



LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats

LIFE20 NAT/PL/001427

## PROJEKT TECHNICZNY

**Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek**

ADRES	gmina Głucholazy, powiat nyski, województwo opolskie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	VIII – inne budowle
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EW.	160701_5.0006.607, obręb ew. 0006, Jarnołtówek
INWESTOR	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik
KONSTRUKCJA	mgr inż. Jerzy Żmuda upr. budowlane nr 39/01/Op w spec. konstrukcyjno-budowlanej
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tomasz Respondek upr. budowlane nr OPL/1429/PBkb/17 w spec. konstrukcyjno-budowlanej
INSTALACJA ODGROMOWA	mgr inż. Paweł Piotrowski upr. budowlane nr OPL/0598/PWOE/10 w spec. instalacyjnej elektrycznej
ASYSTENT I OPRACOWANIE	mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk
KONCEPCJA SCHRONIENIA I ROZWIĄZAŃ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ NIETOPERZY	Rafał Szkudlarek




maj 2025



## Oświadczenie

na podst. art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane  
(t. j. Dz. U. 2025 poz.418 ze zm.)

Oświadczam, że niniejszy projekt techniczny gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieży dla nietoperzy wraz z zimowiskiem, zlokalizowanej na dz. ew. nr 607, obręb Jarnołówka, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Projektant	Data	Podpis
mgr inż. Jerzy Żmuda upr. budowlane nr 39/01/Op o spec. konstrukcyjno-budowlanej	31.05.2025	
mgr inż. Tomasz Respondek upr. budowlane nr OPL/1429/PBkb/17 o spec. konstrukcyjno-budowlanej	31.05.2025	
mgr inż. Paweł Piotrowski upr. budowlane nr OPL/0598/PWOE/10 w spec. instalacyjnej elektrycznej	31.05.2025	





## **SPIS TREŚCI**

<b>I. KONSTRUKCJA WIEŻY .....</b>	<b>6</b>
1. Informacje ogólne .....	6
1.1 Podstawa opracowania.....	6
1.2 Przedmiot opracowania.....	6
1.3 Zakres opracowania .....	6
1.4 Lokalizacja.....	6
2. Przyjęty układ konstrukcyjny.....	6
3. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu.....	6
4. Posadowienie i fundamenty .....	7
5. Ściany, nadproże .....	7
6. Trzpień Tz1 i wieńiec W1 .....	7
7. Płyta stropu żelbetowego wieży.....	8
8. Konstrukcja trzpienia wieży.....	8
9. Konstrukcja latarni .....	10
10. Dach dolny .....	12
11. Dach izbicy .....	12
12. Poszycie stropów.....	13
13. Izolacje termiczne .....	13
14. Izolacje przeciwwilgociowe.....	13
15. Zabezpieczenia przeciwgrzybicze i ppoż.....	13
16. Zabezpieczenia antykorozyjne .....	13
17. Założenia przyjęte do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych .....	13
<b>II. ELEWACJE I WNĘTRZE WIEŻY .....</b>	<b>18</b>
<b>III. ZIMOWISKO Z ŁĄCZNIKIEM .....</b>	<b>21</b>
1. Przyjęty układ konstrukcyjny.....	21
2. Posadowienie i fundamenty .....	21
3. Ściany, nadproża .....	21
4. Trzpień Tz2 i wieńce Wz1, Wz2.....	21
5. Strop żelbetowy zimowiska i łącznika.....	21
<b>IV. INSTALACJE .....</b>	<b>23</b>
<b>V. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>24</b>

## SPIS RYSUNKÓW

K-01 RZUT I PRZEKROJE FUNDAMENTÓW .....	SKALA 1:50
K-02 TRZPIENIE Tz1 I MUR ŻELBETOWY .....	SKALA 1:50
K-03 GEOMETRIA PŁYTY STROPU .....	SKALA 1:50
K-04 ZBROJENIE PŁYTY STROPU .....	SKALA 1:50
K-05 RZUTY NA POZ. +0,25, +2,81 .....	SKALA 1:50
K-06 RZUTY NA POZ. +5,35, +7,00, +8,10 .....	SKALA 1:50
K-07 RZUT POZ. +9,05, RZUTY WIEŻBY DACHU IZBICY I LATARNI .....	SKALA 1:50
K-08 SCHEMATY OSIOWE KONSTRUKCJI TRZONU WIEŻY .....	SKALA 1:50
K-09 WIDOK W-W .....	SKALA 1:50
K-10 Przekrój A-A .....	SKALA 1:50
K-11 MOCOWANIE SŁUPÓW 5 I ZASTRZAŁÓW 51 DO BELEK PODWALINOWYCH .....	SKALA 1:50
K-12 MOCOWANIE SŁUPA 6 DO BELEK PODWALINOWYCH I WIEŃCA .....	SKALA 1:50
K-13 POŁĄCZENIE SŁUPÓW NR 6 Z BELKAMI GŁÓWNYMI NR 7, 20, 30 .....	SKALA 1:50
K-14 OPARCIE BELEK KOŃCOWYCH 33 NA SŁUPACH 6 .....	SKALA 1:50
K-15 MOCOWANIE BELEK KOŃCOWYCH .....	SKALA 1:50
K-16 MOCOWANIE ZASTRZAŁÓW 55 DO SŁUPÓW 6 I BELEK STROPU .....	SKALA 1:50
K-17 SZCZEGÓŁY MOCOWANIA BELEK STROPOWYCH .....	SKALA 1:50
K-18 MOCOWANIE ZASTRZAŁÓW 51, 52, 53 .....	SKALA 1:50
K-19 KOTWIENIE SŁUPÓW 36 I 36* DO BELEK KOŃCOWYCH 33 I BELEK 37 .....	SKALA 1:50
K-20 SZCZEGÓŁY WYKONANIA NISKIEGO DASZKU .....	SKALA 1:50
K-21 SZCZEGÓŁY DACHU NAD IZBICĄ .....	SKALA 1:50
K-22 SZCZEGÓŁY WYKONANIA LATARNI .....	SKALA 1:50
K-23 STROP NAD ZIMOWISKIEM I ŁĄCZNIKIEM - SCHEMAT KONSTRUKCJI.....	SKALA 1:50
K-24 K-24 PŁYTY SKLEPIEŃ Ps1, Ps2 I WIEŃCE .....	SKALA 1:50
K-25 ŻEBRA SKLEPIEŃ Zs1, Zs2, Zs3, Zs4, Zs5 .....	SKALA 1:50
K-26 PŁYTA STROPU ŁĄCZNIKA I NADPROŻE Nu1 .....	SKALA 1:50
 E-01 WIEŻA – INSTALACJA ODGROMOWA .....	SKALA 1:100
 Rys. A-01 – Wieża – przekrój 1-1 .....	SKALA 1:100
Rys. A-02 – Zimowisko – Przekrój 1-1 .....	SKALA 1:50
Rys. A-03 – Rzut fundamentów.....	SKALA 1:100
Rys. A-04 – Przekrój A'-A' .....	SKALA 1:100
Rys. A-05 – Przekrój A-A, rzut dachu zimowiska .....	SKALA 1:100
Rys. A-06 – Wieża przekrój C-C, D-D, zimowisko przekrój 2-2.....	SKALA 1:100, 1:50
Rys. A-07 – Wieża – przekrój E-E, przekrój F-F .....	SKALA 1:100
Rys. A-08 – Wieża – latarnia, rzut dachu .....	SKALA 1:100
Rys. A-09 – Wieża – elewacja wschodnia.....	SKALA 1:100
Rys. A-10 – Wieża – elewacja zachodnia.....	SKALA 1:100
Rys. A-11 – Wieża – elewacja północna .....	SKALA 1:100
Rys. A-12 – Wieża – elewacja południowa .....	SKALA 1:100

## ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 - Geotechniczne warunki posadowienia

Przedmiotem inwestycji jest budowa obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieży dla nietoperzy (letnie schronienie nietoperzy) wraz z zimowiskiem, położonych na gruntach leśnych Skarbu Państwa. Obiekt nie będzie posiadał instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej oraz c.o., będzie wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania nie jest to obiekt zaliczany do budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, do budynków produkcyjnych i magazynowych oraz do budynków inwentarskich (służących do hodowli inwentarza).

Głównym celem zamierzenia, polegającego na budowie obiektu budowlanego jest poprawa stanu ochrony zagrożonych gatunków nietoperzy poprzez zwiększenie dostępności miejsc rozrodu i zimowania na terenach leśnych. Celem inwestycji jest trwale zrównoważona gospodarka leśna zmierzająca do wykorzystania lasów w sposób zapewniający trwałe zachowanie bogactwa biologicznego lasów. Obiekt przeznaczony na cele gospodarki leśnej będzie służył zachowaniu różnorodności przyrodniczej. Nie będzie przeznaczony na pobyt ludzi, ani na hodowlę inwentarza.

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna: 160701\_5.0006.607

Obręb ewidencyjny: 0006, Jarnołówki

Działka ewidencyjna nr: 607

Gmina: Głucholazy

Inwestor:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik  
ul. Dąbrowskiego 34  
48-200 Prudnik

Inwestycja jest realizowana w ramach projektu pn.: "LIFE PODKOWIEC PLUS: powrót do lasu - ochrona siedlisk rozrodczych nietoperzy w ujęciu całościowym", (nr LIFE20 NAT/PL/001427). Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach instrumentu finansowego LIFE oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Partner projektu:

Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”  
ul. Podwale 75  
50-449 Wrocław

# **I. KONSTRUKCJA WIEŻY**

## **1. Informacje ogólne**

### **1.1 Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora

### **1.2 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieży dla nietoperzy (letnie schronienie nietoperzy) wraz z zimowiskiem, położonych na gruntach leśnych Skarbu Państwa.

Kategoria budynku: VIII – inne budowle.

### **1.3 Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje PT branży konstrukcyjnej.

### **1.4 Lokalizacja**

Obiekt zlokalizowano w Jarnońtówku, gmina Głuchołazy, powiat nyski, dz. ew. nr 607.

## **2. Przyjęty układ konstrukcyjny**

Budowla wieżowa wolnostojąca podpiwniczona, z dachem stromym czterospadowym i ośmospadowym. Układ konstrukcyjny mieszany część podziemna w konstrukcji żelbetowej i murowanej. Strop nad częścią podziemną w konstrukcji płytowej, żelbetowej. Część nadziemna w konstrukcji drewnianej szkieletowej, słupowo-ryglowej. Posadowienie na ławach fundamentowych.

## **3. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu**

Na podstawie kryteriów ustalonych Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) w sprawie kategorii geotechnicznych, w odniesieniu do charakterystyki projektowanego przedsięwzięcia ustalono II kategorię geotechniczną obiektu. W poziomie posadowienia obiektu występują proste warunki gruntowe.

Dla inwestycji przeprowadzono badania podłoża oraz opracowano „Geotechniczne warunki posadowienia” autorstwa uprawnionego geologa mgr inż. Marcina Rzepki z listopada 2024 r. Podłoże gruntowe rozpoznano w czterech punktach badawczych na głębokości 3,0 m p.p.t.

Wg mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi (baza SOPO), teren badań znajduje się poza osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami masowymi.

Rzędne wysokościowe otworów badawczych zawarte są w przedziale: 486.36 – 487.60 m n.p.m. Względna różnica wysokości otworów badawczych wynosi: 1.24 m. Rzędne wysokościowe zostały wyznaczone w oparciu o układ PL-EVRF2007-NH „Amsterdam”.

Nawierzchnią w rejonie otworu nr 1 jest gleba z okruchami łupka fyllitowego o miąższości 0.2 m. Wierzchnią warstwę w rejonie otworów badawczych nr: 2, 3 i 4 stanowi luźny

(ID = 0.30) nasyp niebudowlany (warstwa I), wykonany z gleby wymieszanej z okruchami cegieł i

zwietrzeliną gliniastą łupka fyllitowego. Spąg gruntów nasypowych przewiercono na głębokości min. 0.8 m p.p.t. w otworach nr: 3 i 4 oraz na głębokości max. 1.0 m p.p.t. w otworze nr 2. Poniżej, podłoże budują grunty rodzime, mineralne i skaliste, okresu czwartorzędu i dewonu. Poniżej gleby oraz gruntów nasypowych, na całości badanego obszaru, podłoże buduje zwietrzelina gliniasta łupka fyllitowego (warstwa II) w stanie twardoplastycznym ( $IL = 0.20$ ). Głębszą część podłoża, od głębokości min. 0.4 m p.p.t. w otworze nr 1 oraz od głębokości max. 1.8 m p.p.t. w otworze nr 4, buduje grunt skalisty w postaci łupka fyllitowego (warstwa III).

W trakcie wykonywanych badań do głębokości 3.0 m p.p.t. wody gruntowej nie stwierdzono. Na stropie gruntów spoistych, zwietrzeliny gliniastej (warstwa II), mogą zbierać się wody zawieszone. Są to wody sezonowe powstałe w skutek infiltracji wód opadowych, roztopowych, itp. w głąb podłoża gruntowego.

Normowa głębokość przemarzania dla rejonu będącego przedmiotem badań wynosi  $h_z = 1,2\text{m}$ .

Istniejący poziom terenu w obszarze opracowania: 487,00 – 487,14 m n.p.m. Projektowany poziom obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieży dla nietoperzy 0,00 = 489,6 m n.p.m.

Założony w Projekcie Budowlanym sposób posadowienia dostosowany jest do istniejących warunków gruntowych. Po wykonaniu całości wykopów fundamentowych w przypadku stwierdzenia zasadniczych różnic parametrów geotechnicznych gruntów należy przyjąć i ustalić zmianę posadowienia i konstrukcji fundamentów.

#### **4. Posadowienie i fundamenty**

Posadowienie - zaprojektowano posadowienie bezpośrednie w postaci łąw żelbetowych.

Poziom posadowienia wszystkich łąw fundamentowych wynosi -4,50 m i -5,95 m licząc od poziomu projektowanego poziomu  $\pm 0,00$  wieży.

**Ławy fundamentowe** żelbetowe, o przekroju 90x40 cm należy wykonać zgodnie z rys. nr K-01. Zastosować zbrojenie podłużne łąw 4#12 (B500SP) oraz strzemiona #8 o boku 20x20 cm w rozstawie 30cm-(stal B500SP), zbrojenie pokazano na rysunkach szczegółowych projektu. Beton C 25/30 W8.

Przed betonowaniem zakotwić pręty startowe trzpieni Tz1 zgodnie z rys. K-01.

#### **5. Ściany, nadproże**

**Ściany żelbetowe** – wykonać jako monolityczne, o grubości 46 cm do wysokości 20 cm ponad poziom przyległego terenu. Zbrojenie ścian siatkami zgrzewanymi Q252 (pręty #8 w rozstawie 20/20 cm). Siatki przyciąć do wymiarów muru. Siatki wiązać do zbrojenia trzpieni Tz1. Beton C 25/30 W8 stal B500A.

**Ściany murowane** wykonać z pustaków keramzytowo-betonowych o grubości 30 cm na zaprawie cementowej M5.

**Nadproże Nu1** – nadproże żelbetowe monolityczne ukryte w ścianie żelbetowej podziemnej części wieży. Zbrojone 3#12 dołem, 3#12 górą strzemiona #8 co 13 cm. Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

#### **6. Trzpienie Tz1 i wieniec W1**

**Trzpienie Tz1** wykonać jako żelbetowe o przekroju 30x30 cm zbrojone 4 prętami #16

i strzemionami #8 co 16 cm. Przed betonowaniem zakotwić kotwy „K” z pręta gwintowanego Ø16. Sposób wykonania trzpieni pokazano na rys K-01 i K-02. na rys. K-02. Beton C 25/30 W8, stal B500SP.

**Wieniec W1** o przekroju 30x25 cm wykonać jako zintegrowany z trzpieniami Tz1 i płytą stropu zbrojony 4#12, w narożach, strzemiona #8 co ~30 cm. Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

## 7. Płyta stropu żelbetowego wieży

Płyta żelbetowa, monolityczna, o kształcie kwadratu w rzucie, z otworem w centralnej części płyty. Schemat statyczny płyty wolnopodpartej na 4 krawędziach. Płyta poddana oddziaływaniom stałym od belek podwalinowych konstrukcji drewnianej wieży i warstw posadzkowych oraz oddziaływaniom użytkowym.

Grubość płyty wynosi 15 cm, otulina zbrojenia 3 cm.

Zbrojenie płyty dołem krzyżowe prętami #8 w rozstawach 18 i 20 cm. Zbrojenie płyty górą krzyżowe prętami #8 w rozstawach 18 i 20 cm. Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

## 8. Konstrukcja trzpienia wieży

Konstrukcja drewniana szkieletowa na planie kwadratu zbieżna ku górze. Słupy oparte na podwalinach, zakotwione w płycie stropu poprzez podwaliny. Zamknięcie trzonu stanowią belki końcowe oparte na słupach. Główne belki stropów – środkowe mocowane do słupów środkowych, podparte dodatkowo zastrzałami. Belki pośrednie mocowane do słupów i belek głównych, belki drugorzędne mocowane do belek głównych i pośrednich. Stężenie konstrukcji stanowią zastrzały montowane na zewnętrznych powierzchniach szkieletu.

Zastosować kotwy wkręcane do betonu zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:

- stal węglowa galwanizowana,
  - wymiary śruby ( $d_s \times l_s$ ) 12x80,
  - średnica zewnętrzna gwintu  $d_a$  12,5 mm,
  - średnica rdzenia  $d_k$  9,4 mm,
  - średnica trzpienia  $d_s$  9,9 mm,
  - głębokość wkręcania włącznie z elementem mocowanym ( $h_{nom2} / t_{fix}$ ) 65/5 mm
  - nośności charakterystyczne dla obciążenia statycznego i quasi-statycznego
- zniszczenie stali dla obciążenia wyrywającego i ścinającego

$$N_{Rk,S} = 55 \text{ kN}, V_{Rk,S} = 29,4 \text{ kN}, M_{0Rk,S} = 95 \text{ Nm}$$

wyrywanie – nośność charakterystyczna w betonie C 20/25 zarysowanym  $N_{Rk,P} = 12 \text{ kN}$

**Podwaliny** – drewniane o przekroju 24x24 cm i 5x24 cm jako elementy nie łączone z odcinków. W narożach elementy łączyć na nakładkę. Podwaliny mocować do stropu żelbetowego poprzez kotwy „K” zakotwione w stropie. Drewno klasy C 24.

**Słupy** – drewniane o przekroju 24x24 cm nachylone do poziomu pod kątem 84°. Słupy wykonać jako elementy nie łączone z odcinków. Oparcie słupów na podwalinach. Słupy narożne „5” kotwić do stropu i podwalin poprzez blachy węzłowe Bw1, Bw2, Bw3, Bw4 do kotew „K” zabetonowanych w stropie. Słupy środkowe „6” mocować do kotew „K” zabetonowanych w stropie na złączki systemowe z kształtek z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować kształtki typu HD zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:

- stal ocynkowana G90 SS klasa 33 zgodnie z ASTM A-653,
- ochrona antykorozyjna: ocynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 μm),
- wymiary złącza:
  - wysokość co najmniej 220 mm,
  - wymiary stopki co najmniej 64 x 57 mm,
  - otwór w stopce D=16 mm, 2 otwory w ramieniu pionowym D=16 mm,
  - nośność kotwy co najmniej R<sub>1,k</sub> = 15,6 kN.

Drewno klasy C 24.

**Belki stropowe** główne 7, 20, 30 – drewniane o przekroju 24x24 cm mocowane do słupów środkowych 6 poprzez blachy węzłowe Bw5 i śruby M12

**Belki stropowe** 8, 9, 18, 19, 28, 29 – drewniane o przekroju 24x24 cm mocowane do słupów 5, 6 na złączki systemowe z kształtek z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować złączki - wieszak belki ukryty B zgodnie z rysunkiem o poniższych parametrach:

- gatunek stali: S250GD,
- grubość blachy 6,0 mm,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 μm),
- wymiary złącza:
  - wysokość kotwy co najmniej 200 mm,
  - szerokość co najmniej 96 mm,
  - wysięg co najmniej 128 mm,
  - grubość blachy 6,0 mm w połączeniu do belki głównej, 6 otworów D=14 mm w połączeniu do belki głównej,
  - grubość blachy 3 mm i 4 otworów D=13 mm w połączeniu do belki drugorzędnej,
  - nośność pionowa w połączeniu do belki drugorzędnej przy trzpieniach Ø12 o długości 100 mm co najmniej R<sub>1,k</sub>=29,4 kN dla drewna C 24.

Drewno klasy C 24.

Mocowanie do belek głównych na złącza systemowe z kształtek z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować kształtki – wieszak belki dzielony typu SD zgodnie z rysunkiem do połączeń belek o nietypowym przekroju, o parametrach nie gorszych niż:

- gatunek stali: stal S250GD,
- grubość blachy 2,0 mm,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 μm),
- wysokość wieszaka co najmniej 188 mm,
- wysięg wieszaka co najmniej 86 mm,
- nośność w kierunku pionowym przy pełnym gwoździowaniu (28 gwoździ) co najmniej R<sub>1,k</sub>=33,20kN dla drewna C 24.

Drewno klasy C 24.

**Belki stropowe drugorzędne** 10, 11, 22, 23 – drewniane o przekroju 5x14 cm mocowane do belek stropowych poprzez złącza systemowe z kształtek z blachy ocynkowanej wg rysunków

szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować kształtki BS51 zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:

- gatunek stali: S250GD,
- ochrona antykorozyjna: ocynkowane ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 µm),
- grubość blachy 2 mm,
- szerokość co najmniej 51 mm,
- wysokość co najmniej 104 mm,
- nośność charakterystyczna w kierunku pionowym co najmniej R<sub>1,k</sub>=16,6 kN dla drewna C 24.

Drewno klasy C 24.

**Belki końcowe 33, 34, 35** - drewniane o przekroju 24x24 cm mocowane do słupów i belek na złącza z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować kształtki BT zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:

- gatunek stali: S250GD,
- grubość blachy 6,0 mm,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 µm),
- wymiary złącza:
  - wysokość kotwy co najmniej 200 mm,
  - szerokość co najmniej 96 mm,
  - wysięg co najmniej 128 mm,
  - grubość blachy 6,0 mm w połączeniu do belki głównej, 6 otworów D=14 mm w połączeniu do belki głównej,
  - grubość blachy 3 mm i 4 otworów D=13 mm w połączeniu do belki drugorzędnej,
  - nośność pionowa w połączeniu do belki drugorzędnej przy trzpieniach Ø12 o długości 100 mm co najmniej R<sub>1,k</sub>=29,4 kN dla drewna C 24.

Blachy węzłowe Bw6 i Bw7 wykonać zgodnie z projektem.

Drewno klasy C 24.

**Zastrzały belek głównych 55** - drewniane o przekroju 24x24 cm mocowane do słupów 6 i belek głównych stropów na blachy węzłowe Bw8, Bw9. Drewno klasy C 24.

**Zastrzały 51, 52, 53, 54** - drewniane o przekroju 24x16 cm mocowane do słupów 5 i 6 i na blachy węzłowe Bw10, Bw11, Bw12, Bw13. Drewno klasy C 24.

## 9. Konstrukcja latarni

Konstrukcja szkieletowa drewniana słupowo ryglowa z dwoma poziomami belek rozporowych. Słupy latarni oparte na belkach końcowych trzonu wieży. Dach 8 spadowy krokwiowy oparty na murlatach mocowanych do belek obwodowych latarni.

**Słupy 36, 36\*** - drewniane o przekroju 16x16 cm. Słupy wykonać jako elementy nie łączone z odcinków. Oparcie słupów na belkach końcowych trzonu wieży. Słupy kotwić do belek poprzez złącza z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować kształtki HD zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:

- stal ocynkowana G90 SS klasa 33 zgodnie z ASTM A-653,
- ochrona antykorozyjna: ocynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 µm),



- wymiary złącza:

- wysokość co najmniej 220 mm,
- wymiary stopki co najmniej 64 x 57 mm,
- otwór w stopce  $D=16$  mm, 2 otwory w ramieniu pionowym  $D=16$  mm,
- nośność kotwy co najmniej  $R_{1,k} = 15,6$  kN.

Śruby M16, drewno klasy C 24.

**Belki obwodowe 40** - drewniane o przekroju 16x16 cm. Belki mocować do słupów poprzez złącza z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować złącze kątowe wzmocnione - kształtki AB zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:

- gatunek stali: stal S250GD,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 μm),
- grubość blachy 2,5 mm,
- ramiona o długości co najmniej 90 mm,
- maksymalna nośność charakterystyczna w kierunku pionowym co najmniej  $R_{1,k}=13,32$  kN.

Stosować gwoździe systemowe do złączy ciesielskich o parametrach nie gorszych niż:

- stal węglowa C9D lub C10D,
- cynkowany elektrolitycznie, grubość warstwy cynku min. 12 μm,
- nośność charakterystyczna na ścinanie  $F_{lat,k}$  / grubość materiału [kN] – 2,5 / 1,2 mm – 4,0 mm,
- nośności charakterystyczne na wyrywanie  $F_{ax,k}$  [kN] - 1,5.

Drewno klasy C 24.

**Rozpory 38, 39** - drewniane o przekroju 10x10 cm. Belki mocować poprzez złącza z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować złącze kątowe wzmocnione - kształtki AB zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:

- gatunek stali: stal S250GD,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 μm),
- grubość blachy 2,5 mm,
- ramiona o długości co najmniej 90 mm,
- maksymalna nośność charakterystyczna w kierunku pionowym co najmniej  $R_{1,k}=13,32$  kN.

Stosować gwoździe systemowe do złączy ciesielskich o parametrach nie gorszych niż:

- stal węglowa C9D lub C10D,
- cynkowany elektrolitycznie, grubość warstwy cynku min. 12 μm,
- nośność charakterystyczna na ścinanie  $F_{lat,k}$  / grubość materiału [kN] – 2,5 / 1,2 mm – 4,0 mm,
- nośności charakterystyczne na wyrywanie  $F_{ax,k}$  [kN] - 1,5.

Drewno klasy C24.

**Murlaty 46** - drewniane o przekroju 10x10 cm. Belki mocować poprzez wkręty wskazane w rysunkach projektu. Drewno klasy C 24.

**Krokwie latarni** – drewniane o przekroju 8x14 oparte na murlatach, w kalenicy połączenie krokwi głównych na śrubę M12, pozostałe krokwie mocowane na wkręty wskazane w rysunkach projektu. Drewno klasy C 24.

## 10. Dach dolny

Dach jednospadowy, czteropołaciowy w konstrukcji krokwiowej. Oparcie krokwi dołem na murlatach mocowanych do płyty stropu. Oparcie krokwi górą na słupach i wymianach montowanych do słupów.

**Murlaty** – drewniane o przekroju 12x12 cm mocowane do płyty stropu poprzez złącza z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej. Drewno klasy C 24.

**Krokwie** – drewniane o przekroju 8x12 cm mocowane do murlat, wymianów i słupów na wkręty wskazane w rysunkach projektu. Drewno klasy C 24.

**Wymiany** - drewniane o przekroju 8x12 cm mocowane do słupów poprzez złącza z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej i wkręty systemowe. Drewno klasy C 24.

## 11. Dach izbicy

Dach jednospadowy, czteropołaciowy krokwiowy. Płatwie okapowe oparte na wspornikach mocowanych do belek stropowych, krokwie i krawężnice oparte na płatwiach okapowych, oparcie pośrednie na belkach końcowych, górą oparcie na słupach latarni.

**Wsporniki płatwi okapowych 27, 32** - drewniane o przekroju 8x12 cm mocowane do belek końcowych poprzez złącza z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować złącze katowe wzmocnione - kształtki AB zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:

- gatunek stali: stal S250GD,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m<sup>2</sup> (20 μm),
- grubość blachy 2,5 mm,
- ramiona o długości co najmniej 90 mm,
- maksymalna nośność charakterystyczna w kierunku pionowym co najmniej R<sub>1,k</sub>=13,32 kN.

Stosować wkręty o parametrach nie gorszych niż:

- stal węglowa ocynkowana elektrolitycznie, o grubości powłoki cynku  $\geq 5 \mu\text{m}$ ,
- parametry nośności charakterystycznej dla drewna klasy C24 [kN]:
  - $\alpha_1=0^\circ$  et  $\alpha_2=0^\circ$  config [3] – 4,96
  - $\alpha_1=90^\circ$  et  $\alpha_2=90^\circ$  config [4] – 5,31
  - $\alpha_1=0^\circ$  et  $\alpha_2=90^\circ$  config [5] – 4,69

Drewno klasy C 24.

**Płatwie okapowe 31, 41** - drewniane o przekroju 12x12 cm mocowane do belek końcowych poprzez wskazane na rysunkach projektu. Drewno klasy C 24.

**Krawężnice 42** - drewniane o przekroju 8x16 cm oparte dołem na płatwi okapowej, pośrednio na belkach końcowych trzonu wieży, górą oparcie na słupach latarni, mocowanie poprzez wkręty wskazane na rysunkach projektu. Drewno klasy C 24.

**Krokwie 43, 44, 45** - drewniane o przekroju 8x16 cm oparte dołem na płatwi okapowej, pośrednio na belkach końcowych trzonu wieży, górą oparcie na krawężnicach lub słupach latarni, mocowanie poprzez wkręty wskazane na rysunkach projektu. Drewno klasy C 24.

## 12. Poszycie stropów

Poszycie stropów wykonać z deski na pióro-wpust gr. 32 mm. Podłogi przykryć folią niskoparoprzepuszczalną zbudowaną z siatki polimerowej zatopionej w folii, stosowaną w konstrukcjach dachowych. Gramatura 110 g/m<sup>2</sup>.

## 13. Izolacje termiczne

Nad częścią murowaną strop pomiędzy drewnianą konstrukcją wyłożyć folią paroprzepuszczalną i wypełnić keramzytem izolacyjnym frakcji 4-10 mm. Grubość warstwy keramzytu – 24 cm.

## 14. Izolacje przeciwwilgociowe

Pozioma izolacja ścian fundamentowych – 2 x papa asfaltowa na lepiku łączona na zakład.

Pozioma izolacja pomiędzy żelbetową płytą a drewnianą konstrukcją obiektu – papa asfaltowa.

Należy zachować ciągłość izolacji.

Pionowa izolacja ścian fundamentowych – 2 x dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

## 15. Zabezpieczenia przeciwgrzybicze i ppoż.

Impregnację drewnianej elewacji wykonać od zewnątrz środkami nie zawierającymi substancji biobójczych. Nie należy impregnować żadnych elementów drewnianych wewnątrz wieży.

## 16. Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie blachy węzłowe pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną a następnie dwukrotnie farbą nawierzchniową. Malowanie wykonać przed montażem na drewnianej konstrukcji.

