

STRONA TYTUŁOWA	
TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
nazwa zamierzenia budowlanego	BUDYNEK GOSPODARCZO-GARAŻOWY
kategoria obiektu budowlanego	III
adres obiektu budowlanego	
nr i nazwa jednostki ewid. nr i nazwa obrębu ewid. nr działek ewid.	
nazwa i adres inwestora	
AUTOR OPRACOWANIA (adaptacja)	
ARCHITEKTURA	
Projektant (adaptacja)	
data adaptacji	

Projekt typowy (projekt budowlany) opracowany przez jednostkę projektową

BLOK 2 PLUS

BLOK2PLUS Justyna Jaborska-Buchała

ul. Zbąszyńska 3G, 91-342 Łódź

tel.: 505 751 443, e-mail: blok2plus@gmail.com, www.blok2plus.pl

Projektant

mgr inż. arch. ARKADIUSZ SARLEJ

upr. nr 14/LOOKK/2011 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Opracowała

mgr inż. arch. JUSTYNA JABORSKA-BUCHAŁA

Opracował

mgr inż. arch. KRZYSZTOF BUCHAŁA

data opracowania

maj 2021

Uwaga!

- Niniejszy projekt budynku jest projektem typowym (projekt budowlany), który należy każdorazowo adaptować do wybranej działki inwestycyjnej.
- Adaptacji może dokonać projektant z odpowiednimi uprawnieniami.
- Adaptacja zakłada zmiany związane z dostosowaniem budynku do uzyskanych, aktualnych warunków zabudowy lub miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz innych obowiązujących daną działkę inwestycyjną opinii, uzgodnień czy decyzji.
- Budynek należy dostosować do warunków gruntowych działki inwestycyjnej oraz na nowo przeanalizować warunki ochrony przeciwpożarowej, m.in. pod względem kategorii gruntu według rodzaju użytkowania.
- Projekt należy uzupełnić o TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, niezbędne dokumenty formalno-prawne (opinie, uzgodnienia, pozwolenia itp.), uzupełnić dane dot. nazwy zamierzenia budowlanego, adresu inwestycji, nazwy i adresu inwestora.
- Kolorystykę zastosowanych materiałów należy dostosować do wytycznych zawartych w miejscowym planie zagospodarowania lub do posiadanych aktualnych warunków zabudowy.
- Wszystkie wymiary, poziomy i specyfikacje należy sprawdzić przed rozpoczęciem budowy, dokonaniem zamówień.
- Projekt należy rozpatrywać całościowo wraz z opisem technicznym i rysunkami branżowymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach lub odwrotnie, należy traktować jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej.
- Do wykonania należy zastosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na terenie RP i EU – całość prac należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami sanitarnymi, BHP i P.POŻ., obowiązującymi polskimi normami, normami branżowymi, instrukcjami producentów oraz obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót.
- Wszystkie materiały i systemy wybrane są produktami sugerowanymi i może nastąpić ich zmiana na produkt inny pod warunkiem równoważnych lub lepszych właściwości technicznych od wyspecyfikowanego produktu.

SPIS ZAWARTOŚCI

- Strona tytułowa / str. 1
- Spis zawartości / str. 3
- Oświadczenie projektanta / str. 6
- Część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego / str. 7
- 1. Stan istniejący / str. 7
- 2. Prace rozbiórkowe i demontażowe / str. 7
- 3. Stan projektowany / str. 7
 - 3.1. Przeznaczenie i program użytkowy oraz charakterystyczne parametry techniczne budynku / str. 7
 - 3.2. Dane powierzchniowe / str. 8
 - 3.3. Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane / str. 8
 - 3.4. Rozwiązania budowlane i materiałowe / str. 9
 - 3.4.1. Warunki geotechniczne i posadowienie obiektu / str. 9
 - 3.4.2. Ściany fundamentowe / str. 9
 - 3.4.3. Podłoga na gruncie / str. 9
 - 3.4.4. Ściany zewnętrzne / str. 10
 - 3.4.5. Ściany wewnętrzne / str. 11
 - 3.4.6. Nadproża / str. 11
 - 3.4.7. Dach i więźba dachowa / str. 11
 - 3.4.8. Zabezpieczenia drewna i stali w elementach budowlanych / str. 12
 - 3.4.9. Izolacje / str. 12
 - 3.5. Elementy wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego / str. 13
 - 3.5.1. Stolarka okienna / str. 13
 - 3.5.2. Stolarka drzwiowa - drzwi zewnętrzne / str. 13
 - 3.5.3. Stolarka drzwiowa - drzwi wewnętrzne / str. 13
 - 3.5.4. Stolarka bramna – brama garażowa / str. 13
 - 3.5.5. Ściany zewnętrzne / str. 13
 - 3.5.6. Ściany wewnętrzne i sufit / str. 14
 - 3.5.7. Pokrycie dachu / str. 14
 - 3.5.8. Podbitka dachowa / str. 14
 - 3.5.9. Posadzki / str. 14
 - 3.5.10. Wyłaz techniczny w suficie i podłoga na poddaszu nieużytkowym / str. 15
 - 3.5.11. System rynnowy / str. 15
 - 3.5.12. Parapety / str. 15
 - 3.5.13. Wentylacja grawitacyjna / str. 15
 - 3.5.14. Zabezpieczenia drewna i stali w elementach wykończeniowych / str. 16
 - 3.5.15. Wymagania dotyczące elementów wykończenia / str. 16
 - 3.6. Elementy wyposażenia / str. 16
 - 3.6.1. Oświetlenie zewnętrzne / str. 16
 - 3.6.2. Oświetlenie wewnętrzne / str. 16
 - 3.6.3. Wymagania dotyczące elementów wyposażenie / str. 16

