

ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.

ul. Zofii Kossak 3A; 59-220 Legnica

NIP 691-244-48-82
REGON 021042864



e-mail biuro@zaborowski-development.pl

tel/fax 76 819 72 75
tel kom. 607 078 772;

PROJEKT TECHNICZNY

ARCHITEKTURA



NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
ADRES OBIEKTU:	ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9; 59-220 Legnica
DZIAŁKA NR:	427/2
OBRĘB:	0011 Kartuzy
INWESTOR:	GMINA LEGNICA
ADRES INWESTORA:	Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica
KATEGORIA OBIEKTU:	XIII
JEDNOSTKAPROJEKTOWA:	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.; ul. Zofii Kossak 3A; 59-220 Legnica

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 SPORZĄDZENIA PROJEKTU : 24.07.2022r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie 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 oświadczam, że projekt budowlany „Przebudowy konstrukcji dachu w budynku komunalnym przy ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9” 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 SPORZĄDZENIA PROJEKTU : 24.07.2022r.

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

I. SPIS TREŚCI

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

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

14.2.4.	Obróbki blacharskie	16
14.2.5.	Płatki śniegowe, ławy i stopnie kominiarskie	16
15.	Ochrona przeciwpożarowa	16
15.1.	Akty prawne.....	16
15.2.	Parametry liczbowe	16
15.3.	Klasyfikacja budynku.....	16
15.3.1.	Klasa odporności pożarowej, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	16
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;	17
15.5.	Przewidywana ilość obciążenia ogniowego.....	17
15.6.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	17
15.7.	Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe	17
15.8.	Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe	17
15.9.	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych.....	18
15.9.1.	Drogi pożarowe.....	18
15.9.2.	Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	18
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20

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

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

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 2014 r. 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

Bolech



**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 Połak

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.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Połak

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
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 architekt IARP</u>	<u>przewodniczący OKK</u>
<u>Jan Matkowski architekt IARP</u>	<u>wiceprzewodniczący OKK</u>
<u>Juliusz Modligner architekt IARP</u>	<u>sekretarz OKK</u>
<u>Anna Boryska architekt IARP</u>	<u>członek OKK</u>
<u>Elżbieta Cegielska architekt IARP</u>	<u>członek OKK</u>
<u>Krzysztof Czerkas architekt IARP</u>	<u>członek OKK</u>
<u>Andrzej Hubka architekt IARP</u>	<u>członek OKK</u>
<u>Grażyna Makowska architekt IARP</u>	<u>członek OKK</u>
<u>Romuald Pustelnik architekt IARP</u>	<u>członek OKK</u>
<u>Aleksander Szarapo architekt IARP</u>	<u>członek OKK</u>

Otrzymują:

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



ZA ZGODNOŚĆ
Z OŚWIADCZENIEM
Bolek



**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

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny branży – ARCHITEKTURA dla inwestycji: „Przebudowa konstrukcji dachu w budynku komunalnym przy ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9”.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Budynek objęty opracowaniem pełni funkcję mieszkalną wielorodzinną, zgodnie z Prawem Budowlanym budynek zakwalifikowany do kategorii XIII– inne budynki mieszkalne.

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 (szłaka) 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 nieużytkowe o odporności ogniowej EI30
- wymiana pokrycia dachu wraz z wymianą łączenia i montażem membrany dachowej oraz wymiana pokrycia z papy wraz z deskowaniem w obrębie klatki schodowej,
- 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 i ulicy,
- wymiana uszkodzonych elementów belek stropowych,
- wymiana podsufitki z desek,

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

- demontaż istniejących anten oraz montaż anten z wykorzystaniem elementów systemowych,
- wymiana instalacji elektrycznej, oświetlenia poddasza,
- wykonanie instalacji odgromowej.
- Rozbiórka ścian wydzielających komórki lokatorskie w obrębie poddasza nieużytkowego

4. Lokalizacja

Budynek będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest w Legnicy przy ulicy Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 , na działce numer ewidencyjny 427/2 obręb 0011 Kartuzy.

5. Opis i ocena stanu istniejącego

Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej, murowany z cegły pełnej, tynkowany. Budynek w całości podpiwniczony, z trzema kondygnacjami nadziemnymi i poddaszem nieużytkowym. Poddasze dwupoziomowe. Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej z lukarnami, kryty dachówką ceramiczną, od strony podwórza dach nad klatką schodową jednospadowy kryty papą.

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. 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. Dach nad klatką schodową obecnie pokryty papą, projekt zakłada jej wymianę wraz z

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

deskowaniem. W zakres projektu wchodzi również wymiana istniejących okien w obrębie poddasza na okna PVC wymiarami odpowiadające istniejącym oraz wymianę okien dachowych na okna drewniane.

8. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Wymiary budynku:

Długość ~13,10 m

Szerokość ~11,85 m

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

Powierzchnie:

Powierzchnia zabudowy $P_z = 147,34 \text{ m}^2$

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.

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. W obrębie poziomu I poddasza nieużytkowego zaprojektowano wymianę okna w lukarnie o wymiarze 70/118cm na okno PVC w kolorze białym, od strony podwórza projekt zakłada wymianę okien w ścianie kolankowej o wymiarach 50/60cm na okna PVC w kolorze białym. Dodatkowo w przestrzeni poziomu I zaprojektowano wymianę okna dachowego o wymiarach 40/50cm, okno drewniane.

W przestrzeni poziomu II poddasza nieużytkowego projekt przewiduje wymianę okien dachowych na okna drewniane, dwa okna o wymiarze 40/50cm i jedno okno 55/78cm z funkcją wyłazu dachowego. Dodatkowo w ścianie frontowej projekt uwzględnia wymianę okna w ścianie lukarny, które obecnie jest zamurowane od wewnątrz. Okno PVC w kolorze białym. Przed zamówieniem stolarki należy wszystkie wymiary i ilości sprawdzić na budowie z uwzględnieniem tolerancji montażowej.

W przestrzeni poddasza na poziomie I zlokalizowany jest istniejący lokal mieszkalny, który nie wchodzi w zakres opracowania. Projekt nie przewiduje wymiany okien w przestrzeni lokalu mieszkalnego.

13.2. Drzwi wewnętrzne

Projekt przewiduje wymianę drzwi prowadzących na poddasze nieużytkowe w przestrzeni klatki schodowej. Drzwi jednoskrzydłowe stalowe, o minimalnym świetle przejścia 80/210cm o odporności ogniowej EI30. Drzwi w kolorze grafitowym.

13.3. Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne należy wykonać z obróbki blacharskiej tytan-cynk. Przy oknach dachowych wykonać kołnierze 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; w części klatki schodowej zgodnie z obecnie

istniejącym kolorem. Przed przystąpieniem do wykończenia ścian należy uzupełnić brakujące spoiny, zmurszałe fragmenty przemurować na nowo. Dodatkowo projekt przewiduje rozbiórkę ścian wydzielających komórki lokatorskie w obrębie poddasza nieużytkowego.

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 przestrzeni klatki schodowej od strony podwórza istniejące pokrycie z papy należy wymienić na papę termozgrzewalną. W ramach realizacji należy zamontować stelaż systemowy do montażu anten telewizji naziemnej.

Warstwy dachu D1

- dachówka ceramiczna
- łąty drewniane 5,0x6,3 3szt./m² 5,0 cm
- kontrłąty drewniane 3,8x5,0 3,8 cm
- wiatroizolacja paroprzepuszczalna
- krokwie 13x15cm 15 cm

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

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.

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..... $P_z = 147,34 \text{ m}^2$

Wysokość..... bez zmian

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

15.3. Klasyfikacja budynku

Budynek mieszkalny wielorodzinny z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV.

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 – klasa „D” (§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 30**
- Konstrukcja dachu **(-)**

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

- Strop REI 30
- Ściana zewnętrzna EI 30 – dotyczy pasa międzykondygnacyjnego
(dla ściany będącej częścią głównej konstrukcji nośnej wymagane R 30)
- Ściana wewnętrzna (-)
(dla ściany będącej częścią głównej konstrukcji nośnej wymagane R 30)
- Przekrycie dachu (-)

ZAKRES PROJEKTU OBEJMUJE JEDYNIĘ 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.

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 wschodniej sąsiaduje bezpośrednio z budynkiem o takim samym przeznaczeniu. Od strony północnej sąsiaduje z budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym w odległości ok. 21m, od strony zachodniej sąsiaduje z budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym w odległości 13,6m, natomiast od strony południowej z niskim zabudowaniami garażowymi i gospodarczymi w odległości ok. 34m.

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- ARCHITEKTURA**

**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 Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego.

15.9.2. Przeciwpožarowe 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.

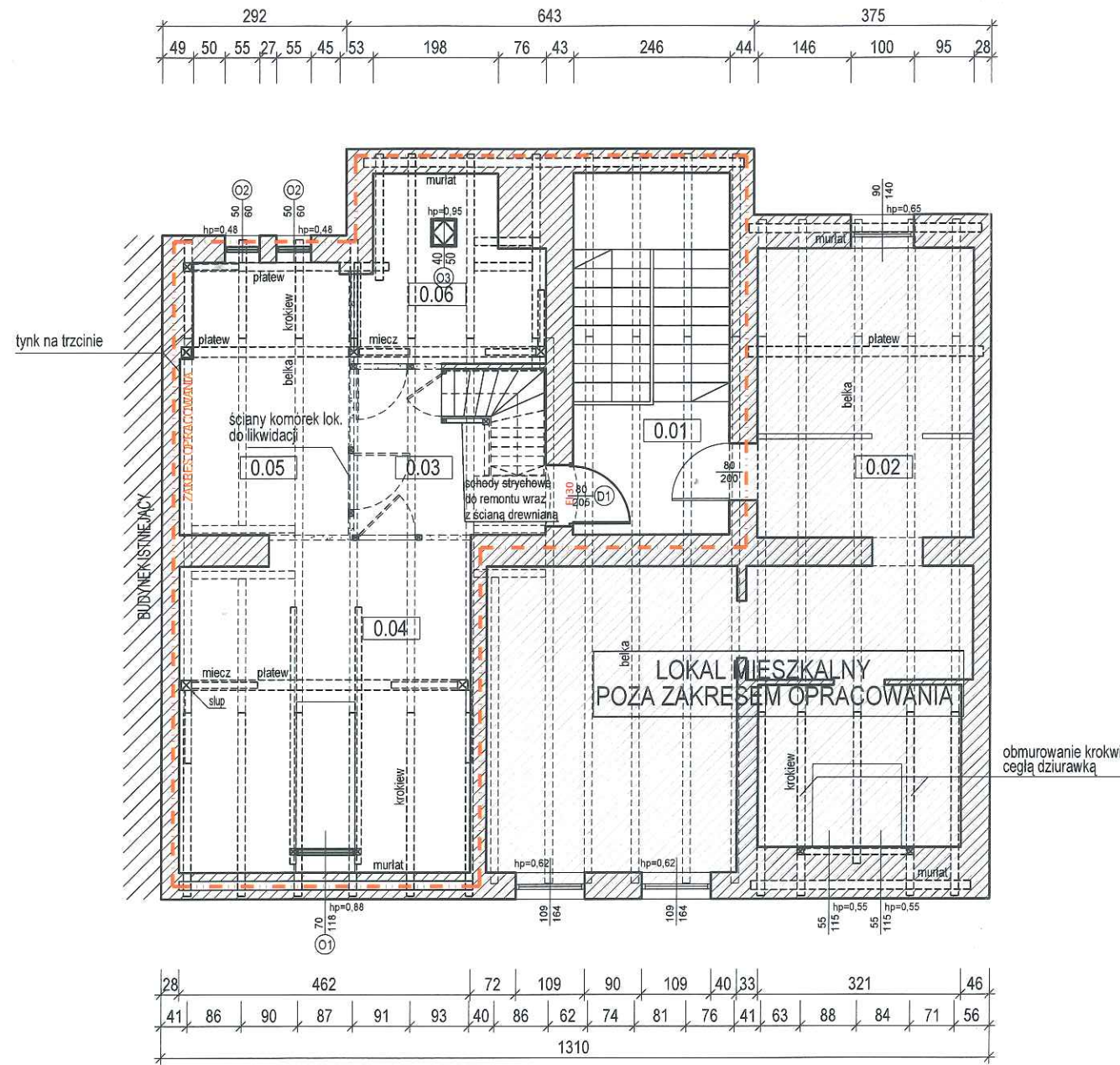
W pobliżu budynku zlokalizowane są hydranty zewnętrzne.

