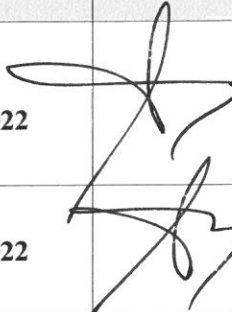



PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		Gmina Wola Krzysztoporska, 97-371 Wola Krzysztoporska ul. Kościuszki 5			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia magazynowego w Domu Ludowym w Gomulicach na chłodnię			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Gomulin 12, działka nr 348/3 obręb Gomulin Kategoria obiektu : II			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		Gomulin działka nr 348/3 obręb Gomulin			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANI A	DATA OPRACOWANIA / SPRAWDZENIA	PODPIS*
Projektant	mgr inż. Zygmunt Waloryszak	UAN-IV-10220/33/81 Konstrukcyjno- budowlana	Konstrukcja	10.2022	
Projektant	mgr inż. Zygmunt Waloryszak	UAN-IV-8388/143/86 Architektoniczno- konstrukcyjna	Architektura	10.2022	

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str.3)

1. Oświadczenie projektanta
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego

II. Część opisowa (str. 4)

1. Zakres opracowania oraz uwarunkowania
2. Opis określający usytuowanie budynku w stosunku do granic nieruchomości
3. Opis techniczny, określający rodzaj i charakterystykę budynku oraz jego konstrukcję
4. Charakterystyka pomieszczenia chłodni i wymagania
5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie
7. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem
8. Przykładowe rozwiązanie pomieszczenia chłodni

III. Część rysunkowa

1. Mapa sytuacyjna
2. Rzut piętra – stan istniejący
3. Rzut pomieszczenia chłodni wraz z przekrojem – stan projektowany

Oświadczenie

(Podstawa prawna Prawo Budowlane art. 34 ust.3d pkt.3)

Oświadczam, że stosownie do art.34 ust. 3d pkt. 3 - Ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U z 2021r. poz. 2351 ze zm.) / niniejsza praca jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi oraz normami/ rozporządzeniami i ustawami w tym Prawo Budowlane/ i zasadami wiedzy technicznej, zostaje wydana jako kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mg inż. Zygmunt Waloryszak
Projektant specjalności
inżynierskiej
i konstrukcyjno-budowlanej
UAN.IV-8388/143/86, UAN.IV-10220/33/81

Piotrków Tryb., dnia 7.11. 1986 r.

(pieczęć)

Nr UAN.IV-8388(143)86

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 1 i 2 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -

rozporządzenie Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) **Zygmunt WALORYSZAK**

(imię i nazwisko)

technik budowlany

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 29 kwietnia 1952 r. w Tarnowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności **architektonicznej i konstrukcyjno - budowlanej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Zygmunt WALORYSZAK (imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do:

- 1) sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2) sporządzanie projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków i innych budowli - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Ryszard Graczyński

m. p.

(podpis i pieczęć)



Piotrków Tryb. dnia 21 maja 1981 r.

(pieczęć)

Nr UAN-IV-10220/33/81

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Zygmunt WALORYSZAK

(imię i nazwisko)

mgr inż.bud.ląd.

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 29 kwietnia 1952 r. w Tarnowej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 plm. 71g



o numerze weryfikacyjnym:

Pan Zygmunt WALORYSZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/1595/02
adres zamieszkania ul. Michałowskiego 4, 97-400 Bełchatów
jest członkiem łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-17 roku przez:

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

II. Część opisowa

1. Zakres opracowania oraz uwarunkowania

Zakresem opracowania jest projekt techniczny dotyczący zmiany sposobu użytkowania pomieszczenia magazynowego w Domu Ludowym w Gomulinie na chłodnię na działce nr ewidencyjny 348/66, obręb Gomulin, gmina Wola Krzysztoperska.

Zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia nie zmienia warunków: bezpieczeństwa pożarowego, pracy, zdrowotnych, higieniczno sanitarnych, ochrony środowiska oraz nie wpływa na obciążenie konstrukcji budynku.

