

# PROJEKT BUDOWLANY

## BUDOWA BUDYNKU LETNISKOWEGO.

Inwestor: Gmina Narewka  
17-220 Narewka, ul. Białowieska 1

Adres budowy: 17-220 Narewka, obr. Łuka,  
Nr geod. dz. 1663  
Obr. Ew.: 0014 – Łuka  
Gmina: 200509\_2 Narewka

Opracował:

Współpraca:

inż. Tomasz Kicel

Hajnówka, 23 listopad 2015r.

## **Zawartość opracowania**

<b>L.p.</b>	<b>Opis</b>	<b>Strona</b>
1	Strona tytułowa	1
2	Zawartość opracowania	2
3	Opis do projektu zagospodarowania terenu	3
4	Oświadczenie projektanta	6
5	Projekt zagospodarowania terenu 1:500	7
6	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	8
7	Opis techniczny do projektu budowlanego	13
8	Rzut fundamentów 1:50	18
9	Rzut przyziemia 1:50	19
10	Rzut poddasza 1:50	20
11	Rzut dachu 1:50	21
12	Rzut więźby dachowej 1:50	22
13	Przekrój A-A 1:50	23
14	Elewacje 1:100	24
15	Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej 1:100	25
16	Schemat rozmieszczenia płyt stropowych 1:100	26
17	Zestawienie materiałów	27
<b>ZAŁĄCZNIKI</b>		
18	Załącznik nr 1 – projektowana charakterystyka energetyczna	28
19	Załącznik nr 2 – zaświadczenie projektanta	36

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **Cześć opisowa**

### **Przedmiot inwestycji**

- **Nazwa obiektu:** BUDOWA BUDYNKU LETNISKOWEGO
- **Adres budowy obiektu:** 17-220 NAREWKA, OBR. ŁUKA  
NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 1663  
OBRĘB EWIDENCYJNY: 0014 – ŁUKA  
GMINA: 200509\_2 NAREWKA
- **Inwestor:** GMINA NAREWKA  
17-220 NAREWKA, UL. BIAŁOWIESKA 1

### **Podstawa opracowania**

- umowa z inwestorem
- uzgodniona z inwestorem koncepcja wraz z usytuowaniem
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wyodrębnionych terenów w Gminie Narewka
- aktualna mapa do celów projektowych

### **Dane ogólne**

Zamierzenia inwestycyjne zakładają budowę budynku letniskowego przeznaczonego do okresowego wypoczynku. Zaprojektowany budynek letniskowy w formie parterowej z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony o dachu dwuspadowym symetrycznym z główną kalenicą usytuowaną równolegle do granicy działki z drogą i kącie nachylenia połaci  $45^\circ$ , forma architektoniczna została dostosowana do charakteru terenu oraz estetyki budynków sąsiednich, główne wejście do budynku od strony południowo-wschodniej. Rozwiązania techniczne budynku: ławy fundamentowe żelbetowe, ściany murowane w technologii tradycyjnej, strop żelbetowy z prefabrykowanych płyt kanałowych, częściowo wylewany, dach o konstrukcji drewnianej płatwiowo-jętkowej kryty blachodachówką. Wymiary zaprojektowanego budynku: 10,09x10,05 m, wysokość 7,78 m ponad poziom terenu przed głównym wejściem do budynku. Usytuowanie w odległości 6,00 m od granicy działki z drogą o nr geod. 1666 (8,80 m od krawędzi jezdni) oraz w odległości 4,00 m od granicy z działką o nr geod. 1664 na działce ozn. nr geod. 1663, położonej w obrębie Łuka, 17-220 Narewka. Powierzchnia terenu zawarta w liniach rozgraniczających teren inwestycji A,B,C,D,A -wynosi 1138,00 m<sup>2</sup>.

### **Istniejący stan zagospodarowania terenu**

W chwili obecnej działka o nr 1663 jest niezabudowana oraz nieuzbrojona. Działka posiada bezpośredni dostęp do drogi o nr geod. 1666.

### **Warunki gruntowo – wodne**

Teren działki pod projektowany budynek letniskowy jest gruntem sklasyfikowanym, jako LsVI. Kategoria gruntu III. Na podstawie dokonanej wizji lokalnej w terenie stwierdzono, iż podłoże gruntowe w poziomie posadowienia jest wystarczające dla zamierzonej inwestycji.

Istniejący stan wód gruntowych określa się poniżej 1,2 m od poziomu istniejącego terenu. Poziom wód gruntowych występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów lecz ich stan może ulec wahaniom. Projektowany obiekt nie będzie posiadał podpiwniczenia. W związku z powyższym stwierdzone warunki gruntowo- wodne należy ocenić, jako dobre a istniejący stan gruntu pozwala na bezpieczne posadowienie projektowanej inwestycji.

*Uwaga: wykop pod fundamenty po wykonaniu musi być przed wykonaniem prac, związanych z fundamentowaniem odebrany przez osobę uprawnioną do kierowania robotami budowlanymi*

### **Opinia geotechniczna**

Przedmiotowa inwestycja to mało skomplikowany konstrukcyjnie obiekt inżynierski, na podstawie Rozporządzenia ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012, nr 81, poz. 463) zaliczana jest do kategorii I geotechnicznej.

