

# BLOK PLUS

BLOK2PLUS Justyna Jaborska-Buchała  
ul. Zbąszyńska 3G, 91-342 Łódź  
tel.: 505 751 443, e-mail: blok2plus@gmail.com, www.blok2plus.pl

## STRONA TYTUŁOWA

### TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nazwa zamierzenia budowlanego	<b>BUDYNEK KANCELARII LEŚNICTW BORKI I MAŁA WOLA</b>
kategoria obiektu budowlanego	<b>XVI</b>
adres obiektu budowlanego	<b>dz. nr ewid. 3315/3, Tolko</b>
nr i nazwa jednostki ewid. nr i nazwa obrębu ewid. nr działek ewid.	<b>280103_2 gmina Bartoszyce 0066 obręb Tolko 3315/3</b>
nazwa i adres inwestora	<b>Nadleśnictwo Górowo Iławeckie ul. Sikorskiego 30A 11-220 Górowo Iławeckie</b>

## AUTORZY OPRACOWANIA

### ARCHITEKTURA

Główny 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**

### KONSTRUKCJA

Projektant

**mgr inż. ANDRZEJ RÓG**

upr. nr LOD/1281/PWOK/10 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektant

**mgr inż. SEBASTIAN KABZIŃSKI**

upr. nr LOD/1520/POOE/10 w specjalności instalacyjnej  
do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji,  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

### INSTALACJE SANITARNE

Projektant

**inż. TOMASZ RYDZYŃSKI**

upr. nr LOD/1488/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami bud. bez  
ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

data opracowania

**październik 2023**

## SPIS ZAWARTOŚCI

- Strona tytułowa / str. 1
- Spis zawartości / str. 2
- Oświadczenie projektantów / str. 5
- Część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego / str. 6
- 1. Stan Istniejący / str. 6
- 2. Prace rozbiórkowe i demontażowe / str. 6
- 3. Stan projektowany / str. 6
  - 3.1. Przeznaczenie i program użytkowy oraz charakterystyczne parametry techniczne budynku / str. 6
  - 3.2. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do ustaleń decyzji o warunkach zabudowy / str. 7
  - 3.3. Dane powierzchniowe / str. 8
  - 3.4. Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane / str. 8
  - 3.5. Rozwiązania budowlane i materiałowe / str. 9
    - 3.5.1. Warunki geotechniczne i posadowienie obiektu / str. 9
    - 3.5.2. Ściany fundamentowe / str. 9
    - 3.5.3. Podłoga na gruncie / str. 9
    - 3.5.4. Ściany zewnętrzne / str. 10
    - 3.5.5. Ściany wewnętrzne / str. 11
    - 3.5.6. Słupy / str. 11
    - 3.5.7. Nadproża / str. 12
    - 3.5.8. Dach i więźba dachowa / str. 12
    - 3.5.9. Zabezpieczenia drewna i stali w elementach budowlanych / str. 12
    - 3.5.10. Izolacje / str. 12
  - 3.6. Elementy wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego / str. 13
    - 3.6.1. Stolarka okienna / str. 13
    - 3.6.2. Stolarka drzwiowa - drzwi zewnętrzne / str. 13
    - 3.6.3. Stolarka drzwiowa - drzwi wewnętrzne / str. 13
    - 3.6.4. Ściany zewnętrzne / str. 13
    - 3.6.5. Ściany wewnętrzne i sufit / str. 14
    - 3.6.6. Pokrycie dachu / str. 14
    - 3.6.7. Podbitka dachowa / str. 14
    - 3.6.8. Posadzki / str. 15
    - 3.6.9. Wylaz techniczny w suficie i podłoga na poddaszu nieużytkowym / str.15
    - 3.6.10. System rynnowy / str. 15
    - 3.6.11. Parapety / str. 15
    - 3.6.12. Wentylacja grawitacyjna i kominy wentylacyjne / str. 15
    - 3.6.13. Zabezpieczenia drewna i stali w elementach wykończeniowych / str. 16

- 3.6.14. Wymagania dotyczące elementów wykończenia / str. 16
- 3.7. Elementy wyposażenia / str. 16
  - 3.7.1. Oświetlenie zewnętrzne / str. 16
  - 3.7.2. Logotyp zewnętrzny / str. 16
  - 3.7.3. Wyposażenia toalety / str. 17
  - 3.7.4. Wyposażenie aneksu kuchennego / str. 17
  - 3.7.5. Wyposażenie wiatrołapu z poczekalnią / str. 18
  - 3.7.6. Wyposażenie pomieszczenia biurowego / str. 18
  - 3.7.7. Wyposażenie pomieszczenia gospodarczego / str. 22
  - 3.7.8. Wymagania dotyczące elementów wyposażenia / str. 22
  - 3.7.9. Sposób montażu podwieszanych elementów wyposażenia / str. 22
- 3.8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych / str. 22
  - 3.8.1. Instalacja elektryczna / str. 22
  - 3.8.2. Instalacja wodociągowa / str. 22
  - 3.8.3. Instalacja kanalizacyjna / str. 22
  - 3.8.4. Centralne ogrzewanie / str. 23
  - 3.8.5. Wentylacja / str. 23
  - 3.8.6. Instalacja odgromowa / str. 23
- 3.9. Przystosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne / str. 23
- 3.10. Oświetlenie i nasłonecznienie / str. 23
- 3.11. Charakterystyka ekologiczna - dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie / str. 24
- 3.12. Ochrona przeciwpożarowa / str. 25
  - 3.12.1. Podstawowe dane budynku / str. 25
  - 3.12.2. 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. 25
  - 3.12.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób / str. 25
  - 3.12.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego / str. 25
  - 3.12.5. Ocena zagrożenia wybuchem / str. 25
  - 3.12.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budowlanych / str. 25
  - 3.12.7. Elementy oddzielenia przeciwpożarowego / str. 26
  - 3.12.8. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe / str. 26
  - 3.12.9. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób / str. 26
  - 3.12.10. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego / str. 26
  - 3.12.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych / str. 27
  - 3.12.12. 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 / str. 27
- 3.12.13. 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. 28
- 3.13. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię / str. 28
- 3.13.1. Spełnienie wymagania izolacyjności cieplnej budynku / str. 28
- 3.13.2. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii / str. 32
- 3.13.3. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej / str. 32
- 3.14. Test szczelności budynku w konstrukcji drewnianej / str. 33
- 3.15. Uwagi końcowe / str. 34
- Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu / str. 35
    1. Spis rysunków / str. 35
      - A01 – Architektura - Rzut parteru / str. 36
      - A02 – Architektura - Rzut dachu / str. 37
      - A03 – Architektura - Przekrój A-A / str. 38
      - A04 – Architektura - Przekrój B-B / str. 39
      - A05 – Architektura - Elewacje 1 / str. 40
      - A06 – Architektura - Elewacje 2 / str. 41
      - A07 – Architektura - Stolarka drzwiowa i okienna / str. 42
      - A08 – Architektura – Detale 1 / str. 43
      - A09 – Architektura – Detale 2 / str. 44
  - Opinia geotechniczna / str. 45

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, z późniejszymi zmianami, oświadczam, że niniejszy

### **budynku leśnictw Borki i Mała Wola**

zlokalizowany na działce nr ewid. 3315/3, obręb 0066 Tolko, gmina Bartoszyce został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKTURA	
Główny Projektant <b>mgr inż. arch. ARKADIUSZ SARLEJ</b> upr. nr 14/LOOKK/2011 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
KONSTRUKCJA	
Projektant <b>mgr inż. ANDRZEJ RÓG</b> upr. nr LOD/1281/PWOK/10 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Projektant <b>mgr inż. SEBASTIAN KABZIŃSKI</b> upr. nr LOD/1520/POOE/10 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
INSTALACJE SANITARNE	
Projektant <b>inż. TOMASZ RYDZYŃSKI</b> upr. nr LOD/1488/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
data opracowania	<b>październik 2023</b>

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

#### **1. Stan Istniejący**

Działka o nr ewid. 3315/3, obręb 0066 Tolko, gmina Bartoszyce jest własnością Skarbu Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe w zarządzie Nadleśnictwo Górowo Iławeckie z siedzibą w Górowo Iławeckie 11-220, ul. Sikorskiego 30A.

