

KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

INWESTOR	Imię i nazwisko Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Dojlidy Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	„Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego–leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanej z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne”
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chraboły, Chraboły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie Budynek mieszkalny -kat I
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 200203_2 Dobrzyniewo Duże Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego: 200203_2.0002 CHRABOŁY Numery działek ewidencyjnych: dz. ew. 91,93,94
SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY:	1) Projekt zagospodarowania działki lub terenu 2) Projekt architektoniczno-budowlany 3) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy oraz w zależności od potrzeb
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	QUARTUM- CEZARY JASZCZOŁT ul. Wysoka 68a/6, 17-300 Siemiatycze www.quartum.pl , e:biuro@quartum.pl t: 501 273 513; 
DATA OPRACOWANIA	18. VIII 2021

** prowadzca nie zdecydował się na określenie sposobu formułowania nazwy zamierzenia budowlanego, istnieje więc prawdopodobieństwo występowania na terenie kraju różnych wymagań organów AAB w tym zakresie*

*** jeśli inwestor lub projektant uznali, że chcą go dołączyć do wspólnej oprawy projektu budowlanego*

PROJEKT BUDOWLANY

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
A. UWAGI OGÓLNE	9
B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	13
B1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	13
1. Nazwa inwestycji	13
2. Adres inwestycji	13
3. Inwestor	13
4. Podstawa merytoryczna i formalna opracowania projektu:	13
5. Ogólna charakterystyka planowanej inwestycji	13
6. Opis zagospodarowania terenu	14
6.1 Istniejący	14
6.2 Projektowany	14
7. Komunikacja	14
8. Zestawienie powierzchni	14
9. Informacja o ochronie konserwatorskiej	15
10. Wpływ eksploatacji górniczej	15
11. Informacje dotyczące ochrony interesów osób trzecich	15
12. Warunki ochrony i kształtowania środowiska	15
13. Informacje dotyczące warunków i sposobu zagospodarowania usuwanych lub przemieszczanych mas ziemnych w trakcie realizacji projektowanego obiektu	16
14. Obszar oddziaływania	16
B2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	18
B3. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE NA DZIAŁCE	21
C. WARUNKI OCHRONY PPOŻ	23
CZĘŚĆ II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	25
D. ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY BUDYNKU	29
D1. OPIS OGÓLNY	29
1. Nazwa inwestycji	29
2. Adres inwestycji	29
3. Inwestor	29
4. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	29
5. Sposób użytkowania oraz program użytkowy	29
6. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna	29
7. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	29
8. Kategoria geotechniczna obiektu i geotechniczne warunki posadowienia budynku	30
8.1. Kategoria geotechniczna obiektu	30
8.2 Geotechniczne warunki posadowienia budynku	30
9. Liczba lokali	31
10. Dostępność dla osób niepełnosprawnych	31
11. Parametry techniczne i wpływ obiektu na środowisko	31
12. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	33
13. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę	45
14. Warunki ochrony ppoż	45
D2. Informacja o elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego	47
1. Elementy przegród pionowych	47
1.1 Konstrukcja	47
1.1 Fundamenty	47
1.2 Ściany zewnętrzne:	47
1.3 Ściany zewnętrzne:	47
1.4 Ściany wewnętrzne:	48
2. Elementy przegród poziomych-podłogi, stropy	49
2.1 Podłogi:	49
2.2 Stropy:	50
2.4 Dach	50
2.5 Posadzki wewnętrzne	51
2.6 Posadzki zewnętrzne	52
3. Izolacje	53
3.1 Izolacje termiczne	53
3.2 Hydroizolacje	53
4. Elementy robót wykończeniowych	53
4.1 Stolarka okienno- drzwiowa	53
4.1.1 Stolarka okienna	53
4.1.2 Stolarka i ślusarka drzwiowa	53

PROJEKT BUDOWLANY

4.2 Wykończenie ścian.....	54
4.2.1 wykończenie zewnętrzne budynku	54
4.2.2 wykończenie wewnętrzne.....	55
5. Elementy dodatkowe	56
5.1 Oświetlenie zewnętrzne	56
5.2 Oświetlenie wewnętrzne	56
6 .Ekologia.....	56
D3. Opis konstrukcyjny i obliczenia.....	57
D4. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	69
E. INSTALACJE.....	71
E1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	71
1. WSTĘP	72
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	72
3. ZAKRES PROJEKTU	72
4. ZASILANIE I POMIAR ENERGII.....	72
5. WLZ I TABLICE ROZDZIELCZA	72
6. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH	72
7. INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.....	72
8. INSTALACJA SIŁY	73
9. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	73
10. OCHRONA OD PORAŻEŃ.....	73
11. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA.....	73
12. INSTALACJA ODGROMOWA.....	73
13. UWAGI KOŃCOWE.....	73
14. CZĘŚĆ GRAFICZNA	74
E2. INSTALACJE SANITARNE.....	75
1.PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	75
2. PODSTAWY OPRACOWANIA.....	75
3. OPIS OGÓLNY OBIEKTU.....	75
4. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE.....	75
4.1. INSTALACJE WOD-KAN.....	75
4.2. INSTALACJA GRZEWICZA.....	76
5. UWAGI KOŃCOWE	78
6. CZĘŚĆ GRAFICZNA	79
F. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	80
G. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	88
CZĘŚĆ III. ZAŁĄCZNIKI.....	98
1. Kopie uprawnień i przynależności do Izby projektanta	98
2. Oświadczenia projektantów.....	98
3. Mapa do celów projektowych	98
4. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	98
5. EKSPERTYZA TECHNICZNA	118
5.1. OPIS OGÓLNY	118
1. Nazwa inwestycji	118
2. Adres inwestycji.....	118
3. Inwestor.....	118
4.Cel i zakres popracowania.....	118
5.2. OPIS SZCZEGÓŁOWY	118
1. Fundamenty i ściany fundamentowe	118
2. Ściany konstrukcyjne	119
4 Posadzki	119
5 Wieżba dachowa	119
6 Pokrycie dachu	119
7 Obróbki blacharskie, system odprowadzenia wody dachowej,	119
8Stolarka	119
9 Instalacje	120
10 WNIOSKI	120
5.3. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	121
5.4. CZĘŚĆ GRAFICZNA - INWENTARYZACJA	127
6. PROJEKT ROZBIÓREK.....	129
2 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT ROZBIÓRKI.	129
3 KOLEJNOŚĆ PRAC ROZBIÓRKOWYCH BUDYNKU	129
UWAGI KOŃCOWE	131

CZĘŚĆ I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU*

INWESTOR	Imię i nazwisko Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Dojlidy Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	„Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne				
ADRES KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chrachoły, Chrachoły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie Budynek mieszkalny -kat I;				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 200203_2 Dobrzyniewo Duże Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego: 200203_2.0002 CHRACHOŁY Numery działek ewidencyjnych: dz. ew. 91,93,94				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACO- WANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. imię i nazwisko Cezary Jaszczołt	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej upr. BI-PdOKK/123/2009	Architektura	18.08.0021	
Projektant	mgr inż. imię i nazwisko Paweł Chiliński	do projektowania bez ograni- czeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień: LUB/0222/PBkB/17.	Konstrukcja	18.08.0021	
Projektant	mgr inż. imię i nazwisko Jacek Jakubiak	do projektowania bez ograni- czeń w specjalności instalacyj- nej w zakresie instalacji sanitarnych nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16	Branża sanitarna	18.08.0021	
Projektant	mgr inż. imię i nazwisko Rafał Jan Góra	do projektowania bez ograni- czeń w specjalności instalacyj- nej w zakresie instalacji elektrycznych nr uprawnień: . MAP/0315/POOE/13	Branża elektryczna	18.08.0021	

* W przypadku wspólnego opracowania projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego dopuszcza się:

- 1) sporządzenie łącznego spisu treści dla tych projektów;
- 2) zamieszczenie nazwy jednostki ewidencyjnej, nazwy i numeru obrębu ewidencyjnego oraz numerów działek ewidencyjnych, na stronie tytułowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.

W przypadku opracowania projektu zagospodarowania działki lub terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta, dopuszcza się dołączenie kopii decyzji o nadaniu projektantowi lub projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt i kopii zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego tylko do jednego z tych projektów.

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY

A. UWAGI OGÓLNE

- 1.1. Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z wymogami „Prawa Budowlanego” wraz z rozporządzeniami odnoszącymi się do niniejszej ustawy, Polskimi Normami, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót” wydanymi przez wydawnictwo „Arkady”, zgodnie z wszystkimi normami wyszczególnionymi w niniejszej dokumentacji, a także z uwzględnieniem uwag i wytycznych zawartych w części opisowej i tekstowej dokumentacji wykonawczej. Wszystkie prace przygotowawcze oraz roboty budowlane muszą uwzględniać warunki oraz wytyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 1.2. Wszystkie elementy wchodzące w skład projektowanej inwestycji powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom lub posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania obiektu Aprobata techniczne i świadectwa dopuszczenia wydane przez ITB, a w przypadku braku takich dokumentów niezbędne jest uzyskanie certyfikatu dopuszczającego dany wyrób do jednostkowego stosowania. Obowiązek uzyskania takiego certyfikatu leży po stronie Wykonawcy.
- 1.3. Podstawą do prowadzenia robót budowlanych może być jedynie aktualna dokumentacja. Na żądanie inspektora nadzoru inwestorskiego lub w wypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych projektów i opracowań lub ekspertyz technicznych wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie opracować ww. opracowania np.: rysunki warsztatowe. Powyższe opracowania winny być przygotowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia projektowe; kompletne opracowania winny być przedłożone do akceptacji przedstawicielowi nadzoru inwestorskiego; Proces przygotowania powyższych opracowań nie może mieć wpływu na harmonogram prowadzenia robót;
- 1.4. Wszystkie roboty, a zwłaszcza zanikające lub podlegające zabudowaniu należy przed zamknięciem przedstawić do odbioru inspektorowi nadzoru (inwestorski) w celu oceny prawidłowości wykonania elementu i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonania kolejnych etapów i robót. Odbiór przez Inspektora nadzoru części lub całości robót nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość i prawidłowe wykonanie całości robót.
- 1.5. W trakcie trwania robót wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania z inspektorem nadzoru i projektantem wszelkich zmian wprowadzonych do projektu oraz prowadzić inwentaryzację i dokumentację powykonawczą każdej części zespołu. Przez dokumentację powykonawczą rozumie się rysunki sporządzone przez Wykonawcę i przedstawiające faktyczny stan zrealizowanych robót budowlanych;
- 1.6. Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być przedstawione do zaakceptowania projektantom oraz inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Standard proponowanych zamienników nie może być niższy niż przedstawionych w projekcie materiałów określonych jako „marka referencyjna”. Dostawca jest zobowiązany w przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do załączenia rysunków (w odpowiedniej skali) przedstawiających najważniejsze szczegóły swojej oferty, w celu możliwości jasnej oceny jego rozwiązania.
- 1.7. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania obmiaru robót, na podstawie którego dokonywany będzie zakup określonych ilości materiałów;
- 1.8. Domiary i wytyczenia niezbędne do wykonania własnych robót muszą zostać wykonane siłami własnymi Wykonawcy.
- 1.9. Wykonawca zobowiązany jest w każdym przypadku uznać formalne założenia podanego rozwiązania (patrz szczegóły konstrukcyjne) i opisać pozycje alternatywne za podstawę swojej oferty.
- 1.10. Na wypadek, gdyby Wykonawca zaproponował inne rozwiązanie techniczne przy pojedynczych pozycjach, muszą one spełniać wszystkie wymogi oferty głównej co do funkcji i być co najmniej równorzędne.
- 1.11. Zastrzeżenia przeciw wykonaniu - także pojedynczych pozycji - powinny zostać zgłoszone z momentem oddania oferty; późniejsze reklamacje/protesty zwłaszcza po udzieleniu zlecenia nie mogą zostać uznane, mieć wpływu na zmianę kosztów i nie zmniejszają zakresu gwarancji.

2. Uwagi wynikające ze sposobu realizacji inwestycji

- 2.1 Przed rozpoczęciem prac budowlanych wykonawca opracuje projekt organizacji placu budowy z uwzględnieniem wymogów wynikających ze sposobu realizacji budynku. Projekt zostanie przedstawiony do uzgodnienia Inwestorowi i biurze projektów; Projekt organizacji placu budowy oprócz rozwiązań dotyczących sposobu prowadzenia robót, przebiegu dróg obsługujących plac budowy, sposobu zapewnienia mediów i odprowadzenia ścieków oraz składowania i wywozu śmieci oraz przechowywania materiałów powinien przedstawić sposób zabezpieczenia elementów wbudowanych w budynek przed uszkodzeniem lub zabrudzeniem z uwzględnieniem propozycji zabezpieczeń dla elementów budynku: konstrukcji balkonów, murków, powierzchni tarasów, balustrad, elementów małej architektury oraz zabezpieczenia budynków sąsiednich i istniejących wraz z dokumentacją fotograficzną stanu tych budynków przed przystąpieniem do prac budowlanych; Konieczne przygotowanie placu budowy, tj. dostarczenie i ustawienie kontenerów mieszkalnych i magazynowych, jak również zapewnienie niezbędnych środków i narzędzi do montażu powinny zostać wliczone w poszczególne ceny elementów.
- 2.2 Po stronie wykonawcy leży obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa na budowie.
- 2.3 Plac budowy powinien być ogrodzony trwałym, pełnym ogrodzeniem z paneli z blachy stalowej o wysokości 220cm mocowanym do słupków stalowych zakotwionych w gruncie.
- 2.4 Po wykonaniu prac rozbiórkowych wykonawca jest zobowiązany dokonać geodezyjnej inwentaryzacji pozostałej do adaptacji części budynku, a następnie dokonać weryfikacji stanu istniejącego w odniesieniu do

PROJEKT BUDOWLANY

- założeń przyjętych w projekcie architektury i w projekcie konstrukcji. O wszelkich różnicach należy powiadomić nadzór inwestorski i nadzór autorski.
- 2.5 Jako wymóg stawiany wykonawcy należy przyjąć konieczność zabezpieczenia przed zniszczeniem lub uszkodzeniem robót wykonanych we wcześniejszych fazach, z uwzględnieniem konieczności wykonania dodatkowych – czasowych konstrukcji lub instalacji z założeniem iż nie są to roboty związane z dodatkowym wynagrodzeniem dla wykonawcy.
- 2.6 Zakończenie etapu realizowanego budynku oznacza zakończenie robót w taki sposób aby zabezpieczyć je przed wpływami warunków atmosferycznych i innych czynników zewnętrznych; dotyczy to wszystkich typów robót murowych dekarских, wykończeń elewacji i innych nie objętych tym opisem prac związanych także z montażem rusztowań, wind dostawczych, dźwigów itp.
- 2.7 W kalkulacji cen Wykonawca musi uwzględnić wszystkie koszty związane z zabezpieczeniem wykonywanych robót oraz ich końcowym myciem i czyszczeniem.

3. Wykaz obowiązujących norm oraz przepisów

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów budynku jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm:

3.1. Normy PN:

PN-70/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem
PN-74/B-02009	Obciążenia stałe i zmienne
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem
PN-76/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obciążenia statyczne i projektowanie
PN-87/B-02151	Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków
PN-93/B-02862	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-B-02151-3	Ochrona przed hałasem w budynkach- izolacyjność akustyczna przegród w

3.2. Normy EN:

EN 42	Metody badania okien. Badanie przepuszczalności przylg
EN 77	Metody badania okien. Badanie odporności na wiatr
EN 88	Metody badania okien. Badanie szczelności na ulewę pod ciśnieniem statycznym dla pulsującego parcia powietrza z nad- i podciśnieniem

3.3. Normy DIN:

DIN-4102	Właściwości materiałów budowlanych i elementów budowlanych w warunkach pożaru
DIN-4108	Ochrona cieplna w budownictwie
DIN-4109	Ochrona przed hałasem w budownictwie
DIN-18202	Tolerancje w budownictwie
DIN-52615	Badania ochrony cieplnej. Określenie wsp. przepuszczalności pary wodnej

3.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej. Wykaz przepisów i norm

- **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)**
- **PRAWO BUDOWLANE** - (Dz.U. poz.1333 z 2020r)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr 109, poz.719),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dziennik Ustaw z 2020r. poz. 1609,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2019 . poz. 1313),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.),
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego - (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719 ze zm.).
- Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym- tekst ujednolicony - (D.U. 2020 poz 293)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 Nr 124, poz. 1030),

PROJEKT BUDOWLANY

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117)
- Dziennik Ustaw z 2014 r. poz. 1200; Ustawa z 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków
- Dziennik Ustaw 2016 poz 831; Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej
- Dziennik Ustaw Nr 81 z 2012 r. poz. 463; Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

O ile dla stosownych materiałów i elementów budowlanych nie istnieją normy lub ogólne certyfikaty i aprobaty techniczne, Wykonawca musi na żądanie przed wykonaniem prac sam udowodnić ich przydatność. Koszty za dostarczenie takich świadectw przydatności nie dopuszczonych ogólnie do użytku materiałów i elementów budowlanych ponosi Wykonawca.

\

PROJEKT BUDOWLANY

B. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

B1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Nazwa inwestycji

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne

2. Adres inwestycji

Teren planowanej inwestycji położony jest na dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chrańboły, w miejscowości Chrańboły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie

Właścicielami działki jest:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe- Nadleśnictwo Dojlidy

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

3. Inwestor

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe- Nadleśnictwo Dojlidy

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

4. Podstawa merytoryczna i formalna opracowania projektu:

1. Opracowanie koncepcyjne: literatura i przepisy prawne branżowe
2. Materiały ofertowe dotyczące materiałów budowlanych
3. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
4. Mapa geodezyjna w skali 1: 500 wykonana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
5. Oświadczenie inwestora o posiadanym prawie do władania nieruchomością

5. Ogólna charakterystyka planowanej inwestycji

Planowana Inwestycja polega na „**Przebudowie i rozbudowie istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne**”

- Planowana przebudowa i rozbudowa budynku gospodarczego przewiduje Przebudowę i rozbudowę budynku leśniczówki poprzez:
 - wymianę konstrukcji dachu,
 - adaptację poddasza na cele mieszkalne,
 - wymiany poszycia dachu i ścian,
 - przebudowę ścian wewnętrznych
 - zmianę układu pomieszczeń wewnątrz budynku
 - wyodrębnienie dodatkowego wejścia do kancelarii w budynku i utworzenie chodnika do wejścia
 - przebudowę instalacji wewnętrznych
- **Zaopatrzenie w wodę** – z ujęcia własnego, - bez zmian
- **Zaopatrzenie w energię elektryczną**- z istniejącego przyłącza - **bez zmian**
- **Odprowadzenie ścieków** do zbiornika szczelnego na terenie inwestycji – **bez zmian**
- **Wody opadowe** zostaną odprowadzone z dachów systemem rynien i rur spustowych i rozprowadzone promieniście na terenie działki inwestora
- Zaopatrzenie budynku mieszkalnego w ciepło przewiduje się z ekologicznych źródeł ciepła- kocioł na paliwa stałe
- **Planowana inwestycja nie wywiera szkodliwego wpływu na środowisko.**
- Budynek położony jest w **IV strefie klimatycznej** wg normy PN-82/B-02403
- Budynek położony jest w **IV strefie obciążenia śniegiem** wg normy EN 1991-1-3:2003
- Budynek położony jest w **I strefie obciążenia wiatrem** wg normy PN-77/B-02011
- Budynek położony jest w strefie przemarzania z H=1,2m wg normy PN-81/B-03020

PROJEKT BUDOWLANY

6. Opis zagospodarowania terenu

6.1 Istniejący

- Na działce 91 występują trzy budynki związane z produkcją leśną, należące do Nadleśnictwa Dojlidy
 - BUDYNEK LEŚNICZÓWKI- będący przedmiotem opracowania
 - Budynek stodoły
 - Budynek gospodarczy
- powierzchnia zabudowy istniejącej na terenie działki objętym zakresem wniosku Inwestora – ok. 240 m². Znaczna część działki stanowi las. Powierzchnia zajęta pod gospodarstwo stanowi powierzchnię 1433m²
- Działka 91 pomimo zagospodarowania i pełnej infrastruktury technicznej ma charakter leśny .
- Teren leśniczówki obejmujący fragment działki 91 jest ogrodzony
- Działka z każdej strony otoczona jest lasem- przynależnym do Nadleśnictwa Dojlidy

6.2 Projektowany

Projektuje się rozbudowę i przebudowę obiektu budynku leśniczówki. W zakresie zagospodarowania działki przewiduje się wyodrębnienie chodnika od strony południowej budynku do nowoprojektowanego wejścia wydzielonej kancelarii.

Pozostałe elementy zagospodarowania działki **-bez zmian**

7. Komunikacja

Teren posiada pośredni dostęp do drogi powiatowej nr 65 – Białystok Elk –działki nr 96/3 pośrednio przez działki 93 i 94.

8.Zestawienie powierzchni

POWIERZCHNIA DZIAŁKI 91 296 311 m² (29,63ha)

POWIERZCHNIA OBJĘTA OPRACOWANIEM 1433m²

			%
POWIERZCHNIA DZIAŁKI	91		
ha	29,63ha		
m ²	296 311 m ²		
POWIERZCHNIA GOSPODARSTWA LEŚNEGO	1433 m ²		100%

POW.ZABUDOWY			
BUDYNEK LEŚNICZÓWKI	102,5		
BUDYNEK STODOŁY	129,30		
BUDYNEK GOSPODARCZY	55,40		
POW ZABUDOWY ŁĄCZNIE [m²]	287,20		20,04%

POWIERZCHNIA UTWARDZONA			
UTWARDZENIE TERENU ISTNIEJĄCE	32,80 m ²		
SCHODY I PODESTY ISTNIEJĄCE	3,8		
UTWARDZENIE TERENU PROJEKTOWANE	17,80m ²		
SCHODY I PODESTY PROJEKTOWANE	3,9		
POW UTWARDZONA ŁĄCZNIE [m²]	58,30 m²		4,07%

POWIERZCHNIA BIOL. CZYNNA			
POW BC ŁĄCZNIE [m²]	1087,50m²		75,89%

PROJEKT BUDOWLANY

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI DLA BUDYNKU

Zestawienie powierzchni budynku po przebudowie

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
KONDYGNACJA	Nr.	NAZWA POM.	POWIERZCHNIA
PARTER			
	A/0.01	WIATROŁAP	3,42
	A/0.02	HOL	4,01
	A/0.03	SALON Z ANEKSEM KUCHENNYM	24,96
	A/0.04	GARDEROBA	3,68
	A/0.05	POKÓJ	14,92
	A/0.06	ŁAZIENKA	5,61
	A/0.07	KANCELARIA	13,27
	A/0.08	KOTŁOWNIA	6,76
	A/0.09	wc	1,60
			78,23 m²
PODDASZE			
	A/1.01	KORYTARZ	4,78
	A/1.02	POKÓJ	13,10
	A/1.03	POKÓJ	8,31
	A/1.04	POKÓJ	14,56
	A/1.05	ŁAZIENKA	5,14
			45,89 m²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ŁĄCZNIE			124,12 m²
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA ŁĄCZNIE			154,50 m²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY			102,50 m²
KUBATURA			657,50 m³
WYSOKOŚĆ			8,11m

9. Informacja o ochronie konserwatorskiej

Teren inwestycji nie jest położony w obszarze ochrony konserwatorskiej, obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków. Działka znajduje się w granicach obszaru NATURA 2000

10. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się na terenie górniczym - występuje poza obszarem eksploatacji górniczej, nie podlega uzgodnieniu z Okręgowym Urzędem Górniczym oraz nie wymaga określenia kategorii przydatności terenu do zabudowy.

11. Informacje dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Budynek leśniczówki został zaprojektowany w sposób zapewniający nienaruszalność interesów osób trzecich. Prace budowlane poprowadzone zostaną w sposób zapewniający ochronę i nienaruszalność interesów osób trzecich.

Oddziaływanie inwestycji zamyka się w granicach działki

12. Warunki ochrony i kształtowania środowiska

Działka znajduje się w granicach obszaru NATURA 2000

Planowana inwestycja nie wywiera szkodliwego wpływu na środowisko.

- Odprowadzenie ścieków nastąpi do zbiornika szczelnego na działce. Opróżnianie zbiornika przez wyspecjalizowane firmy na podstawie podpisanej umowy
- Wody opadowe zostaną odprowadzone z dachów systemem rynien i rur spustowych i rozprawa-dzone promieniście na terenie działki
- Uciążliwość działki zamyka się w jej granicy
- Odpady stałe zostaną zagospodarowane w śmietniku projektowanym. Odbiór śmieci zapewniony zostanie przez poprzez wyspecjalizowane jednostki zgodnie z wymaganymi i obowiązującymi w tym zakresie przepisami (w tym wg. według regulacji gminnych). Należy zapewnić selektywną zbiórkę odpadów, rozdział i segregację śmieci (4 typy pojemników)

PROJEKT BUDOWLANY

- Teren inwestycji położony jest na obszarze otuliny aprku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej (uchwałą XXIII/201/16 z dnia 21.03.2016- **planowane zamierzenie nie koliduje z ustaleniami ochronnymi dla tych obszarów określonymi w w/w uchwale**;
- Teren inwestycji położony jest w granicach specjalnego obszaru ochrony siedlisk NATURA 2000 Ostoja Knyszyńska (PLH 200006) i w sąsiedztwie obszaru ochrony ptaków NATURA 2000 Ostoja Knyszyńska (PLB 200003) - **planowane zamierzenie nie koliduje z ustaleniami ochronnymi dla tych obszarów określonymi w w/w uchwale**;
- planowana inwestycja nie koliduje z zadaniami ochronnymi określonymi w Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 6 listopada 2015r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000
- planowane przedsięwzięcie nie jest zaliczone do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko wg rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz.U.2016.71), w ocenie organu I instancji planowana inwestycja , zaliczona do przedsięwzięć tzw. III grupy, ze względu na planowany zakres i lokalizację nie spowoduje ryzyka znaczącego, negatywnego oddziaływania na w/w obszar Natura 2000 (w rozumieniu art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody), w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt dla których ochrony został wyznaczony ten obszar, integralność tego obszaru, czy powiązania z innymi obszarami;
- teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych pod projektowaną zabudowę w zakresie związanym z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym (art. 11, ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2017.1161 ze zm.) - na cele nierolnicze i cele nieleśne, z uwagi na fakt, iż planowane obiekty związane z gospodarką leśną - zajęte pod wykorzystywane dla jej potrzeb, nie tracą charakteru gruntu leśnego (art. 3 pkt 2 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach, Dz.U.2018.2129 ze zm.);

13. Informacje dotyczące warunków i sposobu zagospodarowania usuwanych lub przemieszczanych mas ziemnych w trakcie realizacji projektowanego obiektu

Projektowana realizacja nie ingeruje w posadowienie budynku w związku z czym nie przewiduje się powstawania mas ziemnych z wykopów

Pozostałe ilości materiałów rozbiórkowych zostaną usunięte przez firmę posiadającą koncesję na składowanie mas ziemnych zgodnie z Ustawą o odpadach wg następujących założeń:

- zmieszane odpady z betonu, gruzu i elementów wyposażenia wykorzystywane będą po rozkruszeniu na cele gospodarcze tj. do utwardzenia dróg i robót budowlanych,
- zmieszane odpady z budowy i demontażu będą wywożone na składowiska odpadów,
- odpady niebezpieczne będą odbierane przez uprawnione przedsiębiorstwa i wywożone na wskazane przez te firmy składowiska odpadów niebezpiecznych,

14. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania planowanej budowy obejmuje działkę 91, (działki 93,94 są wykazane w inwestycji z uwagą na dojazd do drogi publicznej). Zakres wykonywanych prac oddziałują jedynie na działkę 91 Obszar oddziaływania określono na podstawie:

- **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)**
- **PRAWO BUDOWLANE** - (Dz.U. poz.1333 z 2020r)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr 109, poz.719),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dziennik Ustaw z 2020r. poz. 1609,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U2019 . poz. 1313),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.),

PROJEKT BUDOWLANY

- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego - (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129)
- Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym- tekst ujednolicony - (D.U. 2020 poz 293)
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 Nr 124, poz. 1030),
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117)
- Dziennik Ustaw z 2014 r. poz. 1200; Ustawa z 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków
- Dziennik Ustaw 2016 poz 831; Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej
- Dziennik Ustaw Nr 81 z 2012 r. poz. 463; Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Dz.U. 1991 nr 101 poz. 444

PROJEKT BUDOWLANY

B2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Mapa do celów projektowych- kopia 1:500
2. Projekt zagospodarowania terenu 1:500
3. Uszczegółowienie projektu zagospodarowania 1:250

B3. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE NA DZIAŁCE

1. Projektowane rozwiązanie

Zakres opracowania: projekt budowlany utwardzenia nawierzchni przed budynkiem od stropy południowej. Przewiduje się utworzenie oddzielnego wejścia do kancelarii i utworzenie chodnika do tego wejścia od nowej bramki w ogrodzeniu. Od bramki projektuje się ułożenie kostki betonowej gr. 6cm na podsypce piaskowo-cementowej (w dwóch kolorach szary jasny i grafitowy). W miejscach tego wymagających kostkę należy ułożyć na odpowiedniej podbudowie i ukształtować spadek chodnika by zniwelować różnice wysokości pomiędzy wejściem a bramką, zgodnie z częścią rysunkową. Opaska wokół budynku z dekoracyjnego tłucznia kamiennego. Odwodnienie nawierzchni na teren zielony na działce inwestora

2. Rozwiązania materiałowe :

Nawierzchnia chodnika

- Kostka brukowa o różnych wielkościach gr 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) – gr. 4 cm
- podbudowa z tłucznia kamiennego o frakcji 0-32 mm -gr.15 cm
- warstwa odsączająca z piasku – gr. 15 cm lub
- ustabilizowany grunt rodzimy

Wykonanie

- powierzchnie utwardzone dojścia podjazdu / kostka brukowa - kostka gr 6cm
- opaska - z dekoracyjnego tłucznia kamiennego

Opaska wokół budynków szerokości 50cm ze spadkiem 2% od budynku

- obrzeża typu Ecobord (niewidoczne) lub równorzędne
- wypełnienie z tłucznia frakcji 32-63

3. Krawężniki i obrzeża:

Nawierzchnię chodnika ograniczyć krawężnikiem betonowym drogowym o wymiarach 6 x 25x50 cm w kolorze zgodnym z kostką (jasny szary) zlicowanym z nawierzchnią dla umożliwienia odpływu wody opadowej .Krawężniki ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem z betonu B15 .