Na podstawie analizy makroskopowej oraz uzyskania opinii na temat zachowania podobnych obiektów w

tym rejonie, stwierdza się warunki gruntowe proste tj. grunty jednorodne genetycznie zalegające poziomo nie obejmujące mineralnych gruntów słabonośnych i nasypów niekontrolowanych i zwierciadło wody gruntowej poniżej posadowienia fundamentów projektowanego obiektu, określa się naprężenia dopuszczalne gruntu- 1,5 kg/cm<sup>2</sup>.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzono, że grunt na terenie inwestycji spełnia wymagania normowe i jest przydatny do posadowienia obiektów budowlanych zaliczanych do kategorii I geotechnicznej jaką jest projektowane zamierzenie inwestycyjne.

### **Projektowane zagospodarowanie terenu**

Na w/w terenie projektuje się budowę budynku letniskowego przeznaczonego do okresowego wypoczynku w formie parterowej z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony o dachu dwuspadowym symetrycznym z główną kalenicą usytuowaną równolegle do granicy działki z drogą i kącie nachylenia połaci 45°. Forma architektoniczna została dostosowana do charakteru terenu (region Doliny Narwi i obrzeża Puszczy Białowieskiej) oraz estetyki budynków sąsiednich, główne wejście do budynku od strony południowo-wschodniej. Rozwiązania techniczne budynku: ławy fundamentowe żelbetowe, ściany murowane w technologii tradycyjnej, strop żelbetowy z prefabrykowanych płyt kanałowych, częściowo wylewany, dach o konstrukcji drewnianej płatwiowo-jętkowej kryty blachodachówką. Wymiary zaprojektowanego budynku: 10,09x10,05 m, wysokość 7,78 m ponad poziom terenu przed głównym wejściem do budynku. Usytuowanie w odległości 6,00 m od granicy działki z drogą o nr geod. 1666 (8,80 m od krawędzi jezdni) oraz w odległości 4,00 m od granicy z działką o nr geod. 1664 na działce ozn. nr geod. 1663, położonej w obrębie Łuka, 17-220 Narewka. Powierzchnia zabudowy zaprojektowanego budynku: 86,35 m<sup>2</sup>. Zaprojektowany układ komunikacyjny działki w postaci kostki brukowej betonowej. Około 87% powierzchni działki pozostawia się w formie biologicznie czynnej. Budynek został zaprojektowany zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wyodrębnionych terenów w Gminie Narewka.

Powierzchnia terenu zawarta w liniach rozgraniczających teren inwestycji A,B,C,D,A -wynosi 1138,00 m<sup>2</sup>.

Wokół projektowanej budowy budynku letniskowego znajdują się istniejące place, droga o nawierzchni utwardzonej oraz tereny zieleni wysokiej.

### **Projektowane urządzenia towarzyszące**

Projektowane urządzenia towarzyszące:

- zaopatrzenie w energię elektryczną – poprzez projektowane przyłącze elektroenergetyczne z sieci NN na warunkach wydanych przez gestora sieci – wg odrębnego opracowania
- zaopatrzenie w wodę – poprzez projektowane przyłącze do gminnej sieci wodociągowej – wg odrębnego opracowania
- zrzut ścieków bytowo – gospodarczych – poprzez projektowane przyłącze kanalizacyjne do sieci kanalizacji sanitarnej – wg odrębnego opracowania,
- zaopatrzenie w energię ciepłą – z projektowanego pieca kaflowego na biomasę w projektowanym budynku letniskowym, brak możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej,
- wjazd na działkę – poprzez projektowany zjazd indywidualny z drogi o nr geod. 1666 – wg odrębnego opracowania

### **Dane z zakresu ochrony terenu**

Działka znajduje się na terenie oznaczonym symbolami ML, MP przeznaczonym pod zabudowę letniskową i pensjonatową. Teren działki znajduje się poza strefą ochrony konserwatorskiej gminy, oraz objęty jest zgodą na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne (decyzja Wojewody Podlaskiego Nr ŚR.V.JB.77111-66/05 z dnia 16 listopada 2005 r.). Teren działki nie znajduje się w granicach wpływu eksploatacji górniczej.

### **Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska**

Na terenie działki obowiązują ustalenia rozporządzenia Wojewody Podlaskiego w sprawie obszaru chronionego „Dolina Narwi”, przedmiotowa inwestycja nie koliduje z ustaleniami w/w planu. Projektowany budynek letniskowy nie zwiększy emisji substancji szkodliwych dla środowiska i nie będzie stanowić zagrożenia dla higieny oraz zdrowia jej użytkowników, otoczenia oraz użytkowników sąsiedniej zabudowy.

### **Obszar oddziaływania**

Obszar oddziaływania zaprojektowanej inwestycji mieści się w granicach działki o nr geod. 1663.

### **Bilans terenu**

Bilans terenu wyliczono w części graficznej zagospodarowania terenu.

Szczegółowy projekt zagospodarowania terenu, przedstawiony został w części graficznej niniejszego opracowania.

Sporządził:

Współpraca:

inż. Tomasz Kicel

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że niniejszy projekt budowy budynku letniskowego zlokalizowanego w 17-220 Narewka, obręb Łuka na działce o nr geod. 1663, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wyodrębnionych terenów w Gminie Narewka.

