



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 441 obręb Wołtuszcza



ADRES	gmina Rymanów, powiat krośnieński, województwo podkarpackie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	VIII
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EW.	180708_5.0018.441, obręb ew. 0018, Wołtuszcza
INWESTOR	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów
KONSTRUKCJA	mgr inż. Jerzy Żmuda upr. budowlane nr 39/01/Op 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

październik 2024

Oświadczenie

na podst. art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
(t. j. Dz. U. 2024 poz.725)

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieży dla nietoperzy wraz z zimowiskiem, zlokalizowanej na dz. ew. nr 441, obręb Wołuszowa, 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	30.10.2024.	
mgr inż. Paweł Piotrowski upr. budowlane nr OPL/0598/PWOE/10 w spec. instalacyjnej elektrycznej	30.10.2024.	

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	13
11. Dach izbicy	14
12. Poszycie stropów	14
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. Okiennice 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: 180708_5.0018.441
Obręb ewidencyjny: 0018, Wołtuszowa
Działka ewidencyjna nr: 441
Gmina: Rymanów

Inwestor:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów
ul. Dworska 38
38-480 Rymanów

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

Partner projektu:

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

I. KONSTRUKCJA WIEŻY

1. Informacje ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora

1.2 Przedmiot opracowania

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

Kategoria budynku: VIII – inne budowle.

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje PT branży konstrukcyjnej.

1.4 Lokalizacja

Obiekt zlokalizowano w Wołtuszkowej, gmina Rymanów, powiat krośnieński, dz. ew. nr 441.

2. Przyjęty układ konstrukcyjny

Budowla wieżowa wolnostojąca podpiwniczona, z dachem stromym czterospadowym i ośmiospadowym. 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

Przedczwartorzędowe utwory na arkuszu Rymanów stanowi kompleks naprzemianległych piaskowców i łupków osadzanych od górnej kredy (senon) do miocenu. Osady czwartorzędowe występują na powierzchni utworów fliszowych tworząc różnowiekowe, zróżnicowane genetycznie i litologicznie pokrywy o zmiennych przestrzennie miąższościach. Ich rozmieszczenie na obszarze arkusza jest zróżnicowane. W obrębie Beskidu Niskiego zajmują one stosunkowo niewielkie powierzchnie.

Warunki hydrogeologiczne

Wydzielić można trzy użytkowe poziomy wodonośne: czwartorzędowy, czwartorzędowo-trzeciorzędowy i trzeciorzędowy. Czwartorzędowy poziom wodonośny związany jest z plejstocеныskimi i holocеныskimi osadami akumulacji rzek. Największe rozprzestrzenienie w granicach arkusza ma fliszowe (trzeciorzędowe) piętro wodonośne. Podczas prowadzenia prac terenowych, do głębokości rozpoznania, zaobserwowano występowanie wody gruntowej jedynie w postaci lokalnych sączeń w utworach spoistych, o małej intensywności. Prace wykonano w okresie umiarkowanych poziomów wód gruntowych. W wyjątkowo mokrych okresach lub podczas topnienia śniegu, mogą pojawić się sączenia wód gruntowych w niemal całym profilu.

Na podstawie analizy wyników badań polowych i laboratoryjnych wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I: glina, glina z okruchami skalnymi: w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,2$

Warstwa IIa: pył z okruchami skalnymi: w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,28$

Warstwa IIb – pył z okruchami skalnymi: w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,18$

Kategoria geotechniczna

Ze względu na stwierdzone **proste warunki gruntowo – wodne** w poziomie posadowienia oraz rodzaj obiektu budowlanego przyjęto **II kategorię geotechniczną**.

Dokładna charakterystyka obszaru została przedstawiona w opracowaniu pn. „Geotechniczne warunki posadowienia dla projektowanej budowy wieży ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołuszowa, gm. Rymanów, w ramach realizacji Projektu LIFE20 NAT/PL/001427 pt.: LIFE PODKOWIEC PLUS: powrót do lasu – ochrona siedlisk rozrodczych nietoperzy w ujęciu całościowym” z listopada 2023 r. autorstwa mgr inż. Damiana Jakubowskiego upr. geol. nr VII-1921; XIII-0049.

4. Posadowienie i fundamenty

Posadowienie - zaprojektowano posadowienie bezpośrednie w postaci łąw żelbetowych. Poziom posadowienia wszystkich łąw fundamentowych wynosi (-4,50 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 $\varnothing 16$. Sposób wykonania trzpieni pokazano na rys K-01 i K-02. na rys. K-02. Beton C 25/30 W8, stal B500SP.

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

7. Płyta stropu żelbetowego wieży

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

Grubość płyty wynosi 15 cm, otulina zbrojenia 3 cm.

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

8. Konstrukcja trzpienia wieży

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

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

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

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

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

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

Słupy – drewniane o przekroju 24x24 cm nachylone do poziomu pod kątem 84°. Słupy wykonać jako elementy nie łączone z odcinków. Oparcie słupów na podwalinach. Słupy narożne „5” kotwić do stropu i podwalin poprzez blachy węzłowe Bw1, Bw2, Bw3, Bw4 do kotew „K” zabetonowanych w stropie. Słupy środkowe „6” mocować do kotew „K” zabetonowanych w stropie na 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 $R_{1,k}=33,20$ kN 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 $\varnothing 12$ 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 murlatach mocowanych do belek obwodowych latarni.

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

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

- stal ocynkowana G90 SS klasa 33 zgodnie z ASTM A-653,
- ochrona antykorozyjna: ocynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/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 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 gwoździe systemowe do złączy ciesielskich o parametrach nie gorszych niż:

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

Drewno klasy C 24.

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

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

- gatunek stali: stal S250GD,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/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, czteropłaciowy w konstrukcji krokwiowej. Oparcie krokwi dołem na murlatach mocowanych do płyty stropu. Oparcie krokwi górą na słupach i wymianach montowanych do słupów.

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

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

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

11. Dach izbicy

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

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

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

- gatunek stali: stal S250GD,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/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 $s_K=0,81$ kN/m², 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. całkowita [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. całkowita [m]	Długość [m]	dł. całkowita [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. całkowita [m]	Długość [m]	dł. całkowita [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. całkowita [m]	Długość [m]	dł. całkowita [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

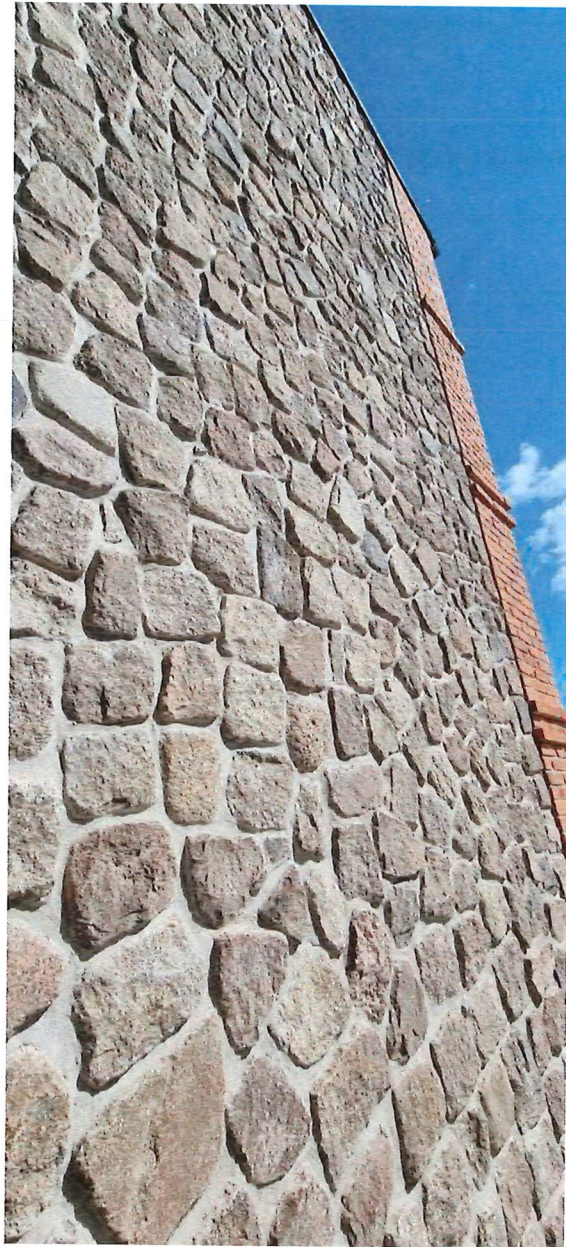
47	krokwie	8	14	1,90	2	0,043
48	krokwie	8	14	1,80	2	0,040
49	krokwie	8	14	1,55	4	0,069
50	wymian	8	16	0,35	4	0,018
51	zastrzał	24	16	2,80	8	0,860
52	zastrzał	24	16	2,60	8	0,799
53	zastrzał	24	16	2,60	8	0,799
54	zastrzał	24	16	1,15	8	0,353
55	zastrzał	24	24	1,45	4	0,334
ogółem objętość [m ³] (zapas uwzględniono)						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 40x32 mm.



zdj. 1 – kamień polny elewacyjny

Listwy mocować wkretami 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.

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 daglezjowej, 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.

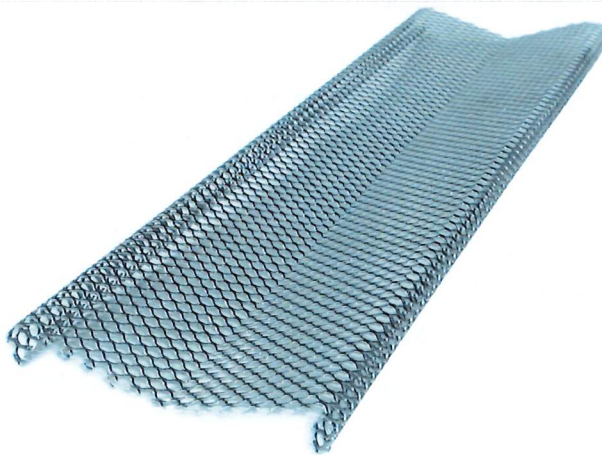
Pokrycie dachu:

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 więźby.

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

Izolacje termiczne:

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

III. ZIMOWISKO Z ŁĄCZNIKIEM

1. Przyjęty układ konstrukcyjny

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

2. Posadowienie i fundamenty

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

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

3. Ściany, nadproża

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

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

4. Trzpienie Tz2 i wieńce Wz1, Wz2

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

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

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

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

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

5. Strop żelbetowy zimowiska i łącznika

Zaprojektowano strop żelbetowy monolityczny w postaci sklepień łukowych odcinkowych opartych na ścianach i żebrach żelbetowych. Sklepienia poddane oddziaływaniom o stałym od ciężaru izolacji z keramzytu, warstw odcinających i izolacji przewilgociowych, 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 daglezi 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 $\varnothing 110$ 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)

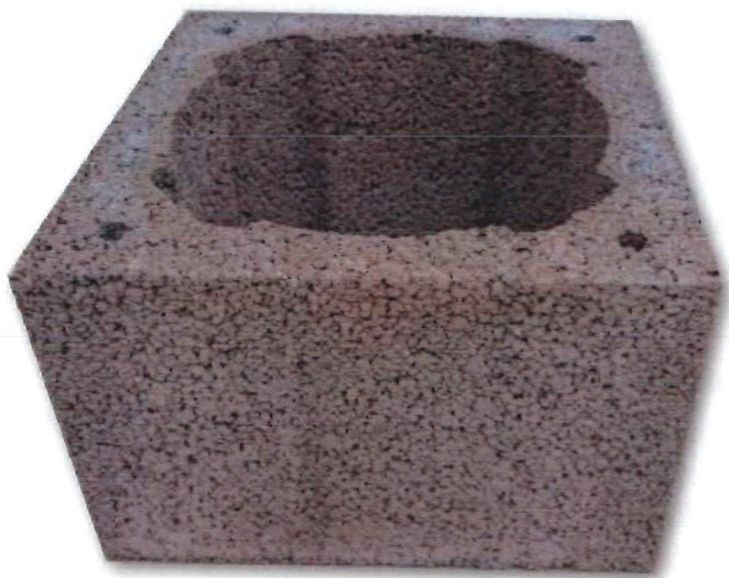
W części murowanej od strony zachodniej i południowej wbudować w warstwę elewacyjną po trzy domki dla owadów o wymiarach 49 x 89 x 16 cm wykonane z drewna modrzewiowego. Wnętrze domków wypełnić ułożonymi poziomo rurkami trzciniowymi, kawałkami drewna z nawierconymi otworami, słomą wymieszaną z gliną 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 3 m drabinę aluminiową wyposażoną w stabilizatory ze stopkami antypoślizgowymi.

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 deskowania podłogi +5,08, pod izbicą wykonać wlot dla nietoperzy o wymiarach 50x15 cm.

V. INSTALACJE

1. Instalacja uziemienia

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

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

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

2. INSTALACJA ODGROMOWA

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

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

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

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

Uwaga:

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

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.

[illegible]

Ławy fundamentowe
w osiach A-G, 1-6

400 - poziom portu

10 30 10

beton C 25/30

Pustaki szalunkowe
betonowe 50x30x25

40

10

25 50 25

podkład z betonu C

4φ12

φ8 co 30 (2)

(1)

prety słotkowe trzpienia Tz2

zorys trzpienia Tz2

PRETY NAROŻY ŁAW

60

60±12
L=120

95

22

Ławy fundamentowe
w osiach H, I, 7, 8

The drawing includes the following details:

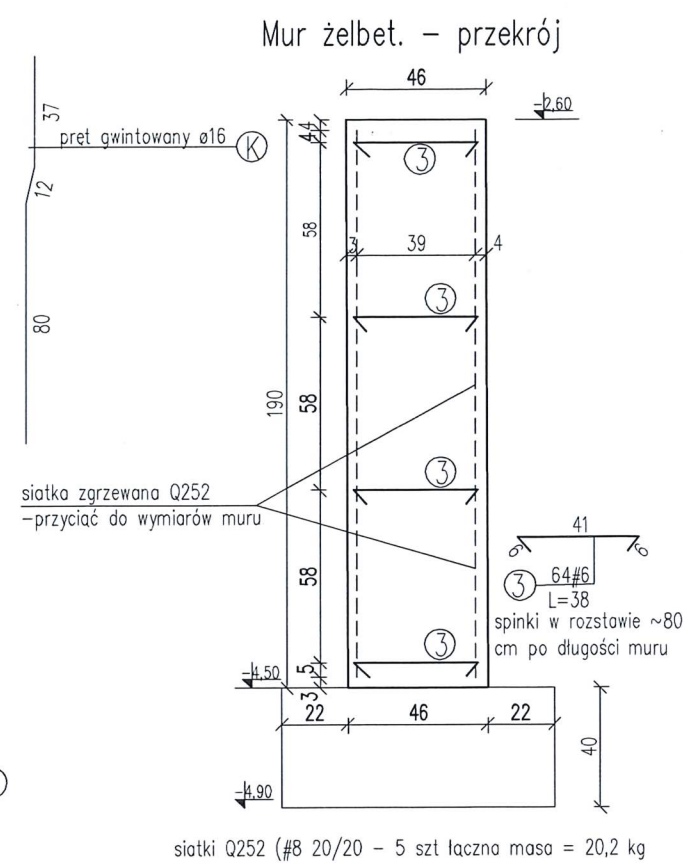
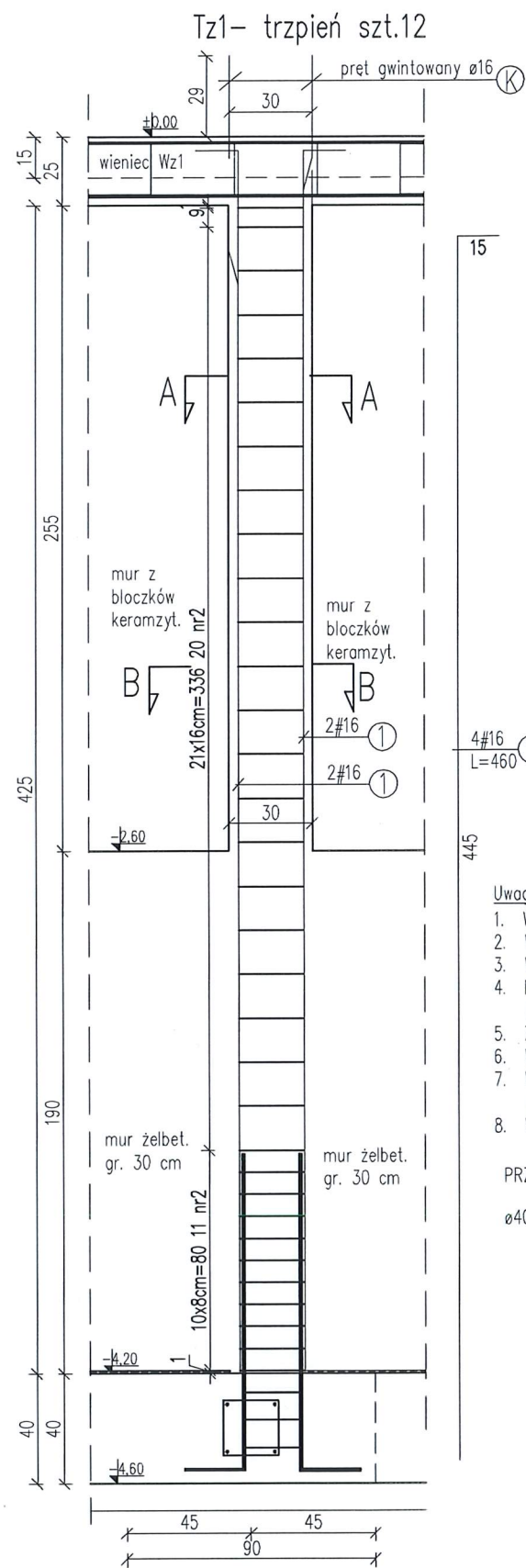
- Plan View (Top):** Shows a rectangular wall section with a total width of 90 (45 + 45) and a height of 40. A central square opening is labeled with a circled 1 and a dimension of 42. A hatched rectangular area above the wall is labeled "mur żelbet. h=190cm".
- Elevation View (Bottom):** Shows the wall's profile with a total width of 90 and a height of 40. A horizontal line at the base is labeled "podkład z betonu C 8/10".
- Annotations:** "H.00 - poziom porturu" indicates the level of the floor slab. "mur żelbet. h=190cm" specifies the height of the reinforced concrete wall above the foundation.

```
prety startowe trzpieni Tz1
```

Technical drawing of a rectangular structure, likely a foundation or wall section. The drawing includes the following dimensions and annotations:

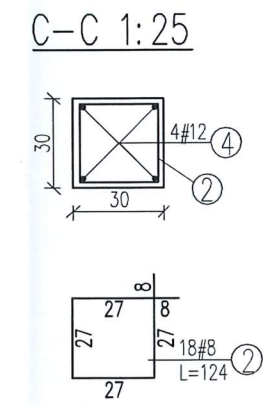
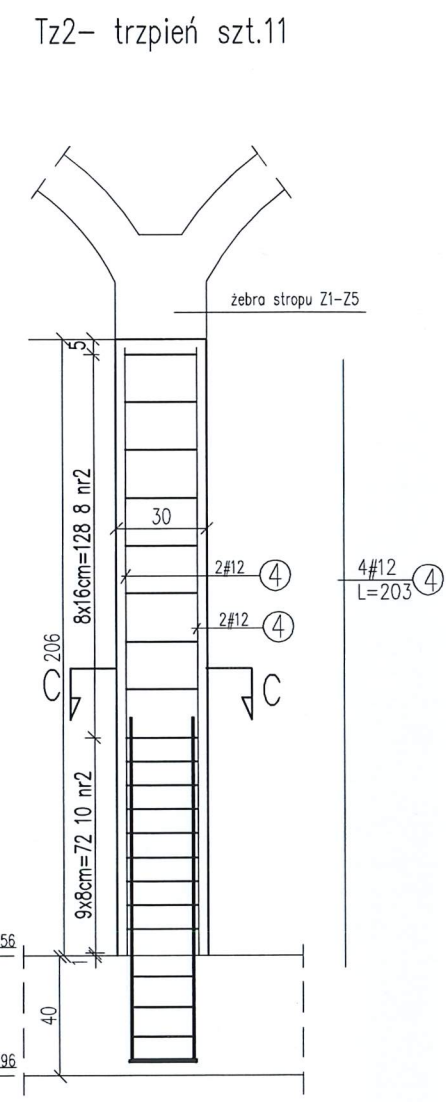
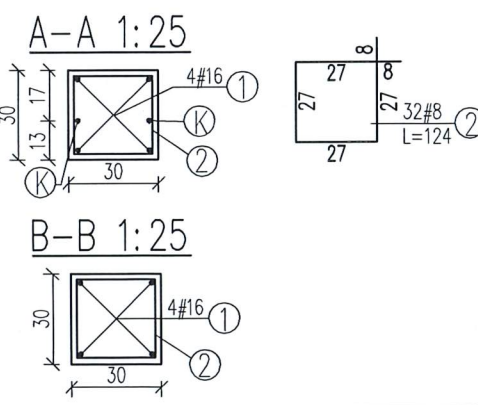
- Top Section:** A dashed rectangle with a width of 45 and a height of 22. It is centered on a larger base.
- Main Body:** A large rectangle with a total height of 146 and a total width of 90 (indicated by a dashed center line and 45 on each side). The bottom edge is labeled "podklad z betonu C 8/10".
- Internal Features:** A square with a side length of 40 is located in the upper right quadrant. It contains a cross symbol and is labeled "4 #12" (indicating 4 reinforcement bars of diameter 12). A circled number "1" is next to it.
- Dimensions and Spacing:**
 - Horizontal dimensions: 22 (from center to side edge), 45 (total width), and 22 (from center to side edge).
 - Vertical dimensions: 40 (height of the square), 105 (height from base to top of square), and 146 (total height).
 - Reinforcement spacing: "s 30" (spacing of 30 units) is indicated near the top right corner.
 - Base dimensions: 45 (from center to side edge) and 90 (total width).
- Annotations:**
 - "p8 co 30" (likely referring to reinforcement bars).
 - A circled number "2" is located at the top right.
 - A circled number "1" is located next to the square reinforcement area.

TYPAT		WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWISKIEM	
Nazwa i adres inwestora		Nazwa i adres obiektu	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtużowa	
Konstrukcja	14 uprzełm	Podpis	Temat rysunku
mgr inż. Jerzy Żmuda	35/01/Op		
Opracowanie:		Podpis	
mgr inż. arch. Iwona Słopińska-Hrynuk			
Data	Skala	Faza projektu	14 rysunku
10/2024	1:50, 1:25	PROJEKT WYKONAWCZY	K-01



- Uwagi:
1. Wymiary podano w [cm], poziomy w [m]
 2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
 3. Wszystkie zestawienia pretów zbrojeniowych sprawdzić na budowie
 4. Numeracja pretów obowiązuje tylko dla powyższego projektowanego elementu konstrukcyjnego.
 5. Zapewnić ciągłość zbrojenia min 40Ø
 6. W przypadku kolizji pretów z pretami elementów przyległych należy je przesunąć lub odgiąć zapewniając otulinę 2cm
 7. W przypadku kolizji strzemion z belkami stropu Teriva stremiana należy rozsunąć.
 8. Wymiary pretów podano po obrysach zewnętrznych.

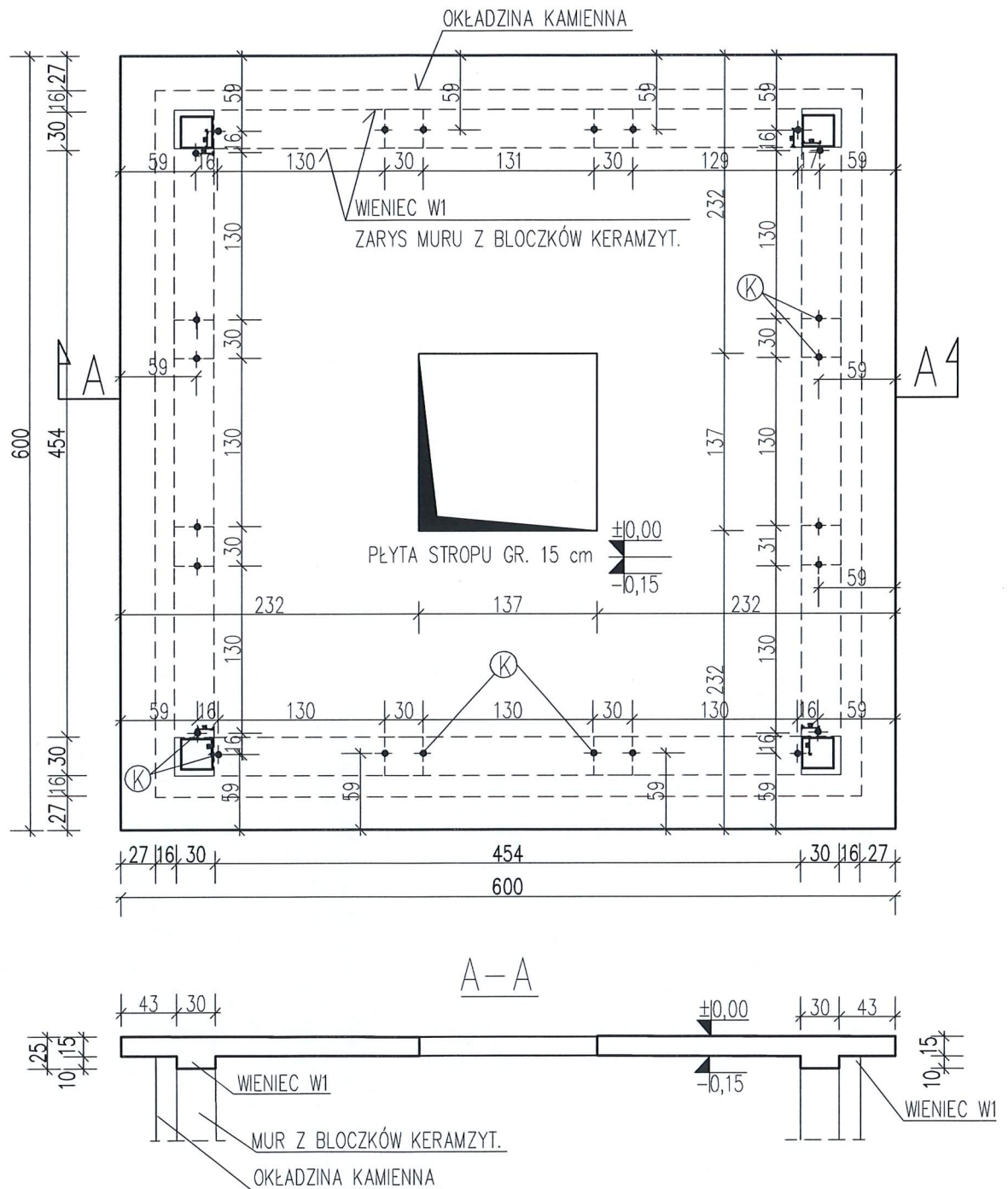
PRZED BETONOWANIEM WYKONAĆ W ŚCIANIE PRZEPUST DLA RURY WENTYLACYJNEJ
ø400 W MIEJSCU WSKAZANYM NA PROJEKCIE ARCHITEKTONICZNYM



beton C25/30 W8
stal B500SP

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWISKIEM			
Nazwa i adres inwestora		Nazwa i adres obiektu	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wóltuszowa	
Konstrukcja	Nr uprawnień	Podpis	Temat rysunku
mgi inż. Jerzy Zmuda	39010p	<i>[Signature]</i>	TRZPIENIE Tz1, Tz2 I MUR ŻELBETOWY
Opracowanie:		Podpis	
mgi inż. arch. Iwona Stopińska-Hyński		<i>[Signature]</i>	
Data	Skala	Faza projektu	Nr rysunku
10/2024	1:25	PROJEKT WYKONAWCZY	K-02

