



3 DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

- Nie dotyczy

4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

4.1.1 Układ konstrukcyjny budynku

Budynek zaprojektowany w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek przekryty dachem drewnianym dwuspadowym o kącie nachylenia połaci równym 30°, w konstrukcji płatwiowo-kleszczowej. Strop nad parterem i piętrem żelbetowy typu Filigran, natomiast nad poddaszem lekki jako sufit podwieszony mocowany do konstrukcji dachu. Posadowienie bezpośrednie na żelbetowej płycie fundamentowej.

4.1.2 Posadowienie budynku

4.1.2.1 Warunki geotechniczne

Posadowienie - budynek należy do I kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe zostały określone jako proste. Fundamenty będą spoczywać na warstwie rodzimych gruntów. Głębokość przemarzania zgodnie z PN-81/B-03020, przyjęto $h_z = 1,00\text{m}$.

4.1.2.2 Fundamenty

Zaprojektowano fundamenty w postaci płyty fundamentowej żelbetowej. Fundamenty należy wykonać na warstwie chudego betonu grubości 10 cm.

4.1.2.3 Ściany fundamentowe

Zaprojektowano jako żelbetowe. Ściany izolowane warstwą styropianu XPS i izolowane od wpływu wilgoci izolacją przeciwwodną i folią kubełkową.

4.1.1 Ściany konstrukcyjne

4.1.1.1 Ściany konstrukcyjne zewnętrzne

Ściany konstrukcyjne wykonać z bloczków silikatowych o grubości 24 cm na zaprawie cienkowarstwowej termoizolacyjnej marki 5MPa, ocieplenie od zewnątrz styropianem grubości 20 cm metodą lekką mokrą.

4.1.1.2 Ściany konstrukcyjne wewnętrzne

Ściany konstrukcyjne wykonać z bloczków silikatowych o grubości 24 cm na zaprawie cienkowarstwowej marki 5MPa.

4.1.2 Ściany działowe

Ścianki działowe parteru, piętra oraz poddasza o grubości 12 cm z bloczków silikatowych na zaprawie cienkowarstwowej marki 3MPa.

4.1.3 Stropy

Strop prefabrykowany typu filigran gr 20cm wykonany wg projektu technicznego.



4.1.4 Wieńce

Wieńce ścian żelbetowe monolityczne wylewane na budowie z betonu C20/25. Zbrojenie konstrukcyjnie podłużnie. Szerokość wieńców równa szerokości murów. Wszystkie ściany konstrukcyjne spiąć obwodowo wieńcami na poziomie stropów.

4.1.5 Rdzenie i słupy żelbetowe

Rdzenie żelbetowe monolityczne wylewane na budowie z betonu C20/25. Zbrojenie konstrukcyjnie podłużnie.

4.1.6 Nadproża i słupy żelbetowe

Nadproża prefabrykowane typu L19 oraz żelbetowe monolityczne wylewane na budowie z betonu C20/25. Zbrojenie konstrukcyjnie podłużnie. Szerokość nadproży równa szerokości murów.

4.1.7 Konstrukcja dachowa

Dach dwuspadowy, o kącie nachylenia 30°. Dach został zaprojektowany w konstrukcji płatwiowo-krokwiowej. Elementy więźby dachowej należy wykonać z drewna iglastego klasy C27 (świerkowego lub sosnowego bez sęków o wilgotności 10-15%). Konstrukcja drewniana: krokwie o przekroju 8x20cm, kleszcze 2x8x18cm, płatwie 14x20cm, murłaty 14x14cm. Elementy konstrukcji więźby należy zabezpieczyć preparatami antypleśniowymi i grzybobójczymi lub równorzędnymi impregnatami jednocześnie obniżającymi palność materiału, np. trzykrotnie preparatami zbliżonymi właściwościami do Intox-S oraz trzykrotnie preparatem Fobos.

4.1.8 Wykończenie wewnętrzne budynku

4.1.8.1 Tynki i okładziny wewnętrzne

Ściany i sufity w pomieszczeniach: tynk cementowo-wapienny kat III.