- 3.7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych / str. 17
 - 3.7.1. Instalacja elektryczna / str. 17
 - 3.7.2. Instalacja wodociągowa / str. 17
 - 3.7.3. Instalacja kanalizacyjna / str. 17
 - 3.7.4. Centralne ogrzewanie / str. 17
 - 3.7.5. Wentylacja / str. 17
 - 3.7.6. Instalacja odgromowa / str. 17
- 3.8. Przystosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne / str. 17
- 3.9. Oświetlenie i nasłonecznienie / str. 17
- 3.10. Charakterystyka ekologiczna - dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie / str. 18
- 3.11. Ochrona przeciwpożarowa / str. 18
 - 3.11.1. Podstawowe dane budynku / str. 18
 - 3.11.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę materiałów przyjętych do celów projektowych / str. 19
 - 3.11.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób / str. 19
 - 3.11.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego / str. 19
 - 3.11.5. Ocena zagrożenia wybuchem / str. 19
 - 3.11.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budowlanych / str. 20
 - 3.11.7. Elementy oddzielenia przeciwpożarowego / str. 20
 - 3.11.8. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe / str. 20
 - 3.11.9. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób / str. 20
 - 3.11.10. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego / str. 21
 - 3.11.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych / str. 21
 - 3.11.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń / str. 21
 - 3.11.13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań / str. 21
- 3.12. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię / str. 22
 - 3.12.1. Spełnienie wymagania izolacyjności cieplnej budynku / str. 22
 - 3.12.2. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii / str. 24

- 3.13. Test szczelności budynku w konstrukcji drewnianej / str. 24
- 3.14. Uwagi końcowe / str. 25
- Uprawnienia projektanta architektury oraz przynależność do izby / str. 26
 - Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu
 1. Spis rysunków / str.
 - Architektura - Rzut parteru / str. A01
 - Architektura - Rzut dachu / str. A02
 - Architektura - Przekrój A-A / str. A03
 - Architektura - Elewacje 1 / str. A04
 - Architektura - Elewacje 2 / str. A05
 - Architektura – Stolarka drzwiowa i okienna / str. A06
 - Architektura - Detale 1 / str. A07
 - Architektura - Detale 2 / str. A08

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz. U z 2020, poz. 1333) oświadczam, że niniejszy projekt architektoniczno-budowlany

budynku gospodarczo-garażowego

zlokalizowany na działce nr ewid. ...

obręb ewid. ...

gmina ...

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej z złożenie fałszywego oświadczenia.

Projektant (adaptacja)	
data adaptacji	

CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Uwaga! Niniejszy projekt budynku jest projektem typowym, który należy każdorazowo adaptować do wybranej działki inwestycyjnej.

1. Stan Istniejący

Działka on ewid. ...

obręb ewid. ...

gmina ...

jest własnością Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w zarządzie Nadleśnictwo ...

z siedzibą w ...

Teren, na którym planowana jest inwestycja jest zabudowany i ogrodzony.

2. Prace rozbiórkowe i demontażowe

Wszelkie rozbiórki i demontaże obiektów kubaturowych poza zakresem niniejszego opracowania.

3. Stan projektowany

3.1. Przeznaczenie i program użytkowy oraz charakterystyczne parametry techniczne budynku

Projektuje się jednokondygnacyjny budynek gospodarczy z pomieszczeniem garażu jednostanowiskowego. Budynek pełni funkcję uzupełniającą dla budynku leśniczówki Leśnictwa ...

w Nadleśnictwie ...

w związku z tym budynek służy gospodarce leśnej.

Bryła budynku na rzucie prostokąta z dachem dwuspadowym. W budynku projektuje się 3 pomieszczenia, tj. garaż jednostanowiskowy i 2 pomieszczenia gospodarcze. Każde pomieszczenie posiada wejście zewnątrz, do garażu prowadzi 1 brama garażowa, do pomieszczeń gospodarczych prowadzą drzwi zewnętrzne. Wjazd do garażu znajduje się od strony ... i dojazdu do terenu opracowania. Pomieszczenia gospodarcze połączone są z pomieszczeniem garażu drzwiami wewnętrznymi. Pomieszczenia posiadają okna. Wysokość pomieszczeń wynosi min. 2,62 m.

Charakterystyczne parametry techniczne budynku:

- kategoria obiektu budowlanego – III,
- funkcja budynku – budynek gospodarczo-garażowy służący gospodarce leśnej,
- kategoria zagrożenia ludzi - PM,
- ilość kondygnacji – 1 nadziemna,
- wysokość – 5,93 m

- grupa wysokości - niski (N)
- dach – dwuspadowy 35°,
- szerokość budynku – 8,59 m,
- długość budynku – 7,11 m,
- powierzchnia użytkowa 49,75 m²,
- powierzchnia zabudowy – 62,0 m²,
- kubatura brutto – 290 m³,
- ilość bezpośrednich wejść – 3,
- liczba bram wjazdowych – 1,
- poziom posadowienia budynku - „+/- 0,00” : ... m n.p.m.
- poziom posadowienia fundamentów - „-1,30” : ... m n.p.m.
- rzędna terenu przy budynku – ... m n.p.m.

3.2. Dane powierzchniowe

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
POMIESZCZENIE		POWIERZCHNIA [m2]
1.	Garaż	27,17
2.	Pomieszczenie gospodarcze 1	12,81
3.	Pomieszczenie gospodarcze 2	9,77
SUMA - POW. UŻYTKOWA BUDYNKU		49,75

3.3. Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane

Zaprojektowany budynek spełnia podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektu,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
- zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych,
- warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów,
- możliwości dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego,
- niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich,
- warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej,
- poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej,

- warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

3.4. Rozwiązania budowlane i materiałowe

3.4.1. Warunki geotechniczne i posadowienie obiektu

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych w miejscu projektowanej inwestycji i opinii geotechnicznej, będącej załącznikiem TOMU II niniejszego opracowania, w miejscu projektowanej inwestycji stwierdzono, że podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami geotechnicznymi, I kategoria geotechniczna.

Budynek posadowiony na ławach fundamentowych. Ławy fundamentowe z betonu C20/25 o wymiarach 50 x 40 cm. Ławy zbrojone prętami stalowymi. Poziom posadowienia ław na poziomie -1,25 m poniżej projektowanego poziomu +/- 0,00, -1,10 m poniżej poziomu terenu wokół budynku.

