

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
DOMU JEDNORODZINNEGO W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ
SEGOWIA / LMBL46



© Copyright by Ludwika i Miłosz Lipiński 2018

Materiały zawarte w dokumentacji chronione są prawem autorskim. Oryginał projektu stanowi wyłącznie dokumentacja ze znakami firmowymi, pieczętkami we właściwym kolorze i kolejno ponumerowanymi stronami. Nabycie oryginalnego projektu daje prawo zastosowania go do budowy tylko jednego domu.

Egzemplarz dokumentacji nieoznaczony oryginalnym hologramem „PROJEKT LIPIŃSCY ORYGINALNY” oraz nieposiadający na wszystkich rysunkach architektury i konstrukcji okrągłej pieczęci z napisem „PROJEKT ORYGINALNY © Copyright by Ludwika i Miłosz Lipiński Biuro Projektowe M.&L.Lipiński, Lipiński Domy” w kolorze niebieskim jest nielegalną kopią naruszającą prawa autorskie twórców i prawa majątkowe właściciela dokumentacji, nie może być zatem zatwierdzony przez władzę budowlaną oraz stanowić legalnej podstawy pozwolenia na budowę i innych decyzji.

M.&L.LIPIŃSCY BIURO PROJEKTOWE
LIPIŃSCY DOMY

ul. Belgijska 69, 54-404 Wrocław
tel. 71 354 59 49, 883 909 409
biuro@lipinscy.pl | www.lipinscy.pl

ISBN 978-83-65557-82-7



54 - 404 WROCŁAW, ul. Belgijska 69,
tel./fax: 071 354 59 49, 071 354 52 09
NIP 894-115-77-84
www.lipinscy.pl; e-mail:biuro@lipinscy.pl

Podstawa prawna:


Art.20 ust 4 Ustawy z dnia 20 lutego 2015r

Prawo budowlane, Dz.U. z 2016r poz 290


OŚWIADCZENIE

*Projekt budowlany sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej*


inż. bud. iąd
Danuta Fabrowicz
uprawniony projektant w specj.
konstrukcyjno-budowlanej
Nr upraw. 355/84/WBPP



Dr inż. architekt
Ludwika Juchniewicz-Lipińska
upr. projektant i kierownik budowy
Nr ewidencyjny upr. 449/93/UW



WŁADYSŁAW PUŻANOWSKI
inż. inżynierii środowiska
mgr. projektant, kierownik bud. i robót
specj. instalacyjno-inżynierskiej
Nr upr. 160/84/WBPP



mgr inż. **Julian Gatecki**
uprawniony projektant w specjalności
instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. nr 466/76/Wwm



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

dr inż. arch. Ludwika Anna Juchniewicz-Lipińska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **449/93/UW**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-0290**.

Członek czynny od: 01-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 22-12-2017 r. Wrocław.

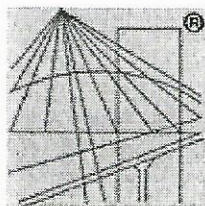
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Zbigniew Maćków, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-0290-FC1C-93F3-A5AF-CE62

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.



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:

DOŚ-UBQ-NX9-P64 *

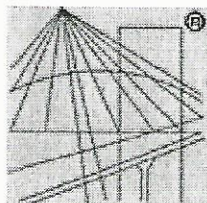
Pani Danuta Fabrowicz o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/3660/01
adres zamieszkania ul. Lwowska 36/4, 53-516 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-06 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.



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:

DOŚ-S84-PCS-2QJ *

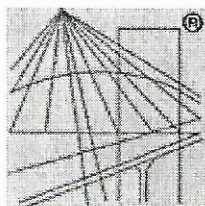
Pan Władysław Puzanowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0460/02
adres zamieszkania ul. Jutrosińska 13/4, 51-124 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-27 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.



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:

DOŚ-ZXH-1IZ-9I8 *

Pan Julian Gałęcki o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/2795/01
adres zamieszkania ul. Legnicka 94/1, 54-206 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-28 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 449/93/UW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1. pkt. 1. § 4. ust. 1. § 4 ust. 2.

i § 13, ust. 1, pkt. 1, lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami.)

stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Łudwika Anna JUCHNIEWICZ-LIPIŃSKA
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 11 czerwca 19 65 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Ludwika Anna Juchniewicz-Lipińska
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do

1. Sporządzania projektów rozwiązań.

- a) architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b) konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz do oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodziennym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³.

Otrzymuje :

mgr inż. Ludwika Juchniewicz-Lipińska
ul. Belgijska 40
54-404 Wrocław



Z up. WOJEWODY
Z-ca GL ARCHITEKTA WOJEWÓDZKIEGO
i DYREKTORA WYDZIAŁU
[Signature]
mgr inż. arch. Mieczysław Sowa

m.p.

(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWODZKI
we Wrocławiu
Wydział Planowania Przestrzeni, Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego
pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław 28.11. 84
dnia 19

Nr 355/84/WBPP

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Danuta FABRONICZ
(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 28 sierpnia 49 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Danuta Fabrowicz

(imię i nazwisko)

— jest upoważniony(a) do:

1. do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
2. do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
3. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

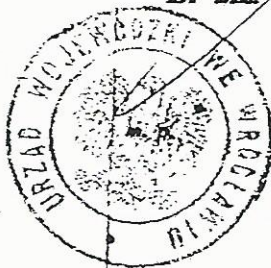
Otrzymuje:

inż. Danuta Fabrowicz
ul. Lwowska 36/4
53-516 Wrocław

GLÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
DYREKTOR WYDZIAŁU

p.o.

Dr inż. arch. Jan Tarczyński



(podpis i pieczęć)

Urząd Województwa Wrocławskiego
i Miasta Wrocławia
Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław, dnia 29.03. 1982 r.

Nr 160/82/WBPP

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7, § 5 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b

rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Władysław P U Z A N O W S K I
(imię i nazwisko)

inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 20 maja 1950 r. w Rudzie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót i projektanta
(treść funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(nazwa specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) Władysław Puzański

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

1. do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
2. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
3. do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
4. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:

inż. Władysław Puzański
ul. Romanowskiego 10/3
51-122 Wrocław

GL. ARCHITEKT
Województwa Wrocławskiego
i Miasta Wrocławia
DYPLOMATURA

Dr inż. arch. Jan Tarczynski



m. p.

(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZTWA WROCŁAWSKIEGO
I MIASTA WROCŁAWIA
Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska
Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław, dnia 15 listopada 1976 r.

