


| <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>                       |   |
|---|---|
| <b>NAZWA OBIEKTU</b>                            | BUDOWA DWUNASTU BUDYNKÓW MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH (DWULOKALOWYCH) W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ (6X2) WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI GAZOWYMI   |
| <b>ADRES INWESTYCJI / JEDNOSTKA EWIDENCYJNA</b> | DZIAŁKI NR 231/101, 231/100, 231/99, 231/98, 321/97, 231/96 W GRANICACH ABCDE (OBR. 0010, ARK. 20) PRZY UL. LISTOPADOWEJ W RADOMIU              |
| <b>INWESTOR</b>                                 | OSIEDLE IDEA SP. Z O.O.<br>UL. KONDRATOWICZA 37<br>03-285 WARSZAWA  |
| <b>TOM</b>                                      | <b>TOM II</b>   |
| <b>BRANŻA</b>                                   | <b>KONSTRUKCJA</b>  |
| <b>TYTUŁ</b>                                    | PROJEKT KONSTRUKCJI   |
| <b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>                     | IKON MICHAŁ DYSZKIEWICZ<br>PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH<br>UL. SOKRATESA 5/67,<br>01-909 WARSZAWA                                      |
| <b>BRANŻA</b>                                   | Imiona i nazwiska projektantów: _____ podpisy: _____  |
| <b>ARCHITEKTURA PROJEKTANT</b>                  | mgr inż. Michał Dyszkiewicz<br>nr upr. MAZ/0005/POOK/06<br> |
| <b>DATA</b>                                     | CZERWIEC 2021   |

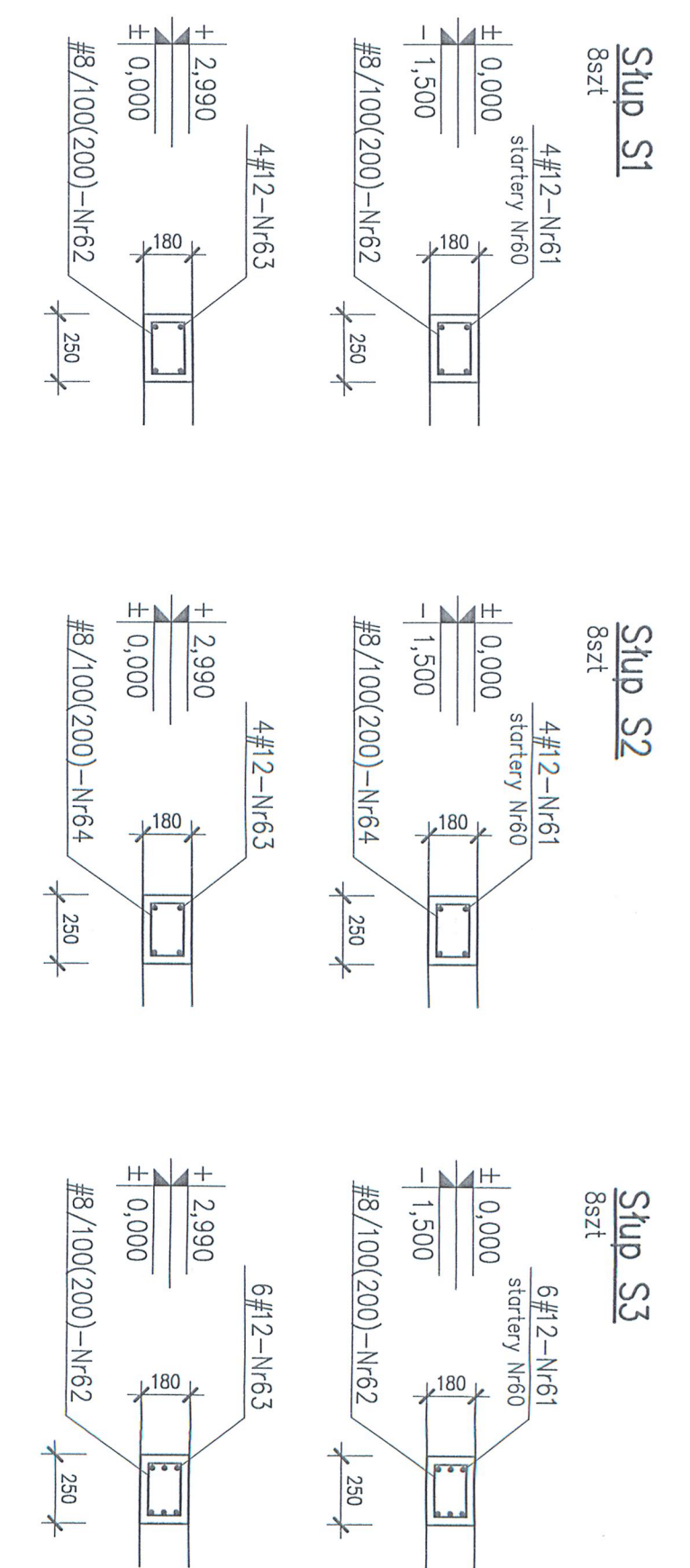
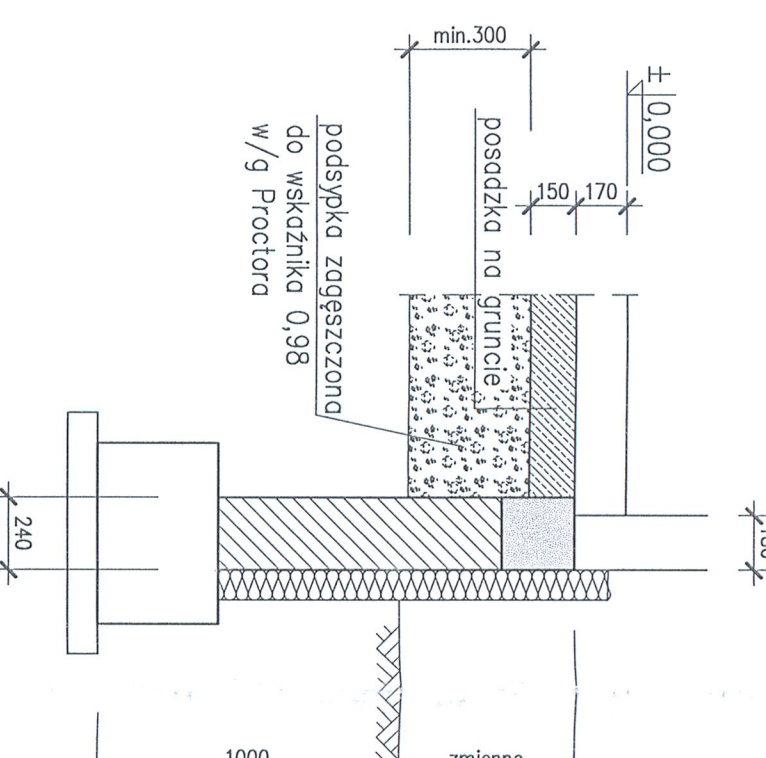
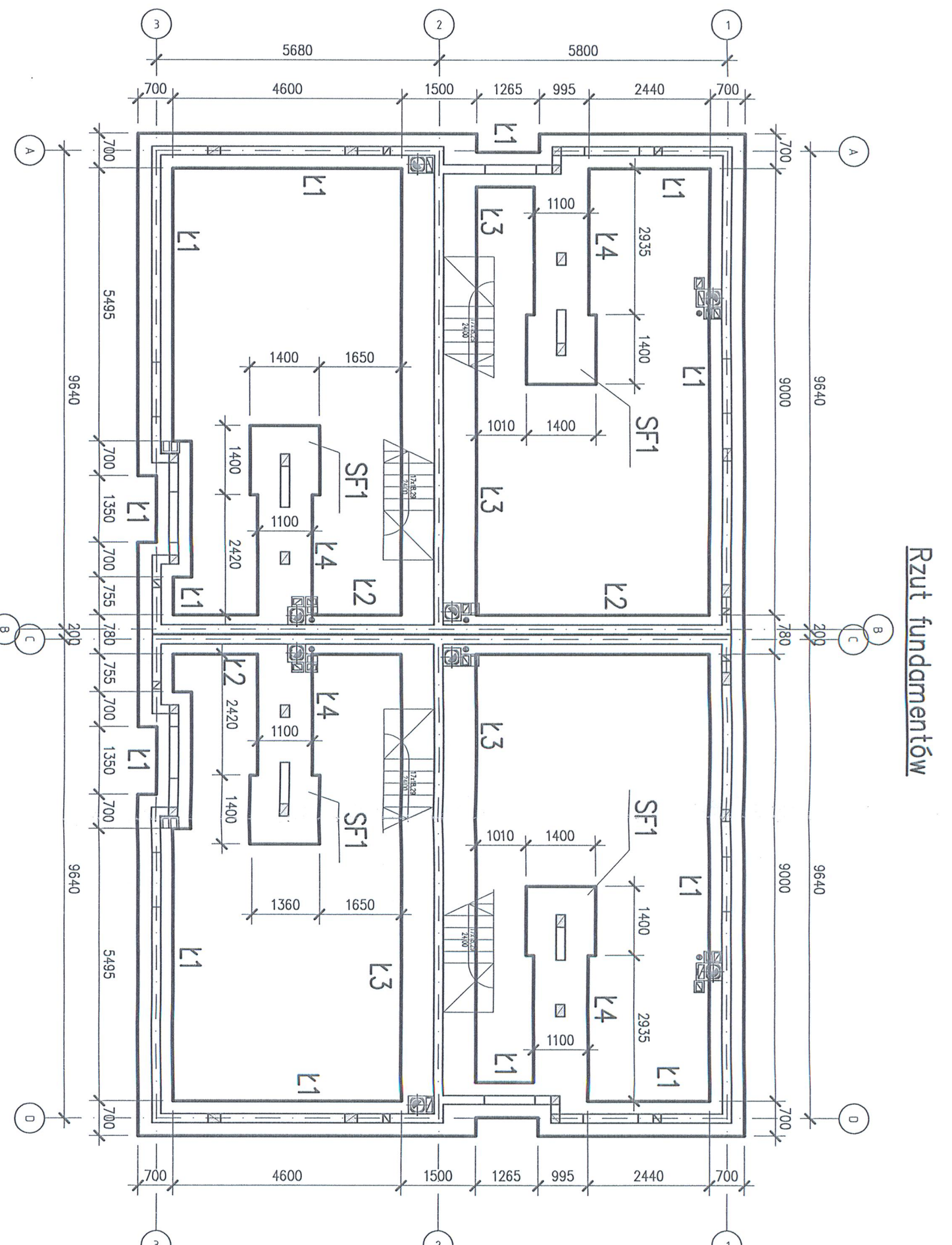
**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

Skierowano do realizacji

Data: 12.06.21

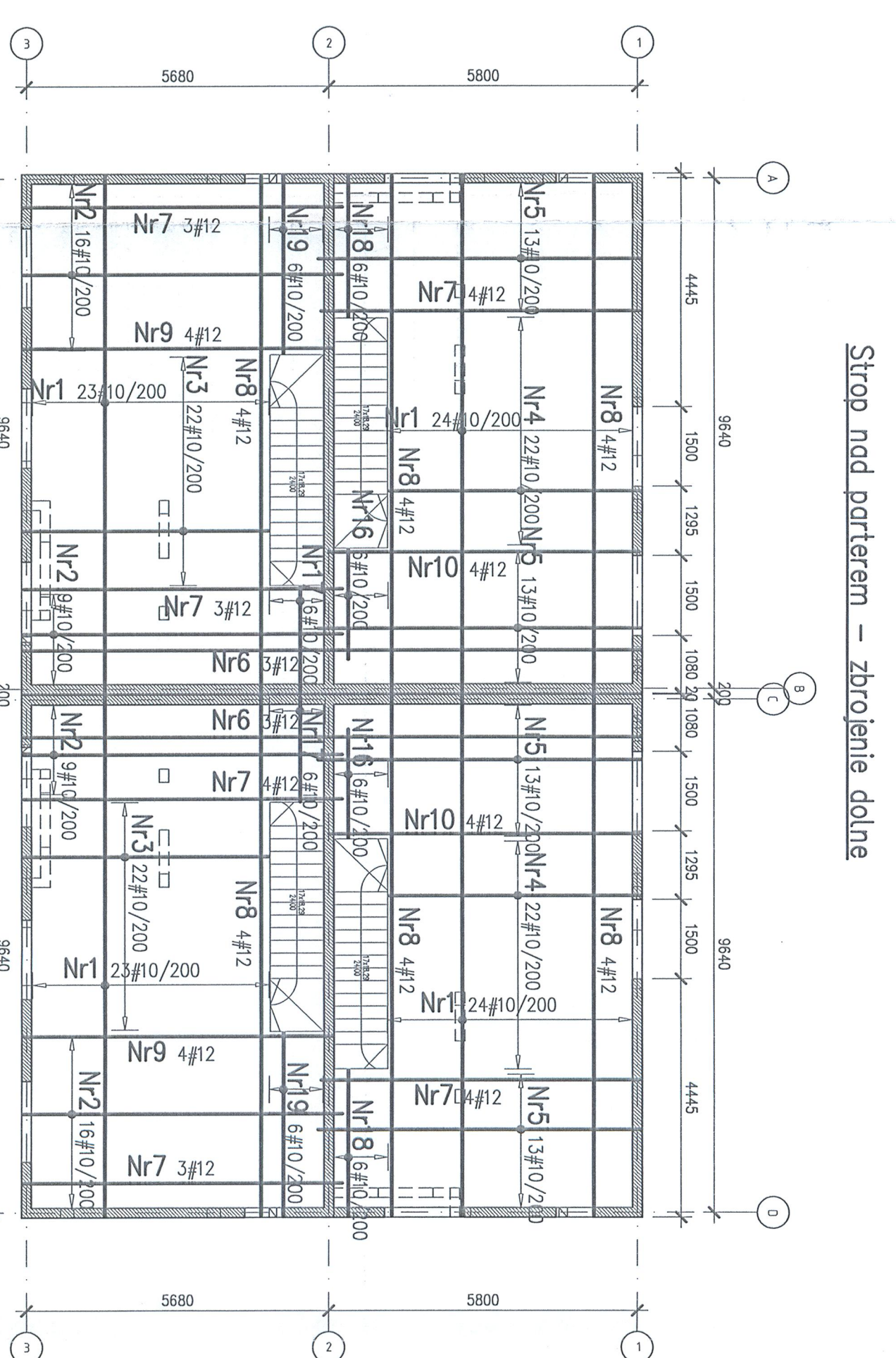
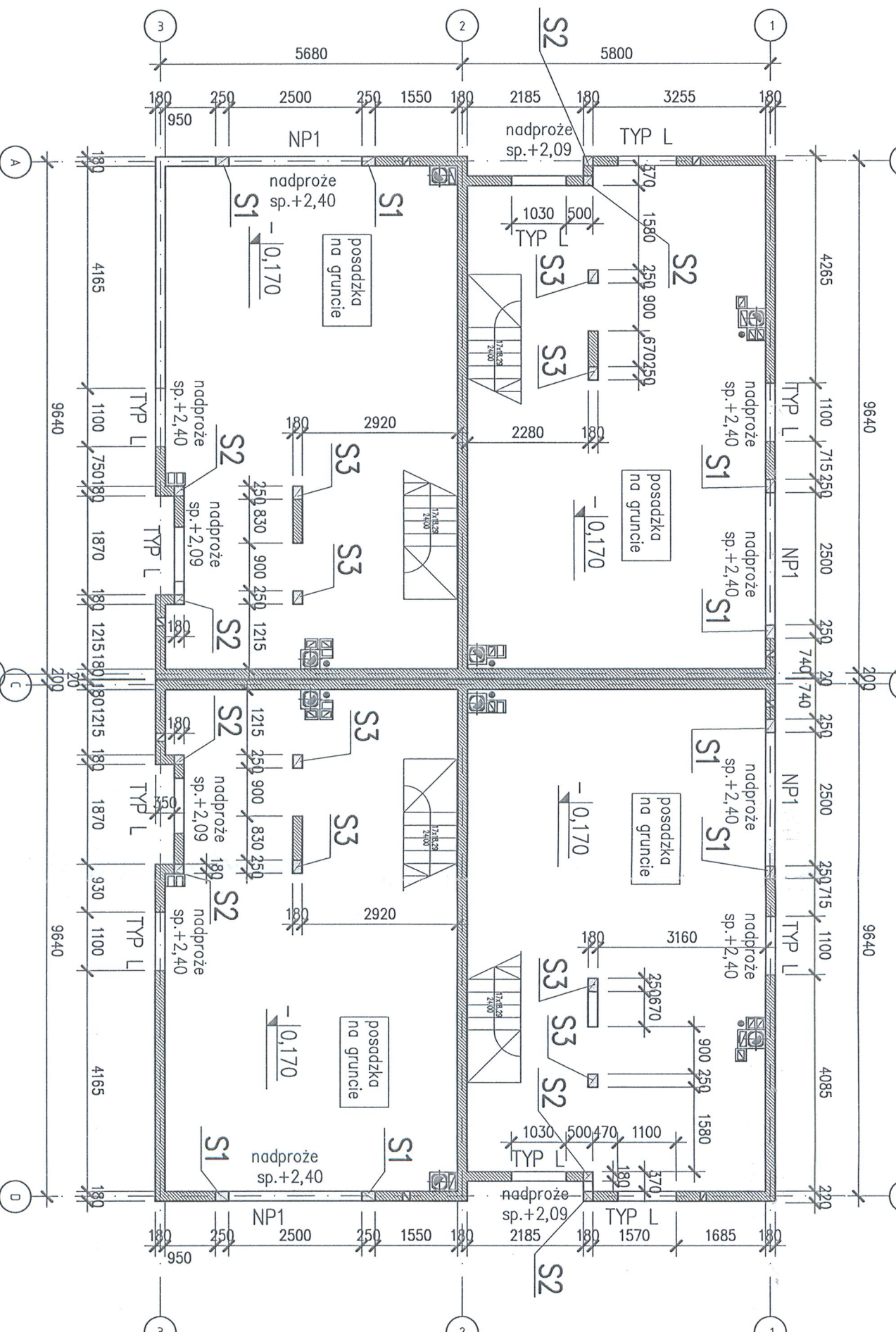
Podpis: 

  
KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbaniak  
upr. bud. MAZ/0210/2019/AVC  
MAZ/BO/0355/13



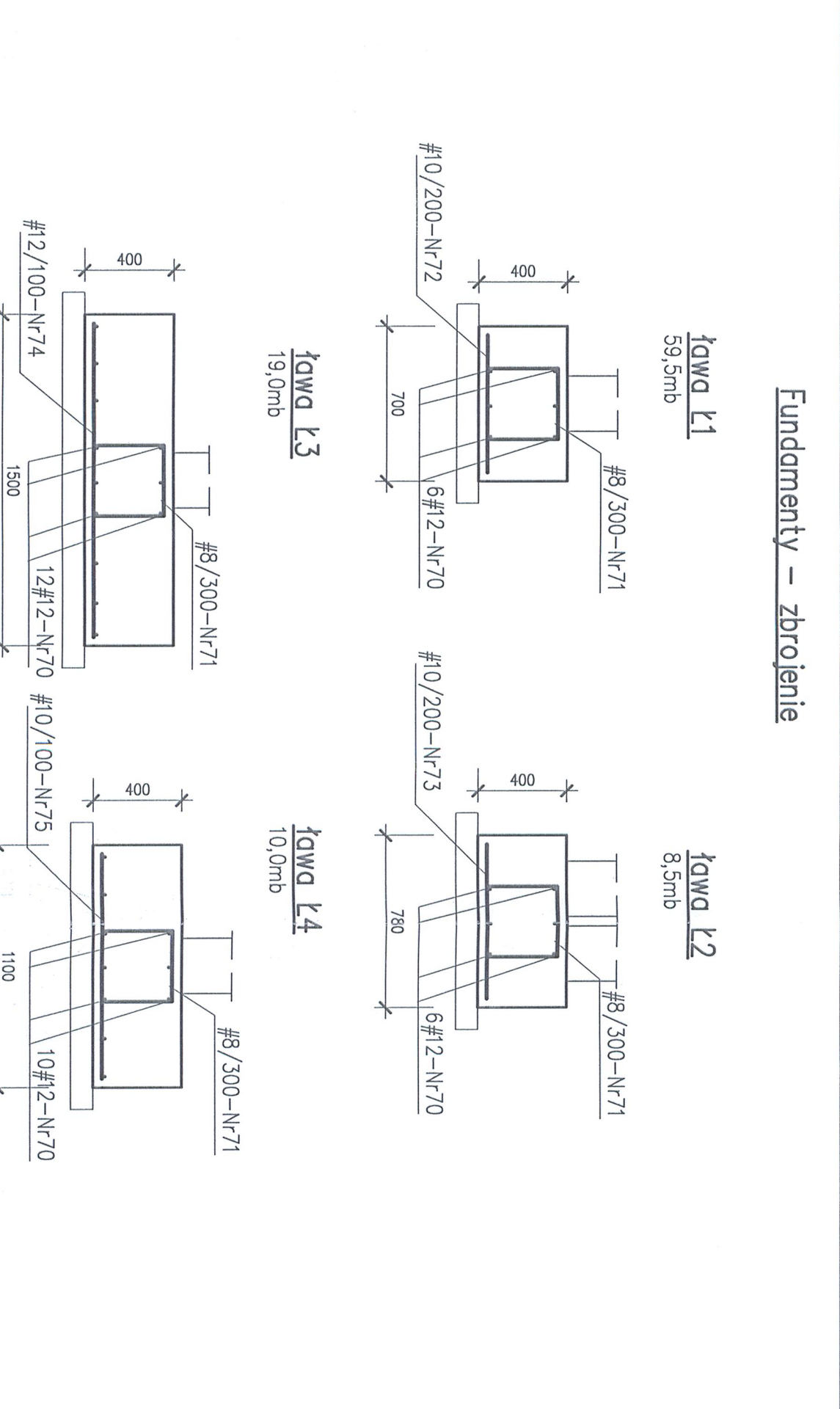
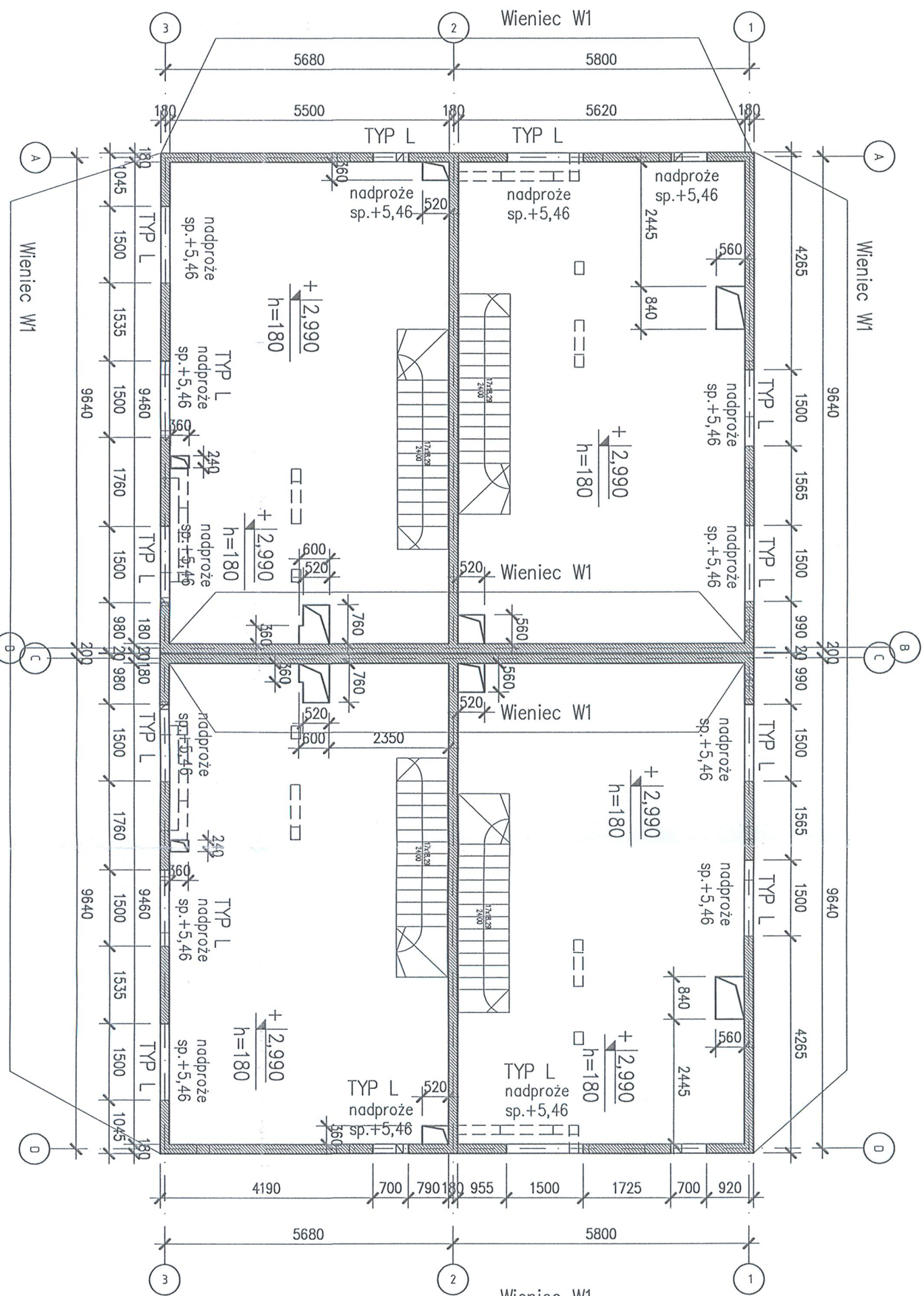
Rzut portierni