Pod fundamentami należy wykonać podkład betonowy grubości min. 10 cm z betonu C8/10. Zwierciadło wody znajduje się poniżej przyjętego poziomu posadowienia fundamentów.

3.4.2. Ściany fundamentowe

Ściany murowane warstwowe – bloczek betonowy 24 x 38 x 12 cm klasy C16/20 za zaprawie cementowej. Ściana fundamentowa zwieńczona zbrojonym wieńcem 24 x 24 cm z betonu C20/25. Podwaliny mocować do fundamentów za pomocą wypuszczanych co max. 120 cm kotew stalowych.

Zabezpieczenie ścian fundamentowych izolacją przeciwwodną, mineralną, bezszfową, bezspoinową, mostkującą rysy, elastyczną powłoką uszczelniającą. Docieplenie płytami styrodurowymi gr. 4 cm, min. $\Lambda=0,038$ [W/mK].

W części cokołowej płyty styrodurowe wynieść 30 cm powyżej poziomu terenu. Płyty zabezpieczyć folią kubelkową pod poziomem terenu. Cokół należy wykończyć zaprawą klejową, w niej zatopić siatkę zbrojącą. Tak przygotowaną powierzchnię zagruntować preparatem pod tynk silikonowy i nałożyć tynk silikonowy w kolorze ciemnoszarym.

3.4.3. Podłoga na gruncie

Jako warstwę wyrównującą zastosować 30 cm podsypki piaskowej zagęszczonej mechanicznie.

Na niej projektuje się 10 cm podbudowy z betonu C8/10.

Następną warstwą jest hydroizolacja z 2 warstw papy podkładowej termozgrzewalnej, grubość min. 0,3 mm. Papę należy rozgrzać palnikiem wyłożyć i docisnąć do podłoża, zastosować zakład 15-20 cm, unikać łączeń bez zakładki, jeśli się pojawia, zastosować dodatkowe zabezpieczenie w postaci kleju. Papa stanowi również połączenie z izolacją poziomą ścian fundamentowych na 15-20-centymetrowy zakład.

Jako warstwę termoizolacyjną zastosować styropian EPS 150, grubość warstwy 5-15 cm, $\Lambda=0,038$ [W/mK]. Styropian układany schodkowo ze spadkiem w kierunku bram wjazdowych. Kolejna warstwa z folii PE (polietylenowa) jako zabezpieczenie przed wnikaniem wylewki betonowej pomiędzy płyty styropianowe - warstwa poślizgowa.

Ostania warstwa wykończeniowa z wylewki z betonu C 16/20 zbrojonej siatkami przeciwskurczowymi. Zbrojenie wykonać w dwóch poziomach (góra/dół) siatkami z prętów żebrowanych o średnicy 6 mm i oczkach 15 x 15 cm.

3.4.4. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne szkieletowe, drewniane zbudowane ze słupków, oczepów i podwalin o przekroju 4,5 x 14,5 cm w rozstawie co około 60 cm.

Stosować drewno konstrukcyjne sosnowe C24, suszone komorowo o wilgotności 18%, czterostronnie strugane, krawędzie fazowane.

Połączenia elementów drewnianych projektuje się na ocynkowane złącza do drewna.

Usztywnione i zabezpieczenie konstrukcji główną płytami OSB/3 ognioodpornymi gr. 2,3 cm od wewnątrz i od zewnątrz. Płyty o klasie B-s1, d0. Płyty OSB/3 pokryte ognioodporną powłoką po jednej stronie – od zewnątrz konstrukcji nośnej ścian. Powłoka na płycie na bazie cementu oraz siatki z włókna szklanego, ściśle połączona z płytą bazową bez pęknięć czy rozwarstwień. Płyty OSB/3 nie sztukować, a wycinać otwory okienne i drzwiowe dopiero po założeniu całego poszycia.

Ocieplenie między słupami z wełny mineralnej, gr. 15 cm, $\Lambda=0,038$ [W/mK].

Klasa odporności ogniowej głównej konstrukcji nośnej – R30.

Po montażu całej konstrukcji nośnej budynku wyciąć podwaliny z miejsca bram wjazdowych.

Warstwy ściany zewnętrznej od zewnętrznej strony:

S1:

- Deska elewacyjna sosnowa;
- Sosnowe listwy dylatacyjne 2 x gr. 2,5 cm tworzące ruszt pod wykończenie ściany zewnętrznej;
- Wiatroizolacja z folii paroprzepuszczalnej, $S_d = 0,02$ m, mocowana zszywkami do poszycia. Folię układać na zakład 20 cm. Obróbka otworów okiennych i drzwiowych: folię przeciąć po przekątnych, powstałe trójkąty wywinąć do wewnątrz ściany i przymocować zszywkami;
- Płyta OSB/3 ognioodporna;
- Słupki konstrukcyjne z drewna sosnowego – konstrukcja szkieletowa budynku, gr. 14,5 cm, pomiędzy mini ocieplenie z wełny mineralnej, gr. 15 cm, $\Lambda=0,038$ [W/mK];
- Paroizolacja w postaci folii paroizolacyjnej $S_d = 100$ m;
- Płyta OSB/3 ognioodporna;
- Ruszt aluminiowy 5 cm - przestrzeń instalacyjna;
- Ściany od środka wykończone płytami gipsowo-włóknowymi wymalowanymi farbami.

S2:

- Tynk na warstwie z zaprawy klejowej, w której zatopiona jest siatka z włókna szklanego;
- Wełna mineralna fasadowa, gr. 5 cm, $\Lambda=0,038$ [W/mK];
- Sosnowe listwy dylatacyjne gr. 2,5 cm – szczelina wentylacyjna;
- Wiatroizolacja z folii paroprzepuszczalnej, $S_d = 0,02$ m, mocowana zszywkami do poszycia. Folię układać na zakład 20 cm. Obróbka otworów okiennych i drzwiowych: folię przeciąć po przekątnych, powstałe trójkąty wywinąć do wewnątrz ściany i przymocować zszywkami;
- Płyta OSB/3 ognioodporna;
- Słupki konstrukcyjne z drewna sosnowego – konstrukcja szkieletowa budynku, gr. 14,5 cm, pomiędzy mini ocieplenie z wełny mineralnej, gr. 15 cm, $\Lambda=0,038$ [W/mK];
- Paroizolacja w postaci folii paroizolacyjnej $S_d = 100$ m;
- Płyta OSB/3 ognioodporna;
- Ruszt aluminiowy 5 cm - przestrzeń instalacyjna;
- Ściany od środka wykończone płytami gipsowo-włóknowymi wymalowanymi farbami.