4.1.8.2 Posadzki

Posadzki w pomieszczeniach wykonać zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem.

4.1.8.3 Sufity

Tynki cementowo-wapienne kat III lub jako podwieszone sufity z płyty gipsowo-kartonowych, konstrukcja stalowa ocynkowana, płyty wodoodporne.

4.1.8.4 Roboty malarskie

Powierzchnie ścian wewnętrznych i sufitów malowane farbami akrylowymi w kolorze jasnym.

4.1.8.5 Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi do pomieszczeń płycinowe o konstrukcji drewnianej z wypełnieniem z płyty wiórowej. Okleina drewnopodobna. Skrzydła pełne, rozwierane. Drzwi do łazienki wyposażone w kratki wentylacyjne w dolnej części drzwi o powierzchni 220cm².

Przed zamówieniem kompletu stolarki należy sprawdzić wymiary wszystkich otworów na budowie.



4.1.8.6 Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne – kamienne lub PCV.

4.1.9 Wykończenie zewnętrzne budynku

4.1.9.1 Tynki i okładziny

Okładziny zewnętrzne należy wykonać zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej projektu.

4.1.9.2 Stolarka okienna

Stolarka okienna aluminiowa szklona szybami o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9$ W/m²K i dźwiękochłonności min. 32dB, w skrzydłach okiennych rozwieralno – uchylnych z blokadą obrotu klamki oraz uszczelkami EPDM gwarantującymi prawidłową infiltrację powietrza, odporne na działanie niskich temperatur i promieni UV. Konstrukcja okien powinna umożliwiać ich rozszczelnienie. Wbudowywane okna należy wyposażyć w nawiewniki higrosterowane umożliwiające napływ świeżego powietrza do pomieszczeń przy zamkniętych oknach dotyczy to w szczególności pomieszczeń kuchennych oraz łazienek. Okna i drzwi balkonowe z okapnikami rynnowymi oraz wyposażone w system anty wyważeniowy - okucia z bolcami, klamki antywyważeniowe. Okna należy montować w otworach okiennych zgodnie z instrukcją producenta. Wnęki okienne i drzwiowe ocieplić styropianem grubości 4cm.

Przed zamówieniem kompletu stolarki należy sprawdzić wymiary wszystkich otworów na budowie.

Dopuszcza się wykonanie stolarki okiennej z materiałów innych niż wskazanych na wstępie, po uzgodnieniu z inwestorem. Stolarka z minimalną gwarancją pięciu lat.

4.1.9.3 Stolarka drzwiowa zewnętrzna

Drzwi zewnętrzne – aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła $U < 1,1$ W/(m²·K).

Przed zamówieniem kompletu stolarki należy sprawdzić wymiary wszystkich otworów na budowie.

4.1.9.4 Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o spadku 10% z kapinosem.

4.1.9.5 Pokrycie dachowe

Blacha na rąbek w kolorze grafitowym. Dostęp kominiarski na dach przez wyłaz dachowy, dojścia ławami kominiarskimi do stref kominów.

4.1.9.6 Obróbki blacharskie oraz odwodnienie dachu

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej.



5 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

5.1 Podstawa opracowania

[WT] - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065),
[OPB] - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 ze zmianami).

[PZW] - Rozporządzenie 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) dalej oznaczany jako [PZW].

[UPB] - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117).

[DW] - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002);

5.2 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Powierzchnia zabudowy*	556,25 m ²
Wysokość budynku (wg §6 [WT])	10,92 m
Kubatura brutto (łącznie z wiatą)	5500m ³
Liczba kondygnacji nadziemnych	3
Liczba kondygnacji podziemnych	brak
Grupa wysokości	N – budynek niski dwukondygnacyjny

*z powierzchni zabudowy oraz powierzchni netto wyłączono wydzielone powierzchnie pod wiatą oznaczone na rzucie jako pomieszczenia nie przeznaczone na pobyt ludzi i będące pomieszczeniami w rozumieniu przepisów pożarowych

5.3 Odległość od obiektów sąsiadujących

Przedmiotowy budynek jest obiektem wolnostojącym. Zachowana jest wymagana przepisami minimalna odległość 8 m między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego od innych budynków, a ściana zewnętrzna sąsiedniego budynku jest rozprzestrzeniająca ogień (określona w §271.1 i 2 [WT]).