GEOMETRIA PŁYTY STROPU 1:50

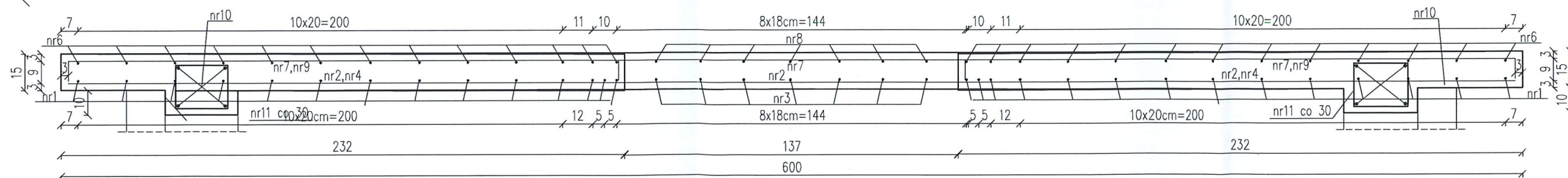
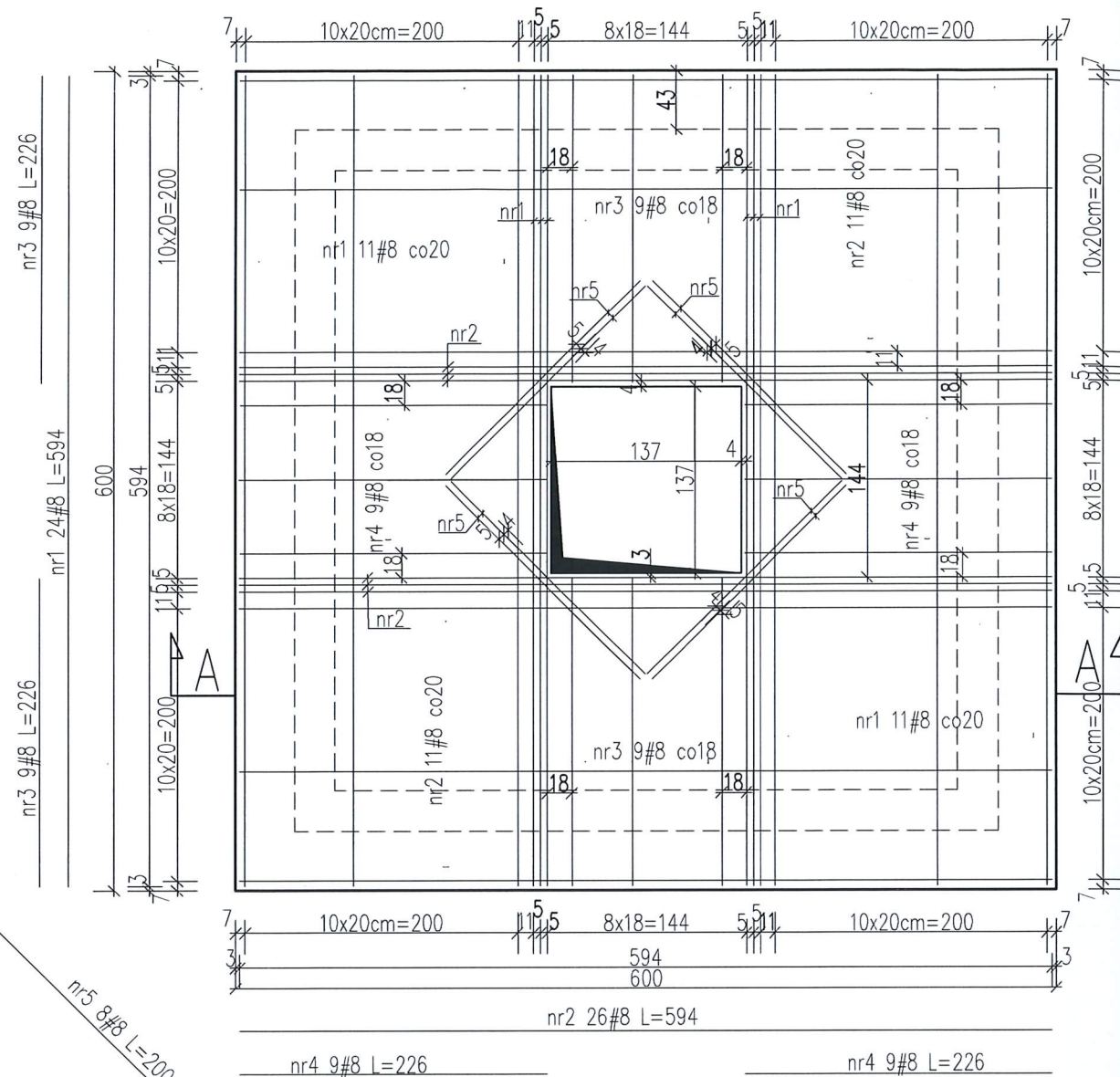


kolwa z pręta gwintowanego ø16 osadzone przy betonowaniu trapezów T31 wg rys K-02

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 Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołoszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	3901/Op	<i>[Signature]</i>	GEOMETRIA PŁYTY STROPU
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		<i>[Signature]</i>	
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	K-03

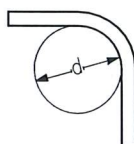
PŁYTA STROPU - ZBROJENIE DOŁEM 1:50



Uwagi:

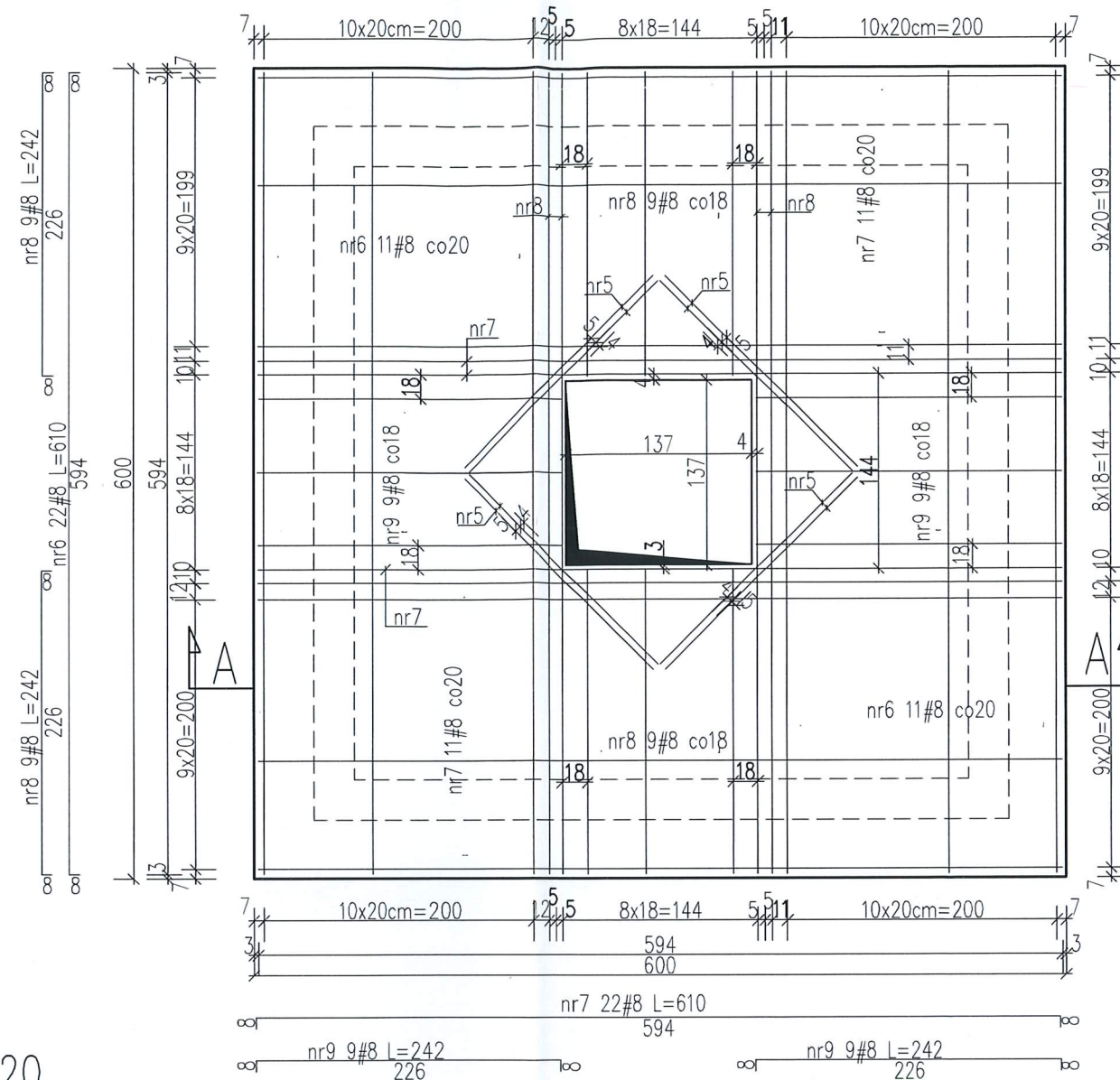
1. Wymiary podano w [cm], poziomy w [m]
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Wszystkie zestawienia prętów zbrojeniowych sprawdzić na budowie
4. Numeracja prętów obowiązuje tylko dla powyższego projektowanego elementu konstrukcyjnego.
5. Zapewnić ciągłość zbrojenia min 50Ø
6. W przypadku kolizji 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 gniazda prętów
Ø8 → d=32mm



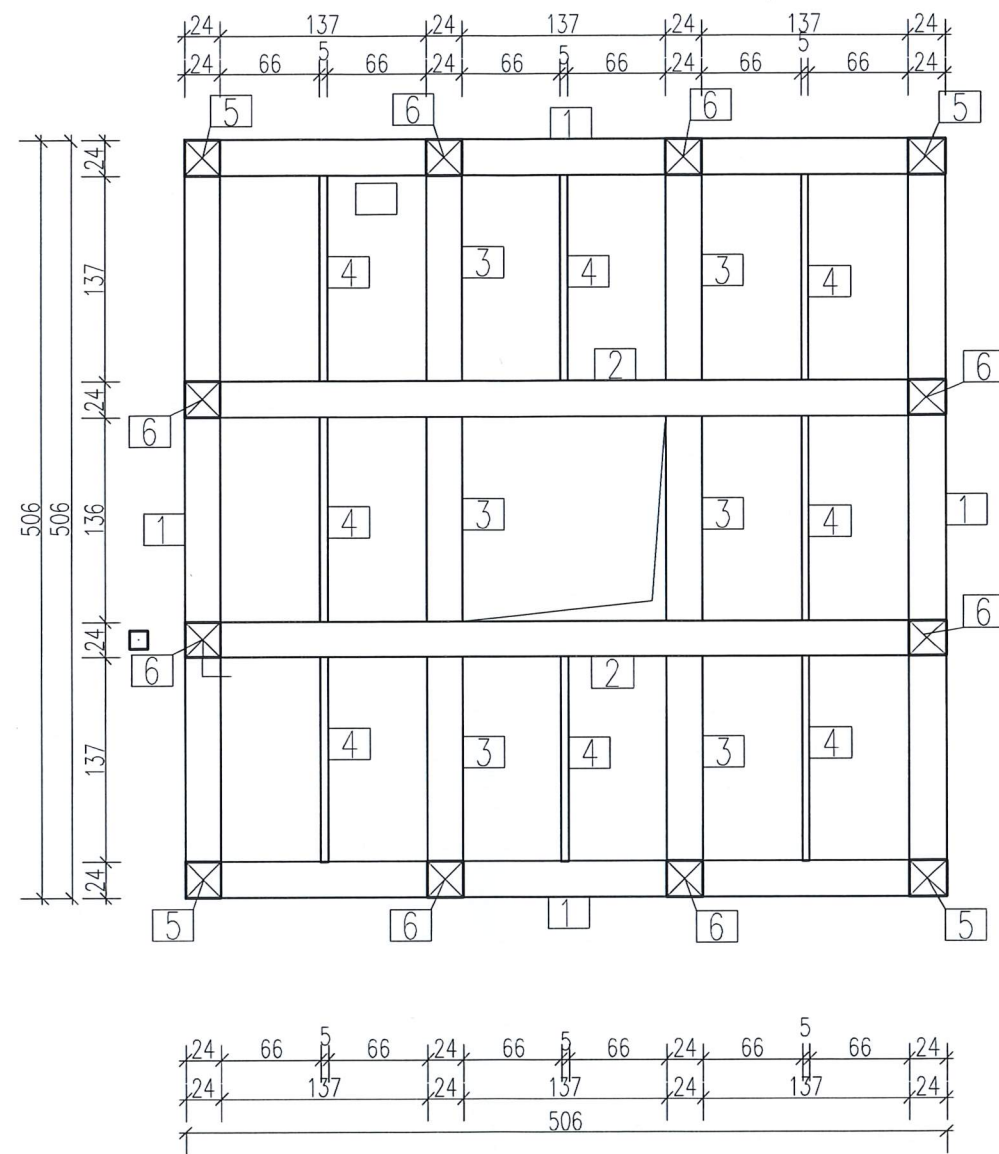
beton C25/30 W8
stal B500SP

PŁYTA STROPU - ZBROJENIE GÓRĄ 1:50



TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWISKIEM			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wóltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		ZBROJENIE PŁYTY STROPU
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:50, 1:25	PROJEKT WYKONAWCZY	K-04



murłaty i krokwie pominięto



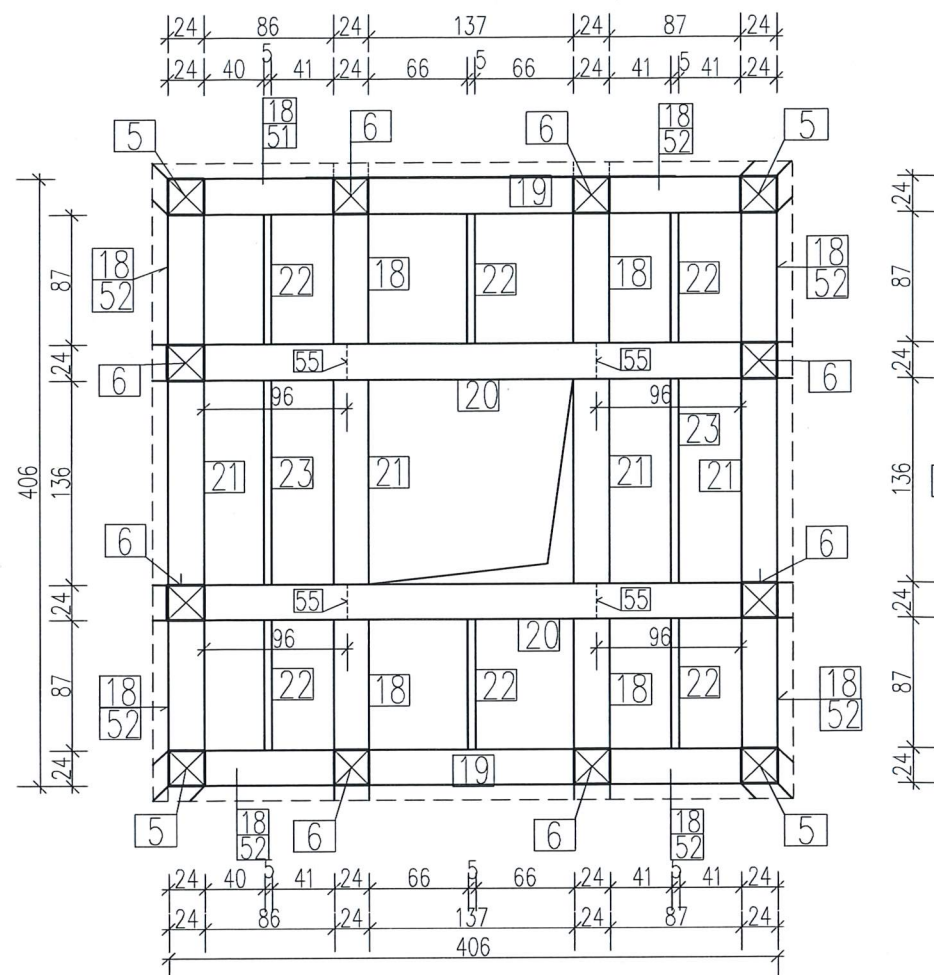
- | | | | | |
|----|----|----|--------------|-------|
| 1 | 2 | 3 | podwalina | 24x24 |
| | | 4 | belka | 5x24 |
| | 5 | 6 | słupy | 24x24 |
| 7 | 8 | 9 | belki stropu | 24x24 |
| | 10 | 11 | belki stropu | 5x14 |
| 12 | 13 | 14 | krokwie | 8x12 |
| | 15 | 16 | wymiany | 8x12 |
| | | 17 | murłaty | 12x12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

This architectural drawing shows a detailed floor plan of a building, likely a school or institutional structure, with dimensions and numbered components. The plan is rectangular, with a total width of 590 units and a total depth of 590 units. The drawing includes a grid of rooms and corridors, with various rooms labeled with numbers 1 through 17. The dimensions are provided in units, with a total width of 590 units and a total depth of 590 units. The drawing includes a grid of rooms and corridors, with various rooms labeled with numbers 1 through 17. The dimensions are provided in units, with a total width of 590 units and a total depth of 590 units.

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

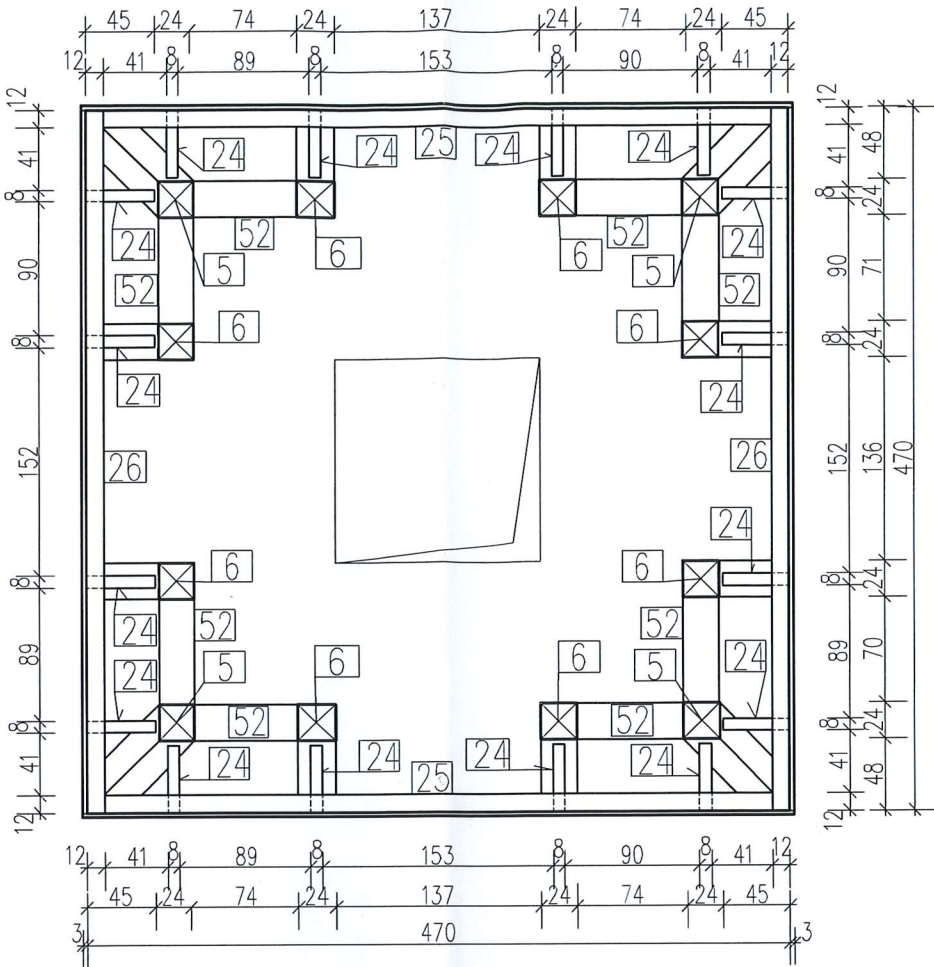
TEMAT:		WIEŻA DLA NIETOPERZY WRAZ Z ZIMOWISKIEM	
RYSUNEK:		RZUTY NA POZ. +0,25, +2,81	
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			RZUTY NA POZ. +0,25, +2,81
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	K-05

RZUT POZIOM + 5,35



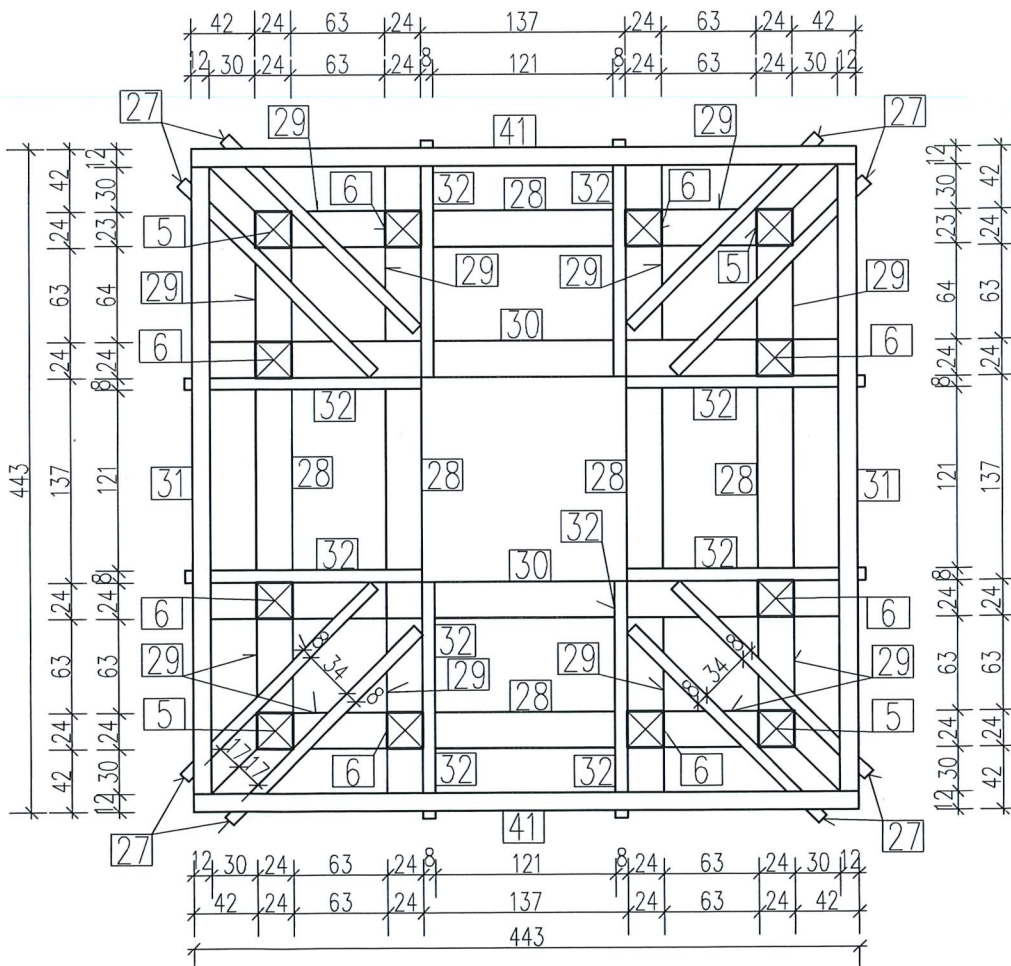
- 5 6 słupy 24x24
- 18 19 20 21 belki stropu 24x24
- 22 23 belki stropu 5x14
- 24 wsporniki 8x14
- 25 26 płotwie okapowe 14x14

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 płotwie okapowe 14x14
- 27 32 wsporniki 8x12
- 28 29 30 belki stropu 24x24
- 31 41 płotwie okapowe 14x14
- 54 52 zastrzały 24x16

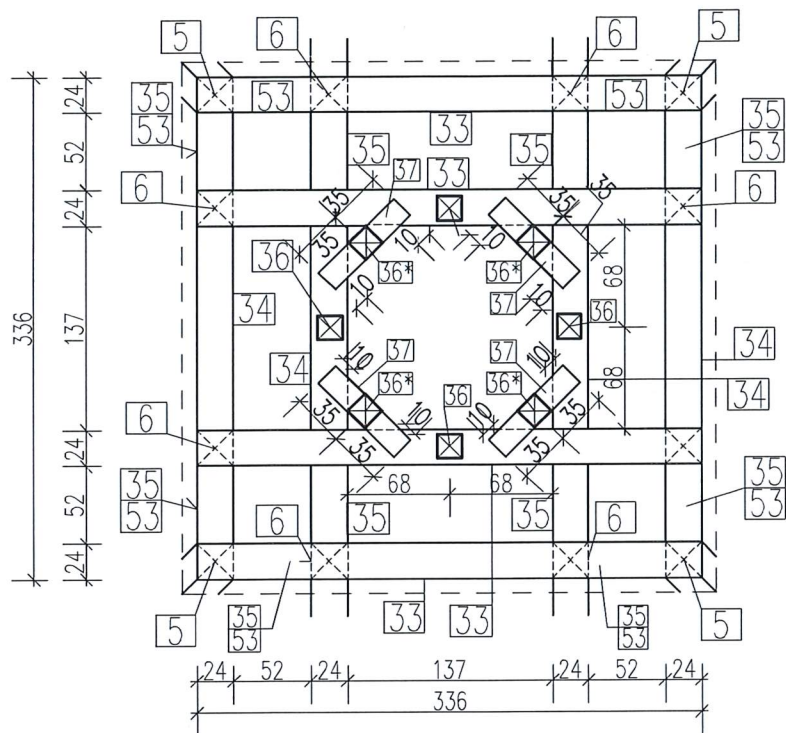
Oparcie murłat więźby nad izbicą +8,10



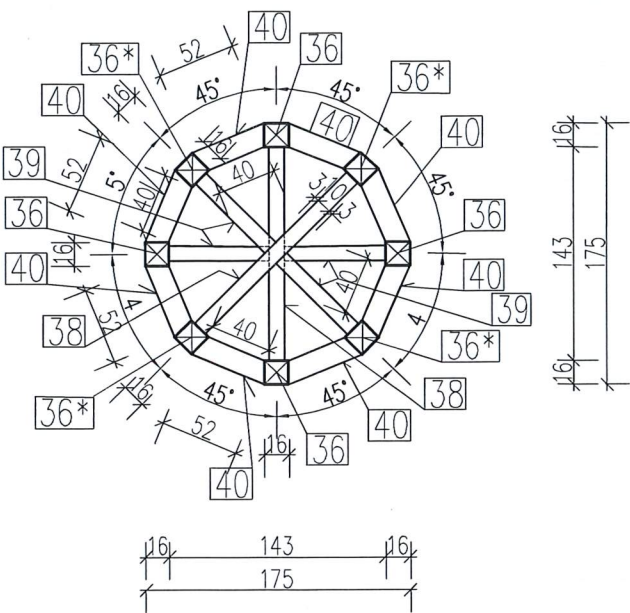
drewno klasy C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		RZUTY NA POZ. +5,35, +7,00, +8,10
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	K-06