3.4.5. Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne na stelażu drewnianym z wypełnieniem wełną mineralną gr. 10 cm. Kantówka z drewna litego 4,5 x 9,5 cm. Drewno sosnowe C24, suszone komorowo o wilgotności 18%, czterostronnie strugane, krawędzie fazowane. Wykończenie z obu stron płytą OSB 1,2 cm + płyta gipsowo-włóknowymi 1,25 cm.

3.4.6. Nadproża

Nadproża skrzynkowe, drewniane złożone z kantówki 3 x 4,5 x 14,5 cm w konstrukcji ściany. Wykonać z zachowaniem ciągłości izolacji termicznej.

3.4.7. Dach i więźba dachowa

Dach dwuspadowy o nachyleniu połaci dachowej 35°.

Więźba dachowa z wiązarów prefabrykowanych łączonych za pomocą płytek kolczastych, drewno klasy C24 o wilgotności 18%, 4 stronnie strugane, suszone komorowo. Pas górny i dolny 4,5 x 14,5 cm, krzyżulce 4,5 x 9,5 cm. Wszystkie elementy konstrukcji drewnianej należy łączyć za pomocą złączy ciesielskich i gwoździ.

Zapewnić nawiew pod okapem – szczeliny zabezpieczone siatką, aby możliwa była wentylacja każdej przestrzeni pomiędzy wiązarami. W kalenicy należy zachować wentylację poprzez zastosowanie odpowiednich gąsiorów. Dodatkowo projektuje się otwór wentylacyjny w każdej ścianie szczytowej w budynku na poziomie powyżej pasa dolnego wiązarów.

Pokrycie na wiązarach to membrana dachowa paroprzepuszczalna trójwarstwowa, wodoszczelność klasa W 1, $S_d = 0,02$, łączenia taśmą do folii.

Następna warstwa to kontrłaty 2,5 x 5 cm i łaty 4 x 5 cm oraz blachodachówka płaska. Rozstaw łat dopasować pod model blachodachówki.

Ocieplenie w pasie dolnym, wełna mineralna $\Lambda=0,038$ [W/mK], gr. 15 cm między elementami konstrukcyjnymi wiązara + dodatkowa warstwa 10 cm.

Pod pasem dolnym wiązarów i ociepleniem paroizolacja w postaci folii paroizolacyjnej $S_d = 100$ m.

Sufit podwieszany na ruszcie z łaty drewnianej 2,5 x 5 cm + płyty gipsowo-włóknowymi.

3.4.8. Zabezpieczenia drewna i stali w elementach budowlanych

Wszystkie elementy drewniane przegród budowlanych (ścian i dachu) zabezpieczyć przed korozją biologiczną i wpływami atmosferycznymi i doprowadzić do NRO (nierozprzestrzeniania ognia) przez impregnację środkiem grzybo- i owadobójczym oraz ppoż.

Wszystkie elementy drewniane odizolować od betonowych przekładkami z 2 x papy termozgrzewalnej.

Stalowe elementy konstrukcji zabezpieczyć antykorozyjnie.

3.4.9. Izolacje

Hydroizolacja, paroizolacja i wiatroizolacja:

- ściany fundamentowe (pionowa) - mineralna, bezszfowa, bezspoinowa, mostkująca rysy, elastyczna powłoka uszczelniająca,
- ściany fundamentowe (pozioma) – papa termozgrzewalna,
- posadzki - 2 warstw papy podkładowej termozgrzewalnej, gr. min. 0,3 mm,
- ściany zewnętrzne – wiatroizolacja z folii paroprzepuszczalnej, $S_d = 0,02$ m, mocowana zszywkami do poszycia,
- ściany zewnętrzne - paroizolacja z folii paroizolacyjnej $S_d = 100$ m,
- dach skośny – hydroizolacja i wiatroizolacja w postaci membrany dachowej paroprzepuszczalnej trójwarstwowej, wodoszczelność klasa W 1, $S_d = 0,02$,
- dach skośny – paroizolacja z postaci folii paroizolacyjnej $S_d = 100$ m.

Termiczna:

- ściana fundamentowa – styrodur, gr. 4 cm, min. $\Lambda=0,038$ [W/mK],
- podłoga na gruncie – styropian EPS 150, gr. 5-15 cm, $\Lambda=0,038$ [W/mK],
- ściana zewnętrzna - wełna mineralna, gr. 15 cm, $\Lambda=0,038$ [W/mK] + wełna mineralna, gr. 5 cm, $\Lambda=0,038$ [W/mK],
- dach skośny (pas dolny wiązarów) – wełna mineralna, gr. 15 cm, $\Lambda=0,038$ [W/mK].

3.5. Elementy wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego

3.5.1. Stolarka okienna

Projektuje się okna drewniane, rama min. trzywarstwowa, 2 uszczelki, szklenie pakietem trzyszybowym szkłem termoizolacyjnym. Okucia antywłamaniowe. Wszystkie okna rozwieralno-uchylne. Ramy okien z powłoką malarsko-lakierniczą w kolorze ciemnoszarym.

3.5.2. Stolarka drzwiowa - drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne wejściowe drewniane z drewna sosnowego klejonego warstwowo, obicie z powłoką malarsko-lakierniczą w kolorze ciemnoszarym. Drzwi proste, przetłoczenia jak w bramie garażowej. Skrzydło drzwi z uszczelką, ościeżnica stała z uszczelką. Drzwi antywłamaniowe z zamkiem jednopunktowym. Klamka w kolorze ciemnoszarym. Próg aluminiowy z uszczelką.

