

## II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>BUDOWA BUDYNKU KANCELARII I WIATY GOSPODARCZEJ DLA LEŚNICTWA OSIECZNICA WRAZ Z URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi ZWIĄZANYMI Z OBIEKTEM BUDOWLANYM</b>		
Kategoria obiektu budowlanego:	<b>XII, XVIII</b>		
Adres inwestycji:	<b>Działka nr 934/2, 136 (dr.), 180 (dr.) obręb ewid. 0005 Osiecznica, jednostka ewidencyjna 020105_2 Osiecznica, powiat bolesławiecki, województwo dolnośląskie</b>		
Inwestor:	<b>Nadleśnictwo Węgliniec ul. Piłsudskiego 6 59-940 Węgliniec</b>		
<b>PROJEKTANT</b>	<b>IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
<u>PROJEKTANT ARCHITEKTURA</u>	mgr inż. arch. <b>Aleksandra KULBAS – LEŚNIAK</b> uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń <b>nr ewid.: 12/08/DOIA</b>	19.07.2022r.	
OPRACOWANIE KONSTRUKCJA	mgr inż. <b>Sławomir FOSSA</b> uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń <b>nr ewid.: 87/DOŚ/04</b>	19.07.2022r.	
OPRACOWANIE INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. <b>Bartłomiej DĄBROWSKI</b> upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń <b>nr ewid.: 108/DOŚ/07</b>	19.07.2022r.	
OPRACOWANIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. <b>Remigiusz PRZYSTAJ</b> uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń <b>nr ewid.: 115/DOŚ/08</b>	19.07.2022r.	

## **SPIS TREŚCI**

II.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....
1.	OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY.....
1.1.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.....
1.2.	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....
1.3.	Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.....
1.4.	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....
1.5.	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu.....
1.6.	Liczba lokali użytkowych w budynku.....
1.7.	Parametry techniczne obiektu budowlanego, charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....
1.8.	Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło oraz analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń które regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub wyznaczonej strefie ogrzewanej.....
1.9.	Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.....
1.10.	Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego .....
1.11.	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

A1	RZUT FUNDAMENTÓW	SKALA 1:50
A2	RZUT PARTERU	SKALA 1:50
A3	PRZEKRÓJ PIONOWY A-A	SKALA 1:50
A4	ELEWACJE	SKALA 1:50
A5	RZUT DACHU	SKALA 1:50
A6	SZCZEGÓŁY TERMOIZOLACYJNE	SKALA 1:20/10
A7	TABLICA INFORMACYJNA	SKALA 1:50
A8	ZESTAWIENIE STOLARKI	B.S.
A1w	RZUT FUNDAMENTÓW WIATY	SKALA 1:50
A2w	RZUT PRZYZIEMIA WIATY	SKALA 1:50
A3w	PRZEKRÓJ PIONOWY A-A WIATY	SKALA 1:50
A4w	ELEWACJE WIATY	SKALA 1:50
A5w	RZUT DACHU WIATY	SKALA 1:50

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust 3d pkt 3, ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt architektoniczno - budowlany budowy budynku kancelarii i wiaty gospodarczej dla leśnictwa Osiecznica wraz z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, adres inwestycji: Osiecznica, ul. Kasztanowa, działka nr 934/2, 136 (dr.) 180 (dr.) obręb 0005 Osiecznica, jednostka ewidencyjna 020105\_2 Osiecznica Gm. Wiejska, powiat bolesławiecki, województwo dolnośląskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. <b>Aleksandra KULBAS – LEŚNIAK</b> uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń <b>nr ewid.: 12/08/DOIA</b>	
OPRACOWANIE KONSTRUKCJA	mgr inż. <b>Sławomir FOSSA</b> uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno- budowlanej do projektowania bez ograniczeń <b>nr ewid.: 87/DOŚ/04</b>	
OPRACOWANIE INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. <b>Bartłomiej DĄBROWSKI</b> upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń <b>nr ewid.: 108/DOŚ/07</b>	
OPRACOWANIE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. <b>Remigiusz PRZYSTAJ</b> uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń <b>nr ewid.: 115/DOŚ/08</b>	

# 1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

## 1.1 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa wolnostojącego jednokondygnacyjnego budynku administracyjnego – budynku kancelarii i wolnostojącej wiaty gospodarczej. Budynek kancelarii zalicza się do XII kategorii obiektu budowlanego, wiaty do XVIII kategorii obiektu budowlanego. Obiekty zlokalizowane w miejscowości Osiecznica przy ul. Kasztanowej na terenie działki nr 934/2, obręb 020105\_2 Osiecznica Gmina Wiejska.