Kategoria obiektu: IX

2. Opis określający usytuowanie budynku w stosunku do granic nieruchomości

Budynek zlokalizowany jest na działce o nr ^{348/66} 681/66 w Gomulinie, jest budynkiem wolnostojącym i nie jest usytuowany w granicy działki. Ściany wykonane z ceramiki ocieplony styropianem, dach dwuspadowy kryty blachą dachówkową, strop nad parterem żelbetowy o obciążeniu użytkowym $2,5 \text{ KN/m}^2$, stropodach wykonany z kratownic drewnianych z sufitem wykonanym płyt G-K $2 \times 12,5$ o EI 30 i izolacji termicznej wykonanej z wełny mineralnej gr. 15 cm

3. Opis techniczny, określający rodzaj i charakterystykę budynku oraz jego konstrukcję oraz zakres prac

Budynek o ścianach wykonanych z ceramiki, ocieplony styropianem, dach dwuspadowy kryty blachą dachówkową, strop nad parterem żelbetowy o obciążeniu użytkowym $2,5 \text{ KN/m}^2$, stropodach wykonany z kratownic drewnianych z sufitem wykonanym płyt G-K $2 \times 12,5$ o EI 30 i izolacji termicznej wykonanej z wełny mineralnej gr. 15 cm

Na poziomie +3,10 zlokalizowane jest pomieszczenie magazynowe na produkty żywnościowe jako zaplecze kuchenne. Sposób użytkowania tego pomieszczenia ulga zmianie z pomieszczenia magazynowego na pomieszczenie chłodni. W tym celu wykonano niezbędne obliczenia przenikania ciepła przez przegrody i stwierdzono że zachodzi konieczność wykonania izolacji termicznej pomieszczenia aby zostały zachowane warunki chłodnicze.

Zakres prac do wykonania aby dostosować pomieszczenie magazynowe dla potrzeb chłodni:

- Wymiana drzwi na drzwi chłodnicze z atestem ATH gr 80 mm z pianką poliuretanową o gęstości ok. 50 kg/m^3 , poszycie blachy stalowej ocynkowanej pokrytej lakierem poliestrowym gr. 0,8 mm, ościeżnica jednostronna nakładkowa 40 mm x 100

mm. Osprzęt drzwi: zawiasy z opcją unoszenia drzwi podczas otwierania wykonane z materiałów kompozycyjnych odpornych na niską temperaturę i korozję z regulacją w trzech płaszczyznach, zamek bezpieczny z możliwością awaryjnego otwierania od wewnątrz bez użycia kluczyka, od wewnątrz podświetlenie fluorescencyjne, uszczelki silikonowe wulkanizowane, bez progu

- Wykonanie izolacji termicznej ścian wg. załączonego rysunku
- Wykonanie dodatkowego stropu podwieszonego wraz z izolacją termiczną wg. załączonego rysunku. Sufit wykonać jako systemowy. Płyty G-K pomalować farbą odporną na wilgoć i z przeznaczeniem do użytkowania w pomieszczeniach spożywczych z atestem PZH.
- Przeniesienie punktu oświetleniowego na poziom stropu podwieszonego z zastosowaniem barwy światła na poziomie 4000-6000K a oprawy o szczelności IP 65
- Przeniesienie kontaktu osadzonego w ścianie na powierzchnię po wykonaniu izolacji termicznej (IP65)
- W układzie wentylacji zamontować nadmiarowy zawór ciśnieniowy lub zawór upustowy do wyrównania ciśnień
- Zamontować urządzenie alarmowe

4. Charakterystyka pomieszczenia chłodni i wymagania

Komora chłodnicza.