Nr 466/76/Wm

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 4. lit. d. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i
Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzieln
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr. 8, poz. 46/
stwierdza się, że

Obywatel Julian Józef G A Ł E C K I
..... magister inżynier elektryk
urodzony dnia 17 września 1948 r. w Kudowie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo
dzielnej funkcji projektanta sp. instalacyjno-inżynierskiej w sak
resie instalacji elektrycznych
Obywatel mgr. inż. Julian Józef G A Ł E C K I jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania kom
strukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego instalacji elektrycznych, - - - - -

Pieczęć



Otrzymuje:
Ob. mgr inż. Julian Józef Gałocki
/strona/
54-206 Wrocław, Legnicka 94 m 1

Z up. WOJEWODY

mgr inż. Bogusław Grzm
Za co Dyktator Wydziału

DANE DOTYCZĄCE PROJEKTANTÓW

M.&L.Lipińscy Biuro Projektowe, ul. Belgijska 69, 54-404 Wrocław,
tel. 71/ 354 59 49, tel. kom. 883 909 409; <http://www.lipinscy.pl>

AUTORZY PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO (ZESPÓŁ PROJEKTOWY)

ARCHITEKTURA: dr inż. arch. Ludwika Juchniewicz-Lipińska
nr upr. 449/93/UW

uprawnienia projektanta w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

Dr inż. Arch.
Ludwika Juchniewicz-Lipińska
upr. projektant i kierownik biurowy
Nr ewidencyjny upr. 449/93/UW

pieczęć, podpis autora

KONSTRUKCJA: inż. Danuta Fabrowicz
nr upr. 355/84/WBPP

uprawnienia projektanta w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

inż. bud. iad
Danuta Fabrowicz
uprawniony projektant w specj.
konstrukcyjno-budowlanej
Nr upraw 355/84/WBPP

pieczęć, podpis autora

INST. SANITARNE: inż. Władysław Puzanowski
nr upr. 160/82/WBPP

uprawnienia projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

WŁADYSŁAW PUZANOWSKI
inż. inżynierii środowiska
upr. projektant, kierownik bud. i robot
specj. instalacyjno-inżynierskiej
Nr upr. 160/82/WBPP

pieczęć, podpis autora

INST. ELEKTRYCZNE: mgr inż. Julian Gałecki
nr upr. 466/76/Wwm

uprawnienia projektanta w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych

mgr inż. Julian Gałecki
uprawniony projektant w specjalności
instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. nr 466/76/Wwm

pieczęć, podpis autora

DANE DOTYCZĄCE ADAPTACJI

AUTOR ADAPTACJI:
nr upr.

DATA ADAPTACJI:

pieczęć, podpis autora

DANE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI

ADRES OBIEKTU I NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI.....

.....

INWESTOR

ADRES INWESTORA.....

I. ZASADY WYKORZYSTANIA PROJEKTU GOTOWEGO

Niniejszy projekt jest tzw. projektem gotowym i stanowi jedną z części projektu budowlanego, potrzebną do wydania pozwolenia na budowę. W celu opracowania kompletnej dokumentacji należy uzyskać od odpowiednich instytucji uzgodnienia dotyczące przyłączy mediów, zlecić uprawnionym osobom opracowanie adaptacji projektu do warunków lokalnych i wykonanie projektu zagospodarowania działki i przyłączy mediów na podstawie uzyskanych warunków, skompletować inne dokumenty wymagane przez właściwy sprawie urząd.

Projektant, który dokonuje adaptacji projektu gotowego w określonej lokalizacji i sporządza projekt zagospodarowania działki budowlanej jest uważany za projektanta tego obiektu w rozumieniu art. 20 „Prawa budowlanego” przejmując wszystkie wynikające z ustawy obowiązki i uprawnienia łącznie z odpowiedzialnością za projekt.

Dopuszczalne zmiany w ramach adaptacji nie wymagające zgody projektanta:

- dostosowanie fundamentów do warunków geotechnicznych występujących na danym terenie,
- zmiana programu funkcjonalnego budynku związana z likwidacją lub przesuwaniem ścianek działowych i otworów drzwiowych, również w ścianach nośnych,
- zmiana szerokości i kształtu schodów,
- zmiana technologii stropów przy zachowaniu koncepcji układu konstrukcyjnego,
- zmiana nachylenia połaci dachowych w granicach 5°,
- zmiana ilości, wielkości i rozmieszczenia otworów okiennych i drzwiowych,
- zmiana technologii budowlanych i materiałów wykończeniowych pod warunkiem nie pogorszenia ich jakości i parametrów termicznych,
- zmiana rodzaju ogrzewania i zmiany adaptacyjne projektów instalacyjnych,
- wykonanie projektu podpiwniczenia budynku lub jego likwidacji,
- zabudowanie wiaty garażowej lub rezygnacja z wiaty (jeśli występuje w projekcie),
- rezygnacja z balkonów przy ścianach szczytowych (jeśli występują w projekcie),
- realizacja projektu w wersji lewostronnej (lustrzanego odbicia).

Zgody na wszelkie inne zmiany jeśli będą możliwe do wprowadzenia i nie będą szkodziły architekturze budynku wyrażane zostaną pisemnie przez autorów projektu na oświadczeniu dokładanym do dokumentacji technicznej.

Zmiany adaptacyjne należy nanieść na projekt kolorem czerwonym. Wykonać to może tylko osoba z odpowiednimi uprawnieniami.

Autorzy projektu, zgodnie z Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (art. 2 ust. 4 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych tekst jednol. Dz. U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631 z późniejszymi zmianami), zachowują pełnię praw i jakiegokolwiek inne od przeznaczonego wykorzystanie tego projektu bez ich zgody jest zabronione.

Projekt domu energooszczędnego został tak opracowany, aby zapewnić możliwie niskie zapotrzebowanie na energię do ogrzewania i zachować przystępne koszty budowy. Zapewnia to oszczędność w wysokości około 60% kosztów ogrzewania. Wszelkie zmiany wprowadzane w projekcie mogą znacznie pogorszyć parametry energetyczne domu. Obliczenia wykonano dla II strefy klimatycznej. W innych strefach zapotrzebowanie na energię ulega zmianie.

Projekt służy do jednokrotnej realizacji budynku

ZAWARTOŚĆ TECZKI

I. ZASADY WYKORZYSTANIA PROJEKTU GOTOWEGO	2
II. PROJEKT BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY	6
II.1. Przeznaczenie i program użytkowy budynku.....	6
II.2. Charakterystyczne parametry techniczne	6
II.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	6
II.4. Układ konstrukcyjny budynku.....	7
II.4.1. Schematy konstrukcyjne	7
II.4.2. Obliczenia statyczne – założenia ogólne.....	7
II.4.3. Podstawowe wyniki obliczeń statycznych.	8
II.5. Sposób posadowienia	8
II.6. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe.....	9
II.6.1. Ściany.....	9
II.6.2. Strop.....	9
II.6.3. Nadproża okienne i drzwiowe.....	9
II.6.4. Wieńce	9
II.6.5. Dach	10
II.6.6. Schody.....	10
II.6.7. Kominy i wentylacje	10
II.6.8. Izolacje	10
II.6.9. Powłoki zabezpieczające	11
II.6.10. Posadzki i podłogi.....	11
II.6.11. Tynki i okładziny	12
II.6.12. Stolarka okienna i drzwiowa.....	12
II.6.13. Obróbki blacharskie	13
II.6.14. Rynny i rury spustowe.....	13
II.6.15. Taras i płyta wejściowa.....	13
II.6.16. Uwagi końcowe.....	13
III. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW	13
III.1. Dane powierzchniowe przegród	13
III.2. Zestawienie elementów drewnianych więzby dachowej	14
III.3. Zestawienie stali zbrojeniowej.....	15