Schody żelbetonowe – zbrojenie



Strop nad portierni

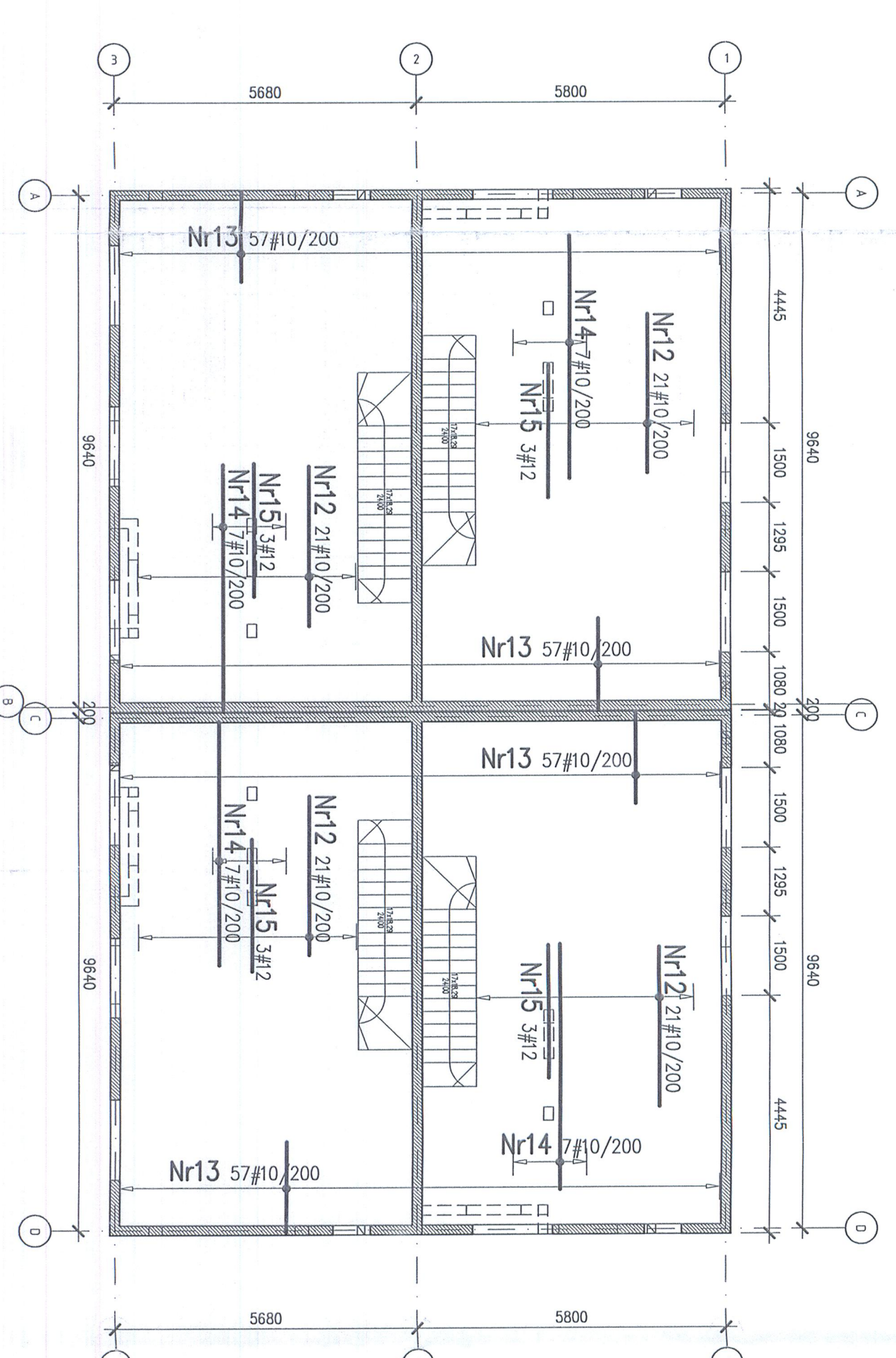
Strop nad portierni – zbrojenie górne kierunku X



Fundamenty – zbrojenie

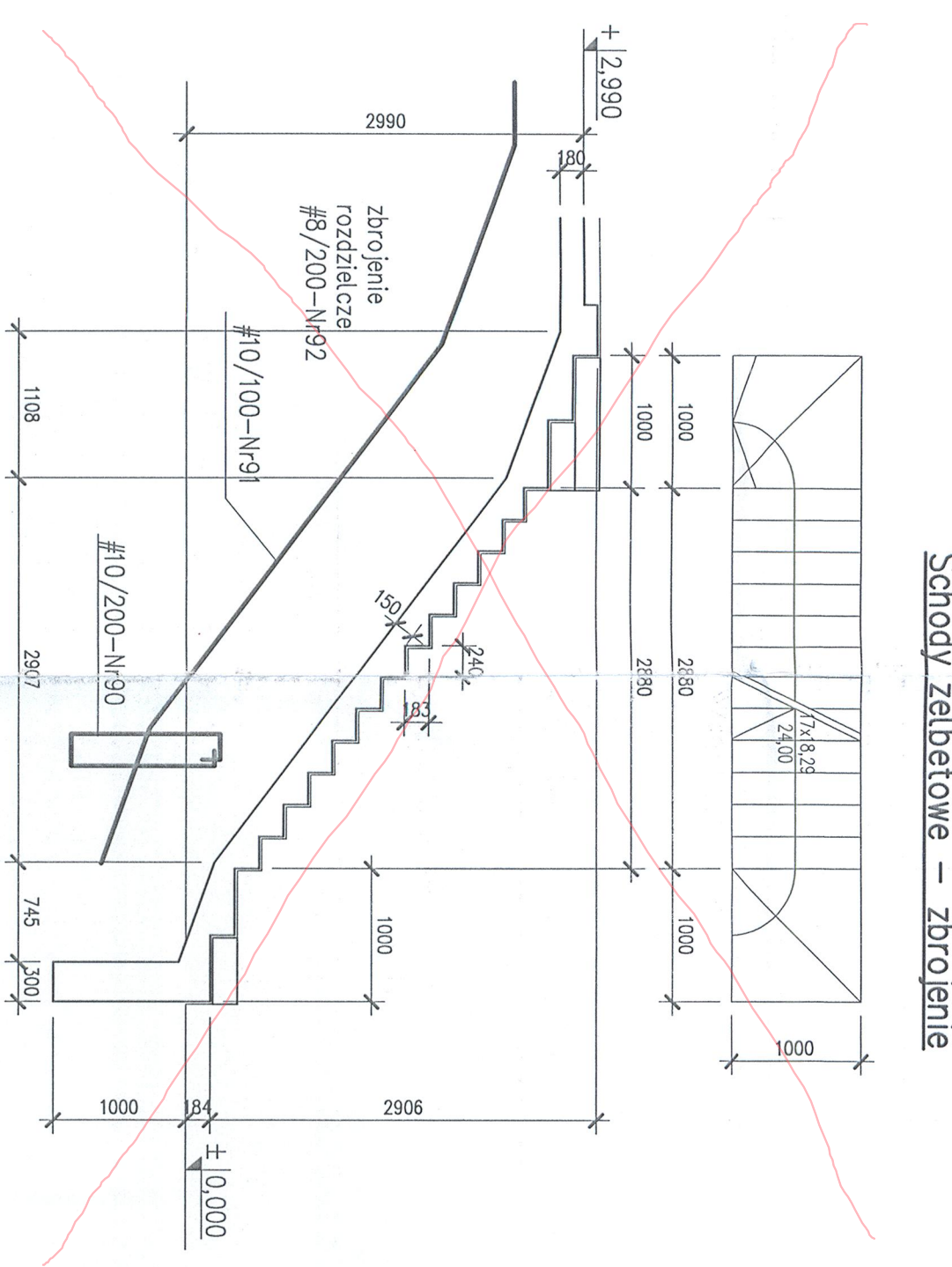
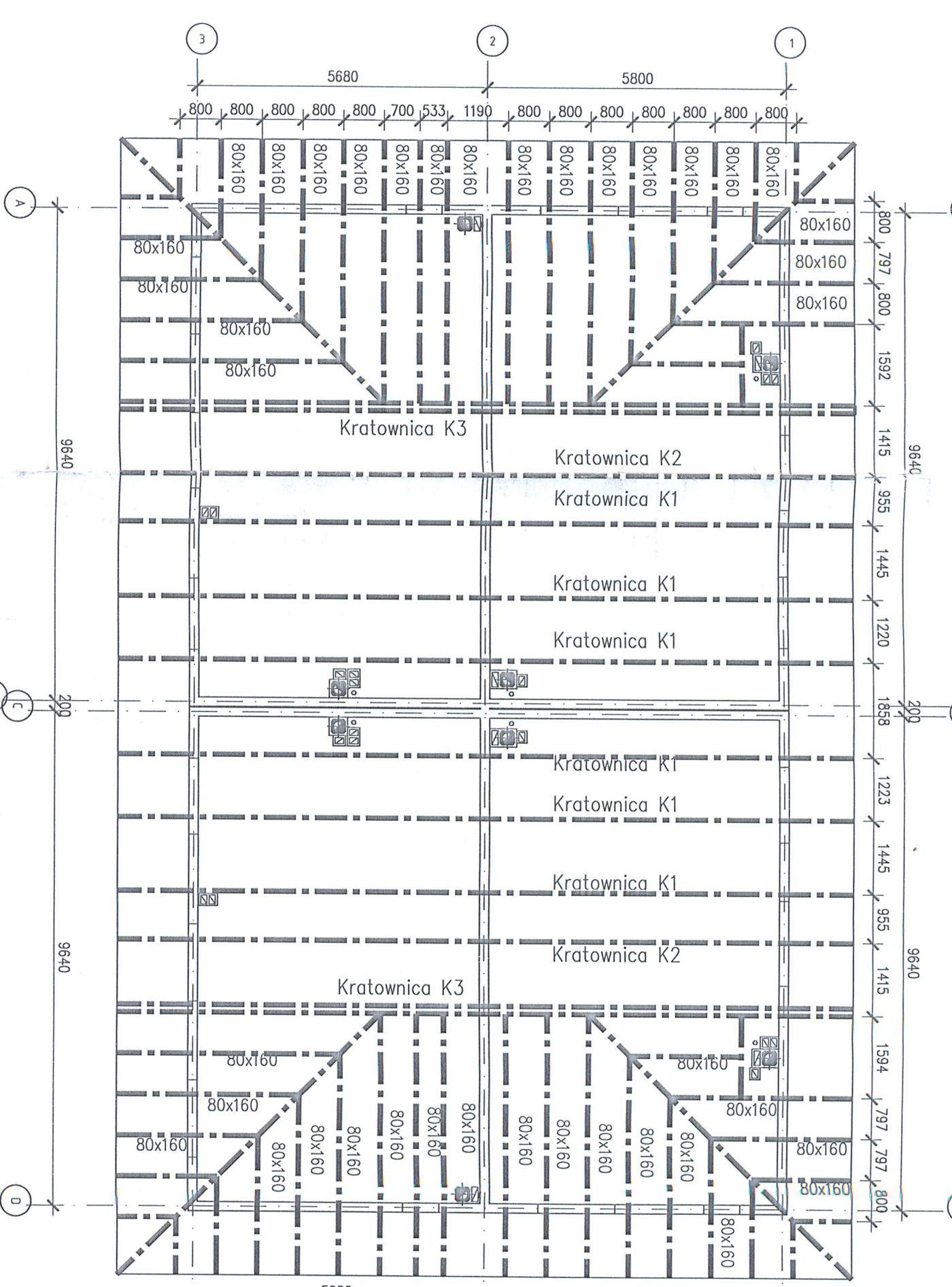
Stopy fundamentowe

| Symbol | Wymiary (cm) | Zbrojenie                       |
|--------|--------------|---------------------------------|
| SF1    | 1400x1400    | zbrojenie siatka #12/100 – Nr78 |



Strop nad portierni – zbrojenie dolne kierunku X

Miejsca docelowe



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

| Nr | Kod | Nazwa | Wielkość | Ilość  | Długość | Ciężar  | Waga   |        |
|----|-----|-------|----------|--------|---------|---------|--------|--------|
|    |     |       |          |        |         |         | Netto  | Brauto |
| 1  | 10  | A-III | 50       | 970    | 10      | 971,44  | 970    | 1000   |
| 2  | 10  | A-III | 50       | 3090   | 10      | 3092,10 | 3090   | 3200   |
| 3  | 10  | A-III | 44       | 465    | 10      | 465,51  | 465    | 490    |
| 4  | 10  | A-III | 44       | 429    | 10      | 429,23  | 429    | 460    |
| 5  | 10  | A-III | 32       | 6800   | 10      | 6804,48 | 6800   | 7200   |
| 6  | 12  | A-III | 21       | 1180   | 10      | 1181,22 | 1180   | 1250   |
| 7  | 12  | A-III | 21       | 1090   | 10      | 1091,08 | 1090   | 1150   |
| 8  | 12  | A-III | 24       | 700    | 10      | 700,32  | 700    | 750    |
| 9  | 12  | A-III | 8        | 5780   | 10      | 5782,40 | 5780   | 6100   |
| 10 | 12  | A-III | 8        | 5800   | 10      | 5802,24 | 5800   | 6200   |
| 11 | 10  | A-III | 280      | 2180   | 10      | 435,14  | 2180   | 2300   |
| 12 | 10  | A-III | 280      | 3000   | 10      | 448,56  | 3000   | 3200   |
| 13 | 10  | A-III | 220      | 2800   | 10      | 424,48  | 2800   | 3000   |
| 14 | 10  | A-III | 28       | 4600   | 10      | 460,48  | 4600   | 4900   |
| 15 | 12  | A-III | 12       | 2500   | 10      | 250,24  | 2500   | 2650   |
| 16 | 10  | A-III | 12       | 204    | 10      | 204,48  | 204    | 215    |
| 17 | 10  | A-III | 12       | 1750   | 10      | 1750,32 | 1750   | 1850   |
| 18 | 10  | A-III | 12       | 2750   | 10      | 2750,32 | 2750   | 2900   |
| 19 | 10  | A-III | 12       | 359    | 10      | 359,40  | 359    | 380    |
| 20 | 8   | A-III | 1        | 400000 | 10      | 400,00  | 400000 | 4300   |
| 21 | 8   | A-III | 40       | 2800   | 10      | 280,24  | 2800   | 3000   |
| 22 | 8   | A-III | 50       | 1450   | 10      | 1450,40 | 1450   | 1550   |
| 23 | 8   | A-III | 50       | 828    | 10      | 828,40  | 828    | 880    |
| 24 | 8   | A-III | 420      | 940    | 10      | 354,48  | 940    | 1000   |
| 25 | 8   | A-III | 420      | 820    | 10      | 327,20  | 820    | 880    |
| 26 | 8   | A-III | 12       | 2800   | 10      | 280,32  | 2800   | 3000   |
| 27 | 8   | A-III | 12       | 800    | 10      | 80,32   | 800    | 850    |
| 28 | 8   | A-III | 12       | 350    | 10      | 35,32   | 350    | 380    |
| 29 | 8   | A-III | 12       | 2500   | 10      | 250,32  | 2500   | 2650   |
| 30 | 8   | A-III | 12       | 300    | 10      | 30,32   | 300    | 330    |
| 31 | 8   | A-III | 320      | 1840   | 10      | 547,84  | 1840   | 2000   |
| 32 | 8   | A-III | 320      | 1524   | 10      | 457,28  | 1524   | 1650   |
| 33 | 12  | A-III | 12       | 600    | 10      | 600,48  | 600    | 650    |
| 34 | 12  | A-III | 12       | 1950   | 10      | 1950,48 | 1950   | 2050   |
| 35 | 12  | A-III | 12       | 1500   | 10      | 1500,48 | 1500   | 1600   |
| 36 | 12  | A-III | 100      | 440    | 10      | 132,40  | 440    | 480    |
| 37 | 8   | A-III | 320      | 1840   | 10      | 547,84  | 1840   | 2000   |
| 38 | 8   | A-III | 320      | 1524   | 10      | 457,28  | 1524   | 1650   |
| 39 | 10  | A-III | 12       | 320    | 10      | 320,40  | 320    | 340    |
| 40 | 10  | A-III | 12       | 2900   | 10      | 290,32  | 2900   | 3100   |
| 41 | 10  | A-III | 12       | 1300   | 10      | 130,32  | 1300   | 1400   |
| 42 | 8   | A-III | 7        | 1070   | 10      | 321,28  | 1070   | 1150   |
| 43 | 8   | A-III | 7        | 670    | 10      | 201,28  | 670    | 720    |
| 44 | 8   | A-III | 7        | 990    | 10      | 297,28  | 990    | 1070   |
| 45 | 8   | A-III | 40       | 38     | 10      | 11,36   | 38     | 42     |

Opulenie zbrojenia: płyta – 20mm do krawędzi pętla belki – 30mm do krawędzi pętla

Zbrojenie rozdzielnice i krawędzi otworów: 2x2#10 – e=800 dołem | 9x9x dołem | 9x9x

zbrojenie rozdzielnice dla zbrojenia górniego jednokierunkowego #8/200-Nr20 Zbrojenia nie opisano no rysunku.

Stwierdzenie do realizacji: Data: 14.10.22

Podpis:

ROZDZIAŁ: 1. WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Opulenie zbrojenia: płyta – 20mm do krawędzi pętla belki – 30mm do krawędzi pętla

Zbrojenie rozdzielnice i krawędzi otworów: 2x2#10 – e=800 dołem | 9x9x dołem | 9x9x

Zbrojenie rozdzielnice dla zbrojenia górniego jednokierunkowego #8/200-Nr20 Zbrojenia nie opisano no rysunku.

Uwagi:

1. Zaprojektowałem z propozycjami:
  - instalacji elektrycznej
  - instalacji wentylacji mechanicznej
  - instalacji wentylacji mechanicznej

WYKONANIE PRAC:

ROZDZIAŁ: 1. WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Opulenie zbrojenia: płyta – 20mm do krawędzi pętla belki – 30mm do krawędzi pętla

Zbrojenie rozdzielnice i krawędzi otworów: 2x2#10 – e=800 dołem | 9x9x dołem | 9x9x

Zbrojenie rozdzielnice dla zbrojenia górniego jednokierunkowego #8/200-Nr20 Zbrojenia nie opisano no rysunku.

Uwagi:

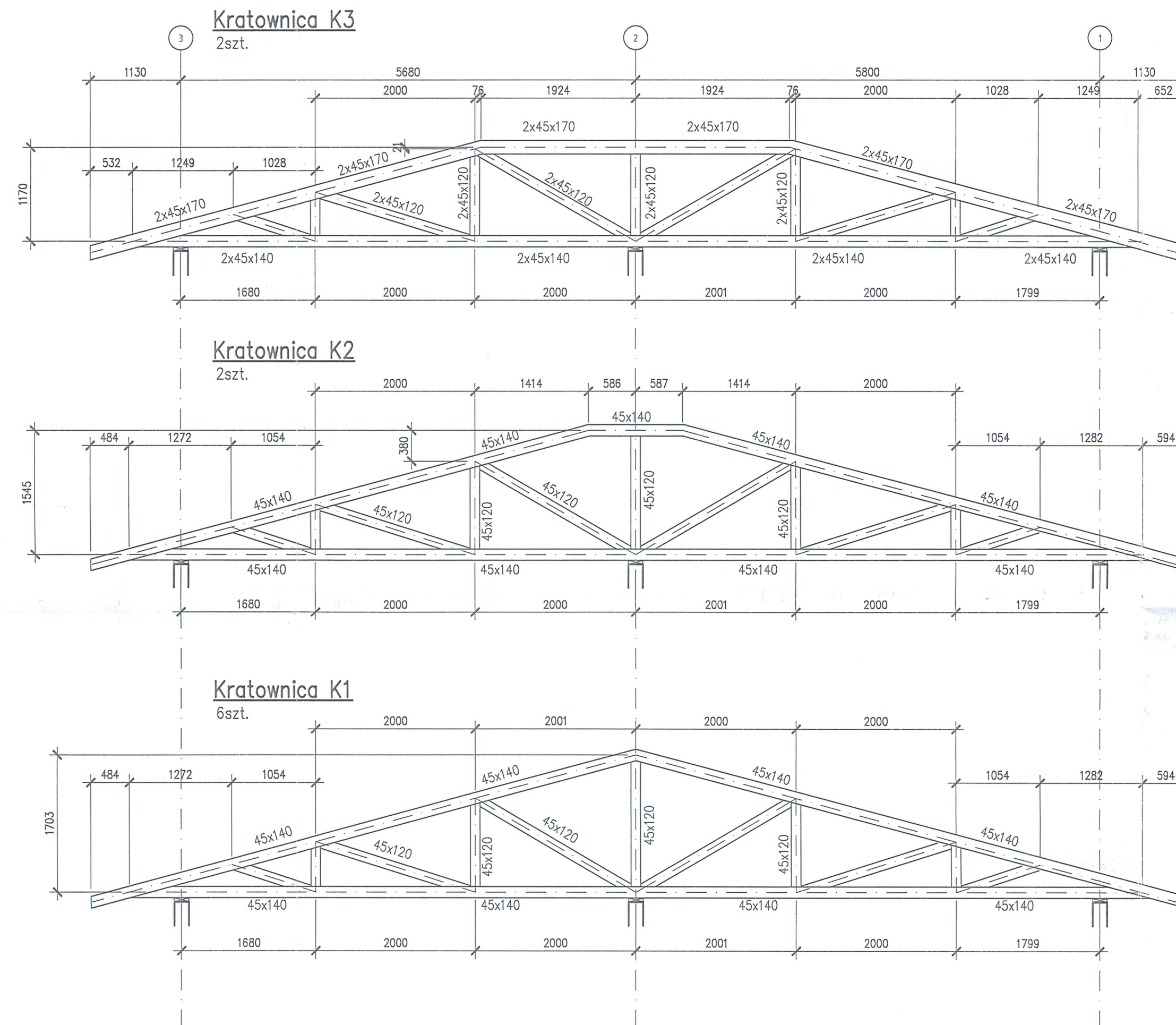
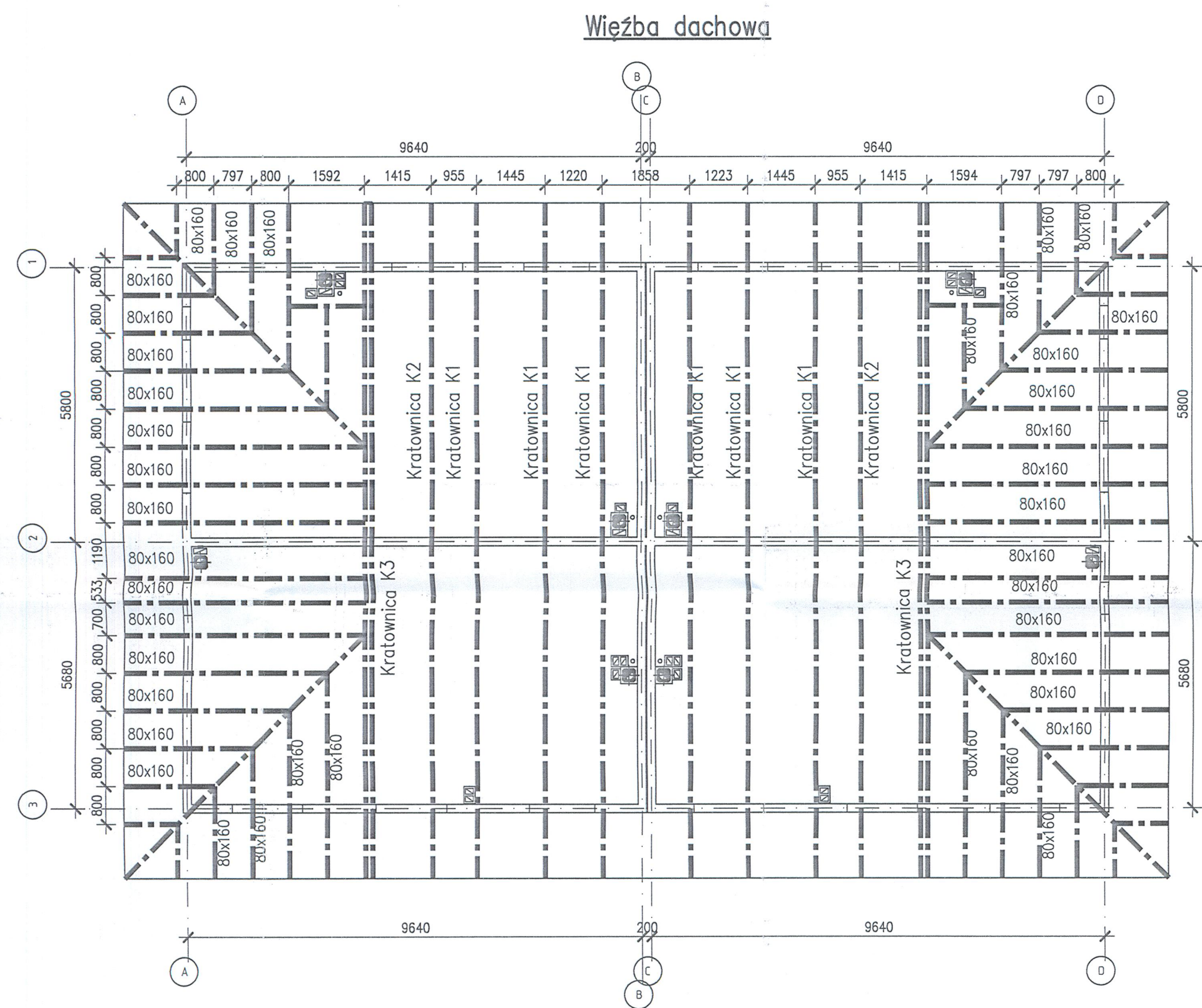
1. Zaprojektowałem z propozycjami:
  - instalacji elektrycznej
  - instalacji wentylacji mechanicznej
  - instalacji wentylacji mechanicznej

WYKONANIE PRAC:

ROZDZIAŁ: 1. WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ





Uwagi:  
1. Rozpatrywać z projektami – architektonicznym

DREWNO KLASY C24

**KONSTRUKCJA UG**  
**PROJEKT BUDOWLANY**  
**DOKUMENTACJA**  
**PROJEKTOWA**

**WZGLĘDNE PRAWA AUTORSKIE ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRACOWNIKÓW**  
WSPÓLNIE WYKONANIE PRAC ARCHITEKTONICZNYCH I INŻYNIERSKICH  
I UDZIAŁ W PRACACH KONSTRUKCYJNYCH I WYKONANIU PRAC

**Investor:**  
OSIEDLE IDEA SP. Z O.O.  
ul. Kondratowicza 37  
03-265 Warszawa

**Projektant:**  
Intergrupa

**Intergrupa**  
Lipowa Artyusza 2, 01-643 Warszawa  
ul. Różana 12, 01-643 Warszawa  
ul. Żelazna 12, 01-643 Warszawa  
tel. 22 652 63 79 | mail: pismo@intergrupa.pl

**Wzrost:**  
mgr inż. Michał Dymekiewicz  
nr inż. 10000000000000000000

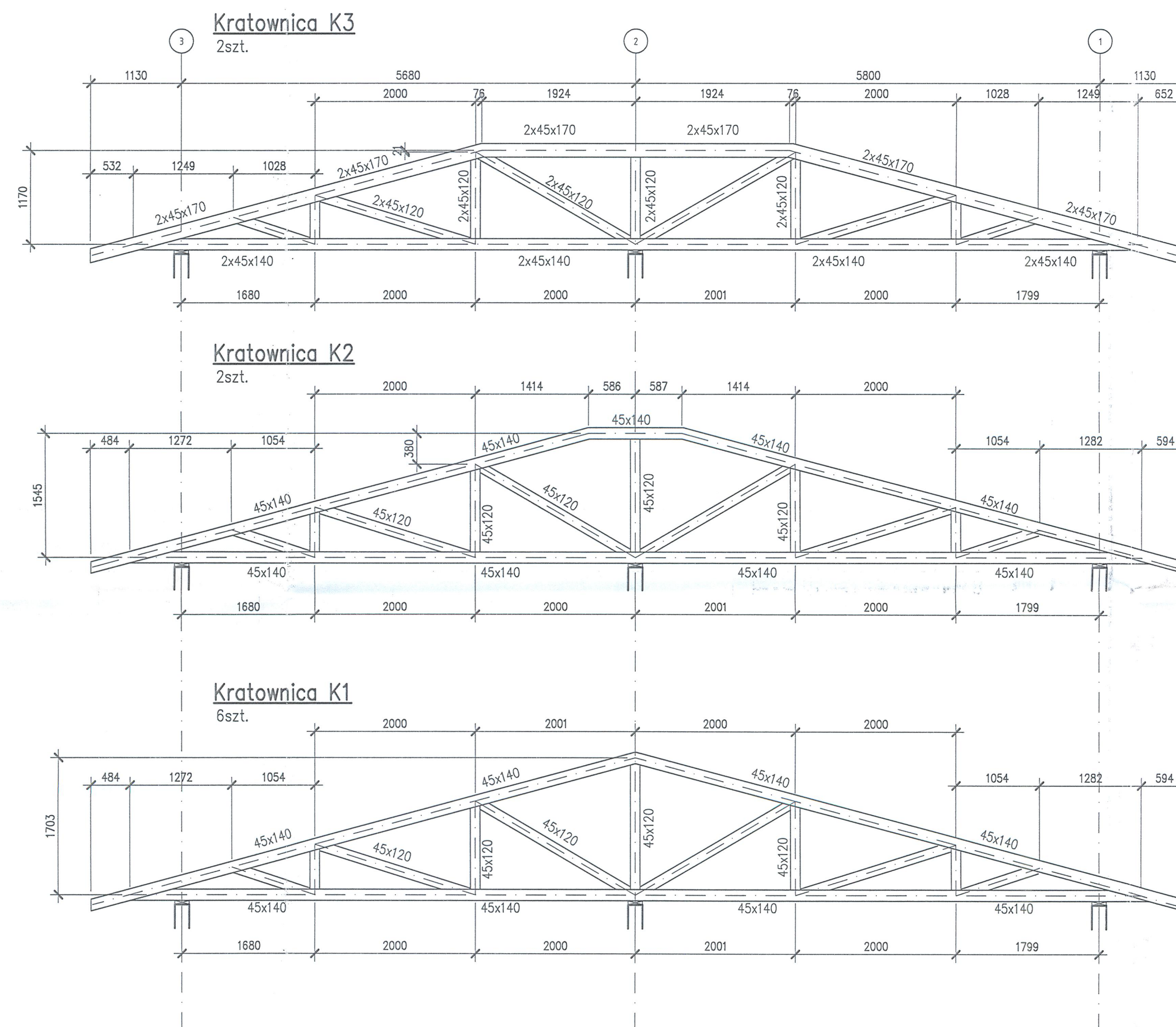
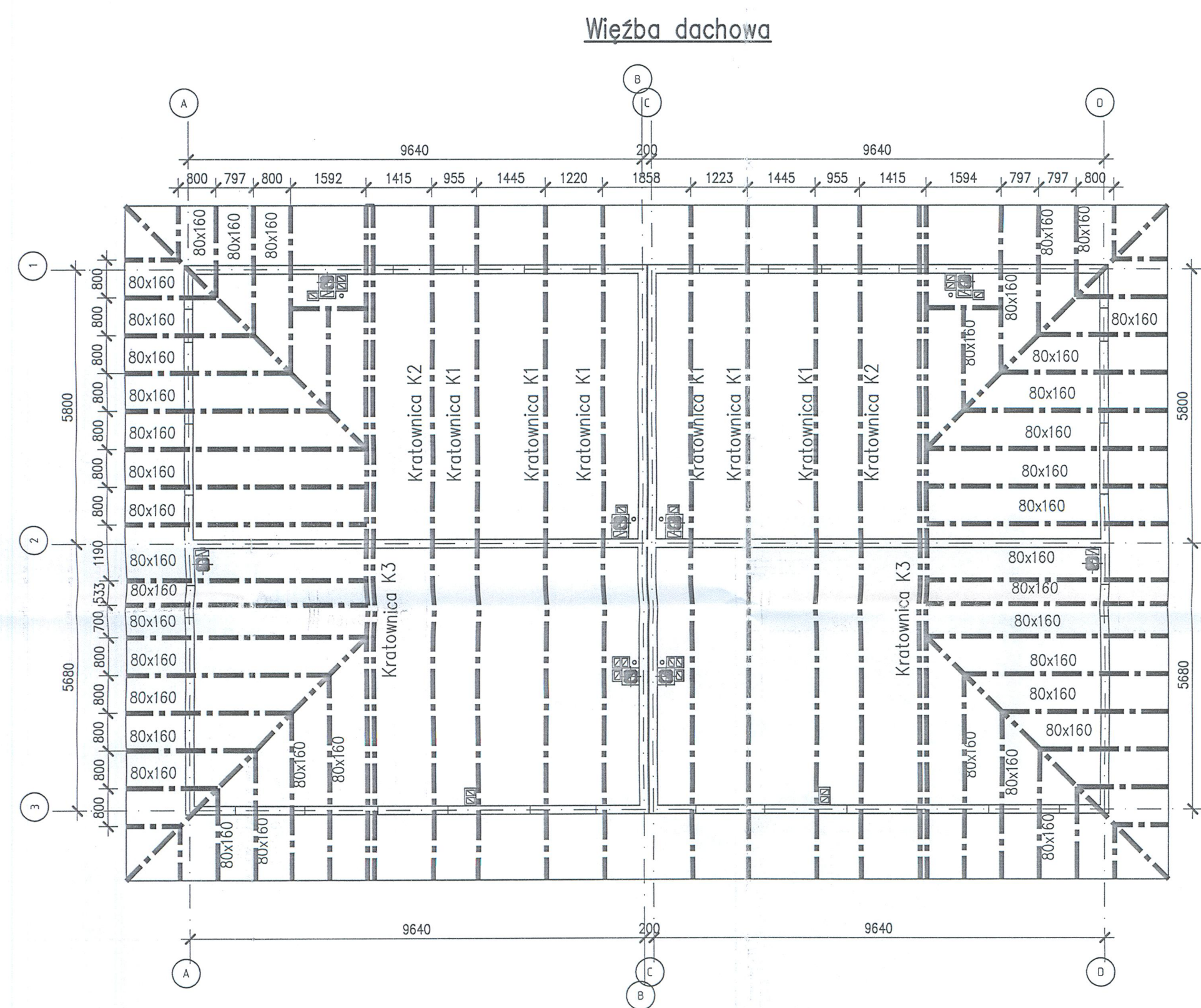
**Opis:**  
MAGAZYN

**Temat rysunku:**  
BUDYNEK TYP1  
WIEŻBA DACHOWA - RZUT  
KRATOWNICA K1  
KRATOWNICA K2  
KRATOWNICA K3

| Faza       | PROJEKT WYKONACZY |
|------------|-------------------|
| Brak       | KONSTRUKCJA       |
| Data:      | DATA              |
| Skala      | 1:100:1:25        |
| Nr rysunku | Rewizja           |

**Skierowano do realizacji**  
Data: 12.10.21  
Podpis: [signature]

RAD2/PWI/K2/02T1 01



Uwagi:  
1. Rozpatrywać z projektami  
- architektonicznym

**DREWNO KLASY C24**

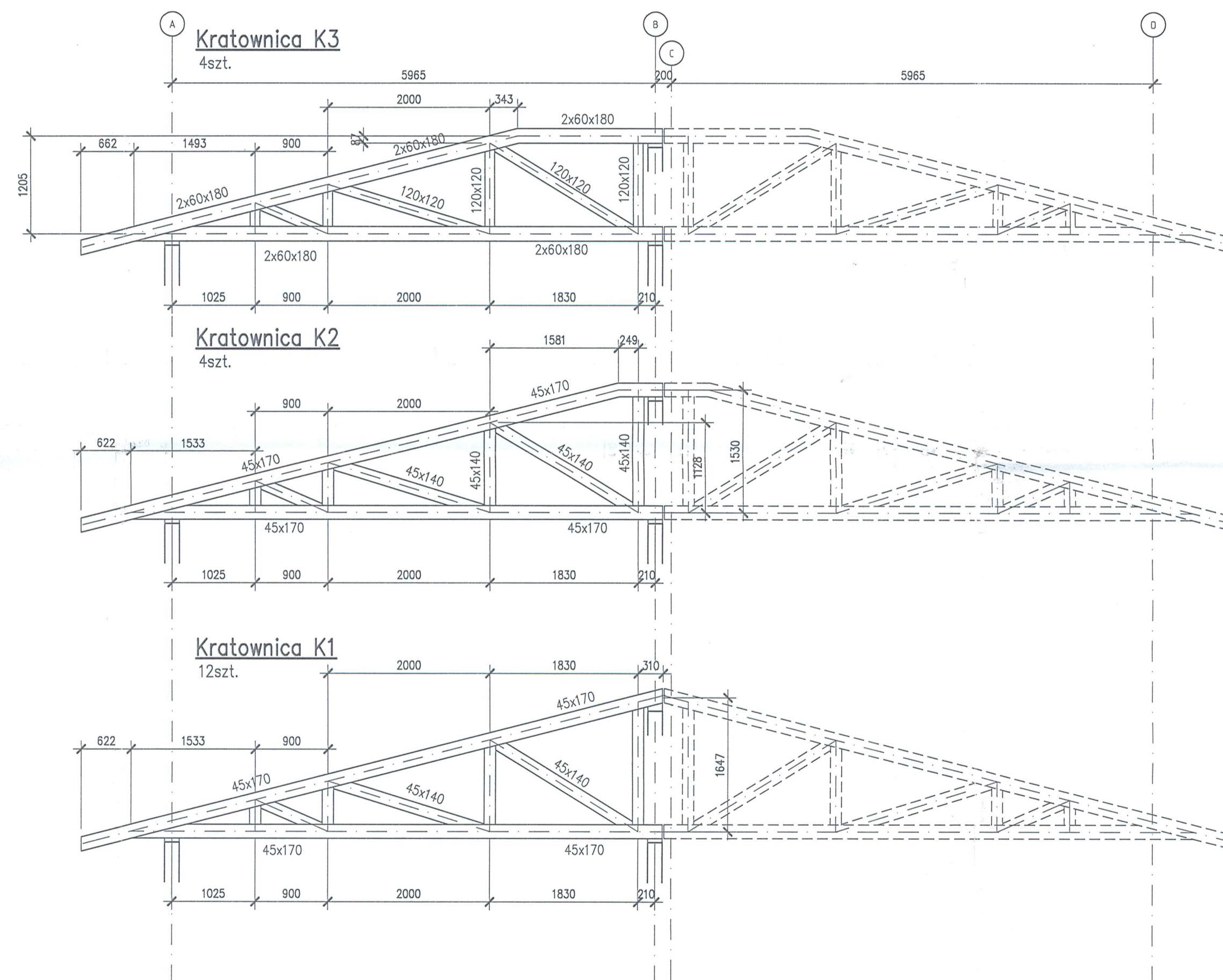
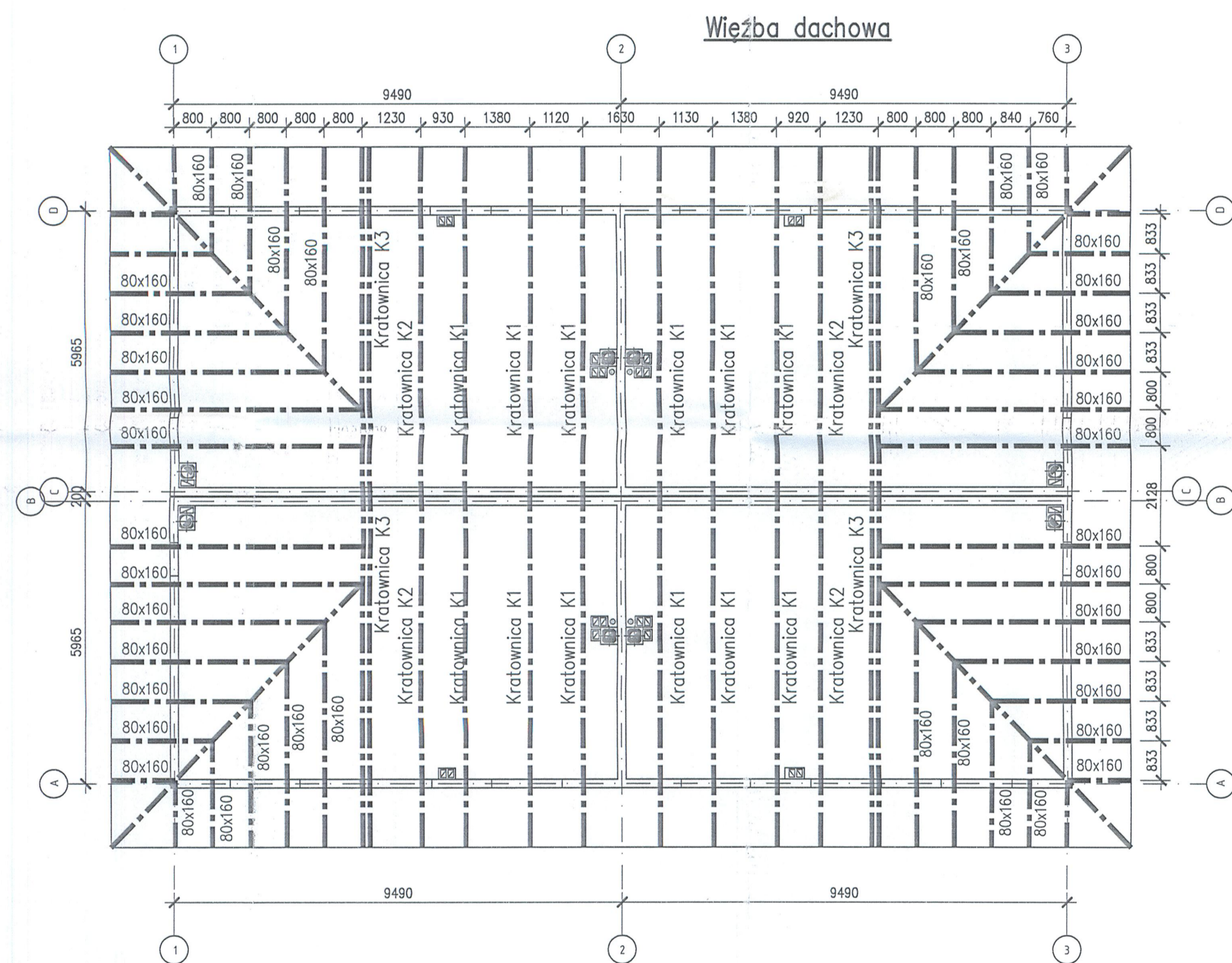
KONSTRUKCJA DACHU  
WYKONANA LG PROJEKTU  
AL-DACH PREFABRYKOWANA  
KONSTRUKCJA DACHOWA  
DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

Skierowano do realizacji

Data: 22.10.21

Podpis: *[Signature]*

|  |                    |
|--|--------------------|
| WZGLĘDNE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO PROJEKTU WYKONANEGO NALEŻĄ DO KANCELARSKA ARCHITEKTÓW SP. Z O.O. SP. K. BYTUŁEK NIE MOŻE BYĆ KOPLOWANY LUB ODPIETLOWANY BEZ ZGODY PRACOWNIKA   |                    |
| Inwestor:  |                    |
| OSIEDLE IDEA SP. Z O.O.<br>ul. Konstantynowska 37<br>03-285 Warszawa   |                    |
| Projektant:  |                    |
| Biuro Projektowe<br>Lwowska Armia 10 z 04 04<br>ul. Tęczyńska 17/20 m. 119 01-700 Warszawa<br>tel. 22 653 87 79 mail: pracowni@tergroup.pl   |                    |
| Kontakty:  |                    |
| Kierownik Wykonawstwa: Michał Dąbrowski<br>Kierownik Budownictwa: Michał Dąbrowski   |                    |
| Instalacje sanitarno-techniczne:   |                    |
| Instalacje elektryczne:  |                    |
| BUDOWA DWUNASTU BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W ZABUDOWIE BLOKOWEJ (RZUT WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI GAZOWYMI, NA DZIAŁKACH NR EWID. 231/01, 231/02, 231/09, 231/08, 231/07, 231/06, W GRANICACH ABCDE (ZOBACZ DOK. KAPITUR, ANKUSZ ZA WYKONANIE) |                    |
| projektant:  |                    |
| mgr inż. Michał Dąbrowski<br>wykonawca: Kancelaria Projektowa<br>sprawdził: <i>[Signature]</i>   |                    |
| tytuł projektu:  |                    |
| Treść rysunku:   |                    |
| BUDYNEK TYP1A<br>WIEŻBA DACHOWA - RZUT<br>KRATOWNICA K1<br>KRATOWNICA K2<br>KRATOWNICA K3  |                    |
| Faza:  | PROJEKT WYKONAWCZY |
| Strona:  | KONSTRUKCJA        |
| Data:  | DATA               |
| Skala:   | 1:100, 1:25        |
| Nr rysunku:  | Rewers             |
| RAD2/PWK/2/02T1A   | 01                 |




Uwagi:  
1. Rozpatrywać z projektami  
– architektonicznym

DREWNO KLASY C24

**KONSTRUKCJA**  
WYKONANO wg PROJEKTU  
ALDACH PREFABRYKOWANEJ  
KONSTRUKCJI DACHU  
**DOKUMENTACJA**  
**POWYKONAWCZA**  
KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Urban  
upr. budowlana 1234/OWOK/13  
0353/13

Skierowano do realizacji  
Data: 2024.07.20  
Podpis: [Signature]

|  |   |
|--|---|
| WIELKIE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO PROJEKTU PRZEWIĄZANE SĄ DO AUTORA I ARCHITEKTA SP. Z O.O. SP. K. WYŁĄCZKEM NIE MOŻE BYĆ KOPLOWANY I UPODABANY BEZ ZGODY PRACOWNI.   |   |
| Investor:  | OSIEDLE IDEA SP. Z O.O.<br>ul. Kosztobitna 37<br>05-285 Warszawa                |
| Projektant:  | Biuro Projektowe<br>ul. [Address]<br>05-285 Warszawa                            |
| Konstrukcja:   | Instalacja elektryczna<br>Instalacja sanitarna<br>Instalacja wentylacji         |
| BUDOWA OMIANISTU BUDYNKÓW MIESZKALNYCH<br>JEDNORODZINNYCH (OWALOKALOWYCH)<br>W ZAKŁADNIE BUDOWNICZEJ (BZ) WRAZ<br>Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI GAZOWYMI, NA<br>ODDZIAŁACH NR EWID. 231/101, 231/102, 231/109,<br>231/108, 231/197, 231/198, W GRANICACH ABCDE<br>(OBSZAR 010 - KAPTUREK, AKRUSZE 20) W RACOMIU. |   |
| Projektant:  | mgr inż. Michał Dyrczyński<br>niezależnie wypracowana<br>Sprawdził: [Signature] |
| Zespół projektowy:   |   |
| Treść rysunku:   |   |
| BUDYNEK TYP2A<br>WIEŻBA DACHOWA - RZUT<br>KRATOWNICA K1<br>KRATOWNICA K2<br>KRATOWNICA K3  |   |
| Plan:  | PROJEKT WYKONAWCZY  |
| Strona:  | KONSTRUKCJA   |
| Data:  | DATA  |
| Skala:   | 1:100; 1:25   |
| Nr rysunku:  | RWDZ/PW/K/2/02T2A   |
| Strona:  | 01  |

|  |                |   |
|--|----------------|---|
| Data opracowania:<br>09.2022   | Egzemplarz nr: | Nr zlecenia: 1581/08/21   |
|   |                | Jednostka projektowa:<br><b>AUTORYZOWANY ZAKŁAD<br/>         PREFABRYKACJI KONSTRUKCJI<br/>         DREWNIANYCH- <u>ALDACH</u></b><br>42-445 Szczekociny<br>ul. Żarnowiecka 58            |
| Obiekt:<br><p style="text-align: center;"><b>BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Kategoria obiektu: I</b></p>  |                |   |
| Rodzaj opracowania:<br><p style="text-align: center;">PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY W SPECJALNOŚCI<br/>         KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ<br/>         PREFABRYKOWANEJ KONSTRUKCJI DACHOWEJ</p>  |                |   |
| Inwestor:  |                |   |
| Adres budowy:<br><p style="text-align: center;"><b>Radom, ul. Listopadowa 17</b></p>   |                |   |
| Projektant:<br>mgr inż. Maciej Lenart<br>upr. nr SLK/6580/PBKb/17<br><br>Opracowała:<br>mgr inż. Daria Surowiec  |                | Podpis:<br>mgr inż. Maciej Lenart<br><b>UPRAWNIENIA BUDOWLANE</b><br>do projektowania w specjalności<br>konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń<br>Numer ewidencyjny:<br>SLK/6580/PBKb/17 |
| Oświadczenie:<br><p style="text-align: center;">Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy - Prawo Budowlane oświadczam ,<br/>         że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z<br/>         obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</p> |                |   |

KIEROWNIK BUDOWY  
 mgr inż. Krzysztof Urbaniś  
 upr. bud. MAZ/0234/OWOK/13  
 WZ/BC/0353/13

DOKUMENTACJA  
 POWYKONAWCZA

# OPIS TECHNICZNY

## Spis treści

|   |    |
|---|----|
| 1. Inwestor:  | 3  |
| 2. Przedmiot opracowania:   | 3  |
| 3. Zakres opracowania:  | 3  |
| 4. Podstawa opracowania:  | 3  |
| 5. Obowiązujące normy i normatywy:  | 3  |
| 6. Oprogramowanie użyte w trakcie projektowania konstrukcji:                  | 3  |
| 7. Jednostka projektowa:  | 4  |
| 8. Konstrukcja projektowana:  | 4  |
| 8.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego                                  | 4  |
| 8.2. Podstawowe rozwiązania konstrukcyjne                                     | 5  |
| 9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia                      | 6  |
| 10. Wytyczne montażu konstrukcji prefabrykowanych                             | 7  |
| 11. Uwagi dotyczące prefabrykacji konstrukcji drewnianych wg PN-EN 14250:     | 7  |
| 12. Ochrona przeciwpożarowa konstrukcji                                       | 8  |
| 13. Informacje dodatkowe do projektu budowlanego                              | 8  |
| 14. Dokumenty formalno prawne   | 9  |
| 15. Analiza statyczno-wytrzymałościowa podstawowych elementów konstrukcyjnych | 11 |
| 15.1. Założenia do obliczeń   | 11 |
| 15.2. Zestawienie obciążeń  | 11 |
| 15.3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe elementów głównych                | 12 |

## SPIS RYSUNKÓW

| LP. | NR RYS. | TREŚĆ RYSUNKU                                 | SKALA |
|-----|---------|---|-------|
| 1   | KD-01   | Rzut ścian nośnych podpierających konstrukcję | 1:100 |
| 2   | KD-02   | Schemat konstrukcji dachu                     | 1:100 |
| 3   | KD-03   | Schemat lokalizacji stężeń konstrukcyjnych    | 1: 50 |
| 4   | KD-04   | Mocowanie kątowników podporowych              | 1:10  |
| 5   | KD-05   | Mocowanie stężeń typu „N”                     | 1:10  |
| 6   | -       | Rysunki zestawcze                             | -     |

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

**KIEROWNIK BUDOWY**  
mgr inż. Krzysztof Urbaniś  
upr. bud. MAZ/0214/O-150Y/13  
MAZ/3012/13



## 1. Inwestor:

## 2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlano-wykonawcza w odniesieniu do konstrukcji- prefabrykowanej konstrukcji dachowej na budynek:

- Mieszkalny,
- Inwestor:
- Adres inwestycji: Radom, ul. Listopadowa 17.