### UWAGA:

**Stosowanie środków chemicznych bezwzględnie po pisemnej akceptacji środka przez nadzór chiropterologiczny. Wszystkie środki chemiczne muszą posiadać atest higieniczny.**

## 17. Założenia przyjęte do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

### Dane materiałowe:

beton C 25/30 W8

stal zbrojeniowa B500SP

siatki zgrzewane do betonu B500A

stal blach węzłowych S235JR

śruby klasy 4.8

drewno klasy C24

### Oddziaływania stałe wieży:

Wartości oddziaływań przyjęto na podstawie projektu architektury i EC1 PN-EN 1991-1-1

### Oddziaływania użytkowe:

przyjęto wartość 0,80 kN/m<sup>2</sup>

### Oddziaływania śniegu:

Wartości oddziaływań przyjęto na podstawie EC1 PN-EN 1991-1-1-3

przyjęto strefę 4,

dach latarni  $sK=0,81 \text{ kN/m}^2$ , wsp. bezp. 1,5

dach izbicy i dach dolny  $S=0,00$ , dla kąta nachylenia  $84^\circ$  i  $58^\circ$

#### Oddziaływania wiatru:

Wartości oddziaływań przyjęto na podstawie EC1 PN-EN 1991-1-1-4

przyjęto strefę 1, wysokość 400 m n.p.m., teren kat. III,

dach latarni

parcie  $w_e=0,504 \text{ kN/m}^2$  wsp. bezp. 1,5

ssanie  $w_e=0,576 \text{ kN/m}^2$  wsp. bezp. 1,5

#### ściany wieży

##### **parcie ściana czołowa $W_e$**

$Z_e=5,0 \text{ m}$   $W_e= 0,536 \text{ kN/m}^2$  bezp. 1,5

$Z_e=5,0-11 \text{ m}$   $W_e= 0,628 \text{ kN/m}^2$  bezp. 1,5

$Z_e=11-15,9 \text{ m}$   $W_e= 0,72 \text{ kN/m}^2$  bezp. 1,5

##### **ssanie ściana tylna $W_e$**

$Z_e=5,0 \text{ m}$   $W_e= -0,402 \text{ kN/m}^2$  bezp. 1,5

$Z_e=5,0-11 \text{ m}$   $W_e= -0,471 \text{ kN/m}^2$  bezp. 1,5

$Z_e=11-15,9 \text{ m}$   $W_e= -0,54 \text{ kN/m}^2$  bezp. 1,5

##### **ssanie ściana boczna $W_e$**

$Z_e=5,0 \text{ m}$   $W_e= -0,804 \text{ kN/m}^2$  bezp. 1,5

$Z_e=5,0-11 \text{ m}$   $W_e= -0,942 \text{ kN/m}^2$  bezp. 1,5

**Ilości materiałów sprawdzić przed zamówieniem.**

### **ZESTAWIENIA STALI ZBROJENIOWEJ**

Zestawienie stali zbrojeniowej K-01, K-02 - fundamenty							
Stal		B500SP					
Nr Pręta	Ilość	#12		#8		#16	
	[szt.]	Długość [m]	dł. całkow. [m]	Długość [m]	dł. całkow. [m]	Długość [m]	dł. całkow. [m]
1	4	20,40	81,60				
2	80			0,96	76,80		
3	16	1,20	19,20				
4	48					1,37	65,76
5	36			1,18	42,48		
Ogółem długość [m]		100,80		119,28		65,76	
Masa 1m [kg]		0,888		0,395		1,58	
Masa [kg]		89,51		47,12		103,90	

Zestawienie stali zbrojeniowej do rys K-02 trzpienie Tz1 Tz2 i mur żelbet.							
Stal		B500SP					
Nr Pręta	Ilość	#12		#8		#16	
	[szt.]	Długość [m]	dł. całkow. [m]	Długość [m]	dł. całkow. [m]	Długość [m]	dł. całkow. [m]
1	48					4,26	204,48
2	558			1,24	691,92		
3	64			0,38	24,32		

4	44	2,03	89,32			
Ogółem długość [m]		89,32		716,24		204,48
Masa 1m [kg]		0,888		0,395		1,58
Masa [kg]		79,32		282,91		323,08

Zestawienie stali zbrojeniowej do rys. K-04 - płyta stropu			
Stal		B500SP	
Nr Pręta	Ilość	#8	
	[szt.]	Długość [m]	dł. całkow. [m]
1	24	5,94	142,56
2	26	5,94	154,44
3	18	2,26	40,68
4	18	2,26	40,68
5	16	2,00	32,00
6	22	6,10	134,20
7	22	6,10	134,20
8	18	2,42	43,56
9	18	2,42	43,56
Ogółem długość [m]		765,88	
Masa 1m [kg]		0,395	
Masa [kg]		302,52	

Zestawienie stali zbrojeniowej do rys K-24 Płyty sklepień Ps1 Ps2 i wieńce					
Stal		B500SP			
Nr Pręta	Ilość	#12		#8	
	[szt.]	Długość [m]	dł. całkow. [m]	Długość [m]	dł. całkow. [m]
1	4	42,60	170,40		
2	356			1,02	363,12
3	16	1,20	19,20		
Ogółem długość [m]		189,60		363,12	
Masa 1m [kg]		0,888		0,395	
Masa [kg]		168,36		143,43	

Zestawienie stali zbrojeniowej do rys K-25 Żebra sklepień Zs1 Zs2 Zs3 Zs4Zs5					
Stal		B500SP			
Nr Pręta	Ilość	#12		#8	
	[szt.]	Długość [m]	dł. całkow. [m]	Długość [m]	dł. całkow. [m]
1	20	11,64	232,80		
2	239			1,22	291,58
Ogółem długość [m]		232,80		291,58	
Masa 1m [kg]		0,888		0,395	
Masa [kg]		206,73		115,17	

Zestawienie stali zbrojeniowej do rys K-26 Płyta stropu łącznika i nadproże Nu1					
Stal		B500SP			
Nr Pręta	Ilość	#12		#8	
	[szt.]	Długość [m]	dł. całkow. [m]	Długość [m]	dł. całkow. [m]
1	116	2,13	247,08		

2	8			3,05	24,40
3	6	1,53	9,18		
4	11			1,54	16,94
Ogółem długość [m]		256,26		41,34	
Masa 1m [kg]		0,888		0,395	
Masa [kg]		227,56		16,33	

## ZESTAWIENIE DREWNA KONSTRUKCYJNEGO DREWNO KLASY C24

Nr	Element	Przekrój		Długość [m]	Ilość [szt.]	Objętość [m3]
		b [cm]	h [cm]			
1	podwalina	24	24	5,35	4	1,233
2	podwalina	24	24	4,85	2	0,559
3	podwalina	24	24	1,45	6	0,501
4	belka	5	24	1,45	8	0,139
5	słup	24	24	9,25	4	2,131
6	słup	24	24	9,00	8	4,147
7	belka stropu	24	24	4,35	2	0,501
8	belka stropu	24	24	1,25	12	0,864
9	belka stropu	24	24	1,50	8	0,691
10	belka stropu	5	24	1,25	6	0,090
11	belka stropu	5	24	1,50	2	0,036
12	krokwie	8	12	1,80	4	0,069
13	krokwie	8	12	1,70	16	0,261
14	krokwie	8	12	1,45	12	0,167
15	wymian	8	12	1,55	8	0,119
16	wymian	8	12	1,60	4	0,061
17	murlata	12	12	6,20	4	0,357
18	belka stropu	24	24	0,95	12	0,657
19	belka stropu	24	24	1,45	2	0,167
20	belka stropu	24	24	3,85	2	0,444
21	belka stropu	24	24	1,45	4	0,334
22	belka stropu	5	24	0,95	6	0,068
23	belka stropu	5	24	1,45	2	0,035
24	wspornik	8	14	0,50	16	0,090
25	platew okapowa	14	14	4,70	2	0,184
26	platew okapowa	14	14	4,95	2	0,194
27	wspornik	8	12	1,90	8	0,146
28	belka stropu	24	24	1,45	6	0,501
29	belka stropu	24	24	0,75	12	0,518
30	belka stropu	24	24	3,35	2	0,386
31	platew okapowa	14	14	4,40	2	0,172
32	wspornik	8	12	1,70	8	0,131
33	belka końcowa	24	24	3,55	4	0,818
34	belka końcowa	24	24	1,45	4	0,334
35	belka końcowa	24	24	0,55	8	0,253
36	słup	16	16	2,95	4	0,302
36*	słup	16	16	2,75	4	0,282
37	belka	16	16	0,75	4	0,077
38	rozpór	10	10	1,55	4	0,062
39	rozpór	10	10	0,75	8	0,060
40	belka	16	16	0,55	16	0,225

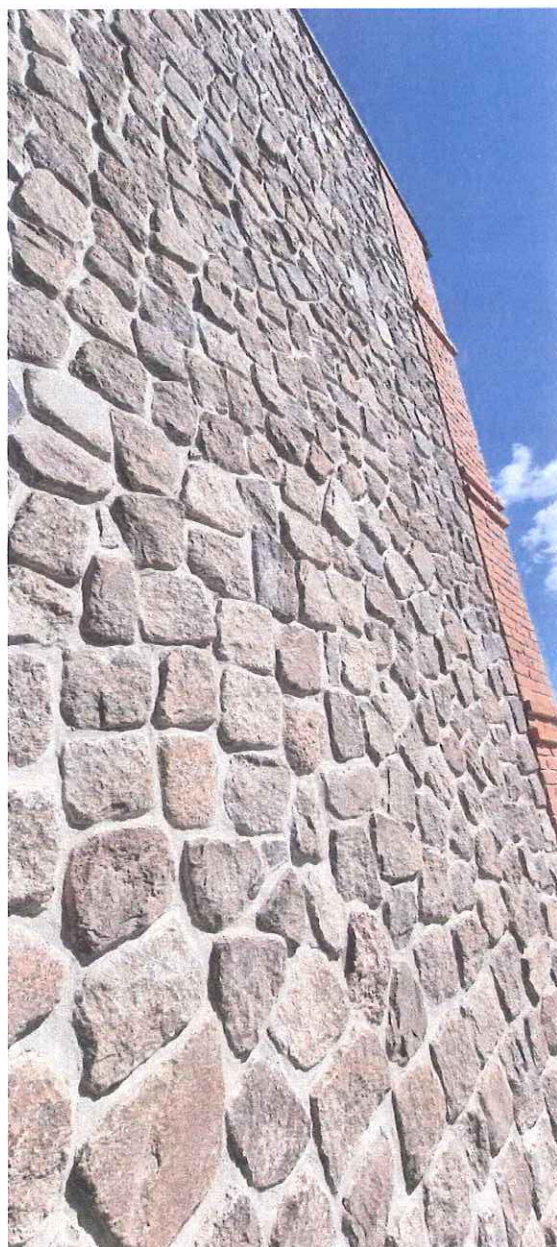
41	platew okapowa	14	14	4,70	2	0,184
42	krawężnica	8	16	4,60	4	0,236
43	krokwie	8	16	1,65	8	0,169
44	krokwie	8	16	3,35	8	0,343
45	krokwie	8	16	3,40	4	0,174
46	murlata	10	10	0,75	8	0,060
47	krokwie	8	14	1,90	2	0,043
48	krokwie	8	14	1,80	2	0,040
49	krokwie	8	14	1,55	4	0,069
50	wymian	8	16	0,35	4	0,018
51	zastrzał	24	16	2,80	8	0,860
52	zastrzał	24	16	2,60	8	0,799
53	zastrzał	24	16	2,60	8	0,799
54	zastrzał	24	16	1,15	8	0,353
55	zastrzał	24	24	1,45	4	0,334
ogółem objętość [m³] (zapas uwzględniono)						22,848

### ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ BLACH WĘZŁOWYCH S235JR

POZ.	WYSZCZEGÓNIENIE	ILOŚĆ [SZT.]	DŁUGOŚĆ [m]	MASA 1m [kg]	MASA [kg]	ELEMENT
1	BL.140x3	4	0,418	3,30	5,51	Bw1, Bw3
2	BL.182x32	8	0,195	24,49	38,21	Bw1,Bw2,Bw3,Bw4
3	BL.140x3	4	0,418	3,30	5,52	Bw2,Bw4
4	BL.476x3	16	0,510	11,21	91,47	Bw5
5	L120x60x4 zg	32	0,240	5,65		Bw5
6	BL.239x3	8	0,360	5,63		Bw6
7	BL.138x3	4	0,210	3,25		Bw7
8	BL.204x3	16	0,931	5,65		Bw8
9	BL.240x3	16	0,847	5,65		Bw9
10	BL.273x3	12	0,350	6,43		Bw10
11	BL.336x3	12	0,372	7,91		Bw11
12	BL.334x3	12	0,372	7,87		Bw12
3	BL.274x3	12	0,356	6,45	27,57	Bw13
RAZEM MASA [kg]					168,28	

## II. ELEWACJE I WNĘTRZE WIEŻY

Murowana podstawa wieży licowana kamieniem polnym elewacyjnym, stosowanym w regionalnym budownictwie. Powyżej podstawy wieża w konstrukcji drewnianej. Ściany z okładziny drewnianej w formie pionowych desek modrzewiowych lub daglezi szerokości 150 mm, gr. 32 mm, łączonych na pióro-wpust, w kolorze naturalnym. Deski dociągnięte do siebie w celu wyeliminowania szczelin. Od zewnątrz łączenia doszczelnione dodatkową deską szerokości 35 mm.



zdj. 1 – kamień polny elewacyjny

Listwy mocować wkrętami do deski po jednej stronie listwy.

Łączenia desek wykonać w formie zakładki zgodnie z rysunkiem. Pokrycie dachu wieży, latarnia, część powierzchni izbicy oraz okap nad częścią murowaną pokryte blachą tytanowo-cynkową gr. 0,55 mm w kolorze naturalnej stali, ułożoną na podwójny rąbek stojący.



**Nie dopuszczalne jest aby końcówki wkrętów wystawały poza elementy drewniane.**

Część drewnianych powierzchni elewacji obita blachą tytanowo-cynkową na podwójny rąbek stojący w kolorze naturalnej stali gr. 0,55 mm. Należy zlikwidować wszelkie ostre krawędzie zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz wieży.

Podłogi i posadzki:

Powyżej części murowanej, podłogi z desek gr. 32 mm na pióro-wpust, ryflowane od spodu na głębokość 3 mm, wyłożone folią paroprzepuszczalną w kolorze czarnym lub szarym.

Tynki i okładziny wewnętrzne:

W części murowanej tynków brak. Na drugiej kondygnacji drewnianej okładzina ścian z desek ułożonych pionowo ze szczeliną 15-18 mm pomiędzy ściankami.

Stropy:

Nad częścią murowaną: monolityczny, żelbetowy, wykonany zgodnie z obliczeniami statycznymi i rysunkami konstrukcyjnymi. Strop nad częścią murowaną izolować warstwą szkła spienionego lub keramzytu izolacyjnego. W części drewnianej obiektu: drewniane.

Stolarka okienna i drzwiowa:

Drzwi zewnętrzne wykonane z blachy nierdzewnej gr. 0,20 mm, ocieplone polistyrenem ekstrudowanym XPS gr. 50 mm, osadzone na stalowej ramie. Zamknięcie wykonane indywidualnie dla obiektu.

Drzwi wewnętrzne w konstrukcji metalowej obite blachą ze stali nierdzewnej gr. 0,20 mm.

Na elewacjach drewniane pseudookiennice wraz z obróbkami blacharskimi wokół elewacji wieży, stanowiące element wyposażenia obiektu dla celów ochrony nietoperzy. Obróbki blacharskie wykonane z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,55 mm, w kolorze naturalnej stali.

Wyłazy dachowe oraz pseudookiennice obite blachą analogiczną jak blacha na obróbki blacharskie.

Schody:

Wejście do wieży możliwe tylko po przystawieniu drabiny przyniesionej przez osobę monitorującą obiekt. Wykonać uchwyty do mocowania drabiny przy drzwiach wejściowych.

Pomiędzy kondygnacjami obiektu przemieszczanie się po dosunięciu do otworu w stropie drabiny zamocowanej na szynie. Poza okresem monitoringu nietoperzy drabina będzie przesunięta poza otwór.

Elewacje:

Elewacje z deski modrzewiowej lub daglezwowej, struganej, szer. 150 mm mocowanej pionowo, w kolorze naturalnym. Od zewnątrz impregnowane środkami nie toksycznymi, bez substancji biobójczych.

**Stosowanie wszelkich środków chemicznych do ochrony drewna należy uzgodnić z Nadzorem chiropterologicznym – uzyskać pisemną akceptację.**

Część powierzchni izbicy oraz osłona murowanej podwaliny obita blachą tytanowo-cynkową na podwójny rąbek stojący w kolorze naturalnej stali gr. 0,55 mm. Okap nad częścią murowaną uszczelniony obróbką z blachy. Okładzina zewnętrzna elewacji w części murowanej – kamień polny na zaprawie 5 MPa.

**Należy zlikwidować wszelkie ostre krawędzie zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz wieży.**

Dach:

Dach wielospadowy symetryczny w konstrukcji drewnianej o kącie nachylenia 61° nad izbicą, 43° nad latarnią. Rozstaw oraz przekroje poszczególnych elementów więzby dachowej wykonać zgodnie z obliczeniami statycznymi i rysunkami konstrukcyjnymi.

Pokrycie dachu:

Blacha tytanowo-cynkowa gr. 0,55 mm, na podwójny rąbek stojący w kolorze naturalnej stali. Blacha w pasach na długość krycia.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe:

Obróbki blacharskie tytanowo-cynkowe, w kolorze naturalnej stali. Rynny półokrągłe  $\varnothing$  127, rury spustowe okrągłe  $\varnothing$  100. Rynny i rury spustowe wykonane z blachy tytanowo-cynkowej gr. co najmniej 0,65 mm.

Na całej długości rynien stosować siatki z blachy tytanowo-cynkowej zabezpieczające przed wpadnięciem do rur liści lub zwierząt. Zakończenia rynny nie zamykać denkiem.



zdj. 2 - siatka zabezpieczająca przed wpadnięciem liści

Wentylacja:

W dachu nad izbicą wykonać wywietrzniki zasuwane od wewnątrz, umożliwiające zamknięcie otworu.

Izolacje przeciwwilgociowe:

Pozioma izolacja ścian fundamentowych – 2 x papa asfaltowa na lepiku łączona na zakład.

Pozioma izolacja pomiędzy żelbetową płytą a drewnianą konstrukcją obiektu – papa asfaltowa.

Należy zachować ciągłość izolacji.

Pionowa izolacja ścian fundamentowych – 2 x dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

Impregnacja drewna:

Impregnację drewnianej elewacji wykonać od zewnątrz środkami **nie zawierającymi substancji biobójczych**. Nie należy impregnować żadnych elementów drewnianych wewnątrz wieży.

**Stosowanie środków chemicznych bezwzględnie po pisemnej akceptacji środka przez nadzór chiropterologiczny. Wszystkie środki chemiczne muszą posiadać atest higieniczny.**

Izolacje termiczne:

Nad częścią murowaną strop wypełniony keramzytem izolacyjnym frakcji 4-10 mm.

### III. ZIMOWISKO Z ŁĄCZNIKIEM

#### 1. Przyjęty układ konstrukcyjny

Budowla podziemna, jednokondygnacyjna powiązana korytarze komunikacyjnym – łącznikiem z częścią podziemną wieży. Konstrukcja murowana i żelbetowa z dachem w postaci sklepień żelbetowych odcinkowych, nad łącznikiem stropodach żelbetowy płytowy. Posadowienie na ławach fundamentowych żelbetowych.

#### 2. Posadowienie i fundamenty

Ławy fundamentowe żelbetowe, o przekroju 50x40 cm należy wykonać zgodnie z rys. nr K-01. Zastosować zbrojenie podłużne ław 4#12 (B500SP) oraz strzemiona #8 o boku 20x20 cm w rozstawie 30cm-(stal B500SP), zbrojenie pokazano na rysunkach szczegółowych projektu. Beton C 25/30 W8.

Przed betonowaniem zakotwić pręty startowe trzpieni Tz2 zgodnie z rys. K-01.

#### 3. Ściany, nadproża

Ściany betonowe, monolityczne z pustaków szalunkowych betonowych o wymiarach 50x30x25 cm z wypełnieniem z betonu klasy C 25/30 W8.

Nadproże - przy połączeniu łącznika z murem zewnętrznym zimowiska zastosować nadproża prefabrykowane L19N/150. – 3 szt. na otwór komunikacyjny.

#### 4. Trzpienie Tz2 i wieńce Wz1, Wz2

**Trzpienie Tz2** wykonać jako żelbetowe o przekroju 30x30 cm zbrojone 4 prętami #12 i strzemionami #8 co 16 cm. Sposób wykonania trzpieni pokazano na rys K-01 i K-02. Beton C 25/30 W8, stal B500SP.

**Wieniec Wz1** o przekroju 30x25 cm wykonać jako zintegrowany ze sklepieniami żelbetowymi Ps1. Zbrojenie 4#12, w narożach, strzemiona #8 co ~30 cm. Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

**Wieniec Wz2** o przekroju 30x25 cm, zbrojenie 4#12, w narożach, strzemiona #8 co ~30 cm. Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

Wieniec Wz2 o przekroju 30x25 cm wykonać jako zintegrowany z wieńcem Wz1. Zbrojenie 4#12, w narożach, strzemiona #8 co ~30 cm. Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

Wieniec Wz2 o przekroju 30x25 cm, zbrojenie 4#12, w narożach, strzemiona #8 co ~30 cm. Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

#### 5. Strop żelbetowy zimowiska i łącznika

Zaprojektowano strop żelbetowy monolityczny w postaci sklepień łukowych odcinkowych opartych na ścianach i żebrach żelbetowych. Sklepienia poddane oddziaływaniom o stałym od ciężaru izolacji z keramzytu, warstw odcinających i izolacji przeciwwilgociowych, a także ciężaru roślinności i nawodnienia. Obciążenia użytkowe związane z obsługą budowli.

**Płyty sklepienia Ps1, Ps2** – sklepienia żelbetowe łukowe o promieniu 90 cm licząc do dolnej powierzchni łuku. Grubość sklepień wynosi 15 cm, otulina zbrojenia 3 cm. Zbrojenie sklepień siatkami Q188 (#6/150/150). Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

**Żebra Zs1, Zs2, Zs3, Zs4, Zs5** - o przekroju 30x35 cm poddane oddziaływaniom od relacji ze sklepień Ps1, Ps2. Schematy styczne belek jednoprzęsłowych, 2 przęsłowych i 5 przęsłowych obciążonych w sposób równomierny. Zbrojenie dołem 2#12, górą 2#12, strzemiona #8

w rozstawach 20, 27,5, 30 cm.

Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

**Płyta łącznika PL1** – płyta o schemacie statycznym płyty 1 przęsłowej, wolnopodpartej poddanej oddziaływaniom stałym od ciężaru izolacji z keramzytu, warstw odcinających i izolacji przewodnościowych, a także ciężaru roślinności i nawodnienia. Obciążenia użytkowe związane z obsługą budowli Grubość płyty wynosi 15 cm, grubość otuliny zbrojenia 3 cm. Zbrojenie dołem prętami # 12 w rozstawie 20 cm, pręty rozdzielcze #8 co 30 cm. Beton C 25/30 W8 stal B500SP.

## **IV. INSTALACJE**

### **1. Instalacja uziemienia**

Instalacja uziemienia zostanie wykonana jako uziom otokowy z taśmy FeZn 25x4 ułożonej w wokół budynku na głębokości co najmniej 0,5m i w odległości 1,0 m od budynku.

W miejscach sprowadzenia przewodów odprowadzających instalacji odgromowej z uziemienia wyprowadzić taśmę FeZn 25x4mm uziemienia. Przewody odprowadzające połączyć z instalacją uziemienia.

Wszystkie połączenia instalacji odgromowej i uziemienia wykonane bezpośrednio w ziemi wykonać jako spawane. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją np. lakierem asfaltowym. Po wykonaniu robót przeprowadzić pomiary sprawdzające i sporządzić protokół.

### **2. INSTALACJA ODGROMOWA**

Instalację odgromową budynku projektuje się wykonać w IV klasie ochrony odgromowej z wykorzystaniem zwodów poziomych niskich nieizolowanych z pręta DFe/Zn 8mm na uchwytych dostosowanych do pochylenia dachu.

Przewody odprowadzające projektuje się wykonać drutem FeZn  $\varnothing 8$ , prowadzonym na wspornikach po elewacji budynku.

Połączenia przewodów odprowadzających z instalacją uziemienia wykonać poprzez złącza kontrolno-pomiarowe umieszczone na elewacji budynku.

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary sprawdzające i sporządzić protokół z pomiarów.

#### **Uwaga:**

Dopuszcza się wykorzystanie bezpośrednio metalowego pokrycia dachu oraz metalowego opierzenia, jako zwodu instalacji odgromowej, pod warunkiem spełnienia wymagań odpowiednich norm. Elementy naturalne należy połączyć ze sobą zwodami poziomymi.

## **V. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie należy traktować jakby były ujęte w obu. Wszelkie rozbieżności należy zgłosić projektantowi i nadzorowi chiropterologicznemu, który rozstrzygnie problem. Rysunki należy rozpatrywać łącznie.

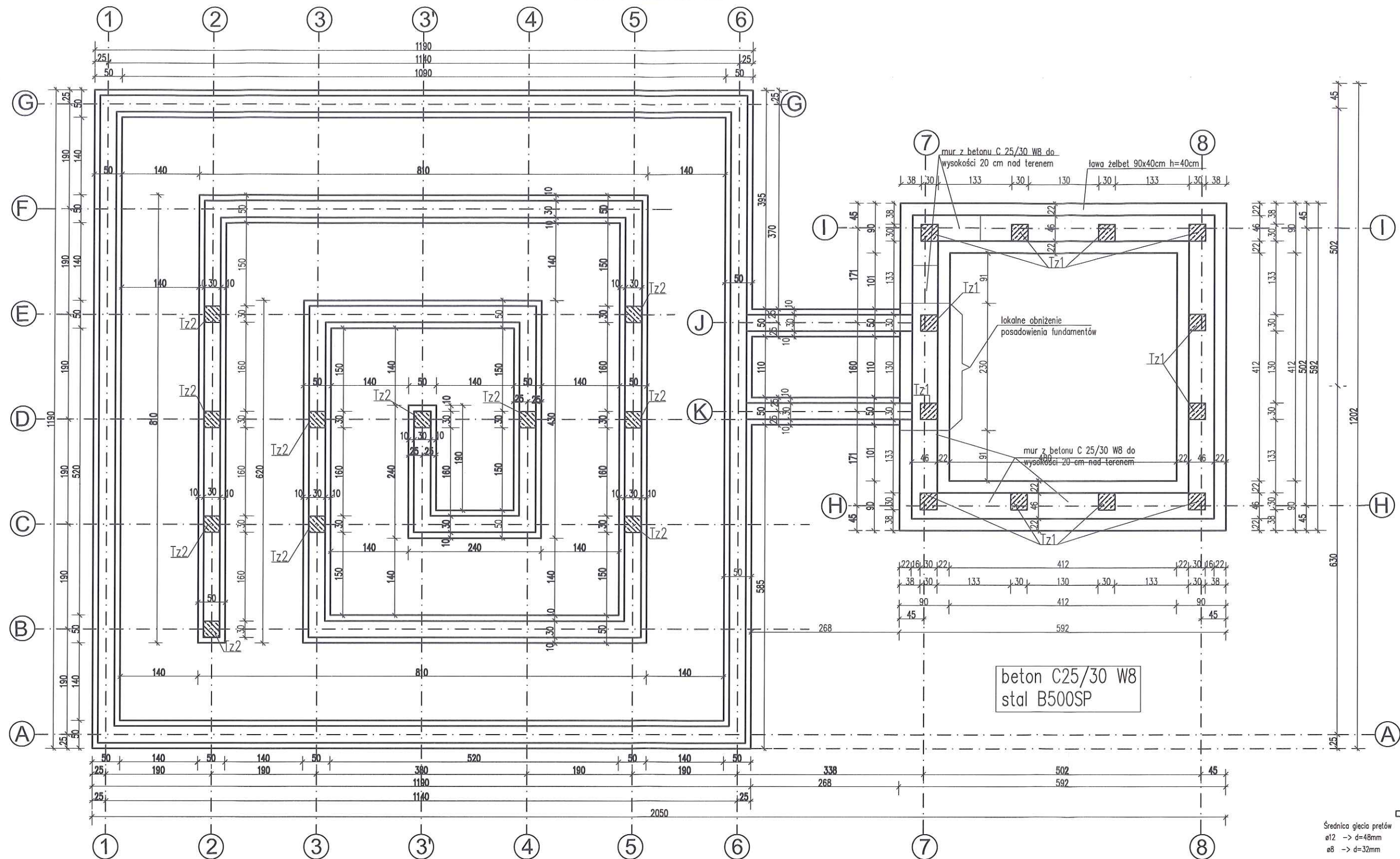
Elementy nie ujęte w opisie zostały przedstawione w formie graficznej na rysunkach. Elementy nie ujęte na rysunkach i w opisie należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, kartami technicznymi technologii i materiałów oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”.

Wszelkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny odpowiadać odpowiednim normom oraz posiadać atesty ITB.