RZUT POZIOM + 9,05



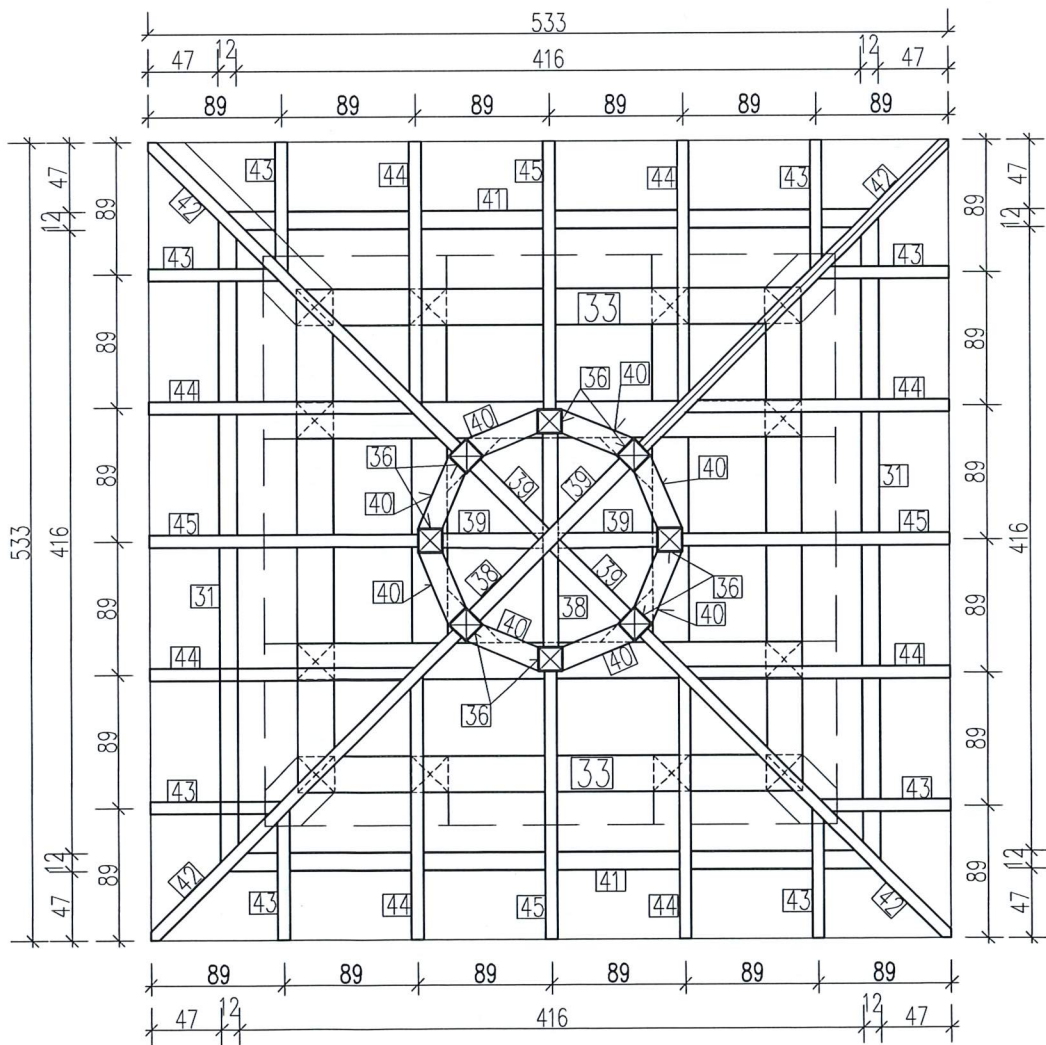
Rozpory słupów pod dachem latarni



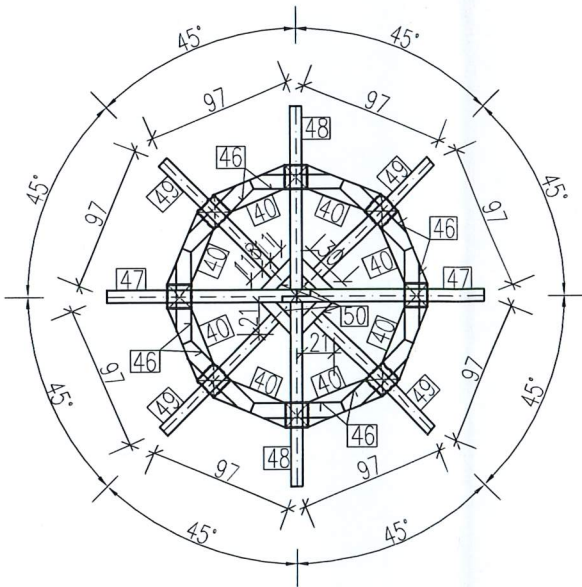
5 6 słupy 24x24

- 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



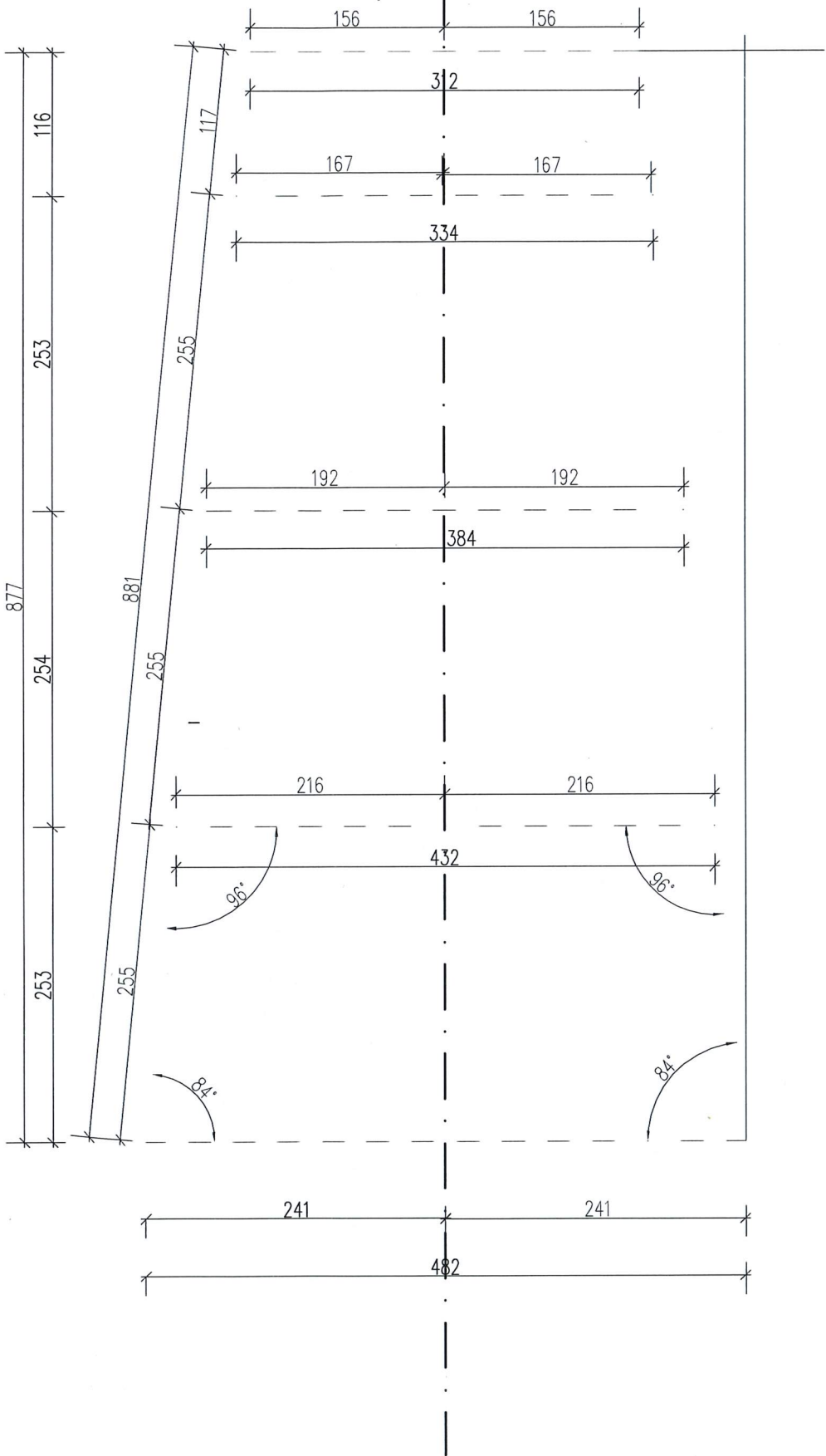
Rzut konstrukcji dachu latarni



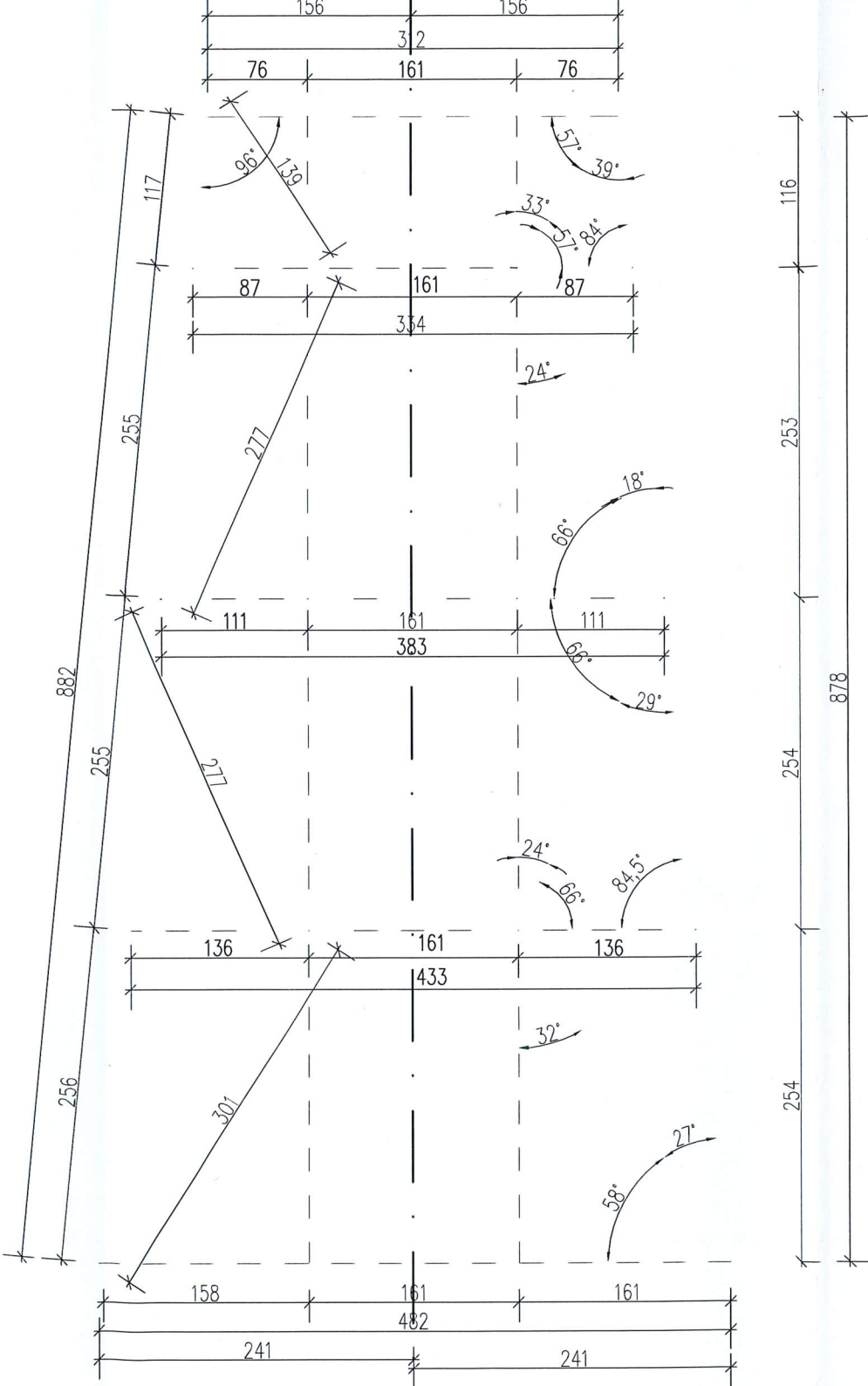
drewno klasy C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	RZUT POZ. +9,05, RZUTY WIEŻBY DACHU IZBICY I LATARNI
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	K-07

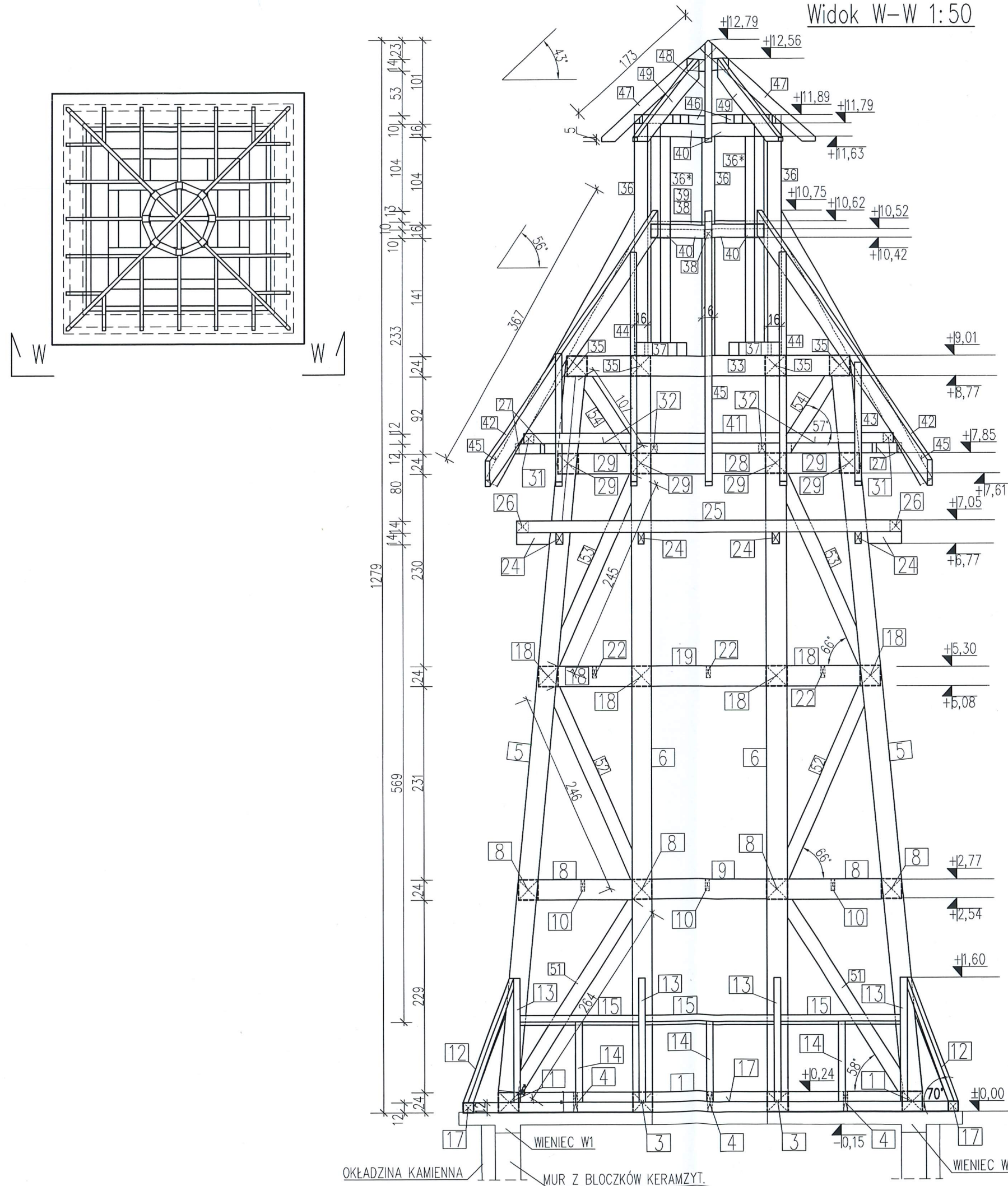
Schemat osiowy konstrukcji trzonu wieży -
przez środek trzonu



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 Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		SCHEMATY OSIOWE KONSTRUKCJI TRZONU WIEŻY
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	K-08

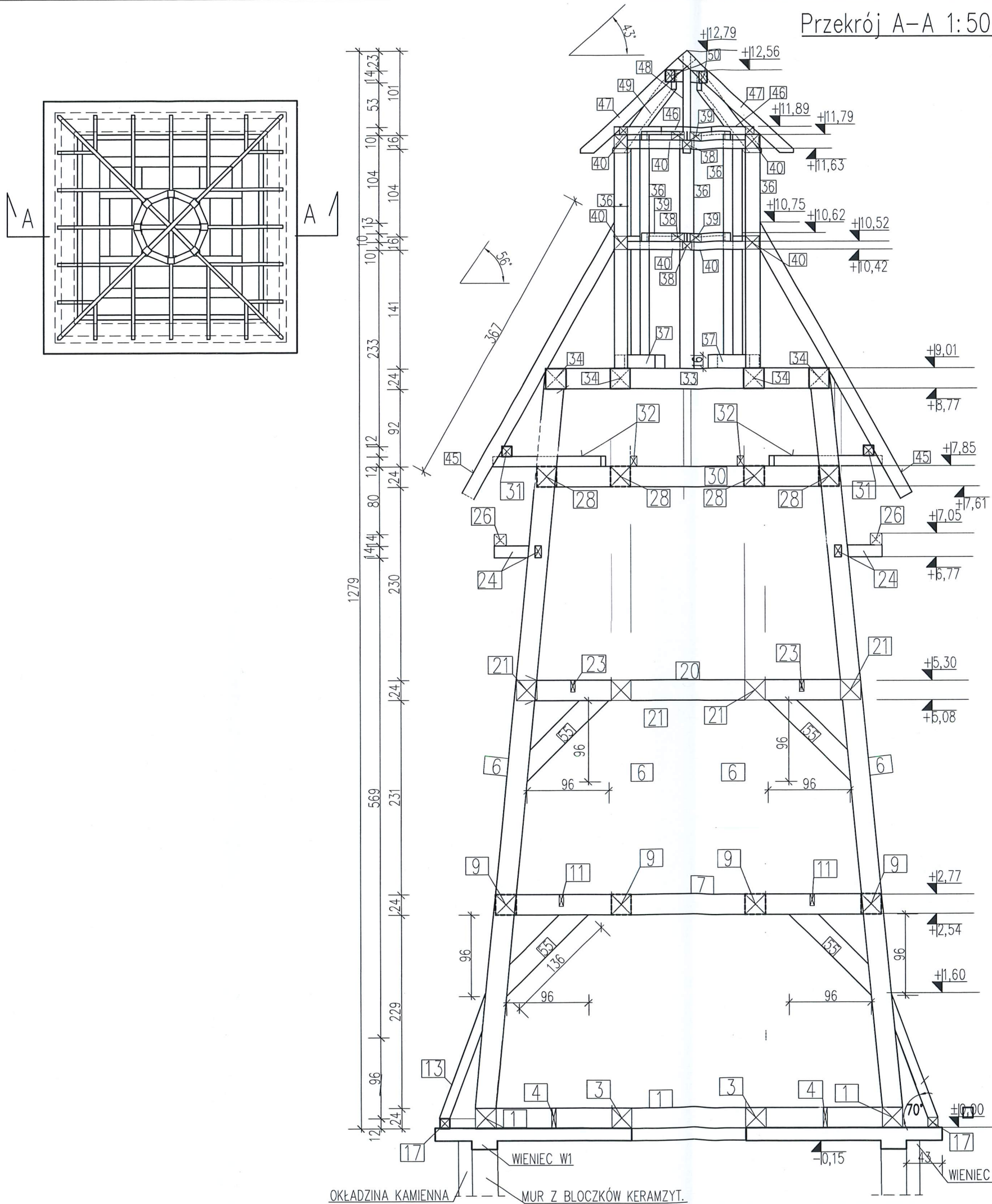


- 1 3 podwalino 24x24
- 4 belko 5x24
- 5 6 słupy 24x24
- 12 13 14 krokwie 8x12
- 15 wymiany 8x12
- 17 murloty 12x12
- 8 9 belki stropu 24x24
- 18 19 belki stropu 24x24
- 10 22 belki stropu 5x14
- 24 wsporniki 8x14
- 25 26 płatwie okopowe 14x14
- 28 29 belki stropu 24x24
- 31 płatwie okopowe 14x14
- 27 32 wsporniki płatwi okopowych 8x12
- 33 35 belki końcowe 24x24
- 36 36* słupy 16x16
- 38 39 rozpory 10x10
- 37 40 belki 16x16
- 41 płatwie okopowe 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 Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		Widok W-W
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	K-09

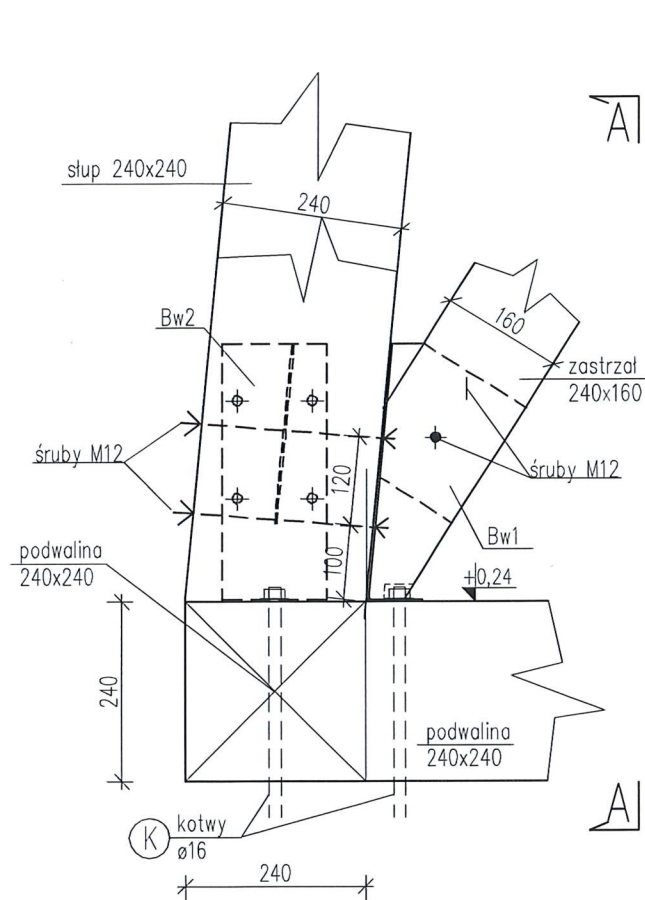
Przekrój A-A 1:50



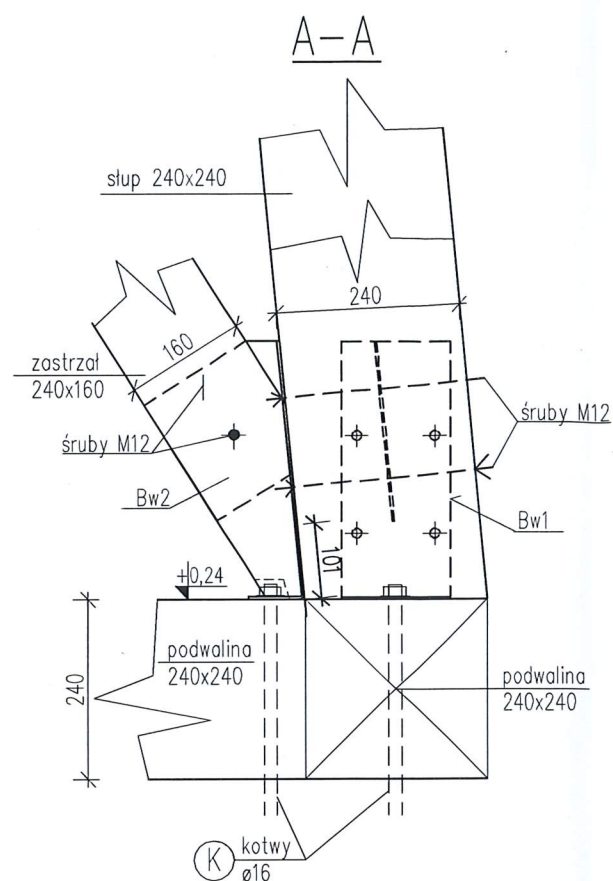
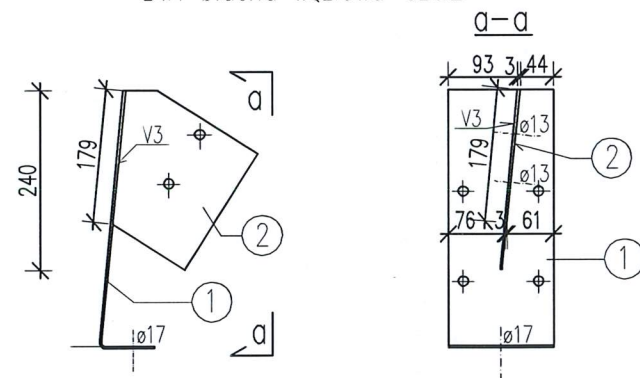
- 13 podwalina 24x24
- 47 belko 5x24
- 56 słupy 24x24
- 1314 krokwie 8x12
- 15 wymiany 8x12
- 17 murlaty 12x12
- 79 belki stropu 24x24
- 2021 belki stropu 24x24
- 1123 belki stropu 5x14
- 2432 wsporniki 8x14
- 26 płatwie okapowe 14x14
- 2830 belki stropu 24x24
- 31 płatwie okapowe 14x14
- 32 wsporniki płatwi okapowych 8x12
- 3334 belki końcowe 24x24
- 36 słupy 16x16
- 3839 rozpory 10x10
- 3740 belki 16x16
- 41 płatwie okapowe 14x14
- 42 krowężnice 8x16
- 434445 krokwie 8x16
- 46 wymiany 8x16
- 474849 krokwie 8x14
- 50 zastrzały 24x16
- 51525354
- 55

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

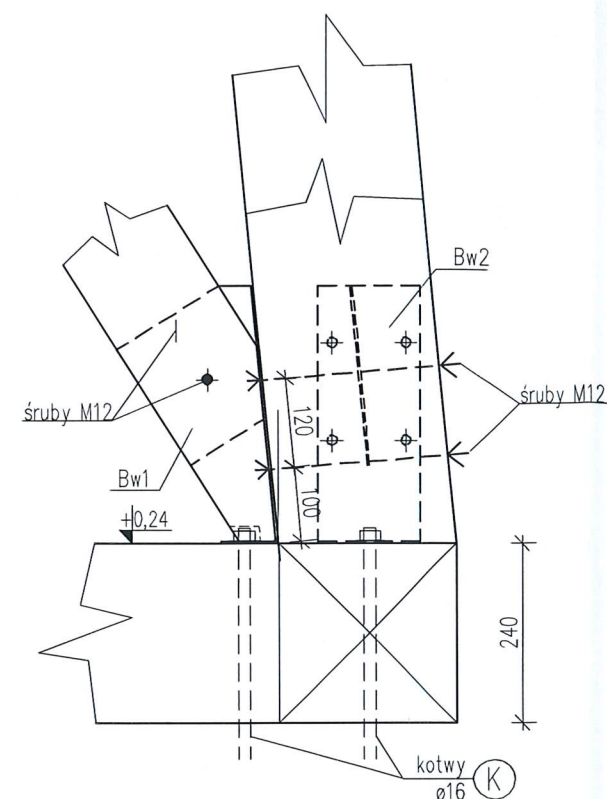
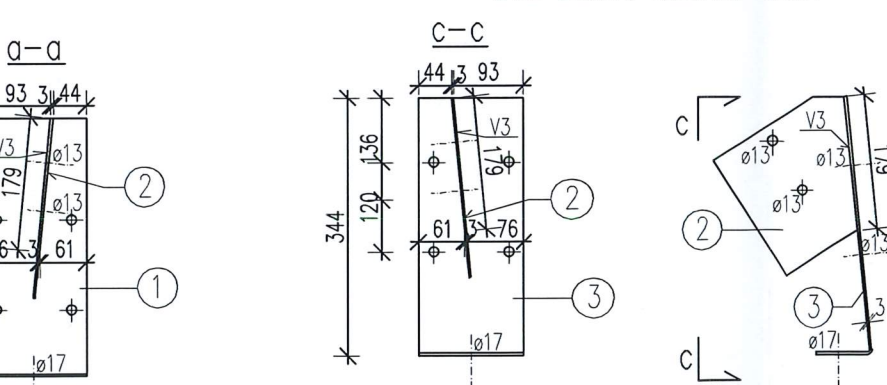
TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 3B 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39101/Op		Przekrój A-A
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	K-10



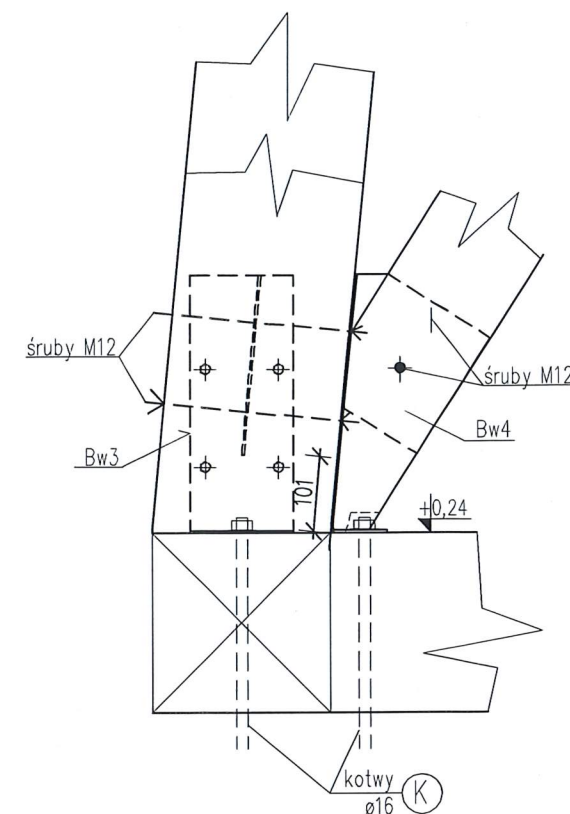
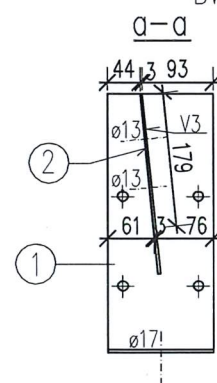
Bw1 blacha węzłowa-szt.2



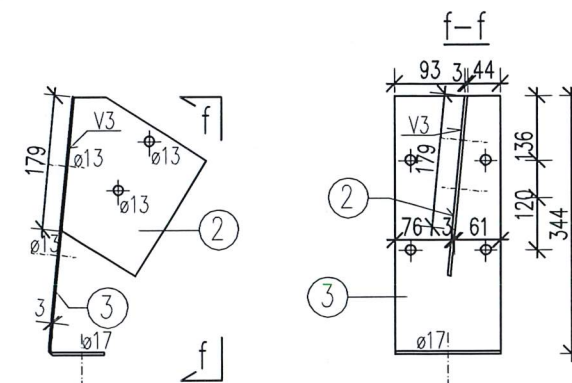
Bw2 blacha węzłowa-szt.2



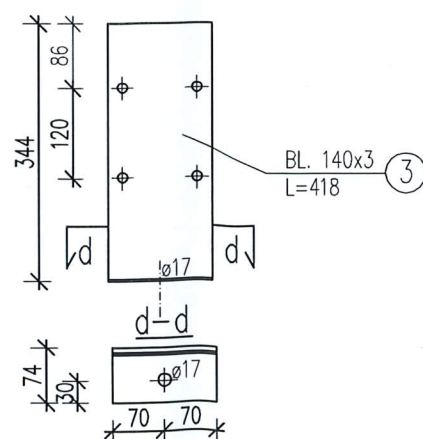
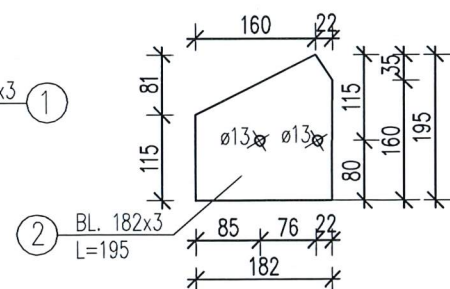
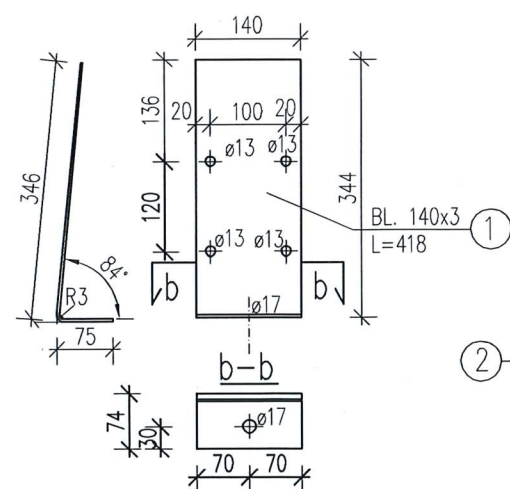
Bw3 blacha węzłowa-szt.2



Bw4 blacha węzłowa-szt.2

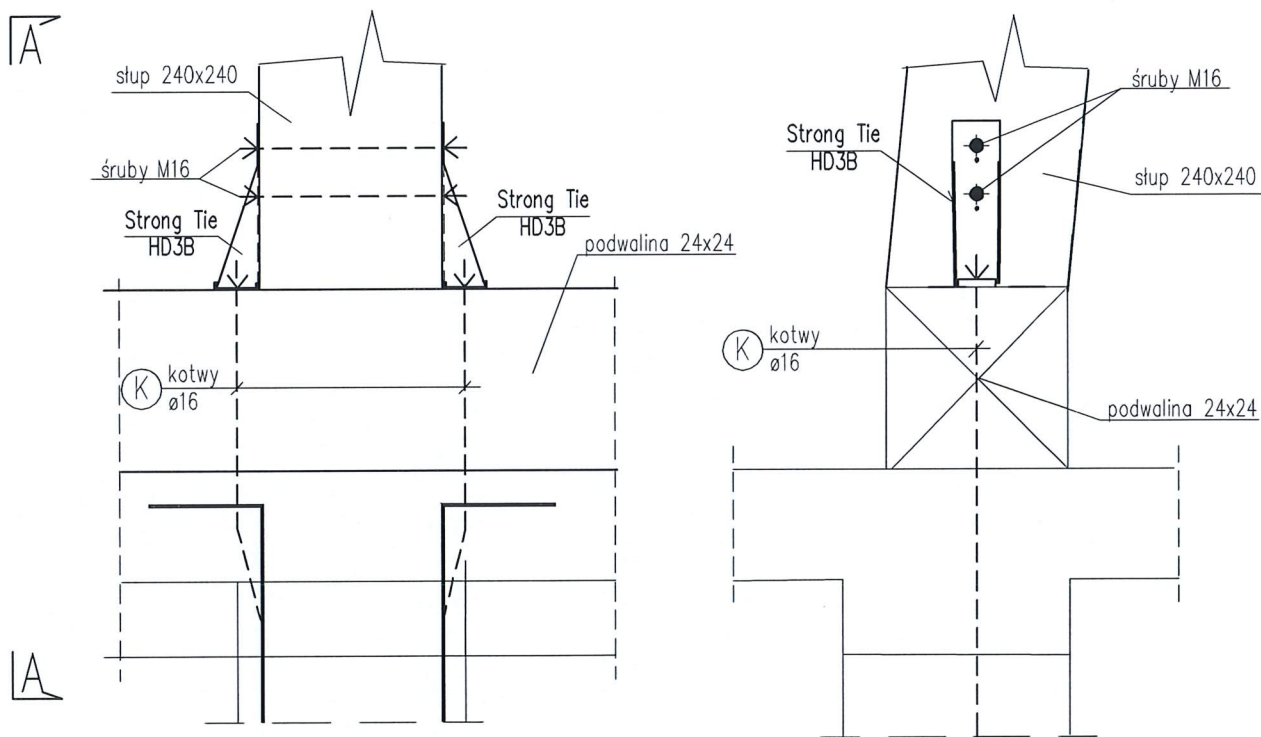


drewno C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46



TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołoszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE SŁUPÓW 5 I ZASTRZAŁÓW 51 DO BELEK PODWALINOWYCH
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-11