Przy podeście drzwi wejściowych ograniczyć utwardzenie palisadą betonową

4. Odwodnienie :

Odwodnienie nawierzchni na teren zielony na działce inwestora

Roboty ziemne :

Roboty ziemne ograniczają się do korytowania pod nawierzchnię chodnika, lub wymiany części utwardzenia.

5. Orientacyjne zestawienie materiałowe:

Fragmenty przy chodnikach wokół budynku wyłożone zostaną dekoracyjnym tłuczniem w którym ułożone zostaną latarnie ogrodowe. Tłuczeń kamienny szary 63 – 120 mm -Układ zgodnie z rysunkiem

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY

C. WARUNKI OCHRONY PPOŻ

Opracowano na podstawie obowiązujących przepisów:

- [1] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- [2] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719 ze zm.).
- [3] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030).
- [4] rozporządzenia MSWiA z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117),
- [5] PN - EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- [6] PN - B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- [7] PN – EN ISO 7010-2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa

Uwaga

- 1/ Wymiary podawane zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [1] należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Jako szerokość użytkową schodów (biegów i spoczników) należy rozumieć szerokość w świetle poręczy (pochwyty) - nie może być pomniejszana przez urządzenia i elementy budynku, jak grzejniki, tablice rozdzielcze itp.
- 2/ Wszystkie elementy budowlane charakteryzujące się nośnością szczelnością i izolacyjnością ogniową (REI) powinny być wykonane jako rozwiązania systemowe, oferowane przez ich producenta (wytwórcę).
- 3/ Drzwi charakteryzujące się klasą odporności ogniowej powinny być wyposażone w samozamykacze.

1. Przeznaczenie budynku

Budynek mieszkalny jednorodzinny i budynek usługowy

2. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ŁĄCZNIE	124,12 m ²
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA ŁĄCZNIE	154,50 m ²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	102,50 m ²
KUBATURA	657,50 m ³
WYSOKOŚĆ	8,11m

4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie zakłada się stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego określa się dla pomieszczeń technicznych i magazynowych – przyjęto, że gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie będzie przekraczała wartości 500 MJ/m².

6. Kategoria zagrożenia ludzi. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji.

Projektowany budynek zalicza się ją do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

7. Ocena zagrożenia wybuchem.

W budynku nie przewiduje się stosowania substancji o właściwościach mogących powodować występowanie stref zagrożonych wybuchem.

8. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów budowlanych.

Zgodnie z §213 , ppkt1) wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków nie dotyczą przedmiotowego budynku

10. Warunki ewakuacji.

Nie dotyczy

11. Elementy wykończenia wnętrz.

PROJEKT BUDOWLANY

Przegrody, stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładziny podłogowe powinny być co najmniej trudno zapalne.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Wszystkie elementy w kancelarii wykonać w standardzie NRO

12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

Nie dotyczy

13. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji technicznych.

Wszystkie elementy budynków powinny spełniać wymagania materiału nierozprzestrzeniającego ognia (niepalne i niezapalne). Elementy drewniane konstrukcji i elewacji impregnować NRO. Ze względu na punkt 9.7. nie przyjmuje się minimalnej odporności ogniowej elementów budynku.

14. Gaśnice.

Pomieszczenie kancelarii należy wyposażać w gaśnicę proszkową min. AB 4kg

15. Droga pożarowa.

Droga pożarowa nie jest wymagana.

16. Zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Nie dotyczy

CZĘŚĆ II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY

**STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO**

INWESTOR		Imię i nazwisko Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Dojlidy Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		„Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne			
ADRES KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chrańbóły, Chrańbóły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie Budynek mieszkalny -kat I;			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 200203_2 Dobrzyniewo Duże Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego: 200203_2.0002 CHRAŃBÓŁY Numery działek ewidencyjnych: dz. ew. 91,93,94			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACO- WANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. imię i nazwisko Cezary Jaszczołt	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej upr. BI-PdOKK/123/2009	Architektura	18.08.0021	
Projektant	mgr inż. imię i nazwisko Paweł Chiliński	do projektowania bez ograni- czeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień: LUB/0222/PBkB/17.	Konstrukcja	18.08.0021	
Projektant	mgr inż. imię i nazwisko Jacek Jakubiak	do projektowania bez ograni- czeń w specjalności instalacyj- nej w zakresie instalacji sanitarnych nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16	Branża sanitarna	18.08.0021	
Projektant	mgr inż. imię i nazwisko Rafał Jan Góra	do projektowania bez ograni- czeń w specjalności instalacyj- nej w zakresie instalacji elektrycznych nr uprawnień: . MAP/0315/POOE/13	Branża elektryczna	18.08.0021	

* W przypadku wspólnego opracowania projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego dopuszcza się:

- 1) sporządzenie łącznego spisu treści dla tych projektów;
- 2) zamieszczenie nazwy jednostki ewidencyjnej, nazwy i numeru obrębu ewidencyjnego oraz numerów działek ewidencyjnych, na stronie tytułowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.

W przypadku opracowania projektu zagospodarowania działki lub terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przez tego samego projektanta, dopuszcza się dołączenie kopii decyzji o nadaniu projektantowi lub projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt i kopii zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego tylko do jednego z tych projektów.

PROJEKT BUDOWLANY

D. ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY BUDYNKU

D1. OPIS OGÓLNY

1. Nazwa inwestycji

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne

2. Adres inwestycji

Teren planowanej inwestycji położony jest na dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chra-choły, w miejscowości Chra-choły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie

Właścicielami działki jest:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe- Nadleśnictwo Dojlidy

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

3. Inwestor

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe- Nadleśnictwo Dojlidy

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

4. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Budynek mieszkalny jednorodzinny z wydzieloną kancelarią leśnictwa Szaciły

Kategoria budynku – I

5. Sposób użytkowania oraz program użytkowy

Budynek mieszkalny rodziny leśniczego z wydzieloną kancelarią leśnictwa

6. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Układ przestrzenny obiektu obejmuje podział na dwie strefy:

- część mieszkalna dwukondygnacyjna. Wejście od strony północnej prowadzi przez przedsionek do korytarza z którego mamy dostęp do strefy dziennej na parterze 9 kuchnia ,salon, łazienka i pokój oraz do strefy nocnej na piętrze 3 sypialnie i łazienka. Wydzielono również nową kotłownię dostępną z odrębnego wejścia od strony północnej
- część kancelarii- w obrębie parteru w zachodnim skrzydle budynku znajduje się kancelaria. Dostępna oddzielnym wejściem od strony południowej. Do wejścia prowadzi oddzielny podjazd.

Forma architektoniczna

Budynek leśniczówki to klasyczny obiekt drewniany o prostej bryle na planie prostokąta z dodatkowym gankiem i zadaszeniem ganku od strony północnej. Dach dwuspadowy (północ- południe) o kącie nachylenia 45 stopni z przełamaniem kata dachu na d gankiem

Budynek w technologii drewnianej.

Budynek kancelarii (jego przebudowa i rozbudowa) zaprojektowany został z zachowaniem uwarunkowań wynikających z decyzji o warunkach zabudowy w zakresie szerokości elewacji, wysokości, kąta nachylenia dachu. Zachowano naturalne materiały i kolorystykę współgrającą z naturalnym otoczeniem

Materiały wykończeniowe

- ściany zewnętrzne- szalówka drewniana w kolorze naturalnym z deski- półbala
- dach- blacha trapezowa w kolorze grafitowym RAL 7024
- obróbki blacharskie i orynnowania w kolorze grafitowym RAL 7024
- stolarka okienna 0 kolor dąb, obramienia kolor grafitowy RAL 7024

7. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Budynek mieszkalny jednorodzinny z wydzieloną kancelarią leśnictwa Szaciły

PROJEKT BUDOWLANY

Kategoria budynku - I

Zestawienie powierzchni budynku po przebudowie

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
KONDYGNACJA	Nr.	NAZWA POM.	POWIERZCHNIA
PARTER			
	A/0.01	WIATROŁAP	3,42
	A/0.02	HOL	4,01
	A/0.03	SALON Z ANEKSEM KUCHENNYM	24,96
	A/0.04	GARDEROBA	3,68
	A/0.05	POKÓJ	14,92
	A/0.06	ŁAZIENKA	5,61
	A/0.07	KANCELARIA	13,27
	A/0.08	KOTŁOWNIA	6,76
	A/0.09	wc	1,60
			78,23 m²
PODDASZE			
	A/1.01	KORYTARZ	4,78
	A/1.02	POKÓJ	13,10
	A/1.03	POKÓJ	8,31
	A/1.04	POKÓJ	14,56
	A/1.05	ŁAZIENKA	5,14
			45,89 m²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ŁĄCZNIE			124,12 m²
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA ŁĄCZNIE			154,50 m²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY			102,50 m²
KUBATURA			657,50 m³
WYSOKOŚĆ			8,11m
LICZBA KONDYGNACJI			2

8. Kategoria geotechniczna obiektu i geotechniczne warunki posadowienia budynku

8.1. Kategoria geotechniczna obiektu

Kategoria geotechniczna obiektu nie ulega zmianie.

Zakres przebudowy nie ingeruje w posadowienie obiektu

Ze względu na warunki gruntowo-wodne pod projektowanym budynkiem oraz rodzaj obiektu, zgodnie z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z 2012, poz. 463) „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” istniejące **warunki gruntowe zakwalifikowane są jako proste.**

8.2 Geotechniczne warunki posadowienia budynku

Posadowienie obiektu nie ulega zmianie; nie przewiduje się ingerencji posadowienie obiektu. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe nie zwiększają w znaczący sposób obciążenia obiektu, w związku z czym nie zmienia się jego sposób posadowienia

Warunki geotechniczne ustalone są zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz.U. 2012 poz. 463

- Na podstawie wizji lokalnej i oględzin wykopów wykonywanych w okolicy działki budowlanej ustalono, iż w obrębie projektowanego budynku istnieją **proste warunki geologiczne**. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,
- Występujące w podłożu grunty wszystkich warstw są nośne.
- W świetle rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz.U. 2012 poz. 463 na badanym terenie występują **proste warunki gruntowo – wodne**.
- Budynek posiada posadowienie bezpośrednie. Obliczenia statyczne wykonano zgodnie z PN - 81/B - 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”. Przy wyznaczaniu wartości oblicze-

PROJEKT BUDOWLANY

niowych parametrów geotechnicznych przyjęto najbardziej niekorzystną wartość współczynnika materiałowego γ_m , tj. zapewniającego większe bezpieczeństwo budowli.

- Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,2 m wg PN - 81/B - 03020.

9. Liczba lokali

Budynek mieszkalny jednorodzinny - 1 lokal mieszkalny

1 kancelarią leśnictwa Szaciły

10. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Budynek mieszkalny jednorodzinny przeznaczony dla leśniczego nie wymaga przystosowania do korzystania przez osoby niepełnosprawne z ograniczoną zdolnością poruszania się.

Funkcja i charakter pracy osoby zamieszkującej i obsługującej leśniczkę (tj leśniczego) wyklucza osobę z ograniczoną zdolnością poruszania się.

Kancelaria została przystosowana dla osób niepełnosprawnych

- Dostęp do kancelarii dla osób postronnych (potencjalnych petentów) został zapewniony poprzez specjalnie uformowany chodnik eliminujący stopnie schodowe i bezprogowy dostęp do kancelarii.
- Wszystkie drzwi w kancelarii mają progi o wysokości poniżej 2cm i mają szerokość minimum 90cm w świetle ościeży
- Drzwi zewnętrzne do kancelarii również spełniają wymogi dostępu dla osób niepełnosprawnych (90cm w świetle ościeży i próg poniżej 2cm)
- Łazienka w kancelarii spełnia wymogi przystosowania dla osób niepełnosprawnych pod kątem wymiarów i rodzaju armatury i wyposażenia
- Przed kancelarią zlokalizowano miejsce postojowe utwardzone kostką połączone chodnikiem z kancelarią chodnik

11. Parametry techniczne i wpływ obiektu na środowisko

Działka znajduje się w granicach obszaru NATURA 2000

Budynek został wykonany z naturalnych materiałów i w tej samej koncepcji zaplanowano jego rozbudowę i przebudowę

Planowana inwestycja nie wywiera szkodliwego wpływu na środowisko.

- **Zapotrzebowanie na wodę** 600l/ dobę; woda z ujęcia własnego- **bez zmian**
- **Odprowadzenie ścieków** (< 580l/dobę) nastąpi do zbiornika szczelnego na działce. Opróżnianie zbiornika przez wyspecjalizowane firmy na podstawie podpisanej umowy- **bez zmian**
- Wody opadowe zostaną odprowadzone z dachów systemem rynien i rur spustowych i rozprowadzone promieniście na terenie działki- **bez zmian**
- **Zanieczyszczenia gazowe**- budynek nie emituje zanieczyszczeń gazowych w ponad normatywnych ilościach.
- **Budynek nie wykazuje** żadnej emisji drgań, a także promieniowania, (w szczególności jonizującego), nie wytwarza pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, - obszar oddziaływania zamyka się w granicy działki
- **Odpady stałe** zostaną zagospodarowane w śmietniku istniejącym. Odbiór śmieci zapewniony zostanie przez poprzez wyspecjalizowane jednostki zgodnie z wymaganymi i obowiązującymi w tym zakresie przepisami (w tym wg. według regulacji gminnych). Należy zapewnić selektywną zbiórkę odpadów, rozdział i segregację śmieci (4 typy pojemników)
- planowane przedsięwzięcie nie jest zaliczone do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko wg rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz.U.2016.71), w ocenie organu I instancji planowana inwestycja , zaliczona do przedsięwzięć tzw. III grupy, ze względu na planowany zakres i lokalizację nie spowoduje ryzyka znaczącego, negatywnego oddziaływania na w/w obszar Natura 2000 (w rozumieniu art. 33 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody), w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt dla których ochrony został wyznaczony ten obszar, integralność tego obszaru, czy powiązania z innymi obszarami;
- Budynek nie wywiera wpływu na obiekty sąsiednie
- Uciążliwość obiektu zamyka się w granicy działki

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY

12. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Poddano analizie możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnego zaopatrzenia w energię i ciepło dla omawianego budynku:

a) system~ konwencjonalny gdzie źródłem ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest kocioł na drewno- polana

b) system alternatywny Rozwiązanie to przewiduje rozbudowę systemu konwencjonalnego o jego rozbudowę (wspomaganie) przygotowania ciepłej wody użytkowej z energii uzyskanej z energii z paneli fotowoltaicznych wspomaganych energią z krajowego systemu energetycznego.

Założenia:

a)energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 30% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej Uwzględniając 'koszty budowy systemu alternatywnego i oszczędność zużycia energii elektrycznej a także braku możliwości wykonania przyłącza gazowego z instalacji ziemnej zdecydowano o realizacji budynku ogrzewanego będzie za pomocą kotła zasilanego z energii elektrycznej wytworzonej z OZE przy pomocy paneli fotowoltaicznych.

12.1 Założenia do analizy:

- racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii pod względem technicznym,
- racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii pod względem ekonomicznym,
- racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii pod względem środowiskowym,
- możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej,
- możliwość zdecentralizowania systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego i blokowego ogrzewania.

12.1.1 Wyniki oraz wnioski z przeprowadzonej analizy:

Wyniki analizy zawarte są w poniższej tabeli. ' _

Ze względu na charakter i lokalizację obiektu tj. budynku wykorzystanie odnawialnych źródeł do pokrycia pełnego zapotrzebowania na energię pierwotną jest nieracjonalne.

- Zastosowanie urządzeń wykorzystujących energię geotermalną* jest niemożliwe ze względu na BILANS EKONOMICZNY
- Zastosowanie urządzeń wykorzystujących energię promieniowania –słonecznego do przygotowania cwu jest nieracjonalne ze względu na koszt zakupu, montażu i konserwacji.
- Zastosowanie urządzeń wykorzystujących energię wiatru jest niemożliwe ze względu na warunki terenowe i klimatyczne. W związku z brakiem racjonalnego uzasadnienia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz warunków lokalizacyjnych zastosowanie skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła zdecentralizowanego jest nieuzasadnione.

2.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Paliwo - biomasa	100,0	8151,2

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 365,01 kWh/rok

2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	Q _{H,nd} [kWh/rok]
1	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	70,0	5705,8
2	Energia elektryczna - system PV	30,0	2445,4

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 365,01 kWh/rok

PROJEKT BUDOWLANY

2.2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu przygotowania ciepłej wody

2.2.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Paliwo - biomasa	100,0	1804,3

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 185,00 kWh/rok

2.2.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]
1	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	70,0	1263,0
2	Energia elektryczna - system PV	30,0	541,3

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 185,00 kWh/rok

3. Dostępne nośniki energii

Poza siecią energetyczną nie występują inne sieci

4. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Budynek znajduje się w zasięgu sieci energetycznej i telekomunikacyjnej

5. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany	Wariant alternatywny
1	Opis ogólny	Budynek leśniczówki. Obiekt niepodpiwniczony; parterowy z poddaszem; Zbudowany w technologii tradycyjnej drewnianej, dach spadzisty 45 stopni, kryty blachą trapezową	Budynek leśniczówki. Obiekt niepodpiwniczony; parterowy z poddaszem; Zbudowany w technologii tradycyjnej drewnianej, dach spadzisty 45 stopni, kryty blachą trapezową
2	System ogrzewania	TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo stałe Paliwo – biomasa, drewno w polanach wytwarzania $hH,g=1,00$, Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną adaptacyjną i miejscową o sprawności regulacji $hH,e=0,99$, C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanych o sprawności przesyłu $hH,d=0,98$, Bufor w systemie grzewczym o parametrach 70/55 °C wewnątrz osłony termicznej budynku o sprawności akumulacji $hH,s=0,97$.	TAK, Źródło o udziale procentowym 70,00 % na paliwo stałe Paliwo – biomasa, drewno w polanach wytwarzania $hH,g=0,89$ 30,00 % na paliwo Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne, typu Kolektory słoneczne o sprawności wytwarzania $hH,g=0,97$, Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną adaptacyjną i miejscową o sprawności regulacji $hH,e=0,99$, C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanych o sprawności przesyłu $hH,d=0,98$, Bufor w systemie grzewczym o parametrach 70/55 °C wewnątrz osłony termicznej budynku o sprawności akumulacji $hH,s=0,97$.
3	System wentylacji	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza $V_{ve1}=166,44 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=52,88 \text{ m}^3/\text{h}$.	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza $V_{ve1}=169,82 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{ve2}=43,80 \text{ m}^3/\text{h}$.
4	System ciepłej wody	TAK, Źródło o udziale procentowym 100,00 % na paliwo stałe Paliwo – biomasa, drewno w polanach wytwarzania $hH,g=0,89$, Ogrzewanie wod-	TAK, Źródło o udziale procentowym 70,00 % na paliwo stałe Paliwo – biomasa, drewno w polanach wytwarzania $hH,g=0,89$ 30,00 % na paliwo Paliwo - Kolektory sł-

PROJEKT BUDOWLANY

		ne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną adaptacyjną i miejscową o sprawności regulacji $h_{H,e}=0,99$, C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanych o sprawności przesyłu $h_{H,d}=0,98$, Bufor w systemie grzewczym o parametrach 70/55 °C wewnątrz osłony termicznej budynku o sprawności akumulacji $h_{H,s}=0,97$.	neczne termiczne, typu Kolektory słoneczne o sprawności wytwarzania $h_{H,g}=0,97$, Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną adaptacyjną i miejscową o sprawności regulacji $h_{H,e}=0,99$, C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanych o sprawności przesyłu $h_{H,d}=0,98$, Bufor w systemie grzewczym o parametrach 70/55 °C wewnątrz osłony termicznej budynku o sprawności akumulacji $h_{H,s}=0,97$.
--	--	---	--

6. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

6.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo - biomasa	100,0	0,38	4,28	kWh/kg	21658,0	5060,3	kg/rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 365,01 kWh/rok

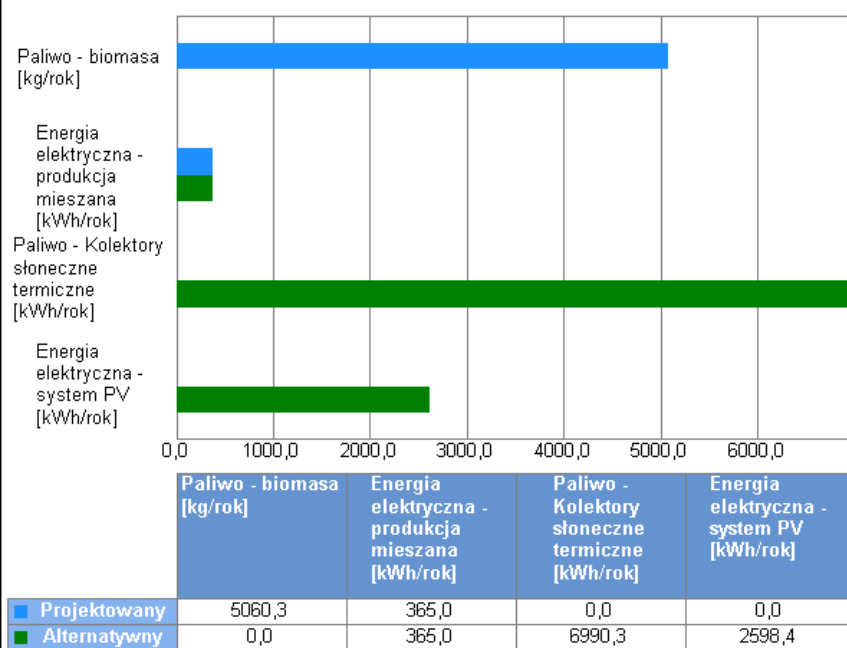
6.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	70,0	0,82	1,00	kWh/kWh	6990,3	6990,3	kWh/rok
Energia elektryczna - system PV	30,0	0,94	1,00	kWh/kWh	2598,4	2598,4	kWh/rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania i wentylacji: 365,01 kWh/rok

6.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego

Zużycie nośników energii na ogrzewanie i wentylację



PROJEKT BUDOWLANY

Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu ogrzewania i wentylacji

7. Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

7.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{w,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo - biomasa	100,0	0,34	4,28	kWh/kg	5245,0	1225,5	kg/rok

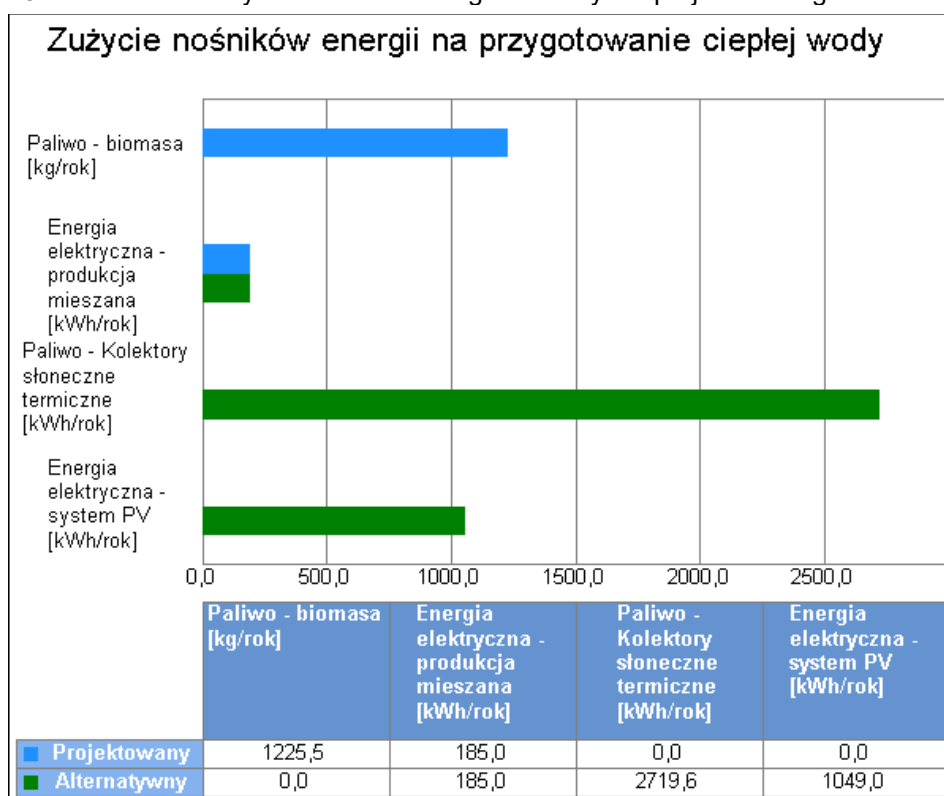
Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 185,00 kWh/rok

7.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

Rodzaj paliwa	Udział %	$h_{w,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{k,w}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	70,0	0,46	1,00	kWh/kWh	2719,6	2719,6	kWh/rok
Energia elektryczna - system PV	30,0	0,52	1,00	kWh/kWh	1049,0	1049,0	kWh/rok

Zapotrzebowanie na energię elektryczną - produkcji mieszanej od urządzeń pomocniczych systemu przygotowania ciepłej wody: 185,00 kWh/rok

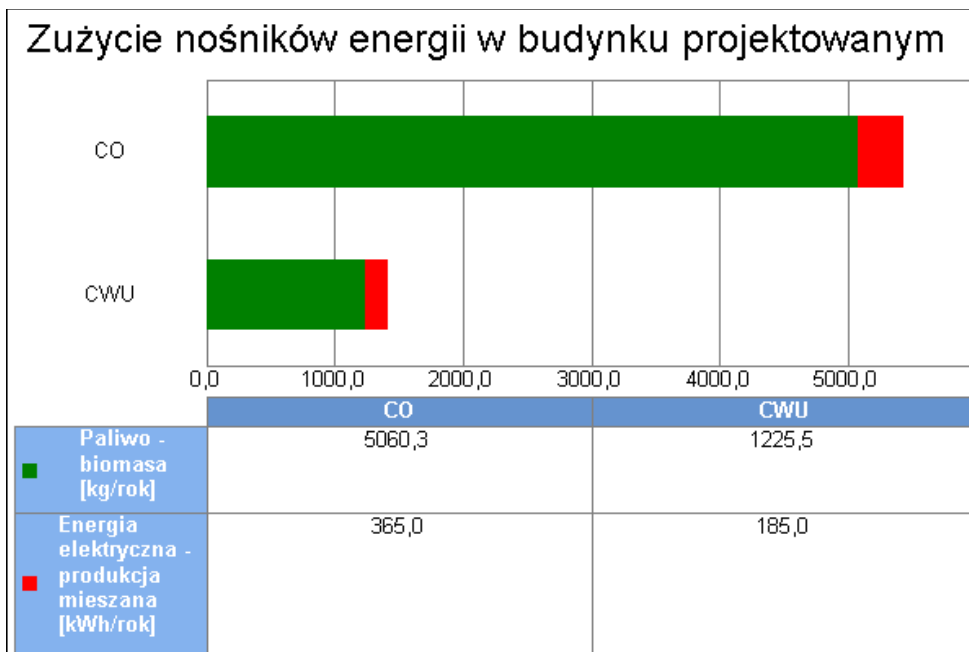
7.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego



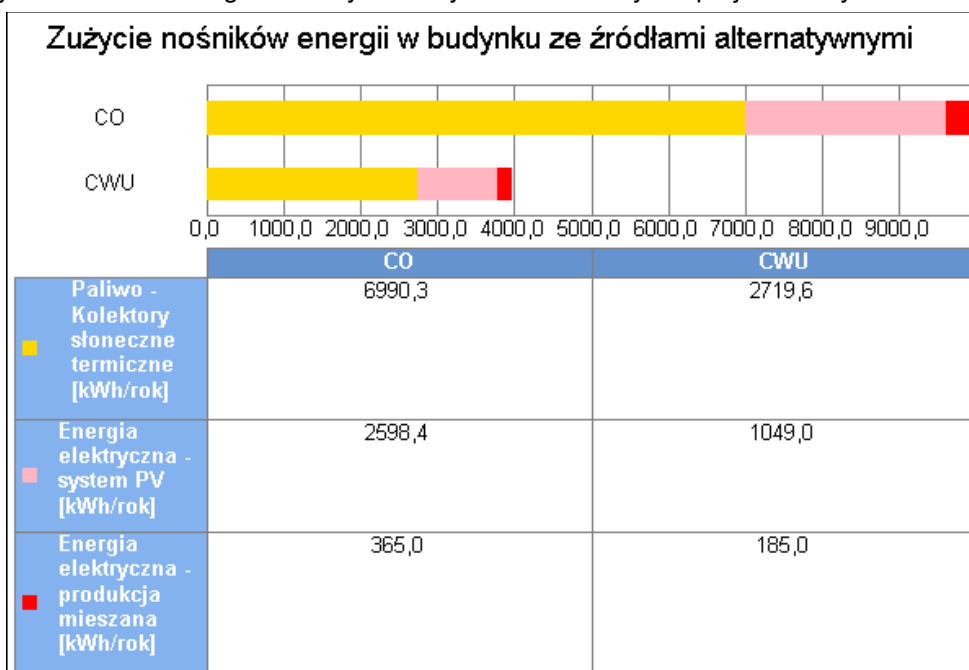
Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu przygotowania ciepłej wody

8. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii

PROJEKT BUDOWLANY

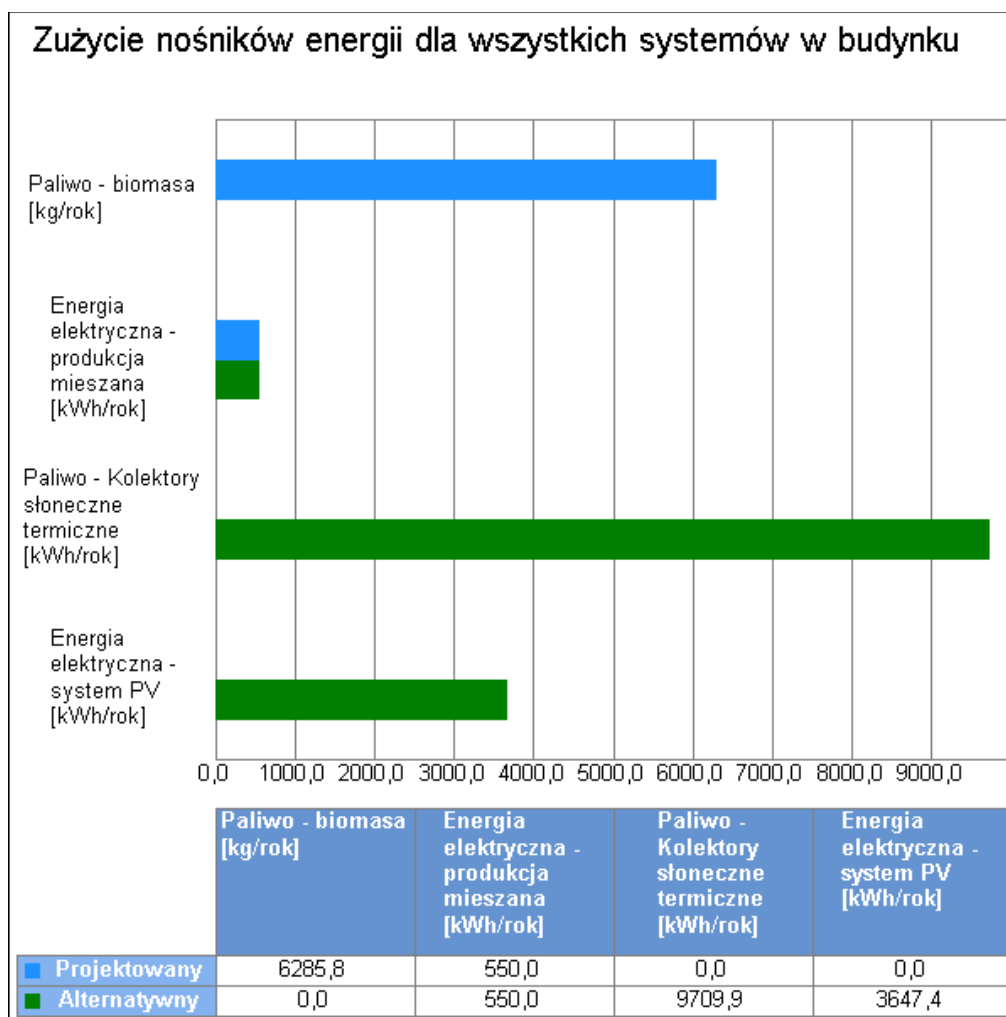


Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku projektowanym



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku ze źródłami alternatywnymi

PROJEKT BUDOWLANY



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

9. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii

9.1. Budynek projektowany

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Paliwo - biomasa	kg/Mg	0,690000	19,970000 0	1,170000	0,000000	0,690000	0,000000	0,000000
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Paliwo - biomasa	kg/Mg	0,690000	19,970000 0	1,170000	0,000000	0,690000	0,000000	0,000000
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000

PROJEKT BUDOWLANY

9.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	kg/kW h	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Energia elektryczna - system PV	kg/kW h	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kW h	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	kg/kW h	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Energia elektryczna - system PV	kg/kW h	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Energia elektryczna - produkcja mieszana	kg/kW h	0,009100	0,002300	0,000690	1,000000	0,001500	0,000003	0,000000

10. Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku

10.1. Budynek projektowany

10.1. Budynek projektowany								
System	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	6,8132	101,8933	6,1724	365,0144	4,0391	0,0010	0,0000
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	2,5291	24,8982	1,5615	185,0000	1,1231	0,0005	0,0000
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	9,3423	126,7915	7,7338	550,0144	5,1622	0,0015	0,0000

10.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	3,3216	0,8395	0,2519	365,0144	0,5475	0,0010	0,0000
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	1,6835	0,4255	0,1277	185,0000	0,2775	0,0005	0,0000
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	5,0051	1,2650	0,3795	550,0144	0,8250	0,0015	0,0000

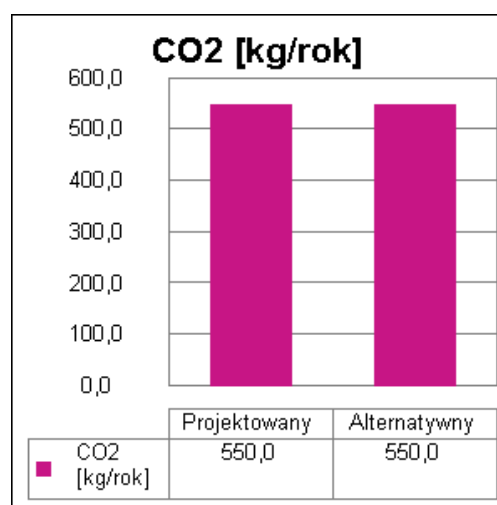
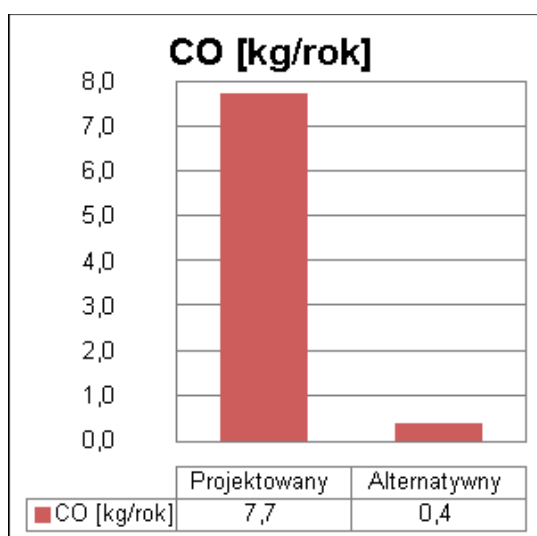
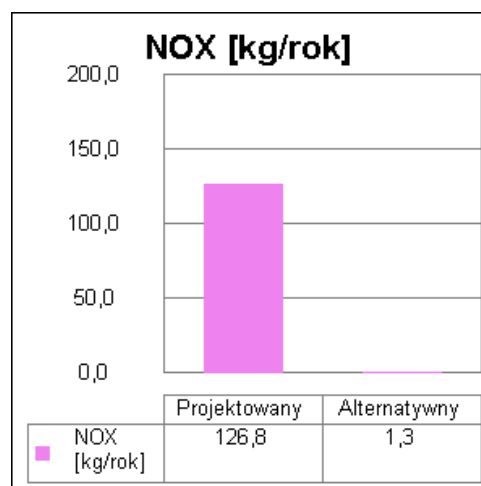
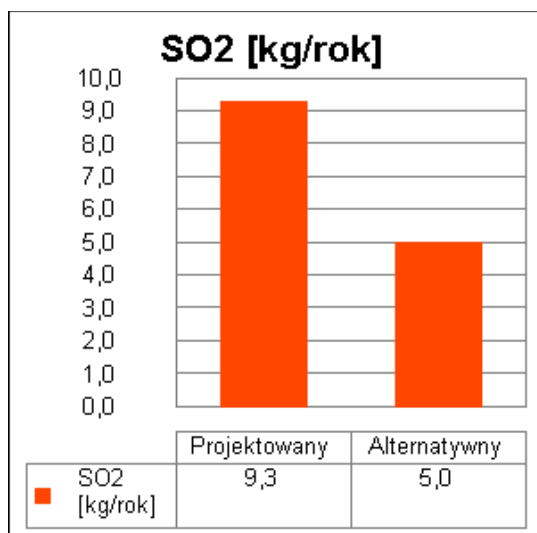
PROJEKT BUDOWLANY

11. Bezpośredni efekt ekologiczny

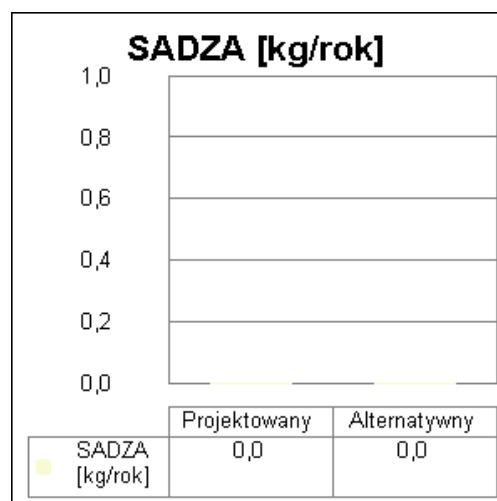
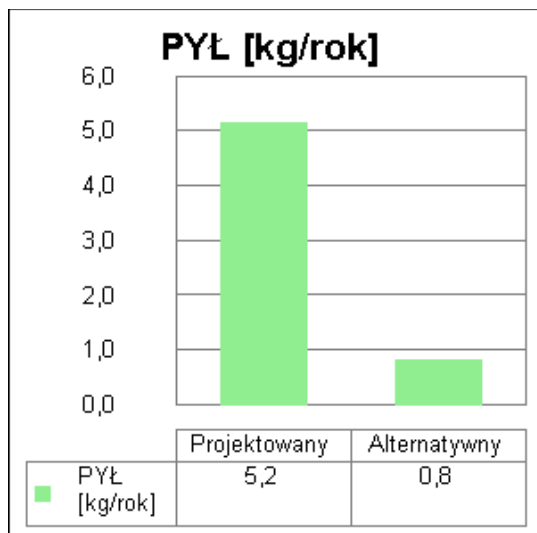
11.1. Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO ₂	9,342301	5,005131	4,337170	46,43
NO _x	126,791527	1,265033	125,526494	99,00
CO	7,733841	0,379510	7,354331	95,09
CO ₂	550,014399	550,014399	0,000000	0,00
PYŁ	5,162191	0,825022	4,337170	84,02
SADZA	0,001485	0,001485	0,000000	0,00
B-a-P	0,000030	0,000030	0,000000	0,00

11.2. Wykresy bezpośredniego efektu ekologicznego



PROJEKT BUDOWLANY



12. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

12.1. Obliczenia współczynników toksyczności

Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 87/2010 poz.16).

$$K_{SO_2} = e_{SO_2}/e_t = 20/20 \text{ mg/m}^3 = 1,00$$

$$K_{NO_x} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{CO} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{CO_2} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{PYŁ} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

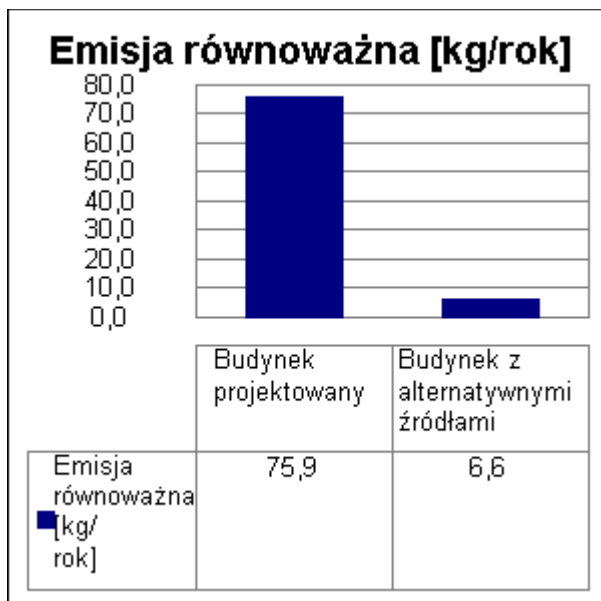
$$K_{B-a-P} = e_{SO_2}/e_t = 20/0,001 \text{ mg/m}^3 = 20000,00$$

12.2. Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenie	Współczynnik toksyczności K	Emisja - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]
SO ₂	1,00	9,342301	5,005131	9,342301	5,005131
NO _x	0,50	126,791527	1,265033	63,395764	0,632517
PYŁ	0,50	5,162191	0,825022	2,581096	0,412511
SADZA	2,50	0,001485	0,001485	0,003713	0,003713
B-a-P	20000,00	0,000030	0,000030	0,594016	0,594016
Łączna emisja równoważna				75,916888	6,647887

12.3. Wykres emisji równoważnej

PROJEKT BUDOWLANY



12.4. Wybór systemu

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant alternatywny. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 91,2% (69,27 kg/rok) korzystniejszym niż wariant projektowany.

13. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa

13.1 Budynek projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Paliwo - biomasa	0,69	zł/kg	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,50	zł/kWh	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,75	zł/kWh	

13.2 Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	0,00	zł/kWh	
2	Energia elektryczna - system PV	0,00	zł/kWh	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,50	zł/kWh	

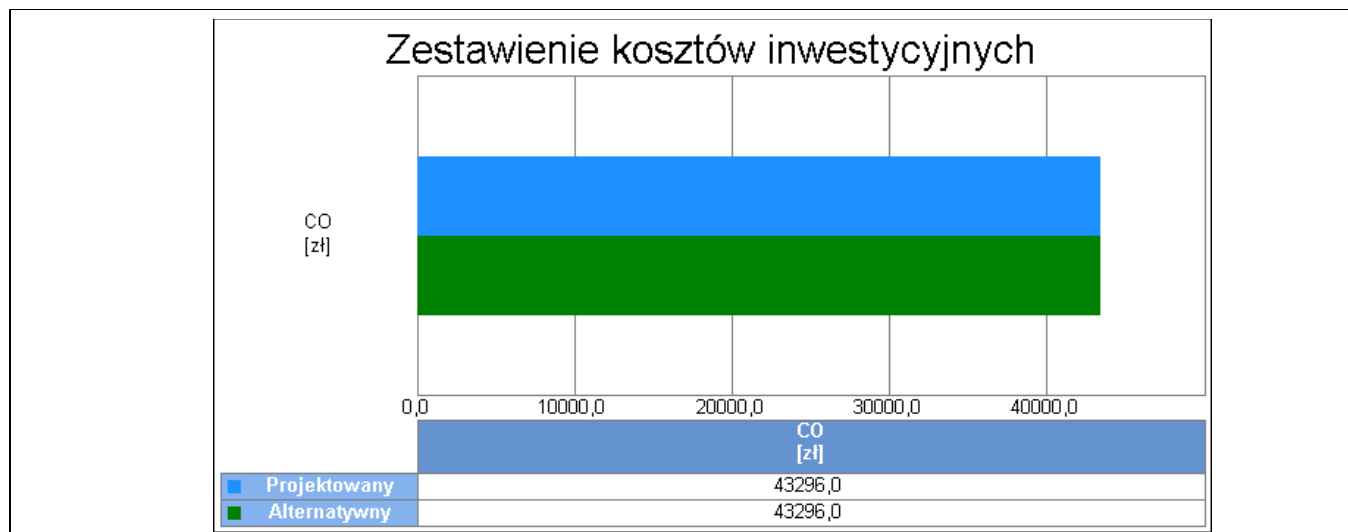
14. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - biomasa	5060,28	kg/rok	3491,59	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	365,01	kWh/rok	182,51	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	100,00	koszt ogrzewania budynku w

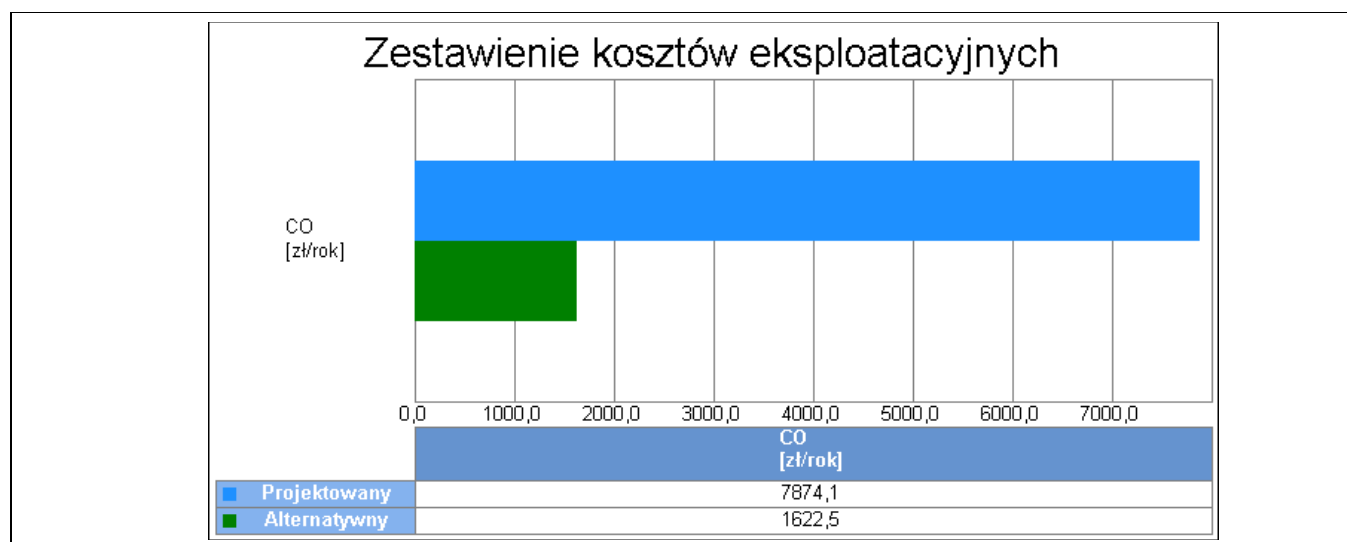
PROJEKT BUDOWLANY

					ujęciu na jeden miesiąc
	Abonament Ab	zł/m-c	250,00	...	
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$		zł/rok	7874,10		
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	ogrzewanie podłogowe niskotemperaturowe	1,0	35200,00	43296,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$		zł	43296,00		
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	6990,27	kWh/rok	0,00	
2	Energia elektryczna - system PV	2598,42	kWh/rok	0,00	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	365,01	kWh/rok	182,51	
Opłaty stałe O_m		zł/m-c	70,00	...	
Abonament Ab		zł/m-c	50,00	...	
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$		zł/rok	1622,51		
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	ogrzewanie wodne	1,0	32500,00	39975,00	
2	przystosowanie instalacji do ogrzewania z systemów PVtj, montaż automatyki, grzałki w zasobniku, itp	1,0	2700,00	3321,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{H,I} =$		zł	43296,00		

PROJEKT BUDOWLANY



Wykres porównawczy kosztów inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji



Wykres porównawczy kosztów eksploatacyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

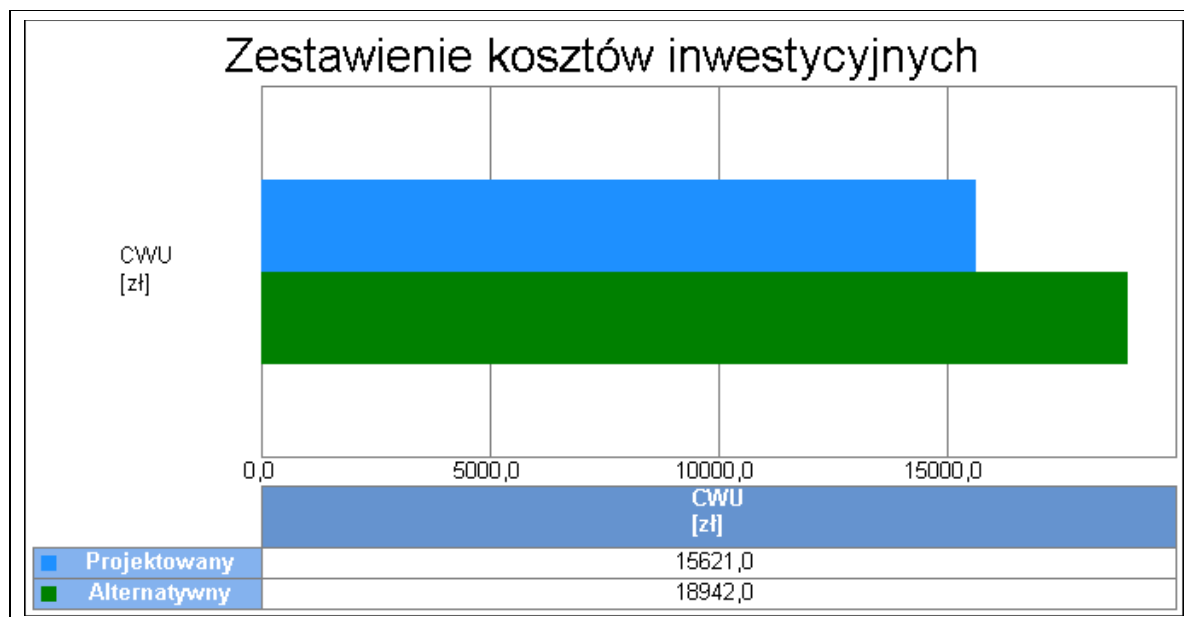
PROJEKT BUDOWLANY

15. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

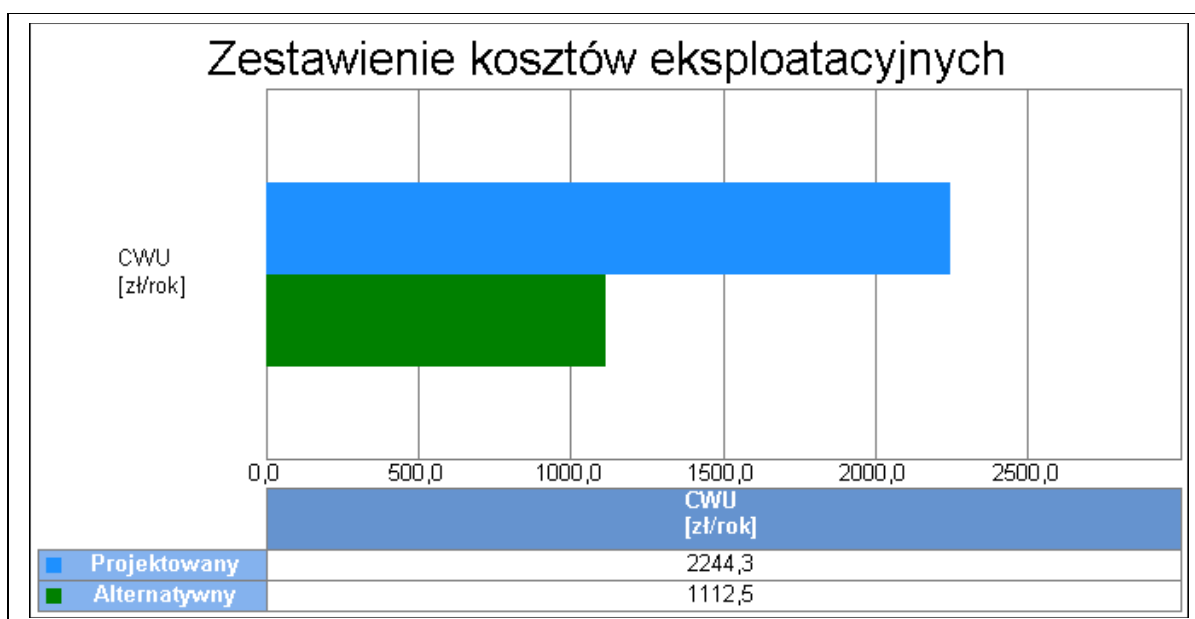
Budynek projektowany					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - biomasa	1225,47	kg/rok	845,58	
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	185,00	kWh/rok	138,75	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	55,00	koszt ogrzewania wody w ujęciu na miesiąc
Abonament Ab			zł/m-c	50,00	koszt przeglądów i bieżących napraw oraz abonament
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	2244,33	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	ciepła woda uzyskana z zasobnika przy kotle CO zasilanym gazem ziemnym	1,0	12700,00	15621,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	15621,00	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Paliwo - Kolektory słoneczne termiczne	2719,64	kWh/rok	0,00	
2	Energia elektryczna - system PV	1049,00	kWh/rok	0,00	
3	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	185,00	kWh/rok	92,50	
Opłaty stałe O_m			zł/m-c	35,00	...
Abonament Ab			zł/m-c	50,00	koszt przeglądów i bieżących napraw oraz abonament
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + SB \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1112,50	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	ciepłą woda uzyskana z zasobnika	1,0	12700,00	15621,00	

PROJEKT BUDOWLANY

	przy kotle Co zasilanym z kotła Co na polana drewniane				
2	Rozbudowa systemu ogrzewania ciepłej wody użytkowej o system wspomagający wykorzystujący panele słoneczne (pokrycie 30% zapotrzebowania na energię), montaż grzałki w zasobniku	1,0	2700,00	3321,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	18942,00	



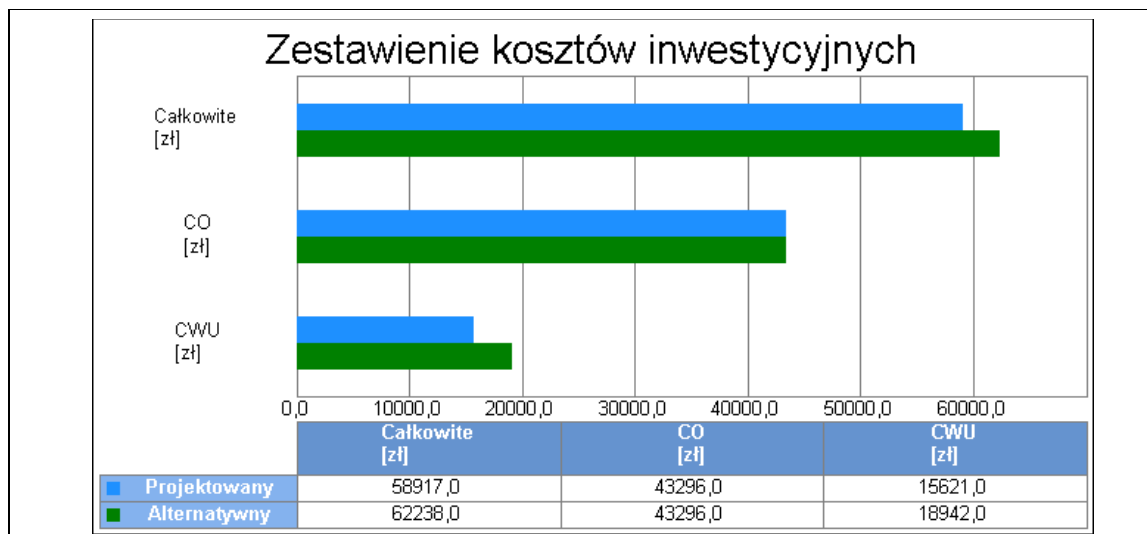
Wykres porównawczy kosztów inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody



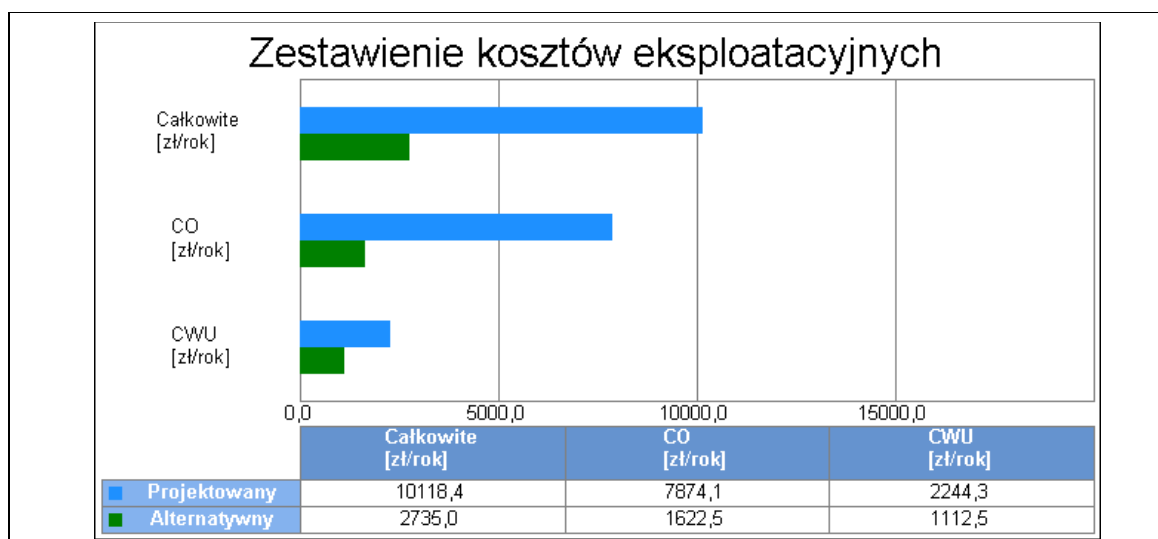
Wykres porównawczy kosztów eksploatacyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

PROJEKT BUDOWLANY

16. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zapotrzebowania w energię



Wykres kosztów inwestycyjnych



Wykres kosztów eksploatacyjnych

PROJEKT BUDOWLANY

17. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

17.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	7874,10	1622,51
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	79,39
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	43296,00	43296,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	0,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	41,60	8,57
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	228,74	228,74
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	6251,59
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	0,00
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym		

17.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

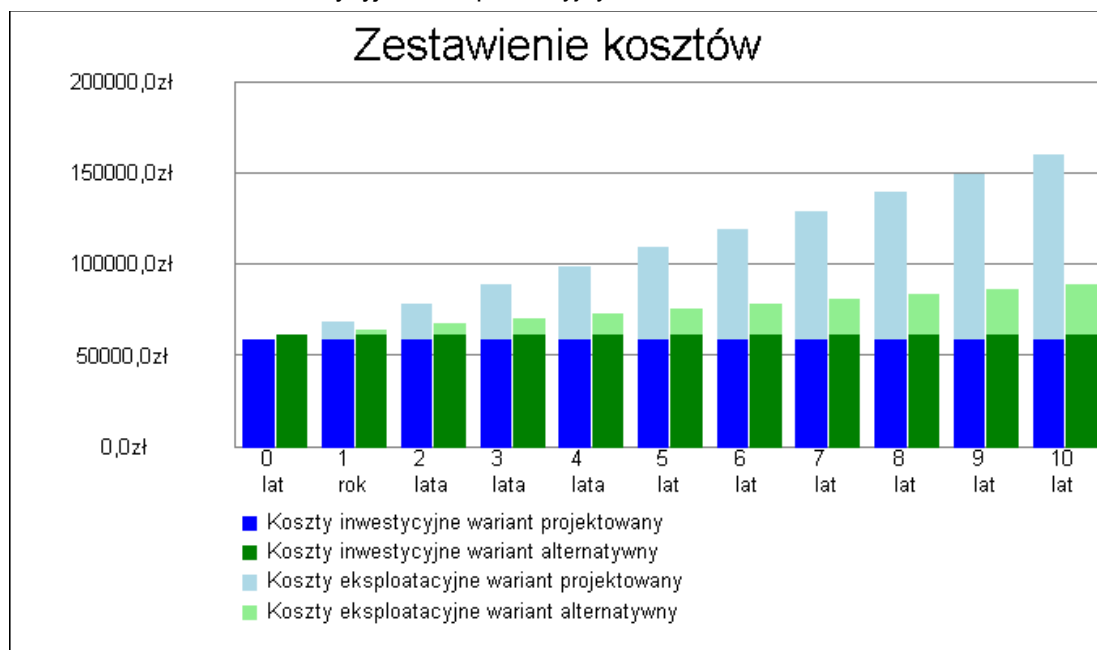
Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{W,E}$ zł/rok	2244,33	1112,50
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	50,43
Koszty inwestycyjne $K_{W,I}$ zł	15621,00	18942,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-21,26
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ² rok	11,86	5,88
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m ²	82,53	100,07
Roczne oszczędności kosztów DOr zł/rok	-	1131,83
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	2,93
WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym		

17.5 Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	0,00
System przygotowania ciepłej wody	nie	2,93

PROJEKT BUDOWLANY

18. Zestawienie kosztów inwestycyjno - eksploatacyjnych za okres 10,00 lat



Wykres zestawienia kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych za okres 10,00 lat

Prze- dział czasowy	Wariant projektowany		Wariant alternatywny	
	Koszty inwestycyj- ne [zł]	Koszty eksploata- cyjne [zł]	Koszty inwestycyj- ne [zł]	Koszty eksploata- cyjne [zł]
0	58917,00	-	62238,00	-
1	58917,00	20236,85	62238,00	5470,01
2	58917,00	30355,28	62238,00	8205,02
3	58917,00	40473,71	62238,00	10940,03
4	58917,00	50592,14	62238,00	13675,04
5	58917,00	60710,56	62238,00	16410,04
6	58917,00	70828,99	62238,00	19145,05
7	58917,00	80947,42	62238,00	21880,06
8	58917,00	91065,84	62238,00	24615,06
9	58917,00	101184,27	62238,00	27350,07
10	58917,00	111302,70	62238,00	30085,08

PROJEKT BUDOWLANY

13. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.