3.5.3. Stolarka drzwiowa - drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnątrzlokalowe z drewna sosnowego, pełne, bez tłoczeń, wymalowane środkami do drewna w kolorze dębu naturalnego. Klamka w kolorze ciemnoszarym.

3.5.4. Stolarka bramna – brama garażowa

Projektuje się bramę wjazdową. Brama uchylna otwierana ręcznie, montowana za otworem. Rama ościeżnicy i skrzydła wykonane z kształtowników stalowych zamkniętych, ocynkowanych bez przegrody termicznej. Z układem sprężyn naciagowych, wspomagający podnoszenie i opuszczanie skrzydła bramy. Poszycie skrzydła wykonane z blachy stalowej ocynkowanej - trapez T-10, o poziomym układzie wypełnienia, powlekanej farbą poliestrową w kolorze ciemnoszarym, jak drzwi zewnętrzne, przetłoczenia na powierzchni wykończenia w układzie poziomym. Brama wyposażona w poprzeczkę łączącą prowadnice poziome.

Parametry bram:

- Szerokość otworu - 250 cm,
- Szerokość światła wjazdu po zamontowaniu bramy - 237 cm,
- Szerokość bramy, wymiar zamówieniowy - 260 cm,
- Wysokość otworu - 220 cm,
- Wysokość światła wjazdu po zamontowaniu bramy - 205 cm,
- Wysokość bramy, wymiar zamówieniowy - 225 cm.

3.5.5. Ściany zewnętrzne

Wykończenie elewacji budynku zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Wykończenie deską elewacyjną lub tynkiem.

Wykończenie elewacji budynku deską elewacyjną układaną w poziomie. Deski elewacyjne sosnowe, szlifowane i frezowane, szer. 12 cm. Deski montowane do drewnianych listew

dylatacyjnych gr. 2,5 cm tworzące ruszt pod wykończenie ściany zewnętrznej. Po montażu deski należy wymalować środkiem zabezpieczającym do drewna nadającą kolor imitujący dąb naturalny.

Konstrukcja drewniana we wnękach okiennych i drzwiowych zabezpieczona z każdej strony płytami OSB/3 ognioodpornymi gr. 2,3 cm.

Uskok na elewacjach szczytowych w miejscu zmiany wykończenia elewacji z deski elewacyjnej na wełnę fasadową z tynkiem wykończyć obróbką blacharską w kolorze ciemnoszarym, gr. blachy min. 0,5 mm.

Ściany wykończone tynkiem cienkowarstwowym silikonowym, kolor jasnoszary, na warstwie zaprawy klejowej, w której zatopiona jest siatka z włókna szklanego. Tynk nakładać jedną warstwą o grubości 2–10 mm, przy użyciu pacy nierdzewnej.

3.5.6. Ściany wewnętrzne i sufit

Ściany i sufity wykończone płytami gipsowo-włóknowymi. Na krawędziach docinanych, łączeniach pomiędzy poszczególnymi płytami oraz wewnętrzne i zewnętrzne narożniki ścian przykleić perforowaną taśmę papierową albo z włókna szklanego, a na nią 2 warstwy szpachli gipsowej. Ściany w całości wykończone gładzią gipsową oraz farbą lateksową matową - kolor jasnoszary.

We wszystkich pomieszczeniach sufity wykończyć gładzią gipsową oraz farbą lateksową matową - kolor biały.

3.5.7. Pokrycie dachu

Pokrycie dachu z blachodachówki płaskiej, gr. blachy min. 0,6 mm, kolor ciemnoszary. Układana z bez przesunięć, w układzie liniowym. Montaż blachodachówki zgodnie z wytycznymi producenta, narzędziami i akcesoriami zalecanymi przez producenta. Wykończenie dachu z obróbek i akcesoriów (takich jak gąsior, wiatrownica, pas nadrynnowy, pas podrynnowy itp.) systemowych, kompatybilnych z wybraną blachodachówką w takim samym kolorze.

3.5.8. Podbitka dachowa

Projektuje się wykończenie podbitki dachowej na ruszcie z drewnianych łat płytą OSB, cienką warstwą styropianu, gr. 2 cm oraz tynkiem cienkowarstwowym silikonowym, kolor ciemnoszary, na warstwie zaprawy klejowej, w której zatopiona jest siatka z włókna szklanego. Tynk nakładać jedną warstwą o grubości 2–10 mm, przy użyciu pacy nierdzewnej. W podbitce zapewnić szczeliny wentylacyjne zabezpieczone.

3.5.9. Posadzki

We wszystkich pomieszczeniach projektuje się wykończenie posadzek wylewką betonową, należy ją wygładzić, wyszlifować i zaimpregnować. Należy użyć epoksydowego impregnatu do betonu, impregnat bezbarwny, o niskiej lepkości, zapobiegający wnikananiu wody i innych

substancji w posadzkę, chemoodporny (zwiększa odporność podłoża cementowego na oddziaływanie kwasów, zasad i soli), wodorozcieńczalny (po wyschnięciu wodoodporny), zwiększający wytrzymałość na ścieranie. Wylewkę zaimpregnować w dwóch warstwach.

Przy ścianach wewnętrznych i zewnętrznych wykonać dylatację obwodową wylewki ze spienionego polietylenu. W pomieszczeniu garażu dodatkowo wykonać dylatację pośrednią (pozorną), która polega na nacinaniu wylewki na głębokość około 1/3 do 1/2 grubości, po zatartiu powstaje gładka powierzchnia ze szczeliną dylatacyjną w środku.

W bramie wjazdowej zabezpieczyć krawędź posadzki kątownikiem stalowym 100 x 100 x 6 mm.

We wszystkich pomieszczeniach, projektuje się cokół wys. ~ 10 cm, wykonany z gresu, kolor jasnoszary, mrozoodporny.

3.5.10. Wyłaz techniczny w suficie i podłoga na poddaszu nieużytkowym

Projektuje się otwór w suficie na schody strychowe. Wyłaz służy jedynie jako otwór techniczny, wyjście na poddasze nieużytkowe jedynie w celach konserwacyjnych dachu, brak możliwości przechowywania jakichkolwiek przedmiotów w przestrzeni nad sufitowej.