Mocowanie słupa 6 do belek podwalinowych i wieńca

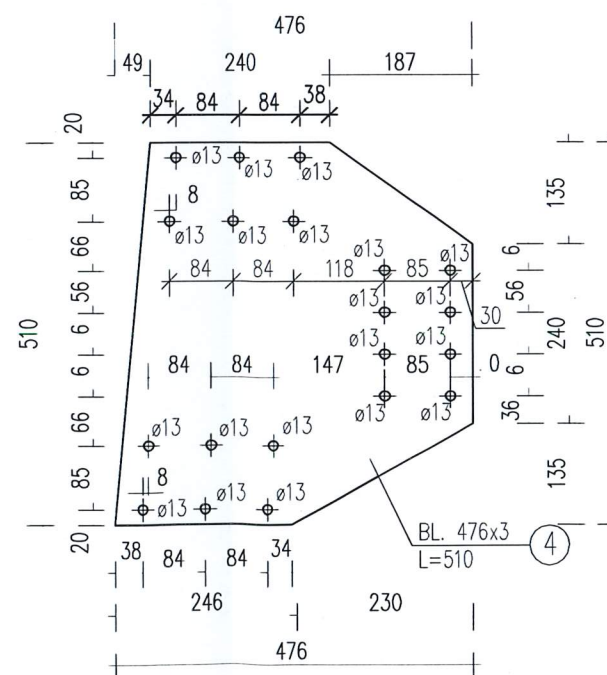
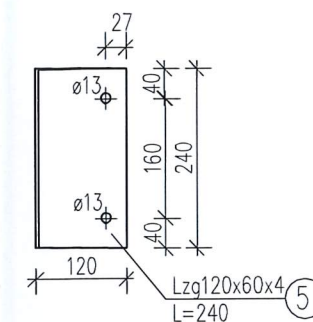
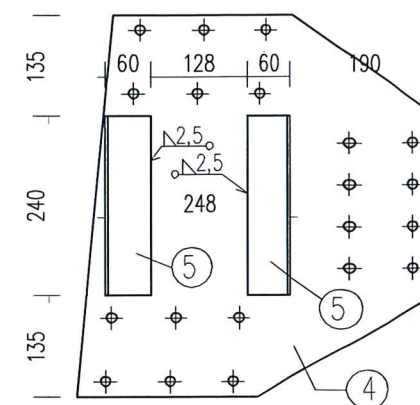
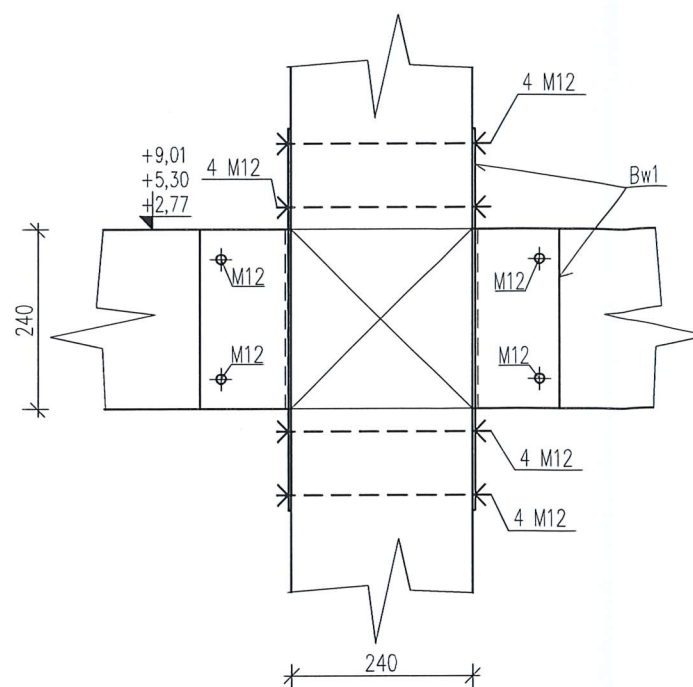
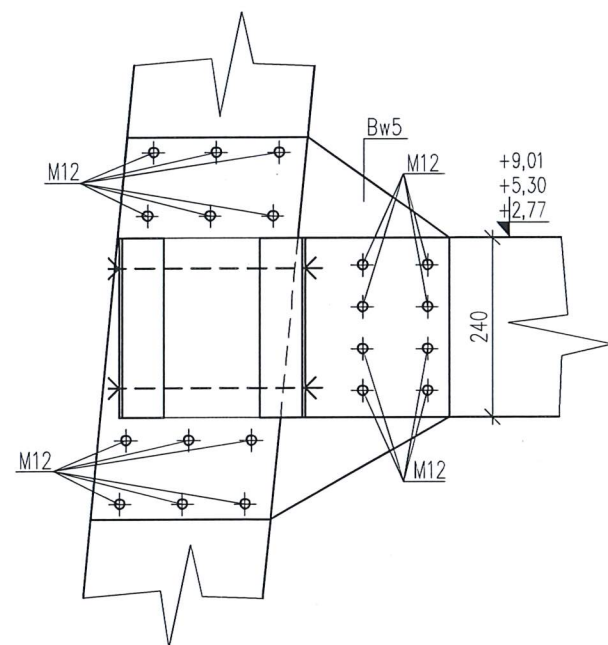


drewno C 24
śruby klasy 4.8

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 Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszcza	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE SŁUPA 6 DO BELEK PODVALINOWYCH I WIEŃCA
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-12

Bw5 blacha węglowa SZT.16

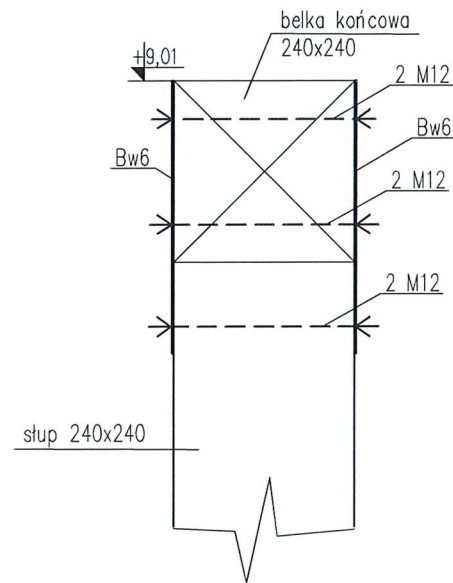
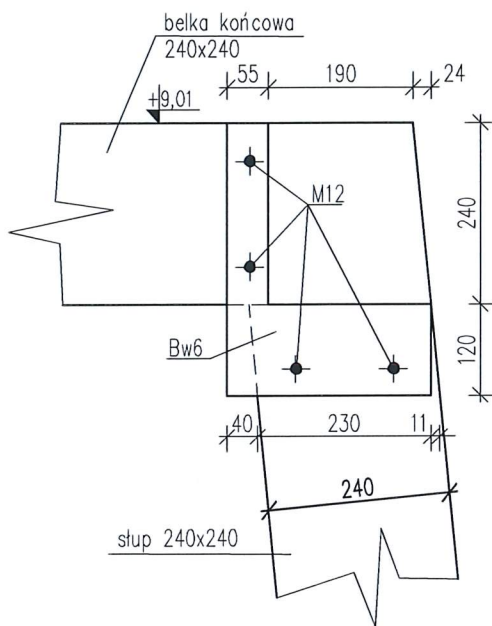


drewno C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

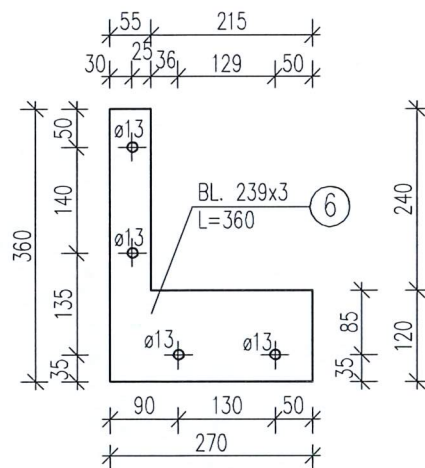
UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

TEMAT:		WIEŻA DLA NIETOPERZY	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszuwa	
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. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	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 Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	OPARCIE BELEK KOŃCOWYCH 33 NA SŁUPACH 6
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:50, 1:25	PROJEKT WYKONAWCZY	K-14

The diagram shows a diamond-shaped plate with various dimensions and section labels:

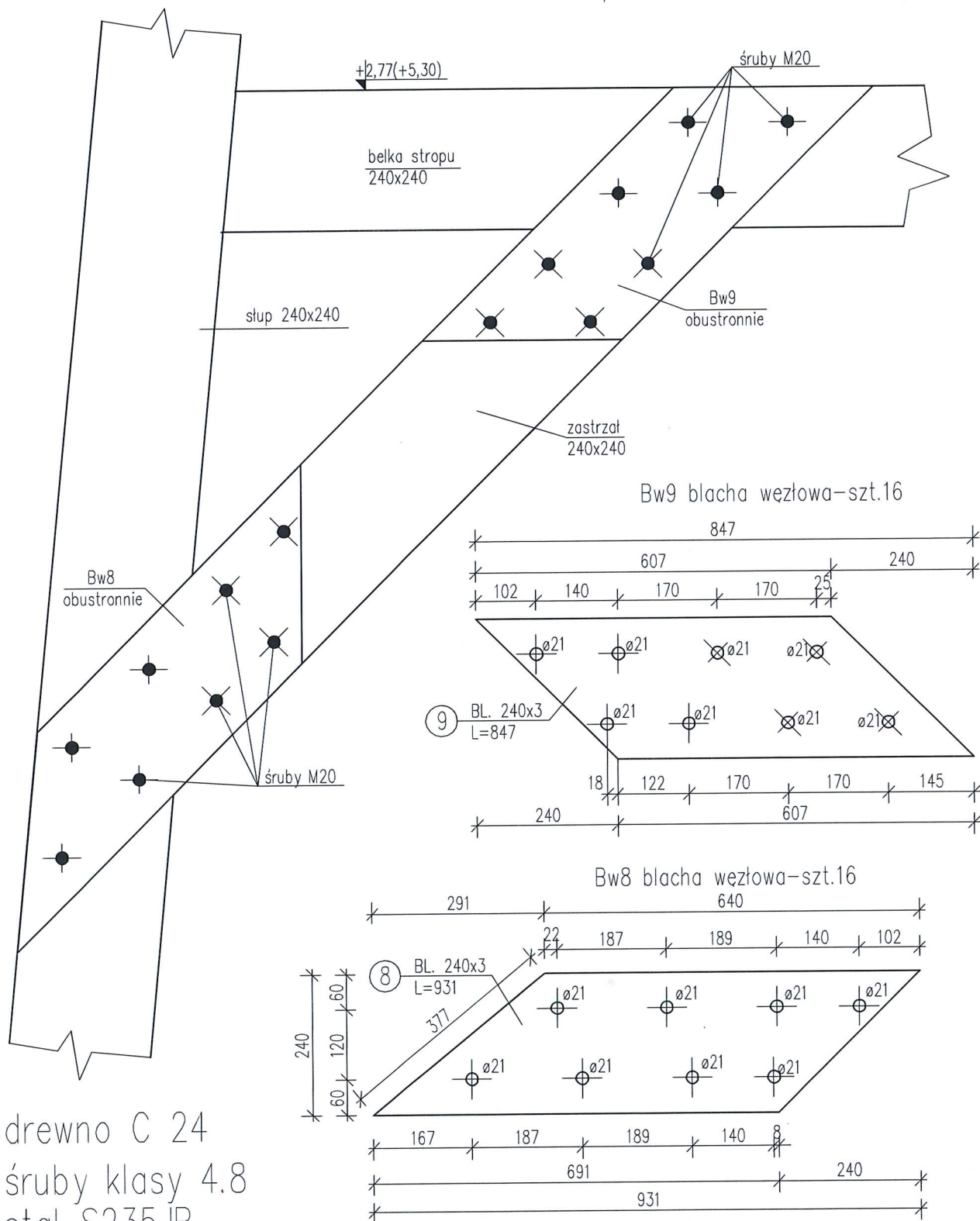
- Section Labels:**
 - a-a**: A horizontal section through the top part of the diamond.
 - b-b**: A vertical section through the center of the diamond.
- Dimensions:**
 - Top Section (a-a):**
 - Total width: 210
 - Left flange width: 40
 - Central hole diameter: $\phi 13$
 - Right flange width: 40
 - Distance between holes: 130
 - Top thickness: 66
 - Inner radius: R9
 - Inner fillet radius: R13
 - Bottom thickness: 75
 - Side thickness: 35.40
 - Bottom Section (b-b):**
 - Total width: 210
 - Left flange width: 15
 - Central hole diameter: $\phi 9$
 - Right flange width: 45
 - Distance between holes: 75
 - Bottom thickness: 70.36
 - Inner radius: R9
 - Inner fillet radius: R13
 - Side thickness: 66
- Other Details:**
 - A circular feature labeled **(7)** is shown on the left side of the diamond.
 - A dimension line indicates a distance of **138x3** from the center of the diamond to the center of the circular feature.
 - A dimension line indicates a distance of **L=210** from the center of the diamond to the center of the circular feature.
 - An angle of **38°** is indicated at the bottom vertex of the diamond.

Technical drawing of a wooden beam connection. The drawing shows a side view of a beam with a central joint. Key dimensions include a total width of 240 mm, a central joint width of 140 mm, and end sections of 180 mm. The beam is labeled "drewno C 24" and "śruby klasy 4.8". A "Strong Tie BTC200-B" is used for the joint. The drawing also shows "belka końcowa 240x240" and "stup 240x240". A legend indicates "trzpień systemowe ø12 100 mm" and "śruby M12". A note at the bottom right says "UWAGA: maja no technicz wyrob".

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 Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszoza	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE BELEK KOŃCOWYCH 33, 34, 35 DO SŁUPÓW
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-15

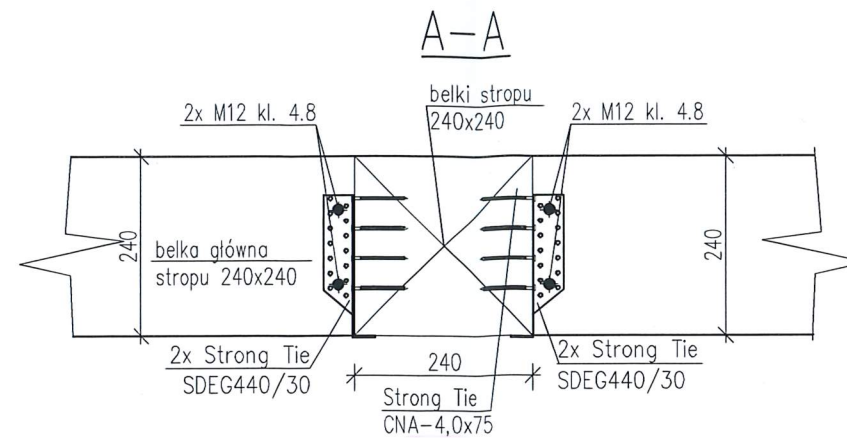
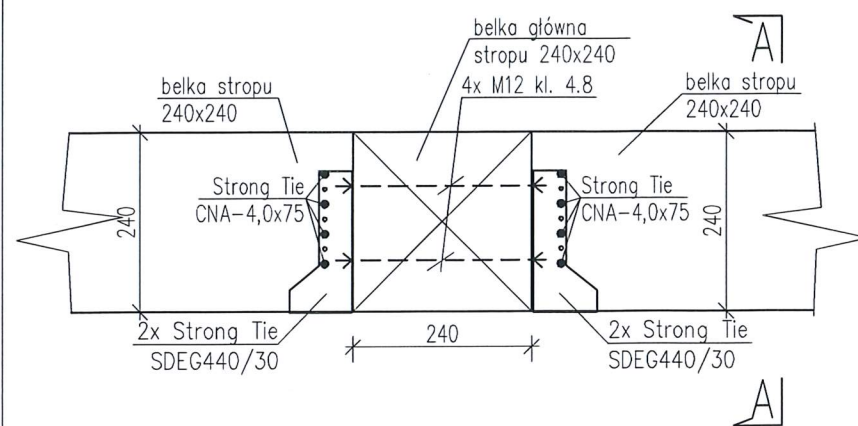
Mocowanie zastrzałów 55 do słupów 6 i belek stropu



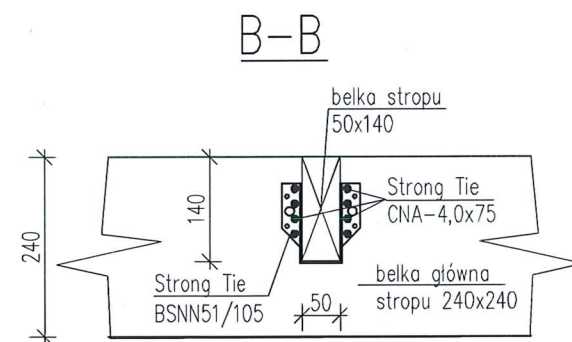
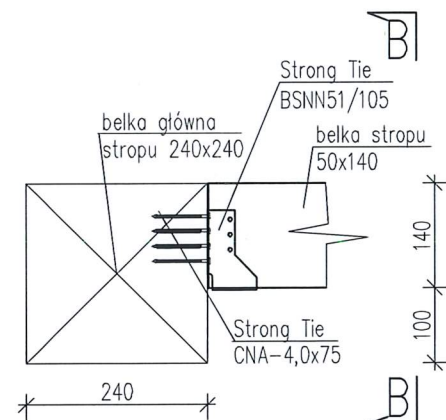
drewno C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE ZASTRZAŁÓW 55 DO SŁUPÓW 6 I BELEK STROPU
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-16

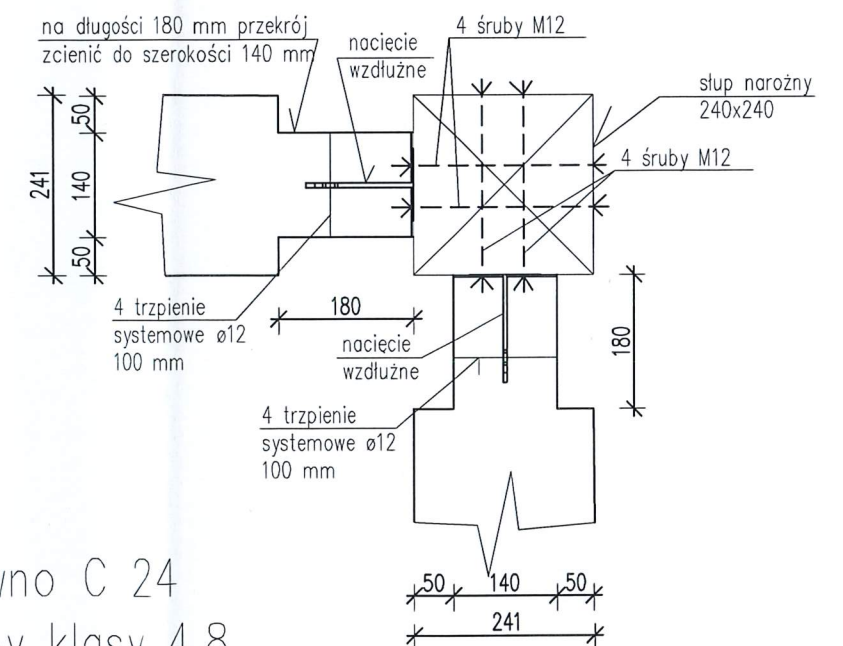
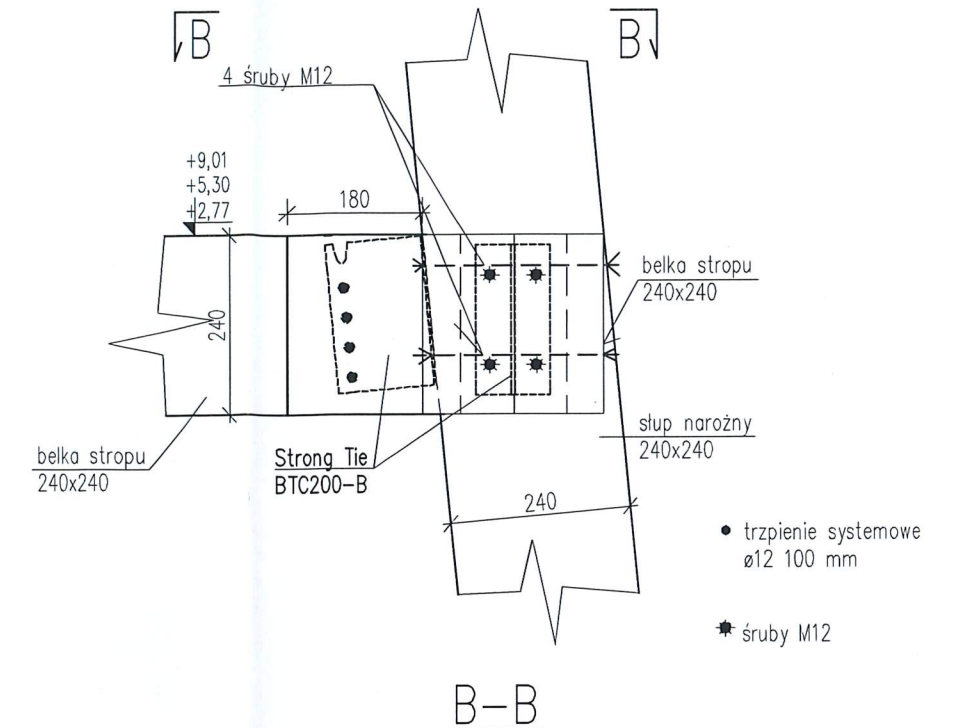
połączenie belek nr 8, 9, 18, 21, 28, 29, 35, 37 z belkami głównymi nr 7, 20, 30, 33



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

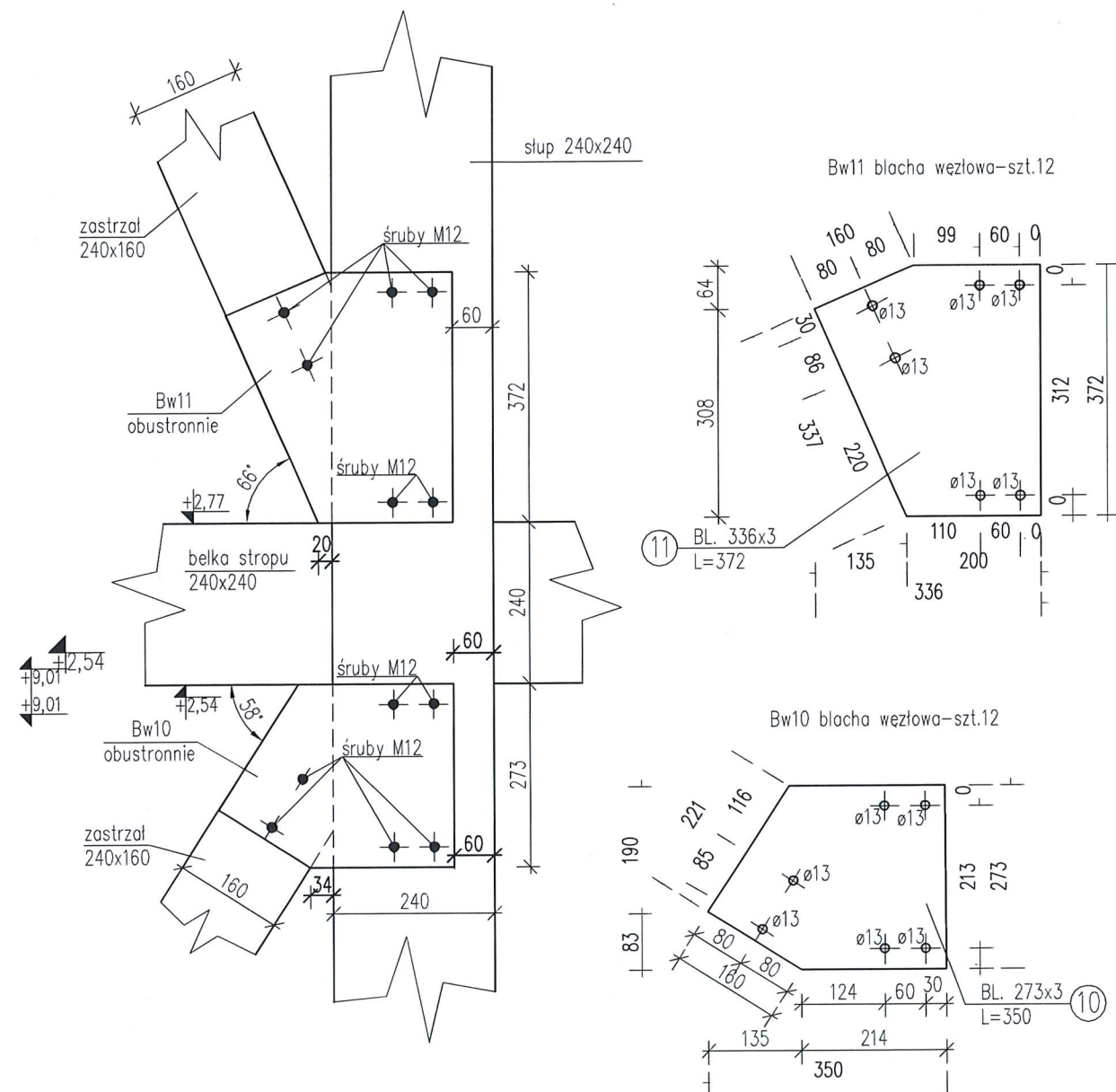


drewno C 24
śruby klasy 4.8

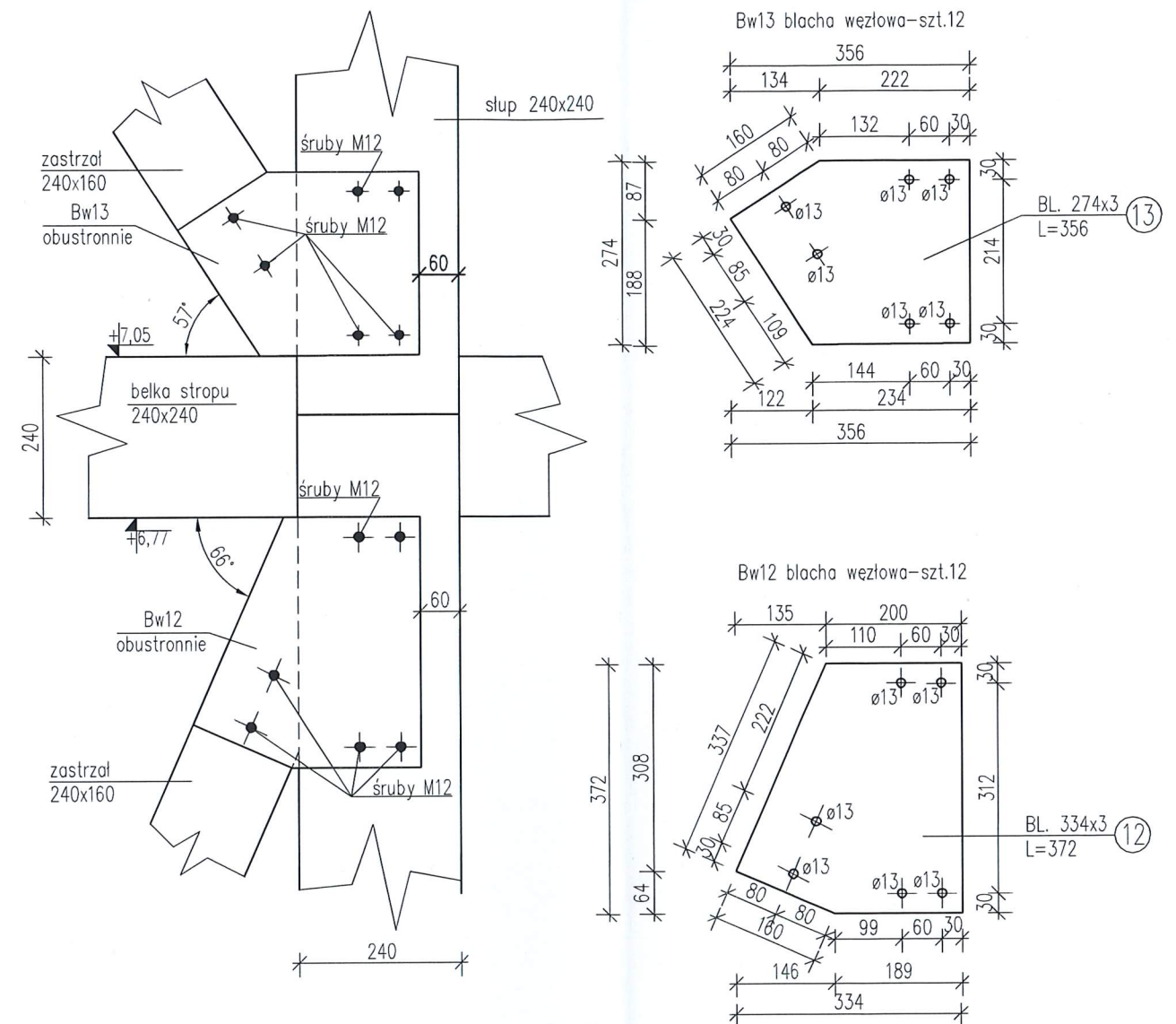
UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	SZCZEGÓŁY MOCOWANIA BELEK STROPOWYCH
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-17