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY**

**Obiekt:** Budowa budynku letniskowego.

**Adres budowy:** 17-220 Narewka, obr. Łuka,  
Nr geod. dz. 1663  
Obr. Ew.: 0014 – Łuka  
Gmina: 200509\_2 Narewka

**Inwestor:** Gmina Narewka  
17-220 Narewka, ul. Białowieska 1

**Projektant:**

**Współpraca:** inż. Tomasz Kicel

**I. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów.**

**a) Budowa budynku letniskowego**

- przygotowanie oraz zabezpieczenie placu budowy
- wytyczenie geodezyjne obiektu
- usunięcie warstwy humusu
- wyrównanie terenu wraz z zagęszczeniem
- wykopy
- montaż deskowań
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- wykonanie ław fundamentowych żelbetowych
- rozbiórka deskowań
- wzniesienie ścian fundamentowych, wykonanie wyprowadzeń do przyłączy, roboty izolacyjne, wylanie podbudowy pod posadzkę
- wzniesienie ścian przyziemia oraz kominów wraz z montażem nadproży,
- rozmieszczenie płyt stropowych kanałowych
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- wykonanie stropu żelbetowego z płyt kanałowych wraz z wieńcami i wylewkami
- rozbiórka deskowań
- wzniesienie ścian poddasza z przygotowaniem deskowań, montażem zbrojenia i wylaniem rdzeni żelbetowych oraz montażem nadproży
- wykonanie więźby dachowej wraz z pokryciem
- montaż stolarki, instalacji odgromowej, wykonanie ocieplenia, elewacji, montaż orynnowania
- roboty wykończeniowe z wewnętrzną instalacją elektryczną i sanitarną
- oczyszczenie placu budowy

**II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Działka pod projektowaną budowę budynku letniskowego jest niezabudowana i nieuzbrojona.

**III. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Brak.

**IV. Wskazania dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz czas ich występowania.**

Zagrożenia mogą wystąpić:

- 4.1. Roboty ziemne:
  - 4.1.1. Wpadnięcie do wykopów – występuje w obrębie wszystkich wykopów.
  - 4.1.2. Zasypanie urobkiem – występuje w wykopach posiadających bezpieczne nachylenie skarp oraz o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m.
- 4.2. Uderzenie przez przemieszczane przedmioty – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania materiałów i przedmiotów przez cały czas trwania budowy.
- 4.3. Spadające przedmioty i elementy – występują przy robotach na wysokości oraz robotach wykończeniowych, aż do zakończenia robót wykończeniowych.
- 4.4. Roboty na wysokościach powyżej 5 m – upadek ludzi z wysokości występuje w czasie montażu i demontażu rusztowań i deskowań przez cały okres wykonywania robót aż do zakończenia robót wykończeniowych.
- 4.5. Kontakt z przedmiotami ostrymi i szorstkimi – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów.
- 4.6. Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – elektronarzędzia oraz pędnie pasowe maszyn i



- urządzeń znajdujących się na budowie przez cały okres trwania budowy.
- 4.7. Kontakt z przedmiotami gorącymi – przy prowadzeniu prac spawalniczych, podgrzewaniu smoły i lepiku.
  - 4.8. Porażenie prądem elektrycznym – występuje przez cały okres trwania budowy w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz innymi urządzeniami zasilanych energią elektryczną.
  - 4.9. Zachłapanie oczu – występuje w czasie wykonywania robót betoniarskich, murarskich i tynkarskich przez cały czas trwania budowy.
  - 4.10. Zaproszenie oczu – występuje w czasie obsługi pilarek, szlifierek, układania wełny mineralnej przez cały czas trwania budowy.
  - 4.11. Potknięcie i poślizgnięcie się na tym samym poziomie – nierówności terenu, zbrojenie, namoknięty grunt, lód i śnieg w zimie.
  - 4.12. Najechanie przez środki transportu – występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.
  - 4.13. Uderzenie o nieruchome przedmioty – występuje przez cały czas trwania budowy na placu budowy i zapleczu budowy.
  - 4.14. Rozerwanie się tarczy – występuje podczas użytkowania tarcz do szlifowania i cięcia przez cały okres trwania budowy.
  - 4.15. Zawalenie się rusztowania – występuje podczas montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań oraz deskowań.
  - 4.16. Hałas – występuje podczas obsługi urządzeń pneumatycznych, elektronarzędzi, obrabiarek do drewna, sprzęzarek przez cały okres trwania budowy.
  - 4.17. Urazy kręgosłupa – występują podczas ręcznego transportu materiałów przez cały okres trwania budowy.
  - 4.18. Udar słoneczny – występuje podczas długotrwałej pracy w miejscach nasłonecznionych.
  - 4.19. Praca dźwigu budowlanego - podczas montażu stropu z prefabrykowanych płyt kanałowych istnieje niebezpieczeństwo potrącenia, zerwania się z zawiesi montażowych przenoszonych elementów prefabrykowanych

Pracownicy powinni mieć stosowane uprawnienia do wykonywania prac oraz posiadać sprawne narzędzia pracy i sprzęt ochronny.

Używane pojazdy i maszyny powinny mieć aktualne przeglądy i powinny być sprawne technicznie.