Dla obliczeń w wariantcie projektowanym przyjęto urządzenia regulujące temperaturę oddzielnie dla każdego pomieszczenia. Zastosowano w projekcie termostaty o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcją adaptacyjną i optymalizującą o sprawności regulacji 93%. Zaprojektowany został układ o najwyższej sprawności /93%/. 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.

14. Warunki ochrony ppoż

Opracowano na podstawie obowiązujących przepisów:

- [1] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- [2] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719 ze zm.).
- [3] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030).
- [4] rozporządzenia MSWiA z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117),
- [5] PN - EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- [6] PN - B-02852. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- [7] PN – EN ISO 7010-2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa

Uwaga

- 1/ Wymiary podawane zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [1] należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Jako szerokość użytkową schodów (biegów i spoczników) należy rozumieć szerokość w świetle poręczy (pochwyty) - nie może być pomniejszana przez urządzenia i elementy budynku, jak grzejniki, tablice rozdzielcze itp.
- 2/ Wszystkie elementy budowlane charakteryzujące się nośnością szczelnością i izolacyjnością ogniową (REI) powinny być wykonane jako rozwiązania systemowe, oferowane przez ich producenta (wytwórcę).
- 3/ Drzwi charakteryzujące się klasą odporności ogniowej powinny być wyposażone w samozamykacze.

1. Przeznaczenie budynku

Budynek mieszkalny jednorodzinny i budynek usługowy

2. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA ŁĄCZNIE	124,12 m ²
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA ŁĄCZNIE	154,50 m ²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	102,50 m ²
KUBATURA	657,50 m ³
WYSOKOŚĆ	8,11m

4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie zakłada się stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego określa się dla pomieszczeń technicznych i magazynowych – przyjęto, że gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie będzie przekraczała wartości 500 MJ/m².

6. Kategoria zagrożenia ludzi. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji.

PROJEKT BUDOWLANY

Projektowany budynek zalicza się ją do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

7. Ocena zagrożenia wybuchem.

W budynku nie przewiduje się stosowania substancji o właściwościach mogących powodować występowanie stref zagrożonych wybuchem.

8. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów budowlanych.

Zgodnie z §213 , ppkt1) wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków nie dotyczą przedmiotowego budynku

10. Warunki ewakuacji.

Nie dotyczy

11. Elementy wykończenia wnętrz.

Przegrody, stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładziny podłogowe powinny być co najmniej trudno zapalne.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Wszystkie elementy w kancelarii wykonać w standardzie NRO

12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

Nie dotyczy

13. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji technicznych.

Wszystkie elementy budynków powinny spełniać wymagania materiału nierozprzestrzeniającego ognia (niepalne i niezapalne). Elementy drewniane konstrukcji i elewacji impregnować NRO. Ze względu na punkt 9.7. nie przyjmuje się minimalnej odporności ogniowej elementów budynku.

14. Gaśnice.

Pomieszczenie kancelarii należy wyposażać w gaśnicę proszkową min. AB 4kg

15. Droga pożarowa.

Droga pożarowa nie jest wymagana.

16. Zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Nie dotyczy

D2. Informacja o elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

1. Elementy przegród pionowych

1.1 Konstrukcja

Budynek w konstrukcji drewnianej zrębowej osadzony na żelbetowych fundamentach i murowanych ścianach fundamentowych (bez zmian). Projektowana rozbudowa poddasza w technologii drewnianej słupowo- ryglowej; dach drewniany w konstrukcji jętkowej z poszyciem z blachy trapezowej T18.

1.1 Fundamenty

Ze względu na warunki gruntowe, wielkość i przeznaczenie obiektu budynek zalicza się do

I KATEGORI GEOTECHNICZNEJ

Fundamenty pozostają bez zmian

- Lustro wody gruntowej w najwyższych jej stanach znajduje się poniżej poziomu posadowienia
- Budynek posadowiony na pycie fundamentowej

1.2 Ściany zewnętrzne:

1.2.1 Konstrukcja ścian fundamentowych

Ściany fundamentowe wykonane z betonu żwirowego

SZ1 Ściana zewn. istniejąca- PARTER

- 2,0cm szalówka drewniana z desek półbali szer 10-15cm gr. min. 1,5cm w układzie poziomym
- 3,0cm łąta dystansowa 2x3,8cm
- wiatroizolacja
- 12,0cm wełna mineralna w dwóch warstwach
- 10,0cm bal drewniany
- Folia paroizolacyjna
- 2,0cm łąta dystansowa
- 1,25cm płyty gipsowe ogniochronne d = 1 x 1,25 mm

1.2.2 Konstrukcja ścian nadziemnych

Budynek w części nadziemnej zrealizowany zostanie w konstrukcji drewnianej, słupowo-ryglowej z słupami głównymi o wym 12x12cm osadzonymi na podwalinie 12x12cm na zwieńczeniu ściany szczytowej i na belkach stropowych,. Ściany kolanowe wzmocnione zostaną zestrzałem wspomagającym 12x16cm osadzonym w belce stropowej, Dodatkowo zastosowane zostaną słupy pośrednie 6x12cm dla osadzenia wełny mineralnej w oraz rygle poziome pośrednie 12x12cm stanowiące nadproża i rozpórki oraz połączenie z oczepem ściany kolankowej

Tarcica konstrukcyjna, iglasta wg sortowania wizualnego, klasy C24 o wilgotności nie przekraczającej 15%. (Wady niedopuszczalne: zmurszałość, skręt włókien i rdzeń, sęki podłużne, sęki czarne.) Drewno czterostronnie strugane z frezowanymi krawędziami.

1.3 Ściany zewnętrzne:

Dopuszczalne jest zastosowanie ścian z innych materiałów pod warunkami:

- wszelkie zmiany będą uzgodnione z architektem i inwestorem
- grubości ścian lub ich warstw nie może ulec zmianie w wyniku stosowania zamienników.

W kondygnacji parteru pozostawia się konstrukcję główną ścian, a wymianie ulegnie szalówka drewniana. Po rozbiorce szalówki należy sprawdzić stan izolacji termicznej i wiatroizolacji, a całość doprowadzić do stanu zgodnego z sztuką budowlaną wymieniając uszkodzone elementy.

Przekrój ściany wg opisu

SZ.1 Ściana zewn. istniejąca- PARTER

- 2,0cm szalówka drewniana z desek półbali szer 10-15cm gr. min. 1,5cm w układzie poziomym
- 3,0cm łąta dystansowa 2x3,8cm

PROJEKT BUDOWLANY

- wiatroizolacja
- 12,0cm wełna mineralna w dwóch warstwach
- 10,0cm bal drewniany
- folia paroizolacyjna
- 2,0cm łąta dystansowa
- 1,25cm płyty gipsowe ogniochronne d = 1 x 1,25 mm

W kondygnacji poddasza przewiduje się utworzenie ścian w konstrukcji słupowo- ryglowej. Konstrukcja dachu osadzona zostanie na ścianie kolankowej wspartej zestrzałami w belkach stropowych oraz związanej z ścianą szczytową belkami drewnianymi.

Ściany szczytowe o konstrukcji słupowo ryglowej: słupki 12x12cm, belki poziome 12x12cm, rygle i oczepty 12x12,

Słupki główne 12x12cm, słupki dodatkowe wypełniające 12x6cm.

Przekrój ściany wg opisu

SZ.2 Ściana zewn. projekt.- PODDASZE

- 2,0cm szalówka drewniana z desek półbali szer 10-15cm gr. min. 1,5cmw układzie poziomym
- 3,0cm łąta dystansowa 2x3,8cm
- wiatroizolacja
- 12,0cm wełna mineralna w dwóch warstwach
- 12,0cm SŁUPKI DREWNIANE/ wełna mineralna
- folia paroizolacyjna
- 2,0cm łąta dystansowa
- 1,25cm płyty gipsowe ogniochronne d = 1 x 1,25 mm

1.4 Ściany wewnętrzne:

Dopuszczalne jest zastosowanie ścian z innych materiałów pod warunkami:

- wszelkie zmiany będą uzgodnione z architektem i inwestorem
- grubości ścian lub ich warstw nie może ulec zmianie w wyniku stosowania zamienników.

Ściany wewnętrzne w konstrukcji lekkiej szkieletowej z okładziną z płyt gipsowych typ F (gkf)

Elementy instalacji występujące w pomieszczeniach poddasza obudowane zostaną płytą typu D,F (gkf), H2 (gkf wodoodporna) na podkonstrukcji z kształtowników aluminiowych

Przekrój ściany wg opisu

SW.2 Ściana wewn.

- 1,25cm płyty gipsowe ogniochronne typu F d = 1 x 1,25 mm
- folia paroizolacyjna
- 7.5cm wełna mineralna pomiędzy słupkami stalowymi
- folia paroizolacyjna
- 1,25cm płyty gipsowe ogniochronne typu F d = 1 x 1,25 mm

Ściany wewnętrzne: wewnętrzna ściana o konstrukcji szkieletowej. Na profilach stalowych CW75 w odstępach osiowych 40cm, obite dwustronnie płytą GKF lub płytą cementowo drzazgową niepalną klasy A2,d0

Należy stosować kompletne rozwiązania systemowe wybranego producenta

PROJEKT BUDOWLANY

1.5 Kominy

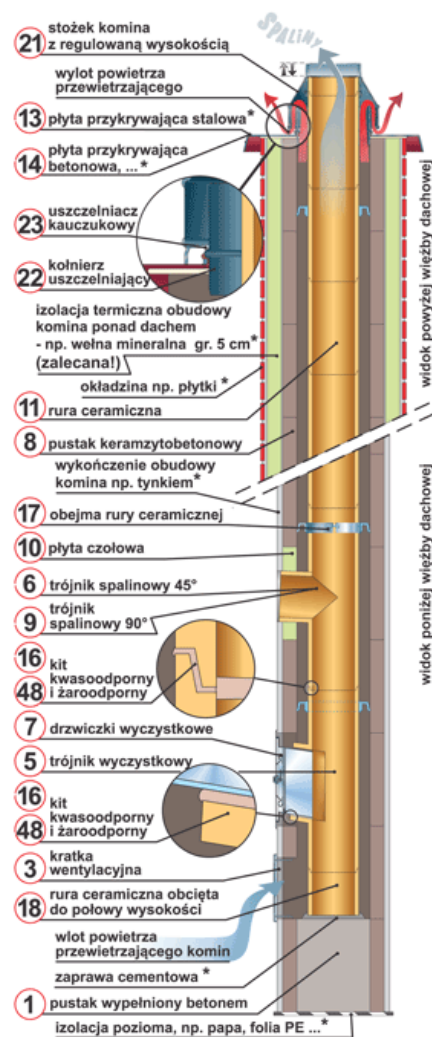
Kominy- pustaki kominowe kominów z pomieszczenia parteru w którym zainstalowano kominiek Ø 20 typu Schiedel Rondo Plus; Kominy wyprowadzone na wysokość zapewniającą odległość wylotu min 30cm poniżej linii poziomej w odległości min.1m. od połaci dachowej lub 60 cm powyżej poziomu kalenicy. Główki kominów ponad dachem obłożone piaskowcem lub cegłą silikatowa łupaną zbieżną kolorystycznie z cokołem .



Czapa kominowa systemowa. Daszek kominowy nad wylotem spalin „Grand”. Drzwiczki rewizyjne ok. 30cm nad podłogą, kratka przewietrzająca. Komin ponad połacią dachową obłożony kamieniem lub cegłą klinkierową- materiał tożsamy z ogrodzeniem

Uwaga!

Przed wymurowaniem kominów należy dobrać typ i przekrój przewodu kominowego i spalinowego odpowiednio do zalecanego przez producenta typu i mocy kominka.



Opcje wykończenia kominów



2. Elementy przegród poziomych-podłogi, stropy

2.1 Podłogi:

Podłoga parteru podlega wymianie

Dopuszczalne jest zastosowanie ścian z innych materiałów pod warunkami:

- wszelkie zmiany będą uzgodnione z architektem i inwestorem
- grubości ścian lub ich warstw nie może ulec zmianie w wyniku stosowania zamienników

Posadzka parteru wg opisu:

B1 Posadzki na gruncie- wymiana

2.5cm gres 60x60 mrozoodporny, antypoślizgowy

5.0cm szlichta cementowa

folia PE

18 08 2021

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. WPROWADZENIE ZMIAN NIE ZMIENIA AUTORSTWA PROJEKTU

Strona

PROJEKT BUDOWLANY

- 15.0cm styropian twardy-EPS100-038
- izolacja przeciwwilgociowa z
- mineralnej zaprawy wodoszczelnej
- 10.0cm płyta betonowa zbrojona
- 30.0cm piasek ubity warstwami
- grunt rodzimy

2.2 Stropy:

Nad kondygnacją parteru występuje strop drewniany oparty na ścianach zewnętrznych. Przewiduje się przebudowę warstw stropu.

Po usunięciu polepy elementy konstrukcyjne należy oczyścić mechanicznie poprzez szczotkowanie; następnie dokonać oceny technicznej i w razie konieczności wymienić lub wzmocnić uszkodzone elementy. Po oczyszczeniu belki stropowe powinny zostać zaimpregnowane przeciwegrybicznie i przeciwogniowo

Przekrój ściany wg opisu

C1 Strop nad parterem- istniejący

- 1.0cm panele podłogowe drewniane
- 0,5cm pianka stabilizująca
- 1.5cm płyta OSB 2,2cm na legarach
- folia PE
- 5,0 cm ruszt drewniany z kantówki 5x5 co 40cm pod płytę OSB
- 5.0cm wełna mineralna w przestrzeni pomiędzy belkami rusztu
- 18.0cm wełna mineralna w przestrzeni pomiędzy istniejącymi belkami 20 x 14cm
- folia paroizolacyjna- **wymiana**
- 3,0 cm ruszt pod płytę gk—**wymiana rusztu**
- 1,25cm płyta gipsowa ogniochronna - **projektowane**

2.4 Dach

2.4.1. Konstrukcja dachu to ustrój jętkowy. Dźwigary oparte będą na ścianie kolankowej w konstrukcji słupowo-ryglowej związanej z ścianami szczytowymi i wzmocnionej poprzez zestrzały kotwione w belkach stropowych; zwieńczonej oczepem 12x12cm

Rozstaw konstrukcji 6,8m

Dopuszczalne jest zastosowanie ścian z innych materiałów pod warunkami:

- wszelkie zmiany będą uzgodnione z architektem i inwestorem;
- grubości ścian lub ich warstw nie mogą ulec zmianie w wyniku stosowania zamienników;
- wszystkie słupy i rygle czterostronnie heblowane z frezowaną krawędzią
- połączenia poszczególnych elementów wieszara- wykonać na tradycyjne zaciosy ciesielskie

E- Połacie dachowe

- blacha trapezowa T18
- 3x6cm listwy drewniane- łąty
- 2x4cm listwy drewniane- kontrłaty
- folia dachowa/ membrana
- 18,0cm krokwie 18x7 / wełna mineralna 15,0cm
- 10,0cm ruszt pod płytę gkf/ wełna mineralna 10,0cm
- paroizolacja
- 1,25cm płyta gipsowa typu H (gkf)

F- Połacie dachowe- okapy

- blacha trapezowa T18
- 3x6cm listwy drewniane- łąty
- 2x4cm listwy drewniane- kontrłaty

PROJEKT BUDOWLANY

- folia dachowa/ membrana
- przestrzeń powietrzna
- 18.0cm krokwie dachowe
- 2.5cm podbitka drewniana
- deski gr.1,5cm szer 10-12cm łączone na pióro-wpust

Blacha i wszystkie obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr min 0,5mm w kolorze grafitowym RAL 7024

Pokrycie dachu blachą trapezową T18, kolor RAL7024 lub zbliżony

Parametry techniczne blachy trapezowej T-18

Materiał:	Stal DX+Z ocynkowana obustronnie (Z225) + powłoki ochronne + lakier dekoracyjny.
Szerokość krycia [mm]:	1070 mm
Maksymalna długość arkusza [mm]:	9500 mm
Grubość blachy [mm]:	0,5 – 0,55 mm
Wysokość całkowita [mm]:	18 mm

Stosować kompletne systemy pokryć dachowych z elementami zapewniającymi odpowiednią wentylację połaci dachowej oraz możliwość wejścia kominarza na dach. Warstwy dachu i opis elementów zgodnie z rysunkiem więźby dachowej.

2.4.2. Tarcica konstrukcyjna, iglasta wg sortowania wizualnego, klasy C24 o wilgotności nie przekraczającej 15%. Wady niedopuszczalne drewna konstrukcyjnego : zmurszałość, skręt włókien i rdzenia, sęki wzdłużne, sęki czarne. Impregnacja drewna środkami grzybobójczymi i owadobójczymi. Drewno czterostronnie strugane z frezowanymi krawędziami.

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

drewno konstrukcyjne klasy C-24 o parametrach:

$f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$,

$E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Szczegóły w części konstrukcyjnej opracowania

2.4.3. Poszycie: łaty-listwy drewniane 3x6cm w rozstawie zalecanym przez producenta blachy trapezowej (25-30cm)

2.4.4 Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją preparatem ognio- i grzybochronnym wg. wytycznych podanych przez producenta

2.4.5 Połacie dachu od wewnątrz wykończone zostaną szalówka drewnianą ; deski gr min. 1,5cm szerokość i 10-12cm łączone na pióro- wpust.

2.5 Posadzki wewnętrzne

Przewiduje się wymianę posadzki parteru wraz z podbudową i izolacją.

Wszystkie posadzki wykonać jako „pływające” , oddzielone od ścian brzegową taśmą dylatacyjną. Dylatacje wykonać w każdym przejściu do pomieszczenia sąsiedniego. Wykończenie zależnie od pomieszczenia. Przy różnej grubości warstw wykończeniowych poziomy wyrównać zaprawa samopoziomującą.

Podłoga na gruncie o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ - bez zmian

W toalecie, pomieszczeniu gospodarczym, zapleczu przewidziano terakotę.

Płytki antypoślizgowe nasiąkliwość $\leq 0,5\%$, ścieralność wgłębna max. 1 mm^3 , odporność na płamienie - min Klasa 4. Twardość płytek wg skali Mosha - min klasy 71 właściwości antypoślizgowe R9;

PROJEKT BUDOWLANY

R10, RI 1, klasa A,B w zależności od charakteru pomieszczeń. Posadzki pod okładzinami ceramicznymi zabezpieczone zaprawa szlamowa- folia w płynie.

Niedopuszczalne są progi i uskoki pomiędzy różnymi okładzinami podłogowym.

W pozostałych pomieszczeniach panele drewniane o najwyższej możliwie klasie ścieralności.

Parametry paneli :

- Klasa ścieralności AC4
- Długość min.1200mm
- Szerokość min. 170mm
- Grubość min. 8mm
- Ogrzewanie podłogowe Tak
- Struktura Synchroniczna
- Rodzaj krawędzi – V z fugą

Panele układane na podkładzie z folii paraizolacyjnej i piance gr 4mm

2.6 Posadzki zewnętrzne

Zgodnie z opisem

A2	Ścieżki/chodniki	
	materiał	d[m]
	Kostka brukowa kamienna	0,06
	podsyпка cementowo-piaskowa	0,04
	Zagęszczona warstw żwiru 16-32 lub tłucznia	0,15
	ustabilizowany grunt	0,15

A1	Podesty schody	
	materiał	d[m]
	Kostka brukowa w dwóch kolorach (grafit i jasny szary)	0,06
	podsyпка cementowo-piaskowa	0,04
	ustabilizowany grunt	0,15

PROJEKT BUDOWLANY

3. Izolacje

3.1 Izolacje termiczne

- Ściany zewnętrzne - wełna fasadowa 120-150mm $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$ jako zewnętrzna warstwa ściany dwuwarstwowej (wsp. przewodzenie $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)
- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne szkieletu- wełna mineralna hydrofobizowana w przestrzeni dachu pomiędzy krokwiami 18cm i pomiędzy elementami rusztu wsporczego pod płytę gkf, gr. 5-8cm (wsp. przewodzenie $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)
- Połacie dachowe- wełna mineralna hydrofobizowana w przestrzeni dachu pomiędzy krokwiami 18cm i pomiędzy elementami rusztu wsporczego pod płytę gkf, gr. 5-8cm. (wsp. przewodzenie $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)

3.2 Hydroizolacje

3.2.1 Izolacja przeciwwilgociowa:

- Hydroizolacja ścian fundamentowych- izolacja przeciwwilgociowa z mineralnej zaprawy wodoszczelnej nakładana natryskowo lub poprzez malowanie; dodatkowo folia kubełkowa.
- Izolacja przeciwwodna połaci dachowych- folia dachowa lub równorzędna pod listwami (kontrłatami) pod blachę trapezową

3.2.2 Paraizolacje

- Paraizolacja - folia polietylenowa od wewnątrz budynku pomiędzy konstrukcją, a obiciem stropu i połaci płytą g-k oraz wiatroizolacja od zewnątrz.

4. Elementy robot wykończeniowych

4.1 Stolarka okiennie- drzwiowa

4.1.1 Stolarka okienna

Konstrukcja:

Okna jednoramowe z drewna klejonego na długość (mikrowczepy) oraz warstwowo na grubość z drewna klejonego warstwowo (bez mikrowczepów),
Współczynnik przenikania ciepła dla $U_w < 0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okucia:

- obwiedniowe z mikrouchyłaniem i zaczepem antywłamaniowym w oknach ze skrzydłem uchylno-rozwieranym (UR)
- rozwierane w oknach ze skrzydłem rozwieranym (R)
- uchylne w oknach ze skrzydłem uchylnym (U)

Szyby

- zestawy 3-szybowe ze szkłem niskoemisyjnym z przestrzenią międzyszybową wypełnioną gazem szlachetnym. Współczynnik przenikania ciepła dla szyby $<U = 0.5 \text{ W/m}^2\text{K}$, Dla całego okna $U_w < 0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- izolacyjność akustyczna min. $R_w = 32\text{dB}$.

Wyposażenie:

- klamka z zamkiem,
- mikrouchyłanie,
- zaczep antywłamaniowy,
- termookapnik i okapnik osłaniający dolny ramiak skrzydła okiennego,

4.1.2 Stolarka i ślusarka drzwiowa

Drzwi wejściowe

PROJEKT BUDOWLANY

- Drzwi wejściowe antywłamaniowe, min. klasy C
- drzwi drewniane,
- zamek centralny wieloryglowy(min.3punkty);
- zamek pomocniczy
- zawiasy i bolce antywyważeniowe
- listwa antywyważeniowa od strony zawias
- zestaw klamek z atestowanymi szyldami antywłamaniowymi
- łańcuch lub sztywne zapornice
- uszczelki (przylgowe i pęczniejące przeciwpożarowe)
- okleina drewnopodobna
- izolacja akustyczna min.32 dB
- szklenie P4 $U_w < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- kolorystyka ram i drzwi- grafitowe- gładkie RAL 7016 lub zbliżony

Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne

Konstrukcja:

- drewniana rama klejona warstwowo
- wypełnienie płycinami z MDF
- ościeżnice drewniane regulowane

Pokrycie:

- okleina naturalna z widocznym rysunkiem drewna

Wyposażenie:

- szyby -szkło mleczne
- szyld z klamką
- zamek pokojowy
- drzwi łazienkowe z otworami wentylacyjnymi

Okna połaciowe

Konstrukcja:

Okna jednoramowe z drewna

Okucia:

- obwiedniowe z mikrouchyleniem i zaczepem antywłamaniowym

Szklenie :

- szyby termoizolacyjne (energooszczędne) zespolone; pakiet dwukomorowy z zewnętrzną szybą hartowaną i wewnętrzną ze szkła niskoemisyjnego [float] o współczynniku przenikania ciepła $U_{szyby} = 0,6-0,7 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- izolacja akustyczna min.32 dB

Wyposażenie:

- uszczelki przylgowe
- klamka w dolnej części okna z mikrouchyleniem
- zasówka blokująca (unieruchomienie skrzydła przy obrocie 180st.)
- kołnierze uszczelniające

4.2 Wykończenie ścian

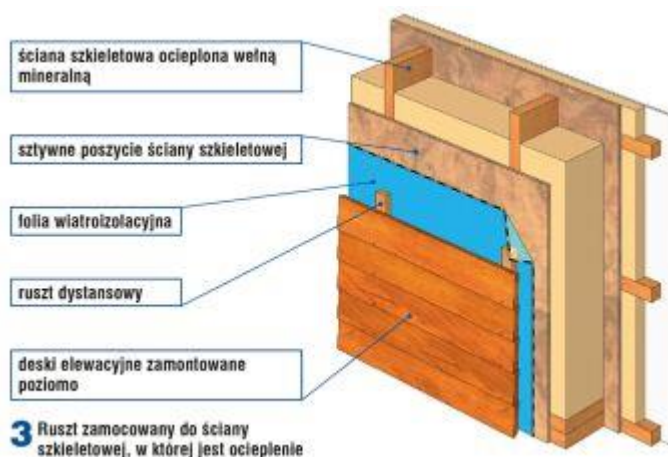
4.2.1 wykończenie zewnętrzne budynku

4.2.1.1. Podmurówka: ponad linią gruntu płytki ceramiczne klinkierowe gr. 1,2cm w kolorze grafitowym lub tynk mozaikowy, kolor grafitowy

4.2.1.2. Elewacje

- deski drewniane / półbal gr min 1,5cm szerokości 10-12cm w układzie ułożone na podkonstrukcji drewnianej łączone na pióro-wpust

PROJEKT BUDOWLANY



- deski impregnowane ciśnieniowo, malowane lakierobejcą; kolor naturalny

4.2.1.3. Pokrycie dachu- blacha trapezowa T18 w kolorze ceglastym RAL7024 lub zbliżonym

Rynny i rury spustowe – z blachy ocynkowanej powlekanej- kolor zgodny lub zbliżony do obróbek blacharskich RAL7024

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały :

- a/. do krycia dachu blacha płaska stalowa- ocynkowana, powlekana o grubości min. 0,5 mm.
- b/. do wykonania obróbek blacharskich tj. np : pasy nadrymowe i podrymowe , okapy , obróbki wywiewek, wyłazu dachowego , blacha płaska stalowa- ocynkowa powlekana o grubości 0,7 mm.
- c/. do wykonania rynien i rur spustowych blacha stalowa- ocynkowana, powlekana o grubości min. 0,5 mm.
- d/. uchwyty do rynien i rur spustowych (rynhaki i rurhaki) - blacha stalowa- ocynkowana
- e/. taśma dylatacyjna
- f/. taśmy do uszczelniania rąbków.
- g/. klej do blachy
- h/. Ząbki i łapki do mocowania blach.