5.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie dotyczy.



5.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Nie dotyczy części budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi – ZL.

5.6 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób w poszczególnych pomieszczeniach i na każdej kondygnacji

Obiekt przeznaczony na przychodnię. Liczba osób jednocześnie przebywających w przychodni nie przekracza 50.

Ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania, zgodnie z §209.2 [WT], dla budynku przyjęto kategorię zagrożenia ludzi **ZLIII**.

5.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie dotyczy.

5.8 Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek stanowi w całości jedną strefę pożarową. Na poziomie parteru zlokalizowano pomieszczenie kotłowni gazowej, wydzielone ścianami stropem o klasie odporności ogniowej REI60, zamknięte przeszklonymi drzwiami zewnętrznymi.

5.9 Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Zgodnie z §212.2 [WT] dla budynku kategorii zagrożenia ludzi ZLIII o trzech kondygnacjach nadziemnych wymagana jest klasa odporności pożarowej „C”.

W związku z wymaganą klasą odporności pożarowej, poszczególne elementy budowlane projektuje się jako posiadające następującą klasę odporności ogniowej (§216.1 [WT]):

- główna konstrukcja nośna – R 60,
- konstrukcja nośna dachu – R 15,
- strop – REI 60,
- ściana zewnętrzna – EI 30,
- ściana wewnętrzna – EI15
- przekrycie dachu – RE15.

Dopuszcza się zastosowanie alternatywnych rozwiązań dla opisanych wyżej przegród i zabezpieczeń pod warunkiem zapewnienia nie gorszych klas odporności pożarowej. Wszystkie elementy z których wykonany jest budynek zaprojektowano jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

5.10 Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne)

- Z wszystkich pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona będzie możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej.



- Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne będą zamykane drzwiami.
- Przejście ewakuacyjne nie prowadzi więcej niż przez trzy pomieszczenia.
- Wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych będzie wynosić 2,2m bez lokalnych obniżeń poniżej wymaganej wysokości 2,2m
- Długość dojścia ewakuacyjnego po poziomej drodze ewakuacyjnej nie przekracza 20 m,
- Budynek skomunikowany pionowo, wydzieloną pożarowo, obudowaną, zamykaną drzwiami EI 30 i oddymianą klatką schodową,
- Drzwi stanowiące wyjścia z pomieszczeń zaprojektowano jako posiadające min 0,9m w świetle ościeżnicy,
- Oznakowanie budynku znakami ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z PN.

5.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

5.11.1 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Obiekt wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy odpowiednio oznakować.

5.11.2 Instalacja wentylacyjna

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. 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, posiadać długość nie większą niż 4m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

5.11.3 Instalacja odgromowa

Budynek projektuje się jako objęty podstawową ochroną odgromową.

5.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, a w szczególności: instalacji sygnalizacyjno-alarmowych, stałych i półstałych urządzeń gaśniczych, instalacji wodociągowych przeciwpożarowych, urządzeń oddymiających

Przewiduje się wyposażenie obiektu w przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz awaryjne oświetlenie ewakuacyjne spełniające wymagania PN-EN-1838:2013. Projektuje się również przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Klatka schodowa zostanie wyposażona w urządzenie służące do usuwania dymu, w skład którego będą wchodzić centrala oddymiania, okna oddymiające, czujki dymu, przyciski oddymiania i siłownik otwierający drzwi zewnętrzne jako otwór napowietrzający.



5.13 Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze wraz z ich rozmieszczeniem

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w §32 ust.1 i ust.2 [OPB] strefy pożarowe zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, powinny być wyposażone w gaśnice.

Zgodnie z wymaganiami podanymi w §32 ust.3 [OPB] jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde rozpoczęte 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym przy zachowaniu odległości do gaśnicy nie przekraczającej 30 m z każdego miejsca w obiekcie.

Przewiduje się trzy gaśnice typu A, B, C o masie środka gaśniczego wynoszącej 4 kg każda.

5.14 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla obiektu występuje obowiązek zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów w ilości 20 dm³/s, z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych (budynek o kubaturze brutto ponad 5000 m³ i o powierzchni wewnętrznej do 1000 m² położony na terenie jednostki osadniczej - § 5.1.1[PZW]).

Istniejące hydranty zapewniające wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oznaczono na planszy zagospodarowania terenu.

5.15 Drogi pożarowe

Budynek jako trzykondygnacyjny, zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, o powierzchni strefy pożarowej do 1000 m² nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej. Uwzględniając wymagania § 12 ust. 7 [PZW] zapewniono utwardzone dojście o długości do 30 m i szerokości minimum 1,5 m, łączące drogę pożarową z wejściem do budynku.

6 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

6.1 Budynek oceniany

- Rodzaj budynku: budynek użyteczności publicznej
- Adres budynku: dz. Nr 870, obręb Dywity, gm. Dywity
- Całość/część budynku: całość
- Rok rozpoczęcia budowy/oddania do użytkowania: 2021/2022
- Rok budowy instalacji: 2021
- Liczba lokali użytkowych: 0
- Powierzchnia użytkowa (A_u): 907,82 m²
- Cel wykonania charakterystyki: budynek projektowany

6.2 Stwierdzenie spełnienia wymagań WT2021

- Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)

Budynek oceniany	90,7 kWh/(m ² rok)
Budynek wg WT2021	190,0 kWh/(m ² rok)



6.3 Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

• Przeznaczenie budynku:	użyteczności publicznej
• Liczba kondygnacji:	3
• Powierzchnia użytkowa budynku ogrzewana:	907,82 m ²
• Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (A _f):	907,82 m ²
• Normalne temperatury eksploatacyjne:	
pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi:	zima t _z =20°C, lato t _i =20°C
pomieszczenia przeznaczone do rozbierania:	zima t _z =24°C, lato t _i =24°C
• Podział powierzchni użytkowej:	użyteczności publicznej
• Kubatura budynku:	5500,0 m ³
• Liczba użytkowników:	do 50 osób
• Osłona budynku:	ocieplony
• Instalacja ogrzewania:	tak, kocioł na gaz
• Instalacja wentylacji:	tak, mechaniczna
• Instalacja chłodzenia:	nie dotyczy
• Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej:	tak

6.4 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

• Podłoga na gruncie	U = 0,198 W/(m ² ·K)
• Ściana zewnętrzna	U = 0,235 W/(m ² ·K)
• Dach i strop nad poddaszem	U = 0,173 W/(m ² ·K)
• Okna zewnętrzne	U = 0,900 W/(m ² ·K)
• Drzwi zewnętrzne	U = 1,100 W/(m ² ·K)

6.5 Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej:

a. Nośnik energii końcowej – olej opałowy– współczynnik nieodnawialnej energii pierwotnej w _i na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii do budynku: w _i = 1,1.	
b. Instalacja centralnego ogrzewania	
• sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	η _{H,e} = 0,82
• sprawność przesyłu ciepła	η _{H,d} = 0,96
• sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewczym	η _{H,s} = 1,00
• sprawność wytwarzania ciepła	η _{H,g} = 0,65
c. Instalacja ciepłej wody użytkowej	
• sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania c. w. u.)	η _{W,g} = 0,65
• sprawność przesyłu c. w. u.	η _{W,d} = 0,60
• sprawność akumulacji ciepła w systemie c. w. u.	η _{W,s} = 0,85
• średnia sezonowa sprawność wykorzystania	η _{W,e} = 1,00
• temperatura c. w. u. na wyjściu z zaworu czepalnego	55°C



6.6 Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 90,70 kWh/(m²rok)

Ostróda, maj 2021r.

Projektant:

mgr inż. arch. Emilia Kierstan

Uprawnienia budowlane do projektowania bez

ograniczeń. w spec. architektonicznej

nr upr. 17/WMOKK/2017

mgr inż. Krystian Ziółkowski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez

ograniczeń. w spec. konstrukcyjnej

nr upr. WAM/0041/PBKb/20