Ze względu na zakres temperatur, komory dzieli się na **chłodnicze** (0 do 10°C) oraz komory **mroźne** (-5 do -25°C). Pomieszczenie zostało zaprojektowane jako komora chłodnicza o zakresie temperatury 0 do 10°C. Za miarę izolacyjności cieplnej przegrody przyjęto współczynnik przenikania ciepła k , wynoszący: 0,3 W/m²K. Kolejny element determinujący rodzaj użytych do budowy komór materiałów to **paroszczelność**, którą określa się za pomocą współczynnika dyfuzji pary wodnej (mierząc ilość wilgoci przenikającej w ciągu 1 godziny przez przegrodę o powierzchni 1 m²). Za najbardziej praktyczne materiały zapewniające właściwą izolację ścian komór uważa się piankę poliuretanową i styropian. Niezmiernie istotnym czynnikiem jest także **odporność fizyczna** warstw spodnich komór, które muszą oprzeć się naciskowi składowanego materiału oraz nie ulegać pęcznieniu pod wpływem wilgoci. Materiały stosowane do budowy komór powinny być także odporne na gnicie oraz **stabilne chemicznie** – podczas eksploatacji nie mogą wydzielać ani zapachów, ani żadnych związków chemicznych. O tym, jak skuteczna będzie komora chłodnicza w dużej mierze decyduje jakość wykonania i odpowiedni sposób izolacji **drzwi**. Zastosowano drzwi jednoskrzydłowe o grubości 8 mm. Materiałem używanym do ich produkcji jest zwykle stal nierdzewna. Ochronę termiczną zapewnia stosowana wewnątrz pianka poliuretanowa, uszczelki, a także odpowiednie zamontowanie drzwi w izolowanej ramie. W chłodni powinna być również zagwarantowana pewna wymiana powietrza. Bardzo ważnym jest, aby zapewnić nadmiarowy zawór ciśnieniowy w układzie wentylacji lub zawór upustowy do wyrównywania ciśnień między chłodnią a powietrzem otoczenia

(dwukierunkowe zewnętrzne wyrównywanie ciśnień). Jeśli ciśnienie w chłodni nie będzie wyrównywane, znajdujące się w niej powietrze zmniejszy objętość w wyniku schładzania, wywołując podciśnienie. Zjawisko to może doprowadzić nawet do zawalenia się ścian i stropu chłodni. Zgodnie z normą ISO 27000 przepisy przewidują obowiązek instalacji urządzenia alarmowego w chłodniach o pojemności ponad 10 m³ – do których może wejść człowiek. Alarm musi być sygnalizowany wizualnie i dźwiękowo. Nawet w przypadku mniejszych chłodni należy umożliwić przebywającym wewnątrz osobom swobodne wychodzenie – oznacza to, że nawet jeśli chłodnia jest zamykana od zewnątrz, musi być również możliwe otwarcie jej od środka.

5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Budynek zaliczony do III kategorii zagrożenia ludzi, zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia magazynowego na chłodnię nie powoduje zmiany kategorii zagrożenia ludzi. Klasa odporności pożarowej : D

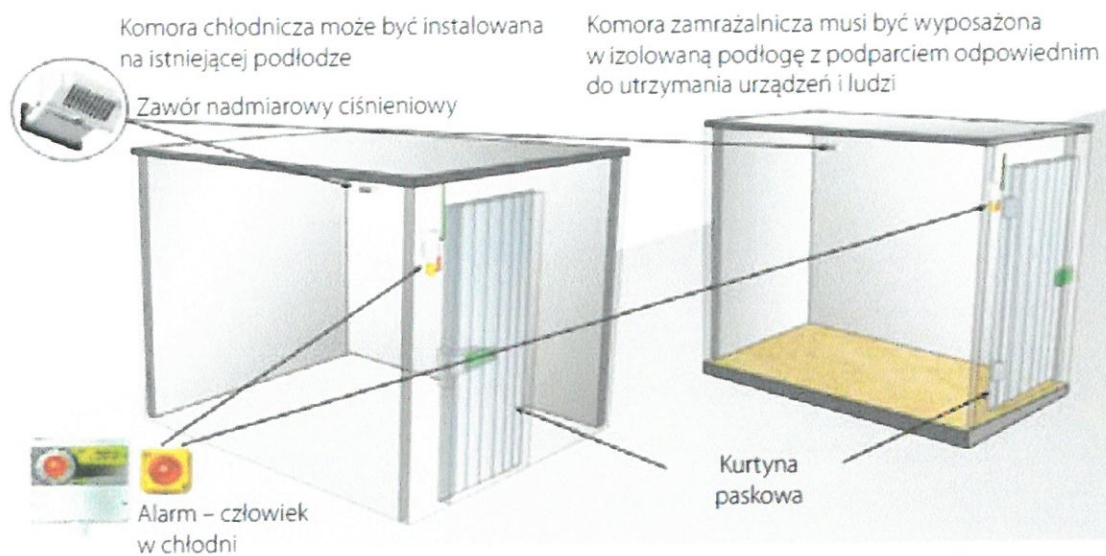
6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Dla założonego programu użytkowego nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji, zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych, promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia. Charakter, program użytkowy nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów : w budynku wytwarzane będą odpady pochodzenia komunalnego. Odpady komunalne będą gromadzone w wydzielonym miejscu i wywożone przez zakład oczyszczania miasta. Inwestor zawrze stosowną umowę

7. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Budynek wyposażony w instalacje elektryczną, wodno- kanalizacyjną i centralnego ogrzewania.