IV. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH.....	17
IV.1. Informacje ogólne	17
IV.2. Instalacja wodociągowa.....	17
IV.3. Kanalizacja wewnętrzna	17
IV.4. Instalacja gazu.....	17
IV.5. Instalacja centralnego ogrzewania	18
IV.5.1. Dobór kotła.....	18
IV.6. Uwagi końcowe.....	18
V. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	19
V.1. Podstawa opracowania	19
V.2. Zasilanie budynku	19
V.3. Instalacje elektryczne.....	19
V.4. Instalacja telefoniczna.....	19
V.5. Ochrona przeciwpożarowa.....	20
V.6. Ochrona instalacji	20
V.7. Instalacja odgromowa.....	20
V.8. Ochrona przeciwporażeniowa.....	20
V.9. Obliczenia techniczne.....	20
V.10. Uwagi końcowe	21

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Schemat usytuowania domu na minimalnej działce	Z/1	1:500
2. Aranżacja parteru	Z/2	1:100
3. Aranżacja poddasza.....	Z/3	1:100
4. Elewacje.....	A/1	1:100
5. Rzut parteru.....	A/2	1:100
6. Rzut poddasza	A/3	1:100
7. Rzut więźby dachowej	A/4	1:100
8. Aksonometria więźby dachowej	A/5	%
9. Rzut dachu	A/6	1:100
10. Przekrój A-A.....	A/7	1:50
11. Przekrój B-B	A/8	1:50
12. Zestawienie stolarki	A/9	1:100

13. Płyta fundamentowa - rzut	K/1	1:100
14. Płyta fundamentowa - zbrojenie dolne.....	K/2	1:25
15. Płyta fundamentowa - zbrojenie górne	K/3	1:25
16. Płyta fundamentowa - przekrój	K/4	1:25
17. Rysunek zestawczy konstrukcji	K/5	1:100
18. Szczegóły wieńców	K/6	1:25
19. Siatki podporowe	K/7	1:25
20. Poz.2.1, Poz.3.2, Poz.3.3	K/8	1:25
21. Poz. 2.2, Poz.2.3	K/9	1:25
22. Poz. 2.4, Poz.2.5	K/10	1:25
23. Poz. 3.1.....	K/11	1:25
24. Poz. 3.4.....	K/12	1:25
25. Poz. 4.1; Poz. 4.2	K/13	1:25
26. Poz. 3.5, Poz.4.3	K/14	1:25
27. Trzpień T-1	K/15	1:25
28. Rozwinięcie ścian zewnętrznych konstrukcyjnych.....	K/16	1:100
29. Rzut parteru – instalacje wod.-kan. i gazu	S/1	1:100
30. Rzut poddasza – instalacje wod.-kan.	S/2	1:100
31. Aksonometria instalacji wodociągowej	S/3	%
32. Aksonometria instalacji gazu	S/4	%
33. Rozwinięcie kanalizacji	S/5	%
34. Rzut parteru - instalacja c.o.....	S/6	1:100
35. Rzut poddasza - instalacja c.o.	S/7	1:100
36. Rozwinięcie instalacji c.o.	S/8	%
37. Rzut parteru - instalacje elektryczne	E/1	1:100
38. Rzut poddasza - instalacje elektryczne	E/2	1:100
39. Schemat rozdziału energii I.....	E/3	%
40. Schemat rozdziału energii II	E/4	%

II. PROJEKT BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY

II.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU

Budynek jednorodzinny w zabudowie bliźniaczej, parterowy, z poddaszem użytkowym, bez podpiwniczenia.

II.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Zestawienia podano dla jednego segmentu

- powierzchnia domu $h > 190\text{cm}$ $113,66\text{m}^2$
- +balkon $2,95\text{m}^2$

Zestawienie powierzchni wg ISO-PN 9836:1997

- powierzchnia zabudowy $79,84\text{m}^2$
- powierzchnia całkowita $159,30\text{m}^2$
- powierzchnia użytkowa $114,18\text{m}^2$
- powierzchnia netto $122,02\text{m}^2$
- kubatura brutto $545,80\text{m}^3$
- wysokość budynku $8,81\text{m}$
- wymiary zewnętrzne z izolacją termiczną $6,46 \times 11,74\text{m}$
- minimalne wymiary działki* $9,46 \times 20,64\text{m}$
- minimalne wymiary działki mogą ulec zmianie w zależności od zapisów zawartych w decyzji o warunkach zabudowy lub w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Parametry energetyczne w załączonej charakterystyce energetycznej budynku.

W celu uzyskania oczekiwanego zapotrzebowania na ciepło należy zapewnić szczelność budynku $n_{50} = 3/\text{h}$. Aby uzyskać taki poziom szczelności konieczne jest dokładne wykonanie paroizolacji w dachu (powinna być ułożona w sposób możliwie ciągły, a wszelkie przerwy i połączenia ze ścianami należy uszczelnić taśmami). Uszczelnieniu specjalnymi taśmami podlega również stolarka okienna i drzwi zewnętrzne oraz wszelkie przebicia w przegrodach zewnętrznych budynku.

II.3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Budynek założony został na rzucie prostokąta. Przykryty jest dachem dwuspadowym o nachyleniu połaci $35^\circ (70\%)$. Lukarny na elewacjach z dachem o nachyleniu 5% .

Kolorystykę budynku (kolor dachu, tynków, okładzin, cokołów, stolarki itp.) należy dostosować do wytycznych zawartych w decyzji o warunkach zabudowy lub w Miejscowym Planie Zagospodarowania. Jeśli kolorystyka nie zostanie w decyzji określona to pozostawia się ją w gestii inwestora. Zalecane jest jedynie dobieranie kolorów pasujących do otoczenia i o łagodnych pastelowych odcieniach.

Korzystne usytuowanie budynku: frontem w kierunku odchylonym do ok. 30° od północnego (na wschód lub zachód).

II.4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY BUDYNKU

II.4.1. Schematy konstrukcyjne

Konstrukcja dachu krokwiowa.

Budynek o ustroju ścianowym, sztywność przestrzenną zapewnia się przez usytuowanie w kierunku podłużnym i poprzecznym ścian usztywniających. Wieńce łączą wszystkie ściany konstrukcyjne w poziomie stropu.

