

Projektuje się wentylację mechaniczną w postaci sufitowych wentylatorów z wywiewem na zewnątrz budynku zasilanych elektrycznie. Szczegóły przyjmować zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych.

i) Wodociągowych i kanalizacyjnych

Budynek zasilany będzie w wodę z istniejącej instalacji wodociągowej znajdującej się na działce Inwestora poprzez zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji wodociągowej z rur PEHD PE100 SDR11 Ø25.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody. Projektuje się doprowadzenie do wszystkich przyborów sanitarnych instalacji wody zimnej i ciepłej.

Ścieki sanitarne/bytowo gospodarcze z przedmiotowego budynku zostaną odprowadzone do istniejącej instalacji kanalizacyjnej znajdującej się na działce. Ścieki instalacją kanalizacyjną odprowadzane są do istniejącej oczyszczalni ścieków będącej własnością Inwestora.

Szczegółowe rozwiązania instalacji zamieszczono w projekcie technicznym instalacji sanitarnych.

j) Gazowych

Nie dotyczy.

k) Elektroenergetycznych

Opracowanie obejmuje wykonanie następujących urządzeń rozdzielczych i instalacji elektrycznej:

- tablicy rozdzielczej głównej TR 230/400V;
- instalacje oświetlenia ogólnego;
- instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia 1faz;
- instalacji gniazd zasilania grzejników elektrycznych;
- instalację ochrony od porażeń;
- instalację uziemiającą.

Centralnym punktem rozdziału energii elektrycznej w budynku będzie rozdzielnica główna zlokalizowana w pomieszczeniu 0/1 - Komunikacja.

Element wyposażony będzie w:

- rozłącznik główny, izolacyjny;
- kombinowane ochronniki przeciwprzepięciowe typu 1+2;
- wyłączniki różnicowoprądowe typu A na prąd upływu 30 mA;
- wyłączniki nadprądowe.

Jako podstawową aparaturę modułową zastosować aparaty na prąd zwarcia 6kA. Wielkość tablicy rozdzielczej dobrano do zainstalowanej aparatury zachowując minimum 30% rezerwy. W tablicy rozdzielczej TR wykonać uziemienie. Przewód PE podłączyć do uziemionej szyny wyrównania potencjałów GSW. Instalację elektryczną wykonać w układzie TN-S. Wartość uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω .

Szczegóły należy przyjmować zgodnie z częścią elektryczną projektu technicznego.

l) Telekomunikacyjnych

Nie dotyczy.

m) Piorunochronnych

Instalacja piorunochronna nie jest wymagana.

n) Ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

9 SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT. 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ, PRZY CZYM NALEŻY PRZEDSTAWIĆ

- a) Dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii

Zgodnie z projektem technicznym instalacje sanitarne.

- b) Dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami

Zgodnie z projektem technicznym instalacje sanitarne.

- 10 ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

Nie dotyczy.

- 11 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

- a) INFORMACJE O POWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI

Powierzchnia użytkowa	– 18,67 m ²
Kubatura	– 102,52 m ³
Wysokość budynku	– 3,15 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 1 (budynek niski N)

- b) CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH, A TAKŻE W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB – CHARAKTERYSTYKĘ POŻARÓW PRZYJĘTYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Zagrożenie wynikające z procesów technologicznych: nie dotyczy.

- c) INFORMACJE O KLASYFIKACJI POŻAROWEJ Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Budynek użyteczności publicznej zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

- d) INFORMACJE O KATEGORII ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANEJ LICZBIE OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH, KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ

W projektowanym budynku brak pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób oraz brak pomieszczeń zagrożonych wybuchem. W budynku przebywać będzie maksymalnie 10 osób.

- e) INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE

Budynek łącznie z pozostałymi budynkami na działce stanowi jedną strefę pożarową.

- f) MAKSIMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA

Nie dotyczy.

- g) INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNIU PRZEZ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I DACHY

Budynek zaprojektowano w klasie odporności pożarowej „D” (na podstawie §212 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie dopuszczono obniżenie klasy odporności z „C” do „D” dla budynku ZLIII o jednej kondygnacji nadziemnej).

Poszczególne elementy charakteryzują się co najmniej następującymi klasami odporności ogniowej elementów:

Główna konstrukcja nośna	- R30
Konstrukcja dachu	- nie stawia się wymagań
Strop	- REI30
Ściana zewnętrzna	- EI30
Ściana wewnętrzna	- nie stawia się wymagań
Przekrycie dachu	- nie stawia się wymagań

Elementy budynku, wymienione powyżej, powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

h) INFORMACJE O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUchem, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH WYBUchem

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów pożarowo niebezpiecznych.

i) INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE

Budynek posiada jedno wyjście bezpośrednio na zewnątrz. Szerokość drzwi zewnętrznych wynosi 0,90 m, wysokość 2,00 m. Ewakuacja z pomieszczeń odbywa się przez pomieszczenie komunikacji o szerokości 1,40 m i wysokości 2,50 m.