8. Przykładowe rozwiązanie pomieszczenia chłodni



Zgodnie z normą ISO 27000 przepisy przewidują obowiązek instalacji urządzenia alarmowego w chłodniach o pojemności ponad 10 m³ – do których może wejść człowiek. Alarm musi być sygnalizowany wizualnie i dźwiękowo. Nawet w przypadku mniejszych chłodni należy umożliwić przebywającym wewnątrz osobom swobodne wychodzenie – oznacza to, że nawet jeśli chłodnia jest zamykana od zewnątrz, musi być również możliwe otwarcie jej od środka.

Opracował:

mg inż. Zygmunt Waloryszak
Projektant specjalności
architektonicznej
i konstrukcyjno-budowlanej
UAN.IV-8388/143/86, UAN.IV-10220/33/81

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(podstawa prawna: DZ.U.2003.207.2016 ; DZ.U.2003.120.1126)

INWESTOR		Gmina Wola Krzysztoporska, 97-371 Wola Krzysztoporska ul. Kościuszki 5			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia magazynowego w Domu Ludowym w Gomulicach na chłodnię			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Gomulin działka nr 348/3 obręb Gomulin Kategoria obiektu : II			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		Gomulin działka nr 348/3 obręb Gomulin			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA / SPRAWDZENIA	PODPIS*
Projektant	mgr inż. Zygmunt Waloryszak	UAN-IV-10220/33/81 Konstrukcyjno-budowlana	Konstrukcja	01.2022	
Projektant	mgr inż. Zygmunt Waloryszak	UAN-IV-8388/143/86 Architektoniczno-konstrukcyjna	Architektura	01.2022	

Część opisowa:

1. Zakres robót i kolejność realizacji

Zakres robót obejmuje wszystkie prace budowlano – montażowe związane z wykonaniem prac budowlanych w zakresie dostosowania pomieszczenia magazynowego na chłodnię w Domu ludowym w Gomulicach. Przewiduje się prace budowlane, wykończeniowe. Kolejność prac wynika z technologii budowy i powinna być szczegółowo określona w harmonogramie budowy.

2. Istniejące obiekty budowlane

Na terenie działki zlokalizowany jest budynek – Dom ludowy w którym będą prowadzone prace budowlane

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują bezpośrednie zagrożenia. Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby mającej stosowne uprawnienia.

1. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

Podczas realizacji robót podstawowym zagrożeniem będą:

- 1.1. transport materiałów
- 1.2. prace montażowe
- 1.3. prace budowlane

2. Sposoby prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

- 2.1. za przeprowadzenie instruktażu przed przystąpieniem do robót odpowiedzialny jest kierownik budowy. Instruktaż taki powinien być odnotowany w odpowiednich książkach przechowywanych przez Kierownika Budowy. Wszyscy zatrudnieni muszą posiadać aktualne świadectwa zdrowia i zaświadczenia o przeszkoleniu z zakresu BHP.
- 2.2. Zasadą ogólną jest, że na terenie budowy wszystkie osoby powinny stosować kaski ochronne, odpowiednie obuwie, fartuchy spawalnicze itp. Za dostarczenie sprzętu ochrony osobistej i egzekwowanie jego stosowania odpowiedzialne jest kierownictwo robót.

3. Środki organizacyjne i techniczne zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót

3.1. środki organizacyjne

Środkami organizacyjnymi zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót są okresowe szkolenia i bieżące instruktaże BHP. Ponadto obowiązkiem pracodawcy jest zapewnienie odbycia przez pracowników okresowych badań lekarskich określających zdolność

do wykonywania pracy na danym stanowisku. Wykonawcy mają zgodnie z normą PN-88/E-08400/10 obowiązek poddawania elektronarzędzi okresowej kontroli. Środkiem organizacyjnym jest planowanie kolejności robót tak, aby wyeliminować jednoczesność robót stanowiących wzajemne zagrożenie np. prace z otwartym ogniem jak spawanie i prace ze środkami łatwopalnymi jak farby, żywice, rozpuszczalniki i kleje. Zapobieganiu niebezpieczeństwom służy wyznaczenie stref składowania materiałów i prefabrykatów oraz przejść komunikacyjnych w obrębie budowy. Przejścia takie zostaną oznaczone i zabezpieczone w odpowiednich miejscach. Szczególne warunki realizacji poszczególnych robót będą określone w planie „bioz” opracowanym na bazie Projektu Organizacji Budowy zgodnie z wymogami Rozporządzeń Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 Dz.U.03.120.1126 oraz z 6 lutego 2003 Dz.U.03.47.401 Na budowie w tablicy informacyjnej zamieścić telefon alarmowy do straży pożarnej oraz niezbędne dane o Inwestorze oraz Kierowniku Budowy

3.2. środki techniczne

Do środków technicznych należą przydzielone przez pracodawcę środki ochrony indywidualnej jak kaski, buty, rękawice, maski, szelki bezpieczeństwa. Elementem bezpieczeństwa jest stosowanie rusztowań o odpowiedniej konstrukcji z barierkami ochronnymi i bortnicami. Bezpieczeństwo jest zapewnione przez stosowanie instalacji elektrycznych zgodnych z normą PN-IEC 60364-7-704:1999. Instalacje te są dopuszczone do użytkowania po przedstawieniu protokołu sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwpożarowej. Elektryczne urządzenia ręczne jak szlifierki, wiertarki muszą być wykonane jako urządzenia II klasy ochronności. Do ochrony przeciwpożarowej wykorzystana będzie sieć hydrantową zlokalizowaną w ulicy. Budowę zaopatrzyć w podręczny sprzęt gaśniczy (łomy, szpadle) i trwale wygrodzić i oznakować.

Opracował:

mg inż. Zygmunt Waloryszak
Projektant specjalności
architektonicznej
i konstrukcyjno-budowlanej
UAN.IV-8388/143/86, UAN.IV-10220/33/81

Wynik obliczeń dla przegrody: ŚCIANA CHŁODNI

Opis przegrody

Nazwa przegrody	ŚCIANA CHŁODNI 2
Typ przegrody	Ściana o budowie niejednorodnej
Położenie przegrody	Przegroda wewnętrzna
Kierunek przenikania ciepła	poziomy

Warstwy (w kierunku środowiska zewnętrznego)

Material	λ [W/(m·K)]	μ [-]	d [cm]	R [(m²·K)/W]
Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)				0.130
Płyty okładzinowe ceramiczne. terakota	1.050	50.0	1.50	0.014
Styropian (10)	0.045	60.0	12.00	2.667
Płyty okładzinowe ceramiczne. terakota	1.050	50.0	1.50	0.014
Mur z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku)	0.770	7.5	12.00	0.156
Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.820	8.0	1.50	0.018
Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)				0.130
Całkowita grubość i opór cieplny R			28.50	3.129

Dodatki ze względu na liniowe mostki termiczne

W obliczeniach nie uwzględniono poprawki ze względu na występowanie liniowych mostków termicznych.

Wyniki obliczeń

Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody	0.320 [W/(m²·K)]
w tym:	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody	0.320 [W/(m²·K)]
Poprawka z uwagi na pustki powietrzne	0.000 [W/(m²·K)]
Poprawka z uwagi na łączniki mechaniczne	0.000 [W/(m²·K)]
Inne poprawki	0.000 [W/(m²·K)]
Dodatki ze względu na liniowe mostki cieplne	0.000 [W/(m²·K)]
UWAGA: W obliczeniach pominięto poprawki do współczynnika U mniejsze niż 3%	

Sprawdzanie zgodności przegrody z Warunkami Technicznymi

Wymagania dla wartości współczynnika przenikania ciepła przegrody U

Przegroda SPEŁNIA wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła.	
Wartość maksymalna wg WT2021	$U_{max} = 0.9$ [W/(m²·K)]

Przyjęte warunki przegrody wg WT	Rodzaj przegrody wg WT: Ściany zewnętrzne Temperatura wewnętrzna: $t_i < 8^\circ\text{C}$
Przegroda użytkownika	$U = 0.32 \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$