Opracował:

mgr inż. arch. Weronika Polak

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RZUT PODDASZA
skala 1:100 [cm]



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

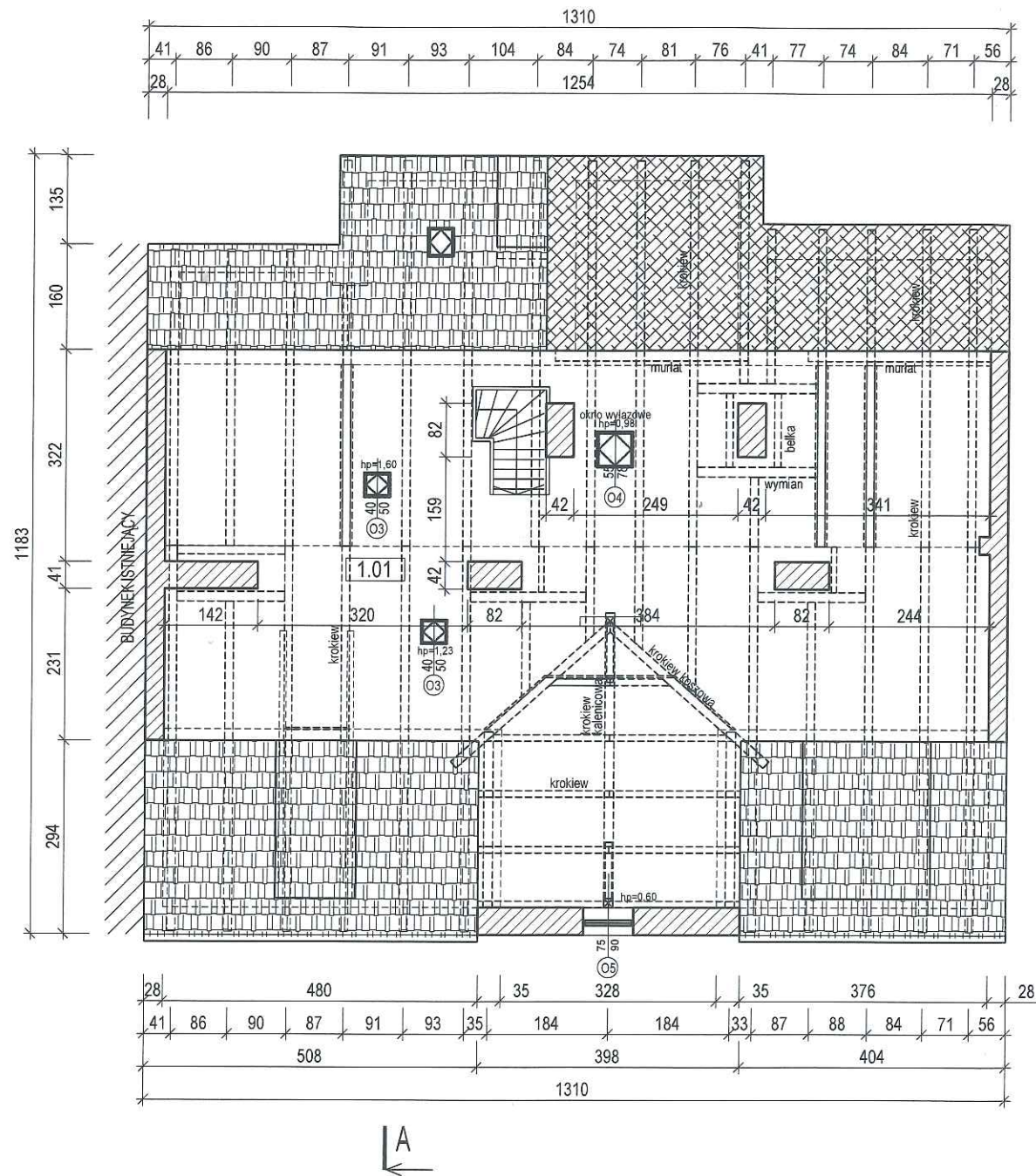
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
[]	[]	[m2]
0.01	korytarz	---
0.02	lokal mieszkalny nr 6	46,26
0.03	korytarz	6,19
0.04	komórka lokatorska	14,73
0.05	komórka lokatorska	10,65
0.06	komórka lokatorska	4,18
1.01	poddasze	25,15
		107,16

LEGENDA:

- istniejąca ściana murowana
- istniejące elementy drewniane

INWESTOR	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www.zaborowski-development.pl		
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8		
INWESTOR	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuzy, jedn. ewid. Legnica		
TYTUŁ, PYS, INW	RZUT PODDASZA	PROJEKT	A.01
		SKALA	1:100
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			
ETAP	PROJEKT TECHNICZNY	OPRACOWANIE	ARCHITEKTURA
			DATA 24.07.2022

RZUT II POZIOMU PODDASZA
skala 1:100 [cm]



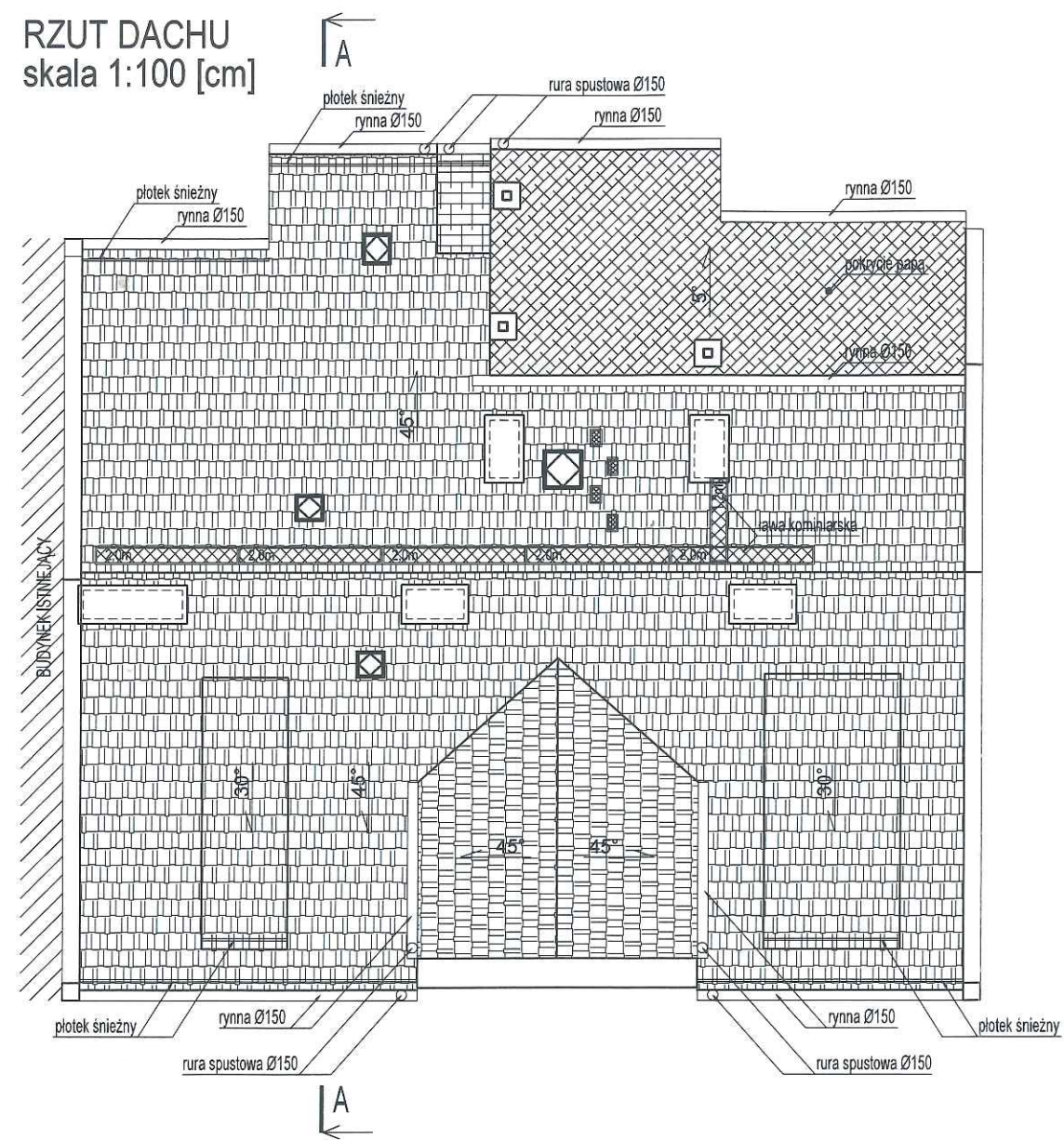
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
[]	[]	[m2]
0.01	korytarz	---
0.02	lokal mieszkalny nr 6	46,26
0.03	korytarz	6,19
0.04	komórka lokatorska	14,73
0.05	komórka lokatorska	10,65
0.06	komórka lokatorska	4,18
1.01	poddasze	25,15
		107,16

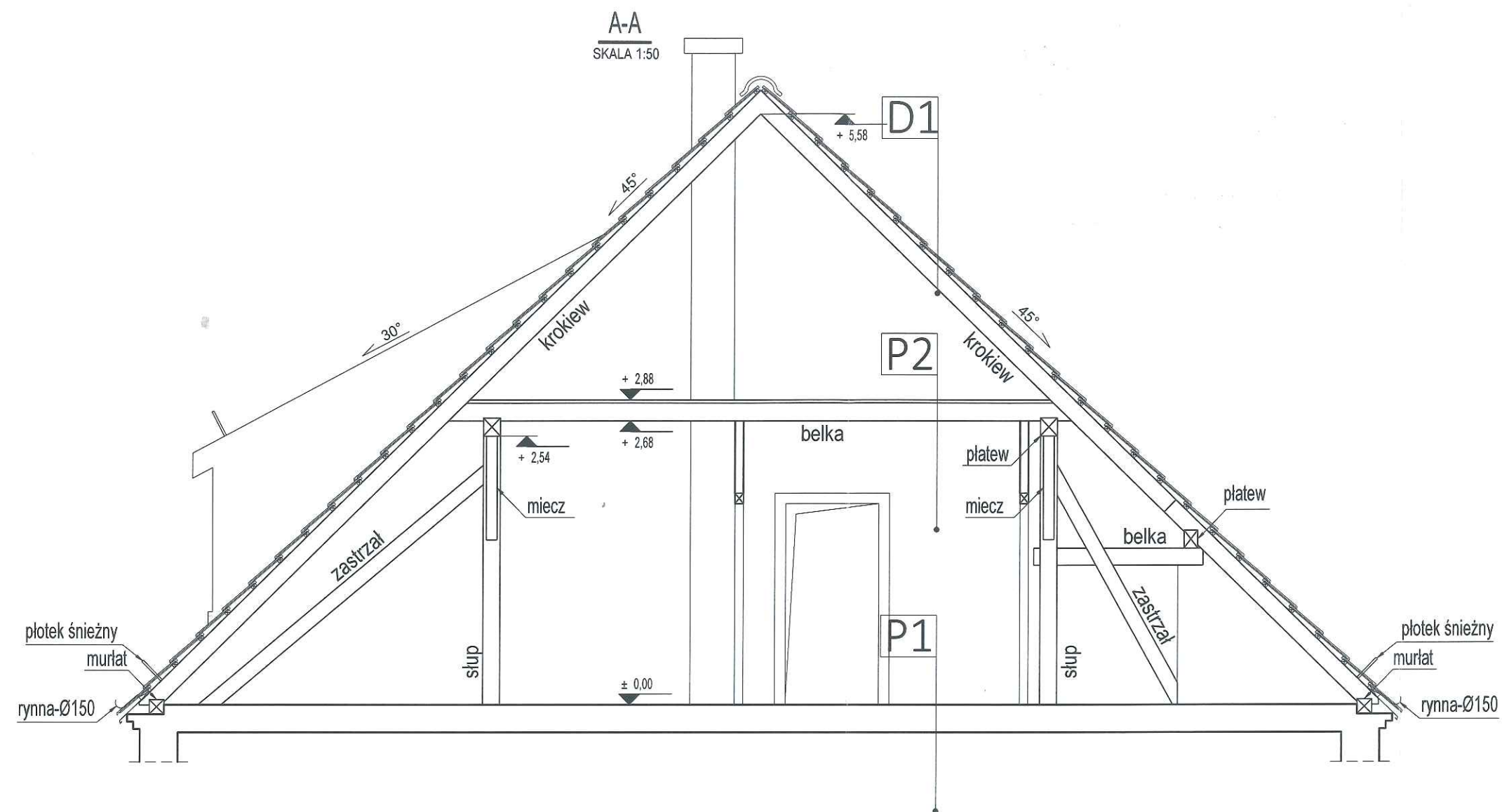
LEGENDA:

- istniejąca ściana murowana
- istniejące elementy drewniane

PROJEKTOWY FIRMOWY	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www.zaborowski-development.pl	ZABOROWSKI DEVELOPMENT
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8	
NADZORCA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuzy, jedn. ewid. Legnica	
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT II POZIOMU PODDASZA	NR PROJEKTU ZK027-22
		NR RYSUNKU A.02
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Weronika Polak upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 30/DSOKK/2016	
SPRACOWZDAJĄCY	mgr inż. arch. Kama Gancarz upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 10/DSOKK/2017	
OPERACJONAL		
PRACOWNIK	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA ARCHITEKTURA
		DATA 24.07.2022



EDYSTYKA PRC, EL, TOWA	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www. zaborowski-development.pl		 ZABOROWSKI DEVELOPMENT		
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8				
ADRES MIEJSCOWOŚCI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuszy, jedn. ewid. Legnica				
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT DACHU	WZROST	ZK027-22	SKALA	A.03
		SKALA	1:100	WZROST	-
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Weronika Polak upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 30/DSOKK/2016				
OPRACOWANIE	mgr inż. arch. Kama Gancarz upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 10/DSOKK/2017				
OPRACOWAŁ					
PRACOWNIA		BRANŻA		DATA	
PROJEKT TECHNICZNY		ARCHITEKTURA		24.07.2022	
Załącznik do projektu technicznego: plany i przekroje techniczne, rysunki planów sytuacyjnych i planów zagospodarowania terenu					