## 3. Zakres opracowania:

Zakres opracowania obejmuje sporządzenie projektu budowlano-wykonawczego w odniesieniu do konstrukcji-prefabrykowanej konstrukcji dachowej wraz z niezbędnymi dokumentami służącymi budowie i oddaniem do użytku obiektów budowlanych w myśl ustawy z dn. 7 lipca 1994r-Pravo Budowlane z późniejszymi zmianami oraz rozporządzeniami wykonawczymi.

## 4. Podstawa opracowania:

- Zlecenie inwestora wraz z formularzem zamówienia i nr zlecenia.
- Projekt architektoniczno-budowlany/wytyczne i wymagania inwestora.
- Obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia.

## 5. Obowiązujące normy i normatywy:

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod- Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 14250 Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi.
- Deklaracja parametrów płytek zgodnie z EN14545.

## 6. Oprogramowanie użyte w trakcie projektowania konstrukcji:

- PAMIR

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BIURO  
mgr inż. Krzysztof  
upr. bud. MAZ 023  
MAZ/BO/2553/13

## 7. Jednostka projektowa:

- Autoryzowany Zakład Prefabrykacji Konstrukcji Drewnianych- ALDACH  
42-445 Szczekociny, ul. Żarnowiecka 58

Biuro projektowe:

mgr inż. Maciej Lenart, tel. 730 006 974, 790 880 428

mgr inż. Łukasz Leśniak, tel. 730 006 964

mgr inż. Daria Surowiec

www.aldach.pl

## 8. Konstrukcja projektowana:

Projekt budowlany opracowano zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego.

Opis techniczny jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.z dnia 27 kwietnia 2012 r. Poz. 462).

Opis zawiera odniesienie do wszystkich wymogów ustanowionych dla projektu budowlanego branży konstrukcyjnej w § 11. ust.2. pkt. 4) Rozporządzenia, według jego brzmienia:

- "§ 11. 1. Projekt architektoniczno-budowlany obiektu budowlanego powinien zawierać zwięzły opis techniczny oraz część rysunkową.  
2. Opis techniczny, o którym mowa w ust. 1, sporządzony z uwzględnieniem § 7, powinien określać:  
(.....)  
4) układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu."

### 8.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Projektowana konstrukcja to prefabrykowane, drewniane wiązary kratownicowe, wykonane w technologii MITEK na budynek mieszkalny zlokalizowany w miejscowości Radom. Konstrukcję nośną stanowią ściany nośne, wieńce, belki słupy oraz inne elementy i podzespoły konstrukcyjne wykonane zgodnie projektem architektoniczno-budowlanym. Geometria konstrukcji dachowej wraz z niezbędnymi danymi wg rysunków wykonawczych oraz informacjami poniżej.

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbanelis  
upr. bud. MAZ/0234/OWOK/13  
MAZ/800002/13

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

## Dane konstrukcyjne:

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Maksymalny wymiar osiowy podpór | 5,97 m              |
| Dach o nachyleniu               | 14°                 |
| Powierzchnia dachu              | ~305 m <sup>2</sup> |
| Rozstaw maksymalny kratownic    | 1,00 m              |
| Podparcie na szerokości         | 0,18 m              |

## Materiały:

|  |                  |
|--|------------------|
| Drewno lite, iglaste wiązarów głównych grubości  | 60/45 mm         |
| Klasa wytrzymałości drewna wiązarów głównych     | C24              |
| Wilgotność drewna wiązarów głównych              | <22%             |
| Łączniki-Płytki kolczaste MITEK                  | M14, GNA20, T150 |
| Klasa wytrzymałości drewna elementów stężających | min. C16         |

## 8.2. Podstawowe rozwiązania konstrukcyjne

### 8.2.1-Stężenia konstrukcyjne:

- Stężenia połaciowe wzdłużne – Stanowiąc będą łaty o przekroju i rozstawie dostosowanym do pokrycia wg projektu architektoniczno-budowlanego, mocowane do wierzchniej warstwy pasa górnego. Wymaga się łączenia łat w każdym wiązarze przy pomocy min. 1x gwóźdź pierścieniowy 4,5x125 oraz wykonywania zakładów na łatach minimum co drugą łatę.
- Tężniki stropowe-projektuje się usztywnienie powierzchni stropu w postaci tarcicy 24x95 lub 27x108 łączonej w każdym elemencie na 3x gwóźdź pierścieniowy 3.2x75. Rozstaw usztywnień wg rysunków. Zaleca się łączyć co najmniej 3 wiązary jedną długością tarcicy stężącej w celu wymaganej redystrybucji obciążeń, lub łączyć stężenia na długości za pomocą nakładki drewnianej. Całość powierzchni stężeń impregnowana powierzchniowo. Brak wymogów dot. strugania. Odległości łączników wg PN-EN 1995-1-1.
- Stężenia krzyżowe typu "N". Projektuje się krzyżowe stężenie konstrukcyjne wykonane w postaci tarcicy 24x95 lub 27x108 łączonej w każdym elemencie na 3x gwóźdź pierścieniowy 3.2x75. Stężenie należy lokalizować zgodnie z rysunkami schematycznymi. Całość powierzchni stężeń impregnowana powierzchniowo. Brak wymogów dot. strugania. Odległości łączników wg PN-EN 1995-1-1.
- Usztywnienie dodatkowe stanowiąc będą wszystkie inne stężenia montażowe wykonane w czasie fazy realizacji konstrukcji.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbanek  
upr. bud. MAZ/0234/OAWOK/13  
MAZ/BO/0353/13

### 8.2.2-Podparcie konstrukcji:

- Projektuje się podparcie wiązarów bezpośrednio na wieńcu żelbetowym po ówczesnym odizolowaniu drewna od betonu materiałem hydroizolacyjnym. Podparcie projektuje się jako przegubowe przy pomocy złączy Simpson Strong-Tie ACRL10520 zgodnie z rysunkami detalicznymi.

### 8.2.3-Instalacje dodatkowe na konstrukcji:

- Nie przewiduje się mechanicznych systemów wentylacji nawiewno-wywiewnych obciążających dodatkowo konstrukcję dachu.
- Nie przewiduje się systemu doświetleń obiektu w postaci świetlików dachowych.
- Przewiduje się system słonecznych paneli na połaci dachowej budynku.

## 9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

- Oznakować prawidłowo miejsce prowadzenia robót.
- Na zakończenie dniówki roboczej uporządkować teren.
- Zapewnić bezkolizyjną dostawę materiałów.
- Wszystkie stanowiska robót prowadzonych na wysokości zabezpieczyć balustradami (wys. 1,1m).
- Roboty na wysokości będą prowadzone z rusztowań ustawionych na poziomie 0,00.
- W przypadku odstępiania od p. 4 i p. 5 należy wyposażyć pracowników w pasy lub szelki bezpieczeństwa z linkami umocowanymi do stałych elementów konstrukcyjnych.
- Podczas prowadzenia prac na wysokości należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie pracowników pracujących niżej przed materiałami oraz narzędziami, które mogą spaść.
- Nie należy składować materiałów na pomostach.
- Podczas pracy wciągarki elektrycznej lub maszyn dźwigowych należy pamiętać o dopuszczalnych ich nośności.
- Montaż wielkogabarytowych elementów konstrukcyjnych dachu zabroniony przy prędkości wiatru powyżej 10m/s.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbanek  
upr. bud. MAZ/0234/OWOK/13  
MAZ/RO/0353/13

## 10. Wytyczne montażu konstrukcji prefabrykowanych

- Wiązary należy montować przy pomocy dźwigu z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia.
- Montaż rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejne wiązary montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie dopuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowanie materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarskich ponad wartości przewidziane przez projektanta.
- Miejsca styku konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi, należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połąci.
- Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby oraz gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

## 11. Uwagi dotyczące prefabrykacji konstrukcji drewnianych wg PN-EN 14250:

- Wilgotność drewna i klinów w czasie produkcji powinna być określana za pomocą kalibrowanego miernika elektrycznego i nie powinna przekraczać 22%.
- W czasie produkcji, średnia odległość w obrębie złącza między przylegającymi częściami prefabrykowanego elementu konstrukcyjnego nie powinna przekraczać 1,5mm.
- Wygięcie konstrukcyjne w czasie produkcji nie powinno się różnić więcej niż o 25% od określonego w projekcie.
- Sęki zrośnięte w strefie zakotwień są dopuszczalne, pod warunkiem że kolce płytki będą właściwie zagłębione w drewnie, bez powodowania widocznych odkształceń łączników lub pęknięć drewna poza sękiem.
- Odchyłka położenia łącznika w węźle nie powinna przekraczać 10mm w stosunku do położenia projektowanego, bez względu na rozpatrywany kierunek.
- Kolce płytki należy zagłębiać w kierunku prostopadłym do płaszczyzny drewna, **bez odkształcenia płaszczyzny płytki**. Szerokość szczeliny między powierzchnią drewna a wewnętrzną powierzchnią płytki nie powinna przekraczać 1mm, a szczelina nie powinna występować na powierzchni większej niż 25% strefy zakotwienia w każdym z elementów każdego złącza.
- **Nie dopuszcza się dobijania ręcznego płytek w czasie realizacji konstrukcji w zakładzie prefabrykacji oraz podczas montażu konstrukcji na placu budowy.** Kotwienie łączników jest możliwe tylko podczas prasowania ich prasami hydraulicznymi zachowując powyższe zalecenia.

URZĄD MIASTOWY  
Urząd Miasta w Urbanelis  
142/0234/OWOK/13  
110/1353/13

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

## 12. Ochrona przeciwpożarowa konstrukcji

- Konstrukcję należy zabezpieczyć w sposób ognio i biochronnym do stopnia niepalności np. FOBOS-M4, Bochemit lub innym powodującym równoważne właściwości biochronne i deklarowaną klasę reakcji na ogień.

## 13. Informacje dodatkowe do projektu budowlanego

- Charakterystyka energetyczna budynku wg projektu architektoniczno-budowlanego obiektu
- Konstrukcja dachowa zaprojektowana zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym nie mająca wpływu na zagospodarowanie terenu
- Konstrukcja nie mająca negatywnego wpływu na środowisko zewnętrzne
- Konstrukcja nie mająca negatywnego wpływu na geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

**KIEROWNIK BUDOWY**  
mgr inż. Krzysztof Tychonolis  
upr. bud. M/121023/2015  
MAZ

## 14. Dokumenty formalno prawne



SLK/OKK/7131/6580/16

Katowice, dnia 14 czerwca 2017 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Maciej Lenart**  
mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 28 kwietnia 1988 w Myszkowie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/6580/PBkb/17**  
**do projektowania**  
**w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności
- sprawdzanie projektów budowlanych w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej i sprawowanie nadzoru autorskiego
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

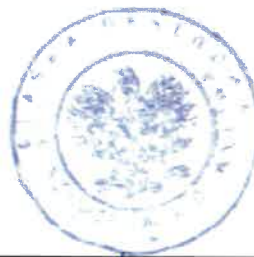
### UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

*Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOHB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

Otrzymują:

1. Pan Maciej Lenart  
Centralna 31  
42-445 Szczekociny
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
inż. Hieronim Spizewski
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

KIEROWNIK/BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbaniak  
upr. bud. MAZ/0234/Okręgowy  
MAZ/BO/0353/13

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-B7U-R4L-8WR \*

Pan Maciej Paweł Lenart o numerze ewidencyjnym SLK/BO/0177/17  
adres zamieszkania ul. Centralna 31, 42-445 Szczekociny  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-29 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbanek  
upr. bud. MAZ/023/WOWOK/13  
MA/BO/0553/13



## 15. Analiza statyczno-wytrzymałościowa podstawowych elementów konstrukcyjnych

### 15.1. Założenia do obliczeń

(Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wszystkich elementów konstrukcyjnych dostępne są w archiwum biura projektowego firmy ALDACH)

Obliczenia konstrukcji drewnianej oparte są o certyfikowane i klasyfikowane wytrzymałościowo drewno klasy: **C24**.

Wartości charakterystyczne dla drewna litego gatunków iglastych o wilgotności poniżej 22%:

#### Wytrzymałość:

- Zginanie:  $f_{m,k}=24$  [MPa]
- Rozciąganie wzdłuż włókien:  $f_{t,0,k}=14,50$  [MPa]
- Rozciąganie w poprzek włókien:  $f_{t,90,k}=0,40$  [MPa]
- Ściskanie wzdłuż włókien:  $f_{c,0,k}=21$  [MPa]
- Ściskanie w poprzek włókien:  $f_{c,90,k}=2,50$  [MPa]
- Ścinanie:  $f_{v,k}=4$  [MPa]

#### Sprężystość:

- Średni moduł sprężystości wzdłuż włókien:  $E_{m,0,mean}=11$  [GPa]
- 5-proc. kwantyl modułu sprężystości wzdłuż włókien:  $E_{m,0,k}=7,40$  [GPa]
- Średni moduł sprężystości w poprzek włókien:  $E_{m,90,mean}=0,37$  [GPa]
- Średni moduł odkształcenia postaciowego:  $G_{mean}=0,69$  [GPa]

#### Gęstość:

- Wartość charakterystyczna:  $\rho_k=350$  [kg/m<sup>3</sup>]
- Wartość średnia:  $\rho_{mean}=420$  [kg/m<sup>3</sup>]

### 15.2. Zestawienie obciążeń

- Obciążenia stałe – Zestawienie obciążeń stałych wykonano w oparciu o projekt architektoniczno-budowlany lub informację i wytyczne inwestora i wynoszą:

| <b><u>Pas górny:</u></b>                    |                        |
|---|------------------------|
| Obciążenia stałe charakterystyczne więźarów | 0,85 kN/m <sup>2</sup> |

| <b><u>Pas dolny:</u></b>                    |                        |
|---|------------------------|
| Obciążenia stałe charakterystyczne więźarów | 0,50 kN/m <sup>2</sup> |

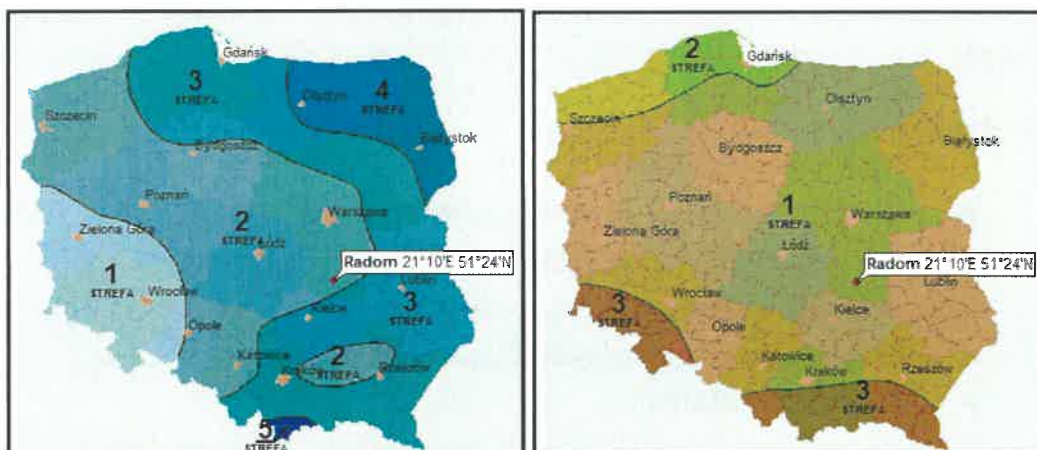
KIE  
mgr i  
upr.  
BUDOWY  
szlif Urban  
0734/012011  
0353/13

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

- Obciążenia zmienne technologiczne i użytkowe – Zestawienie obciążeń zmiennych przyjęto jako równomiernie rozłożone od instalacji oświetleniowych i elektrycznych, pomostów technologicznych oraz instalacji wentylacyjnej.

|  |                        |
|--|------------------------|
| Obciążenia zmienne charakterystyczne wiązarów głównych-instalacja oświetleniowa, elektryczna, podwieszenia | 0,20 kN/m <sup>2</sup> |
|--|------------------------|

- Obciążenia zmienne klimatyczne – Zestawienie obciążeń zmiennych klimatycznych przyjęto dla odpowiednich stref śniegowych i wiatrowych



Lokalizacja miejscowości (najbliższych okolic) w strefach śniegowej i wiatrowej

- Strefa śniegowa: II-  $S_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$ ,  $\mu_1 = 0,8$
- Strefa wiatrowa: I-  $q_p = 0,69 \text{ kN/m}^2$
- Wysokość budynku m n.p.m.:  $A = 162$
- Kategoria obciążeń użytkowych dachów: H

### 15.3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe elementów głównych

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbaniak  
upr. bud. 1147/024/OWOK/13  
MA/UB/00353/13

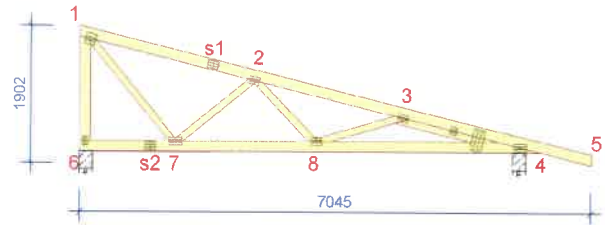
**Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek Pamir**

Wersja: 10.1 SR1 (57208)

Program opracowany przez: MiTek Europa

**ID projektu**

Norma projektu : W-1  
 Klient : Budynek mieszkalny wielorodzinny  
 : Radom dz. nr ewid.  
 : Konstrukcja dachu-W-1  
 : mgr. inż. Maciej Lenart SLK/6580/PBKb/17  
 Nr zlecenia : Projekt Radom TYP2  
 Code type number : W-1  
 Numer rysunku :

**Ogólne parametry projektu**

Podstawy projektowania konstrukcji PN-EN 1990:2004 + NA  
 Projektowanie konstrukcji drewnianych PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne PN-EN 1991-1-1:2004 + NA  
 Obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
 Obciążenie wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości Nie  
 Klasa użytkowania 2 = 65% <= WW < 85%  
 Klasa konsekwencji CC2  
 Współczynnik redystrybucji obciążeń 1,1  
 Rozstaw 1000 mm  
 Ilość warstw 1

Parametry odbiegające zastosowane do tej części więzara zostały określone pod tabelą "Parametry tarcicy".

Kształt więzara został pokazany na towarzyszącym rysunku.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawym teorii odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

**Obciążenia standardowe****Obciążenie stałe**

Dach 0,85 kN/m<sup>2</sup>  
 Pod okapem 0,3 kN/m<sup>2</sup>  
 Sufit 0,5 kN/m<sup>2</sup>  
 Ściana 0,15 kN/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny wystawiony 0,3 kN/m<sup>2</sup>

Dodany został ciężar własny

**Obciążenie zmienne**

| ID  | Typ       | Wartość kN/m <sup>2</sup> | Węzeł Numer | Odsunięcie mm | Węzeł Numer | Odsunięcie mm | Dystrybucja mm |
|-----|-----------|---------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|----------------|
| OZ1 | Pas dolny | 0,2                       | 4           | -1175         | 6           | 145           | 5032           |

**Obciążenie śniegiem**

Strefa śniegowa: 2  
 Sk 0,9 kN/m<sup>2</sup>  
 Współczynnik termiczny (Ct) 1  
 Współczynnik ekspozycji (Ce) 1  
 Wysokość nad poziomem morza 162 m  
 Bariarka śnieżna - Lewy Tak  
 Bariarka śnieżna - Prawy Tak

**Obciążenie wiatrem**

Kategoria terenu 2. Otwarty z pojedynczymi przeszkodami  
 qp(z) 0,69 kN/m<sup>2</sup>  
 Szerokość budynku 7045 mm  
 Wysokość budynku 10000 mm  
 Długość budynku 20960 mm  
 Wiatr wewnętrzny - automatycznie Tak  
 Automatic internal wind position Pas dolny  
 Otwory w ścianach budynku: Brak otworów

**Obciążenie człowiekiem**

Nominalne obciążenie człowieka na pasie górnym 1 kN  
 Nominalne obciążenie człowiekiem na pasie dolnym 1 kN

KIERC  
 mgr inż.  
 upr. bud. N.  
 MAZ

DOKUMENTACJA  
 POWYKONANA

**Charakterystyki materiału**

| Klasa | E0,mean<br>N/mm <sup>2</sup> | Gmean<br>N/mm <sup>2</sup> | fm,k<br>N/mm <sup>2</sup> | ft,0,k<br>N/mm <sup>2</sup> | ft,90,k<br>N/mm <sup>2</sup> | fc,0,k<br>N/mm <sup>2</sup> | fc,90,k<br>N/mm <sup>2</sup> | fv,k<br>N/mm <sup>2</sup> | pk<br>kg/m <sup>3</sup> | ym  |
|-------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----|
| C24   | 11000                        | 690                        | 24                        | 14,5                        | 0,4                          | 21                          | 2,5                          | 4                         | 350                     | 1,3 |

**Anchorage plate values**

| Płytki | fa0,0<br>N/mm <sup>2</sup> | fa90,90<br>N/mm <sup>2</sup> | k1     | k2     | Alpha0 | kSer<br>N/mm <sup>2</sup> | fax<br>N/mm <sup>2</sup> | ym  |
|--------|----------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|---------------------------|--------------------------|-----|
| GNA20  | 2,83                       | 1,63                         | -0,013 | 0,0004 | 29     | 13,1                      | 7,5                      | 1,3 |

**Steel plate values**

| Płytki | fc0<br>N/mm | fc90<br>N/mm | ft0<br>N/mm | ft90<br>N/mm | fv0<br>N/mm | fv90<br>N/mm | Gamma0 | kv   | ym  |
|--------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------|------|-----|
| GNA20  | 89          | 70           | 152         | 83           | 61          | 42           | -0,3   | 0,87 | 1,3 |