Teren, na którym planowana jest inwestycja jest niezabudowany i nieogrodzony.

#### **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 kancelarii leśnictw Borki i Mała Wola w Nadleśnictwie Górowo Iławeckie. Kancelaria leśnictw jest budynkiem biurowym (praca administracyjno-biurowa leśniczych i przyjmowanie interesantów) służącym gospodarce leśnej.

Planuje się zatrudnienie 4 osób na pełny etat wynoszący 8 godzin dziennie, w ciągu dnia, praca jednozmianowa, po 2 osoby w każdym pomieszczeniu biurowym. Pozostałe osoby przebywające w budynku będą przebywać w nim tymczasowo.

Główna bryła budynku na rzucie prostokąta z dachem dwuspadowym z częściowym wysunięciem bryły strefy wejściowej z dachem dwuspadowym prostopadłym do głównej kalenicy. Wejście do budynku znajduje się od strony północno-zachodniej i dojazdu do terenu opracowania. Strefę wejściową stanowi zamknięty wiatrołap z miejscami do siedzenia dla oczekujących na załatwienie spraw administracyjnych. Wiatrołap jest pomieszczeniem nieprzeznaczonym na pobyt ludzi (pobyt ludzi poniżej 2 h), jest wyposażone w kurtynę powietrzną i służy jako przedsionek chroniący pomieszczenie biurowe przed nadmiernym dopływem chłodnego powietrza. Z wiatrołapu projektuje się przejście do kolejnych pomieszczeń: toalety, pomieszczenia aneksu kuchennego oraz dwóch głównych pomieszczeń budynku, tj. pomieszczeń biurowych kancelarii leśniczych.

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi posiadają okna. Wysokość pomieszczeń dostosowana do swojego przeznaczenia i wynosi min. 2,68 m.

W pomieszczeniach obowiązywać będzie zakaz palenia.

Charakterystyczne parametry techniczne budynku:

- kategoria obiektu budowlanego – XVI (budynek biurowy),
- rodzaj zabudowy - zabudowa usługowa,

- funkcja budynku – budynek biurowy (praca administracyjno-biurowa leśniczego i przyjmowanie interesantów) służący gospodarce leśnej,
- liczba lokali mieszkalnych - 0
- liczba lokali użytkowych - 1
- kategoria zagrożenia ludzi - ZL III,
- ilość kondygnacji – 1 nadziemna,
- wysokość – 5,72 m
- grupa wysokości - niski (N)
- dach – wielospadowy 35°,
- szerokość budynku – 8,01 m,
- długość budynku – 12,49 m,
- powierzchnia użytkowa – 66,86 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia zabudowy – 85,6 m<sup>2</sup>,
- kubatura brutto – 415 m<sup>3</sup>,
- ilość bezpośrednich wejść – 1,
- poziom posadowienia budynku - „+/- 0,00” : 109,2 m n.p.m.
- poziom posadowienia fundamentów - „-1,50” : 107,7 m n.p.m.
- rzędna terenu przy budynku – 109,0 m n.p.m.

### **3.2. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do ustaleń decyzji o warunkach zabudowy**

Wejście do projektowanego budynku znajduje się od strony północno-zachodniej i dojazdu do terenu opracowania. Główna bryła budynku na rzucie prostokąta z dachem dwuspadowym z częściowym wysunięciem bryły strefy wejściowej z dachem dwuspadowym prostopadłym do głównej kalenicy. Dach wielospadowy, symetryczny dwuspadowy na główną bryłę budynku oraz wystawka nad strefą wejściową o dachu symetrycznym, dwuspadowym, kąt nachylenia połaci dachowych 35°, wykończenie dachówką ceramiczną w kolorze naturalnej czerwieni. Elewacja wykończona tynkiem w kolorze białym z wstawkami z deski elewacyjnej w kolorze dębu naturalnego. Cokół wykończony tynkiem w kolorze jasnobrązowym. Stolarka okienna i drzwiowa w kolorze imitującym dąb naturalny. Budynek o stonowanej kolorystyce i spokojnej bryle.

Zgodnie z zapisami decyzji nr 65 o warunkach zabudowy wydanej przez Wójta Gminy Bartoszyce z dnia 28.08.2023 r. projektuje się budynek, który spełnia warunki:

- Funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu – budynek biurowy,
- Rodzaj inwestycji – budowa budynku usługowego (kancelaria leśnictw Borki i Mała Wola) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu,
- Usytuowanie budynku – główną kalenicą budynku równoległą do linii rozgraniczającej z działką drogową nr ewid. 101, obręb Wojciechy,
- Wysokość zabudowy poniżej 7 m (projektuje się 5,72 m),
- Budynek o jednej kondygnacji i poddaszu nieużytkowym,

- Budynek o dachu wielospadowym o kącie nachylenia 35 st.,
- Szerokość elewacji frontowej poniżej 13,5 m (projektuje się 12,54 m),
- Elewacja budynku wykończona drewnem,
- Pokrycie dachu budynku z dachówki w kolorze ceglastej czerwieni,
- Zaopatrzenie w wodę i energię elektryczną z projektowanego przyłącza, zgodnie z warunkami wydanymi przez gestorów sieci,
- Odprowadzanie ścieków sanitarnych do szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe, brak możliwości przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej,
- Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni dachów powierzchniowo do gruntu w granicach działki inwestycyjnej,
- Indywidualne źródło ciepła.

### 3.3. Dane powierzchniowe

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
POMIESZCZENIE		POWIERZCHNIA [m2]
1.	Wiatrołap z poczekalnią	10,00
2.	Toaleta	5,95
3.	Aneks kuchenny	4,75
4.	Pomieszczenie biurowe 1	18,34
5.	Pomieszczenie gospodarcze 1	4,14
6.	Pomieszczenie biurowe 2	18,34
7.	Pomieszczenie gospodarcze 2	5,34
SUMA - POW. UŻYTKOWA BUDYNKU		66,86

### 3.4. 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.

### **3.5. Rozwiązania budowlane i materiałowe**

#### **3.5.1. 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 fundamentach żelbetowych monolitycznych z betonu C20/25 W8, zbrojone prętami stalowymi. Poziom posadowienia ław na poziomie -1,50 m poniżej projektowanego poziomu +/- 0,00, - 1,30 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.

#### **3.5.2. Ściany fundamentowe**

Ściany murowane warstwowe – bloczek betonowy 24 x 38 x 12 cm klasy C16/20 za zaprawie cementowej.

Zabezpieczenie ścian fundamentowych izolacją przeciwwodną, mineralną, bezszfową, bezspoinową, mostkującą rysy, elastyczną powłoką uszczelniającą. Docieplenie płytami styrodurowymi gr. 8 cm, min.  $\Lambda=0,034$  [W/mK] montowanymi na łączniki mechaniczne (kołki mocujące) do muru.

W części cokołowej płyty styrodurowe wynieść 25 cm powyżej poziomu terenu. Płyty zabezpieczyć folią kubełkową 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.

#### **3.5.3. Podłoga na gruncie**

Jako warstwę wyrównującą zastosować 30 cm podsypki piaskowej zagęszczonej mechanicznie.

Na niej projektuje się 15 cm warstwy płyty podposadzkowej z betonu C 12/15 zbrojonej siatkami przeciwskurczowymi. Zbrojenie wykonać w dwóch poziomach (górze/dół) siatkami z prętów żebrowanych o średnicy 6 mm i oczkach 15 x 15 cm.