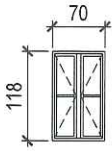
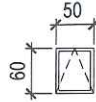

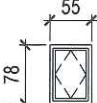
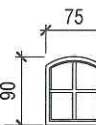
P1 POSADZKA PODDASZA - POZIOM I		
plyta OSB	2,2 cm	(P)
wełna mineralna	10,0 cm	(P)
folia PE	-	(P)
deska ślepego pułapu	3,0 cm	(P)
ślepy pułap	-	(I)
istn. warstwy stropu na belkach drewn.	-	(I)

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./m²	5,0 cm	(P)
kontrłaty drewniane 3,8x5,0 cm	3,8 cm	(P)
wiatroizolacja paroprzepuszczalna	-	(P)
krokiew 13x16cm	16,0 cm	(I)

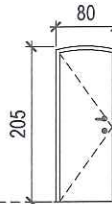
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www.zaborowski-development.pl		ZABOROWSKI DEVELOPMENT
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8		
ADRES PRZEKROJU	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuszy, jedn. ewid. Legnica		
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	1:100	A.04
		1:100	-
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Weronika Polak upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 30/DSOKK/2016		Polak
SPRACOWUJĄCY	mgr inż. arch. Kama Gancarz upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 10/DSOKK/2017		Gancarz
OPRACOWAŁ			
STADIUM		BRANŻA	DATA
PROJEKT TECHNICZNY		ARCHITEKTURA	24.07.2022
Załącznik do projektu technicznego: rysunek techniczny: 10/DSOKK/2017			

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

OZNACZENIE	O1	O2	O3	O4	O5
OKNO (WIDOK)					
WYMIAR W ŚWIETLE MURU	70 / 118	50 / 60	40 / 50	55 / 78	75 / 90
H PARAPETU WYKONCZONEGO	H=88 cm	H=48 cm	—	—	H=60cm
ZEWN. / WEWN.	zewewnętrzne	zewewnętrzne	okno dachowe	okno dachowe	zewewnętrzne
RODZAJ	otwieralne	otwieralne	otwieralne	otwieralne	otwieralne
MATERIAŁ	PCV	PCV	drewniane	drewniane	PCV
KOLOR	biały	—	—	brązowy	biały
WYPOSAŻENIE	—	—	—	funkcja wylazu dachowego	—
ILOŚĆ	1	2	3	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	80 / 205	
ZEW. / WEW.	wewnętrzne	
RODZAJ	jednoskrzydłowe	
MATERIAŁ	stalowe	
KOLOR	grafitowy RAL 7024	
PRZESZKLENIE	nie	
WYPOSAŻENIE	zamek, klamka drzwi o odporności ogniowej EI30	
KIERUNEK OTWIERANIA	PRAWE	LEWE
SZTUKI	0	1

JEJEDYNY PRZEDSIĘWZIMCA		ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www. zaborowski-development.pl			
INWESTOR		GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
OPIS I ADRES INWESTYCJI		PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuszy, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU		ZESTAWIENIE STOLARKI		WERSJA	WERSJA
				SKALA	ROZMIAR
				ZK027-22	A.05
				1:100	-
PRZEBUDOWA		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					
PRZEDSIĘWZIMCA		ARCHITEKTURA			DATA
PROJEKT TECHNICZNY					24.07.2022
Zabiorowski Development S.p. z o.o. jest podmiotem, który nie jest podmiotem					

KONSTRUKCJA

ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.

ul. Zofii Kossak 3A; 59-220 Legnica

NIP 691-244-48-82

REGON 021042864



e-mail biuro@zaborowski-development.pl

tel/fax 76 819 72 75

tel kom. 607 078 772;

**PROJEKT TECHNICZNY
KONSTRUKCJA**

NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
ADRES OBIEKTU:	ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9; 59-220 Legnica
DZIAŁKA NR:	427/2
OBRĘB:	0011 Kartuzy
INWESTOR:	GMINA LEGNICA
ADRES INWESTORA:	Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica
KATEGORIA OBIEKTU:	XIII
JEDNOSTKAPROJEKTOWA:	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.; ul. Zofii Kossak 3A; 59-220 Legnica

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

DATA SPORZĄDZENIA PROJEKTU : 24.07.2022r.

OŚWIADCZENIE

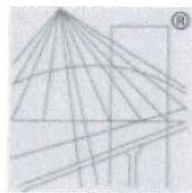
Zgodnie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt techniczny „Przebudowy konstrukcji dachu w budynku komunalnym przy ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

DATA SPORZĄDZENIA PROJEKTU : 24.07.2022r.

I. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I.	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....	3
II.	KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW.....	5
III.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	11
1.	Cel i zakres opracowania.....	11
2.	Zakres zamierzenia budowlanego.....	11
3.	Podstawy opracowania.....	12
4.	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu.....	12
4.1.	Opis ogólny istniejącego obiektu.....	12
4.2.	Ocena stanu technicznego.....	12
4.2.1.	Opis metody oceny stanu technicznego.....	12
4.2.2.	Ściany.....	13
4.2.3.	Konstrukcja dachu.....	13
4.2.4.	Pokrycie dachu.....	13
4.3.	Rozwiązania techniczne.....	13
4.4.	Zakres prac w obrębie konstrukcji obiektu.....	14
4.4.1.	Roboty rozbiórkowe.....	14
4.4.2.	Wzmocnienie/naprawa konstrukcji więźby dachowej.....	14
4.4.3.	Naprawa rys i pęknięć w ścianach.....	14
4.4.4.	Ochrona antykorozyjna elementów stalowych.....	15
4.5.	Wyniki obliczeń konstrukcyjnych.....	15
4.5.1.	Zestawienie obciążeń.....	15
4.5.2.	Wymiarowanie elementów konstrukcji drewnianej.....	17
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	35



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:

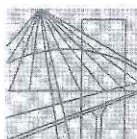
Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



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 DOIIB

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.

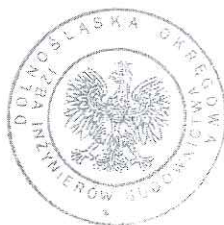
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

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 DOIIB 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 Wosiek
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wosiek

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 uprawnniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

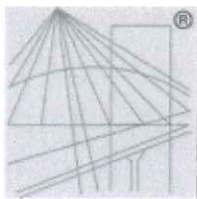
Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

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.



Wygenerowano elektronicznie
Data: 2022-02-11 10:05:12

ZA ZGODNOŚĆ
Z OŚWIADCZENIEM

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny dla zadania pn.: „PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9”.

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 nieużytkowe o odporności ogniowej EI30
- wymiana pokrycia dachu wraz z wymianą łączenia i montażem membrany dachowej oraz wymiana pokrycia z papy wraz z deskowaniem w obrębie klatki schodowej,
- 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

Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej, murowany z cegły pełnej, tynkowany. Budynek w całości podpiwniczony, z trzema kondygnacjami nadziemnymi i poddaszem nieużytkowym. Poddasze dwupoziomowe. Dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej z lukarnami, kryty dachówką ceramiczną, od strony podwórza dach nad klatką schodową jednospadowy kryty papą.

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

KLASYFIKACJA STANU TECHNICZNEGO ORAZ OKREŚLENIE STOPNIA ZUŻYCIA ELEMENTÓW BUDYNKU	
	budowlaną.

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 poddasza wykonane z cegły na zaprawie cementowo-piaskowej. Na ścianach nie ma większych spękań i zarysowań mogących świadczyć o nieprawidłowej pracy elementu. Stan techniczny ścian na tym poziomie określa się jako zadowalający.

4.2.3. Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu drewniana w układzie płatwiowo-krokwiowym. Podczas wizji zauważono spękania elementów. Na deskach podłogi strychu widoczne są miejsca zawilgocenia. Część krokwi z widocznymi ugięciami nadające się do wzmocnienia. Pozostałe elementy bez znaczących ugięć. Stan ogólny więźby dachowej określa się jako zadowalający wymagający remontu.

4.2.4. Pokrycie dachu

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

Pokrycie z papy w średnim stanie technicznym, nadający się do wymiany.

4.3. Rozwiązania techniczne

Wskazane elementy więźby dachowej należy wykonać jako 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:

- wymiana pokrycia dachu z dachówki ceramicznej wraz z łączeniem i krokwiemi
- wymiana pokrycia z papy na dachu płaskim
- 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

Ze względu na ugięcia krokwi znaczna części zostanie wymieniona na nowe a pozostałe przewidziano wzmocnienie istniejących krokwi poprzez nabicie jednostronne deski 50x160mm poprzez gwoździowanie. Jeśli w trakcie rozbiórek element będzie wykazywał znaczne ugięcia należy wymienić go na nowy o przekroju co najmniej równy pierwotnemu. Dodatkowo projektuje się wymianę całego ołacenia dachu i montaż kontrłat. Wymiary przekroju łąty 5,0x6,3cm , kontrłaty 3,8x5,0cm. Brakujące elementy więźby dachowej należy uzupełnić zgodnie z układem statycznym konstrukcji dachu. Należy pamiętać, że podczas prowadzenia prac budowlanych odsłonięte 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 przemyciu 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).

4.4.4. Ochrona antykorozyjna elementów stalowych

Konstrukcję stalową, która eksploatowana będzie tylko wewnątrz obiektu należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie łączna grubość warstw zabezpieczenia min. 140µm.

Podczas malowania należy kontrolować proces poprzez:

- sprawdzenie prawidłowości oczyszczenia powierzchni
- ocenę prawidłowości warunków atmosferycznych (wilgotność względna powietrza poniżej 90%, temperatura powietrza powyżej 5°C, powierzchnie suche, bez kondensacji wilgoci)
- kontrolę zgodności rodzaju techniki nanoszenia z wymaganiami danego typu powłoki
- kontrolę przygotowania farb, grubości powłoki na mokro, dokładności malowania (zacieki, niedomalowania)

Po malowaniu należy dokonać kontroli jakości powłok malarskich, która polega na dokonaniu ocen:

- wyglądu zewnętrznego powłoki (brak pęcherzy, odstawań, zmarszczeń, zacieków, miejsc nie pokrytych, wtrąceń ciał obcych w powłocę)
- stopnia wyschnięcia powłoki
- przyczepności powłoki
- grubości powłoki suchej
- szczelności pokrycia

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/m ²	1,4	1,68 kN/m ²

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 **ODCIĄŻONY**

Obciążenia zmienne

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

- lokalizacja: Legnica (woj. dolnośląskie)
– 1 strefa śniegowa
- kąt nachylenia dachu: $\alpha = 45^\circ$
- charakterystyczne wartości obciążenia $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
śniegiem gruntu dla 1 strefy śniegowej:

Dach dwuspadowy

$$s_1 = \mu_i \cdot s_k$$

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
$S_1 = 0,4 \cdot 0,7$	$0,39 \text{ kN/m}^2$	1,50	$0,59 \text{ kN/m}^2$
$S_2 = 0,7 \cdot 0,7$	$0,59 \text{ kN/m}^2$	1,50	$0,89 \text{ kN/m}^2$

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

- lokalizacja: Legnica (woj. dolnośląskie)
– 1 strefa wiatrowa
- kąt nachylenia dachu: $\alpha = 45^\circ$
- 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:

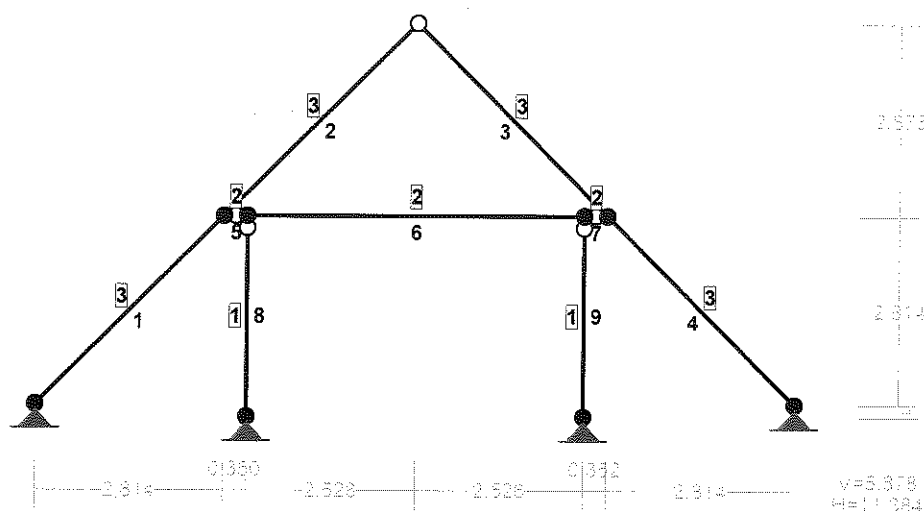
	q_k	γ	q_d
$q_k = 0,3 \cdot 0,8 \cdot 0,48 \cdot 1,8$	$0,21 \text{ kN/m}^2$	1,50	$0,32 \text{ kN/m}^2$
$q_k = 0,3 \cdot 0,8 \cdot 0,23 \cdot 1,8$	$0,10 \text{ kN/m}^2$	1,50	$0,15 \text{ kN/m}^2$
$q_k = 0,3 \cdot 0,8 \cdot (-0,4) \cdot 1,8$	$-0,17 \text{ kN/m}^2$	1,50	$-0,26 \text{ kN/m}^2$