Na dachu zamontować należy elementy systemu bezpieczeństwa dachowego w postaci płotków przeciwniegowych, ław kominiarskich i stopni kominiarskich- zgodnie z rysunkiem dachu

4.2.1.4. Posadzki

- schody i pochylnia - kostka brukowa , gr 6cm

4.2.1.5 Oświetlenie zewnętrzne.-Przewiduje się oświetlenie zewnętrzne: w części wejściowej, przy podjeździe do garażu, wzdłuż chodnika prowadzącego od furtki do wejścia głównego, przy tarasie od południowej części domu; w ogrodzie wewn. działki wg. Projektu zagospodarowania działki

Należy zastosować oprawy „do stosowania na zewnątrz”.

4.2.2 wykończenie wewnętrzne:

4.2.2.1. Posadzki

Płytki ceramiczne 30x30cm - gres techniczny (korytarz), terakota (łazienki)

- odporność na ścieranie (PEI skala 5)
- odporność na płamienie (klasa min. 4)
- nasiąkliwość wodna E - 10%
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R11 wg DIN 51130,

PROJEKT BUDOWLANY

- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm

Płytki ceramiczne ściennie 30x30cm - glazura PN-EN 177:1999, i PN- EN 178:1998 (łazienki)

- barwa - wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 st C.
- płytki zostaną zaproponowane przez wykonawcę i zaakceptowane przez Zamawiającego.

4.2.2.2. Ściany i sufity wewnętrzne:

- ściany wewnętrzne/ sufit/ podbicie połączeń dachowych w części naziemnej: wykończone płyty gipsowe tytu F i H wykończone gładzią gipsową i płytkami ceramicznymi w łazienkach

4.2.2.3. Malowanie:

- więźbę dachową zabezpieczyć preparatami grzybobójczymi i ogniochronnymi do stopnia NRO
- elementy drewniane wewnątrz budynku malować lakierem bezbarwnym; na zewn.-olejami i lakierem bądź lakierobejcą
- ściany od wewn. malować farbami akrylowymi
- elementy stalowe- malowanie dwukrotne farbą olejną

5. Elementy dodatkowe

5.1 Oświetlenie zewnętrzne

Przewiduje się wykonanie oświetlenia na zewnątrz domu przy wejściach głównych w postaci lamp wiszących oraz w ogrodzie postaci niskich lamp ogrodowych, wg rys. 01- Projektu zagospodarowania terenu. Należy stosować oprawy „do stosowania na zewnątrz”

5.2 Oświetlenie zewnętrzne

W ogrodzeniu przy furtce przewidzieć należy przelotową skrzynkę na listy. Panel z stali nierdzewnej zintegrowany z domofonem. Zapewnić możliwość otwierania z gabinetu i holu w budynku mieszkalnym

6 .Ekologia

6.1.Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Budynek nie będzie wyposażony w urządzenia mogące emitować jakiekolwiek substancje szkodliwe do środowiska

6.2.Odpady stałe.

Przewidziane jest miejsce na terenie działki do ustawienia pojemników na odpady.

Pojemniki opróżniane przez wyspecjalizowane służby

6.3.Ścieki kanalizacyjne.

Ścieki odprowadzane są do zbiornika na nieczystości na działce inwestora.

6.4. Wody opadowe zostaną odprowadzone z dachów systemem rynien i rur spustowych i rozprowadzone promieniście na terenie działki

6.5 Emisja hałasów i wibracji

Projektowany budynek ze względu na funkcję nie wprowadza szczególnej emisji hałasu i wibracji.

PROJEKT BUDOWLANY

D3. Opis konstrukcyjny i obliczenia

Zebranie obciążeń

1. Obciążenia stałe

Do obliczeń przyjęto wartości według normy PN-EN 1991-1-1

1.1. Dach część górna

ELEMENT	CHARAKTERYSTYCZNE
Blacha	0,15
Łaty, kontrłaty – 0,05*0,05*2	0,06
Papa na deskowaniu	0,30
Krokiew 8x18cm	0,10
	0,61 kN/m ²

1.2. Dach część dolna

ELEMENT	CHARAKTERYSTYCZNE
Wełna mineralna – 0,28*0,8	0,22
Sufit z płyt G-K	0,20
	0,42 kN/m ²

1.3. Strop

ELEMENT	CHARAKTERYSTYCZNE
Warstwy podłogowe	0,45
Wełna mineralna – 0,23*0,8	0,18
Konstrukcja stropu	0,17
Sufit z płyt G-K na ruszcie	0,18
	0,98 kN/m ²

2. Obciążenia zmienne

2.1. Śnieg

według normy PN-EN 1991-1-3

Do obliczeń przyjęto wartości dla II strefy śniegowej

$$S = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k$$

$$\mu_1 = 0,48$$

$$0,5\mu_1 = 0,24$$

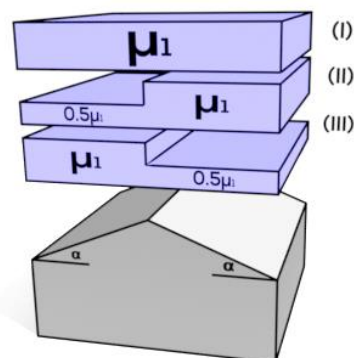
$$C_e = 1,0$$

$$C_t = 1,0$$

$$S_k = 1,2$$

$$S_{\mu 1} = 0,48 \cdot 1,20 = 0,58 \text{ kN/m}^2$$

$$S_{0,5} = 0,24 \cdot 1,20 = 0,29 \text{ kN/m}^2$$



2.2. Wiatr I strefa według normy PN-EN 1991-1-4

Parametry obciążenia

Wybrana kategoria: Dach dwupółaciowy

Strefa obciążenia wiatrem: 1

Wysokość n.p.m.: A = 57.0 m

PROJEKT BUDOWLANY

Kategoria terenu: III

Kierunek wiatru: 0

Wartość współczynnika kierunkowego: $c_{dir} = 1.0$

Wartość współczynnika sezonowego: $c_{season} = 1.0$

Wartość współczynnika orografii: $c_o = 1.0$

Wysokość odniesienia przyjęta jako całkowita wysokość budynku.

Wysokość odniesienia: $z_e = 7.7m$

Wartość współczynnika konstrukcyjnego: $c_s c_d = 1.0$

Obliczany element: $A > 10 m^2 \rightarrow c_{pe} = 0.6$

Powierzchnia nawiętrzna: na ścianę boczną

Obciążenie charakterystyczne

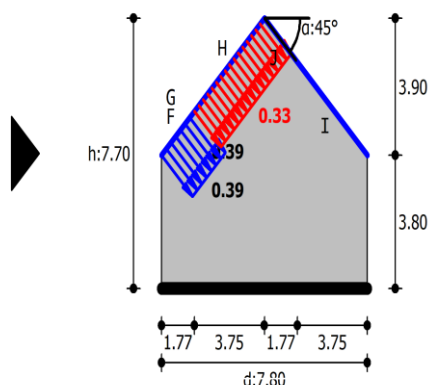
Przypadek obciążenia: strefa obciążenia H (parcie)

Podstawowa bazowa prędkość wiatru: $v_{b,0} = 22.00 m/s$

Intensywność turbulencji: $I_v = 0.308$

Współczynnik chropowatości: $c_r = 0.761$

Schemat 1



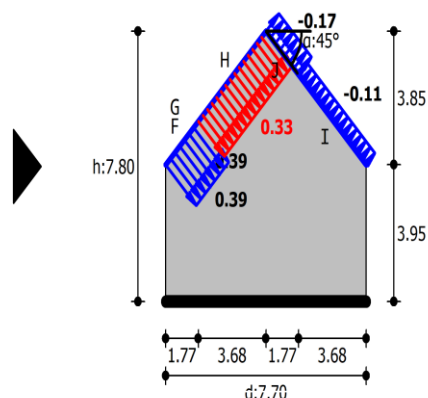
Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru:

$$q_p = (1 + 7 \cdot I_v) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (c_r \cdot c_o \cdot c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0})^2$$

$$q_p = (1 + 7 \cdot 0.308) \cdot 0.5 \cdot 1.25 \cdot (0.761 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 22.00)^2 = 0.553 kPa$$

$$Wartość oddziaływania: s = c_s c_d \cdot c_{pe} \cdot q_p = 0.33 \frac{kN}{m^2}$$

Schemat 2



PROJEKT BUDOWLANY

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru:

$$q_p = (1 + 7 \cdot I_v) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (c_r \cdot c_o \cdot c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,o})^2$$

$$q_p = (1 + 7 \cdot 0.307) \cdot 0.5 \cdot 1.25 \cdot (0.763 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 22.00)^2 = 0.555 \text{ kPa}$$

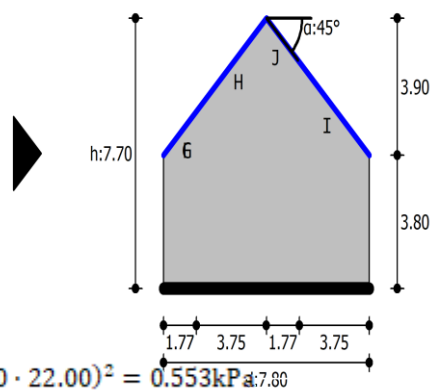
$$\text{Wartość oddziaływania: } s = c_s c_d \cdot c_{pe} \cdot q_p = 0.33 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru: $q_p = (1 + 7 \cdot I_v) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (c_r \cdot c_o \cdot c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,o})^2$

$$q_p = (1 + 7 \cdot 0.307) \cdot 0.5 \cdot 1.25 \cdot (0.763 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 22.00)^2 = 0.555 \text{ kPa}$$

$$\text{Wartość oddziaływania: } s = c_s c_d \cdot c_{pe} \cdot q_p = -0.11 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Schemat 3



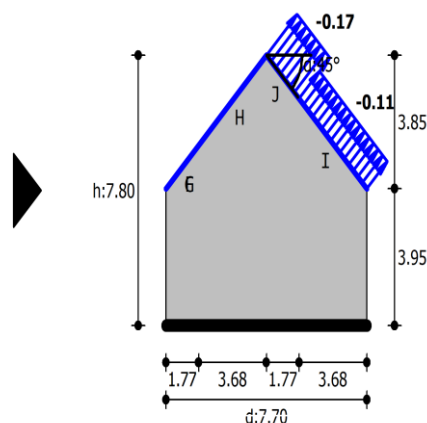
Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru:

$$q_p = (1 + 7 \cdot I_v) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (c_r \cdot c_o \cdot c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,o})^2$$

$$q_p = (1 + 7 \cdot 0.308) \cdot 0.5 \cdot 1.25 \cdot (0.761 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 22.00)^2 = 0.553 \text{ kPa}$$

$$\text{Wartość oddziaływania: } s = c_s c_d \cdot c_{pe} \cdot q_p = 0.00 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Schemat 4



Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru:

$$q_p = (1 + 7 \cdot I_v) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (c_r \cdot c_o \cdot c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,o})^2$$

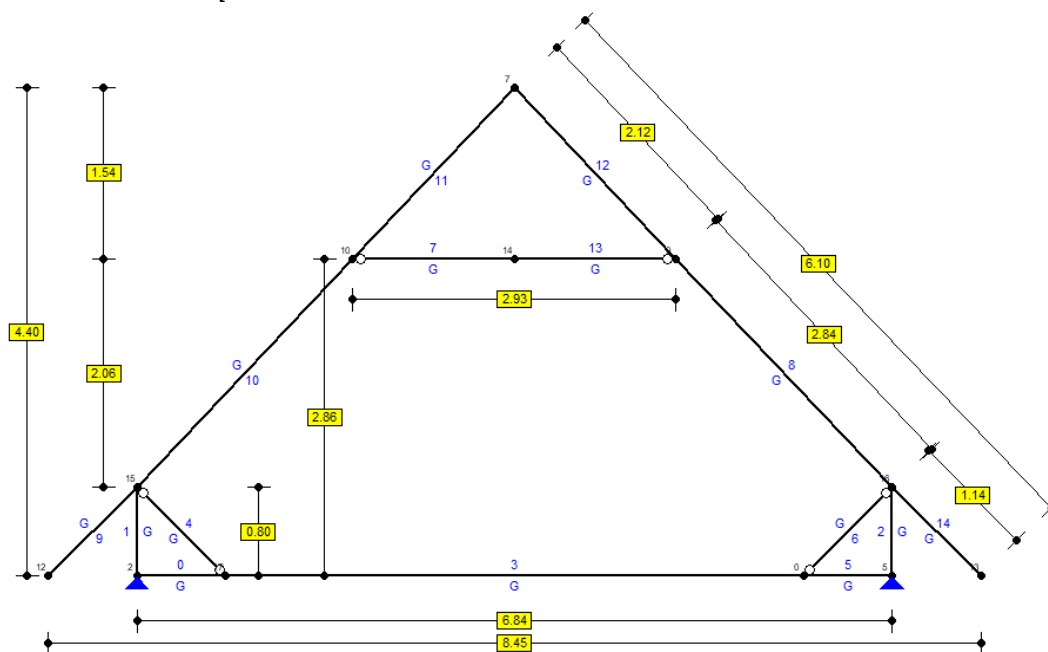
$$q_p = (1 + 7 \cdot 0.307) \cdot 0.5 \cdot 1.25 \cdot (0.763 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 22.00)^2 = 0.555 \text{ kPa}$$

$$\text{Wartość oddziaływania: } s = c_s c_d \cdot c_{pe} \cdot q_p = -0.11 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

3. Dach nad budynkiem zaprojektowano jako więzary krokwiowy drewna klasy C24 o nachyleniu połaci 45°. Maksymalny rozstaw więzarów wynosi 90cm. Obliczenia według normy PN-EN 1995-1-1:2005

PROJEKT BUDOWLANY

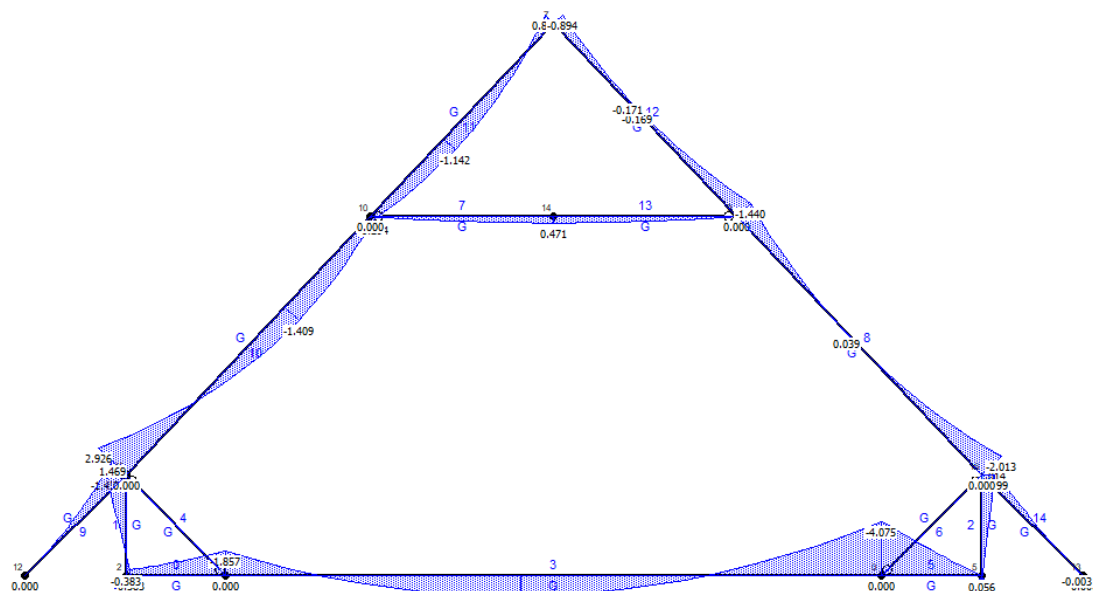
SCHEMAT WIĄZARA



Obciążenia z pozycji 1.1, 1.2 i 2.1, 2.2

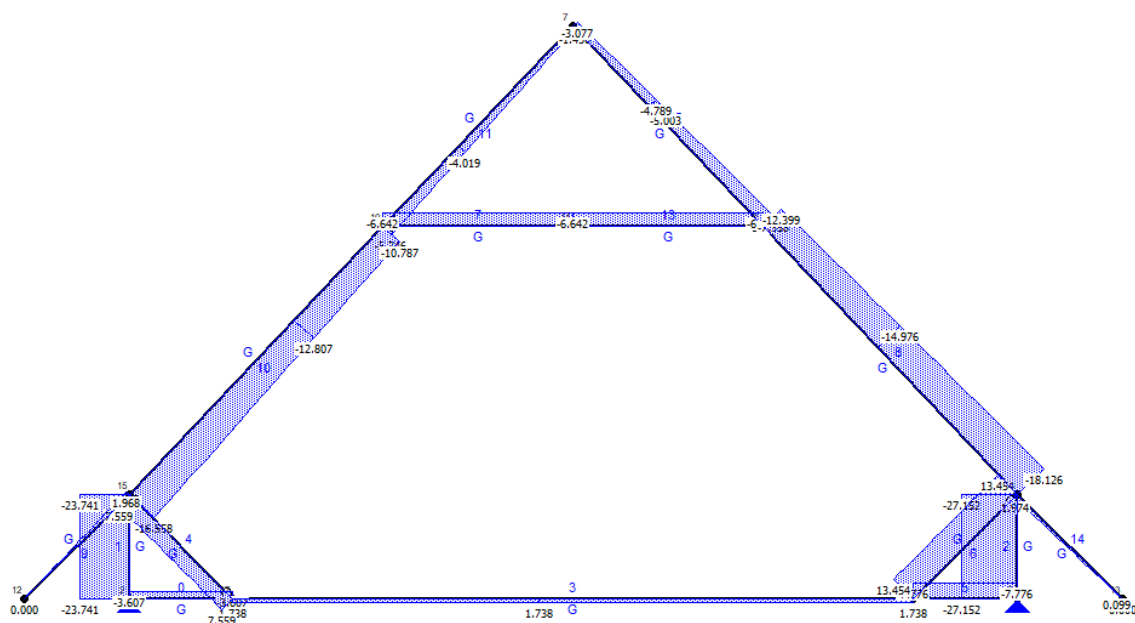
Współczynniki jednoczesności obciążeń wg PN-EN 1990

Momenty zginające [kNm]

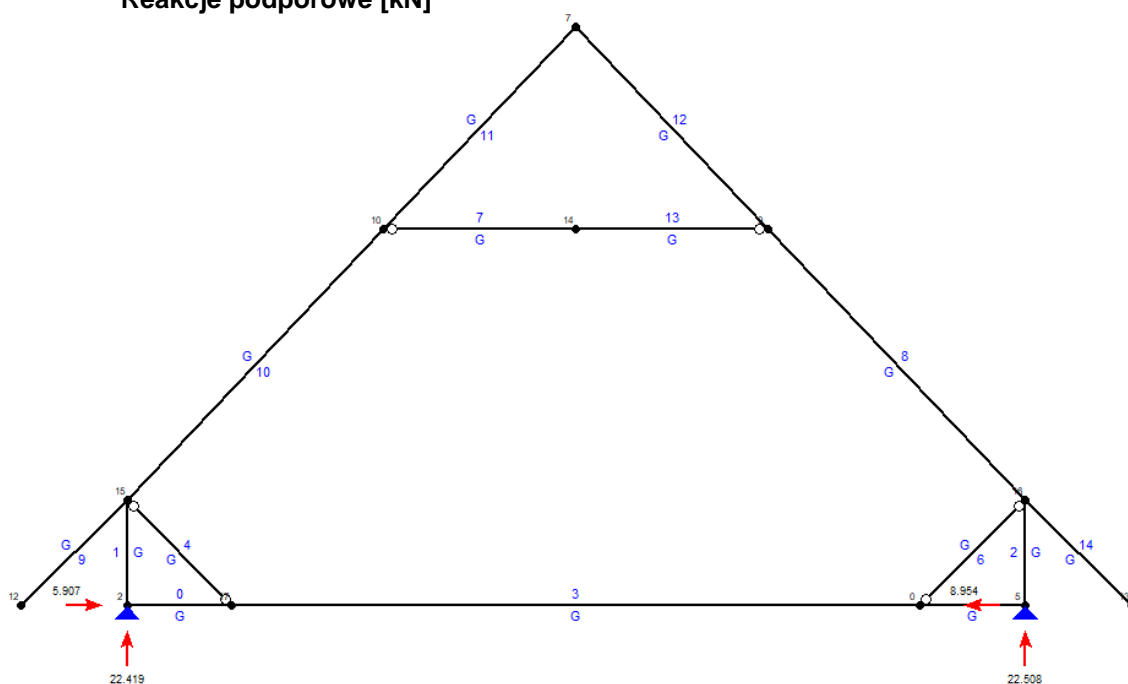


Siły normalne [kN]

PROJEKT BUDOWLANY



Reakcje podporowe [kN]



PROJEKT BUDOWLANY

3.1 Krokiew 8/18 cm

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

Parametry materiałowe

Klasa użytkowania konstrukcji: 2

$$\rightarrow k_{mod} = 0.6$$

Klasa trwania obciążenia dla SGN: Stałe

Wartości charakterystyczne właściwości materiału (C 24):

$$\begin{aligned} f_{m,k} &= 24.0 \text{ MPa} & f_{t,0,k} &= 14.0 \text{ MPa} & f_{t,90,k} &= 0.4 \text{ MPa} \\ f_{c,0,k} &= 21.0 \text{ MPa} & f_{c,90,k} &= 2.5 \text{ MPa} & f_{v,k} &= 4.0 \text{ MPa} \\ E_{0,mean} &= 11.0 \text{ GPa} & E_{0,05} &= 7.4 \text{ GPa} & E_{90,mean} &= 0.37 \text{ GPa} \\ G_{mean} &= 0.69 \text{ GPa} & G_{0,05} &= E_{0,05}/E_{0,mean} \cdot G_{mean} = 0.46 \text{ GPa} \\ \rho_k &= 350.0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} & \rho_{mean} &= 420.0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \end{aligned}$$

Rozciąganie

Przekrój: $x/L=1.000$, $L=5.24\text{m}$; Kombinacja: $\max N (+K6,+10,+11,)$

Pole przekroju: $A_{brutto} = 144.0 \text{ cm}^2$, $A_{netto} = 144.0 \text{ cm}^2$

Nośność elementu przy rozciąganiu równoległym do włókien:

$$\sigma_{t,0,d} = \frac{N}{A_n} = \frac{2.5 \cdot 10^3}{144.0 \cdot 10^{-2}} = 0.18 \text{ MPa} < 6.5 \text{ MPa} = \frac{1.134 \cdot 14.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{k_h f_{t,0,k} k_{mod}}{Y_M}$$

Ścinanie (42.8 %)

Przekrój: $x/L=1.000$, $L=5.24\text{m}$; Kombinacja: $\min T_y (+K2,+K4,+K9,+10,+11,)$

Ścinanie po kierunku osi głównej Z-Z

$$\tau_{d,z} = 1.5 \frac{T_z}{k_{tr} A} = 1.5 \frac{5.1 \cdot 10^3}{0.67 \cdot 144.0 \cdot 10^{-2}} = 0.79 \text{ MPa} < 1.85 \text{ MPa} = \frac{4.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{f_{v,k} k_{mod}}{Y_M}$$

Ścinanie po kierunku osi głównej Y-Y

$$\tau_{d,y} = 1.5 \frac{T_y}{k_{tr} A} = 1.5 \frac{0.0 \cdot 10^3}{0.67 \cdot 144.0 \cdot 10^{-2}} = 0.00 \text{ MPa} < 1.85 \text{ MPa} = \frac{4.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{f_{v,k} k_{mod}}{Y_M}$$

Ścinanie wypadkowe

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{d,z}^2 + \tau_{d,y}^2} = \sqrt{0.79^2 + 0.00^2} = 0.79 \text{ MPa} < 1.85 \text{ MPa} = \frac{4.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{f_{v,k} k_{mod}}{Y_M}$$

Zginanie

Przekrój: $x/L=1.000$, $L=5.24\text{m}$; Kombinacja: $\min T_y (+K2,+K4,+K9,+10,+11,)$

Naprężenia od momentów zginających:

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{4.3 \cdot 10^5}{432.0 \cdot 10^{-2}} = 10.04 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = \frac{M_z}{W_z} = \frac{0.0 \cdot 10^5}{192.0 \cdot 10^{-2}} = 0.00 \text{ MPa}$$

Nośność elementu przy zginaniu:

$$\begin{aligned} \frac{\sigma_{m,y,d}}{\frac{k_{h,y} f_{m,k} k_{mod}}{Y_M}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{\frac{k_{h,z} f_{m,k} k_{mod}}{Y_M}} &= \frac{10.04}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + 0.7 \frac{0.00}{\frac{1.134 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.91 < 1.0 \\ k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{\frac{k_{h,y} f_{m,k} k_{mod}}{Y_M}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{\frac{k_{h,z} f_{m,k} k_{mod}}{Y_M}} &= 0.7 \frac{10.04}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + \frac{0.00}{\frac{1.134 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.63 < 1.0 \end{aligned}$$

Dla belki wolnopodpartej i obciążonej równomiernie oraz obciążenia przyłożonego do krawędzi ściskanej przyjęto, że długość obliczeniowa wynosi:

$$l_{ef} = 0.900 \cdot 5.24 + 2 \cdot 0.18 = 5.08 \text{ m},$$

a naprężenia krytyczne, smukłość porównawcza oraz współczynnik zwichrzenia odpowiednio:

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0.78 b^2}{h l_{ef}} E_{0,05} = \frac{0.78 \cdot 80.0^2}{180.0 \cdot 5.076 \cdot 0} 7400.0 = 40.4 \text{ MPa},$$

PROJEKT BUDOWLANY

$$\lambda_{m,rel} = \sqrt{\frac{k_{h,y} f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = \sqrt{\frac{1.000 \cdot 24.0}{40.4}} = 0.770,$$

$$k_{crit} = 1.56 - 0.75 \lambda_{rel,m} = 0.982.$$

Stateczność elementu przy zginaniu:

$$\sigma_{m,d} = 10.04 \text{ MPa} < 10.88 \text{ MPa} = k_{crit} \frac{k_{mod} k_{h,y} f_{m,k}}{\gamma_M} = 0.982 \frac{0.6 \cdot 1.000 \cdot 24.0}{1.3}$$

Zginanie z rozciąganiem

Przekrój: $x/L=1.000$, $L=5.24\text{m}$; Kombinacja: $\min T_y (+K2,+K4,+K9,+10,+11,)$

Naprężenia od siły podłużnej oraz momentów zginających:

$$\sigma_{t,0,d} = \frac{N}{A} = \frac{2.5 \cdot 10^3}{144.0 \cdot 10^2} = 0.17 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{4.3 \cdot 10^5}{432.0 \cdot 10^2} = 10.04 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = \frac{M_z}{W_z} = \frac{0.0 \cdot 10^5}{192.0 \cdot 10^2} = 0.00 \text{ MPa}$$

Nośność elementu przy zginaniu i rozciąganiu:

$$\begin{aligned} & \frac{\sigma_{t,0,d}}{k_{h,t,0,k} k_{mod}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} k_{mod}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} k_{mod}} = \dots \\ & \dots = \frac{0.17}{\frac{1.134 \cdot 14.0 \cdot 0.6}{1.3}} + \frac{10.04}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + 0.7 \frac{0.00}{\frac{1.134 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.93 < 1.0 \\ & \frac{\sigma_{t,0,d}}{k_{h,t,0,k} k_{mod}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} k_{mod}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} k_{mod}} = \dots \\ & \dots = \frac{0.17}{\frac{1.134 \cdot 14.0 \cdot 0.6}{1.3}} + 0.7 \frac{10.04}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + \frac{0.00}{\frac{1.134 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.66 < 1.0 \end{aligned}$$

Ugięcia

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=2.62\text{m}$; Kombinacja: $\text{ext } U (10,K6,11,S11,)$

Przesunięcie w płaszczyźnie układu:

$$u_{z,fin,G} = \sum_{i=1..n} u_{z,inst,Gi} (1 + k_{def}) = 7.5 \text{ mm obc. stałe: } (10,)$$

$$u_{z,fin,Q} = u_{z,inst,Q1} + \sum_{i=2..n} \psi_{0,i} u_{z,inst,Qi} = 11.0 \text{ mm obc. zm: } (K6,11,)$$

$$u_{z,fin,QS} = \sum_{i=1..n} k_{def} \psi_{2,i} u_{z,inst,Qi} = 2.6 \text{ mm obc. zm (część stała): } (S11,)$$

$$u_{z,fin} = u_{z,fin,G} + u_{z,fin,Q} + u_{z,fin,QS} = 21.1 \text{ mm}$$

Przesunięcie prostopadłe do pł. układu:

$$u_{y,fin,G} = \sum_{i=1..n} u_{y,inst,Gi} (1 + k_{def}) = -0.0 \text{ mm obc. stałe: } (10,)$$

$$u_{y,fin,Q} = u_{y,inst,Q1} + \sum_{i=2..n} \psi_{0,i} u_{y,inst,Qi} = -0.0 \text{ mm obc. zm: } (K6,11,)$$

$$u_{y,fin,QS} = \sum_{i=1..n} k_{def} \psi_{2,i} u_{y,inst,Qi} = -0.0 \text{ mm obc. zm (część stała): } (S11,)$$

$$u_{y,fin} = u_{y,fin,G} + u_{y,fin,Q} + u_{y,fin,QS} = -0.0 \text{ mm}$$

Przesunięcie wypadkowe prostopadłe do osi pręta:

$$u_{fin} = \sqrt{u_{z,fin}^2 + u_{y,fin}^2} = 21.1 \text{ mm} < 26.2 \text{ mm} = u_{lim,net}$$

3.2 Jętka 2*5/20cm

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24

Parametry materiałowe

Klasa użytkowania konstrukcji: 2

$$\rightarrow k_{mod} = 0.6$$

Klasa trwania obciążenia dla SGN: Stałe

Wartości charakterystyczne właściwości materiału (C 24):

$$f_{m,k} = 24.0 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 14.0 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0.4 \text{ MPa}$$