Następną warstwą jest hydroizolacja z 2 warstw papy podkładowej termozgrzewalnej, grubość min. 0,3 cm. Papę należy rozgrzać palnikiem wyłożyć i docisnąć do podłoża, zastosować zakład 15-20 cm, unikać łączeń bez zakładki, jeśli się pojawią, 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 100, grubość warstwy 16 cm,  $\Lambda=0,038$  [W/mK]. Styropian układany dwuwarstwowo z płyt styropianowych grubości 8 cm, warstwa wierzchnia służy do zakrycia styków, które tworzą się po ułożeniu pierwszej warstwy płyt styropianowych.

Kolejna warstwa z folii PE (polietylenowa) jako zabezpieczenie przed wnikaniem jastrychu pomiędzy płyty styropianowe - warstwa poślizgowa.

Ostania warstwa podkładowa pod wykończenie posadzki z jastrychu cementowego grubości 7 cm. W toalecie, projektuje się delikatny spadek w kierunku wpustu kanalizacyjnego.

#### **3.5.4. 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 głównej 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,  $\Lambda=0,036$  [W/mK].

Główna konstrukcja nośna budynku, tj. ściany zewnętrzne REI30.

Warstwy ściany zewnętrznej od zewnętrznej strony:

S1:

- Deska elewacyjna z drewna gatunku iglastego;
- Drewniane listwy dylatacyjne gr. 2,5 cm tworzące ruszt pod wykończenie ściany zewnętrznej;
- Legary drewniane gr. 5 cm, pomiędzy nimi ocieplenie z wełny mineralnej, gr. 5 cm,  $\Lambda=0,036$  [W/mK];
- Drewniane 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 z drewna gatunku iglastego – konstrukcja szkieletowa budynku, gr. 14,5 cm, pomiędzy nimi ocieplenie z wełny mineralnej, gr. 15 cm,  $\Lambda=0,036$  [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 lub z okładziną z płytek ceramicznych.

S1a:

- Tynk na warstwie z zaprawy klejowej, w której zatopiona jest siatka z włókna szklanego;
- Wełna mineralna fasadowa, gr. 10 cm,  $\Lambda=0,036$  [W/mK];
- Drewniane 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 z drzewa gruntu iglastego – konstrukcja szkieletowa budynku, gr. 14,5 cm, pomiędzy mini ocieplenie z wełny mineralnej, gr. 15 cm,  $\Lambda=0,036$  [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 lub z okładziną z płytek ceramicznych.

### 3.5.5. 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-włóknowa 1,25 cm. Pomiedzy słupkami konstrukcji szkieletowej wypełnienie z wełny mineralnej gr. 10 cm,  $\Lambda=0,036$  [W/mK].

### 3.5.6. Słupy

Projektuje się 2 słupy zewnętrzne tworzące podparcie zadaszenia strefy wejściowej. Słupy z drewna klejonego z drzewa gatunku iglastego GL24h, suszone komorowo o wilgotności 18%, czterostronnie strugane, krawędzie fazowane, wymiar 25,0 x 25,0 cm. Słupy wykończone styropianem 5 cm i otynkowane, styropian mocowany do podkonstrukcji z OSB i rusztu drewnianego.

Słup podparty na stalowej podstawie zapewniającej dystans między betonowym fundamentem i drewnianym słupem. Podstawa zapewnia brak kontaktu słupa z podłożem, a co za tym idzie zabezpiecza przed wchłanianiem wilgoci z podłoża.

### 3.5.7. Nadproża

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

### 3.5.8. Dach i więźba dachowa

Dach wielospadowy 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 dachówka ceramiczna. Rozstaw łat dopasować pod model dachówki.

Ocieplenie w pasie dolnym, wełna mineralna  $\Lambda = 0,036$  [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 profilu drewnianego 2,5 x 5 cm + płyty gipsowo-włóknowe.

### 3.5.9. 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.

### 3.5.10. 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 cm,
- ściany zewnętrzne – wiatroizolacja z folii paroprzepuszczalnej,  $S_d = 0,02$  m, mocowana do słupków drewnianych gwoździami typu papniak lub zszywkami,

- ściany zewnętrzne - paroizolacja z folii paroizolacyjnej  $S_d = 100 \text{ m}$ ,
- 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  $S_d = 100 \text{ m}$ .

Termiczna:

- ściana fundamentowa – styrodur, gr. 8 cm, min.  $\Lambda = 0,034 \text{ [W/mK]}$ ,
- podłoga na gruncie – styropian EPS 100, gr. 16 cm,  $\Lambda = 0,038 \text{ [W/mK]}$ ,
- ściana zewnętrzna - wełna mineralna, gr. 15 cm,  $\Lambda = 0,036 \text{ [W/mK]}$  + wełna mineralna, gr. 10 lub 5 cm,  $\Lambda = 0,036 \text{ [W/mK]}$ ,
- dach skośny (pas dolny wiązarów) – wełna mineralna, gr. 30 cm,  $\Lambda = 0,036 \text{ [W/mK]}$ .

### **3.6. Elementy wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego**

#### **3.6.1. Stolarka okienna**

Projektuje się okna PVC, rama min. pięciokomorowa, 2 uszczelki, szklenie pakietem trzyszybowym szkłem termoizolacyjnym. Okucia antywłamaniowe. Wszystkie okna rozwieralno-uchylne. Ramy okien w okleinie w kolorze imitującym dąb naturalny ze szprosami naklejanymi wiedeńskimi z duplex. Ramy wyposażone w nawiewki okienne. Klamka w kolorze srebrnym.

#### **3.6.2. Stolarka drzwiowa - drzwi zewnętrzne**

Drzwi zewnętrzne wejściowe stalowe, skrzydło z wypełnieniem termoizolacyjnym, pokryte laminatem drewnopodobnym w kolorze dębu naturalnego o zwiększonej odporności na promieniowanie UV i zarysowania. Drzwi pełne, proste, bez tłoczeń. Ościeżnica stalowa w kolorze skrzydła drzwiowego, z uszczelką. Drzwi antywłamaniowe z zamkiem dwupunktowym lub jednopunktowym (drzwi do pomieszczeń gospodarczych). Klamka w kolorze srebrnym. Próg niski, aluminiowy z uszczelką. Szklenie boczne przy głównych drzwiach zewnętrznych w ramie PVC w okleinie w kolorze imitującym dąb naturalny ze szprosami naklejanymi wiedeńskimi z duplex, nieotwieralne, rama min. pięciokomorowa, 2 uszczelki, szklenie pakietem trzyszybowym szkłem termoizolacyjnym.

#### **3.6.3. Stolarka drzwiowa - drzwi wewnętrzne**

Drzwi wewnątrzlokalowe z drewna sosnowego, pełne, bez tłoczeń, wymalowane środkami do drewna w kolorze dębu naturalnego. W drzwiach do toalety i aneksu kuchennego otwory nawiewne (szczelina lub kratka) w dolnej części drzwi wewnętrznych o pow. netto  $0,022 \text{ m}^2$ . Klamka w kolorze srebrnym.

#### **3.6.4. Ściany zewnętrzne**

Wykończenie elewacji budynku deską elewacyjną i tynkiem.

Wykończenie elewacji budynku deską elewacyjną układaną w poziomie. Deski elewacyjne z drzewa gatunku iglastego, szlifowane i frezowane, szer. 12 cm. Deski montowane do drewnianych listew dylatacyjnych gr. 2,5 cm tworzące ruszt pod wykończenie ściany zewnętrznej. Deski w narożnikach budynku łączone bezpośrednio poprzez docięcie ich pod kątem 45°, brak listew narożnikowych. Po montażu deski należy wymalować środkiem zabezpieczającym do drewna nadającą kolor imitujący dąb naturalny.

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.

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

### **3.6.5. 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. W toalecie (miejsce narażone na działanie wody) za pomocą folii w płynie należy wykonać uszczelnienie do wysokości co najmniej 30 cm powyżej posadzki.

Na tak przygotowaną ścianę w toalecie do wys. 2 m należy przykleić klejem płytki ceramiczne, wym. ~ 25 x 60 cm, kolor biały, matowe, rektyfikowane. Fuga w kolorze białym gr. 2 mm. Powyżej poziomu płytek ściany wykończone gładzią gipsową oraz farbą lateksową matową - kolor biały.