II.4.2. Obliczenia statyczne – założenia ogólne

Do obliczeń statycznych przyjęto następujące założenia:

- strefa wiatrowa 1
- strefa śniegowa 2
- strefa przemarzania I (głębokość przemarzania gruntu 0,80m)
- jednostkowy obliczeniowy opór podłoża gruntowego $q_f = 150\text{kPa}$; $m_{qf} = 120\text{kPa}$
- stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN B500SP
- stal kształtowników S235
- drewno do wykonania konstrukcji więźby dachowej i balkonów zewnętrznych sosnowe lub świerkowe, konstrukcyjne klasy C24.
- ciężar pokrycia dachowego, z uwzględnieniem krokwi i łąt nie większy niż 90kg/m^2
- klasa środowiska - XC1 i XC2
- kategoria geotechniczna obiektu - 1
- minimalna otulina dla elementów poniżej poziomu terenu 40mm
- minimalna otulina dla elementów powyżej poziomu terenu 20mm

Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o następujące normy:

PN-EN 1990	<i>Eurokod : Podstawy projektowania konstrukcji</i>
PN-EN 1991-1-1	<i>Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje</i> <i>Część 1-1: Oddziaływania ogólne</i> <i>Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach</i>
PN-EN 1991-1-3	<i>Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje</i> <i>Część 1-3: Oddziaływania ogólne</i> <i>Obciążenia śniegiem</i>
PN-EN 1991-1-4	<i>Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje</i> <i>Część 1-3: Oddziaływania ogólne</i> <i>Oddziaływania wiatru</i>
PN-EN 1992-1-1	<i>Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu</i> <i>Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków</i>
PN-EN 1995-1-1	<i>Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych</i>

Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-B-03002:2007	<i>Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.</i>
PN-B-03264:2002	<i>Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.</i>
PN-90/B-03200	<i>Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.</i>

II.4.3. Podstawowe wyniki obliczeń statycznych.

1) Dach

1.3.1	Krokiew	$M_y=4,93\text{kNm}$	$N=10,90\text{kN}$
1.3.2	Belka stropowa	$M_y=3,50\text{kNm}$	

2) Strop

2.1.	Płyta monolityczna oparta na 3 krawędziach.	$M_{ed,x}=4,07\text{kNm}$ $M_{ed,y}=7,76\text{kNm}$ $M_{ed,y0}=12,19\text{kNm}$	
2.2.	Balkon wspornik	$M=16,6\text{kNm}$	$R=22,5\text{kN}$
2.3.	Wylewka stropowa	$M=35,7\text{kNm}$	$R=29,9\text{kN}$
2.4.	Płyta wspornikowa wykusza	$M=57,4\text{kNm}$	$R=59,7\text{kN}$
2.5.	Wylewka stropowa	$M=47,4\text{kNm}$	$R=37,7\text{kN}$

3) Podciąg, belki, naproża

3.1.	Podciąg – belka wolno-podparta, obc. równomierne	$M=45,4\text{kNm}$	$R=68,5\text{kN}$
3.2.	Podciąg stalowy HEB 220 – belka wolno-podparta, obc. Równomierne	$M=141,6\text{kNm}$	$R=61,58\text{kN}$
3.3.	Podciąg stalowy HEB 260 – belka wolno-podparta, obc. Równomierne	$M=243,56\text{kNm}$	$R=81,19\text{kN}$
34.	Podciąg narożny – belka wolno-podparta, obc. równomierne	$M=88,7\text{kNm}$	$R_A=59,1\text{kN}$

4) Słupy, trzpień

4.1	Trzpień T-1	$M=27,0\text{kNm}$
-----	-------------	--------------------

Obliczenia statyczne znajdują się do wglądu w biurze wykonującym dokumentację.

II.5. SPOSÓB POSADOWIENIA

Poziom posadzki parteru $\pm 0,00$, poziom przylegającego terenu zakłada się na $-0,30\text{m}$.

Posadowienie budynku zaprojektowano na płycie fundamentowej wysokości $0,25\text{m}$ z betonu klasy C20/25 (B25), zbrojoną dwustronnie, wykonaną na warstwie niewysadzinowej podsypki żwirowej lub pospółki grubości około $0,40\text{m}$, zagęszczonej do stopnia zagęszczenia

$I_D=0,60$, po wykonaniu odebranej przez uprawnionego geologa z wpisem do dziennika budowy.

Budynek nie jest zabezpieczony przed wpływami eksploatacji górniczej.

II.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

II.6.1. Ściany

a) *Ściany zewnętrzne konstrukcyjne S1*

Ściana dwuwarstwowa murowana z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego grubości 0,24m o wytrzymałości $f_b=6\text{MPa}$ na zaprawie cienkowarstwowej klejowej, ocieplona 20cm warstwą styropianu TR-80-031. Współczynnik przenikania ciepła ściany $U_o = 0,123 \text{ W/m}^2\text{K}$.

b) *Ściany zewnętrzne konstrukcyjne S2*

Ściany murowane gr. 0,24m z bloczków silikatowych o wytrzymałości na ściskanie $f_b=15,0\text{MPa}$ na zaprawie cem.-wap. klasy M5. Izolacyjność akustyczna $R_w=56\text{Db}$.

c) *Ściany wewn. działowe S3*

Ściana murowana z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego grubości 0,12m o wytrzymałości $f_b=5\text{MPa}$ na zaprawie cienkowarstwowej klejowej.

d) *Ściany wewnętrzne konstrukcyjne S4*

Ściana murowana z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego grubości 0,24m o wytrzymałości $f_b=6\text{MPa}$ na zaprawie cienkowarstwowej klejowej.

II.6.2. Strop

Strop gęstożebrowy typu TERIVA 4.0/1, o rozpiętości 6,00 grubości 0,24m i rozstawie belek co 0,60m. Rozmieszczenie belek stropowych wg rys. konstrukcyjnego K/5. Nadbeton stropu klasy C16/20 (B20). W środkowej strefie stropów zaprojektowano żebra rozdzielcze o szer. 0,10m, zbrojone 2 \varnothing 16 ze stali klasy C. Stropy przy betonowaniu wymagają stosowania podpór montażowych. Elementy betonowe stropu (podciąg, belki, żebra) wylewane na budowie z betonu klasy C16/20 (B20) i zbrojone stalą klasy C.

Należy zastosować dodatkowe zbrojenie przypodporowe w postaci siatek wg rozwiązań producenta.

II.6.3. Nadproża okienne i drzwiowe

Belki nadproża w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych w systemowe „L” oraz betonowe, wykonywane na budowie, z betonu kl. C16/20 (B20), zbrojone stalą kl. C lub inne gotowe o odpowiedniej nośności.

II.6.4. Wieńce

Wieńce zaprojektowano na wszystkich ścianach konstrukcyjnych oraz na ścianach kolankowych. W wieńcu ścian kolankowych należy zabetonować śruby M16 w rozstawie co 1,20m do kotwienia murłaty.

Wieńce należy wykonać z betonu klasy C16/20 (B20) zbrojone stalą klasy C.

II.6.5. Dach

Dach dwuspadowy stromy o spadku 35°, kryty dachówką cementową lub ceramiczną. Lukarny na elewacjach z dachem o nachyleniu 5% kryte blachą cynkowo tytanową na rąbek stojący na pełnym deskowaniu i membranie separacyjnej.

