







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

LIFE20 NAT/PL/001427

PROJEKT WYKONAWCZY

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




ADRES	gmina Głucholazy, powiat nyski, województwo opolskie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	VIII – inne budowle
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EW.	160701_5.0006.607, obręb ew. 0006, Jarnołówek
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 wykonawczy gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieży dla nietoperzy wraz z zimowiskiem, zlokalizowanej na dz. ew. nr 607, obręb Jarnołówki, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki, projektem architektoniczno-budowlanym, projektem technicznym 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

I. KONSTRUKCJA WIEŻY	8
1. Informacje ogólne	8
1.1 Podstawa opracowania.....	8
1.2 Przedmiot opracowania.....	8
1.3 Zakres opracowania	8
1.4 Lokalizacja	8
2. Przyjęty układ konstrukcyjny.....	8
3. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu.....	8
4. Posadowienie i fundamenty	9
5. Ściany, nadproże	9
6. Trzpień Tz1 i wieńiec W1	9
7. Płyta stropu żelbetowego wieży.....	10
8. Konstrukcja trzpienia wieży.....	10
9. Konstrukcja latarni.....	12
10. Dach dolny	14
11. Dach izbicy	14
12. Poszycie stropów.....	15
13. Izolacje termiczne	15
14. Izolacje przeciwwilgociowe.....	15
15. Zabezpieczenia przeciwgrzybicze i ppoż.....	15
16. Zabezpieczenia antykorozyjne	15
17. Założenia przyjęte do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych	15
II. ELEWACJE I WNĘTRZE WIEŻY	20
III. ZIMOWISKO Z ŁĄCZNIKIEM	23
1. Przyjęty układ konstrukcyjny.....	23
2. Posadowienie i fundamenty	23
3. Ściany, nadproża	23
4. Trzpień Tz2 i wieńce Wz1, Wz2.....	23
5. Strop żelbetowy zimowiska i łącznika.....	23
IV. ELEMENTY WYPOSAŻENIA OBIEKTU PRZEZNACZONE DLA OCHRONY NIETOPERZY	24
1. Ściany wewnętrzne i zewnętrzne	24
2. Ściana na poziomie +2,80 (W-02)	24
3. Podłogi na kondygnacjach	24
4. Wieża - wyposażenie wnętrza w system sprząający (W-03)	24
5. Wentylacja w połaciach wieży (W-04).....	25
6. Akumulator ciepła w latarence wieży (W-05)	25
7. Okienne i obróbka blacharska wokół wieży (W-06).....	25

8. Domki dla owadów (W-07)	25
9. Domki szczelinowe pod izbicą (W-08).....	25
10. Stropy, sklepienia, powierzchnie murowane i żelbetowe	26
11. Pozostałe prace i dostawy	26
V. INSTALACJE.....	27
VI. UWAGI KOŃCOWE.....	28

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 WIĘŻBY 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
 Rys. W-01 – Wieża - wyposażenie wnętrza dla ochrony nietoperzy	SKALA 1:50
Rys. W-02 – Ukrycia w ścianie 2 kondygnacji drewnianej	SKALA 1:20
Rys. W-03 – Wieża – wyposażenie wnętrza w system sprzątania	SKALA 1:100
Rys. W-04 – Wieża - Detal wywietrznika	SKALA 1:10
Rys. W-05 – Detal szczytu szamotowego	SKALA 1:10
Rys. W-06 – Detal okiennicy wraz z obróbką wokół wieży	SKALA 1:20, 1:5

Rys. W-07 – Domki dla owadów.....SKALA 1:10
Rys. W-08 – Domki szczelinowe pod izbicą.....SKALA 1:10

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, Jarnołówce
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 PW.

1.4 Lokalizacja

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

2. Przyjęty układ konstrukcyjny

Budowla wieżowa wolnostojąca podpiwniczona, z dachem stromym czterosпадowym i ośmiosпадowym. 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 trzpień 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 łącznie 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 łączki 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/m² (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.

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/m² (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_{1,k}=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/m² (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_{1,k}=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/m² (20 μm),
- grubość blachy 2 mm,
- szerokość co najmniej 51 mm,
- wysokość co najmniej 104 mm,
- nośność charakterystyczna w kierunku pionowym co najmniej R_{1,k}=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/m² (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_{1,k}=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 murłatach 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/m² (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 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/m² (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 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/m² (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, czteropółaciowy 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 izbiczy

Dach jednospadowy, czteropółaciowy 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 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/m² (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 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/m².

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/m²

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° i 58°

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

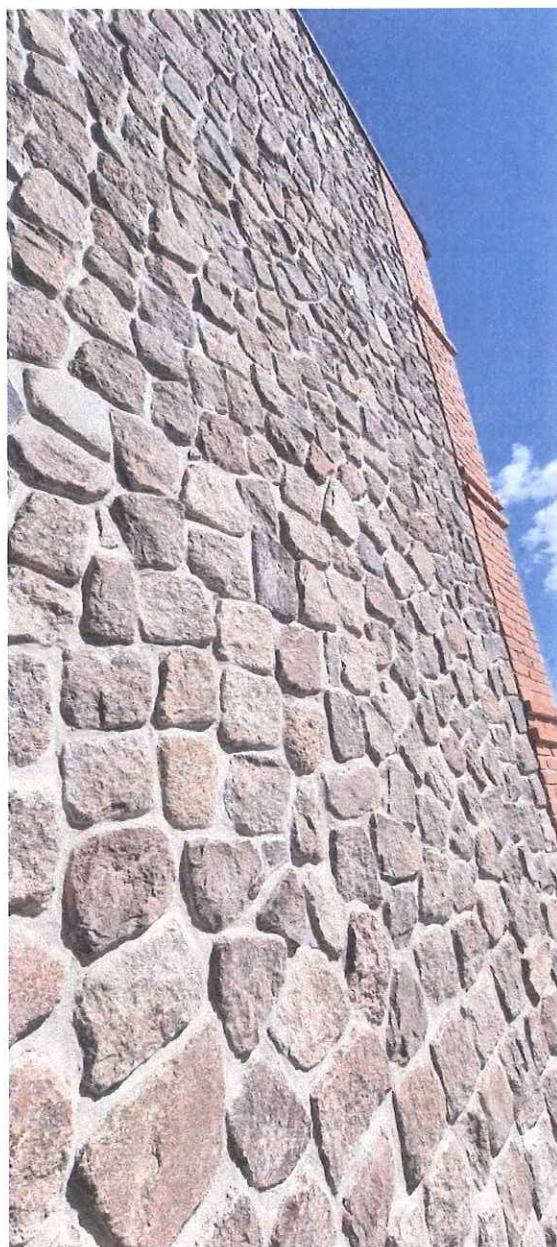
41	platew okapowa	14	14	4,70	2	0,184
42	krawężnica	8	16	4,60	4	0,236
43	krokwie	8	16	1,65	8	0,169
44	krokwie	8	16	3,35	8	0,343
45	krokwie	8	16	3,40	4	0,174
46	murlata	10	10	0,75	8	0,060
47	krokwie	8	14	1,90	2	0,043
48	krokwie	8	14	1,80	2	0,040
49	krokwie	8	14	1,55	4	0,069
50	wymian	8	16	0,35	4	0,018
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 [m ³] (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 daglezji 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 więźby 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. Trzpień Tz2 i wieńce Wz1, Wz2

Trzpień 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 przewodnościowych, 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 przewilgociowych, 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. ELEMENTY WYPOSAŻENIA OBIEKTU PRZEZNACZONE DLA OCHRONY NIETOPERZY

1. Ściany wewnętrzne i zewnętrzne

Powierzchnie drewnianych skosów dachów nad izbicą i nad latarnią wykonać jako ryflowane od wewnątrz, poziomo na głębokość ok. 3 mm. Deski od wewnątrz nie heblowane.

Elewacje wieży i podbitkę dachu wykonać z desek modrzewiowych lub daglezji 150x32 mm struganych. Poziome łączenia desek na zakładkę 50 mm. Szczeliny pomiędzy deskami doszczelnić z zewnątrz listwą uszczelniającą 40x32 mm.

Listwy mocować wkrętami od wewnątrz, do deski po jednej stronie listwy.

Latarnię, dach, część izbicy z okapnikiem oraz osłonę murowanej podstawy wykonać z blachy tytanowo-cynkowej na podwójny rąbek stojący. Blachą obić również okna wyłazowe i glif w otworze drzwiowym. W progu drzwi wykonać obróbkę z blachy z odpowiednim spadkiem od drzwi wejściowych. Wykonać uchwyty ułatwiające ustawienie drabiny. Pod osłoną murowanej podstawy wieży przestrzeń uszczelnić blachą zamocowaną do ściany.

2. Ściana na poziomie +2,80 (W-02)

W drewnianej ścianie zewnętrznej, na poziomie +2,80 wykonać ukrycia dla nietoperzy. W tym celu odeskować od wewnątrz ścianę kondygnacji deskami 70x32 mm poziomo. Na deski nabić pionowe listwy 70x15-18 mm (szczelina szerokości 15-18 mm), pozostawiając po 1-2 odstępy pomiędzy listwami szerokości 30 mm umożliwiające nietoperzom przemieszczanie się między polami. Następnie na listwy przykręcić następną warstwę desek – poziomo. Ścianę wykonać wysoką na 2,0 m licząc od stropu nad kondygnacją wyższą do dołu. Od dołu pozostawić szczelinę wlotową. Od góry zamknąć szczelinę listwą.

Nie dopuszcza się, aby wkręty wystawały poza elementy drewniane.

3. Podłogi na kondygnacjach

Podłogi na poszczególnych kondygnacjach wykonać z desek gr. 32 mm na pióro-wpust, od spodu wykonać ryflowanie na głębokość ok. 3 mm. Powierzchnię podłogi wyłożyć gładką, w kolorze czarnym lub szarym, paroprzepuszczalną, wielowarstwową folią dachową mocowaną za pomocą zszywek. Otwory w podłodze pomiędzy kondygnacjami wyłożyć blachą tytanowo-cynkową, która uniemożliwi drapieżnikom przedostawanie się na wyższe kondygnacje.

4. Wieża - wyposażenie wnętrza w system sprzątający (W-03)

Wewnątrz wieży, przez wszystkie kondygnacje zamocować rurę PCV ø110 mocowaną do

elementów konstrukcyjnych za pomocą obejm. W podłodze każdej kondygnacji wykonać otwór, do którego zainstalować rurę podłączoną trójnikiem do rury głównej. W rurze głównej zamocować czyszczaki umożliwiające kontrolę drożności systemu. Wszystkie otwory zamykać od góry korkiem systemowym. W części murowanej wyprowadzić ok. 10 cm końcówkę wykonaną z blachy na zewnątrz wieży, ok. 50-80 cm nad poziomem terenu.

5. Wentylacja w połaciach wieży (W-04)

W górnej części każdej połaci dachu nad izbicą wykonać otwory wentylacyjne w formie wolego oka, osłonięte daszkiem uformowanym z blachy. Od wewnątrz uformować tubę z blachy o średnicy 150 mm, którą zakończyć zasuwką umożliwiającą zamykanie otworów. Wszystkie ostre elementy z blachy wyoblić. Długość wkrętów dopasować aby nie dopuścić do wystawiania ostrych końców.

6. Akumulator ciepła w latarence wieży (W-05)

W latarni wieży, na elementach konstrukcyjnych ustawić pionowo cegły szamotowe o wymiarach 32 x 114 x 230 mm. Ściankę z cegły ustabilizować deskami gr. 25 mm, nie heblowanymi. Pomiędzy poszczególnymi deskami pozostawić szczeliny ok. 32 – 50 mm.

7. Okiennice i obróbka blacharska wokół wieży (W-06)

Na każdej elewacji wykonać po dwie pseudookiennice drewniane obite blachą tytanowo-cynkową gr. 0,55 mm, przeznaczone dla nietoperzy. Okiennice wykonać z deski jodłowej 150 x 32 mm. Okiennice mocować po skosie, w dolnej części pozostawić szczelinę 40 mm, w górnej pod obróbką blacharską biegnącą dookoła wieży, szczelina szerokości 15 mm (z uwzględnieniem deski powyżej okiennicy). Okiennice obić blachą tytanowo-cynkową. Nad okiennicą oraz dookoła wieży mocować pod skosem deskę obitą obróbką blacharską. Górną część obróbki wsunąć pod łączenie pionowych desek elewacji. Pod obróbką blacharską, nad okiennicami wykonać po 5 otworów o średnicy 20 mm. Brzegi otworów dokładnie oczyścić i wygładzić, aby nie powstały ostre zakończenia. Otwory powinny być wykonane na wylot, aby umożliwiły nietoperzom przedostawanie się do wnętrza wieży.

8. Domki dla owadów (W-07)

W części murowanej od strony zachodniej i południowej wbudować w warstwę elewacyjną po trzy domki dla owadów o wymiarach 49 x 89 x 16 cm wykonane z drewna modrzewiowego. Wnętrze domków wypełnić ułożonymi poziomo rurkami trzcinowymi, kawałkami drewna z nawierconymi otworami, słomą wymieszaną z gliną i inne zgodnie z rysunkiem nr W-18. Wnętrza wypełnione trzcina oraz szyszkami zabezpieczyć siatką PCV. Jedno z wnętrz wypełnić gliną zmieszaną ze słomą, zamknąć drzwiczkami wykonanymi ze sklejk gr. 10 mm. W drzwiczkach wykonać 4 pionowe otwory dł. 12 cm. Drzwiczki malować w kolorze jasno czerwonym.

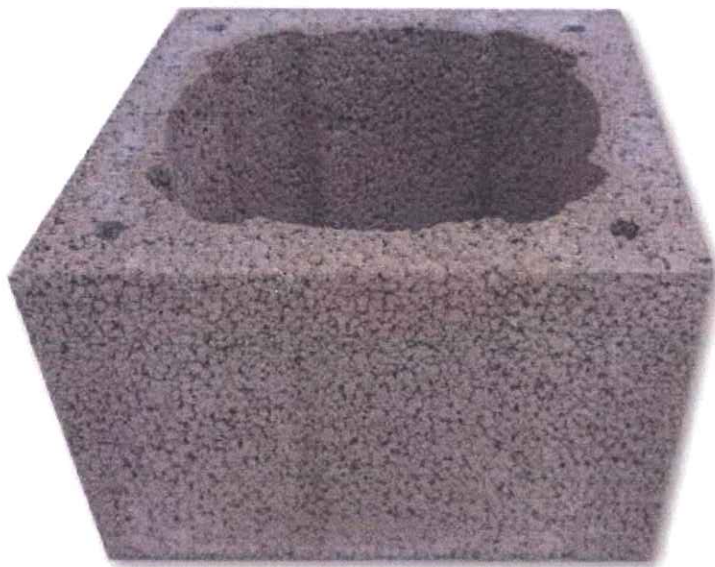
9. Domki szczelinowe pod izbicą (W-08)

Pod izbicą wykonać budki szczelinowe wielkości 1,0 x 0,795 m, wykonane z desek dębowych gr. 25 mm. Budka składa się z sześciu płaszczyzn nałożonych na siebie i zamkniętych na bokach deskami mocowanymi za pomocą kleju do drewna. Pomiędzy płaszczyznami pozostawione szczeliny szerokości 20 mm. Co drugą deskę od góry zamocować o 20 mm niżej, zgodnie ze schematem. Budka zamocowana do podłogi kondygnacji +7,88, W podłodze wycięte deski i wstawiona klapka otwierana do góry, wykonana z przezroczystego PCV. Na każdej elewacji

zamocować po 2 budki.

10. Stropy, sklepienia, powierzchnie murowane i żelbetowe

Żelbetowy strop w wieży, sklepienia w zimowisku, elementy żelbetowe należy szalować deską z pozostawieniem chropowatej, nierównej powierzchni. W sklepieniach zimowiska wmurować keramzytowe pustaki kominowe o wymiarach 36x36x24 cm. Od góry pustak zaślepić betonową płytką o nierównej powierzchni.



zdj. 3 Pustak kominowy do montażu w sklepieniach zimowiska.

11. Pozostałe prace i dostawy

Nad drzwiami wejściowymi do wieży wykonać wlot dla nietoperzy obity blachą. Na każdej kondygnacji ustawić drabinę aluminiową wyposażoną w stabilizatory ze stopkami antypoślizgowymi długością dostosowaną do wysokości pomieszczenia.

Na poziomie +2,80 złożyć 1,5 m³ desek elewacyjnych na ewentualne prace naprawcze. Deski należy ułożyć w pryzmie z przekładkami, zabezpieczone od góry folią paroprzepuszczalną.

W ścianie wieży, powyżej desekowania podłogi +5,08, pod izbicą wykonać wlot dla nietoperzy o wymiarach 50x15 cm.

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

V. INSTALACJE

1. Instalacja uziemienia

Instalacja uziemienia zostanie wykonana jako uziom otokowy z taśmy FeZn 25x4 ułożonej 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 pochyleń 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.

VI. UWAGI KOŃCOWE

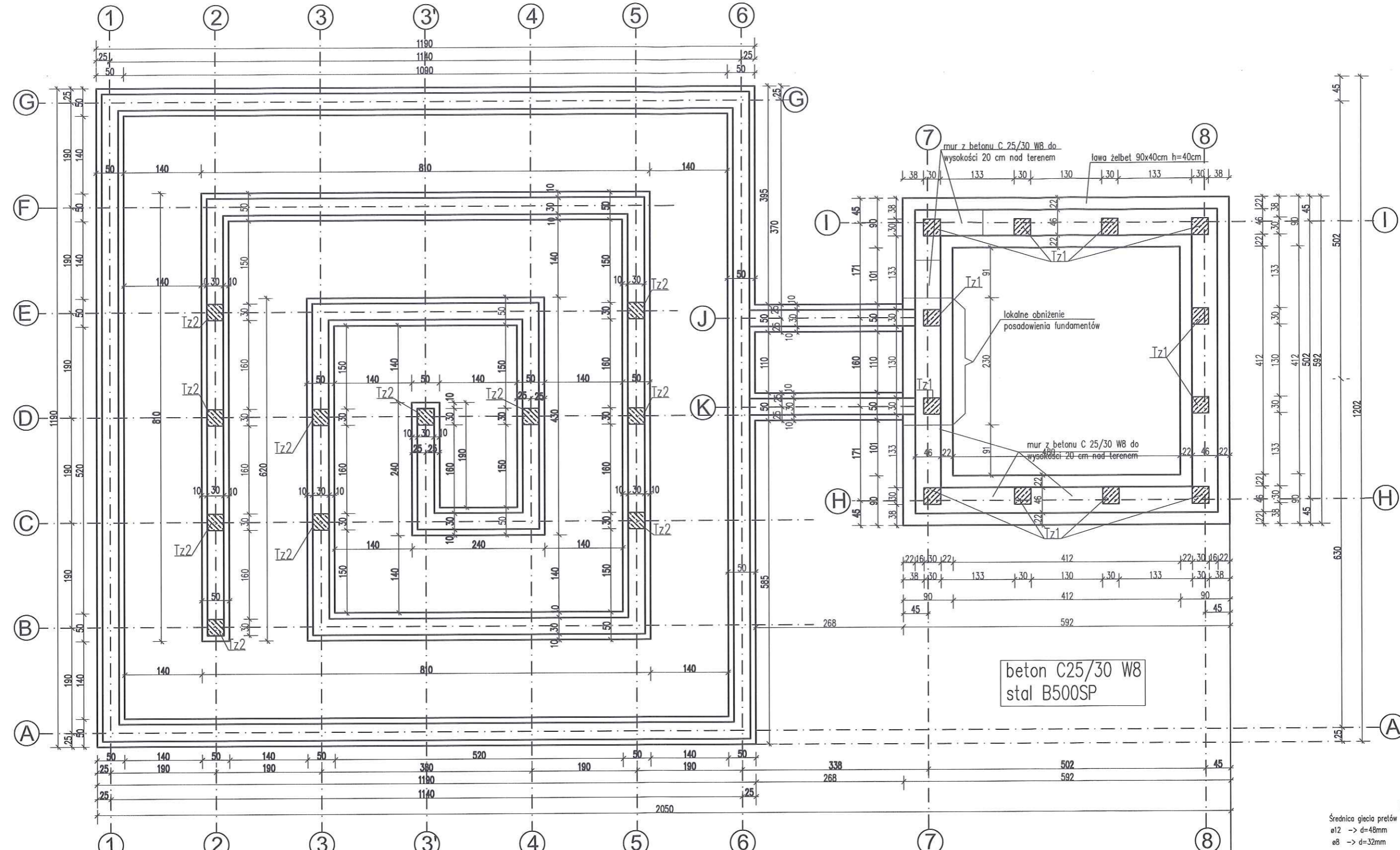
Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie należy traktować jakby były ujęte w obu. Wszelkie rozbieżności należy zgłosić projektantowi i nadzorowi chiropterologicznemu, który rozstrzygnie problem. Rysunki należy rozpatrywać łącznie.

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.

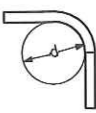
Wszystkie środki chemiczne muszą posiadać atest higieniczny. Przed zastosowaniem należy uzyskać pisemną akceptację nadzoru chiropterologicznego.

Rzut Fundamentów 1:50

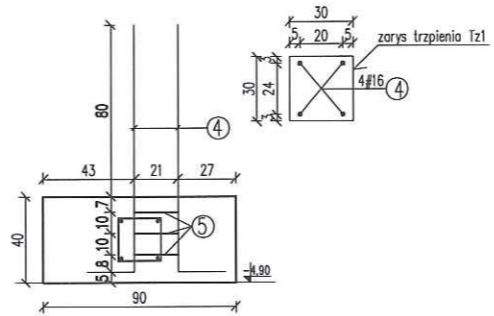
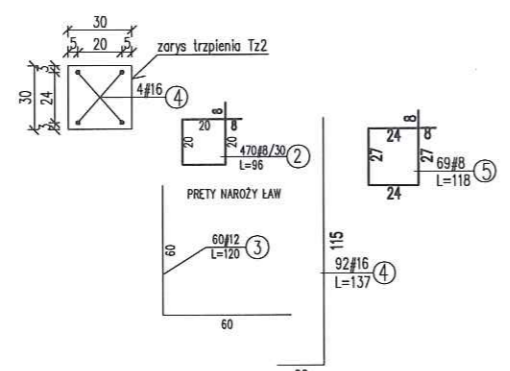


beton C25/30 W8
stal B500SP

Średnica gięcia prętów
ø12 → d=48mm
ø8 → d=32mm

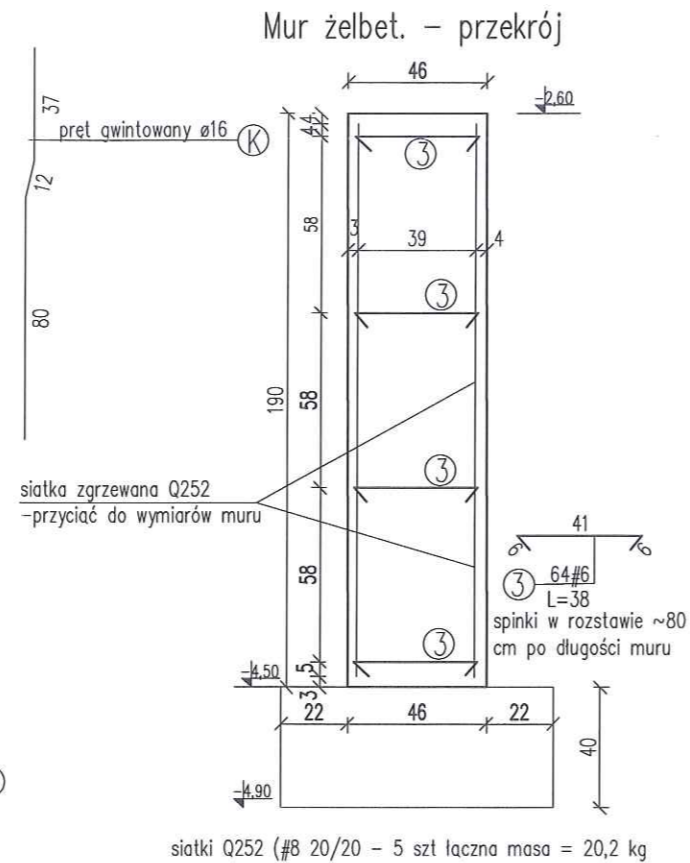
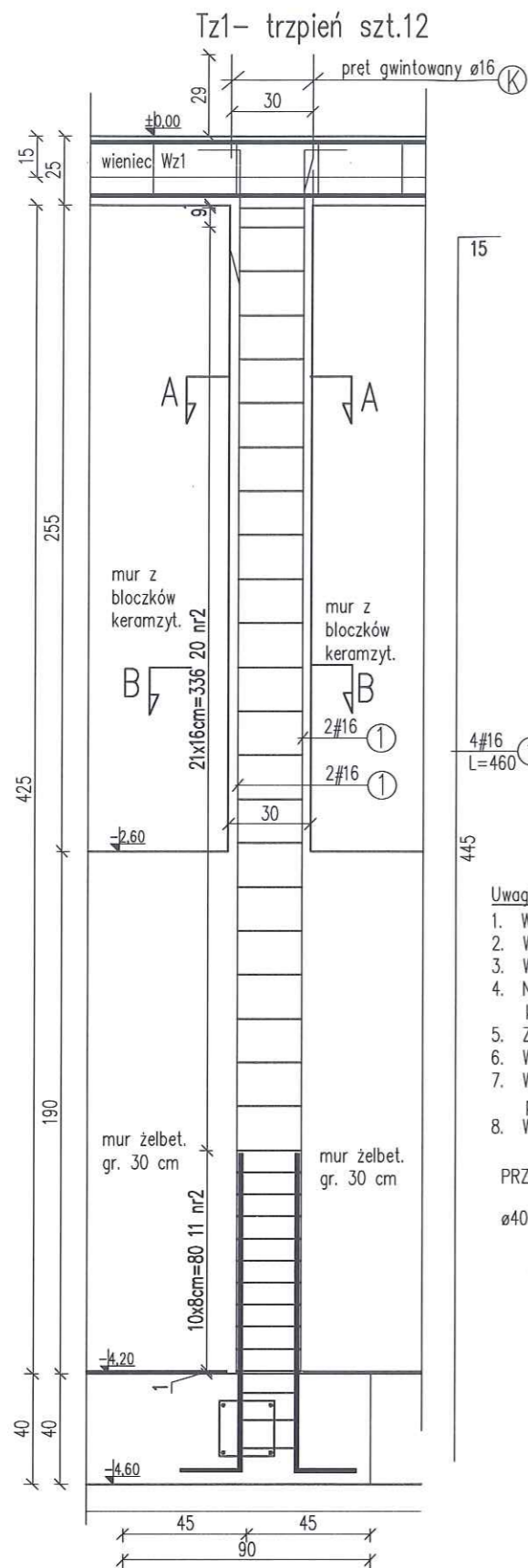


pręty startowe trzpieni Tz1



UWAGA: W MIEJSCACH LOKALIZACJI TRZPIENI Tz1 Tz2
ZAKOTWIC PRĘTY 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, Jarnołów	
Konstrukcja	mgr inż. Jerzy Żmuda	Przebieg	mgr inż. Tomasz Respondek
Przebieg	mgr inż. Tomasz Respondek	Przebieg	mgr inż. Tomasz Respondek
Data	05/2025	Skala	1:50, 1:25
Faza projektu	PROJEKT WYKONAWCZY	Nr rysunku	K-01



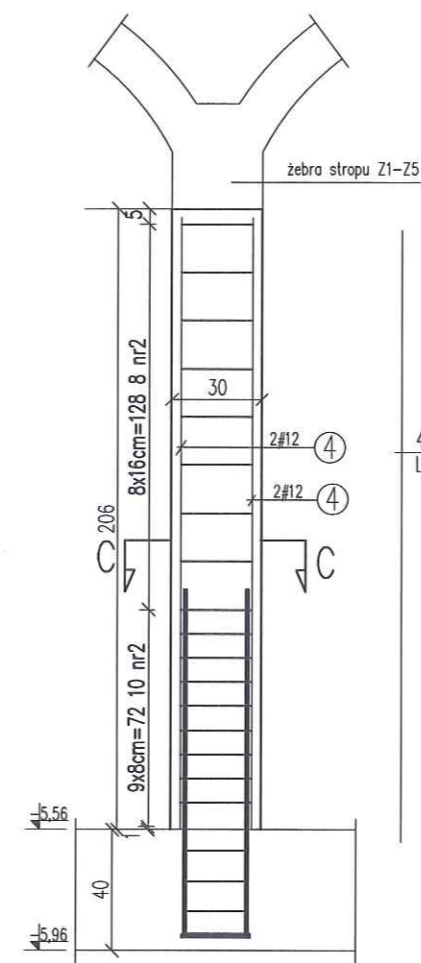
Uwagi:

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 40Ø.
6. W przypadku kolizji prętów z prętami elementów przyległych należy je przesunąć lub odgiąć zapewniając otulinę 2cm.
7. W przypadku kolizji strzemion z belkami stropu Teriva stremiana należy rozsunać.
8. Wymiary prętów podano po obrysach zewnętrznych.