Mocowanie zastrzałów 51 i 52 do słupa 6



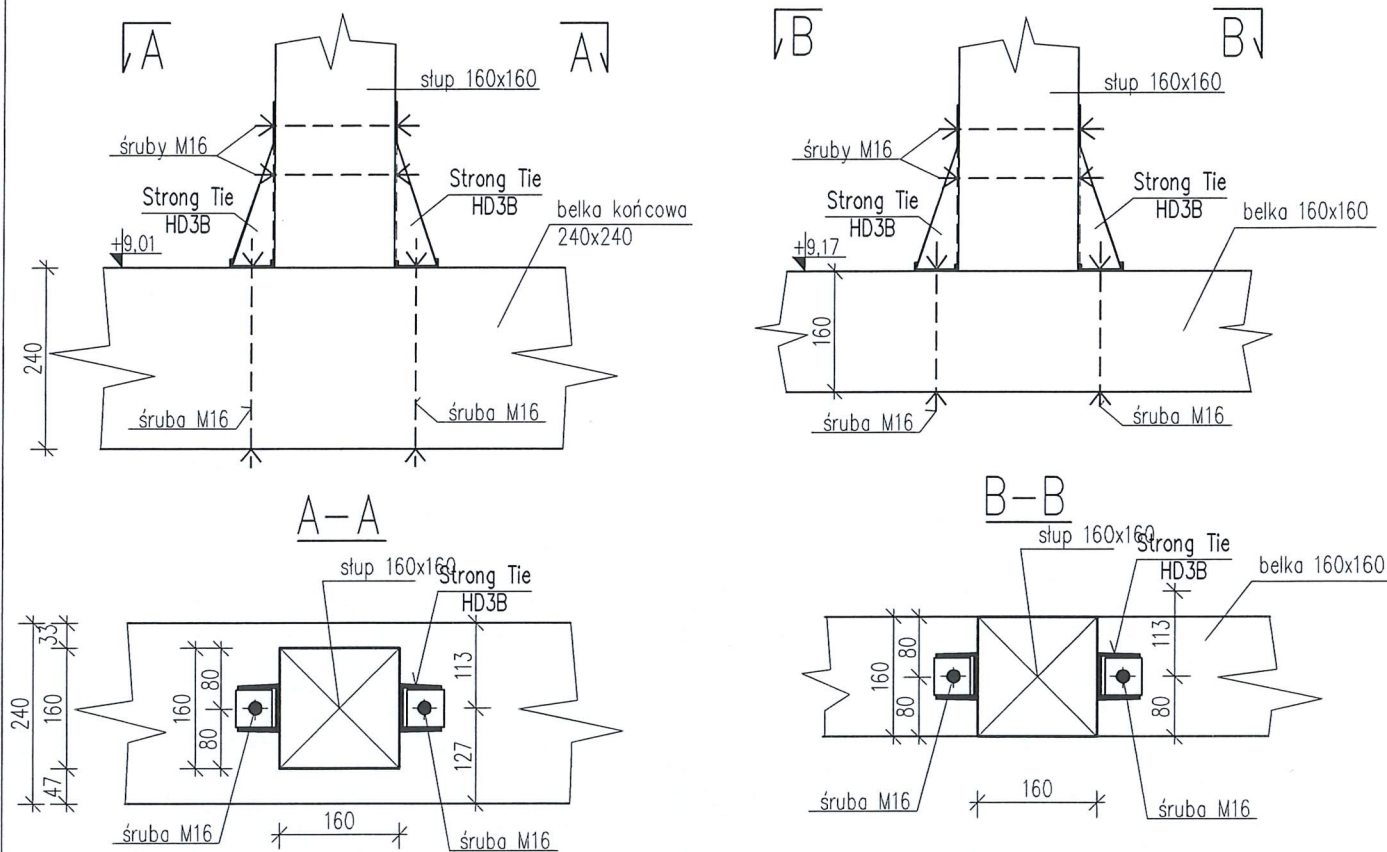
Mocowanie zastrzałów 52 i 53 do słupa 6



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 Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszcowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	MOCOWANIE ZASTRZAŁOW 51, 52, 53
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-18

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

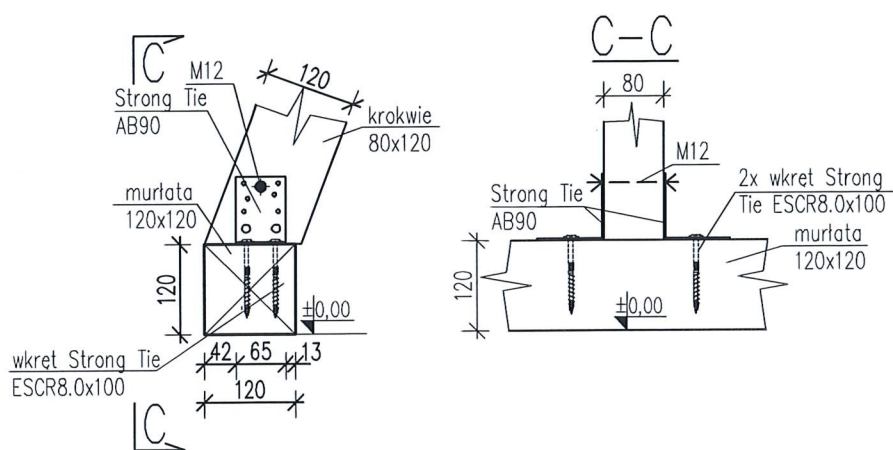


drewno C 24
śruby klasy 4.8

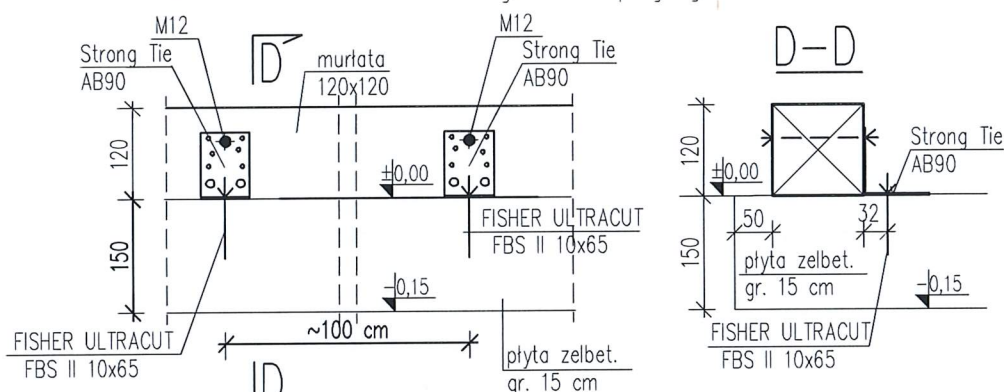
UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
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. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-19

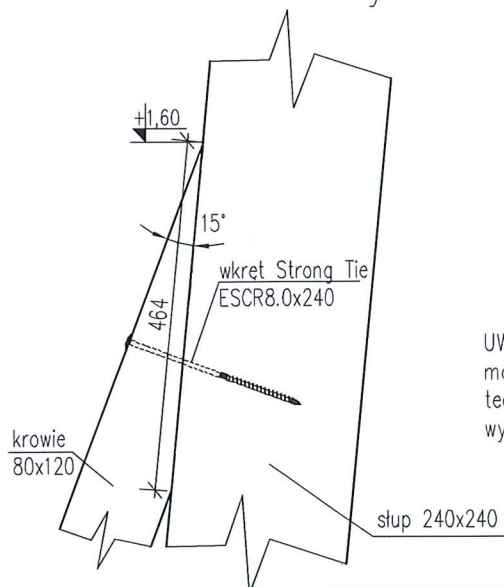
mocowanie krokwi dolnych do murłaty



mocowanie murłaty do płyty żelbet.



mocowanie krokwi dolnych do słupów

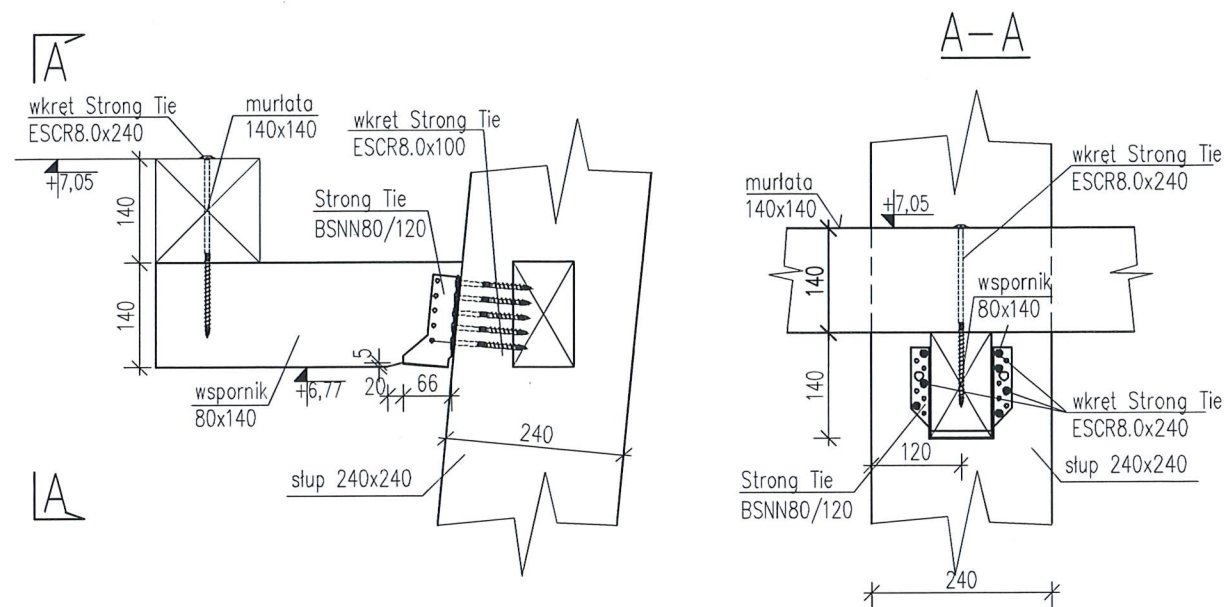


UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

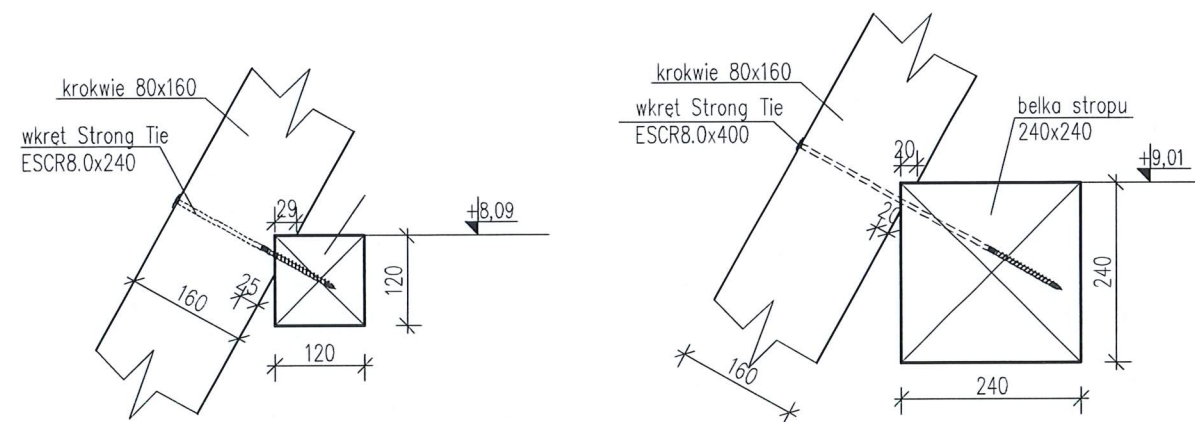
drewno C 24
śruby klasy 4.8

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	SZCZEGÓŁY WYKONANIA NISKIEGO DASZKU
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-20

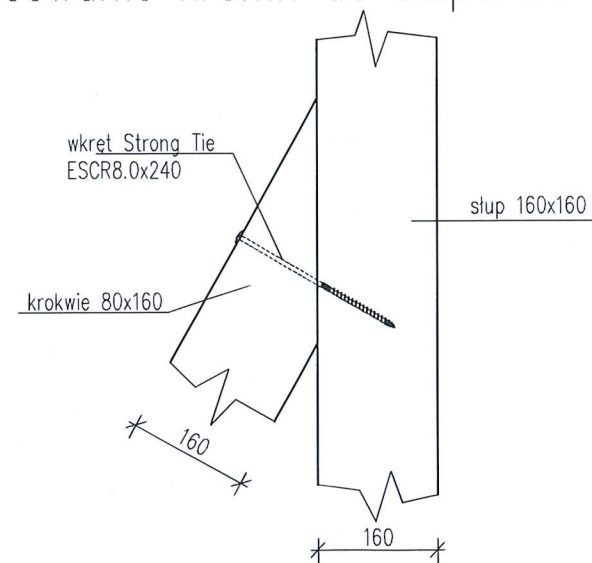
Mocowanie wsporników 24 do słupów 5 i 65



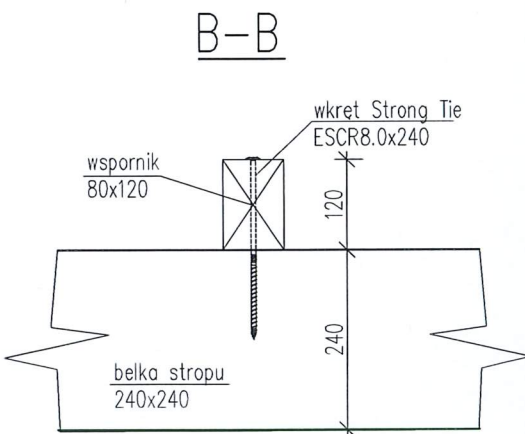
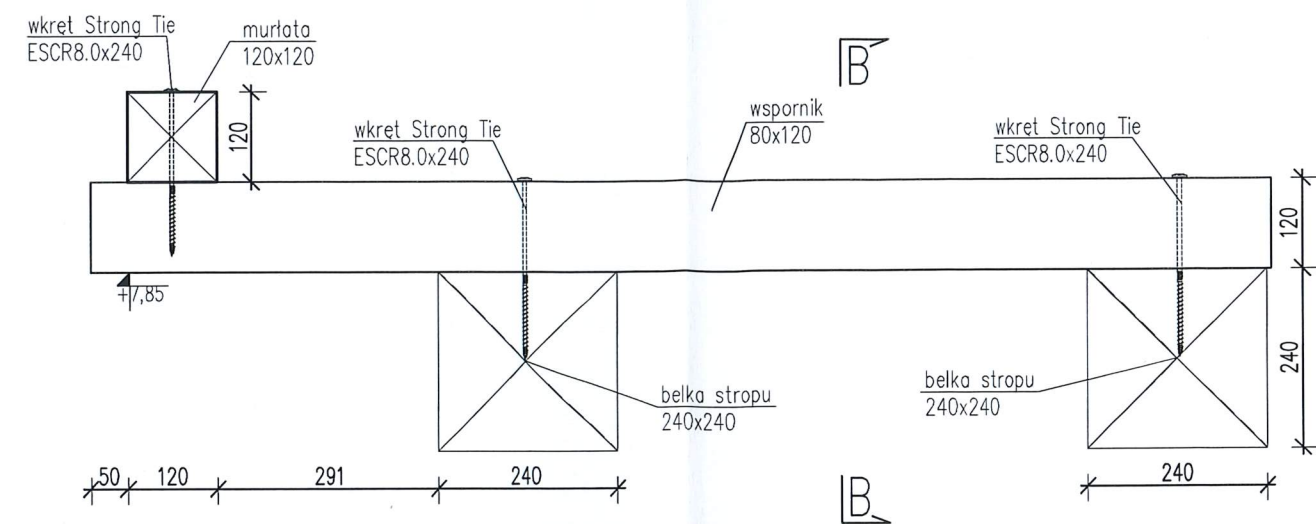
Oparcia krokwi dachu izbicy



Mocowanie krokwi do słupa 36 i 36*



Mocowanie wsporników 32 i murlaty 31

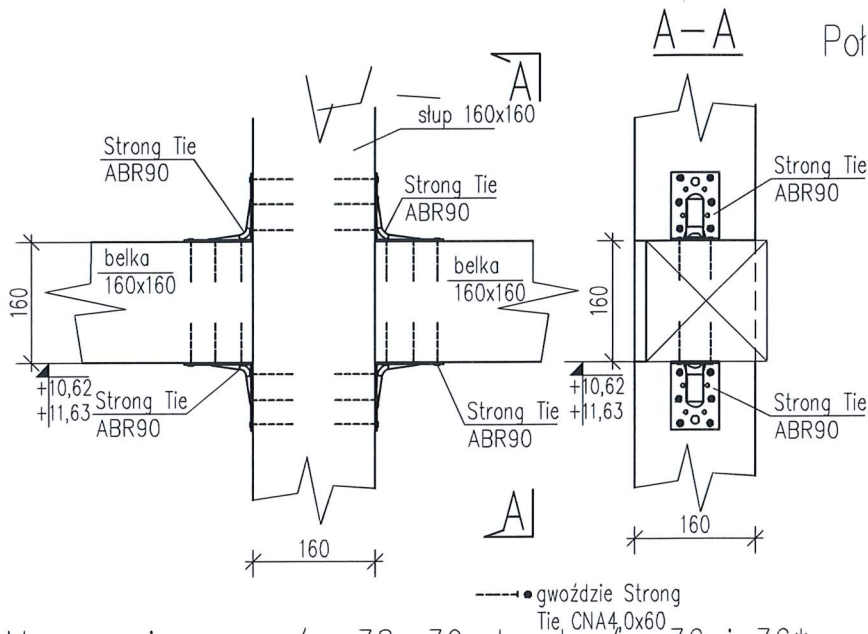


drewno C 24

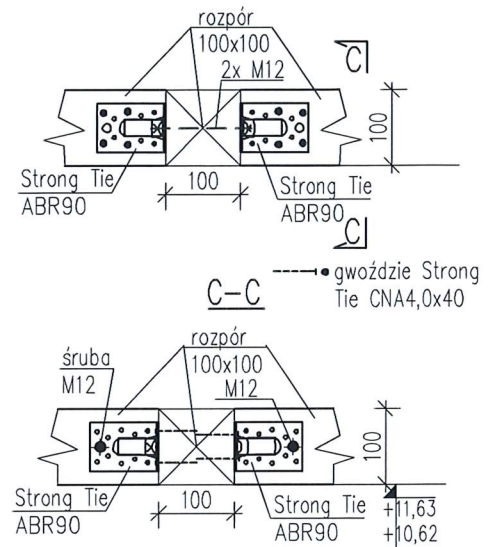
UWAGA: Wszystkie wskazane na rysunku nazwy własne mają na celu jedynie określenie wymagań jakościowych i technicznych. dopuszcz się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora:		Nazwa i adres obiektu:	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 3B 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	SZCZEGÓŁY DACHU NAD IZBICĄ
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
10/2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	K-21

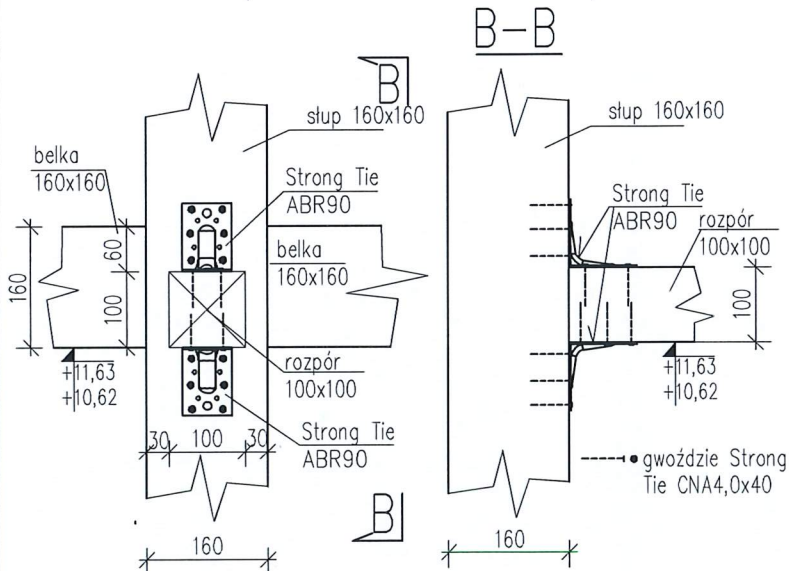
Mocowanie belek 40 do słupów 36 i 36*



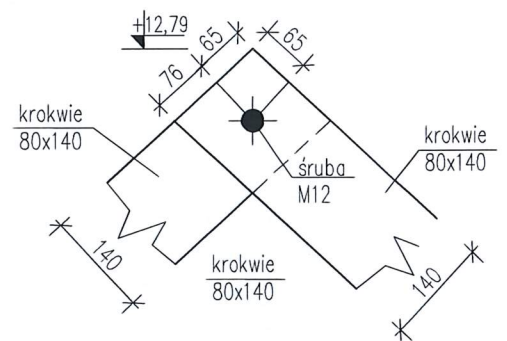
Połączenie belek rozporowych 38 i 39



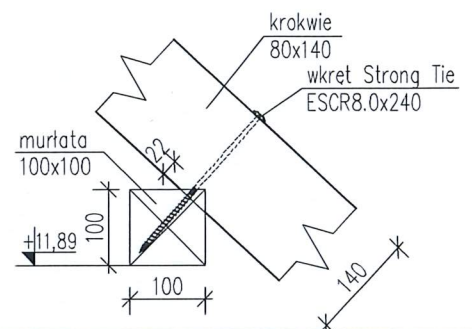
Mocowanie rozporów 38, 39 do słupów 36 i 36*



Połączenie krokwi latarni w kalenicy



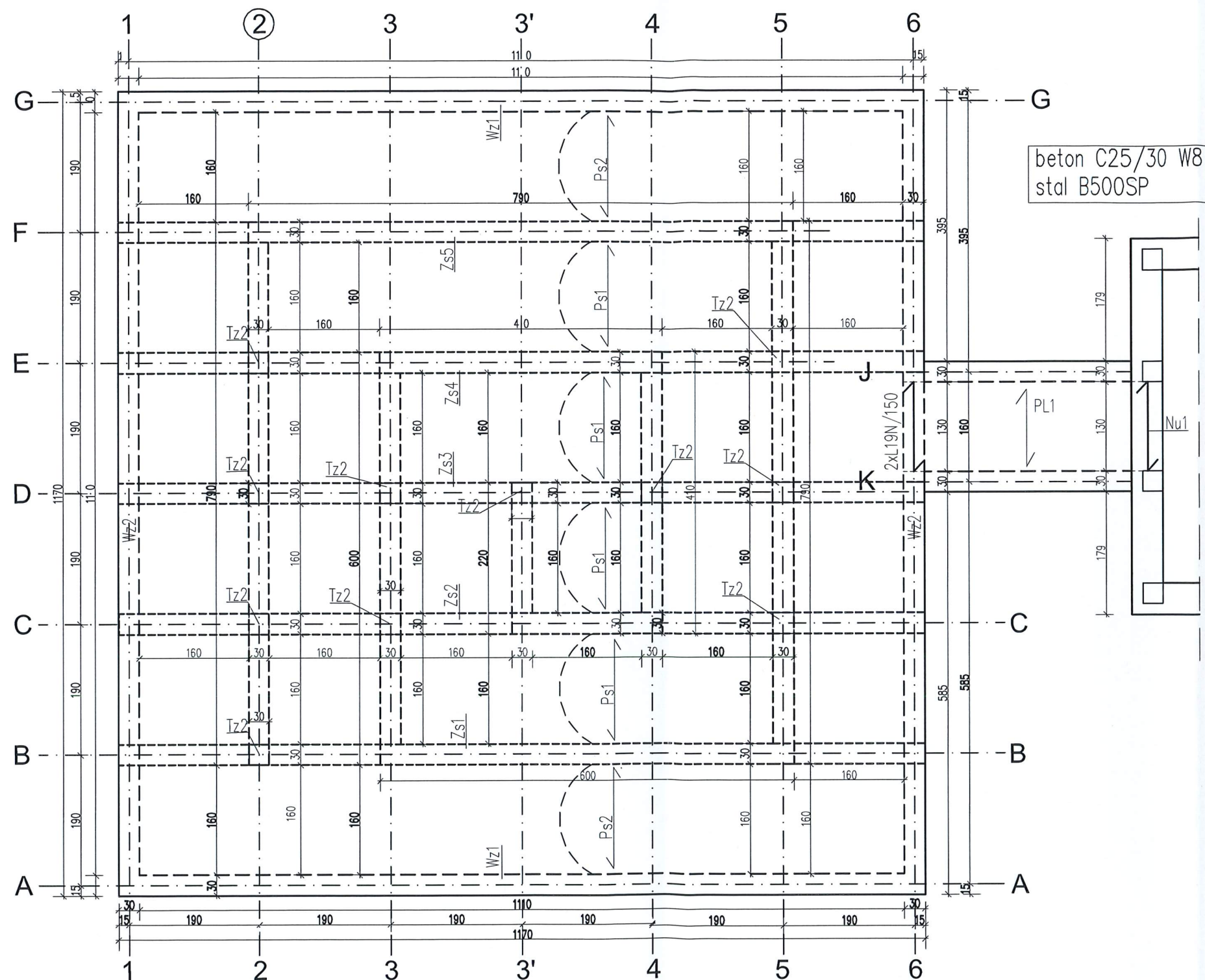
Mocowanie krokwi latarni do murłaty



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 Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa	
mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis: 	SZCZEGÓŁY WYKONANIA LATARNI
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis: 	
Data: 10/2024	Skala: 1:10	Faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY	Nr rysunku: K-22

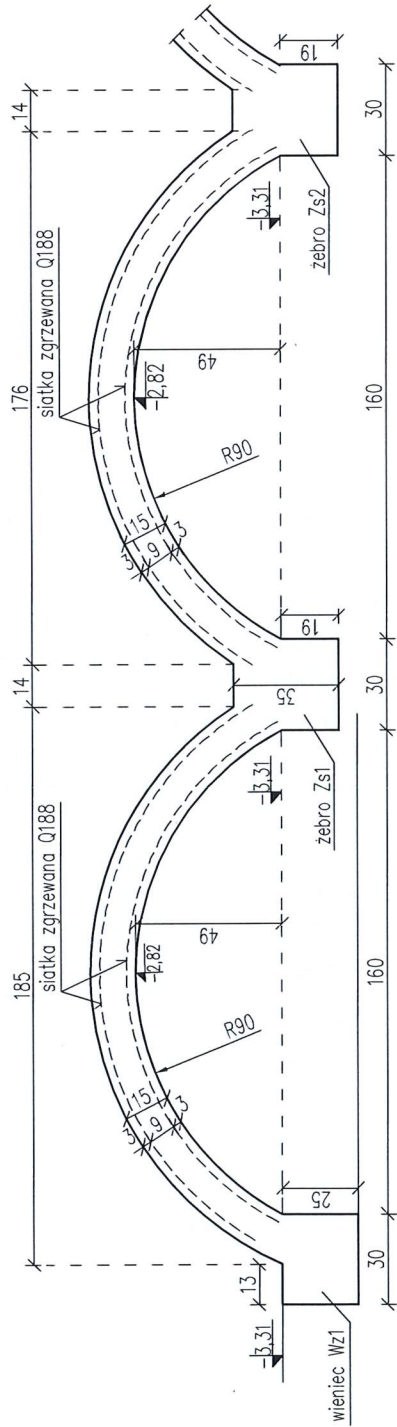


Nu1 nadproże żelbet. ukryte w murze wieży
PL1 płyta żelbet. stropu łącznika gr. 15 cm
Ps1 płyta sklepienia żelbet. gr. 15 cm
Ps2 płyta sklepienia żelbet. gr. 15 cm
Iz2 trzpienie żelbet. 30x30cm, H=206 cm
Wz1 wieciec żelbet. 30x20cm
Wz2 wieciec żelbet. 30x20cm
Zs1-Zs5 żebro żelbet. 30x35cm

TEMAT: WIEŻA DLA NIETOPERZY			
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
Nazwa i adres inwestora		Nazwa i adres obiektu	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dvorska 38 38-480 Rymanów		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woluszowa	
Konstrukcja	Nr uprawnień	Podpis	Temat rysunku
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		STROP NAD ZIMOWISKIEM I ŁĄCZNIKIEM -
Opracowanie		Podpis	SCHEMAT KONSTRUKCJI
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hrynjuk			
Data	Skala	Faza projektu	Nr rysunku
10/2024	1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	K-23

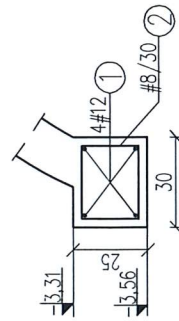
Ps2-Płyta sklepienia – szt. 2

Ps1-Płyta sklepienia – szt. 4

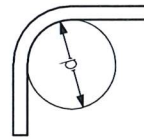
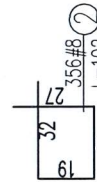
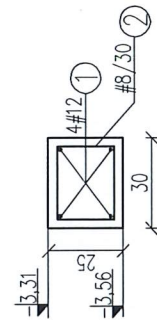


UWAGA; POMIEDZY SIWKAMI ZGRZEWANYMI Q188 ZASTOWOWAĆ PODKLADKI
DYSTANSOWE TYPU ZET O WYSOKOŚCI 70 mm.