Obszar budowy powinien być zabezpieczony ogrodzeniem i odpowiednio oznakowany.

Kierownik robót winien przeszkolić pracowników w zakresie wykonywania robót zgodnie z przepisami BHP.

W oparciu o powyższą informację kierownik robót winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, gdyż zaistniały przesłanki ustawowe zawarte w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane

#### Uwagi końcowe:

- a) Obiekty budowlane należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Prace ziemne wykonać wyłącznie po zlokalizowaniu w ich obszarze urządzeń podziemnych.
- b) Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych określonych w prawie budowlanym – dopuszczone do obrotu w budownictwie.
- c) Sporządzić protokoły badań i sprawdzeń.
- d) Zapewnić geodezyjne wytyczenie obiektów.
- e) Teren budowy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

**V. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- 5.1. Instruktaż prowadzą:
- pracodawca,
  - kierownik budowy lub kierownik robót,
  - brygadzysta.
- 5.2. Instruktaż powinien być prowadzony każdorazowo przed rozpoczęciem prac wymienionych w „Wykazie prac szczególnie niebezpiecznych”.
- 5.3. Instruktaż powinien obejmować w szczególności:
- a) imienny podział pracy,
  - b) kolejność wykonywania zadań,
  - c) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
  - d) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
  - e) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
  - f) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
- 5.4. Udokumentować przeprowadzenie instruktażu w „Zeszycie szkolenia instruktażowego”.
- Fakt odbycia szkolenia instruktażowego pracownik ma potwierdzić własnoręcznym podpisem.
- 5.5. W trakcie prowadzenia instruktażu należy wykorzystać instrukcje bhp oraz oceny ryzyka zawodowego stanowiące załącznik do planu bioz:
- a) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
  - b) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach ziemnych,
  - c) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych,
  - d) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach na wysokości,
  - e) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych i budowlanych
  - f) instrukcja bhp przy transporcie ręcznym,
  - g) instrukcja bhp przy składowaniu materiałów budowlanych luzem,
  - h) instrukcja bhp eksploatacji elektronarzędzi,
  - i) instrukcja prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych,
  - j) instrukcja przeciwpożarowa,
  - k) instrukcja bhp betoniarki

Kierownik budowy przed przystąpieniem do prac budowlanych powinien przeszkolić pracowników w zakresie: projektowanych obiektów przy realizacji robót budowlanych zgodnie ze standardowym szkoleniem BHP.

**VI. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- 6.1. Kierownik budowy pełniący nadzoru nad przestrzeganiem na terenie budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od wykonawców i podwykonawców przestrzegania tych przepisów.
- 6.2. Nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy oraz stanem ochrony przeciwpożarowej na stanowiskach pracy sprawowany przez odpowiednio:
- kierownik robót,
  - mistrz budowlany,
  - brygadzysta, stosownie do zakresu obowiązków.
- 6.3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązujące wszystkie osoby przeby-

wające na terenie budowy.

- 6.4. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, stosowanie środki ochrony zbiorowej, w szczególności:
- balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m. i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.; wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości; w przypadku zastosowania rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,0 m,
  - siatki ochronne,
  - siatki bezpieczeństwa.
- 6.4. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.
- 6.5. Organizacja terenu budowy poprawiająca warunki bezpieczeństwa:
- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
  - oznakowanie terenu budowy odpowiednimi tablicami informacyjnymi,
  - doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
  - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
  - zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
  - zapewnienie właściwej wentylacji,
  - zapewnienie łączności telefonicznej,

Przy pracach przestrzegać przepisów BHP.

W związku z powyższym przed rozpoczęciem budowy, kierownik budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający uwagi i warunki prowadzenia robót budowlanych zgodnie z przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych jak też z innymi przepisami i normami obowiązującymi przy wykonywaniu powyższych robót.

Sporządził:

Współpraca:

inż. Tomasz Kicel

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **OPIS TECHNICZNY**

*do projektu budowy budynku letniskowego*

#### **I. PODSTAWA PRAWNA**

- zlecenie inwestora
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wyodrębnionych terenów w Gminie Narewka
- oględziny terenu inwestycji
- aktualna mapa do celów projektowych

#### **II. DANE OGÓLNE.**

##### **Przeznaczenie obiektu, jego forma architektoniczna i rozwiązania materiałowe**

Budynek letniskowy został zaprojektowany w formie parterowej z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony o dachu dwuspadowym symetrycznym i kącie nachylenia połaci  $45^\circ$ , forma architektoniczna została dostosowana do charakteru terenu oraz estetyki budynków sąsiednich. Rozwiązania techniczne budynku: ławy fundamentowe żelbetowe, ściany murowane w technologii tradycyjnej, strop żelbetowy z prefabrykowanych płyt kanałowych, częściowo wylewany, dach o konstrukcji drewnianej płatwiowo-jętkowej kryty blachodachówką. Wymiary zaprojektowanego budynku:  $10,09 \times 10,05$  m, wysokość 7,78 m ponad poziom terenu przed głównym wejściem do budynku. Powierzchnia zabudowy:  $86,35 \text{ m}^2$ . Projektowane uzbrojenie terenu – przyłącze elektroenergetyczne (wg odrębnego opracowania), przyłącze wodociągowe do sieci (wg odrębnego opracowania), przyłącze kanalizacyjne do sieci (wg odrębnego opracowania) - są wystarczające dla planowanego zamierzenia budowlanego.

