



PROJEKT TECHNICZNY

ARCHITEKTURA

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
ADRES OBIEKTU:	59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50
DZIAŁKA NR:	1063/1 obręb 0009 Fabryczna
INWESTOR:	Gmina Legnica
ADRES INWESTORA:	59-220 Legnica, pl. Słowiański 8
KATEGORIA OBIEKTU:	XII
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KOBU PROJEKT; 59-220 Legnica, ul. Zofii Kossak 3A



Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis
Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Weronika Polak	30/DSOKK/2016 Architektoniczna	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Kama Gancarz	10/DSOKKS2017 Architektoniczna	

DATA OPRACOWANIA: 22.07.2022r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami my niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt budowlany

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis
Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Weronika Polak	30/DSOKK/2016 Architektoniczna	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Kama Gancarz	10/DSOKKS2017 Architektoniczna	



DATA OPRACOWANIA: 22.07.2022r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami my niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt budowlany

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis
Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Weronika Polak	30/DSOKK/2016 Architektoniczna	
	Sprawdzający	mgr inż. arch. Kama Gancarz	10/DSOKKS2017 Architektoniczna	

DATA OPRACOWANIA: 22.07.2022r.

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI	5
II.	KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW.....	8
III.	CZĘŚĆ OPISOWA	13
1.	Cel opracowania	13
2.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	13
3.	Zakres zamierzenia budowlanego	13
4.	Lokalizacja	14
5.	Opis i ocena stanu istniejącego	14
6.	Przeznaczenie i funkcja obiektu	14
6.1.	Układ przestrzenny.....	14
7.	Forma architektoniczna.....	14
8.	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	15
9.	Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadownienia obiektu budowlanego	15
10.	Dostępność dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, w tym osób niepełnosprawnych	15
11.	Charakterystyka ekologiczna.....	15
12.	Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	15
13.	Stolarka.....	16
13.1.	Okna	16
13.2.	Drzwi wewnętrzne.....	16
13.3.	Parapety zewnętrzne	16
14.	Wykończenie	16
14.1.	Wykończenie wewnętrzne	16
14.1.1.	Wykończenie ścian	16
14.1.2.	Posadzki	16
14.2.	Wykończenie zewnętrzne	17
14.2.1.	Wykończenie ścian w obrębie poddasza.....	17
14.2.2.	Dach.....	17
14.2.3.	Rynny i rury spustowe	17

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

14.2.4.	Obróbki blacharskie	17
14.2.5.	Płatki śniegowe, ławy i stopnie kominiarskie	18
15.	Ochrona przeciwpożarowa	18
15.1.	Akty prawne	18
15.2.	Parametry liczbowe	18
15.3.	Klasyfikacja budynku	18
15.3.1.	Klasa odporności pożarowej, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	18
15.4.	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;	19
15.5.	Przewidywana ilość obciążenia ogniowego	19
15.6.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	19
15.7.	Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe	19
15.8.	Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe	19
15.9.	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych	19
15.9.1.	Drogi pożarowe	19
15.9.2.	Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	20
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	21

RZUT PODDASZA	A.01
RZUT II POZIOMU PODDASZA	A.02
RZUT DACHU	A.03
PRZEKRÓJA A-A	A.04
ZESTAWIENIE STOLARKI	A.05

II. KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. 889/DSOKK/2016
Znak sprawy: DSOKK/7131/26/2015

Wrocław, dnia 30.06.2016 r.

DECYZJA nr 30/DSOKK/2016

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014r. poz. 1946 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 23 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. WERONIKA EUGENIA POLAK

urodzona w dniu 08.07.1987r. w Bolesławcu

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Leszek Link	przewodniczący OKK
Jan Matkowski	wiceprzewodniczący OKK
Juliusz Modlinger	sekretarz OKK
Anna Boryska	członek OKK
Elżbieta Cegielska	członek OKK
Krzysztof Czerkas	członek OKK
Andrzej Hubka	członek OKK
Grażyna Makowska	członek OKK
Romuald Pustelnik	członek OKK
Aleksander Szarapo	członek OKK

Otrzymują:

1. Pani Weronika Polak
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP
4. A/a



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Polak



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Weronika Eugenia Polak

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **30/DSOKK/2016**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1785**.

Członek czynny od: 04-10-2016 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-09-2022 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1785-DDY7-2E11-C5BY-BF6B

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.

ZAŚWIADCZENIE
Z OKRĘGINAŁEM

Polak

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. 790/DSOKK/2017
Znak sprawy: DSOKK/7131/16/2017

Wrocław, dnia 14.06.2017 r.

DECYZJA nr 10/DSOKK/2017

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz.U. z 2016r., poz. 1725), w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2016r. poz. 23 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Kama Teresa Gancarz

urodzona w dniu 26.03.1989 r. w Lwówku Śląskim

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych
i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

<u>Leszek Link</u> architekt IARP	przewodniczący OKK
<u>Jan Matkowski</u> architekt IARP	wiceprzewodniczący OKK
<u>Juliusz Modlinger</u> architekt IARP	sekretarz OKK
<u>Anna Boryska</u> architekt IARP	członek OKK
<u>Elżbieta Cegielska</u> architekt IARP	członek OKK
<u>Krzysztof Czerkas</u> architekt IARP	członek OKK
<u>Andrzej Hubka</u> architekt IARP	członek OKK
<u>Grażyna Makowska</u> architekt IARP	członek OKK
<u>Romuald Pustelnik</u> architekt IARP	członek OKK
<u>Aleksander Szarapo</u> architekt IARP	członek OKK

Otrzymują:

1. Pani Kama Gancarz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP
4. A/a



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Polak



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Kama Teresa Gancarz

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **10/DSOKK/2017**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1861**.

Członek czynny od: 12-09-2017 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-07-2022 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **28-02-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Kościuk, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1861-987E-81B3-BF81-885E

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.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Błoch

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny branży – ARCHITEKTURA dla inwestycji: „Przebudowa konstrukcji dachu w budynku komunalnym przy ul. Chojnowskiej 50”.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Budynek objęty opracowaniem pełni funkcję mieszkalną wielorodzinną z usługami nieuciążliwymi w kondygnacji parteru, zgodnie z Prawem Budowlanym budynek zakwalifikowany do kategorii XIII– inne budynki mieszkalne i kategorii XVII- budynki handlu, gastronomii i usług.

3. Zakres zamierzenia budowlanego

W zakres zamierzenia budowlanego wchodzi:

- przebudowa konstrukcji dachu polegający na wzmocnieniu lub wymianie osłabionych elementów z uwzględnieniem konieczności uzupełnienia brakujących elementów konstrukcji,
- wykonanie schodów strychowych z uwzględnieniem konieczności wykonania balustrad,
- wykonanie nowych podłóg w obrębie poddasza z uwzględnieniem wymiany materiału izolacyjnego (szlaka) na wełnę mineralną w podłodze poddasza,
- naprawa ścian oraz wykonanie tynków wewnętrznych w obrębie całego poddasza oraz wykonanie tynkowania ściany ponad połacią dachu z uwzględnieniem konieczności wykonania obróbek blacharskich oraz zabezpieczenia wlotów do przewodów wentylacyjnych,
- wymiana stolarki okiennej w obrębie poddasza wraz z uwzględnieniem okna z funkcją wyłazu dachowego i okna dachowego nad klatką schodową
- wymiana drzwi na poddasze o odporności ogniowej EI30 wraz z wykonaniem ściany wydzielającej poddasze w systemie ściany lekkiej o odporności ogniowej EI60
- wymiana pokrycia dachu wraz z wymianą łączenia i montażem membrany dachowej
- wyposażenie połaci w płotki śniegowe, ławy i stopnie kominiarskie,
- przemurowanie przewodów kominowych od poziomu poddasza,
- wymiana odwodnienia dachu i obróbek blacharskich z blachy tytan-cynk
- wymiana rur spustowych na tytan-cynk do poziomu przyłączenia,
- naprawa gzymsów ostatniej kondygnacji od strony podwórza,
- wymiana uszkodzonych elementów belek stropowych,
- wymiana podsufitki z desek,

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

- demontaż istniejących anten oraz montaż anten z wykorzystaniem elementów systemowych,
- wymiana instalacji elektrycznej, oświetlenia poddasza,
- wykonanie instalacji odgromowej.

4. Lokalizacja

Budynek będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest w Legnicy przy ulicy Chojnowskiej 50, na działce numer ewidencyjny 1063/1 obręb 0009 Fabryczna.

5. Opis i ocena stanu istniejącego

Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej, murowany z cegły pełnej, tynkowany. Budynek z trzema kondygnacjami nadziemnymi i poddaszem nieużytkowym. Poddasze dwupoziomowe. Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej z lukarnami w formie wolich oczu, kryty dachówką ceramiczną.

Obecnie budynek w ciągłym użytkowaniu o przeznaczeniu mieszkalnym z usługami na kondygnacji parteru.

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną, gazową i telefoniczną.

Przebudowa konstrukcji dachu nie zmieni kształtu dachu i nie wpłynie na zmianę gabarytu budynku.

Stan techniczny budynku ogólnie dobry.

6. Przeznaczenie i funkcja obiektu

Budynek będący przedmiotem opracowania pełni funkcję budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z usługami nieuciążliwymi w kondygnacji parteru. Zakres opracowania obejmuje przebudowę konstrukcji dachu wraz z wymianą pokrycia dachowego i nie wpływa na zmianę funkcji budynku oraz ilości lokali mieszkalnych.

6.1. Układ przestrzenny

Zakres projektu obejmuje przebudowę konstrukcji poddasza nieużytkowego wraz z wymianą pokrycia dachowego. Nie wpływa na zmianę istniejącego układu przestrzennego budynku.

7. Forma architektoniczna

Zakres projektu nie wpływa na istniejącą formę architektoniczną budynku. W zakres opracowania wchodzi przebudowa konstrukcji dachu polegająca na wymianie elementów w złym stanie technicznym oraz wzmocnieniu elementów istniejących. Projekt zakłada wymianę pokrycia dachowego na dachówkę ceramiczną odpowiadającą gabarytami i kolorem dachówce istniejącej. W zakres projektu wchodzi również wymiana istniejących okien w obrębie poddasza na okna PVC

wymiarami odpowiadające istniejącym oraz wymianę okien dachowych na okna drewniane wraz z uwzględnieniem okna dachowego nad klatką schodową.

8. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Wymiary budynku:

Długość..... ~13,50 m

Szerokość..... ~12,20 m

Liczba kondygnacji..... 4 (w tym jedna podziemna) + poddasze nieużytkowe

Powierzchnie:

Powierzchnia zabudowy $P_z = 188,00 \text{ m}^2$

Powierzchnia użytkowa..... zakres projektu nie wpływa na zmianę pow. użytkowej budynku

Kubatura..... zakres projektu nie wpływa na zmianę pow. użytkowej budynku

9. Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Budynek istniejący. Projekt swym zakresem nie wpływa na warunki posadowienia budynku.

10. Dostępność dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, w tym osób niepełnosprawnych

Budynek istniejący. Zakres opracowania obejmuje przebudowę konstrukcji dachu wraz z wymianą pokrycia dachowego. Zakres nie obejmuje zmian w układzie funkcjonalnym i warunków dostępności dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, w tym osób niepełnosprawnych.

11. Charakterystyka ekologiczna

Budynek istniejący i funkcjonujący. Zakres prac związanych z przebudową konstrukcji dachu wraz z wymianą pokrycia dachowego nie wpływa na zmianę warunków charakterystyki ekologicznej budynku.

12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Budynek istniejący pełniący funkcję budynku mieszkalnego wielorodzinnego z usługami na kondygnacji parteru, wyposażony w instalacje sanitarne (wodno-kanalizacyjną i gazową) i elektryczne. Projekt swym zakresem nie obejmuje zmian w zakresie instalacji.

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA

Projekt przewiduje jedynie wymianę instalacji elektrycznej wewnętrznej w obrębie poddasza oraz wykonanie instalacji odgromowej.

13. Stolarka

13.1. Okna

Ze względu na zły stan techniczny istniejącej stolarki okiennej w obrębie poddasza projekt przewiduje jej wymianę. Projektuje się wymianę okien w lukarnach (wole oczy) na okna PVC w kolorze białym o wymiarach 85/40cm w kształcie półkolistym. Okna otwieralne wyposażone w okucia przystosowane do wielkości i kształtu okna.

W obrębie połaci dachowej projekt przewiduje wymianę okien dachowych. Zaprojektowano trzy okna dachowe drewniane. Okno o wymiarze 60/80cm w przestrzeni klatki schodowej, okno o wymiarze 45/65cm i 55/78cm w przestrzeni poddasza nieużytkowego. Dodatkowo okno o wymiarze 55/78cm należy wykonać z funkcją wylazu dachowego.

13.2. Drzwi wewnętrzne

Projekt przewiduje wymianę drzwi prowadzących na poddasze nieużytkowe w przestrzeni klatki schodowej. Drzwi jednoskrzydłowe stalowe, o minimalnym świetle przejścia 90/210cm o odporności ogniowej EI30. Drzwi w kolorze grafitowym.

13.3. Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne w formie obróbki blacharskiej przy oknach w lukarnach (wolicach okach) należy wykonać z obróbki blacharskiej tytan-cynk. Przy oknach dachowych wykonać kotnierze zgodnie z wytycznymi producenta.

14. Wykończenie

14.1. Wykończenie wewnętrzne

14.1.1. Wykończenie ścian

Projekt obejmuje remont ścian w obrębie poddasza budynku. Ściany ceglane należy otynkować tynkiem wewnętrznym i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym. Przed przystąpieniem do wykończenia ścian należy uzupełnić brakujące spoiny, zmurzone fragmenty przemurować na nowo.

Ze względu na wydzielenie pożarowe poddasza nieużytkowego od pozostałej części budynku, projekt przewiduje ścianki wewnętrzne przy klatce schodowej. Ściany w konstrukcji lekkiej o odporności ogniowej EI 60. Montaż systemu zgodnie z wytycznymi producenta. Ściany w konstrukcji lekkiej – spoiny i miejsca mocowania zaszpachlować a następnie zagruntować po czym wykończyć farbą emulsyjną zgodnie z obecnie istniejącym kolorem ścian klatki schodowej.

14.1.2. Posadzki

W obrębie poddasza wykonać nowe pokrycie z płyt OSB z uwzględnieniem ewentualnego wykonania legarów drewnianych. W obrębie drugiego poziomu poddasza należy wykonać nową podłogę z desek.

Wymiana uwzględnia również wymianę materiału izolacyjnego (szlaki) na wełnę mineralną w podłodze poddasza.

Warstwy stropu P1

- Płyta OSB
- wełna mineralna $\lambda=0,037 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
- folia PE 0,2mm
- deska ślepego pułapu
- ślepy pułap
- istniejący strop na belkach drewnianych

Warstwy stropu P2

- deskowanie
- drewniane belki stropowe

14.2. Wykończenie zewnętrzne

14.2.1. Wykończenie ścian w obrębie poddasza

Po stronie zewnętrznej ściany w obrębie poddasza projektuje się wykonanie naprawy gzymsów i wykonanie nowej wyprawy tynkarskiej. Kolor tynku jasnobieżowy - analogiczny jak istniejący (na etapie wykonawstwa dobrać kolor poprzez porównanie wzornika kolorów wybranego producenta ze ścianą istniejącą i wybranie najbardziej zbliżonego odcienia). Przed przystąpieniem do wykończenia ścian należy uzupełnić brakujące spoiny, zmurszałe fragmenty przemurować na nowo (naprawa i uzupełnienie gzymsów). W ramach inwestycji należy przemurować istniejące przewody kominowe od poziomu poddasza.

14.2.2. Dach

Projektuje się wymianę pokrycia dachowego wraz z wymianą wszystkich łąt w układzie jak istniejący. Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej w kolorze naturalnej czerwieni, kształt i gabaryty dachówki nawiązujące do istniejącego pokrycia. W ramach realizacji należy zamontować stelaż systemowy do montażu anten telewizji naziemnej.

Warstwy dachu D1

- | | |
|---|--------|
| • dachówka ceramiczna | |
| • łąty drewniane 5,0x6,3 3szt./m ² | 5,0 cm |
| • kontrłąty drewniane 3,8x5,0 | 3,8 cm |
| • wiatroizolacja paroprzepuszczalna | |
| • krokwie 15x18cm | 18 cm |

14.2.3. Rynny i rury spustowe

Istniejące rynny i rury spustowe stalowe. Elementy nadają się do wymiany na nowe z blachy tytan-cynk. Należy wykonać je w istniejącym układzie. Przy wymianie należy uwzględnić również wymianę odpływu rur spustowych do studzienki w ziemi.

14.2.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytan-cynk.

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

14.2.5. Płatki śniegowe, ławy i stopnie kominiarskie

W obrębie połaci dachu należy zamontować płatki śniegowe, ławy i stopnie kominiarskie. Należy zastosować elementy systemowe w kolorze ceglanym nawiązującym do koloru dachówki.

15. Ochrona przeciwpożarowa

UWAGA: projektowane zamierzenie budowlane nie wpłynie na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

15.1. Akty prawne

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

15.2. Parametry liczbowe

Powierzchnia zabudowy.....188,00 m²

Wysokość.....projekt nie obejmuje zmiany wysokości
budynku

Liczba kondygnacji.....4 (w tym jedna podziemna)

15.3. Klasyfikacja budynku

Budynek mieszkalny wielorodzinny z usługami nieuciążliwymi w kondygnacji parteru z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV z pomieszczeniami ZLIII.

15.3.1. Klasa odporności pożarowej, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymagana klasa odporności pożarowej dla przedmiotowego budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV z pomieszczeniami ZLIII – klasa „C” (§212 ust. 3 Dz.U. z 2019.1065 t.j. z późn. zm.), dla której klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów powinna wynosić:

- Główna konstrukcja nośna **R 60**
- Konstrukcja dachu **R15**
- Strop **REI 60**
- Ściana zewnętrzna **EI 30** – dotyczy pasa międzykondygnacyjnego
(dla ściany będącej częścią głównej konstrukcji nośnej wymagane **R 60**)
- Ściana wewnętrzna **EI15**

(dla ściany będącej częścią głównej konstrukcji nośnej wymagane R 60)

- Przekrycie dachu RE15

ZAKRES PROJEKTU OBEJMUJE JEDYNNIE PRZEBUDOWĘ KONSTRUKCJI DACHU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO I REMONTEM ŚCIAN PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO. ZAKRES PROJEKTU NIE WYCHODZI POZA OBRYS PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO.

15.4. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;

W obiekcie nie występują substancje palne określone w § 2 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719) jako materiały niebezpieczne pożarowo.

15.5. Przewidywana ilość obciążenia ogniowego

Dla budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi nie wylicza się gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń technicznych i magazynowych przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500MJ/m².

15.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie objętym opracowaniem i na terenie bezpośrednio wokół niego brak pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

15.7. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Budynek w całości stanowi jedną strefę pożarową.

15.8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Budynek istniejący w zabudowie pierzejowej. Od strony zachodniej i wschodniej sąsiaduje bezpośrednio z budynkami o takim samym przeznaczeniu. Od strony północnej sąsiaduje z budynkiem usługowym wielkopowierzchniowym w odległości ok. 24m, natomiast od strony południowej z budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym w odległości ok. 37m.

15.9. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych

15.9.1. Drogi pożarowe

Dostęp dla służb ratowniczych zapewniony jest od strony północnej elewacji budynku. Budynek w zabudowie kwartalnej pierzejowej. Funkcję drogi pożarowej pełni ulica Chojnowska.