## 1.2 ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektuje się wolnostojący jednokondygnacyjny budynek administracyjny i wiatę gospodarczą. Obiekty przeznaczone są na działalność Leśnictwa Osiecznica. W budynku kancelarii zaprojektowano biuro sprzedaży dostępne z poczekalni, toaletę przystosowaną do osób niepełnosprawnych dostępną z poczekalni. Ponadto w budynku przewidziano pomieszczenie socjalne dostępne z biura sprzedaży i pomieszczenie gospodarcze dostępne bezpośrednio z terenu. Wejście do budynku bezpośrednio z terenu.

Wiaty gospodarcza służyć będzie do przechowywania narzędzi i urządzeń niezbędnych dla prowadzonej działalności przez leśnictwo. Wiaty stanowi jedno pomieszczenie.

## 1.3 UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektuje się jednokondygnacyjny budynek kancelarii w rzucie opartym na formie prostokąta o wymiarach 5,70m x 10,40m i wysokości do kalenicy 4,95m, oraz wiatę gospodarczą o wymiarach 4,00m x 5,20m i wysokości do kalenicy 4,13m.

Dachy na obiektach dwuspadowe o kącie pochylenia połaci 30°, pokryte dachówką ceramiczną zakładkową.

Dla przedmiotowego terenu obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego gminy Osiecznica dla obszaru 1 w granicach ewidencyjnych obrębów Osiecznica i Kliczków Uchwała nr XLI/221/2022 Rady Gminy Osiecznica z dnia 25 stycznia 2022r. Działka nr 934/2 obręb 0005 Osiecznica leży na terenie oznaczonym symbolem **ZL1.1 - tereny lasów**.

- Przeznaczenie podstawowe - tereny lasów - **WARUNEK SPEŁNIONY – inwestycja realizowana jest dla leśnictwa Osiecznica**
- Przeznaczenie uzupełniające:
  - urządzenia towarzyszące zgodnie z przepisami odrębnymi - **WARUNEK SPEŁNIONY**
  - sieci i urządzenia infrastruktury technicznej zgodnie z przepisami odrębnymi - **WARUNEK SPEŁNIONY**
- Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym linie zabudowy, gabaryty obiektów i wskaźniki intensywności zabudowy:
  - maksymalna wysokość zabudowy, liczona do wysokości kalenicy lub najwyższego punktu dachu i obiektu - 9m - **WARUNEK SPEŁNIONY wysokość budynku kancelarii wynosi 4,95m, wysokość wiaty 4,13m**
  - kształtowanie połaci dachu budynków :

a) dachy o kącie nachylenia 30° do 45° w układzie symetrycznym, w formie dwuspadowej i wielospadowej kalenicowej ograniczonej do przekryć lukarn i naczółków, które w stosunku do powierzchni całego dachu nie mogą przekroczyć 30% - **WARUNEK SPEŁNIONY dach na budynku kancelarii i wiaty gospodarczej dwuspadowy o symetrycznych połaciach i kącie pochylenia połaci dachowych 30°**

b) dopuszcza się stosowanie dachów pulpitowych, dachów dwuspadowych lub wielospadowych o symetrycznym układzie połaci i nachyleniu ich w zakresie 1,5° - 15° dla zabudowy o powierzchni powyżej 300m<sup>2</sup> - **nie dotyczy**

- Minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej 30% - **WARUNEK SPEŁNIONY, powierzchnia biologicznie czynna wynosi 64,08%,**
- Intensywność zabudowy 0,001 - 1,00 - **WARUNEK SPEŁNIONY, wskaźnik intensywności zabudowy wynosi 0,049**
- Maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy – 60% - **WARUNEK SPEŁNIONY, wskaźnik zabudowy wynosi 4,89%**
- Nieprzekraczalna szerokość elewacji budynku w układzie kalenicowym 30m - **WARUNEK SPEŁNIONY, szerokość elewacji budynku w układzie kalenicowym wynosi 10,40m**

• Minimalna ilość miejsc postojowych dla samochodów osobowych - 1 miejsce na każde rozpoczęte 80 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej usług - **WARUNEK SPEŁNIONY, zaprojektowano osiem miejsc postojowych**

#### 1.4 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

##### Budynek kancelarii

RODZAJ POWIERZCHNI	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia użytkowa	41,56m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto	41,56m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	59,28m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	59,28m <sup>2</sup>
Wysokość do kalenicy (od poziomu terenu przy budynku)	4,95m
Kubatura netto budynku	116,37m <sup>3</sup>

Wymiary budynku: długość 10,40m i szerokość 5,70m.