System realizacji – system zlecony.

##### **Wypożyczenie instalacyjne.**

Projektowany budynek należy wyposażyć w następujące instalacje: elektryczną, wodociagową, kanalizacyjną, oświetleniową, odgromową.

##### **Wpływ na środowisko**

Projektowany budynek letniskowy nie zwiększy emisji substancji szkodliwych dla środowiska i nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia jego użytkowników oraz użytkowników sąsiedniej zabudowy.

#### **III. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

POWIERZCHNIA ZABUDOWY	
86,35 m <sup>2</sup>	
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	
Przyziemie	66,45 m <sup>2</sup>
Razem	66,45 m <sup>2</sup>
KUBATURA	
485,82 m <sup>3</sup>	

#### **IV. PROGRAM UŻYTKOWY**

Projektuje się następujące pomieszczenia użytkowe:

- przyziemie: wiatrołap, pomieszczenie gospodarcze, łazienka, kuchnia, salon.

#### **V. OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE**

Lokalizacja przewidziana jest na terenie północno-wschodniej Polski, gdzie występuje I strefa obciążenia wiatrem oraz IV strefa obciążenia śniegiem, głębokość przemarzania gruntów  $h_z=1,20$  m.

Charakterystyka:

- konstrukcja fundamentów: ławy fundamentowe wylewane żelbetowe, ściany fundamentowe murowane z bloków betonowych, alternatywnie wylewane betonowe,
- konstrukcja ścian: ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne murowane w technologii tradycyjnej z pustaków ceramicznych U-220 gr. 25 oraz 19 cm, ścianki działowe murowane z pustaków MINIMAX 120/220 gr. 12 cm,
- konstrukcja stropu: strop z prefabrykowanych płyt kanałowych gr. 24 cm, częściowo wylewany żelbetowy
- konstrukcja dachu: konstrukcja drewniana płatwiowo-jętkowa, krokwie podparte płatwiami oraz oparte na murlatach, stężone jętkami, płatwie zakotwione w ścianach szczytowych oraz podparte słupkami na podwalinie drewnianej leżącej na konstrukcji stropu

**-W wyniku przeprowadzonych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych, spełniając warunki stanów granicznych nośności i użytkowania przyjęto:**

- krokwie – drewniane 8x20 cm w rozstawie co 105 cm oraz 8x16 co 70 cm,
- płatwie – drewniane 10x16 cm,
- jętki – drewniane 4x16 cm,
- słupki, podwalina – drewniane 10x10 cm,
- murlaty – drewniane 12x12 cm,
- ściany – ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne murowane w technologii tradycyjnej z pustaków ceramicznych U-220 gr. 25 oraz 19 cm, ścianki działowe murowane z pustaków MINIMAX 120/220 gr. 12 cm, ściany murowane na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5, ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych gr. 25 cm na zaprawie cementowej klasy M5, alternatywnie wylewane betonowe,
- strop – strop z prefabrykowanych żelbetowych płyt kanałowych gr. 24 cm o dopuszczalnym obciążeniu 4,5 kN/m<sup>2</sup>, w stykach płyt kanałowych stosować zbrojenie podporowe prętami Ø12, strop częściowo wylewany z betonu B-20 (C16/20) zbrojony krzyżowo prętami Ø12 co 15 cm,
- wieńce stropowe wylewane z betonu B-20 (C16/20) zbrojone prętami 4x Ø12, strzemiona Ø6 co 25 cm, wieńce w miejscach oparcia płyt stropowych zbrojone prętami 3x Ø12, strzemiona Ø6 co 25 cm,
- rdzenie żelbetowe ścian szczytowych 25x25 cm, wylewane z betonu B-20 (C16/20) zbrojone prętami 4x Ø12, strzemiona Ø6 co 30 cm,
- schody – schody zewnętrzne betonowe wylewane z betonu B-20 (C16/20)

#### **Normy zastosowane przy projektowaniu:**

- PN-EN 1991-1-1 - Oddziaływania ogólne
- PN-EN 1991-1-3 - Obciążenie śniegiem (strefa IV)
- PN-EN 1991-1-4 - Obciążenie wiatrem (strefa I)
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03264.2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-90-B-03200 - Konstrukcje stalowe – Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-82/B-02003 - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-82/B-02001 - Obciążenia stałe

#### **Posadowienie**

-Przyjęto posadowienie na ławach fundamentowych żelbetowych z betonu B20 (C16/20).