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

15.9.2. Przeciwpozarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z § 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009r.nr124 poz.1030) należy zapewnić obiekt w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości $20\text{dm}^3/\text{s}$ z co najmniej dwóch hydrantów o wydajności $10\text{dm}^3/\text{s}$ każdy przy ciśnieniu $0,2\text{MPa}$ przy jednoczesnym ich wykorzystaniu.

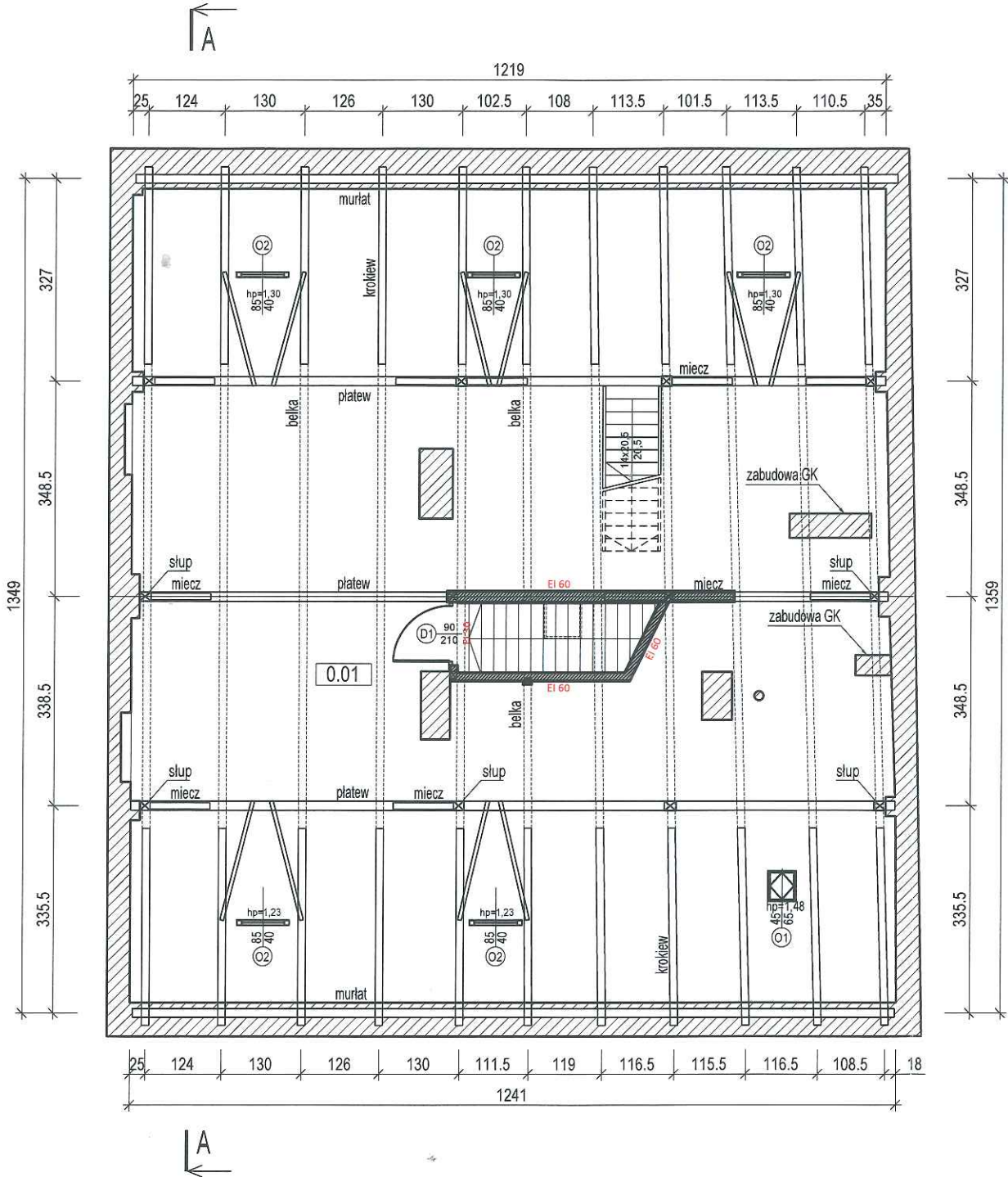
W pobliżu budynku zlokalizowane są hydranty zewnętrzne.

Opracowała:

mgr inż. arch. Weronika Polak

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RZUT PODDASZA
skala 1:100 [cm]



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

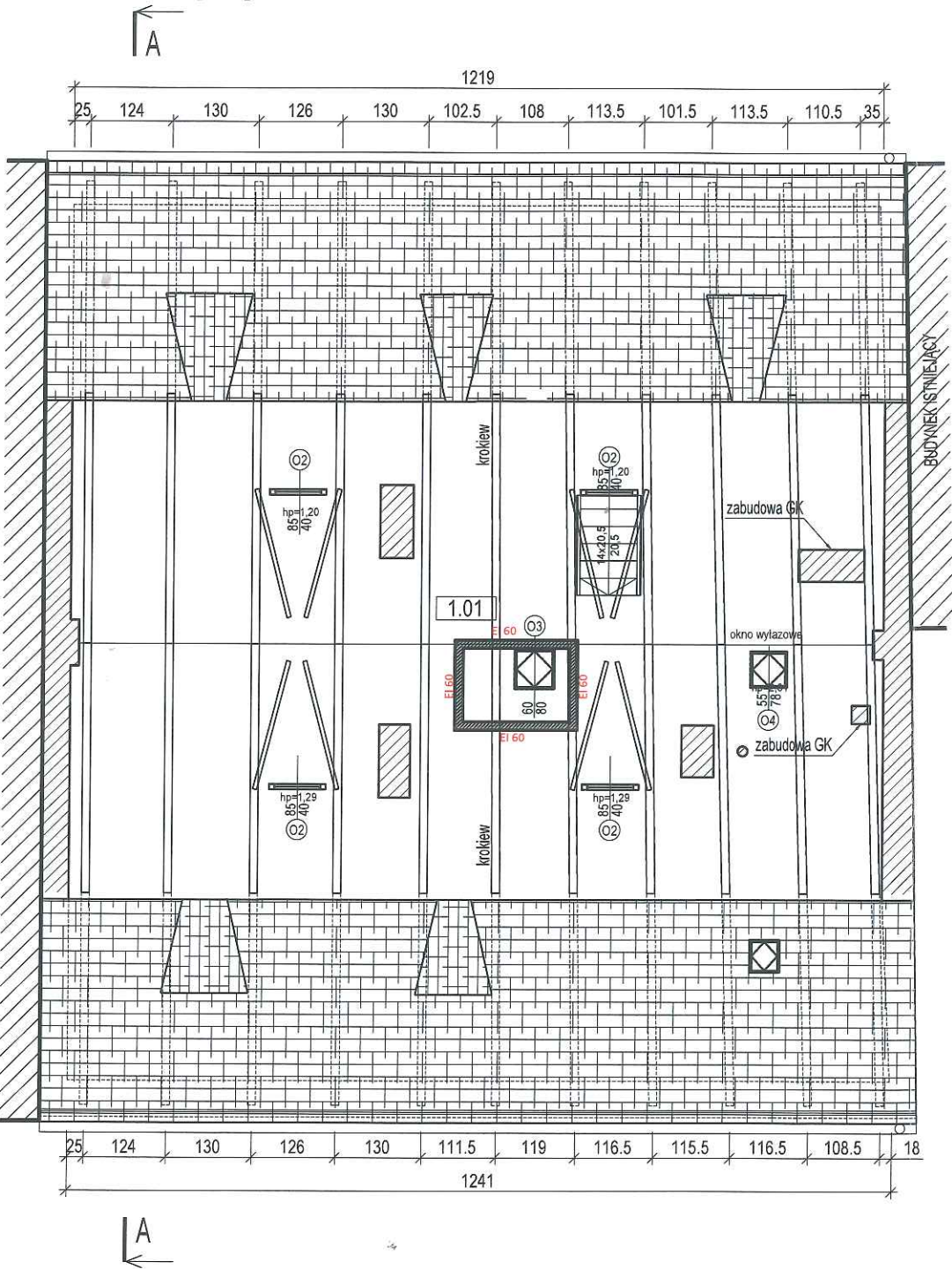
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
[]	[]	[m2]
0.01	poddasze	169,37
1.01	II poziom poddasza	40,23
		209,40

LEGENDA:

- istniejąca ściana murowana
- istniejące elementy drewniane
- projektowana ściana konstrukcja lekka o odporności ppoż EI60

INWESTOR	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl			KOBU PROJEKT
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica			
Tytuł rysunku	RZUT PODDASZA	IF PROJEKT ZK025-22	IF PYSUNIU A.01	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Weronika Polak upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 30/DSOKK/2016	SKALA 1:100	REWIZJA -	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Kama Gancarz upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 10/DSOKK/2017			Błoch
SPRACOWY				
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY	OPINIA	ARCHITEKTURA	DATA 22.07.2022

RZUT II POZIOMU PODDASZA
skala 1:100 [cm]




ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
[]	[]	[m ²]
0.01	poddasze	169,37
1.01	II poziom poddasza	40,23
		209,40

LEGENDA:

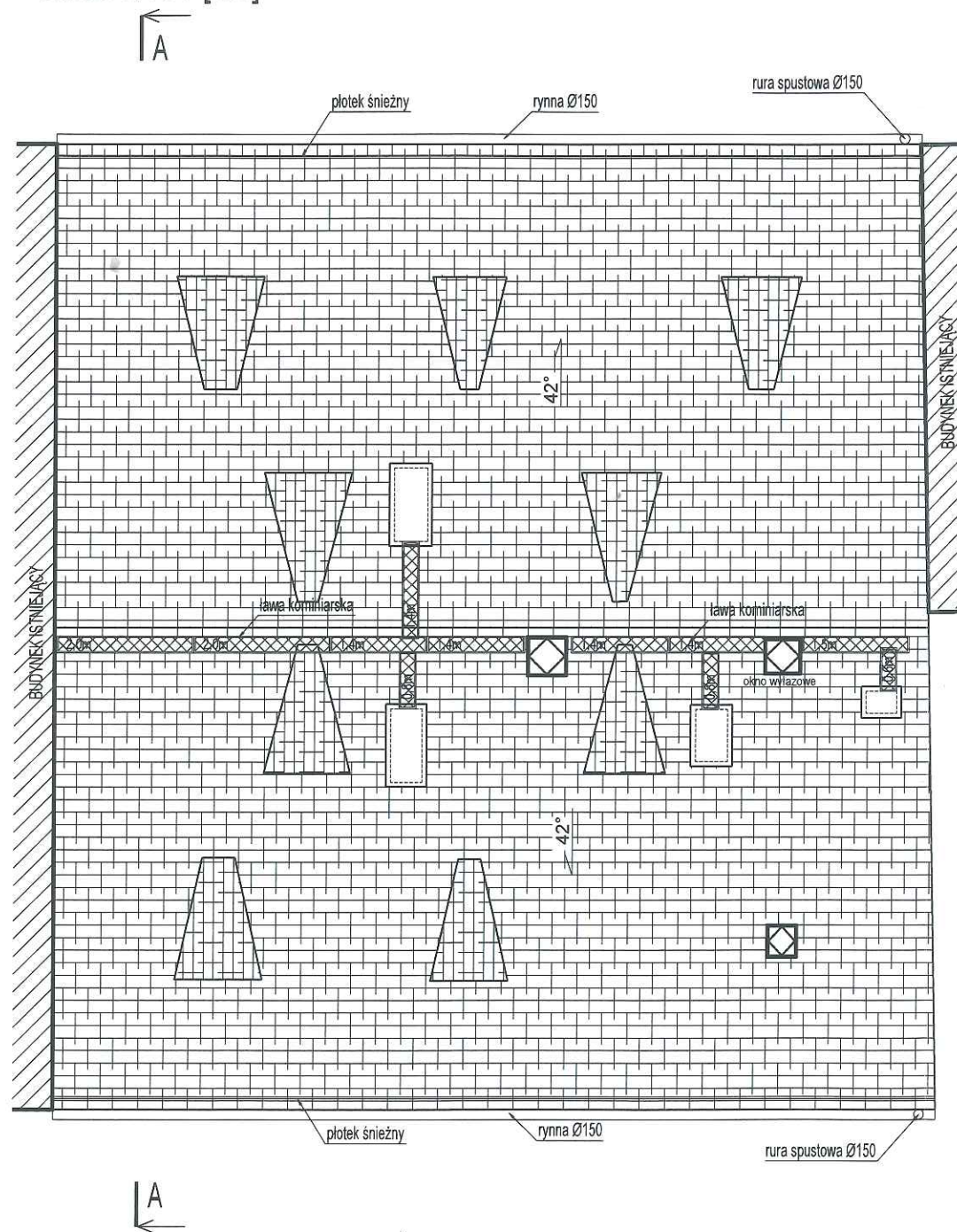
- istniejąca ściana murowana
- istniejące elementy drewniane
- projektowana ściana konstrukcja lekka o odporności ppoż EI60




PROJEKTANT KOBU PROJEKT		KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl			
INWESTOR		GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
PRACOWNIA ARCHITEKTURY INWESTORA		PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT II POZIOMU PODDASZA		WYKONANIE ZK025-22	STRONA A.02
				SKALA 1:100	POWIERZCHNIA -
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Weronika Polak upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 30/DSOKK/2016			
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. arch. Kama Gancarz upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 10/DSOKK/2017			
OPRACOWAŁ					
STADIUM					
STADIUM		PROJEKT TECHNICZNY		STRONA ARCHITEKTURA	DATA 22.07.2022

Informacje o projekcie: rysunek został wykonany na podstawie danych przekazanych przez inwestora. Wszelkie zmiany należy zgłaszać pisemnie do biura projektowego.

Legnica, dnia 22.07.2022 r. Projektant: Bartosz Karamon

RZUT DACHU
skala 1:100 [cm]

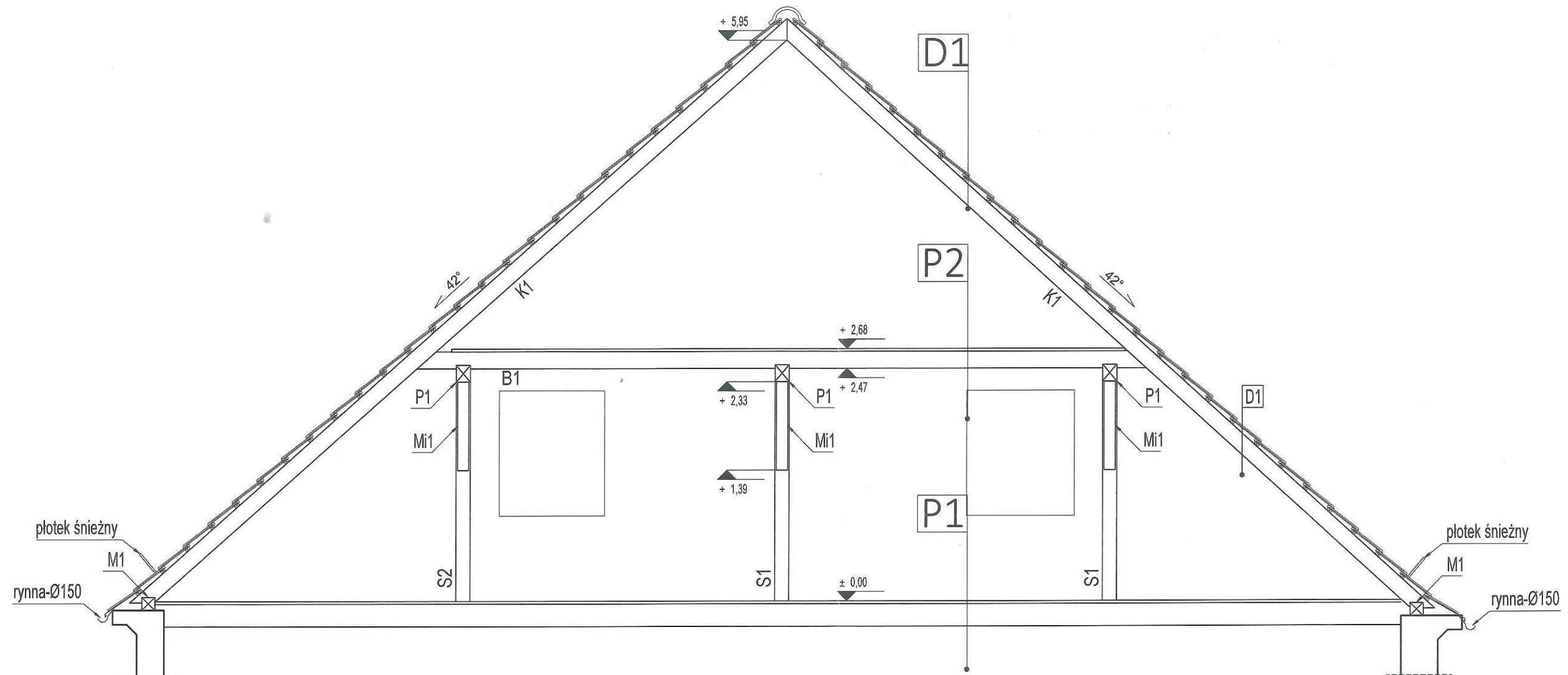


JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl				
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8				
TEMAT I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica				
TYTUŁ PRACY	RZUT DACHU	PR. PROJEKT	PR. BUDOWA		
		SKALA 1:100	REWIZJA -		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Weronika Polak upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 30/DSOKK/2016				
OPRACOWUJĄCY	mgr inż. arch. Kama Gancarz upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 10/DSOKK/2017				
OPRACOWUJĄCY					
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA		DATA
			ARCHITEKTURA		22.07.2022

Załącznik do przedłożenia rysunku, stanowiący część dokumentacji technicznej

projektant: mgr inż. Bartosz Karamon, PESEL: 7601010101

A-A
SKALA 1:50



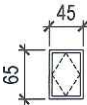
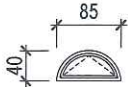
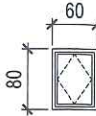
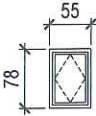
P1	POSADZKA PODDASZA - POZIOM I		
	plyta OSB	2,2 cm	(P)
	welna mineralna	10,0 cm	(P)
	folia PE	-	(P)
	deska ślepego pułapu	3,0 cm	(P)
	ślepy pułap	-	(I)
	istn. warstwy stropu na belkach drewn.	-	(I)

P2	POSADZKA PODDASZA - POZIOM II		
	deskowanie	3,0 cm	(P)
	drewniane belki stropowe	18,0 cm	(I)

D1	DACH		
	dachówka ceramiczna	-	(P)
	łaty drewniane 5,0x6,0cm 3szt./m ²	5,0 cm	(P)
	kontrłaty drewniane 3,8x5,0 cm	3,8 cm	(P)
	wiatroizolacja paroprzepuszczalna	-	(P)
	krokwie 15x18cm	18,0 cm	(I)

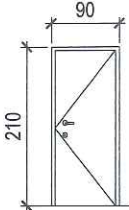
EDYTOR PROJEKTOWY	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl			KOBU PROJEKT
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
WZROST INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica			
TYTUL PRACY	PRZEKRÓJ A-A	WERSJA ZK025-22	WERSJA A.04	
		SKALA 1:100	REWIZJA -	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Weronika Polak upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 30/DSOKK/2016			Polak
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Kama Gancarz upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 10/DSOKK/2017			Gancarz
OPRACOWAŁ				
PRACOWNIA	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA ARCHITEKTURA	DATA 22.07.2022	