Wymagania dla wartości współczynnika temperaturowego f_{Rsi}

Przegroda SPEŁNIA wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących minimalnej wartości współczynnika temperaturowego f_{Rsi} .	
Wartość minimalna wg WT	$f_{Rsi,wt} = 0.720$
Wartość minimalna wg PN-EN ISO 13788 dla warunków projektowych	$f_{Rsi,max} = 0.772$
Przegroda użytkownika	$f_{Rsi} = 0.920$

Wymagania dotyczące występowania kondensacji międzywarstwowej

Przegroda SPEŁNIA wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących występowania w przegrodzie kondensacji pary wodnej wewnątrz przegrody.	
Uwagi	Przegroda jest wolna od wewnętrznej kondensacji pary wodnej.

Wyniki obliczeń ciepło-wilgotnościowych

Warunki klimatyczne (projektowane średnie temperatury miesięczne)

Stacja meteorologiczna		Białystok		
		Warunki zewnętrzne		Warunki wewnętrzne
Miesiąc	Temperatura θ_e [$^\circ\text{C}$]	Wilgotność względna φ_e	Temperatura θ_i [$^\circ\text{C}$]	Wilgotność względna φ_i
Styczeń	-4.90	0.864	20.00	0.531
Luty	-2.00	0.852	20.00	0.570
Marzec	1.70	0.783	20.00	0.580
Kwiecień	7.30	0.746	20.00	0.568
Maj	13.20	0.710	20.00	0.591
Czerwiec	15.90	0.766	20.00	0.670
Lipiec	17.30	0.757	20.00	0.691
Sierpień	14.50	0.797	20.00	0.668
Wrzesień	12.10	0.825	20.00	0.649
Październik	7.10	0.840	20.00	0.608
Listopad	1.60	0.887	20.00	0.611
Grudzień	-1.30	0.887	20.00	0.589

Warunki wilgotnościowe

Maksymalna dopuszczalna wilgotność względna powierzchni	0.800
Sposób opisu warunków wewnętrznych	Zmienne warunki wewnętrzne odpowiadające przyjętej klasie wilgotności
Klasa wilgotności pomieszczenia	Mieszkania z małą liczbą mieszkańców

Usytuowanie przegrody

Rodzaj i usytuowanie przegrody w pomieszczeniu	Część przegrody usytuowana w górnej strefie pomieszczenia (np. okolice naroży pod sufitem, lub ściana zasłonięta kotarą, zasłoną itp.)
R _{si}	0.250 [(m ² ·K)/K]

Wyniki współczynnika temperaturowego przegrody f_{Rsi}

Wartość współczynnika f _{Rsi} przegrody	0.920
Wartość współczynnika f _{Rsi} dla miesięcy krytycznych	0.772

Wartości minimalnego czynnika f_{Rsi,min} w poszczególnych miesiącach obliczone wg PN-EN-ISO 13788:2003

Miesiąc	f _{Rsi,min}	Miesiąc	f _{Rsi,min}
Styczeń	0.741	Lipiec	0.134
Luty	0.756	Sierpień	0.475
Marzec	0.722	Wrzesień	0.578
Kwiecień	0.574	Październik	0.663
Maj	0.293	Listopad	0.767
Czerwiec	0.308	Grudzień	0.772

Wyniki kondensacji międzywarstwowej

W przegrodzie występuje wewnętrzna kondensacja pary wodnej, ale przewiduje się wyparowanie całego kondensatu podczas miesięcy letnich.

Liczba powierzchni stykowych, na których wystąpiła kondensacja	1
--	---

Opis powierzchni stykowych

Powierzchnia stykowa	3
Maksymalna kondensacja	0.00527 [kg/m ²]
Miesiąc	Styczeń
Kondensacja wystąpiła pomiędzy warstwami	Płyty okładzinowe ceramiczne. terakota i Styropian (10)

Miesięczne strumienie kondensacji i akumulacji wewnątrz przegrody

Miesiąc	g _c [kg/m ²]	M _a [kg/m ²]
Grudzień	0.00069	0.00069
Styczeń	0.00527	0.00596
Luty	-0.00486	0.00110
Marzec	-0.03523	0.00000
Kwiecień	0.00000	0.00000
Maj	0.00000	0.00000
Czerwiec	0.00000	0.00000
Lipiec	0.00000	0.00000
Sierpień	0.00000	0.00000