18 08 2021

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. WPROWADZENIE ZMIAN NIE ZMIENIA AUTORSTWA PROJEKTU

Strona

PROJEKT BUDOWLANY

$$\begin{aligned} f_{c,0,k} &= 21.0 \text{ MPa} & f_{c,90,k} &= 2.5 \text{ MPa} & f_{v,k} &= 4.0 \text{ MPa} \\ E_{0,\text{mean}} &= 11.0 \text{ GPa} & E_{0,05} &= 7.4 \text{ GPa} & E_{90,\text{mean}} &= 0.37 \text{ GPa} \\ G_{\text{mean}} &= 0.69 \text{ GPa} & G_{0,05} &= E_{0,05}/E_{0,\text{mean}} \cdot G_{\text{mean}} = 0.46 \text{ GPa} \\ \rho_k &= 350.0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} & \rho_{\text{mean}} &= 420.0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \end{aligned}$$

Ściskanie

Przekrój: $x/L=0.000$, $L=0.00\text{m}$; Kombinacja: $\min N (+K2,+K3,+K7,+10,+11,)$

Pole przekroju: $A_{\text{brutto}} = 200.0 \text{ cm}^2$, $A_d = A_n = 200.0 \text{ cm}^2$

Długości wyboczeniowe dla wyboczenia w płaszczyznach osi głównych przekroju:

- w płaszczyźnie Y-Y: $l_{c,y} = \mu_y l_y = 1.000 \cdot 1.463 = 1.463 \text{ m}$

- w płaszczyźnie Z-Z: $l_{c,z} = \mu_z l_z = 1.000 \cdot 1.463 = 1.463 \text{ m}$

Wpływ wyboczenia:

$$\lambda_y = \frac{l_{c,y}}{i_y} = \frac{146.3}{5.774} = 25.3, \quad \lambda_z = \frac{l_{c,z}}{i_z} = \frac{146.3}{2.887} = 50.7$$

$$\sigma_{c,\text{crit},y} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_y^2 = \pi^2 \cdot 7400.0 / 25.3^2 = 113.7$$

$$\sigma_{c,\text{crit},z} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_z^2 = \pi^2 \cdot 7400.0 / 50.7^2 = 28.4$$

$$\lambda_{\text{rel},y} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,\text{crit},y}}} = \sqrt{\frac{21.0}{113.7}} = 0.430$$

$$\lambda_{\text{rel},z} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,\text{crit},z}}} = \sqrt{\frac{21.0}{28.4}} = 0.860$$

$$k_y = 0.5[1 + \beta_c(\lambda_{\text{rel},y} - 0.3) + \lambda_{\text{rel},y}^2] = 0.5[1 + 0.2(0.430 - 0.3) + 0.430^2] = 0.605$$

$$k_z = 0.5[1 + \beta_c(\lambda_{\text{rel},z} - 0.3) + \lambda_{\text{rel},z}^2] = 0.5[1 + 0.2(0.860 - 0.3) + 0.860^2] = 0.925$$

$$k_{c,y} = \min\left[1/\left(k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{\text{rel},y}^2}\right), 1.0\right] = \min\left[1/(0.605 + \sqrt{0.605^2 - 0.430^2}), 1.0\right] = 0.969$$

$$k_{c,z} = \min\left[1/\left(k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{\text{rel},z}^2}\right), 1.0\right] = \min\left[1/(0.925 + \sqrt{0.925^2 - 0.860^2}), 1.0\right] = 0.789$$

$$k_c = \min(k_{c,y}, k_{c,z}) = 0.789$$

Nośność elementu przy ściskaniu równoległym do włókien:

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N}{k_c A_d} = \frac{8.4 \cdot 10^3}{0.789 \cdot 200.0 \cdot 10^{-2}} = 0.53 \text{ MPa} < 9.7 \text{ MPa} = \frac{21.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{f_{c,0,k} k_{\text{mod}}}{\gamma_M}$$

Ścinanie

Przekrój: $x/L=0.000$, $L=0.00\text{m}$; Kombinacja: $\min N (+K2,+K3,+K7,+10,+11,)$

Ścinanie po kierunku osi głównej Z-Z

$$\tau_{d,z} = 1.5 \frac{T_z}{k_{cr} A} = 1.5 \frac{0.9 \cdot 10^3}{0.67 \cdot 200.0 \cdot 10^{-2}} = 0.10 \text{ MPa} < 1.85 \text{ MPa} = \frac{4.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{f_{v,k} k_{\text{mod}}}{\gamma_M}$$

Zginanie

Przekrój: $x/L=1.000$, $L=1.46\text{m}$; Kombinacja: $\max M_x (+2,+10,+K11,)$

Naprężenia od momentów zginających:

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{0.6 \cdot 10^5}{666.7 \cdot 10^{-2}} = 0.95 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = \frac{M_z}{W_z} = \frac{0.0 \cdot 10^5}{333.3 \cdot 10^{-2}} = 0.00 \text{ MPa}$$

Nośność elementu przy zginaniu:

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} k_{\text{mod}}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} k_{\text{mod}}} = \frac{0.95}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + 0.7 \frac{0.00}{\frac{1.084 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.09 < 1.0$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} k_{\text{mod}}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} k_{\text{mod}}} = 0.7 \frac{0.95}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + \frac{0.00}{\frac{1.084 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.06 < 1.0$$

Dla belki wolnopodpartej i obciążonej równomiernie oraz obciążenia przyłożonego do krawędzi ścisanej przyjęto, że długość obliczeniowa wynosi:

PROJEKT BUDOWLANY

$$l_{ef} = 0.900 \cdot 1.46 + 2 \cdot 0.20 = 1.72m,$$

a naprężenia krytyczne, smukłość porównawcza oraz współczynnik zwichrzenia odpowiednio:

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0.78 b^2}{h l_{ef}} E_{0,05} = \frac{0.78 \cdot 100.0^2}{200.0 \cdot 1.717 \cdot 1} 7400.0 = 168.1 MPa,$$

$$\lambda_{m,rel} = \sqrt{\frac{k_{h,y} f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = \sqrt{\frac{1.000 \cdot 24.0}{168.1}} = 0.378,$$

$$k_{crit} = 1.000.$$

Stateczność elementu przy zginaniu:

$$\sigma_{m,d} = 0.95 MPa < 11.08 MPa = k_{crit} \frac{k_{mod} k_{h,y} f_{m,k}}{\gamma_M} = 1.000 \frac{0.6 \cdot 1.000 \cdot 24.0}{1.3}$$

Zginanie ze ściskaniem

Przekrój: $x/L=1.000$, $L=1.46m$; Kombinacja: $min N (+K2,+K3,+K7,+10,+11,)$

Naprężenia od siły podłużnej oraz momentów zginających:

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N}{A} = \frac{8.4 \cdot 10^3}{200.0 \cdot 10^2} = 0.42 MPa$$

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{0.6 \cdot 10^5}{666.7 \cdot 10^2} = 0.95 MPa, \quad \sigma_{m,z,d} = \frac{M_z}{W_z} = \frac{0.0 \cdot 10^5}{333.3 \cdot 10^2} = 0.00 MPa$$

Określenie wpływu wyboczenia:

$$\lambda_{rel,max} = 0.9 > 0.3 \rightarrow \text{należy uwzględnić wpływ wyboczenia}$$

Nośność elementu przy zginaniu i ściskaniu:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} \frac{f_{c,0,k} k_{mod}}{\gamma_M}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} \frac{k_{mod}}{\gamma_M}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} \frac{k_{mod}}{\gamma_M}} < 1.0$$

$$\frac{0.42}{0.97 \frac{21.0 \cdot 0.6}{1.3}} + \frac{0.95}{1.000 \frac{24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + 0.7 \frac{0.00}{1.084 \frac{24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.13 < 1.0$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \frac{f_{c,0,k} k_{mod}}{\gamma_M}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} \frac{k_{mod}}{\gamma_M}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} \frac{k_{mod}}{\gamma_M}} < 1.0$$

$$\frac{0.42}{0.79 \frac{21.0 \cdot 0.6}{1.3}} + 0.7 \frac{0.95}{1.000 \frac{24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + \frac{0.00}{1.084 \frac{24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.11 < 1.0$$

$$\left(\frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{crit} \frac{f_{m,k} k_{mod}}{\gamma_M}} \right)^2 + \frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \frac{f_{c,0,k} k_{mod}}{\gamma_M}} = \left(\frac{0.95}{1.000 \frac{24.0 \cdot 0.6}{1.3}} \right)^2 + \frac{0.42}{0.79 \frac{21.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.06 < 1.0$$

Ugięcia

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=0.73m$; Kombinacja: $ext U (10,2,K3,K7,K11,S2,S11,)$

Przemieszczenie w płaszczyźnie układu:

$$u_{z,fin,G} = \sum_{i=1..n} u_{z,inst,Gi} (1 + k_{def}) \left[1 + 19.2 \left(\frac{h}{l} \right)^2 \right] = 0.3mm \text{ obc. stałe: } (10,)$$

$$u_{z,fin,Q} = (u_{z,inst,Q1} + \sum_{i=2..n} u_{z,inst,Qi} \psi_{0,i}) \left[1 + 19.2 \left(\frac{h}{l} \right)^2 \right] = 0.0mm \text{ obc. zm: } (2,K3,K7,K11,)$$

$$u_{z,fin,QS} = \sum_{i=1..n} u_{z,inst,Qi} \psi_{2,i} k_{def} \left[1 + 19.2 \left(\frac{h}{l} \right)^2 \right] = 0.0mm \text{ obc. zm (część stała): } (S2,S11,)$$

$$u_{z,fin} = u_{z,fin,G} + u_{z,fin,Q} + u_{z,fin,QS} = 0.3mm$$

Przemieszczenie prostopadłe do pł. układu:

$$u_{y,fin,G} = \sum_{i=1..n} u_{y,inst,Gi} (1 + k_{def}) \left[1 + 19.2 \left(\frac{h}{l} \right)^2 \right] = -0.0mm \text{ obc. stałe: } (10,)$$

$$u_{y,fin,Q} = (u_{y,inst,Q1} + \sum_{i=2..n} u_{y,inst,Qi} \psi_{0,i}) \left[1 + 19.2 \left(\frac{h}{l} \right)^2 \right] = -0.0mm \text{ obc. zm: } (2,K3,K7,K11,)$$

$$u_{y,fin,QS} = \sum_{i=1..n} u_{y,inst,Qi} \psi_{2,i} k_{def} \left[1 + 19.2 \left(\frac{h}{l} \right)^2 \right] = -0.0mm \text{ obc. zm (część stała): } (S2,S11,)$$

$$u_{y,fin} = u_{y,fin,G} + u_{y,fin,Q} + u_{y,fin,QS} = -0.0mm$$

Przemieszczenie wypadkowe prostopadłe do osi pręta:

$$u_{fin} = \sqrt{u_{z,fin}^2 + u_{y,fin}^2} = 0.3mm < 7.3mm = u_{lim,net}$$

PROJEKT BUDOWLANY

3.3 Belka stropu 8/18cm - uzupełnienie istniejących belek. Rozstaw co 60cm

Parametry materiałowe

Klasa użytkowania konstrukcji: 1 $\rightarrow k_{mod} = 0.6$
Klasa trwania obciążenia dla SGN: Stałe

Wartości charakterystyczne właściwości materiału (C 24):

$f_{m,k} = 24.0\text{MPa}$	$f_{t,0,k} = 14.0\text{MPa}$	$f_{t,90,k} = 0.4\text{MPa}$
$f_{c,0,k} = 21.0\text{MPa}$	$f_{c,90,k} = 2.5\text{MPa}$	$f_{v,k} = 4.0\text{MPa}$
$E_{0,mean} = 11.0\text{GPa}$	$E_{0,05} = 7.4\text{GPa}$	$E_{90,mean} = 0.37\text{GPa}$
$G_{mean} = 0.69\text{GPa}$	$G_{0,05} = E_{0,05}/E_{0,mean} \cdot G_{mean} = 0.46\text{GPa}$	
$\rho_k = 350.0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	$\rho_{mean} = 420.0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	

Ściskanie

Przekrój: $x/L=0.750$, $L=1.83\text{m}$; Kombinacja: $\min N (-1,+9,)$

Pole przekroju: $A_{brutto} = 128.0\text{cm}^2$, $A_d = A_n = 128.0\text{cm}^2$

Długości wyboczeniowe dla wyboczenia w płaszczyznach osi głównych przekroju:

- w płaszczyźnie Y-Y: $l_{c,y} = \mu_y l_y = 0.700 \cdot 2.438 = 1.707\text{m}$

- w płaszczyźnie Z-Z: $l_{c,z} = \mu_z l_z = 0.700 \cdot 2.438 = 1.707\text{m}$

Wpływ wyboczenia:

$$\lambda_y = \frac{l_{c,y}}{i_y} = \frac{1.707}{4.619} = 37.0, \lambda_z = \frac{l_{c,z}}{i_z} = \frac{1.707}{2.309} = 73.9$$

$$\sigma_{c,crit,y} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_y^2 = \pi^2 \cdot 7400.0 / 37.0^2 = 53.5$$

$$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_z^2 = \pi^2 \cdot 7400.0 / 73.9^2 = 13.4$$

$$\lambda_{rel,y} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,crit,y}}} = \sqrt{\frac{21.0}{53.5}} = 0.627$$

$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,crit,z}}} = \sqrt{\frac{21.0}{13.4}} = 1.253$$

$$k_y = 0.5[1 + \beta_c(\lambda_{rel,y} - 0.3) + \lambda_{rel,y}^2] = 0.5[1 + 0.2(0.627 - 0.3) + 0.627^2] = 0.729$$

$$k_z = 0.5[1 + \beta_c(\lambda_{rel,z} - 0.3) + \lambda_{rel,z}^2] = 0.5[1 + 0.2(1.253 - 0.3) + 1.253^2] = 1.381$$

$$k_{c,y} = \min\left[1/\left(k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}\right), 1.0\right] = \min\left[1/(0.729 + \sqrt{0.729^2 - 0.627^2}), 1.0\right] = 0.908$$

$$k_{c,z} = \min\left[1/\left(k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}\right), 1.0\right] = \min\left[1/(1.381 + \sqrt{1.381^2 - 1.253^2}), 1.0\right] = 0.510$$

$$k_c = \min(k_{c,y}, k_{c,z}) = 0.510$$

Nośność elementu przy ściskaniu równoległym do włókien:

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N}{k_c A_d} = \frac{17.6 \cdot 1e3}{0.510 \cdot 128.0 \cdot 1e2} = 2.69\text{MPa} < 9.7\text{MPa} = \frac{21.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{f_{c,0,k} k_{mod}}{\gamma_M}$$

Ścinanie

Przekrój: $x/L=1.000$, $L=2.44\text{m}$; Kombinacja: $\max M_x (+1,-9,)$

Ścinanie po kierunku osi głównej Z-Z

$$\tau_{d,z} = 1.5 \frac{T_z}{k_{cr} A} = 1.5 \frac{0.1 \cdot 1e3}{0.67 \cdot 128.0 \cdot 1e2} = 0.01\text{MPa} < 1.85\text{MPa} = \frac{4.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{f_{v,k} k_{mod}}{\gamma_M}$$

Ścinanie po kierunku osi głównej Y-Y

$$\tau_{d,y} = 1.5 \frac{T_y}{k_{cr} A} = 1.5 \frac{0.0 \cdot 1e3}{0.67 \cdot 128.0 \cdot 1e2} = 0.00\text{MPa} < 1.85\text{MPa} = \frac{4.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{f_{v,k} k_{mod}}{\gamma_M}$$

PROJEKT BUDOWLANY

Ścinanie wypadkowe

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{d,z}^2 + \tau_{d,y}^2} = \sqrt{0.01^2 + 0.00^2} = 0.01 \text{ MPa} < 1.85 \text{ MPa} = \frac{4.0 \cdot 0.60}{1.3} = \frac{f_{v,k} k_{mod}}{Y_M}$$

Zginanie

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=1.22\text{m}$; Kombinacja: $\max M_x (+1, -9,)$

Naprężenia od momentów zginających:

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{0.0 \cdot 10^5}{341.3 \cdot 10^2} = 0.11 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = \frac{M_z}{W_z} = \frac{0.0 \cdot 10^5}{170.7 \cdot 10^2} = 0.00 \text{ MPa}$$

Nośność elementu przy zginaniu:

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} k_{mod}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} k_{mod}} = \frac{0.11}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + 0.7 \frac{0.00}{\frac{1.134 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.01 < 1.0$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} k_{mod}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} k_{mod}} = 0.7 \frac{0.11}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + \frac{0.00}{\frac{1.134 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.01 < 1.0$$

Dla belki wolnopodpartej ze stałym momentem oraz obciążenia przyłożonego do krawędzi ściskanej przyjęto, że długość obliczeniowa wynosi:

$$l_{ef} = 1.000 \cdot 2.44 + 2 \cdot 0.16 = 2.76 \text{ m},$$

a naprężenia krytyczne, smukłość porównawcza oraz współczynnik zwichrzenia odpowiednio:

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0.79 b^2}{h l_{ef}} E_{0.05} = \frac{0.79 \cdot 80.0^2}{160.0 \cdot 2.758 \cdot 4} 7400.0 = 83.7 \text{ MPa},$$

$$\lambda_{m,rel} = \sqrt{\frac{k_{h,y} f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = \sqrt{\frac{1.000 \cdot 24.0}{83.7}} = 0.535,$$

$$k_{crit} = 1.000.$$

Stateczność elementu przy zginaniu:

$$\sigma_{m,d} = 0.11 \text{ MPa} < 11.08 \text{ MPa} = k_{crit} \frac{k_{mod} k_{h,y} f_{m,k}}{Y_M} = 1.000 \frac{0.6 \cdot 1.000 \cdot 24.0}{1.3}$$

Zginanie ze ściskaniem

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=1.22\text{m}$; Kombinacja: $\min N (-1, +9,)$

Naprężenia od siły podłużnej oraz momentów zginających:

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N}{A} = \frac{17.6 \cdot 10^3}{128.0 \cdot 10^2} = 1.37 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{0.0 \cdot 10^5}{341.3 \cdot 10^2} = 0.11 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = \frac{M_z}{W_z} = \frac{0.0 \cdot 10^5}{170.7 \cdot 10^2} = 0.00 \text{ MPa}$$

Określenie wpływu wyboczenia:

$$\lambda_{rel,max} = 1.3 > 0.3 \rightarrow \text{naależy uwzględnić wpływ wyboczenia}$$

Nośność elementu przy zginaniu i ściskaniu:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,k} k_{mod}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} k_{mod}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} k_{mod}} < 1.0$$

$$\frac{1.37}{0.91 \frac{21.0 \cdot 0.6}{1.3}} + \frac{0.11}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + 0.7 \frac{0.00}{\frac{1.134 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.17 < 1.0$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,k} k_{mod}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{h,y} f_{m,k} k_{mod}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{k_{h,z} f_{m,k} k_{mod}} < 1.0$$

$$\frac{1.37}{0.51 \frac{21.0 \cdot 0.6}{1.3}} + 0.7 \frac{0.11}{\frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} + \frac{0.00}{\frac{1.134 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.28 < 1.0$$

$$\left(\frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{crit} f_{m,k} k_{mod}} \right)^2 + \frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,k} k_{mod}} = \left(\frac{0.11}{1.00 \frac{1.000 \cdot 24.0 \cdot 0.6}{1.3}} \right)^2 + \frac{1.37}{0.51 \frac{21.0 \cdot 0.6}{1.3}} = 0.28 < 1.0$$

Ugięcia

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=1.22\text{m}$; Kombinacja: $\text{ext } U (1,9,)$

Przemieszczenie w płaszczyźnie układu:

PROJEKT BUDOWLANY

$$u_{z,fin,G} = \sum_{i=1..n} u_{z,inst,Gi} (1 + k_{def}) \left[1 + 19.2 \left(\frac{h}{l} \right)^2 \right] = 0.1mm \text{ obc. stałe: (1,9,)}$$

$$u_{z,fin,Q} = (u_{z,inst,Q1} + \sum_{i=2..n} u_{z,inst,Qi} \psi_{0,i}) \left[1 + 19.2 \left(\frac{h}{l} \right)^2 \right] = 0.0mm \text{ obc. zm: ()}$$

$$u_{z,fin,QS} = \sum_{i=1..n} u_{z,inst,Qi} \psi_{2,i} k_{def} \left[1 + 19.2 \left(\frac{h}{l} \right)^2 \right] = 0.0mm \text{ obc. zm (część stała): ()}$$

$$u_{z,fin} = u_{z,fin,G} + u_{z,fin,Q} + u_{z,fin,QS} = 0.1mm$$

Przemieszczenie prostopadłe do pł. układu:

$$u_{y,fin,G} = \sum_{i=1..n} u_{y,inst,Gi} (1 + k_{def}) = -0.0mm \text{ obc. stałe: (1,9,)}$$

$$u_{y,fin,Q} = u_{y,inst,Q1} + \sum_{i=2..n} \psi_{0,i} u_{y,inst,Qi} = 0.0mm \text{ obc. zm: ()}$$

$$u_{y,fin,QS} = \sum_{i=1..n} k_{def} \psi_{2,i} u_{y,inst,Qi} = 0.0mm \text{ obc. zm (część stała): ()}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,fin,G} + u_{y,fin,Q} + u_{y,fin,QS} = -0.0mm$$

Przemieszczenie wypadkowe prostopadłe do osi pręta:

$$u_{fin} = \sqrt{u_{z,fin}^2 + u_{y,fin}^2} = 0.1mm < 12.2mm = u_{lim,net}$$

4. Opis założeń konstrukcyjnych

4.1 Opis ogólny

Opracowanie obejmuje część konstrukcyjną projektu budowlanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego nie podpiwniczonego w technologii szkieletu drewnianego.

Szczegółowy opis budynku zawarto w opracowaniu architektonicznym.

4.2 Fundamenty

Budynek nie zmienia swojego przeznaczenia a planowana przebudowa nie będzie miała wpływu na nośność istniejących fundamentów.

4.3 Ściany

Budynek w konstrukcji drewnianej, szkieletowej tzw. "kanadyjskiej".

Ściany zewnętrzne pozostają bez zmian. Przebudowa kondygnacji wyższej nie będzie miała wpływu na statykę i nośność istniejących ścian.

4.4 Strop

Strop nad parterem zaprojektowano na belkach 14x 18cm w odstępie osiowym 100-120cm. W celu przeniesienia dodatkowego obciążenia od obciążeń użytkowych, strop wzmocniono poprzez dołożenie dodatkowych belek między już istniejącymi belkami stropu. Nowo projektowane belki o przekroju 8x18cm.

4.5 Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu zaprojektowana z wiązarów jętkowych z drewna klasy C24. Nachylenie krokwi $\alpha = 45^\circ$. Wiązar z elementów o przekroju 8 x 18cm – krokiew oraz jętka dwugałęziowa 2* 5x20cm. Elementy połączone w całość za pomocą wkrętów konstrukcyjnych do drewna z łbem talerzowym. Alternatywnie można zastosować śruby M10 kl.5.8

Połączenie wiązara ze ścianką kolankową wykonać identycznie jak pozostałe połączenia.

Dodatkowo w celu usztywnienia konstrukcji dachu zastosowano dwie płatwie drewniane o przekroju 10x10cm, umieszczone na jętkach w miejscu połączenia jej z krokwią.

Ściankę kolankową należy połączyć ze ścianami szczytowymi poddasza oraz dodatkowo należy zastosować zastrzały łączące elementy pionowe ścianki kolankowej z belkami stropu.

Paweł Chiliński
LUB/0222/PBKb/17

PROJEKT BUDOWLANY

D4. CZĘŚĆ GRAFICZNA

BUDYNEK MIESZKALNY

LP	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR.RYS
ARCHITEKTURA			
1	RZUT PRZYZIEMIA	(1:50)	PB/A/0.1/0
2	RZUT PODDASZA	(1:50)	PB/A/0.2/0
3	RZUT DACHU	(1:50)	PB/A/0.3/0
4	PRZEKRÓJ AA	(1:50)	PB/A/0.4/0
5	PRZEKRÓJ BB	(1:50)	PB/A/0.5/0
6	ELEWACJE	(1:75)	PB/A/0.6/0
7	ELEWACJE	(1:75)	PB/A/0.7/0
8	PERSPEKTYWY		PB/A/0.8/0
9	PERSPEKTYWY		PB/A/0.9/0
10	ZESTAWIENIE STOLARKI	(1:50)	PB/A/0.10/0
11	ZESTAWIENIE STOLARKI	(1:50)	PB/A/0.11/0
KONSTRUKCJA			
1	RZUT STROPU	(1:50)	PB/K/ 01.0
2	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ	(1:50)	PB/K/ 02.0
3	PRZEKROJE ŚCIAN	(1:50)	PB/K/ 03.0
4	SCHODY WEWN	(1:50)	PB/K/ 04.0

PROJEKT BUDOWLANY

E. INSTALACJE

E1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. ZAKRES PROJEKTU
4. ZASILANIE I POMIAR ENERGII
5. WLZ I TABLICE ROZDZIELCZE
6. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH
7. INSTALACJA OŚWIETLENIA I EWAKUACYJNEGO
8. INSTALACJA SIŁY I ZASILANIA ODBIORNIKÓW TECHNOLOGICZNYCH
9. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH
10. OCHRONA OD PORAŻEŃ
11. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA
12. INSTALACJA ODGROMOWA
13. UWAGI KOŃCOWE
14. CZĘŚĆ GRAFICZNA

PROJEKT BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych dla rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego leśniczówki Szaciły ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na użytkowe

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
- podkładów architektonicznych;
- obowiązujące normy i przepisy;
- uzgodnień międzybranżowych.

3. ZAKRES PROJEKTU

W projekcie ujęto:

- instalację oświetlenia i gniazd wtykowych;
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego;
- instalację siły i zasilania odbiorników technologicznych;
- instalację połączeń wyrównawczych;
- instalację odgromową;
- Instalacje słaboprądowe.

4. ZASILANIE I POMIAR ENERGII

Zasilanie budynku odbywać się będzie bez zmian z istniejącego przyłącza W holu zlokalizowana jest tablica rozdzielcza Z trójfazowym licznikiem typu C52/400V/10A, zamontowanym w górnej części zestawu.

5. WLZ I TABLICE ROZDZIELCZA

Na parterze w korytarzu zlokalizowana jest tablica bezpiecznikowa TB wraz z wyłącznikiem głównym (WG). Przewiduje się wymianę tablicy po rozbudowie o zabezpieczenia nowych obwodów z projektowanej przestrzeni poddasza.

UWAGA: Wszystkie przejścia przewodów przez strefy pożarowe i przez stropy należy zabezpieczyć masą ognioodporną o odporności równej odporności przegrody.

6. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH

Instalację wykonać przewodami układanymi w tynku lub w rurkach pod tynkiem. W części mieszkalnej zastosować osprzęt melaminowy podtynkowy, w sanitariatach - hermetyczny. Główne ciągi przewodów należy prowadzić w korytku metalowym w przestrzeni między sufitowej. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie miejscowo. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie automatycznie, z wykorzystaniem programowalnego wyłącznika zmierzchowego.

WYSOKOŚĆ INSTALOWANIA OSPRZĘTU

łączniki i przełączniki: 1,4 m nad posadzką;
gniazdka w sali, wiatrołap: 0,3 m nad posadzką;
gniazdka w łazienkach: 1,4 m nad posadzką;
gniazdka na zapleczu: 1,2 m nad posadzką;

7. INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Oświetlenie zostało zaprojektowane zgodnie z PN-EN 1838. Celem instalacji oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie oświetlenia dróg ewakuacyjnych światłem o natężeniu minimum 1Lx przez okres 1 godziny od czasu zaniku napięcia zasilającego.

OPRAWY OŚWIETLENIOWE

PROJEKT BUDOWLANY

Przewiduje się zastosowanie opraw ściennych (jednostronnych), oraz sufitowych. Oprawy montować nad drzwiami oraz na ścianach, ok. 2,2 m nad posadzką.

Uwaga – oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i nocnego wykorzystywane do oświetlenia ewakuacyjnego muszą mieć odpowiedni certyfikat.

8. INSTALACJA SIŁY

Obwody siłowe służyć będą do zasilania odbiorników technologicznych, urządzeń sanitarnych oraz urządzenia wentylacji.

* Wykonać zasilanie kotła i zasobnika (CO).

Dokładne miejsce i sposób zakończenia obwodu zasilającego poszczególne odbiorniki technologiczne ustalić na budowie wg projektów wentylacji oraz technologii. Wszystkie podłączenia wykonać zgodnie z instrukcją producenta

9. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W budynku, na parterze należy ułożyć szynę wyrównawczą bednarką Fe/Zn30x4 lub przewodem LY16. Do szyny należy podłączyć obudowę i zacisk PE tablicy TB, oraz wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne. Szynę należy uziemić poprzez podłączenie do uziomu instalacji odgromowej lub w inny sposób. Wszystkie połączenia winny być wykonane tak, aby nie było możliwości rozłączenia ich bez użycia narzędzi. Szynę wyrównawczą pomalować w żółto-zielone pasy. Dodatkowo należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze metalowych elementów montowanych na stałe w łazienkach i pom. technicznym/ kotłowni

10. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Jako ochronę od porażeń zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-S. Realizowane ono będzie poprzez wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe typu S300. Grupy obwodów będą dodatkowo zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi.

11. OCHRONA PRZECIWPRZEPĘCIOWA

W celu zabezpieczenia urządzeń elektrycznych przed skutkami przepięć indukowanych w sieci, w budynku zaleca się wykonanie dwustopniowej ochrony przed przepięciami.

Z uwagi na konieczność instalowania odgromników i ochronników w jednej tablicy rozdzielczej w projekcie przewidziano zastosowanie urządzenia spełniającego jednoczenie wymogi ochrony I i II stopnia

12. INSTALACJA ODGROMOWA

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 62305.

Zwody poziome wykonać drutem Fe/Zn ϕ 8 mm. Przewody odprowadzające wykonać drutem Fe/Zn ϕ 8 prowadzonym w rurkach ochronnych pod tynkiem.