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

OZNACZENIE	O1	O2	O3	O4
OKNO (WIDOK)				
WYMIAR W ŚWIETLE MURU	45 / 65	85 / 40	60 / 80	55 / 78
H PARAPETU WYKONCZONEGO	—	—	—	—
ZEWN. / WEWN.	zewnątrzne	zewnątrzne	zewnątrzne	zewnątrzne
RODZAJ	otwieralne	otwieralne	otwieralne	otwieralne
MATERIAŁ	drewniane	drewniane	drewniane	drewniane
KOLOR	brązowy	brązowy	brązowy	brązowy
WYPOSAŻENIE	—	—	—	okno z funkcją wylazu dachowego
ILOŚĆ	1	9	1	1

- UWAGI:
1. Przed zamówieniem stolarki wszystkie wymiary oraz ilości należy sprawdzić w naturze na budowie.
 2. Przed zamówieniem stolarki należy uwzględnić tolerancję montażową stolarki.
 3. Wszystkie elementy wykończeniowe na etapie realizacji podlegają akceptacji inwestora.
 4. Wszystkie elementy wykończeniowe na etapie realizacji podlegają akceptacji inwestora.
 5. Wymiary okien podano w świetle ościeży, wymiary drzwi podano w świetle minimalnego przejścia

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ



OZNACZENIE	D1
DRZWI (WIDOK)	
MINIMALNE ŚWIATŁO PRZEJŚCIA	90/210
ZEWN. / WEWN.	wewnętrzne
RODZAJ	jednoskrzydłowe EI30
MATERIAŁ	stalowe
KOLOR	grafitowy RAL 7024
PRZESZKLENIE	nie
WYPOSAŻENIE	wkładka patentowa, okucia dostosowane do funkcji drzwi o odporności ogniowej EI30
KIERUNEK OTWIERANIA	PRAWE LEWE
ILOŚĆ	1 0

JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl			
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NAMIAHODZIEL INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI	PROJEKT	A.05	
		SKALA	1:100	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Weronika Polak upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 30/DSOKK/2016			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Kama Gancarz upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 10/DSOKK/2017			
OPRACOWAŁ				
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA	ARCHITEKTURA	DATA 22.07.2022
Załącznik do projektu technicznego: rysunek tabeli zestawienia stolarki projektant: mgr inż. arch. Bartosz Karamon, KOBU PROJEKT				

KONSTRUKCJA

PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
ADRES OBIEKTU:	59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50
DZIAŁKA NR:	1063/1 obręb 0009 Fabryczna
INWESTOR:	Gmina Legnica
ADRES INWESTORA:	59-220 Legnica, pl. Słowiański 8
KATEGORIA OBIEKTU:	XII
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KOBU PROJEKT; 59-220 Legnica, ul. Zofii Kossak 3A

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis
Konstrukcja	Projektant	mgr inż. Bartosz Karamon	200/DOŚ/09 Konstrukcyjno-budowlana	
	Sprawdzający	mgr inż. Marcin Zaborowski	208/DOŚ/09 Konstrukcyjno-budowlana	



DATA OPRACOWANIA: 22.07.2022r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami my niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt techniczny

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

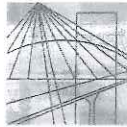
Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis
Konstrukcja	Projektant	mgr inż. Bartosz Karamon	200/DOŚ/09 Konstrukcyjno-budowlana	
	Sprawdzający	mgr inż. Marcin Zaborowski	208/DOŚ/09 Konstrukcyjno-budowlana	

DATA OPRACOWANIA: 22.07.2022r.

I. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I.	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	5
II.	KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW	7
III.	CZĘŚĆ OPISOWA	13
1.	Cel i zakres opracowania	13
2.	Zakres zamierzenia budowlanego	13
3.	Podstawy opracowania	14
4.	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu	14
4.1.	Opis ogólny istniejącego obiektu	14
4.2.	Ocena stanu technicznego	14
4.2.1.	Opis metody oceny stanu technicznego	14
4.2.2.	Ściany	15
4.2.3.	Konstrukcja dachu	15
4.2.4.	Pokrycie dachu	15
4.3.	Rozwiązania techniczne	15
4.4.	Zakres prac w obrębie konstrukcji obiektu	16
4.4.1.	Roboty rozbiórkowe	16
4.4.2.	Wzmocnienie/naprawa konstrukcji więźby dachowej	16
4.4.3.	Naprawa rys i pęknięć w ścianach	17
4.5.	Wyniki obliczeń konstrukcyjnych	17
4.5.1.	Zestawienie obciążeń	17
4.5.2.	Wymiarowanie elementów konstrukcji drewnianej	19
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	41

II. KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-213/2009/09

Wrocław, dnia 21 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB
n a d a j e
Panu**

Bartosz Tomasz Karamon
magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 14 marca 1981 r. w Legnicy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 200/DOŚ/09**

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Bartosz Tomasz Karamon posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Bartosz Tomasz Karamon
Ul. Kazimierza Wierzyńskiego 10/4
59-220 Legnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczek

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Pan Bartosz Tomasz Karamon jest uprawniony:

W specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

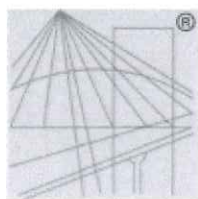
Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



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-QIP-MFQ-T4Z *

Pan Bartosz Tomasz Karamon o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0112/10
adres zamieszkania ul. Płk Karola Myrka 17C/7, 59-220 Legnica
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-11 roku przez:

Janusz Szczepański, 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.



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



OKK.7131-336/2009/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna, DOIB

nadaje

Panu.

Marcin Zaborowski

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 12 kwietnia 1980 r. w Legnicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 208/DOS/09

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dochośkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z posiedzenia kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Marcin Zaborowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odrębnej niniejszej decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, poświadczony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od niniejszej decyzji należy odwołać się do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Otrzymał:
1. Pan Marcin Zaborowski
Ul. Wronia 24
59-220 Legnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład orzekający OKK
DOIB OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Bogusław Woźniak
Ogłoszenie Komunikatu
1. mgr inż. Bogusław Woźniak
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiczek

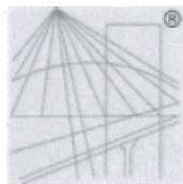
Pan Marcin Zaborowski jest uprawniony:
W specjalności konstrukcyjno-budowlanej - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie - do:
- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu;
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych bez ograniczeń w zakresie ww. specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Skład orzekający OKK
DOIB OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Bogusław Woźniak
Ogłoszenie Komunikatu
1. mgr inż. Bogusław Woźniak
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiczek

ZA ZGODNOŚĆ
ZORYGINAŁEM



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-2AF-7MC-U4S *

Pan Marcin Zaborowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0185/10
adres zamieszkania ul. Wronia 24, 59-220 Legnica
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-24 roku przez:

Marek Kalinski, 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



ZAŁĄCZNIK
ZOBACZ

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny dla zadania pn.: „PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50”.

2. Zakres zamierzenia budowlanego

Zamierzenie obejmuje:

- przebudowa konstrukcji dachu polegający na wzmocnieniu lub wymianie osłabionych elementów z uwzględnieniem konieczności uzupełnienia brakujących elementów konstrukcji,
- wykonanie schodów strychowych z uwzględnieniem konieczności wykonania balustrad,
- wykonanie nowych podłóg w obrębie poddasza z uwzględnieniem wymiany materiału izolacyjnego (szlaka) na wełnę mineralną w podłodze poddasza,
- naprawa ścian oraz wykonanie tynków wewnętrznych w obrębie całego poddasza oraz wykonanie tynkowania ściany ponad połacią dachu z uwzględnieniem konieczności wykonania obróbek blacharskich oraz zabezpieczenia wlotów do przewodów wentylacyjnych,
- wymiana stolarki okiennej w obrębie poddasza wraz z uwzględnieniem okna z funkcją wyłazu dachowego
- wymiana drzwi na poddasze o odporności ogniowej EI30 wraz z wykonaniem ściany wydzielającej poddasze w systemie ściany lekkiej o odporności ogniowej EI60
- wymiana pokrycia dachu wraz z wymianą łączenia i montażem membrany dachowej
- wyposażenie połaci w płotki śniegowe, ławy i stopnie kominiarskie,
- przemurowanie przewodów kominowych od poziomu poddasza,
- wymiana odwodnienia dachu i obróbek blacharskich z blachy tytan-cynk
- wymiana rur spustowych na tytan-cynk do poziomu przyłączenia,
- naprawa gzymsów ostatniej kondygnacji od strony podwórza,
- wymiana uszkodzonych elementów belek stropowych,
- wymiana podsufitki z desek,
- demontaż istniejących anten oraz montaż anten z wykorzystaniem elementów systemowych,
- wymiana instalacji elektrycznej, oświetlenia poddasza,
- wykonanie instalacji odgromowej.

3. Podstawy opracowania

- zlecenie inwestora na wykonanie projektu wykonawczego
- program funkcjonalno-użytkowy
- wizja lokalna w terenie i oględziny budynku
- pomiary inwentaryzacyjne
- aktualnie obowiązujące przepisy budowlane
- dokumentacja fotograficzna

4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu

4.1. Opis ogólny istniejącego obiektu

Budynek wybudowany na rzucie prostokąta w zabudowie pierzejowej. Wykonany w technologii tradycyjnej, murowany z cegły pełnej. Obiekt z trzema kondygnacjami nadziemnymi i poddaszem nieużytkowym. Poddasze dwupoziomowe. Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej z kryty dachówką ceramiczną.

4.2. Ocena stanu technicznego

Ocenie stanu technicznego podlegają elementy konstrukcyjne w obrębie poddasza, na którym realizowane będzie zamierzenie budowlane. W związku z zakresem zamierzenia, nie wykonano oceny stanu technicznego całego budynku.

4.2.1. Opis metody oceny stanu technicznego

Należy przyjąć następujące zasady oceny wizualnej stanu zużycia technicznego obiektu:

KLASYFIKACJA STANU TECHNICZNEGO ORAZ OKREŚLENIE STOPNIA ZUŻYCIA ELEMENTÓW BUDYNKU		
Zasady oceny organoleptycznej stanu zużycia technicznego elementów konstrukcyjnych budynku		
Klasyfikacja stanu technicznego	Procentowe zużycie elementu	Kryterium oceny
bardzo dobry	0 – 15 %	Elementy budynku są dobrze utrzymane, nie wykazują zużycia i uszkodzeń
zadowalający	16 – 25 %	Elementy budynku utrzymane jest w należyтым stanie technicznym.
średni	26 – 40 %	W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki, nie zagrażające bezpieczeństwu ludzi lub mienia.
zły	41 – 50 %	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia lub ubytki.
awaryjny	> 50 %	Element do wymiany. Zagrożenie awarią lub katastrofą budowlaną.

KLASYFIKACJA STANU TECHNICZNEGO ORAZ OKREŚLENIE STOPNIA ZUŻYCIA ELEMENTÓW BUDYNKU
--

Zasady oceny organoleptycznej stanu zużycia technicznego elementów wykończeniowych budynku		
Klasyfikacja stanu technicznego	Procentowe zużycie elementu	Kryterium oceny
bardzo dobry	0 – 15 %	Elementy budynku są dobrze utrzymane, nie wykazują zużycia i uszkodzeń
zadowalający	16 – 30 %	Elementy budynku utrzymane jest w należyтым stanie technicznym.
średni	31 – 45 %	W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki, nie zagrażające bezpieczeństwu ludzi lub mienia.
zły	46 – 60 %	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia lub ubytki.
awaryjny	> 60 %	Element do wymiany. Zagrożenie awarią lub katastrofą budowlaną.

4.2.2. Ściany

Ściany w obrębie pomieszczenia wykonane z cegły na zaprawie cementowo-piaskowej. Na ścianach nie ma większych spękań i zarysowań mogących świadczyć o nieprawidłowej pracy elementu.

4.2.3. Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu drewniana w układzie płatwiowo-krokwiowym. Podczas wizji zauważono spękania elementów mogące świadczyć o nadmiernym ugięciu elementu. Niewielka część elementów konstrukcji dachu, szczególnie belki stropowe, zawilgocona. Elementy te nie wykazują nadmiernych ugięć więc należy je osuszyć, oczyścić i zaimpregnować przeciw wilgoci i korozji biologicznej. Płatwie w najdłuższej rozpiętości są znacznie ugięte i kwalifikują się do wymiany na nowe. Część mieczy oraz jeden słup ze względu na znaczne ubytki i pęknięcia należy wymienić na nowe. Wszystkie krokwie, szczególnie na drugim poziomie poddasza są mocno ugięte i nie nadają się do wzmocnienia. Elementy należy wymienić na nowe. Stan ogólny więźby dachowej określa się jako średni

4.2.4. Pokrycie dachu

Pokrycie z dachówki ceramicznej w średnim stanie technicznym z nieszczelnościami w płaszczyźnie połaci.

4.3. Rozwiązania techniczne

Wskazane elementy więźby dachowej należy wymienić na nowe. Jeśli w trakcie prac budowlanych elementy będą wykazywać większe zniszczenia, element należy wzmocnić lub wymienić na nowy.

Przed przystąpieniem do wzmocnienia element powinien zostać odciążony i ponownie obciążony po wykonaniu wzmocnienia.

4.4. Zakres prac w obrębie konstrukcji obiektu

4.4.1. Roboty rozbiórkowe

Rozbiórki obejmują:

- rozbiórka lekkiej zabudowy wejścia na poddasze,
- wymiana pokrycia dachu z dachówki ceramicznej wraz z łacaniem i krokwiami
- skucie tynków w na ścianach wewnętrznych

Roboty rozbiórkowe należy wykonać przy zachowaniu maksimum ostrożności, przestrzegając przepisów bhp. Nie wolno dopuścić do zniszczenia elementów, które nie są przeznaczone do rozbiórki.

Zalecenia:

- usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących
- gruz usuwać przez kryte zsypy lub transportować ręcznie do przygotowanych do tego celu kontenerów, z żadnym wypadku nie wyrzucać przez okno
- Rozbiórkę ścian murowanych należy wykonywać sposobem ręcznym, nie jest dopuszczalne zwalanie ścian na stropy, ze względu na możliwość ich uszkodzenia
- do pracy na wysokości stosować środki ochrony indywidualnej

4.4.2. Wzmocnienie/naprawa konstrukcji więźby dachowej

Analiza statyczno-wytrzymałościowa oraz ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych wykazały konieczność wymiany krokwi na nowe. Dodatkowo projektuje się wymianę całego ołacenia dachu i montaż kontrłat. Wymiary przekroju łąty 5,0x6,3cm , kontrłaty 3,8x5,0cm. Jeśli będzie potrzeba wykonania wyrównania połaci dachu można do boku krokwi nabić deskę. Brakujące elementy więźby dachowej należy uzupełnić zgodnie z układem statycznym konstrukcji dachu. Należy pamiętać, że podczas prowadzenia prac budowlanych odstonione zostaną elementy konstrukcyjne, które należy wymienić wzmocnić bądź wymienić na nowe, bo będą skorodowane lub zniszczone. Elementy drewniane całej więźby należy oczyścić i zabezpieczyć preparatami do stopnia co najmniej trudno zapalności oraz zaimpregnować przed korozją biologiczną. Przed przystąpieniem do prac w obrębie więźby dachowej należy dokonać szczegółowej oceny stanu elementów więźby, szczególnie w miejscach trudnodostępnych. Elementy do wymiany należy dokładnie zinwentaryzować i ewentualne różnice wymiarów uwzględnić w wykonywanym elemencie. W miejscu oparcia elementów drewnianych na murze należy stosować przekładki izolujące z papy.

4.4.3. Naprawa rys i pęknięć w ścianach

Niewielkie pęknięcia, szerokości do 4mm należy wypełnić zaprawą cementową po dokładnym oczyszczeniu i przemyci mleczkiem cementowym. Przy cieńszych rysach należy stosować zastrzyki z zaprawy lub mleka cementowego pod ciśnieniem.

Rysy i pęknięcia powyżej 4mm należy wypełnić nowymi cegłami. W tym celu należy przemurować na głębokość pół cegły z jednej strony ściany, a następnie z drugiej (nie rozbierać na wylot).

4.5. Wyniki obliczeń konstrukcyjnych

4.5.1. Zestawienie obciążeń

Obciążenia stałe wg PN-82/B-02001

Obciążenia dachu

STAN ISTNIEJĄCY:

			q_k	γ	q_d
- dachówka ceramiczna			0,70 kN/m ²	1,3	0,91 kN/m ²
- łąta drewniana 3szt./m ²	50x63mm	(5,0 kN/m ³)	0,04 kN/m ²	1,1	0,05 kN/m ²
- kontrłąta drewniana	38x63mm	(5,0 kN/m ³)	0,01 kN/m ²	1,1	0,02 kN/m ²
			0,75 kN/m ²		0,98 kN/m ²

STAN PROJEKTOWANY: PODDASZE

			q_k	γ	q_d
- dachówka ceramiczna			0,70 kN/m ²	1,3	0,91 kN/m ²
- łąta drewniana 3szt./m ²	50x63mm	(5,0 kN/m ³)	0,04 kN/m ²	1,1	0,05 kN/m ²
- kontrłąta drewniana	38x63mm	(5,0 kN/m ³)	0,01 kN/m ²	1,1	0,02 kN/m ²
- membrana dachowa					
			0,75 kN/m ²		0,98 kN/m ²

element nie będzie dociążony.