W pomieszczeniu aneksu kuchennego projektuje się dodatkowo pas płytek ceramicznych na ścianie bezpośrednio nad blatem kuchennym, wys. 60 cm. Do wykorzystania te same płytki ściennie co w toalecie, ten sam sposób montażu.

W pozostałych pomieszczeniach ściany w całości wykończone gładzią gipsową oraz farbą lateksową matową - kolor biały.

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

### **3.6.6. Pokrycie dachu**

Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej angobowanej typ S w kolorze naturalnej czerwieni. Montaż dachówki 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 dachówką w takim samym kolorze.

### **3.6.7. Podbitka dachowa**

Projektuje się wykończenie podbitki dachowej na ruszcie z drewnianych łat deską sosnową. Po montażu deski należy wymalować środkiem zabezpieczającym do drewna nadającą kolor imitujący dąb naturalny. W podbitce zapewnić szczeliny wentylacyjne zabezpieczone.

### **3.6.8. Posadzki**

We wszystkich pomieszczeniach projektuje się wykończenie posadzek płytkami gresowymi imitującymi deskę dębową, wym. ~ 20 x 120 cm. Przed położeniem płytek należy zagruntować podkład z jastrychu preparatem odpowiednio przeznaczonym do rodzaju podkładu, płytki klejone do podkładu zaprawą klejącą elastyczną. Płytki matowe, rektyfikowane, klasa antypoślizgowości min. R10, klasa ścieralności 4. Fuga w kolorze zbliżonym do koloru płytek gr. 2 mm. We wszystkich pomieszczeniach, gdzie użyte są płytki gresowe na posadzce, prócz toalety, gdzie płytki są również na ścianach, projektuje się cokół wys. ~ 7 cm, wykonany z tej samej płytki podłogowej.

### **3.6.9. 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, klapa ocieplona styropianem.

Na poddaszu nieużytkowym projektuje się wykończenie podłogi płytami OSB/3. Na konstrukcji dolnego pasa więzara dachowego projektuje się ruszt z drewnianych profili gr. x wys. 6 x 15 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.

### **3.6.10. System rynnowy**

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

### **3.6.11. Parapety**

Parapety wewnętrzne drewniane wymalowane środkiem zabezpieczającym do drewna nadającej kolor imitujący dąb naturalny. Parapety zewnętrzne stalowe, kolor srebrny.

### **3.6.12. Wentylacja grawitacyjna i kominki wentylacyjne**

Projektuje się przewody wentylacyjne jako wyprowadzenie ponad dach kanału wentylacyjnego zakończonego systemowym kominem wentylacyjnym z nasadą kominową, z odpływem kondensatu, kolor ciemnoszary. Kominiek 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.

### **3.6.13. 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.

### **3.6.14. Wymagania dotyczące elementów wykończenia**

- Materiał wykończeniowy komunikacji, dojść - materiał antypoślizgowy oraz antyelektrostatyczny.
- Podłoga oraz ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych - do wysokości co najmniej 2 m pokryte materiałami zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci, materiałami nietoksycznymi i odpornymi na działanie środków dezynfekujących.
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane 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.

## **3.7. Elementy wyposażenia**

### **3.7.1. Oświetlenie**

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne zamontowane nad wejściem do budynku na elewacji frontowej oraz na elewacji tylnej budynku. Oprawa z czujnikiem ruchu, możliwość ustawienia czasu świecenia, kolor srebrny, matowa, wymienne źródło światła LED, moc zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

### **3.7.2. Logotyp zewnętrzny**

Projektuje się logotyp Lasów Państwowych, projekt graficzny wraz z kolorystyką wg identyfikacji wizualnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. Logotyp zewnętrzny o średnicy 60 cm, grubości 5 cm, wykonany ze styroduru z powłoką malarską, zabezpieczony pleksi. Montowany bezpośrednio do elewacji budynku wg instrukcji producenta, nad wejściem do części kancelarii.



### 3.7.3. Wyposażenie toalety

Projektuje się wyposażenie toalety w urządzenia sanitarne.

- Miska ustępowa ceramiczna, biała, lejowa, wisząca, bezkołnierzowa, przystosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne, z deską sedesowa z tworzywa sztucznego. Górna krawędź miski ustępowej zawieszona na wysokości 45-50 cm nad posadzką.
- Stelaż podtynkowy do miski ustępowej przystosowany do spłukiwania 6/3 I lub 4/2 I oraz do kompletowania z miską dla osób z niepełnosprawnością z przyciskiem spłukującym chromowanym. Stelaż zabudowany płytami gipsowo-włóknowymi do sufitu i wyłożony płytkami ceramicznymi do wys. 2m.
- Umywalka ceramiczna, biała, wisząca, szer. 60 cm z otworem, z przelewem, przystosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Montaż do ściany, mocowana na śrubach. Górna krawędź umywalki zawieszona na wysokości 80 cm nad posadzką. Odpływ ukryty postumentem w kolorze i kształcie kompatybilnym z umywalką.
- Brodzik akrylowy, biały, wymiar 90 x 90 cm, wysokość ~ 15 cm, ze zintegrowaną obudową.
- Kabina prysznicowa, wymiar 90 x 90 cm, wysokość 190 cm, z drzwiami rozsuwanymi, szkło przezroczyste, elementy konstrukcyjne i wykończeniowe chromowane.
- Poręcze dla niepełnosprawnych, chromowane:
  - Poręcze przy misce ustępowej: z jednej strony należy zastosować poręcz prostą ścienną dł. 60 cm, z drugiej strony poręcz łukową, uchylną, dł. 85 cm. Między osią miski ustępowej a ścianą zachować wymiar 45 cm, natomiast między osią miski ustępowej a poręczą ścienną 40 cm. Górna powierzchnia uchwytów na wys. 80 cm.
  - Poręcze przy umywalce: z obu stron projektuje się poręcze łukowe, ścienne, uchylne, dł. 60 cm. Górna powierzchnia uchwytów na wys. 80 cm.
- Lustro wiszące, wym. 60 x 60 cm, uchylne – dostosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.
- Bateria umywalkowa i prysznicowa natynkowe, chromowane.
- Oprawa oświetleniowa – plafon wym. 60 x 60 cm, matowa obudowa, w kolorze srebrnym, lampa ze szkleniem dolnym, wymienne źródło światła LED, moc zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.
- Uchwyt na papier toaletowy, szczotka do wc, dozownik mydła w płynie, pojemnik na składane ręczniki papierowe chromowane, wiszące, z jednej serii produktowej.
- Wpust kanalizacyjny podłogowy z syfonem oraz zawór czerpakowy ze złączką do węża.

### 3.7.4. Wyposażenie aneksu kuchennego

- Meble kuchenne na zamówienie, robione na wymiar przez stolarza. Szafki dolne i górne wg schematu na rys. A01 w części rysunkowej niniejszego opracowania. Wykonanie z płyty wiórowej o gr. 18 mm dwustronnie laminowanej, krawędzie oklejane taśmą PCV o gr. 1 mm w kolorze płyty, tył szafek oraz spód szuflad płyta MDF gr. 3 mm kolor białej, uchwyty metalowe w kolorze srebrnym, zawiasy z domykiem o standardzie BLUM lub równoważnym, fronty z płyty wiórowej o gr. 18 mm dwustronnie laminowanej w

kolorze imitującym drewno - dąb naturalny, prowadnice w szufladach kulkowe z domykiem, szafki górne na zawieszkach o standardzie BLUM lub równoważnym, nóżki z regulacją 80-120 mm, blat ciemnoszary o gr. 38 mm z listwą przybłatową, blat wykonany z postformingu. Szafki dolne głębokość 60 cm, górne 35 cm. Blat na wysokości 85 cm nad posadzką.