Uziom otokowy i przewody uziemiające wykonać bednarką Fe/Zn 30x4. Uziom ułożyć w wykopie fundamentowym i połączyć ze zbrojeniem fundamentów oraz z szyną wyrównawczą budynku. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją. Zaciski kontrolne, łączące przewody odprowadzające z uziemiającymi zamontować w zamykanych wnękach, na wys. 0,7 m.

13. UWAGI KOŃCOWE

- Przejścia przewodów przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć masą ognioodporną o parametrach co najmniej równym klasie przegrody pożarowej przez którą prowadzona jest instalacja.
- Przewody ognioodporne należy układać pod tynkiem. W innym wypadku należy stosować uchwyty i korytka o odpowiedniej odporności ogniowej.
- Przy przejściu przewodów przez ściany i inne stałe elementy budowlane, należy chronić mechanicznie przewód ognioodporną rurą ochronną.
- Przeprowadzić niezbędne badania i pomiary. Protokoły przekazać Inwestorowi.

PROJEKT BUDOWLANY

- Wszelkie roboty wykonać zgodnie z niniejszymi założeniami i wytycznymi oraz obowiązującymi normami i "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych" oraz sztuką budowlaną.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych w stosunku do zamieszczonych w projekcie pod warunkiem, że parametry techniczne zamienników nie będą gorsze od parametrów urządzeń projektowanych.
- Należy stosować przewody oznakowane wg norm CPR.
- Należy stosować przewody zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09. Na drodze ewakuacyjnej klasy B2ca-s1b, d1,a1 . Poza drogami ewakuacyjnymi klasy Dca-s2, d1,a2.

14. CZĘŚĆ GRAFICZNA

BUDYNEK MIESZKALNY			
LP	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR.RYS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
1	RZUT PRZYZIEMIA	(1:75)	PB/E/0.1/0
2	RZUT PODDASZA	(1:75)	PB/E/0.2/0
3	RZUT DACHU	(1:75)	PB/E/0.3/0

E2. INSTALACJE SANITARNE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są kierunkowe rozwiązania w zakresie instalacji sanitarnych dla rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego leśniczówki z kancelarią wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na użytkowe. Opracowanie niniejsze jest elementem wielobranżowego projektu budowlanego tego budynku i jako takie należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami (szczególnie założeniami architektonicznymi).

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

- Podkłady architektoniczne obiektu z dyspozycją funkcjonalno - przestrzenną dla poszczególnych kondygnacji
- Zatwierdzona przez Inwestora koncepcja w branżach instalacje sanitarne
- Przepisy i normy obowiązujące w Polsce
- Uzgodnienia z Inwestorem

3. OPIS OGÓLNY OBIEKTU

Rozbudowa i przebudowa budynku mieszkalnego leśniczówki z kancelarią wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na użytkowe. Dokładny opis w części architektoniczno-budowlanej.

4. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

4.1. INSTALACJE WOD-KAN

4.1.1. Instalacje wody zimnej

Zapewnienie układu zasilania w wodę z ujęcia własnego – bez zmian.

Zapotrzebowanie wody maksymalne - godzinowe

$Q = 0,15 \text{ l/s}$

Instalacja wewnętrzna zostanie wykonana w standardzie rur stalowych ocynkowanych podwójnie o połączeniach gwintowanych (wg PN-EN 10224:2006 z powłoką OC2) oraz rur PEX dla podejść do urządzeń. Przy montażu instalacji należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji producentów elementów zastosowanych w instalacji.

Instalację należy zaizolować termicznie pianką PE o zamkniętej strukturze komórkowej stosując następujące grubości izolacji :

Dla przewodów PEX o średnicy :

18*2,0 - izolacja termiczna gr. 13mm

25*3.5 - izolacja termiczna gr. 13mm

Dla przewodów stalowych :

25mm-izolacja termiczna gr. 13mm (otuliny prefabrykowane)

32mm- izolacja termiczna gr. 13mm (otuliny prefabrykowane)

40mm- izolacja termiczna gr. 19mm(otuliny prefabrykowane)

50mm - izolacja termiczna gr. 20mm (otulina z płyt)

65mm - izolacja termiczna gr. 20mm(otulina z płyt)

80mm - izolacja termiczna gr. 25mm(otulina z płyt)

100mm - izolacja termiczna gr. 25mm(otulina z płyt)

PROJEKT BUDOWLANY

4.1.2. Instalacje wody ciepłej

Projektuje się instalację ciepłej wody w oparciu o zasobnik wody ciepłej z grzałką elektryczną przy kotłowni w pomieszczeniu kotłowni. Przewody prowadzone na odcinku do 1,5 m za podgrzewaczem należy wykonać z rur stalowych nierdzewnych o połączeniach zaciskowych. Podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzonych w bruzdach oraz rozprowadzenia w przegrodach budowlanych projektowane są z rur PEX w otulinie izolacyjnej. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej projektuje się na zapewniające utrzymanie temp. c.w.u. $+55^{\circ}\text{C}$ w punktach poboru wody ($+60^{\circ}\text{C}$ w podgrzewaczu) oraz okresowe automatyczne podnoszenie, w porze późnej nocy temp. ciepłej wody do 70°C w celu umożliwienia prowadzenia okresowej dezynfekcji termicznej.

Przy montażu instalacji należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji producentów elementów zastosowanych w instalacji.

Odcinki instalacji c.w.u. izolować termicznie otulinami z pianki PE o grubości co najmniej:

- 20 mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm
- 30 mm dla rur o średnicy wewnętrznej między 22 a 35 mm
- 6 mm dla przewodów prowadzonych w przegrodach budowlanych

4.1.3. Instalacje kanalizacyjne

Instalacje kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne i bytowo - gospodarcze, przewiduje się odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji bytowo – gospodarczej i do istniejącego zbiornika na nieczystości na działce inwestora

Całkowite projektowane ilości ścieków ogólnych i gospodarczych :

- maksymalne godzinowe 0,13 l/s

Technologia wykonania instalacji projektowana jest z rur niskosumowych PCV z wywiewkami kanalizacyjnymi wyprowadzonymi nad dach budynku. U podstaw pionów projektowane są rewizje kanalizacyjne. Dodatkowo zaprojektowana została rewizja na wyjściu z budynku trasy kan. sanitarnej. Przebiegi kanalizacji podano na rysunkach.

4.2. INSTALACJA GRZEWCZA

4.2.1. Dane ogólne

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako pompową dwururową, systemu zamkniętego z rozdzielaczem dolnym w systemie rozdzielaczowym. Instalacja zasilana będzie wodą grzewczą o parametrach obliczeniowych $75^{\circ}\text{C}/55^{\circ}\text{C}$. Instalację należy zabezpieczyć zgodnie z PN-B-02414.

Jako źródło ciepła dla budynku projektuje się kocioł na drewno ATMOS DC20 GS lub równoważny o mocy 20 kW z zasobnikiem cwu o pojemności 200l. Kocioł ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. zapewni pokrycie strat ciepła i niezbędną moc na potrzeby c.w.u.

Pomieszczenie techniczne, w którym będzie znajdował się kocioł spełnia wymogi zawarte w Warunkach Technicznych. Regulacja pracą kotła odbywać się będzie przy pomocy firmowego, programowalnego układu automatycznej regulacji.

UWAGA:

Na etapie wykonawczym można dobrać inny kocioł c.o. pod warunkiem, że zapewni on moc konieczną na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

4.2.2. Przewody

Instalacja wewnętrzna została zaprojektowana jako dwu-rurowa w układzie rozdzielaczowym z rur PE-Xc P10 firmy KAN-therm lub równoważnych (z barierą antydyfuzyjną) prowadzonych w warstwach podłogowych. Przewody prowadzone w podłodze należy zabezpieczyć izolacją Thermocompact S o

PROJEKT BUDOWLANY

grub. 6 mm (firmy Thermaflex lub równoważną). Rury należy ułożyć w izolacji termicznej (wg Dz. U. 2015 poz. 1422). Kompensację odcinków prostych należy uzyskać poprzez zmiany trasy przewodów wg części rysunkowej.

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić po wykonaniu instalacji. W czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonym z płukaniem zładu wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia, zawory termostacyjne powinny mieć nałożone kapturki zamiast głowic termostacyjnych. Na 24 godziny przed próbą szczelności instalacja powinna być napełniona zimną wodą i odpowietrzona. Badanie na zimno należy przeprowadzić na ciśnienie próbne 0,6 MPa. Po próbie na zimno należy przeprowadzić próbę na gorąco.

UWAGA:

Na etapie wykonawczym przyjęty w projekcie system można zastąpić innym alternatywnym. Zmiana systemu wymaga wykonania ponownych obliczeń hydraulicznych i doboru średnic przewodów.

4.2.3. Elementy grzejne

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe firmy Purmo typ Ventil Compact z podłączeniem dolnym. W pomieszczeniach wc i łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe drabinkowe typ Santorini firmy Purmo lub równoważne.

Na zasileniu grzejnika łazienkowego należy zamontować zawór termostacyjny z głowicą, na powrocie – zawór odcinający i w najwyższym punkcie grzejnika odpowietrznik ręczny. Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą uchwytów i zawiesi. Każdy z grzejników płytowych i łazienkowych wyposażono w korki odpowietrzające.

Regulację instalacji projektuje się poprzez zastosowanie zaworów termostacyjnych o projektowanej wartości nastawy wstępnej i głowic termostacyjnych z czujnikiem wbudowanym.

W najwyższych punktach instalacji c.o. projektuje się samoczynne zawory odpowietrzające Oventrop $\phi 15$ mm z zaworami odcinającymi kulowymi montowane na przewodach według części rysunkowej. Odpowietrzanie grzejników poprzez korki odpowietrzające na grzejnikach. Odwodnienie zładu poprzez zawory spustowe kulowe gwintowane $\phi 15$ mm w najniższych punktach instalacji centralnego ogrzewania.

UWAGA:

Urządzenia zabezpieczające instalację c.o. i c.w.u. znajdują się w zakresie dostawy kotła i należy sprawdzić ich wielkość i parametry w projekcie wykonawczym.

4.2.4. Bilans cieplny na potrzeby c.o. i c.w.u.

Projektowe obciążenie cieplne budynku obliczone zostało na podstawie projektu budowlanego i informacji na temat zastosowanych przegród budowlanych w programie OZC (wg normy PN-EN 12831:2006). Obliczone projektowe obciążenie cieplne budynku wynosi 11,65 [kW]. Skrócony wydruk obliczeń projektowego obciążenia cieplnego załączono do niniejszego projektu.

Obliczenie straty ciepła budynku i zapotrzebowania na ciepło dla c.o. wykonano przy założeniu:

- strefa klimatyczna IV - 22°C (Białystok)
- wentylacja grawitacyjna
- 5 mieszkańców w tym 3 dzieci

- sumaryczna strata ciepła budynku

$$\Phi_{\text{bud}} = 11\,655\text{ W}$$

Wskaźniki zapotrzebowania ciepła wynoszą:

- w odniesieniu do powierzchni ogrzewanej $q = 44,9\text{ W/m}^2$
- w odniesieniu do kubatury ogrzewanej $q = 15,7\text{ W/m}^3$

PROJEKT BUDOWLANY

Zapotrzebowanie ciepła dla c.w.u.:

- średnie zużycie wody: 200l o temp. 40°C
- $Q_{cw} = 200 (40^0 - 10^0) \times 1 \times 1,2 \times 1,16 \times 10^{-3} = 8\,352\text{ W}$

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła na c.o. i przygotowanie c.w.u. dobrano kocioł na drewno o nominalnej mocy cieplnej 20 kW.

5. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie rozwiązania oraz obliczenia (ich wyniki) zamieszczone w niniejszym opracowaniu wymagają potwierdzenia obliczeniami wykonanymi na etapie projektu wykonawczego. Dobór układów pompowych i zabezpieczeń urządzeń wykonać po obliczeniach instalacji na etapie projektu wykonawczego.

Prace instalacyjne powinny być prowadzone przez wykwalifikowane ekipy wykonawcze posiadające udokumentowane doświadczenie w technologiach, które zostały zaprojektowane w niniejszym opracowaniu. Prowadzenie prac powinno przebiegać pod stałym nadzorem kierownika budowy robót instalacyjnych, posiadającego odpowiednie uprawnienia zawodowe.

Wszystkie instalacyjne przebiecia podziemne ścian zewnętrznych muszą zapewniać pełną wodo - i gazo - szczelność. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego oraz przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 4cm w pozostałych ścianach i stropach o odporności ogniowej co najmniej EI60 lub REI60 będą zastosowane w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej wykonane będą w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Instalacje w budynku zaprojektowano zgodnie z wymaganiami MI z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 ze zm.), a w szczególności :

- a) przy przejściach instalacji przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zastosowane zostaną przepusty o klasie odporności ogniowej EI120 (dotyczy stropów garażu, oraz ścian pomieszczeń wydzielonych)
- b) przy przejściach instalacji o średnicy większej niż 4 cm przez stropy i ściany o odporności ogniowej większej lub równej EI60 zastosowane zostaną przepusty o odporności ogniowej EI takiej jak ta ściana lub strop
- c) przewody wentylacyjne przechodzące przez strefy pożarowe, których nie obsługują należy obudować elementami o odporności ogniowej takiej jak wymagane oddzielenie przeciwpożarowe tego pomieszczenia,
- e)przewody wentylacyjne przechodzące przez element oddzielenia przeciwpożarowego wyposażone będą w klapy przeciwpożarowe EI120.

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji muszą posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty wymagane prawem polskim. Wykonanie prac i ich nadzór może być prowadzony jedynie przez osoby posiadające odpowiednie doświadczenie i uprawnienia zawodowe. Całość instalacji wentylacyjnych należy wykonać i odebrać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5 „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” (wyd. I, sierpień 2002r.) oraz zgodnie z PN-EN 12599 : 2003, Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji. Wykonanie szczegółowych rysunków warsztatowych, specyfikacji elementów wentylacyjnych, wybór armatur itp, należy powierzyć firmom mającym udokumentowane doświadczenie w realizacji instalacji w zaprojektowanych technologiach. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji montażowych producentów zastosowanych elementów instalacyjnych. Całość instalacji c.o. należy wykonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” (wyd. I , maj 2003r.). Przed wykonaniem instalacji należy dokładnie sprawdzić wszystkie przebiegi i w przypadku rozbieżności z niniejszą dokumentacją zawiadomić projektanta. Wszystkie prace instalacyjne należy prowadzić w pełnej koordynacji ze wszystkimi pozostałymi branżami.

PROJEKT BUDOWLANY

Całość prac instalacji wodnych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” W.T. COBRTI INSTAL, zeszyt 7, wydanie I lipiec 2003.

Wszystkie rozwiązania szczegółów mających wpływ na wygląd pomieszczeń, przed wykonaniem należy przedłożyć do akceptacji projektantom (architektura i instalacje) w ramach N.A.

W nakładach na realizację instalacji należy uwzględnić stały udział rzeczoznawcy p.poż. (konsultanta) w trakcie całego czasu trwania budowy i podczas odbiorów instalacji przez PSP. W nakłady określonych na podstawie pomiarów i zliczeń z rysunków należy uwzględnić możliwość wprowadzenia zmian na późniejszych etapach realizacji. Przy określaniu oferty ostatecznej na wykonanie instalacji i sieci należy przewidzieć wszystkie elementy jakie są niezbędne przy realizacji zaprojektowanych systemów, zgodnie z doświadczeniami firmy, ze sztuką inżynierską, instrukcjami wykonawczymi producentów zastosowanych elementów oraz obowiązującymi przepisami.

6. CZĘŚĆ GRAFICZNA

BUDYNEK MIESZKALNY

LP	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR.RYS
INSTALACJE SANITARNE			
1	RZUT PRZYZIEMIA I PODDASZA	(1:75)	PB/IS/0.1/0
2	SCHEMATA KOTŁOWNI	(1:75)	PB/IS/0.2/0

PROJEKT BUDOWLANY

F. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Tytuł:

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne

kat. obiektu XVI

inwestycji:

dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chraboły, Chraboły 115
gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie

OBREB 200203_2.0002 Dobrzyniewo Duże

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200203_2

Inwestor:

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Dojlidy**

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

Projektanci:

ARCHITEKTURA

projektant główny/autor: **arch. Cezary Jaszczołt**, upr. Bł-PdOKK/123/2009



Jednostka projektowa:

ul. Wysoka 68a/6, 17-300 Siemiatycze

www.quartum.pl, e:biuro@quartum.pl

t: 501273513;

Data opracowania

18. 08 2021

EGZ.....TOM.....

PROJEKT BUDOWLANY

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych zadań
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce 82
3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi 82
4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, rodzaje zagrożenia oraz miejsce ich występowania oraz sposoby zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia 82
 - 4.1. Roboty ziemne 82
 - 4.2. Roboty wykończeniowe 83
 - 4.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy 84
 - 4.4. Uwagi dotyczące programu obserwacji geodezyjnej i wizualnej w strefie oddziaływania projektowanego budynku 84
5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia 84
 - 5.1 Zagospodarowanie placu budowy: 84
6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych 86
 - 6.1 Szkolenie pracowników w zakresie bhp: 86
7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy; 86
 - 7.1. Urządzenie składowisk materiałów i wyrobów 86
8. 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; 87
9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych. 87

PROJEKT BUDOWLANY

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzona w oparciu o § 3, ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120. poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych zadań

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanej z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne
Teren planowanej inwestycji położony jest na dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chrańboły, w miejscowości Chrańboły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie

Właścicielami działki jest:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

Nadleśnictwo Dojlidy

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

Kolejność realizacji poszczególnych zadań

- Przygotowanie terenu, ogrodzenie placu budowy, wykonanie rozbiórek.
- Wykonanie rozbiórek
- Wykonanie konstrukcji drewnianej poddasza i dachu
- Wykonanie i dachu wraz z pokryciem
- Osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej
- Wykonanie elewacji
- Wykonanie warstw posadzkowych
- Wykonanie instalacji wewnętrznych.
- Wykonanie prac wykończeniowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających przebudowie lub rozbiórce

Działka. nr. ew. 91,93,94 w obrębie Chrańboły, w miejscowości Chrańboły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie inwestycji występują trzy budynki związane z produkcją leśną, należące do Nadleśnictwa Dojlidy

- BUDYNEK LEŚNICZÓWKI- będący przedmiotem opracowania
- Budynek stodoły
- Budynek gospodarczy

Budynki nie stwarzają takich zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Jedynym elementem mogącym stwarzać takie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest instalacja energetyczna napowietrzna .

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich występowania oraz sposoby zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia

4.1. Roboty ziemne

4.1.1 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia krawędzi stropu, brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu, brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe)
- przygniecenie pracownika elementami prefabrykowanymi podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m)

4.1.2 Sposób zapobiegania zagrożeniom

- Roboty specjalistyczne np. w zakresie palowania mogą być wykonywane jedynie przez jednostki specjalistyczne, zatrudniające osoby przeszkolone.

PROJEKT BUDOWLANY

- Roboty montażowe prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz”, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych
- Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia, a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75m.
- Przebywanie osób na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione. Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione: przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia. Zabronione jest w szczególności:
 - przechodzenie osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem żurawia lub wychylanie się przez otwory w obiekcie budowlanym
 - składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego, lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.
- Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.
- W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.
- W czasie montażu należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i zerwaniu lin.
- Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
- Balustradami powinny być zabezpieczone:
 - Krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi
 - Pozostawione otwory w ścianach, otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub, do których możliwy jest dostęp ludzi, należy również zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
- W przypadku, gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa (szelek bezpieczeństwa) nie powinna być większa niż 1,50 m.
- Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

4.2. Roboty wykończeniowe

4.2.1 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (w przypadku braku balustrad ochronnych przy podestach roboczych, lub braku stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z rusztowania przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowań)
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej)
- zasypanie pracownika w wykopie podczas odsłaniania fundamentów

4.2.2 Sposoby zapobiegania zagrożeniom

- Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

PROJEKT BUDOWLANY

- Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.
- Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
- Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
- Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.
- W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.
- Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

4.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

4.3.1 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak osłony napędu)
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami).

4.3.2 Sposoby zapobiegania zagrożeniom

- Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
- Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
- Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:
 - zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
 - osłonięte w okresie zimowym.

4.4. Uwagi dotyczące programu obserwacji geodezyjnej i wizualnej w strefie oddziaływania projektowanego budynku

Zaleca się w czasie budowy prowadzić ocenę wpływu realizacji na sąsiednie obiekty poprzez pomiary geodezyjne osiadań budynków sąsiednich i przemieszczeń ścian szczelinowych oraz obserwować rozwój ewentualnych zarysowań elementów ich konstrukcji.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

5.1 Zagospodarowanie placu budowy:

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji
- zorganizowanie zaplecza budowy: urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienia właściwej wentylacji w pomieszczeniach zamkniętych
- zapewnienia łączności telefonicznej
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

5.1.1 Ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych oraz wykonanie dróg komunikacyjnych, wyjść i przejść dla pieszych

- Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.
- Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

PROJEKT BUDOWLANY

- W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.
- Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego 1,20 m.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
- Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.
- Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.
- Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
- Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m, lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.
- Balustrada powinna składać się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową, a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.
- Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów lub materiałów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.
- Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia.
- Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
- Na terenie budowy, za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć ją na planie terenu budowy.

5.1.2 Doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody

- Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV
 - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV
 - 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.
- Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia
- Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.
- Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:
 - przed uruchomieniem urządzenia, po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych
 - przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc
 - przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu
- W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich

PROJEKT BUDOWLANY

działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych, powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

- Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

5.1.3 Odprowadzenie ścieków lub ich utylizacja, urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych, zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego, zapewnienie właściwej wentylacji w pomieszczeniach zamkniętych, zapewnienie łączności telefonicznej

- Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.
- Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
- Na pomieszczeniu socjalnym, oznaczonym na planie terenu budowy umieścić wykaz adresów i numery telefonów:
 - najbliższego punktu lekarskiego
 - straży pożarnej
 - posterunku policji
- W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników oraz telefoniczny aparat komórkowy. Kaski ochronne, pasy i linki zabezpieczające powinny znajdować się w pomieszczeniu socjalnym.
- Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
- Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.
- W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.
- Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza

6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

6.1 Szkolenie pracowników w zakresie bhp:

- Przy wznoszeniu ścian wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych - Dz. U. Nr 47 poz. 401 rozdz. 8 - Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdz. 9 - Roboty na wysokościach, rozdz. 12 - Roboty murarskie i tynkarskie.
- Przy wykonywaniu stropów wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z w/w. Rozporządzeniem, a szczególnie rozdziałem 9 - Roboty na wysokościach i rozdziałem 14 -Roboty zbrojarskie i betoniarskie.
- Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu, pracowników należy zapoznać z następującymi rozdziałami w/w. Rozporządzenia - rozdz. 9 - Roboty na wysokościach, rozdz. 13 - Roboty ciesielskie, rozdz. 17 - Roboty dekarские i izolacyjne.
- Ponadto pracowników należy zapoznać z rozdz. 7 Rozporządzenia - Maszyny i inne urządzenia techniczne.
- Wykonawstwo robót specjalistycznych, mogących stwarzać szczególne zagrożenia, takich jak podłączenia do sieci elektrycznej i wodociągowej, powinno być realizowane przez pracowników (firmę posiadającą specjalne uprawnienia).
- Zapoznanie pracowników z zasadami postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- Określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznym, przez wyznaczone w tym celu osoby
- Ustalenie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;

7.1. Urządzenie składowisk materiałów i wyrobów

- Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach: krzyżowo, do wysokości mniejszej niż 10 warstw.
- Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza, niż:
 - 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
 - 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

PROJEKT BUDOWLANY

- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:
 - elektroenergetyczne
 - gazowe
 - telekomunikacyjne
 - ciepłownicze
 - wodociągowe i kanalizacyjnepowinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Skarpy wykopów wykonywać o odpowiednim do warunków gruntowych nachyleniu

8. 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;

Patrz. Punkt 4.

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja budowy oraz dokumenty dotyczące prawidłowej eksploatacji maszyn znajdować się będą u kierownika budowy.

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

Szczegółowy plan bioz sporządza kierownik budowy

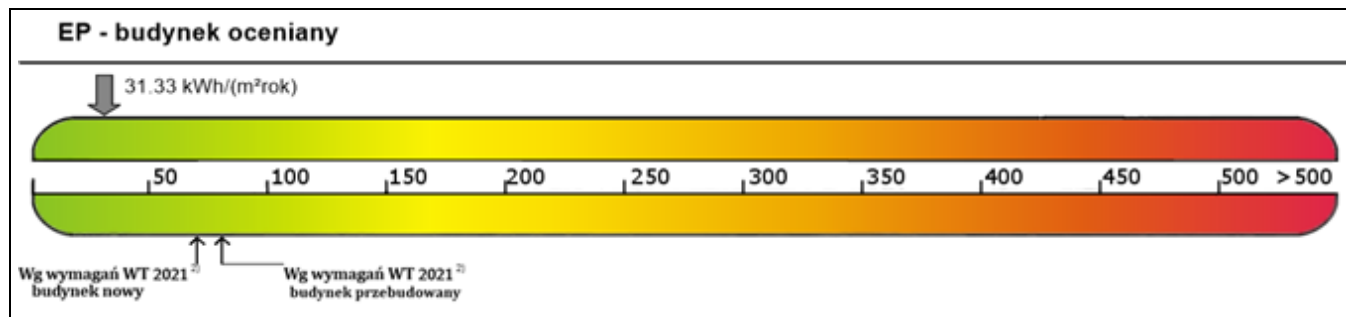
PROJEKT BUDOWLANY

G. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Charakterystyka energetyczna została sporządzona w zakresie opisanym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla budynku mieszkalnego nr 102



Budynek oceniany:

Nazwa obiektu	budynek mieszkalny–leśniczówka z kancelarią leśnictwa Szaciły	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	16-002 Dobrzyniewo Duże , Chrańbóły 115	
Całość/ część budynku	100%	
Nazwa inwestora	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Dojlidy	
Adres inwestora	Al.1000-lecia P.P	
Kod, miejscowość	15-111, Białystok	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_{r} , m ²)	124,12	
Powierzchnia zabudowy (A_{q} , m ²)	99,30	
Powierzchnia netto (P_{n} , m ²)	124,12	
Powierzchnia użytkowa (P_{u} , m ²)	124,12	
Powierzchnia ruchu (P_{r} , m ²)	0,00	
Powierzchnia usługowa (P_{a} , m ²)	0,00	
Kubatura budynku (V , m ³)	657,50	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczętka	Podpis	Data
Projektant:	Cezary Jaszczołt			18.08.2021

PROJEKT BUDOWLANY

Siemiatycze, 18.08.2021

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 7) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 8) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021
- 9) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 9 października 2018 r. poz. 1935)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 8 grudnia 2017 r. poz. 2285)

PROJEKT BUDOWLANY

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,20	0,20	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,11	0,15	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,20	0,30	Tak
IV. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,75	Brak wymagań	Nie dotyczy
V. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,10	1,30	Tak
2	Drzwi zewnętrzne	Dz 2	0,90	1,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych

VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Oz5	OZ 5 110/150	0,90	0,65	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Oz6	OZ 6 70/55	0,90	0,65	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Oz4	OZ 4 156/153	0,90	0,65	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
4	O2	OZ 2 90/140	0,90	0,65	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
VII. Okno zewnętrzne połaciowe								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno połaciowe	OPZ 1	1,10	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie

PROJEKT BUDOWLANY

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

2.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1, D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,762
2	Luty	0,731
3	Marzec	0,677
4	Kwiecień	0,534
5	Maj	0,130
6	Czerwiec	-0,442
7	Lipiec	-1,190
8	Sierpień	-0,075
9	Wrzesień	0,251
10	Październik	0,542
11	Listopad	0,679
12	Grudzień	0,722

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,76$

2.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,859
2	Luty	0,859
3	Marzec	0,859
4	Kwiecień	0,859
5	Maj	0,859
6	Czerwiec	0,859
7	Lipiec	0,859
8	Sierpień	0,859
9	Wrzesień	0,859
10	Październik	0,859
11	Listopad	0,859
12	Grudzień	0,859

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,86$

PROJEKT BUDOWLANY

2.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	f_{Rsi}	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,26	0,981	$0,981 > 0,762$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,20	0,974	$0,974 > 0,859$	Spełniony
3	Dach	D 1	0,11	0,985	$0,985 > 0,762$	Spełniony

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy parter												
Temperatura wewnętrzna strefy									q _i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A _f	99,3	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q _{int}	5,1	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C _m	16384500	J/K	
Stała czasowa budynku									t	43,7	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									g _{H,lim}	1,3	-	
-									a _H	3,9	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd,n} kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q _e , °C	-4,9	-2,0	1,7	7,3	13,2	15,9	17,3	14,5	12,1	7,1	1,6	-1,3
Liczba godzin w miesiącu t _m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,tr} =10 ⁻³ ·H _{tr} ·(q _i -q _e)·t _m kWh/m-c	1095	874	805	541	299	175	119	242	336	567	783	937
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi Q _{H,zy} =10 ⁻³ ·H _{zy} ·(q _i -q _{i,yz})·t _m kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,ht} =Q _{H,t} +Q _{H,zy} kWh/m-c	1095	874	805	541	299	175	119	242	336	567	783	937
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q _{sol} , kWh/m-c	90	114	230	339	434	482	476	414	301	161	82	69
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła Q _{int} =q _{int} ·10 ⁻³ ·A _f ·t _m kWh/m-c	377	340	377	365	377	365	377	377	365	377	365	377
Miesięczne zyski ciepła Q _{H,gn} =Q _{sol} +Q _{int} kWh/m-c	466	454	607	704	811	847	852	790	665	537	447	445
g _H =Q _{H,gn} /Q _{H,ht}	0,24	0,29	0,43	0,74	1,54	2,75	4,07	1,85	1,12	0,54	0,32	0,27
g _{H,1}	0,26	0,27	0,36	0,58	1,14	0,00	0,00	0,00	0,83	0,43	0,30	0,26

PROJEKT BUDOWLANY

$g_{H,2}$	0,27	0,36	0,58	1,14	2,15	0,00	0,00	0,00	1,49	0,83	0,43	0,30
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,68	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $h_{H,gn}$	1,00	0,99	0,98	0,90	0,60	0,36	0,24	0,52	0,75	0,96	0,99	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - h_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1466,05	1089,58	825,04	321,82	38,98	3,76	0,65	18,49	95,15	486,00	938,05	1208,40
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	836	667	614	413	228	133	91	185	257	433	598	715
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	1931	1541	1419	953	527	308	209	427	593	1000	1381	1652
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											6492,0	

Obliczenia zbiorcze dla strefy piętro

Temperatura wewnętrzna strefy	q _i	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A _f	90,0	m ²									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q _{int}	14,0	W/m ²									
Pojemność cieplna budynku	C _m	14846700	J/K									
Stała czasowa budynku	t	51,5	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	g _{H,lim}	1,2	-									
-	a _H	4,4	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd,n} kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q _e , °C	-4,9	-2,0	1,7	7,3	13,2	15,9	17,3	14,5	12,1	7,1	1,6	-1,3
Liczba godzin w miesiącu t _m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,tr} =10 ⁻³ ·H _{tr} ·(q _i -q _e)·t _m kWh/m-c	1001	799	736	494	273	160	109	221	307	519	716	856
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi Q _{H,zy} =10 ⁻³ ·H _{zy} ·(q _i -q _{i,yz})·t _m kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,ht} =Q _{H,t} +Q _{H,zy} kWh/m-c	1001	799	736	494	273	160	109	221	307	519	716	856
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q _{sol} , kWh/m-c	105	135	270	404	551	584	574	493	367	189	95	76
Miesięczne wewnętrzne zyski	937	847	937	907	937	907	937	937	907	937	907	937

PROJEKT BUDOWLANY

ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c												
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,qn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	1042	982	1208	1311	1489	1491	1512	1430	1274	1126	1002	1014
$g_H=Q_{H,qn}/Q_{H,ht}$	0,70	0,83	1,11	1,79	3,67	6,31	9,39	4,36	2,80	1,46	0,94	0,80
$g_{H,1}$	0,75	0,77	0,97	1,45	2,73	0,00	0,00	0,00	2,13	1,20	0,87	0,75
$g_{H,2}$	0,77	0,97	1,45	2,73	4,99	0,00	0,00	0,00	3,58	2,13	1,20	0,87
$f_{H,m}$	1,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $h_{H,qn}$	0,93	0,88	0,77	0,54	0,27	0,16	0,11	0,23	0,36	0,64	0,84	0,89
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} -$ $h_{H,qn} \cdot Q_{H,qn}$ kWh/m-c	518, 14	317, 13	158, 36	25,6 0	0,93	0,06	0,01	0,37	3,09	51,4 5	221, 20	362, 89
Całkowita ilość ciepła przeno- szonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{V,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m- c	483	386	355	239	132	77	52	107	148	250	346	413
Całkowita ilość ciepła przeno- szonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{V,e}$ kWh/m-c	1484	1185	1091	733	405	237	161	328	456	769	1061	1270
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											1659,2	

Budynek leśniczówki z kancelarią					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	q_i	Zapotrzebowanie na cie- pło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	parter	99,30	327,60	20,0	6491,98
2	piętro	89,98	257,00	20,0	1659,23
Całkowite zapotrzebowanie strefy $SQ_{H,nd}$ [kWh/rok]					8151,21

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Budynek leśniczówki z kancelarią		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, q_{cw}	45	°C
Temperatura zimnej wody, q_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_t	1,28	-
Liczba jednostek odniesienia, L_i	3	j.o.