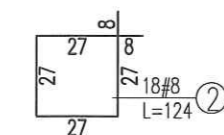
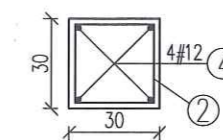
PRZED BETONOWANIEM WYKONAĆ W ŚCIANIE PRZEPUST DLA RURY WENTYLACYJNEJ

Ø400 W MIEJSCU WSKAZANYM NA PROJEKCIE ARCHITEKTONICZNYM

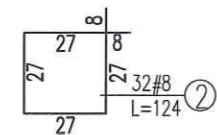
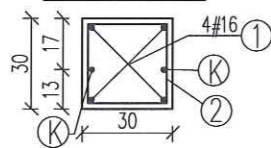
Tz2- trzpień szt.11



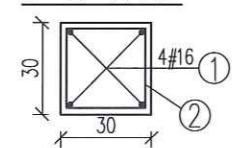
C-C 1:25



A-A 1:25



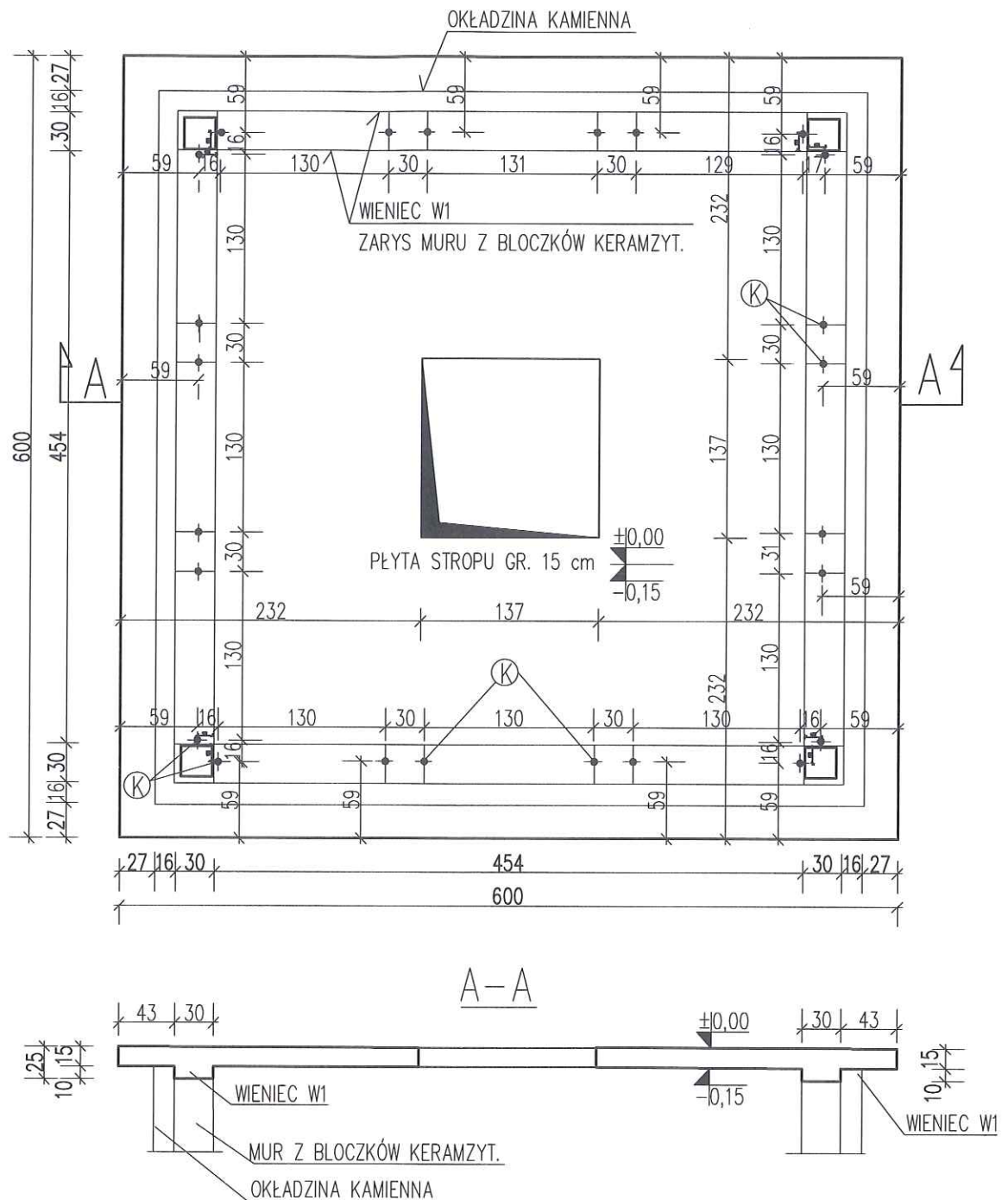
B-B 1:25



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, Jamołtów	
Konstrukcja:	Wzrost:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Zmuda	35/01/Op		TRZPIENIE Tz1, Tz2 I MUR ŻELBETOWY
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPU/142WPEH/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:25	PROJEKT WYKONAWCZY	K-02

GEOMETRIA PŁYTY STROPU 1:50

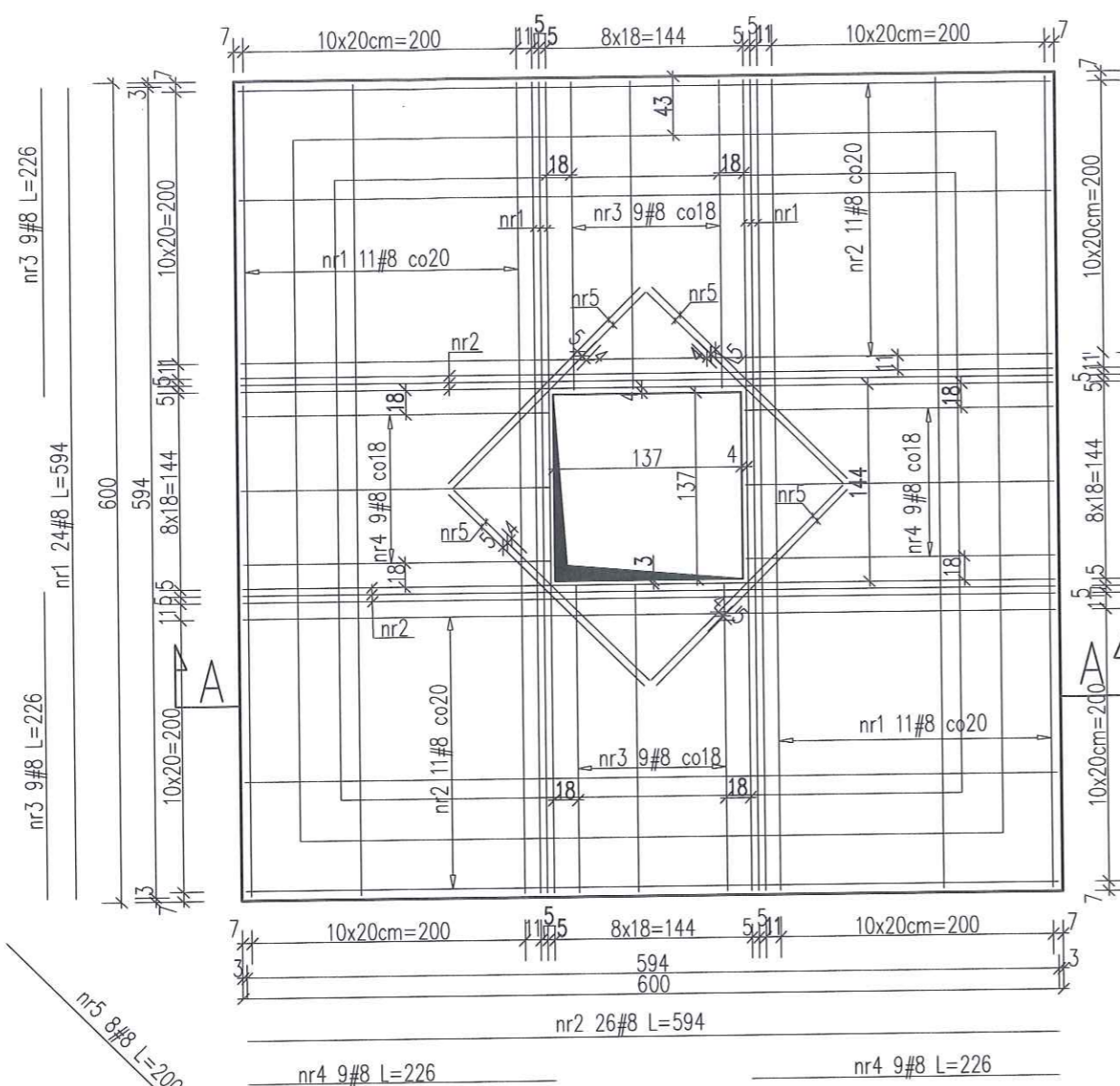


⊕ (K) kotwa z pręta gwintowanego ø16 osadzona przy betonowaniu trzpienie Tz1 wg rys K-02

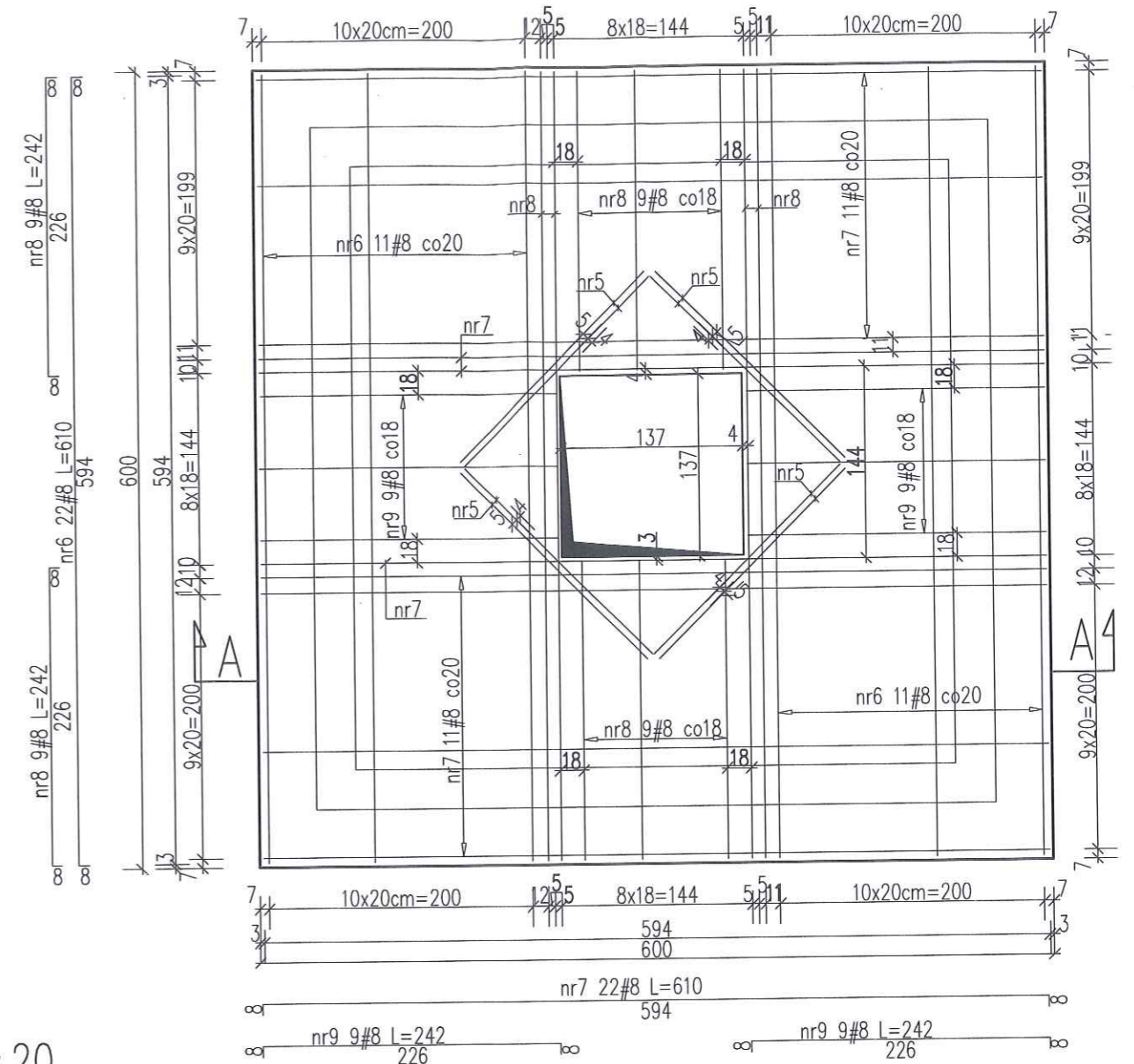
beton C25/30 W8
stal B500SP

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, Jamołówek	
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 WYKONAWCZY	K-03

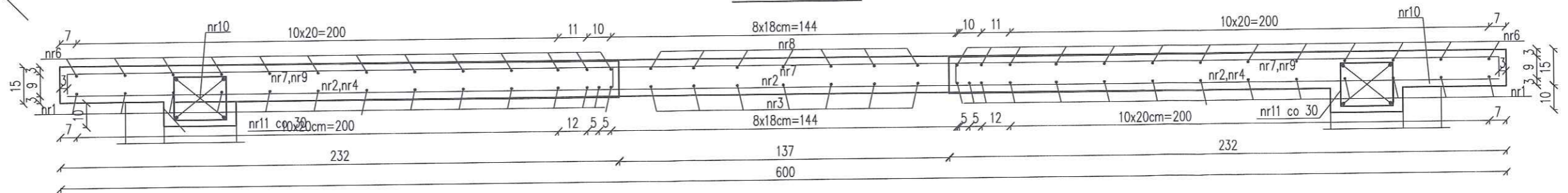
PŁYTA STROPU - ZBROJENIE DOŁEM 1:50



PŁYTA STROPU - ZBROJENIE GÓRĄ 1:50



A-A 1:20

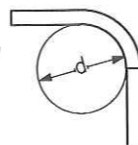


Uwagi:

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

Średnica gięcia prętów

Ø8 -> d=32mm

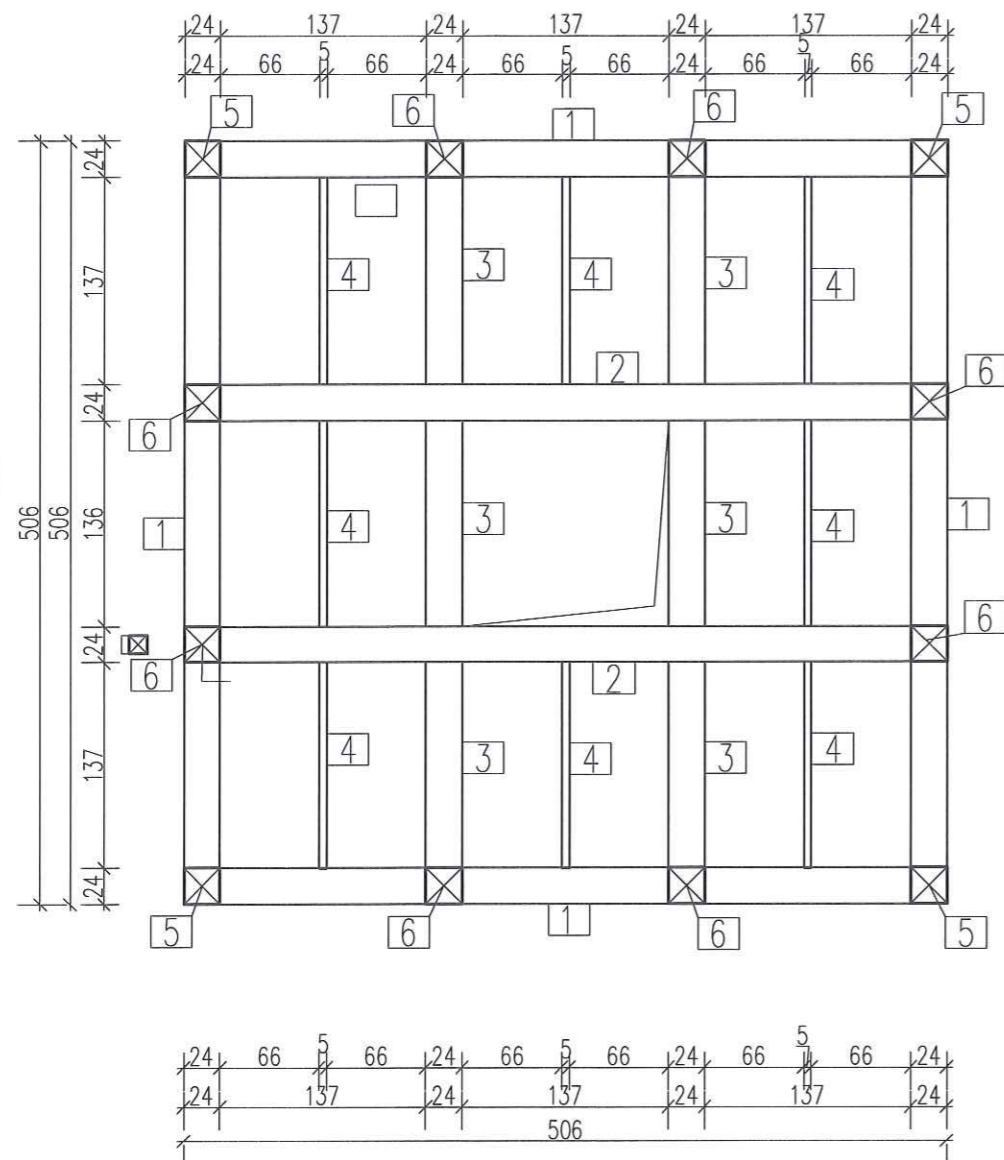


beton C25/30 W8
stal B500SP

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, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39010p		ZBROJENIE PŁYTY STROPU
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50, 1:25	PROJEKT WYKONAWCZY	K-04

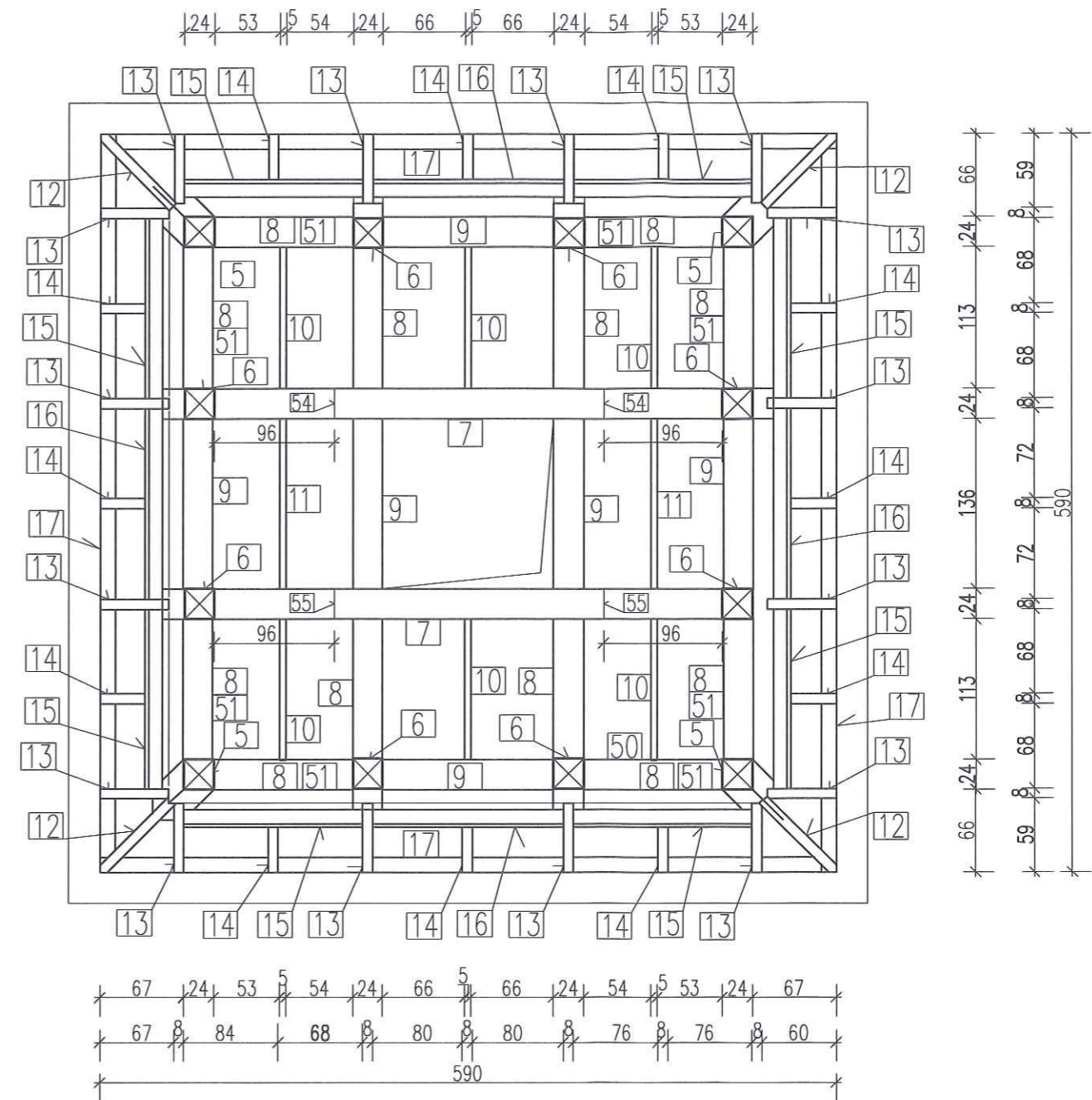
RZUT POZIOM + 0,25

murlaty i krokwie pominieto



- 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 murlaty 12x12
- 51 zastrzały 24x16
- 54 zastrzały 24x24

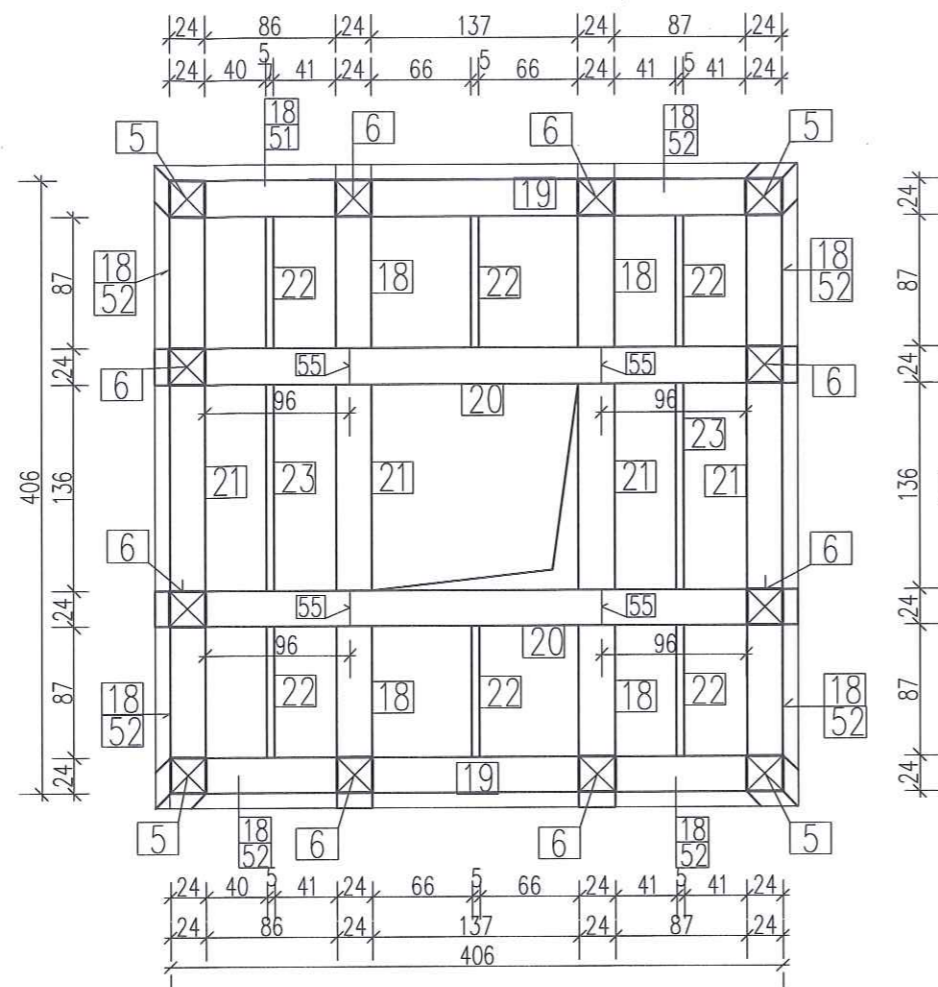
RZUT POZIOM + 2,81



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

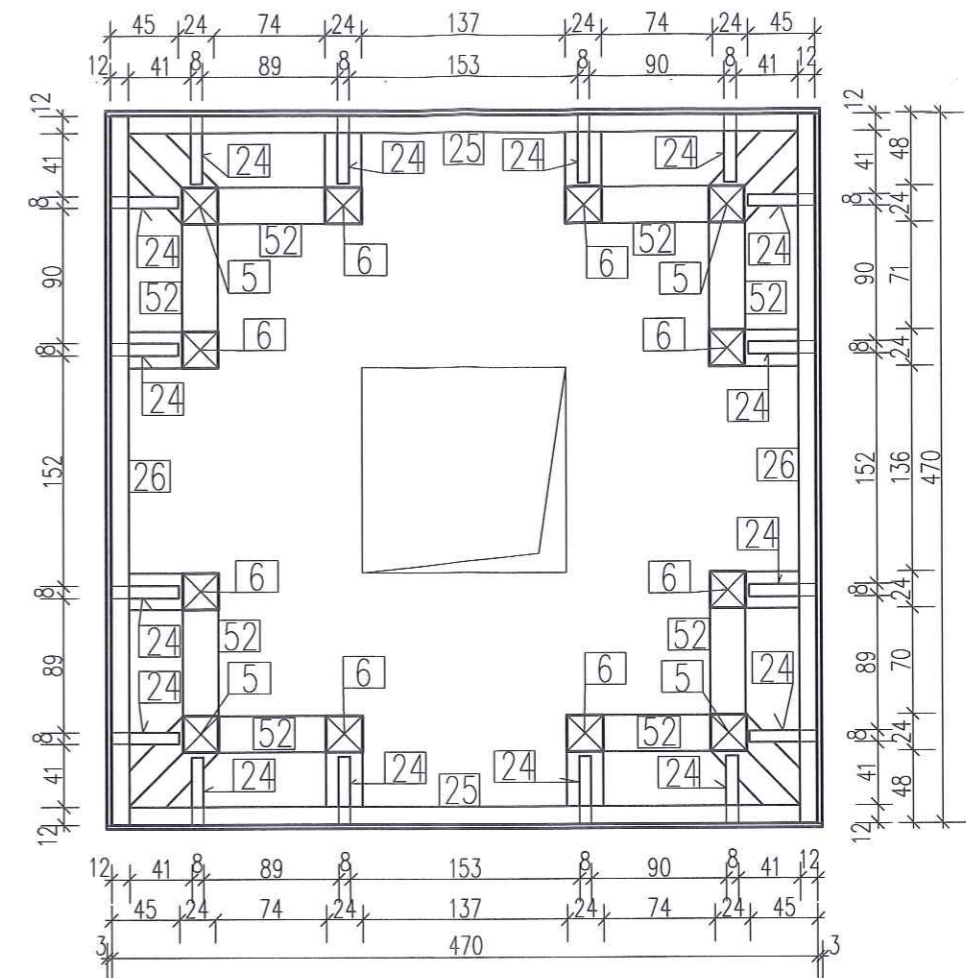
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWISKIEM		
RYSunEK:	RZUTY NA POZ. +0,25, +2,81		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	RZUTY NA POZ. +0,25, +2,81
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 WYKONAWCZY	K-05

RZUT POZIOM + 5,35



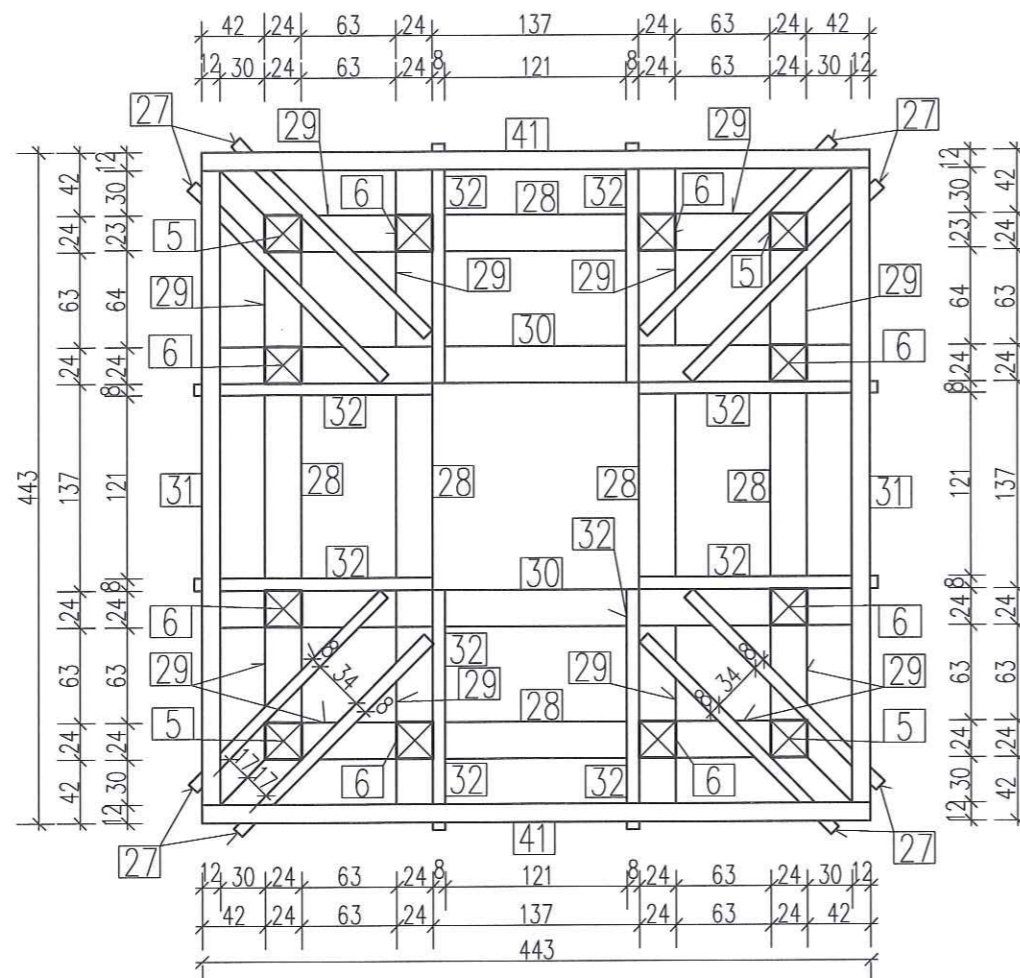
- 5 6 słupy 24x24
- 18 19 20 21 belki stropu 24x24
- 22 23 belki stropu 5x14
- 24 wsporniki 8x14
- 25 26 płatwie okapowe 14x14

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

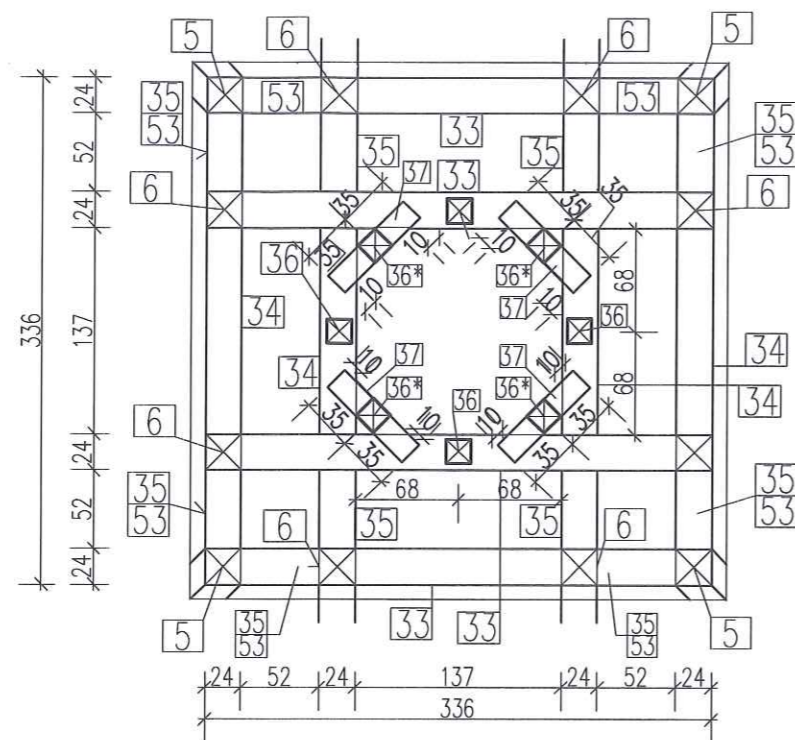
Oparcie murłat więźby nad izbicą +8,10



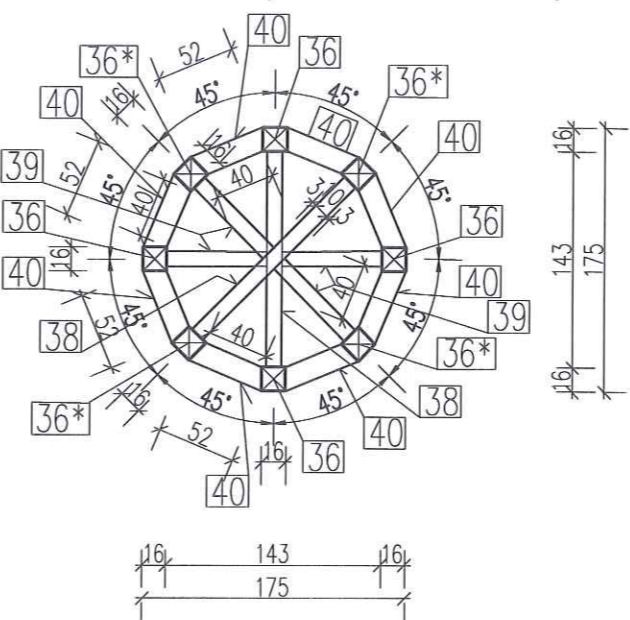
drewno klasy C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