-W wyniku przeprowadzonych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych, spełniając warunki stanów granicznych nośności przyjęto:

- ławy żelbetowe (Ł1) o wymiarach 60/40 cm zbrojone podłużnie 4 Ø12 oraz poprzecznie strzemionami Ø6 co 30 cm
- ławy betonowe (Ł2) szerokości 50 cm zbrojone podłużnie 4 Ø12 oraz poprzecznie strzemionami Ø6 co 30 cm
- ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr. 25 cm murowanych na zaprawie cementowej klasy M5

#### **Dane techniczne zastosowanych materiałów**

-beton B-20 (C16/20)	$g=24.0\text{kN/m}^3$	$f_{cd} = 10,6\text{MPa}$
-stal A-O St0S	$g=78.5\text{kN/m}^3$	$f_{yd} = 190\text{MPa}$
-stal A-III 34GS	$g=78.5\text{kN/m}^3$	$f_{yd} = 350\text{MPa}$
-drewno iglaste kl. C30	$g=6.0\text{kN/m}^3$	$f_{m,k}=30\text{MPa}, f_{t,0,k}=18\text{MPa}$

#### **Uwagi**

- Do obliczeń przyjęto położenie w IV strefie obciążenia śniegiem.
- Do obliczeń przyjęto położenie w I strefie obciążenia wiatrem.
- Do obliczeń fundamentów przyjęto max. jednostkowe obciążenie gruntu pod fundamentem 1,62kPa, głębokość przemarzania  $h_z=1,2\text{m}$ .

### **VI. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE**

#### **- Opis ogólny**

Budynek letniskowy, parterowy z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony o dachu dwuspadowym symetrycznym i kącie nachylenia połaci 45°. Rozwiązania techniczne budynku: ławy fundamentowe żelbetowe, ściany murowane w technologii tradycyjnej, strop żelbetowy z prefabrykowanych płyt kanałowych, częściowo wylewany, dach o konstrukcji drewnianej płatwiowo-jętkowej kryty blachodachówką.

#### **-Warunki posadowienia i kategoria geotechniczna**

Projektowany budynek letniskowy jest mało skomplikowanym konstrukcyjnie obiektem inżynierskim, ustala się I kategorię geotechniczną o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym. Ocenę warunków gruntowo-

wodnych dokonano na podstawie wizji lokalnej na działce inwestora. Działka zlokalizowana w obrębie podobnej zabudowy, woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia fundamentów, na poziomie posadowienia grunt rodzimy nośny. Posadowienie fundamentów na głębokości 1,20m poniżej poziomu terenu.

#### **- Ławy i ściany fundamentowe**

- ławy żelbetowe (Ł1) o wymiarach 60/40 cm zbrojone podłużnie 4 Ø12 (34GS) oraz poprzecznie strzemionami Ø6 (StOS) co 30 cm
- ławy betonowe (Ł2) szerokości 50 cm zbrojone podłużnie 4 Ø12 (34GS) oraz poprzecznie strzemionami Ø6 (StOS) co 30 cm
- ściany fundamentowe z bloczków betonowych klasy 20 MPa o gr. 25 cm murowanych na zaprawie cementowej klasy M5, alternatywnie wylewane z betonu B20 (C16/20)

#### **- Ściany konstrukcyjne**

Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne murowane w technologii tradycyjnej z pustaków ceramicznych U-220 gr. 25 oraz 19 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5.

Ocieplenie ścian w technologii lekkiej suchej z wełny mineralnej układanej pomiędzy rusztem poziomym i pionowym z listew drewnianych, elewacja wentylowana z desek drewnianych mocowanych na listwach dystansowych.

#### **- Ściany działowe**

Murowane z pustaków ceramicznych MINIMAX 120/220 gr. 12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5.

#### **- Strop**

Strop z prefabrykowanych żelbetowych płyt kanałowych gr. 24 cm o dopuszczalnym obciążeniu 4,5 kN/m<sup>2</sup>, w stykach płyt kanałowych stosować zbrojenie podporowe prętami Ø12(34GS), strop częściowo wylewany z betonu B-20 (C16/20) zbrojony krzyżowo prętami Ø12(34GS) co 15 cm, pręty odgięte należy wprowadzić w wieńce żelbetowe. Co drugi pręt należy doprowadzić do podpór bez odgięć.

Strop wiatrołapu w postaci płyt GKF 12,5 mm na ruszcie aluminiowym lub drewnianym podwieszanym do jętek drewnianych.

#### **- Wieńce, nadproża**

Nadproża prefabrykowane L19.

Wieńce wylewane z betonu B-20 (C16/20) zbrojone prętami 4x Ø12 (34GS), strzemiona Ø6 (StOS) co 25 cm, wieńce w miejscach oparcia płyt stropowych zbrojone prętami 3x Ø12 (34GS), strzemiona Ø6 (StOS) co 25 cm.

W wieńcach zatopić kotwy M14 co 90 cm do mocowania murlat.

#### **- Słupy żelbetowe**

Słupy w postaci rdzeni żelbetowych 25x25 cm połączonych z wieńcami w ścianach szczytowych poddasza, wylewane z betonu B-20 (C16/20) zbrojone prętami 4x Ø12 (34GS), strzemiona Ø6 (StOS) co 30 cm.

#### **- Dach**

Konstrukcja dachu drewniana z drewna iglastego klasy C30 płatwiowo-jętkowa, krokwie 8x20 cm podparte płatwiami 10x16 cm oraz oparte na murlatach 12x12 cm, stężone jętkami 4x16 cm, płatwie zakotwione w ścianach szczytowych kotwami M12 zatopionymi w wieńcach pod płatwie oraz podparte słupkami drewnianymi 10x10 cm na podwalinie drewnianej 10x10 cm leżącej na konstrukcji stropu, pod elementy drewniane stykające się z murem ułożyć 1x papę asfaltową. Dach nad wiatrołapem z krokwi 8x16 stężonych jętkami 4x16.