- Lodówka podblatowa do zabudowy.
- Zlew jednokomorowy stalowy, z ociekaczem z baterią kuchenną chromowaną, ruchomą.
- Umywalka okrągła wpuszczana w blat z baterią chromowaną.
- Płyta grzewcza ceramiczna, 2 palnikowa, kolor czarny.
- Pochłaniacz podszafrkowy, kolor srebrny,
- Oprawa oświetleniowa – plafon, matowa obudowa, w kolorze srebrnym, lampa ze szkleniem dolnym, wymienne źródło światła LED, moc zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

### **3.7.5. Wyposażenie wiatrołapu z poczekalnią**

- 4 x krzesło gościnne na 4 nogach. Stelaż wykonany z rury o przekroju fi22 wykonany w technologii gięcia bez zmiany przekroju w miejscu gięcia. Stelaż malowany proszkowo w kolorze stelaża zgodnego z kolorystką RAL tworzywa. Nogi od spodu zabezpieczone przegubowymi stopkami z dodatkowym zgrzewanym filcem. Wyprofilowane oparcie wykonane z tworzywa sztucznego montowane do stelaża bez użycia połączeń śrubowych. Siedzisko nie przykręcane do profilu stelaża mocowane na zasadzie łączenia śrubami formatki tworzywa siedziska z osłoną siedziska. Siedzisko nie przykręcane do stelaża pozwalające na łatwą wymianę (połączenie siedziska z maskownicą siedziska), wykonane w całości z tworzywa sztucznego pokryte pianką trudnopalną o grubości 15mm i gęstości min 35 kg/m<sup>3</sup> oraz tapicerką. Oparcie nabijane na profil stelaża krzesła - bez mocowania na śruby. Oparcie krzesła z otworowaniem pozwalające na zachowanie komfortu termicznego. Krzesło wyposażone w podłokietniki wykonane w całość z tworzywa sztucznego w kształcie litery L w górnej-tylnej części nasadzone na stelaż w przedniej-dolnej przykręcane do specjalnych adapterów. Możliwość domontowania podłokietników w trakcie eksploatacji. Kolorystyka: tworzywo – szare, tapicerka – szara. Wymiary: Wysokość całkowita: 810 mm; Wysokość oparcia: 400 mm; Szerokość oparcia: 420 mm; Głębokość całkowita krzesła: 480 mm; Wysokość siedziska: 470 mm; Szerokość siedziska: 460 mm.
- 2 x prawa oświetleniowa – plafon, matowa obudowa, w kolorze srebrnym, lampy ze szkleniem dolnym, wymienne źródło światła LED, moc zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

### **3.7.6. Wyposażenie każdego z pomieszczeń biurowych**

- 2 biurka o wymiarze zewnętrznym 140 x 80 cm i 120 x 80 na 4 nogach, wysokość ~ 74 cm. Blat biurka wykonany z płyty obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1, grubości 25-28 mm, oklejonej obrzeżem ABS grubości 2-3 mm. Stelaż biurka składający

się z dwóch mostów (4 nóg) połączonych ze sobą za pomocą dwóch belek metalowych. Każdy most wykonany z jednej belki, odpowiednio giętej i spawanej, wykonany z profilu prostokątnego, malowany proszkowo. Belki łączone z blatem za pomocą łączników i metalowych muf mocowanych fabrycznie. Belki wykonane z profili prostokątnych o przekroju min. 30x40 mm, malowane proszkowo na kolor srebrny. Belki z mostem skręcane, umożliwiające łatwy demontaż, bez widocznych śrub na boku biurka. Do każdej z nóg montowane stopki o średnicy Ø40-50 mm pozwalające na regulację poziomu w zakresie min. +10 mm. W blacie wymagana jest możliwość wyboru przelotki na okablowanie. Przelotka o średnicy Ø70-90 mm. Kolorystyka: płyta meblowa – imitacją dębu naturalnego. Metalowe mosty – (RAL 9005).

- 2 kontenery mobilne o wymiarach zewnętrznych ~ 44 cm x 59 cm x h 58 cm. Kontener powinien być wykonany z płyty wiórowej obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1, obrzeże ABS dobrane pod kolor płyty. Korpus, plecy, front oraz wieniec dolny wykonane z płyty grubości min. 18 mm, przy założeniu, że wszystkie elementy muszą być wykonane z tej samej grubości płyty. Wieniec górny wykonany z płyty grubości min. 25 mm. Plecy muszą być wpuszczane w nafrezowane boki kontenera. Kontener powinien posiadać piórnik wykonany z tworzywa i 3 szuflady z tworzywa sztucznego. Kontener ma mieć możliwość wysunięcia na raz tylko jednej szuflady. Na froncie każdej szuflady powinien znajdować się metalowy uchwyt. Zamek centralny, z 2 kluczami łamanymi – montowany w froncie piórника. Szuflady na prowadnicach rolkowych. Kontener wyposażony w 4 kółka fi max. 40 mm, w tym przynajmniej 2 mają posiadać hamulec. Kontener klejony, montowany w fabryce producenta w celu zwiększenia wytrzymałości mebla. Kolorystyka: płyta meblowa – imitacja dębu naturalnego.
- 2 x krzesło obrotowe. Oparcie siatkowe, konstrukcja oparcia wykonana jako rama z tworzywa sztucznego w kolorze srebrny, tapicerowana obustronnie tkaniną bez zastosowania wkładu z typu sklejka i tworzywa oraz pianki (jako element wzmacniający zastosowana wewnątrz siatka nośna). Regulacja głębokości podparcia lędźwiowego za pomocą systemu zapadek, łatwo dostępna z pozycji siedzącej użytkownika – zakres regulacji 3 stopnie. Oparcie lędźwiowe tapicerowane pianą oraz elastyczną siatką w kolorze szarym poprawiając komfort oparcia pleców. Tył oparcia z widoczną konstrukcją ramy oparcia, tapicerką oraz podparciem lędźwiowym. Wspornik tyłu oparcia w kształcie litery „V” z zaokrąglonymi ramionami wykonanymi z tworzywa sztucznego, tworzącymi wraz z ramą integralną całość. Oparcie zwężające się zarówno od górnej jak i od dolnej krawędzi do środka oparcia nawiązując do naturalnego ukształtowania użytkownika. Regulacja zapadkowa wysokości oparcia min 60 mm. (min. 6 zapadek). Siedzisko pokryte pianką trudnopalną o gęstości min 43 kg /m3. Siedzisko z panelem tapicerski wielokrotnego montażu i demontażu bez 24 użycia narzędzi. Moduł nośny siedziska z zatopionymi płaskownikami stalowymi, wyposażony w integralny mechanizm łatwa regulacja głębokości w zakresie 60mm za pomocą dźwigni zintegrowanej z modułem nośnym, znajdującej się w podstawie siedziska. Podłokietniki z miękką nakładką posiadające regulacje wysokości, ruch nakładki przód-tył. Materiał poliuretan. Podstawa wykonana z polerowanego aluminium. Siłownik z poduszką pneumatyczną poprawiająca komfort siedzenia. Fotel wyposażony w

mechanizm synchroniczny z manualną regulacją siły oporu oparcia oraz blokadą ruchu oparcia w minimum 5 pozycjach i zabezpieczeniem przed uderzeniem oparcia w plecy użytkownika po zwolnieniu blokady. Kółka samohamowne do podłóg miękkich lub twardych o średnicy min. 65 mm. Wymiary: Wysokość całkowita: 1200mm - 1420 mm; Głębokość powierzchni siedziska 460 mm; Szerokość powierzchni siedziska 500 mm; Wysokość siedziska: 450 – 550 mm; Głębokość siedziska – 450-510 mm; Wysokość powierzchni oparcia 550 mm + wysokość zagłówek w 200- 270 mm; Szerokość oparcia (maksymalna odległość między bocznymi krawędziami) 460 mm. Zagłówek tapicerowany tkaniną, regulowany na wysokość 70 mm oraz kąt nachylenia min. 42 stopnie. Tapicerka o odporności na ścieranie. Kolorystyka: tworzywo – srebrny, tapicerka – szara. Udźwig 150 kg potwierdzony atestem.