**Częściowe rezultaty z obliczeń dla najbardziej niekorzystnej kombinacji obciążeń**

γM: 1,3 | kcr: 0,67

| Element Węzły | Komb. obciąż. | Dist. mm | Dist. % | Wysokość mm | kh   | Klasa | kmod | Długość wyboczeniowa mm | Skręcanie długość mm | Współcz. wyboc. z płaszcz. | Bending capacity factor | kv    | kc    | Moment kNm | Sila osiowa kN | Sila ścinająca kN | Zginanie CSI % | Osiowy CSI % | Ścinanie CSI % | Skręcanie CSI % | Equ. | Max CSI % |
|---------------|---------------|----------|---------|-------------|------|-------|------|-------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|-------|-------|------------|----------------|-------------------|----------------|--------------|----------------|-----------------|------|-----------|
| 1-2           | 501:2         | 2520     | 100     | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 1111x                   | 800                  | 1                          | 1,25                    | -     | 0,96y | -0,97      | -7,04          | -2,52             | 30,3           | 11,6         | 0,0            | 36,6            | 6,23 | 38,1      |
| 1-7           | 501:2         | 2449     | 97      | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 0                       | -                    | 1                          | 1,25                    | 1     | -     | -0,8       | -7,01          | -2,38             | 24,8           | 11,6         | 30,1           | 31,3            | 6,13 | 30,1      |
| 1-7           | 672:29        | 1777     | 98      | 95          | 1,1  | C24   | 0,9  | 0                       | -                    | 1                          | 1                       | -     | -     | -0,05      | 10,34          | -0,12             | 4,5            | 20,0         | 2,1            | 0,0             | 6,13 | 2,1       |
| 2-3:1         | 501:2         | 0        | 0       | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 1811x                   | 1253                 | -                          | 1                       | 1     | -     | 0,12       | 10,37          | -0,1              | 9,2            | 20,1         | 1,7            | 0,0             | 6,17 | 29,2      |
| 2-3:1         | 501:2         | 72       | 3       | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 0                       | -                    | 1                          | 1,25                    | 1     | -     | -1,16      | -15,33         | 2,63              | 38,0           | 25,2         | 33,4           | 50,8            | 6,13 | 33,4      |
| 2-8           | 674:9         | 1122     | 98      | 95          | 1,1  | C24   | 0,9  | 0                       | -                    | 1                          | 1                       | -     | -     | -0,05      | 3,33           | -0,09             | 3,4            | 6,5          | 1,6            | 0,0             | 6,13 | 1,6       |
| 2-8           | 674:29        | 29       | 3       | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 1144x                   | 619                  | -                          | 1                       | -     | -     | 0,04       | 4,44           | -0,06             | 2,8            | 8,6          | 0,0            | 0,0             | 6,17 | 11,4      |
| 3:1-4:1       | 501:2         | 1653     | 100     | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 1382x                   | 800                  | 1                          | 1,21                    | -     | 0,93y | -1,46      | -9,57          | -2,59             | 46,9           | 15,8         | 0,0            | 55,5            | 6,23 | 58,0      |
| 3:1-4:1       | 501:2         | 1550     | 94      | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 0                       | -                    | 1                          | 1,21                    | 1     | -     | -1,05      | -9,53          | -4,11             | 33,8           | 15,7         | 52,1           | 42,5            | 6,13 | 52,1      |
| 3-4           | 501:2         | 1068     | 78      | 95          | 1,1  | C24   | 0,8  | 800y                    | 493                  | 1                          | 1,3                     | -     | 0,66x | -0,13      | -5,18          | -0,63             | 5,7            | 13,0         | 0,0            | 16,9            | 6,24 | 18,7      |
| 3-4           | 501:2         | 999      | 73      | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 0                       | -                    | 1                          | 1,3                     | 1     | -     | 0,08       | -5,18          | -0,63             | 3,8            | 13,0         | 12,2           | 14,9            | 6,13 | 12,2      |
| 4:1-5         | 23            | 0        | 0       | 145         | 1,01 | C24   | 1,1  | 1977x                   | 800                  | 1                          | 1,19                    | -     | -     | -1,92      | 0,66           | 2,66              | 45,6           | 0,8          | 0,0            | 45,6            | 6,17 | 46,4      |
| 4:1-5         | 501:2         | 60       | 8       | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 0                       | -                    | 1                          | 1,21                    | 1     | -     | -0,95      | 0,51           | 2,05              | 30,7           | 0,8          | 26,0           | 30,7            | 6,13 | 26,0      |
| 4:2-4         | 501:2         | 304      | 34      | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 0                       | -                    | 1                          | 1                       | -     | -     | -0,16      | 8,25           | -2,2              | 6,1            | 12,8         | 27,9           | 0,0             | 6,13 | 27,9      |
| 4:2-4         | 673:13        | 0        | 0       | 145         | 1,01 | C24   | 0,9  | 398x                    | 398                  | 1                          | 1                       | -     | -     | -0,88      | 10,1           | -2,06             | 30,4           | 14,0         | 0,0            | 30,4            | 6,17 | 44,3      |
| 6-1           | 4             | 1369     | 95      | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 1439y                   | 1289                 | 1                          | 1,22                    | -     | 0,25x | -0,4       | -8,52          | -0,33             | 8,9            | 36,3         | 0,0            | 40,3            | 6,24 | 45,1      |
| 6-1           | 674:29        | 34       | 2       | 145         | 1,01 | C24   | 0,9  | 0                       | -                    | 1                          | 1,3                     | 1     | -     | 0,03       | -8,2           | -0,65             | 0,7            | 31,1         | 7,4            | 31,1            | 6,13 | 7,4       |
| 6-7           | 674:9-1       | 1237     | 93      | 145         | 1,01 | C24   | 0,9  | 0                       | -                    | 1                          | 1,3                     | 1     | -     | 0,12       | 2,37           | -0,73             | 3,3            | 3,3          | 8,3            | 3,3             | 6,13 | 8,3       |
| 6-7           | 674:29        | 180      | 14      | 145         | 1,01 | C24   | 0,9  | 1239y                   | 460                  | 1                          | 1,3                     | 1     | -     | 0,18       | -0,33          | 0,8               | 4,3            | 1,0          | 8,7            | 5,3             | 6,13 | 8,7       |
| 7-2           | 21            | 1307     | 98      | 95          | 1,1  | C24   | 1,1  | 0                       | -                    | 1                          | 1                       | 1     | -     | -0,05      | -6,09          | -0,06             | 2,1            | 25,0         | 0,9            | 25,4            | 6,13 | 0,9       |
| 7-2           | 501:2         | 1307     | 98      | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 1332y                   | 641                  | 1                          | 1                       | 0,29x | -     | -0,02      | -8,89          | -0,03             | 1,0            | 50,2         | 0,6            | 50,2            | 6,24 | 51,1      |
| 7-8           | 501:2         | 0        | 0       | 145         | 1,01 | C24   | 0,8  | 593x                    | 593                  | 1                          | 1,3                     | -     | -     | 0,53       | 13,12          | 1,14              | 15,9           | 20,4         | 0,0            | 15,9            | 6,17 | 36,3      |
| 7-8           | 674:29        | 92       | 5       | 145         | 1,01 | C24   | 0,9  | 0                       | -                    | 1                          | 1,3                     | 1     | -     | 0,47       | 12,42          | 1,3               | 12,6           | 17,2         | 14,7           | 12,6            | 6,13 | 14,7      |
| 8-3           | 672:29        | 1156     | 97      | 95          | 1,1  | C24   | 0,9  | 0                       | -                    | 1                          | 1                       | 1     | -     | 0          | -4,34          | -0,07             | 0,1            | 17,9         | 1,2            | 17,9            | 6,13 | 1,2       |
| 8-3           | 673:13        | 25       | 2       | 145         | 1,01 | C24   | 0,9  | 1194y                   | 1194                 | 1                          | 1                       | -     | 0,35x | 0,06       | -4,34          | -0,04             | 3,3            | 18,0         | 0,0            | 19,1            | 6,24 | 21,2      |
| 8-4:2         | 673:13        | 1232     | 56      | 145         | 1,01 | C24   | 0,9  | 1868x                   | 1868                 | -                          | 1                       | 1     | -     | -0,43      | 21,31          | 0,01              | 15,0           | 29,4         | 0,1            | 0,0             | 6,17 | 44,3      |
| 8-4:2         | 674:29        | 72       | 3       | 145         | 1,01 | C24   | 0,9  | 0                       | -                    | -                          | 1,3                     | 1     | -     | 0,31       | 19,1           | 1,32              | 8,3            | 26,4         | 14,9           | 0,0             | 6,13 | 14,9      |

**Parametry tarcicy**

| Grupa tarcicy       | Węzły | Przekrój poprzeczny mm | Klasa | Stężenie mm/szt. | SSI % | KO Nr  | CSI % | KO Nr  | Typ CSI           |
|---------------------|-------|------------------------|-------|------------------|-------|--------|-------|--------|-------------------|
| Stupek końcowy Lewy | 1-6   | 45x145                 | C24   | 1439             | 8     | 674:29 | 46    | 4      | Maks. złożony CSI |
| Pas górny Prawy     | 3-4   | 45x95                  | C24   |                  | 13    | 4      | 19    | 4      | Maks. złożony CSI |
| Pas górny Prawy     | 5-s1  | 45x145                 | C24   | 800              | 53    | 4      | 60    | 501:2  | Maks. złożony CSI |
| Pas górny Prawy     | 1-s1  | 45x145                 | C24   | 800              | 22    | 4      | 32    | 501:2  | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec           | 2-7   | 45x95                  | C24   | Brak             | 1     | 21     | 52    | 501:2  | Maks. złożony CSI |
| Pas dolny           | 4-s2  | 45x145                 | C24   | W węzłach        | 28    | 4      | 45    | 672:29 | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec           | 1-7   | 45x95                  | C24   | Brak             | 3     | 672:29 | 30    | 672:29 | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec           | 3-8   | 45x95                  | C24   | Brak             | 2     | 672:29 | 22    | 673:13 | Maks. złożony CSI |
| Pas dolny           | 6-s2  | 45x145                 | C24   | W węzłach        | 9     | 674:29 | 8     | 673:13 | Maks. złożony CSI |
| Krzyżulec           | 2-8   | 45x95                  | C24   | Brak             | 2     | 674:9  | 12    | 674:29 | Maks. złożony CSI |

**Łącznik**

| Łącznik Typ | Wykonany w             | Deklaracja Właściwości Użytkowych |
|-------------|------------------------|-----------------------------------|
| GNA20       | MiTek Republika Czeska | 1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT  |

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm  
Max effective handling length: 6352 mm

| Węzeł Numer | Łącznik Typ | Rozmiar Szerokość | Długość | CSI % |
|-------------|-------------|-------------------|---------|-------|
| 1           | GNA20       | 154               | 143     | 83    |
| 2           | GNA20       | 105               | 143     | 86    |
| 3:1         | GNA20       | 105               | 143     | 48    |
| 3:2         | GNA20       | 105               | 102     | 33    |
| 4:1         | GNA20       | 105               | 184     | 74    |
| 4:2         | GNA20       | 154               | 307     | 76    |
| 6           | GNA20       | 76                | 122     | 56    |



| Węzeł Numer | Łącznik Typ | Rozmiar Szerokość | Długość | CSI % |
|-------------|-------------|-------------------|---------|-------|
| 7           | GNA20       | 105               | 184     | 86    |
| 8           | GNA20       | 105               | 143     | 52    |
| s1          | GNA20       | 105               | 143     | 39    |
| s2          | GNA20       | 105               | 143     | 26    |

**Maks/Min reakcje podporowe (SGN)**

| Węzeł Numer | Kier.     | Stale kN | KO | Dług. kN | KO | Śred. kN | KO    | Krótk. kN | KO     | Chwi. kN | KO |
|-------------|-----------|----------|----|----------|----|----------|-------|-----------|--------|----------|----|
| 4           | PION. Max | 7,46     | 1  | 0        | -  | 11,17    | 4     | 11,58     | 672:29 | 8,07     | 23 |
|             | Min       | 7,46     | 1  | 0        | -  | 6,99     | 506:1 | 2,48      | 5      | 7,19     | 21 |
| 6           | POZ. Max  | 0        | -  | 0        | -  | 0        | -     | 1,07      | 674:5  | 0        | -  |
|             | Min       | 0        | -  | 0        | -  | 0        | -     | -3,03     | 674:1  | 0        | -  |
| 6           | PION. Max | 6,5      | 1  | 0        | -  | 9,5      | 4     | 10,24     | 673:13 | 6,5      | 22 |
|             | Min       | 6,5      | 1  | 0        | -  | 6,58     | 506:1 | 1,3       | 5      | 5,3      | 23 |

**Wiązar**

| Węzeł Numer | Aktualnie mm | Wymag. szerokość mm | KO | Wymag. pow. efektywna mm <sup>2</sup> | kc90 | fc,k N/mm <sup>2</sup> | Timber resistance kN | CSI % |
|-------------|--------------|---------------------|----|---------------------------------------|------|------------------------|----------------------|-------|
| 4           | 180          | 43                  | 4  | 4635                                  | 1,50 | 2,5                    | 27,42                | 40,8  |
| 6           | 180          | 30                  | 4  | 4050                                  | 1,50 | 2,5                    | 23,99                | 39,6  |


**Max ugięcie (SGU)**

Przypadek obciążenia: Złożony

| Sytuacja | Element Węzły | Kombinacja obciążeń | Deformacja Pionowo mm | Deformacja Poziomo mm |
|----------|---------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Winst    | 2-3           | 1002:1              | 5,13                  | -0,08                 |
| Winst    | s1-1          | 1002:1              | 4,56                  | 0,41                  |
| Winst    | s1            | 1002:1              | 4,55                  | 0,41                  |
| Winst    | 4-8           | 1113:29:1           | 4,52                  | 0,44                  |
| Winst    | s1-2          | 1002:1              | 4,45                  | 0,37                  |
| Winst    | 3-8           | 1002:1              | 4,34                  | 0,18                  |
| Wfin     | 2-3           | 1002:2              | 7,69                  | -0,1                  |
| Wfin     | 4-8           | 1113:29:2           | 6,85                  | 0,69                  |
| Wfin     | s1-1          | 1002:2              | 6,83                  | 0,65                  |
| Wfin     | s1            | 1002:2              | 6,82                  | 0,64                  |
| Wfin     | s1-2          | 1002:2              | 6,68                  | 0,58                  |
| Wfin     | 3-8           | 1002:2              | 6,56                  | 0,27                  |

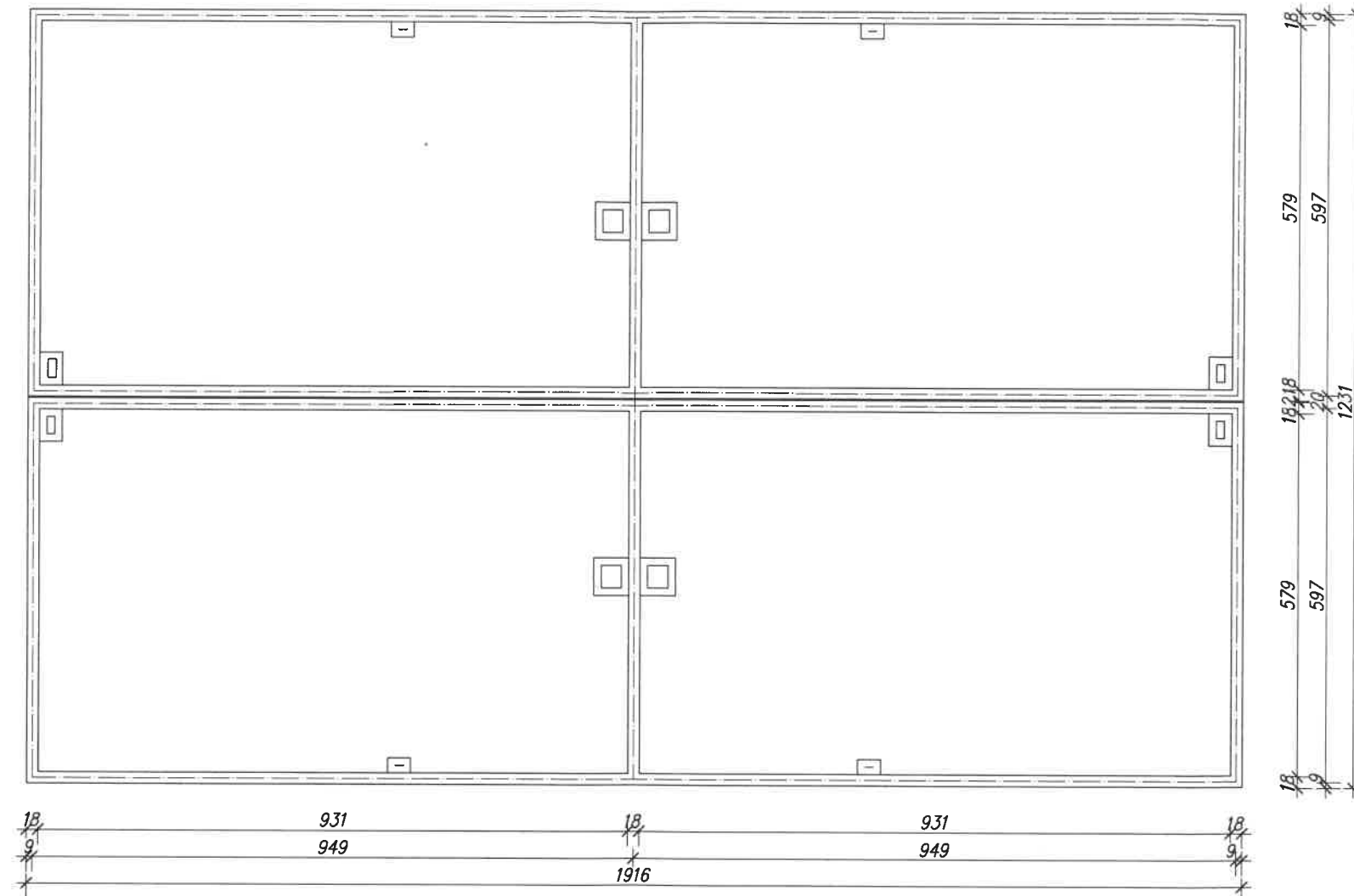
**Maks/Min reakcje podporowe (SGU)**

| Węzeł Numer | KO          | Kier.     | Reakcja podporowa kN |
|-------------|-------------|-----------|----------------------|
| 4           | 1002:1      | PION. Max | 8,74                 |
|             | 1113:6:1    | Min       | 3,24                 |
| 6           | 1113:5:1    | POZ. Max  | 0,71                 |
|             | 1113:1:1    | Min       | -2,02                |
| 6           | 1002:1      | PION. Max | 7,46                 |
|             | 1113:1:1:-1 | Min       | 2,2                  |


**PRACOWNIA PROJEKTOWA BUDOWY**  
 mgr inż. Krzysztof Urbanelis  
 ul. Kościuszki 234/OWOK/13  
 26-600/0353/13

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

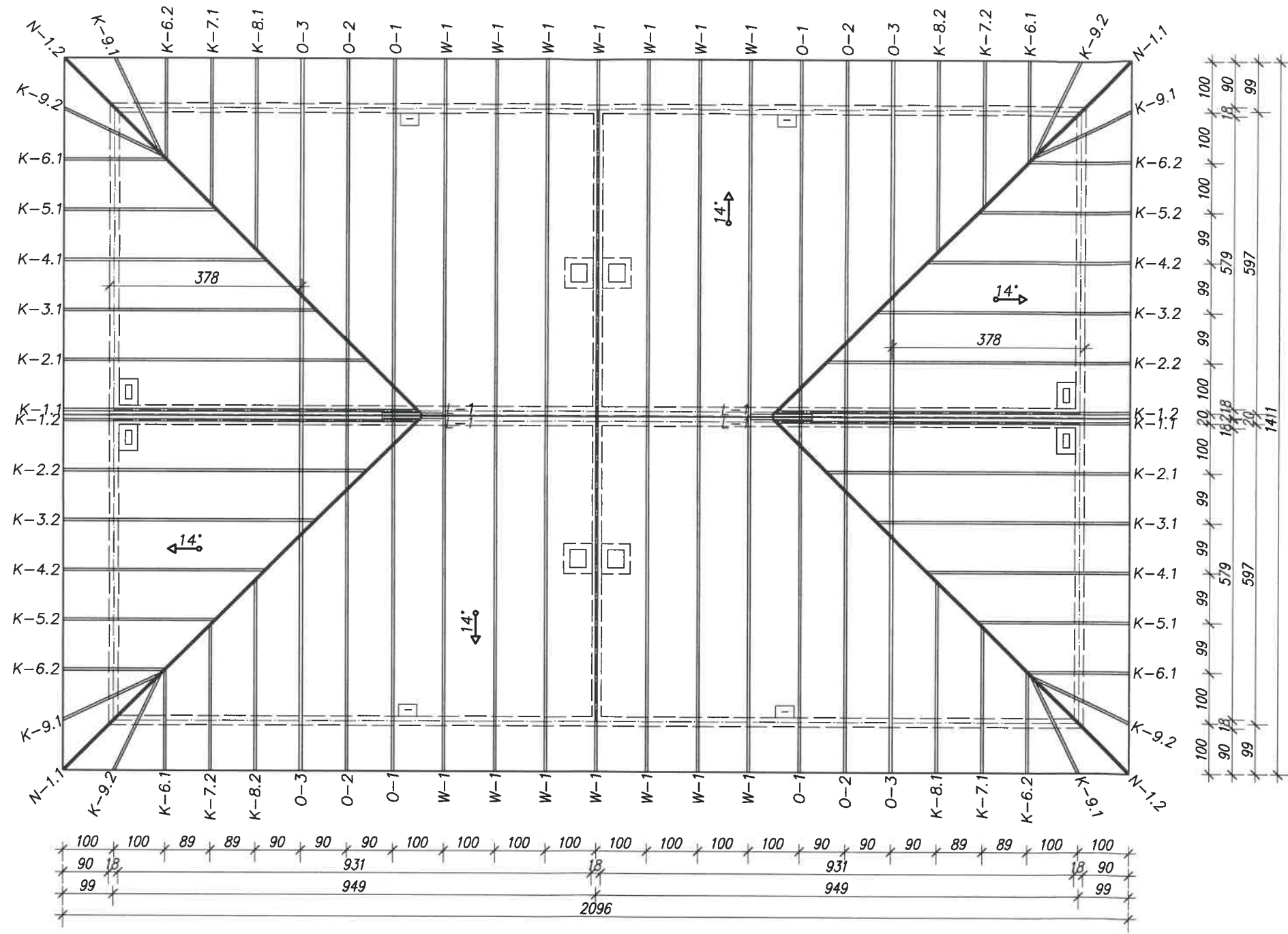
**RZUT ŚCIAN NOŚNYCH PODPIERAJĄCYCH KONSTRUKCJĘ**



**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urzannek  
upr. bud. MA 20234/10WOK/13  
MA 2780/0353/13

|  |   |         |         |               |
|--|---|---------|---------|---------------|
| Projektant (konstrukcja)   | mgr inż. Maciej Lenart                        | Data    | 09-2022 | Podpis        |
| Upr. bud. nr   | SLK/6580/PBKb/17                              |         |         |               |
| Opracował  | mgr inż. Daria Surowiec                       | Data    | 09-2022 | Podpis        |
| Inwestor   |   |         |         |               |
| Adres budowy   | Radom, ul. Listopadowa 17                     | Skala   | 1:100   |               |
| Projekt  | Budowa budynku mieszkalnego                   | Nr rys. |         |               |
| Tytuł  | Rzut ścian nośnych podpierających konstrukcję |         |         | KD-01         |
| ZAKŁAD PREFABRYKACJI KONSTRUKCJI DREWNIANYCH-ALDACH<br>ul. Zamowiecka 58, 42-445 Szczekociny |   |         |         | www.aldach.pl |

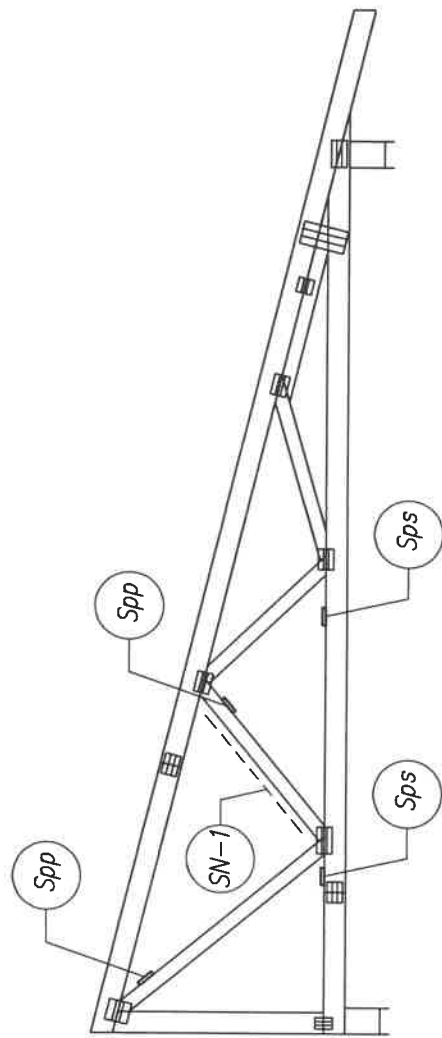


DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbaniś  
upr. bud. MZ/02/MC/WOK/13  
MAZ/BC/0353/13

|   |                             |         |         |        |
|---|-----------------------------|---------|---------|--------|
| Projektant (konstrukcja)  | mgr inż. Maciej Lenart      | Data    | 09-2022 | Podpis |
| Upr. bud. nr  | SLK/6580/PBkb/17            |         |         |        |
| Opracował   | mgr inż. Daria Surowiec     | Data    | 09-2022 | Podpis |
| Inwestor  |                             |         |         |        |
| Adres budowy  | Radom, ul. Listopadowa 17   | Skala   | 1:100   |        |
| Projekt   | Budowa budynku mieszkalnego | Nr rys. | KD-02   |        |
| Tytuł   | Schemat konstrukcji dachu   |         |         |        |
| ZAKŁAD PREFABRYKACJI KONSTRUKCJI DREWNIANYCH-ALDACH<br>ul. Żarnowiecka 58, 42-445 Szczekociny |                             |         |         |        |

## SCHEMAT LOKALIZACJI STĘŻEŃ



### LEGENDA:

- SN-1 – Stężenie konstrukcyjne krzyżowe typu "N"
- Spp – Stężenie montażowe podłużne pasa górnego
- Sps – Stężenie konstrukcyjne podłużne pasa dolnego

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

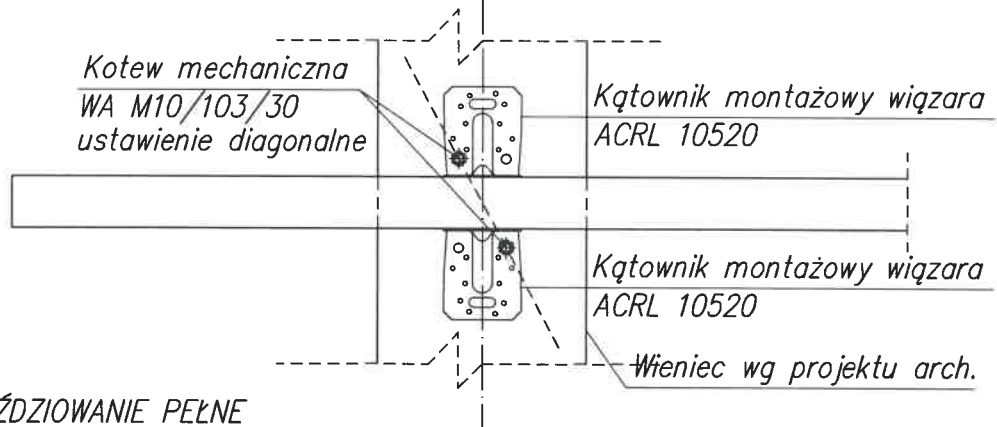
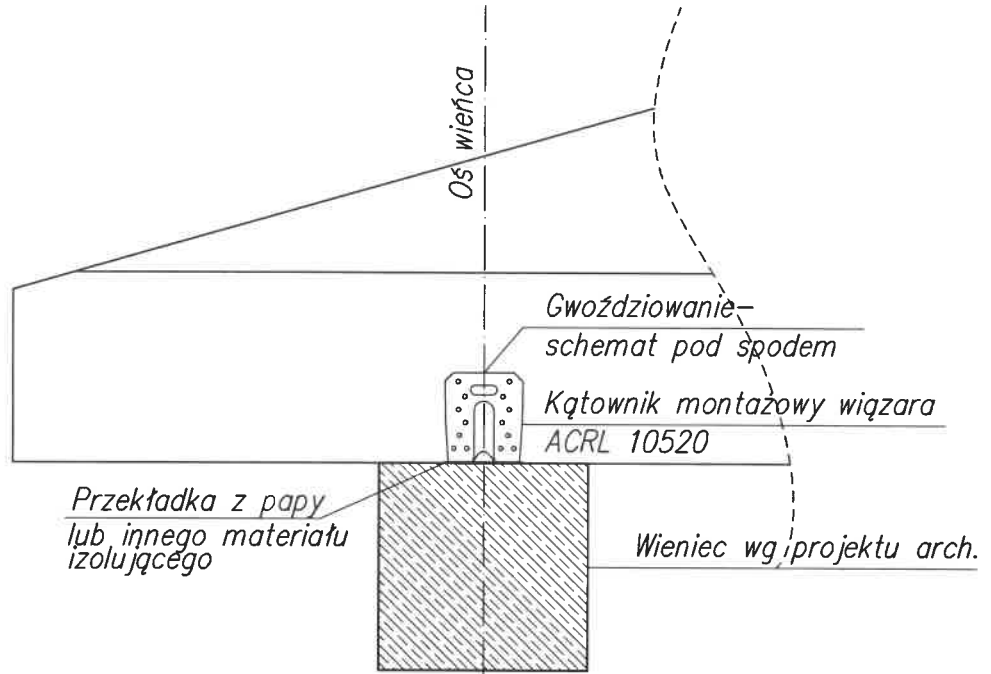
KIEROWNIK  
mgr inż. Krzysztof  
upr. bud. M. 1111111111  
M. 1111111111

|   |  |         |         |        |  |
|---|--|---------|---------|--------|--|
| Projektant (konstrukcja)  | mgr inż. Maciej Lenart                     | Data    | 09-2022 | Podpis |  |
| Upr. bud. nr  | SLK/6580/PBKb/17                           | Data    | 09-2022 | Podpis |  |
| Opracował   | mgr inż. Daria Surowiec                    |         |         |        |  |
| Investor  |  |         |         |        |  |
| Adres budowy  | Radom, ul. Listopadowa 17                  |         |         |        |  |
| Projekt   | Budowa budynku mieszkalnego                |         |         |        |  |
| Tytuł   | Schemat lokalizacji stężeń konstrukcyjnych |         |         |        |  |
|   |  | Skala   | 1:50    |        |  |
|   |  | Nr rys. | KD-03   |        |  |
| ZAKŁAD PREFABRYKACJI KONSTRUKCJI DREWNIANYCH-ALDACH<br>ul. Żarnowiecka 58, 42-445 Szczekociny |  |         |         |        |  |
| <b>www.aldach.pl</b>  |  |         |         |        |  |