Wz1 – wieniec



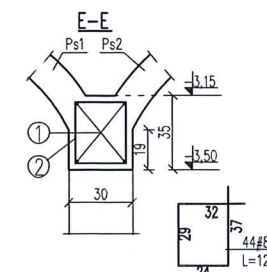
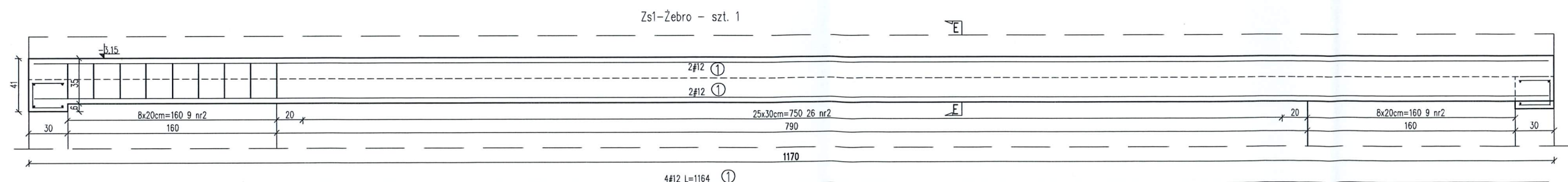
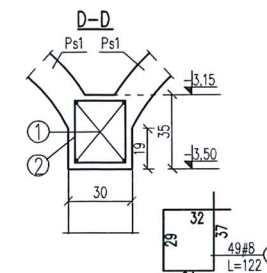
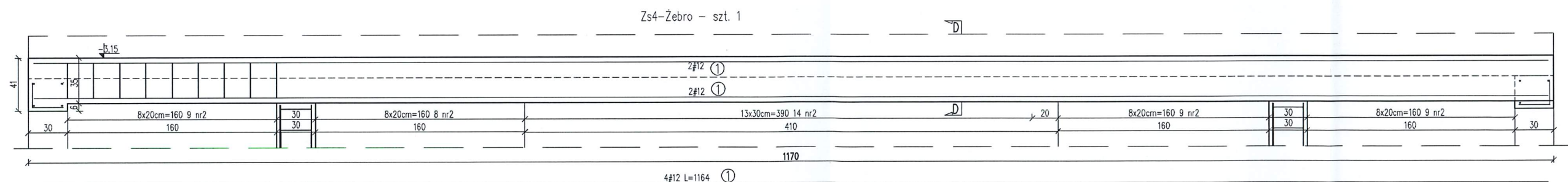
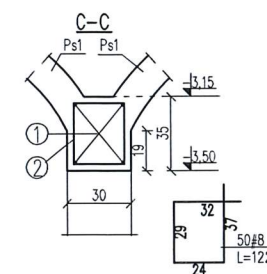
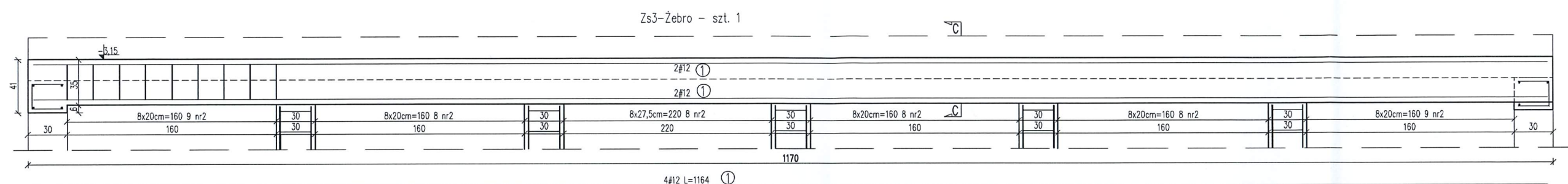
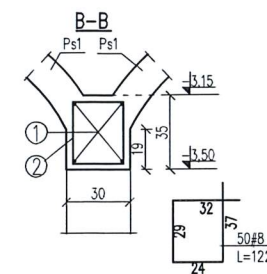
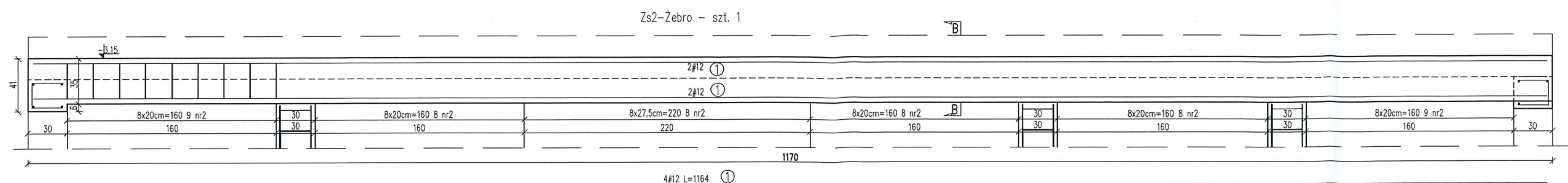
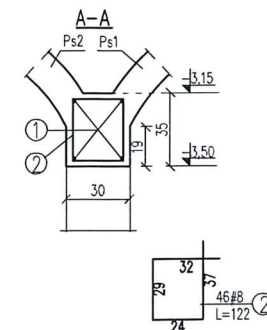
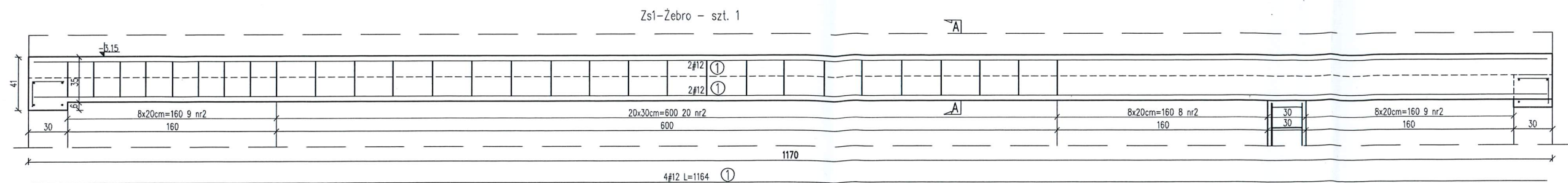
Wz2 – wieniec



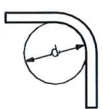
Średnica gięcia pretów
Ø12 -> d=48mm
Ø8 -> d=32mm

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

WIEŻA DLA NIETOPERZY	
TEMAT:	
NACZYN I SERVIS PRACOWNIA	NACZYN I SERVIS PRACOWNIA
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-460 Rymanów	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zapleczem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wólkażowa
Kontakty:	Forma rysunku:
mgr inż. Jerzy Zmuda	mgr inż. Jerzy Zmuda
Opracowanie:	Opracowanie:
mgr inż. arch. Iwona Stępnicka-Hrynuk	mgr inż. arch. Iwona Stępnicka-Hrynuk
Data:	Data:
10/2024	1:25
PROJEKT WYKONAWCZY	K-24



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

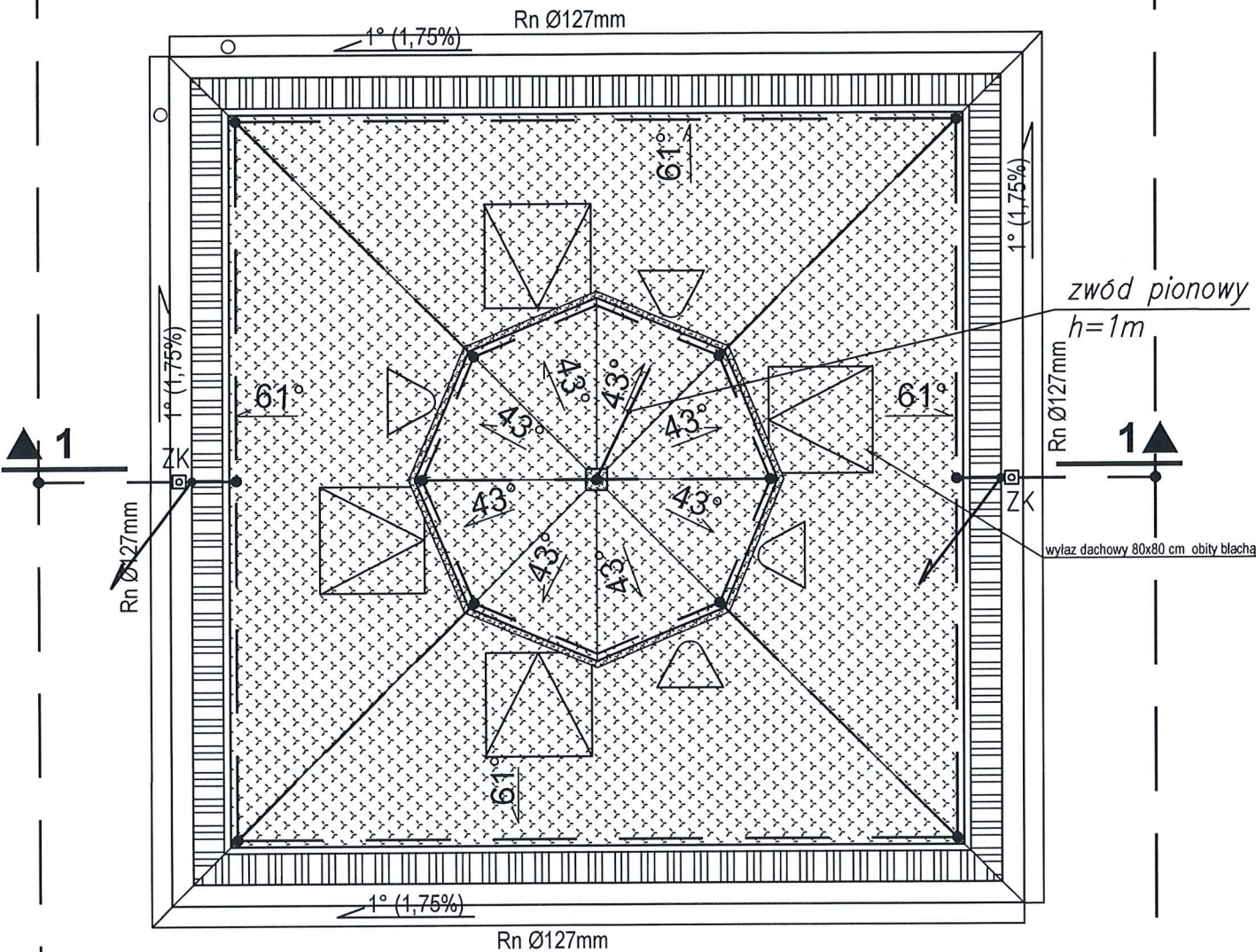


beton C25/30 W8
 stal B500SP

WYKAZ			
WIEŻA DLA NIETOPERZY			
Nazwa i adres inwestora		Nazwa i adres obiektu	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworka 38 38-480 Rymanów		Gospodarstwo obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zintegrowaniem na dz. ew. nr 481 objęty evidencyjny 0018, Wólczowa	
Wykonawca		Inwestor	
mgr inż. Józef Zmuda		ZEBRA SKLEPIEN Zs1, Zs2, Zs3, Zs4, Zs5	
Opis projektu		Data	
mgr inż. arch. Iwona Stępińska-Hrynuk		10/2024	
Skala		1:25	
Faza projektu		PROJEKT WYKONAWCZY	
Numer projektu		K-25	

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 441 obręb Wołuszowa						
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 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołuszowa					
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:				
mgr inż. PAWEŁ PIOTROWSKI	OPL/0598/PWOE/10		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów				
			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:	
			10/2024	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

detal A

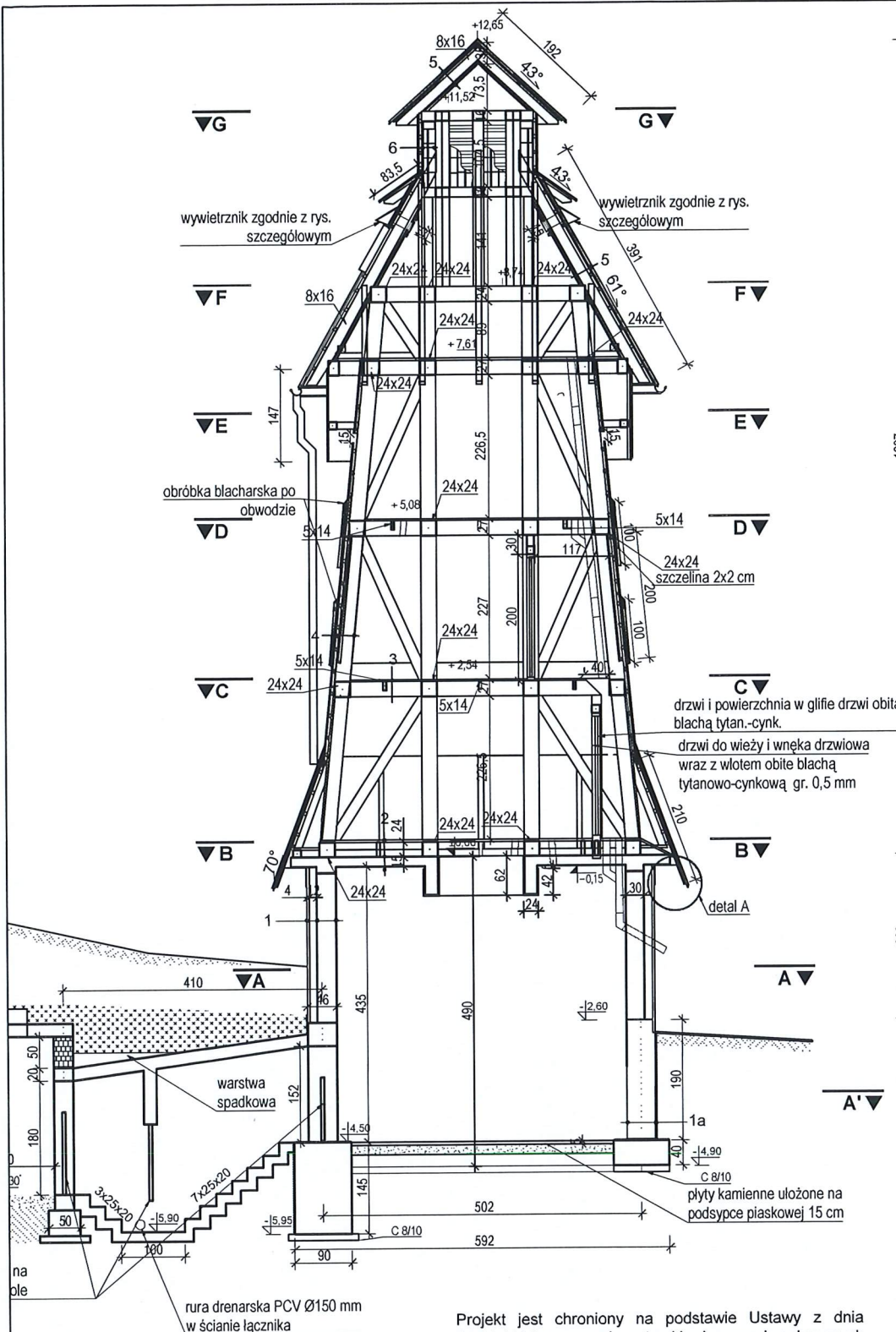
blacha tytanowo-cynkowa

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

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

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

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



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

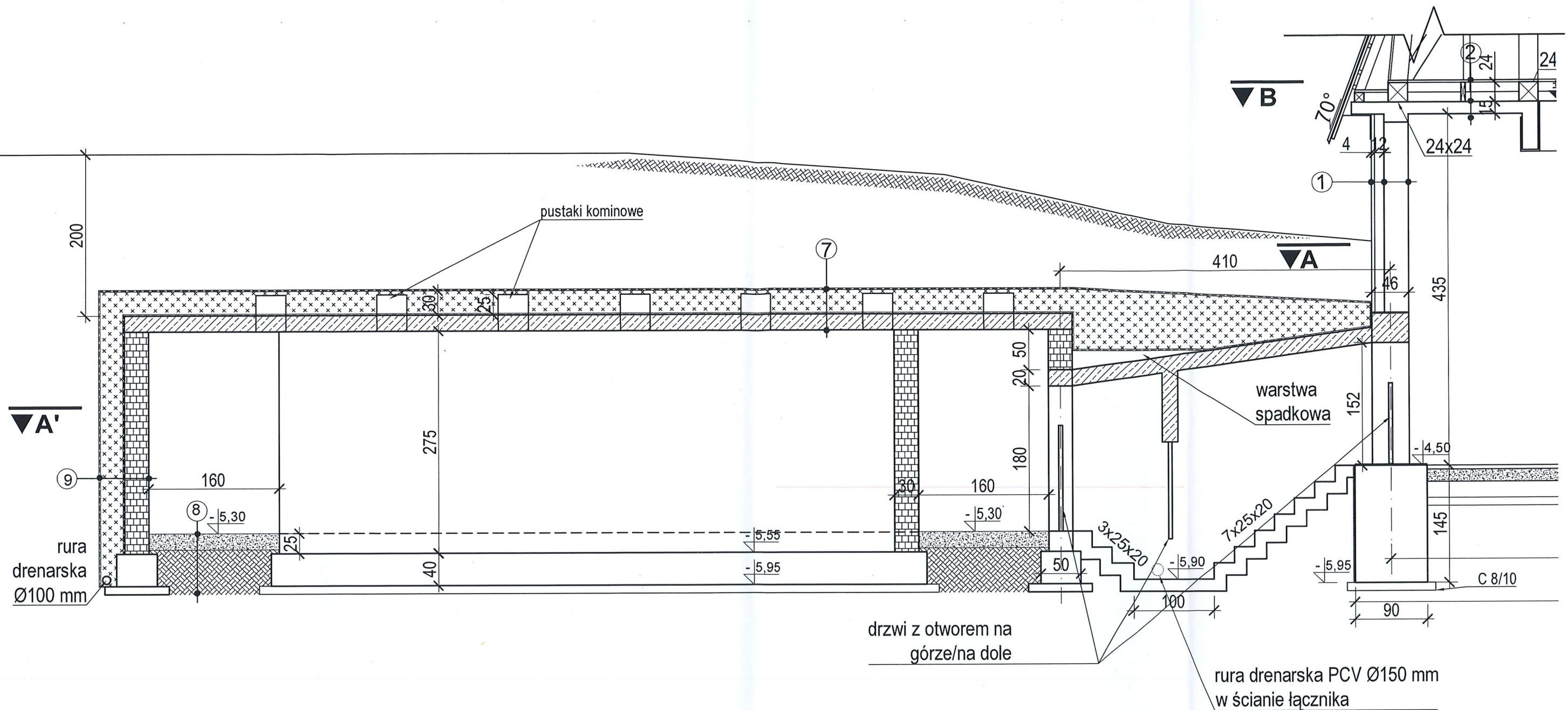
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

Wnętrze dostosować do potrzeb nietoperzy zgodnie z Projektem Wykonawczym.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołuszowa		
RYSUNEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ 1-1		
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołuszowa		
Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:	
Konstrukcja:	mgr inż. Jerzy Żmuda	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów	
Opracowanie:	mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk	Data:	Skala:
Koncepcja schronienia i rozłazania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkudlarek	10/2024	1:100
		Faza projektu:	Nr rysunku:
		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

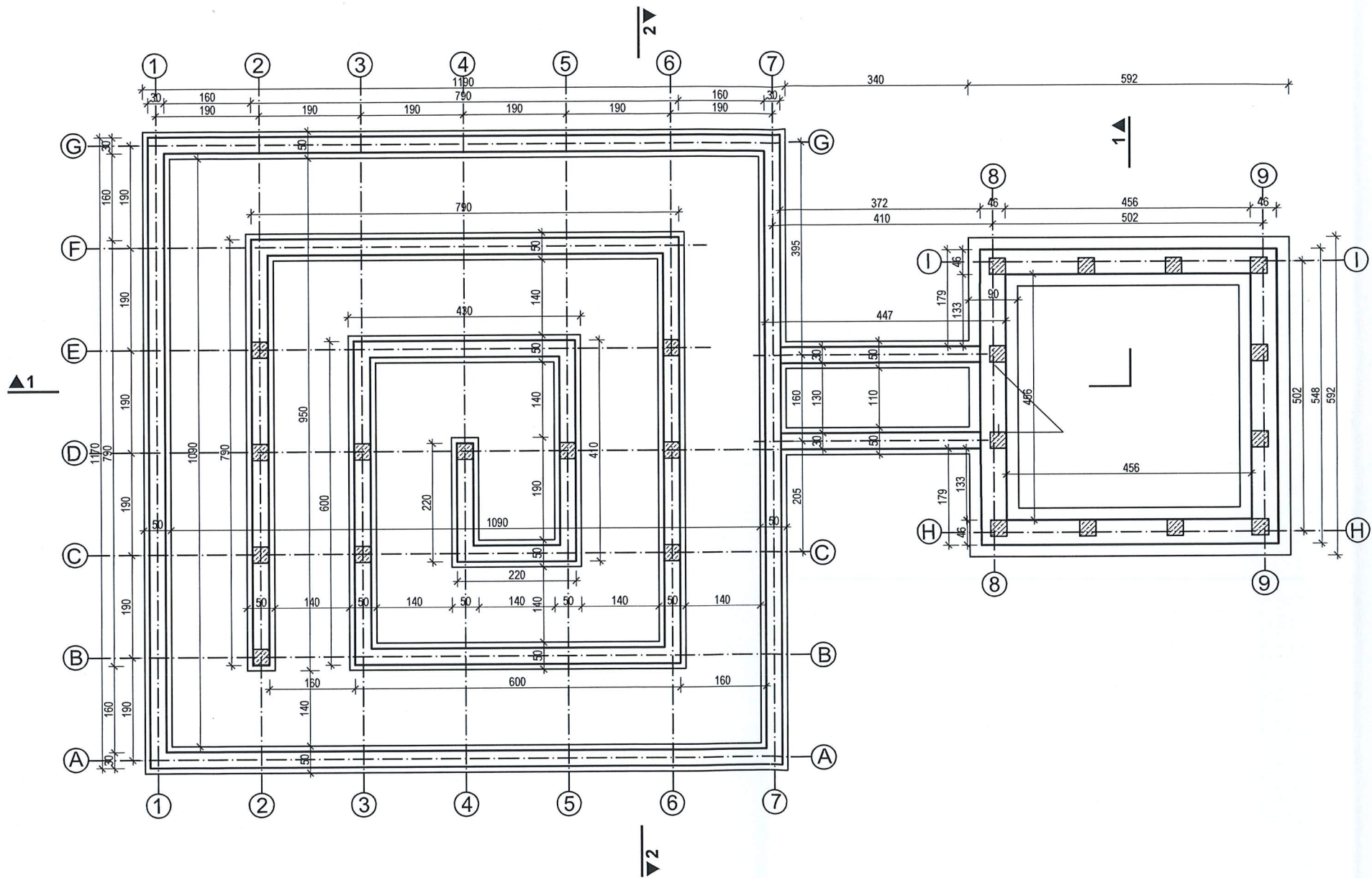
humus	
warstwa oddzielająca (geowłóknina)	
keramzyt izolacyjny	30 cm
hydroizolacja bitumiczna	
puszki szalunkowe	30 cm

hydroizolacja bitumiczna	
wylewka betonowa	15 cm
podsyпка piaskowa	35 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 zabronione.

TEMAT:		Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wóltuszowa			
RYSUNEK:		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 441 obręb ewidencyjny 0018, Wóltuszowa		LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats			
		Nr uprawnień:		Podpis:	
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda		39/01/Op			
				Nazwa i adres inwestora: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów	
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk					
Koncepcja schronienia i roziągania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek				Data: 10/2024 Skala: 1:50 Faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY Nr rysunku: A-02	

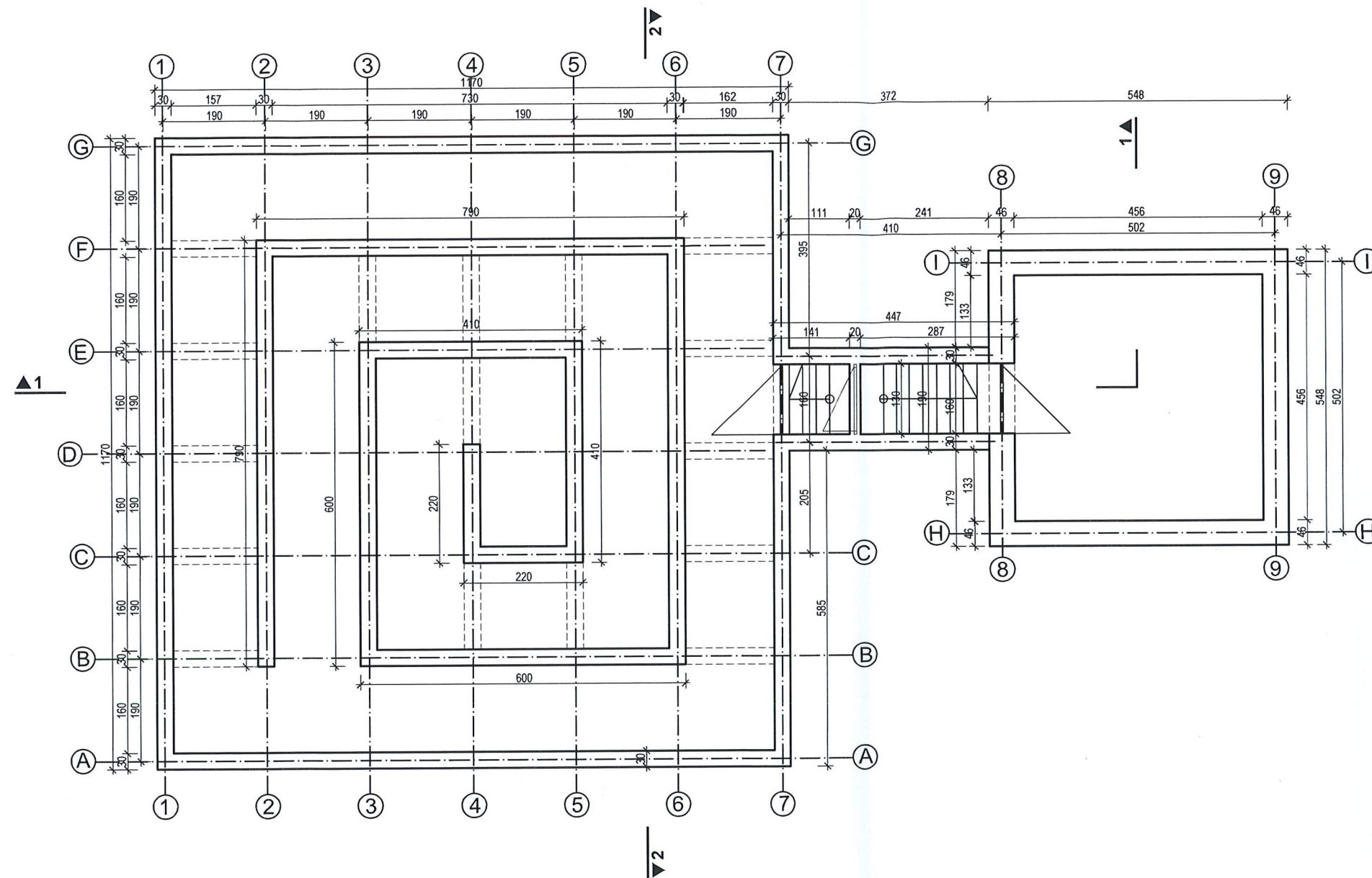
RZUT FUNDAMENTÓW
skala 1:100



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 zabroniona.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołtuszcowa				
RYSUNEK:	RZUT FUNDAMENTÓW				
Nazwa i adres obiektu:		 LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats			
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszcowa		Nazwa i adres inwestora:			
Konstrukcja:		Nr uprawnień:	Podpis:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów	
mgr inż. Jerzy Żmuda		39/01/Op			
Opracowanie:		Data:		Skala:	Faza projektu:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		10/2024		1:100	PROJEKT WYKONAWCZY
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:		Nr rysunku:		A-03	
Rafał Szkudlarek					

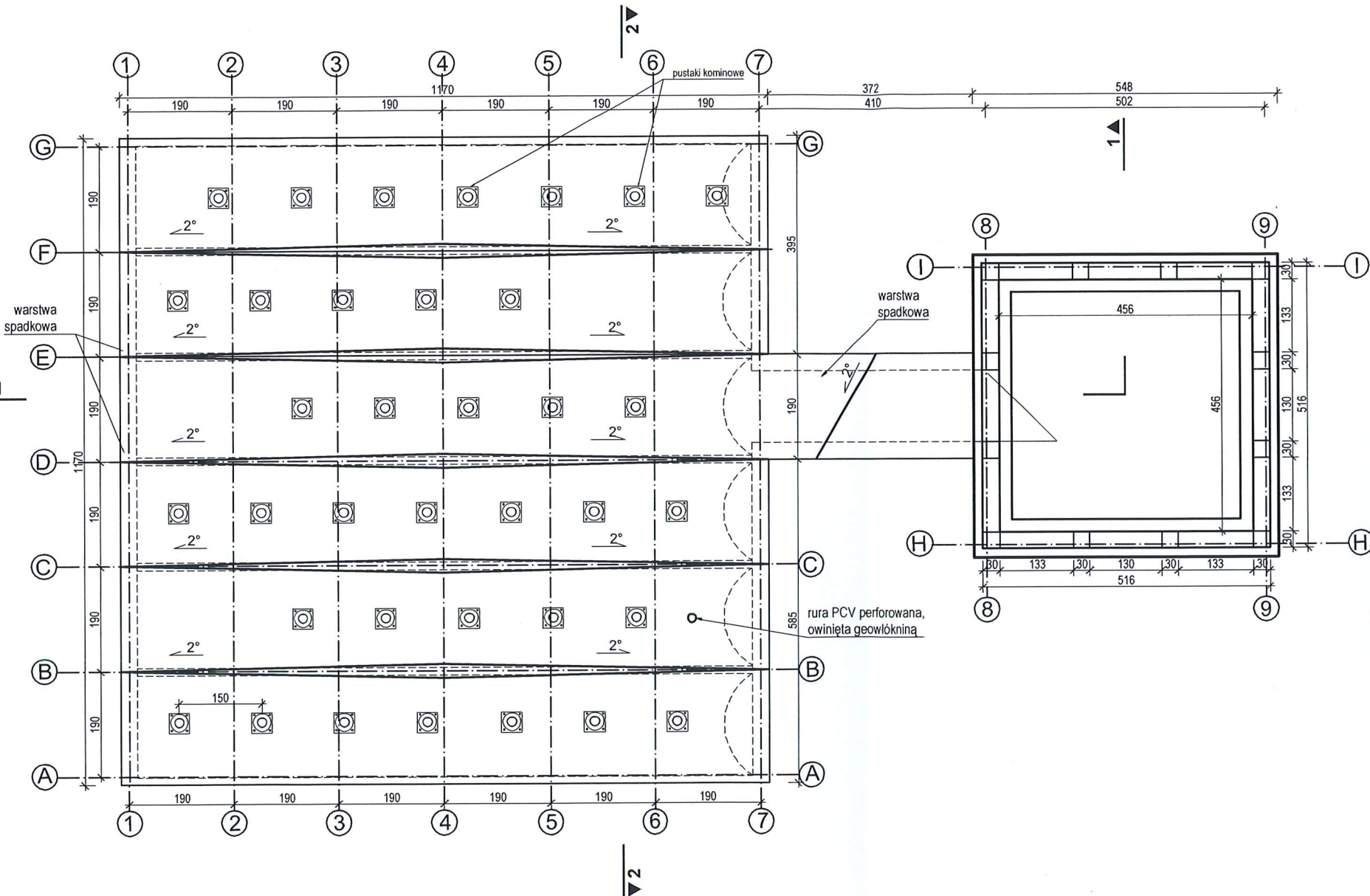
PRZEKRÓJ A'-A'
skala 1:100



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

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołtuszcza				
RYSunek:	PRZEKRÓJ A'-A'				
Nazwa i adres obiektu:		 LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats			
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszcza		Nazwa i adres inwestora:			
Konstrukcja:		Nr uprawnień:	Podpis:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów	
mgr inż. Jerzy Żmuda		39/01/Op		ul. Dworska 38	
Opracowanie:				38-480 Rymanów	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk				Data:	Skala:
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:				10/2024	1:100
Rafał Szkudlarek				Faza projektu:	Nr rysunku:
				PROJEKT WYKONAWCZY	A-04