Obciążenia stropu

STAN ISTNIEJĄCY:

			q_k	γ	q_d
- deskowanie	30mm	(5,5 kN/m ³)	0,17 kN/m ²	1,1	0,19 kN/m ²
- żużel/polepa	80mm	(16 kN/m ³)	1,28 kN/m ²	1,3	1,66 kN/m ²
- papa	5mm	(11 kN/m ³)	0,06 kN/m ²	1,3	0,08 kN/m ²
- deska ślepego pułapu	30mm	(5,5 kN/m ³)	0,17 kN/m ²	1,1	0,19 kN/m ²
- ślepy pułap	140mm		-	-	-
- deska sufitowa	30mm	(5,5 kN/m ³)	0,17 kN/m ²	1,1	0,19 kN/m ²
- tynk na macie trzcinowej	40mm	(22 kN/m ³)	0,88 kN/m ²	1,3	1,14 kN/m ²
			2,73 kN/m ²		3,45 kN/m ²

- obciążenie użytkowe dla pomieszczeń mieszkalnych:

wg PN-82/B-02003

1,20 kN/m² 1,4 1,68 kN/m²

STAN PROJEKTOWANY: PODDASZE

			q_k	γ	q_d
--	--	--	-------	----------	-------

- deskowanie	30mm	(5,5 kN/m ³)	0,17 kN/m ²	1,1	0,19 kN/m ²
- wełna mineralna	100mm	(1,4 kN/m ³)	0,14 kN/m ²	1,2	0,17 kN/m ²
- folia PE	-	-	-	-	-
- deska ślepego pułapu	30mm	(5,5 kN/m ³)	0,17 kN/m ²	1,1	0,19 kN/m ²
- ślepy pułap	140mm	-	-	-	-
- deska sufitowa	30mm	(5,5 kN/m ³)	0,17 kN/m ²	1,1	0,19 kN/m ²
- tynk na macie trzcinowej	40mm	(22 kN/m ³)	0,88 kN/m ²	1,3	1,14 kN/m ²
			1,53 kN/m ²		1,88 kN/m ²
- obciążenie użytkowe dla poddaszy:					
wg PN-82/B-02003			1,20 kN/m ²	1,4	1,68 kN/m ²

$$\Delta g = g_{k,ist.} - g_{k,proj.} = (2,73 \text{ kN/m}^2 + 1,20 \text{ kN/m}^2) - (1,53 \text{ kN/m}^2 + 1,20 \text{ kN/m}^2)$$

$$\Delta g = g_{k,ist.} - g_{k,proj.} = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

strop będzie **ODCIAŻONY**

Obciążenia zmienne

Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010 Az1:2006

- lokalizacja: Legnica (woj. dolnośląskie)
– 1 strefa śniegowa
- kąt nachylenia dachu: $\alpha = 42^\circ$
- charakterystyczne wartości obciążenia $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
śniegiem gruntu dla 1 strefy śniegowej:

Dach dwuspadowy

$$S_1 = \mu_1 \cdot s_k$$

Współczynnik kształtu dachu:

$$\mu_1 = 0,8 \cdot (60 - \alpha) / 30 \rightarrow \mu_1 = 0,4$$

$$\mu_2 = 1,2 \cdot (60 - \alpha) / 30 \rightarrow \mu_1 = 0,7$$

	s_k	γ	S_d
$S_1 = 0,4 \cdot 0,7$	0,34 kN/m ²	1,50	0,51 kN/m ²
$S_2 = 0,7 \cdot 0,7$	0,50 kN/m ²	1,50	0,75 kN/m ²

Obciążenie wiatrem wg. PN-B-020111:1977; Az1:2009

- lokalizacja: Legnica (woj. dolnośląskie)
– 1 strefa wiatrowa
- kąt nachylenia dachu: $\alpha = 42^\circ$
- rodzaj terenu: B
- współczynnik aerodynamiczny: $C = C_p = C_z - C_w$
- współczynnik ciśnienia zewnętrznego: C_z : wariant I : $C_z = -0,045(40 - \alpha) = 0,23$; $C_z = -0,4$
wariant II: $C_z = 0,015\alpha - 0,2 = 0,48$; $C_z = -0,4$
- współczynnik ekspozycji: $C_e = 0,8$

- współczynnik działania porywów wiatru: $\beta = 1,8$

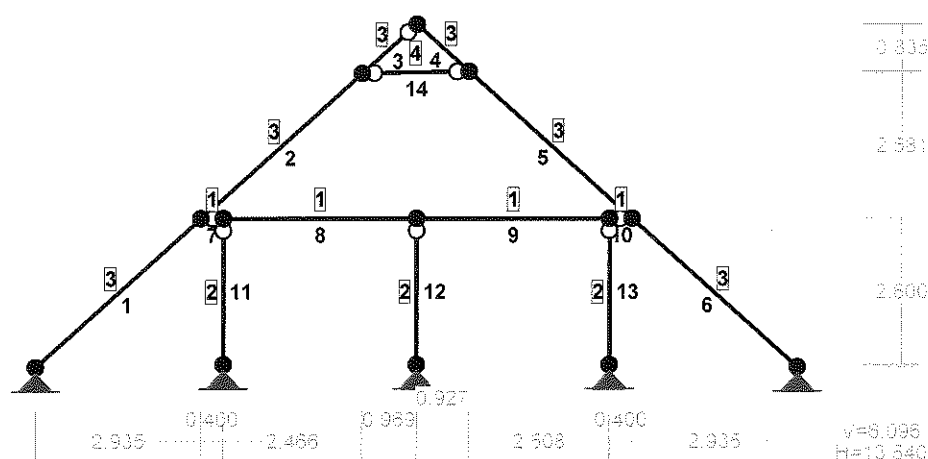
Charakterystyczne ciśnienie wiatru działające na powierzchnię dachu:

	q_k	V	q_d
$q_k = 0,3 \cdot 0,8 \cdot 0,48 \cdot 1,8$	$0,21 \text{ kN/m}^2$	1,50	$0,32 \text{ kN/m}^2$
$q_k = 0,3 \cdot 0,8 \cdot 0,23 \cdot 1,8$	$0,10 \text{ kN/m}^2$	1,50	$0,15 \text{ kN/m}^2$
$q_k = 0,3 \cdot 0,8 \cdot (-0,4) \cdot 1,8$	$-0,17 \text{ kN/m}^2$	1,50	$-0,26 \text{ kN/m}^2$

4.5.2. Wymiarowanie elementów konstrukcji drewnianej

Analiza statyczna

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;

10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub

22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	2,935	2,643	3,950	1,000	3 B 18,0x12,0
2	00	2	12	2,866	2,581	3,857	1,000	3 B 18,0x12,0
3	01	12	3	0,969	0,872	1,304	1,000	3 B 18,0x12,0
4	00	3	13	0,927	-0,835	1,248	1,000	3 B 18,0x12,0
5	00	13	4	2,908	-2,618	3,913	1,000	3 B 18,0x12,0
6	00	4	5	2,935	-2,643	3,950	1,000	3 B 18,0x12,0
7	10	2	6	0,400	0,000	0,400	1,000	1 B 18,0x15,0
8	00	6	8	3,435	0,000	3,435	1,000	1 B 18,0x15,0
9	00	8	7	3,435	0,000	3,435	1,000	1 B 18,0x15,0
10	01	7	4	0,400	0,000	0,400	1,000	1 B 18,0x15,0

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. CHOJNOWSKIEJ 50

PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

11	01	9	6	0,000	2,600	2,600	1,000	2 B 14,0x15,0
12	01	10	8	0,000	2,600	2,600	1,000	2 B 14,0x15,0
13	01	11	7	0,000	2,600	2,600	1,000	2 B 14,0x15,0
14	11	12	13	1,896	0,037	1,896	1,000	4 B 12,0x12,0

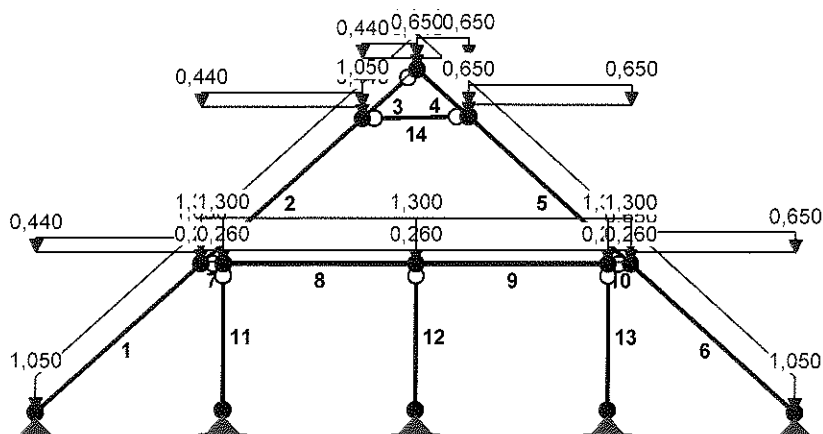
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	270,0	7290	5063	810	810	18,0	44 Drewno C18
2	210,0	3938	3430	490	490	14,0	44 Drewno C18
3	216,0	5832	2592	648	648	18,0	44 Drewno C18
4	144,0	1728	1728	288	288	12,0	44 Drewno C18

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
44 Drewno C18	9000	18,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

Grupa: A "STAŁE"			Zmienne		$\gamma_f = 1,35$	
1	Liniowe	0,0	1,050	1,050	0,00	3,95
2	Liniowe	0,0	1,050	1,050	0,00	3,86
3	Liniowe	0,0	1,050	1,050	0,00	1,30
4	Liniowe	0,0	1,050	1,050	0,00	1,25
5	Liniowe	0,0	1,050	1,050	0,00	3,91
6	Liniowe	0,0	1,050	1,050	0,00	3,95
7	Liniowe	0,0	0,260	0,260	0,00	0,40
8	Liniowe	0,0	0,260	0,260	0,00	3,43
9	Liniowe	0,0	0,260	0,260	0,00	3,44
10	Liniowe	0,0	0,260	0,260	0,00	0,40

Grupa: U "UŻYTKOWE"			Zmienne		$\gamma_f = 1,30$	
1	Liniowe-Y	0,0	0,440	0,440	0,00	3,95
2	Liniowe-Y	0,0	0,440	0,440	0,00	3,86
3	Liniowe-Y	0,0	0,440	0,440	0,00	1,30
4	Liniowe-Y	0,0	0,650	0,650	0,00	1,25
5	Liniowe-Y	0,0	0,650	0,650	0,00	3,91
6	Liniowe-Y	0,0	0,650	0,650	0,00	3,95
7	Liniowe	0,0	1,300	1,300	0,00	0,40
8	Liniowe	0,0	1,300	1,300	0,00	3,43
9	Liniowe	0,0	1,300	1,300	0,00	3,44
10	Liniowe	0,0	1,300	1,300	0,00	0,40

=====

W Y N I K I

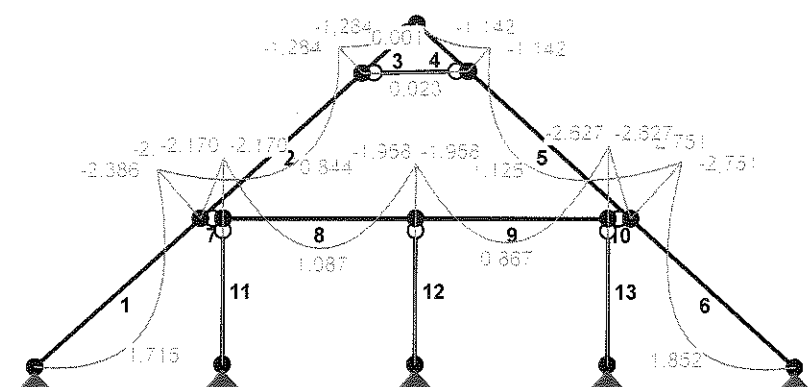
Teoria I-go rzędu

=====

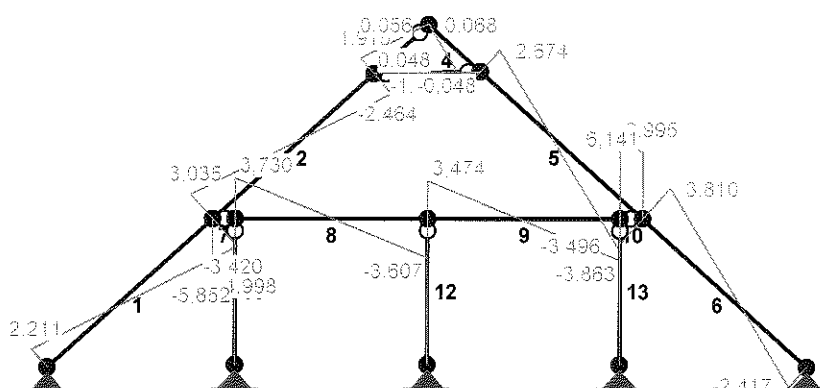
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - "STAŁE"	Zmienne	1	1,00 1,35
U - "UŻYTKOWE"	Zmienne	1	1,00 1,30

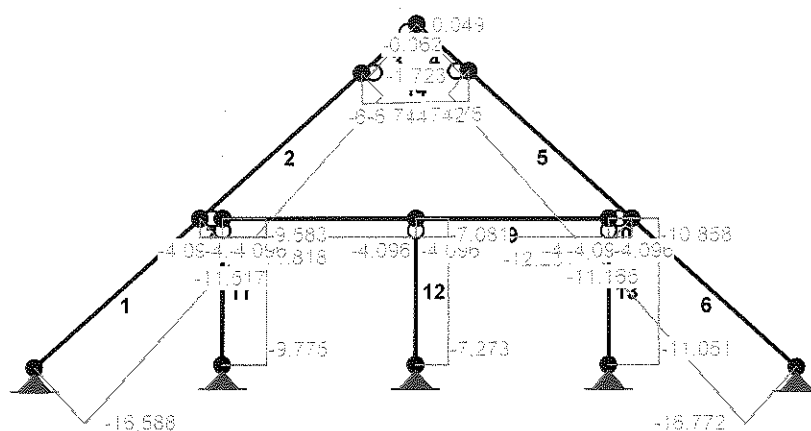
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AU

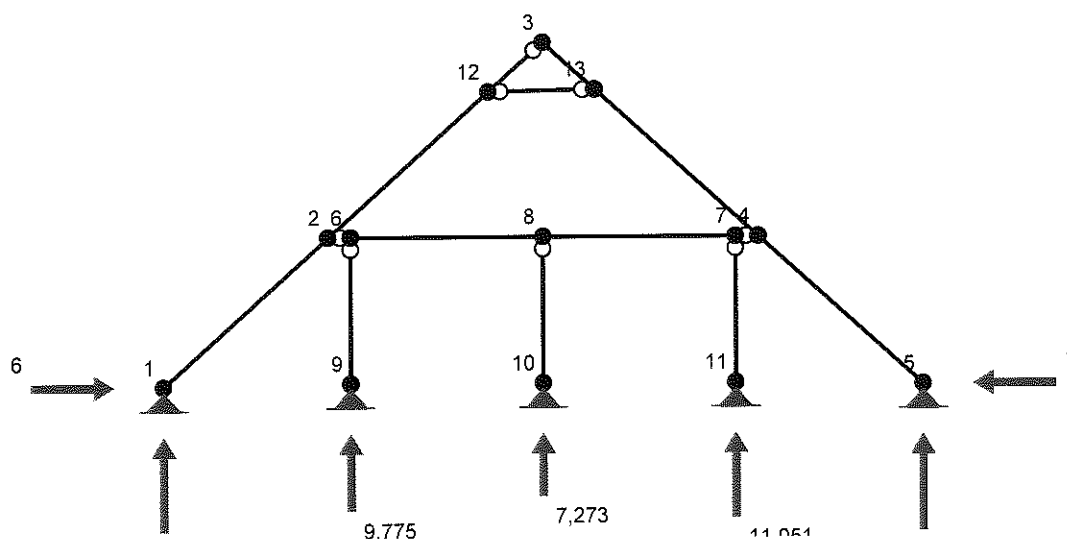
Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	-0,000	2,211	-16,588
	0,39	1,558	1,715*	-0,010	-14,587
	1,00	3,950	-2,386	-3,420	-11,517
2	0,00	0,000	-2,386	3,035	-11,818
	0,55	2,124	0,845*	0,006	-9,090
	1,00	3,857	-1,284	-2,464	-6,866
3	0,00	0,000	-1,284	1,915	-1,736
	1,00	1,304	0,000	0,056	-0,062
4	0,00	0,000	0,000	0,068	0,049
	0,04	0,044	0,001*	-0,001	-0,014
	1,00	1,248	-1,142	-1,899	-1,723
5	0,00	0,000	-1,142	2,674	-6,676
	0,43	1,697	1,125*	-0,001	-9,085
	1,00	3,913	-2,751	-3,496	-12,231
6	0,00	0,000	-2,751	3,810	-11,165
	0,61	2,422	1,852*	-0,009	-14,604
	1,00	3,950	-0,000	-2,417	-16,772
7	0,00	0,000	0,000	-4,998	-4,096
	1,00	0,400	-2,170	-5,852	-4,096
8	0,00	0,000	-2,170	3,730	-4,096
	0,51	1,744	1,087*	0,004	-4,096

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

	1,00	3,435	-1,958	-3,607	-4,096
9	0,00	0,000	-1,958	3,474	-4,096
	0,47	1,624	0,867*	0,006	-4,096
	1,00	3,435	-2,627	-3,863	-4,096
10	0,00	0,000	-2,627	6,995	-4,096
	1,00	0,400	0,000	6,141	-4,096
11	0,00	0,000	0,000	0,000	-9,775
	1,00	2,600	0,000	0,000	-9,583
12	0,00	0,000	0,000	-0,000	-7,273
	1,00	2,600	0,000	-0,000	-7,081
13	0,00	0,000	0,000	-0,000	-11,051
	1,00	2,600	0,000	-0,000	-10,858
14	0,00	0,000	0,000	0,048	-6,744
	0,51	0,970	0,023*	-0,001	-6,743
	0,49	0,933	0,023*	0,001	-6,743
	1,00	1,896	0,000	-0,048	-6,742

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

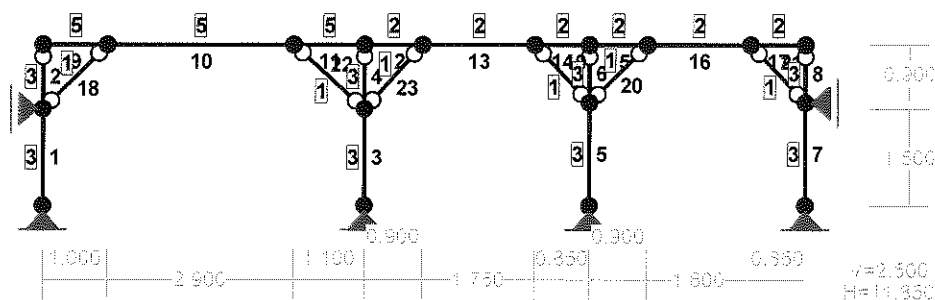
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AU

Węzeł: H [kN]: V [kN]: Wypadkowa [kN]: M [kNm]:

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

1	10,846	12,743	16,734
5	-10,846	13,020	16,946
9	0,000	9,775	9,775
10	0,000	7,273	7,273
11	0,000	11,051	11,051

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	9	0,000	1,500	1,500	1,000	3 B 18,0x15,0
2	01	9	5	0,000	1,000	1,000	1,000	3 B 18,0x15,0
3	00	2	16	0,000	1,500	1,500	1,000	3 B 18,0x15,0
4	01	16	6	0,000	1,000	1,000	1,000	3 B 18,0x15,0
5	00	3	13	0,000	1,600	1,600	1,000	3 B 18,0x15,0
6	01	13	7	0,000	0,900	0,900	1,000	3 B 18,0x15,0
7	00	4	15	0,000	1,600	1,600	1,000	3 B 18,0x15,0
8	01	15	8	0,000	0,900	0,900	1,000	3 B 18,0x15,0
9	00	5	10	1,000	0,000	1,000	1,000	5 B 20,0x16,0
10	00	10	17	2,900	0,000	2,900	1,000	5 B 20,0x16,0
11	00	17	6	1,100	0,000	1,100	1,000	5 B 20,0x16,0
12	00	6	18	0,900	0,000	0,900	1,000	2 B 18,0x15,0
13	00	18	11	1,750	0,000	1,750	1,000	2 B 18,0x15,0
14	00	11	7	0,850	0,000	0,850	1,000	2 B 18,0x15,0
15	00	7	12	0,900	0,000	0,900	1,000	2 B 18,0x15,0
16	00	12	14	1,600	0,000	1,600	1,000	2 B 18,0x15,0
17	00	14	8	0,850	0,000	0,850	1,000	2 B 18,0x15,0
18	11	9	10	1,000	1,000	1,414	1,000	1 B 12,0x14,0
19	11	13	11	-0,850	0,900	1,238	1,000	1 B 12,0x14,0
20	11	13	12	0,900	0,900	1,273	1,000	1 B 12,0x14,0
21	11	15	14	-0,850	0,900	1,238	1,000	1 B 12,0x14,0
22	11	16	17	-1,100	1,000	1,487	1,000	1 B 12,0x14,0

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

23 11 16 18 0,900 1,000 1,345 1,000 1 B 12,0x14,0

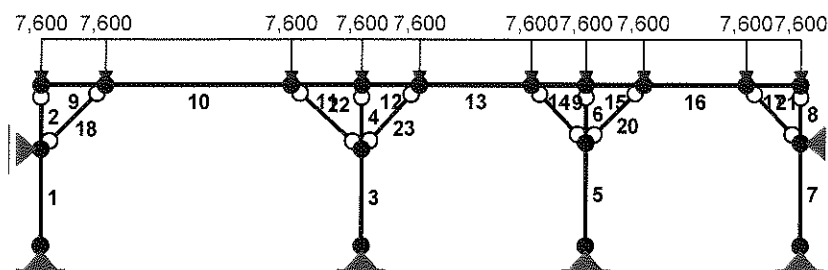
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	168,0	2744	2016	336	336	12,0	44 Drewno C18
2	270,0	7290	5063	810	810	18,0	44 Drewno C18
3	270,0	7290	5063	810	810	18,0	44 Drewno C18
5	320,0	10667	6827	1067	1067	20,0	44 Drewno C18