Pokrycie dachu – blachodachówka po łątach 50/40 mm w rozstawie co 35cm i folii budowlanej wiatrowej mocowanej do krokiew na kontrłaty 30/50 mm. Wszelkie obróbki należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze podobnym do koloru pokrycia. Połacie dachu należy wyposażyć w barierki przeciwnieogowe, ławy oraz stopnie kominiarskie.

#### **- Komin**

Szacht kominowy murowany z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej klasy M5 obłożony płytą 2x GKF 12,5 mm, ponad dachem z cegły klinkierowej, wymiary kanału dymowego 27x14 cm, wentylacyjnych 14x14 cm.

#### **- Stolarka**

Drzwi drewniane tak jak na rzutach i elewacjach, okna typowe z PCV.

Zamówienia stolarki dokonać po uprzedniej inwentaryzacji wykonanych otworów.

#### **- Wentylacja pomieszczeń**

Wentylację budynku zapewnia się przez system wywiewny kominów wentylacyjnych grawitacyjnych murowanych. Wloty do kominów w postaci kratki wentylacyjnych, wyloty poprzez kominy zewnętrzne wyprowadzone ponad dach. Nawiew powietrza odbywać się będzie poprzez okna z mikroszczeliną wentylacyjną.

#### **- Izolacje**

- Przeciwwilgociowa:
- pionowa fundamentów – wysokoelastyczna bezrozpuszczalnikowa masa uszczelniająca (typu KMB), np. Izohan Izobud WM typu średniego, grubość warstwy 3mm
  - pozioma – 2x folia PCV lub 2x papa na lepiku lub masa KMB
  - pod płytkami schodów zewnętrznych – elastyczny szlam uszczelniający

- Termiczna:
- pod płytkami w łazience – płynna folia budowlana
  - stropu – styropian EPS 100 gr. 10 + 10 cm ( $\lambda=0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ), stropu nad wiatrołapem – wełna mineralna 20 cm ( $\lambda=0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )
  - podłogi na gruncie – styropian EPS 100 gr. 10 + 5 cm ( $\lambda=0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )
  - fundamentów – styropian XPS gr. 12 cm ( $\lambda=0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )
  - ścian zewnętrznych – wełna mineralna gr. 10 + 5 cm oraz 7 + 5 cm ( $\lambda=0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )
- Paroprzepuszczalna:
- nad krokwiami w dachu, stropie nad wiatrołapem oraz na ścianach zewnętrznych folia o wysokiej paroprzepuszczalności ( $3000\text{g/m}^2/\text{dobe}$ )
- Paroszczelna:
- folia polietylenowa w stropie nad wiatrołapem

## **VII. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

### **- Elewacje**

Projektuje się elewacje w postaci szalówki drewnianej gr. 2 cm na całości budynku, na cokołach, schodach tynk mozaikowy.

### **- Wykładziny wewnętrzne, tynki**

Na ścianach i sufitach tynk cementowo - wapienny, w łazienkach płytki ceramiczne glazurowane gatunku I, o wymiarach  $15\times 20$  cm, układane na klej. Sufit wiatrołapu w postaci płyt GKF 12,5 mm na ruszcie drewnianym lub z profili aluminiowych.

### **- Okładziny podłogowe**

Przyziemie – gres podłogowy,

Poddasze – posadzka cementowa,

Schody zewnętrzne – gres mrozoodporny, antypoślizgowy.

### **- Rynny i rury spustowe**

Rynny i rury spustowe z PCV w kolorze pokrycia dachowego o przekroju 150mm dla rynny, 120mm dla rury spustowej z odpowiednimi łącznikami kątowymi, kolankami, mufami, lejami, denkami, hakami, złączkami rynnowymi, trójnikami i obejmami lub w metalowym systemie rynnowym wykonanym z blachy 0,6 mm obustronnie pokrytej plastizolem.

### **- Parapety, podokienniki**

Pod oknami kamienne lub drewniane; zewnętrzne z blachy powlekanej.

### **- Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej 0,55 mm w kolorze pokrycia.

### **- Malowanie**

Na parterze tynki gipsowe, malowane 3-krotnie farbą emulsyjną w kolorach jasnych.

Powierzchnie drewniane wewnętrzne - lakierem bezbarwnym akrylowym, stolarka w kolorze brązowym.

### **- Elementy drewniane**

Zabezpieczyć solnymi preparatami grzybobójczymi.

### **- Kolorystyka**

Kolorystyka elewacji, stolarki, pokrycia oraz obróbek blacharskich dachu wg rysunku elewacji.

### **- Uwagi końcowe**

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.

## **VIII. INSTALACJE**

- **Ogrzewanie** – piec kaflowy akumulacyjny opalany biomasą,

Analiza rodzaju oraz wielkości emisji substancji zanieczyszczających do powietrza atmosferycznego projektowanego systemu:

Założenia :

- piec kaflowy opalany biomasą
- zapotrzebowanie na energię użytkową dla C.O. 11522,55 kWh/rok
- zapotrzebowanie na energię użytkową dla C.W.U 1270,32 kWh/rok

- **Ciepła woda** – z przepływowych podgrzewaczy elektrycznych zlokalizowanych przy punktach poboru wody,

- **Instalacja kanalizacyjna** – do sieci kanalizacji sanitarnej rurami PVC kielichowymi z uszczelką gumową, łączonymi na wcisk. Odprowadzenie ścieków  $0,8\text{m}^3/\text{dobe}$ .