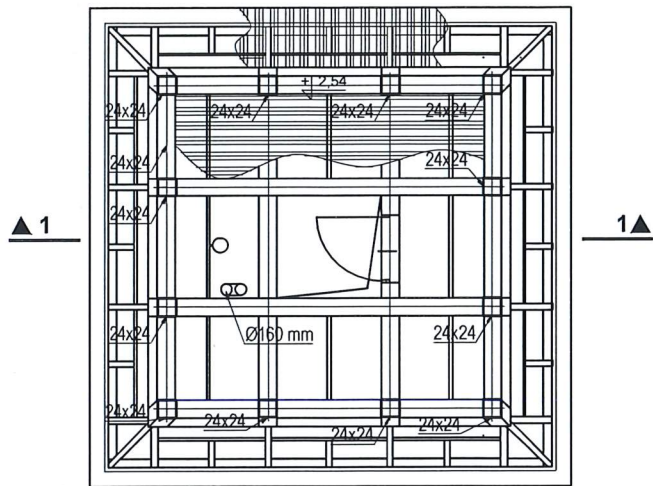
PRZEKRÓJ A-A
skala 1:100



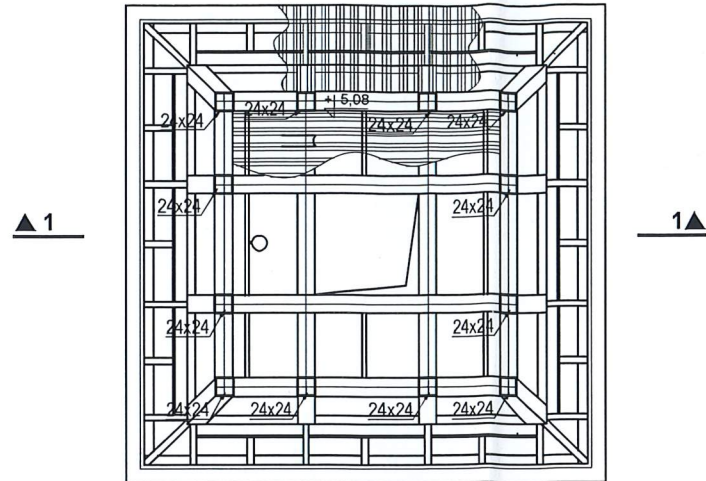
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

TEMAT:		Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołtuszowa			
RYSUNEK:		PRZEKRÓJ A-A, RZUT DACHU ZIMOWISKA			
Nazwa i adres obiektu:					
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszowa		LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/00142			
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:		
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
Koncepcja schronienia i rozwiązań służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek		10/2024	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY	A-05

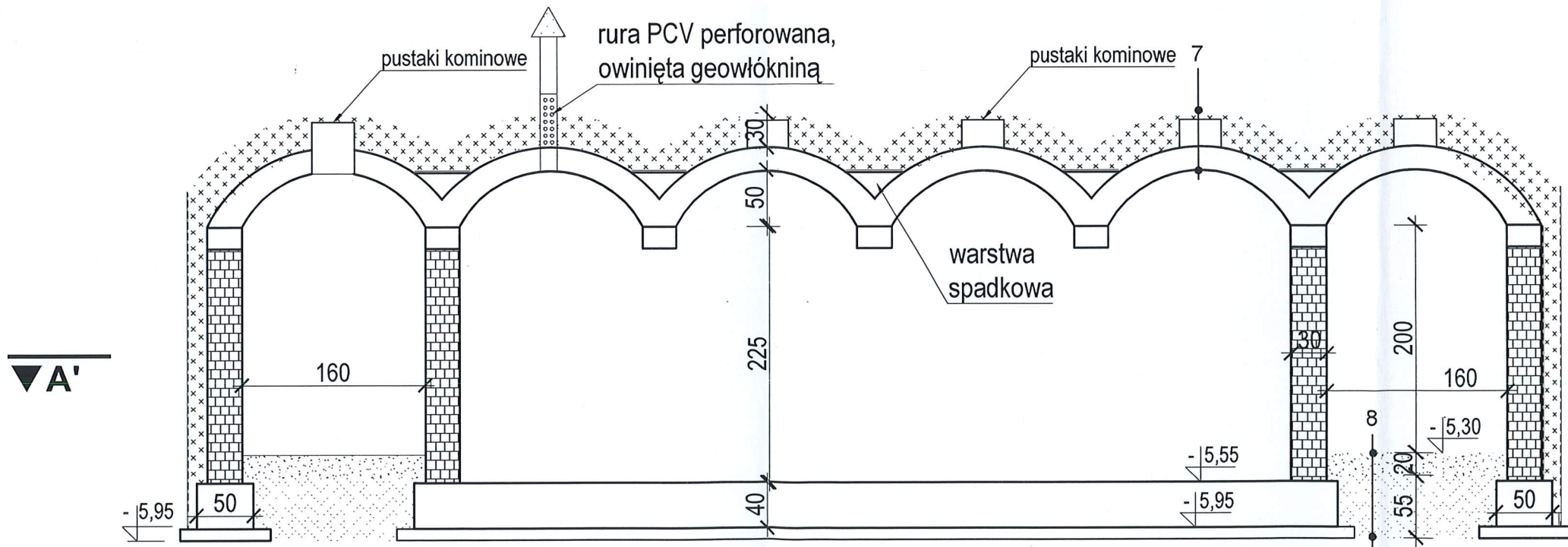
PRZEKRÓJ C-C
skala 1:100



WIEŻA
PRZEKRÓJ D-D
skala 1:100



ZIMOWISKO
PRZEKRÓJ 2-2
skala 1:50



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

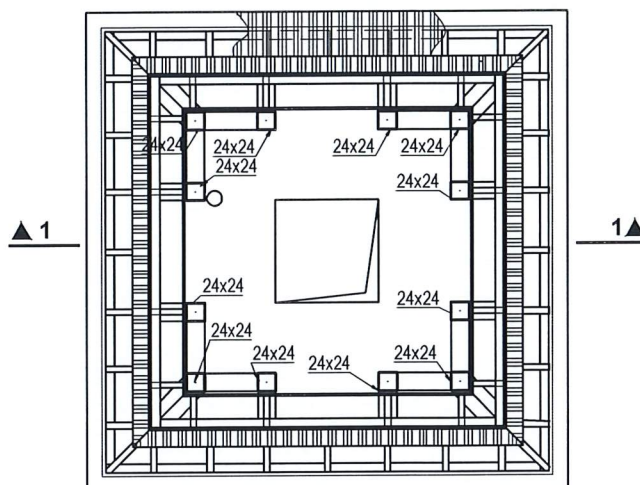
8	warstwa żwirowo-piaskowa 20 cm
	warstwa oddzielająca (geowłóknina)
	podsyпка piaskowa 55 cm

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

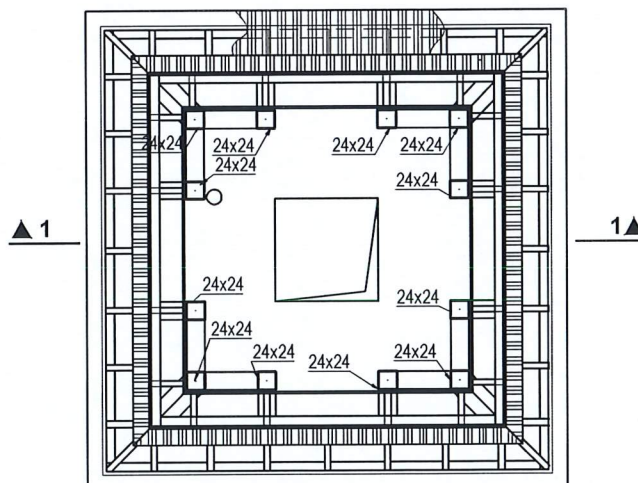
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołuszowa				
RYSUNEK:	WIEŻA PRZEKRÓJ C-C, D-D, ZIMOWISKO PRZEKRÓJ 2-2				
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 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołuszowa					
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:		
Konstrukcja:	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe		
mgr inż. Jerzy Żmuda			Nadleśnictwo Rymanów		
			ul. Dworska 38		
			38-480 Rymanów		
Opracowanie:		Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		10/2024	1:100, 1:50	PROJEKT WYKONAWCZY	A-06
Koncepcja schronienia i rozwiązań służące ochronie nietoperzy:					
Rafał Szkudlarek					

PRZEKRÓJ E-E
skala 1:100

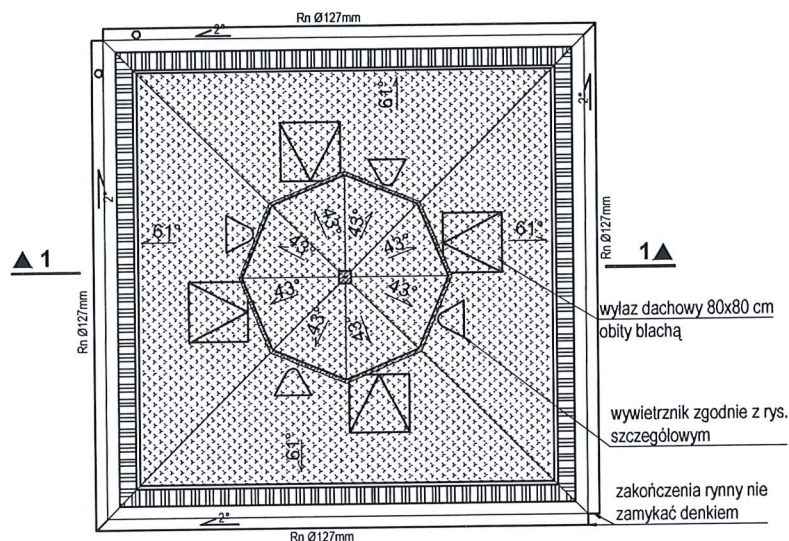


PRZEKRÓJ F-F
skala 1:100

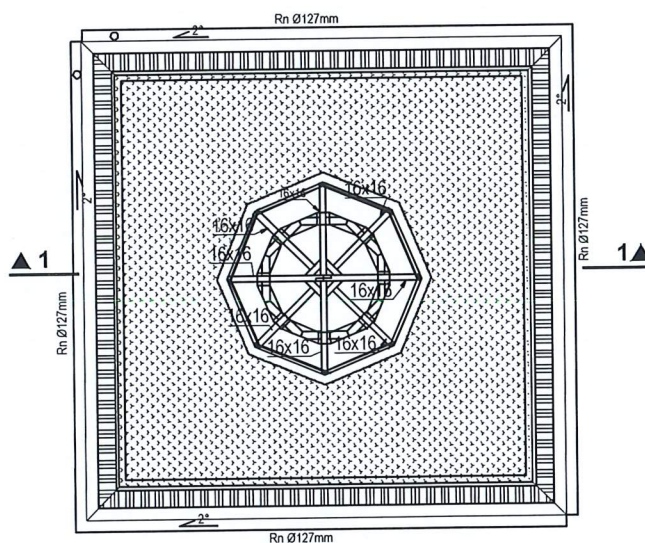


TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołtuszcowa					
RYSUNEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ E-E, PRZEKRÓJ F-F					
Nazwa i adres obiektu:						
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszcowa			LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats			
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:			
Konstrukcja:	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe			
mgr inż. Jerzy Żmuda			Nadleśnictwo Rymanów			
			ul. Dworska 38			
			38-480 Rymanów			
Opracowania:			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			10/2024	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY	A-07
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:						
Rafał Szkudlarek						

latarnia
skala 1:100



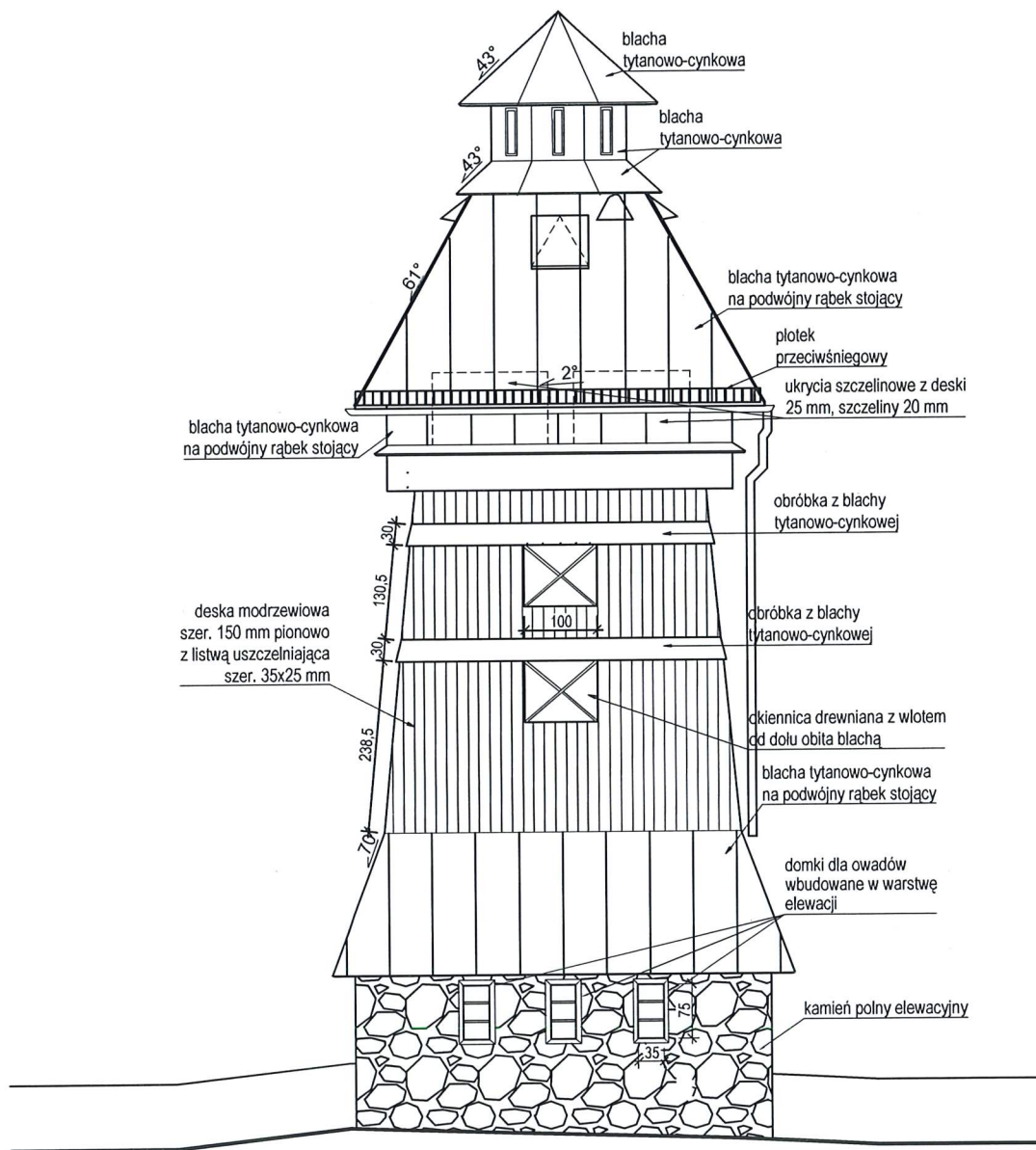
RZUT DACHU
skala 1:100



TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołuszowa						
RYSUNEK:	WIEŻA - LATARNIA, RZUT DACHU						
Nazwa i adres obiektu:							
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołuszowa				LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats			
Nazwa i adres inwestora:		Nr uprawnień:	Podpis:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów			
Konstrukcja:		39/01/Op					
Opracowanie:				Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk				10/2024	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY	A-08
Koncepcja schronienia i roziązania służące ochronie nietoperzy.				Rafał Szkudlarek			

ELEWACJA WSCHODNIA

skala 1:100

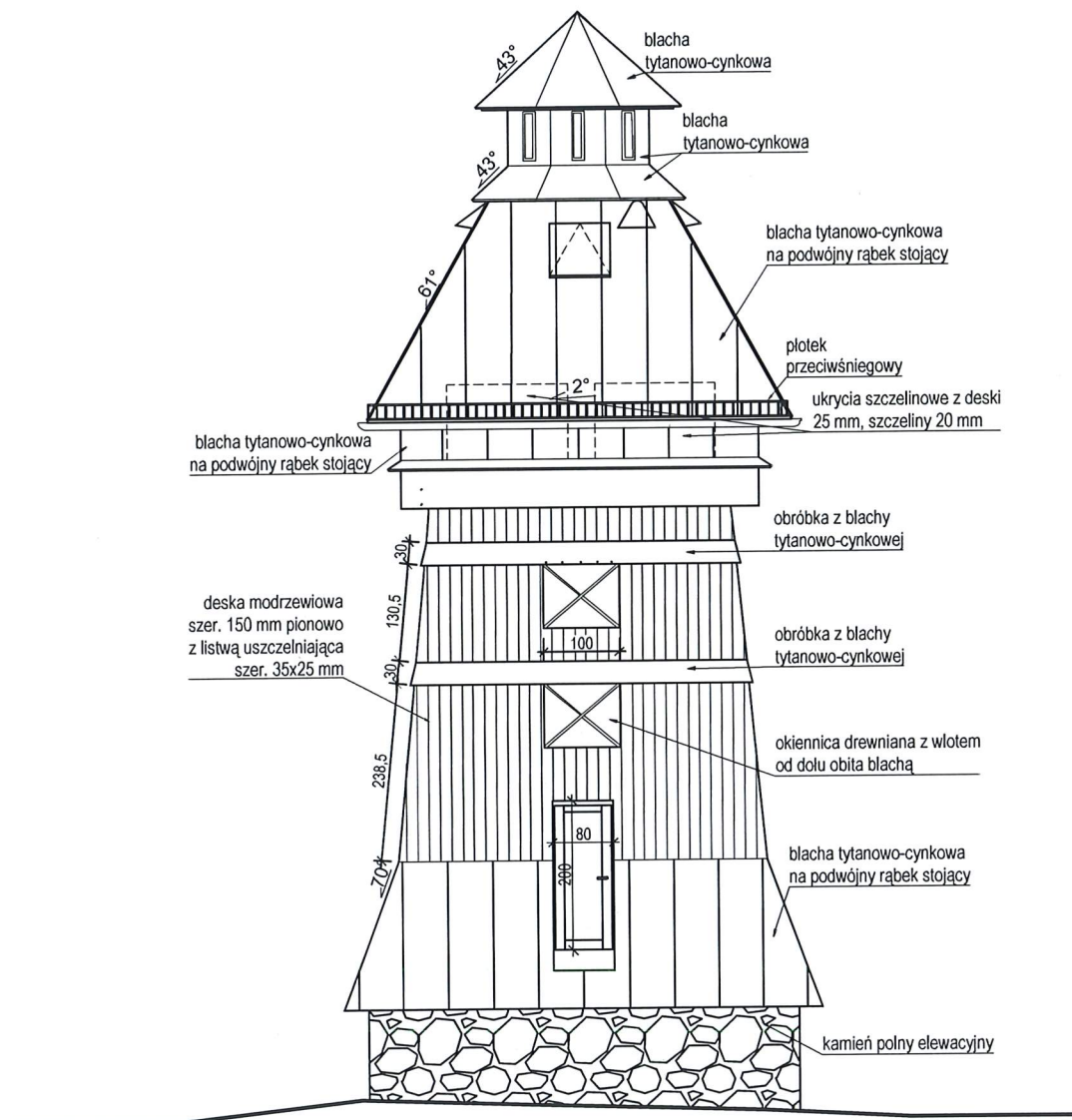










TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołuszowa						
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA WSCHODNIA						
Nazwa i adres obiektu:							
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołuszowa				LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats			
Nazwa i adres inwestora:		Nr uprawnień:	Podpis:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów			
Konstrukcja:		39/01/Op					
mgr inż. Jerzy Żmuda							
Opracowanie:				Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
mgr inż. Iwona Stopińska-Hryniuk				10/2024	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY	A-09
Koncepcja schronienia i rozwiązań służące ochronie nietoperzy:							
Rafał Szkudlarek							

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

ELEWACJA ZACHODNIA

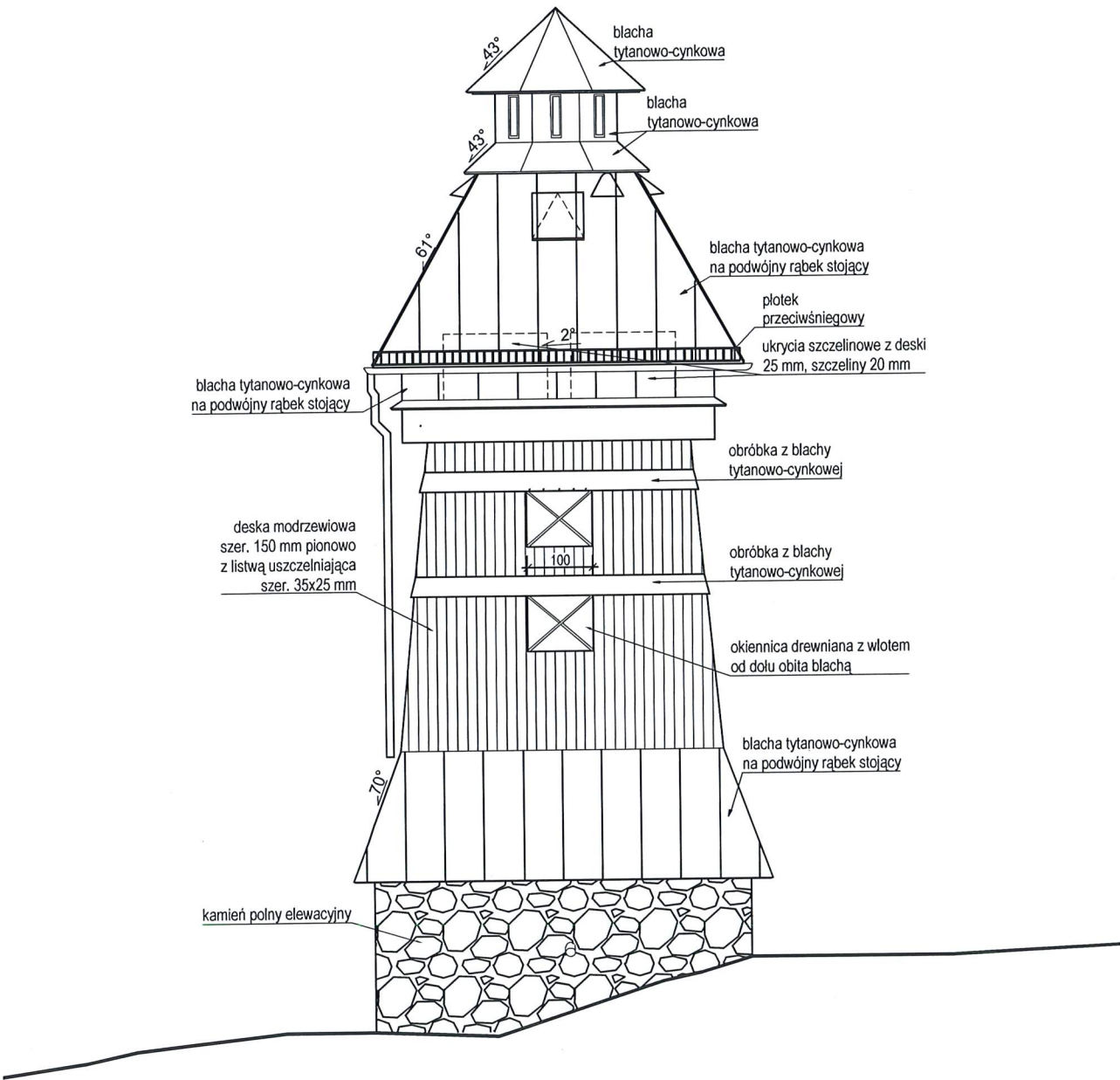
skala 1:100



TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołuszowa						
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA ZACHODNIA						
Nazwa i adres obiektu:			<div></div> <div>LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats</div> <div>LIFE20 NAT/PL/001427</div>				
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołuszowa							
	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:				
Konstrukcja:	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów				
mgr inż. Jerzy Żmuda							
Opracowanie:			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk							
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:			10/2024	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY	A-10	
Rafał Szkudlarek							

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

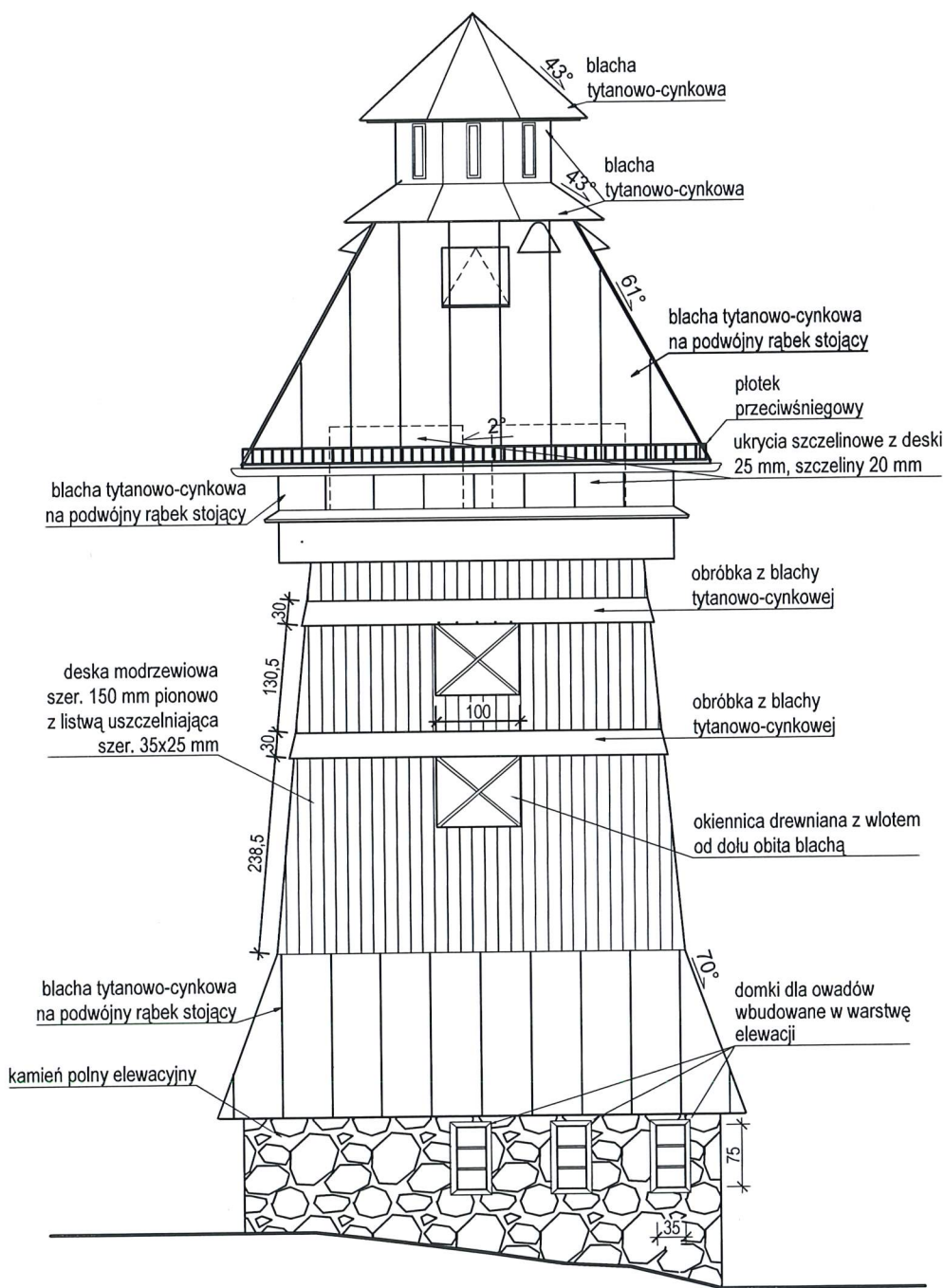
ELEWACJA PÓŁNOCNA
skala 1:100



TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołtuszcza					
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA PÓŁNOCNA					
Nazwa i adres obiektu:			 LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats			
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszcza			LIFE20 NAT/PL/001427			
Nazwa i adres inwestora:		Nr uprawnień:	Podpis:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		
Konstrukcja:		39/01/Op				
mgr inż. Jerzy Żmuda						
Opracowanie:				Data:	Skala:	Faza projektu:
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk				10/2024	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:						Nr rysunku:
Rafał Szkudlarek						A-11