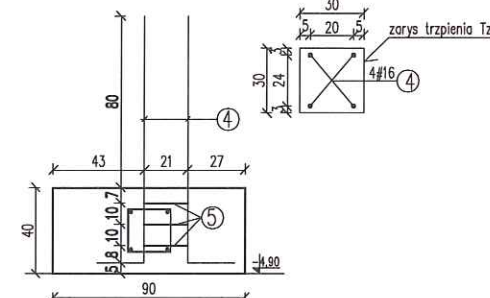
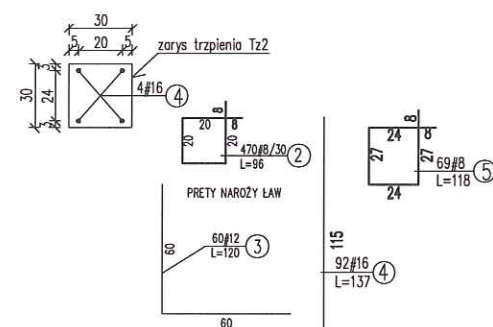
**Wszystkie środki chemiczne muszą posiadać atest higieniczny. Przed zastosowaniem należy uzyskać pisemną akceptację nadzoru chiropterologicznego.**



# Rzut Fundamentów 1:50



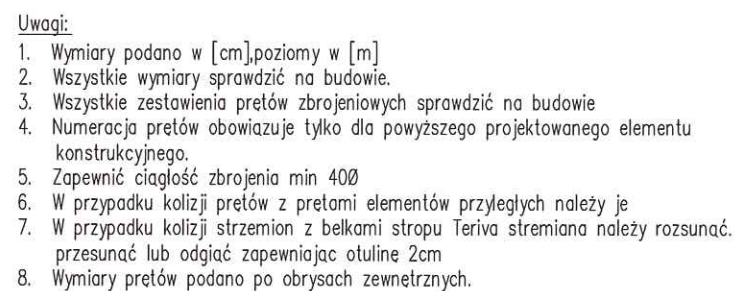
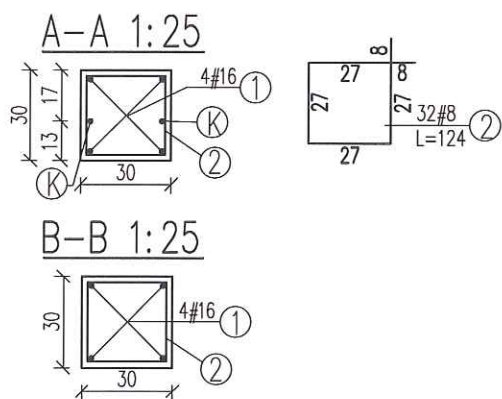
pręty startowe trzpieni Tz1



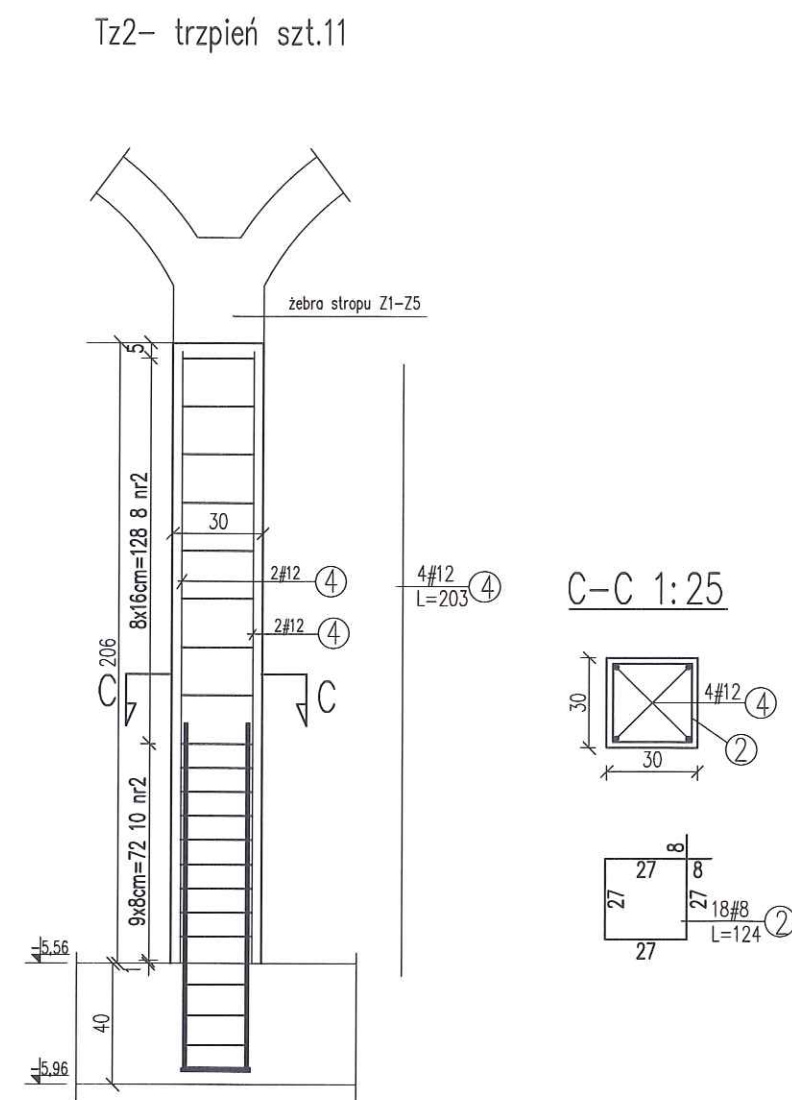
Srednica gładia pretów  
a12 → d=48mm  
a8 → d=32mm

UWAGA: W MIEJSCACH LOKALIZACJI TRZPIENI Tz1 Tz2  
ZAKOTWIC PRETY STARTOWE

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWISKIEM			
Nazwa i adres inwestora		Nazwa i adres obiektu	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołówce	
Konstrukcja	Trzpienie	Podpis	Temat rysunku
mgr inż. Jerzy Zmuda	381010p		RZUT I PRZEKROJE FUNDAMENTÓW
Sprawdzający		Podpis	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPU1420/PB1417		
Data	Skala	Faza projektu	Nr rysunku
05/2025	1:50, 1:25	PROJEKT TECHNICZNY	K-01



PRZED BETONOWANIEM WYKONAĆ W ŚCIANIE PRZEPUST DLA RURY WENTYLACYJNEJ  
Ø400 W MIEJSCU WSKAZANYM NA PROJEKCIE ARCHITEKTONICZNYM

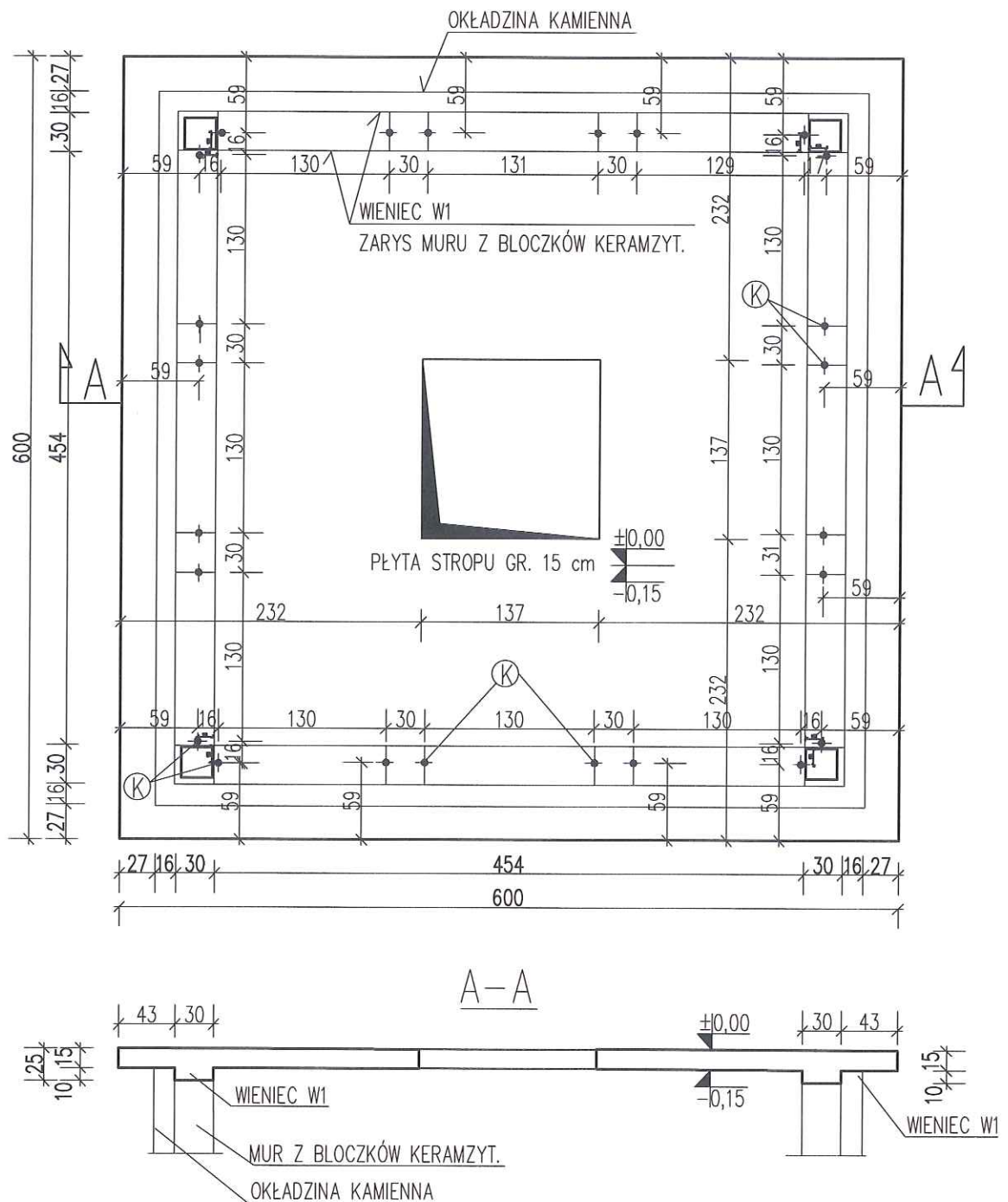


beton C25/30 W8
stal B500SP

TEMAT		WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWISKIEM	
Nazwa i adres inwestora		Nazwa i adres obiektu	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jamołówek	
Konstrukcja	Źródło danych	Podpis	Temat rysunku
mgr inż. Jerzy Żmuda	3501/Cp		Temat: Tz1, Tz2 I MUR ŻELBETOWY
Opracowanie		Podpis	
mgr inż. Tomasz Respondek	OP/14296/10d/17		
Data	Skala	Faza projektu	Nr rysunku
05/2025	1:25	PROJEKT TECHNICZNY	K-02



# GEOMETRIA PŁYTY STROPU 1:50



⊙ kolwa z pręta gwintowanego w6 osadzona przy betonowaniu trzpienie Tz1 wg rys K-02

beton C25/30 W8  
stal B500SP

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWSKIEM			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jamołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		GEOMETRIA PŁYTY STROPU
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50	PROJEKT TECHNICZNY	K-03

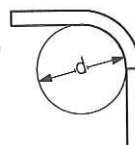
[illegible]

Technical drawing of a reinforced concrete slab (nr7) showing reinforcement layout. The drawing includes a plan view of the slab with dimensions and reinforcement details. The slab is 600 cm wide and 594 cm long. It features a central square opening with a side length of 137 cm. Reinforcement is provided with 11#8 bars (nr6) and 9#8 bars (nr8). The drawing also shows the placement of 10x20 cm stirrups (nr9) and 8x18 cm bars (nr5). The reinforcement is detailed with various dimensions and labels such as "nr6 11#8 co20", "nr8 9#8 co18", and "nr9 9#8 co18".

Technical drawing of a reinforced concrete beam (A.A.1.20) showing a longitudinal section with reinforcement details. The beam has a total length of 600 cm, divided into three segments: 232 cm, 137 cm, and 232 cm. Reinforcement includes top bars (nr1, nr2, nr3, nr7, nr8, nr9, nr10, nr11), bottom bars (nr4, nr5, nr6), and stirrups (nr12). Dimensions for bar spacing and section properties are provided.

1. Wymiary podano w [cm], poziomy w [m]
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Wszystkie zestawienia prętów zbrojeniowych sprawdzić na budowie
4. Numeracja prętów obowiązuje tylko dla powyższego projektowanego elementu konstrukcyjnego.
5. Zapewnić ciągłość zbrojenia min 50Ø
6. W przypadku kolizji prętów z prętami elementów przyległych należy je przesunąć  
lub odgiąć zapewniając otulinę 2cm
7. Zapewnić zbrojenie dystansowe pomiędzy siatkami zbrojenia górnego i dolnego,  
lub zastosować systemowe podkładki dystansowe

$\varnothing 8 \rightarrow d=32\text{mm}$

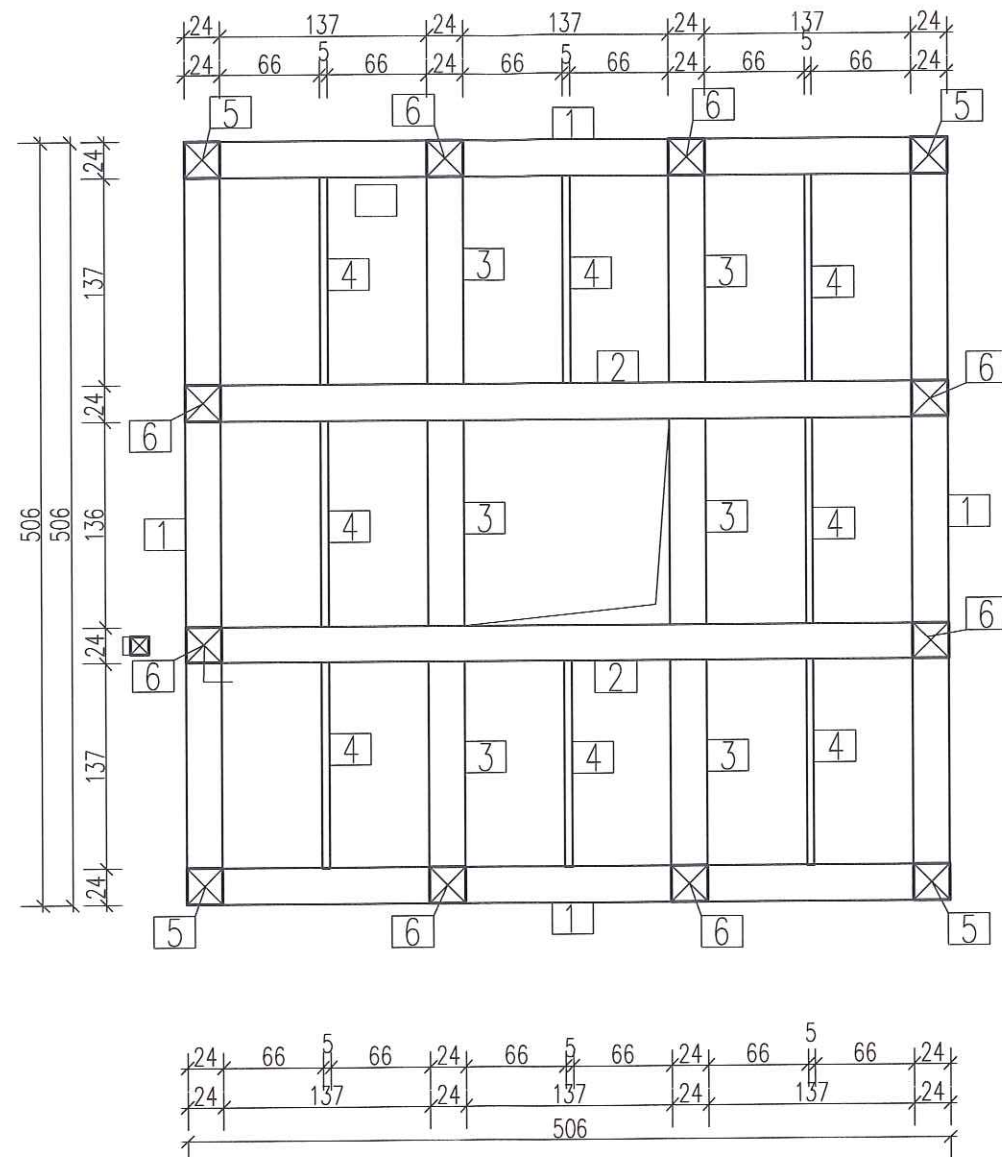


beton C25/30 W8  
stal B500SP

TEMAT:		WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWISKIEM	
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nieteroperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:  ZBROJENIE PŁYTY STROPU
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50, 1:25	PROJEKT TECHNICZNY	K-04



murłaty i krokwie pominięto



- 1 2 3 podwalina 24x24  
4 belka 5x24  
5 6 słupy 24x24  
7 8 9 belki stropu 24x24  
10 11 belki stropu 5x14  
12 13 14 krokwie 8x12  
15 16 wymiany 8x12  
17 murłaty 12x12  
51 zastrzały 24x16  
54 zastrzały 24x24

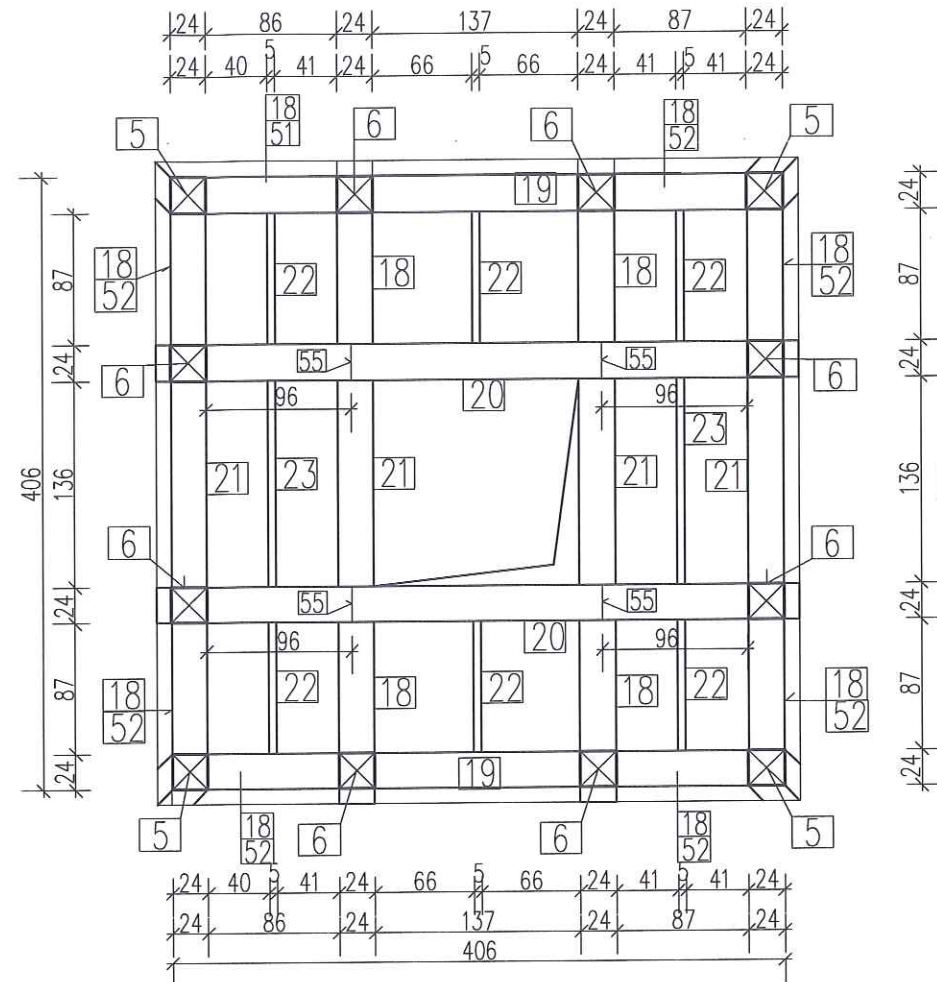
The drawing is a symmetrical floor plan of a building, likely a school or institutional structure, oriented horizontally. The layout is divided into three main vertical sections: a central corridor and two side wings. The central corridor contains rooms numbered 7, 9, 10, 11, and 12. The side wings contain rooms numbered 5, 6, 8, 13, 14, 15, and 16. The drawing includes numerous dimensions in millimeters, indicating the overall size and the spacing between rooms and corridors. The total width of the building is 590 mm, and the total depth is 590 mm. The drawing is a technical representation of a building's internal structure, showing the arrangement of rooms and the flow of movement between them.

drewno klasy C 24
śruby klasy 4.8
stalS235JR
elektrody EA1.46

TEMAT:		WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWISKIEM	
RYSUNEK:		RZUTY NA POZ. +0,25, +2,81	
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		RZUTY NA POZ. +0,25, +2,81
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50	PROJEKT TECHNICZNY	K-05

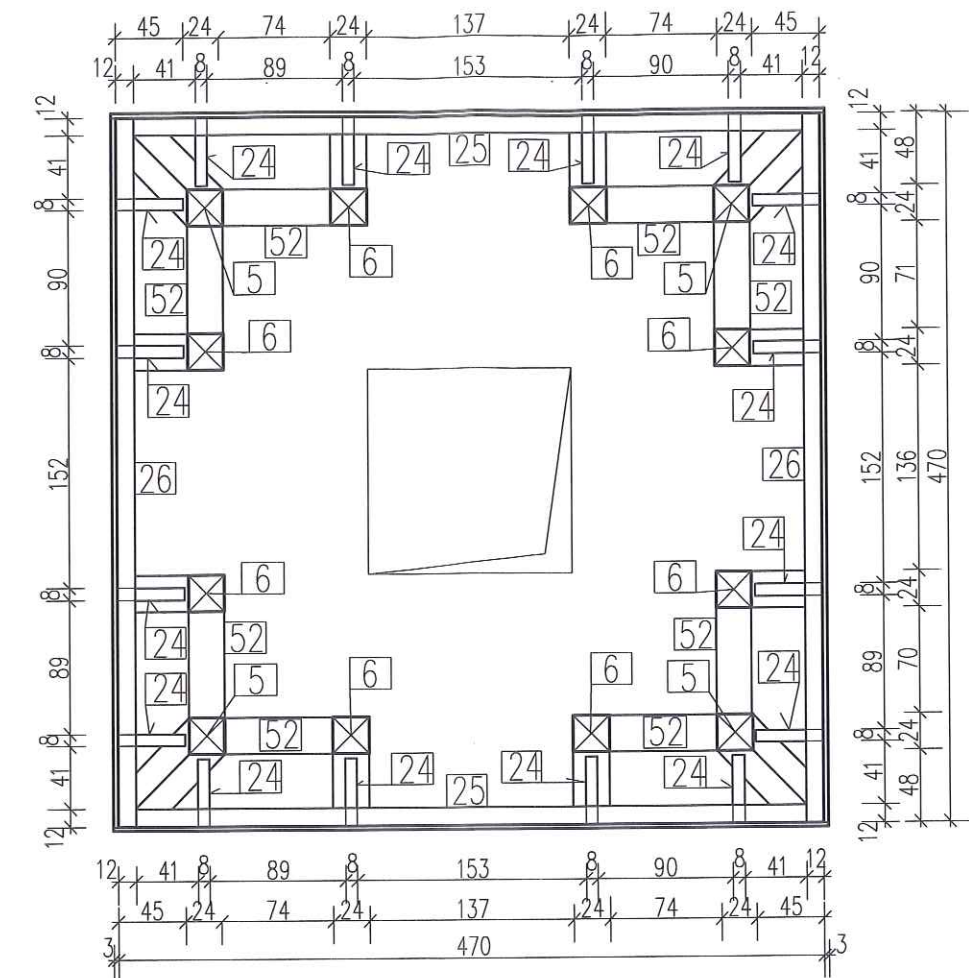


RZUT POZIOM + 5,35



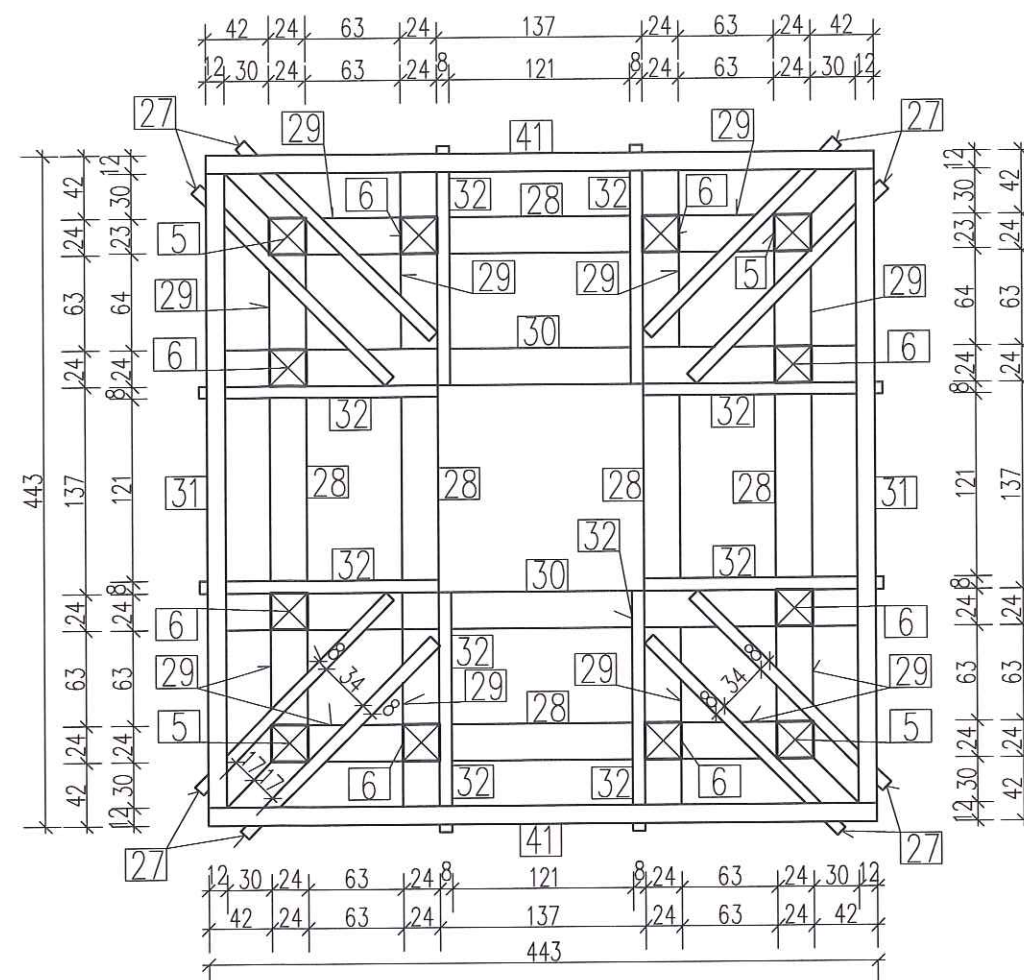
- 5 6 słupy 24x24
- 18 19 20 21 belki stropu 24x24
- 22 23 belki stropu 5x14
- 24 wsporniki 8x14
- 25 26 płatwie okapowe 14x14

RZUT POZIOM + 7,00



- 5 6 słupy 24x24
- 18 19 20 21 belki stropu 24x24
- 22 23 belki stropu 5x14
- 24 wsporniki 8x14
- 25 26 płatwie okapowe 14x14
- 27 32 wsporniki 8x12
- 28 29 30 belki stropu 24x24
- 31 41 płatwie okapowe 14x14
- 54 52 zastrzały 24x16

Oparcie murłat więźby nad izbicą +8,10

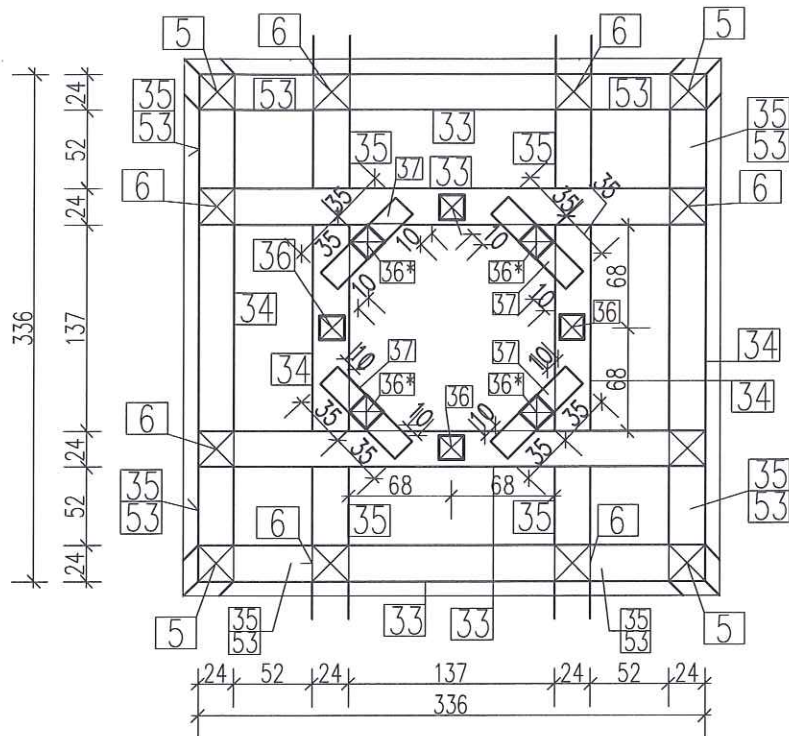


drewno klasy C 24  
śruby klasy 4.8  
stal S235JR  
elektrody EA1.46

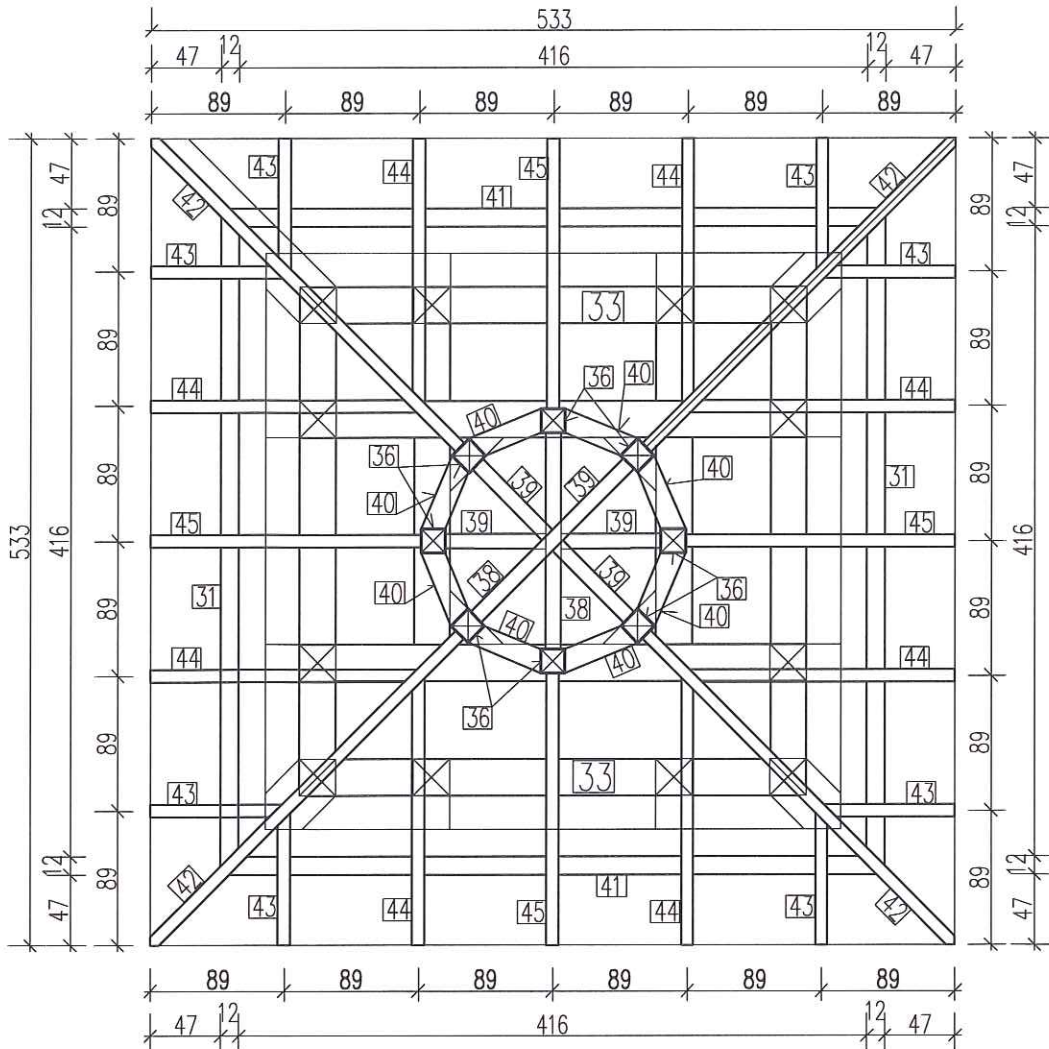
TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		RZUTY NA POZ. +5,35, +7,00, +8,10
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50	PROJEKT TECHNICZNY	K-06