4.5.2. Wymiarowanie elementów konstrukcji drewnianej

Analiza statyczna

PRZEKROJE PRĘTÓW:

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA



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	2,814	2,814	3,980	1,000	3 B 16,0x13,0
2	01	2	3	2,878	2,878	4,070	1,000	3 B 16,0x13,0
3	10	3	4	2,878	-2,878	4,070	1,000	3 B 16,0x13,0
4	00	4	5	2,814	-2,814	3,980	1,000	3 B 16,0x13,0
5	10	2	6	0,350	0,000	0,350	1,000	2 B 17,0x14,0
6	00	6	7	5,054	0,000	5,054	1,000	2 B 17,0x14,0
7	01	7	4	0,352	0,000	0,352	1,000	2 B 17,0x14,0
8	01	8	6	0,000	3,000	3,000	1,000	1 B 15,0x16,0
9	01	9	7	0,000	3,000	3,000	1,000	1 B 15,0x16,0

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

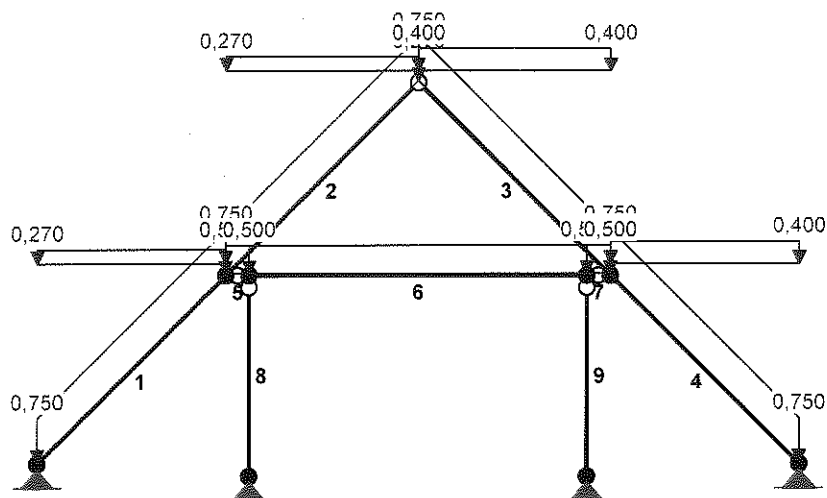
Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	240,0	5120	4500	600	600	15,0	44 Drewno C18
2	238,0	5732	3887	674	674	17,0	44 Drewno C18
3	208,0	4437	2929	555	555	16,0	44 Drewno C18

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

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

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

Grupa: A ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
1	Liniowe	0,0	0,750	0,750	0,00	3,98
2	Liniowe	0,0	0,750	0,750	0,00	4,07
3	Liniowe	0,0	0,750	0,750	0,00	4,07
4	Liniowe	0,0	0,750	0,750	0,00	3,98
5	Liniowe	0,0	0,500	0,500	0,00	0,35
6	Liniowe	0,0	0,500	0,500	0,00	5,05
7	Liniowe	0,0	0,500	0,500	0,00	0,35

Grupa: S ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe-Y	0,0	0,270	0,270	0,00	3,98
2	Liniowe-Y	0,0	0,270	0,270	0,00	4,07
3	Liniowe-Y	0,0	0,400	0,400	0,00	4,07
4	Liniowe-Y	0,0	0,400	0,400	0,00	3,98

Grupa: U ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
5	Liniowe	0,0	0,500	0,500	0,00	0,35
6	Liniowe	0,0	0,500	0,500	0,00	5,05

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

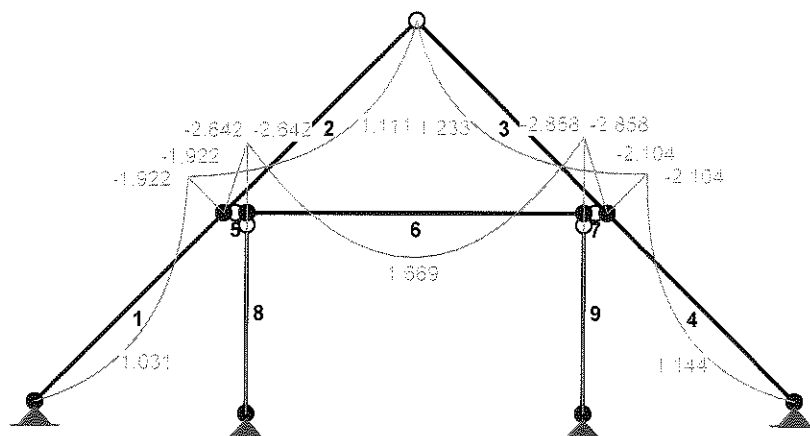
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa: Znaczenie: ψ_d : γ_f :

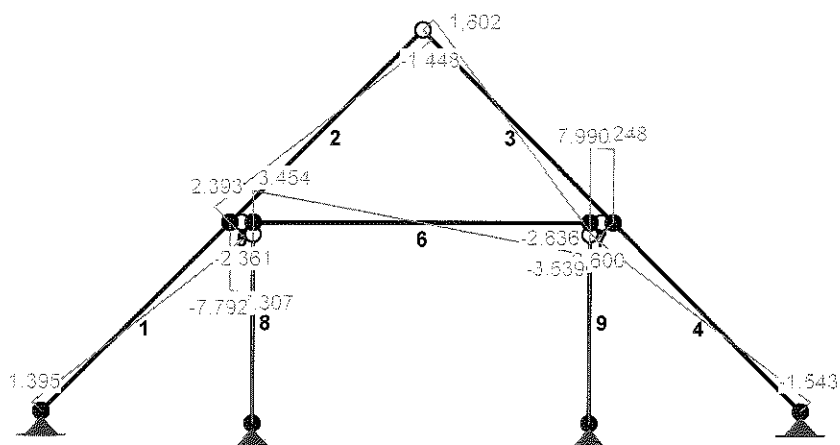
PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

Ciężar wł.				1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00	1,30
S - ""	Zmienne	1	1,00	1,50
U - ""	Zmienne	1	1,00	1,30

MOMENTY:

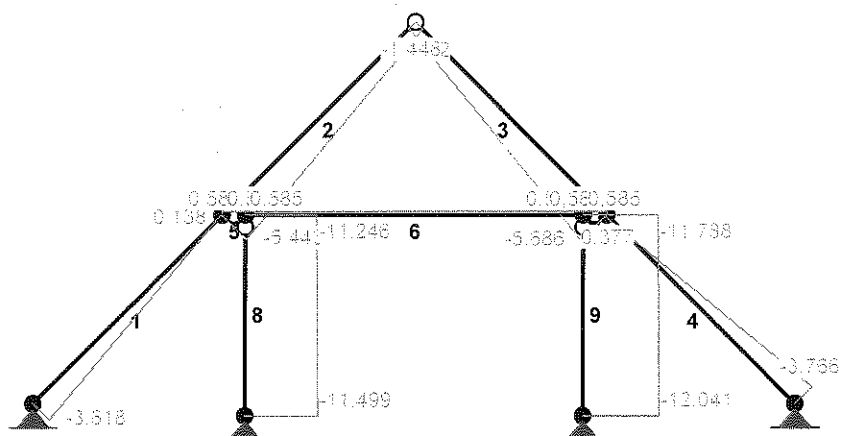


TNĄCE:



NORMALNE:

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA



SILY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ASU

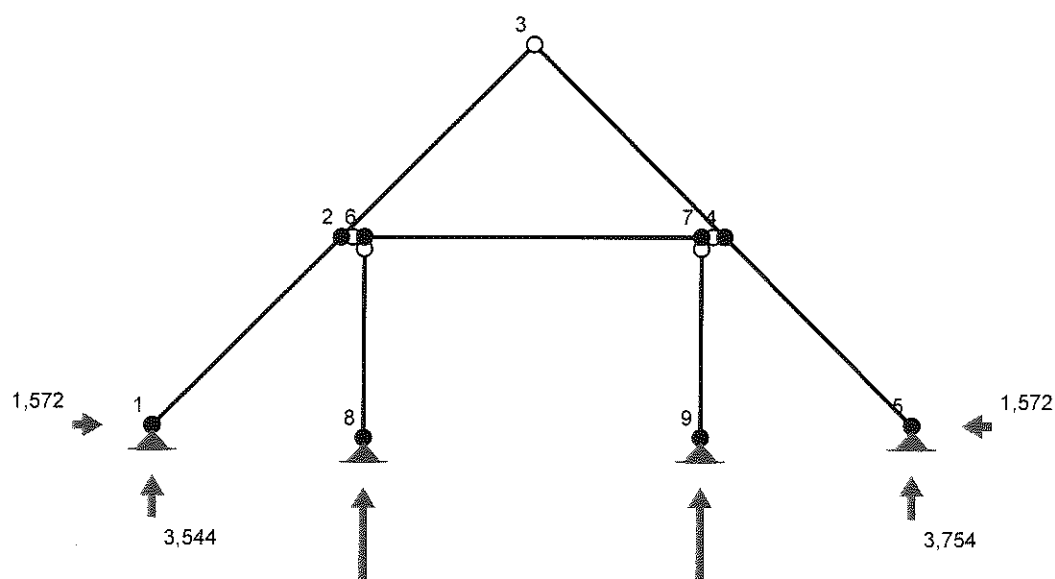
Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,000	1,395	-3,618
	0,37	1,477	1,031*	0,001	-2,224
	1,00	3,980	-1,922	-2,361	0,138
2	0,00	0,000	-1,922	2,393	-5,443
	0,63	2,544	1,111*	-0,008	-3,042
	0,62	2,528	1,111*	0,007	-3,057
	1,00	4,070	-0,000	-1,448	-1,602
3	0,00	0,000	0,000	1,602	-1,448
	0,38	1,542	1,233*	-0,004	-3,054
	1,00	4,070	-2,104	-2,636	-5,686
4	0,00	0,000	-2,104	2,600	0,377
	0,63	2,503	1,144*	-0,006	-2,228
	1,00	3,980	-0,000	-1,543	-3,766
5	0,00	0,000	0,000	-7,307	0,585
	1,00	0,350	-2,642	-7,792	0,585
6	0,00	0,000	-2,642	3,454	0,585
	0,49	2,488	1,669*	0,012	0,585
	1,00	5,054	-2,858	-3,539	0,585
7	0,00	0,000	-2,858	8,248	0,585
	1,00	0,352	0,000	7,990	0,585

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

8	0,00	0,000	0,000	-0,000	-11,499
	1,00	3,000	-0,000	-0,000	-11,246
9	0,00	0,000	0,000	-0,000	-12,041
	1,00	3,000	-0,000	-0,000	-11,788

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:

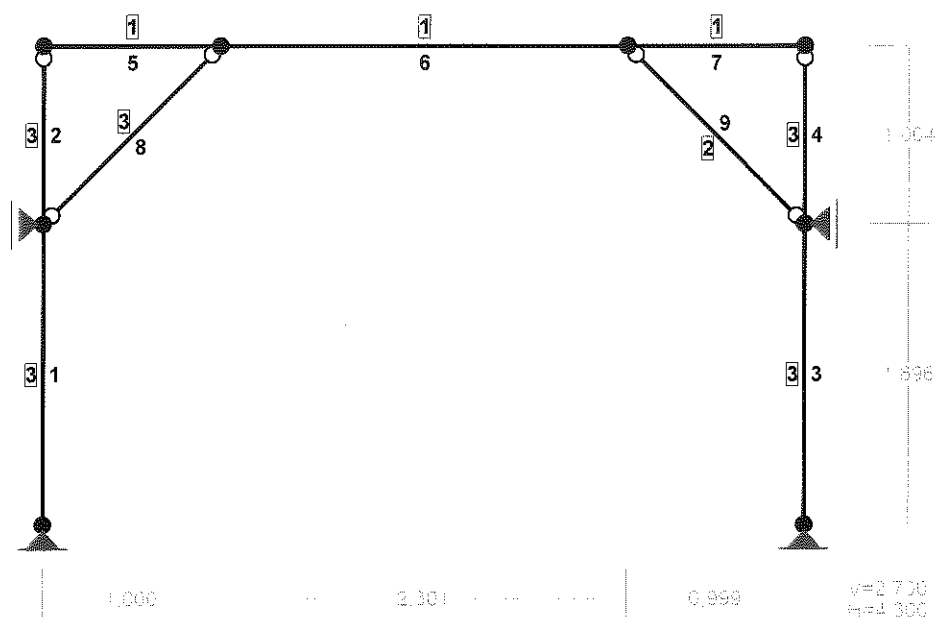


REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ASU

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	1,572	3,544	3,877	
5	-1,572	3,754	4,070	
8	0,000	11,499	11,499	
9	0,000	12,041	12,041	

PRZEKROJE PRĘTÓW:

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA



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	5	0,000	1,696	1,696	1,000	3 B 16,0x16,0
2	01	5	3	0,000	1,004	1,004	1,000	3 B 16,0x16,0
3	00	2	8	0,000	1,696	1,696	1,000	3 B 16,0x16,0
4	01	8	4	0,000	1,004	1,004	1,000	3 B 16,0x16,0
5	00	3	6	1,000	0,000	1,000	1,000	1 B 17,0x16,0
6	00	6	7	2,301	0,000	2,301	1,000	1 B 17,0x16,0
7	00	7	4	0,999	0,000	0,999	1,000	1 B 17,0x16,0
8	11	5	6	1,000	1,004	1,417	1,000	3 B 16,0x16,0
9	11	8	7	-0,999	1,004	1,416	1,000	2 B 14,0x14,0

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	272,0	6551	5803	771	771	17,0	44 Drewno C18
2	196,0	3201	3201	457	457	14,0	44 Drewno C18
3	256,0	5461	5461	683	683	16,0	44 Drewno C18

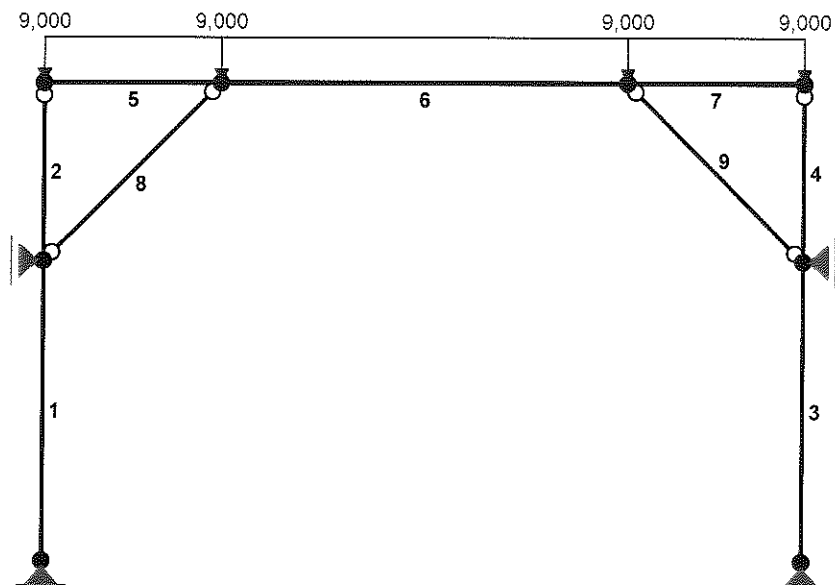
STAŁE MATERIAŁOWE:

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

Materiał: Moduł E: Napręż.gr.: AlfaT:
 [N/mm²] [N/mm²] [1/K]

44 Drewno C18 9000 18,000 5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

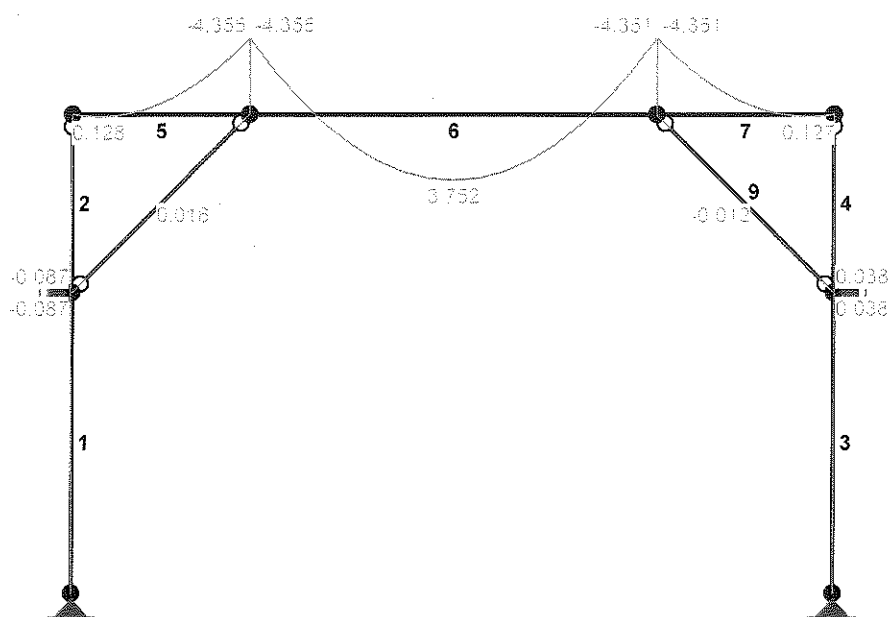
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A	" "			Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
5	Linowe	0,0	9,000	9,000	0,00	1,00
6	Linowe	0,0	9,000	9,000	0,00	2,30
7	Linowe	0,0	9,000	9,000	0,00	1,00

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

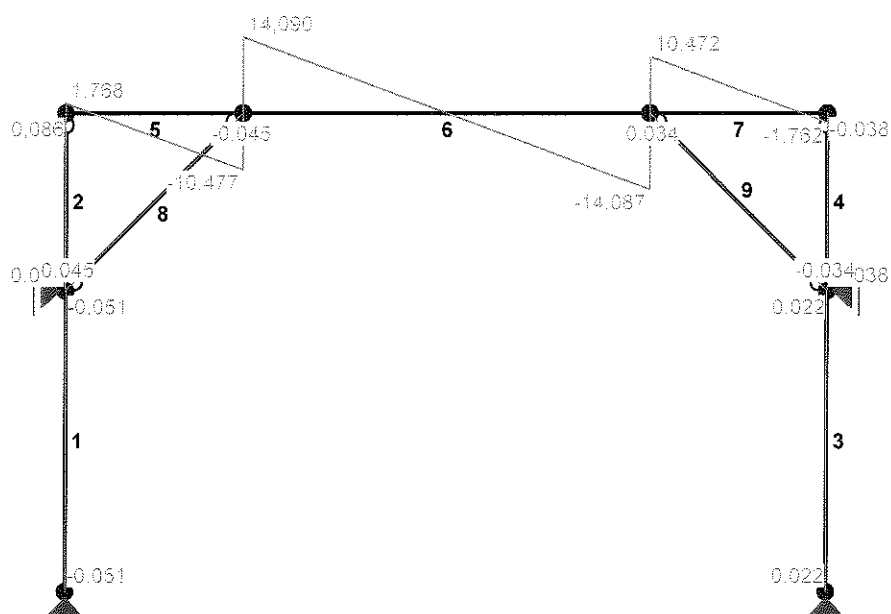
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
CieŜar wł.			1,10
A - " "	Zmienne 1	1,00	1,35

MOMENTY:

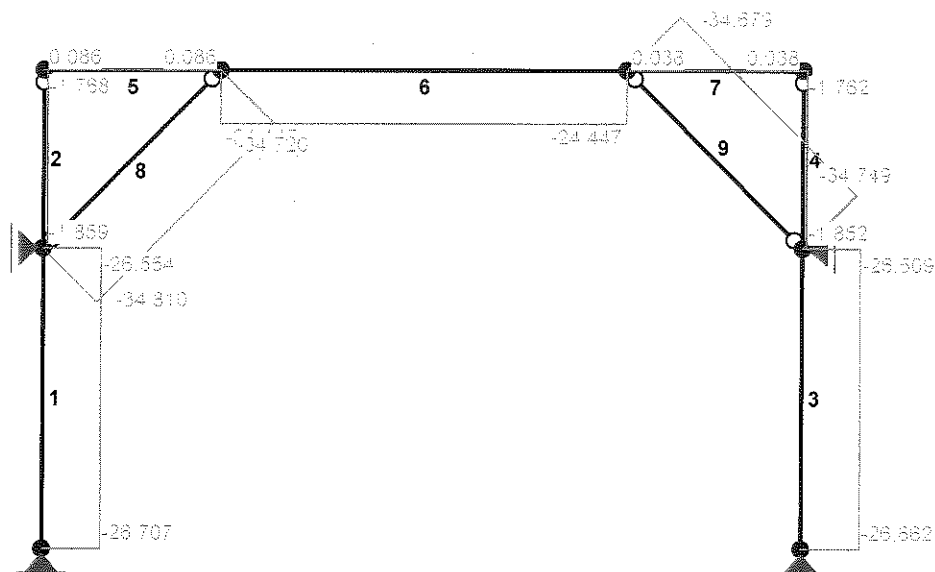


TNĄCE:



NORMALNE:

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

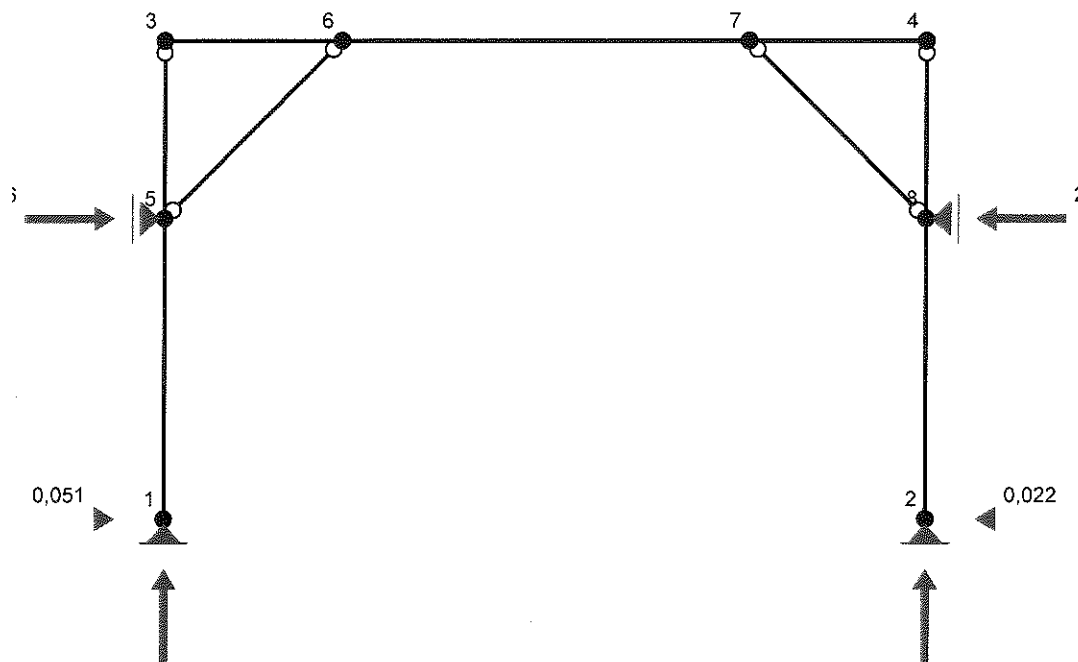
Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,000	-0,051	-26,707
	1,00	1,696	-0,087	-0,051	-26,554
2	0,00	0,000	-0,087	0,086	-1,859
	1,00	1,004	0,000	0,086	-1,768
3	0,00	0,000	-0,000	0,022	-26,662
	1,00	1,696	0,038	0,022	-26,509
4	0,00	0,000	0,038	-0,038	-1,852
	1,00	1,004	0,000	-0,038	-1,762
5	0,00	0,000	0,000	1,768	0,086
	0,14	0,145	0,128*	-0,002	0,086
	1,00	1,000	-4,355	-10,477	0,086
6	0,00	0,000	-4,355	14,090	-24,447
	0,50	1,150	3,752*	0,002	-24,447
	1,00	2,301	-4,351	-14,087	-24,447
7	0,00	0,000	-4,351	10,472	0,038
	0,86	0,855	0,127*	0,006	0,038
	1,00	0,999	0,000	-1,762	0,038

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

8	0,00	0,000	0,000	0,045	-34,810
	0,52	0,731	0,016*	-0,001	-34,764
	0,49	0,692	0,016*	0,001	-34,766
	1,00	1,417	0,000	-0,045	-34,720
9	0,00	0,000	0,000	-0,034	-34,749
	0,52	0,730	-0,012*	0,001	-34,713
	0,49	0,692	-0,012*	-0,001	-34,715
	1,00	1,416	0,000	0,034	-34,679

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:

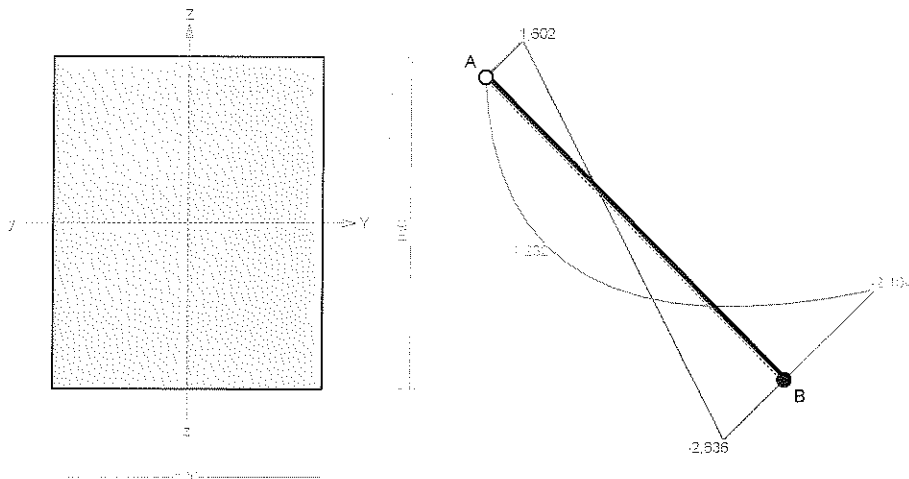


REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,051	26,707	26,707	
2	-0,022	26,662	26,662	
5	24,396	0,000	24,396	
8	-24,425	-0,000	24,425	

Analiza wytrzymałościowa

Pręt nr 3 - krokiew



Przekrój: 3 "B 16,0x13,0"

Wymiary przekroju:

$$h=160,0 \text{ mm} \quad b=130,0 \text{ mm.}$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=4437,3; \quad J_{yg}=2929,3 \text{ cm}^4; \quad A=208,00 \text{ cm}^2; \quad i_x=4,6; \quad i_y=3,8 \text{ cm}; \quad W_x=554,7; \quad W_y=450,7 \text{ cm}^3.$$

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: **Stale** (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 $x_a=4,07 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach "ASU".