Konstrukcja dachu krokwiowa. Krokwie oparte na belkach żelbetowych oraz na wieńcach ścian kolankowych poprzez murlaty kotwione w wieńcu i belkach żelbetowych śrubami M16 w odstępach co 1,20m. Krokwie z murlatą połączone na wręb lub za pomocą okuć stalowych, łączonych gwoździami. Jętki z krokwią połączone 24 gwoździe $\varnothing 5$ (4M12).

Przekroje elementów więźby dachowej zestawiono w tabeli w p. IV.3 str. 14.

Należy zamontować okno wyłazowe, ławy i stopnie kominarskie w celu umożliwienia kontroli stanu kominów i czyszczenia ich.

Elementy drewniane należy oddzielić przekładką z papy asfaltowej od konstrukcji murowanej lub żelbetowej budynku.

Paroizolację dachu należy przykleić do ścian poddasza oraz do ścian kolankowych taśmą do poddaszy, celem uzyskania odpowiedniej szczelności.

II.6.6. Schody

Schody wewnętrzne drewniane na drewnianych belkach policzkowych. Można zastosować schody gotowe kupowane wg wysokości i montowane przez specjalistyczną firmę.

II.6.7. Kominy i wentylacje

W budynku zaprojektowano kominy z prefabrykowanych pustaków wentylacyjnych. W przewodzie odprowadzającym spaliny należy umieścić rurkę metalową nierdzewną kwasoodporną $\varnothing 80$ przy zastosowaniu pieca gazowego.

Ponadto kanały oznaczone na rzucie jako rury okrągłe $\varnothing 15$ należy wykonać z blachy nierdzewnej. Można zastosować inne o zbliżonych wymiarach. Przewody powinny posiadać certyfikat dopuszczalności do stosowania w budownictwie.

Ponadto w budynku powinna być zainstalowana wentylacja nawiewna (patrz: pkt. stolarka okienna i drzwiowa). W pomieszczeniach nie posiadających okien a usytuowanych przy ścianach zewnętrznych należy zastosować tzw. anemostat.

II.6.8. Izolacje

a) Izolacja przeciwwilgociowa

(1) Ścian budynku (pozioma)

Pozioma - 1x folia PE hydroiz. gr. 1mm lub 2x papa asfalt. na lepiku asfalt.

(2) Podłogi parteru

Pozioma - 1x folia PCV hydroiz. gr. 1mm lub 2x papa asfalt. na lepiku asfalt.

(3) Podłogi łazienki

Pozioma - 1x folia PCV hydroiz. gr. 1mm lub 2x papa asfalt. na lepiku asfalt.

(4) Dach

Folia PE paroizolacyjna pomiędzy płytą gipsowo-włókninową a izolacją termiczną.

Folia wstępnego krycia FWK o paroprzepuszczalności min. $1000\text{g/m}^2\text{24h}$ bezpośrednio nad warstwą izolacji termicznej lub zwykłą folią wiatrową, pod warunkiem zachowania szczeliny wentylacyjnej min. 3cm pomiędzy folią a ociepleniem dachu.

(5) Opaska odwadniająca

Na szerokości 40cm od granicy ścian budynku należy wykonać opaskę z płyt betonowych grubości min. 5cm, na podsypce cementowo-piaskowej ze spadkiem od budynku 1,5%. Grubość podsypki ok. 10cm.

(6) Drewno

Elementy drewniane należy oddzielić 2x przekładką z papy asfaltowej od konstrukcji muryrowanej lub żelbetowej budynku.

b) Izolacje cieplne

(1) Podłogi domu

Pozioma - warstwa 5cm styropianu podłogowego.

Pozioma - warstwa 20cm styropianu CS-100-036. Współczynnik przenikania ciepła podłogi $U_0 = 0,12\text{W/m}^2\text{K}$.

Po obrysie budynku na szer. 1,25m styropian XPS.

(2) Ścian zewnętrznych

Pionowa - 20cm styropianu TR-80-031. Współczynnik przenikania ciepła $U_0 = 0,123\text{W/m}^2\text{K}$.

(3) Dach

18cm wełny mineralnej. ($\lambda=0,035\text{W/mK}$) pomiędzy krokwiami.

12cm wełny min. ($\lambda=0,035\text{W/mK}$) pod krokwiami.

Współczynnik przenikania ciepła $U_0 = 0,123\text{W/m}^2\text{K}$.

II.6.9. Powłoki zabezpieczające

Elementy drewniane przed montażem zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i uodpornić na działanie ognia (Fobos - M2F).

Elementy drewniane należy oddzielić przekładką z 2x papy asfaltowej od konstrukcji muryrowanej lub żelbetowej budynku.

Styropian na ścianach fundamentowych, który został dodatkowo zabezpieczony dysperbitem, zabezpieczyć folią budowlaną w celu zmniejszenia uszkodzeń warstw zabezpieczających w czasie zasypywania fundamentów.

Ściany zewnętrzne należy na wysokości pierwszych dwóch warstw pokryć wyprawą wodochronną. Można zastosować tynk wodochronny lub zastosować okładzinę ceramiczną (jak zasugerowano na elewacjach zewnętrznych).

II.6.10. Posadzki i podłogi

Na płycie żelbetowej zatartej na gładko gr. 10cm ułożyć warstwę 5cm styropianu podłogowego a na nim na folii PE wywiniętej na ściany - warstwę gładzi cementowej gr. 7,5cm zbrojonej przeciwskurczowo siatką $\emptyset 3/\emptyset 3$ w odstępach 15/15cm.

W przypadku zastosowania ogrzewania podłogowego, grubość wylewki i styropianu podłogowego może być inna, zależna od przyjętego systemu grzewczego.

W pokojach, salonie podłogi z paneli podłogowych o wysokiej odporności na ścieranie AC-4, lub AC-5. W pomieszczeniach sanitarnych, kuchni, komunikacji - płytki ceramiczne.

Posadzki należy dylatować od ścian paskiem styropianu, oraz podzielić dylatacjami na powierzchnie mniejsze od 10m², o boku mniejszym od 4m.

UWAGA: Przed wykonaniem płyty podłogowej należy ułożyć instalację wod.-kan., c.o., peszel instalacji elektrycznej i ewentualnie gwc.

II.6.11. Tynki i okładziny

a) *Wewnętrzne*

(1) Ściany zewnętrzne i wewnętrzne

Tynki cementowo-wapienne, mineralne wapienne lub gipsowe, nakładane agregatem lub ręcznie.

(2) Sufity na poddaszu

Tynki na poddaszu, należy wykonać z płyt gipsowo-włóknowych gr. 10,0mm przykręcających do stelażu metalowego w odstępach co 40cm.

b) *Zewnętrzne*

(1) Cokoły

Cokół wysokości 60cm nad terenem wykończony płytkami klinkierowymi.

(2) Ściany zewnętrzne

Gotowe masy tynkarskie, dostosowane do podłoża i kolorystyki budynku. Można stosować zarówno tynki mineralne jak i żywiczne, nakładane ręcznie lub maszynowo.