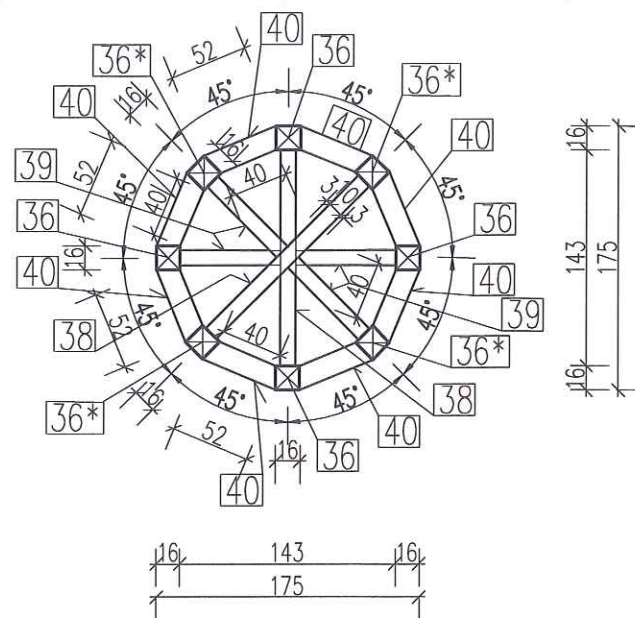
RZUT POZIOM + 9,05



### Rzut konstrukcji dachu nad izbica

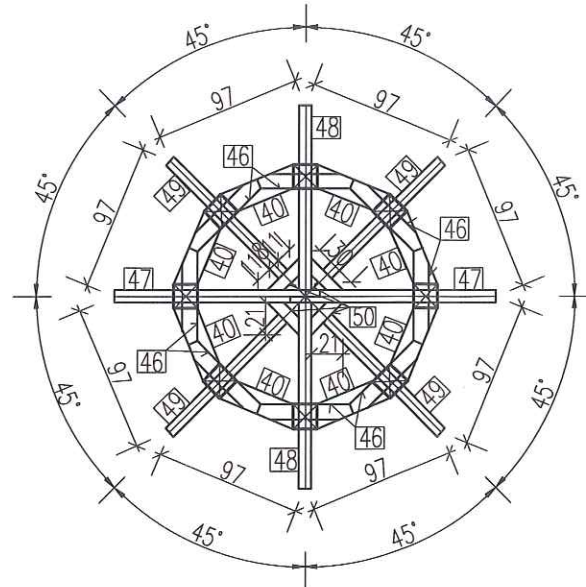


## Rozpory słupów pod dachem latarni





- 56 słupy 24x24
- 33 34 35 belki końcowe 24x24
- 36 słupy 16x16
- 37 belki 16x16
- 38 39 rozpory 10x10
- 40 belki 16x16
- 41 płatwie okapowe 12x12
- 42 krawężnice 8x16
- 43 44 45 krokwie 8x16
- 46 murlaty 10x10
- 47 48 49 krokwie 8x14
- 50 wymiany 8x16
- 53 zastrzały 24x16

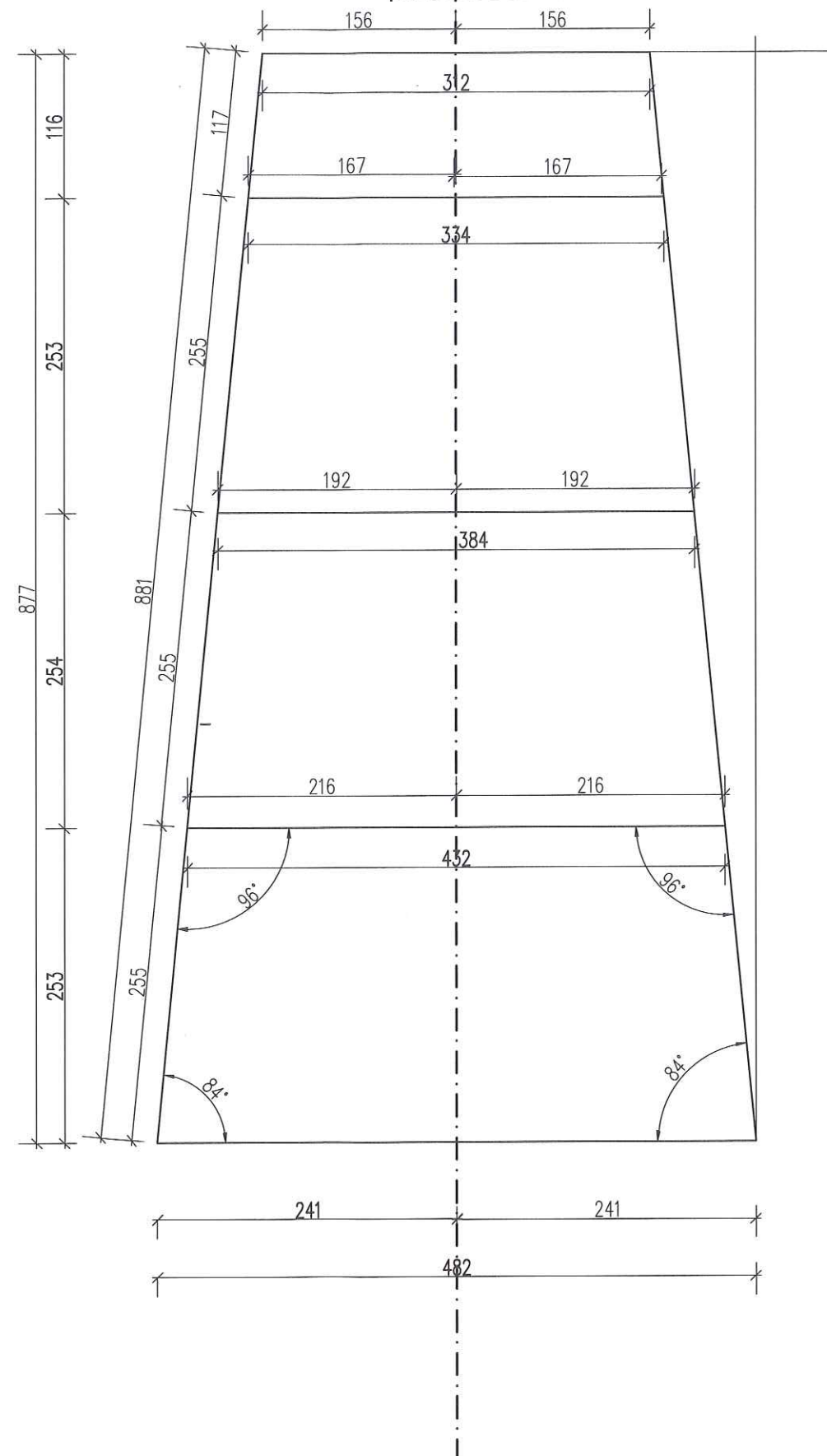
### Rzut konstrukcji dachu latarni



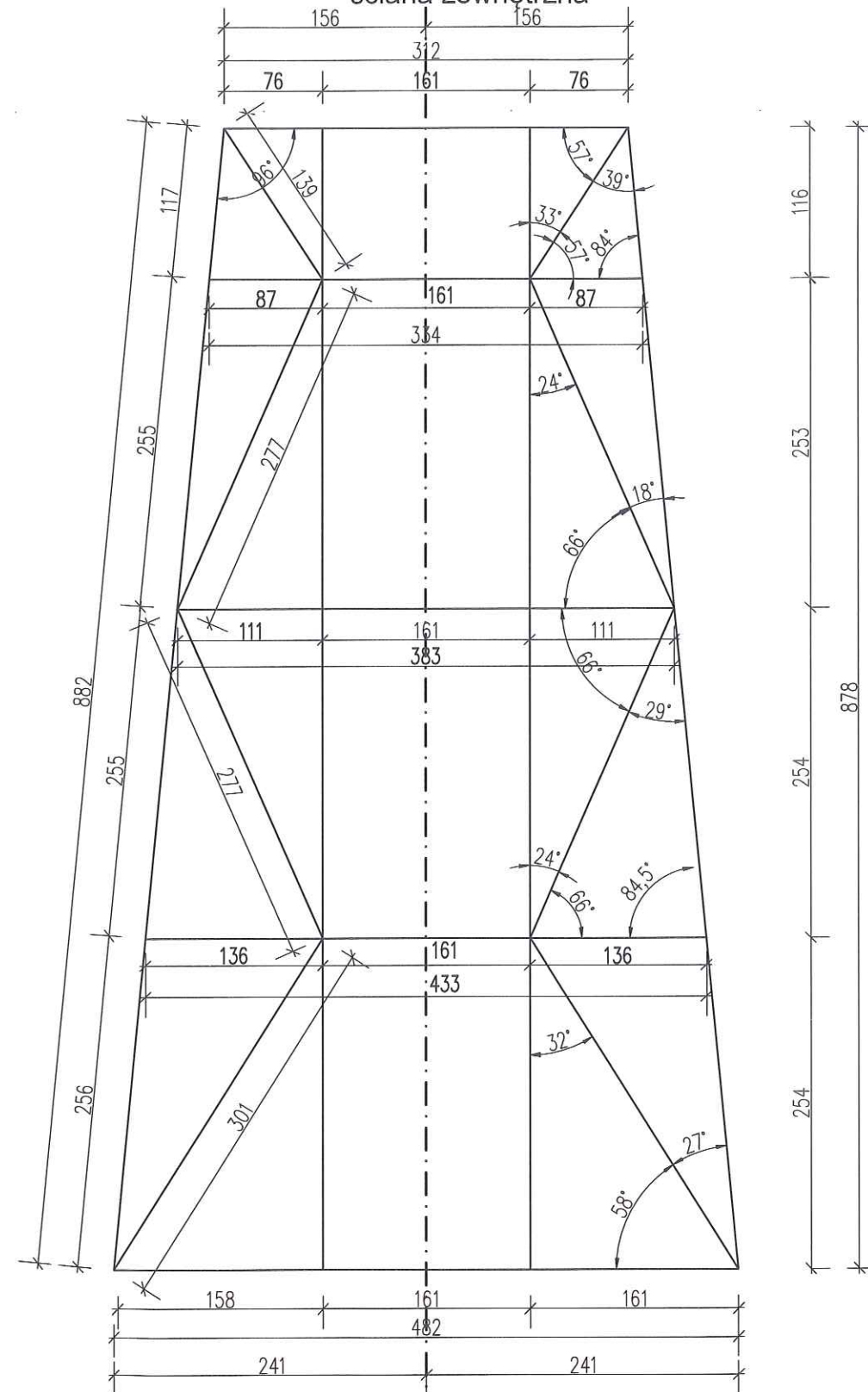
drewno klasy C 24  
śruby klasy 4.8  
stal S235JR  
elektrody EA1.46

TEMAT:		WIEŻA DLA NIETOPERZY	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówka	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	RZUT POZ. +9,05, RZUTY WIEŻBY DACHU IZBICY I LATARNI
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50	PROJEKT TECHNICZNY	K-07

Schemat osiowy konstrukcji trzonu wieży -  
przez środek trzonu



Schemat osiowy konstrukcji trzonu wieży -  
ściana zewnętrzna

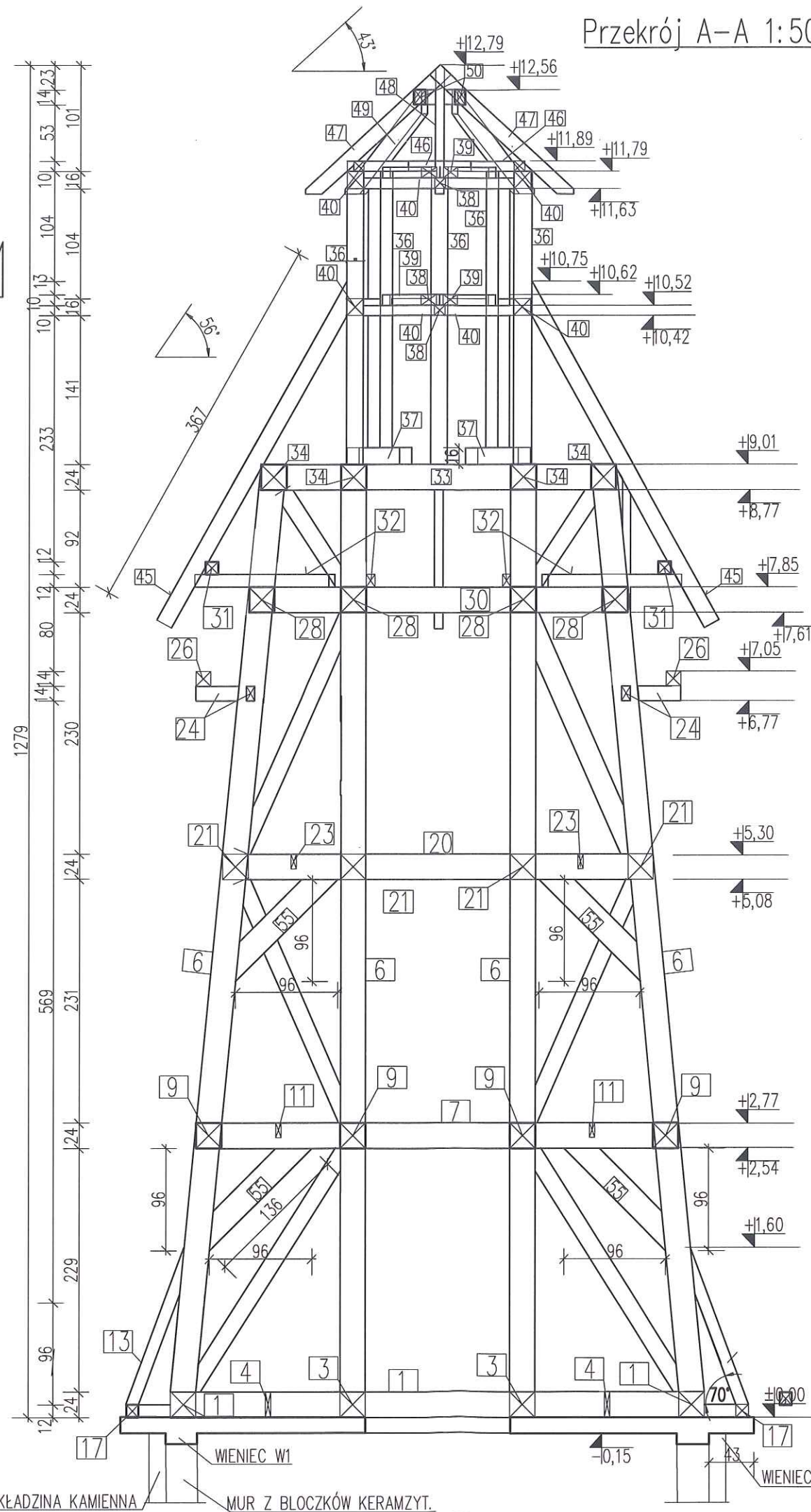
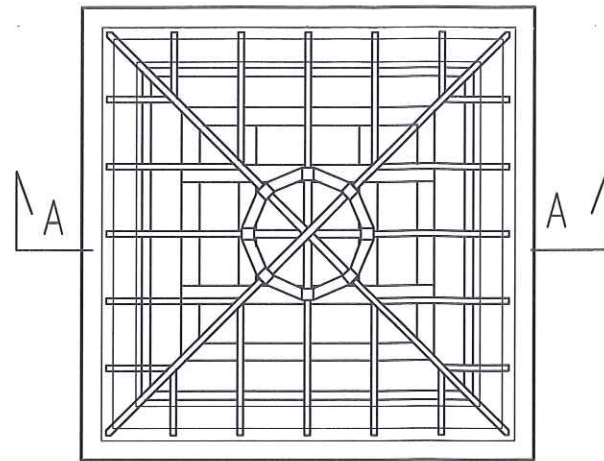


TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		SCHEMATY OSIOWE KONSTRUKCJI TRZONU WIEŻY
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50	PROJEKT TECHNICZNY	K-08







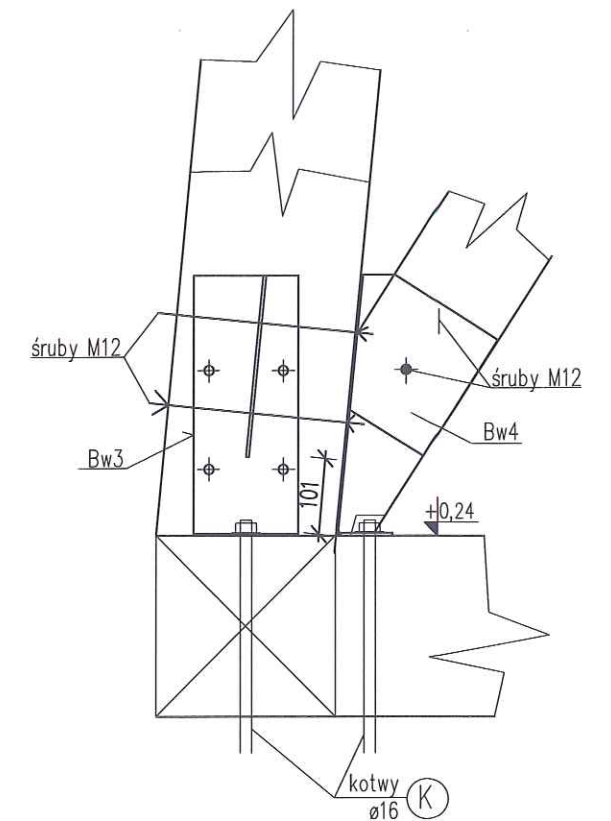
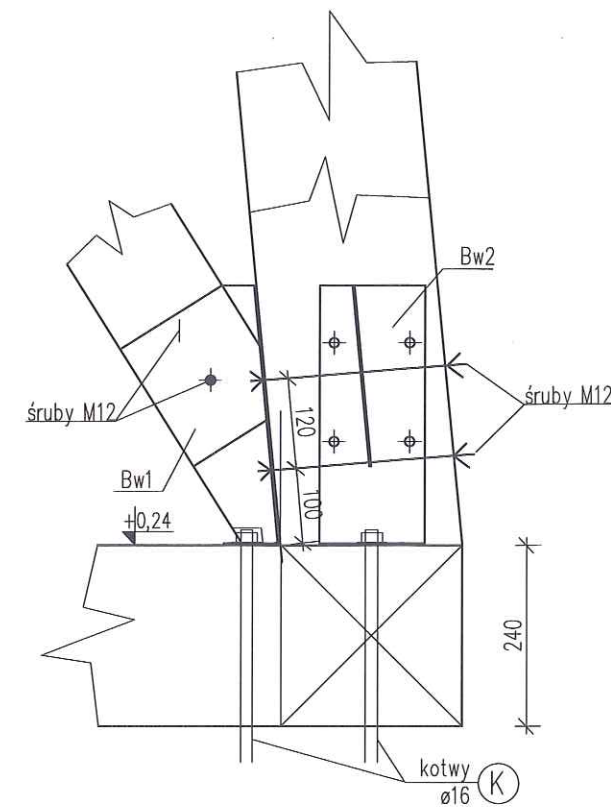
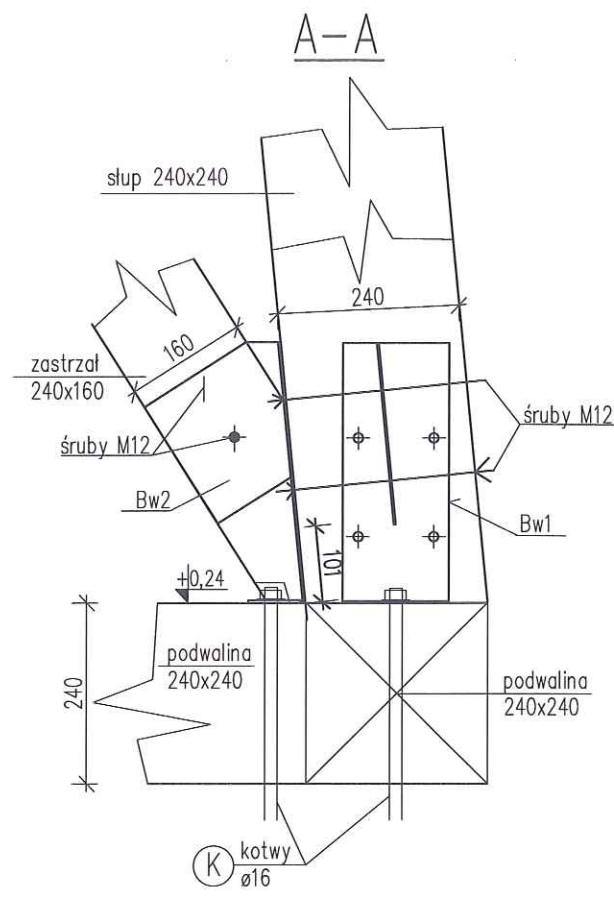
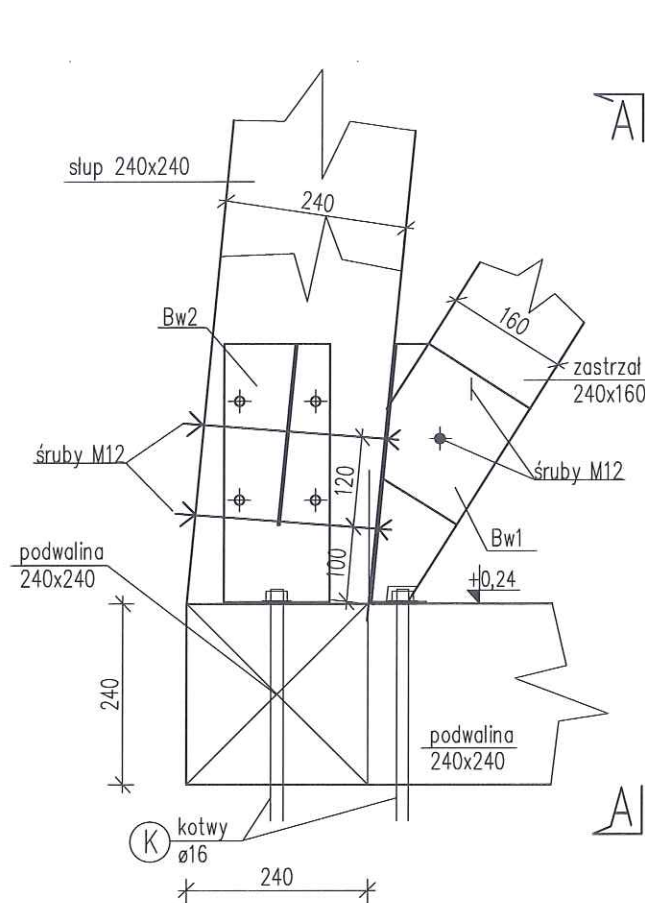


- 1 3 podwalina 24x24  
4 7 belka 5x24  
5 6 słupy 24x24  
13 14 krokwie 8x12  
15 wymiany 8x12  
17 murlaty 12x12  
7 9 belki stropu 24x24  
20 21 belki stropu 24x24  
11 23 belki stropu 5x14  
24 32 wsporniki 8x14  
26 płatwie okapowe 14x14  
28 30 belki stropu 24x24  
31 płatwie okapowe 14x14  
32 wsporniki płatwi okapowych 8x12  
33 34 belki końcowe 24x24  
36 słupy 16x16  
38 39 rozpory 10x10  
37 40 belki 16x16  
41 płatwie okapowe 14x14  
42 krawężnice 8x16  
43 44 45 krokwie 8x16  
46 wymiany 8x16  
47 48 49 krokwie 8x14  
50 zastrzały 24x16  
51 52 53 54  
55

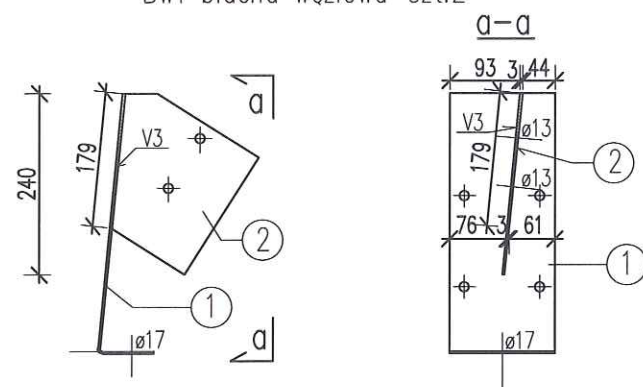
drewno klasy C 24  
śruby klasy 4.8  
stal S235JR  
elektrody EA1.46

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla 607 obręb ewidencyjny 0006, Jamołówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		Przekrój A-A
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50	PROJEKT TECHNICZNY	K-10

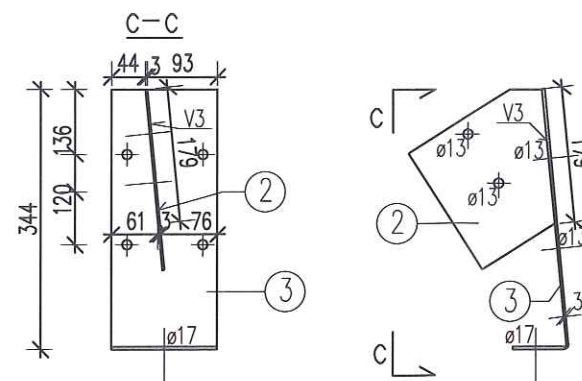




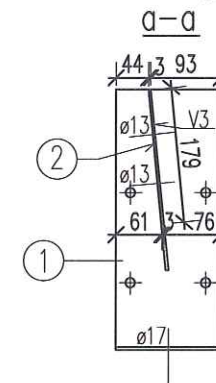
Bw1 blacha węłowa-szt.2



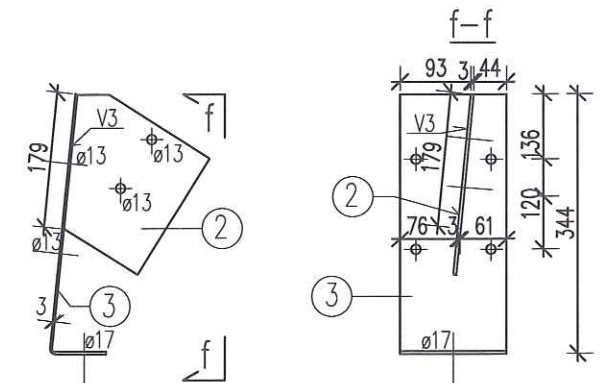
Bw2 blacha węłowa-szt.2



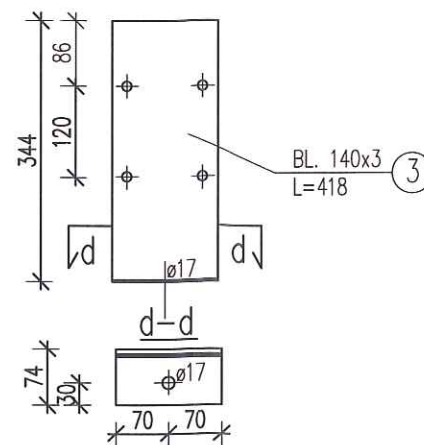
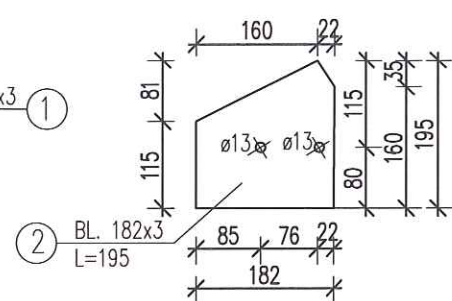
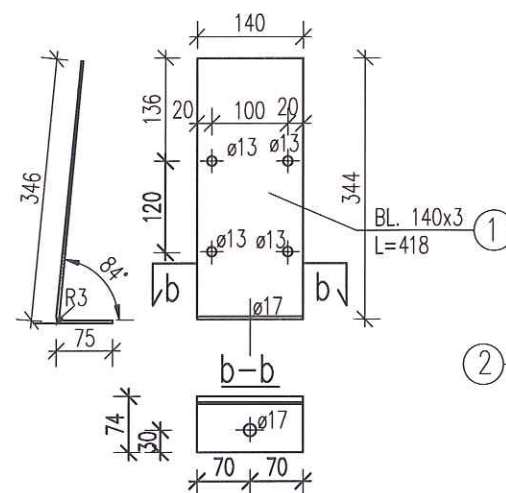
Bw3 blacha węłowa-szt.2



Bw4 blacha węłowa-szt.2



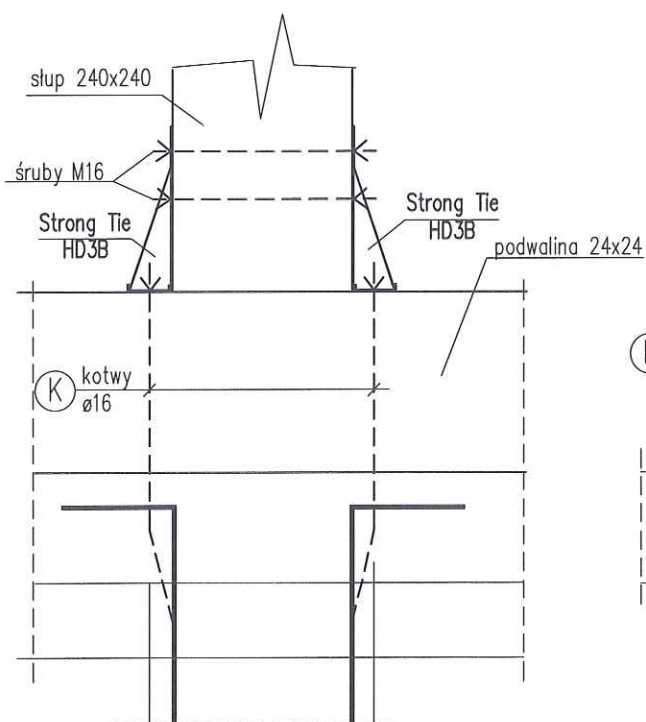
drewno C 24  
śruby klasy 4.8  
stal S235JR  
elektrody EA1.46



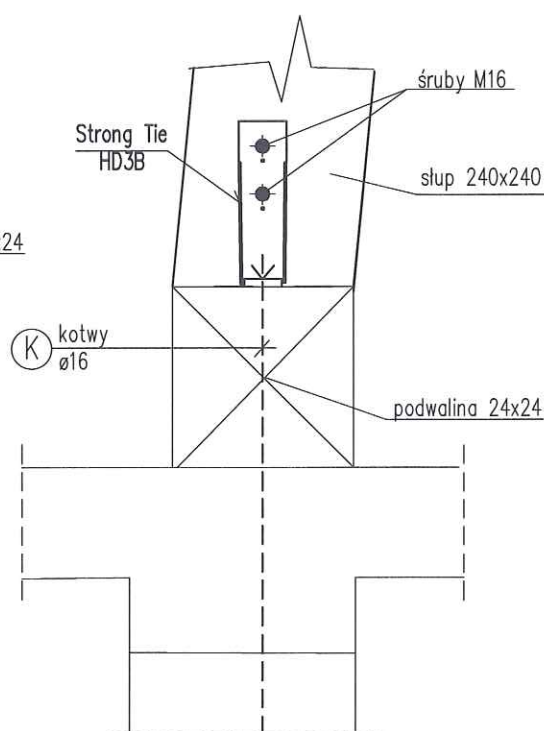
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE SŁUPÓW 5 I ZASTRZAŁÓW 51 DO BELEK PODWALINOWYCH
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	K-11
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-11