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

$$l_c = \mu l = 0,841 \times 4,070 = 3,423 \text{ m}$$

- długość wyboczeniowa w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$l_c = \mu l = 1,000 \times 4,070 = 4,070 \text{ m}$$

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

$$l_{c,y} = 3,423 \text{ m}; \quad l_{c,z} = 4,070 \text{ m}$$

Współczynniki wyboczeniowe:

$$\lambda_y = l_{c,y} / i_y = 3,423 / 0,0462 = 74,11$$

$$\lambda_z = l_{c,z} / i_z = 4,070 / 0,0375 = 108,46$$

$$\sigma_{c,crit,y} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_y^2 = 9,87 \times 6000 / (74,11)^2 = 10,78 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_z^2 = 9,87 \times 6000 / (108,46)^2 = 5,03 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,y} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,y}} = \sqrt{18 / 10,78} = 1,292$$

$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,z}} = \sqrt{18 / 5,03} = 1,891$$

$$k_y = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,y} - 0,5) + \lambda_{rel,y}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (1,292 - 0,5) + (1,292)^2] = 1,414$$

$$k_z = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,z} - 0,5) + \lambda_{rel,z}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (1,891 - 0,5) + (1,891)^2] = 2,427$$

$$k_{c,y} = 1 / (k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}) = 1 / (1,414 + \sqrt{1,414^2 - 1,292^2}) = 0,503$$

$$k_{c,z} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}) = 1 / (2,427 + \sqrt{2,427^2 - 1,891^2}) = 0,253$$

Powierzchnia obliczeniowa przekroju $A_d = 208,00 \text{ cm}^2$.

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 5,686 / 208,00 \times 10 = 0,273 < 2,10 = 0,253 \times 8,31 = k_{c,0,d} f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a=4,07 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach "ASU":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,273}{0,503 \times 8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} + \frac{3,792}{8,31} = 0,522 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,273}{0,253 \times 8,31} + \frac{0,000}{8,31} + 0,7 \times \frac{3,792}{8,31} = 0,449 < 1$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=4,07 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach "ASU".

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

$$l_d = 1,00 \times 4070 + 160 + 160 = 4390 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{l_d h f_{m,d}}{\pi b^2 E_k}} \sqrt{\frac{E_{0,mean}}{G_{mean}}} = \sqrt{\frac{4390 \times 160 \times 8,31}{3,142 \times 130^2 \times 6000}} \times \sqrt{\frac{9000}{560}} = 0,271$$

Wartość współczynnika zwichrzenia:

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

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 2,104 / 554,67 \times 10^3 = 3,792 < 8,308 = 1,000 \times 8,31 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=4,07 \text{ m}$; $x_b=0,00 \text{ m}$, przy obciążeniach "ASU":

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{3,792}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,456 < 1$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,7 \times \frac{3,792}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,320 < 1$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_a=4,07$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach "ASU":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,273^2}{8,31^2} + \frac{3,792}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,458 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,273^2}{8,31^2} + 0,7 \times \frac{3,792}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,321 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=4,07$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach "ASU".

Naprężenia tnące z uwzględnieniem redukcji sił poprzecznych przy podporach:

$$\tau_{z,d} = 1,5 V_z / A = 1,5 \times 2,636 / 208,000 \times 10 = 0,190 \text{ MPa}$$

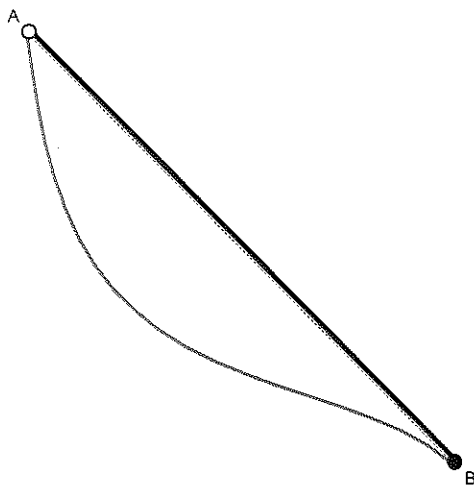
$$\tau_{y,d} = 1,5 V_y / A = 1,5 \times 0,000 / 208,000 \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

Przyjęto $k_v = 1,000$.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,190^2 + 0,000^2} = 0,190 < 0,923 = 1,000 \times 0,92 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a=1,78$ m; $x_b=2,29$ m, przy obciążeniach "ASU".

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin} = l / 150 = 27,1 \text{ mm}$$

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 ("ASU"):

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

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} (1 + k_{def}) = -2,9 \times (1 + 0,60) = -4,6 \text{ mm}$$

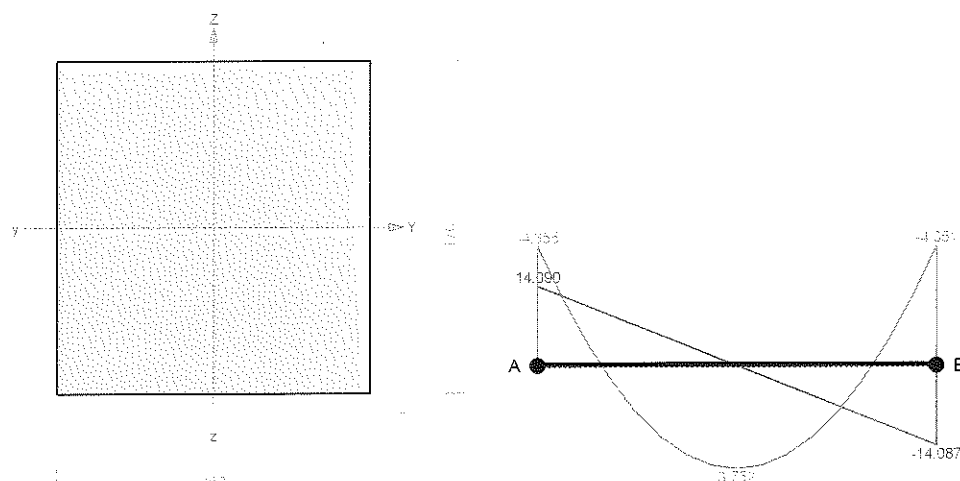
$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcie całkowite:

$$u_{z,fin} = -0,3 + -4,6 = 4,9 < 27,1 = u_{net,fin}$$

Pręt nr 6- płatew

Zadanie: rama



Przekrój: 1 "B 17,0x16,0"

Wymiary przekroju:

$$h=170,0 \text{ mm} \quad b=160,0 \text{ mm.}$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=6550,7; \quad J_{yg}=5802,7 \text{ cm}^4; \quad A=272,00 \text{ cm}^2; \quad i_x=4,9; \quad i_y=4,6 \text{ cm}; \quad W_x=770,7; \quad W_y=725,3 \text{ cm}^3.$$

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 6

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

Nośność na ściskanie:

PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY
UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA

Wyniki dla $x_a=1,15$ m; $x_b=1,15$ m, przy obciążeniach "A".

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

$$l_c = \mu l = 0,623 \times 2,301 = 1,434 \text{ m}$$

- długość wyboczeniowa w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$l_c = \mu l = 1,000 \times 2,301 = 2,301 \text{ m}$$

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

$$l_{c,y} = 1,434 \text{ m}; \quad l_{c,z} = 2,301 \text{ m}$$

Współczynniki wyboczeniowe:

$$\lambda_y = l_{c,y} / i_y = 1,434 / 0,0491 = 29,21$$

$$\lambda_z = l_{c,z} / i_z = 2,301 / 0,0462 = 49,82$$

$$\sigma_{c,crit,y} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_y^2 = 9,87 \times 6000 / (29,21)^2 = 69,40 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_z^2 = 9,87 \times 6000 / (49,82)^2 = 23,86 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,y} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,y}} = \sqrt{18 / 69,40} = 0,509$$

$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,z}} = \sqrt{18 / 23,86} = 0,869$$

$$k_y = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,y} - 0,5) + \lambda_{rel,y}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (0,509 - 0,5) + (0,509)^2] = 0,631$$

$$k_z = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,z} - 0,5) + \lambda_{rel,z}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (0,869 - 0,5) + (0,869)^2] = 0,914$$

$$k_{c,y} = 1 / (k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}) = 1 / (0,631 + \sqrt{0,631^2 - 0,509^2}) = 0,998$$

$$k_{c,z} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}) = 1 / (0,914 + \sqrt{0,914^2 - 0,869^2}) = 0,834$$

Powierzchnia obliczeniowa przekroju $A_d = 272,00 \text{ cm}^2$.

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 24,447 / 272,00 \times 10 = 0,899 < 6,93 = 0,834 \times 8,31 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a=1,15$ m; $x_b=1,15$ m, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,899}{0,998 \times 8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} + \frac{4,868}{8,31} = 0,694 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,899}{0,834 \times 8,31} + \frac{0,000}{8,31} + 0,7 \times \frac{4,868}{8,31} = 0,540 < 1$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=1,15$ m; $x_b=1,15$ m, przy obciążeniach "A".

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

$$l_d = 1,00 \times 2301 + 170 + 170 = 2641 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{l_d h f_{m,d}}{\pi b^2 E_k}} \sqrt{\frac{E_{0,mean}}{G_{mean}}} = \sqrt{\frac{2641 \times 170 \times 8,31}{3,142 \times 160^2 \times 6000}} \times \sqrt{\frac{9000}{560}} = 0,176$$

Wartość współczynnika zwichrzenia:

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

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 3,752 / 770,67 \times 10^3 = 4,868 < 8,308 = 1,000 \times 8,31 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=1,15$ m; $x_b=1,15$ m, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{4,868}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,586 < 1$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,7 \times \frac{4,868}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,410 < 1$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_a=1,15$ m; $x_b=1,15$ m, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,899^2}{8,31^2} + \frac{4,868}{8,31} + 0,7 \times \frac{0,000}{8,31} = 0,598 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,899^2}{8,31^2} + 0,7 \times \frac{4,868}{8,31} + \frac{0,000}{8,31} = 0,422 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=1,15$ m; $x_b=1,15$ m, przy obciążeniach "A".

Naprężenia tnące z uwzględnieniem redukcji sił poprzecznych przy podporach:

$$\tau_{z,d} = 1,5 V_z / A = 1,5 \times 0,002 / 272,000 \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

$$\tau_{y,d} = 1,5 V_y / A = 1,5 \times 0,000 / 272,000 \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

Przyjęto $k_v = 1,000$.

Warunek nośności

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

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a=1,15$ m; $x_b=1,15$ m, przy obciążeniach "A".