# SCHEMAT IDEOWY MOCOWANIA KĄTOWNIKÓW PODPOROWYCH

## MONTAŻ DO WIEŃCA-GWOŹDZIE



GWOŹDZIOWANIE PEŁNE  
2x KOTWY MECHANICZNE



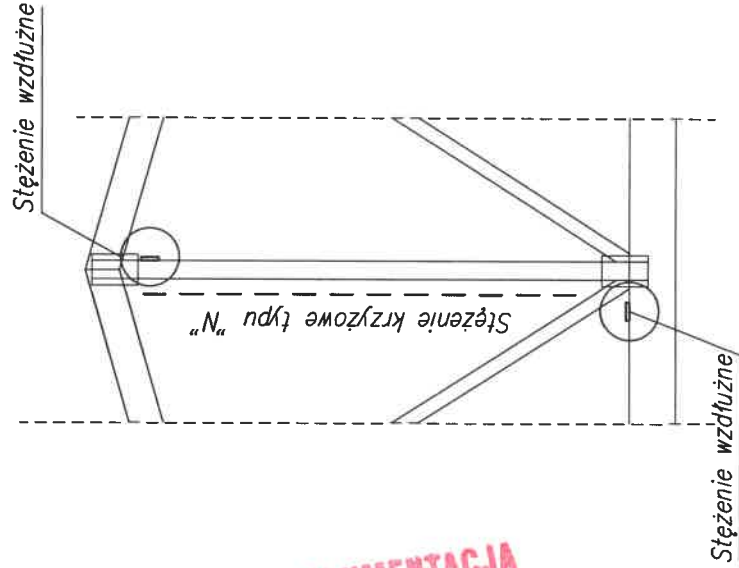
**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Ujanowski  
upr. bud. MAZ/0234/WNO/13  
MAZ/BO/035/13

|   |                                  |      |         |               |
|---|----------------------------------|------|---------|---------------|
| Projektant (konstrukcja)  | mgr inż. Maciej Lenart           | Data | 09-2022 | Podpis        |
| Upr. bud. nr  | SLK/6580/PBKb/17                 |      |         |               |
| Opracował   | mgr inż. Daria Surowiec          | Data | 09-2022 | Podpis        |
| Inwestor  |                                  |      |         |               |
| Adres budowy  | Radom, ul. Listopadowa 17        |      |         | Skala<br>1:10 |
| Projekt   | Budowa budynku mieszkalnego      |      |         | Nr rys.       |
| Tytuł   | Mocowanie kątowników podporowych |      |         | KD-04         |
| ZAKŁAD PREFABRYKACJI KONSTRUKCJI DREWNIANYCH-ALDACH<br>ul. Zarnowiecka 58, 42-445 Szczekociny |                                  |      |         | www.aldach.pl |

# SCHEMAT IDEOWY MOCOWANIA STĘŻEŃ KRZYŻOWYCH TYPU "N"

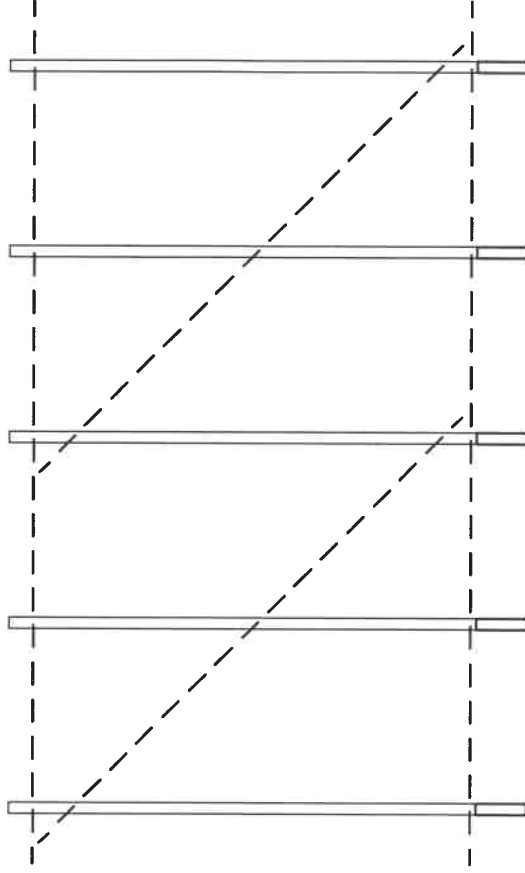
## SCHEMAT MONTAŻU STĘŻEŃ DO SŁUPKÓW



**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urmańelis  
upr. bud. MAZ/123456789/13  
MAZ/B/0853/13

## SCHEMAT PROWADZENIA STĘŻEŃ KRZYŻOWYCH TYPU "N"



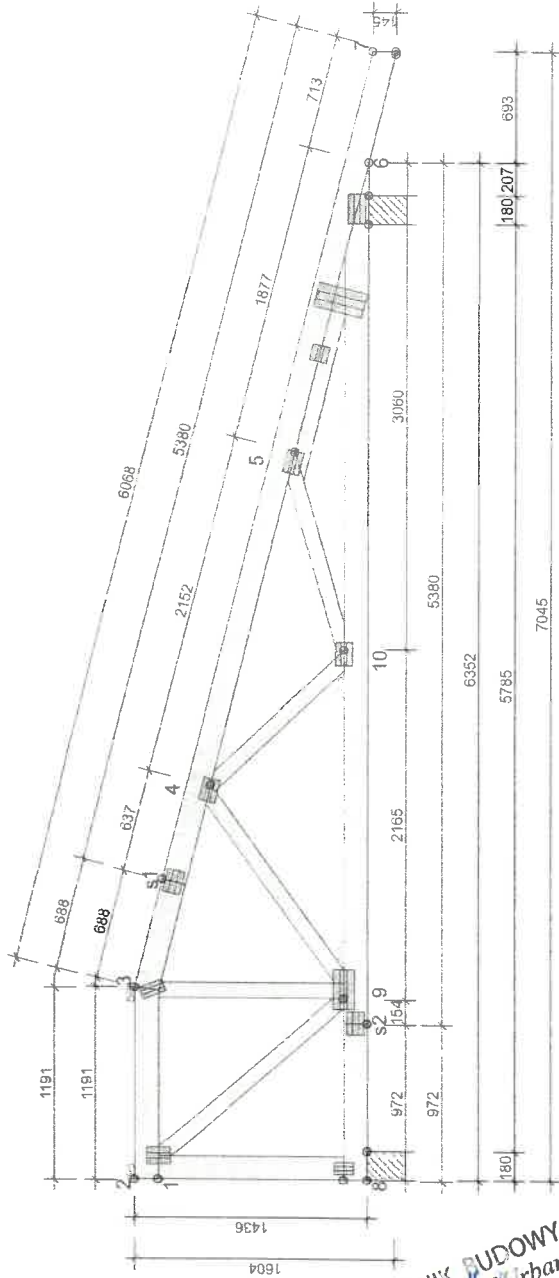
|  |  |      |         |         |       |
|--|--|------|---------|---------|-------|
| Projektant (konstrukcja)   | mgr inż. Maciej Lenart<br>SLK/6580/PBKb/17 | Data | 09-2022 | Podpis  |       |
| Upr. bud. nr   |  | Data | 09-2022 | Podpis  |       |
| Opracował  | mgr inż. Daria Surowiec                    |      |         |         |       |
| Inwestor   |  |      |         |         |       |
| Adres budowy   | Radom, ul. Listopadowa 17                  |      |         | Skala   | 1:10  |
| Projekt  | Budowa budynku mieszkalnego                |      |         | Nr rys. | KD-05 |
| Tytuł  | Mocowanie stężeń typu "N"                  |      |         |         |       |
| ZAKŁAD PREFABRYKACJI KONSTRUKCJI DREWNIANYCH-ALDACH<br>ul. Żarnowiecka 56, 42-445 Szczekocin |  |      |         |         |       |
| <a href="http://www.aldach.pl">www.aldach.pl</a>   |  |      |         |         |       |

### UWAGI:

1. WIAZARY POWYŻEJ 15m ROZPIĘTOŚCI DESKI STĘŻENIOWE MOCOWAĆ NA 3 GWOZDZIE PIERŚCIENIOWE
2. STĘŻENIA KRZYŻOWE WYKONAĆ PRZEZ MIN 2 POLA, MAX 4 POLA

**O-1a - 2szt.**

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO  
LONGITUDINAL BRACES MUST BE INSTALLED PRIOR TO STANDING ON HORIZONTAL TOP CHORDS  
☑ OZNACZA STĘŻENIE



KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbanek  
ul. M. Skłodowska-Curie 103  
40-033 WOKOŁA  
10/13/13

**WYTYCZNE OGÓLNE**  
KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MIŁTEK PAMIR",  
Aldach lic.03 - LICENSE: 4890  
NORMA DO PROJEKTU: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA PEŁNE REZULTATY OBLICZEN DOSTĘPNE NA WYDR. OBLICZEN

**USTAWIENIA OGÓLNE**  
GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 64  
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY  
2 = 65% <= WW < 85%

**OBCIĄŻENIA (kn/m<sup>2</sup>)**  
STREFA ŚNIEGOWA: 2  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 162 m n.p.m.): 0,9 kn/m<sup>2</sup>  
0,69 kn/m<sup>2</sup>  
OBC. WIATREM (qp(z)): 0,2  
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 0,5  
OBC. STALE NA SUFICIE: 0,15  
OBC. STALE NA SCIANIE: 0,85  
OBC. STALE NA DACHU: 0,3  
OBC. STALE NA SUFICIE WYSTAWIONYM: 0,3  
OBCIĄŻENIE STALE POD OKAPEM: 0,3  
POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SĄ NA WYDRUKACH OBLICZEN  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

**REAKCJE PODPOROWE (kn) (SGN)**

| WĘZEL nr | KIER. | KO Ś/D | KO Ś  | KO K  | KO K | KOCH | P-SZER |
|----------|-------|--------|-------|-------|------|------|--------|
|          |       | MAX    | MAX   | MIN   | MIN  | MAX  | mm     |
| 6        | PION. | 7,41   | 11,05 | 11,43 | 2,88 | 8,02 | 42     |
| 8        | POZ.  | 0      | 0     | -1,91 | -    | 0    |        |
| 8        | PION. | 7,45   | 11,01 | 10,32 | 1,31 | 8,36 | 42     |

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

| WĘZEL nr | PION. | POZ. | KO NR         |
|----------|-------|------|---------------|
| 4-5      | 8,13  | -0,2 | 1002:2 (Wfin) |
| 5        | 6,54  | 0,16 | 1002:2 (Wfin) |
| 1-2      | 0,79  | 1,89 | 1002:2 (Wfin) |

UGIĘCIA W WIND. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEN

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

**ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG.**

| WĘZEL nr | PLYTKA TYP | SZER. mm | DŁUG. mm | CSI % |
|----------|------------|----------|----------|-------|
| s1       | GNA20      | 105      | 143      | 26    |
| s2       | GNA20      | 105      | 143      | 26    |

| TARCICA WĄZAR- WYSOKOŚĆ mm | KLASA     | STĘŻENIE mm/szt. | CSI % | ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG. |            |          |          | ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG. |          |            |          |          |       |
|----------------------------|-----------|------------------|-------|-----------------------------|------------|----------|----------|-------------------------|----------|------------|----------|----------|-------|
|                            |           |                  |       | WĘZEL nr                    | PLYTKA TYP | SZER. mm | DŁUG. mm | CSI %                   | WĘZEL nr | PLYTKA TYP | SZER. mm | DŁUG. mm | CSI % |
| 3-s1                       | 145 C24#B | 800              | 13    | 1                           | GNA20      | 105      | 143      | 91                      | 1        | GNA20      | 105      | 143      | 26    |
| 1-3                        | 145 C24#B | 1191             | 25    | 3                           | GNA20      | 76       | 143      | 78                      | 3        | GNA20      | 76       | 143      | 75    |
| 7-s1                       | 145 C24#B | 800              | 58    | 4                           | GNA20      | 105      | 143      | 75                      | 4        | GNA20      | 105      | 143      | 75    |
| 5-6                        | 95 C24#B  | 95               | 21    | 5:1                         | GNA20      | 105      | 143      | 54                      | 5:1      | GNA20      | 105      | 143      | 54    |
| 6-2                        | 145 C24#B | 1146             | 45    | 5:2                         | GNA20      | 105      | 102      | 33                      | 5:2      | GNA20      | 105      | 102      | 33    |
| 8-2                        | 145 C24#B | 1146             | 9     | 6:1                         | GNA20      | 105      | 184      | 73                      | 6:1      | GNA20      | 105      | 184      | 73    |
| 1-8                        | 95 C24#B  | Brak             | 38    | 6:2                         | GNA20      | 154      | 307      | 76                      | 6:2      | GNA20      | 154      | 307      | 76    |
| 1-9                        | 95 C24#B  | Brak             | 20    | 8                           | GNA20      | 76       | 122      | 63                      | 8        | GNA20      | 76       | 122      | 63    |
| 3-9                        | 95 C24#B  | Brak             | 5     | 9                           | GNA20      | 132      | 246      | 76                      | 9        | GNA20      | 132      | 246      | 76    |
| 4-9                        | 95 C24#B  | Brak             | 56    | 10                          | GNA20      | 105      | 143      | 62                      | 10       | GNA20      | 105      | 143      | 62    |
| 4-10                       | 95 C24#B  | Brak             | 15    | 15                          | GNA20      | 105      | 143      | 62                      | 15       | GNA20      | 105      | 143      | 62    |
| 5-10                       | 95 C24#B  | Brak             | 24    | 24                          | GNA20      | 105      | 143      | 62                      | 24       | GNA20      | 105      | 143      | 62    |

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

**ALDACH**

TYTUŁ RYSUNKU: Konstrukcja dachu-O-1

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Maciej Lenart SLK/6580/PB/Kb/17

OPRACOWAŁ: [ ]

SPRAWDZIŁ: [ ]

NAZWA OBIEKTU: Budynek mieszkalny wielorodzinny

ADRES OBIEKTU: Radom dz. nr ewid. [ ]

SKALA: 1:45

DATA: 27.06.2022

NR RYS.: [ ]

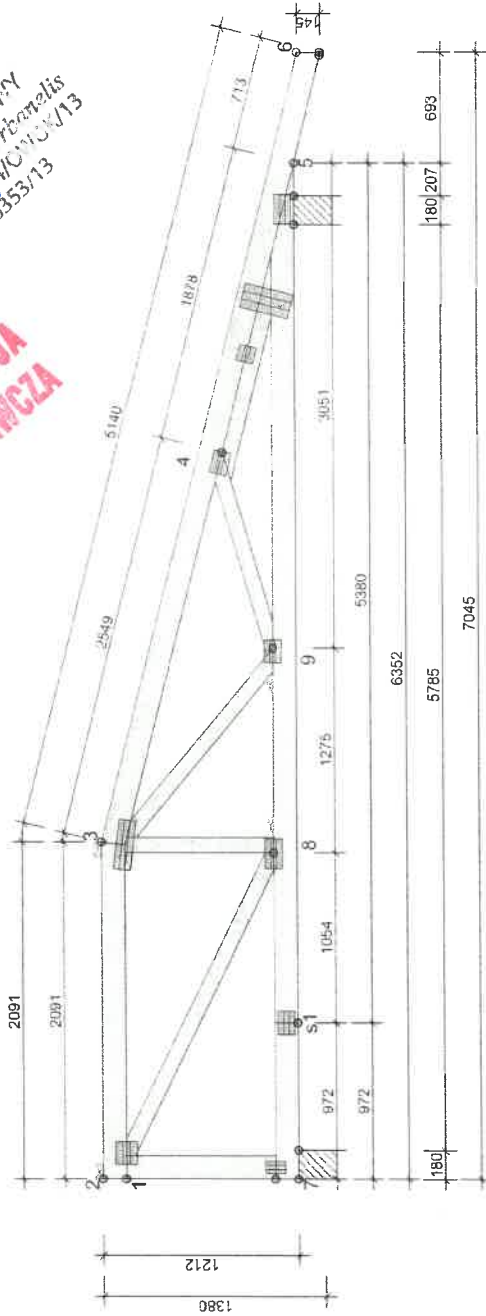
**DO KONTROLI**  
**POWYKONAWCZA**

**O-2a - 2szl.**

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO  
LONGITUDINAL BRACES MUST BE INSTALLED PRIOR TO STANDING ON HORIZONTAL TOP CHORDS  
☒ OZNACZA STĘŻENIE

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BIUROWY  
mgr inż. Krzysztof Urbaniak  
upr. bud. 14241/0353/13  
Mazowiecki/0353/13



**WYTYCZNE OGÓLNE**

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",  
Aldach lic.03 - LICENSE: 4890  
NORMA DO PROJEKTU: PN-EN 1995-1-1:2010 + NAPEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR. OBLICZEN

**USTAWIENIA OGÓLNE**

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
CIEŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 62  
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY 2 = 65% <= WW < 85%

**OBCIĄŻENIA (kN/m<sup>2</sup>)**

STREFA ŚNIEGOWA: 2  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 162 m.n.p.m.): 0,9 kN/m<sup>2</sup>  
0,69 kN/m<sup>2</sup>  
OBC. WIATREM (q<sub>p(z)</sub>): 0,2  
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 0,5  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 0,15  
OBC. STAŁE NA DACHU: 0,85  
OBCIĄŻENIE STAŁE POD OKAPEM: 0,3  
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM: 0,3  
POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEŃ  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

**REAKCJE PODPOROWE (kN) (SGN)**

| WEZŁ | KIER. | KOŚD | KOŚ   | KO K  | KO CH | P-SZER |
|------|-------|------|-------|-------|-------|--------|
| nr   |       | MAX  | MAX   | MIN   | MAX   | mm     |
| 5    | PION. | 7,21 | 10,79 | 10,87 | 2,21  | 7,85   |
| 7    | POZ.  | 0    | 0     | -1,61 | 0     |        |
| 7    | PION. | 5,16 | 7,89  | 6,85  | 0,72  | 6,01   |
|      |       |      |       |       |       | 25     |

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

| WEZŁ | PION. | POZ.  | KO NR            |
|------|-------|-------|------------------|
| 3-4  | 9,78  | -0,84 | 1002:2 (Wfin)    |
| 4    | 6,63  | -0,05 | 1002:2 (Wfin)    |
| 1    | 0,07  | 1,35  | 1113:29:2 (Wfin) |

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

| ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG. |            |          |          |       |
|-------------------------|------------|----------|----------|-------|
| WEZŁ nr                 | PLYTKA TYP | SZER. mm | DŁUG. mm | CSI % |
| s1                      | GNA20      | 105      | 143      | 37    |

| ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG. |            |          |          |       |
|-----------------------------|------------|----------|----------|-------|
| WEZŁ nr                     | PLYTKA TYP | SZER. mm | DŁUG. mm | CSI % |
| 1                           | GNA20      | 132      | 143      | 85    |
| 3                           | GNA20      | 105      | 307      | 83    |
| 4:1                         | GNA20      | 105      | 143      | 70    |
| 4:2                         | GNA20      | 105      | 102      | 33    |
| 5:1                         | GNA20      | 105      | 184      | 71    |
| 5:2                         | GNA20      | 154      | 307      | 76    |
| 7                           | GNA20      | 76       | 122      | 52    |
| 8                           | GNA20      | 105      | 184      | 90    |
| 9                           | GNA20      | 105      | 143      | 79    |

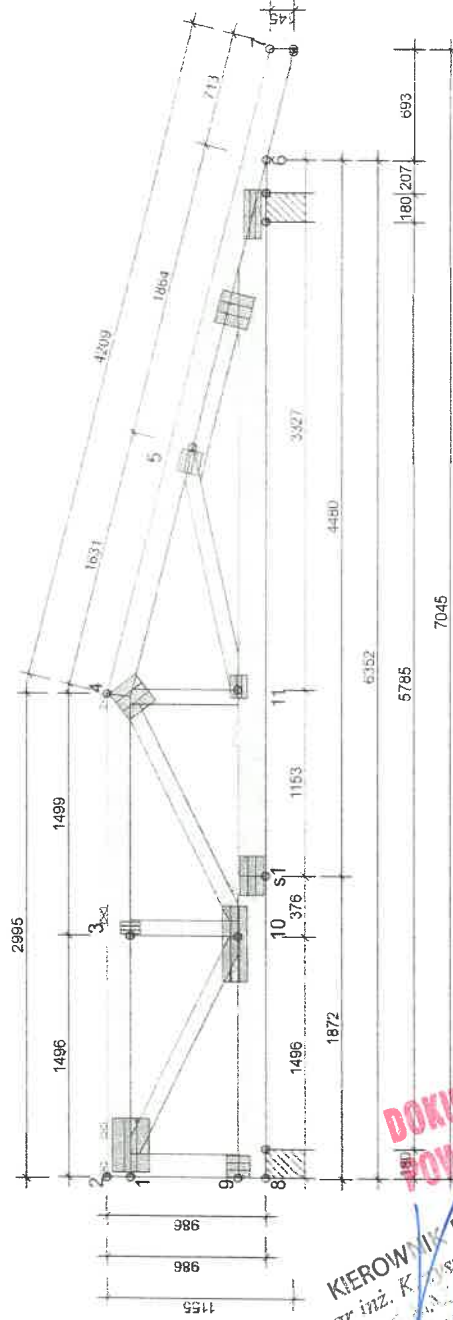
| TARCICA | GRUBOŚĆ 45 mm | WYSAKOŚĆ | KLASA | STĘŻENIE mm/szt. | CSI % |
|---------|---------------|----------|-------|------------------|-------|
| 2-3     | 145           | C24#B    |       | 2028             | 95    |
| 3-6     | 145           | C24#B    |       | 800              | 57    |
| 4-5     | 95            | C24#B    |       | 22               | 22    |
| 5-s1    | 145           | C24#B    |       | W węzłach        | 44    |
| 7-s1    | 145           | C24#B    |       | W węzłach        | 12    |
| 1-7     | 145           | C24#B    |       | 922              | 20    |
| 1-8     | 95            | C24#B    |       | Brak             | 29    |
| 3-8     | 95            | C24#B    |       | Brak             | 15    |
| 3-9     | 95            | C24#B    |       | Brak             | 21    |
| 4-9     | 95            | C24#B    |       | Brak             | 33    |

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

|  |               |  |
|--|---------------|--|
|  | NAZWA OBIEKTU | Budynek mieszkalny wielorodzinny         |
|  | ADRES OBIEKTU | Radom dz. nr ewid.                       |
|  | TYTUŁ RYSUNKU | Konstrukcja dachu-O-2                    |
|  | PROJEKTOWAŁ   | mgr inż. Maciej Lenart SLK/6580/PB/Kb/17 |
|  | OPRACOWAŁ     |  |
|  | SPRAWDZIŁ     |  |
|  | SKALA:        | 1:45                                     |
|  | DATA:         | 27.06.2022                               |
|  | NR RYS:       |  |

O-3a - 2szt.