- **Woda** – projektowanym przyłączem z gminnej sieci wodociągowej – wg odrębnego opracowania, wewnętrzną instalację wody zimnej projektuje się z rur PE32 i kształtek z tworzywa sztucznego łączonego poprzez zgrzewanie. Dla połączenia z armaturą przewidziano łączniki z końcówkami gwintowanymi z gwintem wewnętrznym i końcówką kielichową. Rurociągi prowadzić w posadzce w karbonowych rurach osłonowych (przed zabetonowaniem przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego) w ścianach i bruz-

<b>Emitowane zanieczyszczenie</b>	<b>Wielkość emisji [kg/rok]</b>
Dwutlenek siarki	2,39
Dwutlenek azotu	6,71
Tlenek węgla	89,79
Dwutlenek węgla	6753,99
Pył	13,56
Sadza	0
Benzo(a)piren	0

dach (w miejscach przejścia przez ściany i strop stosować otulinę z PE), podejścia do przyborów ściennie. Zapotrzebowanie na wodę 1,0m<sup>3</sup>/dobę,

- **Instalacja elektryczna** - z sieci NN poprzez projektowane przyłącze na warunkach wydanych przez gestora sieci – wg odrębnego opracowania.

Stosować gniazda wtyczkowe z bolcem uziemiającym. Wysokość instalowania gniazd indywidualna. Łączniki oświetlenia instalować na wys. 1,4m od posadzki. Oprawy oświetleniowe naścienne oraz podwieszane, w pomieszczeniu łazienki hermetyczne IP44. Instalację wewnętrzną wykonać przewodami miedzianymi w podwójnej izolacji jako trójfazową (przewód fazowy L, przewód neutralny N i przewód ochronny PE. Należy zastosować oprawy oświetleniowe o I i II klasie ochronności i doprowadzenia do wszystkich wpustów oświetleniowych przewodu ochronnego PE. Całą instalację tj. tablicę wewnętrzną i obwody gniazd wtyczkowych i oświetlenia zabezpieczyć wyłącznikiem ochronnym różnicowoprądowym o znamionowym różnicowym prądzie nie większym niż 30mA. Obwody te powinny być zabezpieczone przed zwarciami i przeciążeniami wyłącznikami nadprądowymi o charakterystyce B.

Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez osobę uprawnioną w tym zakresie, po wykonaniu należy dokonać badania izolacyjności i ochrony przeciwporażeniowej.

- **Instalacja deszczowa** - odprowadzenie wód opadowych za pomocą rynien i rur spustowych na teren własnej posesji.

## **IX. ODPADY STAŁE**

Odpady stałe wytwarzane w budynku gromadzone do odpowiednio oznakowanych pojemników, magazynowane a następnie zabierane i przewożone specjalistycznym środkiem transportu przez uprawnioną firmę.

## **X. OCHRONA ŚRODOWISKA**

Projektowany budynek letniskowy nie będzie stanowił emisji substancji szkodliwych dla środowiska i zagrożenia dla higieny oraz zdrowia jego użytkowników oraz użytkowników sąsiedniej zabudowy, nie wpłynie ujemnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, nie będzie stanowił emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

## **XI. EMISJA HAŁASÓW I WIBRACJI.**

Projektowany budynek letniskowy nie będzie stanowił emisji hałasu oraz drgań a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, które przekraczałyby dopuszczane normą wielkości.

## **XII. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.**

Klasa odporności ogniowej ZL IV „D”

Elementy drewniane zaimpregnować 2 x środkiem „Soltax S” lub innym dostępnym impregnatem dostępnym w sprzedaży.

Więźba dachowa zabezpieczona przed korozją biologiczną odpowiednimi preparatami posiadającymi atesty ITB. W pierwszej kolejności zabezpieczyć przed grzybami i szkodnikami (np. Fugonit Nw-2), a następnie przed działaniem ognia (np. Fobos M-2). Pokrycie dachu niepalne.

W budynku nie będzie występować zagrożenie wybuchem.

## **XIII. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA**

Wszystkie zastosowane w trakcie realizacji materiały budowlane muszą posiadać odpowiednie, ważne atesty lub jednorazowe dopuszczenie do stosowania, określające ich właściwości pożarowe.

**UWAGA:** Nie należy dopuszczać do zalegania pokrywy śnieżnej na dachu o grubości większej niż 15 cm dla śniegu sypkiego oraz 10 cm dla śniegu mokrego. Śnieg należy usuwać z dachu pasami o szerokości ok 3 m równoległymi do osi krokwi, równocześnie na obu połaciach dachu. Grube warstwy lodu należy rozpuszczać chemicznie, nie skuwać aby nie spowodować uszkodzeń pokrycia dachu, pokrywę lodu o grubości do 2 cm pozostawić.

## **XIV. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

Projektowaną charakterystykę energetyczną budynku zamieszczono w Załączniku nr 1 niniejszego opracowania.

Sporządził:

Współpraca:

inż. Tomasz Kicel