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin} = l / 150 = 15,3 \text{ mm}$$

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

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2 (1+k_{def})] = 0,0 \times [1 + 19,2 \times (170,0/2301)^2 (1 + 0,60)] = 0,0 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2 (1+k_{def})] = 0,0 \times [1 + 19,2 \times (160,0/2301)^2 (1 + 0,60)] = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń zmiennych ("A"):

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

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2 (1+k_{def})] = -2,5 \times [1 + 19,2 \times (170,0/2301)^2 (1 + 0,60)] = -4,4 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2 (1+k_{def})] = 0,0 \times [1 + 19,2 \times (160,0/2301)^2 (1 + 0,60)] = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcie całkowite:

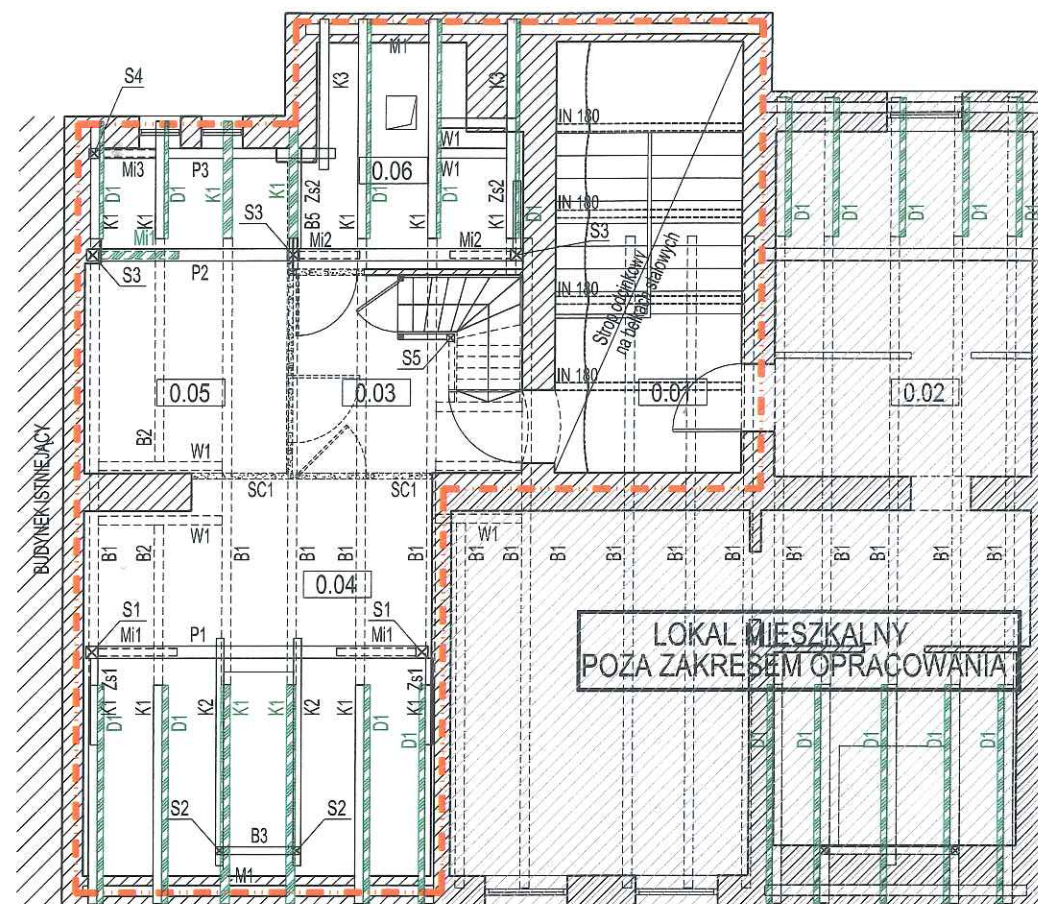
$$u_{z,fin} = 0,0 + -4,4 = -4,4 < 15,3 = u_{net,fin}$$

Opracował:

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]



PROJEKTOWANE ELEMENTY WIĘZBY DACHOWEJ						
Poz.	Ilość	Element	Wymiar	Długość jednostkowa	Długość całkowita	Objętość
[-]	[szt.]	[-]	[m]	[m]	[m]	[m3]
K1	6	krokiew	0,12x0,16	8,40	50,4	1,0
K5	10	krokiew	0,10x0,14	3,50	35,0	0,5
D1	27	deski	0,05x0,16	8,40	226,8	1,8
Mi1	1	miecz	0,14x0,14	1,50	1,5	0,0

UWAGA:

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

LEGENDA:

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

ISTNIEJĄCE ELEMENTY WIĘZBY DACHOWEJ

Poz.	Element	Wymiar
[-]	[-]	[m]
K1	krokiew	14x16cm
K2	krokiew	10x12cm
K4	krokiew	10x13cm
Ks1	krok. koszowa	13x16cm
B1	belka	14x17cm
B2	belka	14x17cm
B3	belka	8x12cm
B4	belka	10x14cm
B5	belka	12x12cm
B6	belka	12x14cm
S1	slup	16x16cm
S2	slup	10x10cm
S3	slup	15x16cm
S4	slup	14x14cm
S5	slup	10x10cm
S6	slup	11x12cm
M1	murlata	14x14cm
M2	murlata	14x16cm
M3	murlata	14x14cm
Mi1	miecz	14x14cm
Mi2	miecz	10x13cm
Mi3	miecz	12x14cm
Mi4	miecz	11x11cm
W1	wymian	12x16cm
W2	wymian	13x14cm
W3	wymian	12x12cm
P1	platew	16x17cm
P2	platew	14x17cm
P3	platew	12x15cm
P4	platew kalenic.	12x15cm
Zs1	zastrzał	12x14cm
Zs2	zastrzał	11x14cm

UWAGI:

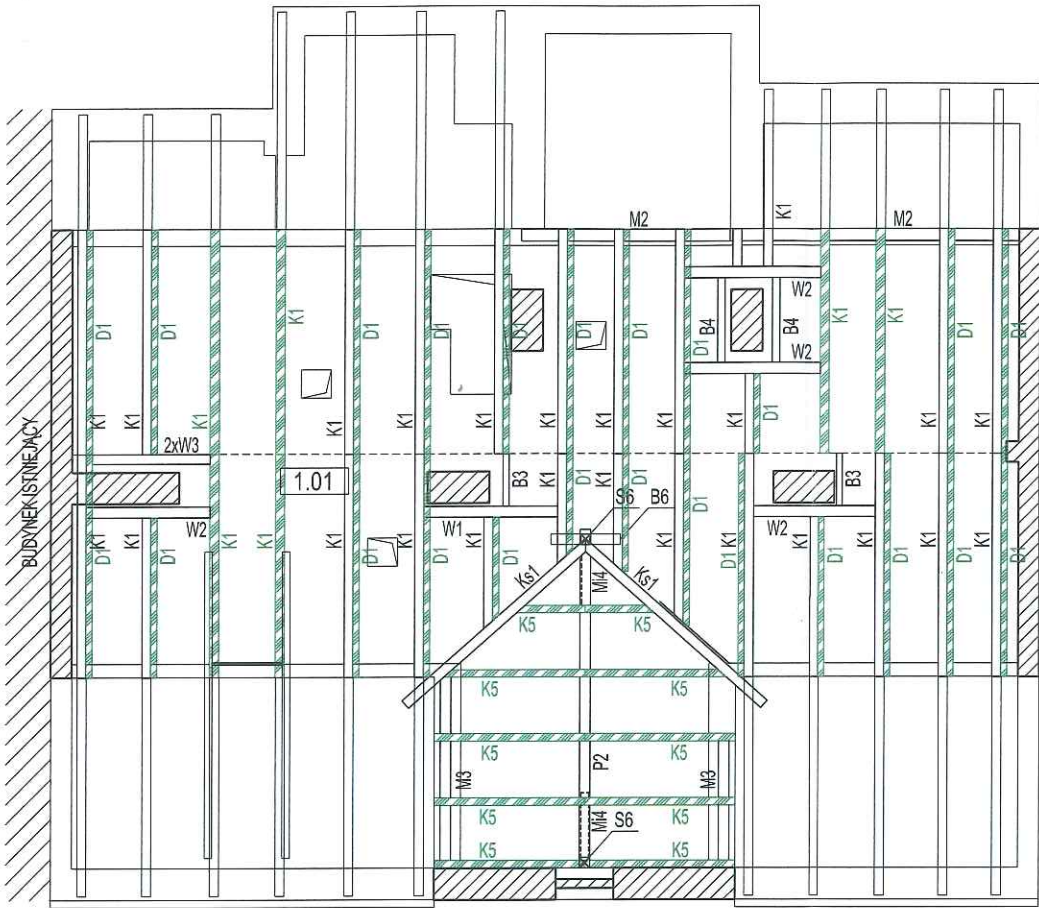
- Przed wykonaniem elementów składowych więzby dachowej należy zweryfikować wymiary poprzez inwentaryzację i ewentualne różnice uwzględnić w wykonywanych elementach.
- W miejscu oparcia elementów drewnianych na murze lub elementach żelbetowych należy stosować przekładki izolujące z papy.
- Połączenia poszczególnych elementów drewnianych należy wykonać jako ciesielskie lub przy użyciu złączy BMF.
- Wszystkie elementy drewniane więzby dachowej oczyścić, zaimpregnować bio- i ogniochronnie do klasy materiału niepalnego.
- Na przewodach spalinowych, na wysokości elementów drewnianych stropu i więzby 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	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax: 76 819 78 75 : +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www.zaborowski-development.pl		 ZABOROWSKI DEVELOPMENT	
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuszy, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PODDASZA	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	
		ZK027-22	K.01	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Zaborowski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 208/DOŚ/09	SKALA	REWIZJA	
		1:100	-	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Bartosz Karamon upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 200/DOŚ/09	PODPIS 		
OPRACOWAŁ		PODPIS 		
STADIUM		BRANŻA		DATA
PROJEKT TECHNICZNY		KONSTRUKCJA		24.07.2022

Zabrania się powielania rysunku oraz usuwania tabeli zmianowej rysunku (prawa autorskie) bez zgody ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.

RZUT II POZIOMU PODDASZA
skala 1:100 [cm]



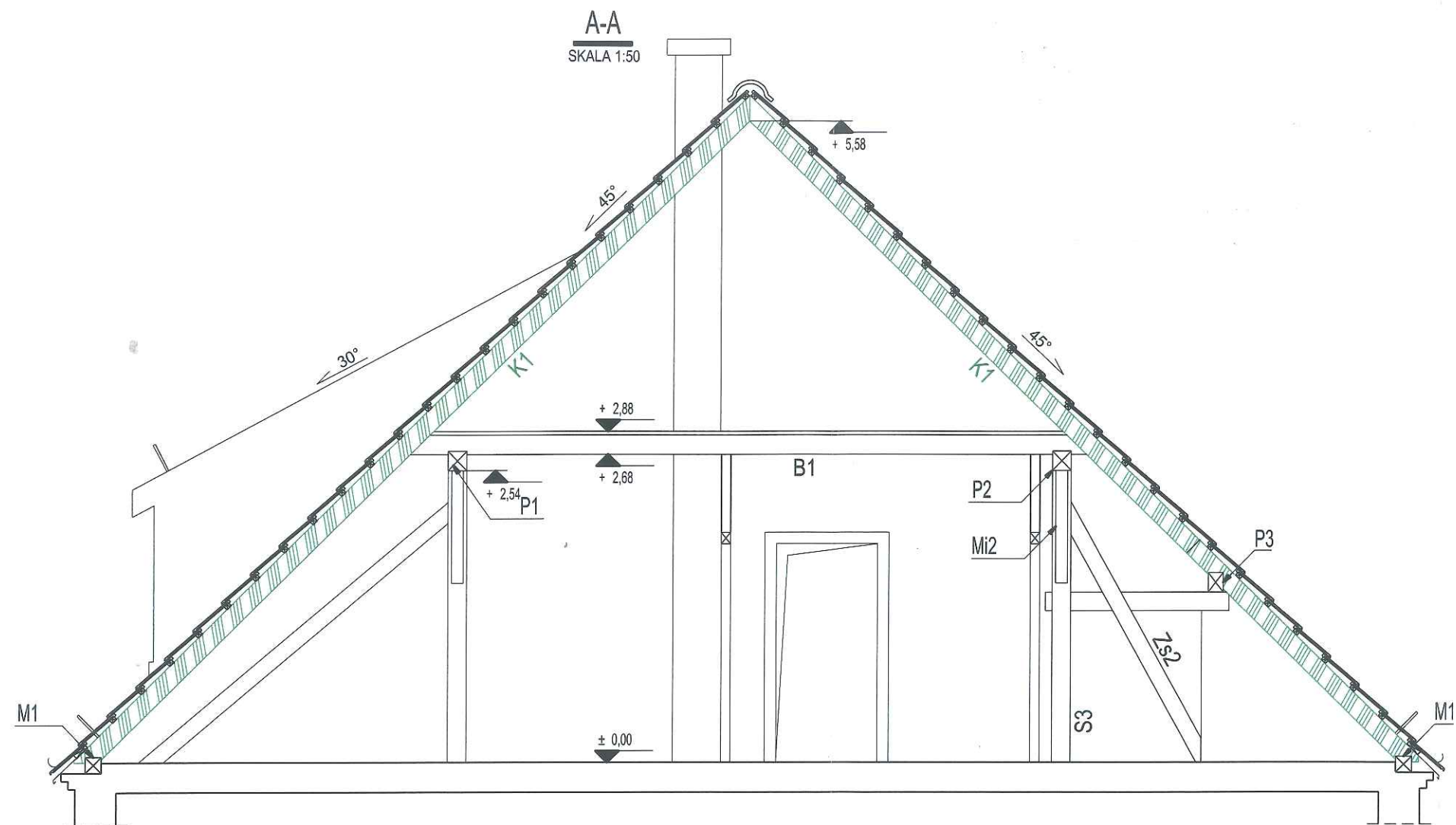
LEGENDA:	
	istniejąca ściana murowana
	istniejące elementy drewniane
	elementy do rozbiórki
	projektowane elementy drewniane

- 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 wzmocnieniem powinien zostać odciążony.

DREWNO: C24

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www. zaborowski-development.pl			
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuszy, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT II POZIOMU PODDASZA	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	
		ZK027-22	K.02	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Zaborowski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 208/DOŚ/09	SKALA	REWIZJA	
		1:100	-	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Bartosz Karamon upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 200/DOŚ/09	PODPIS 		
OPRACOWAŁ		PODPIS		
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA	DATA	
		KONSTRUKCJA	24.07.2022	

Zabrania się powielania rysunku oraz usuwania tabeli znamionowej rysunku (prawa autorskie) bez zgody ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www. zaborowski-development.pl			
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuszy, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	
		SKALA	REWIZJA	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Zaborowski upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 208/DOS/09		PODPIS 	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Bartosz Karamon upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej 200/DOS/09		PODPIS 	
OPRACOWAŁ			PODPIS 	
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA	DATA
			KONSTRUKCJA	24.07.2022
Zabrania się powielania rysunku oraz usuwania tabeli znamionowej rysunku (prawa autorskie) bez zgody ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.				