##### PRZYZIEMIE poziom ± 0,00

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Wysokość pom. [m]	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]
0.1	Poczekalnia	płytki gresowe	2,8	5,67
0.2	Pomieszczenie gospodarcze	płytki gresowe	2,8	5,86
0.3	Wc niepełnosprawnych	płytki gresowe	2,8	5,68
0.4	Pomieszczenie socjalne	płytki gresowe	2,8	5,06
0.5	Biuro sprzedaży	płytki gresowe	2,8	19,29
RAZEM PRZYZIEMIE:				41,56

##### Wiaty gospodarcza

RODZAJ POWIERZCHNI	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia użytkowa	19,64m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto	19,64m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	20,80m <sup>2</sup>

Powierzchnia całkowita	20,80m <sup>2</sup>
Wysokość do kalenicy (od poziomu terenu przy budynku)	4,13m
Kubatura netto wiaty	50,28m <sup>3</sup>

Wymiary wiaty: długość 5,20m i szerokość 4,00m.

#### PRZYZIEMIE poziom $\pm 0,00$

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Wysokość pom. [m]	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]
W1	Wiaty gospodarcza	Kostka betonowa	2,56	19,64
RAZEM PRZYZIEMIE:				19,64

### 1.5 OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU

Budynek kancelarii zostanie posadowiony na gruncie bezpośrednio na żelbetowej płycie fundamentowej, trzpienie wiaty gospodarczej na żelbetowych stopach fundamentowych.

#### 1.5.1 Warunki gruntowe

W ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m p.p.t. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych przedstawiono na załączniku nr 2. W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B-04452 oraz kryteria geologiczne, wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa I:** poziom próchniczny – gleba o miąższości około 0,3 m, którą jako podlegającą ochronie należy usunąć i zagospodarować.

**Warstwa IIa:** to piaski średnie i piaski średnie ze żwirem, barwy żółto-szarej oraz żółtej, mało wilgotne. Grunty średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,50$ .

**Warstwa IIb:** to piaski średnie zaglinione, barwy żółto-szarej i szarej, mało wilgotne. Grunty średnio zagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,60$ .

**Warstwa IIc:** to piaski gliniaste, barwy szaro-żółtej, mało wilgotne, w stanie półzwałym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,00$ . Grunty typu „C” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

#### Warunki wodne

W podłożu gruntowym do zbadanej głębokości t.j. 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej. W odległości ok. 760 m od terenu badań w kierunku E przepływa rzeka Kwisa.

#### 1.5.2 Kategoria geotechniczna

Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj inwestycji obiekt budowlany zalicza się do **I kategorii geotechnicznej**. Głębokość przemarzania gruntów wg. PN-81/B-03020 – 0,8 m ppt.

### 1.6 LICZBA LOKALI UŻYTKOWYCH BUDYNKU

Budynek z funkcją administracyjną stanowi jeden lokal użytkowy.

### 1.7 PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTYSĄSIEDNIE

### 1.7.1 Zapotrzebowanie i jakość wody, ilość oraz sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadów

Dla budynku objętego wnioskiem zapotrzebowanie na wodę wynosi 150l/dobę.

Zaopatrzenie w wodę rozpatrywanego obiektu następować będzie z istniejącego wodociągu.

Ścieki bytowe odprowadzone będą do sieci kanalizacji sanitarnej.

### 1.7.2 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia powstawać będą odpady komunalne. Odpady komunalne gromadzone będą selektywnie w pojemnikach. Na utwardzonym placu, przeznaczonym do gromadzenia odpadów stałych, możliwe jest ustawienie 4 pojemników do segregowanych odpadów o pojemności 120l. Odpady nie będą przekraczały dopuszczalnych norm. Odpady wywożone będą przez wyspecjalizowaną firmę zgodnie z uchwałą Rady Gminy w Osiecznicy w sprawie sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych i zagospodarowania tych odpadów.

### 1.7.3 Właściwości akustyczne obiektu

Wartość minimalna izolacyjności akustycznej dla budynku objętego opracowaniem R'A1, przyjęto 45dB (dla przegrody z oknami).

Zaprojektowane ściany spełniają wymagania stawiane przegrodom. W obrębie obiektu brak urządzeń powodujących przekroczenie parametrów izolacyjności akustycznej.

### 1.7.4 Emisja zanieczyszczeń

W fazie eksploatacji nie będą występować źródła zanieczyszczenia powietrza.