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO  
 LONGITUDINAL BRACES MUST BE INSTALLED PRIOR TO STANDING ON HORIZONTAL TOP CHORDS  
 OZNACZA STĘŻENIE



**KIEROWNIK BUDOWY**  
 mgr inż. Krzysztof Orbanelis  
 ul. W. G. Głuch 23 PONOŁKI/13  
 14220 097 551 13  
**DOKUMENTACJA  
 POWYKONAWCZA**

**WYTYCZNE OGÓLNE**

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR", Aldach lic.03 - LICENCE: 4890  
 NORMA DO PROJEKTU: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA PEŁNE REZULTATY OBLICZEN DOSTĘPNE NA WYDR. OBLICZEN

**USTAWIENIA OGÓLNE**

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 60  
 CIĘŻAR WIAZARA (kg/warstwę): 90  
 ROZSTAW WIAZARÓW (mm): 1000  
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻENI: 1,1  
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% ≤ Wv < 85%  
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

**OBCIĄŻENIA (kN/m²)**

**STREFA ŚNIEGOWA: 2**  
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 162 m n.p.m.): 0,9 kN/m²  
 OBC. WIATREM (qp(z)): 0,69 kN/m²  
 OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 0,2  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 0,5  
 OBC. STAŁE NA ŚCIANIE: 0,15  
 OBC. STAŁE NA DACHU: 0,85  
 OBCIĄŻENIE STAŁE POD OKAPEM: 0,3  
 OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM: 0,3  
 POZOSTAŁE OBCIĄŻENIA DOSTĘPNE SA NA WYDRUKACH OBLICZEN DODANO CIĘŻAR WŁASNY

**REAKCJE PODPOROWE (kN) (SGN)**

| nr | WEZEŁ | KIER. | KO S/D | KO S  | KO K  | KO C | KOCH  | P-SZER |
|----|-------|-------|--------|-------|-------|------|-------|--------|
|    |       |       | MAX    | MAX   | MIN   | MAX  | MAX   | mm     |
| 6  |       | PION. | 11,42  | 16,94 | 15,88 | 2,56 | 11,43 | 58     |
| 8  |       | POZ.  | 0      | 0     | -1,31 | -    | 0     |        |
| 8  |       | PION. | 17,35  | 25,12 | 22,47 | 1,55 | 17,93 | 114    |

**MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)**

| nr    | WEZEŁ | PION. | POZ. | KO NR           |
|-------|-------|-------|------|-----------------|
| 3-4   |       | 12,77 | 1,45 | 1002:2 (Wfin)   |
| s1-11 |       | 12,53 | 0,67 | 1002:2 (Wfin)   |
| 7     |       | -2,41 | 2,49 | 1012:1:2 (Wfin) |

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEN

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

| ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG. |            |          |          |       |
|-------------------------|------------|----------|----------|-------|
| WEZEŁ nr                | PLYTKA TYP | SZER. mm | DLUG. mm | CSi % |
| s1                      | T150       | 145      | 245      | 88    |

| ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG. |              |          |                  | ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG. |          |            |          |          |       |
|-----------------------------|--------------|----------|------------------|-------------------------|----------|------------|----------|----------|-------|
| WEZEŁ nr                    | PLYTKA TYP   | SZER. mm | DLUG. mm         | CSi %                   | WEZEŁ nr | PLYTKA TYP | SZER. mm | DLUG. mm | CSi % |
| 1                           | M14          | 227      | 333              | 81                      | 1        | M14        | 227      | 333      | 81    |
| 3                           | GNA20        | 76       | 122              | 44                      | 3        | GNA20      | 76       | 122      | 44    |
| 4                           | T150         | 206      | 205              | 94                      | 4        | T150       | 206      | 205      | 94    |
| 5                           | GNA20        | 132      | 143              | 69                      | 5        | GNA20      | 132      | 143      | 69    |
| 6:1                         | GNA20        | 105      | 307              | 92                      | 6:1      | GNA20      | 105      | 307      | 92    |
| 6:2                         | T150         | 206      | 205              | 53                      | 6:2      | T150       | 206      | 205      | 53    |
| 9                           | GNA20        | 132      | 143              | 87                      | 9        | GNA20      | 132      | 143      | 87    |
| 10                          | M14          | 151      | 467              | 88                      | 10       | M14        | 151      | 467      | 88    |
| 11                          | GNA20        | 105      | 143              | 93                      | 11       | GNA20      | 105      | 143      | 93    |
| 2-4                         | WIAZAR-OD-DO | KLASA    | STEŻENIE mm/szl. | CSi %                   | 1        | 1332       | 95       | 1332     | 95    |
| 4-7                         | C24#B        | 145      | 800              | 60                      | 3        | 800        | 19       | 800      | 19    |
| 5-6                         | C24#B        | 170      | W węzłach        | 83                      | 5        | W węzłach  | 73       | 29       | 73    |
| 6-s1                        | C24#B        | 170      | W węzłach        | 73                      | 6:1      | W węzłach  | 29       | 671      | 29    |
| 8-s1                        | C24#B        | 145      | 671              | 29                      | 6:2      | 671        | 69       | Brak     | 69    |
| 1-10                        | C24#B        | 95       | Brak             | 13                      | 10       | Brak       | 13       | Brak     | 13    |
| 3-10                        | C24#B        | 95       | Brak             | 24                      | 11       | Brak       | 22       | Brak     | 22    |
| 4-10                        | C24#B        | 95       | Brak             | 24                      | 11       | Brak       | 13       | Brak     | 13    |
| 4-11                        | C24#B        | 95       | Brak             | 22                      | 13       | Brak       |          |          |       |
| 5-11                        | C24#B        | 95       | Brak             | 13                      |          |            |          |          |       |

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

**ALDACH**

Nazwa obiektu: Budynek mieszkalny wielorodzinny  
 Adres obiektu: Radom dz. nr ewid. [ ]  
 Tytuł rysunku: Konstrukcja dachu-O-3  
 Projektował: mgr. inż. Maciej Lenart SLK/6580/PBKb/17  
 Opracował: [ ]  
 Sprawdził: [ ]

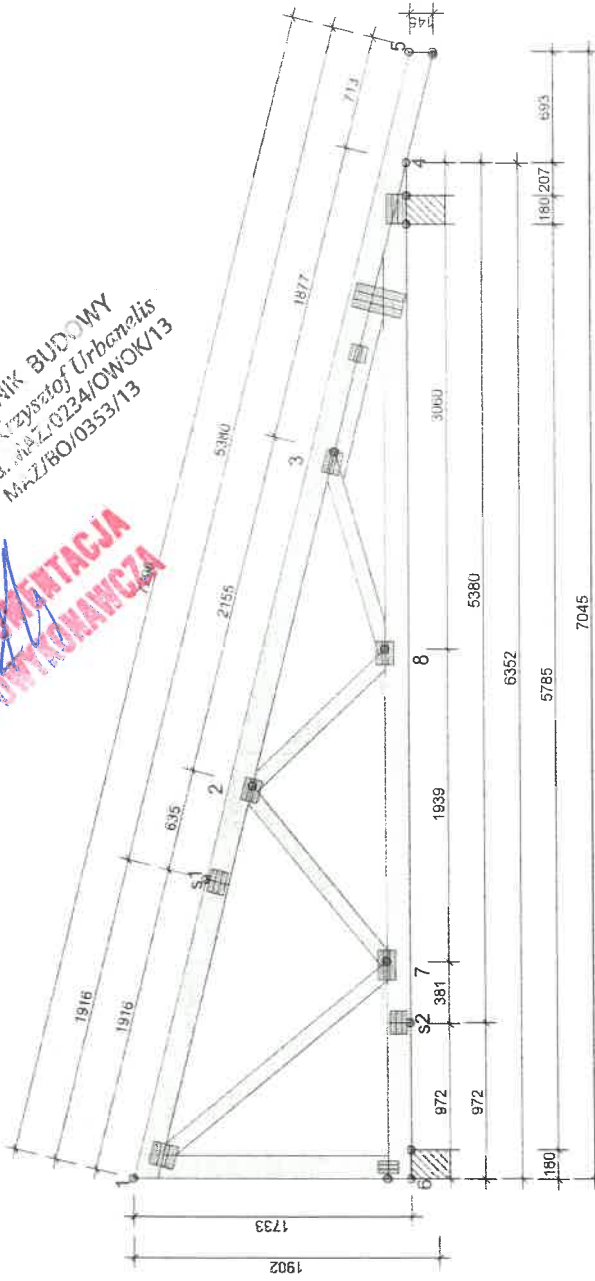
Skala: 1:45  
 Data: 27.06.2022  
 Nr rys.: [ ]

### W-1a - 4sz.

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO

**INŻYNIER BUDOWLANY**  
Mieczysław Krzyżysztof Urbanek  
ul. Bugaj 101A, 02-234 JAWOK/13  
Maz 7/80/0353/13

**DOKUMENTACJA**  
**PROJEKTOWA**



TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

| WIĄZAR-<br>OD - DO | GRUBOŚĆ<br>mm | KLASA | STĘŻENIE<br>mm/szt. | ŁĄCZNIKI - BEZ ZŁ. NA DŁUG. |               | ŁĄCZNIKI - ZŁ. NA DŁUG. |             |          |             |               |             |             |          |
|--------------------|---------------|-------|---------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------|-------------|----------|-------------|---------------|-------------|-------------|----------|
|                    |               |       |                     | WĘZEŁ<br>nr                 | PLYTKA<br>TYP | SZER.<br>mm             | DLUG.<br>mm | CSI<br>% | WĘZEŁ<br>nr | PLYTKA<br>TYP | SZER.<br>mm | DLUG.<br>mm | CSI<br>% |
| 1-s1               | 145           | C24#B | 800                 | 32                          | GNA20         | 154                     | 143         | 83       | s1          | GNA20         | 105         | 143         | 39       |
| 5-s1               | 145           | C24#B | 800                 | 60                          | GNA20         | 105                     | 143         | 86       | s2          | GNA20         | 105         | 143         | 26       |
| 3-4                | 95            | C24#B | 800                 | 19                          | GNA20         | 105                     | 143         | 33       |             |               |             |             |          |
| 4-2                | 145           | C24#B | W węzłach           | 45                          | GNA20         | 105                     | 102         | 74       |             |               |             |             |          |
| 6-2                | 145           | C24#B | W węzłach           | 9                           | GNA20         | 105                     | 184         | 76       |             |               |             |             |          |
| 1-6                | 145           | C24#B | 1439                | 46                          | GNA20         | 154                     | 307         | 76       |             |               |             |             |          |
| 1-7                | 95            | C24#B | Brak                | 30                          | GNA20         | 76                      | 122         | 56       |             |               |             |             |          |
| 2-7                | 95            | C24#B | Brak                | 52                          | GNA20         | 105                     | 184         | 86       |             |               |             |             |          |
| 2-8                | 95            | C24#B | Brak                | 12                          | GNA20         | 105                     | 143         | 52       |             |               |             |             |          |
| 3-8                | 95            | C24#B | Brak                | 22                          | GNA20         | 105                     | 143         |          |             |               |             |             |          |

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

|               |  |                                  |
|---------------|--|----------------------------------|
| <b>ALDACH</b> | NAZWA<br>OBIEKTU                       | Budynek mieszkalny wielorodzinny |
|               | ADRES<br>OBIEKTU                       | Radom dz. nr ewid.               |
| TYTUŁ RYSUNKU | Konstrukcja dachu-W-1                  |                                  |
| PROJEKTOWAŁ   | mgr inż. Maciej Lenart SLK/6580/PBk/17 |                                  |
| OPRACOWAŁ     |  |                                  |
| SPRAWDZIŁ     |  |                                  |
|               | SKALA:                                 | 1:45                             |
|               | DATA:                                  | 27.06.2022                       |
|               | NR RYS.                                |                                  |

### WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR", Aldach lic.03 - LICENSE: 4890  
NORMA DO PROJEKTU: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR. OBLICZEŃ

### USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 45  
CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstw): 63  
ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000  
WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1,1  
KLASA KONSEKWENCJI: CC2  
STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY 2 = 65% <= WW < 85%

### OBCIĄŻENIA (kN/m<sup>2</sup>)

STREFA ŚNIEGOWA: 2  
OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 162 m n.p.m.): 0,9 kN/m<sup>2</sup>  
OBC. WIAŁEM (q<sub>s</sub>(z)): 0,69 kN/m<sup>2</sup>  
OBC. ZMIENNE NA PASIE DOLNYM: 0,2  
OBC. STAŁE NA DACHU: 0,85  
OBCIĄŻENIE STAŁE POD OKAPEM: 0,3  
OBC. STAŁE NA SUFICIE: 0,5  
OBC. STAŁE NA ŚCIANIE: 0,15  
OBC. STAŁE NA SUFICIE WYSTAWIONYM: 0,3  
DODANO CIĘŻAR WŁASNY

### REAKCJE PODPOROWE (kN) (SGN)

| WĘZEŁ nr | KIER. MAX | KOŚT MAX | KOŚT MIN | KOŚT MAX | KOŚT MIN | P-SZER mm |
|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 4        | PION.     | 7,46     | 11,17    | 11,58    | 2,49     | 8,07      |
| 6        | POZ.      | 0        | 0        | -3,03    | -        | 0         |
| 6        | PION.     | 6,5      | 9,5      | 10,24    | 1,3      | 6,5       |

### MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

| WĘZEŁ nr  | PION. POZ. | KO NR            |
|---|------------|------------------|
| 2-3   | 7,69       | -0,1             |
| 4-8   | 6,85       | 0,65             |
| 1   | 0          | 2,52             |
| UGIĘCIA W INNYCH PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEŃ |            | 1002:2 (Wfin)    |
|   |            | 1113:29:2 (Wfin) |
|   |            | 1012:2:2 (Wfin)  |

|   |                |   |
|---|----------------|---|
| Data opracowania:<br>09.2022  | Egzemplarz nr: | Nr zlecenia: 1581/08/21   |
|    |                | Jednostka projektowa:<br><b>AUTORYZOWANY ZAKŁAD<br/>         PREFABRYKACJI KONSTRUKCJI<br/>         DREWNIANYCH- <b>ALDACH</b></b><br>42-445 Szczekociny, ul.<br>Żarnowiecka 58 |
| Obiekt:<br><p style="text-align: center;"><b>BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO</b></p> <p style="text-align: center;">Kategoria obiektu: I</p>  |                |   |
| Rodzaj opracowania:<br><p style="text-align: center;">ZAŁĄCZNIK DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO<br/>         W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ<br/>         PREFABRYKOWANEJ KONSTRUKCJI DACHOWEJ</p> |                |   |
| Inwestor:   |                |   |
| Adres budowy:<br><p style="text-align: center;"><b>Radom, ul. Listopadowa 17</b></p>  |                |   |
| Pieczęć zakładu prefabrykacji:<br><br>Opracowała:<br>mgr inż. Daria Surowiec  |                |   |

**ALDACH S.C.**  
 Adamus Jolanta, Lenart Jerostaw  
 42-445 Szczekociny, ul. Żarnowiecka 58  
 NIP 689237404, REGON 240931567  
 tel. 689 75 028, 691 390 774

**DOKUMENTACJA  
 POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
 mgr inż. Krzysztof Urbanek  
 upr. bud. AAZ/0734/OWOK/13  
 REGON 14003553/13

## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| 1. Oświadczenie o zastosowanym impregnacji i klasie drewna.....          | 2  |
| 2. Deklaracja właściwości użytkowych dla tarcicy.....                    | 3  |
| 3. Deklaracja właściwości użytkowych płytek kolczastych.....             | 7  |
| 4. Aprobata techniczna środka impregnującego.....                        | 8  |
| 5. Deklaracja właściwości użytkowych- okuć, gwoździ, wkrętów, kotew..... | 10 |
| 6. Certyfikat CE- Zakładowej Kontroli Produkcji.....                     | 11 |

### 1. Oświadczenie o zastosowanym impregnacji i klasie drewna:

Niniejszym oświadczam iż, firma ALDACH z siedzibą w Szczekocinach przy ulicy Żarnowieckiej 58, legitymująca się Certyfikatem Zakładowej Kontroli Produkcji nr 1020-CPR-070047248, wykonała konstrukcję dachową z prefabrykowanych, drewnianych wiązarów kratownicowych w technologii "MiTEK" na budynek:

-Mieszkalny,

-Inwestor:

-Adres inwestycji: Radom, ul. Listopadowa 17.

- a. Produkt został wykonany w oparciu o certyfikowane i klasyfikowane drewno wytrzymałościowo: **C24**
- b. Produkt został zabezpieczony ogniowo poprzez impregnację metodą zanurzeniową. Do impregnacji, użyty został preparat **BOCHEMIT ANTIFLASH** - Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1310 wydanie 1.

-Każdy element konstrukcyjny wiązara został zanurzany osobno po wycięciu.

-Impregnacja dwukrotna, z trzygodzinnym odstępem między impregnacjami.

-Impregnacja roztworem 66-cio procentowym.

Tak zabezpieczony produkt uzyskuje klasę **B-s1, d0** reakcji na ogień NRO oraz określa się jako: **wyrób niezapalny, niekapiący, nieodpadający pod wpływem ognia, nierozprzestrzeniający ognia wewnątrz budynku.**

**ALDACH S.C.**  
Adamus Jolanta  
42-445 Szczekociny, Leśnart Jarosław  
NIP 649229740, ul. Żarnowiecka 58  
tel. 668 815 028, 691 390 774  
REGON 242931567

**KIEROWNIK BIURO**  
mgr inż. Krzysztof Ujmański  
upr. bud. MAZ 023/KC/WO/W13  
MAZ/10353/13

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



## 2. Deklaracja właściwości użytkowych dla tarcicy:

### DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned, representing the

**Södra Timber AB**

and manufacturing plant

**Södra Timber Kinda**

herewith declares that the

#### Machine strength graded structural timber

| Characteristic                  | Performance declaration  |
|---------------------------------|--|
| Species/species group           | WPPA: spruce ( <i>Picea abies</i> ) and pine ( <i>Pinus sylvestris</i> ) |
| Growth area                     | NNE Europe (Northern and North Eastern Europe)                           |
| Range of thickness              | 30 - 75 mm   |
| Range of width                  | 60 - 300 mm  |
| Range of length                 | More than 2.0 m  |
| Surface finish                  | Sawn or planed   |
| Dry or wet graded               | Dry graded   |
| Grading machine                 | Dynegrade  |
| Strength, stiffness and density | C30, C27, C24, C18 and C16; TR26; LS22, LS18, LS15 and LS11              |
| Durability                      | 4 (EN 350-2)   |
| Resistance to fire              | D-s2, d0 (EN 14081-1, Table C.1)   |

is in conformity with the provisions of the EC Directive 89/106/CEE (Construction Products Directive - CPD) when intended to be used for structural applications, and that Annex ZA of

#### EN 14081-1:2005

has been applied.

In the marking of the timber **WXYZ** denotes the year (last digit), **X**, and the week, **YY**, of the production. The code **NNE1** denotes the growth area NNE Europe (Northern and North Eastern Europe), the species group WPPA and the number of this standard, EN 14081-1.

The notified body SP Swedish Testing and Research Institute (Notified Body 0402) has issued the certificate of factory production control 0402-CPD-SC0319-09

Kisa 2009-03-15

Dan Forstlund, Plant manager

Södra Timber Kinda, Karlaby, 580 40 Kisa.

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

### Drewno konstrukcyjne ze wzrokową oceną wytrzymałości (T-drewno)

#### Produkt konstrukcyjny

Drewno oceniane wzrokowo (zgodnie z INSTA 142) spełnia wymogi zgodnie z EN 14081-1:2005+A1:2011. Bardziej szczegółowe informacje produktu znajdują się na opakowaniu lub w dołączonych dokumentach.

Użytkowanie produktu konstrukcyjnego zgodnie z przeznaczeniem  
Do konstrukcji nośnych zgodnie z Eurokodem 5 (EN 1995) oraz innych zastosowań, gdzie wytrzymałość i sztywność są wymagane.

#### Producent

Przedsiębiorstwo: Södra Timber AB Ramkvilla  
Horeda 14

Adres: SE-574 74 Ramkvilla

Sweden

Telefon: +46 474-60663

E-mail: [Carl.Peter.Forsberg@sodra.se](mailto:Carl.Peter.Forsberg@sodra.se)

011

Strona: [www.sodra.com](http://www.sodra.com)

Internetowa:

#### System zarządzania i weryfikacji zgodności produktu konstrukcyjnego.

System 2+.

#### Certyfikacja

Notyfikowana jednostka Szwedzkiego Instytutu Badań Technicznych SP (numer identyfikacyjny 0402) przeprowadziła wstępną inspekcję linii produkcyjnej oraz kontroli jakości w celu oceny produktów. SP wydało Certyfikat EC Kontroli Produkcji Fabryki nr 0402 - CPD - 334203.

#### Deklaracja zgodności

Zgodność z wzrokową oceną wytrzymałości drewna konstrukcyjnego (zgodnie z INSTA 142:2009) w zgodności z normami zharmonizowanymi EN 14081-1:2005+A1:2011 Konstrukcje drewniane - drewno konstrukcyjne o przekroju krzywiznym - Część 1: Wymagania ogólne.

#### Ważna charakterystyka

Rodzaje i grupy rodzajowe:

Obszar występowania

Zakres grubości (odporność ogniowa)

Zakres szerokości (odporność

ogniowa)

Wykończenie powierzchni

Klasyfikowanie suche lub mokre

Deklaracja zgodności:

WPPA: świerk (*Picea abies*) i sosna (*Pinus sylvestris*)

Europa Północna i Północno-Wschodnia

36 - 70 mm

45 - 300 mm

Przepliwiana lub równa

Klasyfikowanie suche

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Ekiert  
upr. bud. MAZ/0234/2009/1000  
MAZ/BO/02.354/15

DOKUMENTACJA  
POWROTOWA

[Tłumaczenie z języka angielskiego]  
[Strona 1]

Norma klasyfikacji  
Wyrzynalność, sztywność i gęstość  
Trwałość  
Reakcja na ogień  
Uwolnienie niebezpiecznych substancji

T3, T2, T1 lub TO/INSTA 142  
C30, C24, C18 lub C16 (zgodnie z EN 338)  
4 (zgodnie z EN 350-2)  
D-s2, d0 (zgodnie z EN 14081-1, Tabela C-1)  
Brak niebezpiecznych substancji do  
deklarowania

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**  
KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof  
MAZRO  
15/02/2013 16:11:16  
13/04/13 10:13

Ramkwiła  
(Miejsce i data wydania)  
15 2013

Sodra Timber AB

  
(Podpis)

Carl Peter Friberg  
(Nazwisko i funkcja)

## ŚWIADECTWO WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH 1

### Drewno konstrukcyjne maszynowo sortowane pod kątem wytrzymałości

**1. Produkt budowlany**  
Drewno konstrukcyjne maszynowo sortowane pod kątem wytrzymałości, które spełnia wymagania zgodnie z EN 14081-1:2005+A1:2011 oraz CPR 305/2011. Dalsze lub bardziej szczegółowe informacje dotyczące dostarczanego produktu, w uzupełnieniu do informacji podanych poniżej, dostępne są na opakowaniu lub na ewentualnie dołączonym do produktu dokumencie handlowym.

**2. Typ: 18103**  
M C24, Świełek (WPCA). Wymiary: Grubość 32 - 75 mm, Szerokość 75 - 225 mm.

**3. Przewidziane zastosowanie produktu budowlanego**  
Dla celów nośnych w robotach budowlanych przewidzianych zgodnie z Eurokodem 5 (EN 1995) i dla innych celów, gdzie wytrzymałość i twardość konstrukcji są konieczne.

**4. Producent**  
Firma: Sodra Enso Eesti AS, Näppi Sawmill (tutaj)  
Adres: Napi tee 2 E  
44305 Rakvere  
Estonia  
Telefon: +372 322 9199  
Strona www: [www.sodraenso.com](http://www.sodraenso.com)

**5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego**  
System 2+.

**6. Poświadczenie**  
Jednostka notyfikowana BM Trada (numer identyfikacyjny 2358), przeprowadziła wstępną kontrolę zakładu produkcyjnego oraz zakładowej kontroli produkcji i realizuje stały nadzór, dokonuje oceny i ewaluacji kontroli produkcji naszego zakładu. Certyfikacji BM Trada wystawiła Świadectwo WE zakładowej kontroli produkcji nr 2358-CPR-041.



STORDENSO

[Strona 2]

**7. Deklarowana właściwość użytkowa**

Właściwość użytkowa drewna konstrukcyjnego sortowanego maszynowo pod kątem wytrzymałości są zgodnie ze zharmonizowanymi normami europejskimi EN 14081-1:2005+A1:2011 Konstrukcje drewniane - drewno konstrukcyjne sortowane wytrzymałościowo o przekroju trójkątnym - Część 1: Wymagania ogólne.