## Mocowanie słupa 6 do belek podwalinowych i wieńca

A



A

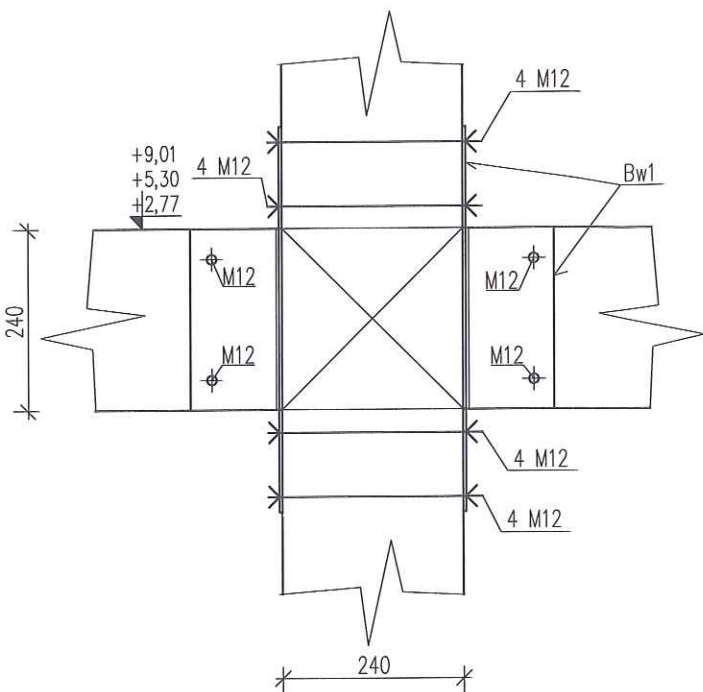
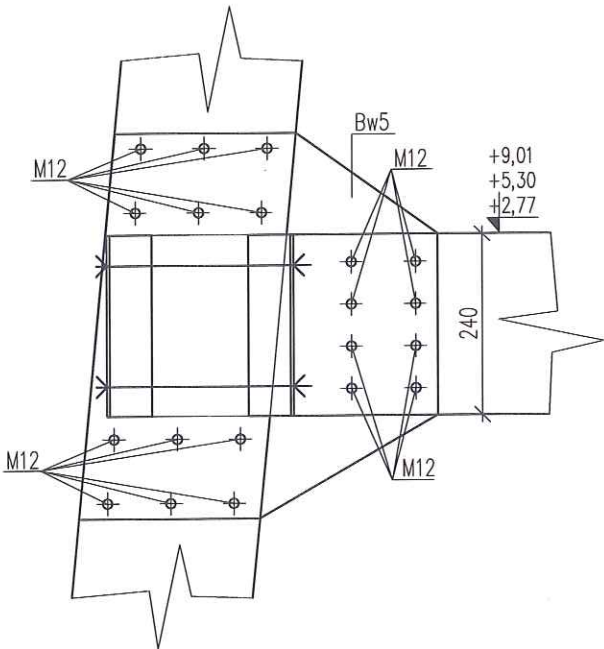


drewno C 24  
śruby klasy 4.8

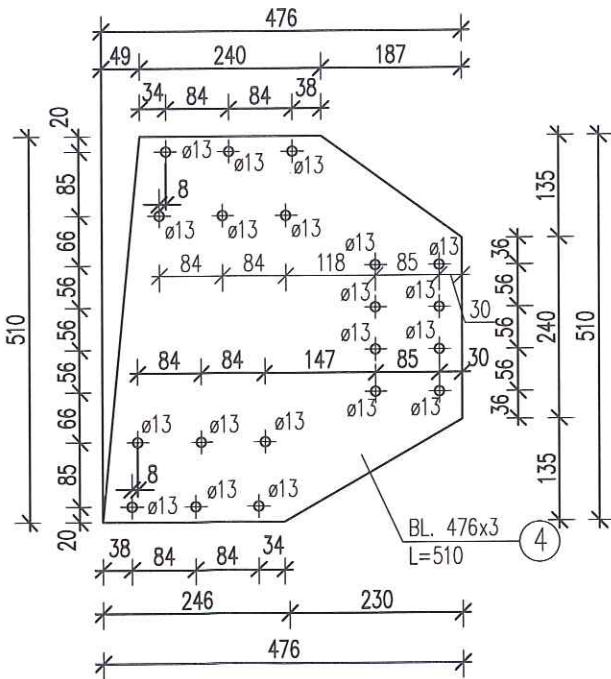
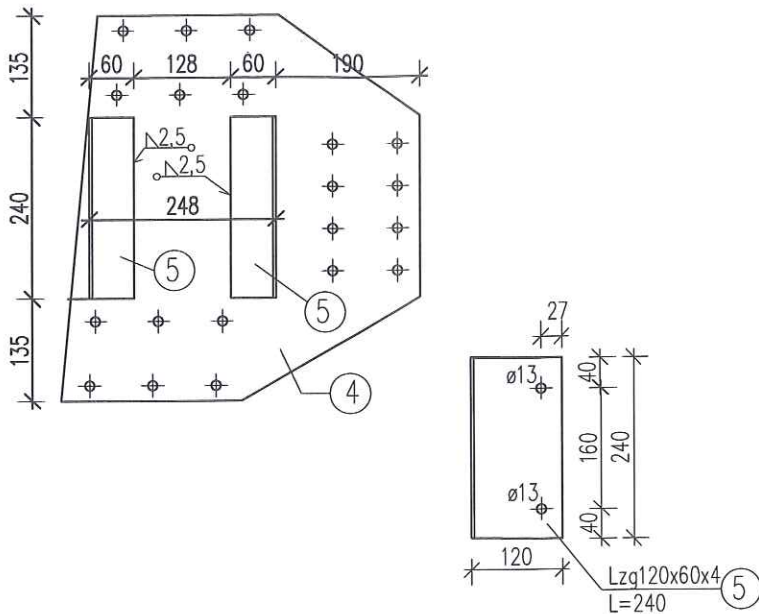
UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych, dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE SŁUPA 6 DO BELEK PODVALINOWYCH I WIEŃCA
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-12

Połączenie słupów nr 6 z belkami głównymi nr 7, 20, 30



Bw5 blacha węzłowa SZT.16



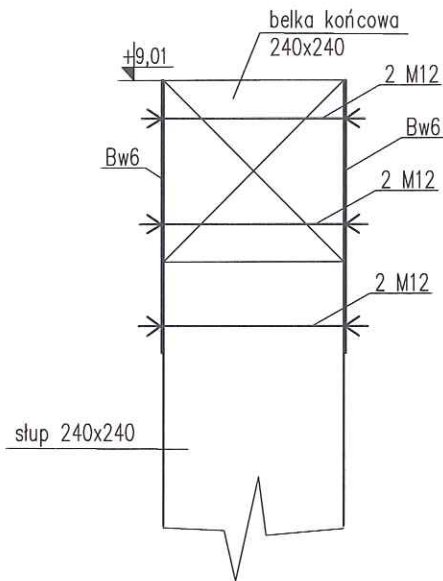
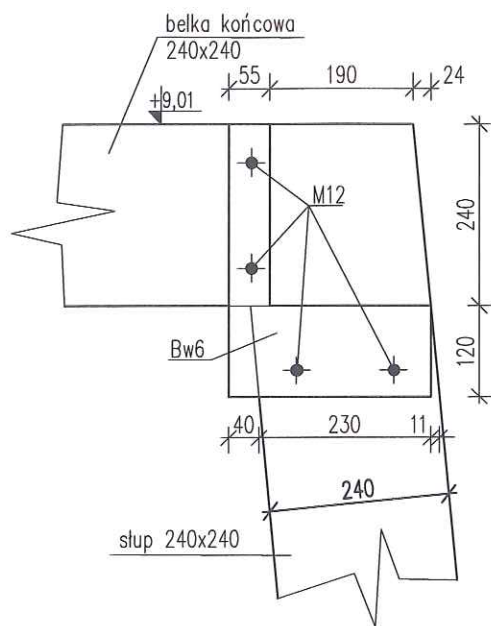
drewno C 24  
śruby klasy 4.8  
stal S235JR  
elektrody EA1.46

UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

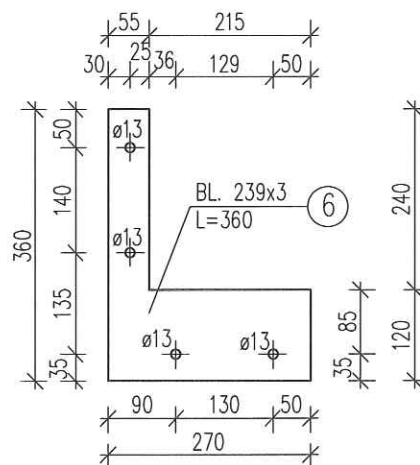
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	POŁĄCZENIE SŁUPÓW NR 6 Z BELKAMI GŁÓWNYMI NR 7, 20, 30
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-13



# oparcie belek końcowych 33 na słupach 6



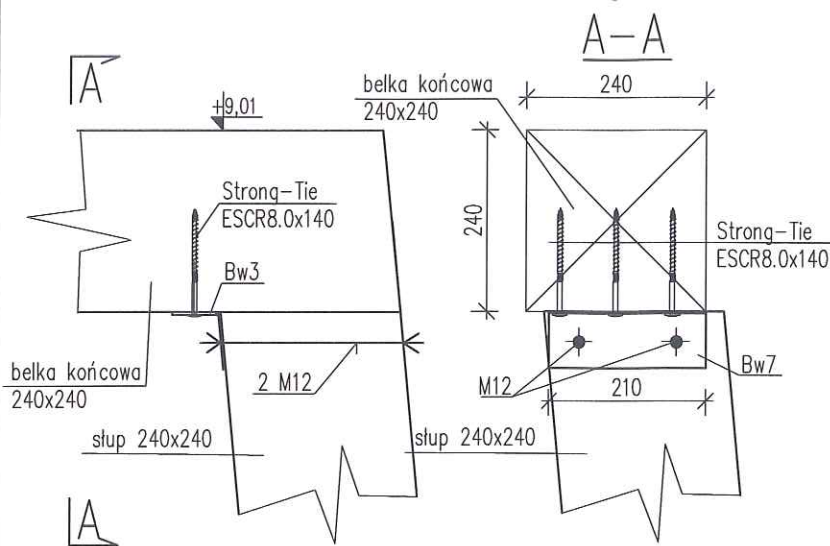
blacha Bw6 blacha węzłowa-SZT.8



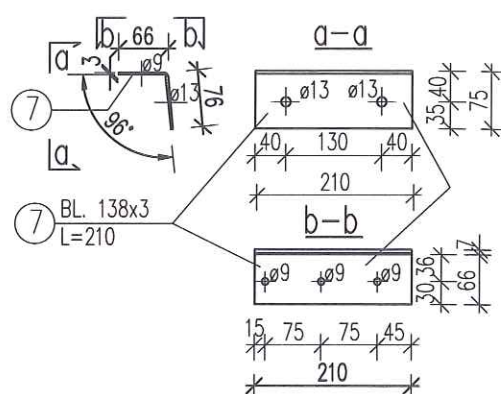
drewno C 24  
śruby klasy 4.8  
stal S235JR  
elektrody EA1.46

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jamotówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	OPARCIE BELEK KOŃCOWYCH 33 NA SŁUPACH 6
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50, 1:25	PROJEKT TECHNICZNY	K-14

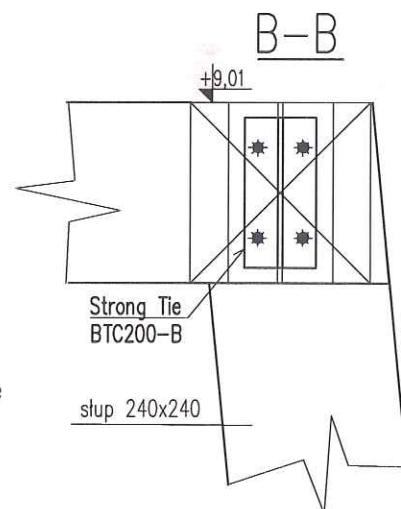
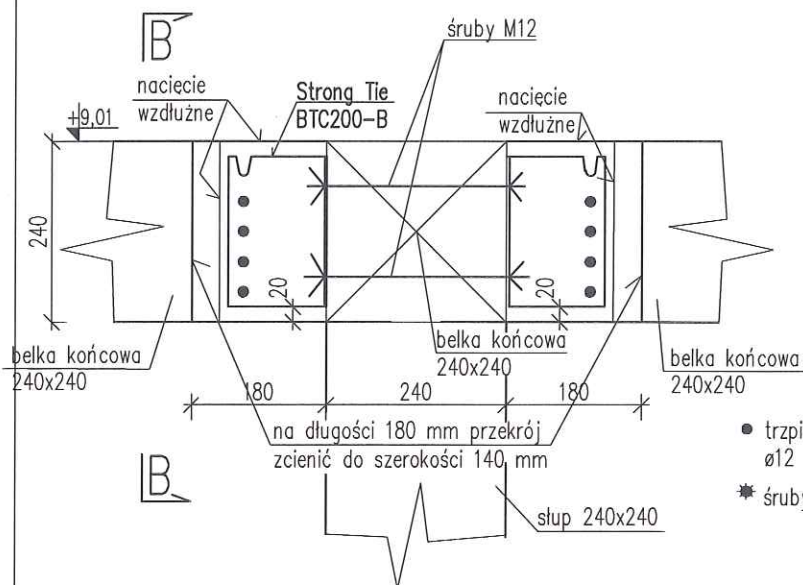
## oparcie belek końcowych 33 na słupach narożnych 5



Bw7-błacha węzłowa-SZT.4



## mcowanie belek końcowych 34, 35 do belek 33



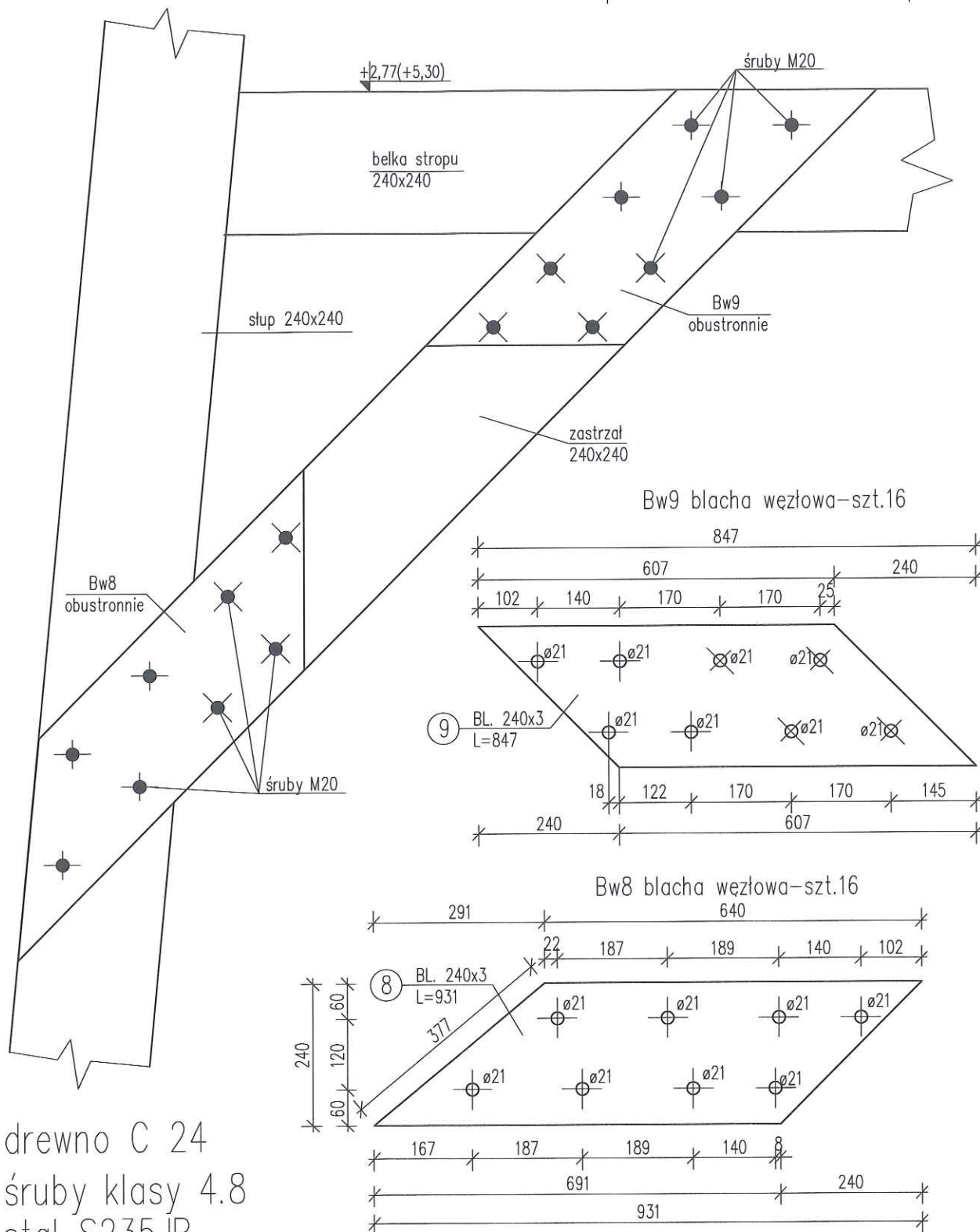
- trzpienie systemowe  $\varnothing 12$  100 mm
- \* śruby M12

drewno C 24  
śruby klasy 4.8

UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych, dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE BELEK KOŃCOWYCH 33, 34, 35 DO SŁUPÓW
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-15

# Mocowanie zastrzałów 55 do słupów 6 i belek stropu

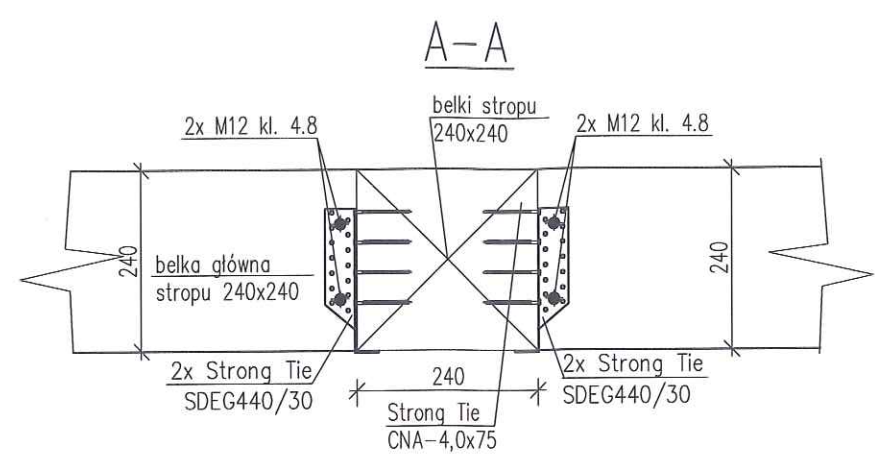
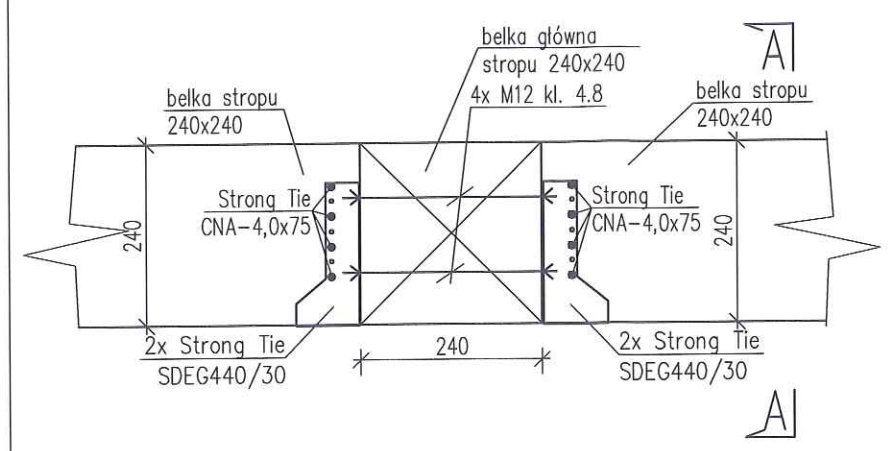


drewno C 24  
 śruby klasy 4.8  
 stal S235JR  
 elektrody EA1.46

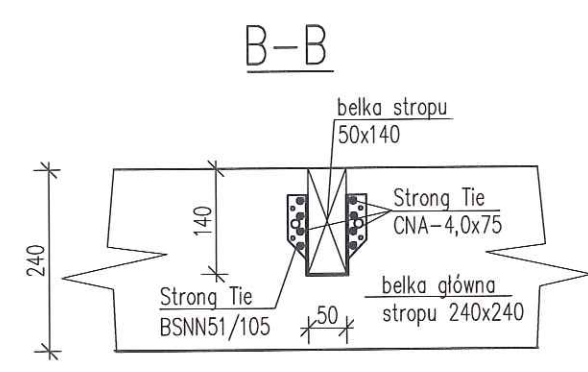
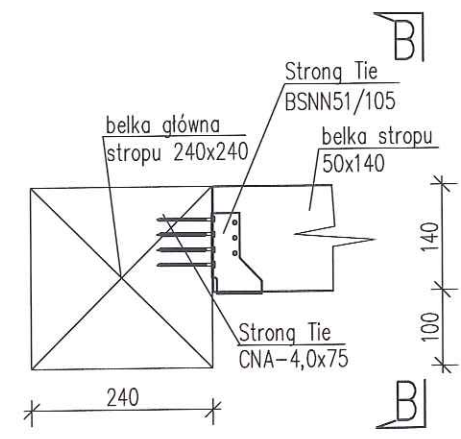
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE ZASTRZAŁÓW 55 DO SŁUPÓW 6 I BELEK STROPU
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-16



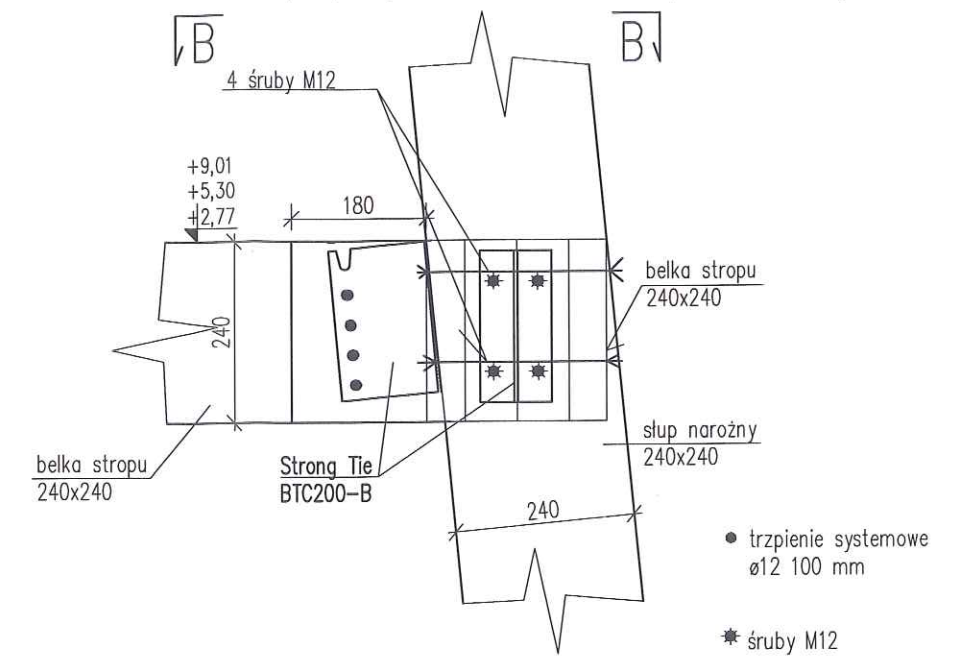
połączenie belek nr 8, 9, 18, 21, 28, 29, 35, 37 z belkami głównymi nr 7, 20, 30, 33



połączenie belek nr 10, 11, 22, 23 z belkami głównymi nr 7, 20, 30, 33



Mocowanie belek 8, 9, 18, 19, 28, 29 do słupów narożnych 5

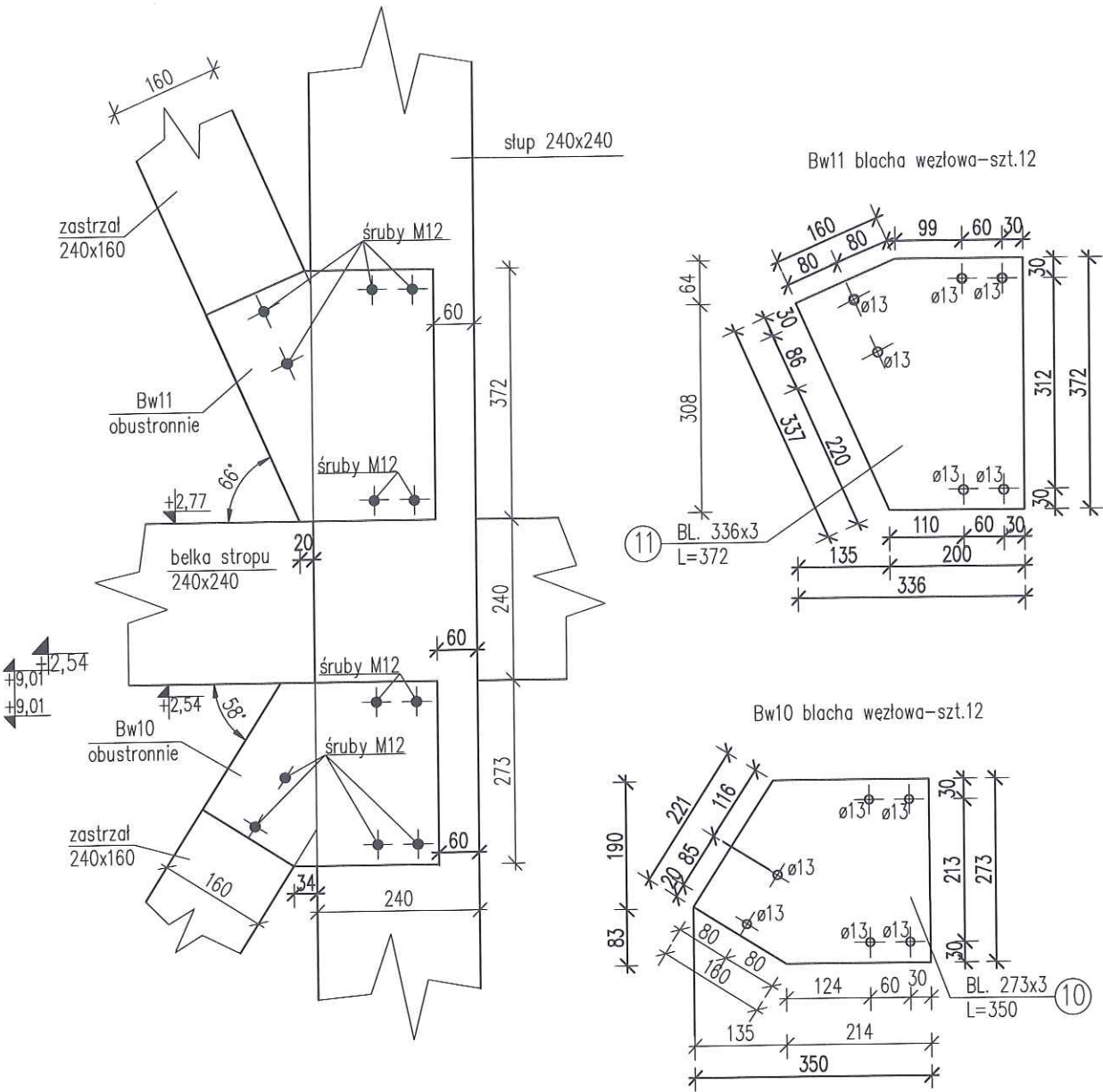


drewno C 24  
śruby klasy 4.8

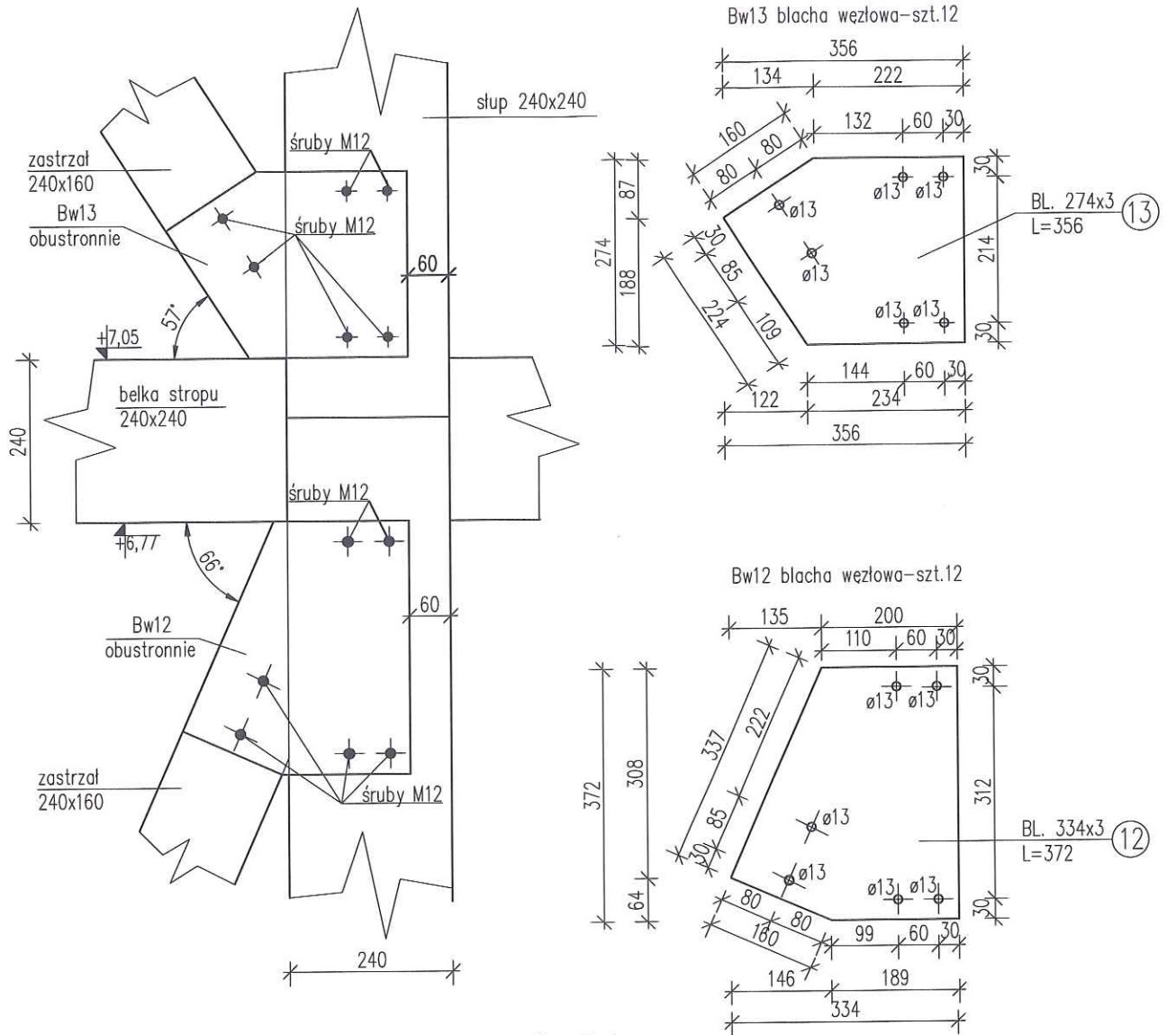
TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	SZCZEGÓŁY MOCOWANIA BELEK STROPOWYCH
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-17

UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

Mocowanie zastrzałów 51 i 52 do słupa 6



Mocowanie zastrzałów 52 i 53 do słupa 6

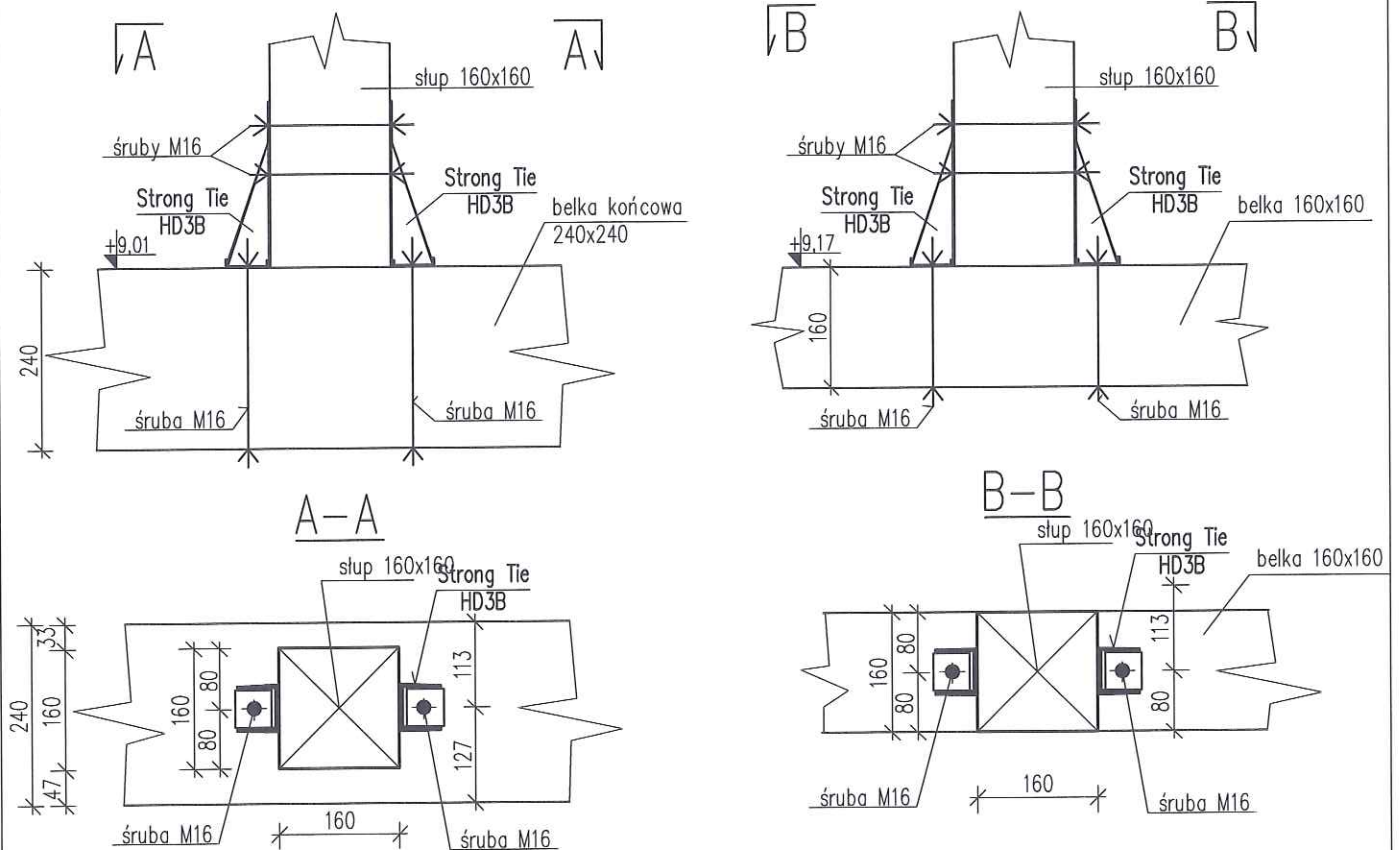


drewno C 24  
śruby klasy 4.8  
stal S235JR  
elektrody EA1.46

TEMAT:		WIEŻA DLA NIETOPERZY	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE ZASTRZAŁOW 51, 52, 53
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-18



kotwienie słupów 36 i 36\* do belek końcowych 33 i belek 37

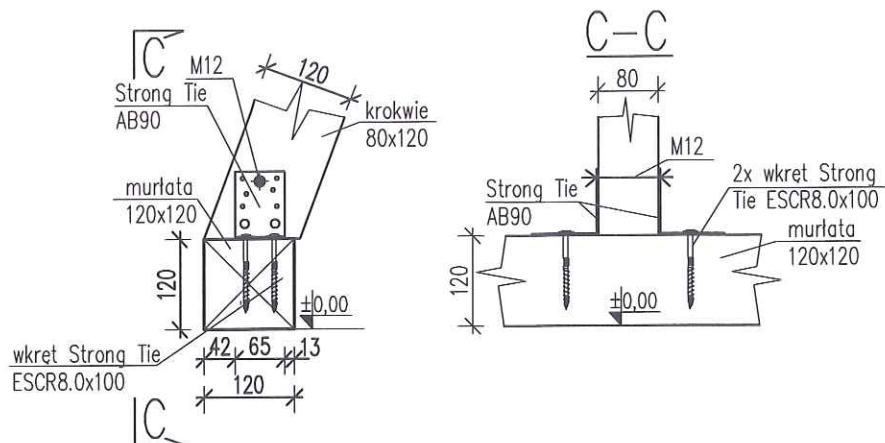


drewno C 24  
śruby klasy 4.8

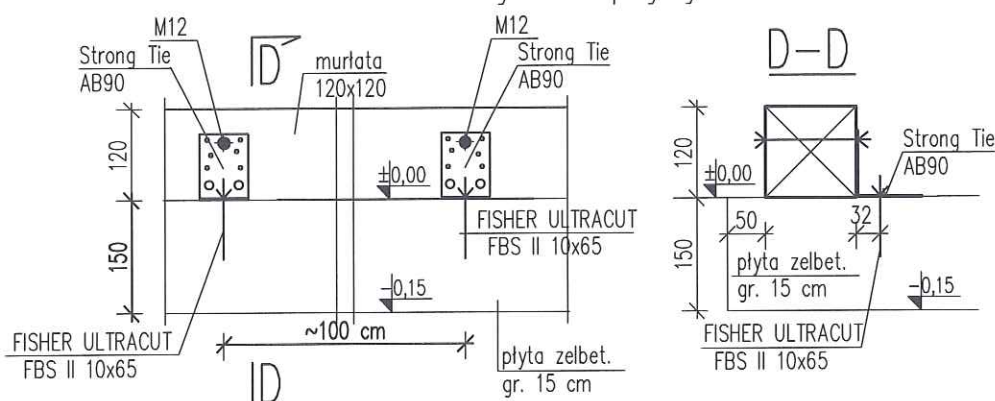
UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	KOTWIENIE SŁUPÓW 36 I 36* DO BELEK KOŃCOWYCH 33 I BELEK 37
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-19

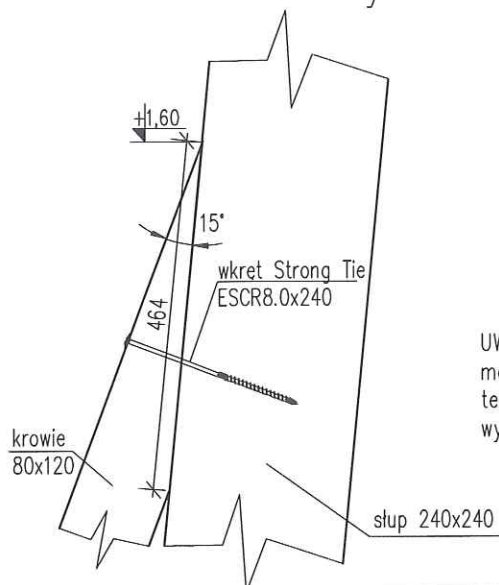
## mocowanie krokwi dolnych do murłaty



## mocowanie murłaty do płyty żelbet.



## mocowanie krokwi dolnych do słupów

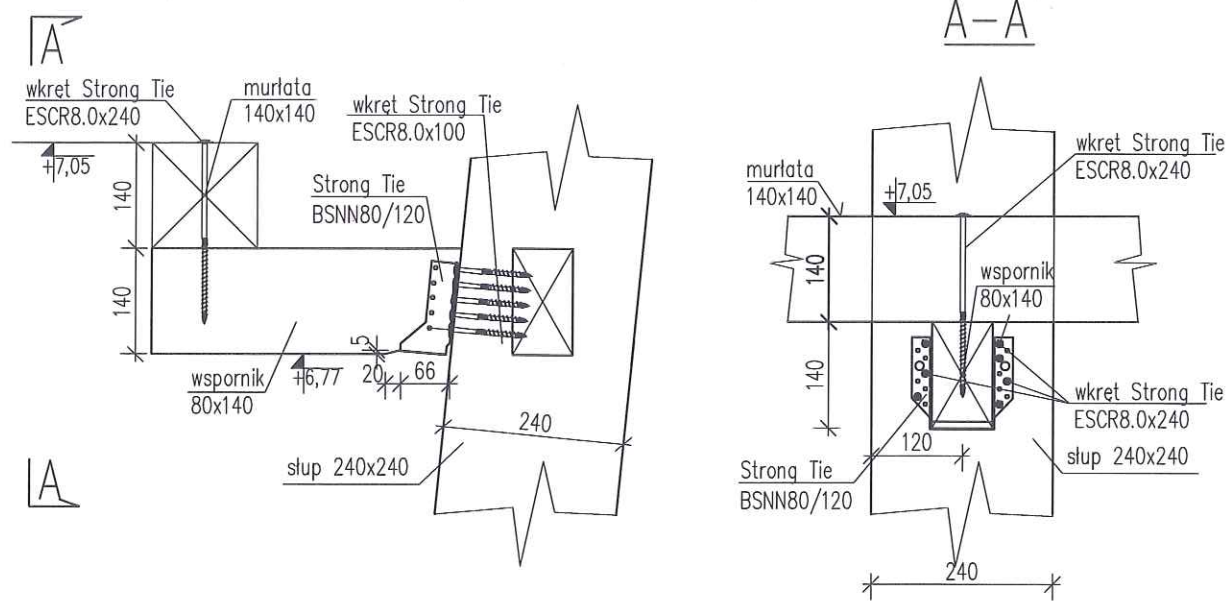


UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

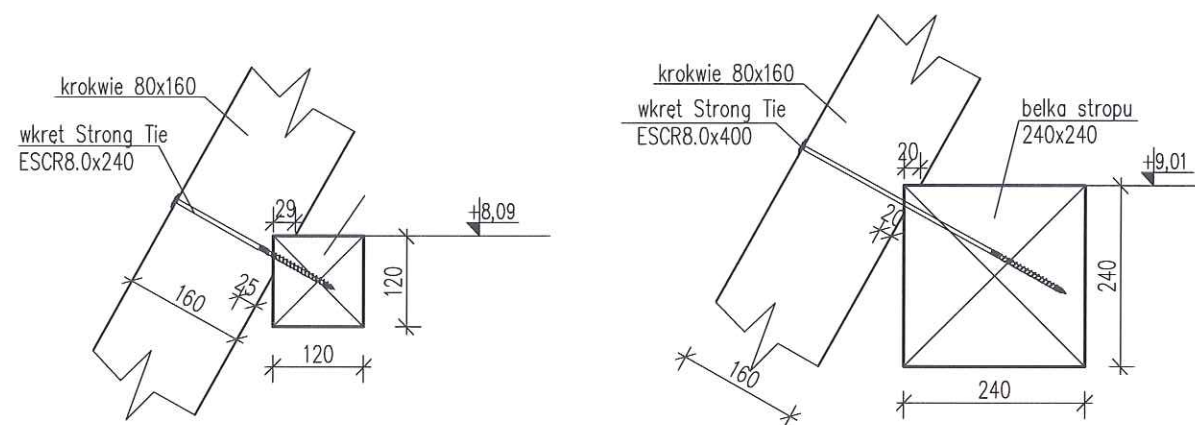
drewno C 24  
śruby klasy 4.8

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	SZCZEGÓŁY WYKONANIA NISKIEGO DASZKU
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-20

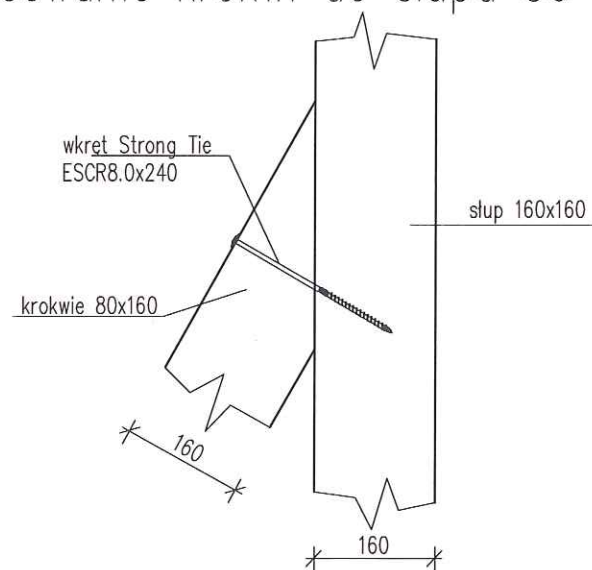
## Mocowanie wsporników 24 do słupów 5 i 65



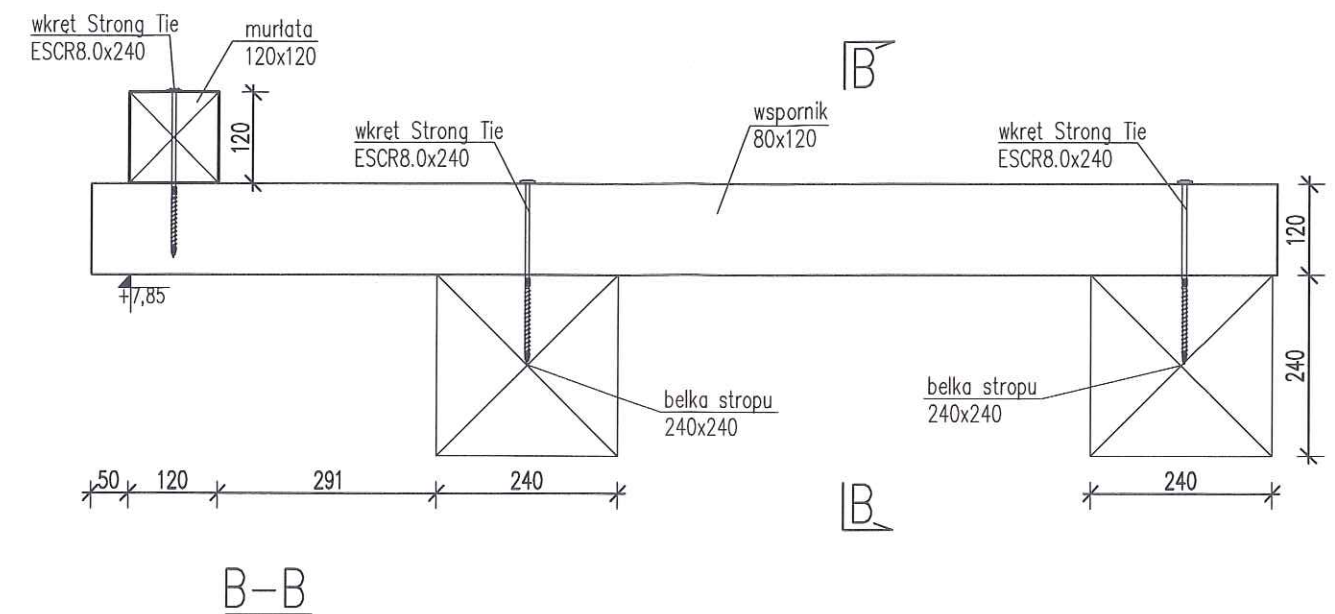
## Oparcia krokwi dachu izbicy



## Mocowanie krokwi do słupa 36 i 36\*



## Mocowanie wsporników 32 i murlaty 31



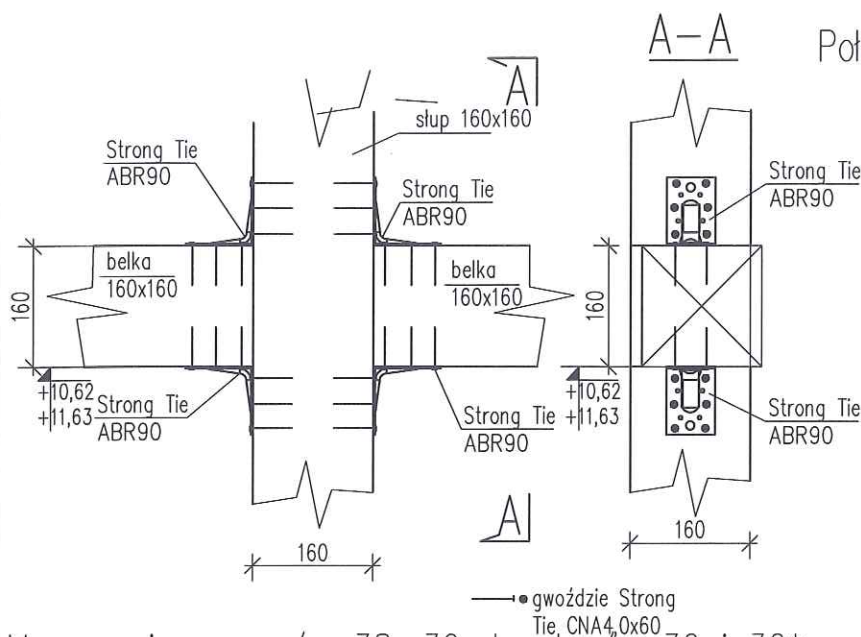
drewno C 24

UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych, dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

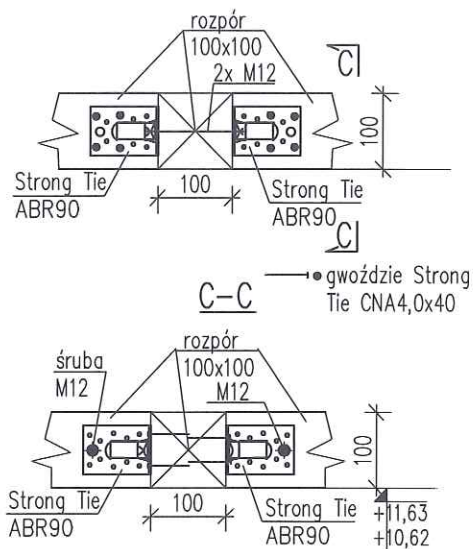
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	SZCZEGÓŁY DACHU NAD IZBICĄ
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-21



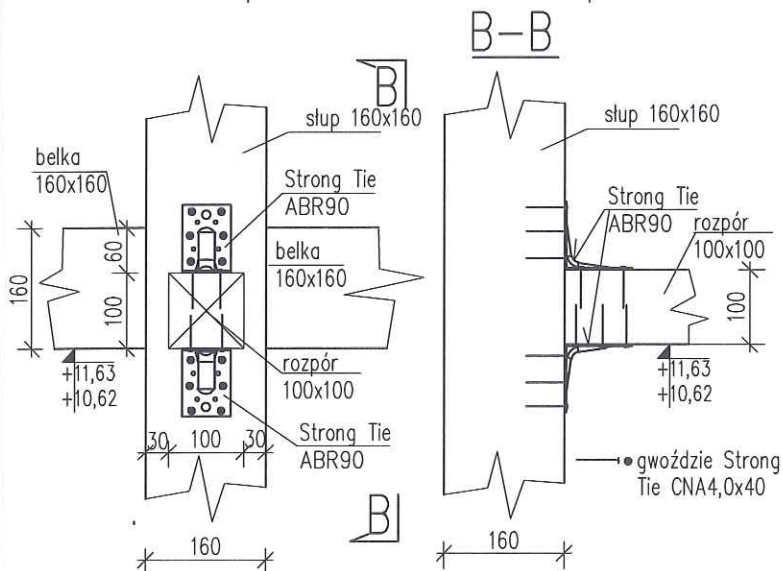
# Mocowanie belek 40 do słupów 36 i 36\*



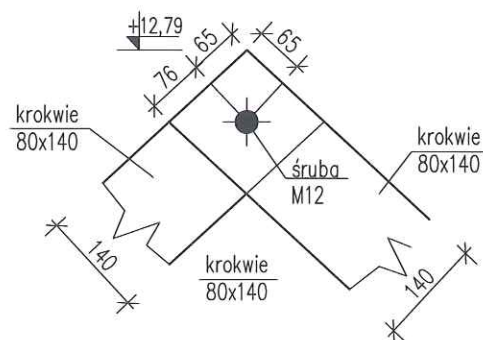
## Połączenie belek rozporowych 38 i 39



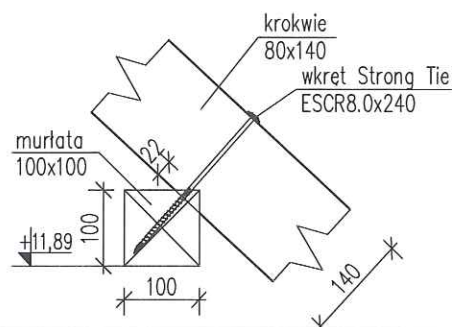
## Mocowanie rozporów 38, 39 do słupów 36 i 36\*



## Połączenie krokwi latarni w kalenicy



## Mocowanie krokwi latarni do murłaty



UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

drewno C 24

WIEŻA DLA NIETOPERZY

KONSTRUKCJA

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Prudnik  
ul. Dąbrowskiego 34  
48-200 Prudnik

Nazwa i adres obiektu:

Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek

mgr inż. Jerzy Żmuda

Nr uprawnień:  
39/01/Op

Podpis:

mgr inż. Tomasz Respondek

OPL/1429/PBkb/17

Podpis:

SZCZEGÓŁY WYKONANIA LATARNI

Data:

Skala:

Faza projektu:

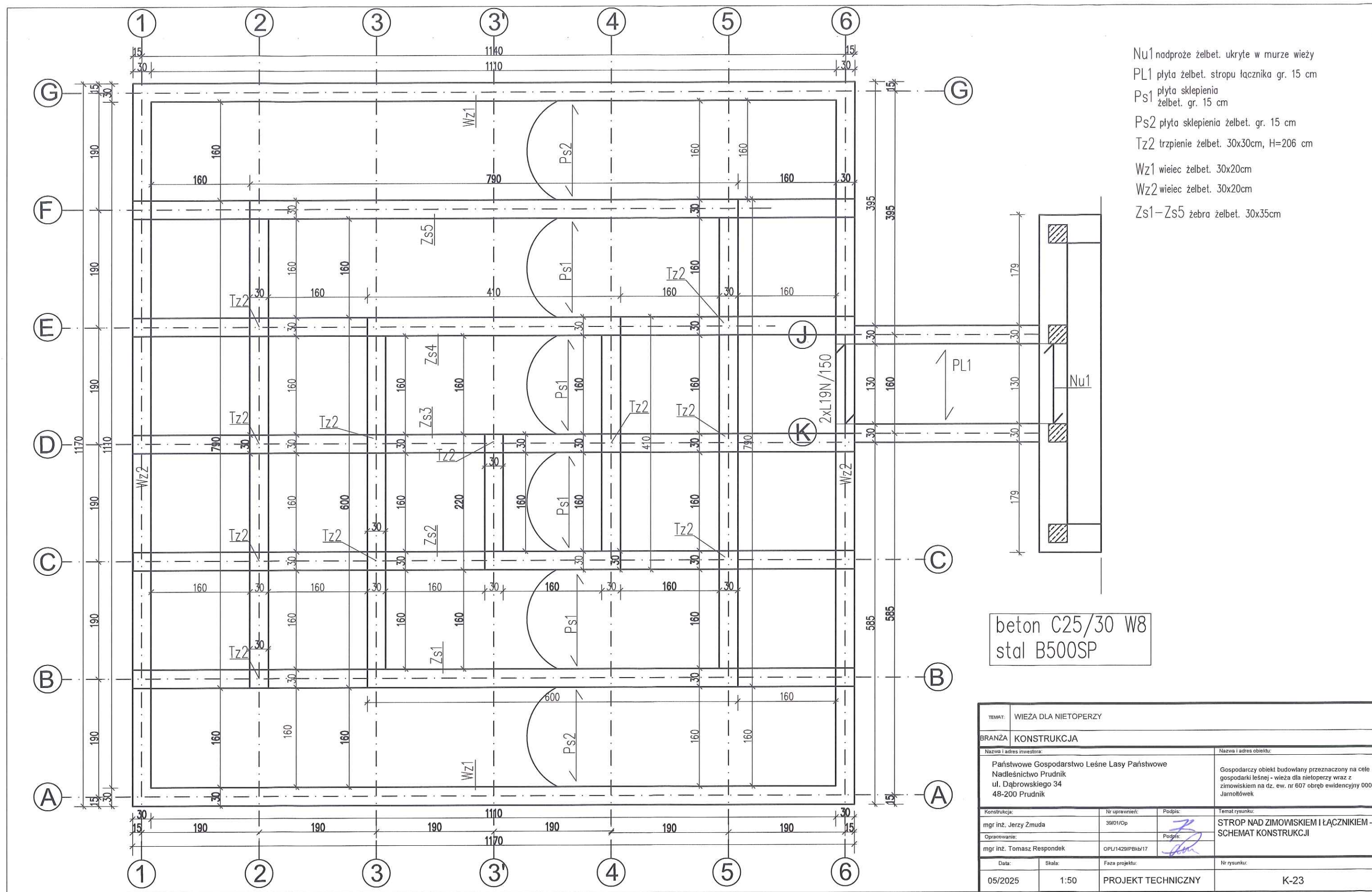
Nr rysunku:

03/2025

1:10

PROJEKT TECHNICZNY

K-22



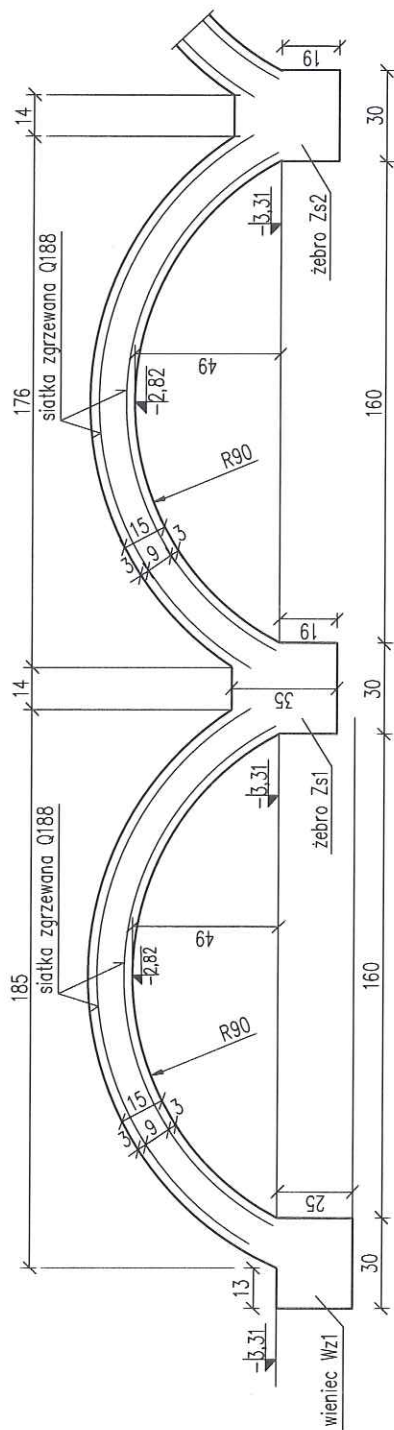
Nu1 nadproże żelbet. ukryte w murze wieży  
PL1 płyta żelbet. stropu łącznika gr. 15 cm  
Ps1 płyta sklepienia żelbet. gr. 15 cm  
Ps2 płyta sklepienia żelbet. gr. 15 cm  
Iz2 trzpienie żelbet. 30x30cm, H=206 cm  
Wz1 wieciec żelbet. 30x20cm  
Wz2 wieciec żelbet. 30x20cm  
Zs1-Zs5 żebra żelbet. 30x35cm

beton C25/30 W8  
stal B500SP

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówce	
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis: 	Temat rysunku: STROP NAD ZIMOWISKIEM I ŁĄCZNIKIEM - SCHEMAT KONSTRUKCJI
Opracowanie: mgr inż. Tomasz Respondek	OPL1429/PBk/17	Podpis: 	
Data: 05/2025	Skala: 1:50	Faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY	Nr rysunku: K-23

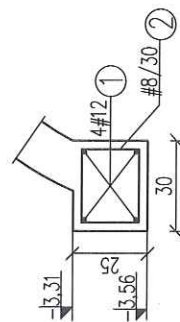
Ps2-Płyta sklepienia – szt. 2

Ps1-Płyta sklepienia – szt. 4

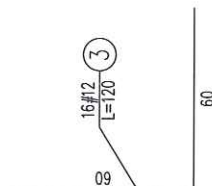
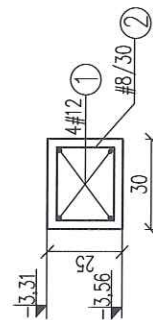


UWAGA: POMIĘDZY SITKAMI ZGRZEWANYMI Q188 ZASTAWIĆ PODKLADKI  
DYSTANSOWE TYPU ZET O WYSOKOŚCI 70 mm.