Wpływ na drzewostan, glebę, wody podziemne - w wyniku realizacji przedsięwzięcia, oraz jego eksploatacji, nie nastąpi pogorszenie stanu wód ani zmiana stosunków wodnych. Projektowany budynek będzie podłączony do sieci kanalizacji sanitarnej, pobór wody z istniejącego wodociągu, odprowadzenie wód opadowych na teren przepuszczalny działki 934/2.

### 1.7.5 Emisja hałasu

Poziom dźwięku na granicach działki nie będzie przekraczał dopuszczalnego poziomu normowych warunków Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.Nr 120, poz. 826).

### 1.7.6 Ochrona gatunków chronionych

Na terenie działki nie stwierdzono występowania gatunków chronionych. Na terenie działki nr 934/2 rosną drzewa z gatunku świerk pospolity. Część drzew koliduje z projektowanym zagospodarowaniem terenu i przeznaczone są do wycinki.

Zgodnie z ustawą o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z dn. 13 kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 nr 75, poz. 493) organem ochrony środowiska właściwym w sprawach odpowiedzialności za zapobieganie szkodom w środowisku i naprawę szkód w środowisku jest regionalny dyrektor ochrony środowiska. W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji robót budowlanych zaistnienia okoliczności zagrażających gatunkom chronionym tryb postępowania należy uzgodnić z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska.

## 1.8 ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

	Jednostka	System projektowane	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny $Q_{K,H}$	kWh/rok	1 233,95	656,96
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system podgrzewania ciepłej wody $Q_{K,W}$	kWh/rok	238,54	95,27

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku $Q_K$	kWh/rok	1 472,49	752,23
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku $Q_K$	GJ/rok	5,30	2,71

#### b) dostępne nośniki energii

Ciepło sieciowe - brak

Gaz ziemny - brak

Energia elektryczna - dostępna

#### c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

– systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego

**System projektowany (konwencjonalny):** wentylacja grawitacyjna i grawitacyjna wspomagana mechanicznie. Elektryczne podgrzewacze akumulacyjne zasilane + system PV

**System alternatywny:**

Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa: pompa ciepła powietrze woda + system PV

System wentylacja: wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie

#### d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

	Jednostka	System projektowane	System alternatywny
Przelicznik GJ/MWh	GJ/MWh	3,60	3,60
Koszt jednostkowy paliwa zmienny	zł/MWh	700,00	700,00
cena 1 GJ	zł/GJ	194,44	194,44

#### e) Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

	Jednostka	System projektowane	System alternatywny
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK	kWh/m2/rok	45,25	39,95
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EP	kWh/m2/rok	64,49	48,59
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EP <sub>max</sub>	kWh/m2/rok	70,00	70,00

	Jednostka	System projektowane	System alternatywny
Zapotrzebowanie budynku na energię końcową	GJ	5,30	2,71
Cena zł/GJ	zł/GJ	194,44	194,44
Koszty eksploatacyjne	zł/rok	1 030,74	526,56
Inwestycja w źródło	zł	25 000,00	45 000,00
Różnica kosztów inwestycyjnych	zł	x	20 000,00
Różnica kosztów eksploatacyjne	zł	x	504,18
			<b>39,67</b>

**Wnioski:** Na podstawie powyższej tabeli można wywnioskować, że montaż dodatkowej regulacji energii jest nieopłacalny, ponieważ stopa zwrotu SPBT jest wyższa niż 10 lat.

### 1.9 ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

Dla obliczeń w wariantcie projektowanym przyjęto urządzenia regulujące temperaturę oddzielnie dla każdego pomieszczenia. Zastosowano w projekcie termostaty o sprawności regulacji 94%. Zaprojektowany został układ o najwyższej sprawności /94%/. Zastosowanie układu



Off/On zmniejsza sprawność układu o min 50%. Zaproponowany układ powyższego projektu jest układem wysokosprawnym i porównywanie go do układu o gorszych wskaźnikach sprawności jest niezasadne i nielogiczne z punktu widzenia ekonomiki użytkownika

## **1.10 INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO**

### **1.10.1 Budynek kancelarii**

#### **Instalacje:**

Wg projektu technicznego. W budynku przewidziano instalacje:

- wodociągową – woda z sieci wodociągowej. Ciepła woda z elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza wody;
- kanalizacyjna – odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych do sieci kanalizacyjnej, odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku i z terenu utwardzonego na teren przepuszczalny działki nr 934/2;
- elektryczna – zasilanie w energię elektryczną – kablem ziemnym;
- centralnego ogrzewania – grzejniki elektryczne;
- instalację PV.

**Fundamenty budynku:** płyta fundamentowa żelbetowa zgodnie z P.T. konstrukcji

#### **Ściana zewnętrzna nośna:**

- tynk cem. wapienny III kat. 1,5cm + gładź
- bloczek gazobetonowy 20 cm (4 MPa,  $\lambda=0,140$  W/mK, klasy 600)
- styropian EPS 70 15 cm ( $\lambda=0,031$  W/mK)
- siatka + klej
- tynk cienkowarstwowy silikonowy - (uziarnienie 2 mm)

#### **Ściana zewnętrzna nośna (cokół):**

- tynk cem. wapienny III kat. 1,5cm + gładź
- bloczek gazobetonowy 20 cm (4 MPa,  $\lambda=0,140$  W/mK, klasy 600)
- polistyren ekstrudowany XPS 12 cm ( $\lambda=0,034$  W/mK) powierzchnia karbowana
- siatka + klej
- okładzina z płytki klinkierowej kolor czerwony naturalny grubości 1,0cm – powyżej gruntu, poniżej terenu folia kubełkowa

#### **Ściana wewnętrzna nośna:**

- tynk cem. wapienny III kat. 1,5cm + gładź
- bloczek gazobetonowy 20 cm (4 MPa,  $\lambda=0,140$  W/mK, klasy 600)
- tynk cem. wapienny III kat. 1,5cm + gładź

#### **Ściana wewnętrzna nośna:**

- tynk cem. wapienny III kat. 1,5cm + gładź
- bloczek gazobetonowy 20 cm (4 MPa,  $\lambda=0,140$  W/mK, klasy 600)
- tynk cem. wapienny III kat. 1,5cm + gładź

#### **Ściana wewnętrzna działowa:**

- tynk cem. wapienny III kat. 1,5cm + gładź
- bloczek gazobetonowy 12 cm (4 MPa,  $\lambda=0,160$  W/mK, klasy 600)
- tynk cem. wapienny III kat. 1,5cm + gładź

#### **Dach**

Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej – więzary dachowe.

Drewno klasy C24, iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna stosować zgodnie z instrukcją ITB – instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Pokrycie dachówką ceramiczną zakładkową mocowaną do łąt drewnianych. Rozstaw łąt musi być bezwzględnie dostosowany do rodzaju dachówki. Kontrłaty służą do mocowania folii dachowej (folii wstępnego krycia – FWK) do krokwi. Pokrycie dachowe uzupełnione obróbkami blacharskimi. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, obustronnie powlekanej, grubość blachy ocynkowanej min. 0,6mm, grubość powłoki zabezpieczającej 50 µm. Warstwy dachu wykonać według danych na rysunkach. Sposób układania dachówki wg wytycznych wybranego producenta.

W strefie strychu nieużytkowego zaprojektowano podłogę usztywniającą strop z płyty OSB - NRO 1,5 cm. Dach należy wyposażyć w systemowe płotki przeciwniegiowe.

### **Pokrycie dachu**

Pokrycie dachu dachówką ceramiczną zakładkową czerwona gat. 1. Rozstaw łąt zgodnie z instrukcją producenta wybranej dachówki.

Aby uzyskać jednolity pod względem kolorystycznym ceramiczny dach, należy mieszać dachówki z kilku różnych palet.

Ułożenie połaci metodą „na sucho”.

Materiały do mocowań: gwoździe stosowane do mocowania łąt muszą być okrągłe lub kwadratowe z płaskim łbem. Zaleca się stosowanie gwoździ aluminiowych względnie ocynkowanych.

Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości łąty drewnianej.

Suchy montaż wszelkich elementów za pomocą aluminiowych klamer.

Krycie kalenicy gąsiorami kładzionymi na sucho za pomocą aluminiowych klamer. Gąsioru układa się na łacie z zachowaniem niezbędnego przewietrzania. Górne krawędzie dachówek muszą być wsunięte min. 30cm w krzywiznę gąsiora. Gąsioru stożkowe należy nasunąć na siebie na ok.

40mm, a następnie umocować klamrę antykorozyjnymi gwoździami lub wkrętami do łąty lub deski kalenicowej. Jako uszczelnienie stosować aluminiowe uszczelki wentylacyjne kalenicy.

Zakończenia kalenicy elementami – gąsior początkowy i końcowy, płytka zakończenia kalenicy i grzbietu.

Akcesoria systemowe do dachówki ceramicznej zakładkowej mocować zgodnie z instrukcją producenta.

Pokrycie dachowe uzupełnione obróbkami blacharskimi. Obróbki blacharskie muszą zapewnić szczelność pokrycia w miejscach załamania i krawędzi połaci dachowych, oraz zapewnić estetykę pokrycia.

**Roboty blacharskie:** obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. min 0,55mm. Rynny i rury spustowe wg rozwiązań systemowych z blachy tytan – cynk gr. min 0,7mm.

**Przewody wentylacyjne:** wentylacja grawitacyjna za pomocą systemowych kominków wentylacyjnych z głowicą obrotową z podstawą do zaprojektowanego pokrycia dachu. W pomieszczeniach z grawitacją wspomaganą mechanicznie komin wentylacyjny bez głowicy obrotowej.

Komin wyposażony w głowicę z łożyskami kulkowymi – deflektor odprowadzania powietrza o średnicy 150mm (zastosowanie do wentylacji pomieszczeń bez wykorzystania energii elektrycznej, głowica wykorzystuje do ruchu obrotowego wiatr), jednocześnie zakończenie ma zapewniać dodatkową ochronę przed opadami atmosferycznymi. Podłączenie do kratki wentylacyjnej wykonać rurami spiro Ø150 z blachy ocynkowanej, kanały izolowane z wełny szklanej o grubości min. 50mm (systemowe). Izolacja cieplna zapobiega skraplaniu pary wodnej w przewodzie wentylacyjnym. Kratkę wentylacyjną w suficie połączyć sięgaczem w przestrzeni instalacyjnej sufitu do pionu przestrzeni strychowej. Poziome odcinki przewodów mają za zadanie zatrzymanie i odparowanie skroplin.

### **Izolacja przeciwwilgociowa:**

- **pionowa ścian fundamentowych** - izolacja wodoszczelna - jednoskładnikowa bitumiczna masa powłokowa (bitumiczno – polimerowa lub asfaltowo – gumowa) nakładana poprzez

malowanie o gr. min. 2mm (np. lepik asfaltowy nakładany na gorąco). Dodatkowo poniżej terenu folia kubełkowa – elastyczna folia z polietylenu HDPE,

- **posadzki na gruncie** – folia izolacyjna PCV na zakład,
- **pozioma ścian fundamentowych** - 2 x papa podkładowa.

W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych. Załamania izolacji pod kątem 90° należy wykonać na wyokrągleniach wykonanych w narożnikach wklęsłych oraz wypukłych.

- **strop międzykondygnacyjny** - na płytach GKB i GKBI membrana paroizolacyjna
- **pomieszczenia mokre** – izolacja wodoszczelna w pomieszczeniach mokrych na podłodze i na ścianach w strefach wilgotnych – folia w płynie

#### **Izolacje termiczne:**

- izolacja ścian fundamentowych polistyren ekstrudowany XPS 12 cm ( $\lambda=0,034$  W/mK) powierzchnia karbowana
- izolacja posadzki styropian grafitowy posadzka EPS 100 2x5 cm ( $\lambda=0,036$  W/mK)
- izolacja pod płytą fundamentową polistyren ekstrudowany XPS 10 cm ( $\lambda=0,034$  W/mK) - pow. gładka
- izolacja ścian styropian EPS 70 - 15 cm ( $\lambda=0,031$  W/mK)
- izolacja termiczna stropodachu wełna mineralna 25 cm ( $\lambda=0,031$  W/mK)

**Strop międzykondygnacyjny:** strop stanowi dolny pas więzara dachowego o konstrukcji drewnianej 20cm, usztywniony płytą OSB – NRO gr. 1,5cm. Do elementów więzara zamocować ruszt krzyżowy stalowy do którego zostaną zamocowane płyt gipsowo – kartonowe 2 x 1,25cm.

**Nadproża:** prefabrykowane zbrojone z gazobetonu wg PT konstrukcji

**Okładzina zewnętrzna cokołu:** z płytki elewacyjnej – klinkier nieszkliwiony o wymiarach zbliżonych do 240x9x71mm, mrozoodporne. Do przyklejania należy zastosować klej mrozoodporny zalecany przez producenta wybranych płytek. Fugi wykonać specjalną zaprawą (do klinkieru w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiwa cementowego, wypełniaczy kwarcowych i dodatków uszlachetniających) do prac murarskich z użyciem cegieł i kształtek klinkierowych z trasem (minerał pochodzenia wulkanicznego - który ogranicza możliwość wystąpienia wykwitów na powierzchni zaprawy). Zaprawa wysoce odporna na wykwit, paroprzepuszczalna, do murowania i spoinowania na zewnątrz, mrozoodporna.

**Tynk zewnętrzny:** cienkowarstwowy silikonowy (systemowy) barwiony w masie na siatce. Faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,4 - 2 mm. Tynk o parametrach nie gorszych niż:

- gęstość wg PN-EN ISO 2811: 1,7 – 1,9 g/cm<sup>3</sup>
- równoważna dyfuzyjne grubość warstwy powietrza wg PN-EN ISO 7783: 0,16-0,18m
- absorpcja wody wg EN 1062-1: <0,05 kg/(m<sup>2</sup>h<sup>0,5</sup>)
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$  wg PN-EN ISO 7783: 110-140
- reakcja na ogień wg PN-EN 13501-1: A2-s1, d0
- przewodność cieplna wg DIN 4108: 0,7 W/(m\*K)

Przed nakładaniem masy tynkarskiej podłoże należy zagruntować preparatem zalecany przez producenta tynku.

**Tynki wewnętrzne** – tynk cem. wapienny III kat. 1,5cm + gładź. W pomieszczeniach z cokołem z płytek cokół zlicowany z powierzchnią ściany. W poczekalni lamperia z tynku dekoracyjnego żywicznego.

**Sufity** – sufit podwieszany z podwójnej płyty GKB w pom. wilgotnych GKBI 2,5 cm na ruszcie stalowym

**Parapety:** zewnętrzne ceramiczne nieszkliwione w kolorze czerwonym, wewnętrzne parapety drewniane (sosna) z drewna klejonego, lakierowanego gr. min. 4cm, kolor jak stolarka okienna.

**Posadzki:** w całym obiekcie zaprojektowano płytki gresowe z cokołem wysokości 10cm na zaprawie klejowej. Cokół zlicowany z powierzchnią ściany. Płytki gat. 1, klasa ścieralności PEI V,

antypoślizgowość R9. Płytki imitujące drewnianą podłogę (kolorystyka i wymiary uzgodnić z Inwestorem).

- **Fuga** elastyczna, szybkowiążąca i szybkoschnąca o właściwościach hydrofobowych z technologią zapobiegającą rozwojowi grzybów i pleśni w kolorach maksymalnie zbliżonych do koloru płytek. Grubość fugi wszędzie 1mm.

**Izolacja wodoszczelna** w łazience należy wykonać izolację wodoszczelną. Izolacja do stosowania na powierzchniach ścian i podłóg, elastyczna niełamiwa membrana przeznaczona do podłoża z płytkami, gotowa do użycia jednoskładnikowa pasta na bazie żywic. Sposób nakładania ściśle z instrukcją wybranego producenta.

#### **Stolarka drzwiowa i okienna:**

- drzwi wewnętrzne przylgowe, ramiak drewniany obłożony dwiema płytami HDF o powierzchni lamistone, wypełnienie płyta wiórowa pełna,
- okna drewniane, w systemie rozwierano – uchylnym z możliwością rozszczelnienia z nawiewnikami, współczynnik przenikania dla całego okna  $U_{\max}$  0,9 W/m<sup>2</sup>K. Drewno klejone wielowarstwowo. Progi ram oraz dolne krawędzie skrzydeł zabezpieczone aluminiowymi okapnikami. Okucia obwiedniowe wielozaczepowe, klamki ze stopu aluminium. Okna z automatycznymi nawiewnikami. Kolorystyka w uzgodnieniu z Zamawiającym. Okna muszą posiadać Atest techniczny ITB, Atest Państwowego Zakładu Higieny i Certyfikat Zgodności z ITB.
- drzwi zewnętrzne z drewna ocieplone  $U_{\max}$  1,3 W/m<sup>2</sup>K z częściowym przeszkleniem do kancelarii, do pomieszczenia gospodarczego bez przeszklenia. Drewno klejone warstwowo klejem o wysokiej odporności na wilgoć i temperaturę. Drzwi wyposażone w:
  - 4 zawiasy z wkładką teflonową z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach,
  - próg aluminiowy,
  - samozamykacz,
  - 2 niezależne zamki na wkładkę patentową,
  - w futrynie zaczep regulowany,
  - rama skrzydła wykonana z klejonego warstwowo drewna dębowego,
  - podwójny system uszczelek piankowych w skrzydle i ościeżnicy,
  - samozamykacz,
  - ościeżnica: 100% drewno klejone dębowe,
  - klamka z szyldem antywłamaniowym, szyld górny,
  - odporność na włamanie kl. 2,Kolor i wzór w uzgodnieniu z Zamawiającym.

**Wykończenie ścian:** ściany wewnętrzne malowane farbami na bazie żywicy silikonowej.

W pomieszczeniach wc ściany wyłożone glazurą do wysokości ościeżnicy. W pomieszczeniu socjalnym fartuch technologiczny z płytek w miejscu aneksu kuchennego.

Płytki ścienne rektyfikowane, gładkie o wymiarach ok. 30x60 cm. Fuga 1mm w kolorze zbliżonym do płytek. Kolorystyka uzgodniona z Inwestorem.

W pomieszczeniu poczekalni przewidziano montaż na ścianach odbojnicy drewnianej z drewna iglastego lakierowanego w celu ochrony przed uszkodzeniem i zabrudzeniem krzesłem. Wymiary gr. min. 22 mm i wysokości 200 mm. Montaż za pomocą kleju.

**Wykończenie sufitów:** sufity z płyty GKB malowane farbą lateksową w kolorze białym.

**Wentylacja pomieszczeń:** w budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną, grawitacyjną wspomaganą mechanicznie.

**Ogrzewanie budynku:** grzejniki elektryczne.

**Zasilanie obiektu:** projektowany budynek będzie zasilany z wewnętrznej instalacji zasilającej tj: kablowej linii niskiego napięcia.

#### **1.10.2 Wiata gospodarcza**

Posadowienie wiaty na stopach żelbetowych z trzpieniami z betonu C20/25(B25) zbrojone stalą B500B.

Konstrukcja wiaty składa się z słupów drewnianych o przekroju 14x14 cm. Słupy zwieńczone płatwią obwodową 14x14cm z mieczami 12x12cm. Montaż słupów do trzpieni za pomocą marek z blachy.

Dach dwuspadowym o kącie pochylenia połaci 30°. Więźba dachowa drewniana, pokrycie dachówką ceramiczną zakładkową jak na budynku kancelarii. Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej łączyć między sobą na tradycyjne złącza ciesielskie.

Poszycie częściowe ścian oraz szczytów z deski elewacyjnej gr. 3cm.

Przy okapie oraz wysięgu dachu na ścianach szczytowych okap deski podbiciowej gr. 1,4 cm. Wszystkie elementy drewniane malowane dwukrotnie lazurą do drewna. W wiacie przewidziano wrota drewniane zamykane na zasuwę z kłódką.

W wiacie przewidziano instalację elektryczną.

## 1.11 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### 11.1 Klasyfikacja budynku

- powierzchnia zabudowy.....  $P_z=59,28 \text{ m}^2$
- powierzchnia użytkowa.....  $P_u=41,56 \text{ m}^2$
- kubatura netto.....  $K=116,37 \text{ m}^3$
- wysokość budynku.....  $H=4,95 \text{ m}$

Projektowany budynek jest budynkiem biurowym. Kategoria zagrożenia ludzi – **ZL III**.

Podział ze względu na grupę wysokości: **N – Niski**

### 11.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Odległość projektowanej kancelarii od istniejącej zabudowy zakwalifikowanej jako ZLIII wynosi 8m.

### 11.3 Klasa odporności pożarowej budynku

Odpowiednio dla ZLIII – klasa D

Przyjęto że cały budynek będzie spełniał wymogi dla klasy D

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) 1)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnątrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	( - )	R E I 30	E I 30 (o-i)	( - )	( - )

Wszystkie elementy budynku spełniają powyższe wymagania.

### 11.4 Strefy pożarowe

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową.

### 11.5 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Ewakuacja osób przebywających w budynku odbywa się bezpośrednio z pomieszczeń lub poprzez poczekalnię na zewnątrz budynku.

Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekraczają dopuszczalnych odległości 40m. Droga ewakuacyjna ma szerokość większą niż 1,2m (ilość osób ewakuowanych nie przekroczy 20). Odpowiednimi piktogramami oznakować drogi oraz wyjścia ewakuacyjne.

### 11.6 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Instalacja elektroenergetyczna: Instalację należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który będzie odcinał prąd od instalacji i urządzeń nie wymagających napięcia w czasie pożaru i akcji ratowniczej.

Instalacje sanitarne: Przejścia przez strop zabezpieczyć na wypadek przedostawania się ognia.

Instalacja odgromowa: zaprojektowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w części elektrycznej opracowania.

**11.7 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Zastosowano główny wyłącznik prądu. Przyjąć odpowiednie wyposażenie w gaśnice na etapie użytkowania

**11.8 Oznakowanie przeciwpożarowe**

Należy wykonać oznakowanie kierunków dróg i wyjść ewakuacyjnych.

**11.9 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Dla przedmiotowego budynku nie wymaga się zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. W odległości ok. 40,7m od projektowanego budynku zlokalizowany jest hydrant zewnętrzny na sieci wodociągowej.

**11.10 Drogi pożarowe**

Dla przedmiotowego obiektu nie jest wymagana indywidualna droga pożarowa. Dojazd dla służb ratowniczych stanowi droga publiczna.

**11.11 Kwalifikacja wymaganego uzgodnienia**

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej przedmiotowy budynek nie wymaga uzgodnienia.