j) INFORMACJE O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA

Nie dotyczy.

k) INFORMACJE O PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADACH SŁUŻĄCYCH DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH PRZEWIDYWANYCH DO TYCH DZIAŁAŃ ORAZ DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030) wymagane jest zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Woda do gaszenia pożarów zapewniona jest ze znajdującego się na terenie działki zbiornika przeciwpożarowego o objętości 200 m³.

l) INFORMACJE O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH WPŁYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE

Odległości przedmiotowego budynku od istniejących budynków na tej samej działce budowlanej zgodnie z §273 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225 wraz z późniejszymi zmianami) nie ustala się (łączna powierzchnia wewnętrzna budynków nie przekracza najmniejszej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tj. 5 000 m²).

Odległości od budynków na innych działkach przekraczają 8,0 m. Odległości od granic działek innych niż drogowe są większe od 4,0 m.

Wymagania dotyczące usytuowania budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe są zachowane.

Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe jest zgodne z §271 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225 wraz z późniejszymi zmianami). Z przeprowadzonej analizy wynika, że lokalizacja budynków nie będzie oddziaływała poza granice działki inwestycyjnej biorąc pod uwagę przepisy przeciwpożarowe.

m) INFORMACJE O ROZWIĄZANIACH ZAMIENNYCH W STOSUNKU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, ZASTOSOWANYCH NA PODSTAWIE ZGODY, O KTÓREJ MOWA W ART. 6C PKT 1 LUB 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991 R. O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ, W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ OBJĘTYCH PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU

Nie dotyczy.

12 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

12.1 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

Dla przedmiotowego budynku wykonano obliczenia izolacyjności cieplnej przegród zgodnie z punktem 4 niniejszego opisu. Projektowane przegrody spełniają wymagania izolacyjności cieplnej przegród zawarte w ww. rozporządzeniu. Poniżej przedstawiono zestawienie tabelaryczne właściwości cieplnych przegród budowlanych, w tym stolarki okiennej oraz drzwiowej.

Lp.	Przegroda	Współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² K]	Maks. dop. współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² K] wg WT2021
1.	Podłoga na gruncie ($t_i > 16^{\circ}\text{C}$)	0,214	0,30
2.	Projektowana ściana zewnętrzna	0,194	0,20
3.	Stropodach	0,146	0,15

12.2 Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP w ocenianym budynku wynosi $EP = 44,15 \text{ [kWh/m}^2 \cdot \text{rok]} < EP_{\text{max}} = 45 \text{ [kWh/m}^2 \cdot \text{rok]}$.

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek $EP < EP_{\text{max}}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

12.3 Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

W projekcie, do niniejszej analizy wybrany został system podstawowy, gdzie wykorzystuje się energię elektryczną wraz systemem wentylacji mechanicznej wywiewnej oraz system alternatywny obejmujący panele solarne oraz pompę ciepła wspomagające układ podstawowy c.o. i c.w.u.

a) OSZACOWANIE ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO OGRZEWANIA, WENTYLACJI, PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków:

Tab. 1. Zestawienie parametrów dla systemu podstawowego i alternatywnego

Zapotrzebowanie na energię pierwotną		System projektowany	System alternatywny
Budynek oceniany	EP [kWh/m ² *rok]	44,15	36,78
Maksymalna wartość wskaźnika EP	EP [kWh/m ² *rok]	45,00	45,00
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	EU _{co+w} [kWh/m ² *rok]	113,58	113,58
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	EU _{cwu} [kWh/m ² *rok]	8,95	8,95
Zapotrzebowanie na energię końcową	EK [kWh/m ² *rok]	34,05	32,19
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne	H _{tr} [W/K]	11,58	11,58
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację	H _{ve} [W/K]	5,00	5,00
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny	Q _{p,h} [kWh/rok]	115,85	231,69
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody	Q _{p,w} [kWh/rok]	184,36	18,44
Opis systemu		System ogrzewania: Ogrzewanie elektryczne. System ciepłej wody: Przygotowanie c.w.u. z elektrycznych podgrzewaczy wody. System wentylacji: Wentylacja mechaniczna wywiewna.	System ogrzewania: Ogrzewanie elektryczne podłogowe i pompa ciepła typu woda-woda. System ciepłej wody: Przygotowanie c.w.u. elektrycznych podgrzewaczy wody i panele solarne. System wentylacji: Wentylacja mechaniczna wywiewna. *zastosowano system paneli fotowoltaicznych
Wybrany system		TAK	NIE

b) DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

- energia elektryczna
- energia geotermalna
- energia słoneczna

c) WYBÓR DWÓCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ DO ANALIZY PORÓWNAWCZEJ