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
44 Drewno C18	9000	18,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A	"		Zmienne	γ _f = 1,30	
9	Liniowe	0,0	7,600	7,600	0,00	1,00
10	Liniowe	0,0	7,600	7,600	0,00	2,90
11	Liniowe	0,0	7,600	7,600	0,00	1,10
12	Liniowe	0,0	7,600	7,600	0,00	0,90
13	Liniowe	0,0	7,600	7,600	0,00	1,75
14	Liniowe	0,0	7,600	7,600	0,00	0,85

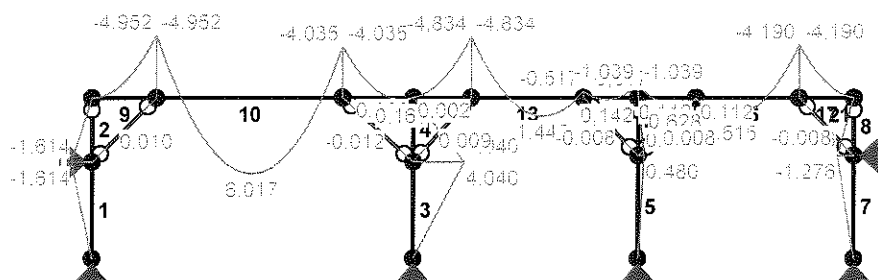
15	Liniowe	0,0	7,600	7,600	0,00	0,90
16	Liniowe	0,0	7,600	7,600	0,00	1,60
17	Liniowe	0,0	7,600	7,600	0,00	0,85

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

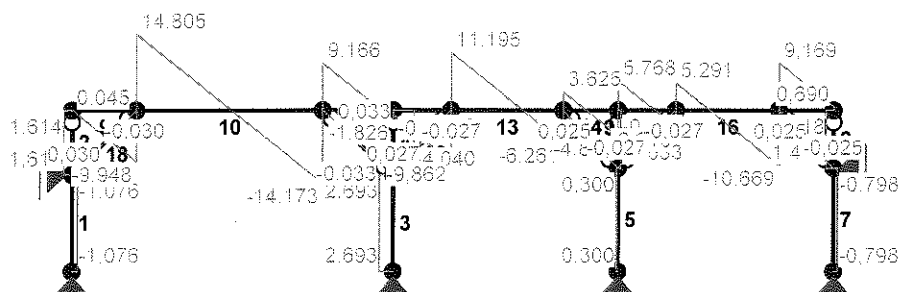
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - "REKACJA"	Zmienne	1	1,00

MOMENTY:

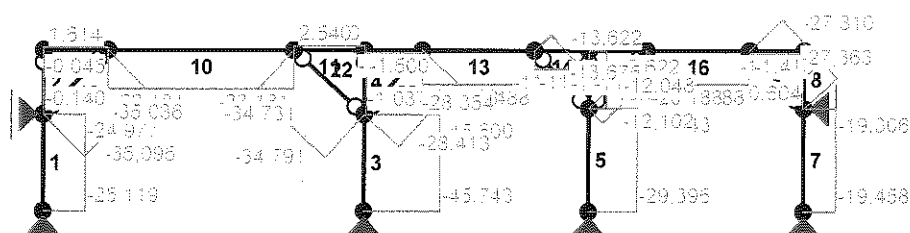


TNACE:



NORMALNE:

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,000	-1,076	-25,119
	1,00	1,500	-1,614	-1,076	-24,977
2	0,00	0,000	-1,614	1,614	-0,140
	1,00	1,000	0,000	1,614	-0,045
3	0,00	0,000	0,000	2,693	-45,743
	1,00	1,500	4,040	2,693	-45,600
4	0,00	0,000	4,040	-4,040	-1,037
	1,00	1,000	0,000	-4,040	-0,942
5	0,00	0,000	0,000	0,300	-29,395
	1,00	1,600	0,480	0,300	-29,243
6	0,00	0,000	0,480	-0,533	-10,707
	1,00	0,900	0,000	-0,533	-10,622
7	0,00	0,000	-0,000	-0,798	-19,458
	1,00	1,600	-1,276	-0,798	-19,306
8	0,00	0,000	-1,276	1,418	0,604
	1,00	0,900	0,000	1,418	0,690
9	0,00	0,000	0,000	0,045	1,614
	0,00	0,004	0,000*	0,006	1,614
	1,00	1,000	-4,952	-9,948	1,614
10	0,00	0,000	-4,952	14,805	-23,181
	0,51	1,484	6,017*	-0,024	-23,181
	1,00	2,900	-4,035	-14,173	-23,181
11	0,00	0,000	-4,035	9,166	2,540

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

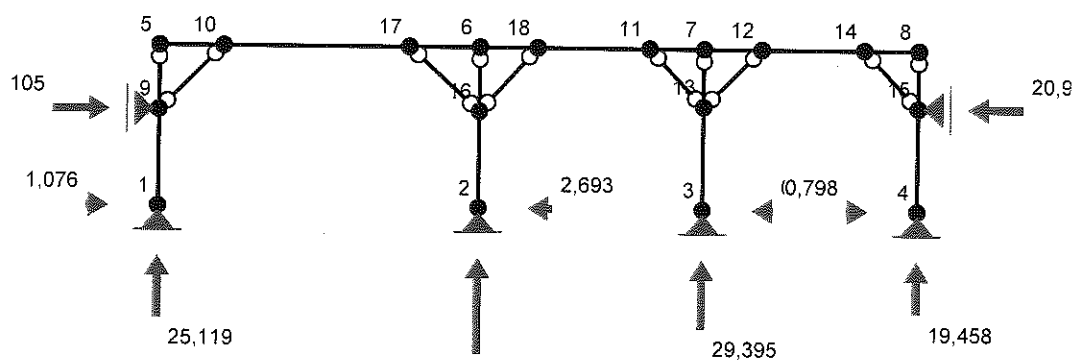
	0,84	0,920	0,169*	-0,023	2,540
	0,83	0,915	0,169*	0,020	2,540
	1,00	1,100	0,002	-1,826	2,540
12	0,00	0,000	0,002	-0,885	-1,500
	1,00	0,900	-4,834	-9,862	-1,500
13	0,00	0,000	-4,834	11,195	-20,488
	0,64	1,121	1,448*	0,012	-20,488
	1,00	1,750	-0,517	-6,261	-20,488
14	0,00	0,000	-0,517	3,625	-11,116
	0,43	0,365	0,142*	-0,018	-11,116
	0,43	0,362	0,142*	0,015	-11,116
	1,00	0,850	-1,039	-4,854	-11,116
15	0,00	0,000	-1,039	5,768	-11,649
	0,64	0,580	0,628*	-0,018	-11,649
	0,64	0,577	0,628*	0,017	-11,649
	1,00	0,900	0,112	-3,210	-11,649
16	0,00	0,000	0,112	5,291	-20,188
	0,33	0,531	1,516*	-0,008	-20,188
	1,00	1,600	-4,190	-10,669	-20,188
17	0,00	0,000	-4,190	9,169	-1,418
	1,00	0,850	0,000	0,690	-1,418
18	0,00	0,000	0,000	0,030	-35,095
	0,51	0,724	0,010*	-0,001	-35,065
	1,00	1,414	0,000	-0,030	-35,036
19	0,00	0,000	0,000	-0,025	-13,675
	0,52	0,638	-0,008*	0,001	-13,648
	0,50	0,614	-0,008*	-0,000	-13,649
	1,00	1,238	0,000	0,025	-13,622
20	0,00	0,000	0,000	0,027	-12,102
	0,52	0,661	0,008*	-0,001	-12,074
	0,48	0,617	0,008*	0,001	-12,076
	1,00	1,273	0,000	-0,027	-12,048
21	0,00	0,000	0,000	-0,025	-27,363
	0,52	0,638	-0,008*	0,001	-27,336
	0,50	0,614	-0,008*	-0,000	-27,337
	1,00	1,238	0,000	0,025	-27,310
22	0,00	0,000	0,000	-0,033	-34,791
	0,52	0,767	-0,012*	0,001	-34,760
	0,49	0,726	-0,012*	-0,001	-34,762
	1,00	1,487	0,000	0,033	-34,731

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

23	0,00	0,000	0,000	0,027	-28,413
	0,52	0,694	0,009*	-0,001	-28,382
	0,49	0,662	0,009*	0,000	-28,384
	1,00	1,345	0,000	-0,027	-28,354

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



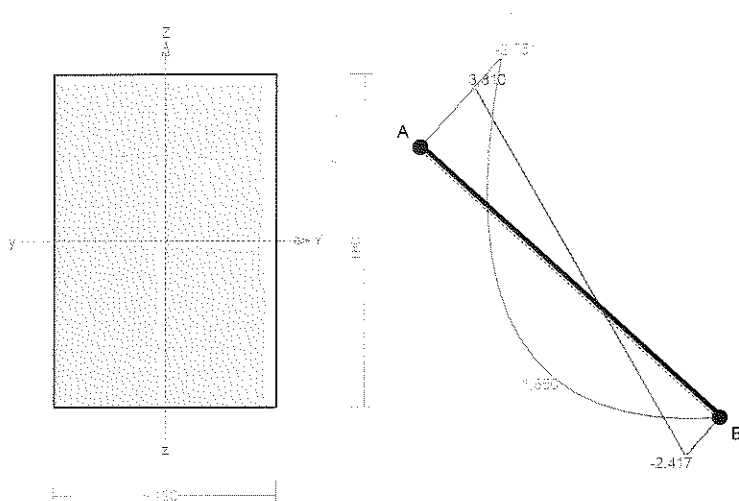
REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	1,076	25,119	25,142	
2	-2,693	45,743	45,822	
3	-0,300	29,395	29,396	
4	0,798	19,458	19,475	
9	22,105	0,000	22,105	
15	-20,985	0,000	20,985	

Analiza wytrzymałościowa

Pręt nr 6- KROKIEW



Przekrój: 3 "B 18,0x12,0"

Wymiary przekroju:

$$h=180,0 \text{ mm } b=120,0 \text{ mm.}$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=5832,0; J_{yg}=2592,0 \text{ cm}^4; A=216,00 \text{ cm}^2; i_x=5,2; i_y=3,5 \text{ cm}; W_x=648,0; W_y=432,0 \text{ cm}^3.$$

Własności techniczne drewna:

Przyjęto 1 klasę użytkowania konstrukcji (*temperatura powietrza 20° i wilgotności powyżej 65% tylko przez kilka tygodni w roku*) oraz klasę trwania obciążenia: **Stałe** (*więcej niż 10 lat, np. ciężar własny*).

$$K_{mod} = 0,60$$

$$\gamma_M = 1,3$$

Cechy drewna: **Drewno C18.**

$$f_{m,k} = 18,00$$

$$f_{m,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 11,00$$

$$f_{t,0,d} = 5,08 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,30$$

$$f_{t,90,d} = 0,14 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 18,00$$

$$f_{c,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,k} = 4,80$$

$$f_{c,90,d} = 2,22 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 2,00$$

$$f_{v,d} = 0,92 \text{ MPa}$$

$$E_{0,mean} = 9000 \text{ MPa}$$

$$E_{90,mean} = 300 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 6000 \text{ MPa}$$

$$G_{mean} = 560 \text{ MPa}$$

$$\rho_k = 320 \text{ kg/m}^3$$

Sprawdzenie nośności pręta nr 6

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-B-03150:2000. W obliczeniach uwzględniono ekstremalne wartości wielkości statycznych.

Nośność na ściskanie:

Wyniki dla $x_a=3,95 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach "AU".

- długość wyboczeniowa w płaszczyźnie układu (wyznaczona na podstawie podatności węzłów):

$$l_c = \mu l = 0,847 \times 3,950 = 3,346 \text{ m}$$

- długość wyboczeniowa w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$l_c = \mu l = 1,000 \times 3,950 = 3,950 \text{ m}$$

Długości wyboczeniowe dla wyboczenia w płaszczyznach prostopadłych do osi głównych przekroju, wynoszą:

$$l_{c,y} = 3,345 \text{ m}; \quad l_{c,z} = 3,950 \text{ m}$$

Współczynniki wyboczeniowe:

$$\lambda_y = l_{c,y} / i_y = 3,345 / 0,0520 = 64,38$$

$$\lambda_z = l_{c,z} / i_z = 3,950 / 0,0346 = 114,02$$

$$\sigma_{c,crit,y} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_y^2 = 9,87 \times 6000 / (64,38)^2 = 14,29 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_z^2 = 9,87 \times 6000 / (114,02)^2 = 4,56 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,y} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,y}} = \sqrt{18 / 14,29} = 1,122$$

$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,z}} = \sqrt{18 / 4,56} = 1,988$$

$$k_y = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,y} - 0,5) + \lambda_{rel,y}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (1,122 - 0,5) + (1,122)^2] = 1,192$$

$$k_z = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,z} - 0,5) + \lambda_{rel,z}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (1,988 - 0,5) + (1,988)^2] = 2,625$$

$$k_{c,y} = 1 / (k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}) = 1 / (1,192 + \sqrt{1,192^2 - 1,122^2}) = 0,627$$

$$k_{c,z} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}) = 1 / (2,625 + \sqrt{2,625^2 - 1,988^2}) = 0,231$$

Powierzchnia obliczeniowa przekroju $A_d = 216,00 \text{ cm}^2$.

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 16,772 / 216,00 \times 10 = 0,777 < 1,92 = 0,231 \times 8,31 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a = 0,00 \text{ m}$; $x_b = 3,95 \text{ m}$, przy obciążeniach "AU":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,517}{0,627 \times 8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} + \frac{4,245}{8,31} = 0,610 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,517}{0,231 \times 8,31} + \frac{0,000}{8,31} + 0,7 \times \frac{4,245}{8,31} = 0,628 < 1$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a = 0,00 \text{ m}$; $x_b = 3,95 \text{ m}$, przy obciążeniach "AU".

Długość obliczeniowa dla **pręta swobodnie podpartego, obciążonego równomiernie lub momentami na końcach**, przy obciążeniu przyłożonym do powierzchni **górnjej**, wynosi:

$$l_d = 1,00 \times 3950 + 180 + 180 = 4310 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{l_d h f_{m,d}}{\pi b^2 E_k}} \sqrt{\frac{E_{0,mean}}{G_{mean}}} = \sqrt{\frac{4310 \times 180 \times 8,31}{3,142 \times 120^2 \times 6000}} \times \sqrt{\frac{9000}{560}} = 0,309$$

Wartość współczynnika zwichrzenia:

$$\text{dla } \lambda_{rel,m} \leq 0,75 \quad k_{crit} = 1$$

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 2,751 / 648,00 \times 10^3 = 4,245 < 8,308 = 1,000 \times 8,31 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a = 0,00 \text{ m}$; $x_b = 3,95 \text{ m}$, przy obciążeniach "AU":

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{4,245}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,511 < 1$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,7 \times \frac{4,245}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,358 < 1$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_a=0,00$ m; $x_b=3,95$ m, przy obciążeniach "AU":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,517^2}{8,31^2} + \frac{4,245}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,515 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,517^2}{8,31^2} + 0,7 \times \frac{4,245}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,362 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=0,00$ m; $x_b=3,95$ m, przy obciążeniach "AU".

Naprężenia tnące z uwzględnieniem redukcji sił poprzecznych przy podporach:

$$\tau_{z,d} = 1,5 V_z / A = 1,5 \times 3,810 / 216,000 \times 10 = 0,265 \text{ MPa}$$

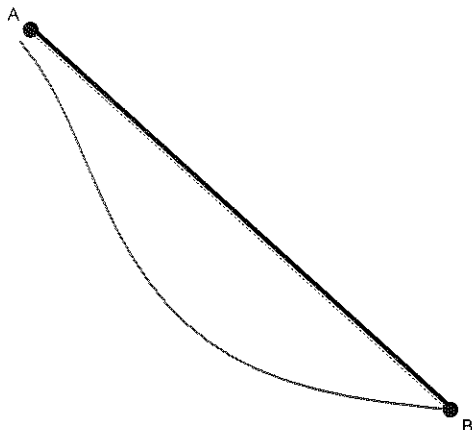
$$\tau_{y,d} = 1,5 V_y / A = 1,5 \times 0,000 / 216,000 \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

Przyjęto $k_v = 1,000$.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,265^2 + 0,000^2} = 0,265 < 0,923 = 1,000 \times 0,92 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a=2,22$ m; $x_b=1,73$ m, przy obciążeniach "AU".

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin} = l / 150 = 26,3 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń stałych (ciężar własny + "m"):

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} (1 + k_{def}) = -0,2 \times (1 + 0,60) = -0,3 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń zmiennych ("AU"):

Klasa trwania obciążeń zmiennych: **Stale** (więcej niż 10 lat, np. ciężar własny).

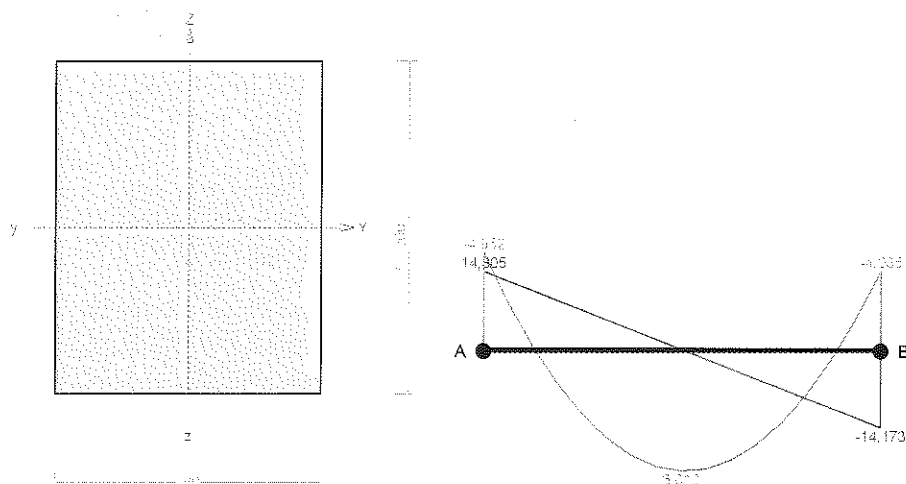
$$u_{z,fin} = u_{z,inst} (1 + k_{def}) = -3,5 \times (1 + 0,60) = -5,6 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcie całkowite:

$$u_{z,fin} = -0,3 + -5,6 = 5,8 < 26,3 = u_{net,fin}$$

Pręt nr 10 - PŁATEW



Przekrój: 5 "B 20,0x16,0"

Wymiary przekroju:

$$h=200,0 \text{ mm} \quad b=160,0 \text{ mm.}$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=10666,7; \quad J_{yg}=6826,7 \text{ cm}^4; \quad A=320,00 \text{ cm}^2; \quad i_x=5,8; \quad i_y=4,6 \text{ cm}; \quad W_x=1066,7; \quad W_y=853,3 \text{ cm}^3.$$

Własności techniczne drewna:

Przyjęto 1 klasę użytkowania konstrukcji (temperatura powietrza 20° i wilgotności powyżej 65% tylko przez kilka tygodni w roku) oraz klasę trwania obciążenia: **Stałe** (więcej niż 10 lat, np. ciężar własny).

$$K_{mod} = 0,60$$

$$\gamma_M = 1,3$$

Cechy drewna: **Drewno C18.**

$$f_{m,k} = 18,00$$

$$f_{m,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 11,00$$

$$f_{t,0,d} = 5,08 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,30$$

$$f_{t,90,d} = 0,14 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 18,00$$

$$f_{c,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,k} = 4,80$$

$$f_{c,90,d} = 2,22 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 2,00$$

$$f_{v,d} = 0,92 \text{ MPa}$$

$$E_{0,mean} = 9000 \text{ MPa}$$

$$E_{90,mean} = 300 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 6000 \text{ MPa}$$

$$G_{mean} = 560 \text{ MPa}$$

$$\rho_k = 320 \text{ kg/m}^3$$

Sprawdzenie nośności pręta nr 10

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-B-03150:2000.

Nośność na ściskanie:

Wyniki dla $x_a=1,45 \text{ m}$; $x_b=1,45 \text{ m}$, przy obciążeniach "A".

- długość wyboczeniowa w płaszczyźnie układu (wyznaczona na podstawie podatności węzłów):

$$l_c = \mu l = 0,601 \times 2,900 = 1,743 \text{ m}$$

- długość wyboczeniowa w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$l_c = \mu l = 1,000 \times 2,900 = 2,900 \text{ m}$$

Długości wybożenia dla wybożenia w płaszczyznach prostopadłych do osi głównych przekroju, wynoszą:

$$l_{c,y} = 1,743 \text{ m}; \quad l_{c,z} = 2,900 \text{ m}$$

Współczynniki wybożenia:

$$\lambda_y = l_{c,y} / i_y = 1,743 / 0,0577 = 30,19$$

$$\lambda_z = l_{c,z} / i_z = 2,900 / 0,0462 = 62,79$$

$$\sigma_{c,crit,y} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_y^2 = 9,87 \times 6000 / (30,19)^2 = 64,98 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_z^2 = 9,87 \times 6000 / (62,79)^2 = 15,02 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,y} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,y}} = \sqrt{18 / 64,98} = 0,526$$

$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,z}} = \sqrt{18 / 15,02} = 1,095$$

$$k_y = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,y} - 0,5) + \lambda_{rel,y}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (0,526 - 0,5) + (0,526)^2] = 0,641$$

$$k_z = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,z} - 0,5) + \lambda_{rel,z}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (1,095 - 0,5) + (1,095)^2] = 1,159$$

$$k_{c,y} = 1 / (k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}) = 1 / (0,641 + \sqrt{0,641^2 - 0,526^2}) = 0,993$$

$$k_{c,z} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}) = 1 / (1,159 + \sqrt{1,159^2 - 1,095^2}) = 0,650$$

Powierzchnia obliczeniowa przekroju $A_d = 320,00 \text{ cm}^2$.

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 23,181 / 320,00 \times 10 = 0,724 < 5,40 = 0,650 \times 8,31 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a=1,45 \text{ m}$; $x_b=1,45 \text{ m}$, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,724}{0,993 \times 8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} + \frac{5,636}{8,31} = 0,766 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,724}{0,650 \times 8,31} + \frac{0,000}{8,31} + 0,7 \times \frac{5,636}{8,31} = 0,609 < 1$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=1,45 \text{ m}$; $x_b=1,45 \text{ m}$, przy obciążeniach "A".

Długość obliczeniowa dla **pręta swobodnie podpartego, obciążonego równomiernie lub momentami na końcach**, przy obciążeniu przyłożonym do **powierzchni górnej**, wynosi:

$$l_d = 1,00 \times 2900 + 200 + 200 = 3300 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{l_d h f_{m,d}}{\pi b^2 E_k}} \sqrt{\frac{E_{0,mean}}{G_{mean}}} = \sqrt{\frac{3300 \times 200 \times 8,31}{3,142 \times 160^2 \times 6000}} \times \sqrt{\frac{9000}{560}} = 0,213$$

Wartość współczynnika zwężenia:

$$\text{dla } \lambda_{rel,m} \leq 0,75 \quad k_{crit} = 1$$

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 6,012 / 1066,67 \times 10^3 = 5,636 < 8,308 = 1,000 \times 8,31 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=1,45 \text{ m}$; $x_b=1,45 \text{ m}$, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{5,636}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,678 < 1$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,7 \times \frac{5,636}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,475 < 1$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_a=1,45 \text{ m}$; $x_b=1,45 \text{ m}$, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,724^2}{8,31^2} + \frac{5,636}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,686 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,724^2}{8,31^2} + 0,7 \times \frac{5,636}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,482 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=1,45$ m; $x_b=1,45$ m, przy obciążeniach "A".

Naprężenia tnące z uwzględnieniem redukcji sił poprzecznych przy podporach:

$$\tau_{z,d} = 1,5 V_z / A = 1,5 \times 0,316 / 320,000 \times 10 = 0,015 \text{ MPa}$$

$$\tau_{y,d} = 1,5 V_y / A = 1,5 \times 0,000 / 320,000 \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

Przyjęto $k_v = 1,000$.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,015^2 + 0,000^2} = 0,015 < 0,923 = 1,000 \times 0,92 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a=1,45$ m; $x_b=1,45$ m, przy obciążeniach "A".

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin} = l / 150 = 19,3 \text{ mm}$$

w obiektach remontowanym może zostać powiększone o 50%, wówczas $u_{net,fin} = 29,0 \text{ mm}$.

Ugięcia od obciążeń stałych (ciężar własny + "I"):

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2 (1+k_{def})] = -0,1 \times [1 + 19,2 \times (200,0/2900)^2 (1 + 0,60)] = -0,2 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2 (1+k_{def})] = 0,0 \times [1 + 19,2 \times (160,0/2900)^2 (1 + 0,60)] = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń zmiennych ("A"):

Klasa trwania obciążeń zmiennych: **Stale** (więcej niż 10 lat, np. ciężar własny).

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2 (1+k_{def})] = -5,8 \times [1 + 19,2 \times (200,0/2900)^2 (1 + 0,60)] = -10,2 \text{ mm}$$

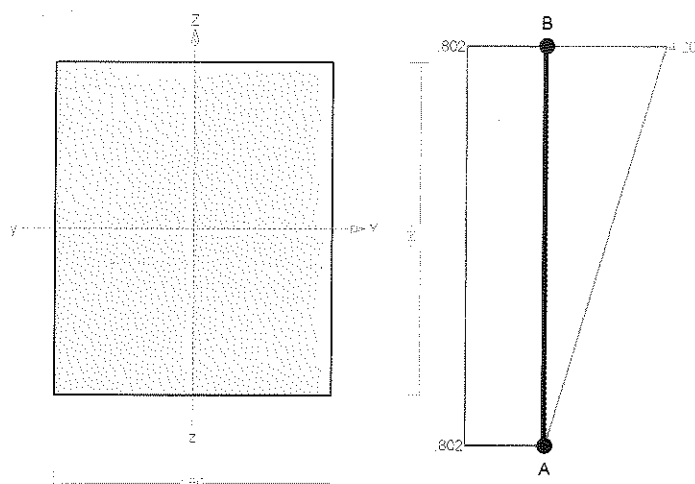
$$u_{y,fin} = u_{y,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2 (1+k_{def})] = 0,0 \times [1 + 19,2 \times (160,0/2900)^2 (1 + 0,60)] = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcie całkowite:

$$u_{z,fin} = -0,2 + -10,2 = 10,4 < 29,0 = u_{net,fin}$$

Pręt nr 3 SŁUP

Zadanie: rama stołcowa



Przekrój: 3 "B 18,0x15,0"

Wymiary przekroju:

$$h=180,0 \text{ mm} \quad b=150,0 \text{ mm.}$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=7290,0; \quad J_{yg}=5062,5 \text{ cm}^4; \quad A=270,00 \text{ cm}^2; \quad i_x=5,2; \quad i_y=4,3 \text{ cm}; \quad W_x=810,0; \quad W_y=675,0 \text{ cm}^3.$$

Własności techniczne drewna:

Przyjęto 1 klasę użytkowania konstrukcji (*temperatura powietrza 20° i wilgotności powyżej 65% tylko przez kilka tygodni w roku*) oraz klasę trwania obciążenia: **Stałe** (*więcej niż 10 lat, np. ciężar własny*).

$$K_{mod} = 0,60$$

$$\gamma_M = 1,3$$

Cechy drewna: **Drewno C18.**

$$f_{m,k} = 18,00$$

$$f_{m,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 11,00$$

$$f_{t,0,d} = 5,08 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,30$$

$$f_{t,90,d} = 0,14 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 18,00$$

$$f_{c,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,k} = 4,80$$

$$f_{c,90,d} = 2,22 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 2,00$$

$$f_{v,d} = 0,92 \text{ MPa}$$

$$E_{0,mean} = 9000 \text{ MPa}$$

$$E_{90,mean} = 300 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 6000 \text{ MPa}$$

$$G_{mean} = 560 \text{ MPa}$$

$$\rho_k = 320 \text{ kg/m}^3$$

Sprawdzenie nośności pręta nr 3

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-B-03150:2000. W obliczeniach uwzględniono ekstremalne wartości wielkości statycznych.

Nośność na ściskanie:

Wyniki dla $x_a=0,00 \text{ m}$; $x_b=1,50 \text{ m}$, przy obciążeniach "A".

- długość wyboczeniowa w płaszczyźnie układu (wyznaczona na podstawie podatności węzłów):

$$l_o = \mu l = 0,938 \times 1,500 = 1,407 \text{ m}$$

- długość wyboczeniowa w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$l_c = \mu l = 1,000 \times 1,500 = 1,500 \text{ m}$$

Długości wybiegniowe dla wybiegnięcia w płaszczyznach prostopadłych do osi głównych przekroju, wynoszą:

$$l_{c,y} = 1,407 \text{ m}; \quad l_{c,z} = 1,500 \text{ m}$$

Współczynniki wybiegniowe:

$$\lambda_y = l_{c,y} / i_y = 1,407 / 0,0520 = 27,08$$

$$\lambda_z = l_{c,z} / i_z = 1,500 / 0,0433 = 34,64$$

$$\sigma_{c,crit,y} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_y^2 = 9,87 \times 6000 / (27,08)^2 = 80,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_z^2 = 9,87 \times 6000 / (34,64)^2 = 49,35 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,y} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,y}} = \sqrt{18 / 80,77} = 0,472$$

$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,z}} = \sqrt{18 / 49,35} = 0,604$$

$$k_y = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,y} - 0,5) + \lambda_{rel,y}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (0,472 - 0,5) + (0,472)^2] = 0,609$$

$$k_z = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,z} - 0,5) + \lambda_{rel,z}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (0,604 - 0,5) + (0,604)^2] = 0,693$$

$$k_{c,y} = 1 / (k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}) = 1 / (0,609 + \sqrt{0,609^2 - 0,472^2}) = 1,007$$

$$k_{c,z} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}) = 1 / (0,693 + \sqrt{0,693^2 - 0,604^2}) = 0,969$$

Powierzchnia obliczeniowa przekroju $A_d = 270,00 \text{ cm}^2$.

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 45,888 / 270,00 \times 10 = 1,700 < 8,05 = 0,969 \times 8,31 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a=1,50 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{1,694}{1,007 \times 8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} + \frac{5,189}{8,31} = 0,827 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{1,694}{0,969 \times 8,31} + \frac{0,000}{8,31} + 0,7 \times \frac{5,189}{8,31} = 0,648 < 1$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=1,50 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach "A".

Długość obliczeniowa dla **pręta swobodnie podpartego, obciążonego równomiernie lub momentami na końcach**, przy obciążeniu przyłożonym do powierzchni górnej, wynosi:

$$l_d = 1,00 \times 1500 + 180 + 180 = 1860 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{l_d h f_{m,d}}{\pi b^2 E_k}} \sqrt{\frac{E_{0,mean}}{G_{mean}}} = \sqrt{\frac{1860 \times 180 \times 8,31}{3,142 \times 150^2 \times 6000}} \times \sqrt{\frac{9000}{560}} = 0,162$$

Wartość współczynnika zwężenia:

$$\text{dla } \lambda_{rel,m} \leq 0,75 \quad k_{crit} = 1$$

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 4,203 / 810,00 \times 10^3 = 5,189 < 8,308 = 1,000 \times 8,31 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=1,50 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{5,189}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,625 < 1$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,7 \times \frac{5,189}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,437 < 1$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_a=1,50 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{1,694^2}{8,31^2} + \frac{5,189}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,666 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{1,694^2}{8,31^2} + 0,7 \times \frac{5,189}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,479 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=0,38$ m; $x_b=1,13$ m, przy obciążeniach "A".

Naprężenia tnące z uwzględnieniem redukcji sił poprzecznych przy podporach:

$$\tau_{z,d} = 1,5 V_z / A = 1,5 \times 2,802 / 270,000 \times 10 = 0,156 \text{ MPa}$$

$$\tau_{y,d} = 1,5 V_y / A = 1,5 \times 0,000 / 270,000 \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

Przyjęto $k_v = 1,000$.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,156^2 + 0,000^2} = 0,156 < 0,923 = 1,000 \times 0,92 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a=1,41$ m; $x_b=0,09$ m, przy obciążeniach "A".

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin} = l / 150 = 10,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń stałych (ciężar własny + "m"):

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2] (1 + k_{def}) = 0,0 \times [1 + 19,2 \times (180,0/1500)^2] (1 + 0,60) = -0,1 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2] (1 + k_{def}) = 0,0 \times [1 + 19,2 \times (150,0/1500)^2] (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń zmiennych ("A"):

Klasa trwania obciążeń zmiennych: **Stale** (więcej niż 10 lat, np. ciężar własny).

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2] (1 + k_{def}) = -3,3 \times [1 + 19,2 \times (180,0/1500)^2] (1 + 0,60) = -6,7 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2] (1 + k_{def}) = 0,0 \times [1 + 19,2 \times (150,0/1500)^2] (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcie całkowite:

$$u_{z,fin} = -0,1 + -6,7 = 6,8 < 10,0 = u_{net,fin}$$

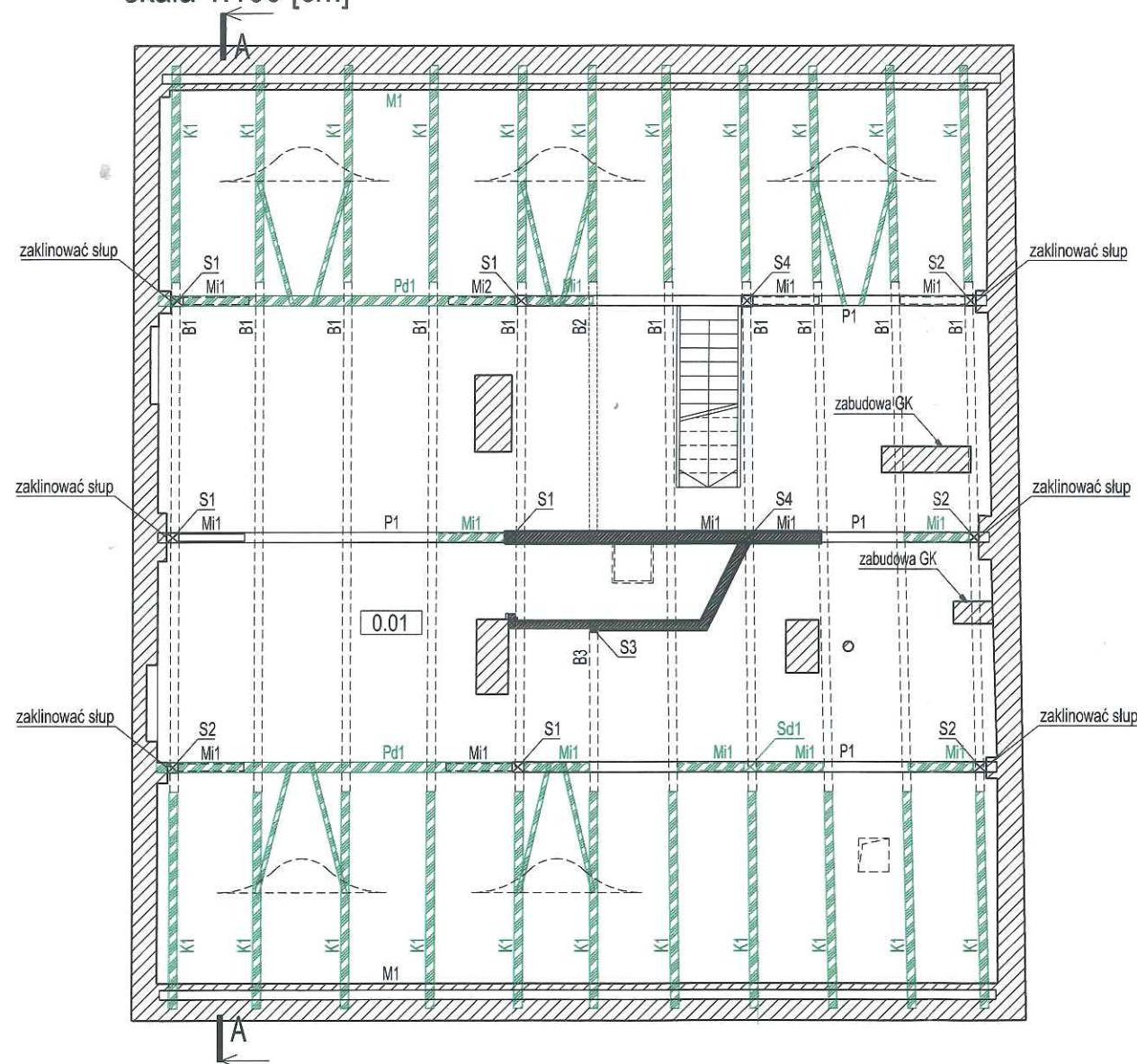
Opracował:

mgr inż. Bartosz Karamon

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU
K.01	RZUT PODDASZA
K.02	RZUT II POZIOMU PODDASZA
K.03	PRZEKRÓJ A-A

RZUT PODDASZA
skala 1:100 [cm]



ISTNIEJĄCE ELEMENTY WIĘZBY DACHOWEJ

Poz.	Element	Wymiar
[-]	[-]	[m]
B1	belka	15x18cm
B2	belka	15x18cm
B3	belka	15x18cm
P1	platew	15x18cm
S1	słup	15x16cm
S2	słup	14x15cm
S4	słup	15x18cm
M1	murlata	14x14cm
Mi1	miecz	12x14cm
Mi2	miecz	12x16cm

PROJEKTOWANE ELEMENTY WIĘZBY DACHOWEJ

Poz.	Ilość	Element	Wymiar	Długość jednostkowa	Długość całkowita	Objętość
[-]	[szt.]	[-]	[m]	[m]	[m]	[m3]
K1	22	krokiew	0,12x0,18	9,70	213,4	4,6
J1	11	jętka	0,12x0,12	2,30	25,3	0,4
Mi1	7	miecz	0,14x0,14	1,60	11,2	0,2
Sd1	1	słup	0,16x0,16	2,70	2,7	0,1
Pd1	2	platew	0,16x0,20	5,60	11,2	0,4

UWAGA:

1. Po odkryciu posadzki drewnianej należy ocenić stan techniczny belek stropowych.

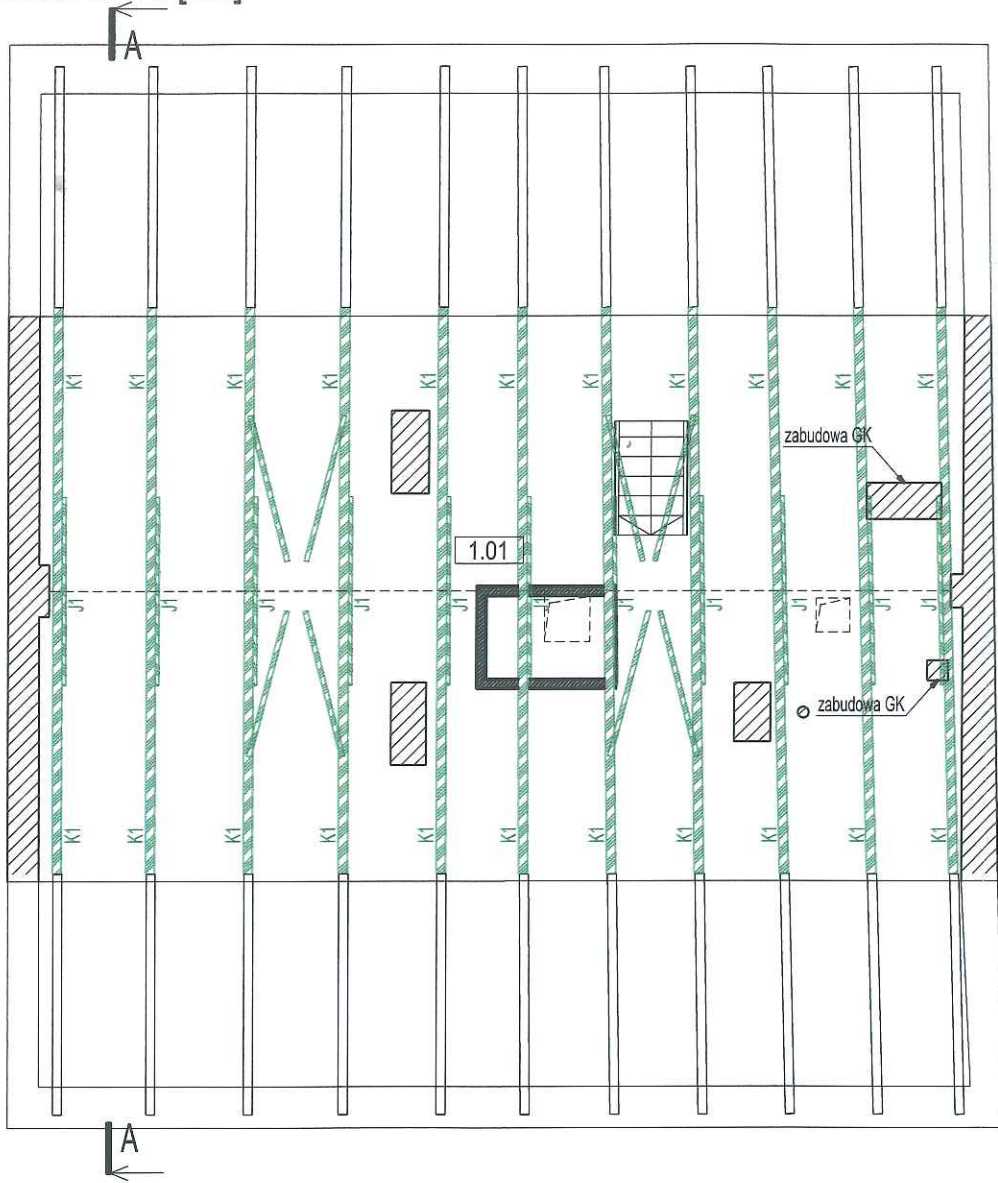
UWAGI:

1. Przed wykonaniem elementów składowych więzby dachowej należy zweryfikować wymiary poprzez inwentaryzację i ewentualne różnice uwzględnić w wykonywanych elementach.
2. W miejscu oparcia elementów drewnianych na murze lub elementach żelbetonowych należy stosować przekładki izolujące z papy.
3. Połączenia poszczególnych elementów drewnianych należy wykonać jako ciesielskie lub przy użyciu złączy BMF.
4. Wszystkie elementy drewniane więzby dachowej oczyścić, zaimpregnować bio- i ogniochronnie do klasy materiału niepalnego.
5. Na przewodach spalinowych, na wysokości elementów drewnianych stropu i więzby dachowej, wykonać okładzinę z tynku grubości min. 25mm na siatce lub wykonać równorzędną okładzinę.
6. Przed wzmacnianiem danego elementu bezwzględnie należy oczyścić element z warstw spróchniałego drewna. Jeśli po oczyszczeniu jego przekrój poprzeczny zmniejszy się o 40% należy wymienić go na nowy. Element przed wzmacnieniem powinien zostać odciążony.

DREWNO: C24

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl				
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8				
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica				
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PODDASZA	NR PROJEKTU	ZR025-22		NR RYSUNKU
		SKALA	1:100		REWIZJA
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Karamon upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 200/DOŚ/09			PODPIS 	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Zaborowski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 208/DOŚ/09			PODPIS 	
OPRACOWAŁ				PODPIS	
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA	KONSTRUKCJA	
			DATA	22.07.2022	
Zabrania się powielania rysunku oraz usuwania tabeli znamionowej rysunku (prawa autorskie) bez zgody pracowni KOBU PROJEKT					

RZUT II POZIOMU PODDASZA
skala 1:100 [cm]



LEGENDA:

	istniejąca ściana murowana
	istniejące elementy drewniane
	elementy do rozbiórki
	projektowane elementy drewniane

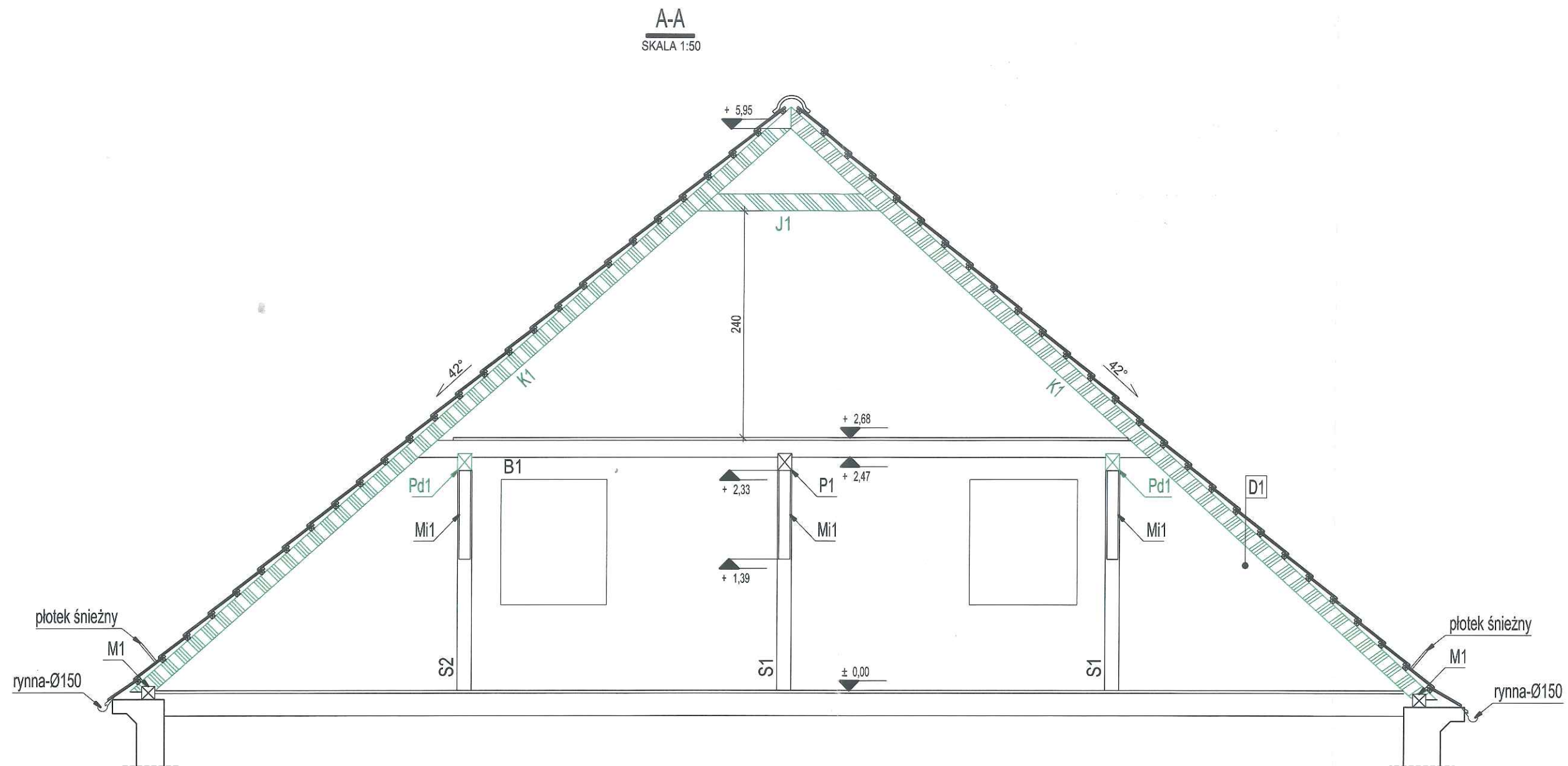
UWAGI:

- Przed wykonaniem elementów składowych więźby dachowej należy zweryfikować wymiary poprzez inwentaryzację i ewentualne różnice uwzględnić w wykonywanych elementach.
- W miejscu oparcia elementów drewnianych na murze lub elementach żelbetowych należy stosować przekładki izolujące z papy.
- Połączenia poszczególnych elementów drewnianych należy wykonać jako ciesielskie lub przy użyciu złączy BMF.
- Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej oczyścić, zaimpregnować bio- i ogniochronnie do klasy materiału niepalnego.
- Na przewodach spalinowych, na wysokości elementów drewnianych stropu i więźby dachowej, wykonać okładzinę z tynku grubości min. 25mm na siatce lub wykonać równorzędną okładzinę.
- Przed wzmacnianiem danego elementu bezwzględnie należy oczyścić element z warstw spróchniałego drewna. Jeśli po oczyszczeniu jego przekrój poprzeczny zmniejszy się o 40% należy wymienić go na nowy. Element przed wzmacnieniem powinien zostać odciążony.

DREWNO: C24

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl				
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8				
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica				
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT II POZIOMU PODDASZA	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU		
		ZK025-22	K.02		
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Karamon upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 200/DOŚ/09	SKALA	REWIZJA		
		1:100	-		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Zaborowski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 208/DOŚ/09	PODPIS 			
OPRACOWAŁ		PODPIS 			
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA	KONSTRUKCJA		DATA 22.07.2022

Zabrania się powielania rysunku oraz usuwania tabeli znamionowej rysunku (prawa autorskie) bez zgody pracowni KOBU PROJEKT




JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl				
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8				
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica				
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU		
		ZK025-22	K.03		
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Karamon upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 200/DOŚ/09	SKALA	REWIZJA		
		1:50	-		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Zaborowski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 208/DOŚ/09	PODPIS			
OPRACOWAŁ		PODPIS			
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA	DATA		
		KONSTRUKCJA	22.07.2022		
Zabrania się powielania rysunku oraz usuwania tabeli znamionowej rysunku (prawa autorskie) bez zgody pracowni KOBUPROJEKT					

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
ADRES OBIEKTU:	59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50
DZIAŁKA NR:	1063/1 obręb 0009 Fabryczna
INWESTOR:	Gmina Legnica
ADRES INWESTORA:	59-220 Legnica, pl. Słowiański 8
KATEGORIA OBIEKTU:	XII
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KOBU PROJEKT; 59-220 Legnica, ul. Zofii Kossak 3A

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis
Instalacje elektryczne	Projektant	mgr inż. Remigiusz Przystaj	115/DOŚ/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	Sprawdzający			


DATA OPRACOWANIA: 22.07.2022r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami my niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt budowlany

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis
Instalacje elektryczne	Projektant	mgr inż. Remigiusz Przystaj	115/DOŚ/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	Sprawdzający			

DATA OPRACOWANIA: 22.07.2022r.

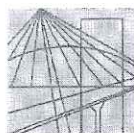
**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI	5
II.	KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW	6
III.	CZĘŚĆ OPISOWA	9
1.	Cel opracowania	9
1.1.	Podstawa opracowania	9
1.2.	Zakres opracowania	9
1.3.	Tablica administracyjna	10
1.4.	Instalacja oświetleniowa	10
1.5.	Instalacja RTV-SAT	10
1.6.	Osprzęt	10
1.7.	Przewody	10
1.8.	Ochrona przeciwporażeniowa urządzeń i instalacji niskiego napięcia	10
1.9.	Uziemienie. Ochrona odgromowa	11
1.10.	Uwagi końcowe	11
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	14

RZUT PODDASZA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	E.01
RZUT STRYCHU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	E.02
RZUT DACHU. INSTALACJA ANTENOWA I ODGROMOWA	E.03
SCHEMAT JEDNOBIEGUNOWY ROZBUDOWY TABLICY ADMINISTRACYJNEJ	E.04

II. KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-99/2008/08

Wrocław, 05 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB
n a d a j e
Panu**

Remigiusz Mariusz Przystaj
magister inżynier z kierunku elektrotechnika
urodzony dnia 9 września 1978 r. w Legnicy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 115/DOŚ/08**

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Remigiusz Mariusz Przystaj posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Remigiusz Mariusz Przystaj
Ul. Fredry 20/4
59-220 Legnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

- mgr inż. Bronisław Wosiak
Okręgowy Naczelnik (Kierownik Izby)
1. mgr inż. Bronisław Wosiak
 2. prof. dr inż. Kazimierz Oziębliński
 3. dr inż. Zofia Zwierzchowska

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Pan Remigiusz Mariusz Przystaj jest uprawniony:

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład orzekający OKK

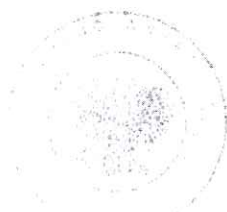
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

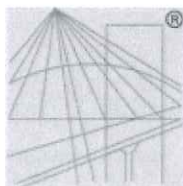
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. dr inż. Zofia Zwierchowśka



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY -INSTALACJE ELEKTRYCZNE**



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-6X5-H46-VHH *

Pan Remigiusz Mariusz Przystaj o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0115/07
adres zamieszkania ul. Kedywu 5/5, 59-220 Legnica
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-20 roku przez:

Janusz Szczepański, 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.



Opisany w tym dokumencie
projekt jest własnością
Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny branży – INSTALACJE ELEKTRYCZNE dla inwestycji: „Przebudowa konstrukcji dachu w budynku komunalnym przy ul. Chojnowskiej 50”.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu są:

- Zlecenie inwestora.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Projekty techniczne branży architektonicznej, budowlanej i instalacyjnej.
- Wieloarkuszowa norma PN-(HD) IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma N SEP-E-004 Norma SEP Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma N SEP-E-007 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- Norma PN-EN 61386 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
- Norma PN-EN 61537 Prowadzenie przewodów Systemy korytek i systemy drabinek instalacyjnych.
- Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- Norma PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.
- i inne obowiązujące normy, przepisy, albumy typizacyjne i katalogi.

1.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne dla przebudowy konstrukcji dachu wraz z wymianą pokrycia dachu budynku mieszkalnego przy ul. Chojnowskiej 50 w Legnicy, a w szczególności:

- demontaż części instalacji elektrycznych i teletechnicznych poddasza, strychu i dachu,
 - rozbudowę rozdzielnic administracyjnej,
 - instalację oświetleniową części wspólnych poddasza i strychu,
 - instalację antenową na dachu,
 - instalację odgromową i uziemiającą,
- w tym instalacje ochronne i przeciwporażeniowe.

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50
PROJEKT TECHNICZNY -INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

1.3. Tablica administracyjna

Dla zasilania oświetlenia części wspólnych poddasza i strychu istniejącą tablicę administracyjną TA rozbudować o dodatkowe pole odpływowe, zgodnie ze schematem jednobiegunowym. Dla zabezpieczenia instalacji przed nadmiernym obciążeniem należy zastosować ogranicznik mocy.

1.4. Instalacja oświetleniowa

Istniejącą instalację oświetleniową części wspólnych poddasza oraz strychu zdemontować. Instalacja oświetleniowa obejmuje oprawy zainstalowane w pomieszczeniach zgodnie z rzutami. Sterowanie projektowanym oświetleniem pomieszczeń będzie odbywało się lokalnie łącznikami, dla części wspólnych strychu i poddasza n/t o stopniu ochrony min. IP55. Instalacja oświetleniowa będzie wykonana kablami typu N2XH-J 0,6/1 kV n/t w rurach elektroinstalacyjnych RLHF 28 dla części wspólnych strychu i poddasza. Na klatce schodowej zasilanie oświetlenia strychu prowadzić p/t. Zasilanie oświetlenia części wspólnych wykonać z tablicy administracyjnej TA po jej rozbudowie o pole odpływowe. Ostatecznego doboru typu zainstalowanych opraw wykonawca na etapie wykonawstwa.

1.5. Instalacja RTV-SAT

Istniejące maszty antenowe należy zdemontować i przekazać je ich właścicielom. Na dachu zabudować systemowe rozwiązania umożliwiające szczelne przeprowadzenie przewodów przez pokrycie dachu. Na masztach zabudować istniejące anteny mieszkańców. Z masztów, do skrzynki z zabezpieczeniami przepięciowymi, należy z anten doprowadzić przewody antenowe odporne na warunki zewnętrzne. Do skrzynki zabezpieczeń doprowadzić istniejące przewody antenowe mieszkańców.

1.6. Osprzęt

Stosować osprzęt melaminowy zwykły natynkowy. W pomieszczeniach poddasza i strychu stosować osprzęt szczelny. Wyłączniki instalować na wysokości 1,20 m ÷ 1,4 m od posadzki. Typ zastosowanego osprzętu należy uzgodnić z inwestorem na etapie wykonawstwa.

1.7. Przewody

Sposób wykonania instalacji odbiorczych przyjęto zgodnie z rozwiązaniami instalacji elektrycznych obowiązującymi w technologii tradycyjnej. Przewiduje się zastosowanie w instalacjach odbiorczych kabli typu N2XH-J 0,6/1 kV o przekrojach 1,5 [mm²] z wydzieloną żyłą PE, prowadzonych pod tynkiem, w tynku, w rurach elektroinstalacyjnych oraz korytkach instalacyjnych. Przewody prowadzić równolegle do powierzchni ścian i sufitów. W miejscach, w których przewody narażone są na uszkodzenie należy prowadzić je w przepustach z rur RVS lub stalowych.

1.8. Ochrona przeciwporażeniowa urządzeń i instalacji niskiego napięcia

Zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-4 dla projektowanych instalacji zastosowano ochronę przeciwporażeniową podstawową i przy uszkodzeniu. Dla projektowanych instalacji odbiorczych zastosowano układ sieciowy TN-C-S z przewodem ochronnym PE oddzielnym

od przewodu neutralnego N. Przewodów PEN i PE nie należy przerywać łącznikami i zabezpieczeniami.

Jako ochronę podstawową zastosowano izolację podstawową, obudowy urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP 2X oraz, jako środek uzupełniający wyłącznik ochronny różnicowo - prądowy na prąd zadziałania 30 [mA].

Jako ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane na bazie wyłączników nadprądowych, a także wyłącznika różnicowo - prądowego.