Schody wraz ze skrzynią montażową i klapą jako jeden element dostarczony przez producenta, montaż według zaleceń producenta. Wymiary skrzyni szer. 60 cm, dł. 90 cm, schody przeznaczone do kondygnacji o wysokości do ok. 270 cm, kłapa ocieplona styropianem.

Na poddaszu nieużytkowym projektuje się wykończenie podłogi płytami OSB/3. Na konstrukcji dolnego pasa więzara dachowego projektuje się ruszt z drewnianych łat 4 x 4 cm, co ok. 60 cm, a na nich montowane za pomocą gwoździ ciesielskich płyty OSB/3. Płyty układać od 50 cm od osi ścian zewnętrznych.

3.5.11. System rynnowy

Rynny i rury spustowe – stalowe, w kolorze ciemnoszarym. Montaż zgodnie z wytycznymi producenta, narzędziami i akcesoriami zalecanymi przez producenta, akcesoria systemowe, takim samym kolorze.

3.5.12. Parapety

Parapety wewnętrzne z materiałów syntetycznych, kolor szary. Parapety zewnętrzne stalowe, kolor ciemnoszary.

3.5.13. Wentylacja grawitacyjna

W każdym pomieszczeniu projektuje się przewody wentylacyjne jako wyprowadzenie ponad dach kanału wentylacyjnego zakończonego systemowym kominem wentylacyjnym z nasadą kominową, z odpływem kondensatu, kolor ciemnoszary. Komin zamontowany w przekryciu dachu z kompletem uszczelniającym składającym się z pierścienia dolnego, pierścienia górnego i pinezek mocujących. Przewód wentylacyjny elastyczny izolowany do podłączenia kominka wentylacyjnego z kratką wentylacyjną, rura wewnętrzna średnicy 125 mm, rurę

przyciąć do skosu połaci dachowej, możliwość delikatnego wygięcia i dopasowania do lokalizacji kratki wentylacyjnej sufitowej. Użyć opaski uciskowej szczelnie zamykającej przewód wentylacyjny na rurze dolnej kominka i na rurze kratki wentylacyjnej. Użyć kompletu uszczelniającego w miejscu przejścia przez folię paroizolacyjną. Kratka sufitowa wentylacyjna z siatką przeciw owadom.

3.5.14. Zabezpieczenia drewna i stali w elementach wykończeniowych

Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją biologiczną i wpływami atmosferycznymi i doprowadzić do NRO (nierozprzestrzeniające ognia) przez impregnację środkiem grzybo- i owadobójczym oraz ppoż.

Stalowe elementy konstrukcji zabezpieczyć antykorozyjnie.

3.5.15. Wymagania dotyczące elementów wykończenia

- Materiał wykończeniowy komunikacji, dojść - materiał antypoślizgowy oraz antyelektrostatyczny.
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonywać z materiałów niepalnych, lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
- Stosowanie do wykończenia wewnątrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

3.6. Elementy wyposażenia

3.6.1. Oświetlenie zewnętrzne

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne zamontowane na elewacji frontowej i bocznej budynku. Oprawy z czujnikiem ruchu, możliwość ustawienia czasu świecenia, kolor ciemnoszary, matowa, wymienne źródło światła LED, moc zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

3.6.2. Oświetlenie wewnętrzne

W każdym pomieszczeniu projektuje się oprawy oświetleniowe z wymiennym źródłem światła LED, moc zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

3.6.3. Wymagania dotyczące elementów wyposażenia

Stałe elementy wyposażenia i wystroju wewnątrz - co najmniej trudnozapalne.

3.7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

3.7.1. Instalacja elektryczna

Projektuje się zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną. Budynek korzysta z istniejącego przyłącza elektrycznego do budynku, którego funkcję uzupełniającą pełni.

3.7.2. Instalacja wodociągowa

Do budynku woda dostarczana będzie z istniejącej instalacji wodociągowej zlokalizowanej na działce inwestycyjnej. Brak zapotrzebowania na ciepłą wodę.

3.7.3. Instalacja kanalizacyjna

Nie projektuje się instalacji kanalizacji sanitarnej. Zaopatrzenie w wodę do zaworu czerpalnego na elewacji budynku, woda do prac na terenie wokół leśniczówki, podłączenie do kanalizacji sanitarnej nie jest wymagane.

3.7.4. Centralne ogrzewanie

Nie projektuje się instalacji centralnego ogrzewania w budynku.

3.7.5. Wentylacja

W budynku planuje się zastosować system wentylacji grawitacyjnej. W każdym pomieszczeniu projektuje się kanały wentylacyjne wyprowadzone z sufitu w pomieszczeniu (zastosować sufitowe kratki wentylacyjne) na dach i zakończone systemowym kominem wentylacyjnym z nasadą kominową.

3.7.6. Instalacja odgromowa

Według projektu instalacji elektrycznej będącą częścią TOMU IV niniejszego opracowania.

3.8. Przystosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne

Nie jest wymagane przystosowanie budynku do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

3.9. Oświetlenie i nasłonecznienie

Oświetlenie pomieszczeń światłem sztucznym zaprojektowano zgodnie z potrzebami użytkowymi oraz wymaganiami Polskiej Normy.

3.10. Charakterystyka ekologiczna - dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

- W budynku nie powstają ścieki bytowo-gospodarcze.
- Zaopatrzenie w wodę do zaworu czerpalnego na elewacji budynku, woda do prac na terenie wokół leśniczówki, podłączenie do kanalizacji sanitarnej nie jest wymagane.
- Z uwagi na brak ogrzewania budynku emisja zanieczyszczeń będących efektem spalania nie występuje. W efekcie założonego programu użytkowego budynku zanieczyszczenia pyłowe, płynne i zapachowe nie występują.
- Obiekt nie będzie emitował gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia.
- Usuwanie odpadów stałych odbywa się przez wywożenie. Odpady należy gromadzić w pojemnikach plastikowych w miejscu do tego przeznaczonym opróżnianych okresowo przez przedsiębiorstwo usług komunalnych.
- Dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.
- Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia - nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.
- Materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów.
- W projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nieprzekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.
- Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploatacji obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarnohigienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.