Tab. 2. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

	<i>System podstawowy</i>	<i>System alternatywny</i>
Koszty inwestycyjne* [PLN]	30,000	85,000
Roczne koszty eksploatacyjne** [PLN/rok]	65	54
EP [kWh/m ² *rok]	44,15	36,78
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂ [t CO ₂ /(m ² rok)]	0,00971	0,00809
Ilość zużywanego nośnika energii przez budynek		
Energia słoneczna [kWh]	131,46	10,95
Energia geotermalna [kWh]	0,00	124,57
Energia elektryczna [kWh]	100,07	83,38
<i>Opis systemu</i>	System ogrzewania: Ogrzewanie elektryczne System ciepłej wody: Przygotowanie c.w.u. z elektrycznych podgrzewaczy wody. System wentylacji: Wentylacja mechaniczna wywiewna.	System ogrzewania: Ogrzewanie elektryczne podłogowe i pompa ciepła typu woda-woda. System ciepłej wody: Przygotowanie c.w.u. elektrycznych podgrzewaczy wody i panele solarne. System wentylacji: Wentylacja mechaniczna wywiewna. zastosowano system paneli fotowoltaicznych
Wybrany system	TAK	NIE

*Koszty inwestycyjne systemu ogrzewania zawarte w tabeli nr 2 zostały podane jako szacunkowe.

** Roczne koszty eksploatacyjne systemu ogrzewania zostały obliczone dla przyjętych parametrów obliczeniowych i mogą się różnić w zależności od użytkowników budynku.

d) WYNIKI ANALIZY PORÓWNAWCZEJ I WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

Projektowany system ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej zestawiono z systemem, który pobiera energię z odnawialnych źródeł. Dla ogrzewania budynku zakłada się wyposażenie obiektu w grzejniki elektryczne, zaś do przygotowania c.w.u. przyjęto elektryczne podgrzewacze wody. W budynku przewidziano wentylację mechaniczną wywiewną. W systemie alternatywnym zaś zastosowano pompę ciepła wspomagającą system co i przygotowania c.w.u. oraz panele solarne do c.w.u. Udział poszczególnych systemów przyjęto jako 80% i 20%.

Wartość wskaźnika EP, określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody, dla systemu alternatywnego jest niższa niż w systemie projektowanym.

Projektowany system podstawowy jest rozwiązaniem optymalnym. Z uwagi na wyższe koszty budowy systemu alternatywnego wyposażonego dodatkowo w pompę ciepła oraz panele solarne, w związku z powyższym w projekcie zdecydowano się na system podstawowy.

12.4 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewania

W projekcie założono montaż grzejników ściennych elektrycznych wyposażonych w programatory IP 44 i termostaty regulujące temperaturę. Moce urządzeń należy przyjmować zgodnie z projektem technicznych cz. 3 Instalacje sanitarne.

13 UWAGI

W projekcie przedstawiono przykładowe zdjęcia gotowych produktów, które są objęte prawami autorskimi oraz ich wzór może być objęty patentem. Zatem zdjęcia mają charakter poglądowy i służą wyłącznie do celów dokumentacji projektowej, a nie do celów produkcyjnych.

Na etapie wykonawstwa należy zastosować kompletny produkt zakupiony od producenta stanowiący wyrób budowlany posiadający oznakowanie CE lub znak budowlany B. W innym przypadku na zastosowany wyrób budowlany należy uzyskać dopuszczenie na podstawie jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

Wybrane rozwiązania techniczne, rysunki wykonawcze znajdujące się w dokumentacji mogą być objęte ochroną prawa własności intelektualnej. Obowiązkiem Wykonawcy jest realizacja ich w sposób nienaruszający zapisów Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych dnia 04.02.1994 r. (Dz.U. 2006 Nr 90 poz. 631 z późniejszymi zmianami)

Każdorazowo wszystkie wprowadzane przez Wykonawcę zmiany należy uzgadniać z Projektantem i Inwestorem.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2025 r. poz. 418 wraz z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY TOALETY OGÓLNODOSTĘPNEJ

CZĘŚĆ 3 - PROJEKT TECHNICZNY

3.1 ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

*Adres i kategoria
obiektu budowlanego:*

Bogdańczowice 1A, 46-233 Bąków
Kategoria III – inne niewielkie budynki,
jak: domy letniskowe, budynki gospodarcze,
garaże do dwóch stanowisk włącznie

*Identyfikator
działki ewidencyjnej:*

160402_5.0006.AR_3.40/2

Inwestor:

Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego
im. ks. dr Jana Dzierżona w Bogdańczowicach
Bogdańczowice 1A
46-233 Bąków

Opracował:

ARCHITEKT studio projektowe
Paweł Kuczyński
ul. Rymera 4, 44-270 Rybnik
tel. kom. 696-310-507

**ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI
WIEDZY TECHNICZNEJ**

Paweł Kuczyński

Nr ewid. Uprawnień

- Bł 111/01

Nr Członkowski POIZ RP

- PD-0203

Grzegorz Masoń

Nr ewid. Uprawnień

- SLK/0604/PWOK/04

Nr Członkowski ŚOIIB

- SLK/BO/2887/05