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

ELEWACJA POŁUDNIOWA
skala 1:100

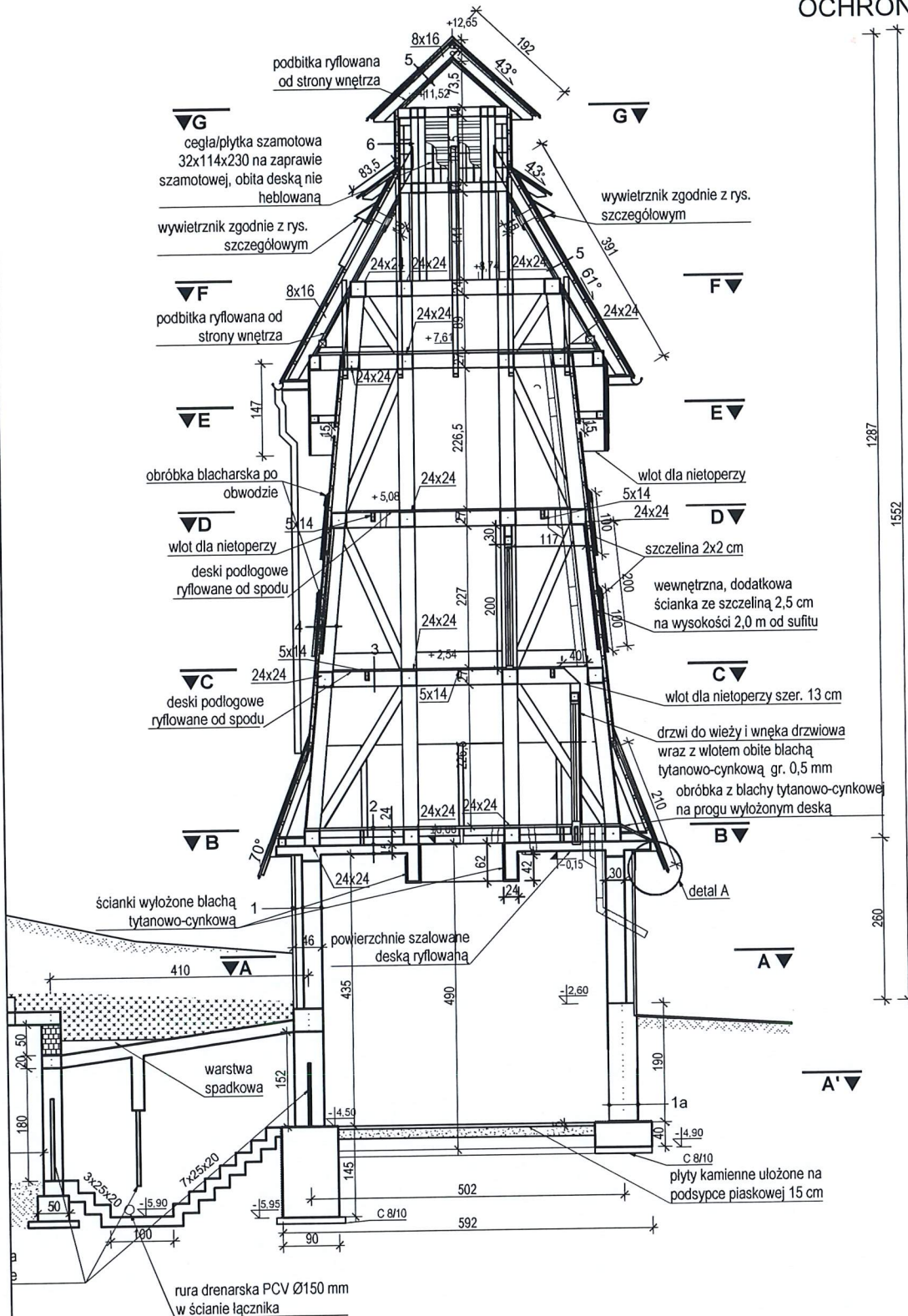


TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołuszowa						
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA POŁUDNIOWA						
Nazwa i adres obiektu:			 LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats				
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołuszowa			LIFE20 NAT/PL/001427				
			Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:		
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda			39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów		
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk					Data:	Skala:	Faza projektu:
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek					10/2024	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY
							Nr rysunku: A-12

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

WYPOSAŻENIE WNĘTRZA DLA OCHRONY NIETOPERZY

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 441 obręb Wołtuszcowa		
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 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszcowa		LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats	
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:		Rafał Szkudlarek	Data: 10.2024 Skala: 1:100 Faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY Nr rysunku: W-01

KONDYGNACJI

od góry zamknięcie

szczeliny listwą










deska 70x32 mm

listwa 70x15-18 mm

szczelina wlotowa
2x2 cm

szczelina wlotowa

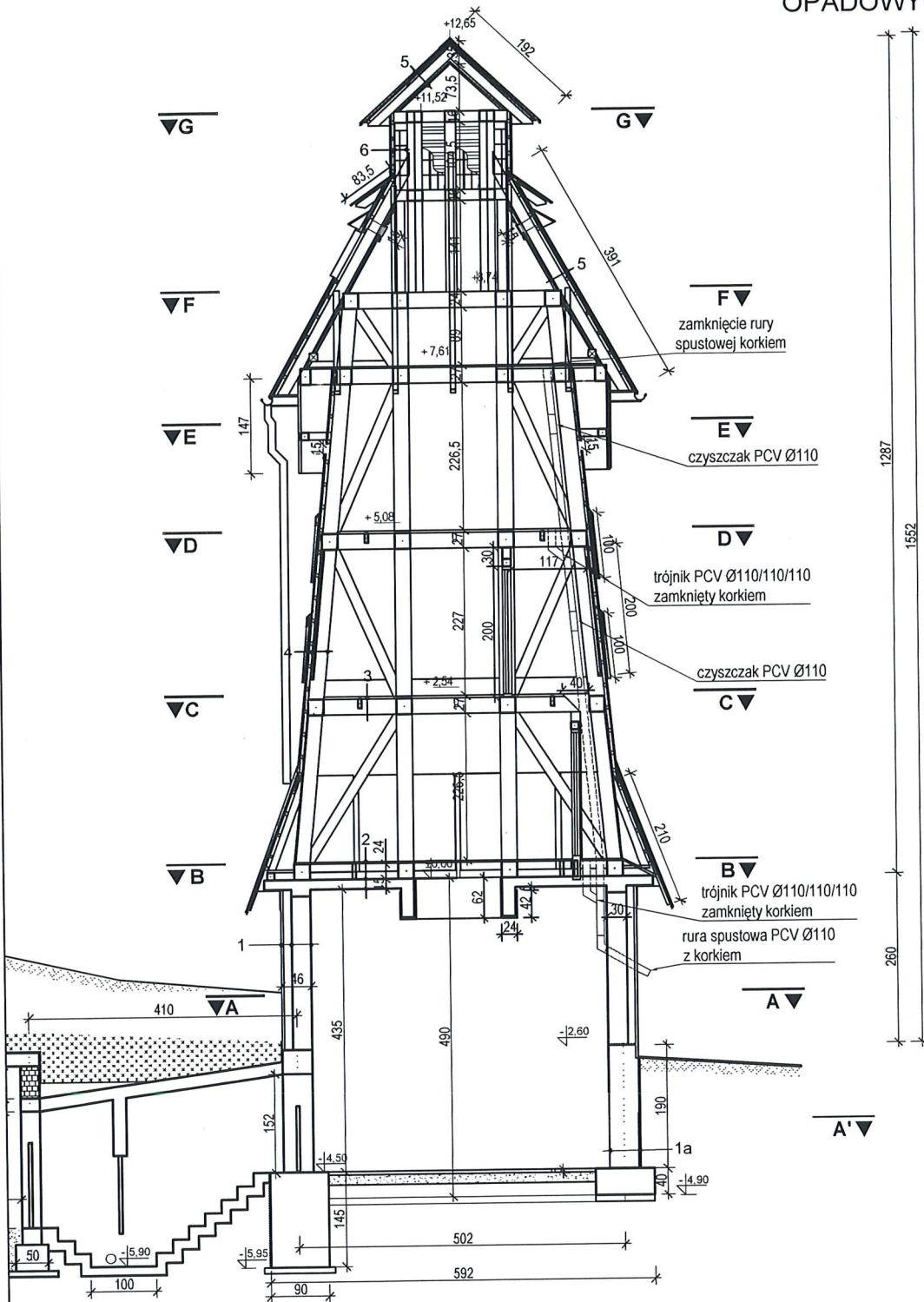
Nie dopuszcza się pozostawiania ostrych krawędzi oraz wystających wkretów.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Woltuszowa									
RYSUNEK:	<div> <div> ŚCIANA Z UKRYCIAMI W DRUGIEJ KONDYGNACJI </div> <div>          </div> </div>									
Nazwa i adres obiektu:		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa								
Projektant:	Nr uprawnień:	Nazwa i adres inwestora:								
mgr inż. Jerzy Żmuda	3901/Op	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów								
		Data:								
		Skala:								
Opracowanie:		Nr rysunku:								
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hrynuk		Faza projektu:								
Koncepcja schronienia i rozłazania szupego ochrone nietoperzy:	Rafał Szulczarek	10.2024								
		1:50								
		PROJEKT WYKONAWCZY								
		W-02								

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 części przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia jest zabronione.

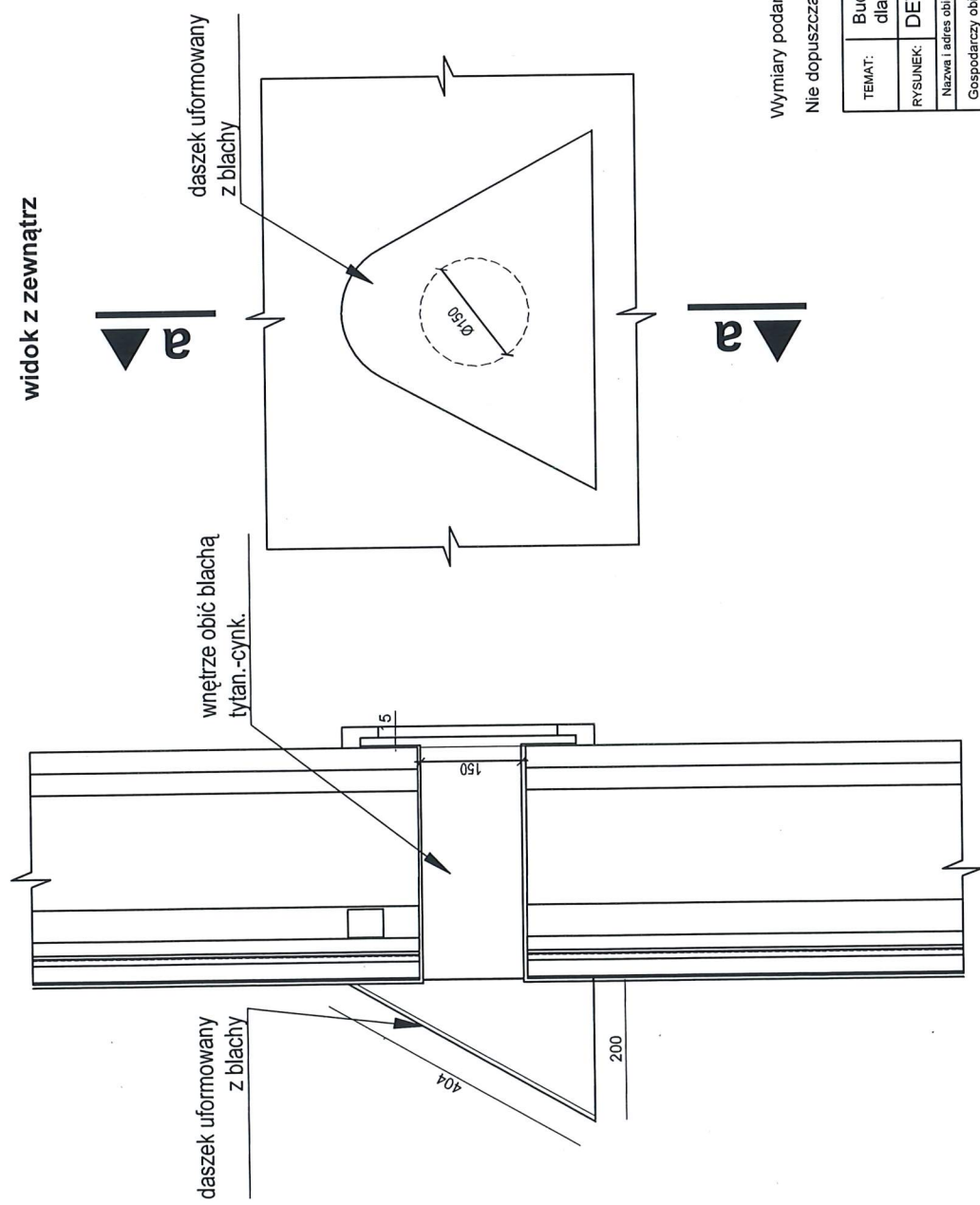
SYSTEM ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH

skala 1:100

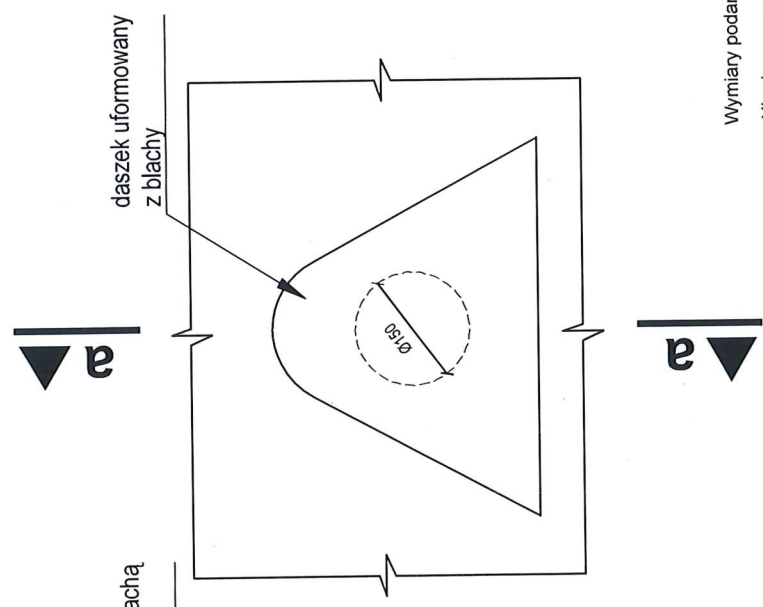


TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołtuszcowa		
RYSunEK:	WIEŻA - WYPOSARZENIE WNĘTRZA W SYSTEM SPRZĄTANIA		
Nazwa i adres obiektu:			
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtuszcowa		LIFE PODKOWIEC PLUS. back to the forest - holistic conservation of bat breeding habitats	
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i roziązania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkudlarek	10.2024	Skala: 1:100
			Faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY
			Nr rysunku: W-03

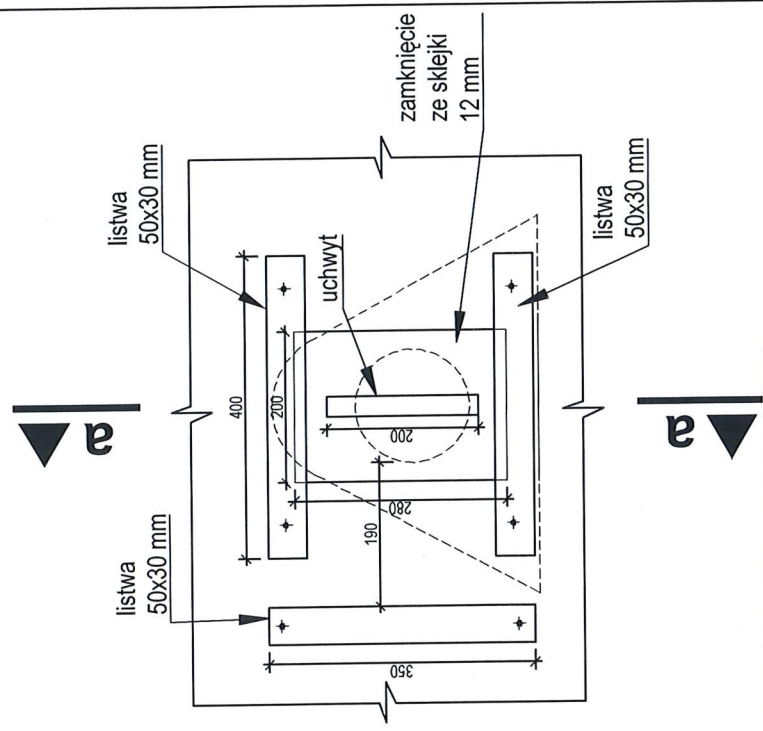
przekrój a-a































widok z zewnątrz



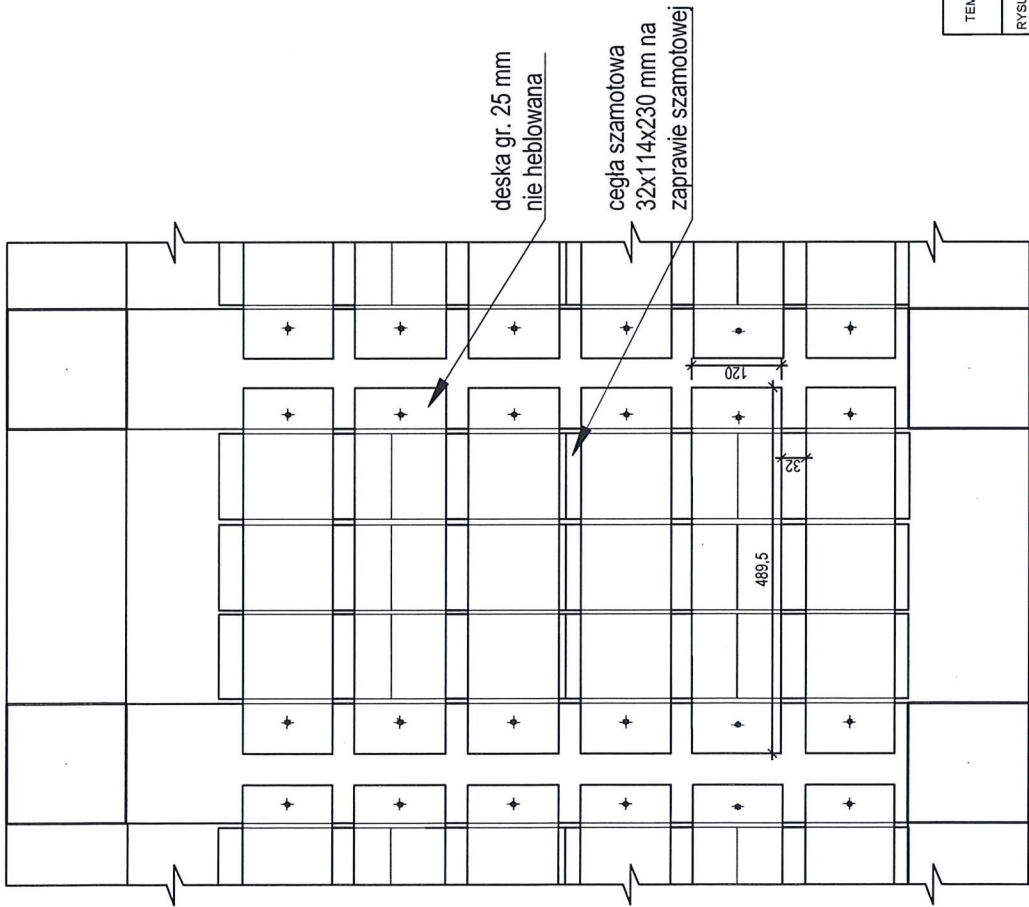
widok od wewnątrz wieży



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 441 obręb Woltuszowa									
RYSUNEK:	DETAL WYMIETRNIKA									
Nazwa i adres obiektu:		<div><div></div></div>								
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa										
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:							
mgr inż. Jerzy Zmuda	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów							
Opracowanie:										
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hrynuk										
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szudlarek		Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:				
			10.2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	W-04				

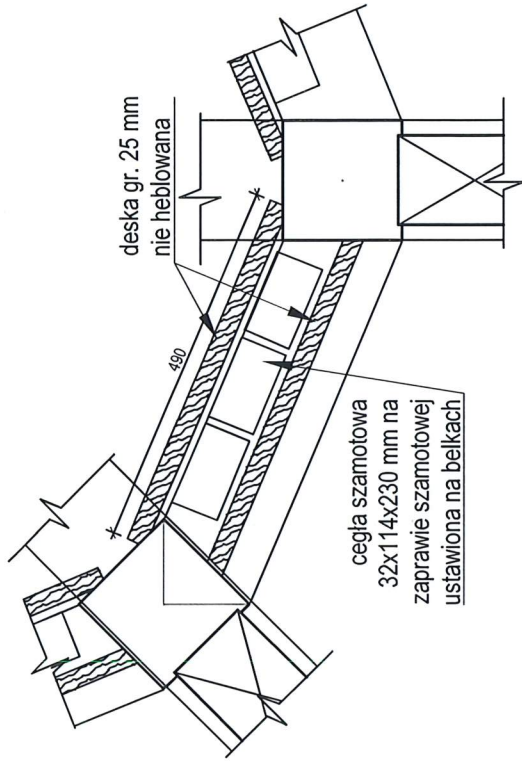
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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





Cegły szamotowe ustawione na belkach konstrukcyjnych łatarni 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.






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 441 obręb Woltuszowa									
RYSUNEK:	DETAL SZCZYTU SZAMOTOWEGO									
Nazwa i adres obiektu:		Nr uprawnień:		Podpis:	Nazwa i adres inwestora:					
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Woltuszowa		39/01/Op			Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów					
										
Opracowanie:										
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hrynuk					Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:		
					10.2024	1:100	PROJEKT WYKONAWCZY	W-05		
Koncepcja schronienia i rozplanowania służące ochronie nietoperzy:		Rafał Szkudlarek								

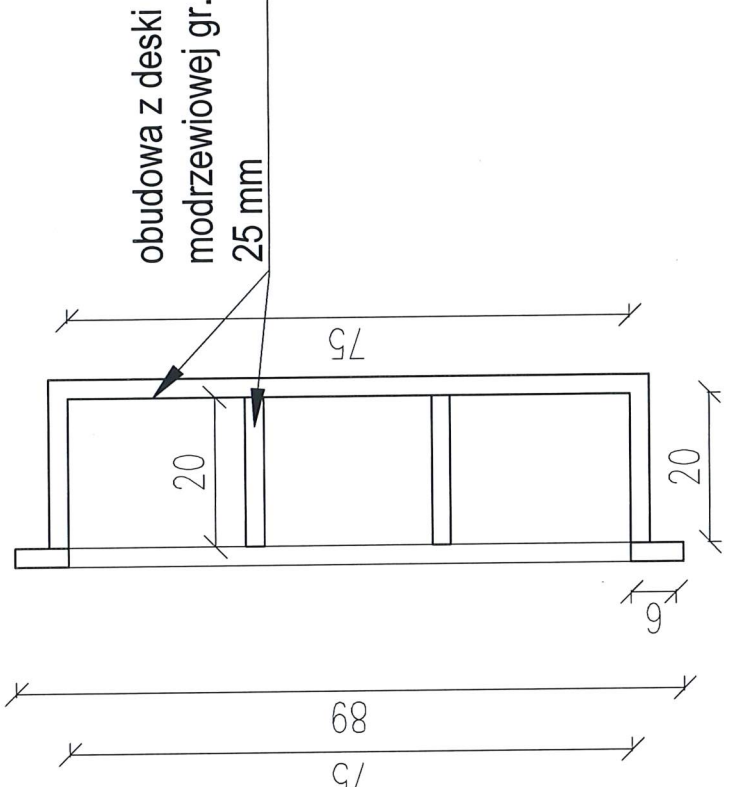
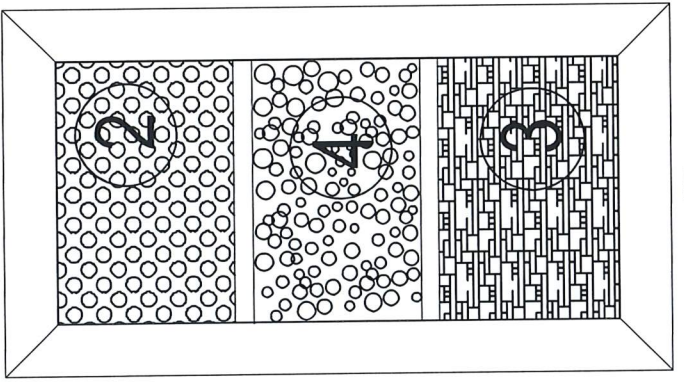
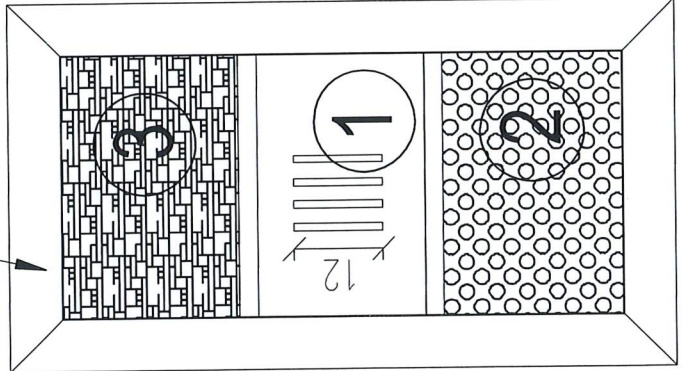
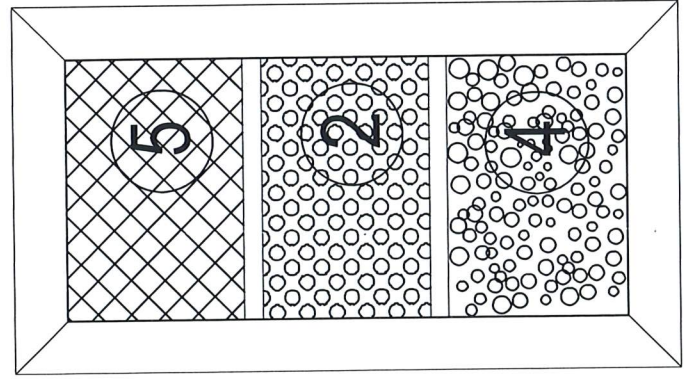


a



TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wólhuszowa			
RYSEK:	DETAL OKIENNICZY WRAZ Z OBRÓBKĄ WOKÓŁ WIEŻY			
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wólhuszowa				
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:	
mgr inż. Jerzy Zmuda	39/01/Op		Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów	
Opracowanie:				
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hymliuk			Data:	Nr rysunku:
Koncepcja schronienia i rozłazania służące ochronie nietoperzy.	Rafał Szkludarek		Skala:	W-06
			Faza projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY
			1:20, 1:5	
			10.2024	

opaska z deski modrzewiowej 70x25 mm



a

35
49

przekrój
a-a

Wymiary podane w cm.

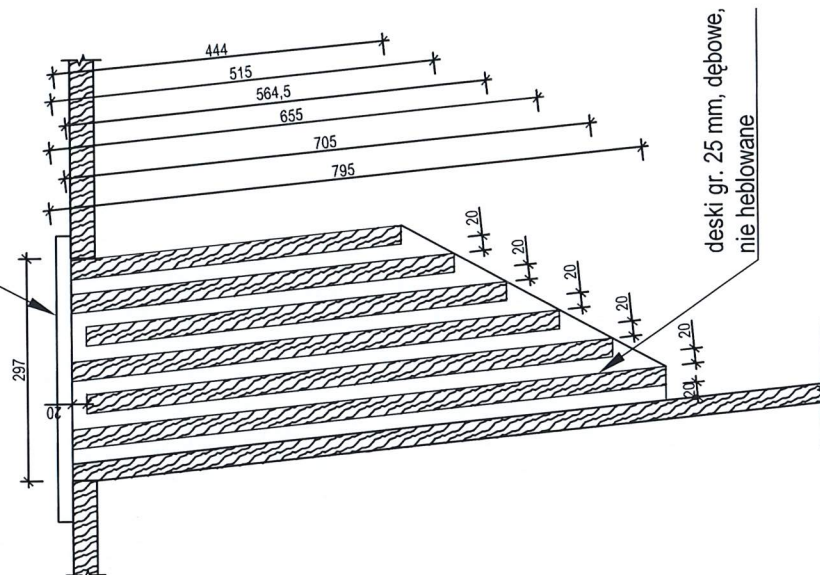
- 1 glina zmieszana ze słomą zamknięte czerwonymi drzwiczkami ze sklejk gr. 10 mm z otworami 10x120 mm
- 2 drewniany kołek nawiercony otworami o różnej średnicy
- 3 połamane dachówki i cegły
- 4 trzcina zabezpieczona zieloną siatką PCV
- 5 szyszki zamknięte zieloną siatką PCV

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wójtuszcza									
RYSLINEK:	DOMKI DLA OWADÓW									
Nazwa i adres obiektu:		<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>								



otwieralna klapka, PCV
przezroczyste

अ-अ

















Wymiary podane w mm.

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

Nie dopuszcza się aby wkrety wystawały poza powierzchnię drewna.

Budka mocowana pod izbicą.

Wymiary podane w mm.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb Wołtużowa									
RYСУNEK:	DOMKI SZCZELINOWE POD IZBICĄ									
Nazwa i adres obiektu:		<div></div>								
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz z zimowiskiem na dz. ew. nr 441 obręb ewidencyjny 0018, Wołtużowa		<div></div>								
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:		Nazwa i adres inwestora:						
mgr inż. Jerzy Żmuda	3901/O.p			Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rymanów ul. Dworska 38 38-480 Rymanów						
										
Opracowanie:										
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hrynuk										
Koncepcja ochrony i rozładania służące ochronie nietoperzy:	Rafał Szkularek			Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:			
				10.2024	1:10	PROJEKT WYKONAWCZY	W-08			