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.

ul. Zofii Kossak 3A; 59-220 Legnica

NIP 691-244-48-82

REGON 021042864

e-mail biuro@zaborowski-development.pl


tel/fax 76 819 72 75

tel kom. 607 078 772;

PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE


NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
ADRES OBIEKTU:	ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9; 59-220 Legnica
DZIAŁKA NR:	427/2
OBRĘB:	0011 Kartuzy
INWESTOR:	GMINA LEGNICA
ADRES INWESTORA:	Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica
KATEGORIA OBIEKTU:	XIII
JEDNOSTKAPROJEKTOWA:	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.; ul. Zofii Kossak 3A; 59-220 Legnica

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 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	Sprawdzający			

DATA SPORZĄDZENIA PROJEKTU : 24.07.2022r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie 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 oświadczam, że projekt budowlany „Przebudowy konstrukcji dachu w budynku komunalnym przy ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9” 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 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
	Sprawdzający			

DATA SPORZĄDZENIA PROJEKTU : 24.07.2022r.

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

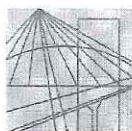
I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI	5
II.	KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW.....	6
	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
III.	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 ADMINISTRACJI	E.04

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

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 Wośiek
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Ozapliński
3. dr inż. Zofia Zwierchowska

ZA ZŁOŻENIEM
Z OPISEM

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

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

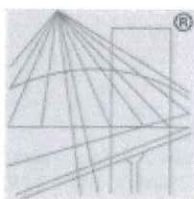
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. dr inż. Zofia Zwierzchowska



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- INSTALACJE ELEKTRYCZNE**



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-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.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Dziękuję za wyrażenie zgody
na udzielenie zaświadczenia
w dniu 2022-01-20

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny branży – INSTALACJE ELEKTRYCZNE dla inwestycji: „Przebudowa konstrukcji dachu w budynku komunalnym przy ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9”.

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. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 w Legnicy, a w szczególności:

- demontaż części instalacji elektrycznych i teletechnicznych poddasza, strychu i dachu,
- rozbudowę rozdzielniczy administracyjnej,
- instalację oświetleniową części wspólnych poddasza i strychu,
- instalację antenową na dachu,
- instalację odgromową i uziemiającą,

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

w tym instalacje ochronne i przeciwporażeniowe.

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 równoległe 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

**PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM
PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WOJSKA POLSKIEGO 9
PROJEKT TECHNICZNY- INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

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 bednarke stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 [mm]. Bednarke 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 $R_u < 10 \Omega$.

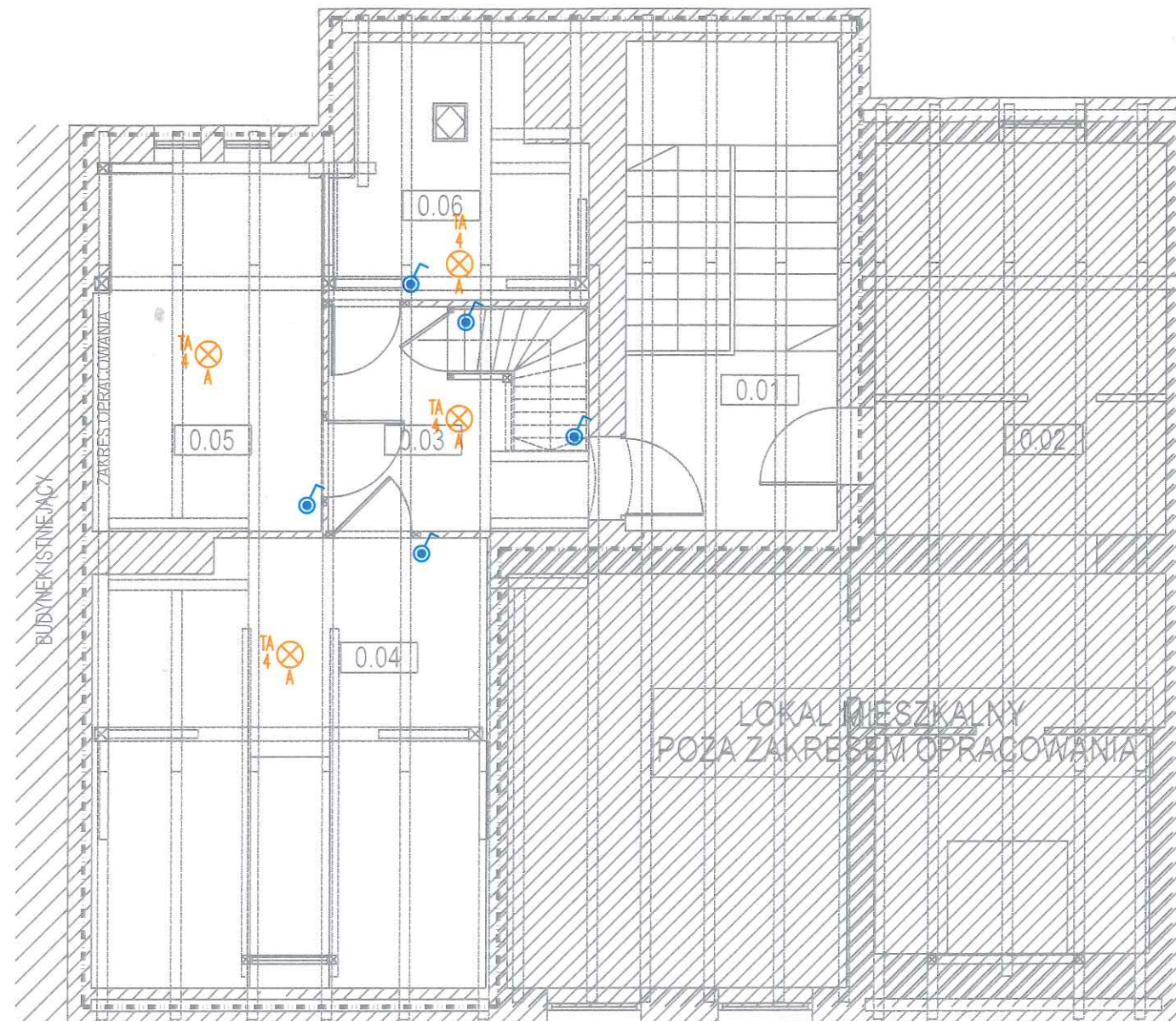
1.10. Uwagi końcowe

- 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

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa
[-]	[-]	[m ²]
0.01	korytarz	---
0.02	lokal mieszkalny nr 6	46,26
0.03	korytarz	6,19
0.04	komórka lokatorska	14,73
0.05	komórka lokatorska	10,65
0.06	komórka lokatorska	4,18
1.01	poddasze	25,15
		107,16

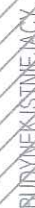
Legenda:

	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	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofi Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www.zaborowski-development.pl		
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8		
INSTRUKCJA WYKONANIA	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WP 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuszy, jedn. ewid. Legnica		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut poddasza. Instalacje elektryczne	ZK027-22 1:75	NR RYSUNKU E.01
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	SKALA	PODPISEK
SPRACOWUJĄCY			
OPRACOWAŁ			
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA	DATA
	ELEKTRYCZNA		24.07.2022



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Legenda:


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 świetlówki kompaktowe lub żarówki LED.
5. Całość prac należy wykonać zgodnie z PN-(HD) IEC 60364 oraz PN-EN 62305.

TELEFON +48 22 61 71 300	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofi Kossak 3A tel. 76 619 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www.zaborowski-development.pl	 ZABOROWSKI DEVELOPMENT
-----------------------------	--	--

Wzrost	<p>GMINA LEGNICA</p> <p>59-220 Legnica, pl. Słowiański 8</p>
--------	--

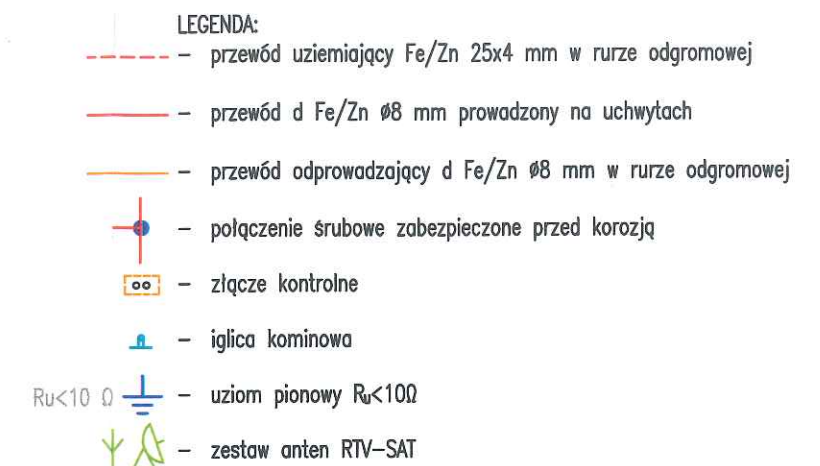
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534

TYTUŁ PROJEKTU	Rzut strychu. Instalacje elektryczne	SKALA	ROZDZIAŁ
		ZK027-22 1:75	E.02 -

PROJEKTANT	mgr inż. Remigiusz Przystał, nr ewid. 115/DOS/08	PODPISEK	
OPRACOWANIE	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	PODPISEK	

OPRACOWANIE		DATA
5.1. KRYZYS	PROJEKT TECHNICZNY	24.07.2022
	STANF	
	ELEKTRYCZNA	

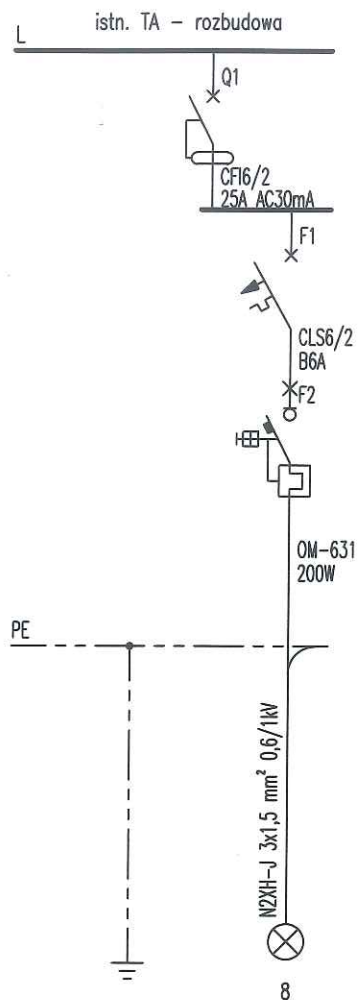
Extraction of powdered sample by organic solvents followed by distillation; residue
after extraction and drying: C₁₀H₈O₆N₂S₂ (MW 296); mp 170-171°C.



1. Należy wykonać uziom pionowy. Wymagana rezystancja uziemienia $R_y < 100 \Omega$
2. Przewód odprowadzający prowadzić w rurze odgromowej np. AN-RO20/14, złącze kontrolne montować we wnęce z drzwiczkami 20x20 cm na wysokości 1,5m od ziemi. Przewody uziemiające prowadzić w osłonie np. AN-RO40/34.
3. Dla masztów antenowych wykonać zwody pionowe izolowane przewodem wysokonapięciowym.
4. Całość prac wykonać zgodnie z PN-EN 62305.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 816 76 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www.zaborowski-development.pl		 ZABOROWSKI DEVELOPMENT	
INWESTOR		GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI		PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WP 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuszy, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU		NR PROJEKTU ZK027-22		NR RYSUNKU E.03	
PROJEKTANT		INSTALACJA 1:75		REWIZJA -	
SPRAWDZAJĄCY		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		PODPIS 	
UPRAWNIONY				PODPIS 	
STADIUM PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA ELEKTRYCZNA		DATA 24.07.2022	

Zachowanie się powołanych rysunku oraz umiarkowanie tabeli znamionowego rysunku
 (prawa autorskie) nie objęte ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.



istn. rozdzielnica administracji - rozbudowa	Uziemienie	Wyłłącznik różnicowoprądowy	Oświetlenie - strych
1	2	3	4
0,20 kW		0,20 kW	0,20 kW
L N PE	PE	L N	L N PE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C. 59-220 Legnica ul. Zofii Kossak 3A tel/fax. 76 819 78 75 ; +48 607 078 772 e-mail: biuro@zaborowski-development.pl www.zaborowski-development.pl			
INWESTOR	GMINA LEGNICA 59-220 Legnica, pl. Słowiański 8			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KONSTRUKCJI DACHU W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. ŻOŁNIERZY II ARMII WP 9 59-220 Legnica, ul. Żołnierzy II Armii Wojska Polskiego 9 dz. nr 427/2 obręb 0011 Kartuzi, jedn. ewid. Legnica			
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat jednobiegunowy rozbudowy tablicy administracji	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	
		ZK027-22	E.04	
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	REWIZJA	
SPRAWDZAJĄCY		-	-	
OPRACOWAŁ			PODPIS 	
			PODPIS	
STADIUM	BRANŻA		DATA	
PROJEKT TECHNICZNY	ELEKTRYCZNA		24.07.2022	
Zabrania się powielania rysunku oraz usuwania tabeli znamionowej rysunku (prawa autorskie) bez zgody ZABOROWSKI DEVELOPMENT S.C.				