- 2 x krzesło gościnne (konferencyjne) na 4 nogach. Stelaż wykonany z rury o przekroju fi22 wykonany w technologii gięcia bez zmiany przekroju w miejscu gięcia. Stelaż malowany proszkowo w kolorze stelaża zgodnego z kolorystką RAL tworzywa. Nogi od spodu zabezpieczone przegubowymi stopkami z dodatkowym zgrzewanym filcem. Wyprofilowane oparcie wykonane z tworzywa sztucznego montowane do stelaża bez użycia połączeń śrubowych. Siedzisko nie przykręcane do profilu stelaża mocowane na zasadzie łączenia śrubami formatki tworzywa siedziska z osłoną siedziska. Siedzisko nie przykręcane do stelaża pozwalające na łatwą wymianę (połączenie siedziska z maskownicą siedziska), wykonane w całości z tworzywa sztucznego pokryte pianką trudnopalną o grubości 15mm i gęstości min 35 kg/m<sup>3</sup> oraz tapicerką. Oparcie nabijane na profil stelaża krzesła - bez mocowania na śruby. Oparcie krzesła z otworowaniem pozwalające na zachowanie komfortu termicznego. Krzesło wyposażone w podłokietniki wykonane w całość z tworzywa sztucznego w kształcie litery L w górnej-tylnej części nasadzone na stelaż w przedniej-dolnej przykręcane do specjalnych adapterów. Możliwość domontowania podłokietników w trakcie eksploatacji. Kolorystyka: tworzywo – srebrny, tapicerka – szara. Wymiary: Wysokość całkowita: 810 mm; Wysokość oparcia: 400 mm; Szerokość oparcia: 420 mm; Głębokość całkowita krzesła: 480 mm; Wysokość siedziska: 470 mm; Szerokość siedziska: 460 mm.
- Szafka pod ksero z drzwiami żaluzjowymi o wymiarze ~ 1200 x 440 x h960-1117 mm. Budowa: Szafa powinna być wykonana z płyty wiórowej obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1, obrzeże ABS dobrane pod kolor płyty. Korpus i top mają być wykonane z płyty grubości min. 18 mm, przy założeniu, że wszystkie elementy mają być wykonane z tej samej grubości płyty. Tył szafy ma być wykonany z płyty grubości 10-13 mm w kolorze korpusu. Plecy muszą być wpuszczane w nafrezowane boki i wieniec. Top i korpus mają być ze sobą skręcone w celu ułatwienia ewentualnej 25 wymiany uszkodzonego elementu. Front wykonany z żaluzji z tworzywa sztucznego, lamelki ustawione pionowo. Szafa bez pionowego podziału. Półki wykonane z płyty grubości min. 25 mm z możliwością regulacji wysokości położenia, wyposażone w system zapobiegający ich wypadnięciu lub wyszarpięciu, głębokość półki min. 340 mm, półka oklejona z każdej strony. Wymagana możliwość ustawienia 3 rzędów segregatorów. Drzwi żaluzjowe, z zamkiem wpuszczanym, z kompletem 2 kluczy łamanych. Drzwi wyposażone w metalowy uchwyt, zabezpieczony galwanicznie.

Prowadnice plastikowe – wpuszczane w wieniec dolny i górny. Kolorystyka: płyta meblowa – imitacja dębu naturalnego. Podstawa malowana proszkowo.

- Szafa aktowa z drzwiami płytowym uchylnymi o wymiarze 800 x 440 x h1810-1890 mm. Szafa powinna być wykonana z płyty wiórowej obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1, obrzeże ABS dobrane pod kolor płyty. Korpus, front i top mają być wykonane z płyty grubości min. 18 mm, przy założeniu, że wszystkie elementy mają być wykonane z tej samej grubości płyty. Tył szafy ma być wykonany z płyty grubości 10-13 mm w kolorze korpusu. Plecy muszą być wpuszczane w nafrezowane rowki na bokach i wieńcu. Top i korpus mają być ze sobą skręcane (nie klejone), umożliwiające wymianę każdego z elementów szafy. Półki wykonane z płyty wiórowej obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1. Wymagana możliwość ustawienia 5 rzędów segregatorów. Szafa ma być wyposażona w zawiasy z wbudowanym tłumikiem, aby zapewnić ich ciche zamykanie – min. 4 zawiasy na skrzydło drzwi. Jedne drzwi wyposażone w listwę przemykową. Każde drzwi wyposażone w metalowy uchwyt, zabezpieczony galwanicznie lub malowany proszkowo. Zamek baskwilowy, min. dwupunktowy z dwoma kluczami łamanymi, bez widocznego kołnierza na froncie drzwi. Zamek i uchwyty na wysokości min 100 cm licząc od podłoża (identycznie jak w pozostałych szafach tej samej wysokości). Kolorystyka: płyta meblowa – imitacja dębu naturalnego.
- Szafa na okrycia wierzchnie z drzwiami płytowymi uchylnymi. Szafa powinna być wykonana z płyty wiórowej obustronnie laminowanej o klasie higieniczności E1, obrzeże ABS dobrane pod kolor płyty. Korpus, front i top mają być wykonane z płyty grubości min. 18 mm, przy założeniu, że wszystkie elementy mają być wykonane z tej samej grubości płyty. Tył szafy ma być wykonany z płyty grubości 10-13 mm w kolorze korpusu. Plecy muszą być wpuszczane w nafrezowane rowki na bokach i wieńcu. Top i korpus mają być ze sobą skręcane (nie klejone), umożliwiające wymianę każdego z elementów szafy. Półka wykonana z płyty grubości min. 18 mm z możliwością regulacji ułożenia w zakresie co najmniej +/- 64mm, wyposażona w system zapobiegający jej wypadnięciu lub wyszarpieniu, głębokość półki min. 340 mm, półka oklejona z każdej strony. Do półki musi być przymocowany wieszak teleskopowy. Szafa ma być wyposażona w zawiasy z wbudowanym tłumikiem, aby zapewnić ich ciche zamykanie – min. 4 zawiasy. Drzwi wyposażone w metalowy uchwyt. Jedne drzwi wyposażone w listwę przemykową. Jedno ze skrzydeł drzwi musi posiadać od wewnętrznej strony dwa lustra, górne o wymiarach 80 x 40 cm, i dolne o wymiarach 50 x 40 cm. Zamek i uchwyty na wysokości min 100 cm licząc od podłoża (identycznie jak w pozostałych szafach tej samej wysokości). Zamek baskwilowy, min. 26 dwupunktowy z dwoma kluczami łamanymi. Kolorystyka: płyta meblowa – imitacja dębu naturalnego.
- 4 x oprawa oświetleniowa – plafon, matowa obudowa, w kolorze srebrnym, lampy ze szkleniem dolnym, wymienne źródło światła LED, moc zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

### **3.7.7. Wyposażenie pomieszczenia gospodarczego**

- Oprawa oświetleniowa – plafon, matowa obudowa, kolor srebrny, lampa ze szkleniem dolnym, wymienne źródło światła LED, moc zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

### **3.7.8. Wymagania dotyczące elementów wyposażenie**

Stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz - co najmniej trudnopalne.

### **3.7.9. Sposób montażu podwieszanych elementów wyposażenia**

Wszystkie elementy i urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Wszystkie elementy i urządzenia montowane do ściany, podwieszane nad posadzką kręcić zgodnie z wytycznymi producenta do elementów nośnych konstrukcji budynku, tj. do płyty OSB/3 (dotyczy tylko ścian zewnętrznych), słupków i wymianów w szkieletie drewnianym ścian. Szczegóły wg projektu konstrukcyjnego - TOM IV niniejszego opracowania.

## **3.8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**

### **3.8.1. Instalacja elektryczna**

Projektuje się zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną. Od istniejącego złącza należy poprowadzić linię zasilającą do budynku.

Budynek wyposażony w możliwość podłączenia agregatów prądotwórczych, awaryjnie wykorzystywanych na potrzeby własne budynków w przypadku braku dostawy energii elektrycznej oraz z złącze dla projektowanych na dachu budynku paneli fotowoltaicznych.