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: RZUTY NA POZ. +5,35, +7,00, +8,10
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	PROJEKTOWY	K-06

RZUT POZIOM + 9,05



Rozpory słupów pod dachem latarni



5 6 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

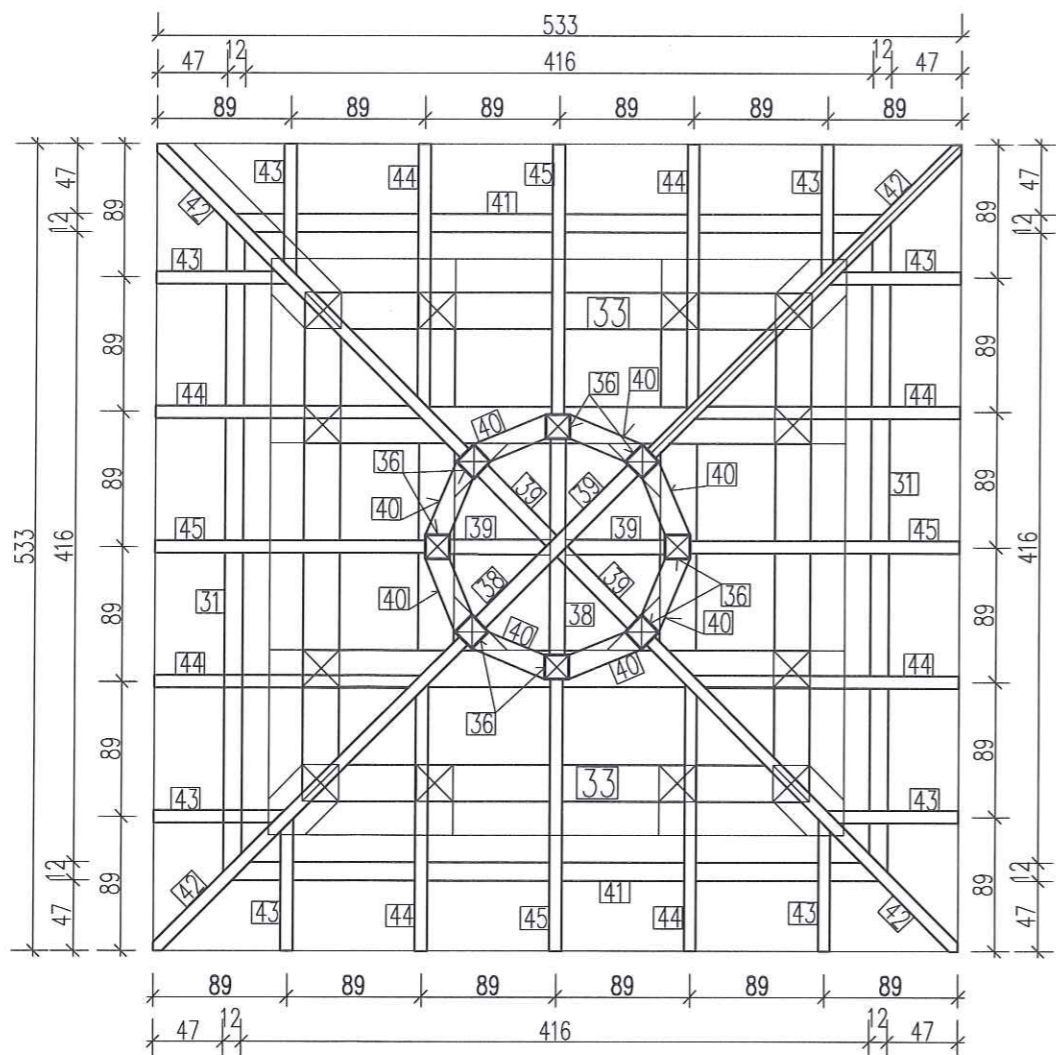
46 murlaty 10x10

47 48 49 krokwie 8x14

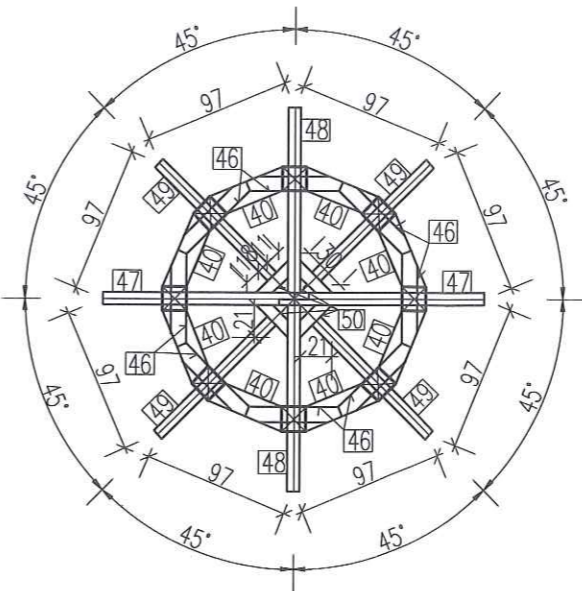
50 wymiany 8x16

53 zastrzały 24x16

Rzut konstrukcji dachu nad izbicą



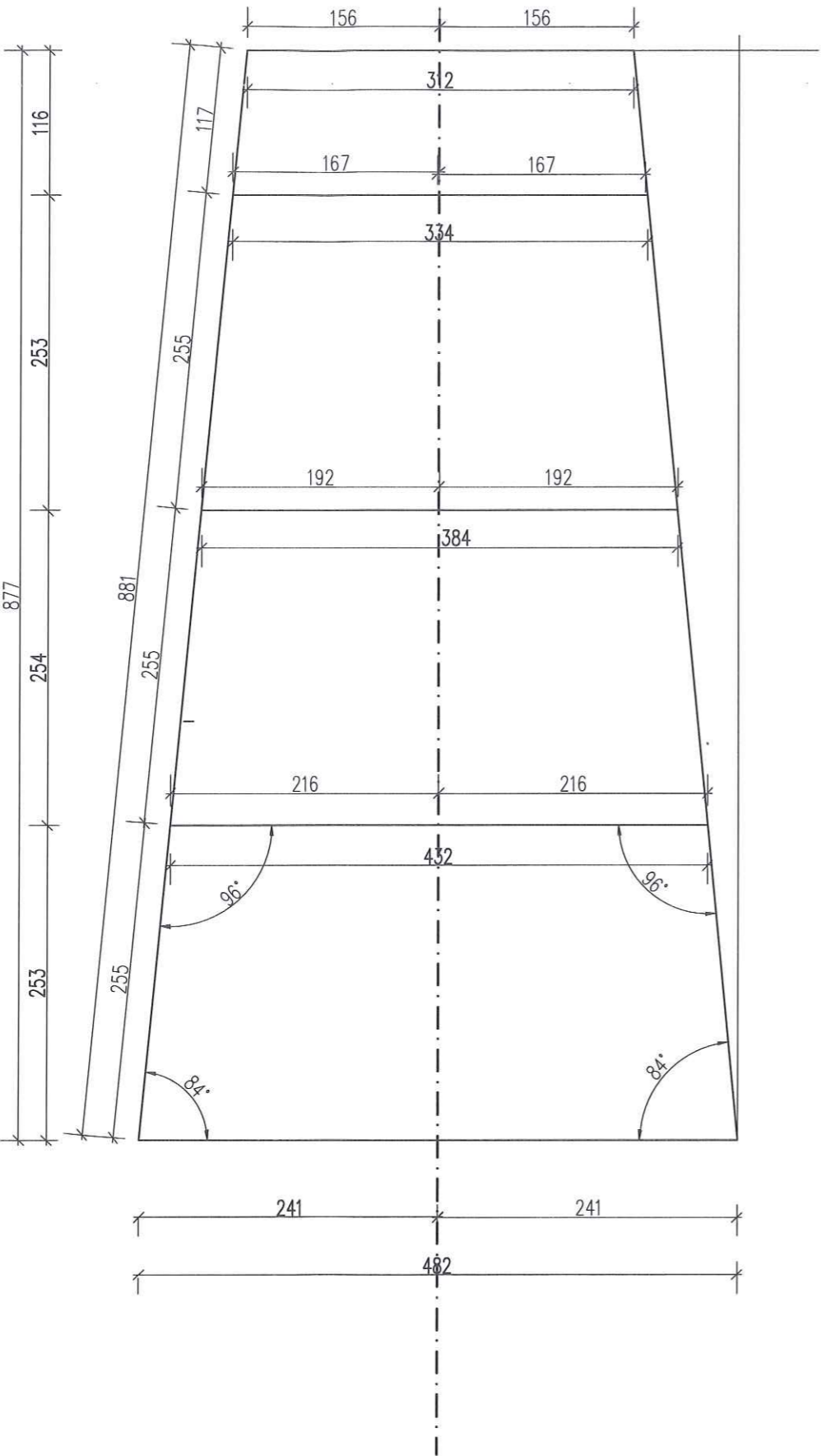
Rzut konstrukcji dachu latarni



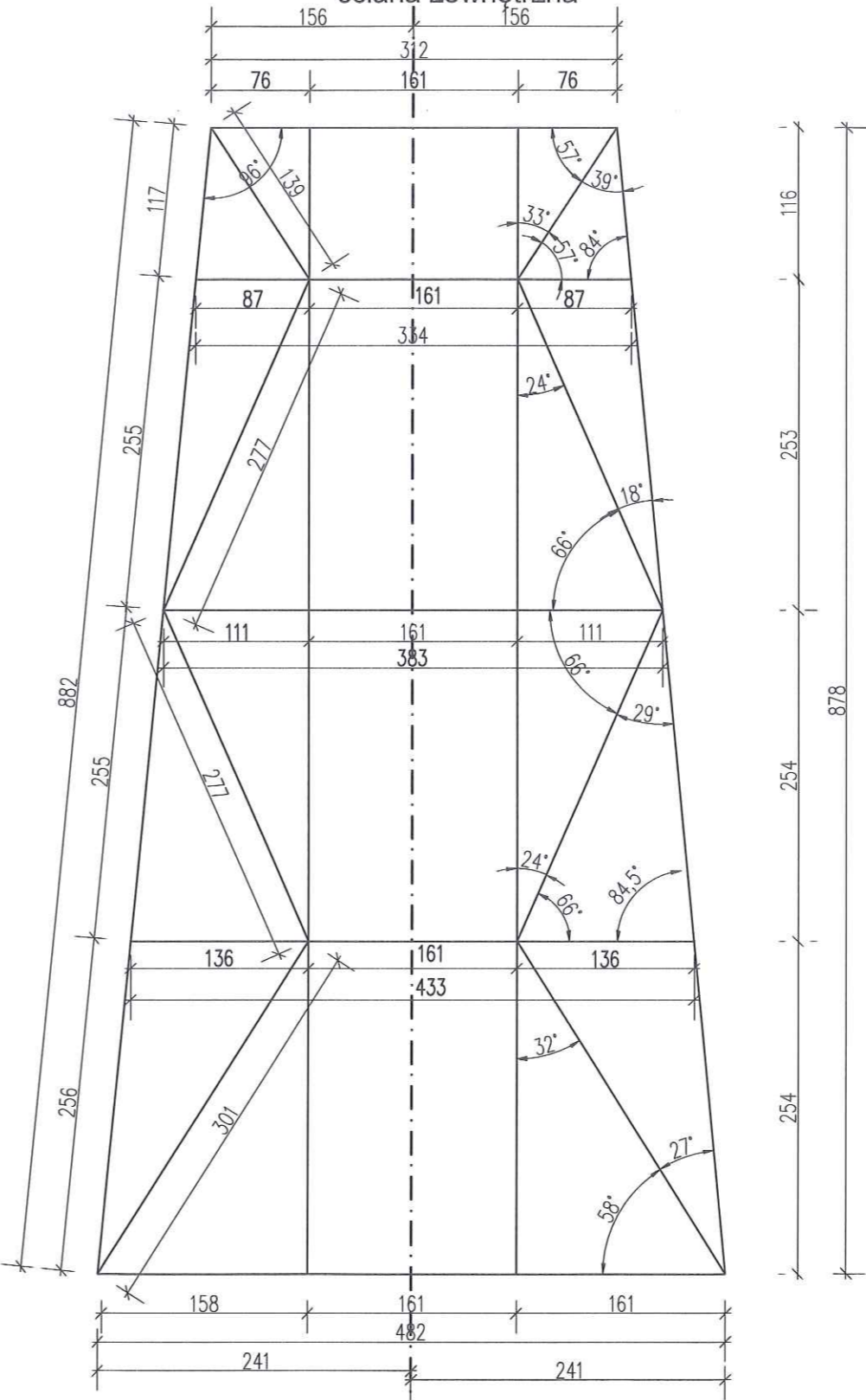
drewno klasy C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

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 WIĘŻBY 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 WYKONAWCZY	K-07

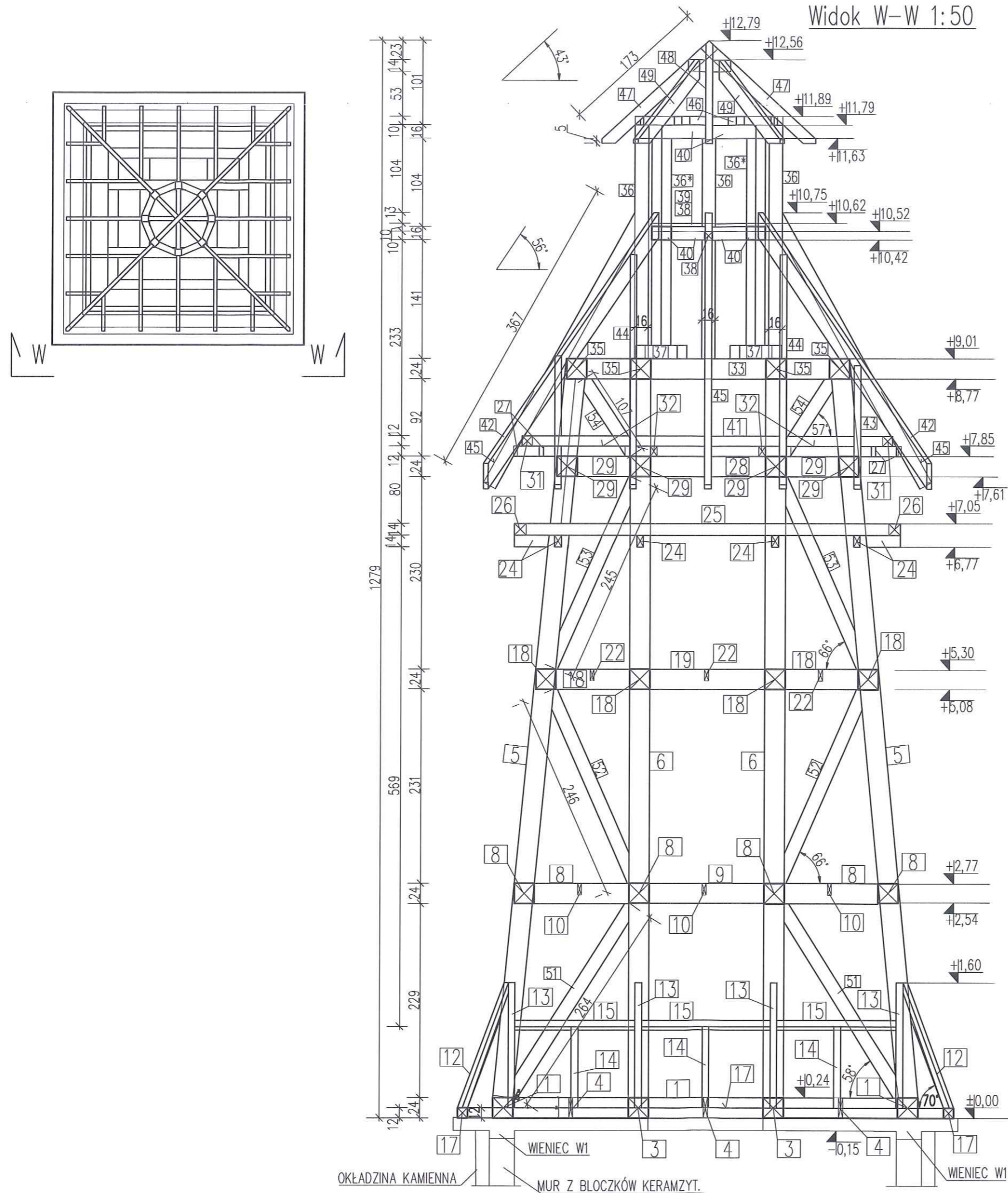
Schemat osiowy konstrukcji trzonu wieży -
przez środek trzonu



Schemat osiowy konstrukcji trzonu wieży -
ściana zewnętrzna



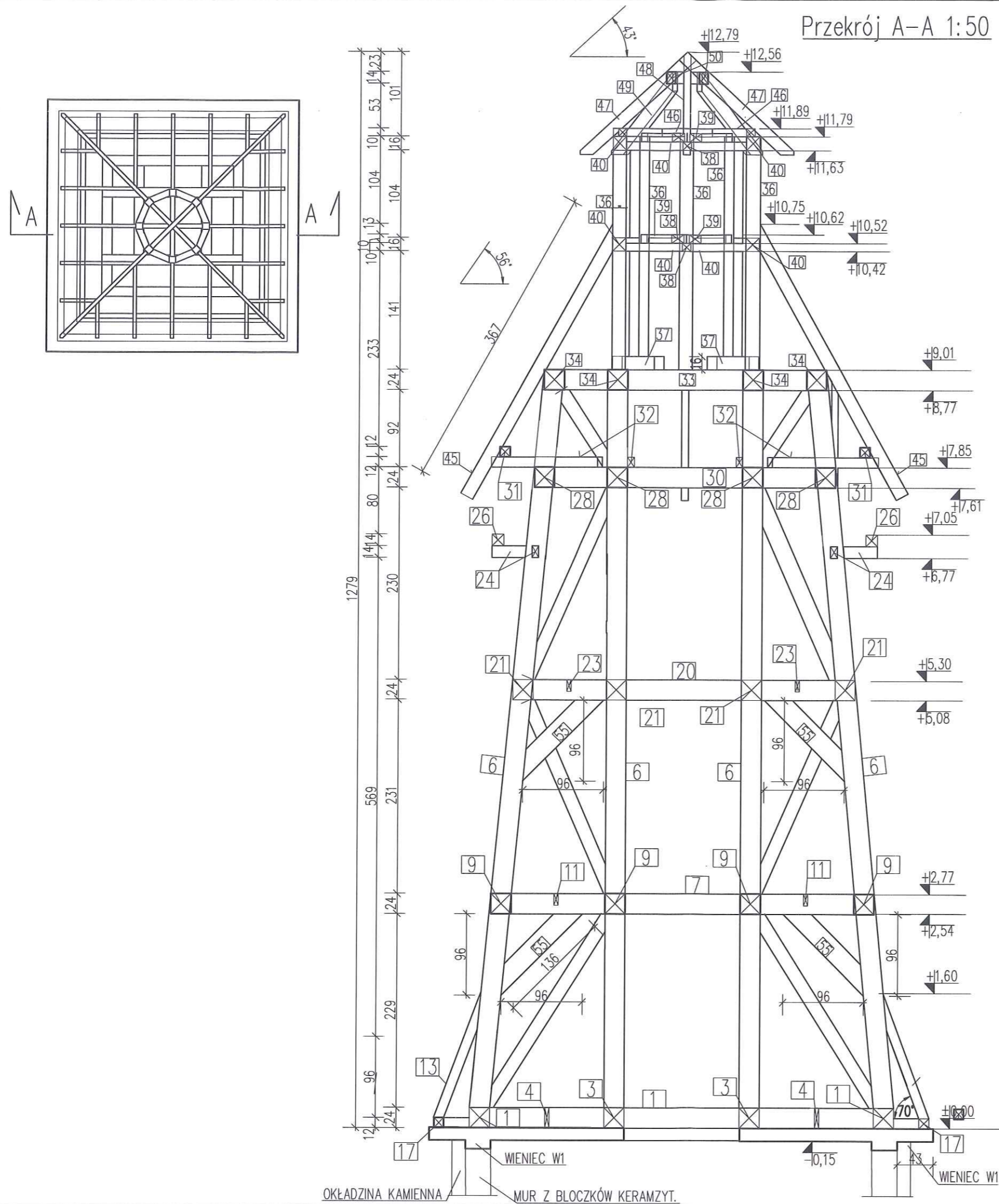
TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku: SCHEMATY OSIOWE KONSTRUKCJI TRZONU WIEŻY
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 WYKONAWCZY	K-08



- 1 3 podwalina 24x24
4 belka 5x24
5 6 słupy 24x24
12 13 14 krokwie 8x12
15 wymiany 8x12
17 murlaty 12x12
8 9 belki stropu 24x24
18 19 belki stropu 24x24
10 22 belki stropu 5x14
24 wsporniki 8x14
25 26 płatwie okapowe 14x14
28 29 belki stropu 24x24
31 płatwie okapowe 14x14
27 32 wsporniki płatwi okapowych 8x12
33 35 belki końcowe 24x24
36 36* słupy 16x16
38 39 rozpory 10x10
37 40 belki 16x16
41 płatwie okapowe 12x12
42 krawężnice 8x16
43 44 45 krokwie 8x16
46 wymiany 8x16
47 48 49 krokwie 8x14
51 52 53 54 zastrzały 24x16

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

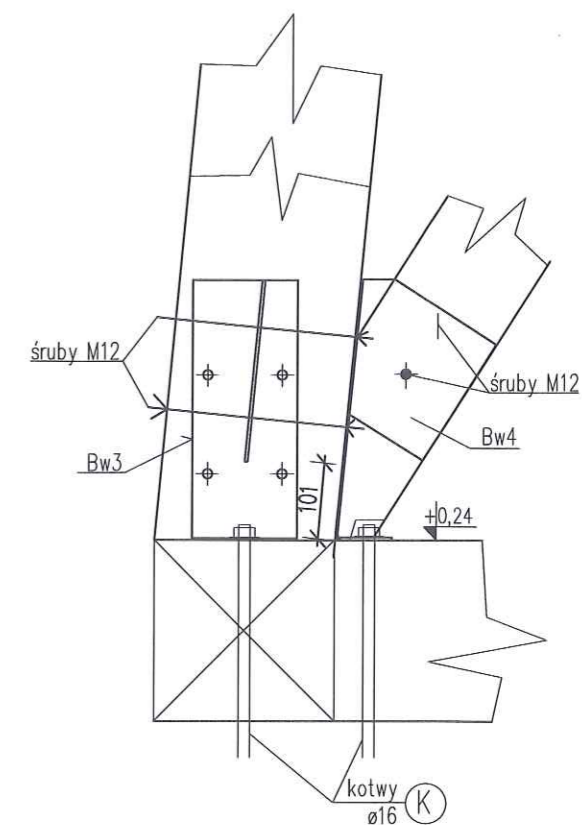
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołtówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		Widok W-W
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	K-09



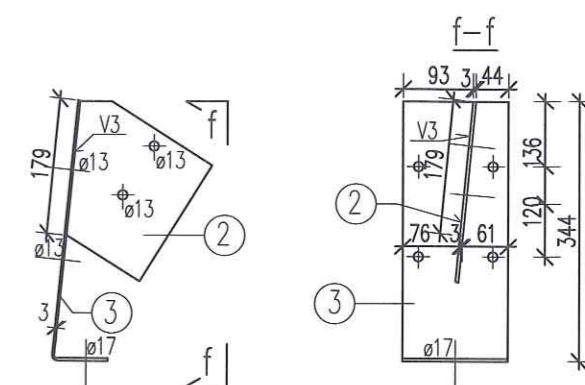
- 1 3 podwalina 24x24
4 7 belka 5x24
5 6 słupy 24x24
13 14 krokwie 8x12
15 wymiany 8x12
17 murlaty 12x12
7 9 belki stropu 24x24
20 21 belki stropu 24x24
11 23 belki stropu 5x14
24 32 wsporniki 8x14
26 płatwie okapowe 14x14
28 30 belki stropu 24x24
31 płatwie okapowe 14x14
32 wsporniki płatwi okapowych 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, Jarnołtówek	
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 WYKONAWCZY	K-10



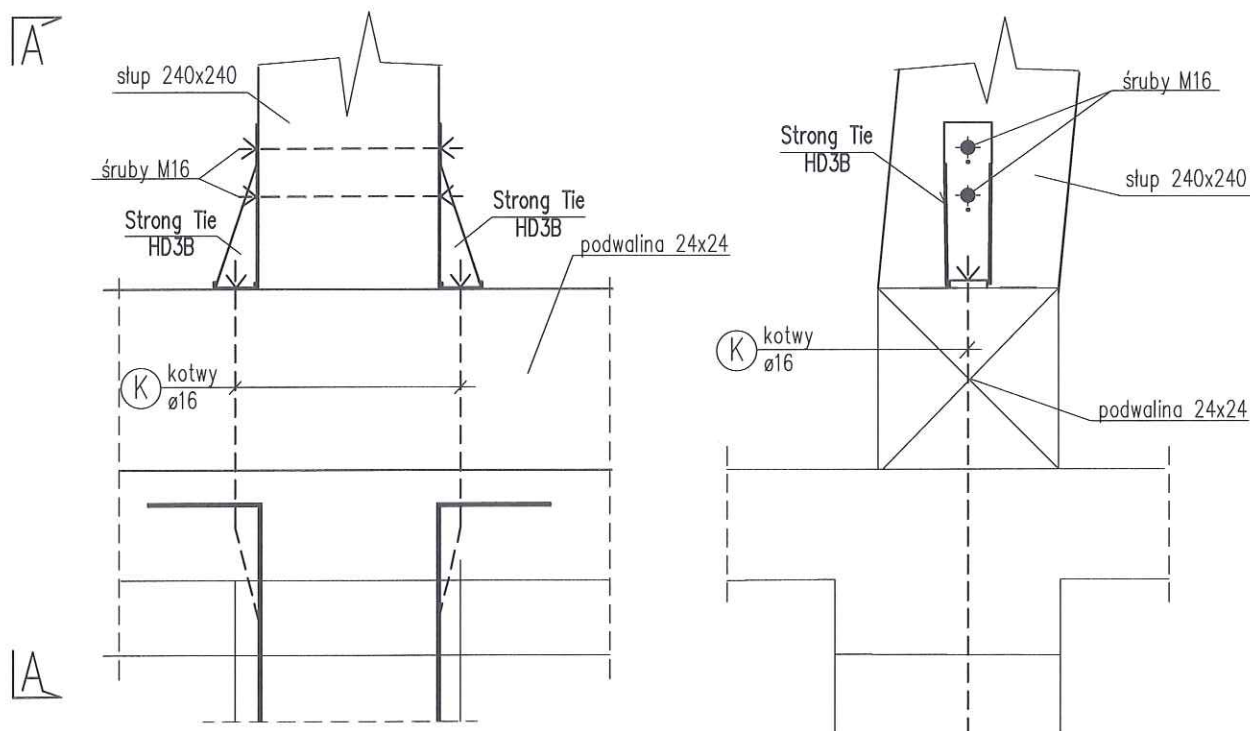
Bw4 blacha węzłowa-szt.2



Technical drawing of a rectangular plate. The main view shows a plate with overall dimensions 344 (height) by 418 (width). The width is labeled as BL. 140x3 L=418. There are four holes arranged in a 2x2 grid. The distance between the center of the holes is 120 (vertical) and 86 (horizontal). The distance from the top edge to the center of the top holes is 86. The distance from the bottom edge to the center of the bottom holes is 120. The distance from the left edge to the center of the left holes is 86. The distance from the right edge to the center of the right holes is 120. The holes are labeled with a diameter of $\varnothing 17$. A section line A-A is indicated across the plate. The section view shows a cross-section of the plate with a thickness of 74. The distance from the top edge to the center of the hole is 30. The distance from the bottom edge to the center of the hole is 130. The hole is labeled with a diameter of $\varnothing 17$. The section view is labeled A-A.

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, Jarnołtówkę	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE SŁUPÓW 5 I ZASTRZAŁÓW 51 DO BELEK PODWALINOWYCH
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 WYKONAWCZY	K-11

Mocowanie słupa 6 do belek podwalinowych i wieńca

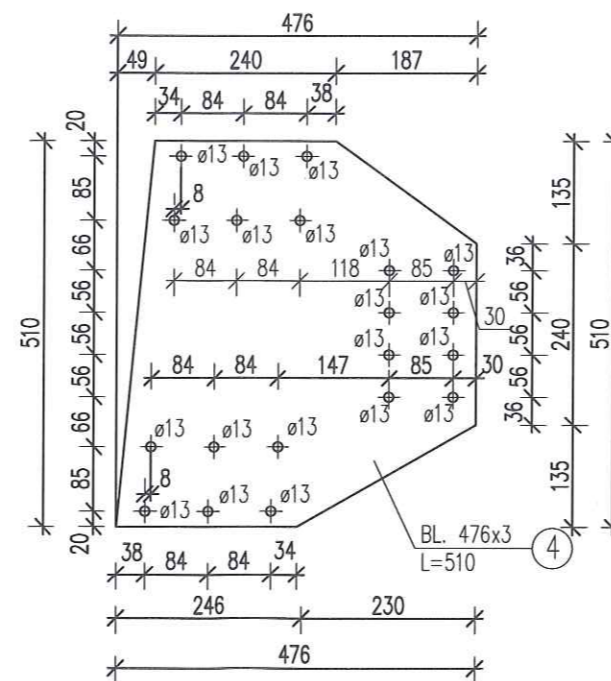
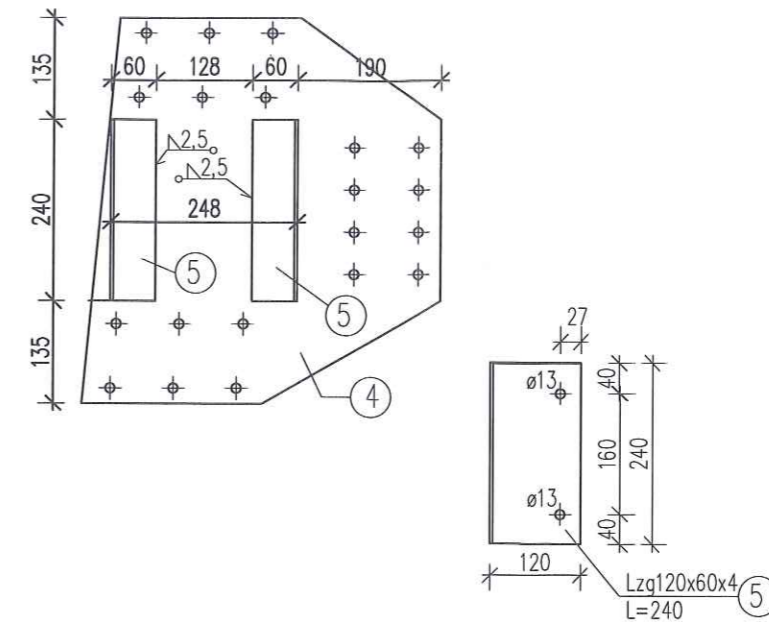
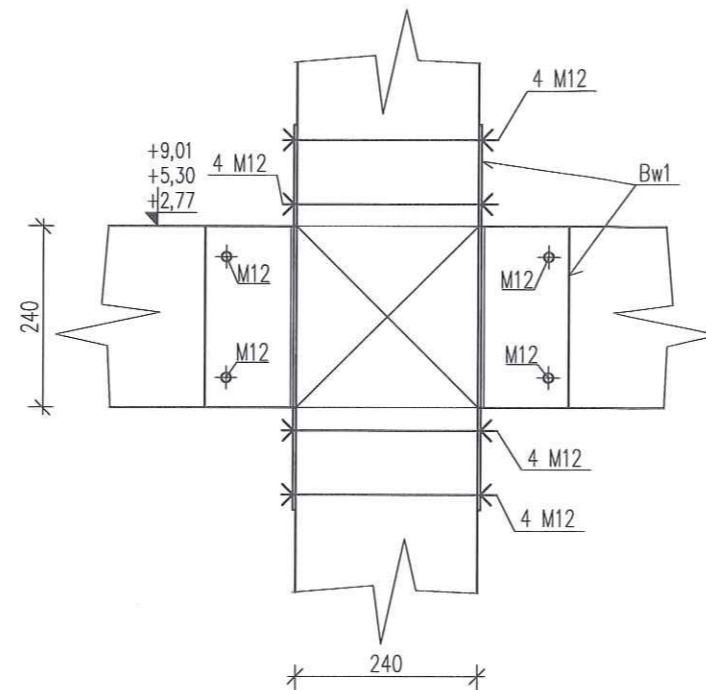
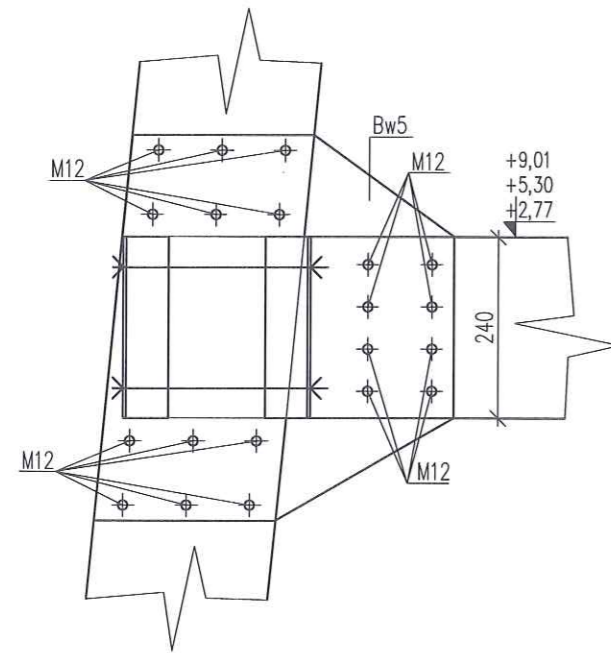


drewno C 24
śruby klasy 4.8

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, Jarnoltówek	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE SŁUPA 6 DO BELEK PODVALINOWYCH I WIEŃCA
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Pódpis:	
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-12

Bw5 blacha węglowa SZT.16

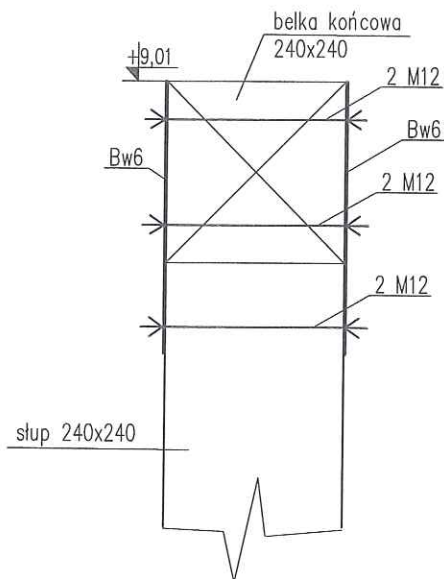
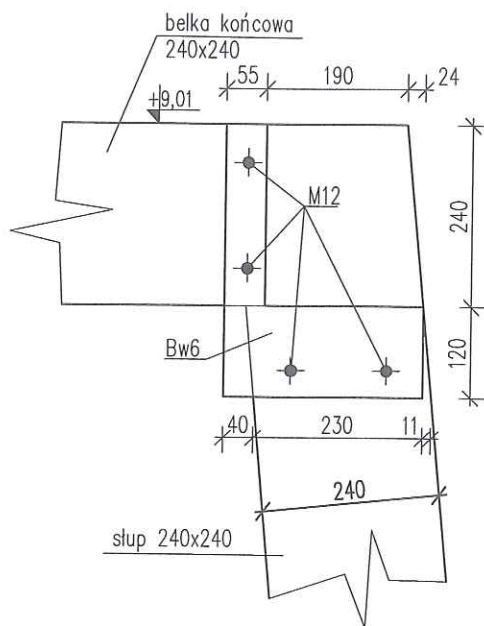


drewno C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

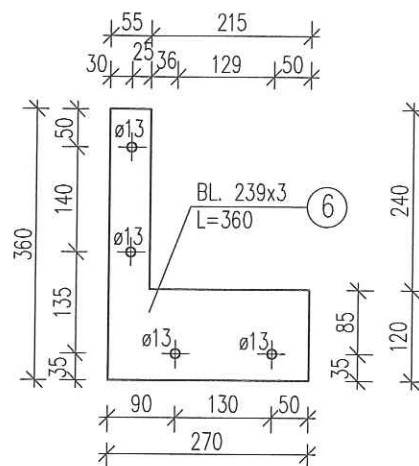
UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych, dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

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, Jarnoltówek	
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 WYKONAWCZY	K-13

oparcie belek końcowych 33 na słupach 6



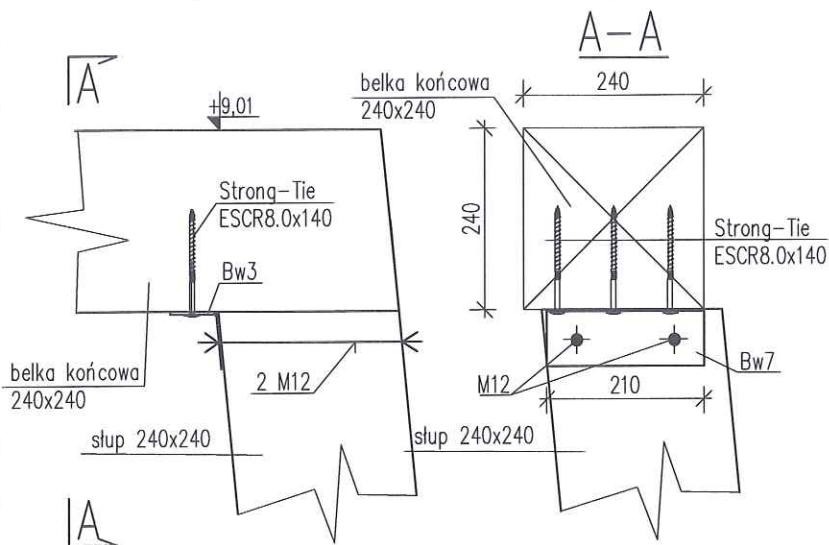
blacha Bw6 blacha węzłowa-SZT.8



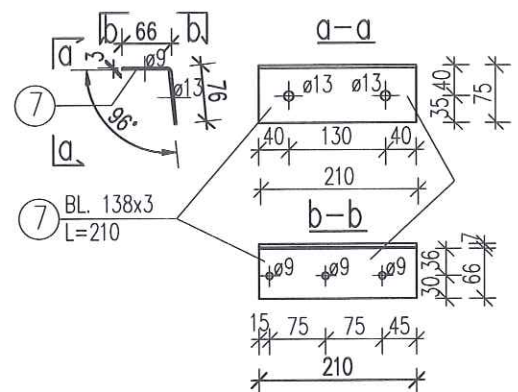
drewno C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

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, Jarnołtówek	
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 WYKONAWCZY	K-14

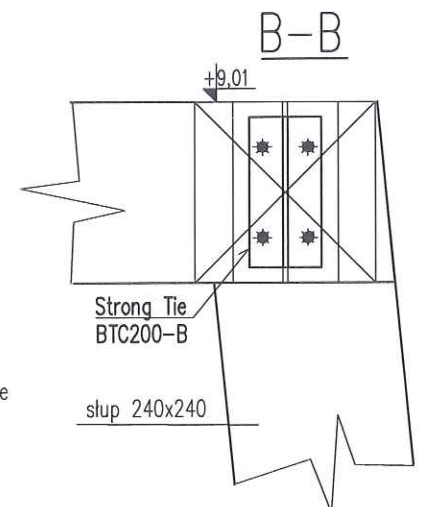
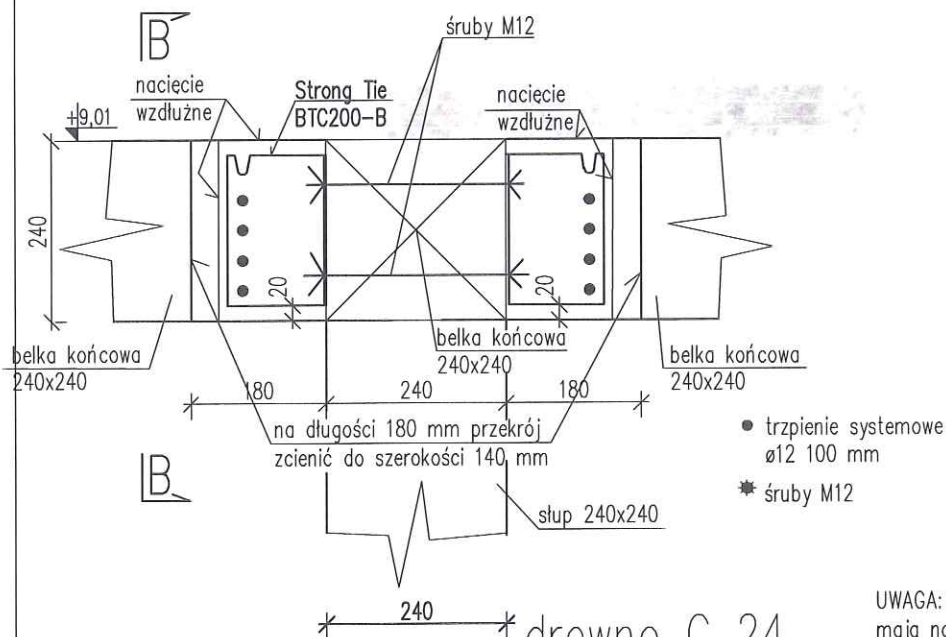
oparcie belek końcowych 33 na słupach narożnych 5



Bw7-błacha węzłowa-SZT.4



mcowanie belek końcowych 34, 35 do belek 33



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

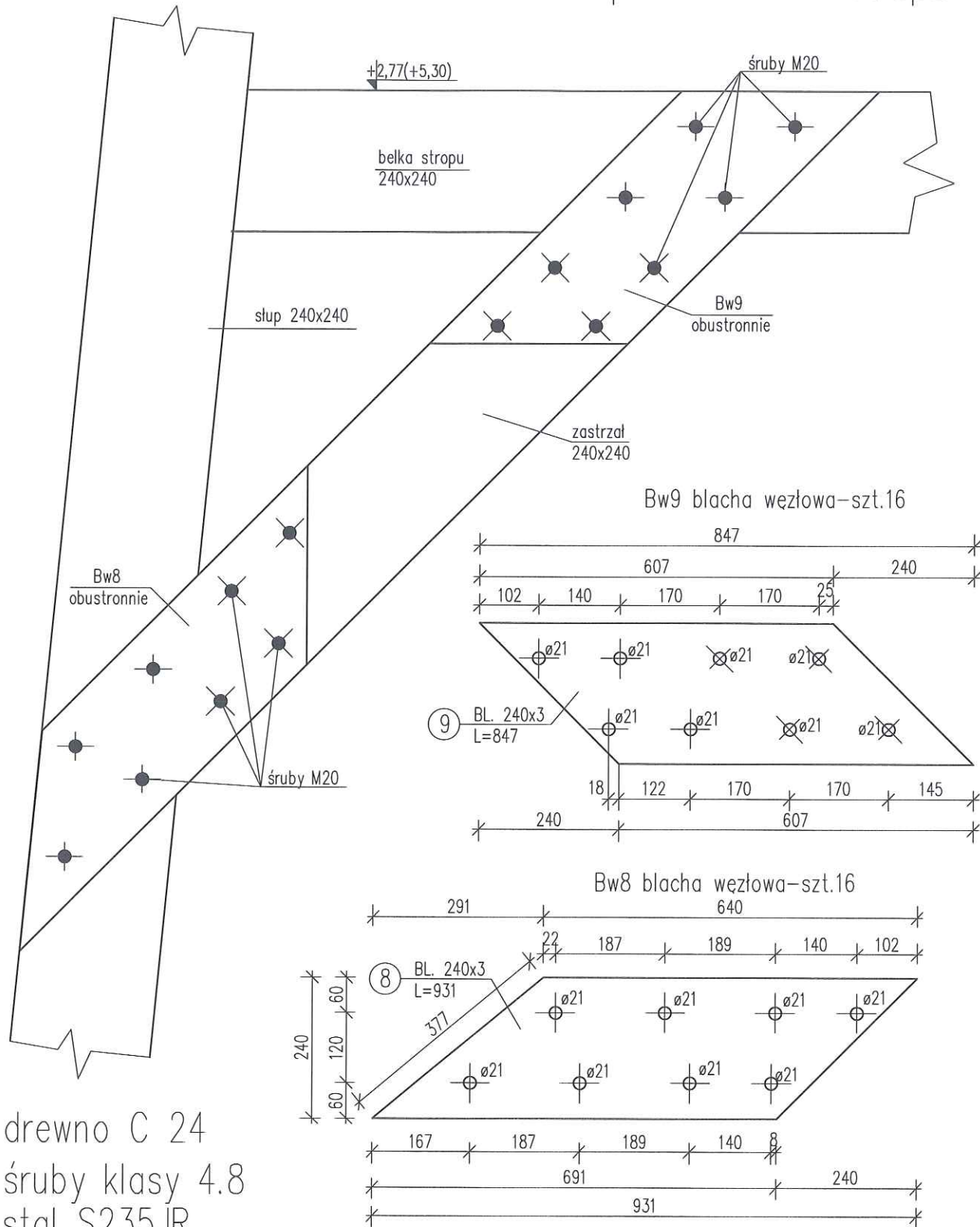
drewno C 24

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 WYKONAWCZY	K-15

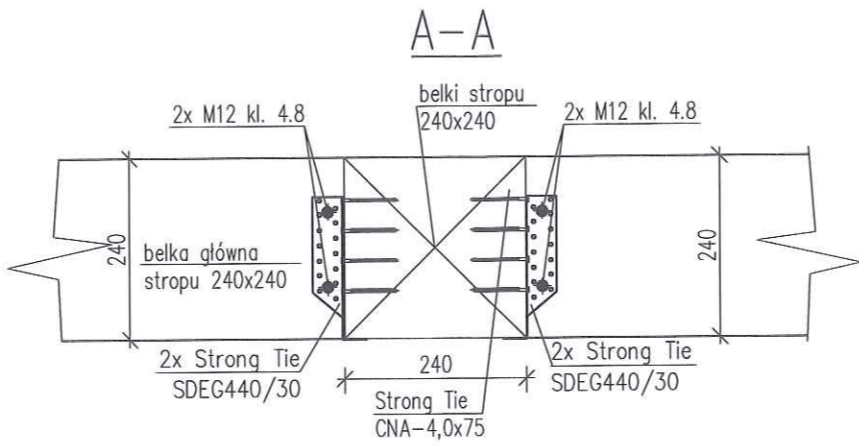
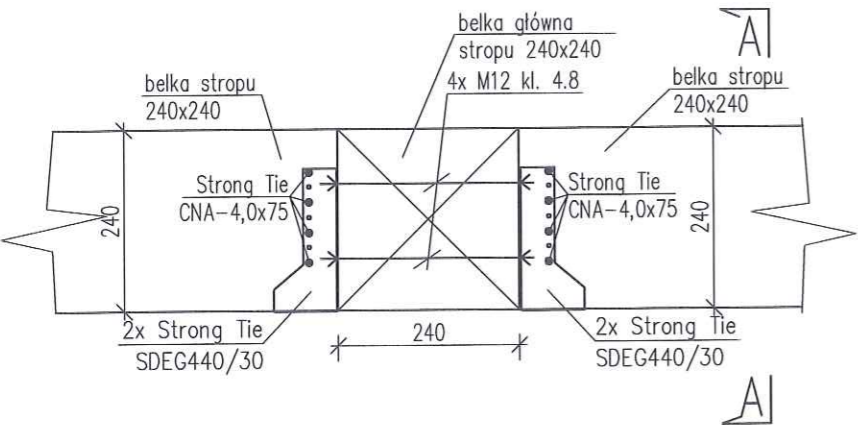
Mocowanie zastrzałów 55 do słupów 6 i belek stropu



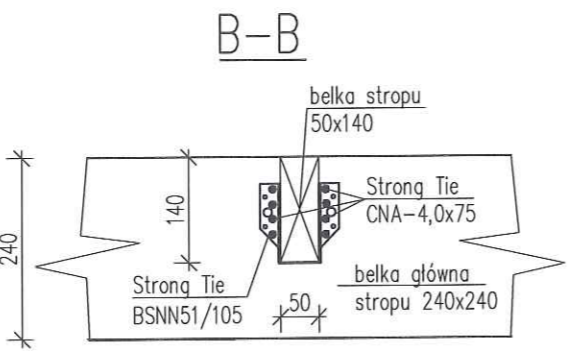
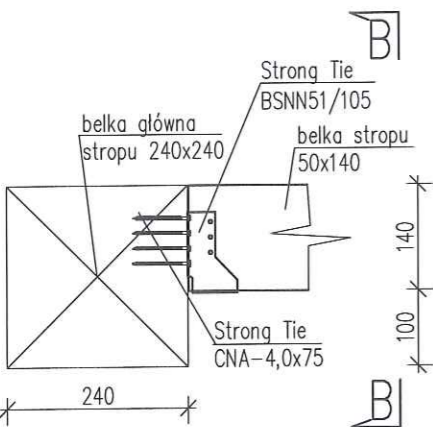
drewno C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

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 WYKONAWCZY	K-16

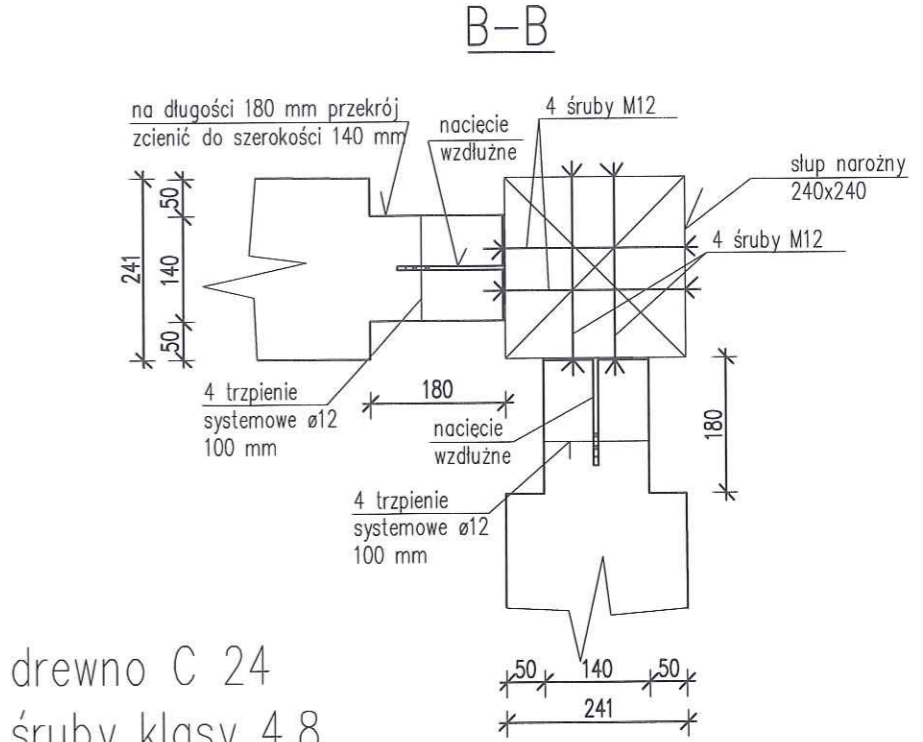
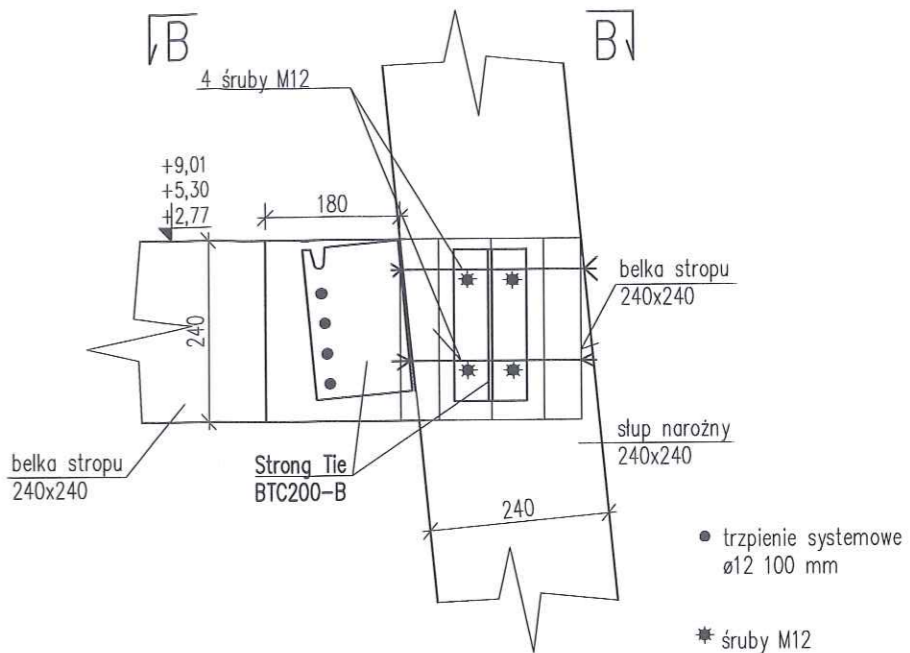
połączenie belek nr 8, 9, 18, 21, 28, 29, 35, 37 z belkami głównymi nr 7, 20, 30, 33



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

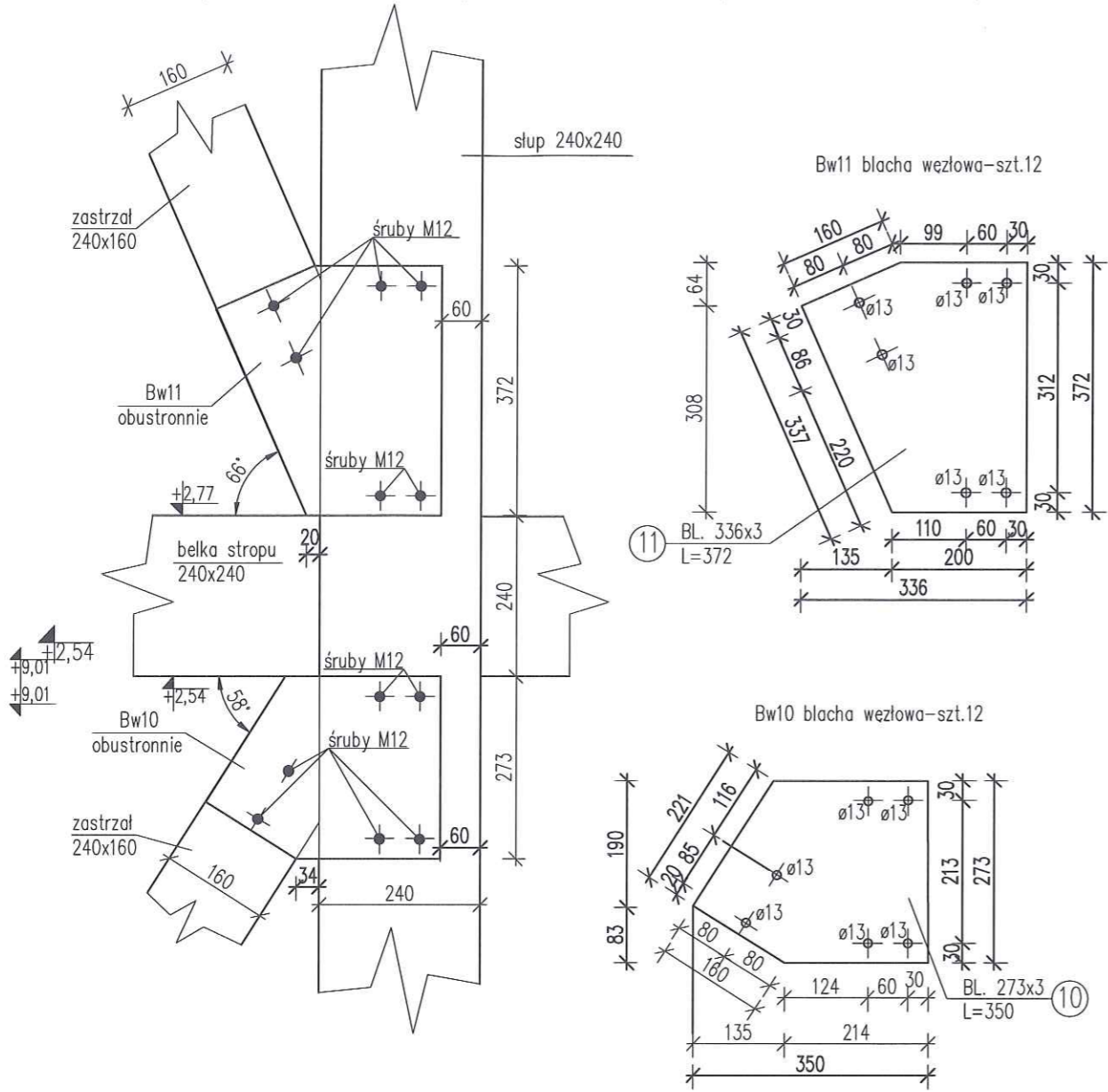


drewno C 24
śruby klasy 4.8

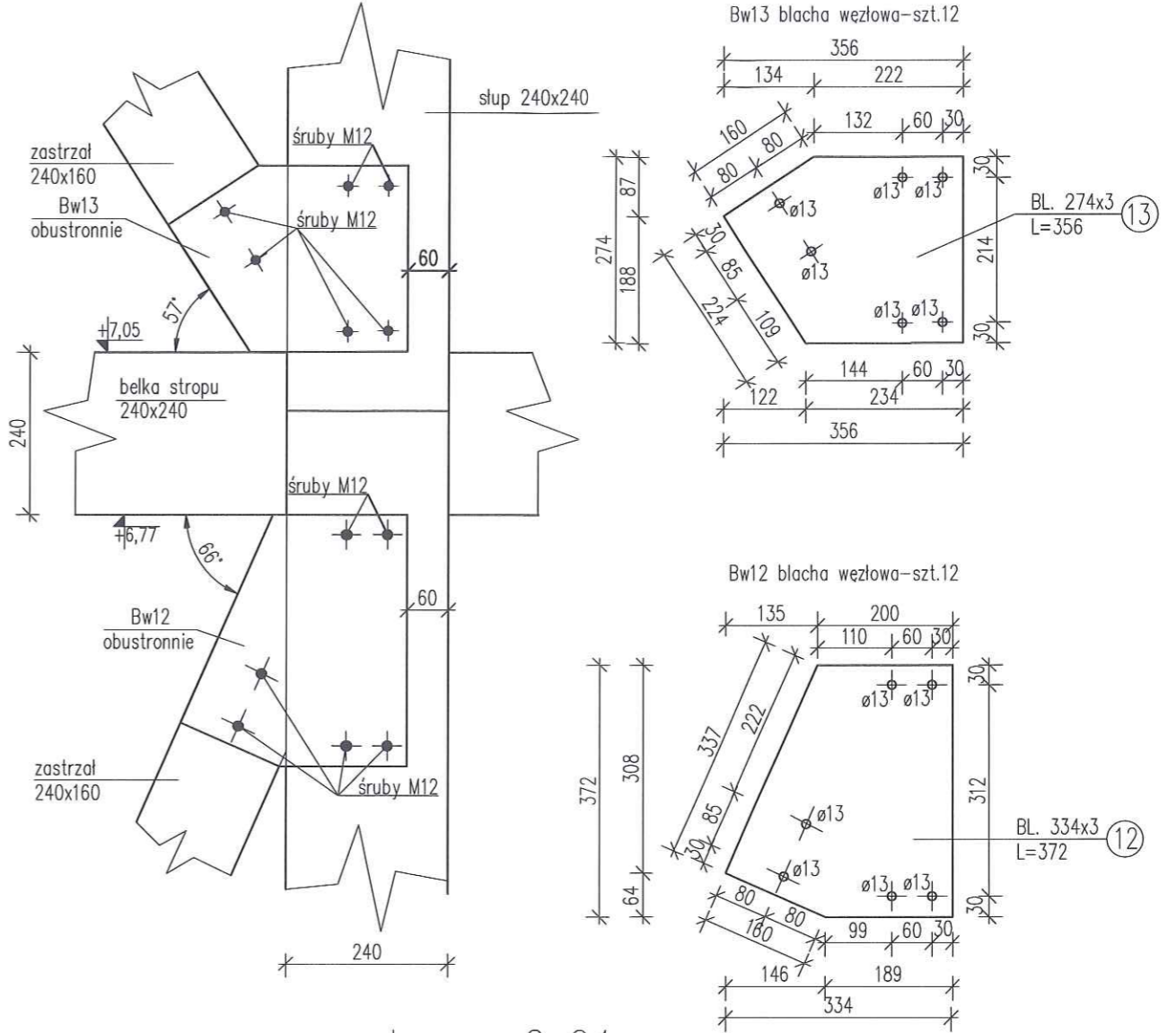
UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora: 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	
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis: 	SZCZEGÓŁY MOCOWANIA BELEK STROPOWYCH
Opracowanie: mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17	Podpis: 	
Data: 05/2025	Skala: 1:10	Faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY	Nr rysunku: K-17



Mocowanie zastrzałów 51 i 52 do słupa 6



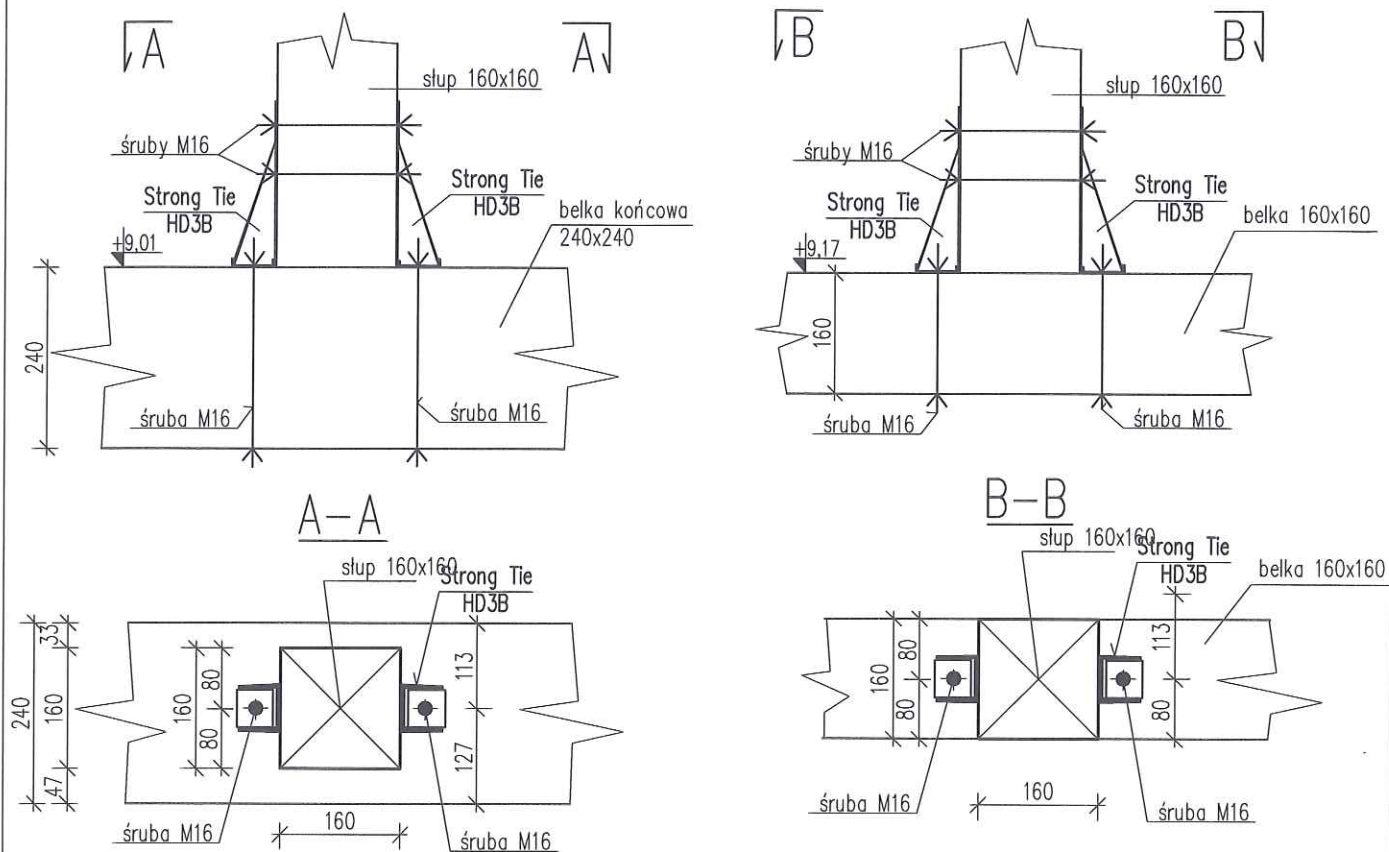
Mocowanie zastrzałów 52 i 53 do słupa 6



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 ZASTRZAŁÓW 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 WYKONAWCZY	K-18

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

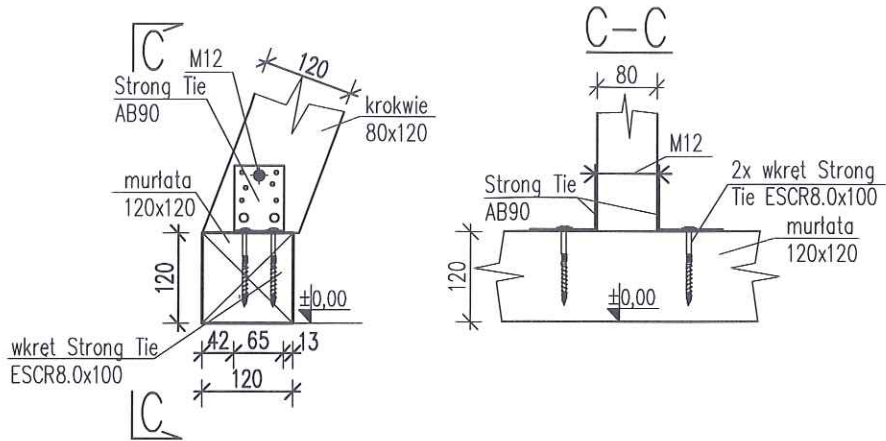


drewno C 24
śruby klasy 4.8

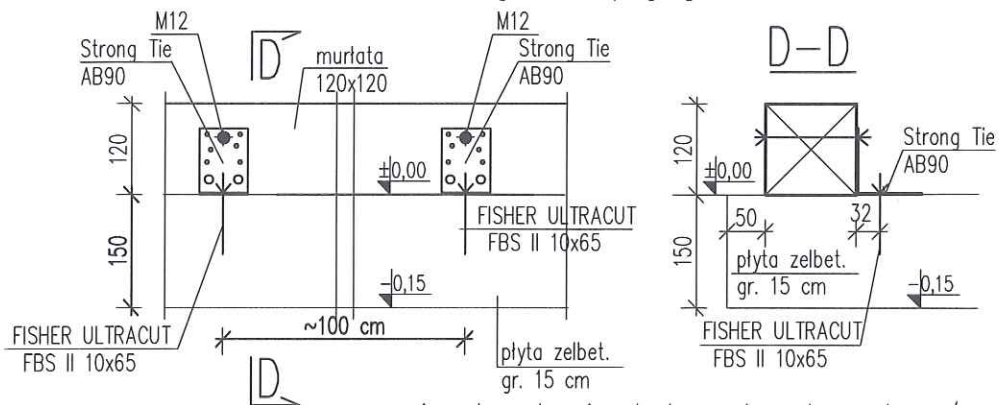
UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

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 WYKONAWCZY	K-19

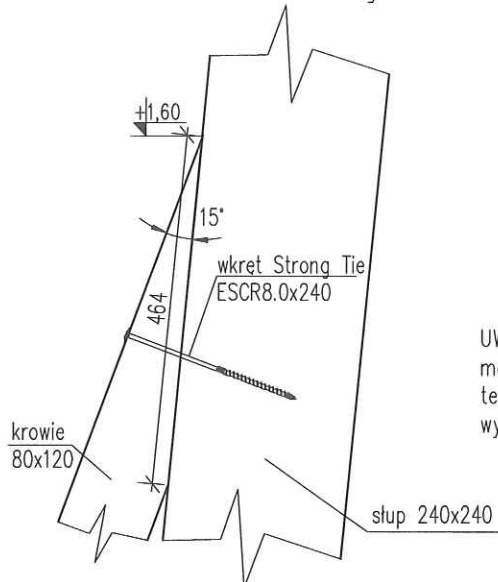
mocowanie krokwi dolnych do murłaty



mocowanie murłaty do płyty żelbet.



mocowanie krokwi dolnych do słupów

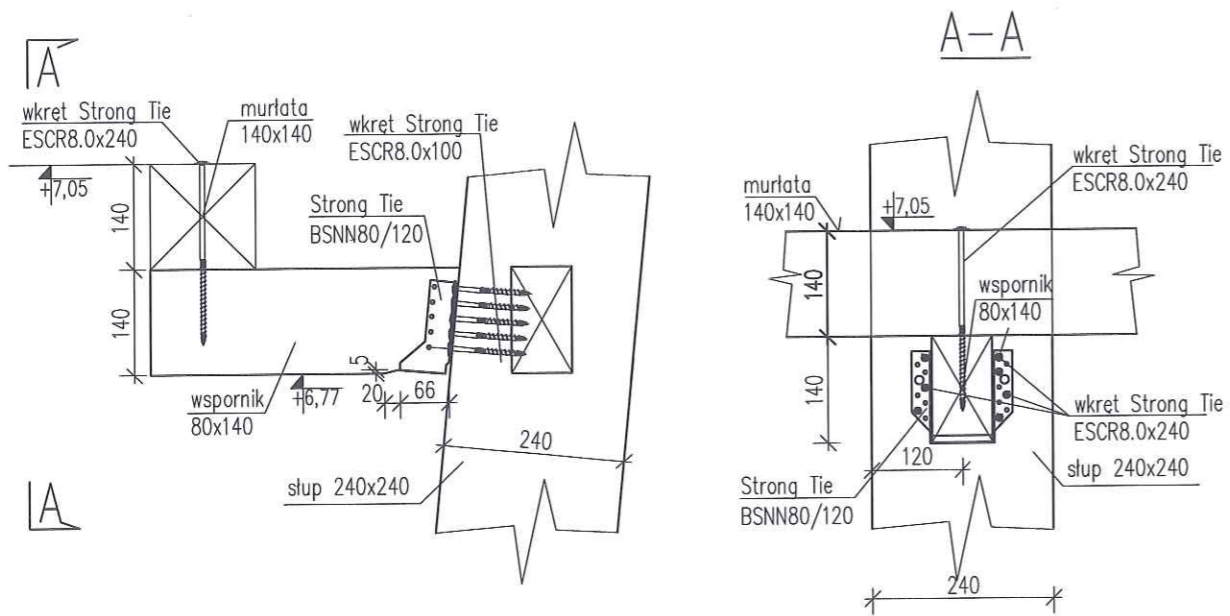


UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych, dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

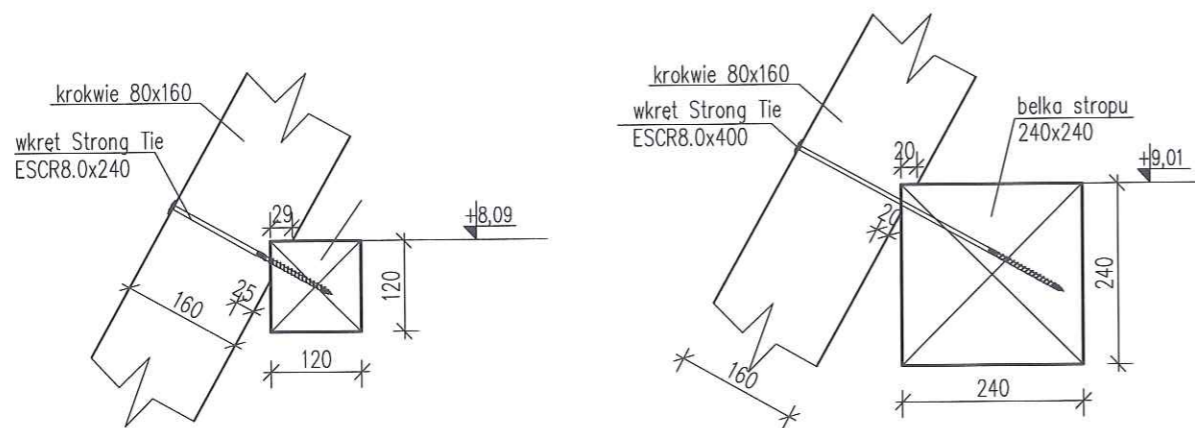
drewno C 24
śruby klasy 4.8

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 WYKONAWCZY	K-20

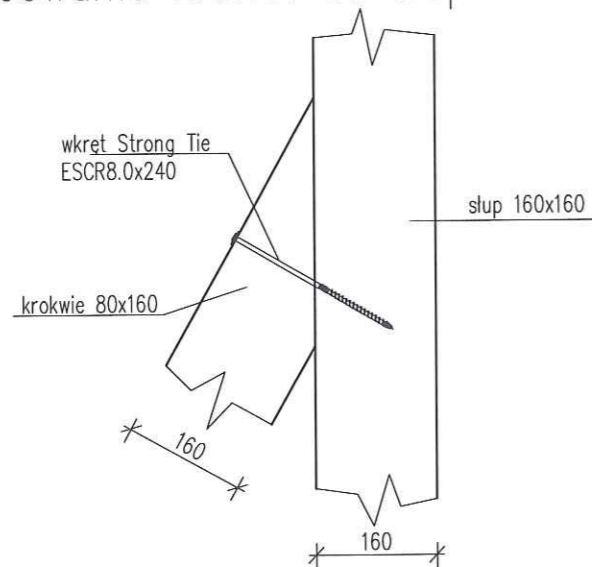
Mocowanie wsporników 24 do słupów 5 i 65



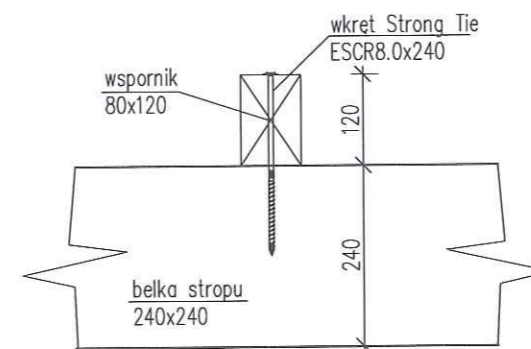
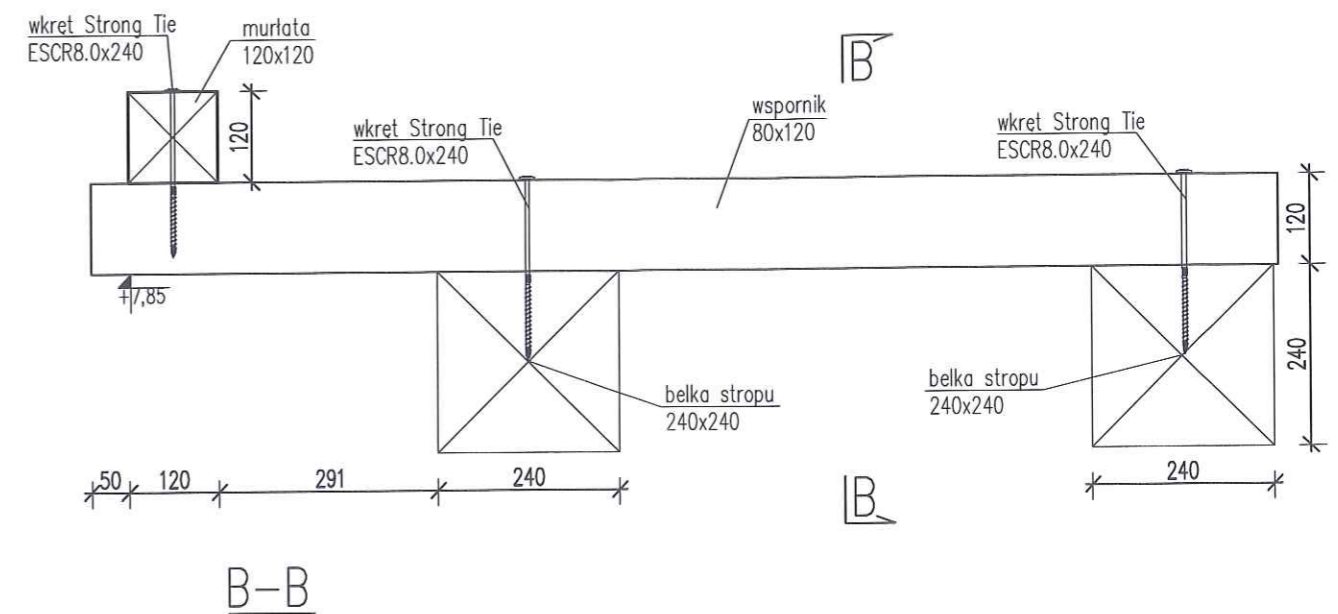
Oparcia krokwi dachu izbicy



Mocowanie krokwi do słupa 36 i 36*



Mocowanie wsporników 32 i murłaty 31

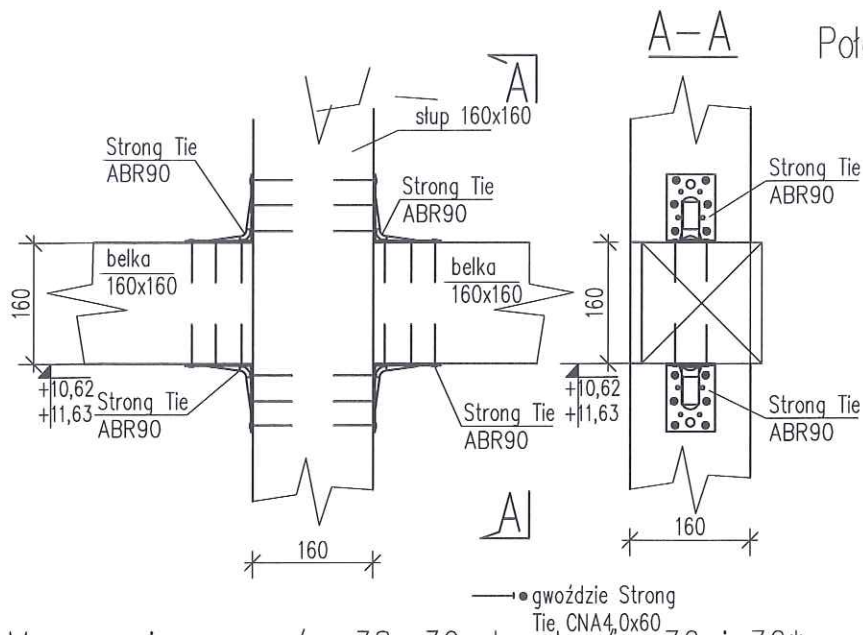


UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

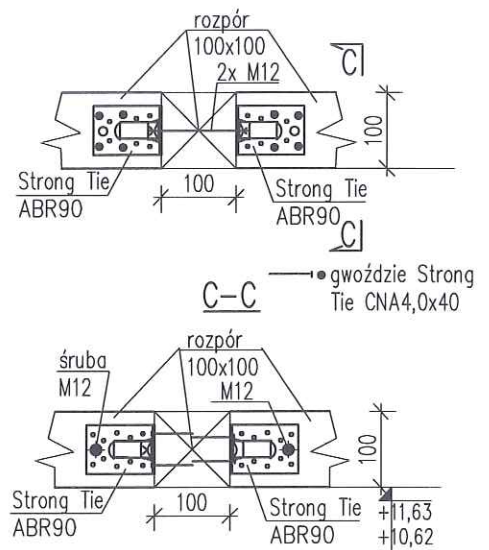
drewno C 24

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/PBkt/17		
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-21

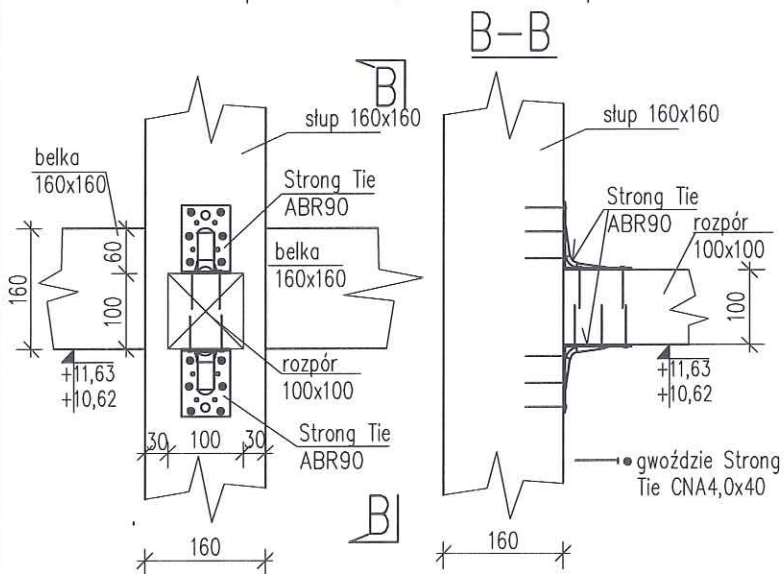
Mocowanie belek 40 do słupów 36 i 36*



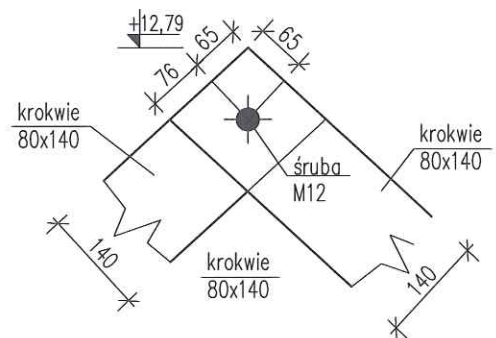
Połączenie belek rozporowych 38 i 39



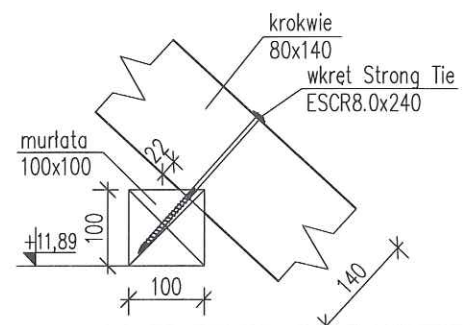
Mocowanie rozporów 38, 39 do słupów 36 i 36*



Połączenie krokwi latarni w kalenicy



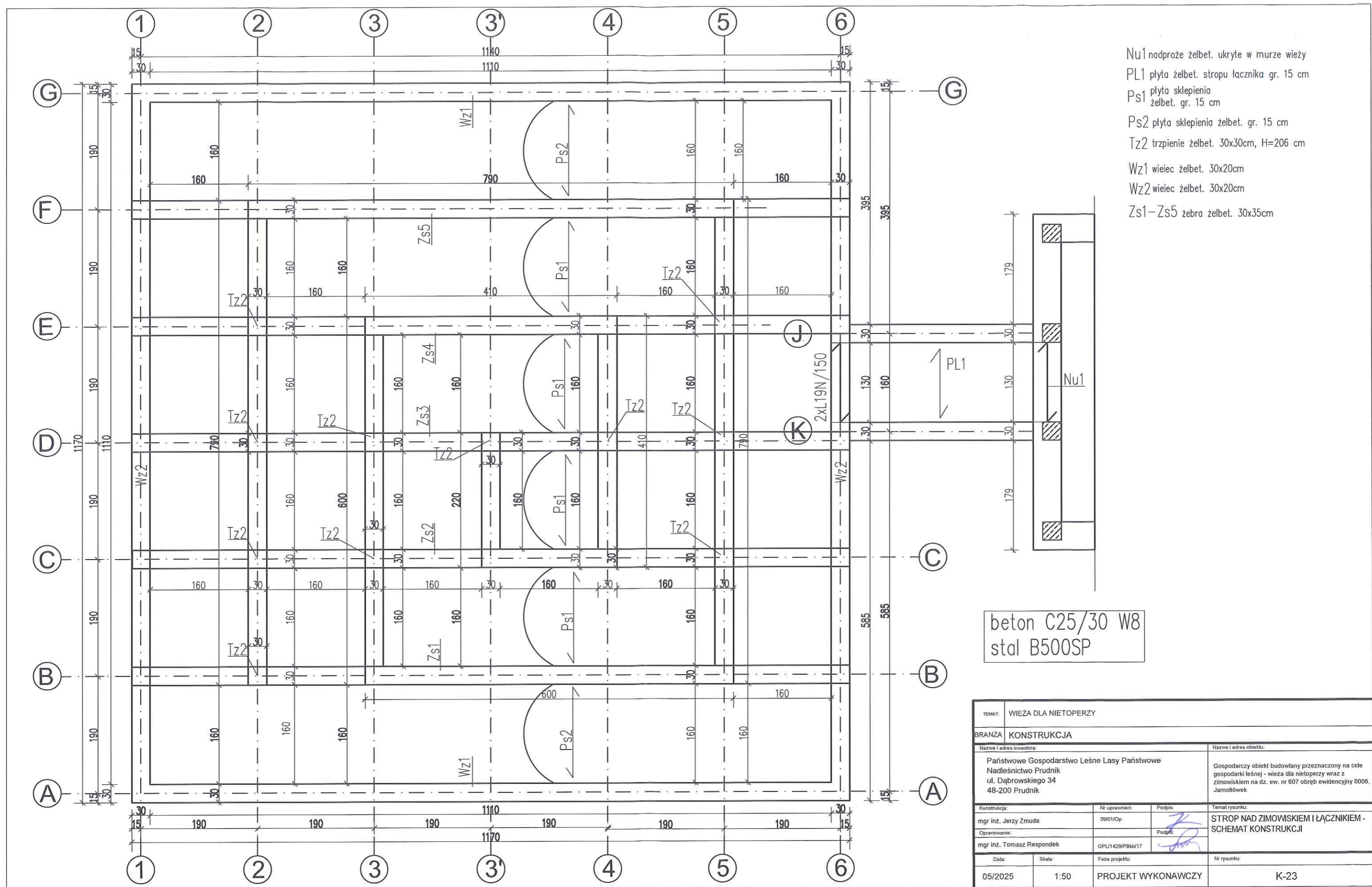
Mocowanie krokwi latarni do murłaty



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

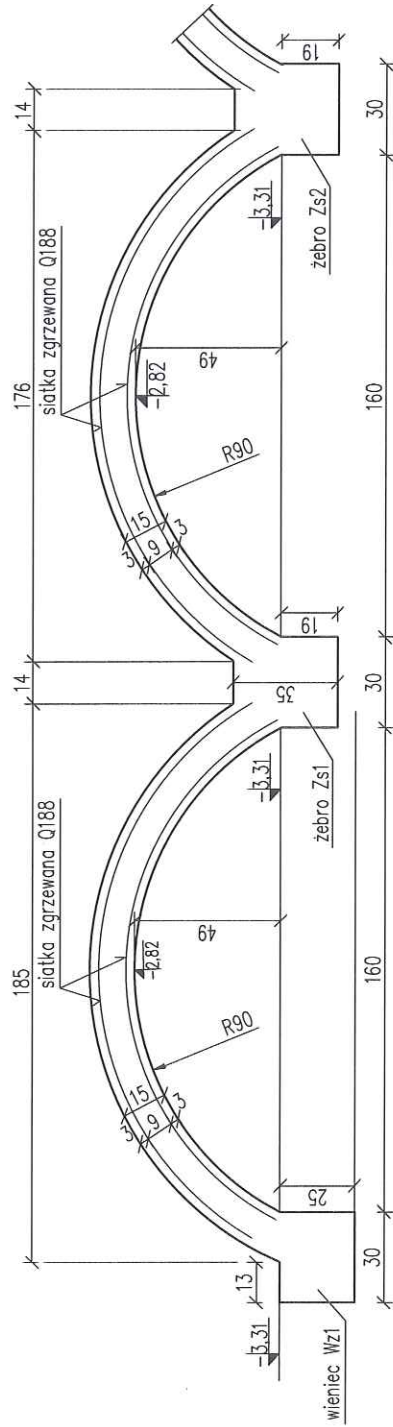
drewno C 24

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:	SZCZEGÓŁY WYKONANIA LATARNI
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkb/17	Podpis:	
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
03/2025	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-22



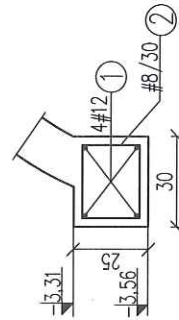
Ps2-Płyta sklepienia – szt. 2

Ps1-Płyta sklepienia – szt. 4

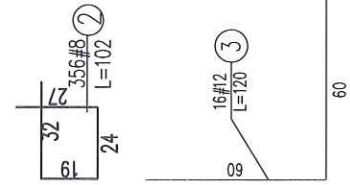
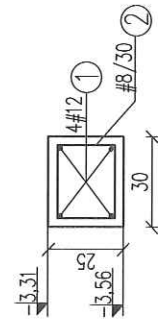


UWAGA; POMIĘDZY SITKAMI ZGRZEWANYMI Q188 ZASTAWOWAĆ PODKŁADKI
DYSTANSOWE TYPU ZET O WYSOKOŚCI 70 mm.

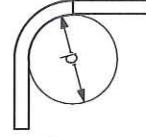
Wz1-wieniec



WZ2-wieniec



Średnica giecia pretów
 Ø12 → d=48mm
 Ø8 → d=32mm

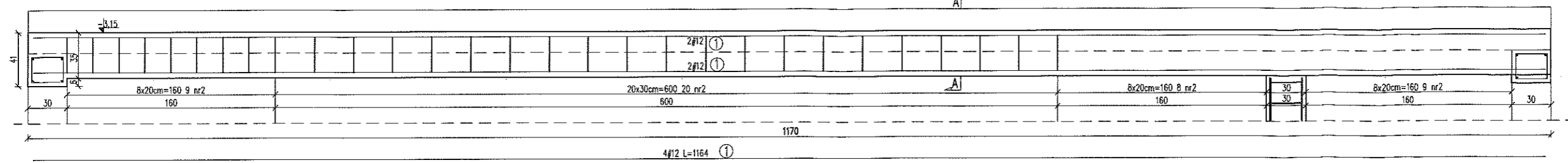


beton C25/30 W8
stal B500A-siatki
stal B500SP-pręty

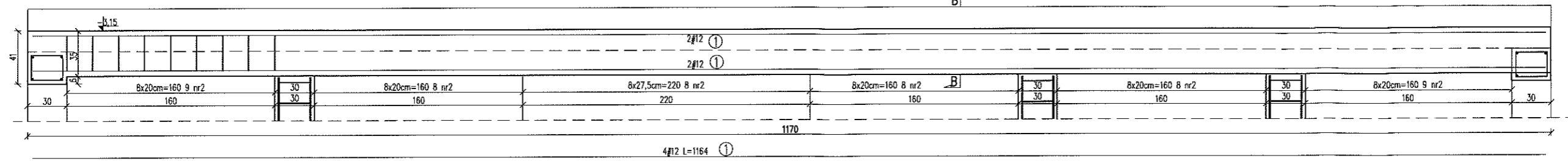
TEMAT	MEZA DLA NIETOPERZY
-------	---------------------

Nazwa i adres inwestora	Nazwa i adres odbiorcy
Polskie Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wozna dla niezaparkowanych z zimnowiskiem na dz. ew. nr 697 o/objętych ewidencyjny 0006, Jamołówek
Kontakujący	Tytuł gwarantu
mgr inż. Jerzy Zmuda	PŁYTY SKLEPIENI Ps1; Ps2 I WIEŃCIE
Consensante	
mgr inż. Tomasz Respondek	
Data	Nr rysunku
05/2025	K-24
Sieć	
1:25	
Faza projektu	PROJEKT WYKONAWCZY

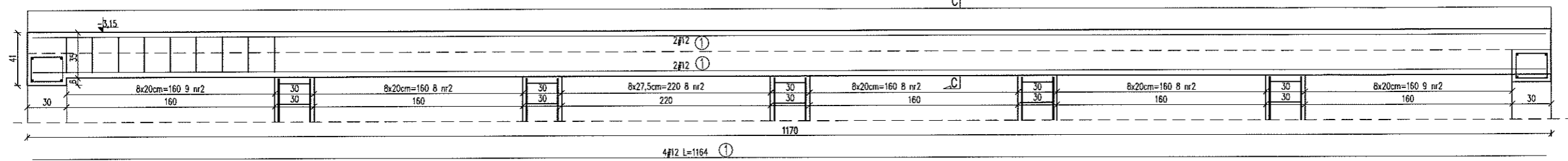
Zs1-Żebro - szt. 1



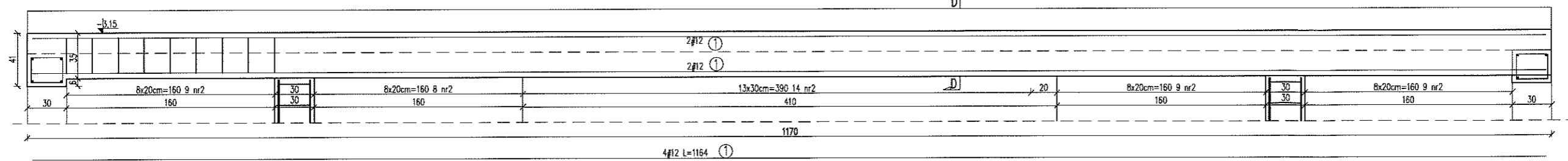
Zs2-Żebro - szt. 1



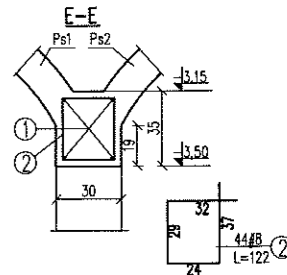
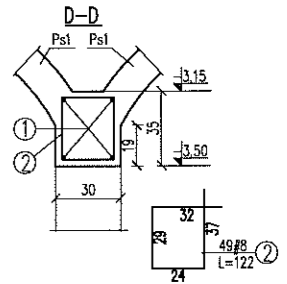
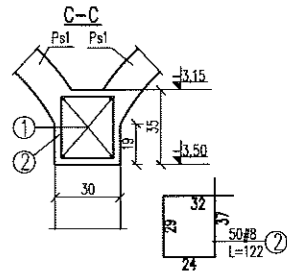
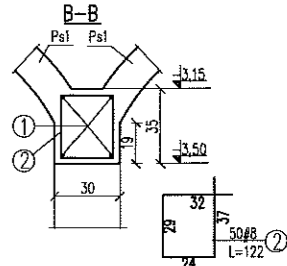
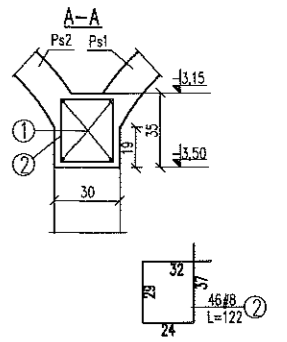
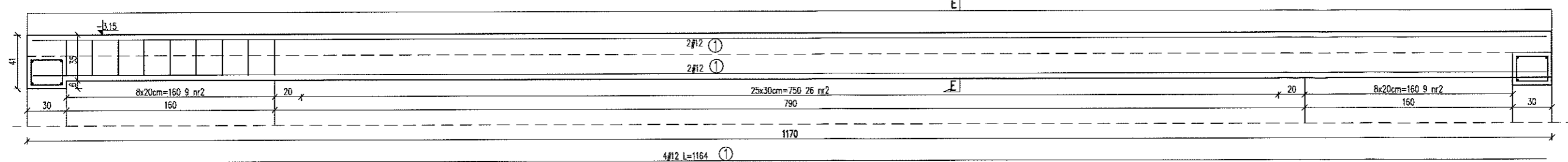
Zs3-Żebro - szt. 1



Zs4-Żebro - szt. 1



Zs1-Żebro - szt. 1



Średnica głębia prętów
 ø12 → d=48mm
 ø8 → d=32mm

beton C25/30 W8
 stal B500SP

WIEŻA DLA NIETOPERZY			
Nazwa i adres inwestora		Nazwa i adres wykonawcy	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarstwo oświatowo-wypoczynkowe na cele gospodarki leśnej - m.ż. dla niepełnosprawnych ul. z cmentarzem na d. w. w. 607 strona cmentarz 5005, Jarosław	
Imię i nazwisko	Stanowisko	Imię i nazwisko	Stanowisko
mgr inż. Piotr Ziemia	inżynier	mgr inż. Tomasz Bieda	inżynier
Data		Data	
05/2025		05/2025	
1:25		PROJEKT WYKONAWCZY	
		K-25	

Hand-drawn structural drawing of a reinforced concrete beam and column joint. The main drawing shows a beam with a sloped top surface, a rectangular column section at the left end, and a cross-section 'B-B' at the right end. The beam is labeled with reinforcement details: 8#8/30, 15x20cm=300 16 nr1<A>, and 8#8 L=305. The column section shows reinforcement details: 11#8, L=154, and 40. The cross-section 'B-B' shows a rectangular shape with dimensions 45, 32, 37, and 46. The drawing includes various dimensions and annotations for construction and reinforcement.

Technical drawing of a rectangular slab. The drawing shows a plan view of the slab with dimensions and reinforcement details.

Dimensions:

- Overall width: 15
- Overall length: 220
- Internal width dimension: 30
- Internal length dimension: 160
- Internal width dimension: 30
- Internal length dimension: 5

Reinforcement Details:

- Top reinforcement: 16 #12 / 20 (1)
- Bottom reinforcement: 16 #12 L=213 (1)
- Internal reinforcement: 7x30-210 8 m²

Section Label: A-A

[illegible]

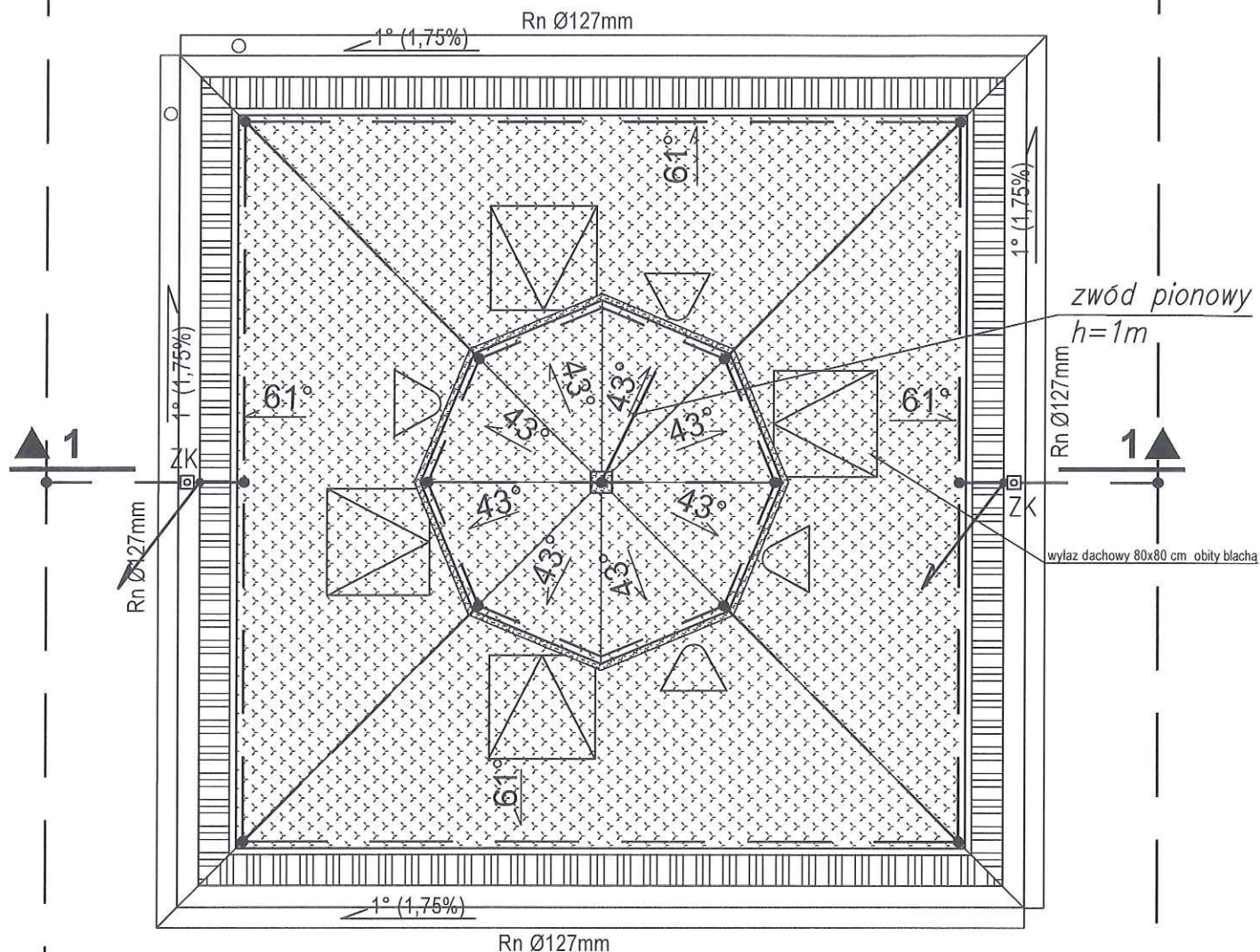
A diagram showing a sphere resting on a curved surface. A vertical line with arrows at both ends indicates the diameter of the sphere.

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

TEMAT	WIEZA DLA NIETOPERY		
NAZWA I ADRES INWESTORA		NAZWA I ADRES GOSPOD.	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietopery wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny 0006, Jarnołków	
Kontakująca	Nr zgłoszenia	Forma projektu	
mgr inż. Jerzy Zmuda	3304106	Płyta STROPU ŁĄCZNIKA	
Opinowanie		I NADPROŻE Nu1	
mgr inż. Tomasz Respondek	CRU1031894N17		
Data:	Skala	Nr rysunku	
05/2025	1:25	K-26	
PROJEKT WYKONAWCY			

INSTALACJA UZIEMIENIA I ODGROMOWA

FeZn 25x4 uziom otokowy



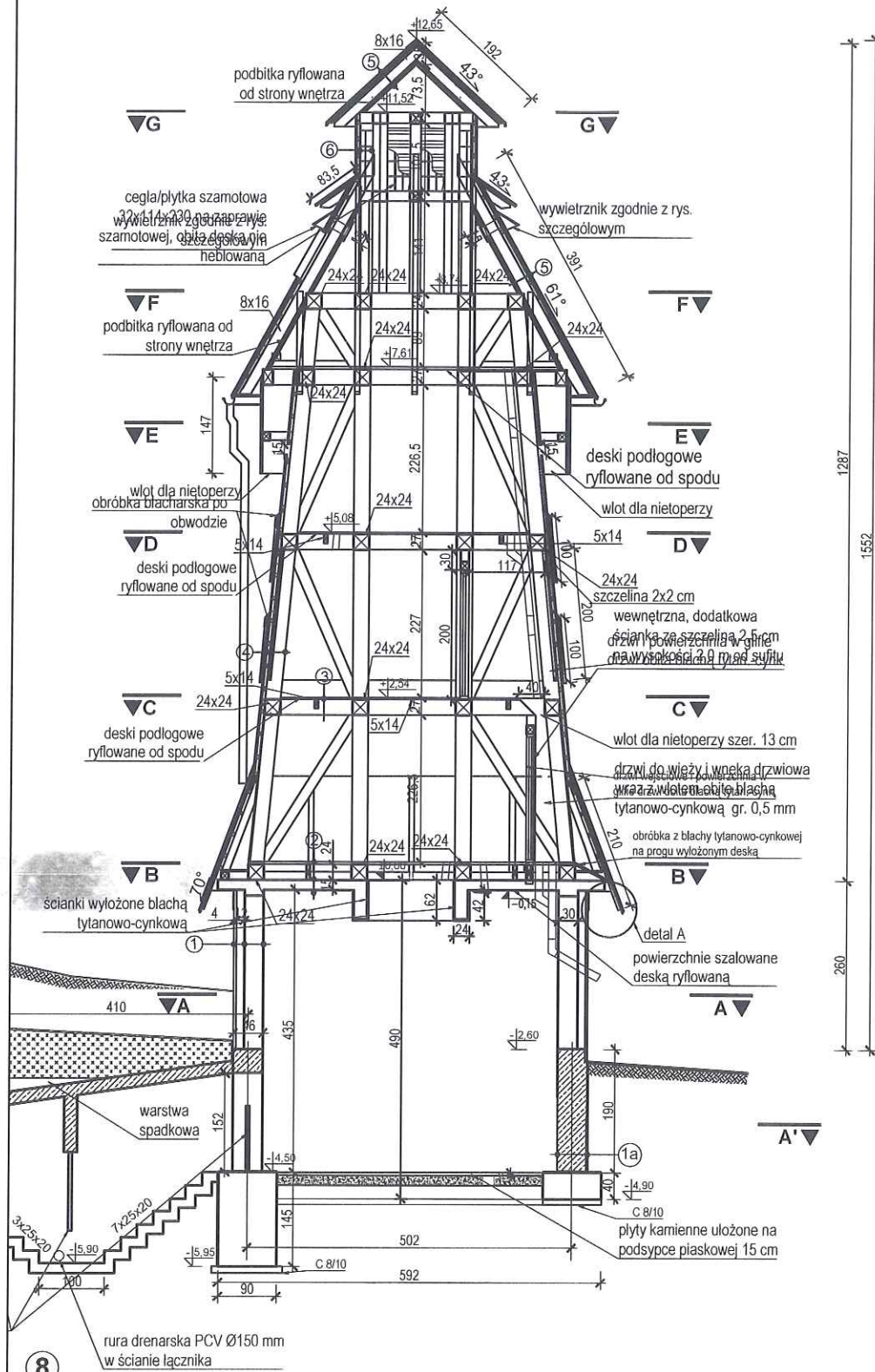
FeZn 25x4 uziom otokowy

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:			
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	
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 WYKONAWCZY	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
	slupy 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
	slupy 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

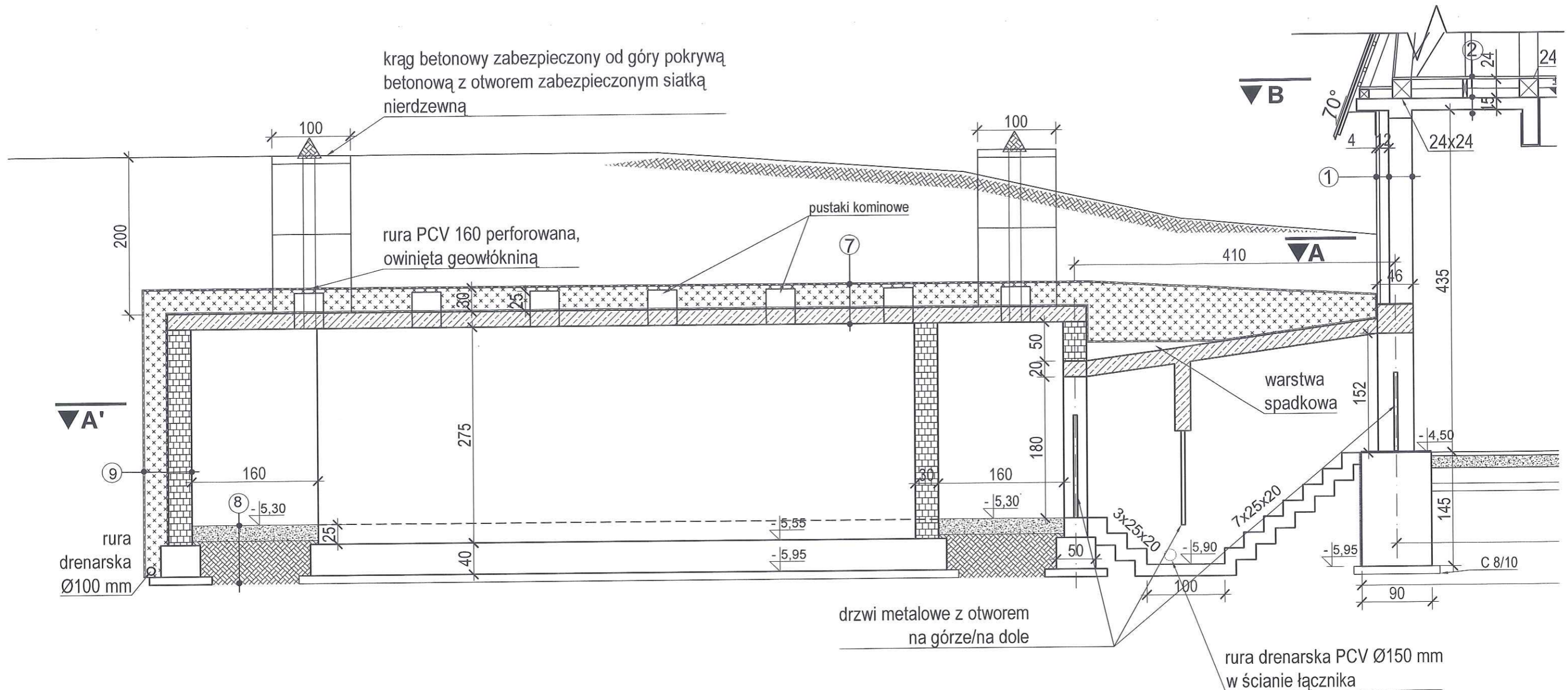
8	warstwa żwirowo-piaskowa	20 cm
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)	
	podsyпка piaskowa	55 cm

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 Jaromółówek				
RYSUNEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ 1-1				
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 Jaromółówek		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		
Konstrukcja:	39/01/Op		ul. Dąbrowskiego 34		
mgr inż. Jerzy Żmuda			48-200 Prudnik		
Sprawdzający:					
	OPL/1429/PBkb/17				
mgr inż. Tomasz Respondek					
Opracowanie:					
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk					
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkudlarek		05/2025	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY
					A-01

ZIMOWISKO - PRZEKRÓJ 1-1
skala 1:50



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

warstwa żwirowo-piaskowa	20 cm
warstwa oddzielająca (geowłóknina)	
podsyпка piaskowa	35 cm

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

hydroizolacja bitumiczna	
wylewka betonowa	15 cm
podsyпка piaskowa	35 cm

Dokładne położenie pustaków kominowych (25 szt.) ustalić z nadzorem chiropterologicznym.

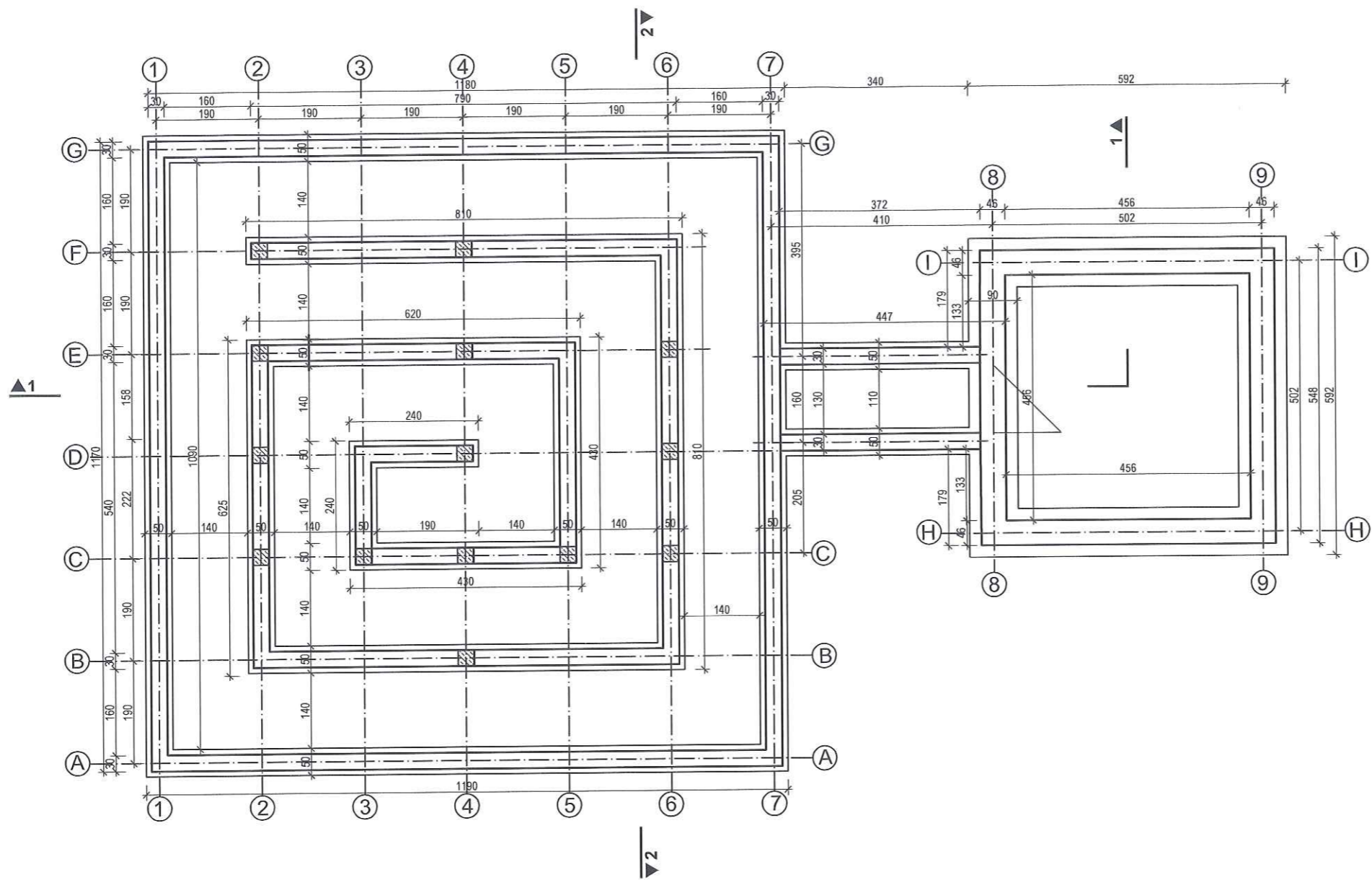
Wnętrze dostosować do potrzeb nietoperzy zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

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 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 przeznaczanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek						
RYСУNEK:	ZIMOWISKO - 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		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						
Sprawdzający:	OPL/1429/PBKw/17						
Opracowanie:			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:	
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące schronieniu	Rafał Szuklaarek		05/2025	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	A-02	

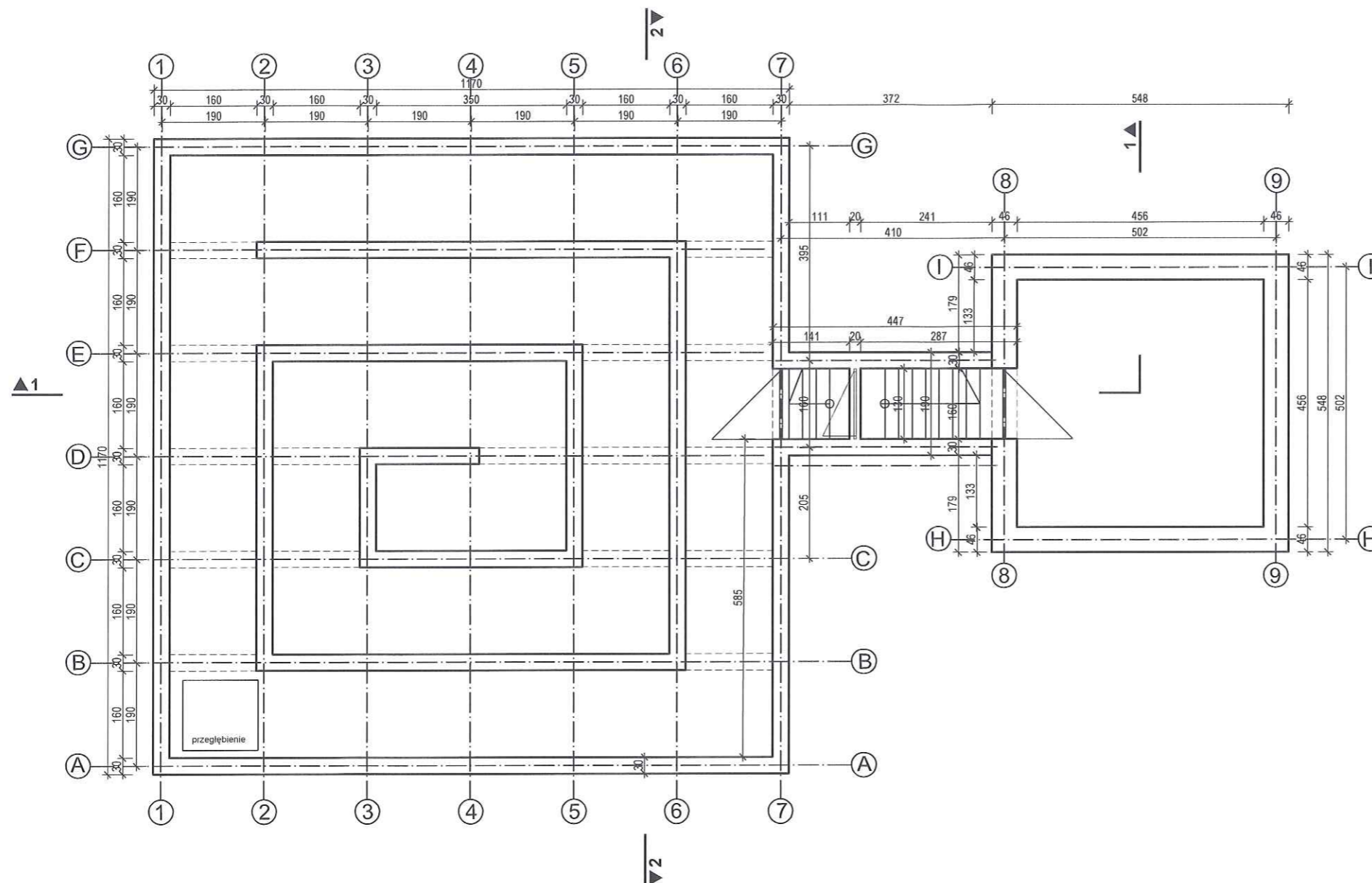
RZUT FUNDAMENTÓW
skala 1:100



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 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:	RZUT FUNDAMENTÓW									
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			LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats							
Nr uprawnień:			Podpis:		Nazwa i adres inwestora:					
					Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik					
Konstrukcja:	mgr inż. Jerzy Żmuda		39/01/Op							
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Respondek		OPL/1429/PBkb/17							
Opracowanie:	mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk									
Koncepcja schronienia i rozwiązań służące ochronie nietoperzy:			Rafał Szkudlarek	05/2025	Skala:	1:100	Faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	Nr rysunku:	A-03

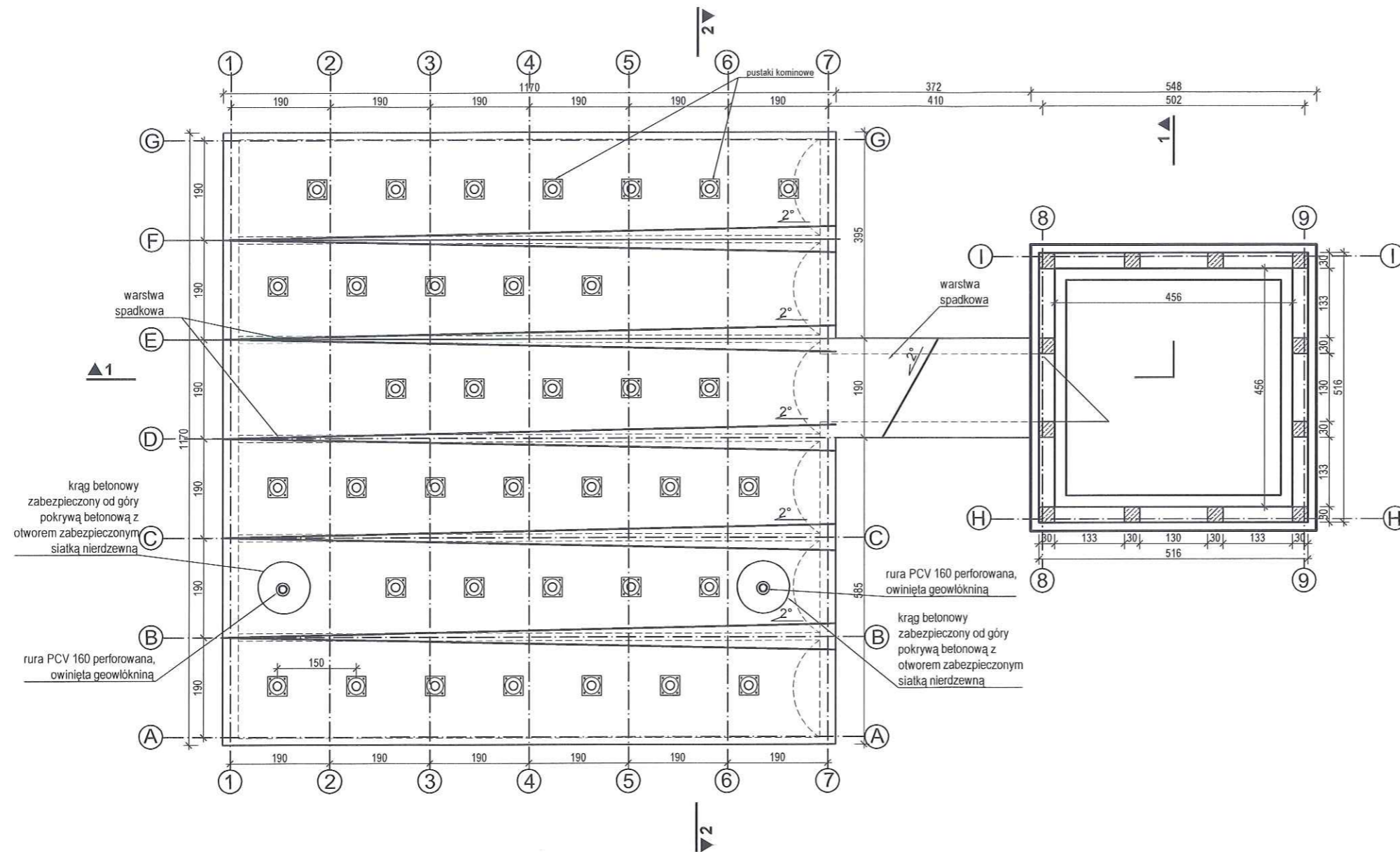
PRZEKRÓJ A'-A'
skala 1:100



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 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:	PRZEKRÓJ A'-A'					
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			
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			DPL/1429/PBkb/17			
Sprawdzający:			mgr inż. Tomasz Respondek			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			Data:			
Koncepcja schronienia i rozwiązań służące ochronie nietoperzy.			Rafał Szkudlarek		05/2025	Skala:
					1:100	Faza projektu:
					PROJEKT WYKONAWCZY	Nr rysunku:
					A-04	