**Podstawowe cechy**

Obszar wzrostu  
Wykończenie powierzchni  
Sortowanie suche lub mokre  
Maszyna sortująca

**Deklarowane właściwości użytkowe**

Europa północna i pl.-wschodnia  
Płoniana i strugana  
Sortowanie suche  
Dynamgrade 1B

|                                   |   |                       |
|-----------------------------------|---|-----------------------|
| Właściwości wytrzymałościowe      | Parametry charakterystyczne                       |                       |
| Wytrzymałość na zginanie          | 24 N/mm <sup>2</sup>                              |                       |
| Ścislenie równoległe              | 21 N/mm <sup>2</sup>                              |                       |
| Rozciąganie równoległe            | 14 N/mm <sup>2</sup>                              |                       |
| Wytrzymałość na ściąganie         | 4,0 N/mm <sup>2</sup>                             |                       |
| Średni współczynnik sprężystości  | 11 N/mm <sup>2</sup>                              | EN 14081:2005+A1:2011 |
| Właściwości trwałości             |   |                       |
| Reakcja na ogień                  | Klasa 4   |                       |
| Emisja substancji niebezpiecznych | Brak substancji niebezpiecznych do zadeklarowania |                       |

Zgodność właściwości użytkowych dla naszego drewna konstrukcyjnego sortowanego maszynowo pod kątem wytrzymałości z właściwościami deklarowanymi powyżej jest poświadczona:

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**  
~~KIEROWNIK PROJEKTOWY~~  
mgr inż. Krzysztof Urbaniak  
upr. bud. 022410/WOK/13  
MAZ/101/353/13

Napi 2014/05/10

Tartak Napi

[podpis nieczytelny]  
(podpis)

Tõnu Saaber  
Kierownik tartaku



STORDENSO

Ja, mgr Tomasz Mazurkiewicz, Tłumacz Przynięty języka angielskiego, zaświadcza zgodność niniejszego tłumaczenia z oryginałem w języku angielskim. Bydgoszcz, 22 marca 2016 r. Rep. nr 324/2016.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Sprawiedliwości z dnia 24 stycznia 2005 r. w sprawie wyznaczenia za czynności tłumacza przysięgłego (Dziennik Ustaw Nr 15 z 2005 r., poz. 131) dokument liczy 3 STRONY (po 1125 znaków na stronie - ca 2580 znaków)



*Tomasz Mazurkiewicz*



## DECLARATION OF PERFORMANCE

No. DoPA

- 1 Product Type  
Strength graded structural timber with rectangular cross section from:  
Spruce/Pine Fir (WPPA) DG
- 2 Identification number according to Article 11 (4)  
Information on the „bill of lading“  
Intended use
- 3 Intended use as structural components in dry conditions
- 4 Name and address of manufacturer:  
Ilim Nordic Timber GmbH & Co. KG  
Am Harford 2  
33870 Wanner, Germany
- 5 Name and contact address of the authorised representative (where applicable) (see the tasks in Article 12 (2))  
No authorised representative  
305,0511
- 6 Assessment and verification of consistency of performance system according to Annex V of the EU regulation No  
System 2\*
- 7 Notified Body reference  
Holzforchung Austria, Notified Body Number 1359, Certificate Number 1359-CPR-0593
- 8 Declared Performance:

| Essential characteristics                           | Performance in conformity with the standards in the current version  | Harmonised technical specification |
|---|--|------------------------------------|
| Modulus of Elasticity                               | C16 (22 regarding EN 338 grades BS 4976 and strength class regarding EN 1912)  | EN 14081-3:2012 + A1:2011          |
| Bending stress                                      | The classification of the delivered species is named on the covering documents   |                                    |
| Compression stress                                  | Widths range from 50mm to 235mm  |                                    |
| Tension stress                                      | Thickness range 30mm to 130mm<br>Length up to 60m  |                                    |
| Shear Resistance                                    | The specification of dimension is listed on the covering documents   |                                    |
| Durability  | Species: Fir, Spruce, Abies, larch<br>Class 4 according to EN 350<br>Pine (where appropriate)<br>Class 3-4 according to EN 350 |                                    |
| Reaction to fire class                              | Class D according to EN 13501-1  |                                    |
| Preservative treatment against biological infection | NPC  |                                    |
| Disposal of dangerous substances                    | Nothing to declare   |                                    |

- 9 The performance of the product complies in No. 1 and No. 2 in conformity with the declared performance in No. 8
- 10 The declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer (see Article 12 (4))

Signed for and on behalf of the manufacturer by

Michael Lichte, Managing Director

Signature position

Wanner, 21.01.2020

Name and date of issue



DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Tarnowski  
upr. bud. MAZ/RO/035.../13

### 3. Deklaracja właściwości użytkowych płytek kolezastych:

## MiTek DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr: DOFGNA20-MIT  
Wydanie: 18.03.2020

- Typ wyrobu  
Płytki kolezaste GNA20-MIT
- Kod identyfikacyjny  
GNA20-MIT
- Zamierzone zastosowanie  
Płytki kolezaste do łączenia drewnianych elementów konstrukcyjnych
- Producent  
MITEK INDUSTRIES, spol. s r.o., Dražní 7, 627 00 Brno, Republika Czeska,  
tel. +420 531 022 272, e-mail: mitek@mitek.cz
- Upoważniony przedstawiciel  
N/A
- System oceny i weryfikacji  
2\*
- Specyfikacja techniczna - hEN  
Norma zharmonizowana  
EN 14545:2008  
1020-CPR-070038938  
Certyfikat zakładowej kontroli produkcji (ZKP)  
OS-1020- Technický a zkušební  
ústav stavební Praha, s.p.
- Specyfikacja techniczna - ETA  
N/A

| Właściwości deklarowane   | Właściwości użytkowe   | Zharmonizowana specyfikacja techniczna |
|---|--|--|
| SIAI  | S250GD + Z275 NAC/MAC/MEC  | EN 10343:2006 & EN 10346:2009          |
| Grubość   | 10 mm  | EN 14545:2008                          |
| Charakterystyka wytrzymałościowa  | $f_{yk} = 2,33 \text{ N/mm}^2$ , $f_{yk, sup} = 1,63 \text{ N/mm}^2$   |  |
| Wartość wytrzymałościowa przy charakterystycznej gęstości                                 | $f_{yk} = 0,204$   |  |
| Charakterystyka wytrzymałościowa przy maksymalnej gęstości                                | $f_{yk} = 29,0^*$  |  |
| Charakterystyka wytrzymałościowa przy maksymalnej gęstości przy maksymalnym odkształceniu | $f_{yk} = 152 \text{ N/mm}^2$ , $f_{yk, sup} = 85 \text{ N/mm}^2$<br>$f_{yk} = 80 \text{ N/mm}^2$ , $f_{yk, sup} = 70 \text{ N/mm}^2$<br>$f_{yk} = 30,30^*$ , $f_{yk, sup} = 0,87$ |  |
| Waga  | Ważność: 13,1 N/mm <sup>2</sup>  |  |
| Waga  | Ważność: 30,0 mm   |  |
| Waga  | Ważność: Z275 Powłoka otyłkowa ogólna  |  |
| Waga  | Ważność: 2   | EN 1995-1-1                            |

#### POWYSZA TABELA ZAWIERA DANE PODSTAWOWE.

- Właściwości wyrobu zidentyfikowanego w punkcie 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w punkcie 9. Ta deklaracja właściwości użytkowych została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta określonej w punkcie 4.

Podpisano w imieniu producenta: MITEK INDUSTRIES, spol. s r.o.  
Krzysztof Kujawa Dyrektor zarządzający

Brno 18.03.2020

Dyrektor zarządzający

Brno 18.03.2020

## MiTek DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr: DOPMIT-T150  
Wydanie: 18.03.2020

- Typ wyrobu  
Płytki kolezaste MIT-T150
- Kod identyfikacyjny  
MIT-T150
- Zamierzone zastosowanie  
Płytki kolezaste do łączenia drewnianych elementów konstrukcyjnych
- Producent  
MITEK INDUSTRIES, spol. s r.o., Dražní 7, 627 00 Brno, Republika Czeska,  
tel. +420 531 022 272, e-mail: mitek@mitek.cz
- Upoważniony przedstawiciel  
N/A
- System oceny i weryfikacji  
2\*
- Specyfikacja techniczna - hEN  
Norma zharmonizowana  
EN 14545:2008  
1020-CPR-070038938  
Certyfikat zakładowej kontroli produkcji (ZKP)  
OS-1020- Technický a zkušební  
ústav stavební Praha, s.p.
- Specyfikacja techniczna - ETA  
N/A

| Właściwości deklarowane   | Właściwości użytkowe   | Zharmonizowana specyfikacja techniczna |
|---|--|--|
| SIAI  | S250GD + Z275 NAC/MAC/MEC  | EN 10343:2006 & EN 10346:2009          |
| Grubość   | 10 mm  | EN 14545:2008                          |
| Charakterystyka wytrzymałościowa                                | $f_{yk} = 2,33 \text{ N/mm}^2$ , $f_{yk, sup} = 1,63 \text{ N/mm}^2$   |  |
| Wartość wytrzymałościowa przy charakterystycznej gęstości       | $f_{yk} = 0,204$   |  |
| Charakterystyka wytrzymałościowa przy maksymalnej gęstości      | $f_{yk} = 29,0^*$  |  |
| Charakterystyka wytrzymałościowa przy maksymalnym odkształceniu | $f_{yk} = 152 \text{ N/mm}^2$ , $f_{yk, sup} = 82 \text{ N/mm}^2$<br>$f_{yk} = 80 \text{ N/mm}^2$ , $f_{yk, sup} = 70 \text{ N/mm}^2$<br>$f_{yk} = 30,30^*$ , $f_{yk, sup} = 0,87$ |  |
| Waga  | Ważność: 13,1 N/mm <sup>2</sup>  |  |
| Waga  | Ważność: 30,0 mm   |  |
| Waga  | Ważność: Z275 Powłoka otyłkowa ogólna  |  |
| Waga  | Ważność: 2   | EN 1995-1-1                            |

#### POWYSZA TABELA ZAWIERA DANE PODSTAWOWE.

- Właściwości wyrobu zidentyfikowanego w punkcie 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w punkcie 9. Ta deklaracja właściwości użytkowych została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta określonej w punkcie 4.

Podpisano w imieniu producenta: MITEK INDUSTRIES, spol. s r.o.

Krzysztof Kujawa

Dyrektor zarządzający

Brno 18.03.2020

MIĘKOWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbanalis  
ul. Buc. M.2/0234/OWOK/13  
k.A.2/00353/13

**DOKUMENTACJA  
PROJEKTOWA**

## MiTek® DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr: DoPM14  
Wydany: 25.01.2021

1. Typ wyrobu  
MiTek M14 Płytki kocażasta
2. Kod identyfikacyjny  
M14
3. Zamierzone zastosowanie  
Płytki kocażaste do łączenia drewnianych elementów konstrukcyjnych
4. Producent  
MiTek Industries Limited, MiTek House, Graysbrook Industrial Park, Peartree Lane, Dudley, West Midlands, B12 0XW, United Kingdom tel. +44 384 451400, e-mail: info@mitek.co.uk
5. Upoważniony przedstawiciel  
N/A
6. System oceny i weryfikacji  
AVCP Klasa 2+
7. Specyfikacja Techniczna - NEN  
EN 14545:2008  
Norma zharmonizowana  
EN 10343:2009 IEN 10348:2015  
Certyfikat zakładowej kontroli produkcji (ZKP)<sup>A</sup> 2812-CPR-0174  
1224 – BM TRADA Certification  
Wstępna ocena ZKP  
2812 - Element Materials Technology Rotterdam, B.V.  
Ciągła ocena ZKP  
<sup>A</sup> - Certyfikat zakładowej kontroli produkcji został przekazany z BM TRADA Certification do Element Materials Technology Rotterdam, BV w 2021 r.
8. Specyfikacja techniczna - ETA  
N/A
9. Deklarowane właściwości

| Zasadnicze charakterystyki   | Własności użytkowe   | Zharmonizowana specyfikacja techniczna |
|--|--|--|
| SGI  | 5280GD z 2275 FORMALDEHID  | EN 10343:2009 IEN 10348:2015           |
| Grubość  | 2,0 mm   | EN 14546:2008                          |
| Charakterystyczna wytrzymałość zaciśnięcia płytki /<br>Drewno lite i klejone warstwowo o charakterystycznej gęstości $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ | $f_{w,0} = 2,62 \text{ N/mm}^2$ , $f_{w,90} = 1,08 \text{ N/mm}^2$<br>$k_1 = -0,018$<br>$k_2 = -0,001$<br>$\alpha_0 = 33,0^\circ$  |  |
| Charakterystyczna wytrzymałość płytki na rozciąganie, ściśnięcie oraz ścinanie   | $f_{t,0} = 433 \text{ N/mm}^2$ , $f_{t,90} = 177 \text{ N/mm}^2$<br>$f_{c,0} = 143 \text{ N/mm}^2$ , $f_{c,90} = 108 \text{ N/mm}^2$<br>$f_{v,0} = 0^*$ , $f_{v,90} = 0,3$ |  |
| Mocil rozdzielający przy średniej gęstości drewna $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$  | Kier. mean = 5,1 N/mm <sup>2</sup>   |  |
| Ciągłość koca  | Specjalna  |  |
| Minimalna grubość drewna   | 45 mm  |  |
| Trwałość zabezpieczenie antykorozyjne  | 2275 Formalda cyklowana ognioowo   |  |
| Klasa użytkowania  | 2  | EN1665-1-1                             |

10. Właściwości Wyrobu zdefiniowane w punkcie 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w punkcie 9. Ta deklaracja właściwości użytkowych została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta określonej w punkcie 4.

Podpisano w imieniu producenta: MiTek Industries Ltd.

*Jubian Marzofa*

Kierownik działu inżynierii Wielkiej Brytanii i Irlandii

Dudley 25.01.2021

## 4. Aprobata techniczna środka impregnującego:



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ  
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filiowa 1, www.itb.pl



## KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1310 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1988) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Bochemie a.s.  
Lidická 326, Nový Bohumín, 735 81 Bohumín, Czechy

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1310 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

## Impregnaty ogniochronne do drewna BOCHEMIT ANTIFLASH i BOCHEMIT ANTIFLASH F3

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:  
12 maja 2025 r.

DYREKTOR  
Instytut Techniki Budowlanej

*Robert Cienki*  
dr inż. Robert Cienki



Warszawa, 12 maja 2020 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1310 wydanie 1 zawiera 9 stron, w tym 1 Załącznik. Tekst tego dokumentu może kopować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w jakiegokolwiek formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

## KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 1/2021

- Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: Bochemit® Antiflash i Bochemit® Antiflash F3
- Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: Impregnaty ognioochronne Bochemit® Antiflash i Bochemit® Antiflash F3 do drewna
- Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: Impregnaty Bochemit® Antiflash i Bochemit® Antiflash F3 przeznaczone są do zabezpieczania przed działaniem ognia elementów budowlanych z drewna i materiałów drewnopochodnych pochodzenia europejskiego stosowanych wewnątrz obiektów budowlanych. Impregnacja drewna z zastosowaniem Impregnatu Bochemit® Antiflash i Bochemit® Antiflash F3 powinna odbywać się metodą powierzcchniową, przez smarowanie pędzlem, natryskiwanie lub metodą zanurzeniową.
- Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu: Impregnaty Bochemit® Antiflash i Bochemit® Antiflash F3, zostały sklasyfikowane w klasie B-s1,d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako niezapalne, niekapiące i nierozprzestrzeniające ognia wewnątrz budynków, Bochemie a.s., Lidická 326, Nový Bohumín, 735 81 Bohumín, Czechy
- Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony. Nie dotyczy
- Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: System 1 Krajowa specyfikacja techniczna:  
7a. Polska Norma wyrobu: Nie dotyczy  
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji: Nie dotyczy  
7b. Krajowa ocena techniczna: ITB-KOT-2020/1310 wydanie 1  
Jednostka oceny technicznej/krajowa jednostka oceny technicznej: Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie ul. Filtrów 1 00-611 Warszawa
- Deklarowane właściwości użytkowe:

| Por. | Cechy identyfikacyjne | Wymagania                                     |                        | Metody badań    |
|------|-----------------------|---|------------------------|-----------------|
|      |                       | Bochemit® Antiflash                           | Bochemit® Antiflash F3 |                 |
| 1    | Burwa                 | 3   | 4                      | 3               |
| 2    | Zapach                | wyrób bezbarwny lub ciemno brązowy albo żółty |                        |                 |
| 3    | Konsystencja          | stały, aromatyczny                            |                        | PN-C-09/06:2015 |
| 4    | Wskazanie pH          | 8,4 + 0,9 u                                   | 8,3 + 0,5 u            |                 |

\* dotyczy ostrości wodnego bochemit® Antiflash o stężeniu 65%  
\* dotyczy Bochemit® Antiflash F3

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

**KIEROWNIK BUDOWY**  
mgr inż. Krzysztof Urbanek  
upr. 13.000.034/0000/13  
MA/10010353/13

- Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklaracji wnymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność prod ucenta.

Bohumín, dnia 24.3.2021

W imieniu producenta podpisat:

RNDr. Leo Bukovský

Kierownik Działu Legislacji Technicznej



KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof...  
ul. M. L. C. 117 7 34 01 69 elis  
MIAZ 13 03 55 13 K13

**DOKUMENTACJA  
PONTONOWA**

**5. Deklaracja właściwości użytkowych, gwoździ, kotew:**

**CE** Deklaracja właściwości użytkowych

**SIMPSON Strong-Tie**

DoP-1120001  
Wzrost 1.0

- Typ wykończeniowy – Głozdziła
- Asortyment CNA
- Zamierzone zastosowanie Do elementów z drewna konstrukcyjnego Simpson Strong-Tie Inc. Ltd. Adresy lokalnych biur znajdują się na [www.simpson-tie.eu](http://www.simpson-tie.eu)
- Producent
- Upoważniony przedstawiciel: NID
- System osłony 3
- Specyfikacja techniczna / normy techniczne:

| Opis techniczny                 | Nazwa              | Nr  | System osłony | Document compliance | NI EAD (ETAG) / Norma EN |
|---------------------------------|--------------------|-----|---------------|---------------------|--------------------------|
| Załącznik techniczny producenta | Simpson Strong-Tie | Z29 | 3             | ETAG 12001          | EN14582:2012             |

5. Deklarowane właściwości użytkowe:

| Charakterystyki: zasilnicza                     | Właściwości użytkowe  |        |        |        | Specyfikacja normowa |
|---|---|--------|--------|--------|----------------------|
| Zakres produktów                                | 2.0x26  | 3.1x22 | 3.1x26 | 3.4x20 | 4.0x40G              |
| <b>WYTRZYMAŁOŚĆ MECHANICZNA I ŁĄCZYWNOŚĆ</b>    |   |        |        |        |                      |
| Materiał użytkownikowa – M100000                | NPD   | 2.2    | 2.2    | 3.0    | 6.3                  |
| Nakładka na wykończenie – (1) (10mm)            | 9.1   | 7.4    | 7.5    | 6.1    | 7.7                  |
| Nakładka na wykończenie (1) (10mm)              | NPD   | NPD    | NPD    | NPD    | NPD                  |
| Nakładka na wykończenie (1) (10mm) – (1) (10mm) | NPD   | NPD    | NPD    | NPD    | NPD                  |
| Nakładka na wykończenie (1) (10mm) – (1) (10mm) | NPD   | NPD    | NPD    | NPD    | NPD                  |
| <b>TRWAŁOŚĆ</b>                                 |   |        |        |        |                      |
| Materiał  | GGD or C10D   |        |        |        |                      |
| Odnośnik przed ładowaniem                       | Rzeczki ogniwo: FEZ/120   |        |        |        |                      |
| (NPD – właściwości użytkowe deklarowane)        | Wzrost G: Oszacowane zabezpieczenie z 45 min. zgodnie z EN 1995-1-2 |        |        |        |                      |

6. Właściwości produktów wymienionych w punktach 1 i 2 są zgodne z właściwościami deklarowanymi w punkcie 6. Odpowiedzialność za niniejszą deklarację właściwości użytkowych ponosi producent wskazany w punkcie 4.

Podpisano w imieniu producenta przez:  
Laurent Verslyssens  
Dyrektor zarządzający na Europie  
(Sainte Germe La Plaine, Fr. 27062013)

Niniejszy dokument jest tłumaczeniem na język polski oryginalnego dokumentu w języku angielskim

**CE** Deklaracja właściwości użytkowych

**SIMPSON Strong-Tie**

DoP-1100080  
Wzrost 2.0

- Typ wykończeniowy: Kotew rozrębna o kontrolowanym momencie dokręcanym
- Asortyment: WA
- Zamierzone zastosowanie: Punkt ETAG 110080, Rozdział 1.2
- Producent: Simpson Strong-Tie Inc. Ltd. Adresy lokalnych biur znajdują się na [www.simpson-tie.eu](http://www.simpson-tie.eu)
- Upoważniony przedstawiciel: NID
- System osłony: 1
- Specyfikacja techniczna / normy techniczne:

| Opis techniczny                 | Nazwa                        | Nr   | System osłony | Document compliance | NI EAD (ETAG) / Norma EN      |
|---------------------------------|------------------------------|------|---------------|---------------------|-------------------------------|
| Załącznik techniczny producenta | Technical University Denmark | 0756 | 1             | ETAG 110080         | EN10901:2008<br>CEN 113 302 1 |

5. Deklarowane właściwości użytkowe:

| Charakterystyki: zasilnicza                     | Właściwości                        |            | Specyfikacja normowa |
|---|------------------------------------|------------|----------------------|
| Zakres produktów                                | ETA-110080                         | ETA-110080 | ETA-110080           |
| <b>Właściwości użytkowe</b>                     |                                    |            |                      |
| Materiał użytkownikowa – M100000                | NPD                                | NPD        | NPD                  |
| Nakładka na wykończenie – (1) (10mm)            | NPD                                | NPD        | NPD                  |
| Nakładka na wykończenie (1) (10mm)              | NPD                                | NPD        | NPD                  |
| Nakładka na wykończenie (1) (10mm) – (1) (10mm) | NPD                                | NPD        | NPD                  |
| Nakładka na wykończenie (1) (10mm) – (1) (10mm) | NPD                                | NPD        | NPD                  |
| <b>TRWAŁOŚĆ</b>                                 |                                    |            |                      |
| Materiał  | Ocyplowane elektrolitycznie: sódum |            |                      |
| Odnośnik przed ładowaniem                       | EN ISO 4042                        |            |                      |
| (NPD – właściwości użytkowe deklarowane)        | Punkt pkt. 2.1 ETA                 |            |                      |

6. Właściwości produktów wymienionych w punktach 1 i 2 są zgodne z właściwościami deklarowanymi w punkcie 6. Odpowiedzialność za niniejszą deklarację właściwości użytkowych ponosi producent wskazany w punkcie 4.

Podpisano w imieniu producenta przez:  
Laurent Verslyssens  
Dyrektor zarządzający na Europie  
(Sainte Germe La Plaine, Fr. 27062013)

Niniejszy dokument jest tłumaczeniem na język polski oryginalnego dokumentu w języku angielskim





# DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

## NR 01/2014

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej (UE) nr 305/2011

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

**002**

2. Numer typu, partii lub serii lub jakiegokolwiek innego elementu umożliwiającego identyfikację wyrobu budowlanego zgodnie z art. 11 ust. 4:

**Wiązary drewniane**

3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego zgodnie z mającą zastosowanie zharmonizowaną specyfikacją techniczną:

**Drewniane elementy konstrukcyjne łączone na płytki kolczaste  
stosowane w budynekach**

4. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy, oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 5:

**ALDACH Sp. z o.o.**

**ul. Żarnowiecka 58**

**42-445 Szczekociny**

5. W stosowanych przypadkach nazwa i adres kontaktowy upoważnionego przedstawiciela, którego pełnomocnictwo obejmuje zadania określone w art. 12 ust. 2:

**Nie dotyczy**

6. System lub systemy weryfikacji i stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego określone w załączniku V:

**System 2+**

7. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną:

**EN 14250:2010**

*Technický a Zkušební Ústav Stavební Praha s.p. przeprowadził wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego oraz ocenę i ewaluację zakładowej kontroli produkcji w systemie 2+ i wydał certyfikat zakładowej kontroli produkcji nr 1020-CPR-070047248.*

8. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego, dla którego wydana została europejska ocena techniczna:

**Nie dotyczy**

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof J. Bielicki  
ul. Bud. 10/13/OWOK/13  
10/13/10/13/13

9. Deklarowane właściwości użytkowe:

| Zasadnicze charakterystyki                               | Właściwości użytkowe | Zharmonizowana specyfikacja techniczna |
|--|----------------------|--|
| Klasa wytrzymałości drewna                               | C24                  | EN 14250: 2010                         |
| Reakcja na ogień   | D-s2, d0             | EN 14250: 2010                         |
| Odporność ogniowa  | NPD                  | EN 14250: 2010                         |
| Wydzielanie substancji niebezpiecznych                   | NPD                  | EN 14250: 2010                         |
| Trwałość   | Klasa 4              | EN 14250: 2010                         |
| Wytrzymałość (nośność i sztywność) deklarowana metodą 3b |                      |  |

Specjalna dokumentacja techniczna : **nie dotyczy**

10. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt. 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt. 9.

11. Wiązary wbudowano na obiekcie:

- Mieszkalnym,
- adres inwestycji: Radom, ul. Listopadowa 17.

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w pkt 4.

|   |               |                 |
|---|---------------|-----------------|
| Jarosław Lenart, właściciel<br>.....<br>Imię i nazwisko, stanowisko | .....<br>data | .....<br>podpis |
|---|---------------|-----------------|

**ALDACH S.C.**  
Adamus Jarosław  
42-445 Szczepanów  
NIP 649229740  
tel. 669 919 029, 667 600 774

**DOKUMENTACJA  
POMYŚLOWA**  
KIEROWNIK  
mgr inż. Krzysztof Trębka  
upr. bud. NAZ/22/413/2013  
1427/B/15/13

# CE

1020

ALDACH Sp z o.o.

14

1020-CPR-070047248

EN 14250: 2010

Prefabrykowany element konstrukcyjny  
łączony na płytki kolczaste stosowany w budynkach

002

Wytrzymałość jako nośność i sztywność deklarowana metodą 3b

|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Objekt budowlany | Budowa budynku mieszkalnego |
|------------------|-----------------------------|

|       |                           |
|-------|---------------------------|
| Adres | Radom, ul. Listopadowa 17 |
|-------|---------------------------|

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| Numer pozycji | W-1, O-1-O-3, N-1,<br>K-1-K-9, L-1 |
|---------------|------------------------------------|

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Klasa wytrzymałości drewna | C24 |
|----------------------------|-----|

|                  |          |
|------------------|----------|
| Reakcja na ogień | D-s2, d0 |
|------------------|----------|

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Odporność ogniowa | NPD |
|-------------------|-----|

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Wydz. subst. niebezpiecznych | NPD |
|------------------------------|-----|

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Trwałość naturalna | Klasa trwałości: 4 |
|--------------------|--------------------|

**DOKUMENTACJA  
POMYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
Urbanelis  
034/OWOK/13  
0353/13



**ALDACH**  
ul. Żarnowiecka 58, 42-445 Szczekociny  
tel: 668 315 028, 691 390 774  
mail: kontakt@aldach.pl  
www.aldach.pl

Szczekociny, dn. 09.09.2022r.

## KARTA GWARANCYJNA

Niniejszym oświadczam iż, firma ALDACH z siedzibą w Szczekocinach przy ulicy Żarnowieckiej 58, legitymująca się Certyfikatem Zakładowej Kontroli Produkcji nr 1020-CPR-070047248, wykonała konstrukcję dachową z prefabrykowanych, drewnianych wiązarów kratownicowych w technologii "MiTEK" na budynku:

- Mieszkalny,
- Inwestor:
- Adres inwestycji: Radom, ul. Listopadowa 17.

Firma ALDACH udziela 10-letniej gwarancji na wykonaną konstrukcję dachową.

**ALDACH S.C.**  
Alamaus Jolanta, Lenart Jarosław  
42-445 Szczekociny, ul. Żarnowiecka 58  
NIP 6492297404, REGON 242931567  
tel. 668 315 028, 691 390 774

(pieczętka oraz podpis zakładu prefabrykacji)

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Krzysztof Urbanelis  
upr. bud. MAZ/0234/OWOK/13  
MAZ/BO/0353/13