### **3.8.2. Instalacja wodociągowa**

Projektuje się podłączenie do lokalnej (gminnej) sieci wodociągowej. Projektuje się instalację wewnątrz budynku. Przyłącze wodociągowe od wodomierza zlokalizowanego w budynku do sieci nie jest objęte niniejszym wnioskiem (projekt wg odrębnego opracowania).

Ciepła woda uzyskiwana przez podgrzanie przez podgrzewacz elektryczny.

### **3.8.3. Instalacja kanalizacyjna**

Brak lokalnej (gminnej) sieci kanalizacji sanitarnej. Projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej na działce z podłączeniem do projektowanego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności 10 m<sup>3</sup> zlokalizowanego na działce inwestycyjnej oraz instalację kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku.

Przewody spustowe (piony) grawitacyjnej instalacji kanalizacyjnej powinny być wyprowadzone jako przewody wentylujące ponad dach, a także powyżej górnej krawędzi

okien i drzwi znajdujących się w odległości poziomej mniejszej niż 4 m od wylotów tych przewodów.

#### **3.8.4. Centralne ogrzewanie**

W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania zasilaną elektrycznie. W pomieszczeniach przewidziano ogrzewanie grzejnikowe. Projektuje się wykorzystanie urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., wraz późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

#### **3.8.5. Wentylacja**

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

#### **3.8.6. Instalacja odgromowa**

Według projektu instalacji elektrycznej będącą częścią TOMU IV niniejszego opracowania.

### **3.9. Przystosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne**

Projektowany obiekt jest przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Zastosowano następujące rozwiązania budowlane i wykończeniowe:

- progi drzwi zewnętrznych są wysokości max. 2 cm,
- wewnątrz budynku zastosowano drzwi bez progów,
- drzwi do pomieszczeń użytkowanych przez osoby niepełnosprawne o szerokości min. 90 cm (wymiar w świetle przejścia),
- ciągi komunikacyjne w budynku mają szer. min 120 cm,
- zaprojektowano toaletę przystosowaną do korzystania przez osoby niepełnosprawne ruchowo,
- podejście do budynku w postaci chodnika - powierzchnia utwardzona o pochyleniu podłużnym 3 %, szer. 3,5 m.

### **3.10. Oświetlenie i nasłonecznienie**

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi zostały zaprojektowane jako oświetlone światłem naturalnym  $> 1:8$ . Oświetlenie pomieszczeń światłem sztucznym zaprojektowano zgodnie z potrzebami użytkowymi oraz wymaganiami Polskiej Normy.

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

- **zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

Budynek będzie podłączony do lokalnej (gminnej) sieci wodociągowej. Jakość dostarczanej wody będzie umożliwiać wykorzystanie jej do celów bytowo-gospodarczych.

W budynku zainstalowane będą następujące punkty czerpalne o wypływie normatywnym wg normy PN-92/B-01706:

– bateria zlewozmywakowa	szt. 1 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= $0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$
– bateria umywalkowa	szt. 2 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= $0,28 \text{ dm}^3/\text{s}$
– bateria prysznicowa	szt. 1 x $q_n=0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$	= $0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$
– zawór ze złączą do węża	szt. 1 x $q_n=0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$	= $0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$
– spłuczka klozetowa,		
– <u>zbiornikowa</u>	szt. 1 x $q_n=0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$	= $0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$
		$\Sigma q_n = 1,15 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy  $q$  wynosi:

$$q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 \times (1,15)^{0,45} - 0,14 = 0,59 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Na terenie posesji powstawać będą wyłącznie ścieki bytowe odprowadzane do lokalnej (gminnej) sieci kanalizacji sanitarnej. W ściekach powstających w budynku nie będą występowały substancje szczególnie szkodliwe i nie przekraczające wskaźników zanieczyszczeń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. (Dz. U. Nr 964).

Przepływ obliczeniowy dla kanalizacji sanitarnej dla projektowanego budynku wg PN-EN 12056. Wartość odpływu jednostkowego dla przyborów sanitarnych w projektowanym budynku DU wynosi:

–zlewozmywak	szt. 1 x 0,8	= 0,8
–umywalka	szt. 2 x 0,5	= 1,0
–brodzik	szt. 1 x 0,8	= 0,8
–wpust podłogowy DN50	szt. 1 x 0,8	= 0,8
– <u>miska ustępowa</u>	szt. 1 x 2,0	= 2,0
		$\Sigma DU = 5,4$

$K = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$  (współczynnik częstości, zależny od przeznaczenia budynku)

Natężenie przepływu ścieków wynosi:

$$Q_w = K \times DU^{1/2} = 0,5 \times 5,4^{1/2}$$

$$Q_w = 1,16 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zgodnie z PN-EN 12056,  $Q_w \geq DU_{\max}$ , przyjęto przepływ dla kanalizacji

$$Q_w = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Wody deszczowe lub roztopowe odprowadzane z dachu budynku będą rozsączane i retencjonowane tylko w obrębie posesji i spełniać będą wymogi dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych (Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. Dz. U. Nr 964).



- **emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych**

Z uwagi na projektowane ogrzewanie elektryczne budynku (grzejniki elektryczne) 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.

- **rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

W budynku wytwarzane będą odpady komunalne, nie niebezpieczne dla środowiska. Szacuje się wytwarzanie odpadów na poziomie ok. 10 kg tygodniowo. Usuwanie odpadów odbywa się przez wywożenie. Odpady należy gromadzić w pojemnikach plastikowych w miejscu do tego przeznaczonym opróżnianych okresowo przez przedsiębiorstwo usług komunalnych. Gromadzenie i wywożenie zgodnie z zasadami obowiązującymi na obszarze gminy.

- **właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia**

Dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, drgań i promieniowania, w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

- **wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

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.

### **3.12. Ochrona przeciwpożarowa**

#### **3.12.1. Podstawowe dane budynku**

- Powierzchnia zabudowy – 85,6 m<sup>2</sup>,
- Powierzchnia użytkowa – 66,86 m<sup>2</sup>,

- Kubatura brutto – 415 m<sup>3</sup>,
- Liczba kondygnacji – 1 nadziemnych,
- Wysokość – 5,72 m.

### **3.12.2. 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 kancelaria leśnictwa (praca administracyjno-biurowa leśniczego i przyjmowanie interesantów). Nie przewiduje się składowania i magazynowania materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym. Brak zagrożenia wybuchem.

### **3.12.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób**

Budynek o kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

### **3.12.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Dla strefy ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

### **3.12.5. Ocena zagrożenia wybuchem**

Nie przewiduje się w budynku pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem.

### **3.12.6. 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 mieszkalnych i administracyjnych w gospodarstwach leśnych. Dlatego określa się klasę odporności pożarowej budynku - „E” - budynek niski jednokondygnacyjny, ZL III. 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 <sup>5) *)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3</sup>

"D"	R 30	(-)	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 m<sup>2</sup>.

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.

### 3.12.7. Elementy oddzielenia przeciwpożarowego

W jednej strefie pożarowej nie przewiduje się elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

### 3.12.8. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Budynek zlokalizowany jest w odległości min. 4 m od granicy każdej sąsiedniej działki budowlanej i min. 12 m od sąsiednich budynków i zadrzewienia.

### 3.12.9. 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 40 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.

### 3.12.10. 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.

### **3.12.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

Projektowany budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- wodno-kanalizacyjną,
- grzewczą - jest sieć CO z podłączonymi grzejnikami zasilanymi elektrycznie,
- elektryczną,
- teletechniczną,
- 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-sl, 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.

### **3.12.12. 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**

Obiekt musi być wyposażony w przynajmniej jedną gaśnicę proszkową ABC, spełniającą wymagania Polskich Norm dotyczących gaśnic, o masie środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>). Gaśnica powinna być umieszczona w miejscu łatwo dostępnym i widocznych oraz w miejscu nie narażonym na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Miejsce usytuowania gaśnicy należy oznaczyć odpowiednim znakiem przeciwpożarowym, tablica ze znakiem musi posiadać elementy fluorescencyjne, być certyfikowana, zgodna z normą ISO 7010.

Projektuje się zastosowanie znaków ewakuacyjnych w pomieszczeniach. W aneksie kuchennym, pomieszczeniu biurowym, toalecie i pomieszczeniu gospodarczym nad wyjściami z pomieszczeń należy zastosować tablice pokazujące kierunek ewakuacji, natomiast nad wyjściem z budynku w wiatrołapie z poczekalnią należy zastosować znak wyjścia

ewakuacyjnego. Tablice ze znakami muszą posiadać elementy fluorescencyjne, być certyfikowane, zgodna z normą ISO 7010.

### **3.12.13. 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.

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

Projektowana charakterystyka energetyczna zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., wraz późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie stanowi załącznik do projektu budowlanego przedmiotowej inwestycji (projekt instalacji sanitarnych, TOM IV).

#### **3.13.1. Spełnienie wymagania izolacyjności cieplnej budynku**

	Przegroda	Współczynnik U dopuszczalny [W/(m <sup>2</sup> K)]	Współczynnik U projektowana [W/(m <sup>2</sup> K)]
<b>A)</b>	Dach skośny	0,15	0,12
<b>B)</b>	Ściany zewnętrzne S1	0,20	0,16
	Ściany zewnętrzne S1a	0,20	0,13
<b>C)</b>	Podłoga na gruncie	0,30	0,19
<b>D)</b>	Okna, drzwi balkonowe	0,90	0,90
	Drzwi zewnętrzne	1,30	1,30

#### **A) Dach skośny**

NAZWA WARSTWY	D [m]	$\lambda$ [W/m*K]	R [m <sup>2</sup> K/W]
Zewnętrzny opór przejmowania ciepła R <sub>z</sub>			0,1
Dachówka	-	-	-
Łaty, kontrłaty	-	-	-
Membrana dachowa	-	-	-
Krokwie pas górny	-	-	-
Płyta OSB/3	0,018	0,13	0,14

Krokwie pas dolny + profile drewniane / Wełna mineralna	0,30	0,036	6,94
Folia paroizolacyjna	-	-	-
Ruszt drewniany + płyta gipsowo-włóknowa	-	-	-
Wewnętrzny opór przejmowania ciepła $R_w$			0,04
<b>Razem</b>			<b>8,61</b>

$$U_k = 1/R = 1 / 8,61 = 0,12 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_k < k_{\max} = 0,15 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

#### B) Ściana zewnętrzna S1

NAZWA WARSTWY	D [m]	$\lambda$ [W/m*K]	R [m <sup>2</sup> K/W]
Zewnętrzny opór przejmowania ciepła			0,13
Deska elewacyjna	-	-	-
Listwy dylatacyjne	-	-	-
Legary / Izolacja termiczna – wełna mineralna	0,05	0,036	1,39
Wiatroizolacja	-	-	-
Płyta OSB/3 ognioodporna	0,023	0,13	0,18
Słupy konstrukcyjne / Izolacja termiczna – wełna mineralna	0,15	0,036	4,17
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
<b>Razem</b>			<b>6,2</b>

$$U_k = 1/R = 1 / 6,2 = 0,16 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_k < k_{\max} = 0,20 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

#### Ściana zewnętrzna S1a

NAZWA WARSTWY	D [m]	$\lambda$ [W/m*K]	R [m <sup>2</sup> K/W]
Zewnętrzny opór przejmowania ciepła			0,13
Tynk	-	-	-
Izolacja termiczna – wełna mineralna fasadowa	0,10	0,036	2,78
Listwy dylatacyjne	-	-	-
Wiatroizolacja	-	-	-
Płyta OSB/3 ognioodporna	0,023	0,13	0,18
Słupy konstrukcyjne / Izolacja termiczna – wełna mineralna	0,15	0,036	4,17

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
<b>Razem</b>			<b>7,59</b>

$$U_k = 1/R = 1 / 7,59 = 0,13 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_k < k_{\max} = 0,20 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

### C) Podłoga na gruncie

NAZWA WARSTWY	D [m]	$\lambda$ [W/m*K]	R [m <sup>2</sup> K/W]
Wewnętrzny opór przejmowania ciepła $R_w$			0,17
Warstwa wykończeniowa	-	-	-
Jastrych cementowy	0,07	1,87	0,037
Folia PE	-	--	
Styropian EPS 100	0,16	0,038	4,21
Papa podkładowa termozgrzewalna	-	-	-
Płyta betonowa zbrojona	0,15	1,7	0,09
Podsypka piaskowa zagęszczona	0,30	0,40	0,75
Zewnętrzny opór przejmowania ciepła $R_z$			0,04
<b>Razem</b>			<b>5,3</b>

$$U_k = 1/R = 1 / 5,3 = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K]}$$

$$U_k < k_{\max} = 0,30 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

### 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.

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

- **Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową**

Po dokonaniu wyliczeń zapotrzebowania na energię użytkową zgodnie z metodologią obliczania charakterystyki energetycznej budynków roczne zapotrzebowanie na energię dla rozpatrywanego budynku wynosi: 1457,1kWh.

- **Dostępne nośniki energii**

Dla rozpatrywanego budynku dostępne są następujące nośniki energii:

- Olej opałowy
- Energia elektryczna

- **Wybór dwóch systemów do analizy porównawczej, system konwencjonalny oraz alternatywny**

Ze względu na techniczne, środowiskowe oraz ekonomiczne możliwości wykorzystania dostępnych nośników energii do analizy porównawczej wybrano zasilanie energią elektryczną oraz kocioł olejowy.

- **Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.**

Dla wybranych systemów dostarczania energii użytkowej i rocznego zapotrzebowania na energię na poziomie 1457,1kWh koszty kształtują się następująco:

Rodzaj systemu	Roczne zapotrzebowanie na energie [kWh]	Cena jednostkowa za 1kWh	Roczny koszt zaopatrzenia w energie
Kocioł olejowy	1457,1	0.687 zł	1001,03 zł
Energia elektryczna		0.50 zł *	728,55 zł

\* cena uśredniona uwzględniająca zyski z ogniw fotowoltaicznych

- **Wyniki analizy i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

Z powyższej analizy wynika, że z przyjętych systemów zaopatrzenia w energię ekonomiczniejszym źródłem będzie energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej wspomagana energią wytwarzaną z ogniw fotowoltaicznych.

Do dalszych czynności projektowych przyjęto, że źródłem ciepła będzie energia elektryczna.

Do dalszych czynności projektowych przyjęto, że projektowana instalacja fotowoltaiczna dobrana została w sposób zapewniający 30% zapotrzebowanie na energię elektryczną dla projektowanego budynku.

### **3.13.3. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej**

Biorąc pod uwagę techniczne oraz ekonomiczne aspekty, dla potrzeb utrzymania komfortu cieplnego w budynku przewiduje się zastosowanie automatyki, która sterować będzie temperaturą wewnątrz w zależności od temperatury zewnętrznej. Moduł zewnętrzny zbierający dane o temperaturze przekaże je do modułu wewnętrznego, który dostosuje temperaturę czynnika do warunków panujących na zewnątrz.

Dodatkowo instalacja planowo zostanie wyregulowana poprzez zawory równoważące dla obiegów centralnego ogrzewania, a także poprzez elektroniczne pompy obiegowe adaptujące swoją pracę w zależności od temperatury zewnętrznej.



### **3.14. 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.

### 3.15. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polską Normą 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 <b>mgr inż. arch. ARKADIUSZ SARLEJ</b> upr. nr 14/LOOKK/2011 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	
data opracowania	<b>październik 2023</b>

## **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 - Przekrój B-B	skala 1:50
A05 – Architektura - Elewacje 1	skala 1:50
A06 – Architektura - Elewacje 2	skala 1:50
A07 – Architektura - Stolarka drzwiowa i okienna	skala 1:50
A08 – Architektura - Detale 1	skala 1:10
A09 – Architektura - Detale 2	skala 1:10