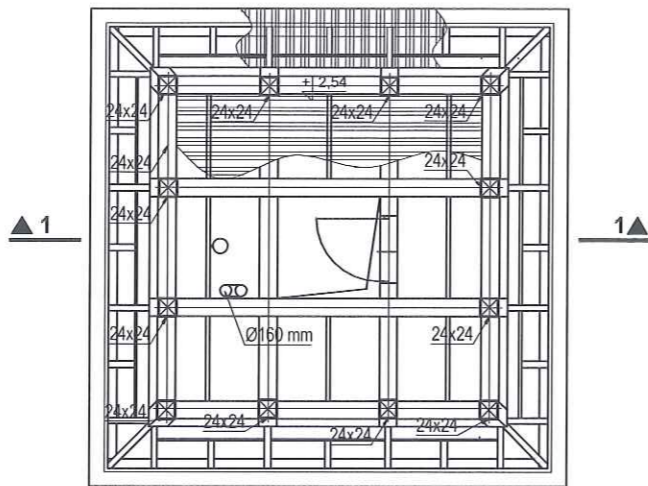
PRZEKRÓJ A-A
skala 1:100



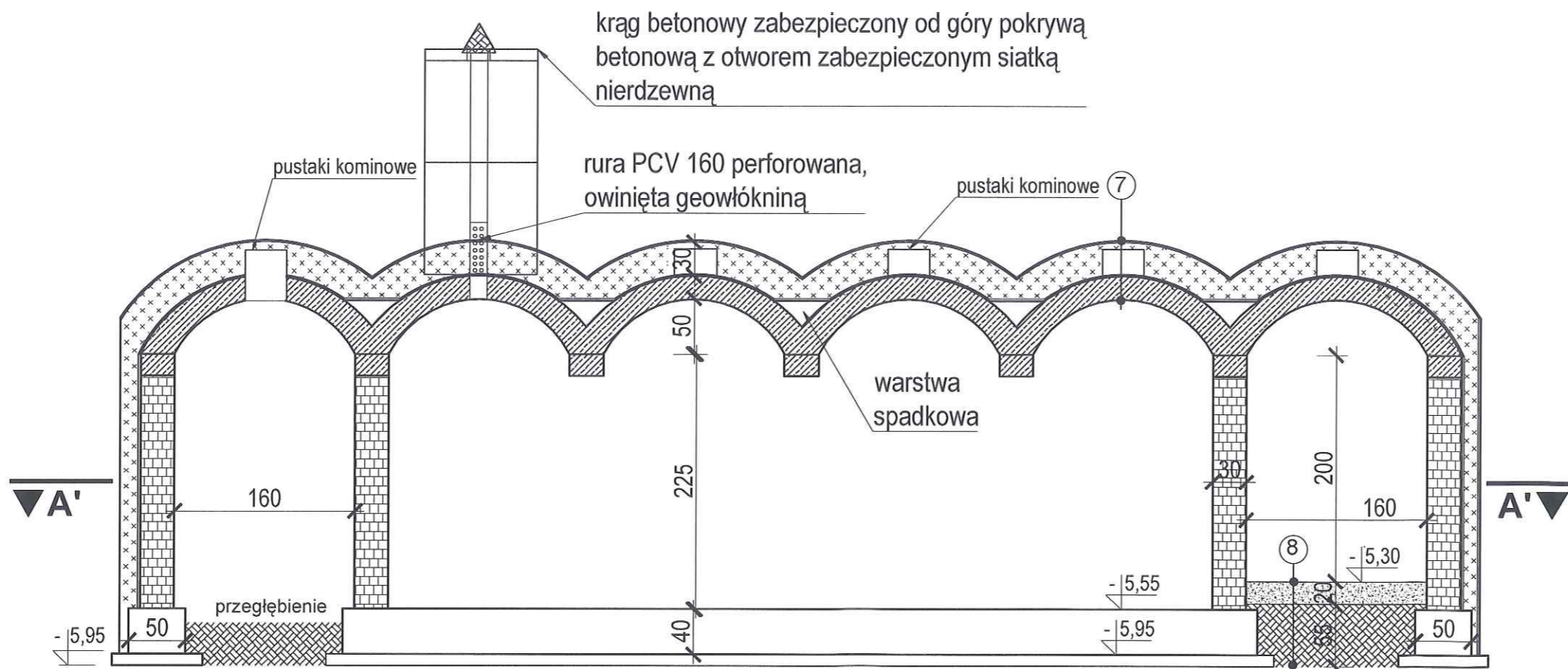
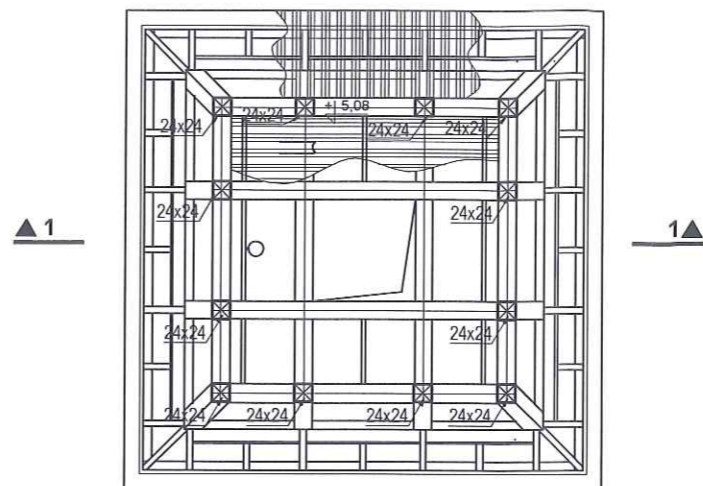
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek						
RYСУNEK:	PRZEKRÓJ A-A, RZUT DACHU ZIMOWISKA						
Nazwa i adres obiektu:		<div></div> <div>LIFE PODKOWIEC PLUS: close 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							
Sprawdzający:							
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBKr/17						
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 WYKONAWCZY	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

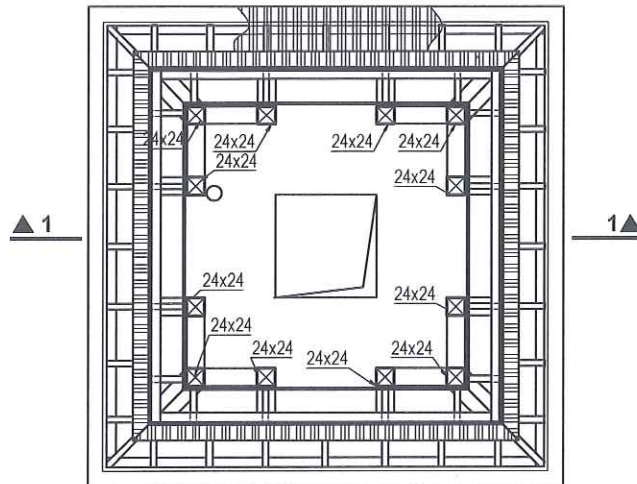
9	humus
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)
	keramzyt izolacyjny 30 cm
	hydroizolacja bitumiczna
	pustaki szalunkowe 30 cm

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

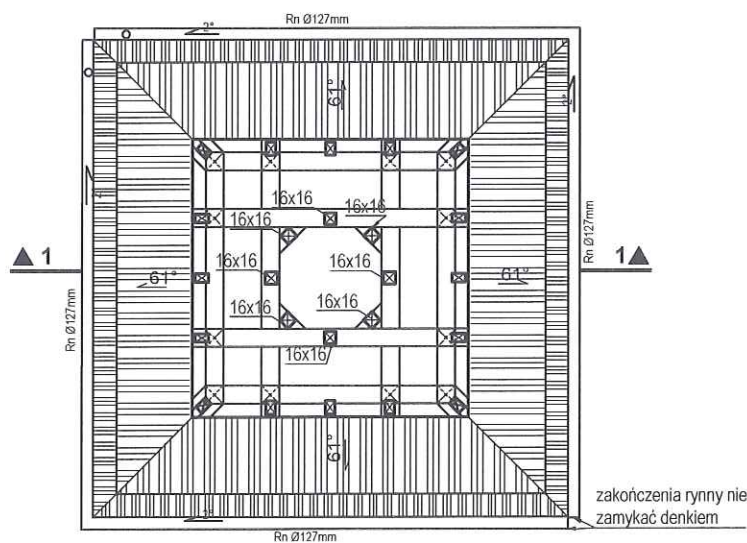
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia 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					
RYSUNEK:	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/PL/01427</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:			Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik			
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op					
Sprawdzający:						
mgr inż. Tomasz Respondek	OPL/1429/PBkkl/17					
Opracowanie:			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			05/2025	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY	A-06
Koncepcja schronienia i rozwiązań służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szudlarek					

PRZEKRÓJ E-E
skala 1:100



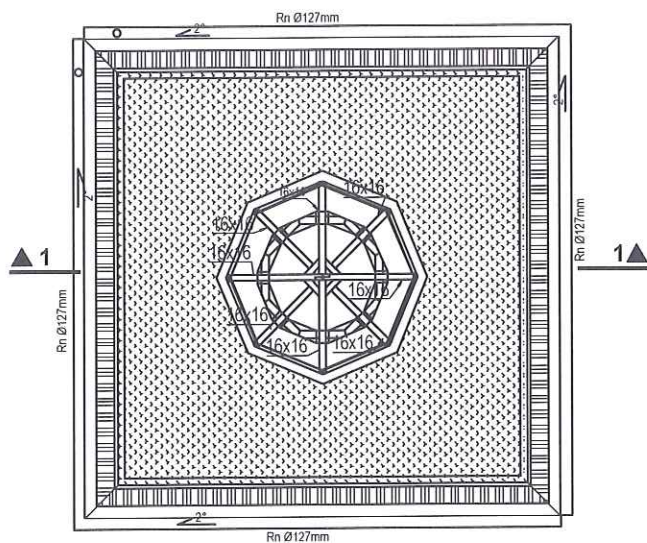
PRZEKRÓJ F-F
skala 1:100



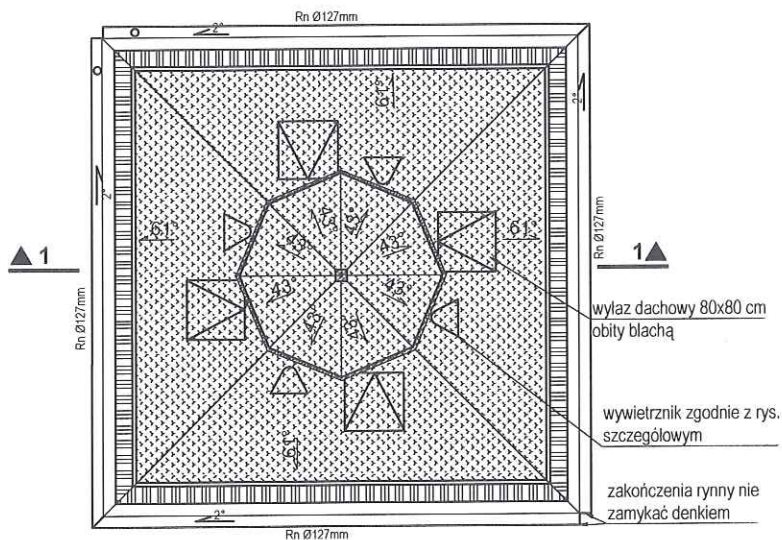
Uwaga:
Rysunek rozpatrywać łącznie
z rysunkami konstrukcyjnymi.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jamoltówek						
RYSunEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ E-E, PRZEKRÓJ F-F						
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 Jamoltówek		LIFE PODKOWIEC PLUS - back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats					
Nr uprawnień:		Podpis:	Nazwa i adres inwestora:				
Konstrukcja:		mgr inż. Jerzy Żmuda	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik				
Sprawdzający:		mgr inż. Tomasz Respondek					
Opracowanie:		mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk					
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy.		Rafał Szkudlarek	Data:	Skala:	Faza projektu	Nr rysunku:	
			05/2025	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY	A-07	

LATARNIA
skala 1:100



RZUT DACHU
skala 1:100

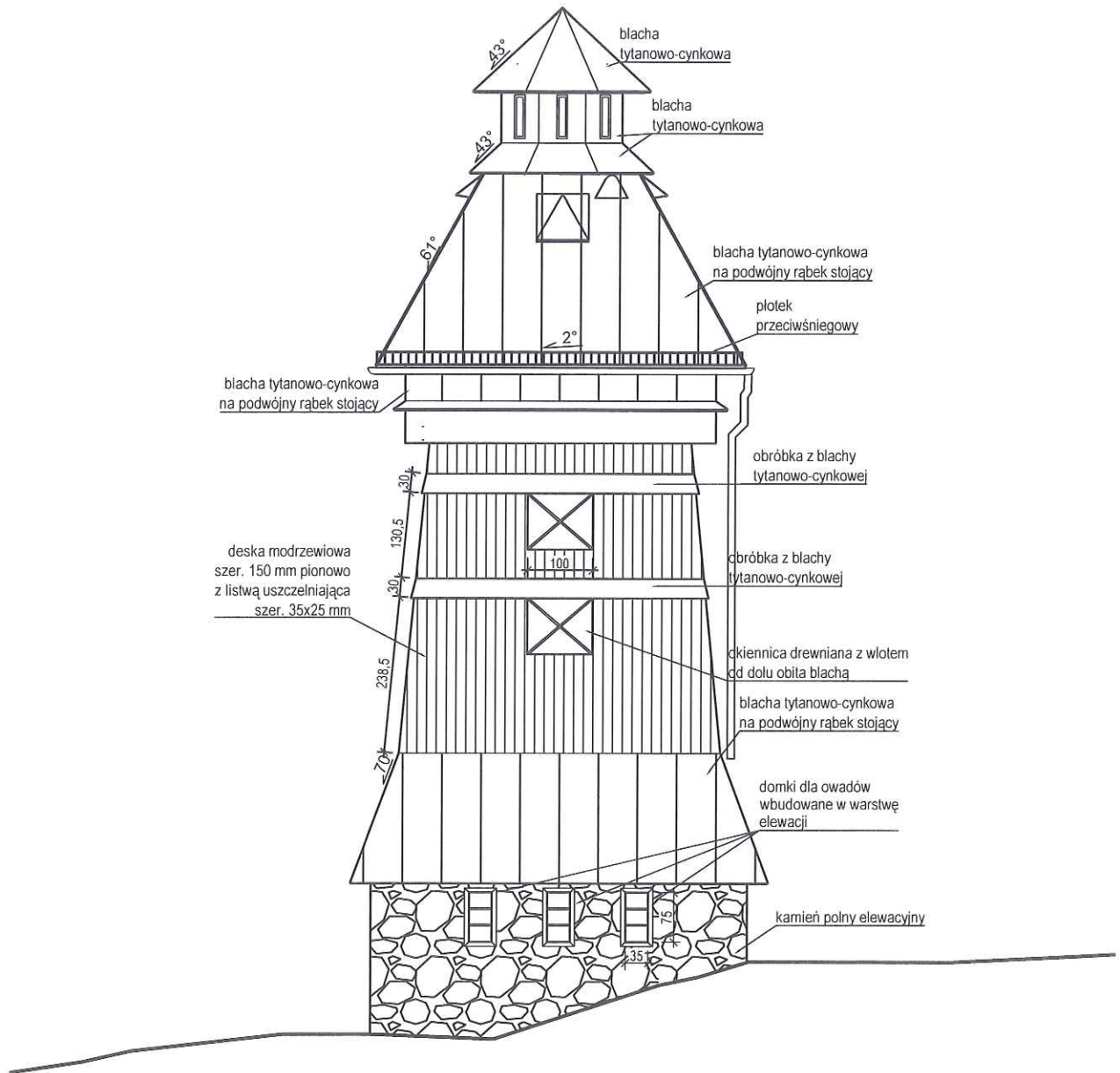


Uwaga:
Rysunek rozpatrywać łącznie
z rysunkami konstrukcyjnymi.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jamołówek						
RYSUNEK:	WIEŻA - LATARNIA, RZUT DACHU						
Nazwa i adres obiektu:			<div></div> <div>LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats</div> <div>LIFE20 NATI/PL/001427</div>				
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jamołówek							
	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/IPBkb/17						
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 WYKONAWCZY	A-08	

ELEWACJA ZACHODNIA

skala 1:100



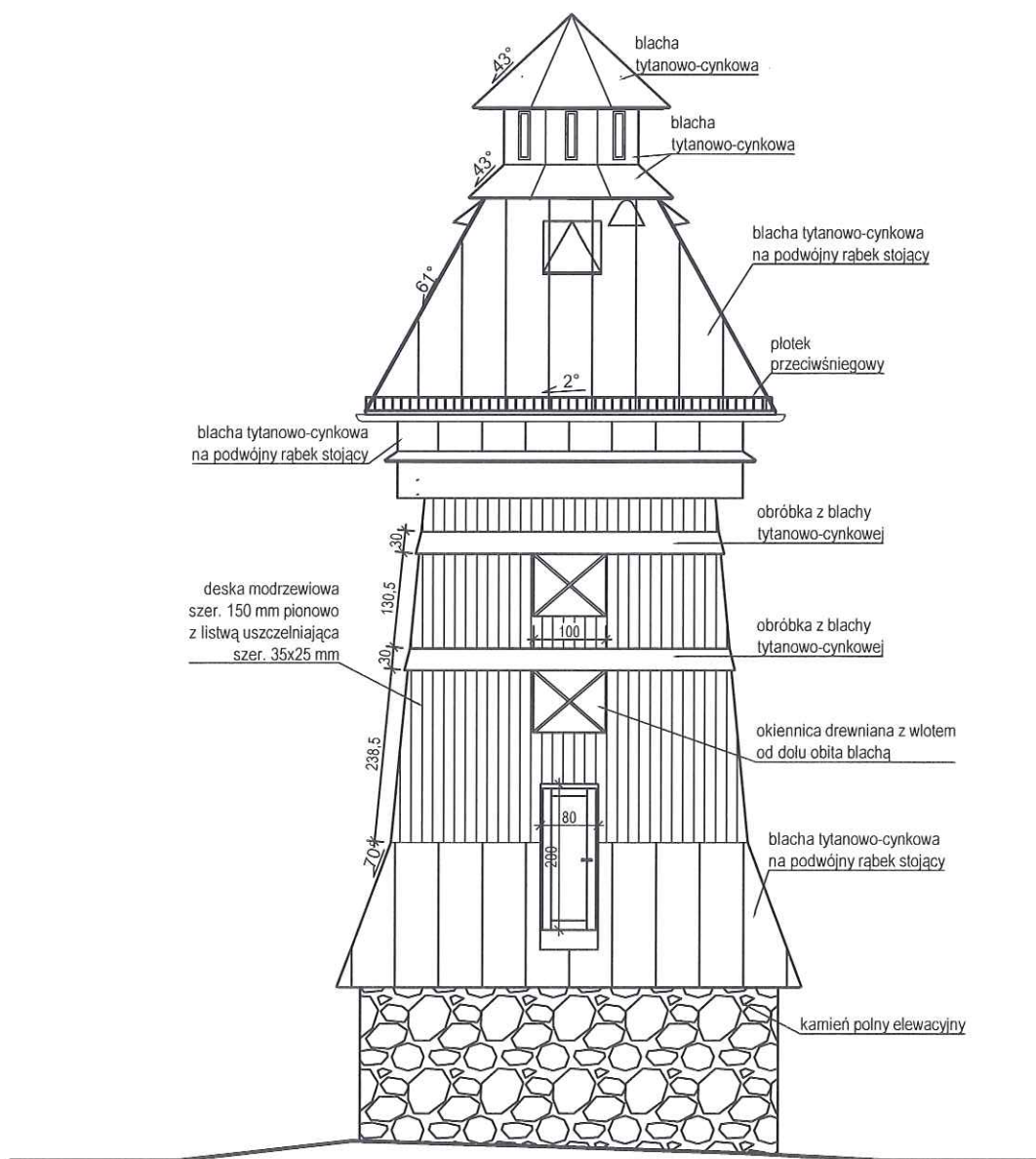
Sprawdzający:

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 ZACHODNIA						
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:			
Konstrukcja:				Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik			
mgr inż. Jerzy Żmuda		39/01/Op					
Sprawdzający:							
mgr inż. Tomasz Respondek		OPL/1429/IPBkb/17					
Opracowanie:							
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk							
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:		Rafał Szkudlarek		Data:		Skala:	Faza projektu:
				05/2025		1:100	PROJEKT WYKONAWCZY
							Nr rysunku:
							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 zabroniona.

ELEWACJA PÓŁNOCNA

skala 1:100

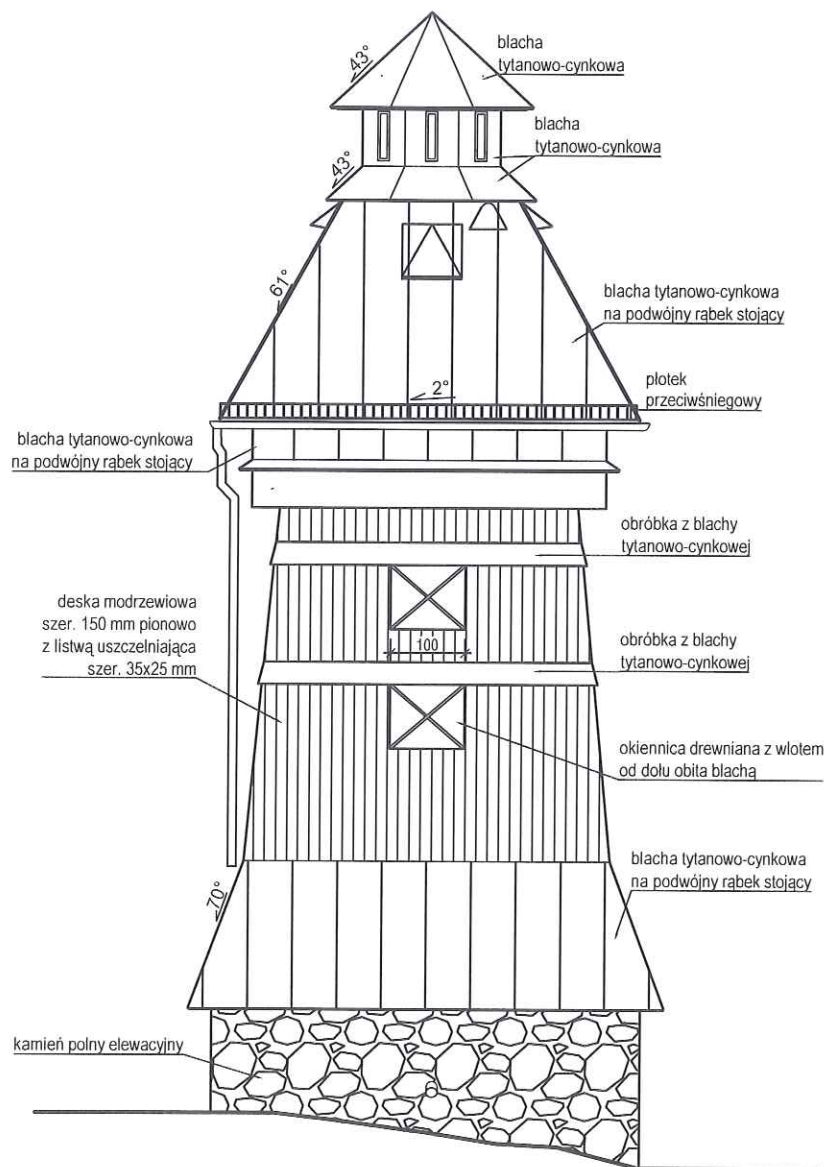


TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek						
RYСУNEK:	WIEŻA - ELEWACJA PÓŁNOCNA						
Nazwa i adres obiektu:			<div></div> <div>LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats</div> <div>LIFE 20 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:	39/01/Op		Nadleśnictwo Prudnik				
mgr inż. Jerzy Zmuda			ul. Dąbrowskiego 34				
Sprawdzający:			48-200 Prudnik				
	OPL/1429/IPBkb/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 WYKONAWCZY	A-10	

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

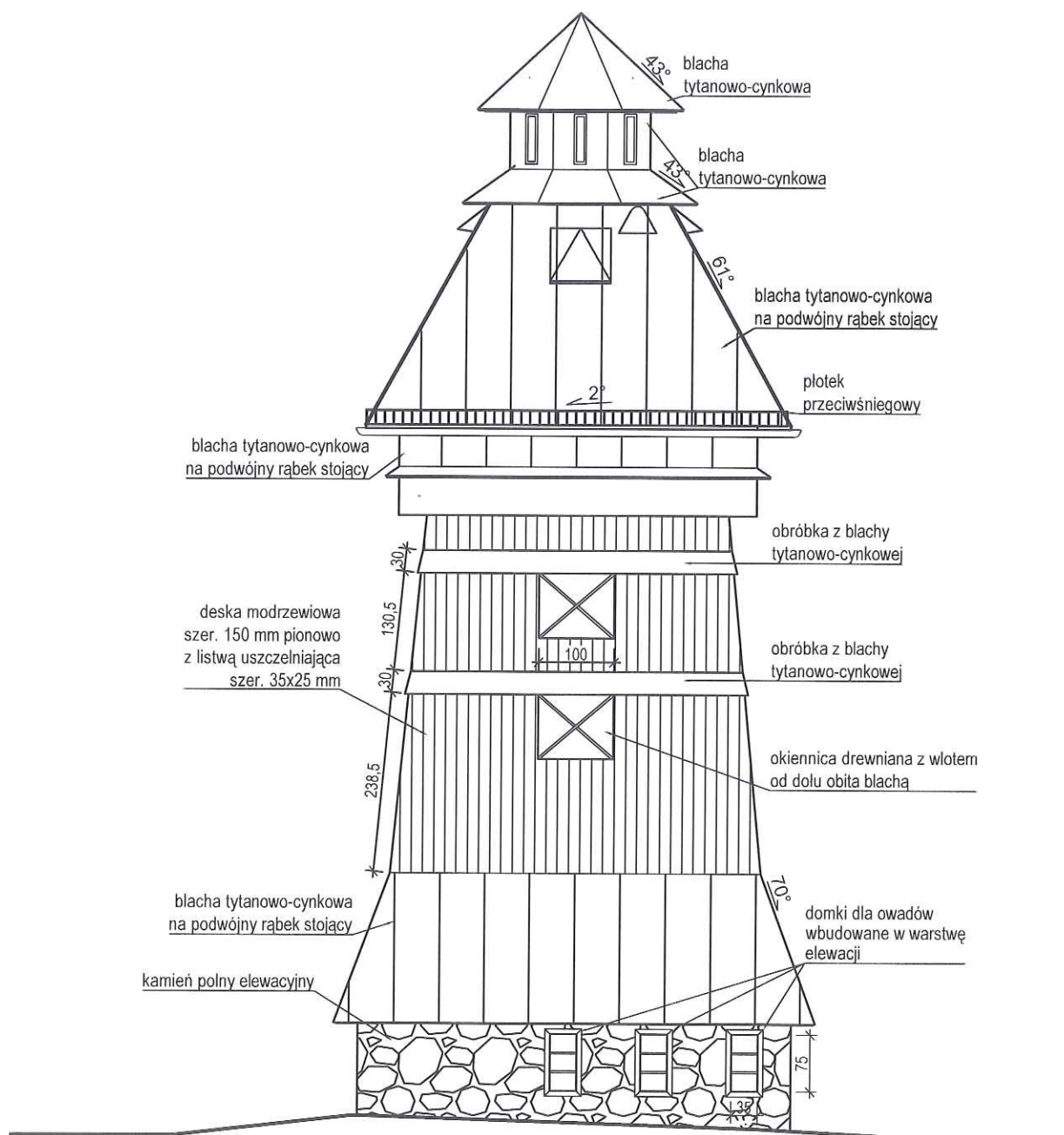
skala 1:100



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>					
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			
Konstrukcja:		39/01/Op		Nadleśnictwo Prudnik			
mgr inż. Jerzy Żmuda				ul. Dąbrowskiego 34			
Sprawdzający:		OPL/1429/IPBkb/17		48-200 Prudnik			
mgr inż. Tomasz Respondek							
Opracowanie:				Data:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk				Skala:		Faza projektu:	Nr rysunku:
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy.		Rafał Szkudlarek		05/2025		1:100	PROJEKT WYKONAWCZY
							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

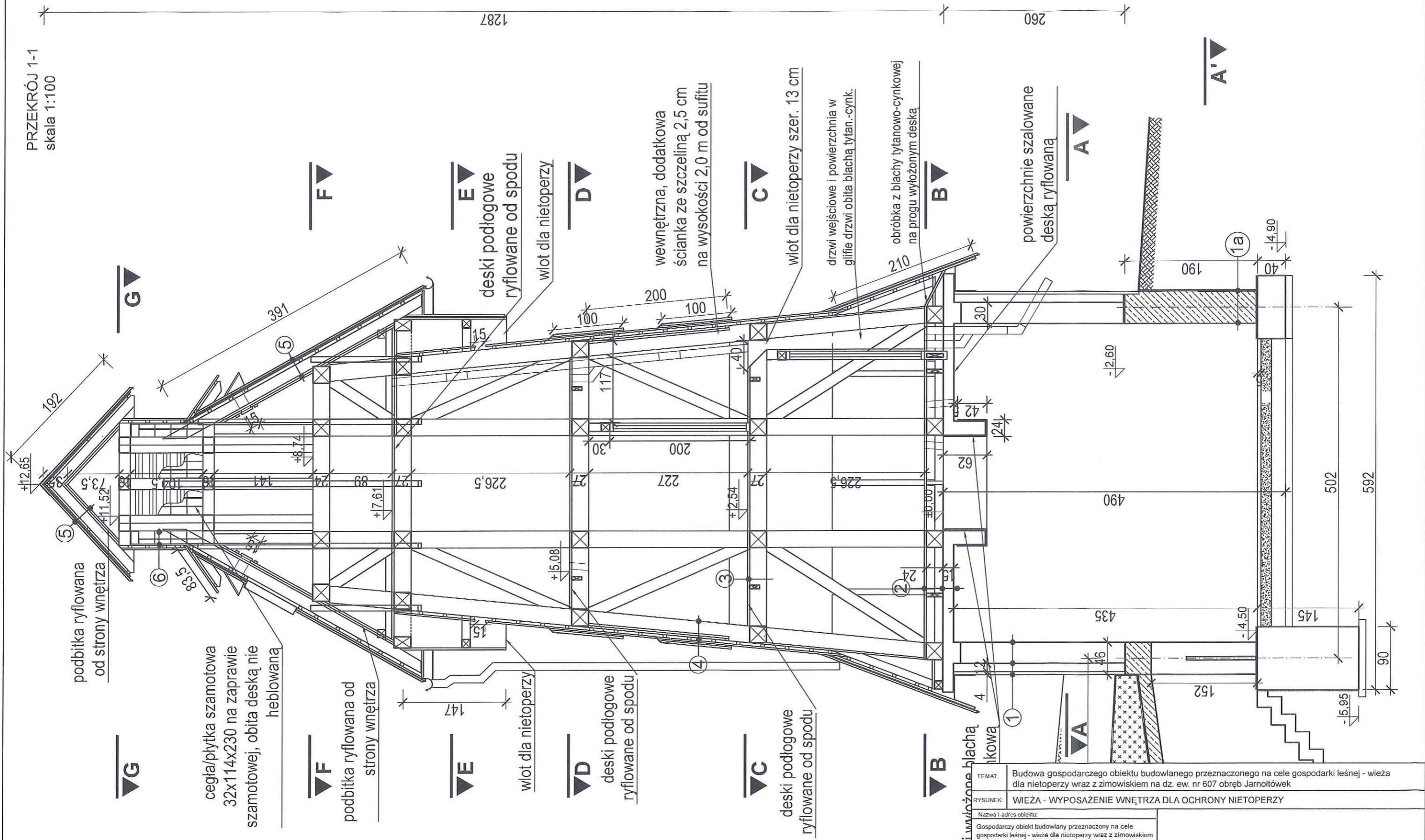


Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarosławówek						
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>					
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarosławówek							
	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:	OPL/1429/PBkb/17						
mgr inż. Tomasz Respondek							
Opracowanie:	mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk						
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk							
Koncepcja schronienia i rozładania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkudlarek	Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:		
		05/2025	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY	A-12		

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

PRZĘKÓJ 1-1
skala 1:100



ścianki wyłożone blachą aluminową			Nazwa i adres obiektu:			
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 - WYPOSAŻENIE WNĘTRZA DLA OCHRONY NIETOPERZY			
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			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:		
Konstrukcja:		39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik		
mgr inż. Jerzy Żmuda				ul. Dąbrowskiego 34		
M. J. IMI TOH + SZ RESPONDER				48-200 Prudnik		
Opracowanie:				Data:	Skala:	Faza projektu:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk						
Konceptcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:				05/2025	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY
Rafał Szkudlarek						W-01

od góry zamknięcie szczeliny listwą

deska 70x32 mm

listwa 70x15-18 mm

szczelina wlotowa

200

1200

75






3

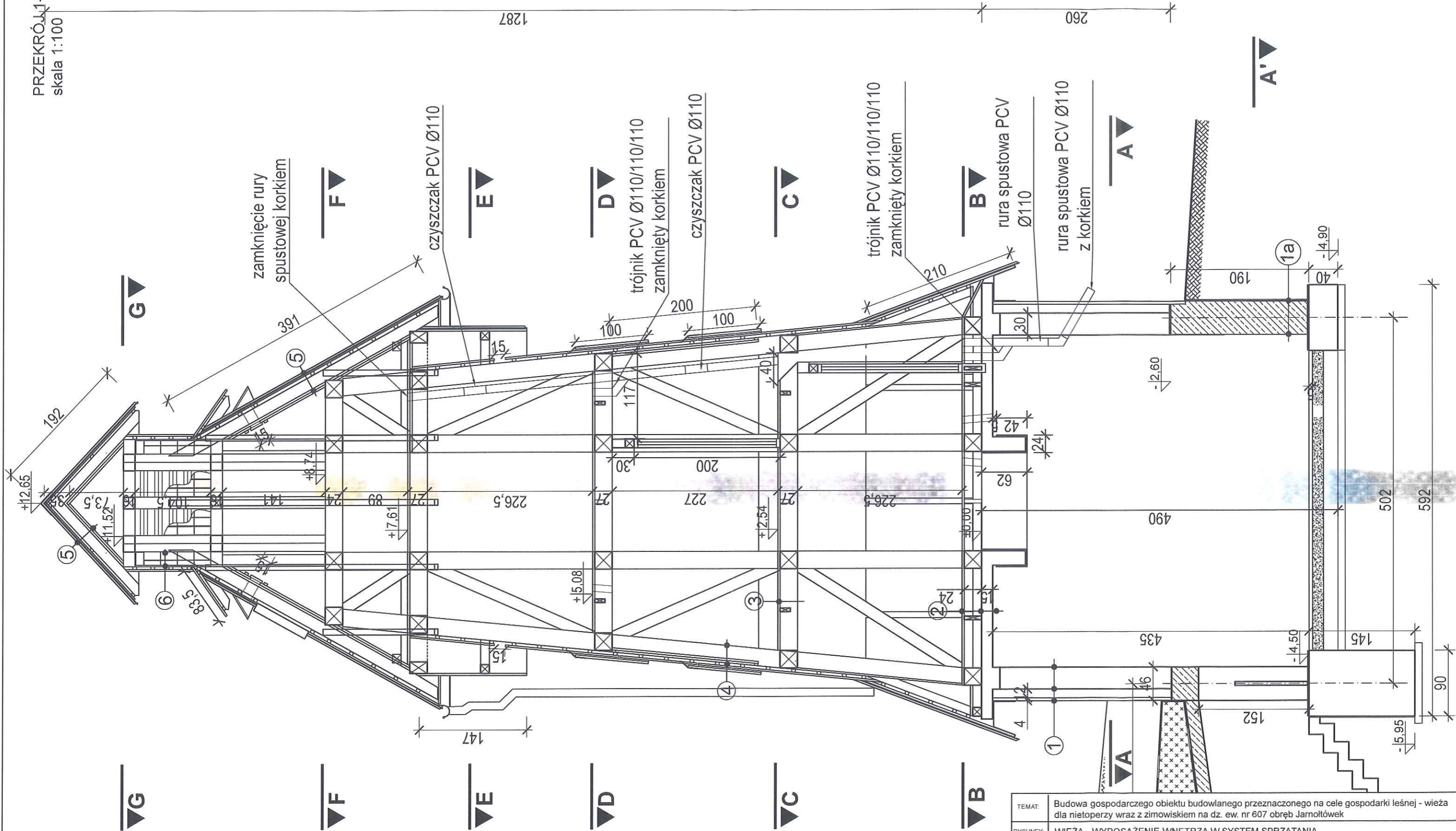
70

3

50

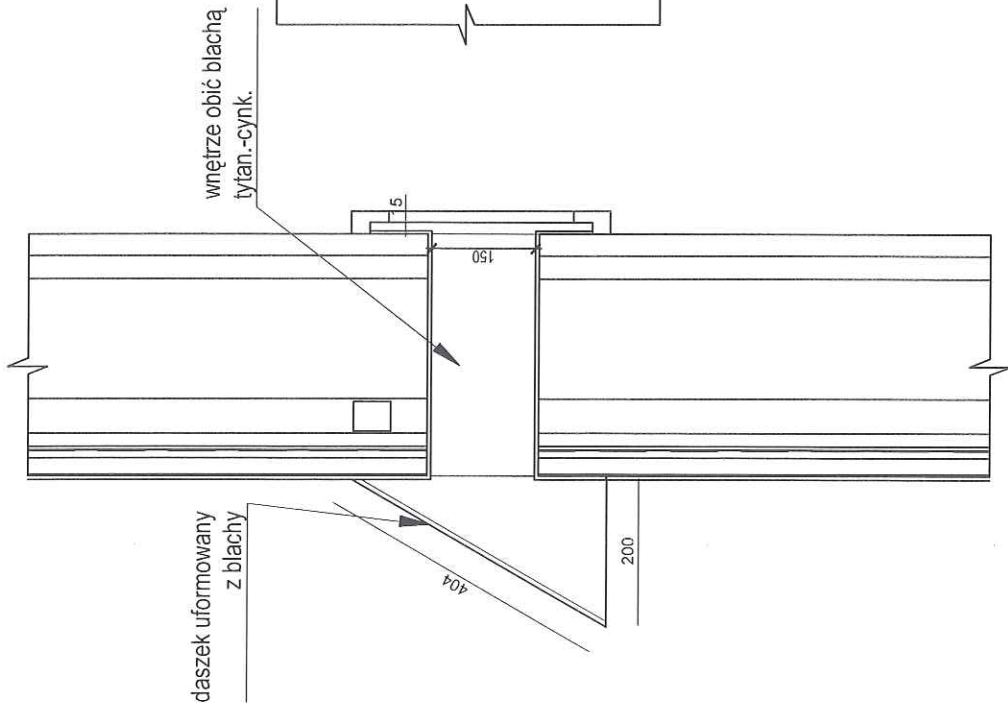
+12,80

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jamnółtów										
RYСУNEK:	ŚCIANA Z UKRYCIAMI W DRUGIEJ KONDYGNACJI										
Nazwa i adres obiektu:		     								LIFE PODKOWIEC PLUS, back to the forest - holistic conservation of ball breeding habitats LIFE20 NAT/PL/200.1427	
Projektant		Nr uprawnień:		Podpis:		Nazwa i adres inwestora:					
Konstrukcja mgr inż. Jerzy Zmuda		39101/Cp				Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik					
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Słopińska-Hytniuk						Data:		Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:	
Koncepcja schronienia i rozładunku służące ochronie nietoperzy. Rafał Szuklairek						05/2025		1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	W-02	

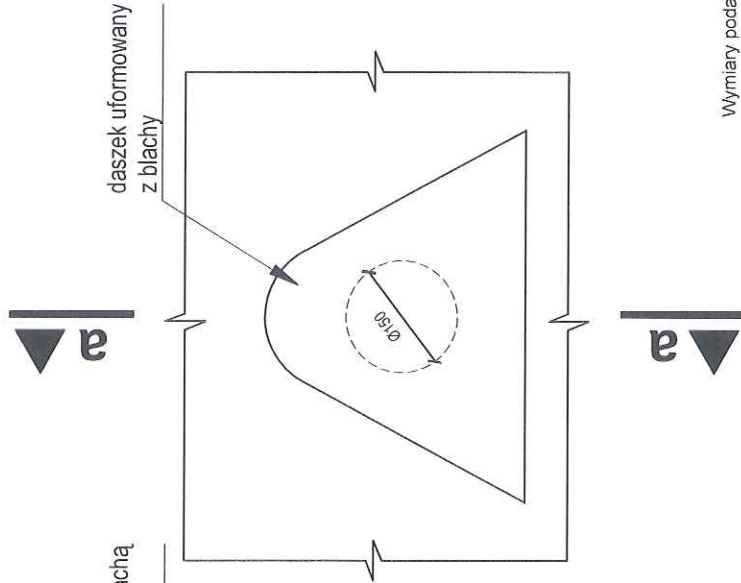


TEMAT:		Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarnołtówek					
RYSUNEK:		WIEŻA - WYPOSAŻENIE WNĘTRZA W SYSTEM SPRZĄTANIA					
Nazwa i adres obiektu:		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarnołtówek					
Projektant	Nr uprawnień	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:				
Konstrukcja:	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik				
mgr inż. Jerzy Żmuda			ul. Dąbrowskiego 34				
Opracowanie:			48-200 Prudnik				
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:	
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy			05/2025	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	W-03	
Rafał Szkudlarek							

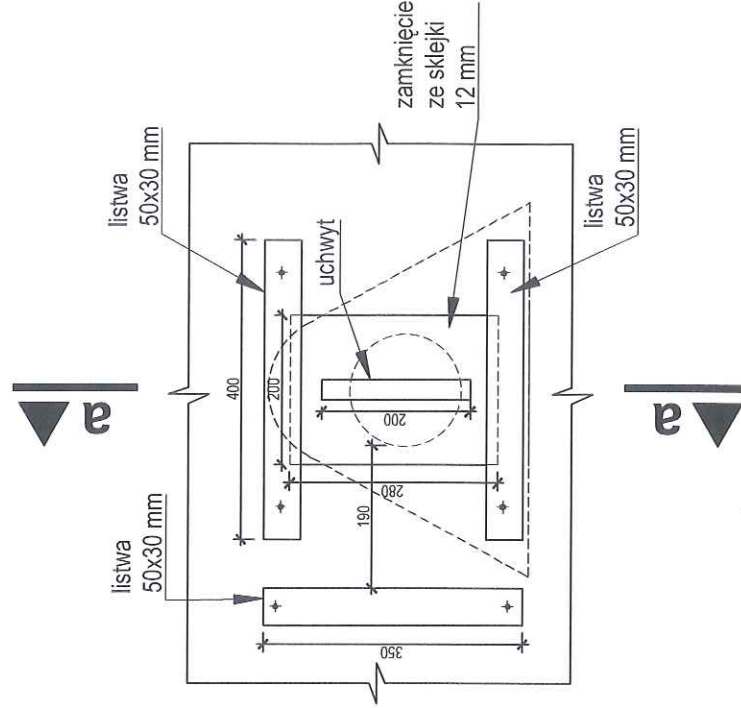
przekrój a-a



widok z zewnątrz













widok od wewnątrz wieży

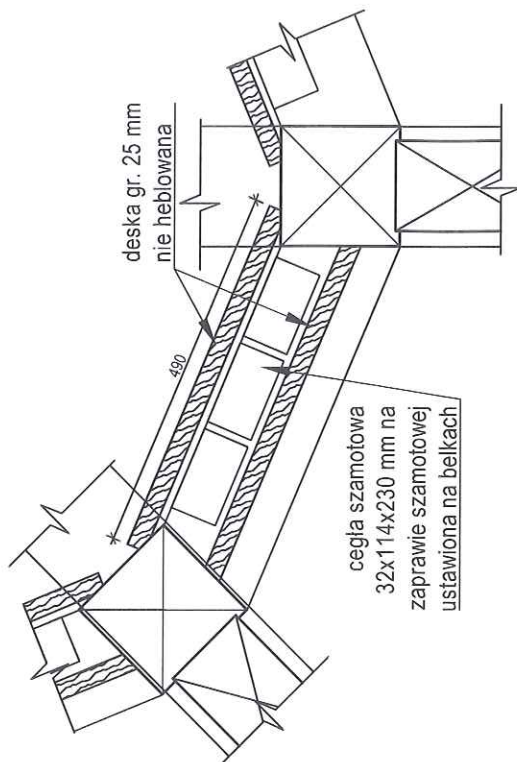
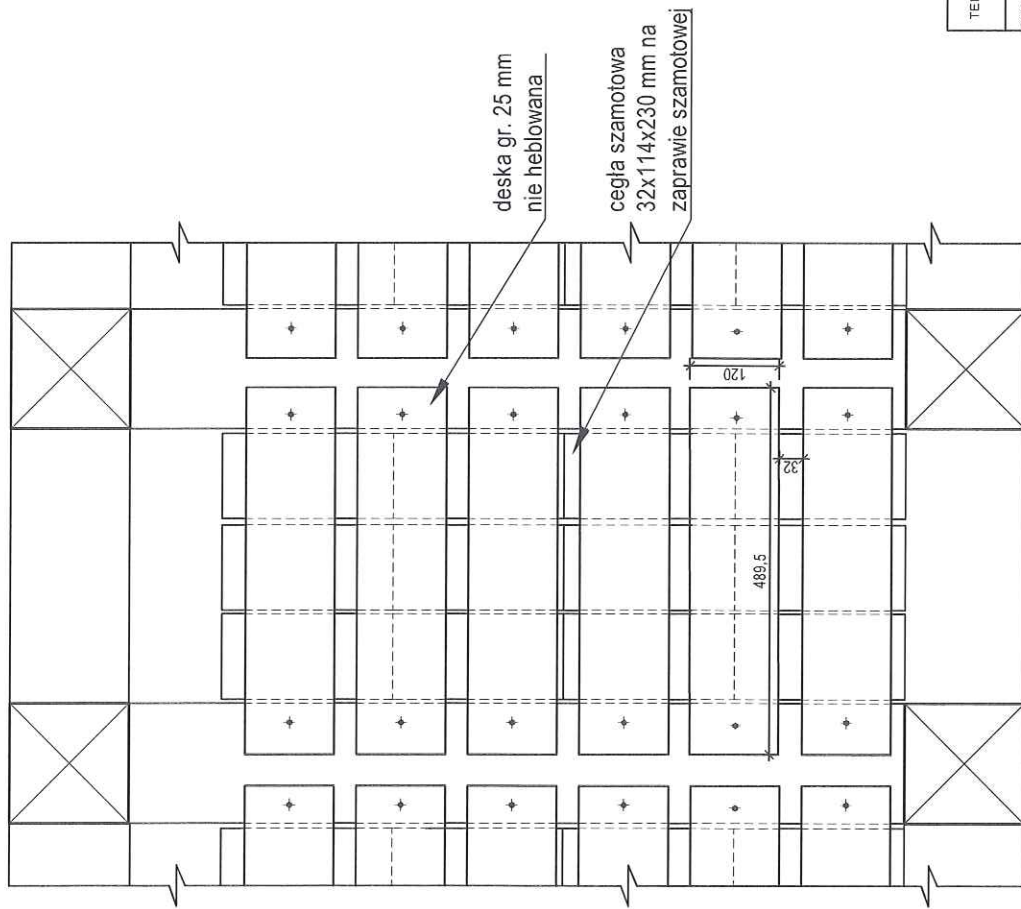


Wymiary podane w mm.

Nie dopuszcza się pozostawiania ostrych krawędzi oraz wystających wkrętów.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jaromłówek									
RYSUNEK:	DETAL WYWIETRNIKA									
Nazwa i adres obiektu:		<div><div></div><div>LIFE PODKOWIEC PLUS - back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats</div><div>LIFE20 NATP-001427</div></div>								
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jaromłówek		Nr uprawnień:		Podpis:		Nazwa i adres inwestora:				
		39/01/Op				Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe				
						Nadleśnictwo Prudnik				
						ul. Dąbrowskiego 34				
						48-200 Prudnik				
Konsepcaja schronienia i rozłazania służące ochronie nietoperzy:		Rafał Szkudlarek		Data:		Strona:		Faza projektu:		Nr rysunku:
				05/2025		1:10		PROJEKT WYKONAWCZY		W-04

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.



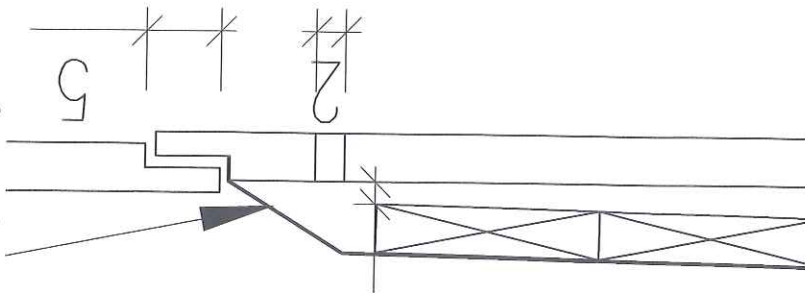
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509), Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrodawia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

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarńców	
RYSUJEK:	DETAL SZCZYTU SZAMOTOWEGO	
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 Jarńców	
Nazwa i adres inwestora:	Podpis:	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	
mgr inż. Jerzy Zmuda	39/01/Op	
Opracowanie:		
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hrynuk		
Konsepja schronienia i rozciągania służące ochronie nietoperzy:		
Rafał Szkudlarek		
Nazwa i adres inwestora:		
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik		
ul. Dąbrowskiego 34		
48-200 Prudnik		
Data:	Skala:	Nr rysunku:
05/2025	1:10	W-05

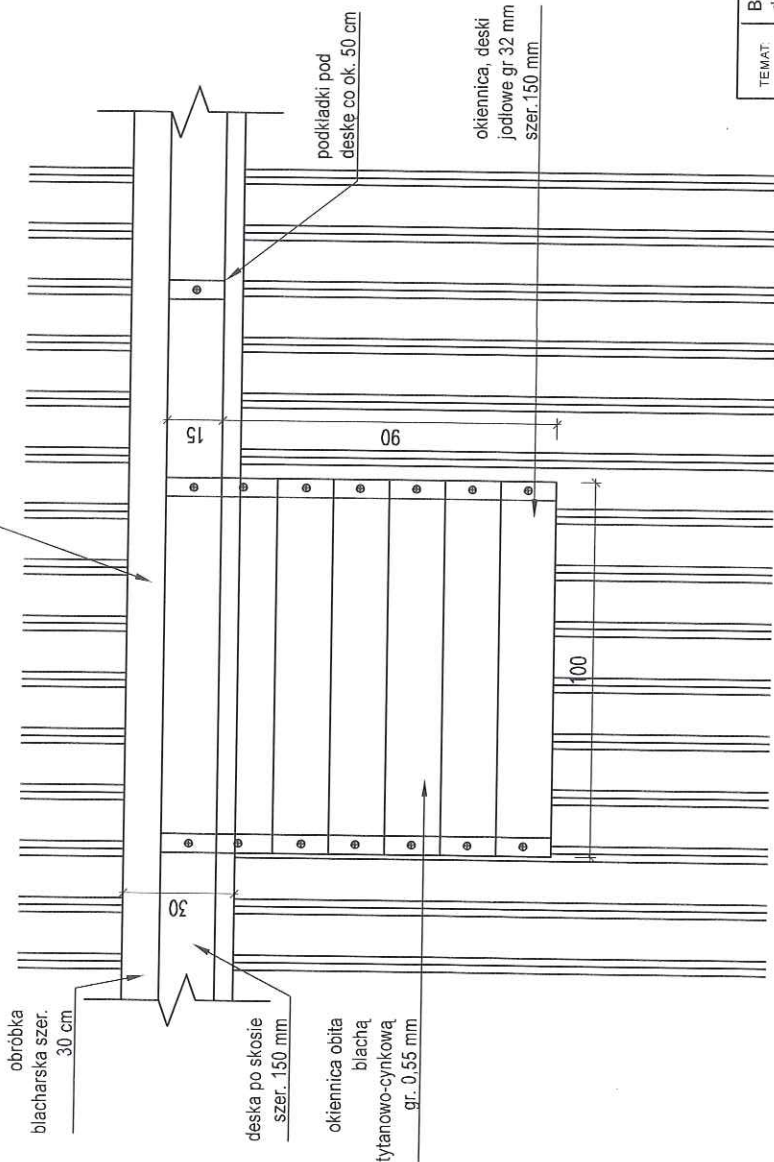
Cegły szamotowe ustawione na belkach konstrukcyjnych latarni wieży. Cegła murowana na zaprawę szamotową. Zabezpieczona dodatkowo deskami zamocowanymi poziomo z szczelinami ok. 3 cm.

Nie dopuszcza się aby wkręty wystawały poza powierzchnię drewna.
Wymiary podane w mm.

detal łączenia obróbki z deską elewacji





przekrój a-a



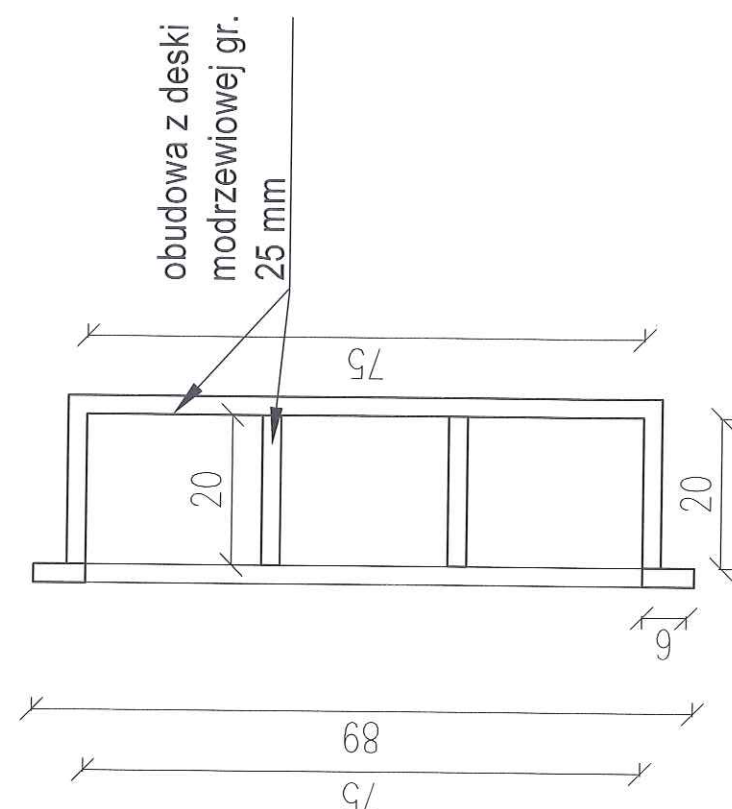
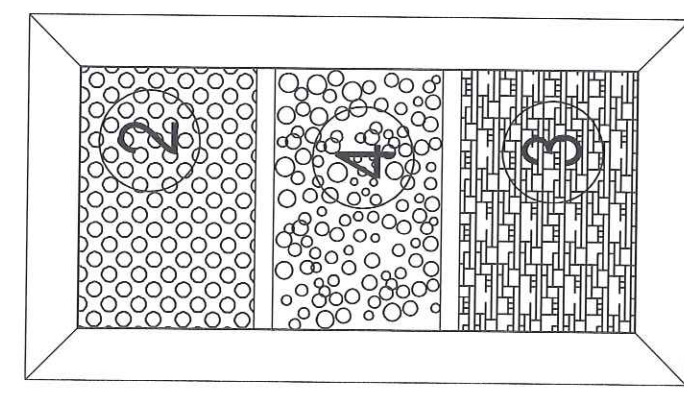
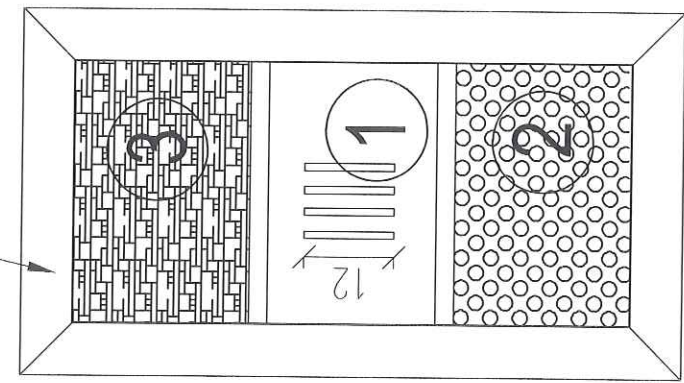
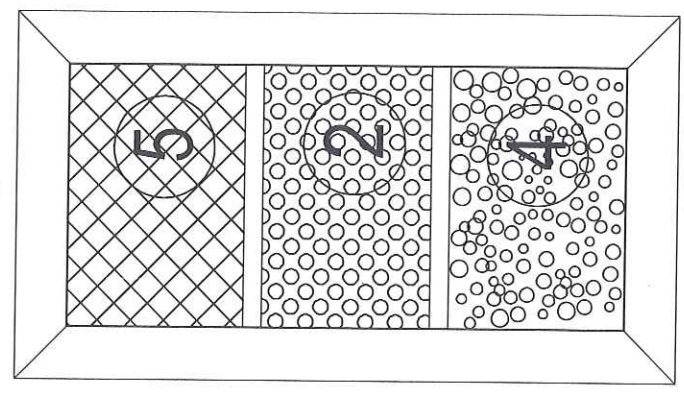
a

Nie dopuszcza się aby wkręty wystawały poza powierzchnię drewna. Obróbki blacharskie zawiązać aby nie było ostrych krawędzi.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarotówek				
RYSUNEK:	DETAL OKIENNICY WRAZ Z OBRÓBKĄ WOKÓŁ WIEŻY				
Nazwa i adres obiektu:		Nazwa i adres inwestora:			
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarotówek		Podpis:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Prudnik ul. Dąbrowskiego 34 48-200 Prudnik		
Projektant:	Nr uprawnień:	Opis:	Data:		
Konstrukcja:	39/01/Op		Faza projektu:		
mgr inż. Jerzy Zmuda			Nr rysunku:		
mgr inż. in					

a

opaska z deski modrzewiowej 70x25 mm








a

35
49

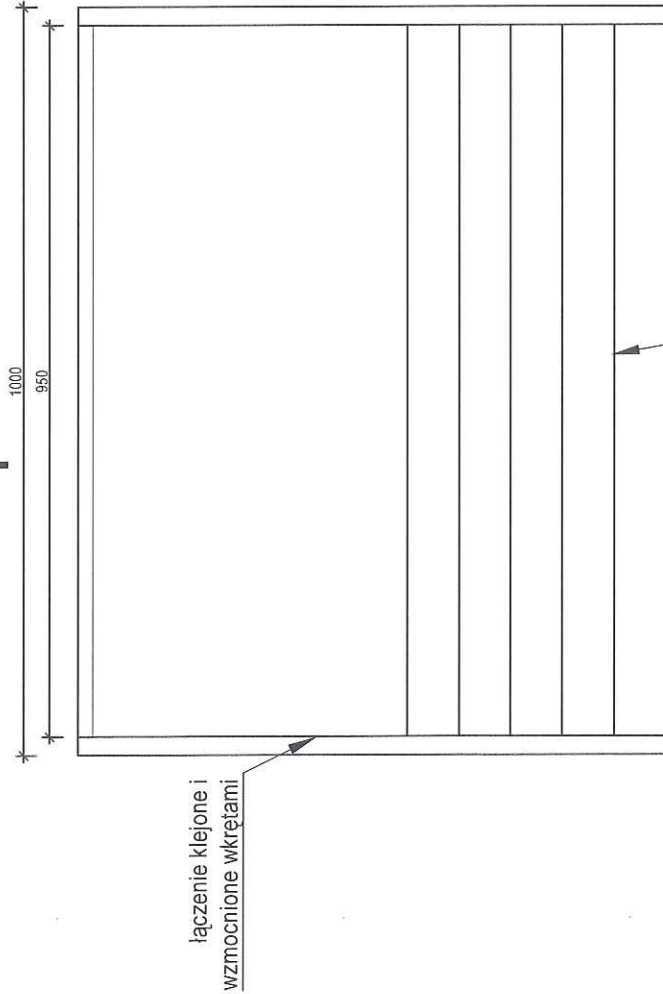
przekrój

a-a Wymiary podane w cm.

- 1 glina zmieszana ze słomą zamknięte czerwonymi drzwiczkami ze sklejk gr. 10 mm z otworami 10x120 mm
- 2 drewniany kolek nawiercony otworami o różnej średnicy
- 3 połamane dachówki i cegły
- 4 trzcina zabezpieczona zieloną siatką PCV
- 5 szyszki zamknięte zieloną siatką PCV

TEMAT:		Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jarńców									
RYSUNEK:		DOMKI DLA OWADÓW									
Nazwa i adres obiektu		<div><div></div><div>LIFE POOKOWIEC PLUS, based to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats</div><div>LIFE21-MATP-U-001427</div></div>									
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb ewidencyjny Jarńców		Nr uprawnień:		Podpis:		Nazwa i adres inwestora:					
Konstrukcja		39/01/Op				Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe					
mgr inż. Jerzy Żmuda						Nadleśnictwo Prudnik					
						ul. Dąbrowskiego 34					
Opracowanie						48-200 Prudnik					
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hrynuk						Data		Skala:		Faza projektu:	
Koncepcja schronienia i rozciągania służące ochronie nietoperzy						05/2025		1:10		Nr rysunku:	
Rafał Szkudlarek										PROJEKT WYKONAWCZY	
										W-07	

a

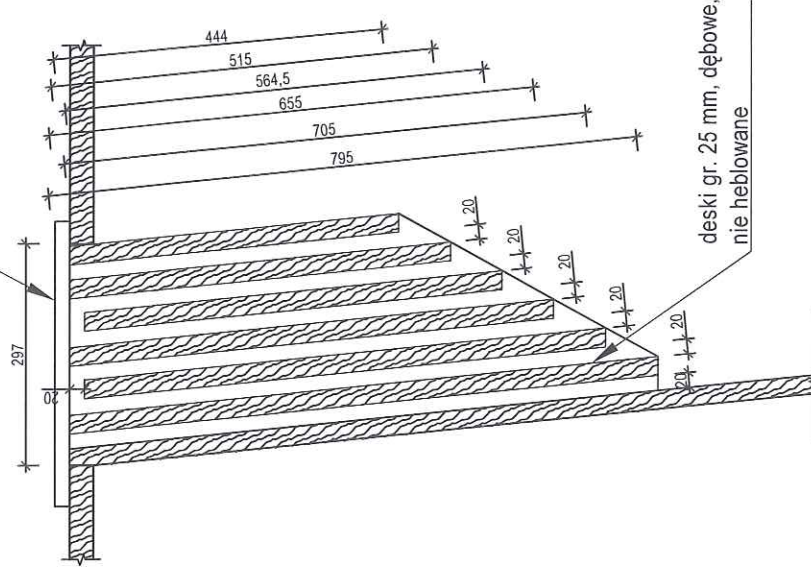


a

przekrój

a-a

otwieralna klapka, PCV
przezroczyste



Wymiary podane w mm.

Budka wykonana z desek liściastych gr 25 mm, nie impregnowane, nie heblowane.

Nie dopuszcza się aby wkręty wystawały poza powierzchnię drewna.

Budka mocowana pod izbicą.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 607 obręb Jamołówek		
RYSUNEK:	WIEŻA - WYPOSAŻENIE WNĘTRZA DLA OCHRONY NIETOPERZY		
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 Jamołówek		
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. Jerzy Zmuda	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
			Nadleśnictwo Prudnik
Opracowanie:			ul. Dąbrowskiego 34
mgr inż. Iwona Stopińska-Hrynuk			48-200 Prudnik
Koncepcja schronienia i rozładunku służące ochronie nietoperzy	Rafał Szuklański	05/2025	1:100
			PROJEKT WYKONAWCZY
			W-08