PROJEKT BUDOWLANY

Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	0,80	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_{CW}	35,00	$dm^3/j.o \cdot d$
Mnożnik na przerwy urlopowe	0,90	-
Czas użytkowania instalacji, t_{UZ}	356,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	1804,29	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek leśniczówki z kancelarią		
Nazwa źródła	kocioł na paliwa stałe dwufunkcyjny	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - biomasa	
Współczynnik W_H	0,20	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	8151,21	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kocioł na polana	
Sprawność wytwarzania $h_{H,q}$	0,50	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej	
Sprawność regulacji $h_{H,e}$	0,80	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. ogrzewanych	
Sprawność przesyłu $h_{H,d}$	0,97	-
Wybrany wariant akumulacji	Bufor w systemie grzewczym o parametrach 55/45 °C wewnątrz osłony termicznej budynku	
Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	0,97	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $h_{H,tot}$	0,38	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	365,01	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek leśniczówki z kancelarią		
Nazwa źródła	kocioł dwufunkcyjny na paliwo stałe	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - biomasa	
Współczynnik W_W	0,20	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	1804,29	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kocioł na polana	

PROJEKT BUDOWLANY

Sprawność wytwarzania $h_{W,q}$	0,50	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, piony instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Instalacje małe, do 30 punktów poboru ciepłej wody	
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	0,86	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $h_{W,tot}$	0,34	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	185,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Budynek leśniczówki z kancelarią				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	kocioł na paliwa stałe dwufunkcyjny	8151,21	21658,00	4696,61
Suma		8151,21	21658,00	4696,61
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	kocioł dwufunkcyjny na paliwo stałe	1804,29	5245,02	1234,00
Suma		1804,29	5245,02	1234,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			52,60	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}) / A_f$			142,13	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			5930,62	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			31,33	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	189,28	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	70,00	kWh/(m ² ·rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	70,00	kWh/(m ² ·rok)

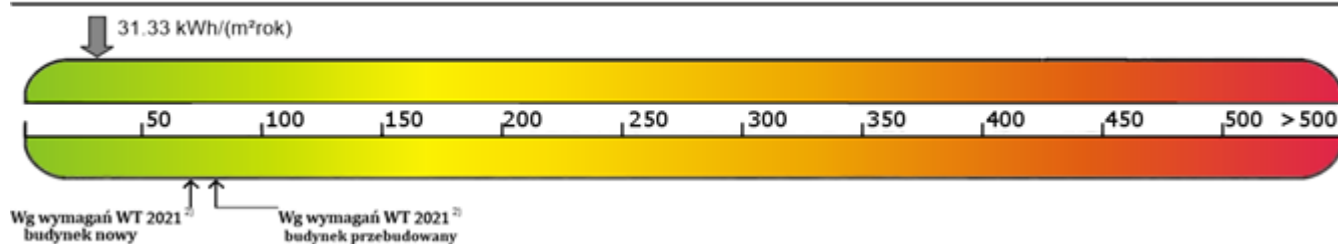
PROJEKT BUDOWLANY

Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m ² ·rok)		EP _{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi
31,33	<	70,00	Warunek spełniony

8) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021

EP - budynek oceniany



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek EP < EP _{max}	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

9) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E _{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	365,01	
2	Przygotowanie ciepłej wody	185,00	
3	Przygotowanie ciepłej wody	15,00	

CZĘŚĆ III. ZAŁĄCZNIKI

1. Kopie uprawnień i przynależności do Izby projektanta
2. Oświadczenia projektantów
3. Mapa do celów projektowych
4. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 128./PdORIA/2009
sygnatura akt: PdOKK/123/2009

Białystok, dnia 20.06.2009r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63, Nr 156, poz. 1118, Nr 170, poz. 1217), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247).), oraz art.104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682, Nr 181, poz. 1524)

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. Cezary Jaszczołt

urodzony 03 maja 1980r. w Siemiatyczach

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się
UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

nr ewidencyjny: Bł-PdOKK/123/2009

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Skład orzekający:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Przewodniczący Komisji: | Maciej Pokorski |
| 2. Sekretarz Komisji: | Jan Hahn |
| 3. Członek Komisji: | Zbigniew Gliński |
| 4. Członek Komisji: | Janusz Kabac |
| 5. Członek Komisji: | Andrzej Koć |
| 6. Członek Komisji: | Elżbieta Karina Kurzewska |

Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): Cezary Jaszczołt, ul. Wysoka 68A/6, 17-300 Siemiatycze
(imię lub imiona i nazwisko oraz adres)

2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:

- 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
2) Okręgowa Rada Izby Architektów.

3. a.a.

PROJEKT BUDOWLANY



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Cezary Jaszczołt

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **BŁ-PdOKK/123/2009**, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0324**.

Członek czynny od: 05-08-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-08-2021 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Waldemar Jasiewicz, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0324-5D32-F79F-4461-Y1ED

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

PROJEKT BUDOWLANY



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7132/248/16/K

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 2-5, ust. 2, 3 i 4c pkt 2, art.13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Paweł Chiliński
ur. dnia 10 grudnia 1978 roku w Działdowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0605/PWKb/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócenie decyzji.

Pouczenie

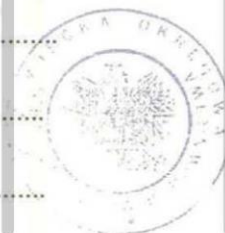
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



18 08 2021

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. WPROWADZENIE ZMIAN NIE ZMIENIA AUTORSTWA PROJEKTU

Strona

PROJEKT BUDOWLANY



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 12 grudnia 2017 r.

LOIIB.OKK.7131/43/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.), § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Paweł CHILIŃSKI

magister inżynier

urodzony dnia 10 grudnia 1978 r. w Działdowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0222/PBKb/17

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

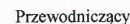

inż. Jerzy Kamiński

Członek


dr inż. Andrzej Pichla

Członek


dr hab. inż. Anna Halicka

Przewodniczący


dr inż. Wiesław Nurek

Otrzymują:

1. Pan Paweł CHILIŃSKI
ul. Opinogórska 5/31
04-039 Warszawa
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a




- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

Pan Paweł CHILIŃSKI

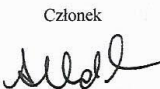
- I. Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 3 i 4** ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, **bez ograniczeń.**
- II. Na mocy **§ 10 i § 12 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania konstrukcji obiektu,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

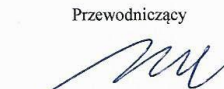
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Jerzy Kamiński

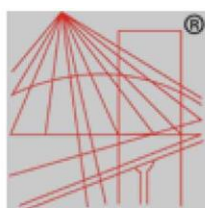
Członek

dr inż. Andrzej Pichla

Członek

dr hab. inż. Anna Halicka

Przewodniczący

dr inż. Wiesław Nurek

PROJEKT BUDOWLANY



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TVH-ICV-WCR *

Pan PAWEŁ CHILIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0201/17
adres zamieszkania ul. OPINOGÓRSKA 5 / 31, 04-039 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-18 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT BUDOWLANY



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 804 /16 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Jacek Wiktor Jakubiak
ur. dnia 22 stycznia 1986 roku w Siedlcach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0413/PBS/16
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

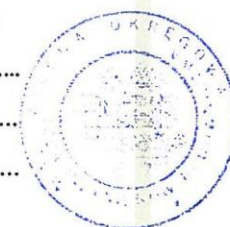
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



PROJEKT BUDOWLANY

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Jackowi Wiktorowi Jakubiak
ur. dnia 22 stycznia 1986 roku w Siedlcach

numer ewidencyjny MAZ/0413/PBS/16
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do :

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Pan Jacek Wiktor Jakubiak
ul. Topolowa 44
08-110 Siedlce
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PROJEKT BUDOWLANY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-T3H-5K9-QS5 *

Pan JACEK WIKTOR JAKUBIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0224/17

adres zamieszkania ul. TOPOŁOWA 44, 08-110 SIEDLCE

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-26 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT BUDOWLANY



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 23 grudnia 2013 r.

MAP OIIB/KK/0054-0055/13

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Rafał Jan Góra**
urodzony dnia 13.02.1981 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0315/POOE/13

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Rafał Góra posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan



PROJEKT BUDOWLANY

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi do zasilania i sterowania, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

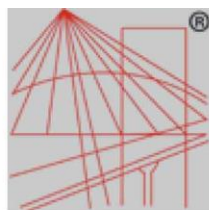
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan



Otrzymują:

1. Pan Rafał Góra
ul. Główna 9
30-698 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

PROJEKT BUDOWLANY



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-8EL-MXP-TKZ *

Pan Rafał Góra o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0401/10

adres zamieszkania ul. Gilowa 9A, 30-698 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-02 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT BUDOWLANY

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane
projektant **mgr inż. arch. Cezary Jaszczołt**, nr upr. Pd OKK/123/2009

oświadcza, że przedmiotowy Projekt budowlany

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne

Teren planowanej inwestycji położony jest na dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chrańboły, Chrańboły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat białostocki, woj. Podlaskie

wykonany na zlecenie:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

Nadleśnictwo Dojlidy

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane
projektant **mgr inż. Paweł Chiliński** LUB/0222/PBkB/17

oświadcza, że przedmiotowy Projekt budowlany

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne

Teren planowanej inwestycji położony jest na dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chrańboły, Chrańboły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat białostocki, woj. Podlaskie

wykonany na zlecenie:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

Nadleśnictwo Dojlidy

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane
projektant **mgr inż. Jacek Jakubiak** upr. MAZ/0413/PBS/16

oświadcza, że przedmiotowy Projekt budowlany

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne

Teren planowanej inwestycji położony jest na dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chrachoły, Chrachoły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie

wykonany na zlecenie:

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Dojlidy**

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane
projektant **mgr inż. Rafał Jan Góra** upr. MAP/0315/POOE/13

oświadcza, że przedmiotowy Projekt budowlany

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne

Teren planowanej inwestycji położony jest na dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chrachoły, Chrachoły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie

wykonany na zlecenie:

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Dojlidy**

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT BUDOWLANY

5. EKSPERTYZA TECHNICZNA

5.1. OPIS OGÓLNY

1. Nazwa inwestycji

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku mieszkalnego –leśniczówki z kancelarią leśnictwa Szaciły związanego z gospodarką leśną wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na mieszkalne

2. Adres inwestycji

Teren planowanej inwestycji położony jest na dz. ew. 91,93,94 w obrębie Chrauboły, w miejscowości Chrauboły 115 gm. Dobrzyniewo Duże, powiat Białostocki, woj. Podlaskie

Właścicielami działki jest:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

Nadleśnictwo Dojlidy

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

3. Inwestor

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

Nadleśnictwo Dojlidy

Al.1000-lecia P.P 75 , 15-111 BIAŁYSTOK

4. Cel i zakres popracowania

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie ekspertyzy technicznej budynku leśniczówki wraz z infrastrukturą techniczną pod kątem możliwości, przebudowy i rozbudowy budynku z uwzględnieniem przedstawionej koncepcji przebudowy.

Integralną częścią niniejszego opracowania jest inwentaryzacja architektoniczno-budowlana.

Przeprowadzenie ekspertyzy i oceny podstawowych elementów konstrukcyjnych obiektu będącego przedmiotem ekspertyzy, pod kątem sprawdzenia ich stanu technicznego, oraz ustalenia klasyfikacji występujących zagrożeń wraz z ustaleniem czytelnych wniosków wskazujących kierunek działania.

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację budowlaną będącą podstawą do opracowania projektów przebudowy i dalszego do wykonania prac związanych z ewentualną przebudową..

Opracowanie zawiera również wytyczne konstrukcyjne w związku z przebudową budynku i dostosowaniem do nowej funkcji.

5.2. OPIS SZCZEGÓŁOWY

Przedmiotowy budynek podlegający rozbudowie i przebudowie to obiekt drewniany o prostej gabarytowo bryle. Bryła główna budynku to klasyczna chata drewniana na planie prostokąta w konstrukcji drewnianej zrębowej z dobudowanym przedsionkiem i zadaszeniem o mniejszym kącie nachylenia dachu od strony północnej. Główna bryła zwieńczona jest dwuspadowym dachem o drewnianej więźbie o kącie nachylenia 45 stopni. Na fragmencie budynku w centralnej części znajduje się niewielka piwnica, służąca dawniej do przechowywania produktów spożywczych

Ocenie technicznej poddane zostały drewniane konstrukcje ścienne, stropy, konstrukcja drewniana ścian wewnętrznych i więźby dachowej. Zwrócono też uwagę na stan techniczny instalacji, stan poszycia dachowego i systemu odprowadzenia wód opadowych, izolacje budynku,. Wizja lokalna i inwentaryzacja oraz dokonane odkrytki fundamentów, ścian pozwoliły określić stan poszczególnych elementów konstrukcji i poszycia dachu.

Na podstawie powyższych czynności stwierdzono:

1. Fundamenty i ściany fundamentowe

Fundamenty i ściany fundamentowe obiektu głównego wykonano głównie z betonu żwirowego. Wykonane odkrytki pozwoliły stwierdzić, iż obiekt posadowiony został poniżej strefy przemarzania, tj.

PROJEKT BUDOWLANY

ok. 1,2m poniżej poziomu terenu, a w części podpiwniczonej ponad 1,5m. Ławy szerokości większej ścianom fundamentowym.

Mury ścian fundamentowych i fundamenty wykazują nieznaczne nasycenie wilgocią.. Podciąganie kapilarne wody z gruntu wokół budynku może sprzyjać rozwojowi pleśni, widocznej na posadzce i ścianach piwnicy.

2. Ściany konstrukcyjne

Ściany zewnętrzne drewniane , częściowo w konstrukcji zrębowej z bala i półbala gr 10-12cm,. Stan ogólny dobry. Kilka lat wstecz została wykonana modernizacja polegająca na dociepleniu ścian wełną mineralną i wykonaniu szalówki drewnianej z deski półbala w układzie poziomym zabezpieczonej lakierobejcą - stan słaby- wymagana całkowita wymiana na naturalne materiały.

Ściany wewnętrzne drewniane wykończone płytą gipsowo- kartonową, w łazience i kuchni dodatkowo płytki ceramiczne

4 Posadzki

Posadzki wewnętrzne – podłoga drewniana na legarach, wykończenie w zależności od pomieszczenia.

5 Więżba dachowa

Konstrukcja dachu klasyczna drewniana w ustroju jętkowym. Krokwie z drewna oflisowego o rozmiarach ok 10x16cm .Każdy dźwigar osadzony w belce stropowej 20-14/20/16cm; Rozstaw co ok 1,0-1,1m. Główne elementy konstrukcyjne (krokwie, kleszcze) w stanie średnim. Stwierdzono jedynie ślady korozji biologicznej (zagrzybienie i ślady próchnicy) w okolicy kalenicy i komina co związane jest z nieuszczelnnością pokrycia i niewłaściwym wykonaniem obróbek blacharskich tych elementów.

Stan ogólny konstrukcji dachowej – dostateczny. Z uwagi na charakter planowanej przebudowy poddasza zalecana wymiana. Wykorzystanie istniejących elementów konstrukcji dachu do planowanej przebudowy jest z punktu widzenia nieekonomiczne.

6 Pokrycie dachu

Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa na łątach, malowana na kolor bordowy, wykazująca bardzo duże zużycie naturalne – w wyniku korozji chemicznej. Widoczne są liczne skorodowania blachy i uszkodzenia mechaniczne. -Stan ogólny zły,

W trakcie oględzin powierzchni dachu stwierdzono liczne uszkodzenia i nieuszczelnności. Ustalono, że w czasie eksploatacji pokrycie dachowe kilkakrotnie było uszczelniane i naprawiane o czym świadczą liczne łąty na powierzchni dachu. Na strychu zaobserwowano liczne zacieki i ślady po zalewaniu dachu przez wody opadowe. Po dokonaniu analizy ustalono, że istniejące pokrycie dachu należy w całości wyremontować. Można to zrobić jedynie poprzez wykonanie zupełnie nowego pokrycie dachu z zastosowaniem materiałów podobnych,

7 Obróbki blacharskie, system odprowadzenia wody dachowej,

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej, analogicznie jak poszycie dachu- częściowo skorodowane, zdeformowane i nieuszczelne. Zalecana wymiana. Stan obróbek blacharskich jest zły. Brak płotka przeciwniegowego. Widoczne liczne zacieki na elewacji pod obróbkami blacharskimi. Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej w sanie dostatecznym.

8Stolarka

Okna zewnętrzne drewniane rozwierne w stanie dobrym wymagane odświeżenie poprzez malowanie. Drzwi wewnętrzne drewniane w stanie słabym –zalecana wymiana.

PROJEKT BUDOWLANY

9 Instalacje

Budynek wyposażony jest w:

- instalacje elektryczną- w stanie dobrym. Zasilanie z istniejącego przyłącza
- instalacja wodna- z rur stalowych zasilana z ujęcia własnego . Stan dobry
- instalacja kanalizacyjna- w stanie dobrym; odprowadzenie ścieków do zbiornika szczelnego na terenie działki.
- instalacja CO- ogrzewanie wodne (grzejniki panelowe); zasilanie z pieca opalanego drewnem. Lokalizacja kotła wymaga zmiany- w obecnym stanie zlokalizowany jest w korytarzu

10 WNIOSKI

Dokonane oględziny i ocena techniczna poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku pozwalają na stwierdzenie, że obiekt znajduje się w ogólnym stanie technicznym zadowalającym i nadaje się w pełni do projektowanej rozbudowy.

W trakcie oględzin istniejącej konstrukcji nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk w postaci odkształceń, ugięć, zniszczeń mechanicznych czy objawów intensywnej korozji.

Stan fundamentów i sposób posadowienia budynku pozwala na zmianę sposobu użytkowania poddasza bez ingerencji w jego posadowienia!!!

Dla przyjętych schematów i założeń projektowych, konstrukcja budynku spełnia warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności i użytkowania dla wszystkich elementów istniejącej konstrukcji.

Budynek leśniczówki w stanie dobrym nadający się do przebudowy i rozbudowy;

Przebudowa część obiektu powinna zostać wykonana w tej samej technologii.

Zaleca się zastosowanie podobnego układu konstrukcyjnego

Zakres planowanej rozbudowy nie wykracza poza obrys budynku.

Technologia przyjęta do realizacji nie zmieni warunków posadowienia

5.3. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



PROJEKT BUDOWLANY



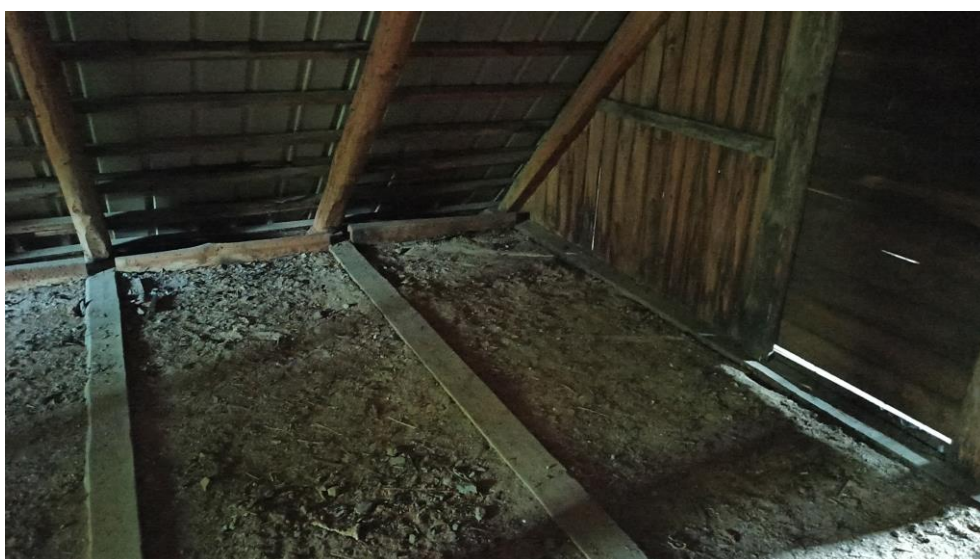
PROJEKT BUDOWLANY



PROJEKT BUDOWLANY



PROJEKT BUDOWLANY



PROJEKT BUDOWLANY



PROJEKT BUDOWLANY

5.4. CZĘŚĆ GRAFICZNA - INWENTARYZACJA

BUDYNEK MIESZKALNY			
LP	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR.RYS
ARCHITEKTURA			
1	RZUT PRZYZIEMIA	(1:75)	PB/A/0.1/0
2	RZUT PODDASZA	(1:75)	PB/A/0.2/0
3	RZUT DACHU	(1:75)	PB/A/0.3/0
4	PRZEKRÓJ AA	(1:75)	PB/A/0.4/0
5	ELEWACJE	(1:75)	PB/A/0.5/0
6	ELEWACJE	(1:75)	PB/A/0.6/0
7	PERSPEKTYWY		PB/A/0.7/0

PROJEKT BUDOWLANY

6. PROJEKT ROZBIÓREK

Przewiduje się rozbiórkę części budynku :

- więźba dachowa
- fragmenty ścian wewnętrznych
- trzony kominowe
- wypełnienie stropu (polepa)
- demontaż kotła CO i termy
- Poszycie ścian zewnętrznych (szalówka i ew. wełna)

2 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT ROZBIÓRKI.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

Podstawowe warunki jakie należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek:

- 1) należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących (zwisające elementy konstrukcyjne lub wykończeniowe, elementy mało stabilne, itp.).
- 2) gruz i materiały drobne usuwać przez specjalne stalowe osłonięte koryta zsypowe. W żadnym wypadku nie wolno wyrzucać je na zewnątrz przez otwory okienne lub inne komunikacyjne.
- 3) urządzenia wodociągowo-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania, elektryczne, gazowe podlegają demontażowi w pierwszej kolejności. Przed rozpoczęciem tych prac konieczne jest odłączenie wszystkich urządzeń i odbiorników od zewnętrznych sieci zasilających. Czynności te można wykonać jedynie w obecności przedstawicieli gestorów zarządzających tymi sieciami. Do właściwych robót demontażowych można przystąpić dopiero po odłączeniu instalacji wewnętrznych od sieci miejskich i potwierdzeniu tych czynności wpisami w dzienniku rozbiórki obiektu.

Demontaż rozpoczyna się od sprawdzenia, czy wszystkie instalacje i urządzenia podlegające rozbiórce zostały odłączone od sieci zewnętrznych. W pierwszej kolejności demontuje się urządzenia wodno-kanalizacyjne (wannы, zlewy, umywalki, miski klozetowe oraz centralnego ogrzewania jak grzejniki, kotły, naczynia przelewowe itp.). Jednocześnie demontuje się armaturę i dopiero na końcu przewody. Równolegle prowadzi się demontaż kloszów, lamp, opraw, wyłączników i innych urządzeń elektrycznych.

- 4) przed przystąpieniem do rozbiórki okien lub drzwi należy sprawdzić, czy wskutek osiadania ścian ościeżnice nie spełniają funkcji konstrukcyjnej (roli podpory dla danej części ściany). W tym przypadku skrzydła drzwiowe i okienne należy pozdejmować z zawiasów, ościeżnice zaś wyjąć dopiero po rozebraniu górnej części ściany.
- 5) wewnętrzne ścianki działowe można rozbierać dopiero po usunięciu wszystkich obciążeń. Rozbiórkę ścian działowych tynkowanych należy rozpocząć od zbiccia tynków, po czym po usunięciu z miejsca roboczego gruzu można rozbierać ściany.
- 6) Rozbiórkę ścian należy prowadzić sukcesywnie warstwami przy zastosowaniu lekkich rusztowań.

3 KOLEJNOŚĆ PRAC ROZBIÓRKOWYCH BUDYNKU

- urządzenia i sieci instalacyjne.
urządzenia wodociągowo-kanalizacyjne, elektryczne, podlegają demontażowi w pierwszej kolejności. Przed rozpoczęciem tych prac konieczne jest odłączenie wszystkich urządzeń i odbiorników od zewnętrznych sieci zasilających. Czynności te można wykonać jedynie w obecności przedstawicieli gestorów zarządzających tymi sieciami. Do właściwych robót demontażowych można przystąpić dopiero po odłączeniu instalacji wewnętrznych od sieci miejskich i potwierdzeniu tych czynności wpisami w dzienniku rozbiórki obiektu.

PROJEKT BUDOWLANY

Demontaż rozpoczyna się od sprawdzenia, czy wszystkie instalacje i urządzenia zostały odłączone od sieci zewnętrznych. W pierwszej kolejności demontuje się urządzenia wodno-kanalizacyjne (wannы, zlewy, umywalki, miski klozetowe oraz centralnego ogrzewania jak grzejniki, kotły, naczynia przelewowe itp.). Jednocześnie demontuje się armaturę i dopiero na końcu przewody. Równolegle prowadzi się demontaż kloszów, lamp, opraw, wyłączników i innych urządzeń elektrycznych.

- demontaż rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich.
- usunięcie wszystkich warstw dachu.
- demontaż elewacji - deskowanie
- rozbiórka ścian zewnętrznych południowej części budynku i wewnętrznych w głównym budynku. Rozbiórkę należy prowadzić sukcesywnie warstwami.
- demontaż schodów wewnętrznych
- demontaż słupów wewnętrznych
- usunięcie wszystkich warstw stropu

UWAGI KOŃCOWE

UWAGA!!! Należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowe układanie izolacji termicznych, akustycznych, przeciwwilgociowych i przeciw wodnych zachowując szczególną staranność w zakresie zachowania ciągłości izolacji, odpowiednich zakładów i połączeń, oraz wywinieć a także szczelnego połączenia z elementami stałymi i stolarką oraz obróbkami blacharskimi - zgodnie z zaleceniami producentów i dostawców poszczególnych systemów i materiałów budowlanych zastosowanych w budynku!

Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót.

Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej (Prawem budowlanym, ustawami, przepisami, normami) oraz według przepisów BHP

Materiały użyte do budowy domu powinny posiadać atesty i Aprobaty Techniczne, znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów materiałów i dostawców rozwiązań systemowych oraz w szczególności z zaleceniami aprobat technicznych! Kierownik budowy jest odpowiedzialny za stałą kontrolę zgodności robót z projektem i w w. zaleceniami. O wszelkich utrudnieniach należy niezwłocznie informować inwestora. Niedopuszczalne jest zaniechanie części prac wymaganych szczególnie w robotach zanikających.

KONIEC OPISU

PROJEKT BUDOWLANY

Uwagi

[illegible]