Wz1 – wieniec



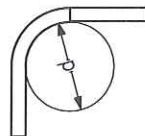
Wz2-wieniec




Średnica giecia pretów

$\phi 12 \rightarrow d=48\text{mm}$

$\varnothing 8 \rightarrow d=32\text{mm}$

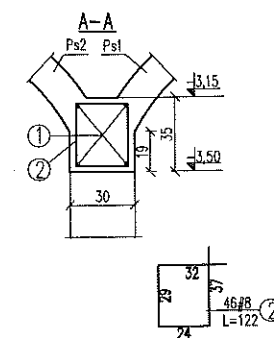


beton C25/30 W8
stal B500A-siatki
stal B500SP-pręty

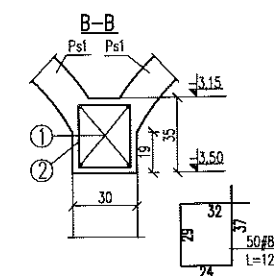
TEMAT	WIEŻA DLA NIETOPERZY	
Nazwa i adres inwestora		
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		
Nazwa i adres odbiorcy		
Gospodarcy obiekt budowany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0008, Jamołówek		
KONTAKT	nr gwarant	Podpis
mgr inż. Jerzy Zmuda	34010p	
Gwarantuje:		Podpis
mgr inż. Tomasz Respondek	OPU-4030107	
Data	Data	
05/2025	1:25	PROJEKT TECHNICZNY
		K-24



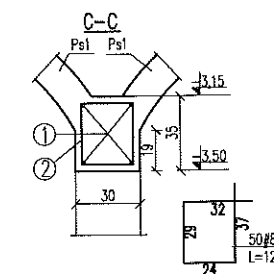
A



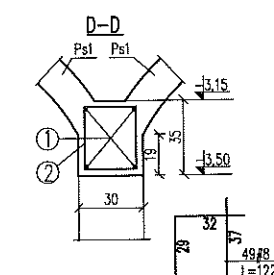
**B**



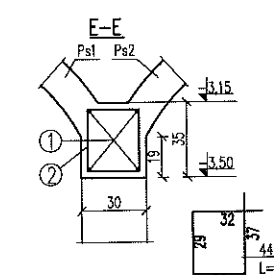
4



4

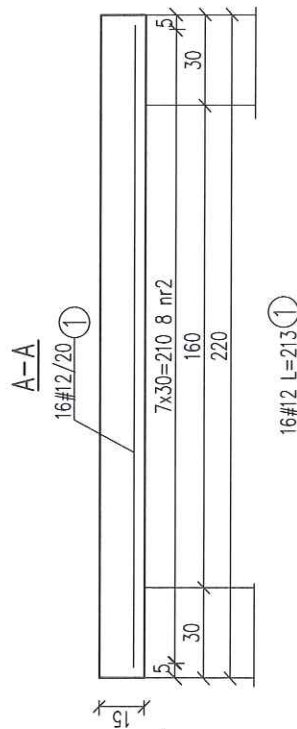


E

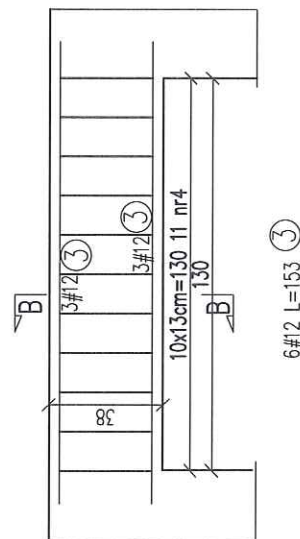


beton C25/30 W8
stal B500SP

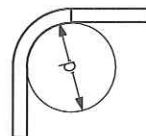
WIEZA DLA NIETOPRYZY				
Nazwa inwestycji			Kto wykonał	
Pracownia Gospodarki Lesnej Państwowa Nadwiślańskie Pradolki ul. Dobrońskiego 34 48-250 Pszczyna			Gospodarstwo leśne i budowlany przedsiębiorstwa na cele gospodarki leśnej - wzrost dla podgospo- warcia 2. zmobilizowane do woj. nr 607 w/w wyodrębnienie 0008. Jasiołowa	
Wartość	Wartość netto	Wzrost	Wartość netto	
mgj. st. 1402,25 zł	1402,25 zł	1402,25 zł	ZEBRA SKLEPIENI Za 1, Za 2, Za 3, Za 4, Za 5	
Opis inwestycji	Opis inwestycji		Opis inwestycji	
mgj. st. 1402,25 zł	Opis inwestycji		Opis inwestycji	
Opis	Opis	Opis inwestycji	Opis inwestycji	
05/2025	1/25	Opis inwestycji	K-25	



PL1-Płyta stropu łącznika – szt. 1



beton C25/30 W8  
stal B500SP



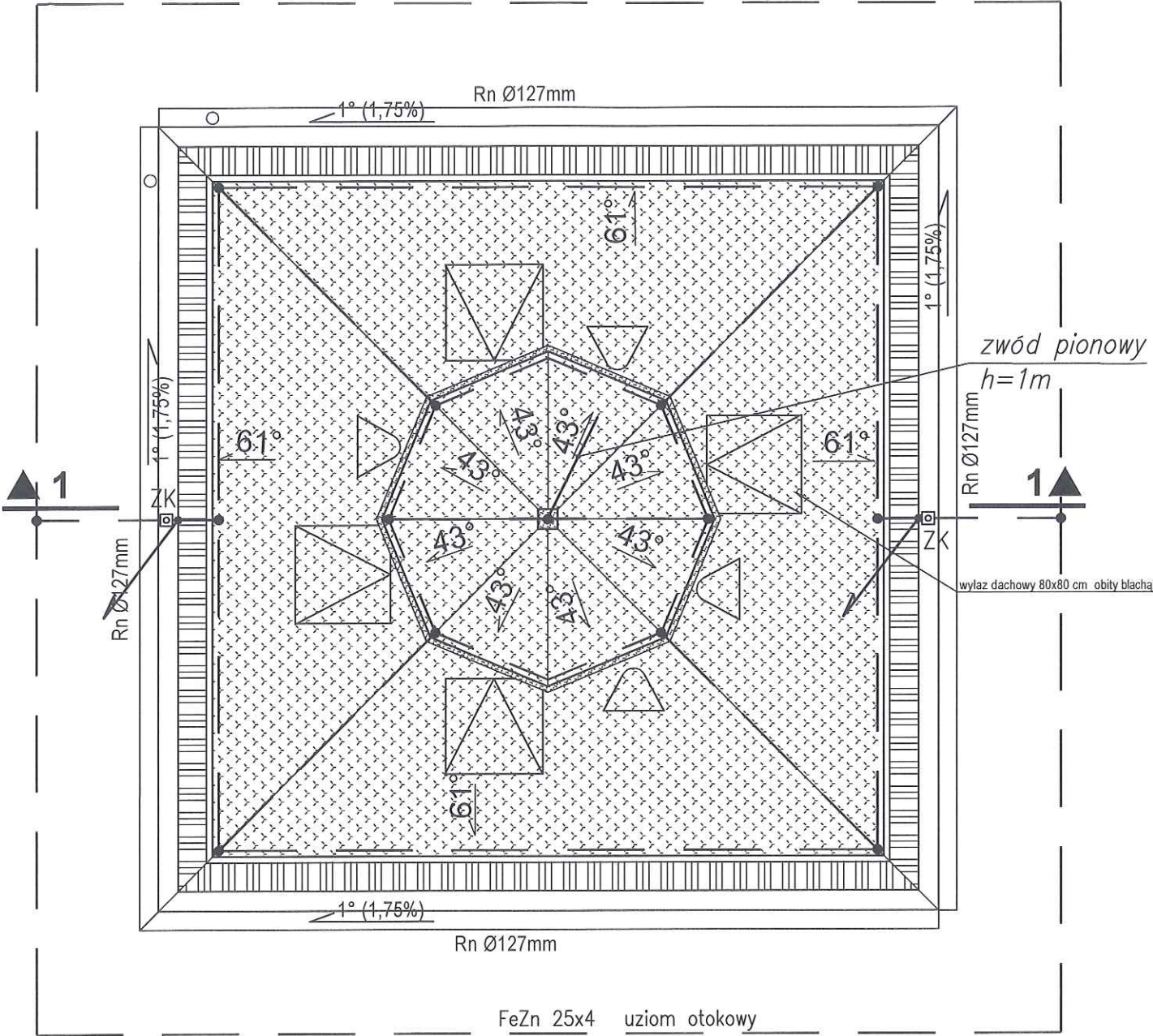
Średnica giecia pretów  
 $\varnothing 12 \rightarrow d=48\text{mm}$   
 $\varnothing 8 \rightarrow d=32\text{mm}$

TEMAT	WIEŻA DLA NIETOPERZY		LUBUSKI ZADZIAŁ INWESTYCJI		LUBUSKI ZADZIAŁ INWESTYCJI		LUBUSKI ZADZIAŁ INWESTYCJI	
LUBUSKI ZADZIAŁ INWESTYCJI			LUBUSKI ZADZIAŁ INWESTYCJI			LUBUSKI ZADZIAŁ INWESTYCJI		
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zainstalowan m. dz. ew. nr 807 obiekt ewidencyjny 006, Jarnołtówek			temat zadania		
Kodologia	mgr inż. Jerzy Zmuda		Podpis		PYŁTA STROPU ŁĄCZNIKA I NADPROŻE Nr1			
Opisowanie	3001030		Podpis					
mgr inż. Tomasz Respondek	GPR\1206\Fab\17							
Data:	Strala		Faza projektu		Nr rysunku			
05/2025	1:25		PROJEKT TECHNICZNY		K-26			



INSTALACJA UZIEMIENIA I ODGROMOWA

FeZn 25x4 uziom otokowy

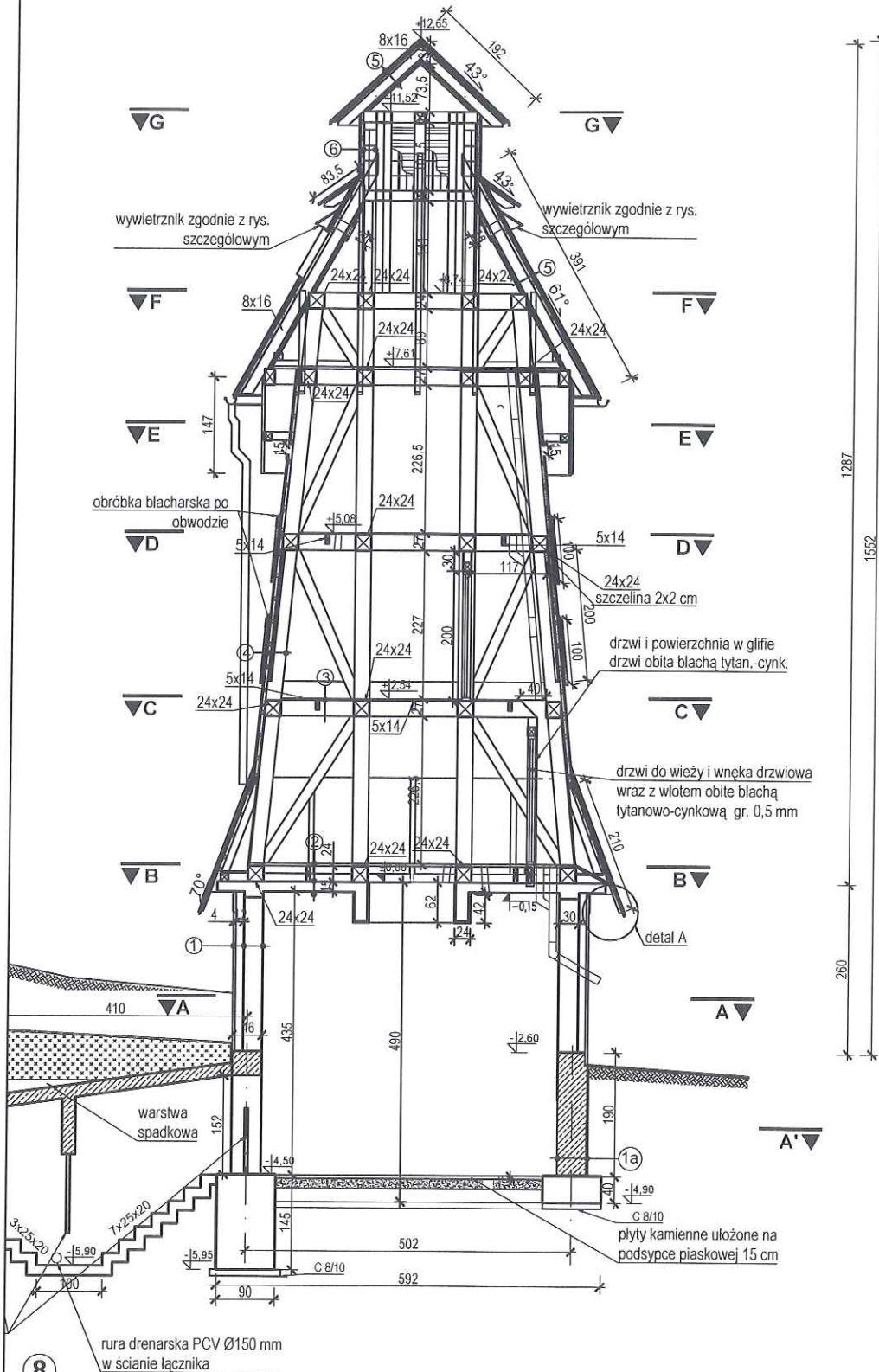


LEGENDA - INSTALACJA ODGROMOWA	
SYMBOL	OPIS
	ZWÓD POZIOMY NISKI NA DACHU - DRUT FeZn Ø=8mm
	SKRZYŻOWANIE ZWODÓW POZIOMYCH NISKICH (ZŁĄCZE KRZYŻOWE)
	PRZEWÓD ODPROWADZAJĄCY, DRUT Fe / Zn Ø=8mm

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek					
RYSUNEK:	Projekt instalacji uziemienia i odgromowej					
Nazwa i adres obiektu:			<div><div></div><div>LIFE PODKOWIEC PLUS. back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats</div><div>LIFE20 NAT/PL/001427</div></div>			
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek						
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:			
mgr inż. PAWEŁ PIOTROWSKI	OPL/0598/PWOE/10		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik			
			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
			05/2025	1:50	PROJEKT TECHNICZNY	E-01



# PRZEKRÓJ 1-1 skala 1:100



1	pustak keramzytowy	30 cm
	pustak keramzytowy	12 cm
	okładzina kamienna	4 cm

1a	żelbet	30 cm
----	--------	-------

2	deska 32 mm	32 mm
	keramzyt izolacyjny	24 cm
	folia paroizolacyjna	
	plyta żelbetowa	12 cm

3	folia paroprzepuszczalna	
	deska modrzewiowa	32 mm

4	blacha tytanowo-cynkowa	
	deska modrzewiowa	
	łaty 4 x 6 cm	0,55 mm
	słupy 24 x 24 cm	32 mm

5	blacha tytanowo-cynkowa	
	deska modrzewiowa	
	łaty 4 x 6 cm	0,55 mm
	krokwie 8 x 16 cm	32 mm

6	blacha tytanowo-cynkowa	
	deska modrzewiowa	
	łaty 4 x 6 cm	0,55 mm
	słupy 16 x 16 cm	32 mm

7	humus	
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)	
	keramzyt izolacyjny	30 cm
	hydroizolacja bitumiczna	
	sklepienie żelbetowe	15 cm

detal A

blacha tytanowo-cynkowa

mocowanie do ściany za pomocą kołków, blacha wpuszczona w spoinę na 2 cm

8	warstwa żwirowo-piaskowa	20 cm
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)	
	podsyпка piaskowa	55 cm

9	humus	
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)	
	keramzyt izolacyjny	30 cm
	hydroizolacja bitumiczna	
	pustaki szalunkowe	30 cm

Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabroniona.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek		
RYSUNEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ 1-1		
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek		
	<div> </div>		
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
Konstrukcja:	mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17	
Opracowanie:	mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkudlarek		
Data:	05/2025	Skala:	1:100
Faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY	Nr rysunku:	A-01



▼ B

70°

4 12 24x24

② 24 24 5

①

410 ▼ A

46 435

warstwa spadkowa

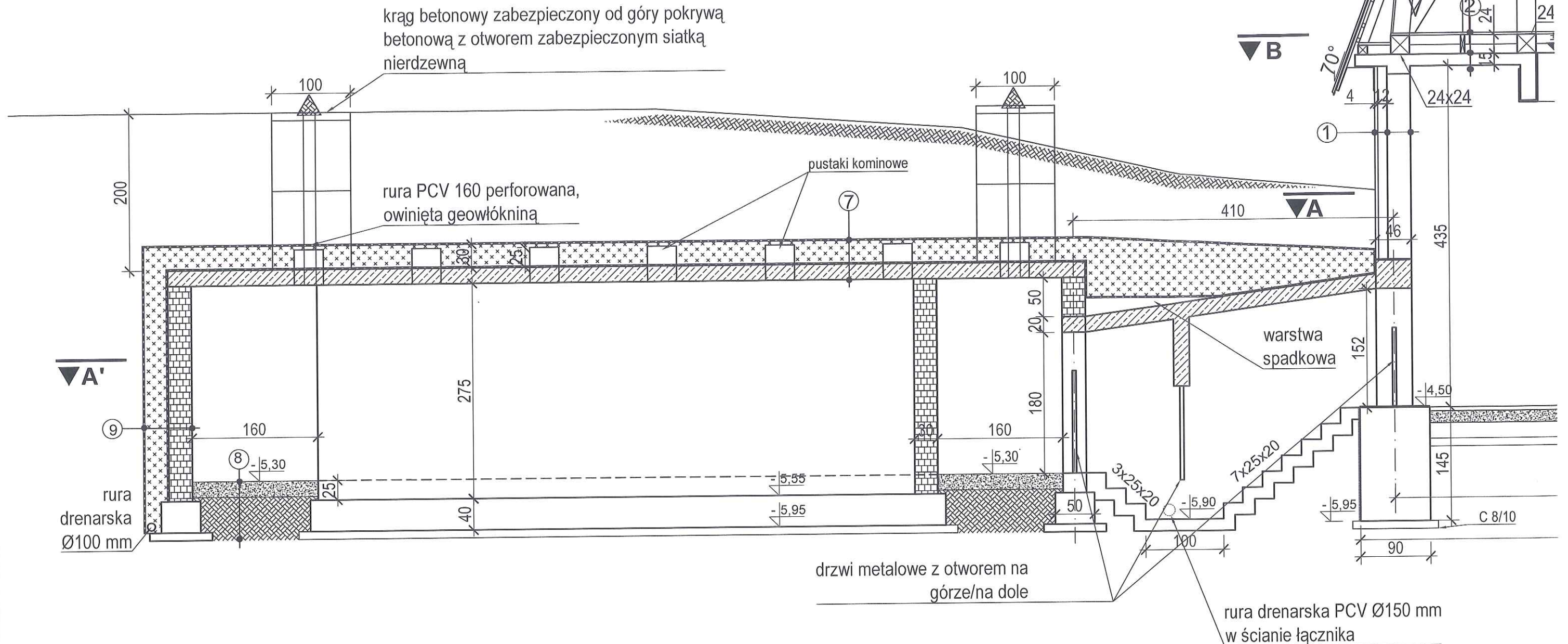
152 - 4,50

7x25x20

- 5,95

90 145 C 8/10

rura drenarska PCV Ø150 mm  
w ścianie łącznika



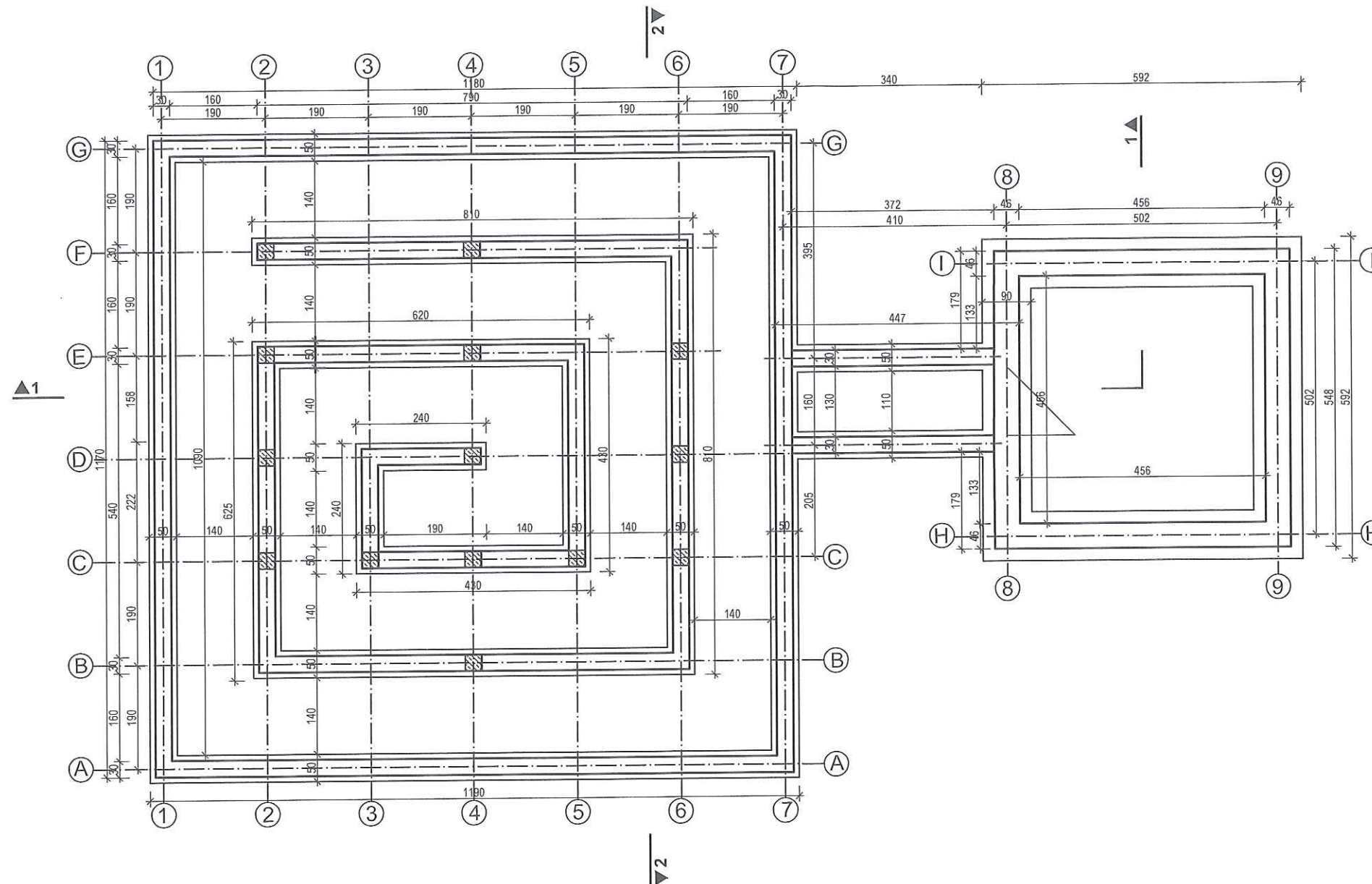
9	humus	
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)	
	keramzyt izolacyjny	30 cm
	hydroizolacja bitumiczna	
	ruszt szalunkowe	30 cm

Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w całości lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabronione.





TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek				
RYSUNEK:	ZIMOWISKO - PRZEKRÓJ 1-1				
Nazwa i adres obiektu:		<div></div> <div>LIFE PODKOWICE PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats</div> <div>LIFE20 NAT/PL/00142</div>			
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek					
		Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:	
Konstrukcja:		39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik	
mgr inż. Jerzy Żmuda					
Sprawdzający:		OPL/1429/PBk/17		Data:      Skala:      Faza projektu:      Nr rysunku:	
mgr inż. Tomasz Respondek					
Opracowanie:			05/2025      1:50      PROJEKT TECHNICZNY      A-02		
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk					
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy		Rafał Szudlarek			



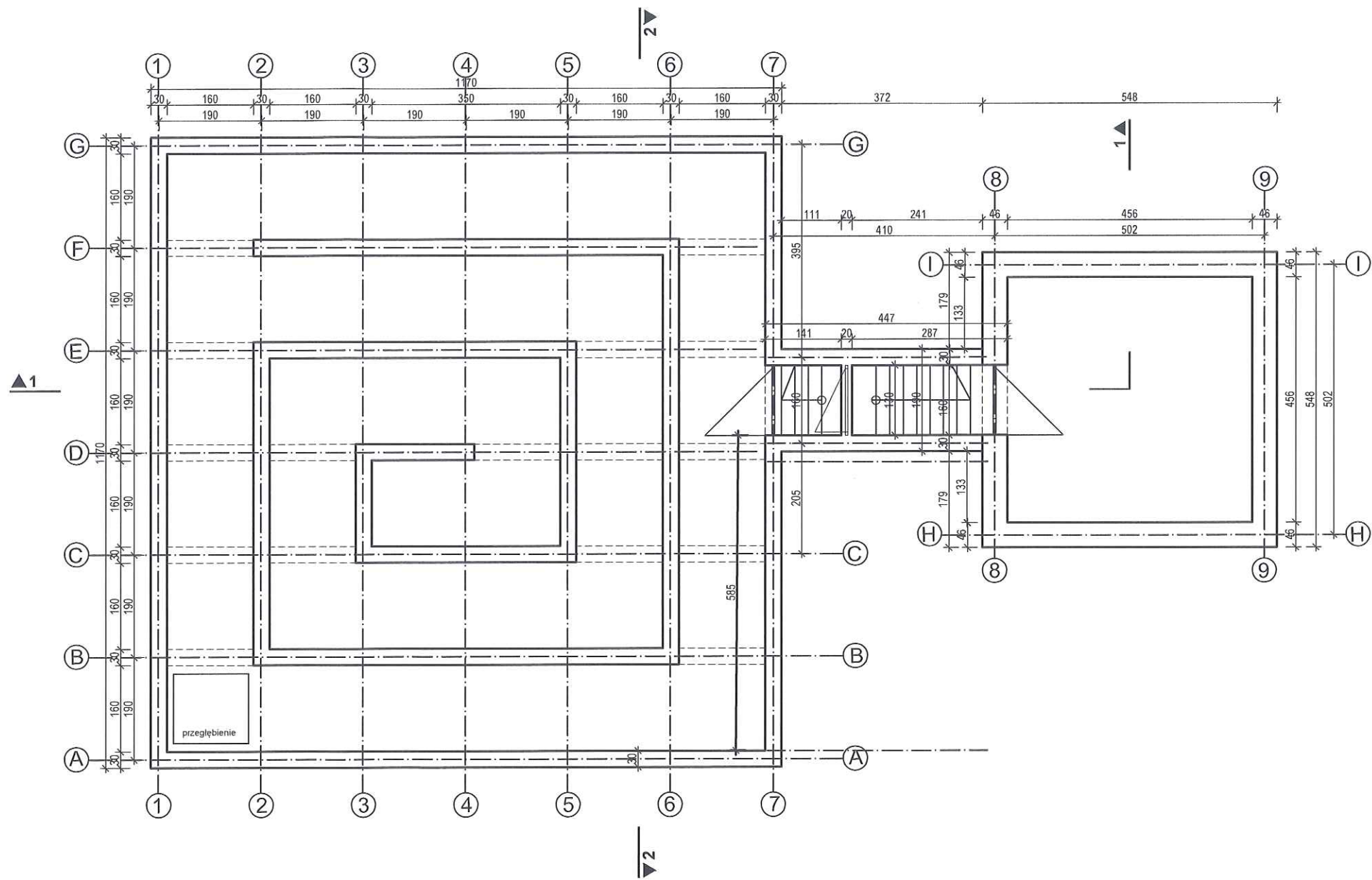
RZUT FUNDAMENTÓW  
skala 1:100



Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabroniona.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek				
RYSUNEK:	RZUT FUNDAMENTÓW				
Nazwa i adres obiektu:					
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek		LIFE PODKOWICE PLUK: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats			LIFE20 NAT/PL/001427
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:		
Konstrukcja:	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		
mgr inż. Jerzy Żmuda					
Sprawdzający:	OPL/1429/PBkK/17				
mgr inż. Tomasz Respondek					
Opracowanie:		Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hrynuk					
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy	Rafał Szkudlarek	05/2025	1:100	PROJEKT TECHNICZNY	A-03

PRZEKRÓJ A'-A'  
skala 1:100

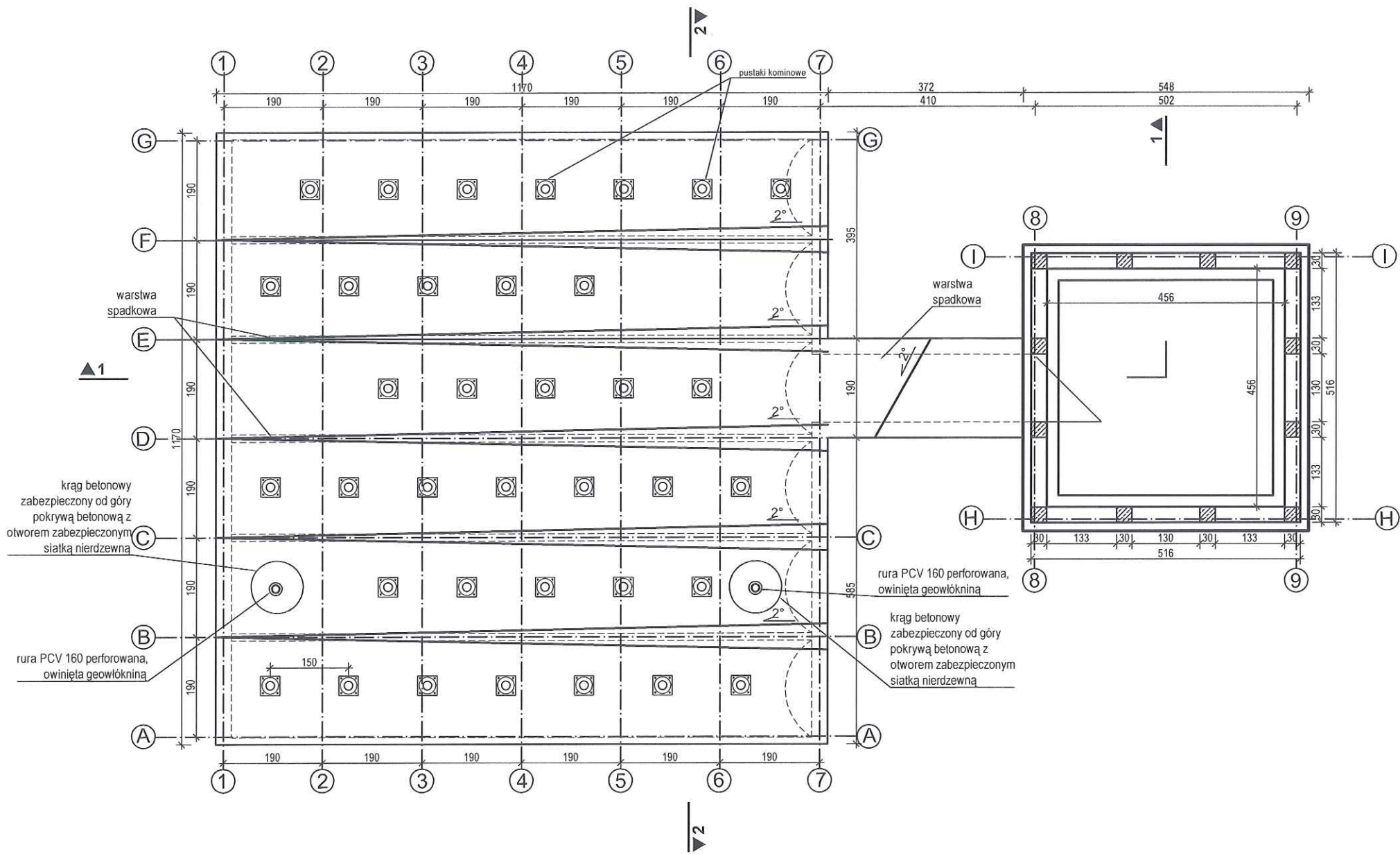


Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabroniona.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek					
RYSUNEK:	PRZEKRÓJ A'-A'					
Nazwa i adres obiektu:		 LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats			LIFE20 NAT/PL/001427	
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek						
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:			
			Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik			
Konstrukcja:	39/01/Op					
mgr inż. Jerzy Żmuda						
Sprawdzający:						
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17					
Opracowanie:			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk						
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy	Rafał Szkudlarek	05/2025	1:100	PROJEKT TECHNICZNY	A-04	



PRZEKRÓJ A-A  
skala 1:100

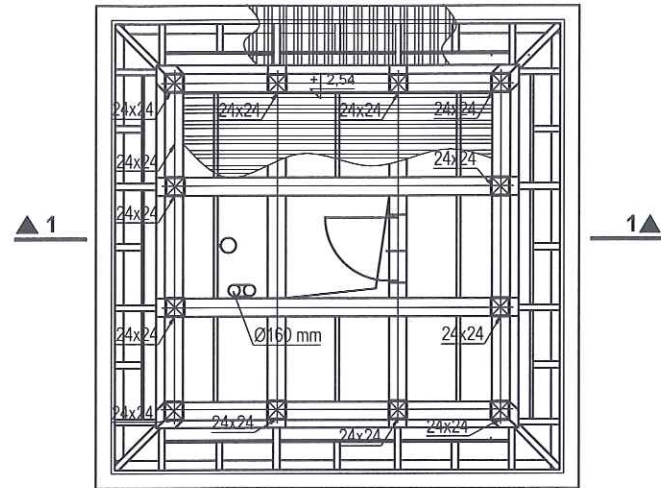


Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabroniona.