1.9. Uziemienie. Ochrona odgromowa

Dla masztu antenowego wykonać instalację odgromową zgodnie z normą PN-EN 62305. Na dachu należy wykonać zwód poziomy niski z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn $\phi 8$ [mm] na wspornikach. Z dachu należy sprowadzić przewody odprowadzające do zacisków probierczych. Jako przewody odprowadzające należy zastosować drut stalowy ocynkowany Fe/Zn $\phi 8$ [mm] prowadzony n/t. Zaciski probiercze, montowane na wysokości 1,5 [m] od ziemi lub posadzki, należy umieścić n/t. Od zacisku probierczego do uziemienia należy ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 [mm]. Bednarkę należy osłonić.

Jako wspólne uziemienie ochronne i odgromowe projektowanego obiektu należy wykonać uziom pionowy stosując pręty miedziowane np. BPUM-K 16/1,5 prod. L&L lub równoważne. Wymagana rezystancja uziemienia $R_u < 10 \Omega$.

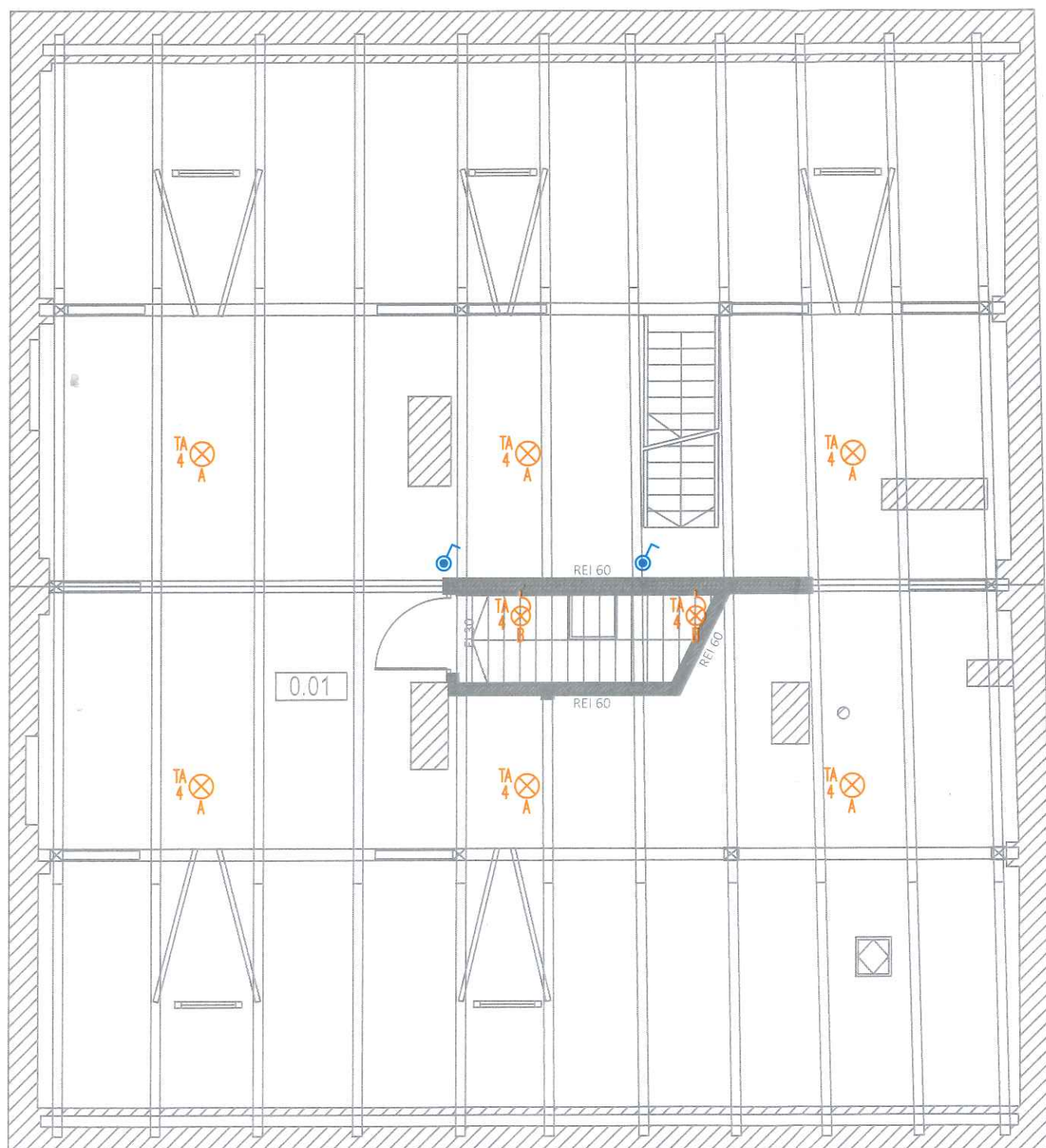
1.10. Uwagi końcowe

- Całość robót należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi normami, przepisami budowy i bhp oraz instrukcjami.
- Wszystkie roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności. Roboty ziemne w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych wykonywać przy wyłączonym napięciu.
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót powiadomić wszystkich użytkowników (właścicieli) obcych sieci i urządzeń znajdujących się w zasięgu prowadzonych robót i z nimi zlokalizować w terenie ich położenie, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.
- Po zakończeniu robót, przed zgłoszeniem do odbioru końcowego, należy wykonać pomiary pomontażowe oraz przeprowadzić próby montażowe.

Opracował :

mgr inż. Remigiusz Przystaj

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



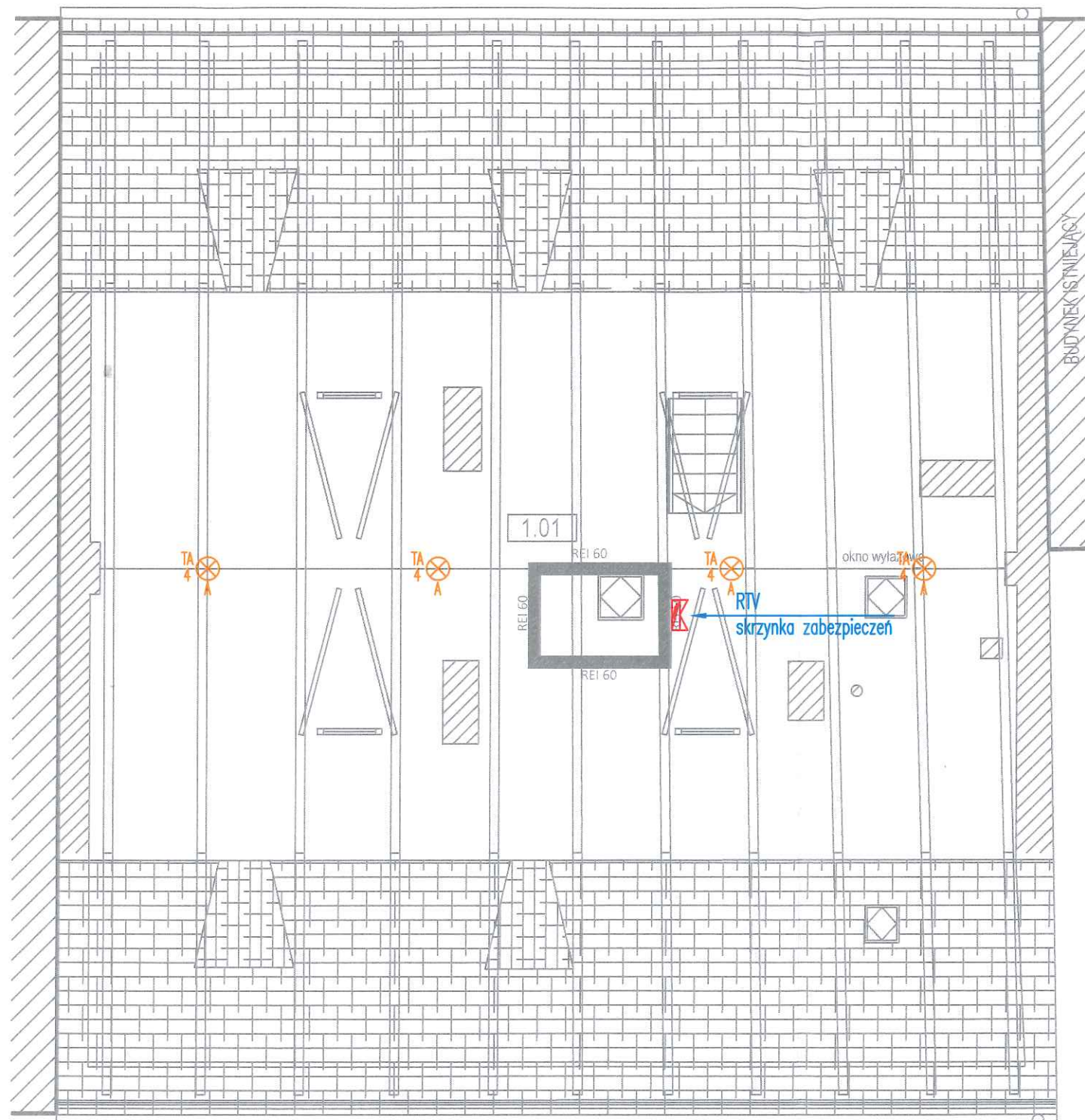
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
[-]	[-]	[m2]
0.01	poddasze	169,37
1.01	II poziom poddasza	40,23
		209,40

Legenda:	
	Łącznik n/t jednobiegunowy szczelny IP55 10AX 250V
	A – punkt świetlny – oprawa kanałowa np. Fido A60W 0269 ze świetłwką kompaktową 24W E27 lub równoważna

UWAGI:

1. Należy stosować osprzęt i oprawy o stopniu ochrony min. IP 65.
2. Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364.
3. Szczegółowego doboru opraw dokona Wykonawca na etapie wykonawstwa.
4. Należy stosować oprawy oświetleniowe wyposażone w świetłówki kompaktowe lub żarówki LED.
5. Całość prac należy wykonać zgodnie z PN-(HD) IEC 60364 oraz PN-EN 62305.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl			
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NACZELNIK INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica			
Tytuł rysunku	Rzut poddasza. Instalacje elektryczne		WZROST ZK025-22 1:75	NO P. S. 01 REWIZJA -
PROJEKTANT	mgr inż. Remigiusz Przystał, nr ewid. 115/DOS/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		PODPIS 	
SPRZĄDZAJĄCY			PODPIS	
OPRACOWUJĄCY			PODPIS	
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻ ELEKTRYCZNA	DATA 22.07.2022
Zastrzegam sobie wszelkie prawa autorskie i użytkownika tabeli kosztorysowej. Wyniki dokumentacji nie mogą być wykorzystywane do celów innych niż projekt.				



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
[-]	[-]	[m ²]
0.01	poddasze	169,37
1.01	II poziom poddasza	40,23
		209,60

Legenda:

	Łącznik n/t jednobiegunowy szczelny IP55 10AX 250V
	A – punkt świetlny – oprawa kanałowa np. Fido A60W 0269 ze świetłówką kompaktową 24W E27 lub równoważna

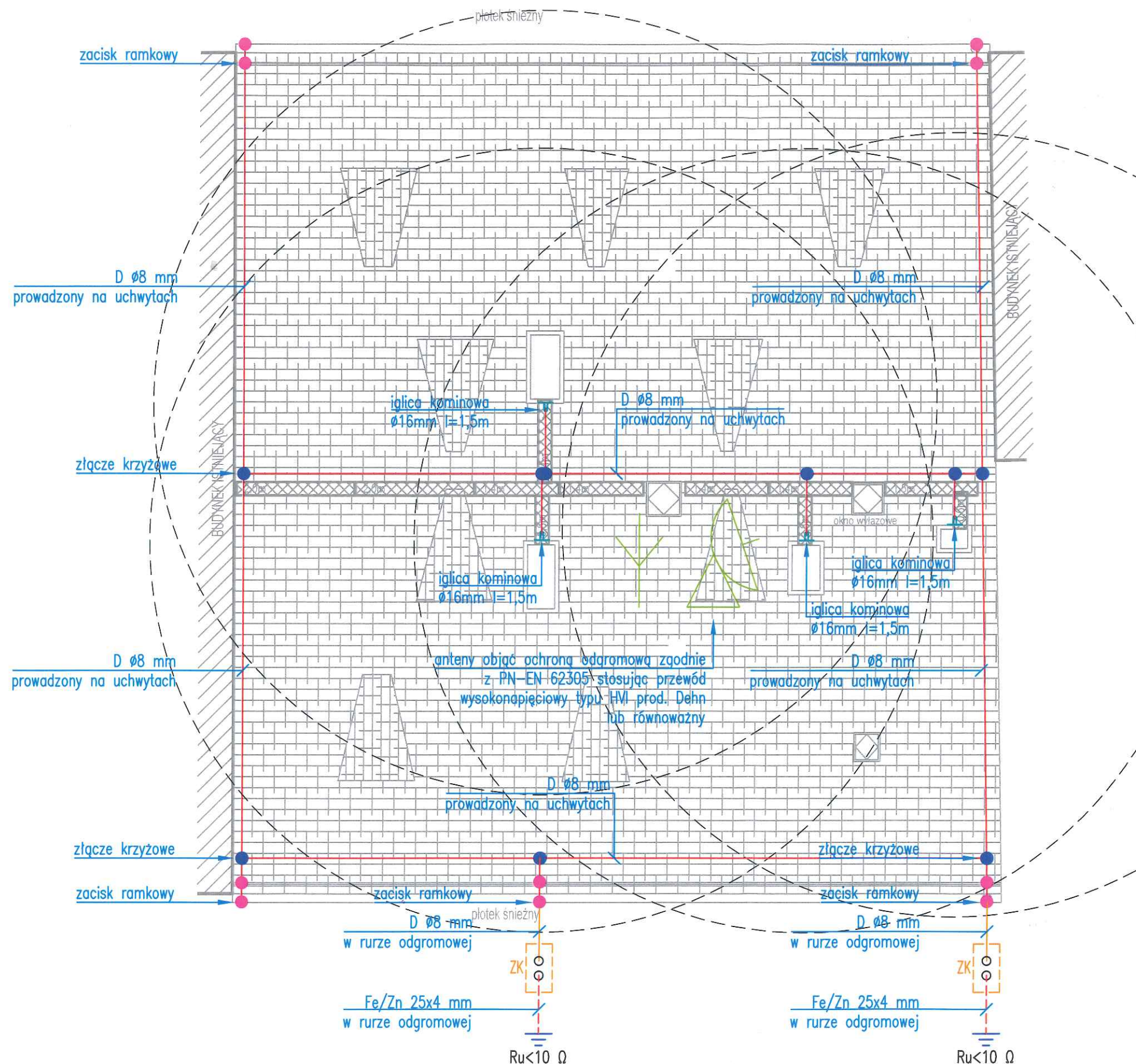
UWAGI:

- Należy stosować osprzęt i oprawy o stopniu ochrony min. IP 65.
- Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364.
- Szczegółowego doboru opraw dokona Wykonawca na etapie wykonawstwa.
- Należy stosować oprawy oświetleniowe wyposażone w świetłówki kompaktowe lub żarówki LED.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z PN-(HD) IEC 60364 oraz PN-EN 62305.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl			
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NAZWA ADRES INWERYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut strychu. Instalacje elektryczne	WZKŁAD	WZKŁAD	
		ZK025-22	E.02	
		SKALA	REDAKCYJA	
		1:75	-	
PROJEKTANT	mgr inż. Remigiusz Przysław, nr ewid. 115/DOS/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych			
SPRACOWUZY			POCZĄTEK	
OPRACOWANIE			POCZĄTEK	
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA	DATA
			ELEKTRYCZNA	22.07.2022

Załącznik nr 1 do pozwolenia na budowę, nr 1063/1, obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica

Wzrost budowlany: 1,75 m, ciężar ciała: 70 kg, ciężar ciała: 70 kg



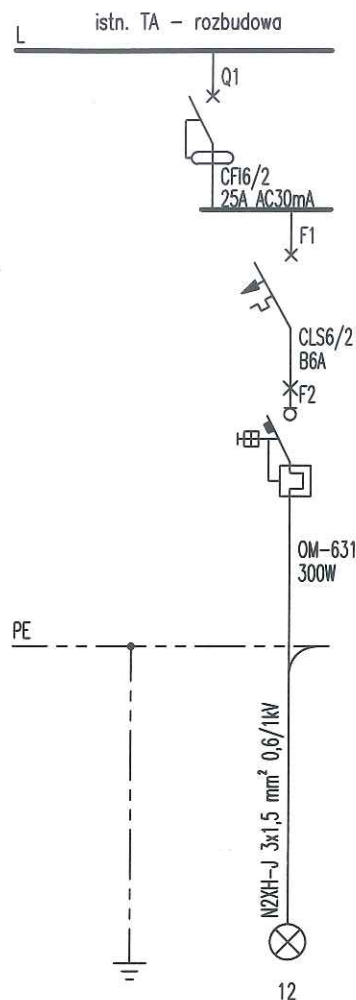
- LEGENDA:
- przewód uziemiający Fe/Zn 25x4 mm w rurze odgromowej
 - przewód d Fe/Zn Ø8 mm prowadzony na uchwytych
 - przewód odprowadzający d Fe/Zn Ø8 mm w rurze odgromowej
 - połączenie śrubowe zabezpieczone przed korozją
 - oo złącze kontrolne
 - iglica kominowa
 - Ru<10 Ω uziom pionowy Ru<10Ω
 - zestaw anten RTV-SAT

UWAGI:

1. Należy wykonać uziom pionowy. Wymagana rezystancja uziemienia $R_u < 10 \Omega$
2. Przewód odprowadzający prowadzić w rurze odgromowej np. AN-R020/14, złącze kontrolne montować we wnęce z drzwiczkami 20x20 cm na wysokości 1,5m od ziemi. Przewody uziemiające prowadzić w osłonie np. AN-R040/34.
3. Dla masztów antenowych wykonać zwody pionowe izolowane przewodem wysokonapięciowym.
4. Całość prac wykonać zgodnie z PN-EN 62305.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl	KOBU PROJEKT	
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8		
NAZWA ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica		
TYTUL RYSUNKU	Rzut dachu. Instalacja antenowa i odgromowa	NR PROJEKTU ZK025-22	NR RYSUNKU E.03
PROJEKTANT	mgr inż. Remigiusz Przysław, nr ewid. 115/DOS/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	SKALA 1:75	REWIZJA -
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
OPRACOWAŁ		PODPIS	
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA 22.07.2022

Załącznik do projektu: rysunki oraz tabele znamionowe rysunku.
(prawo autorskie) 100% zgodny z projektem: KOBUPROJEKT



istn. rozdzielnica administracji - rozbudowa	Uziemienie	Wyłacznik różnicowoprądowy	Oświetlenie - strefy
1	2	3	4
0,30 kW		0,30 kW	0,30 kW
L N PE	PE	L N	L N PE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	KOBU PROJEKT Bartosz Karamon 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 606 697 370 e-mail: biuro@kobuprojekt.pl			
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. CHOJNOWSKIEJ 50 59-220 Legnica, ul. Chojnowska 50 dz. nr 1063/1 obręb 0009 Fabryczna, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat jednobiegunowy rozbudowy tablicy administracji		NR PROJEKTU	NR RYSUNKU
			ZK025-22	E.04
PROJEKTANT	mgr inż. Remigiusz Przysław, nr ewid. 115/DOS/08		SKALA	REWIZJA
SPRAWDZAJĄCY	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		-	-
OPRACOWAŁ			PODPIS	PODPIS
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA	DATA
			ELEKTRYCZNA	22.07.2022
Zabrania się powielania rysunku oraz usuwania tabeli znamionowej rysunku (prawa autorskie) bez zgody pracowni KOBU PROJEKT				