Zaleca się wzmacnianie tynku siatką z włókna szklanego lub propylenowego w miejscach szczególnie narażonych na powstawanie rys. Dotyczy to zwłaszcza ścian wykonanych z betonu komórkowego - w narożach przy otworach, przy łączeniach z innymi materiałami.

Na wybranych płaszczyznach (wg projektu elewacji) ułożyć płytki elewacyjne klinkierowe mocowane do styropianu klejem mrozoodpornym.

II.6.12. Stolarka okienna i drzwiowa

Można zastosować stolarkę drewnianą lub z PCV. Zalecana jest stolarka PVC o współczynniku izolacyjności termicznej nie gorszym jak 1,2W/m²K dla ramy 0,6W/m²K dla szyby oraz współczynnika $g_n=0,62$. W każdym oknie należy zainstalować nawietrzak listwowy celem zapewnienia prawidłowej wymiany powietrza w budynku, o ile nie został zainstalowany przez producenta. Nawietrzak długości min. 20cm należy zainstalować w górnej części okna (powyżej 2m od posadzki).

(1) Drzwi wewnętrzne

Typowe pełne lub szklone. W pomieszczeniach kuchni, łazienki, WC, kotłowni, gospodarczych, spiżarni, garderoby itp. drzwi powinny być wyposażone w kratkę wentylacyjną o pow. 220cm².

(2) Drzwi zewnętrzne

Wejściowe typowe, ($U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$) wg podanych wymiarów lub wykonywane na zamówienie o formie podobnej jak na rys. elewacji.

(3) Brama garażowa

Typowa, segmentowa ($U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$) wg podanych wymiarów lub wykonywane na zamówienie o formie podobnej jak na rys. elewacji.

Wszystkie okna w projekcie mają współczynnik $U<0,82-1,05\text{ W/m}^2\text{K}$.

W celu uzyskania właściwej szczelności należy podczas montażu okleić stolarkę okienną taśmami uszczelniającymi, zaś przestrzeń pomiędzy ramą a murem należy wypełnić systemową pianką izolacyjną.

II.6.13. Obróbki blacharskie

Obróbki kominów, okapów koszy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,5mm.

II.6.14. Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe z PVC w kolorze brązowym lub szarym. Rynny $\varnothing 15$, rury spustowe $\varnothing 10$.

II.6.15. Taras i płyta wejściowa

Taras i podesty wykonano z kostki brukowej gr. 8cm na podsypce piaskowej. Krawędzie zakończone obrzeżem na poduszce cementowo-piaskowej.

II.6.16. Uwagi końcowe

Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania budynku wg niniejszego projektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego.

Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atest ITB, lub atesty i certyfikaty UE.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i normami pod nadzorem osób uprawnionych. Wykonanie instalacji wodnych, kanalizacyjnych, c.o., gazowej i elektrycznej należy zlecić uprawnionym firmom.

III. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

III.1. DANE POWIERZCHNIOWE PRZEGRÓD

LMBL46		
Powierzchnia ścian zewnętrznych	m ²	197,7
Powierzchnia ścian wewnętrznych		
- konstrukcyjnych	m ²	8,0
- działowych murowanych	m ²	111,7
Powierzchnia brutto dachu	m ²	
- stromego krytego dachówką		223,5

III.2. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH WIĘZBY DACHOWEJ

NR	NAZWA	PRZEKRÓJ	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	SUMA DŁ.	OBJĘTOŚĆ
1	murlata	14x 14	1,70	2	3,40	0,067
2	murlata	14x 14	1,05	2	2,10	0,041
3	murlata	14x 14	6,50	2	13,00	0,255
4	deska kalenicowa	4x 24	6,60	1	6,60	0,063
5	deska kalenicowa	4x 24	5,90	1	5,90	0,057
6	deska kalenicowa	4x 24	5,00	1	5,00	0,048
7	platew	14x 20	4,75	2	9,50	0,266
8	platew	14x 20	3,85	2	7,70	0,216
9	deska koszowa	20x 8	4,90	2	9,80	0,157
10	deska koszowa	20x 8	4,00	2	8,00	0,128
11	krokiew	7x 20	3,20	18	57,60	0,806
12	krokiew	7x 20	2,20	4	8,80	0,123
13	krokiew	7x 20	1,20	4	4,80	0,067
14	belka	7x 20	4,50	7	31,50	0,441
15	belka	8x 20	3,80	2	7,60	0,122
16	krokiew	8x 20	8,40	10	84,00	1,344
17	krokiew	8x 20	7,30	4	29,20	0,467
18	krokiew	8x 20	3,80	8	30,40	0,486
19	belka	8x 20	5,80	2	11,60	0,186
20	belka	8x 20	4,30	10	43,00	0,688
					RAZEM	6,028

Uwaga:

1. Zestawienie drewna powinno być przeanalizowane przez wykonawcę przed zakupem materiału. Zestawienie obejmuje jedynie nośne elementy konstrukcji dachu.
2. Długości elementów zgodne z rzeczywistymi – przed zakupem należy dodać 10÷20cm rezerwy montażowej.
3. Przed przystąpieniem do trasowania elementów , wszystkie wymiary sprawdzić w naturze.
4. Zestawienia sporządzono dla jednego lokalu.

III.3. ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

	Nr pręta	Ø	Długość	Ilość w 1 elem.	Ilość razem	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA					
		[mm]	[mm]			Ø6,0	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
K/1- K/4											
	2	12	3 000		42				126,0		
	3	12	6 090		44				268,0		
	4	12	3 700		40				148,0		
	5	16	3 600		6					21,6	
	6	12	42 900		4				171,6		
	7	6	720		5	3,6					
	8	8	1 760		171		301,0				
	9	10	970		32			31,0			
	10	12	8 600		4				34,4		
	11	6	1 000		35	35,0					
K/6	1	12	99 900		4				399,6		
	2	6	980		119	116,6					
	3	6	1 120		95	106,4					
	4	6	920		77	70,8					
	5	8	1 200		2		2,4				
	6	16	1 500		4					6,0	
	7	6	690		10	6,9					
	8	16	26 200		2					52,4	
	9	6	280		73	20,4					
K/9	1	12	6 510		3				19,5		
	2	20	6 170		3						18,2
	3	6	1 000		38	38,0					
	4	10	1 680		20			33,6			
	5	6	2 860		8	22,9					
K/10	1	12	6 510		8				52,1		
	2	20	6 170		8						48,6
	3	6	1 070		76	81,3					
	4	16	2 480		27					67,0	
	5	10	6 100		2			12,2			
	6	6	3 860		4	15,4					
K/11	1	16	2 850		3					8,6	
	2	8	1 540		14		21,6				
K/12	1	12	6 990		2				14,0		
	2	12	6 190		2				12,4		
	3	16	6 190		6					37,1	
	4	8	1 460		45		65,7				
K/13	1	16	1 650	4	16					26,4	
	2	16	2 560	4	8					20,5	
	3	6	1 040	22	44	45,8					
	4	16	2 600	4	8					20,8	
	5	6	920	22	44	40,5					
Długość razem					[m]	603,7	390,6	76,8	1245,5	260,3	66,8
Masa 1m					[kg/m]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
Masa wg średnicy					[kg]	134	154	47	1106	411	165
Masa razem					[kg]	2017					

	Nr pręta	Ø	Długość	Ilość w 1 elem.	Ilość razem	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA					
		[mm]	[mm]			Ø6,0	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
K/14	1	12	4 350		2				8,7		
	2	12	3 850		2				7,7		
	3	12	3 850		3				11,6		
	4	6	2 020		22	44,4					
	5	16	3 910		4					15,6	
	6	6	1 040		24	25,0					
K/15	1	16	2 940	4	28					82,3	
	2	6	920	5	35	32,2					
	3	10	1 250	8	56			70,0			
Długość razem					[m]	101,6	0,0	70,0	28,0	98,0	0,0
Masa 1m					[kg/m]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
Masa wg średnicy					[kg]	23	0	43	25	155	0
Masa razem					[kg]	245					

Uwaga:

1. Zestawienie stali zbrojeniowe obejmuje jedynie pręty proste oraz strzemiona. Nie uwzględniono siatek zgrzewanych.
2. Zestawienie stali powinno zostać przeanalizowane przez wykonawcę przed zakupem materiału.
3. Zestawienia sporządzono dla jednego lokalu.

IV. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

IV.1. INFORMACJE OGÓLNE

Projekt obejmuje wewnętrzne instalacje sanitarne:

- instalacja wodociągowa
- kanalizacja
- instalacja gazu
- instalacja centralnego ogrzewania

IV.2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Wewnętrzną instalację wodociągową zaprojektowano z rur PE-X/Al/PE-X łączonych złączkami zaciskowymi. Zastosowano zawory odcinające kulowe a baterie umywalkowe, wannowe i zlewozmywakowe według wyboru Inwestora.

Instalację wodociągową zaprojektowano jako krytą. Rurociągi ciepłej i zimnej wody należy prowadzić w warstwach posadzkowych, w przestrzeni konstrukcyjnej ścianek działowych, w bruzdach ścian konstrukcyjnych i po wierzchu ścian za szafkami kuchennymi. Cała instalacja wodociągowa powinna być zaizolowana termicznie. Wodomierz usytuowano w wiatrołapie. Za wodomierzem należy zamontować zawór zwrotny przeciwskażeniowy typ EA dn 20.

Instalacja musi być tak zmontowana i zabezpieczona, aby rury mogły swobodnie wydłużać się przy wzroście temperatury.

Źródłem ciepła dla podgrzewu c.w.u. będzie gazowy kocioł c.o. Vitodens 222-W z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. o pojemności $V=46l$.

Jako zabezpieczenie podgrzewacza pojemnościowego należy zainstalować zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze przeponowe do cwu PN10 Reflex DT5 18 w celu ograniczenia wypływu wody z zaworu bezpieczeństwa.

Ze względu na rozległość instalacji c.w.u. zastosowano rurociąg cyrkulacyjny wraz z pompą cyrkulacyjną wyposażoną w zegar sterujący i termostat.

IV.3. KANALIZACJA WEWNĘTRZNA

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur i kształtek PCV o połączeniach kielichowych z gumowymi uszczelkami wargowymi. Zastosowano trzy piony kanalizacyjne z czyszczakami nad posadzką poziomu 0,00. Piony wyprowadzono ponad dach i zakończono rurą odpowietrzającą.

IV.4. INSTALACJA GAZU

Wewnętrzna instalacja gazowa będzie doprowadzać gaz do gazowego kotła c.o. Główny zawór gazowy oraz gazomierz usytuowano na zewnątrz budynku w wentylowanej szafce stalowej o wym. 80x60x25cm. Szafka oddalona jest od gruntu o 0,6m.

Rurociągi instalacji gazowej zaprojektowano z rur miedzianych łączonych ze sobą lutem twardym lub przez zaciskanie. Instalację gazową na zewnątrz budynku należy wykonać o średnicy DN25 stak; natomiast podłączenie kotła c.o. DN20;

Do pomiaru zużywanego gazu powinien być zastosowany gazomierz o przepustowości $Q = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Rurociągi należy montować ze spadkiem ok. 0,5% w kier. odbiorników gazu.

W przejściach instalacji gazowej przez przegrody konstrukcyjne należy zastosować tuleje ochronne wg BN-72/8976-50. Do zamykania przepływu gazu zastosowano zawory kulowe gazowe.

IV.5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Projektuje się dwa systemy instalacji c.o. na jednym obiegu:

- Instalację c.o. grzejnikowego i podłogowego. Zasilane z kondensacyjnego kotła c.o. System ogrzewania grzejnikowego oraz system ogrzewania podłogowego o parametrach 50/35°C. Cała instalacja centralnego ogrzewania powinna być zaizolowana otulinami „Thermafex FRZ” i „Thermacompact S” (dla rurociągów usytuowanych w brzdach ściennych i podłogowych).
- Instalację ogrzewania grzejnikowego dla pomieszczeń łazienek. Instalację poprowadzono w podłogach pod gładzią cementową oraz po ścianie pomieszczenia gospodarczego i garażu. Zastosowano system rozdzielaczowy. Instalację c.o. projektuje się z rur polietylenowych PURMO(PE-X) z barierą tlenową.

Zastosowano:

- zawory odcinające kulowe,
- zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi,
- grzejniki łazienkowe z zaworkami odpowietrzającymi ręcznymi.

Doprowadzenie ciepła do grzejników pod posadzkami w warstwie izolacji akustycznej.

Dla ogrzewania podłogowego zaprojektowano instalację c.o. podłogową o parametrach 50/35°C.

Instalację należy tak zamontować i zabezpieczyć, aby przy zmianach temperatury mogła bez przeszkód ulegać wydłużeniom.

IV.5.1. Dobór kotła

Źródłem ciepła dla potrzeb c.o. będzie gazowy jednofunkcyjny kocioł c.o. „Vitodens 200” o mocy $Q=24\text{kW}$ firmy Viessmann lub alternatywny kocioł wg wyboru Inwestora. Obliczeniowe parametry pracy kotła i instalacji c.o. – 50/35°C. Kocioł c.o. będzie zawieszony na ścianie w kotłowni.

Wielkość pomieszczenia:

- kubatura $>6,5\text{m}^3$
- wysokość $>2,2\text{m}$.

Pomieszczenie, w którym będzie zamontowany kocioł c.o. ma zaprojektowane:

- drzwi z otworem wentylacyjnym w dolnej części, lub nawietrzak okienny,
- kanał wentylacyjny wywiewny i przewód spalinowy w bloku kominowym.

Przewód spalinowy należy zabezpieczyć przed destruktywnym działaniem spalin przez wymontowanie wkładu z blachy stalowej nierdzewnej.

IV.6. UWAGI KOŃCOWE

Budowy instalacji gazowej może dokonać firma uprawniona do wykonywania instalacji gazowych. Zamontowaną instalację gazową należy poddać próbie szczelności i zgłosić do Zakładu Gazowniczego. Do odbioru instalacji niezbędne jest pozwolenie na budowę i opinia kominiarska.

V. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

V.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkłady budowlane
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

V.2. ZASILANIE BUDYNKU

Zasilanie budynku stanowić będzie oddzielne opracowanie projektowe. Projekt przyłączenia budynku do sieci energetycznej wykonywany będzie każdorazowo po uzyskaniu technicznych warunków przyłączenia z odpowiedniego terytorialnie Rejonu Energetycznego. W przypadku usytuowania pomiaru w szafce pomiarowej wbudowanej w ogrodzenie działki, projekt wewnętrznej linii zasilającej, od złącza kablowego i szafki pomiarowej do tablicy bezpiecznikowej budynku wykonywany będzie po uzyskaniu od Inwestora danych dotyczących wyposażenia budynku w odbiorniki zasilane energią elektryczną.

V.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Od złącza kablowo-pomiarowego wyprowadzić dwa kable zasilające (WLZ – 2x YKY0,6/1kV 5x10) i wprowadzić do budynku podłączając do rozdzielnic RG1 3x230/400V oraz RG2 3x230/400V. Na trasie, w miejscach zbliżeń, skrzyżowań oraz pod ciągami jezdni, kabel chronić rurą osłonową. Rozdzielnicę główną RG1(2) 3x230/400V usytuować w wiatrołapie (dopuszcza się inne lokalizacje rozdzielnic, zatwierdzone przez adaptującego projekt) i zasiląć wszystkie obwody elektryczne budynku. Rozdzielnica RG1(2) 3x230/400 w typowej obudowie min. 4x18 min.IP20 - wyposażona w rozłącznik główny, ochronnik przepięciowy oraz zabezpieczenia poszczególnych odbiorów.

Obwody wykonać przewodami YDYp 1,5 i 2,5 zgodnie ze schematem rozdziału energii. Osprzęt wtynkowy w pomieszczeniach suchych, a w pomieszczeniach sanitarnych szczelny. Wyłączniki montować na wysokości 1,4m. W kuchni gniazdo okapu kuchennego montować na wysokości 1,8m. Pozostałe gniazda w kuchni i łazience montować na wysokości 1,1m nad podłogą. W pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3m. Zasilanie kuchenki elektrycznej wykonać przewodem YDY 5x2,5. Obwód zakończyć gniazdem 3-fazowym lub puszką rozgałęźną, zamontowaną na wysokości 0,6m nad podłogą. Trasy przewodów, przekroje, ilość żył oraz wielkość zabezpieczeń pokazano na rysunkach roboczych. Instalację należy traktować jako wystarczającą do podstawowego użytkowania budynku, z możliwością rozbudowy.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto szybkie wyłączanie z wyłącznikami różnicowo-prądowymi i wyłącznikami samoczynnymi serii 300. Dodatkowo w poziomie parteru wykonać połączenie wyrównawcze przewodem LY 6mm² pt. Do instalacji połączeń wyrównawczych przyłączyć metalowe wanny i brodziki, metalowe zlewozmywaki oraz główne ciągi instalacji sanitarnych (wodomierz zbocznikować).

V.4. INSTALACJA TELEFONICZNA

Do gniazd telefonicznych poprowadzić przewód YTKSY 2x2x0,5 pod tynkiem w rurkach PCV od głównej puszki telefonicznej, przyłączeniowej. W pokoju komputerowym przewidzieć gniazdko telefoniczne (fax, modem, internet). Inwestorowi pozostawia się wybór: szczegółowej lokalizacji gniazd telefonicznych, ilości gniazd telefonicznych.

V.5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wszystkie instalacje elektryczne domu jednorodzinnego można wyłączyć głównym wyłącznikiem p.pożarowym WG zainstalowanym na rozdzielnicy RG1(2) przy wejściu do budynku.

V.6. OCHRONA INSTALACJI

Wszystkie instalacje elektryczne obiektu zabezpieczone są od skutków przeciążeń i zwarców wyłącznikami instalacyjnymi. Ponadto wszystkie instalacje elektryczne zabezpieczone są od skutków przepięć pośrednich od wyładowań atmosferycznych i łączeniowych ochronnikiem przepięciowym.

V.7. INSTALACJA ODGROMOWA

Wykorzystując niniejsze opracowanie, stanowiące projekt typowy, dla każdej lokalizacji budynku w terenie, należy wykonać obliczenia wskaźnika zagrożenia piorunowego.

V.8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy stosować warunki gwarantujące samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, wykonane zgodnie z:

PN-IEC 64-364...

Układ sieciowy:

- TN-C do złącza kablowo-pomiarowego ZK,
- TN-S instalacje elektryczne wewnętrzne.

V.9. OBLICZENIA TECHNICZNE

Dobór kabla zasilającego rozdzielnicę RG1(2)

Bilans mocy

- $P_i = 21,4\text{kW}$
- $P_s = 16,0\text{kW}$
- $I = 24,4\text{A}$

Dobrano kabel YKYzo0,6/1kV 5x10 od ZK do RG, którego $I_{dd} > I_o$ i zabezpieczono w złączu; przedlicznikowo 3 x 25A.

Obliczenie ochrony przeciwpożarowej:

Dla wyłącznika różnicowoprądowego warunków środowiskowych 2

Napięcie bezpieczne $U_1 = 25\text{ V}$

R_A - rezystancja uziemienia

I_a - wartość wyłączającego prądu

- $I_a = k \times \Delta I_n$ dla $\Delta I_n = 0,03\text{A}$
- $I_a = 1,2 \times 0,03\text{A} = 0,036\text{A}$

$R_A = U_1 / I_a = 25\text{V} / 0,036\text{A} < 694,5\ \Omega$

Uziemienie zacisku PEN złącza wynosi $R_{uz} < 30\ \Omega$

Zacisk PE rozdzielnic uziemiony jest również poprzez rezystancję.

$$R_{uz} < R_A < 694,5 \, \Omega$$

Ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna.

V.10. UWAGI KOŃCOWE

- Oprawy oświetleniowe oraz gniazda wtyczkowe należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrza lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem/użytkownikiem lub Inspektorem nadzoru.
- Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać badania i pomiary końcowe; rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły badań i pomiarów przedłożyć do dokumentacji odbioru końcowego.
- Do dokumentacji odbioru końcowego należy przedłożyć atesty oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu krajowego dla zastosowanych urządzeń elektrycznych – kuchnia el., kocioł CO, osprzęt elektroinstalacyjny, instalowane przewody, kable, i itp.
- O wszelkich zasadniczych zmianach w dokumentacji i w czasie prowadzenia robót należy poinformować Nadzór budowlany oraz Inwestora.