3.11. Ochrona przeciwpożarowa

3.11.1. Podstawowe dane budynku

- Powierzchnia zabudowy – 62,0 m²,
- Powierzchnia użytkowa – 49,75 m²,
- Kubatura brutto – 290 m³,
- Liczba kondygnacji – 1 nadziemnych,
- Wysokość – 5,93 m.

3.11.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę materiałów przyjętych do celów projektowych

Budynek będzie służył jako budynek gospodarczy z pomieszczeniem garażu jednostanowiskowego. Nie przewiduje się składowania i magazynowania materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym. Brak zagrożenia wybuchem.

3.11.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób

Budynek PM .

3.11.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego przyjmuje się poniżej 500 MJ/m².

3.11.5. Ocena zagrożenia wybuchem

Nie przewiduje się w budynku pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem.

3.11.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków oraz dotyczące klas odporności ogniowej elementów budynków i rozprzestrzeniania ognia przez te elementy zgodnie z § 213 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., wraz późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, nie dotyczą budynków gospodarczych w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej oraz w gospodarstwach leśnych wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie. Dlatego określa się klasę odporności pożarowej budynku - „E” - budynek niski jednokondygnacyjny, PM. Jednak ze względu na lokalizację budynku na fragmencie działki będącym gruntem leśnym zgodnie § 271 ust. 8a ww. Rozporządzenia, budynek powinien posiadać klasę odporności ogniowej wyższą niż wymagana w § 212 ww. Rozporządzenia, a więc podnosi się klasę odporności ogniowej budynku do „D”.

Elementy budynku muszą spełniać wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)

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.

*) z zastrzeżeniem wymogów dla przekrycia dachu o powierzchni większej niż 1.000 m².

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem wymogów dotyczące przekrycia dachu budynku niższego), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

3.11.7. Elementy oddzielenia przeciwpożarowego

W jednej strefie pożarowej nie przewiduje się elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

3.11.8. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Budynek zlokalizowany jest w odległości min. 4 m od granicy każdej działki sąsiedniej.

Na terenie opracowania, na tej samej działce znajdują się inny budynek mieszkalny jednorodzinny ZL. Odległość projektowanego budynku od budynku istniejącego więcej niż 8 m.

Budynek zlokalizowany jest na gruncie leśnym (Ls). Budynek wykonany jest z elementów nierozprzestrzeniającym ognia, nie zawiera pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz posiada klasę odporności ogniowej wyższą niż wymagana zgodnie z § 212 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., wraz późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a więc odległości od granicy (konturu) lasu na działce, na której sytuuje się budynek nie określa się, a na działce sąsiedniej - wynosi min. 4 m.

3.11.9. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Przewiduje się ewakuację jednoetapową. Ewakuacja ludzi prowadzona będzie przez pomieszczenia przejściami o max. długości 20 m bezpośrednio na zewnątrz budynku. Ewakuacja przebiegać będzie przez max. trzy pomieszczenia. Przejścia mają szerokość min. 90 cm. Wszystkie drzwi prowadzące z pomieszczeń mają szerokość min. 90 cm.

3.11.10. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

- Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione;
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia;
- W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:
 - $t_i \geq 4 \text{ s}$,
 - $t_s \leq 30 \text{ s}$,
 - nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
 - nie występują płonące krople.

3.11.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Projektowany budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- wodną,
- elektryczną,
- piorunochronną.

Instalacje powinny być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia. Nierozprzestrzeniającym ognia przewodom i ich izolacjom cieplnym odpowiadają wyroby o klasie reakcji na ogień według PN-EN 13501-1:2008: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

3.11.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawowa charakterystyką tych urządzeń

Nie wymaga się.

3.11.13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Dla planowanej inwestycji nie wymaga się zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, drogi pożarowej oraz oznakowania ewakuacyjnego i znakami ochrony przeciwpożarowej budynku.

3.12. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię

Dla projektowanego budynku ze względu na brak ogrzewania nie jest wymagana projektowana charakterystyka energetyczna.

3.12.1. Spełnienie wymagania izolacyjności cieplnej budynku

	Przegroda	Współczynnik U dopuszczalny [W/(m ² K)]	Współczynnik U projektowana [W/(m ² K)]
A)	Dach skośny	0,70	0,24
B)	Ściany zewnętrzne 1	0,90	0,22
	Ściany zewnętrzne 2	0,90	0,15
C)	Podłoga na gruncie	1,50	0,42
D)	Okna, drzwi balkonowe	-	-
	Drzwi zewnętrzne	-	-

A) Dach skośny

NAZWA WARSTWY	D [m]	λ [W/m*K]	R [m ² K/W]
Zewnętrzny opór przejmowania ciepła R_z			0,1
Blachodachówka	-	-	-
Łaty, kontrłaty	-	-	-
Membrana dachowa	-	-	-
Krokwie pas górny	-	-	-
Płyta OSB/3	0,018	0,13	0,14
Profile drewniane	-	-	-
Krokwie pas dolny / Wełna mineralna	0,15	0,038	3,95
Folia paroizolacyjna	-	-	-
Ruszt drewniany + płyta gipsowo-włóknowa	-	-	-
Wewnętrzny opór przejmowania ciepła R_w			0,04
Razem			4,23

$$U_k = 1/R = 1 / 4,23 = 0,24 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_k < k_{\max} = 0,70 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

B) Ściana zewnętrzna 1

NAZWA WARSTWY	D [m]	λ [W/m*K]	R [m ² K/W]
Zewnętrzny opór przejmowania ciepła			0,13
Deska elewacyjna	-	-	-

Listwy dylatacyjne	-	-	-
Wiatroizolacja	-	-	-
Płyta OSB/3 ognioodporna	0,023	0,13	0,18
Słupy konstrukcyjne / Izolacja termiczna – wełna mineralna	0,15	0,038	3,95
Folia paroizolacyjna	-	-	-
Płyta OSB/3 ognioodporna	0,023	0,13	0,18
Ruszt aluminiowy i płyta gipsowo-włóknowa	0,0125	0,23	0,05
Tynk gipsowy	0,02	0,35	0,057
Wewnętrzny opór przejmowania ciepła R_w			0,04
Razem			4,59

$$U_k = 1/R = 1 / 4,59 = 0,22 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_k < k_{\max} = 0,90 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Ściana zewnętrzna 2

NAZWA WARSTWY	D [m]	λ [W/m*K]	R [m ² K/W]
Zewnętrzny opór przejmowania ciepła			0,13
Tynk	-	-	-
Izolacja termiczna – wełna mineralna	0,05	0,038	1,32
Listwy dylatacyjne	-	-	-
Wiatroizolacja	-	-	-
Płyta OSB/3 ognioodporna	0,023	0,13	0,18
Słupy konstrukcyjne / Izolacja termiczna – wełna mineralna	0,15	0,038	3,95
Folia paroizolacyjna	-	-	-
Płyta OSB/3 ognioodporna	0,023	0,13	0,18
Ruszt aluminiowy i płyta gipsowo-włóknowa	0,0125	0,23	0,05
Tynk gipsowy	0,02	0,35	0,057
Wewnętrzny opór przejmowania ciepła R_w			0,04
Razem			5,90

$$U_k = 1/R = 1 / 5,90 = 0,17 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_k < k_{\max} = 0,90 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

C) Podłoga na gruncie

NAZWA WARSTWY	D [m]	λ [W/m*K]	R [m ² K/W]
Wewnętrzny opór przejmowania ciepła R_w			0,17
Zbrojona wylewka betonowa	0,10	1,7	0,059

Folia PE	-	--	
Styropian EPS 150	0,05	0,038	1,32
Papa podkładowa termozgrzewalna	-	-	-
Podbudowa z betonu	0,10	1,7	0,059
Podsypka piaskowa zagęszczona	0,30	0,40	0,75
Zewnętrzny opór przejmowania ciepła R_z			0,04
Razem			2,4

$$U_k = 1/R = 1 / 2,4 = 0,42 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_k < k_{\max} = 1,5 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

D) Energooszczędność okien i drzwi balkonowych

Zaprojektowane przegrody zewnętrzne przedmiotowego budynku spełniają warunki prawidłowej przepuszczalności pary wodnej. Kondensacja pary wodnej nie nastąpi. Współczynnik temperaturowy f_{Rsi} jest powyżej dopuszczalnego 0,72.

Zaprojektowano budynek o wartościach współczynników przenikania ciepła poniżej wymaganych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., wraz późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Budynek można zaliczyć do energooszczędnych.

3.12.2. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Dla projektowanego budynku ze względu na brak projektowanego ogrzewania nie jest wymagana analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

3.13. Test szczelności budynku w konstrukcji drewnianej

Wykonawca przed zakończeniem wykonania robót budowlanych winien przeprowadzić test szczelności budynku.

Jedną z najbardziej znanych i najczęściej wykorzystywanych metod badania szczelności powietrznej domów drewnianych jest test Blower door. Polega on na zamontowaniu w otworze stolarki zewnętrznej specjalnego urządzenia i wytworzenia nadciśnienia lub podciśnienia wewnątrz budynku. Przy różnicy ciśnienia 50 Pa pomiędzy powietrzem na zewnątrz i wewnątrz domu, powietrze zacznie się przedostawać przez szczeliny. Aby zlokalizować wszelkie nieszczelności, stosuje się generator dymu i kamerę termowizyjną, która pozwala dokładnie sprawdzić wszystkie elementy powłoki zewnętrznej budynku. Warunki testu szczelności Blower Door są zbliżone do oddziaływania na budynek silnego wiatru o prędkość około 9 m/s.

Wykonawca od początku winien starannie prowadzić prace budowlane i wykonać test jeszcze przed zakończeniem prac wykończeniowych. Jeżeli podczas badania wykryto drobne nieszczelności, wówczas na podstawie otrzymanego protokołu zawierającego zalecenia dla

usunięcia ewentualnych miejsc nieszczelności, wykonawca winien przeprowadzić prace naprawcze przed zakończeniem prac wykończeniowych.

Test szczelności budynku Blower Door powinien być zakończony przekazaniem Inwestorowi certyfikatu szczelności.

Ważne jest przygotowanie budynku drewnianego do testu Blower Door. W tym celu należy zaślepić wszystkie otwory technologiczne łączące budynek ze środowiskiem zewnętrznym, mające wpływ na wymianę powietrza. Mowa tutaj o otworach wentylacyjnych czy przebiciach wodno-kanalizacyjnych. Wszystkie drzwi zewnętrzne oraz okna powinny być zamknięte, a wszystkie drzwi wewnętrzne – otwarte.

3.14. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z P. N. Budowlaną, zasadami BHP i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Użyte materiały stosować zgodnie z instrukcją producenta.
- Materiały obligatoryjnie muszą posiadać aktualne dokumenty (świadectwa dopuszczenia, certyfikaty itp.) zezwalające na powszechne stosowanie w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej polskiej.
- Wszelkie nazwy producentów i marek materiałów budowlanych, produktów oraz sprzętu widniejące w niniejszym projekcie zostały podane jedynie w celu uszczegółowienia opisu zastosowanych technologii w zakresie właściwości i sposobu działania poszczególnych elementów. Dopuszcza się zastosowanie wszelkich materiałów i produktów budowlanych oraz sprzętu, których cechy i sposób działania jest równoważny lub lepszy niż tych, które zostały przywołane w projekcie.

Projektant (adaptacja)	
data adaptacji	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Spis rysunków

A01 – Architektura - Rzut parteru	skala 1:50
A02 – Architektura - Rzut dachu	skala 1:50
A03 – Architektura - Przekrój A-A	skala 1:50
A04 – Architektura - Elewacje 1	skala 1:50
A05 – Architektura - Elewacje 2	skala 1:50
A06 – Architektura – Stolarka drzwiowa i okienna	skala 1:50
A07 – Architektura - Detale 1	skala 1:50
A08 – Architektura - Detale 2	skala 1:50