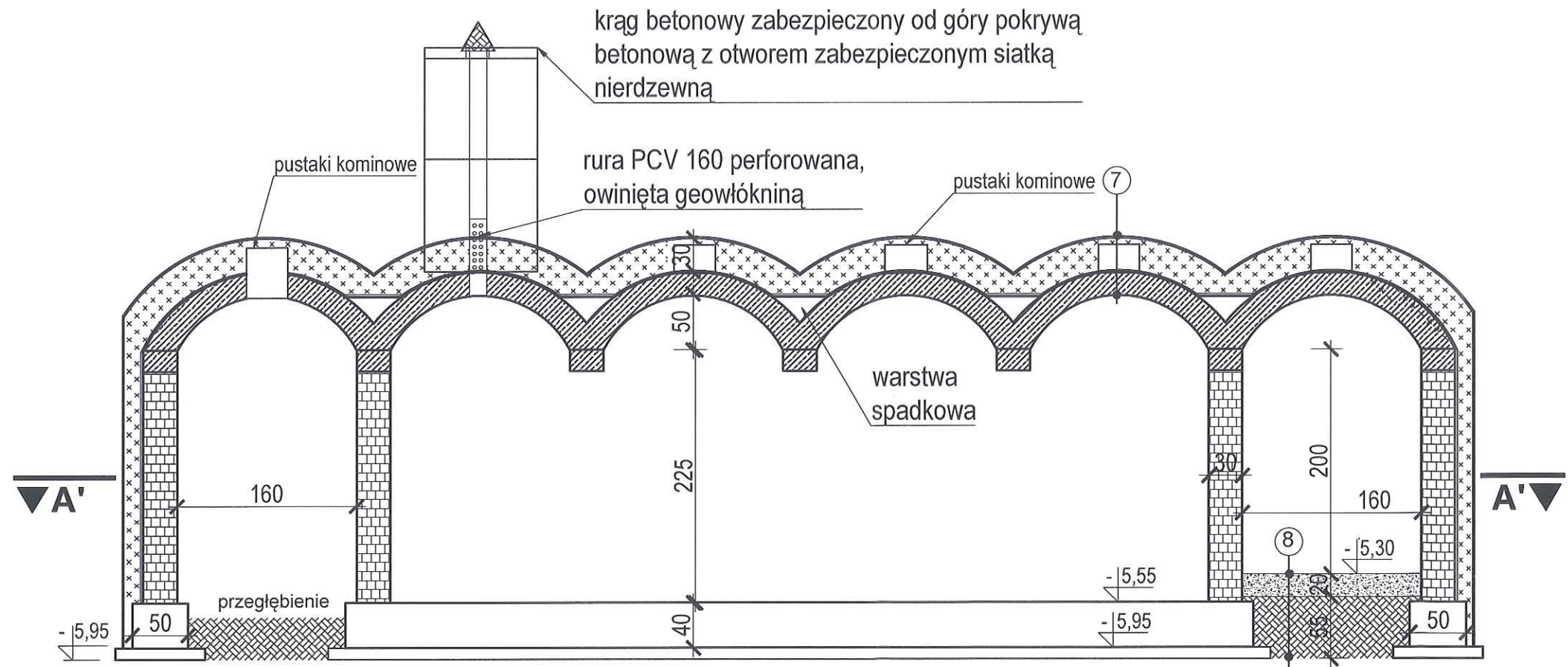
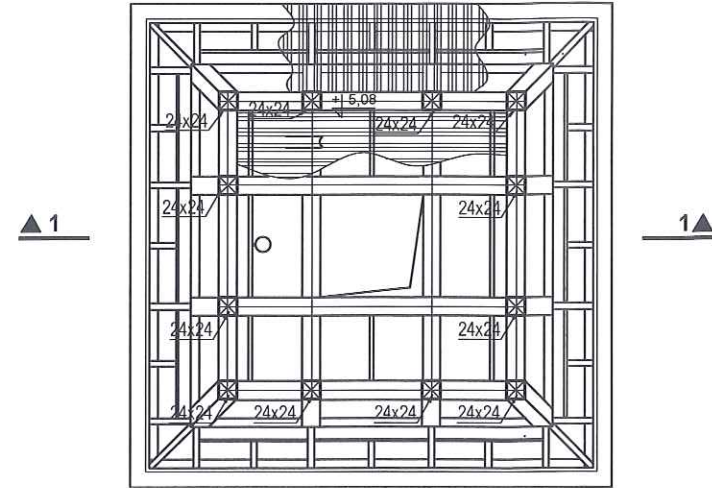
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek				
RYSUNEK:	PRZEKRÓJ A-A, RZUT DACHU ZIMOWISKA				
Nazwa i adres obiektu:		 LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats			
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek		LIFE20 NAT/PL/001427			
Nr uprawnień:		Podpis:	Nazwa i adres inwestora:		
Konstrukcja:		39/01/Op	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		
mgr inż. Jerzy Żmuda					
Sprawdzający:		OPL/1429/PBkb/17			
mgr inż. Tomasz Respondek					
Opracowanie:			Data:	Skala:	Faza projektu:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			05/2025	1:100	PROJEKT TECHNICZNY
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:		Rafał Szkudlarek			A-05



PRZEKRÓJ C-C  
skala 1:100



WIEŻA  
PRZEKRÓJ D-D  
skala 1:100



ZIMOWISKO  
PRZEKRÓJ 2-2  
skala 1:50

Uwaga:  
Rysunek rozpatrywać łącznie z  
rysunkami konstrukcyjnymi.

7	humus
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)
	keramzyt izolacyjny 30 cm
	hydroizolacja bitumiczna
	sklepienie żelbetowe 15 cm

10	hydroizolacja bitumiczna
	wylewka betonowa 15 cm
	podsyпка piaskowa 35 cm

8	warstwa żwirowo-piaskowa 20 cm
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)
	podsyпка piaskowa 55 cm

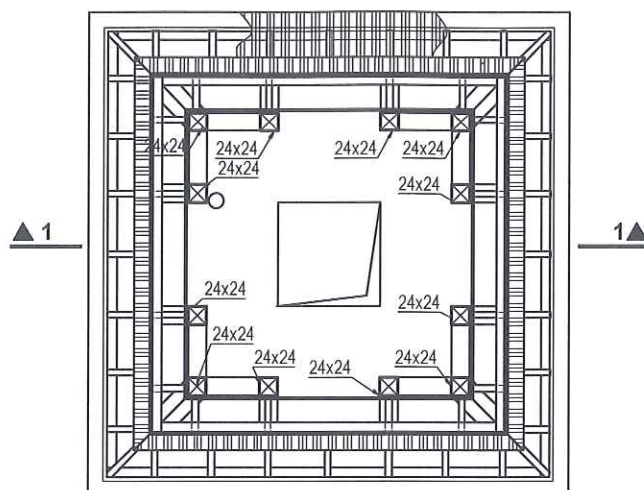
9	humus
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)
	keramzyt izolacyjny 30 cm
	hydroizolacja bitumiczna
	pustaki szalunkowe 30 cm

Wewnątrz zimowiska zamocować pustaki alfa 1/2 keramzytobetonowe (50 szt.) i pustaki alfa 3/4 keramzytobetonowe (50 szt.). Lokalizację ustalić z nadzorem chiropterologicznym.

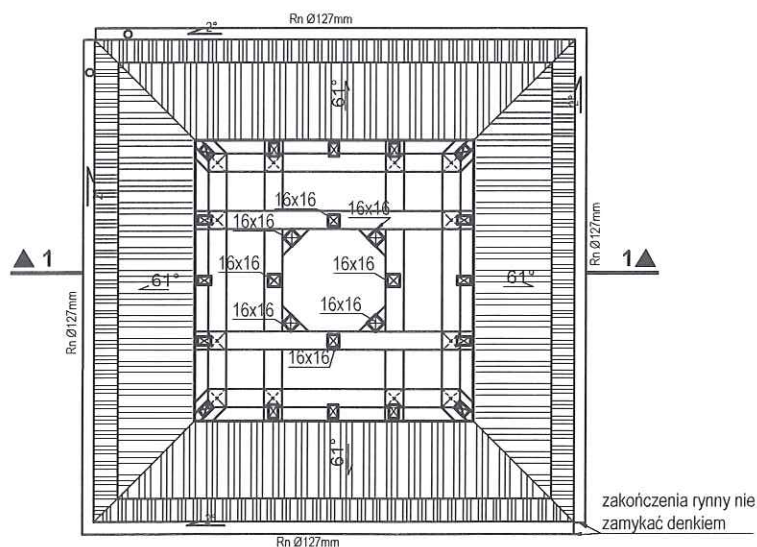
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabroniona.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek					
RYSEUNEK:	WIEŻA PRZEKRÓJ C-C, D-D, ZIMOWISKO PRZEKRÓJ 2-2					
Nazwa i adres obiektu:		<div></div> <div>LIFE PODKOWIEC PLUS back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats</div> <div>LIFE20 NAT/P/001427</div>				
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek						
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:			
Konstrukcja:	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik			
mgr inż. Jerzy Żmuda						
Sprawdzający:	OPL/1429/PBkb/17					
mgr inż. Tomasz Respondek						
Opracowanie:			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk						
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkudlarek		05/2025	1:100	PROJEKT TECHNICZNY	A-06

PRZEKRÓJ E-E  
skala 1:100



PRZEKRÓJ F-F  
skala 1:100

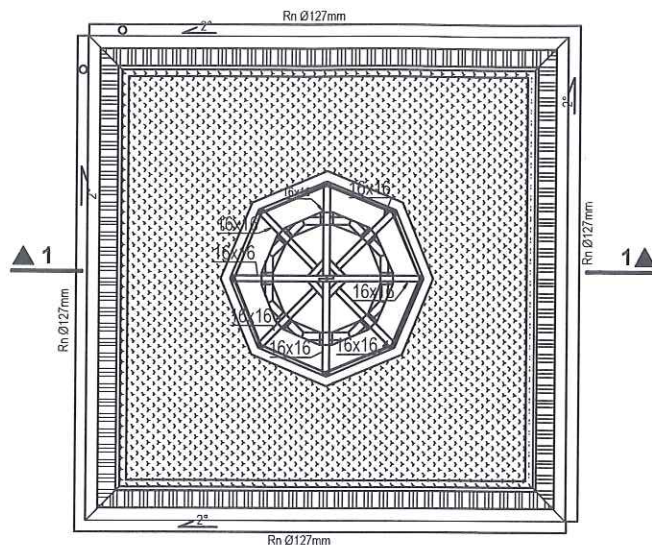


Uwaga:  
Rysunek rozpatrywać łącznie  
z rysunkami konstrukcyjnymi.

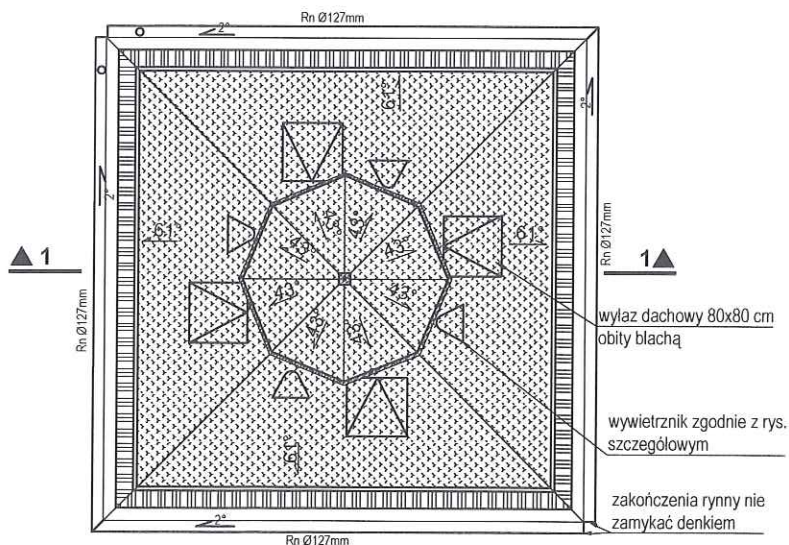
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek						
RYSUNEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ E-E, PRZEKRÓJ F-F						
Nazwa i adres obiektu:		<div></div> <div>LIFE PODKOWIEC PLUS "back to the forest" – holistic conservation of bat breeding habitats</div> <div>LIFE20 NAT.PL.001429</div>					
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek							
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:				
Konstrukcja:	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik				
mgr inż. Jerzy Żmuda							
Sprawdzający:	OPL/1429/PBkb/17						
mgr inż. Tomasz Respondek							
Opracowanie:							
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:	
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkudlarek		05/2025	1:100	PROJEKT TECHNICZNY	A-07	



# LATARNIA skala 1:100



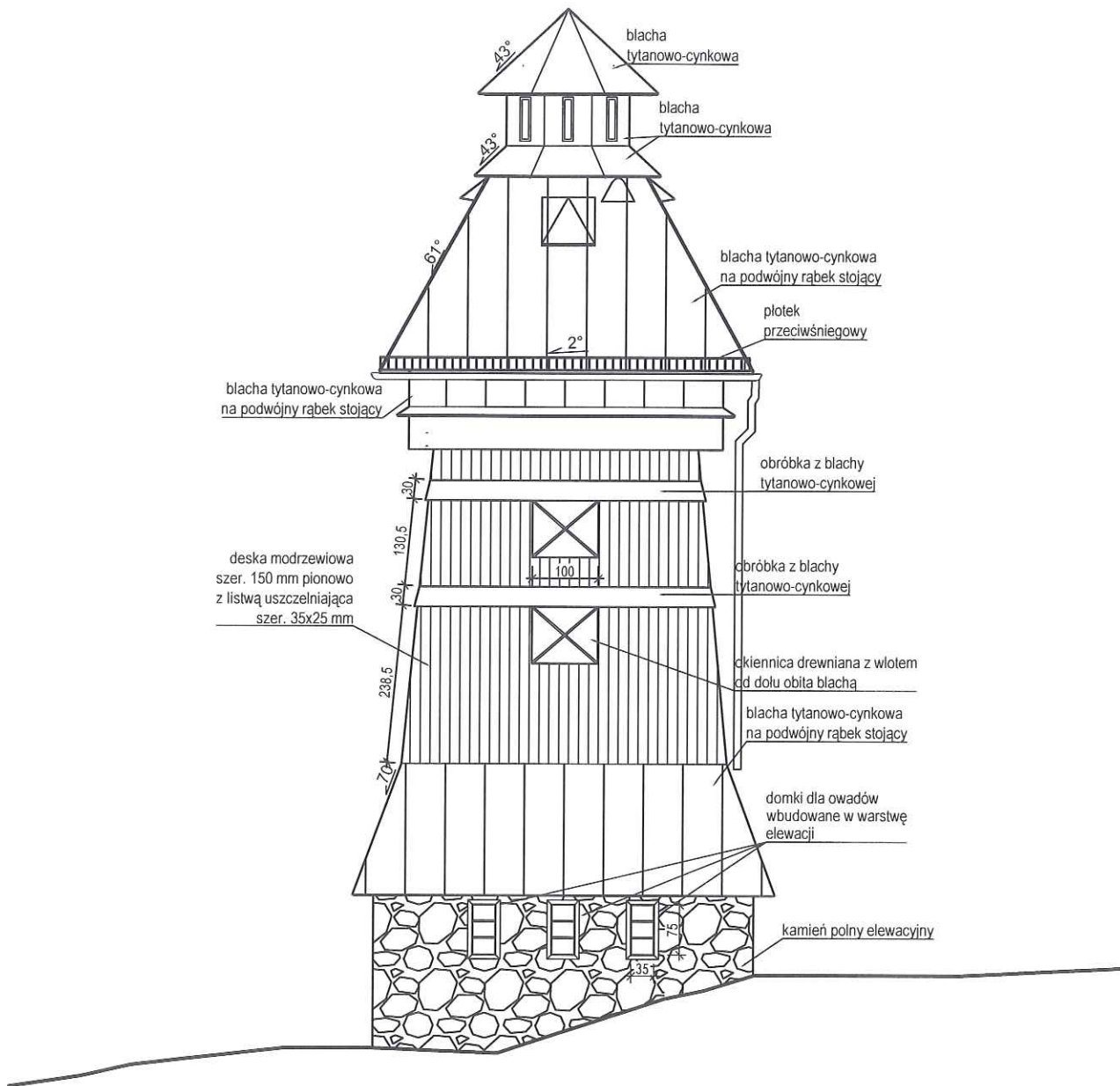
# RZUT DACHU skala 1:100



Uwaga:  
Rysunek rozpatrywać łącznie  
z rysunkami konstrukcyjnymi.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek						
RYSUNEK:	WIEŻA - LATARNIA, RZUT DACHU						
Nazwa i adres obiektu:		<div></div>					
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek		LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats					
LIFE20 NAT.PL/001420							
		Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:			
				Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe			
Konstrukcja:		39/01/Op		Nadleśnictwo Prudnik			
mgr inż. Jerzy Zmuda				ul. Dąbrowskiego 34			
Sprawdzający:		OPL/1429/PBkb/17		48-200 Prudnik			
mgr inż. Tomasz Respondek							
Opracowanie:				Data:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk				Skala:			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:		Rafał Szkudlarek		Faza projektu:			
				Nr rysunku:			
				05/2025			
				1:100			
				PROJEKT TECHNICZNY			
				A-08			

ELEWACJA ZACHODNIA  
skala 1:100

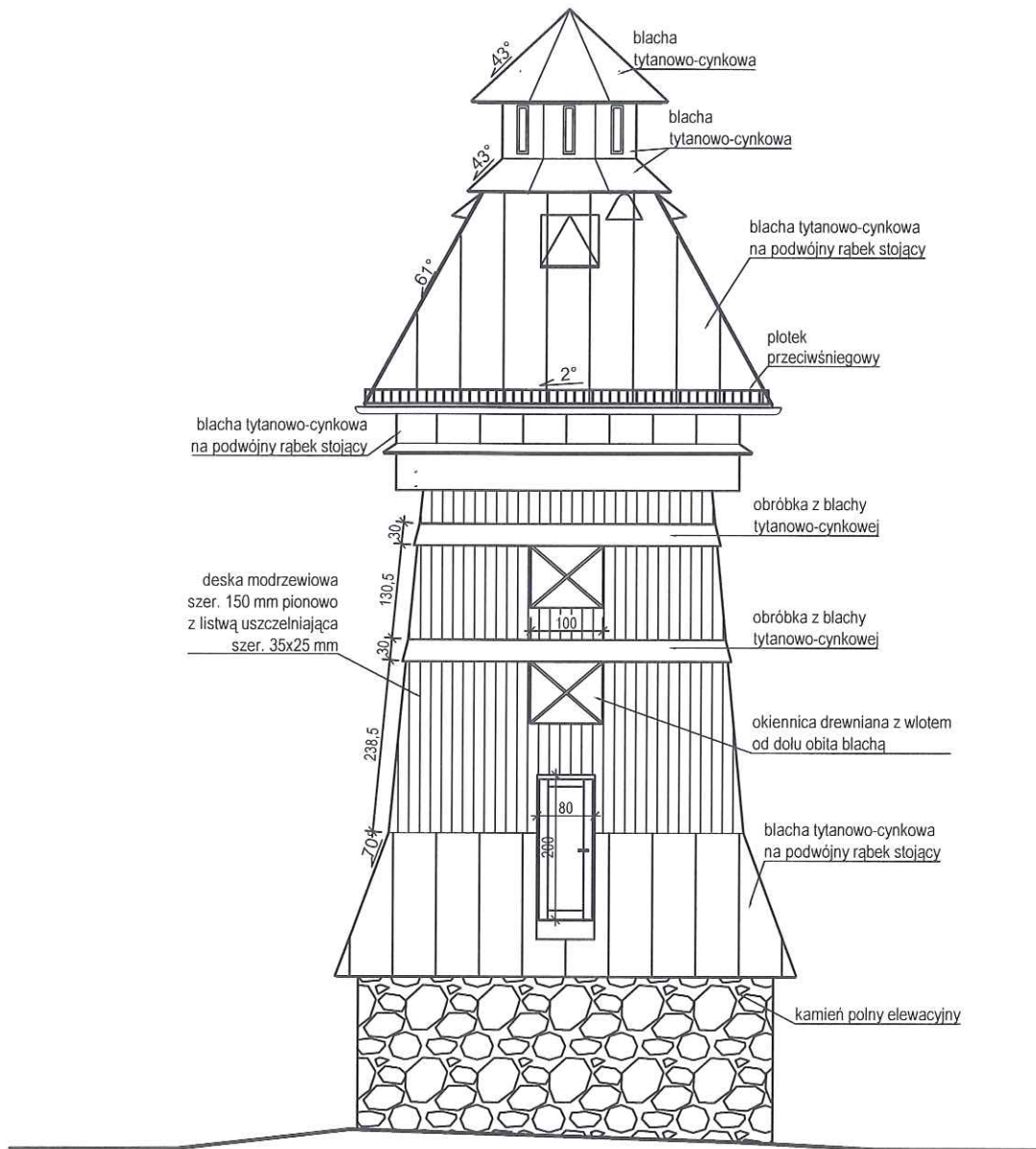


Sprawdzający

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek						
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA ZACHODNIA						
Nazwa i adres obiektu:			<div></div> <div>LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats</div> <div>LIFE20 NAT/PL/001427</div>				
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek							
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:				
			Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe				
Konstrukcja:			Nadleśnictwo Prudnik				
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		ul. Dąbrowskiego 34				
 mgr inż. Jerzy Żmuda			48-200 Prudnik				
Opracowanie:			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk							
Koncepcja schronienia i rozwiązań służące ochronie nietoperzy	Rafał Szuklarek		05/2025	1:100	PROJEKT TECHNICZNY	A-09	

Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabronione.

# ELEWACJA PÓŁNOCNA skala 1:100



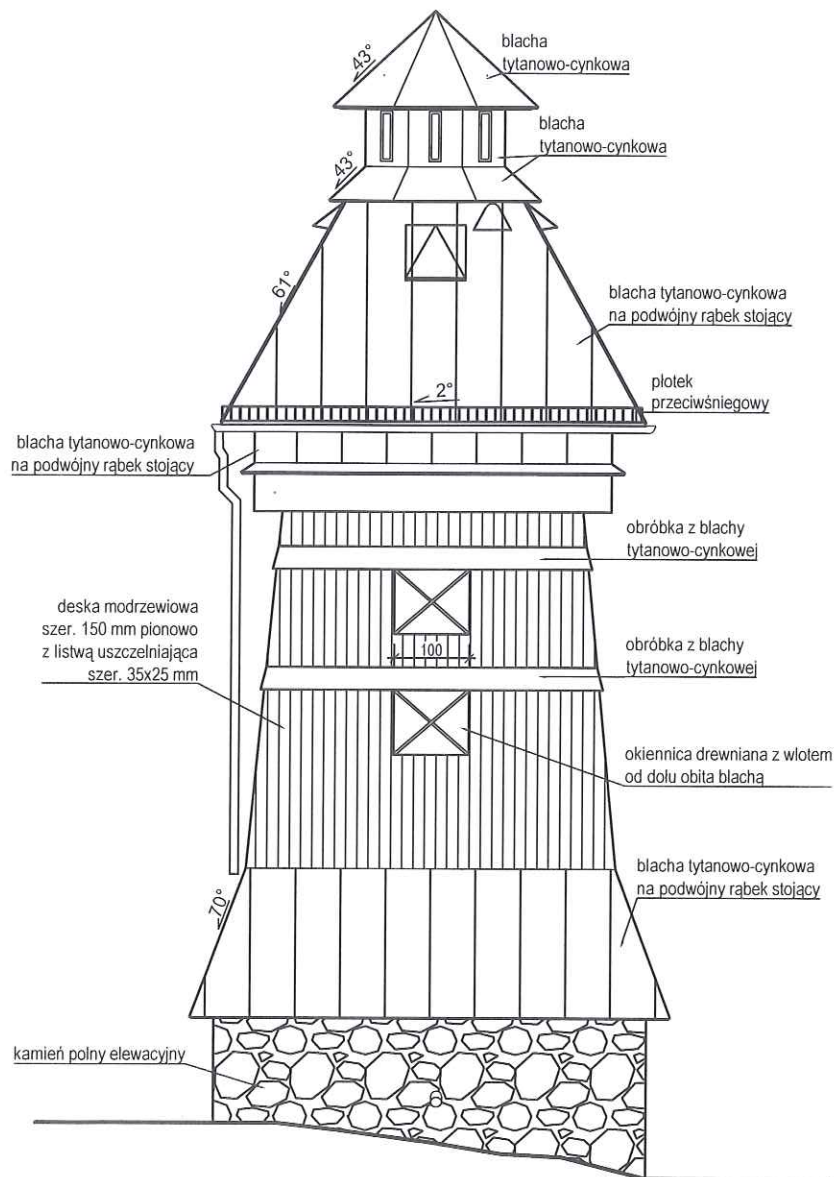
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek						
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA PÓŁNOCNA						
Nazwa i adres obiektu:							
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek		LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats					
		LIFE20 NAT.PL/001427					
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:				
			Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik				
Konstrukcja:	39/01/Op						
mgr inż. Jerzy Żmuda							
mgr inż. Iwona Stopińska-Hryniuk							
Opracowanie:			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			05/2025	1:100	PROJEKT TECHNICZNY	A-10	
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkudlarek						

Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabronione.



# ELEWACJA WSCHODNIA

## skala 1:100

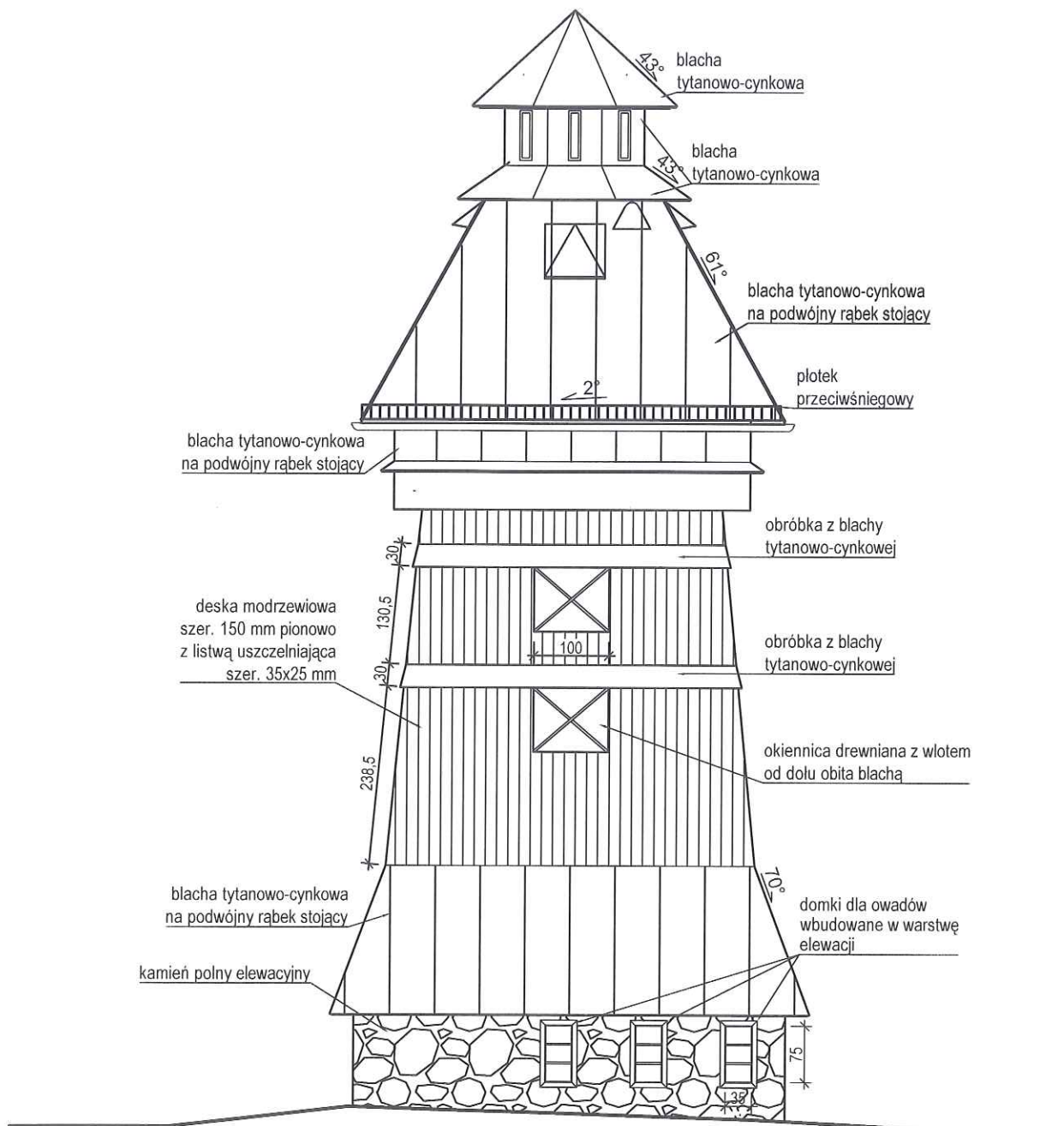


TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek						
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA WSCHODNIA						
Nazwa i adres obiektu:			<div></div> <div>LIFE PODKOWIEC PLUS back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats</div> <div>LIFE20 NAT-PL-001427</div>				
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek							
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:				
Konstrukcja:	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik				
mgr inż. Jerzy Żmuda							
 mgr inż. TOMASZ RESPONDEK							
Opracowanie:							
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:	
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkudlarek		05/2025	1:100	PROJEKT TECHNICZNY	A-11	

Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabroniona.



ELEWACJA POŁUDNIOWA  
skala 1:100



TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek						
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA POŁUDNIOWA						
Nazwa i adres obiektu:		<div></div> <div>LIFE PODKOWIEC PLUS back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats</div> <div>LIFE20 NAT/PL/001427</div>					
		Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:			
Konstrukcja:		39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik			
mgr inż. Jerzy Żmuda							
							
Opracowanie:							
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk				Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:		Rafał Szkudlarek		05/2025	1:100	PROJEKT TECHNICZNY	A-12

Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabroniona.