PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

ADRES	Chocieszów, gmina Szczytna, powiat Kłodzko
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	VIII
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EW.	020814_5.0001.592/1, Szczytna – obszar wiejski, obręb 0001 Chocieszów, dz. ew. nr 592/1
INWESTOR	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Patrycja Szkółka upr. budowlane nr 55/01/Op o spec. architektonicznej
KONSTRUKCJA	mgr inż. Jerzy Żmuda upr. budowlane nr 39/01/Op o spec. konstrukcyjno-budowlanej
INSTALACJA ODGROMOWA	mgr inż. Marek Waszczykowski upr. budowlane nr 38/92/Op o spec. instalacji elektrycznych
ASYSTENT I OPRACOWANIE	mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk
KONCEPCJA SCHRONIENIA I ROZWIĄZAŃ ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ NIETOPERZY	Rafał Szkudlarek

ARCHITEKT
mgr inż. Patrycja Szkółka
NR UPR 55/01/OP

mgr inż. Marek Waszczykowski
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. OPL/1823/PBE/20

luty 2023

PODPIS ZAUFANY
IWONA STOPIŃSKA-HRYNIUK
22.06.2023 15:57:46 [GMT+2]
Dokument podpisany elektronicznie podpisem zaufanym

Przedmiotem inwestycji jest budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem, położonego na gruntach leśnych Skarbu Państwa. Budynek 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 gospodarczego 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:	Szczytn – obszar wiejski [020814_5]
Obręb ewidencyjny:	Chocieszów [0001]
Miejscowość:	Chocieszów
Działka ewidencyjna nr:	592/1

Inwestor:
Nadleśnictwo Zdroje
ul. Krótka 5
57-330 Szczytna

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

SPIS TREŚCI

I. KONSTRUKCJA WIEŻY 6
1. Informacje ogólne 6
1.1 Podstawa opracowania 6
1.2 Przedmiot opracowania 6
1.3 Zakres opracowania 6
1.4 Lokalizacja 6
2. Przyjęty układ konstrukcyjny 6
3. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu 6
4. Posadowienie i fundamenty 7
5. Ściany 7
6. Trzpienie Tz1 i wieniec W1 7
7. Konstrukcja trzpienia wieży 7
8. Konstrukcja latarni 7
9. Dach dolny 10
10. Dach izbicy 11
11. Poszycie stropów 11
12. Izolacje termiczne 12
13. Izolacje przeciwwilgociowe 12
14. Zabezpieczenia przeciwgrzybicze i ppoż 12
15. Zabezpieczenia antykorozyjne 12
16. Założenia przyjęte do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych 13
ZESTAWIENIA MATERIAŁOWE
Zestawienie stali zbrojeniowej 11
Zestawienie drewna konstrukcyjnego 12
Zestawienie stali profilowej blach węzłowych 13

II. INSTALACJA ODGROMOWA 18
III. ARCHITEKTURA WIEŻY 19
IV. KONSTRUKCJA ZIMOWISKA 22
1. Podbudowa i drenaż 22
2. Zimowisko 22
V. ELEMENTY WYPOSAŻENIA OBIEKTU PRZEZNACZONE DLA OCHRONY NIETOPERZY 24
1. Pomieszczenie w murowanej podstawie wieży wraz z systemem odprowadzenia wód opadowych i poprawiającym wilgotność 24
2. Ściany wewnętrzne i zewnętrzne 25
3. Ściana w drugiej kondygnacji drewnianej (W-02) 26
4. Podłogi na kondygnacjach 26
5. Wieża - wyposażenie wnętrza w system sprzątający (W-03) 26
6. Wieża - wyposażenie wnętrza w system wentylacji (W-05) 26
7. Wentylacja w połaciach wieży (W-16) 26

8. Akumulator ciepła w latarence wieży (W-17) ... 27
9. Domki dla owadów (W-18) ... 27
10. Pozostałe prace i dostawy ... 27
11. Ukrycia dla nietoperzy w zimowisku (W-07) ... 27
12. Zimowisko – drzwi zewnętrzne zachodnie (1) (W-06) ... 28
13. Zimowisko – drzwi wewnętrzne zachodnie (2) (W-09) ... 28
14. Zimowisko – drzwi wewnętrzne południowe (3) (W-10) ... 28
15. Zapory gabionowe ... 28
VI. UWAGI KOŃCOWE ... 29

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 WIĘŹBY 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 RZUT POZ. +9,05, RZUTY WIĘŹBY DACHU IZBICY I LATARNI ... SKALA 1:50
K-16 MOCOWANIE ZASTRZAŁÓW 54 DO SŁUPÓW 6 I BELEK STROPU ... SKALA 1:50
K-17 SZCZEGÓŁY MOCOWANIA BELEK STROPOWYCH ... SKALA 1:50
K-18 MOCOWANIE ZASTRZAŁOW 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 SZCZEGOŁY WYKONANIA LATARNI ... SKALA 1:50
E-01 WIEŻA – INSTALACJA ODGROMOWA ... SKALA 1:100
Rys. W-01 – Wieża - wyposażenie wnętrza dla ochrony nietoperzy ... SKALA 1:50
Rys. W-02 – Ukrycia w scianie 2 kondygnacji drewnianej ... SKALA 1:20
Rys. W-03 – Wieża – wyposażenie wnętrza w system sprzątania ... SKALA 1:100
Rys. W-04 – Wieża – wyposażenie wnętrza w system nawodnienia ... SKALA 1:50
Rys. W-05 – Wieża – wyposażenie wnętrza w system wentylacji ... SKALA 1:50
Rys. W-06 – Zimowisko – przekrój 2-2, detale ... SKALA 1:100, 1:50, 1:10
Rys. W-07 – Zimowisko – ukrycia dla nietoperzy ... SKALA 1:100, 1:50
Rys. W-08 – Zimowisko – przekrój 3-3, przekrój 4-4 ... SKALA 1:50
Rys. W-09 – Zimowisko – drzwi wewnętrzne zachodnie (2) ... SKALA 1:20
Rys. W-10 – Zimowisko – drzwi wewnętrzne południowe (3) ... SKALA 1:20
Rys. W-11 – Zimowisko – wejście południowe (4) ... SKALA 1:20
Rys. W-12 – Wieża – elewacja zachodnia ... SKALA 1:100

Rys. W-13 – Wieża – elewacja północna ..... SKALA 1:100
Rys. W-14 – Wieża – elewacja wschodnia..... SKALA 1:100
Rys. W-15 – Wieża – elewacja południowa..... SKALA 1:100
Rys. W-16 – Detal wywietrznika ..... SKALA 1:10
Rys. W-17 – Detal szczytu szamotowego ..... SKALA 1:10
Rys. W-18 – Domki dla owadów ..... SKALA 1:10
Rys. A-01 – Wieża – przekrój 1-1..... SKALA 1:100
Rys. A-02 – Wieża – rzut fundamentów, przekrój B-B ..... SKALA 1:100
Rys. A-03 – Wieża – przekrójC-C, przekrój D-D ..... SKALA 1:100
Rys. A-04 – Wieża – przekrój E-E, dach nad izbicą ..... SKALA 1:100
Rys. A-05 – Wieża – przekrój F-F, latarnia ..... SKALA 1:100
Rys. A-06 – Wieża – przekrój G-G, rzut dachu ..... SKALA 1:100

VII. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW (art. 34 pkt 3d ppkt 3 Ustawy Prawo budowlane)……..

VIII. KOPIA UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB……..

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 – wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem, położonego na gruntach leśnych Skarbu Państwa.

Kategoria budynku: VIII – inne budowle.

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje PW branży konstrukcyjnej.

1.4 Lokalizacja

Budowlę zlokalizowano w Chocieszowie, gmina Szczytna, powiat Kłodzko, dz. ew. nr 592/1.

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 ławach fundamentowych.

3. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu

Badany obszar przypowierzchniowo budują utwory niskoorganiczne – humus [gleba], o miąższości 0,2 m. Poniżej, do głębokości rozpoznania zalegają zwietrzelinowe utwory spoiste i niespoiste, reprezentowane przez piaski ilaste [piaski gliniaste], piaski pylaste ze żwirem oraz piaski ze żwirem [pospółki].

We wszystkich otworach w części spągowej stwierdzono kamienie ze żwirem [zwietrzelinę kamienisto – żwirową], będące stropową, zwietrzałą częścią starszego podłoża krystalicznego: zlepieńca drobnoziarnistego wieku permskiego. Utwory spoiste posiadają konsystencję twardoplastyczną, grunty sypkie zaś charakteryzują się stanem od średnio zagęszczonego do bardzo zagęszczonego.

Wód podziemnych nie stwierdzono w żadnym z otworów do głębokości rozpoznania.

Dokładna charakterystyka została przedstawiona w Opinii Geotechnicznej – dokumentacji badań podłoża gruntowego autorstwa geologa uprawnionego mgr Wojciech Pawlickiego upr. geol. nr MS-V 1610.

Wobec powyższych warunków wodno-gruntowych przyjęto proste warunki gruntowe i II kategorię geotechniczną. Przyjęto posadowienie bezpośrednie budynku na ławach fundamentowych na podłożu rodzimym.

4. Posadowienie i fundamenty

Posadowienie - zaprojektowano posadowienie bezpośrednie w postaci ław żelbetowych.

Poziom posadowienia wszystkich ław fundamentowych wynosi (-4,60 m) licząc od poziomu projektowanego parteru wieży.

ZE WZGLĘDU NA NIERÓWNOŚĆ TERENU WYKONAĆ OBSYPKĘ WOKÓŁ FUNDAMENTÓW DO OSIĄGNIĘCIA ZAGŁEBIENIA WSZYSTKICH ŁAW FUNDAMENTOWNYCH NIE MNIEJ NIŻ 1,20 m.

Ławy fundamentowe żelbetowe, o przekroju 90x40 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 Tz1 zgodnie z rys. K-01.

5. Ściany

Ściany żelbetowe – wykonać jako monolityczne, o grubości 30 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.

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

6. Trzpienie Tz1 i wieniec W1

Trzpienie Tz1 wykonać jako żelbetowe o przekroju 30x30 cm zbrojone 4 prętami #16 i strzemionami #8 co 16 cm. Przed betonowaniem zakotwić kotwy „K" z pręta gwintowanego Ø16. Sposób wykonania trzpieni pokazano na rys K-01 i K-02. na rys. K-02. Beton C 25/30 W8, stal B500SP.

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

7. 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 <u>kotwy wkręcane do betonu</u> zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:

- stal węglowa galwanizowana,
- wymiary śruby (d_s x 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 kN, , $V_{Rk,S}$ = 29,4 kN, $M_{0Rk,S}$ = 95 Nm

wyrywanie – nośność charakterystyczna w betonie C 20/25 zarysowanym $N_{Rk,P}$ = 12 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 84º. Słupy wykonać jako elementy nie łączone z odcinków. Oparcie słupów na podwalinach. Słupy narożne „5" kotwić do stropu i podwalin poprzez blachy węzłowe Bw1, Bw2, Bw3, Bw4 do kotew „K" zabetonowanych w stropie. Słupy środkowe „6" mocować do kotew „K" zabetonowanych w stropie na złączki systemowe z kształtek z blachy ocynkowanej wg rysunków szczegółowych branży konstrukcyjnej.

Zastosować <u>kształtki typu HD zgodnie z rysunkiem</u> o parametrach nie gorszych niż:
- stal ocynkowana G90 SS klasa 33 zgodnie z ASTM A-653,
- ochrona antykorozyjna: ocynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m^2 (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 R1,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 <u>złączki - wieszak belki ukryty B zgodnie z rysunkiem</u> 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 R1,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 R1k=33,20kN dla 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 R1,k=16,6 kN dla drewna C 24.

Drewno klasy C 24.

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

Zastosować kształtki BT zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:
- gatunek stali:S250GD,
- grubość blachy 6,0 mm,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m2 (20 µm),
- wymiary złącza:
    - wysokość kotwy co najmniej 200 mm,
    - szerokość co najmniej 96 mm,
    - wysięg co najmniej 128 mm,
    - grubość blachy 6,0 mm w połączeniu do belki głównej, 6 otworów D=14 mm w połączeniu do belki głównej,
    - grubość blachy 3 mm i 4 otworów D=13 mm w połączeniu do belki drugorzędnej,
    - nośność pionowa w połączeniu do belki drugorzędnej przy trzpieniach Ø12 o długości 100 mm co najmniej R1,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.

8. Konstrukcja latarni

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

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

Zastosować kształtki HD zgodnie z rysunkiem o parametrach nie gorszych niż:
- stal ocynkowana G90 SS klasa 33 zgodnie z ASTM A-653,
- ochrona antykorozyjna: ocynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m^2 (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 R1,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 R1,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 R1,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.

Murłaty 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 murłatach, w kalenicy połączenie krokwi głównych na śrubę M12, pozostałe krokwie mocowane na wkręty wskazane w rysunkach projektu. Drewno klasy C 24. Drewno klasy C24.

9. Dach dolny

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

Murłaty – 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 murłat, 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.

10. 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 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 R1,k=13,32 kN.

Stosować wkręty o parametrach nie gorszych niż:
- stal węglowa ocynkowana elektrolitycznie, o grubości powłoki cynku ≥ 5 µm,
- parametry nośności charakterystycznej dla drewna klasy C24 [kN]:
  - α_1=0° et α_2=0° config [3] – 4,96
  - α_1=90° et α_2=90° config [4] – 5,31
  - α1=0° et α2=90° 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.

11. Poszycie stropów

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

12. 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.

13. 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.

14. Zabezpieczenia przeciwgrzybicze i ppoż.

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

15. 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.

16. 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
przynęto strefę 4,
dach latarni sK=0,81 kN/m2, wsp. bezp. 1,5
dach izbicy i dach dolny S=0,00, dla kąta nachylenie 84º i 58º

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 we=0,504 kN/m2 wsp. bezp. 1,5
ssanie we=0,576 kN/m2 wsp. bezp. 1,5
ściany wieży

parcie ściana czołowa We

Ze=5,0 m	We=	0,536	kN/m2	bezp. 1,5
Ze=5,0-11 m	We=	0,628	kN/m2	bezp. 1,5
Ze=11-15,9 m	We=	0,72	kN/m2	bezp. 1,5

ssanie ściana tylna We

Ze=5,0 m	We=	-0,402	kN/m2	bezp. 1,5
Ze=5,0-11 m	We=	-0,471	kN/m2	bezp. 1,5
Ze=11-15,9 m	We=	-0,54	kN/m2	bezp. 1,5

ssanie ściana boczna We

Ze=5,0 m	We=	-0,804	kN/m2	bezp. 1,5
Ze=5,0-11 m	We=	-0,942	kN/m2	bezp. 1,5

Ilości materiałów sprawdzić przed zamówieniem.

ZESTAWIENIA STALI ZBROJENIOWEJ

Zestawienie stali zbrojeniowej K-01, K-02 - fundamenty							
Stal		B500SP					
	Ilość	#12		#8		#16	
Nr Pręta	[szt.]	Długość [m]	dł. całk [m]	Długość [m]	dł. całk [m]	Długość [m]	dł. całk [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 i mur żelbet.							
Stal		B500SP					
	Ilość	#12		#8		#16	
Nr Pręta	[szt.]	Długość [m]	dł. całk [m]	Długość [m]	dł. całk [m]	Długość [m]	dł. całk [m]
1	48					4,26	204,48
2	360			1,24	446,40		
3	64			0,38	24,32		
Ogółem długość [m]		0,00		470,72		204,48	
Masa 1m [kg]		0,888		0,395		1,58	
Masa [kg		0,00		185,93		323,08	

Zestawienie stali zbrojeniowej do rys. K-04 - płyta stropu			
Stal		B500SP	
	Ilość	#8	
Nr Pręta	[szt.]	Długość [m]	dł. całk [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 DREWNA KONSTRUKCYJNEGO.
DREWNO KLASY C24

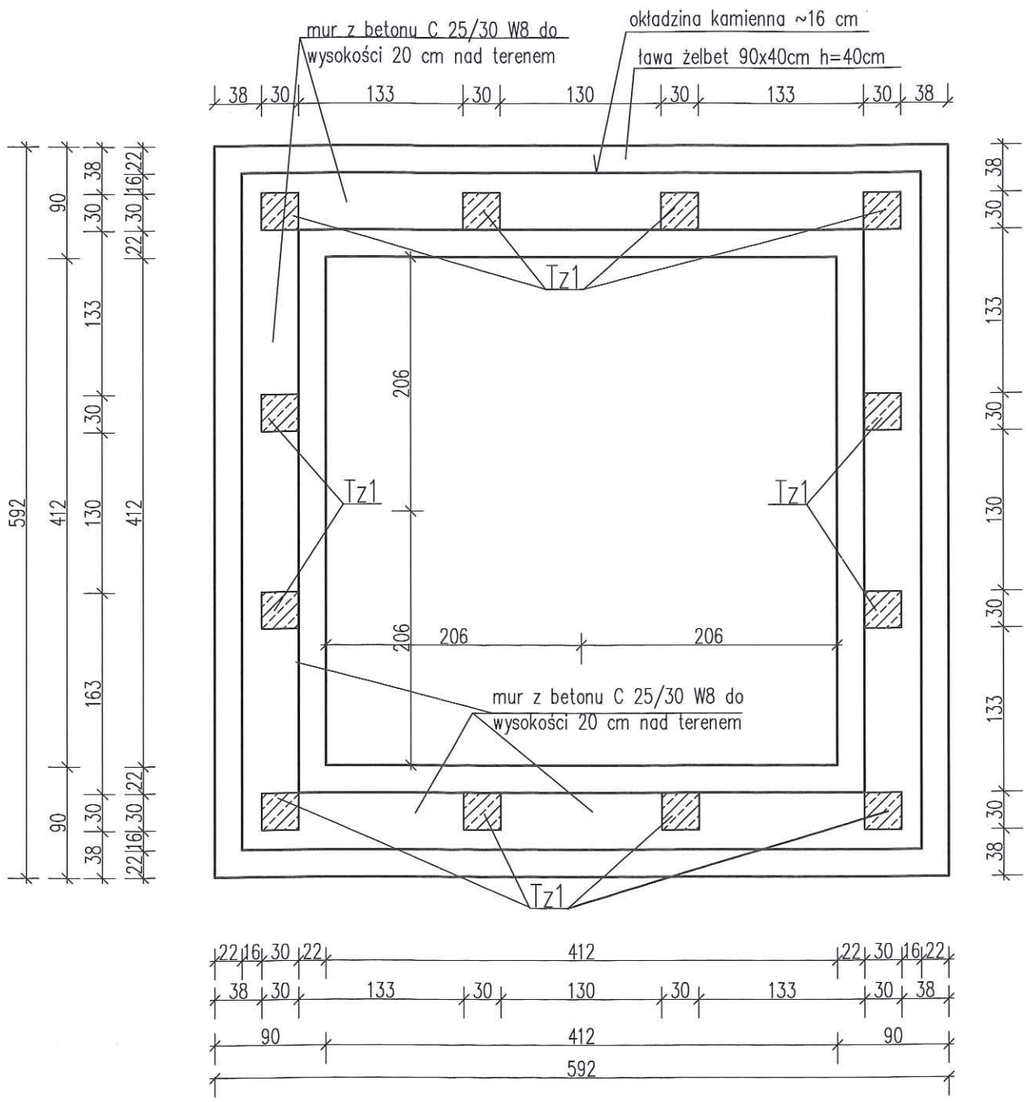
Nr	Element	Przekrój		Długość [m]	Ilość [szt.]	Objętość [m3]
		b [cm]	h [cm]			
1	Podwalina	24	24	5,35	4	1,233
2	Podwalina	24	24	4,85	2	0,559
3	Podwalina	24	24	1,45	6	0,501
4	belka	5	24	1,45	8	0,139
5	słup	24	24	9,25	4	2,131
6	słup	24	24	9,00	8	4,147
7	belka stropu	24	24	4,35	2	0,501
8	belka stropu	24	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	murłata	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	płatew okapowa	14	14	4,70	2	0,184
26	płatew 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	płatew 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	płatew 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	murłata	10	10	0,75	8	0,060

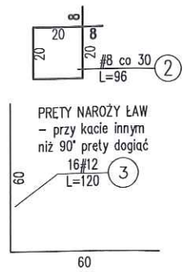
47	krokwie	8	14	1,90	2	0,043
48	krokwie	8	14	1,80	2	0,040
49	krokwie	8	14	1,55	4	0,069
50	wymian	8	16	0,35	4	0,018
51	zastrzał	24	16	2,80	8	0,860
52	zastrzał	24	16	2,60	8	0,799
53	zastrzał	24	16	2,60	8	0,799
54	zastrzał	24	16	1,15	8	0,353
55	zastrzał	24	24	1,45	4	0,334
ogółem objętość [m^3] (zapas uwzględniono)						22,848

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ BLACH WĘZŁOWYCH S235JR

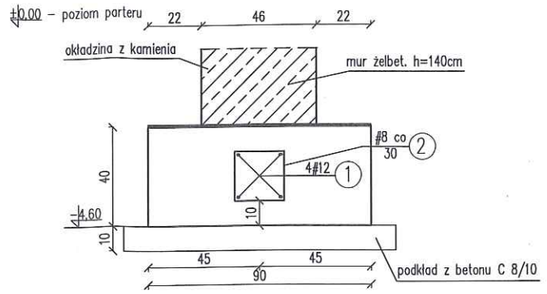
POZ.	WYSZCZEGÓNIENIE	ILOŚĆ [SZT.]	DŁUGOŚĆ [m]	MASA 1m [kg]	MASA [kg]	ELEMENT
1	BL.140x3	4	0,418	3,30	5,51	Bw1, Bw3
2	BL.182x32	8	0,195	24,49	38,21	Bw1,Bw2,Bw3,Bw4
3	BL.140x3	4	0,418	3,30	5,52	Bw2,Bw4
4	BL.476x3	16	0,510	11,21	91,47	Bw5
5	L120x60x4 zg	32	0,240	5,65		Bw5
6	BL.239x3	8	0,360	5,63		Bw6
7	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	

Rzut Fundamentów 1:50

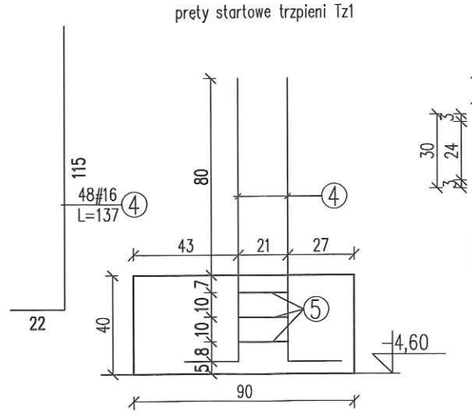


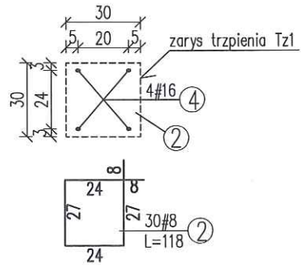


Ława fundamentowa



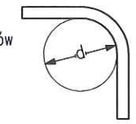
pręty startowe trzpieni Tz1





beton C25/30 W8
stal B500SP

Średnica gięcia prętów
ø16 -> d=64mm
ø12 -> d=48mm
ø8 -> d=32mm

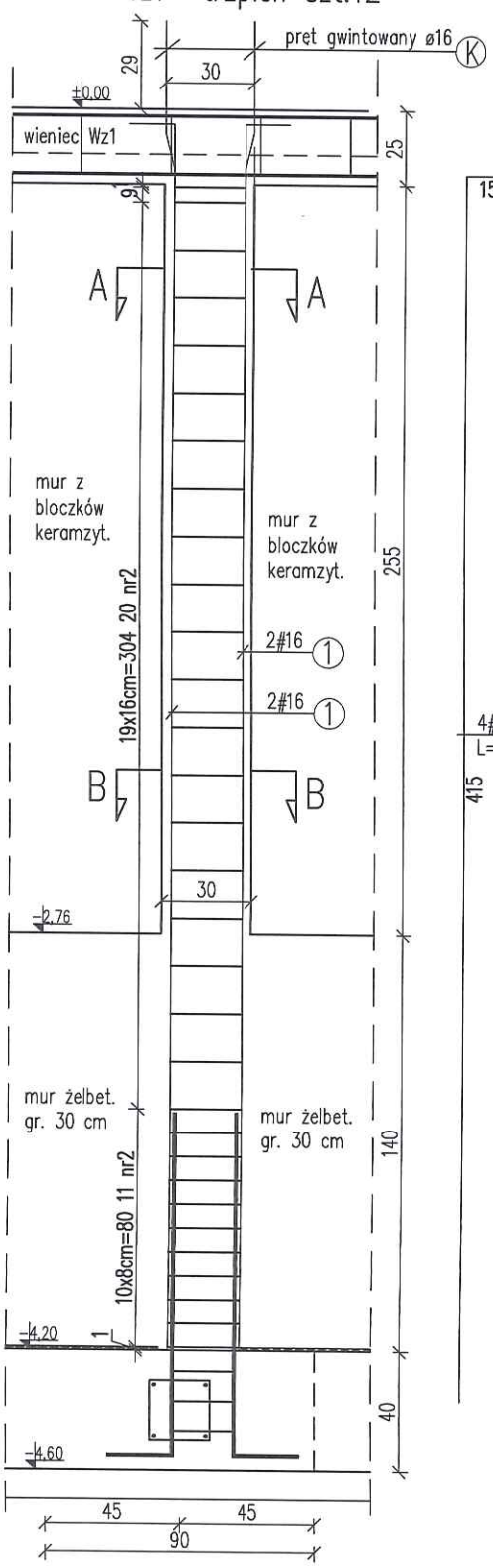


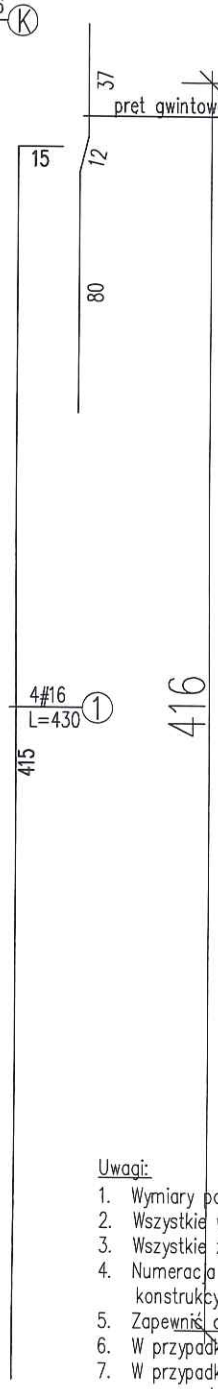
POZIOM POSADOWIENIA WYNOSI -4,60 m LICZĄC OD POZIOMU PROJ. PARTERU.
TEREN WOKÓŁ WIEŻY OBSYPAĆ PIASKIEM DO OSIĄGNIĘCIA ZAGŁĘBIANIA WSZYSTKICH FUNDAMENTÓW NIE MNIEJ NIŻ 1,20 m

UWAGA: W MIEJSCACH LOKALIZACJI TRZPIENI Tz1 ZAKOTWIĆ PRĘTY STARTOWE

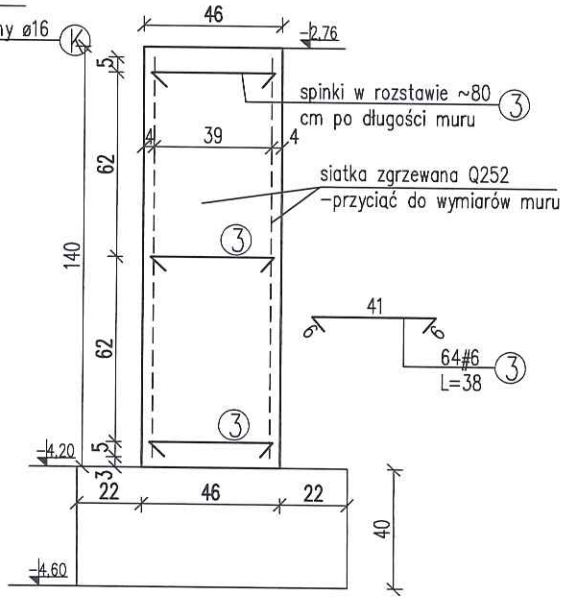
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis:	Temat rysunku: RZUT I PRZEKROJE FUNDAMENTÓW
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis:	
Data: 02/2023	Skala: 1:50, 1:25	Faza: PROJEKT	Nr rysunku: K-01

Tz1– trzpień szt.12





Mur żelbet. – przekrój



siatki Q252 (#8 20/20 – 5 szt łączna masa = 20,2 kg

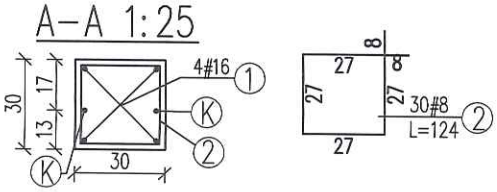
Uwagi:

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

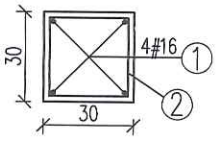
PRZED BETONOWANIEM WYKONAĆ W ŚCIANIE PRZEPUST DLA RURY WENTYLACYJNEJ ø400 W MIEJSCU WSKAZANYM NA PROJEKCIE ARCHITEKTONICZNYM

beton C25/30 W8
stal B500SP

A–A 1:25

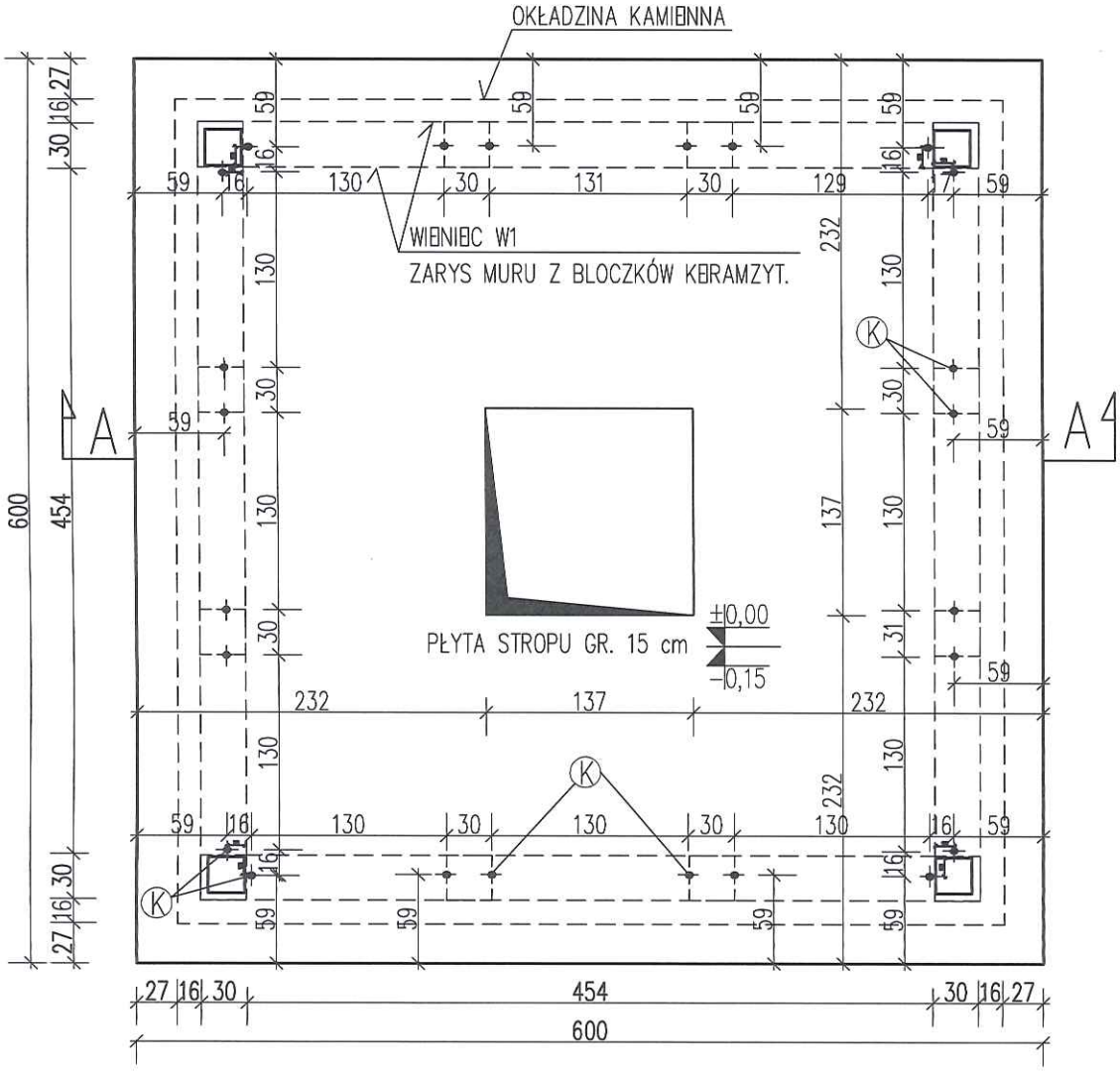


B–B 1:25

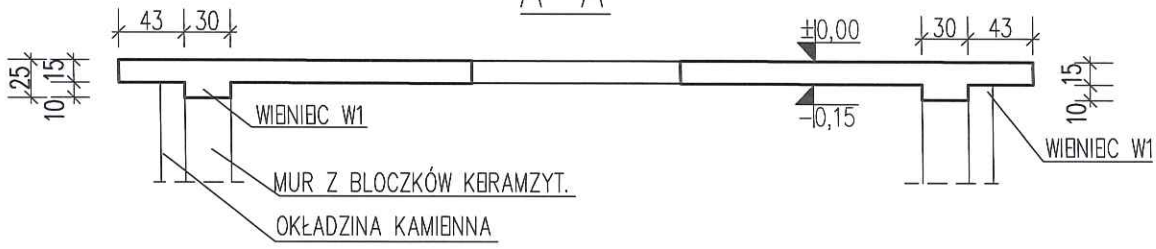


TEMAT	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
Nazwa i adres inwestora	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna		Nazwa i adres obiektu Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja mgr inż. Jerzy Zmuda	Nr uprawnień 39/01/Op	Podpis	Temat rysunku TRZPIENIE Tz1 I MUR ŻELBETOWY
Opracowanie mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis	
Data 02/2023	Skala 1:25	Faza projektu PROJEKT TECHNICZNY	Nr rysunku K-02

GEOMETRIA PŁYTY STROPU 1:50



A–A

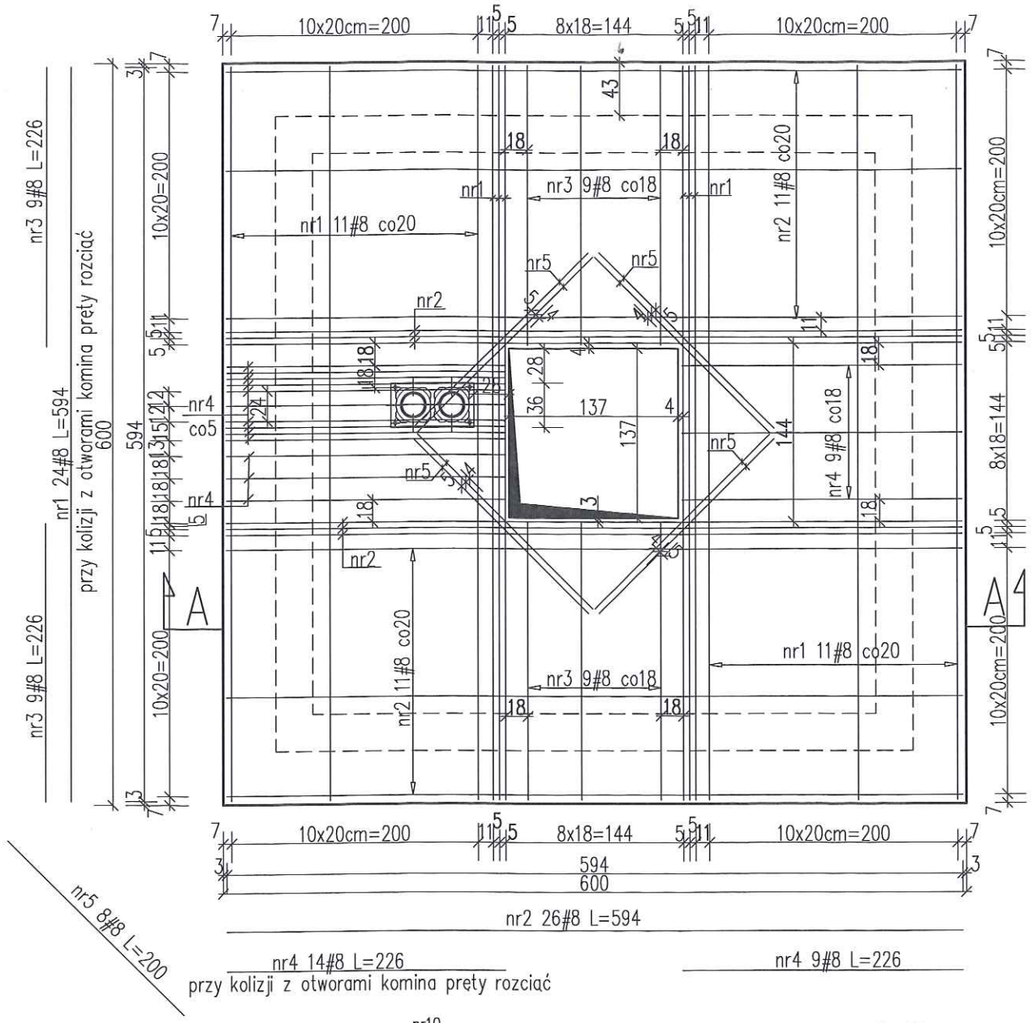


K kotwa z pręta gwintowanego ø16 osadzana przy betonowaniu trzpienia Tzt wg rys K-02

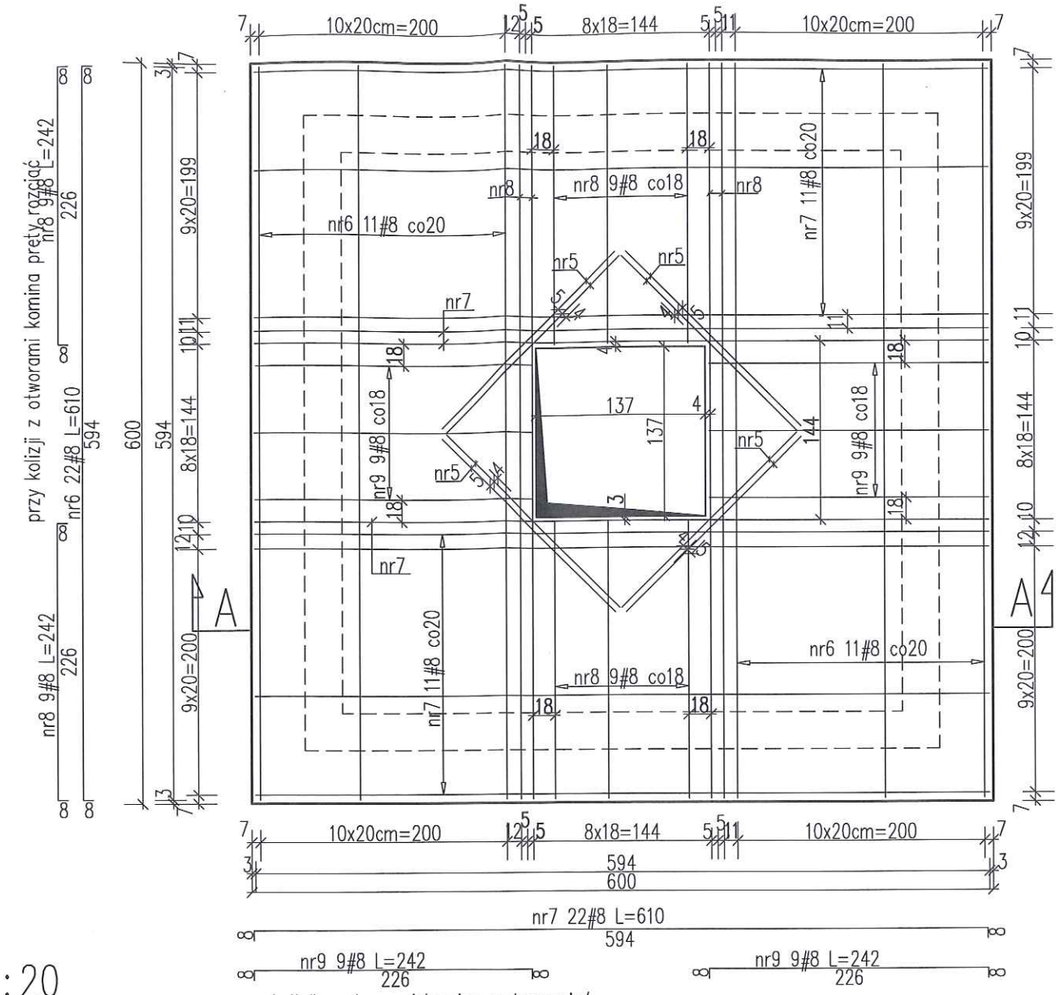
beton C25/30 W8
stal B500SP

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			GEOMETRIA PŁYTY STROPU
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza:	Nr rysunku:
02/2023	1:50	PROJEKT	K-03

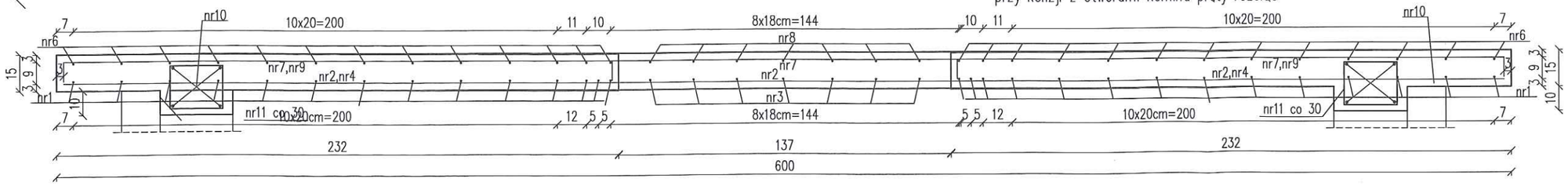
PŁYTA STROPU - ZBROJENIE DOLEM 1:50



PŁYTA STROPU - ZBROJENIE GÓRĄ 1:50

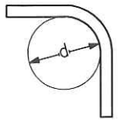


A–A 1:20



Średnica giecia prętów

ø8 -> d=32mm



beton C25/30 W8
stal B500SP

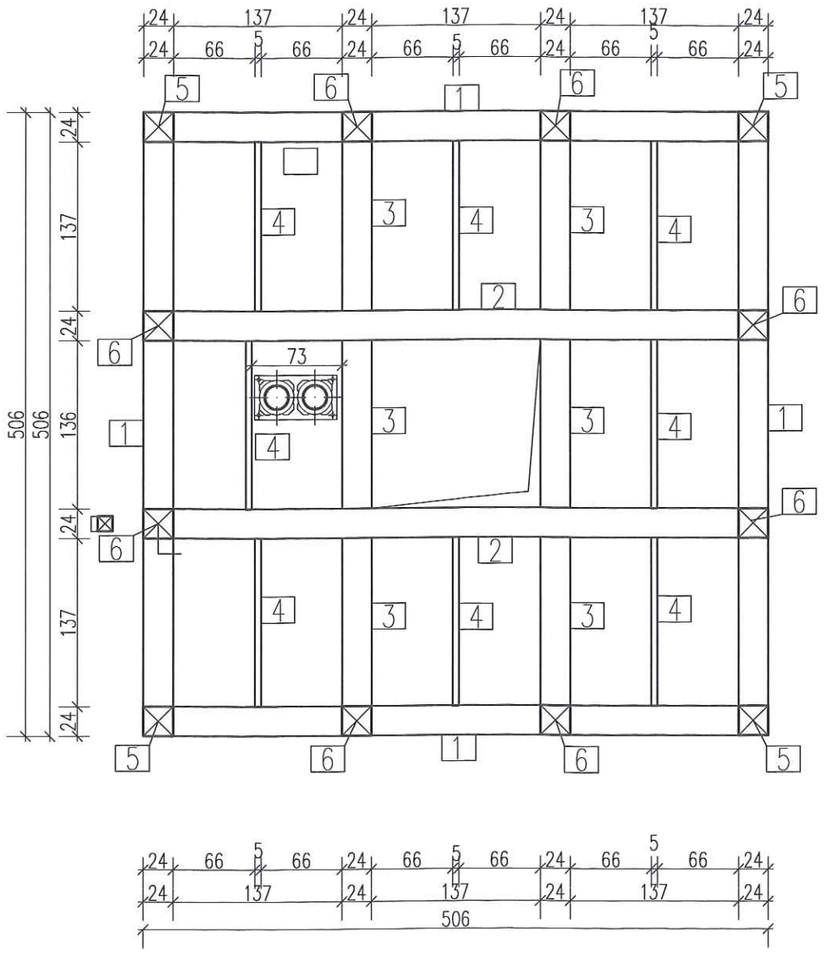
Uwagi:

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

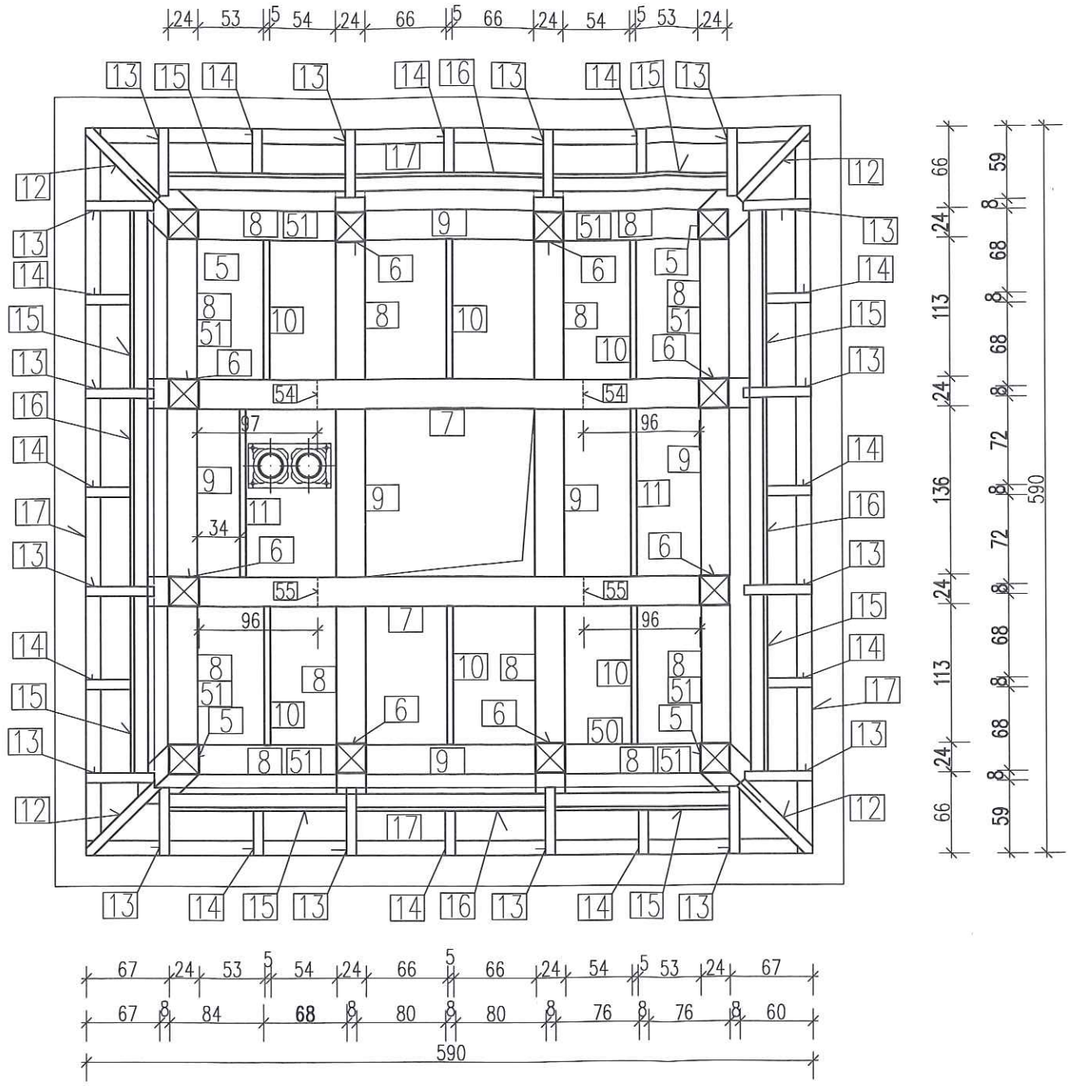
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis:	Temat rysunku: ZBROJENIE PŁYTY STROPU
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis:	
Data: 02/2023	Skala: 1:50, 1:25	Faza: PROJEKT	Nr rysunku: K-04

RZUT POZIOM + 0,25

murłaty i krokwie pominięto



RZUT POZIOM + 2,81



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

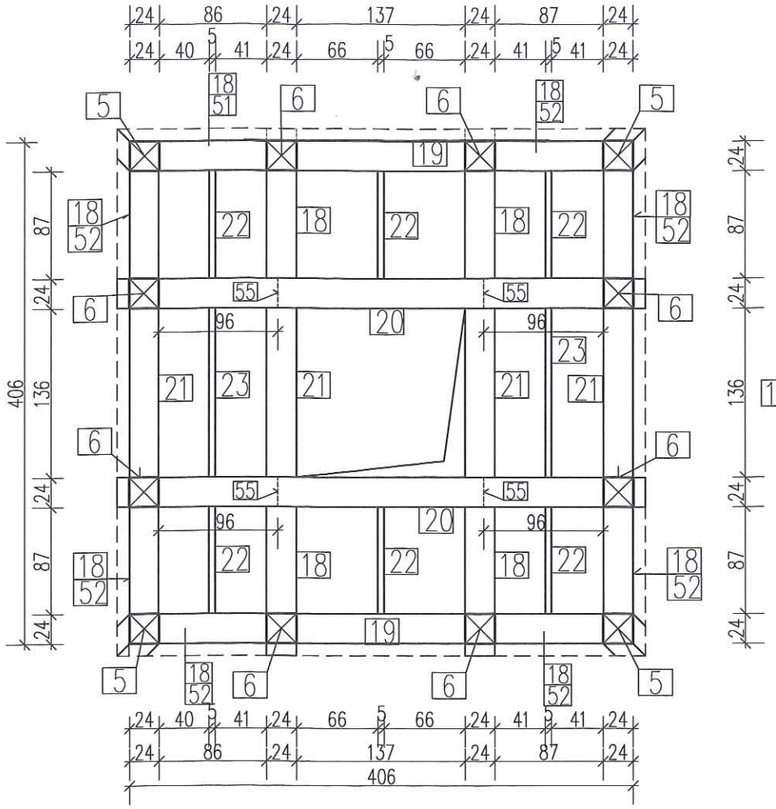
51 zastrzały 24x16

54 zastrzały 24x24

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

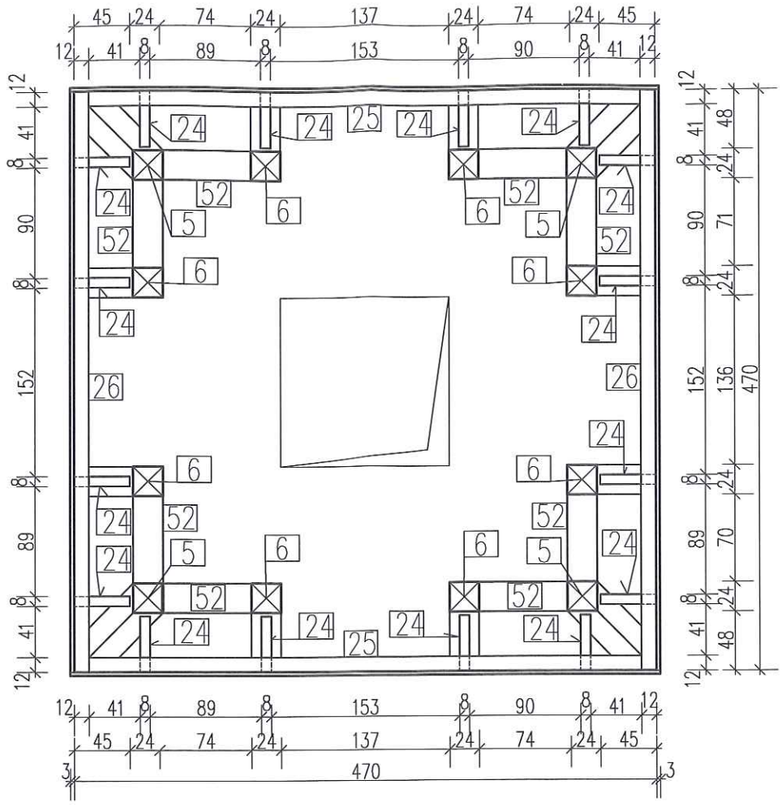
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
RYSUNEK:	RZUTY NA POZ. +0,25, +2,81		
Nazwa i adres inwestora:	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna		Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis:	Temat rysunku: RZUTY NA POZ. +0,25, +2,81
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis:	
Data: 02/2023	Skala: 1:50	Faza: PROJEKT	Nr rysunku: K-05

RZUT POZIOM + 5,35



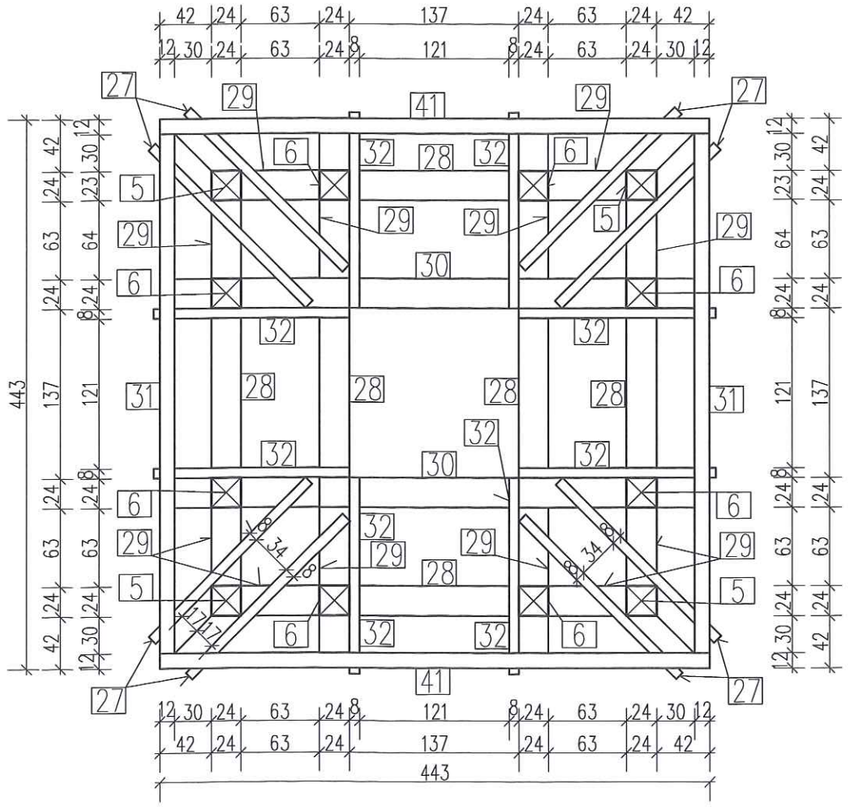
5 6 słupy 24x24
18 19 20 21 belki stropu 24x24
22 23 belki stropu 5x14
24 wsporniki 8x14
25 26 płatwie okapowe 14x14

RZUT POZIOM + 7,00



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

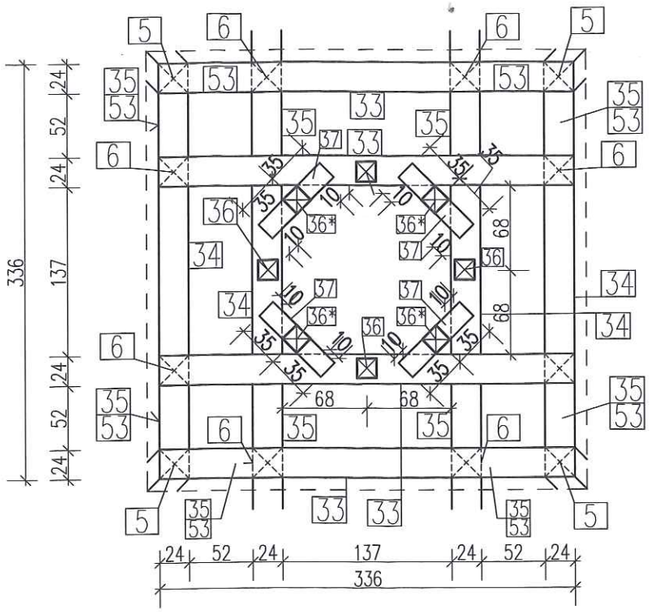
Oparcie murłat więźby nad izbicą +8,10



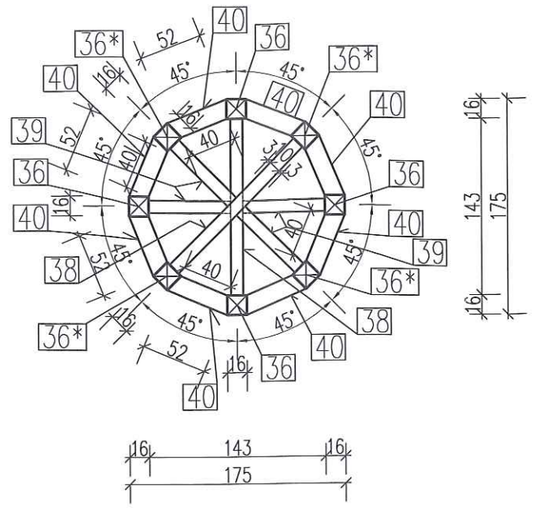
drewno klasy C 24
śruby klasy 4.8
stalS235JR
elektrody ⊟A1.46

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY
BRANŻA	KONSTRUKCJA
Nazwa i adres inwestora:	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	mgr inż. Jerzy Żmuda
Nr uprawnień:	39/01/Op
Podpis:	
Opracowanie:	mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk
Podpis:	
Temat rysunku:	RZUTY NA POZ. +5,35, +7,00, +8,10
Data:	02/2023
Skala:	1:50
Faza:	PROJEKT
Nr rysunku:	K-06

RZUT POZIOM + 9,05



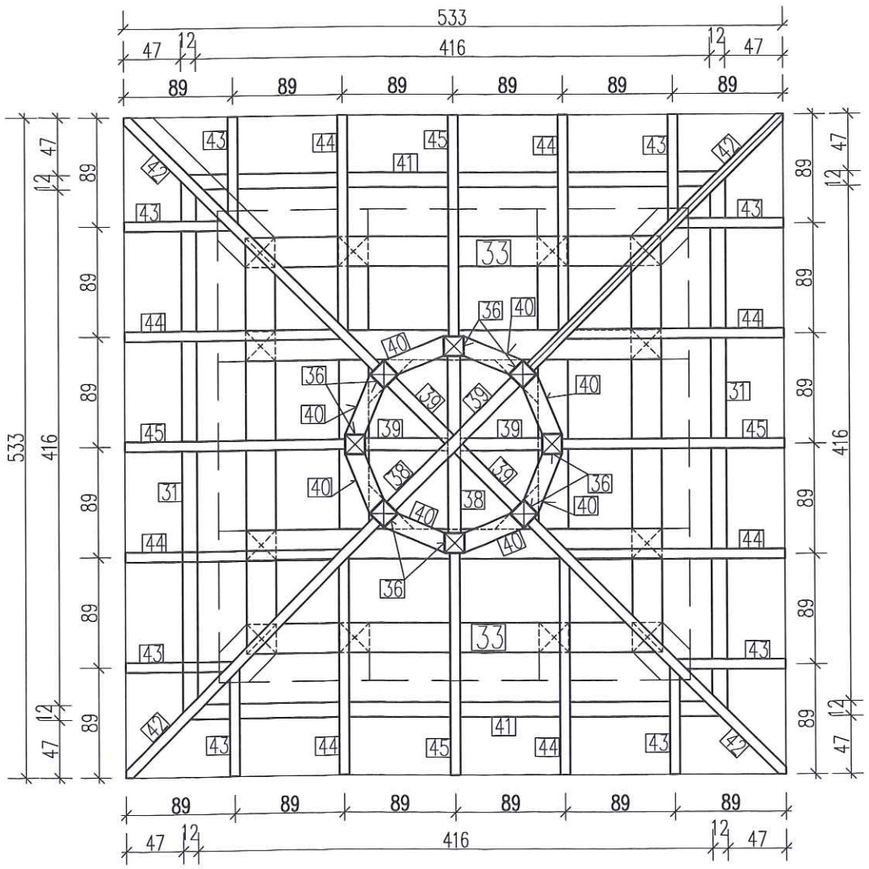
Rozpory słupów pod dachem latarni



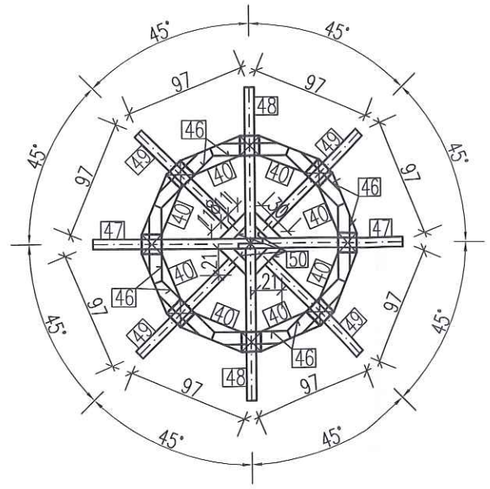
5 6 słupy 24x24

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 murłaty 10x10
47 48 49 krokwie 8x14
50 wymiany 8x16
53 zastrzały 24x16

Rzut konstrukcji dachu nad izbicą



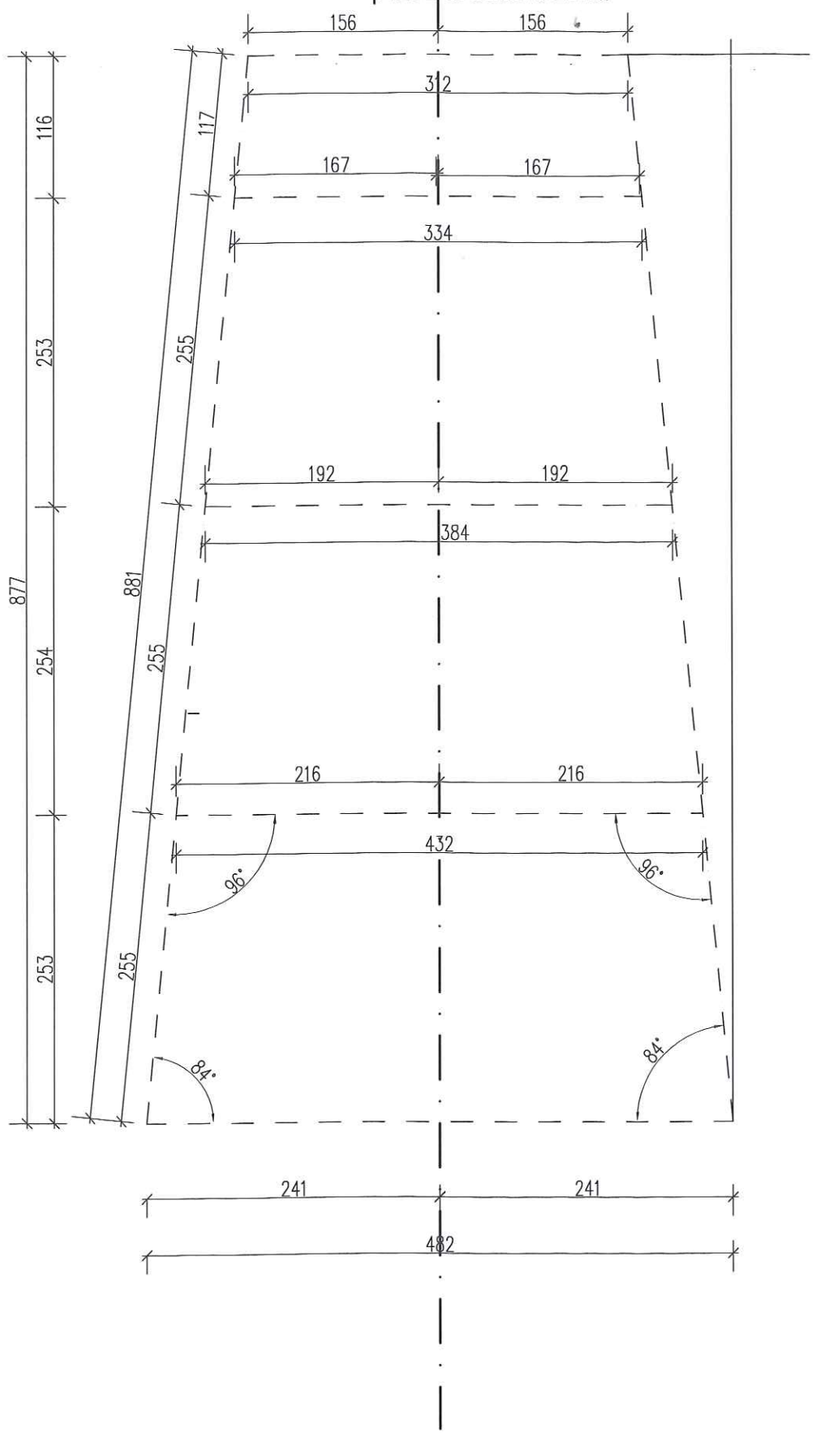
Rzut konstrukcji dachu latarni



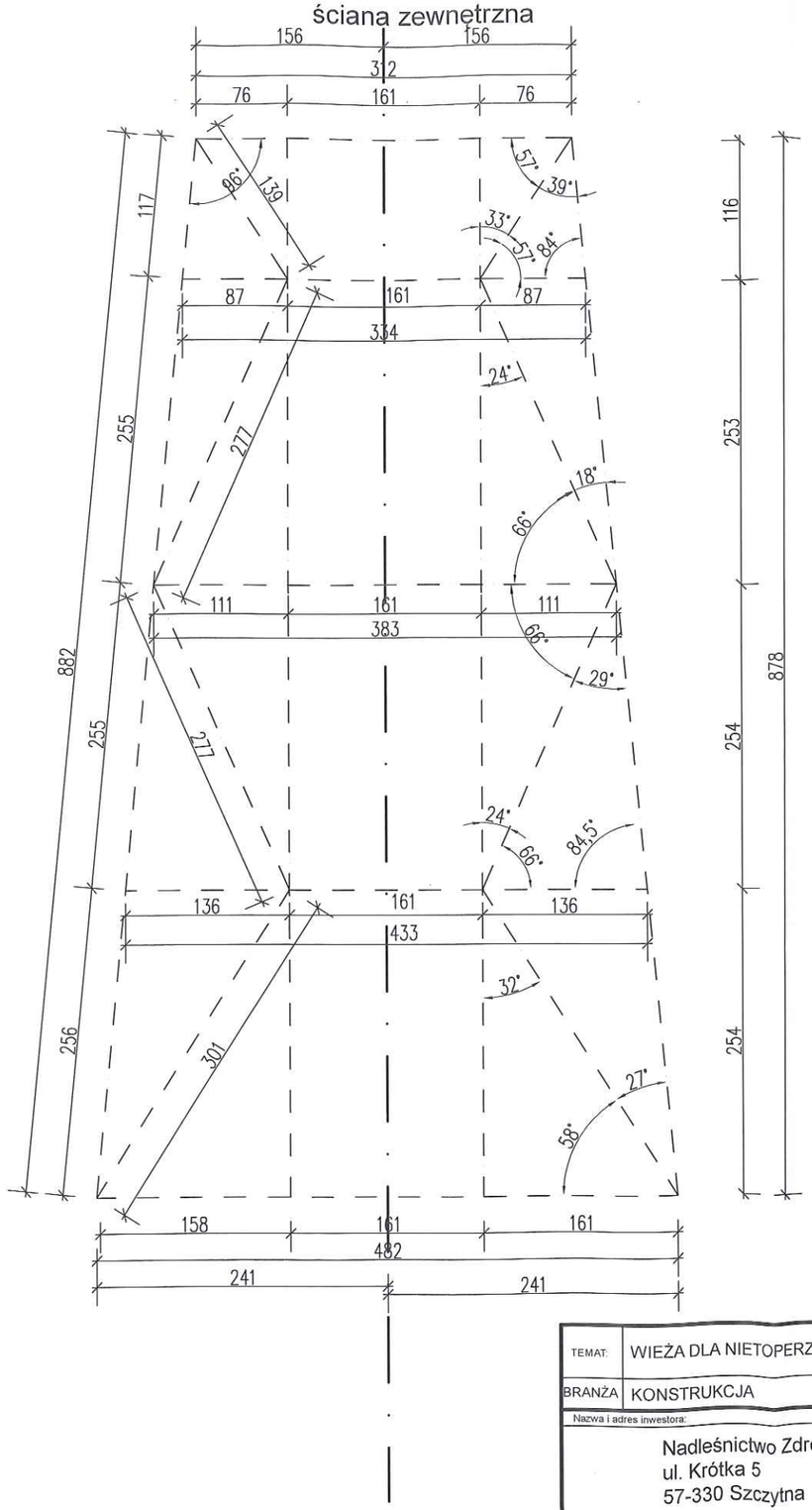
drewno klasy C 24
śruby klasy 4.8
stalS235JR
elektrody EA1.46

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis:	RZUT POZ. +9,05, RZUTY WIĘŹBY DACHU IZBICY I LATARNI
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis:	
Data: 02/2023	Skala: 1:50	Faza: PROJEKT	Nr rysunku: K-07

Schemat osiowy konstrukcji trzonu wieży - przez środek trzonu



Schemat osiowy konstrukcji trzonu wieży - ściana zewnętrzna

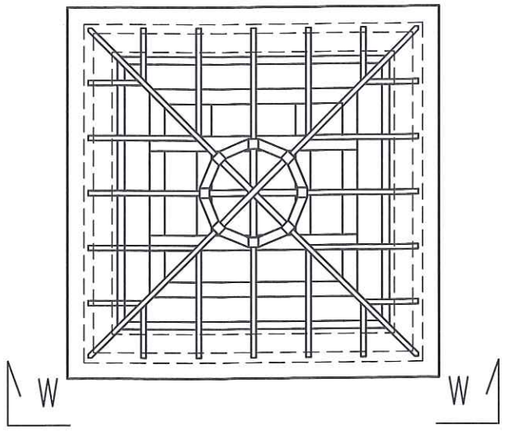


TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY
BRANŻA	KONSTRUKCJA

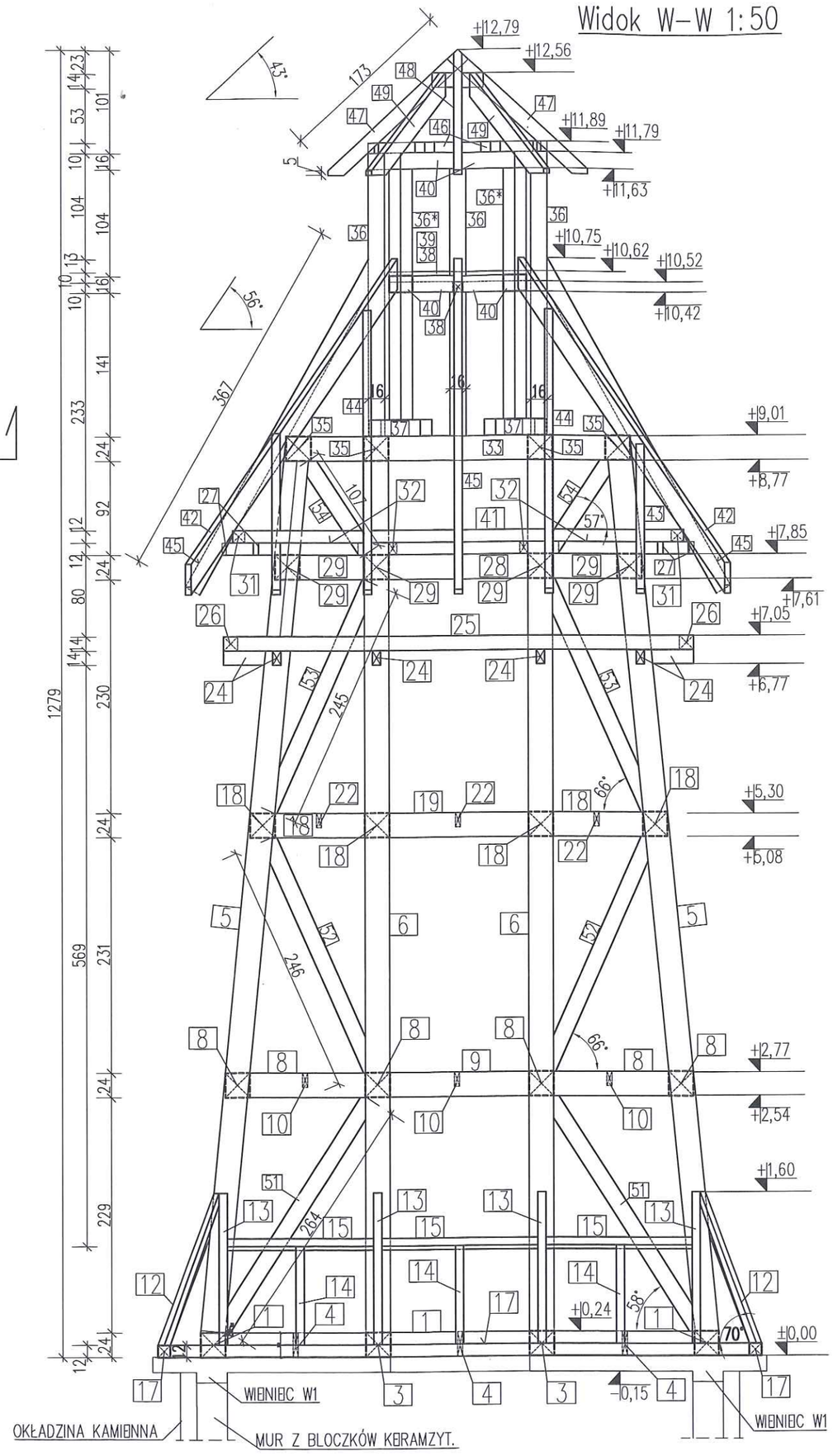
Nazwa i adres inwestora:	Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Zmuda	39/01/Op		SCHEMATY OSIOWE KONSTRUKCJI TRZONU WIEŻY
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			

Data:	Skala:	Faza:	Nr rysunku:
02/2023	1:50	PROJEKT	K-08



Widok W-W 1:50

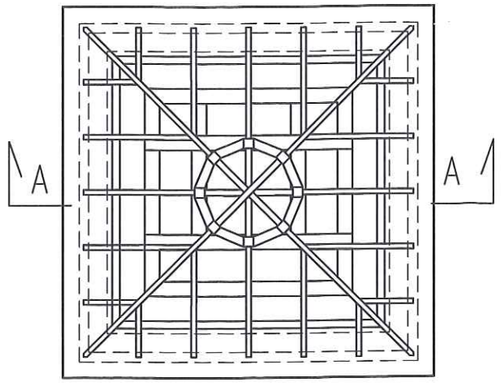


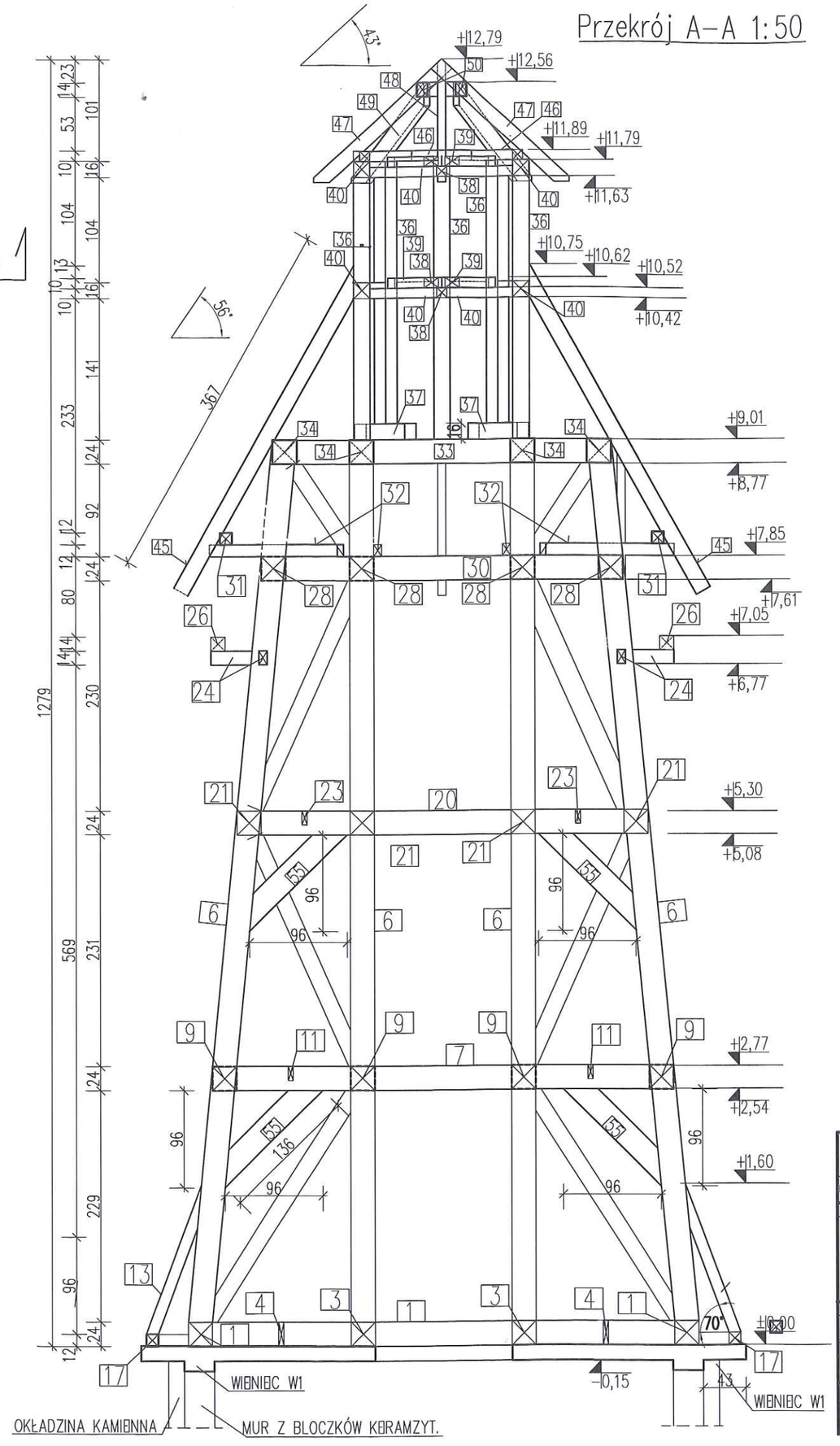
- 1 3 podwalina 24x24
- 4 belka 5x24
- 5 6 słupy 24x24
- 12 13 14 krokwie 8x12
- 15 wymiany 8x12
- 17 murłaty 12x12
- 8 9 belki stropu 24x24
- 18 19 belki stropu 24x24
- 10 22 belki stropu 5x14
- 24 wsporniki 8x14
- 25 26 płatwie okapowe 14x14
- 28 29 belki stropu 24x24
- 31 płatwie okapowe 14x14
- 27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

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

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY
BRANŻA	KONSTRUKCJA
Nazwa i adres inwestora:	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	mgr inż. Jerzy Żmuda
Nr uprawnień:	39/01/Op
Podpis:	
Opracowanie:	mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk
Podpis:	
Temat rysunku:	Widok W-W
Data:	02/2023
Skala:	1:50
Faza:	PROJEKT
Nr rysunku:	K-09

Przekrój A-A 1:50

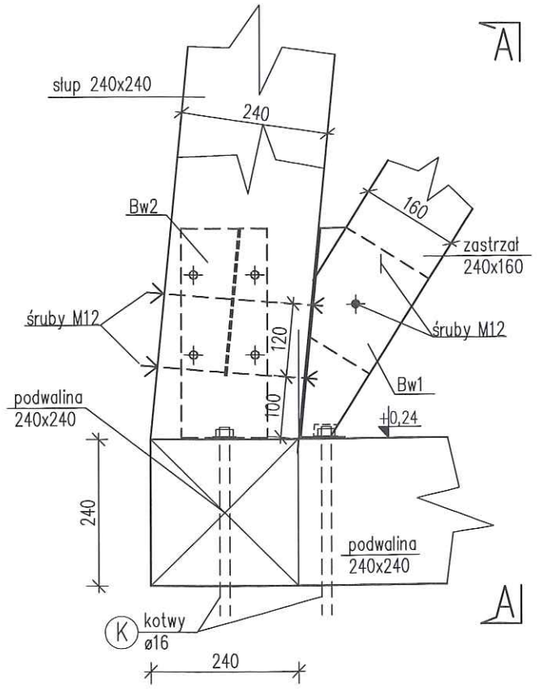


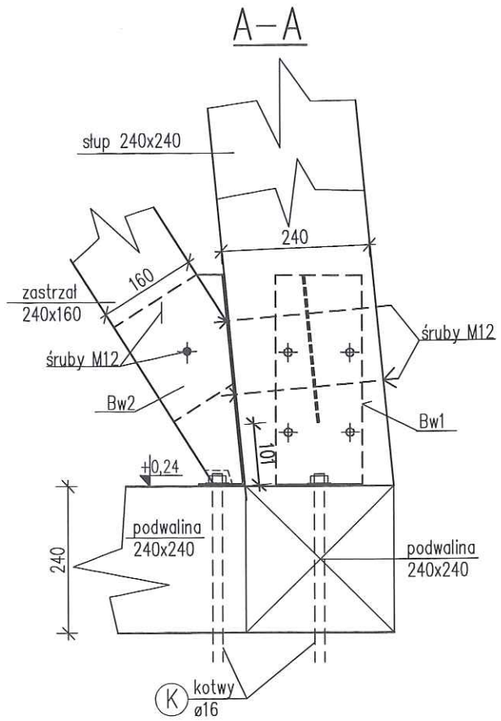


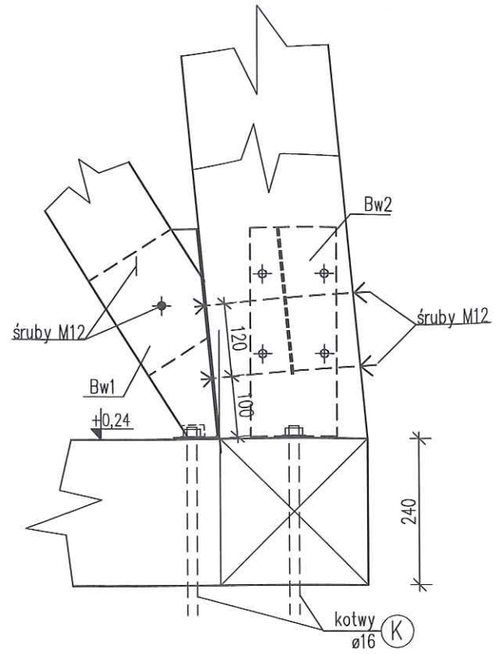
1 3 podwalina 24x24
4 7 belka 5x24
5 6 słupy 24x24
13 14 krokwie 8x12
15 wymiany 8x12
17 murłaty 12x12
7 9 belki stropu 24x24
20 21 belki stropu 24x24
11 23 belki stropu 5x14
24 32 wsporniki 8x14
26 płatwie okapowe 14x14
28 30 belki stropu 24x24
31 płatwie okapowe 14x14
32 wsporniki płatwi okapowych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

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

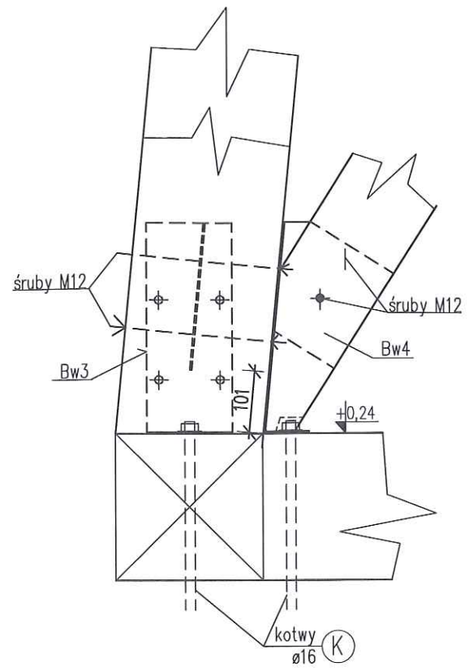
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna		Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis:	Temat rysunku: Przekrój A-A
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis:	
Data: 02/2023	Skala: 1:50	Faza: PROJEKT	Nr rysunku: K-10





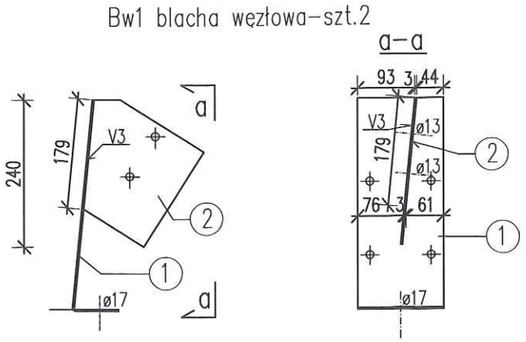


Bw3 blacha węzłowa–szt.2

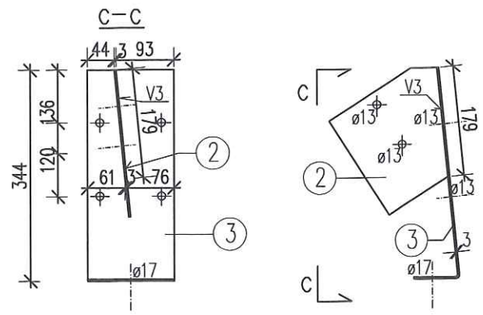


Bw4 blacha węzłowa–szt.2

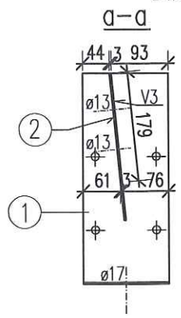
Bw1 blacha węzłowa–szt.2

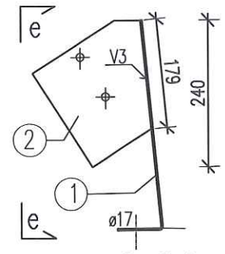


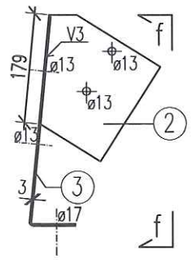
Bw2 blacha węzłowa–szt.2

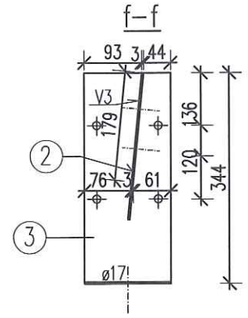


Bw3 blacha węzłowa–szt.2

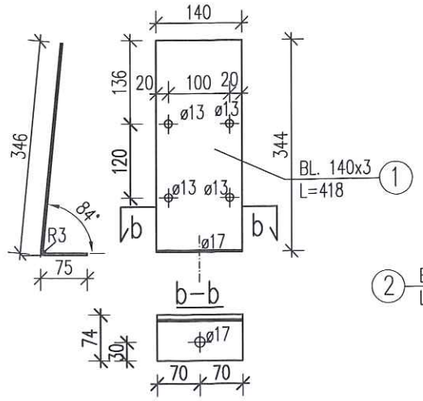


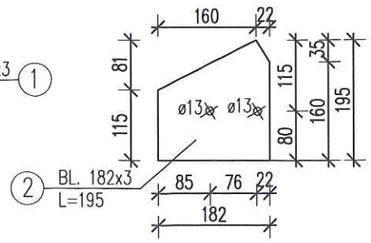


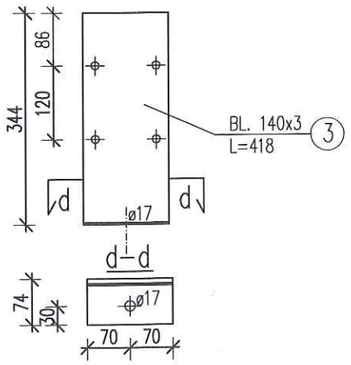




drewno C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

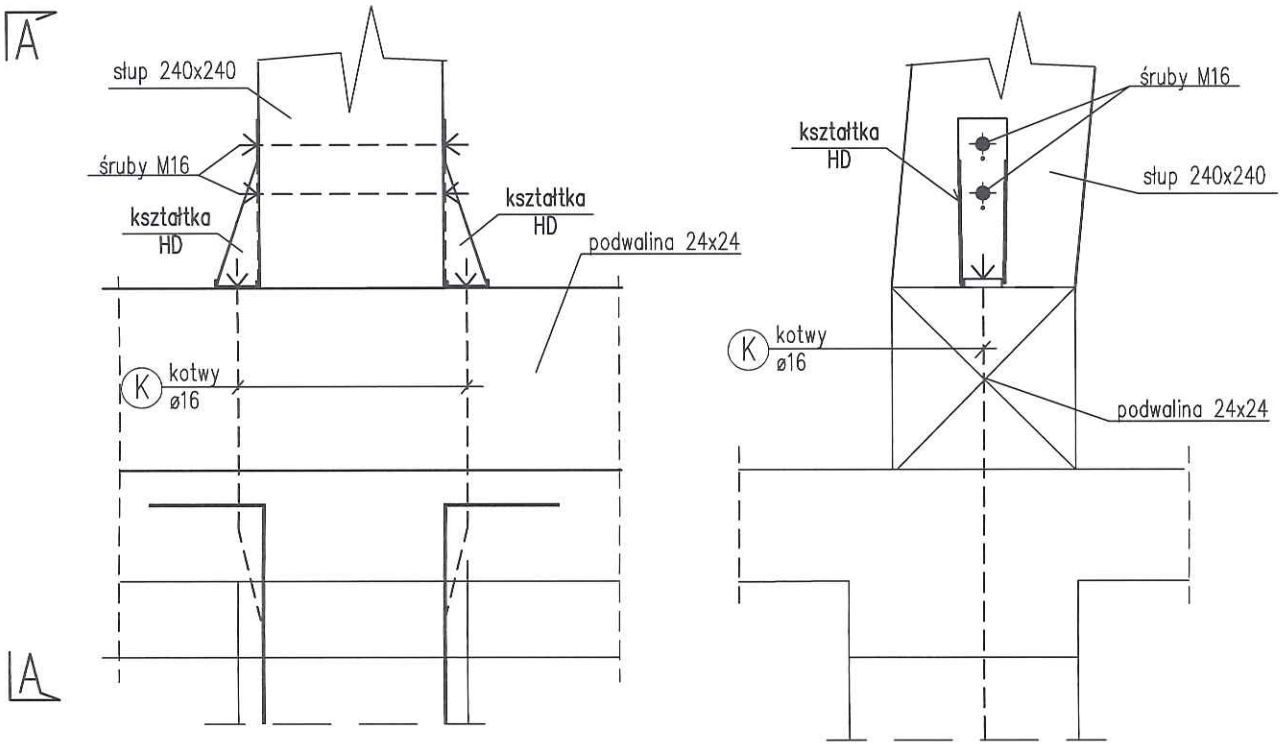






TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis:	MOCOWANIE SŁUPÓW 5 I ZASTRZAŁÓW 51 DO BELEK PODWALINOWYCH
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis:	
Data: 02/2023	Skala: 1:10	Faza: PROJEKT	Nr rysunku: K-11

Mocowanie słupa 6 do belek podwalinowych i wieńca

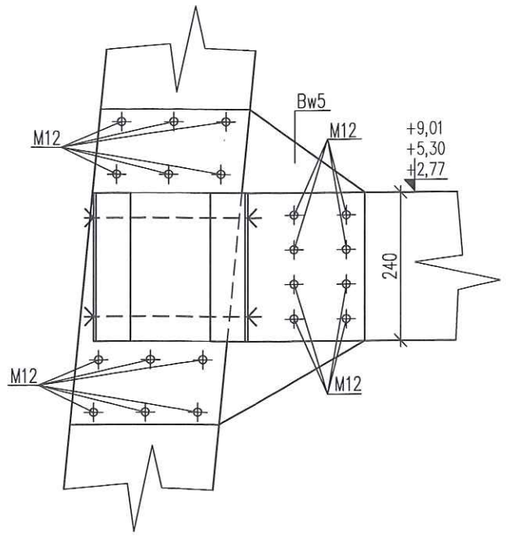


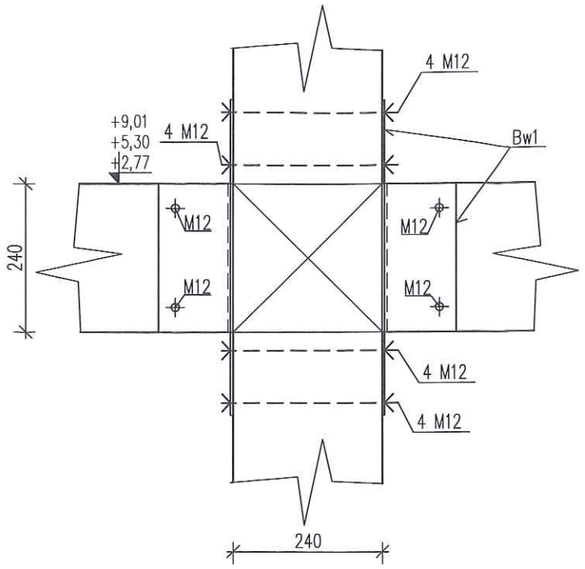
drewno C 24
śruby klasy 4.8

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		MOCOWANIE SŁUPA 6 DO BELEK PODWALINOWYCH I WIEŃCA
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			

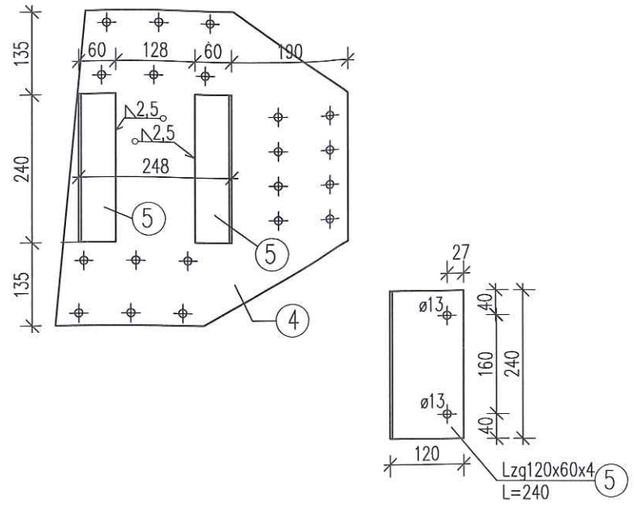
Data:	Skala:	Faza:	Nr rysunku:
02/2023	1:10	PROJEKT	K-12

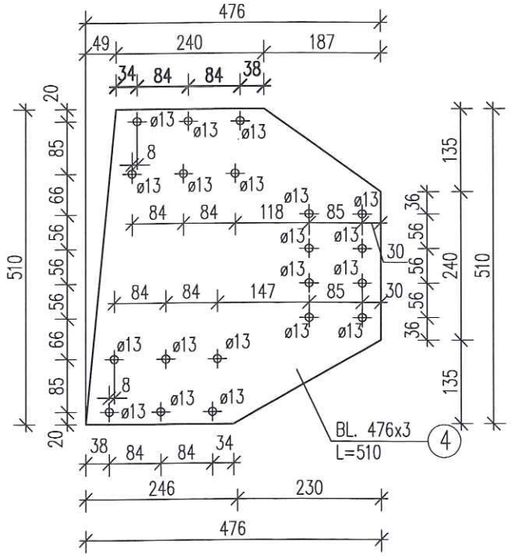
Połączenie słupów nr 6 z belkami głownymi nr 7, 20, 30





Bw5 blacha węzłowa SZT.16

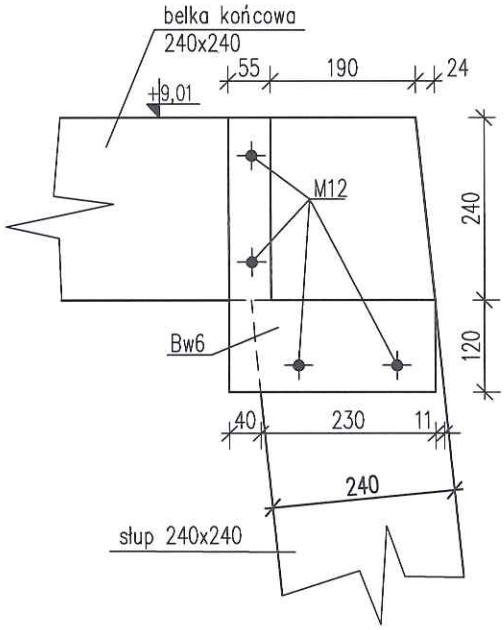


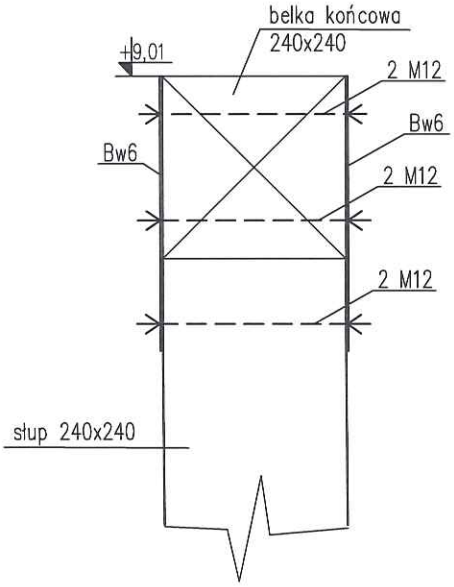


drewno C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

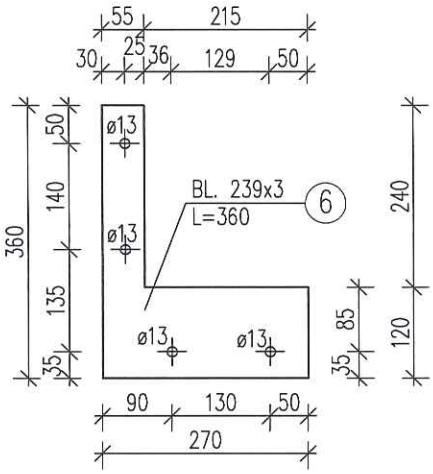
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis:	POŁĄCZENIE SŁUPÓW NR 6 Z BELKAMI GŁOWNYMI NR 7, 20, 30
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis:	
Data: 02/2023	Skala: 1:10	Faza: PROJEKT	Nr rysunku: K-13

oparcie belek końcowych 33 na słupach 6





blacha Bw6 blacha węzłowa–SZT.8

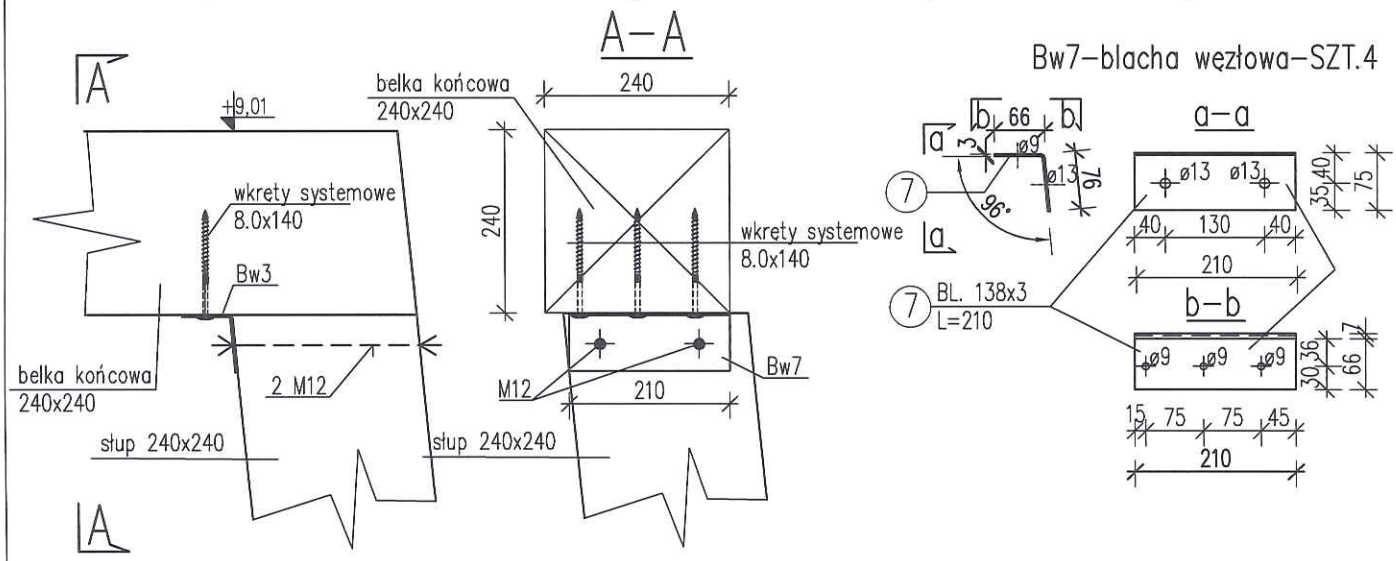


drewno C 24
śruby klasy 4.8

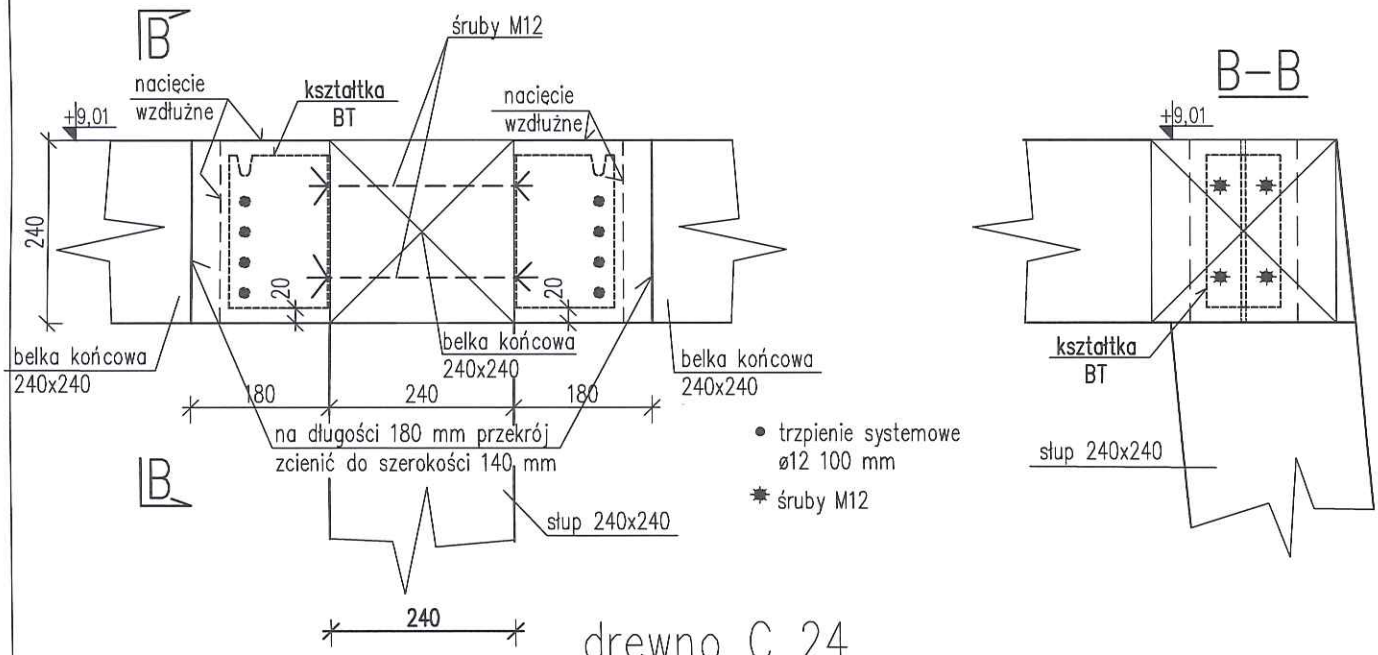
stal S235JR
elektrody EA1.46

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		OPARCIE BELEK KOŃCOWYCH 33 NA SŁUPACH 6
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza:	Nr rysunku:
02/2023	1:50, 1:25	PROJEKT	K-14

oparcie belek końcowych 33 na słupach narożnych 5



mcowanie belek końcowych 34, 35 do belek 33

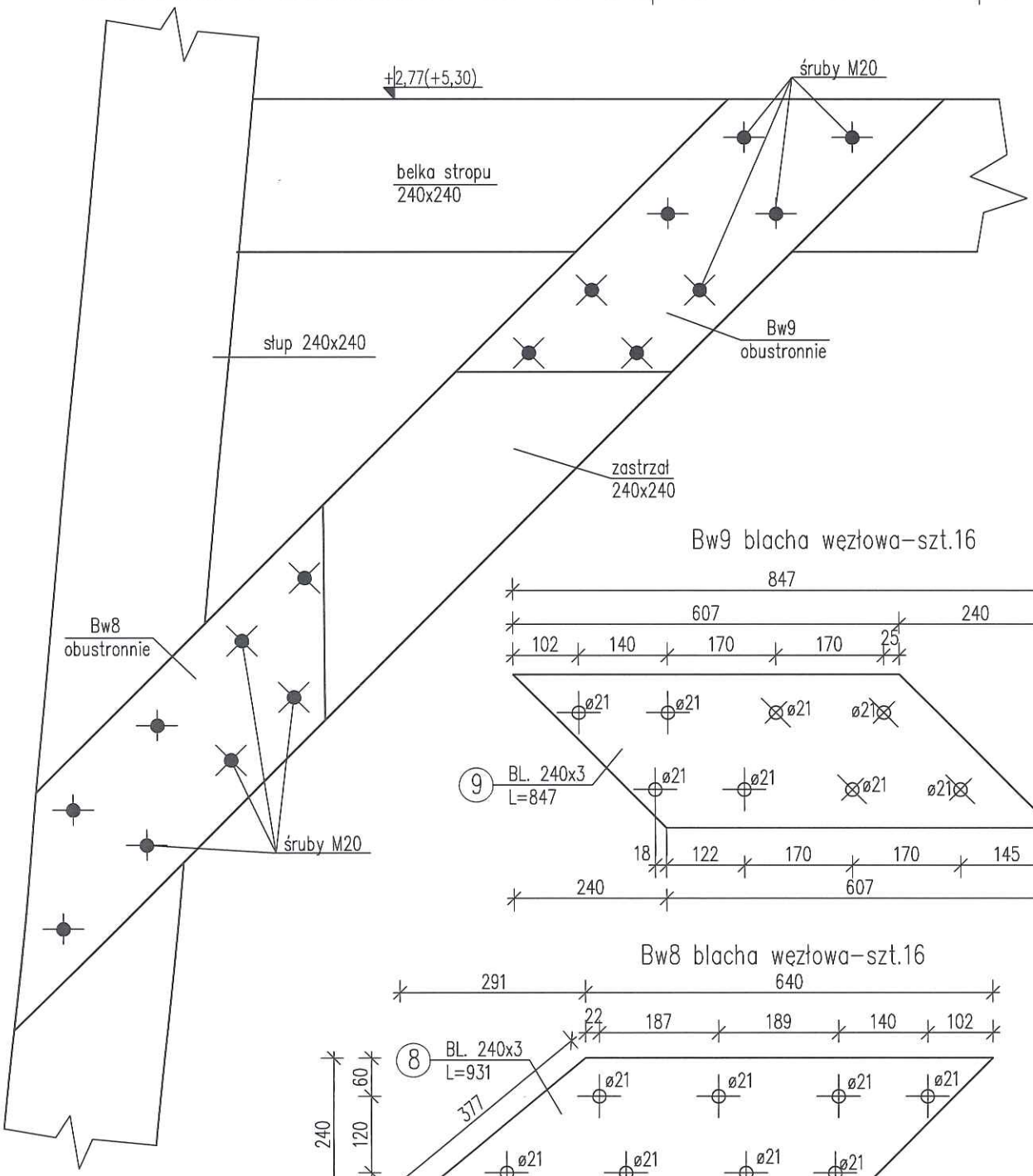


drewno C 24

śruby klasy 4.8

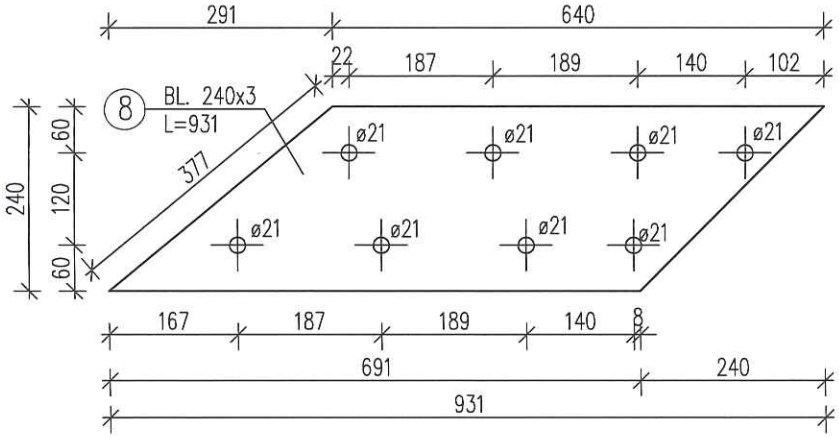
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		RZUT POZ. +9,05, RZUTY WIĘŹBY DACHU IZBICY I LATARNI
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza:	Nr rysunku:
02/2023	1:10	PROJEKT	K-15

Mocowanie zastrzałów 55 do słupów 6 i belek stropu



Bw9 blacha węzłowa–szt.16

Bw8 blacha węzłowa–szt.16



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

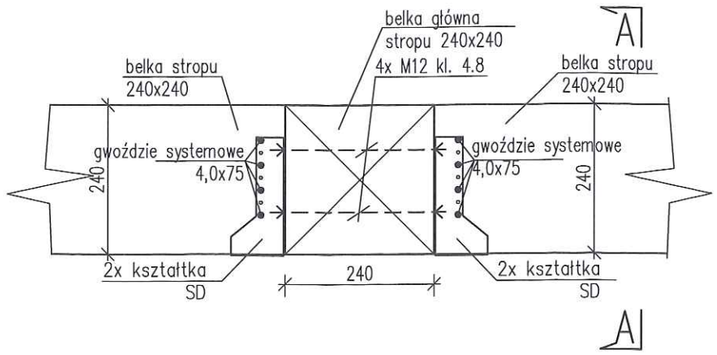
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY
BRANŻA	KONSTRUKCJA

Nazwa i adres inwestora:	Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

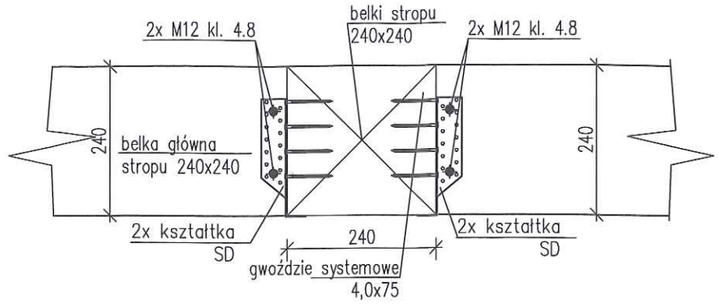
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		MOCOWANIE ZASTRZAŁÓW 55 DO SŁUPÓW 6 I BELEK STROPU
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			

Data:	Skala:	Faza:	Nr rysunku:
02/2023	1:10	PROJEKT	K-16

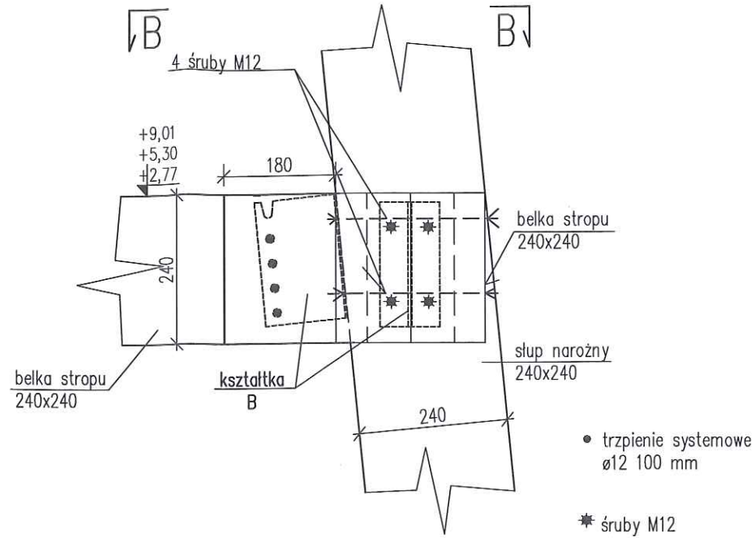
połączenie belek nr 8, 9, 18, 21, 28, 29, 35, 37 z belkami głównymi nr 7, 20, 30, 33



A–A

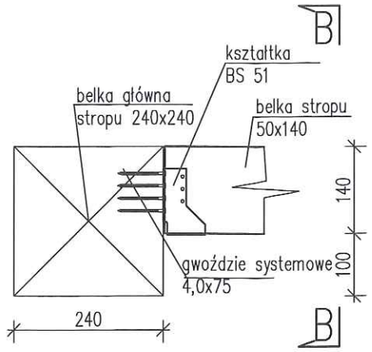


Mocowanie belek 8, 9, 18, 19, 28, 29 do słupów narożnych 5

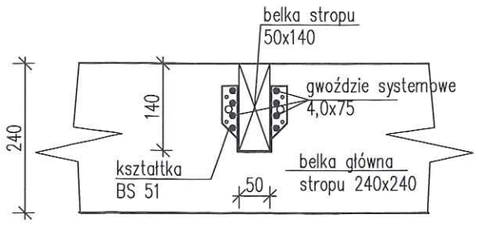


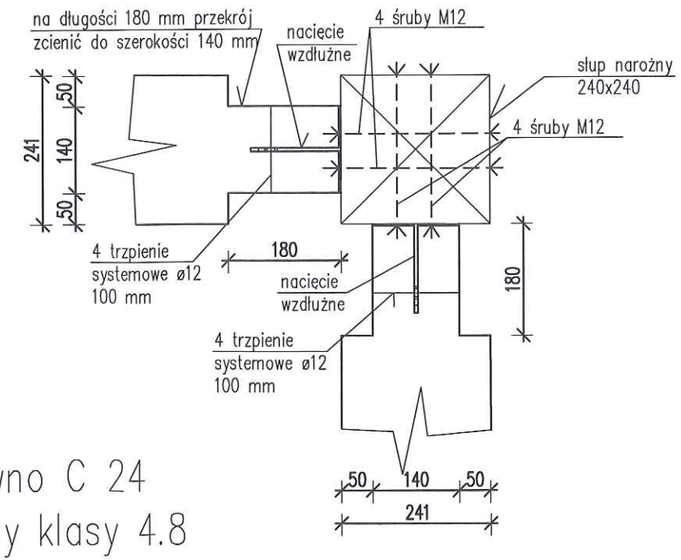
B–B

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



B–B

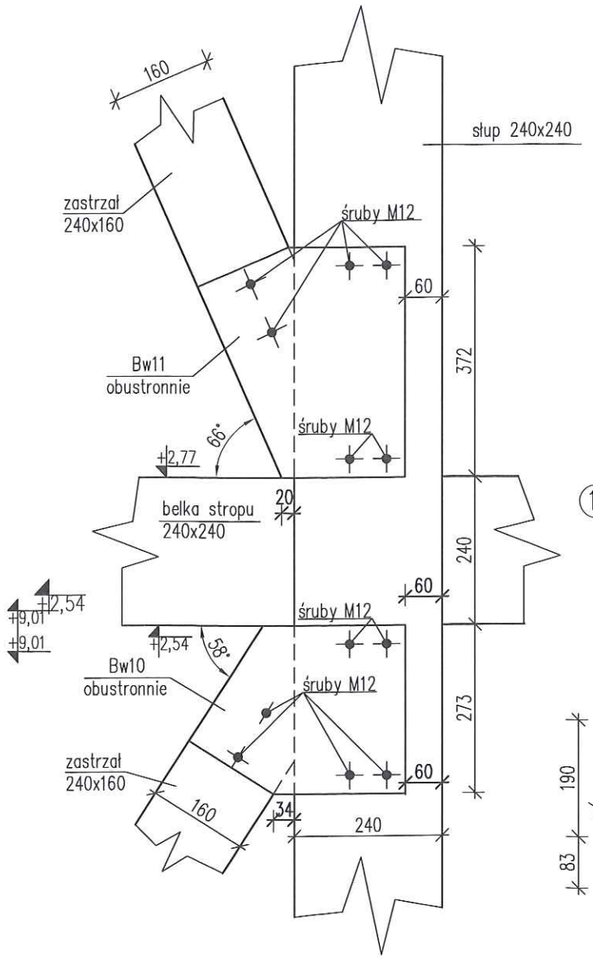


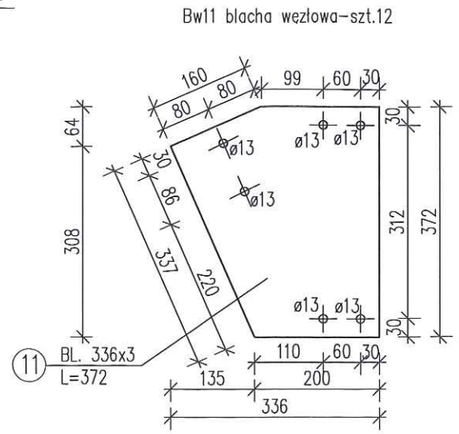


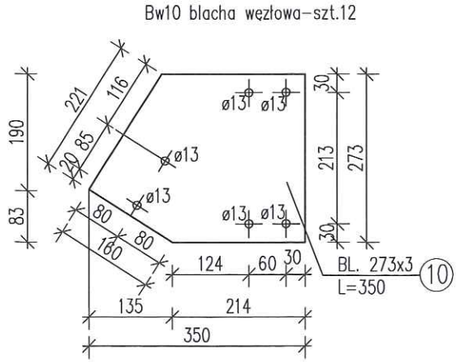
drewno C 24
śruby klasy 4.8

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis:	SZCZEGÓŁY MOCOWANIA BELEK STROPOWYCH
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis:	
Data: 02/2023	Skala: 1:10	Faza: PROJEKT	Nr rysunku: K-17

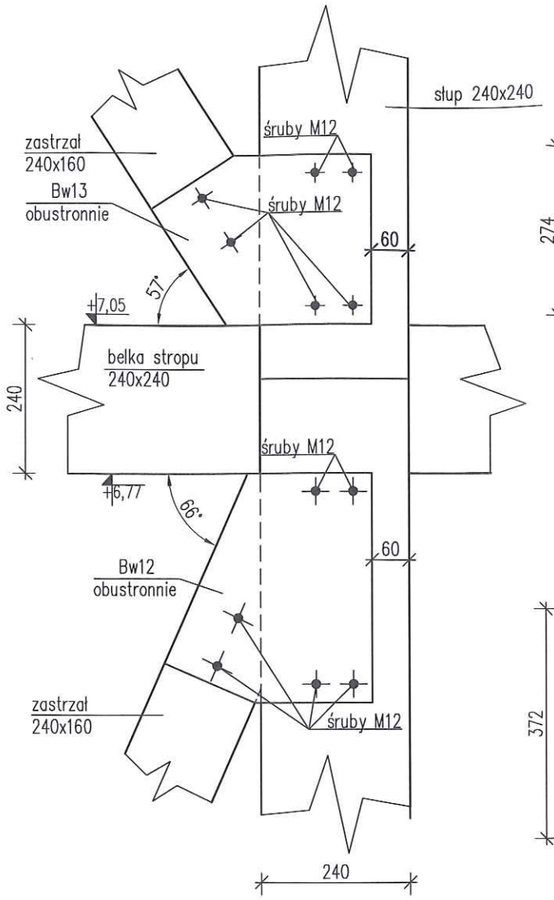
Mocowanie zastrzałów 51 i 52 do słupa 6

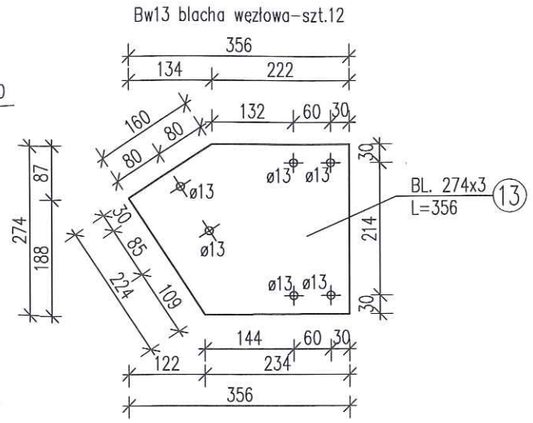


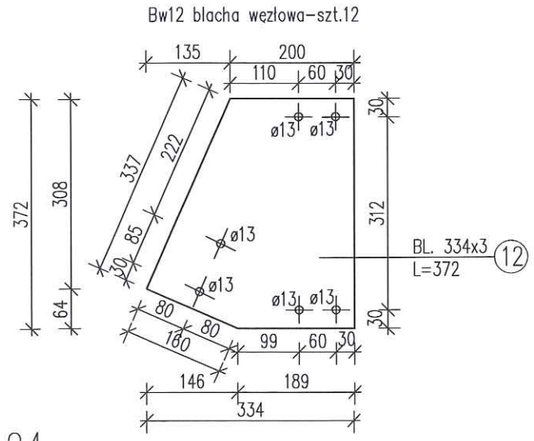




Mocowanie zastrzałów 52 i 53 do słupa 6



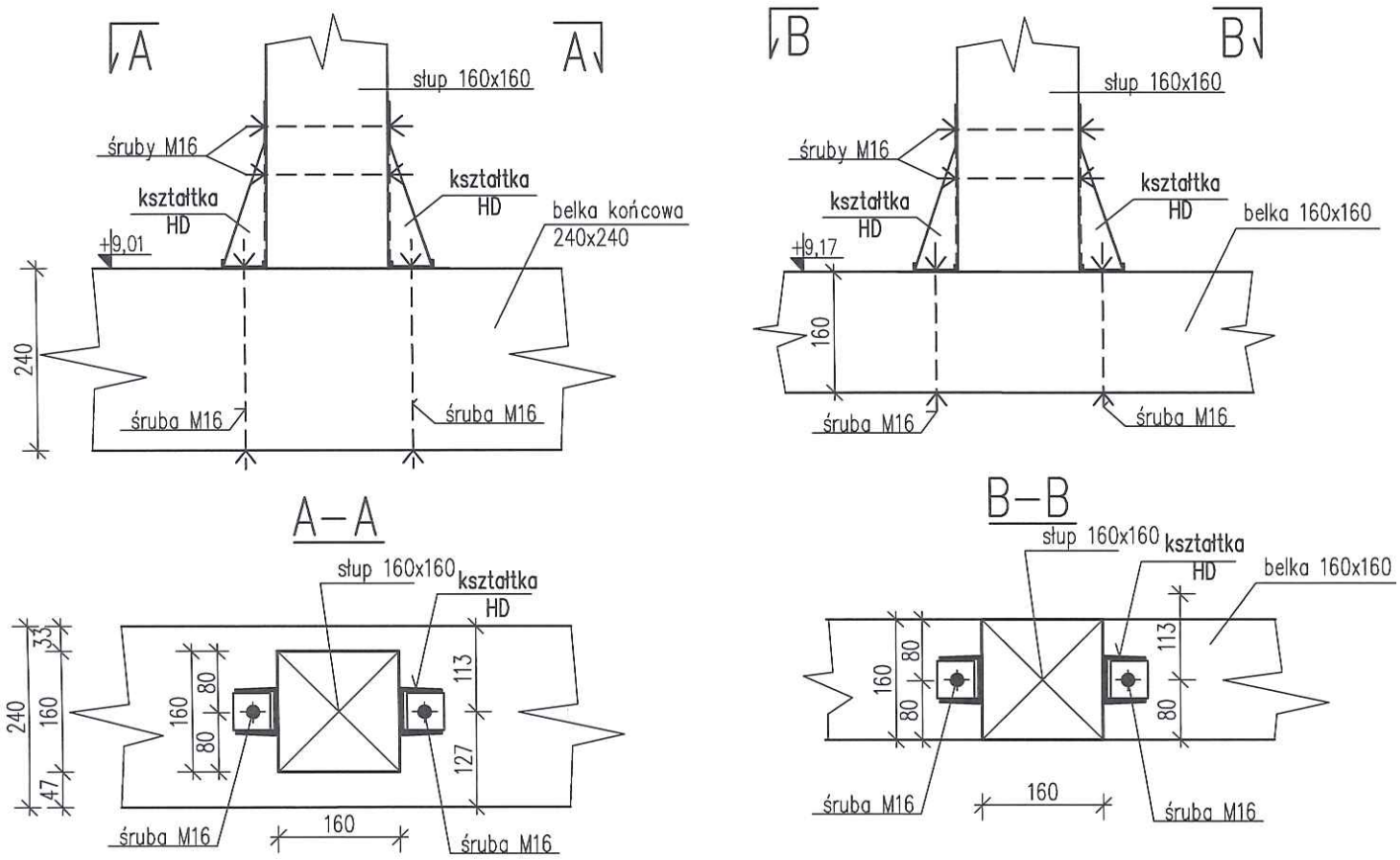




drewno C 24
śruby klasy 4.8
stal S235JR
elektrody EA1.46

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
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:	Nr rysunku:
02/2023	1:10	PROJEKT	K-18

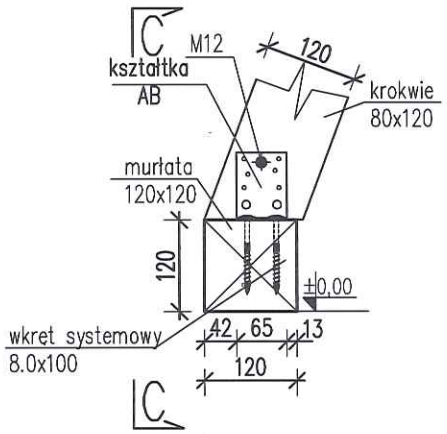
kotwienie słupów 36 i 36* do belek końcowych 33 i belek 37

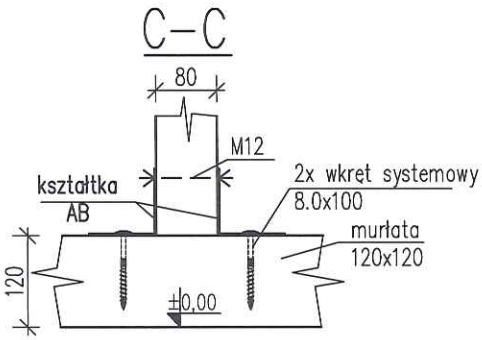


drewno C 24
śruby klasy 4.8

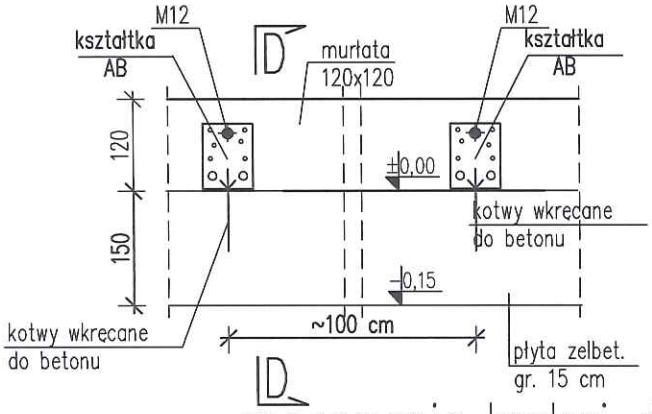
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		KOTWIENIE SŁUPÓW 36 I 36* DO BELEK KOŃCOWYCH 33 I BELEK 37
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza:	Nr rysunku:
02/2023	1:10	PROJEKT	K-19

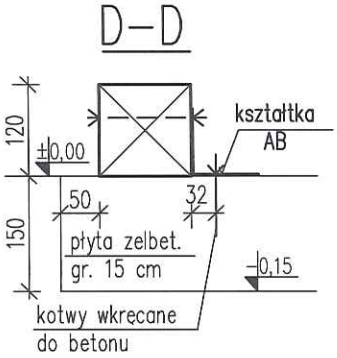
mocowanie krokwi dolnych do murłaty



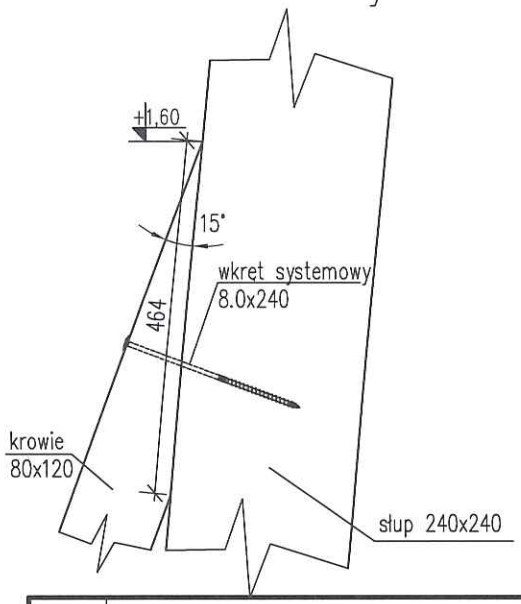


mocowanie murłaty do płyty żelbet.





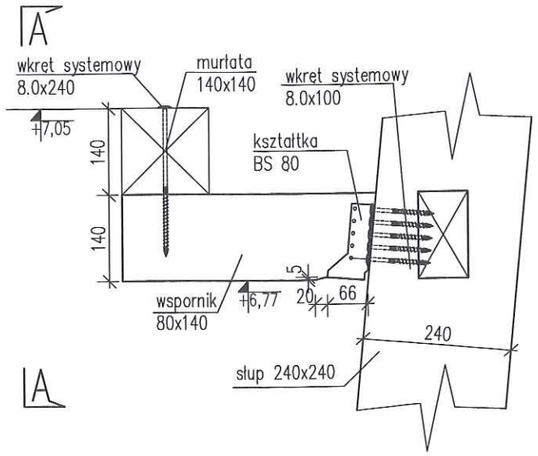
mocowanie krokwi dolnych do słupów



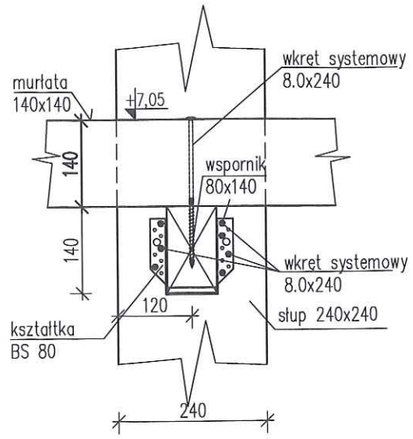
drewno C 24
śruby klasy 4.8

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		SZCZEGÓŁY WYKONANIA NISKIEGO DASZKU
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza:	Nr rysunku:
02/2023	1:10	PROJEKT	K-20

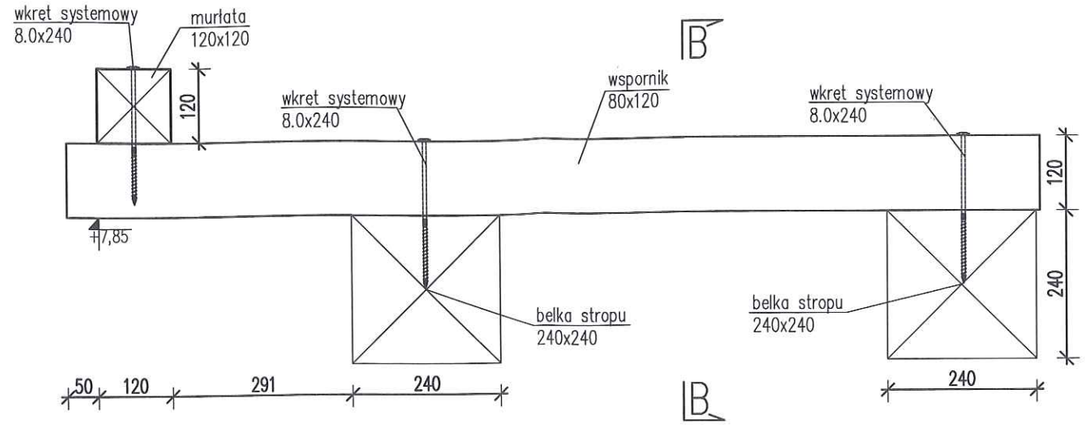
Mocowanie wsporników 24 do słupów 5 i 65



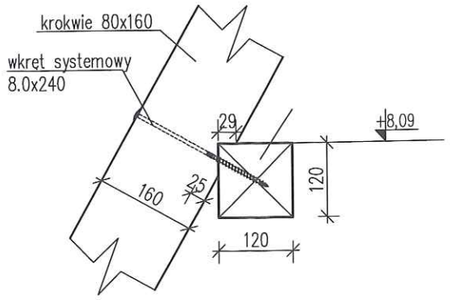
A–A

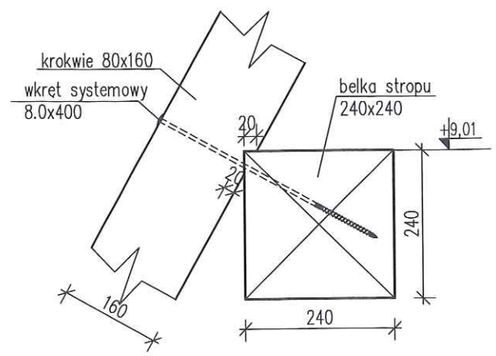


Mocowanie wsporników 32 i murłaty 31

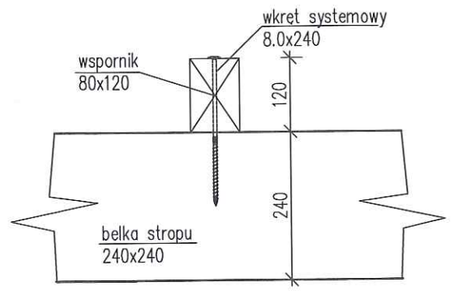


Oparcia krokwi dachu izbicy

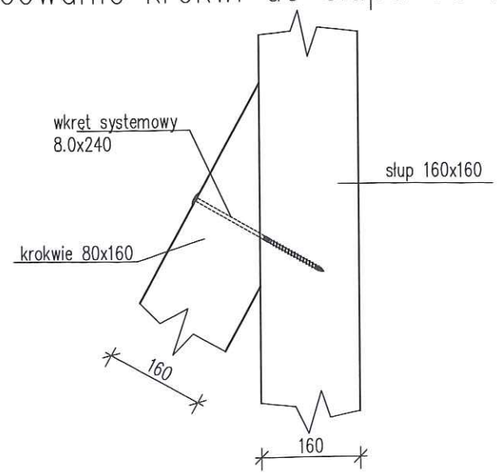




B–B



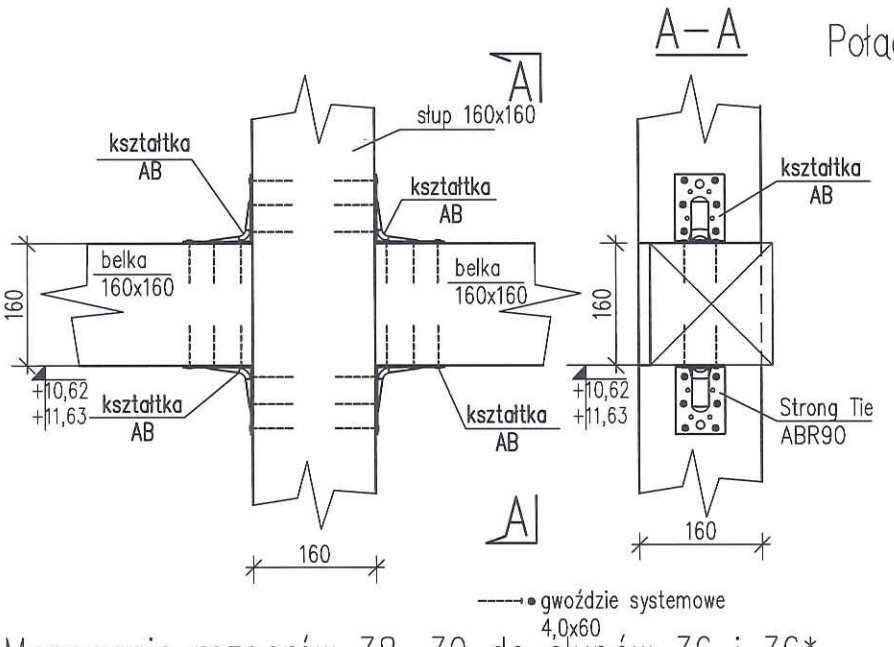
Mocowanie krokwi do słupa 36 i 36*



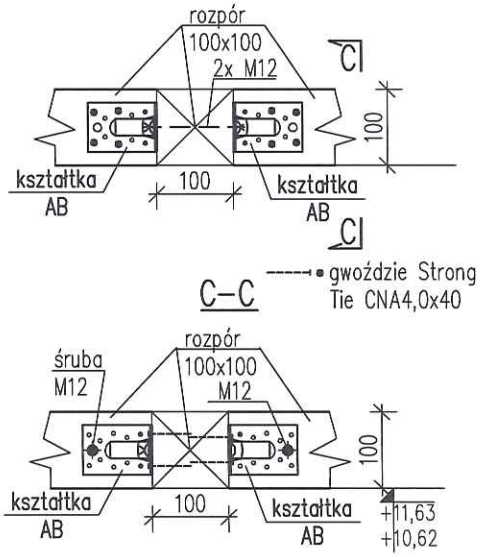
drewno C 24

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	Nr uprawnień: 39/01/Op	Podpis:	SZCZEGÓŁY DACHU NAD IZBICĄ
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		Podpis:	
Data: 02/2023	Skala: 1:10	Faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY	Nr rysunku: K-21

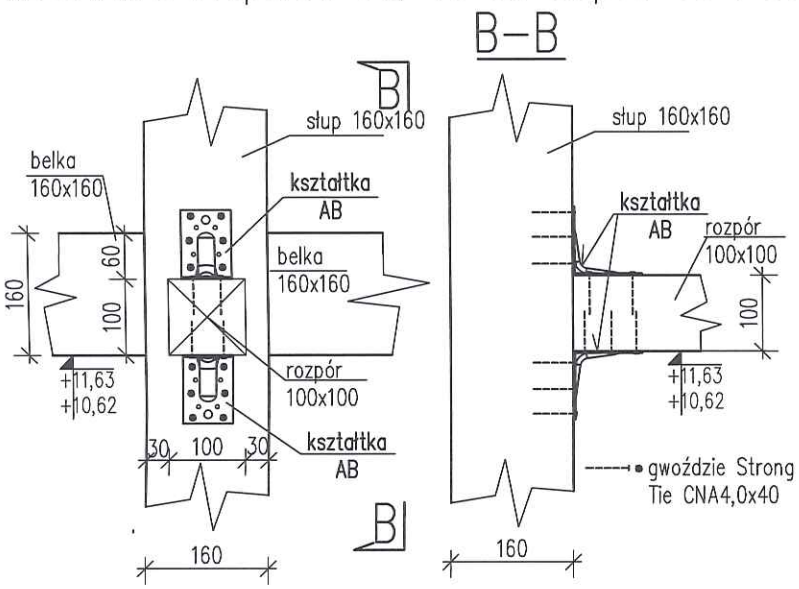
Mocowanie belek 40 do słupów 36 i36*



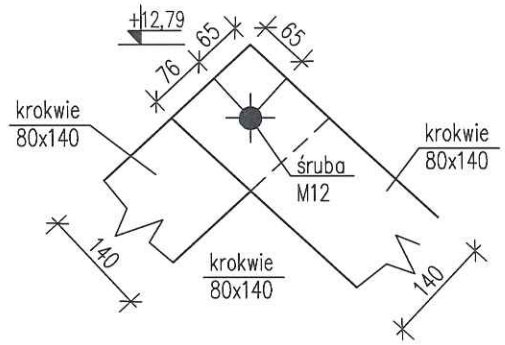
Połączenie belek rozporowych 38 i 39



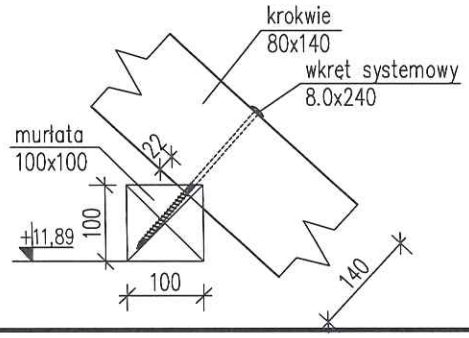
Mocowanie rozporów 38, 39 do słupów 36 i 36*



Połączenie krokwi latarni w kalenicy



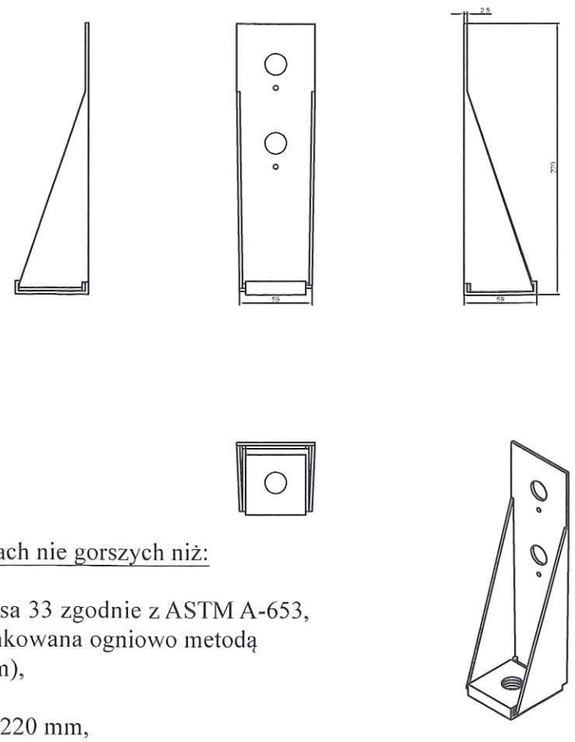
Mocowaie krokwi latarni do murłaty



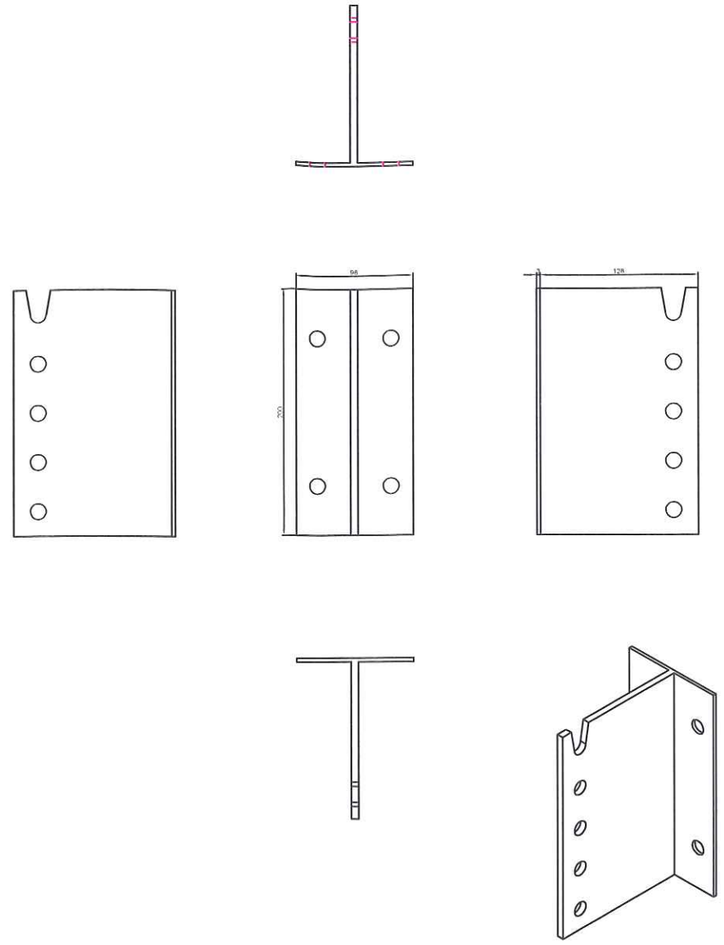
drewno C 24

WIEŻA DLA NIETOPERZY			
KONSTRUKCJA			
			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		SZCZEGOŁY WYKONANIA LATARNI
		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
02/2023	1:10	PROJEKT TECHNICZNY	K-22

kształtka HD



kształtka BT



Kształtki typu HD o parametrach nie gorszych niż:

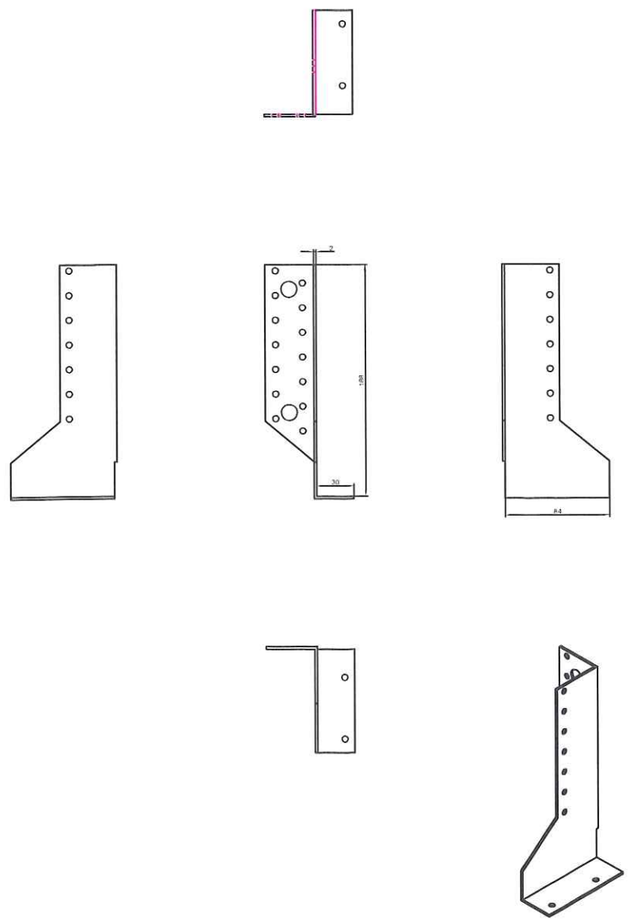
- stal ocynkowana G90 SS klasa 33 zgodnie z ASTM A-653,
- ochrona antykorozyjna: ocynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m2 (20 µm),
- wymiary złącza:
    - wysokość conajmniej 220 mm,
    - wymiary stopki conajmniej 64 x 57 mm,
    - otwór w stopce D=16 mm, 2 otwory w ramieniu pionowym D=16 mm,
    - nośność kotwy conajmniej R1,k = 15,6 kN.

Kształtki typu wieszak belki ukryty BT o parametrach nie gorszych niż:

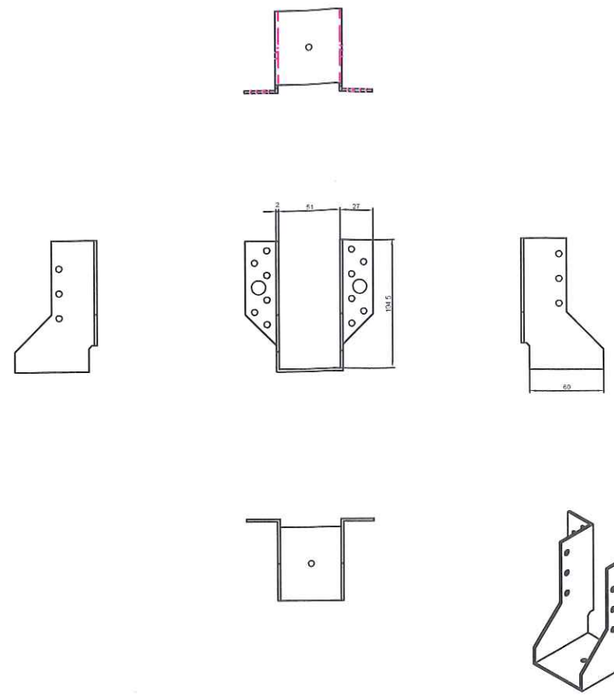
- gatunek stali: S250GD,
- grubość blachy 6,0 mm,
- ochrona antykorozyjna: cynkowana ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m2 (20 µm),
- wymiary:
    - wysokość conajmniej 200 mm,
    - szerokość conajmniej 96 mm,
    - wysięg conajmniej128 mm,
    - grubość blachy 6,0 mm w połączeniu do belki głównej, 6 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 conajmniej R1,k=29,4 kN dla drewna C 24.

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		kształtki HD i BT
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza:	Nr rysunku:
02/2023		PROJEKT	K-23

kształtka SD



kształtka BS



Kształtki BS o parametrach nie gorszych niż:

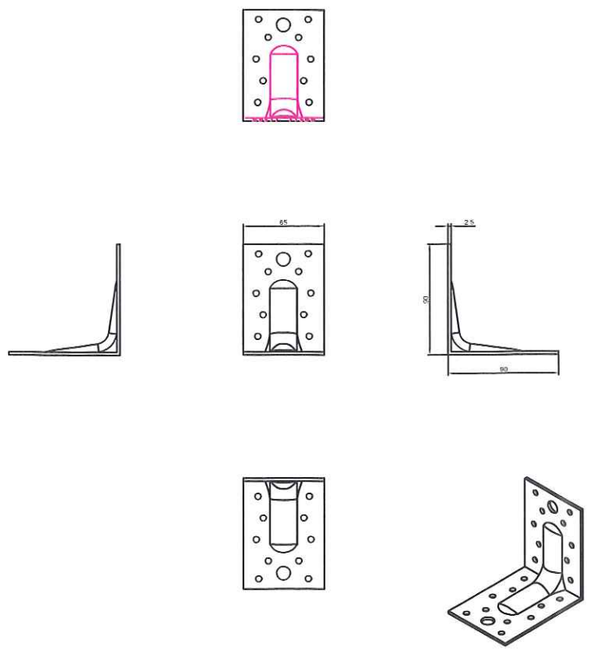
- gatunek stali: S250GD,
- ochrona antykorozyjna: ocynkowane ogniowo metodą Sendzimira Z 275 g/m2 (20 µm),
- grubość blachy 2 mm,
- szerokość conajmniej 51 mm,
- wysokość conajmniej104 mm,
- nośność charakterystyczna w kierunku pionowym conajmniej R1,k=16,6 kN dla drewna C 24.

Kształtki – wieszak belki dzielony typu SD 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 conajmniej188 mm,
- wysięg wieszaka conajmniej 86 mm,
- nośność w kierunku pionowym przy pełnym gwoździowaniu (28 gwoździ) conajmniej R1k=33,20kN dla dla drewna C 24.

TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		Kształtki SD i BS
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
02/2023		PROJEKT	K-24

kształtka AB



Złącze kątowe wzmocnione - kształtki AB 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 conajmniej 90 mm,
- maksymalna nośność charakterystyczna w kierunku pionowym conajmniej R1,k=13,32 kN.

Do wszystkich wskazanych połączeń stosować wkręty o parametrach nie gorszych niż:

- stal węglowa ocynkowana elektrolitycznie, o grubości powłoki cynku ≥ 5 µm,
- parametry nośności charakterystycznej dla drewna klasy C24 [kN]:
- α1=0° et α2=0° config [3] – 4,96
- α1=90° et α2=90° config [4] – 5,31
- α1=0° et α2=90° config [5] – 4,69

Do wszystkich wskazanych połączeń 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 Flat, k / grubość materiału [kN] – 2,5 / 1,2 mm – 4,0 mm,
- nośności charakterystyczne na wyrywanie Fax,k [kN] - 1,5.

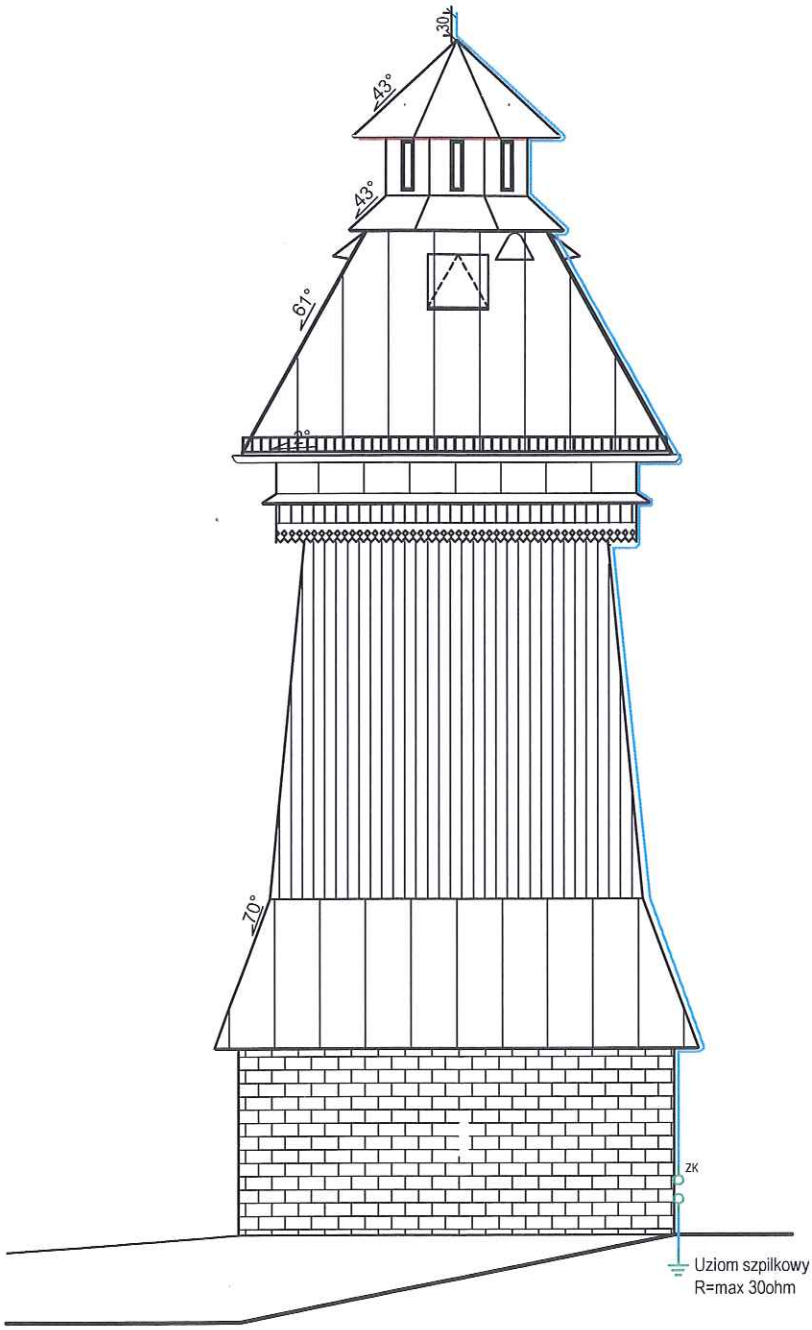
TEMAT:	WIEŻA DLA NIETOPERZY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Nazwa i adres inwestora:			Nazwa i adres obiektu:
Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna			Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
Konstrukcja:	Nr uprawnień:	Podpis:	Temat rysunku:
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		Kształtki AB
Opracowanie:		Podpis:	
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
02/2023		PROJEKT	K-25

II. INSTALACJA ODGROMOWA

W wieży wykonać instalację odgromową z drutu stalowego ocynkowanego ø 8 mm, prowadzonego na uchwytach systemowych mocowanych do blachy na rąbek, jako zwód pionowy. Uziemienie wykonać jako szpilowe-pionowe. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 30 omów.

mgr inż. Marek Waszczykowski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. OPL/1823/PBE/20

INSTALACJA ODGROMOWA
skala 1:100



TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - INSTALACJA ODGROMOWA
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów	LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant inst. odgromowa:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. MAREK WASZCZYKOWSKI	OPL/1823/PBE/20		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
02/2023	1:100	PROJEKT	E-1

III. ARCHITEKTURA WIEŻY

Projektowany obiekt budowlany to drewniana konstrukcja wieżowa na wysokiej, murowanej podstawie posadowionej na fundamentach żelbetowych. Rzut obiektu oparty jest na planie kwadratu, bryła przykryta dachem namiotowym z latarnią na szczycie krytym blachą. Poniżej okapów stromych połaci dachu - izbica. Poziom posadzki zagłębiony ok. 140 cm poniżej poziomu terenu.

Murowana podstawa wieży licowana okładziną z kamienia elewacyjnego (piaskowiec 35 cm x 20 cm x 4 cm, pochodzący z okolicznych złóż).

zdj. 1 – piaskowiec elewacyjny łupany cięty w kolorze biało-żółtym

Powyżej murowanej podstawy wieża w konstrukcji drewnianej. Ściany z okładziny drewnianej w formie pionowych desek struganych modrzewiowych lub daglezjowych, szerokości 150 mm gr. 32 mm, w kolorze naturalnym. Deski dociągnięte do siebie w celu wyeliminowania szczelin. Od zewnątrz łączenia doszczelnione dodatkową deską 70x32 mm.

Listwy mocować wkrętami do deski po jednej stronie listwy.

Poziome 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.

Wyłazy dachowe obite blachą analogiczną jak pokrycie dachu.

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.

Korpus główny ujęty w opaski i krzyżulce 100/25 mm. 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 elewacyjny (piaskowiec 35 cm x 20 cm x 4 cm, pochodzący z okolicznych złóż), na zaprawie 5 MPa.

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

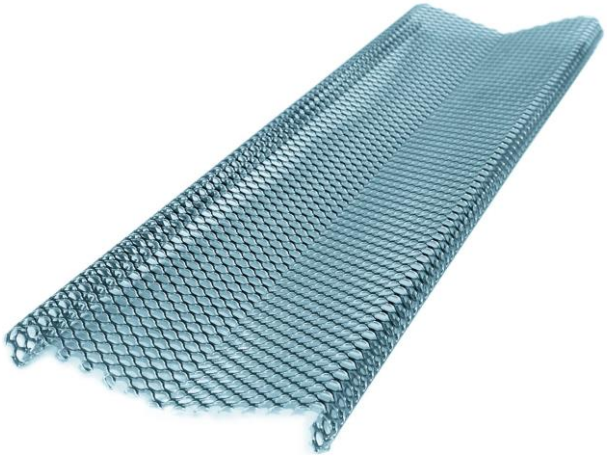
Dach:
Dach wielospadowy symetryczny w konstrukcji drewnianej o kącie nachylenia 61° nad izbicą, 43° nad latarnią. Rozstaw oraz przekroje poszczególnych elementów więźby dachowej wykonać zgodnie z obliczeniami statycznymi i rysunkami konstrukcyjnymi.

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 ø 127, rury spustowe okrągłe ø 100. Rynny i rury spustowe wykonane z blachy tytanowo-cynkowej gr. co najmniej 0,65 mm. System odprowadzenia wody wprowadzony do wnętrza obiektu. Wewnątrz rury spustowe wykonać z PCV ø 110, wyprowadzić do wewnętrznego zbiornika na deszczówkę.

Na całej długości rynien stosować siatki z blachy tytanowo-cynkowej zabezpieczające przed

wpadnięciem do rur liści lub zwierząt. Zakończenia rynny nie zamykać denkiem.



zdj. 2 - siatka zabezpieczająca przed wpadnięciem liści

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

Izolacje przeciwwilgociowe:
Pozioma izolacja ścian fundamentowych – 2 x papa asfaltowa na lepiku łączona na zakład.
Pozioma izolacja pomiędzy żelbetową płytą a drewnianą konstrukcją obiektu – papa asfaltowa.
Należy zachować ciągłość izolacji.
Pionowa izolacja ścian fundamentowych – 2 x dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

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

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

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

IV. KONSTRUKCJA ZIMOWISKA

1. Podbudowa i drenaż

Pod rurami żelbetowymi wykonać 20-40 cm podsypkę piaskową. Całość dokładnie zagęścić.

Na dnie wykopu wykonać drenaż. Pod drenaż wykonać podsypkę 10 cm z piasku gruboziarnistego. Na podsypce ułożyć po obu stronach wykopu pod zimowisko rury drenarskie PVC DN 160 z otworami perforacyjnymi na całym obwodzie, z filtrem z geowłókniny. Końce rur wyprowadzić na powierzchnię terenu w celu rozsączenia na działce. Rurociąg prowadzić ze spadkiem co najmniej 1% w kierunku zachodnim. Po zakończeniu posadowienia rur drenarskich od razu przystąpić do obsypania przewodów. Obsypkę wykonać ze żwiru płukanego o frakcji 16-32 do uzyskania grubości warstwy 20 cm. Obsypkę wykonać tak, aby drenaż nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

W wykopie ułożyć rury żelbetowe zgodnie z rysunkiem. Po ułożeniu rur zgodnie z projektem wykonać obsypkę z piasku i zagęścić do min. Is = 0,95. Powyżej obsypać rury spienionym szkłem na wysokość 25 cm nad poziomem rur i zagęścić zagęszczarką płytową do ok. 1-1,3. Ponad warstwą spienionego szkła wykop zasypać gruntem rodzimym do uzyskania żądanej niwelety terenu zagęszczając warstwami gr. 20-30 cm do Is = 0,98.

2. Zimowisko

Zimowisko dla nietoperzy zaprojektowano o długości 30,40 m z bocznym korytarzem długości 6,50 m. Ściany wykonane z rur żelbetowych o średnicy od DN 500 do DN 2500, ułożone ze spadkiem ok. 2° (3,49%), zgodnie z nachyleniem zbocza wzniesienia. Wejście do korytarza od strony zachodniej zamknięte kształtownikiem kwadratowym wypełnionym betonem (1), zamocowanym poziomo. Ustawienie kształtownika uzgodnić z nadzorem chiropterologicznym.

W wejściu zachodnim, pomiędzy rurą DN 500 a rurą DN 1500 zastosowano zwężkę redukcyjną studni 1500/625. Łączenie zwężki z rurą DN 500 i z rurą DN 1500 wykonać za pomocą ceownika 80x45 śc. 6,0 mm. W celu uszczelnienia połączenia pomiędzy rurami a zwężką redukcyjną zastosować zaprawę cementową mrozoodporną M15. Pozostałe rury uszczelnić uszczelkami systemowymi. Wejście obmurować piaskowcem z okolicznych kopalni o wymiarach 20x20x40 cm.

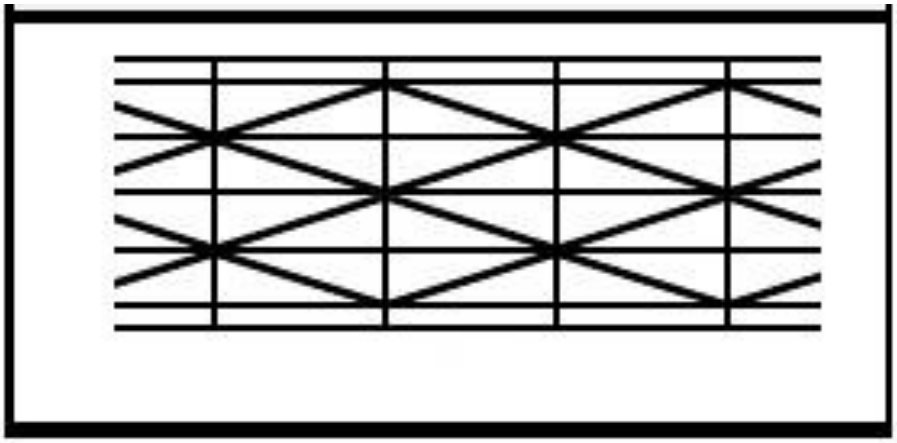
Trzy ostatnie rury DN 1500 pochylić zgodnie z nachyleniem terenu ok. 6°. W rurach łączonych z rurami o mniejszej średnicy stosować korki z otworami o odpowiedniej średnicy.

Na rozwidleniu korytarza zastosować komorostudnię z wyjściem do góry na powierzchnię. Studnię od góry zamknąć klapą ze stali nierdzewnej, malowaną farbą dwuskładnikową poliuretanową, docieploną i zaizolowaną. Wykonać zamknięcie. W dolnej części studni wykonać ze sklejki wodoodpornej drugą klapę.

Za rozwidleniem rur w stronę południową zastosować kształtkę rurową DN 2000 ze studnią styczną DN 1000 lub rurę DN 2000, na której osadzić studnię DN 1000. Wysokość studni nad rurą – ok. 70 cm. Studnię przykryć betonową pokrywą osadzoną na zaprawie cementowej.

Na zakończeniu rury skarpowej znajdującej się w południowym korytarzu zimowiska, wykonać zamknięcie z blachy stalowej nierdzewnej lub aluminiowej (4). Blachę zamocować w świetle rury za pomocą kotw ze stali nierdzewnej dospawanych do blachy i osadzonych w rurze za pomocą

kotwy chemicznej. Od wewnątrz do blachy zamocować pionowo za pomocą nitów ceowniki aluminiowe 30x30x2 mm, zgodnie z rysunkiem (W-11), które będą pełniły rolę radiatorów. Szczelinę pomiędzy blachą a betonową rurą uszczelnić zaprawą cementową. Od zewnątrz blachę pomalować farbą dwuskładnikową poliuretanową w kolorze czarny mat. Na płycie metalowej od zewnątrz zamocować bezbarwną płytę poliwęglanową wielokomorową 32 mm. Płytę układać komorami poziomo, uszczelnić brzeg płyty systemowymi taśmami paroprzepuszczalnymi oraz zamknąć systemowymi profilami aluminiowymi zgodnie z zaleceniami producenta. Skarpę wokół



rys 3. - Przekrój przez płytę poliwęglanową wielokomorową

rury obmurować bloczkami z piaskowca 20x20x40 cm. Stosować piaskowiec z lokalnych kamieniołomów, analogiczny jak do obłożenia podstawy wieży. Uformować zbocze wzniesienia zgodnie z pierwotnym układem.

Po ułożeniu rur obsypać zimowisko piaskiem. Piasek pod rurami oraz z boku rur dokładnie zagęścić warstwami. Rury zasypać do wysokości 2/3 wysokości rury DN 1500. Na zagęszczonym piasku ułożyć geowłókninę, a następnie granulat spienionego szkła. Spienione szkło powinno pokrywać rury o największym przekroju, warstwą co najmniej 25 cm.

Szkło zagęścić i ułożyć warstwę rozdzielającą (np. geowłókninę). Granulat zasypać warstwą co najmniej 70 cm humusu. Skarpy przy wlotach dla nietoperzy/wejściach uformować z odpowiednim spadkiem, wyłożyć na odległość co najmniej 2 m matą jutową lub kokosową mocowaną na kołki drewniane.

Rozplantować ziemię wokół wieży i nad zimowiskiem oraz uformować zbocze zgodnie z pierwotnym nachyleniem. Na zimowisku (na skarpie i wykopie pod zimowisko) wykonać nasadzenia krzewów np. żarnowca miotlastego. Rośliny sadzić w odstępach co 2,0 m.

Wejście południowe i zachodnie obmurować piaskowcem analogicznym jak okładzina podstawy wieży.

V. ELEMENTY WYPOSAŻENIA OBIEKTU PRZEZNACZONE DLA OCHRONY NIETOPERZY

1. Pomieszczenie w murowanej podstawie wieży wraz z systemem odprowadzenia wód opadowych i poprawiającym wilgotność

Pomieszczenie w murowanej podstawie wieży pozostawić nie tynkowane. Na ścianach nie należy wykonywać od wewnątrz żadnych izolacji przeciwwilgociowych w postaci mas bitumicznych czy asfaltowo-kauczukowych. Strop nad częścią murowaną wykonać za pomocą szalunku traconego z desek nie heblowanych. W deskach od spodu wykonać ryflowania na głębokość ok. 3 mm w rozstawie co ok. 15 mm. Otwór w stropie obić blachą tytanowo-cynkową, uważając by nie zostawić żadnych ostrych krawędzi.

Pomiędzy ławami fundamentowymi przestrzeń zasypać piaskiem, zagęścić. Ustawić zbiornik podziemny na deszczówkę 3000 l i przeprowadzić przez ścianę fundamentową rurę przepustową (dwuścienną) PP DN 110, którą doprowadzić do zimowiska.

rys 4. – Zbiornik na deszczówkę

Zbiornik zasypać stabilizowanym piaskiem (rys. W-04). W zimowisku rurę zakończyć redukcją hydrantową 110/75, redukcją 75-1/2” i złączem hydrantowym z zaworem kulowym.

rys 5. – Złącze hydrantowe z zaworem kulowym

Nad zbiornikiem ustawić rurę przepustową dwuścienną PP DN 600, w której dnie wykonać otwór łączący ją z podziemnym zbiornikiem na deszczówkę. Otwór zabezpieczyć wklejoną siatką PCV. Od góry wyciąć fragment rury i osadzić w nim rury spustowe odprowadzające wodę z dachu. Jeden koniec rury przepustowej PP DN 600 zamknąć korkiem systemowym i uszczelnić. Drugi koniec przeprowadzić przez ścianę fundamentową do zachodniej części zimowiska. Rurę wprowadzić zgodnie z rys. W-06 do żelbetowej rury zimowiska tak, aby dolna krawędź była w połowie wysokości rury. Wewnątrz rury odprowadzającej wody opadowe, zamocować panele wodoodporne w kawałkach 50-150 cm za pomocą śrub nierdzewnych. Panele mocować w górnej części pod różnymi kątami.

Wody opadowe z dachu odprowadzić za pomocą rynien i rur spustowych tytanowo-cynkowych. Zakończenia rynien w najwyżej zamocowanym punkcie nie zamykać denkiem. Wloty rur spustowych zabezpieczyć siatką zamocowaną na klej. Rury spustowe wprowadzić do wnętrza wieży. Wewnątrz rury wykonać z PCV i zamocować do konstrukcji wieży za pomocą obejm. Rury spustowe w kilku miejscach przełamać za pomocą kolanek, aby złagodzić prędkość opadania wody.

2. Ściany wewnętrzne i zewnętrzne

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

Elewacje wieży i podbitkę dachu wykonać z desek modrzewiowych lub daglezji 150x30 mm <u>struganych.</u> Poziome łączenia desek na zakładkę 3 cm. Szczeliny pomiędzy deskami doszczelnić z zewnątrz listwą uszczelniającą 70x32 mm.

<u>Listwy mocować wkrętami od wewnątrz, do deski po jednej stronie listwy.</u>

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.

3. Ściana w drugiej kondygnacji drewnianej (W-02)

W drewnianej ścianie zewnętrznej, na poziomie drugiej kondygnacji drewnianej (+2,81) wykonać ukrycia dla nietoperzy. W tym celu odeskować od wewnątrz ścianę kondygnacji deskami 70x32 mm. Na deski nabić listwy gr. 15-18 mm pozostawiając po 1-2 odstępy pomiędzy listwami szerokości 30 mm umożliwiające nietoperzom przemieszczanie się dookoła wieży. 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.

Na drugiej kondygnacji drewnianej złożyć 1,5 m^3 desek elewacyjnych na ewentualne prace naprawcze. Deski należy ułożyć w pryzmie z przekładkami, zabezpieczone od góry folią paroprzepuszczalną.

4. 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.

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

Wewnątrz wieży, przez wszystkie kondygnacje zamocować rurę PCV ø110 mocowaną do elementów konstrukcyjnych za pomocą obejm. W podłodze każdej kondygnacji wykonać otwór, do którego zainstalować rurę podłączoną trójnikiem do rury głównej. W rurze głównej zamocować czyszczaki umożliwiające kontrolę drożności systemu. Wszystkie otwory zamykać od góry korkiem systemowym. W części murowanej wyprowadzić ok 10 cm końcówkę wykonaną z blachy na zewnątrz wieży, ok. 50 cm nad poziomem terenu.

6. Wieża - wyposażenie wnętrza w system wentylacji (W-05)

Przez ścianę fundamentową przeprowadzić do tylnej ściany zimowiska rurę przepustową (dwuścienną) PP DN 400, ze spadkiem w kierunku zimowiska. Wymurować komin systemowy 2x18 cm z wkładem ocieplonym, którego kanały połączyć z rurą przepustową. W stropie żelbetowym wykonać dwa otwory o średnicy 170 mm. Na stropie wymurować drugi komin na wysokość ok. 20 cm nad podłogą trzeciej kondygnacji drewnianej (+ 5,35). Przejście pomiędzy dolnym kominem a górnym uszczelnić zaprawą cementową. Jeden wkład komina zakończyć w pustakach kominowych, z drugiego wkładu wyprowadzić na poziom +10,58 rurę PCV ocieploną. Od góry rurę zabezpieczyć siatką z żaluzją. Wewnątrz rury wstawić klapkę zwrotną.

7. Wentylacja w połaciach wieży (W-16)

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 wystawania ostrych końców.

8. Akumulator ciepła w latarence wieży (W-17)

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.

9. Domki dla owadów (W-18)

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

10. 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.

W ścianie wieży, na wysokości 3 kondygnacji drewnianej, pod izbicą wykonać wlot dla nietoperzy o wymiarach ok. 50x15 cm.

11. Ukrycia dla nietoperzy w zimowisku (W-07)

Od strony północnej zimowiska, w rurach wykonać otwory o średnicy 29 cm, zgodnie z rys. W-07. W wykonanych otworach, na zewnątrz rur, osadzić na pręt zbrojeniowy ø12 i zaprawę cementową, pustaki kominowe keramzytowe 37x37x24 cm. Pustaki zamknąć od góry płytkami keramzytowymi lub betonowymi o nieregularnej powierzchni mocowanymi na zaprawę cementową. Pręt zbrojeniowy zagłębić w ścianie rury i w płytkach na ok. 5 cm. Pustaki kominkowe rozmieścić w miejscach wskazanych na rysunku w trzech położeniach: 90°, 45° i 4°. Osadzić 25 szt. pustaków.

Na ścianach, wewnątrz zimowiska zamocować pustaki alfa ½ keramzytobetonowe (50 szt.) i pustaki alfa ¾ keramzytobetonowe (50 szt.). Lokalizację ustalić z nadzorem chiropterologicznym. Pustaki mocować za pomocą kątowników stalowych na kołki rozporowe.

<u>Uwaga:</u>
Przewiduje się docinanie krawędzi pustaków do krzywizny kręgów betonowych.

W górnej części rur żelbetowych, od wewnątrz wykonać otwory o średnicy 30 mm, głębokości ok. 7-10 cm. Ilość otworów – 3 szt./m^2 powierzchni. Wskazane, aby otwory powstały w procesie wytwarzania kręgów poprzez pozostawienie w betonie drewnianych kołków o nieregularnej powierzchni (np. owiniętych siatką PCV), które następnie zostaną rozwiercone i wydłubane. W przypadku wiercenia otworów w gotowych kręgach, niezbędne będzie lekkie wykruszenie ich powierzchni.

Wewnątrz zimowiska, w kilku miejscach wykonać powierzchnie zaciągnięte mrozoodpornym klejem do płytek. Powierzchnie wykonać za pomocą grubego grzebienia (pacy). Łączna powierzchnia pól zaciągniętych klejem – 6 m^2. Lokalizację miejsc ustalić z nadzorem chiropterologicznym.

12. Zimowisko – drzwi zewnętrzne zachodnie (1) (W-06)

W świetle rury żelbetowej od strony zachodniej zamocować kształtownik stalowy zamknięty kwadratowy 200x200x5 mm wypełniony mieszanka betonową. Kształtownik zamocować pod katem za pomocą kotw z pręta ø 30 mm w odległości ok. 15 cm od krawędzi rury. Powierzchnię pomiędzy rurą a kotwą uzupełnić zaprawą cementowa.

Wejście do rury obudować murem oporowym z piaskowca w odcieniach biało-żółtych, o wymiarach 20x20x40 cm, pochodzącym z okolicznych kopalni. Wokół muru rozplantować ziemię z wykopu. Skarpę umocnić za pomocą maty jutowej lub kokosowej.

13. Zimowisko – drzwi wewnętrzne zachodnie (2) (W-09)

W otworze komorostudni prowadzącym do części zachodniej korytarza zimowiska wykonać ocieploną przegrodę z drzwiami.

W otworze zamocować blachę ze stali nierdzewnej, malowanej dwuskładnikową farbą poliuretanową. Blachę mocować w świetle rury za pomocą tulei dospawanych do blachy i zamocowanych do rury prętami ø30 mm gwintowanymi na końcach, skręconych nakrętką z podkładką. Wykonać drzwi z blachy ocieplone wewnątrz polistyrenem ekstrudowanym XPS 50 mm, osadzone na stalowej ramie. Wykonać zamknięcie na zasuwę. Blachę wokół drzwi wypełnić polistyrenem ekstrudowanym XPS 50 mm, doszczelnionym pianką montażową. Wykonać systemowy tynk silikonowy. Szczelinę pomiędzy blachą a betonową rurą doszczelnić zaprawą cementową. W dolnej części, pod drzwiami wstawić rurę PCV 110 mm, przestrzeń wokół wypełnić wylewką cementową. Nad drzwiami pozostawić wlot dla nietoperzy.

Stosować stal nierdzewną, malowaną farbami poliuretanowymi dwuskładnikowymi.

14. Zimowisko – drzwi wewnętrzne południowe (3) (W-10)

W otworze komorostudni prowadzącym do korytarza południowego wykonać ocieploną przegrodę z drzwiami.

W otworze zamocować blachę ze stali nierdzewnej, malowanej dwuskładnikową farbą poliuretanową. Blachę mocować w świetle rury za pomocą tulei dospawanych do blachy i zamocowanych do rury prętami ø30 mm gwintowanymi na końcach, skręconych nakrętką z podkładką. Wykonać drzwi z blachy ocieplone wewnątrz polistyrenem ekstrudowanym XPS 50 mm, osadzone na stalowej ramie. Wykonać zamknięcie na zasuwę. Blachę wokół drzwi wypełnić polistyrenem ekstrudowanym XPS 50 mm, doszczelnionym pianką montażową. Wykonać systemowy tynk silikonowy. Szczelinę pomiędzy blachą a betonową rurą doszczelnić zaprawą cementową. W dolnej części, pod drzwiami wstawić rurę PCV 110 mm, przestrzeń wokół wypełnić wylewką cementową. Nad drzwiami pozostawić wlot dla nietoperzy.

Stosować stal nierdzewną, malowaną farbami poliuretanowymi dwuskładnikowymi.

15. Zapory gabionowe

W rurach zimowiska ustawić zgodnie z rysunkiem W-06 kosze gabionowe zamocowane do ścian za pomocą prętów ø16 mm gwintowanych na końcach, skręconych nakrętką z podkładką. Kosze napełnić kamieniami. Pomiędzy kamieniami wstawić pionowo geowłókninę. Przestrzenie pomiędzy koszami oraz w korytarzu bocznym wypełnić piaskiem 15-20 cm.

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.

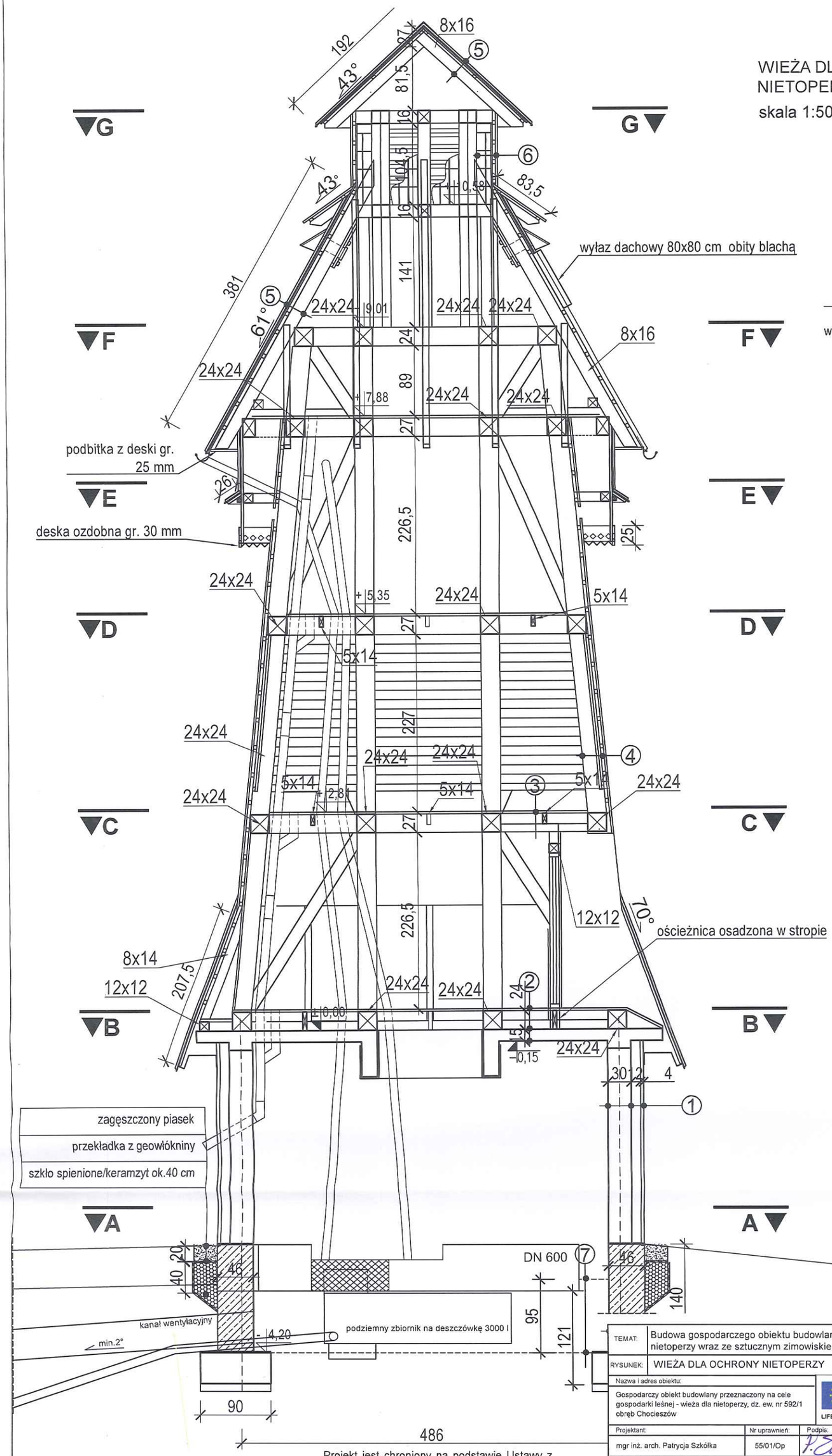
Elementy nie ujęte w opisie zostały przedstawione w formie graficznej na rysunkach. Elementy nie ujęte na rysunkach i w opisie należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, kartami technicznymi technologii i materiałów oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót".

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 przez nadzoru chiropterologicznego.

WIEŻA DLA CELÓW OCHRONY NIETOPERZY

skala 1:50



1

pustak keramzytowy	30 cm
pustak keramzytowy	12 cm
okładzinna z piaskowca	4 cm

1a

żelbet	30 cm

2

keramzyt izolacyjny luzem	24 cm
folia paroprzepuszczalna	
płyta żelbetowa	15 cm

3

folia paroprzepuszczalna	
deska	32 mm

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

podsypka piaskowa stabilizowana

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA DLA OCHRONY NIETOPERZY
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

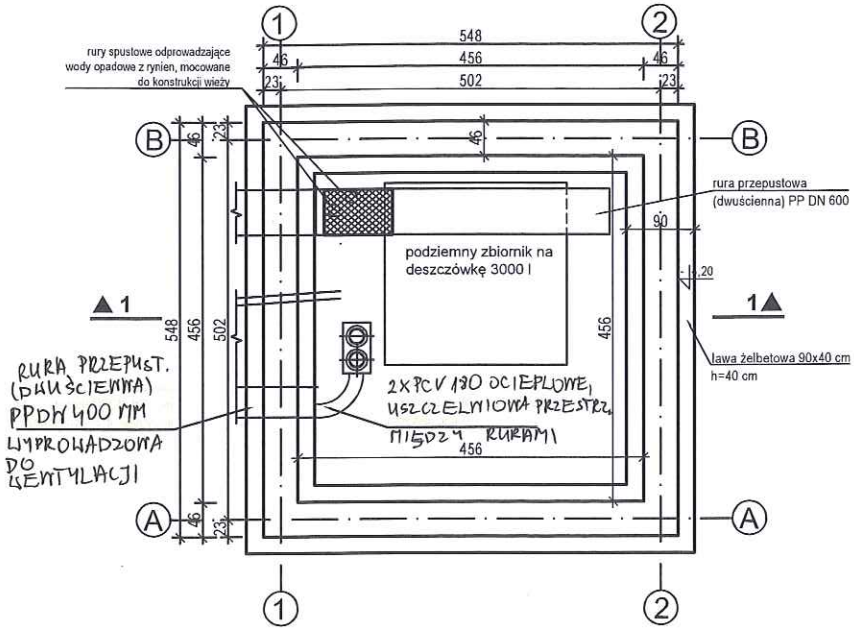
LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats — LIFE20 NAT/PL/001427

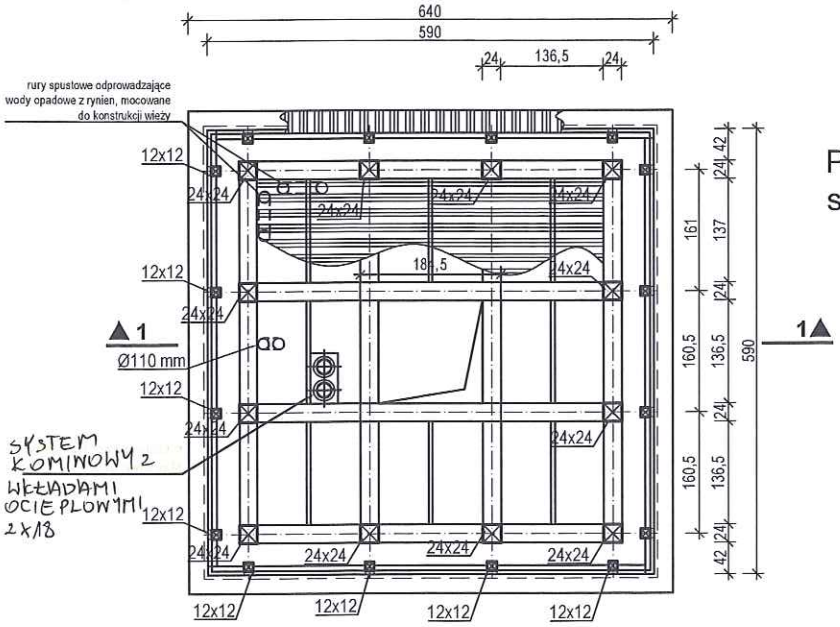
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Zmuda	39/01/Op		
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:50	PROJEKT	A-01

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.

RZUT FUNDAMENTU WIEŻY
skala 1:100





PRZEKRÓJ B-B
skala 1:100

Uwaga:
Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami konstrukcyjnymi.

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.

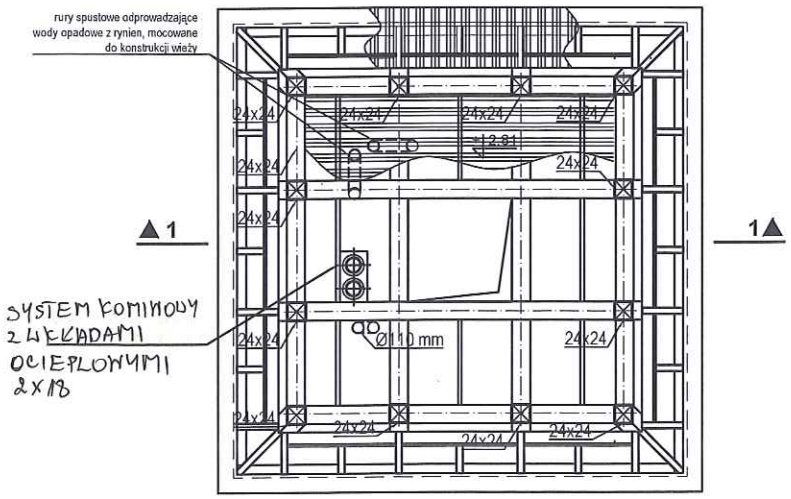
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - RZUT FUNDAMENTU WIEŻY, PRZEKRÓJ B-B
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

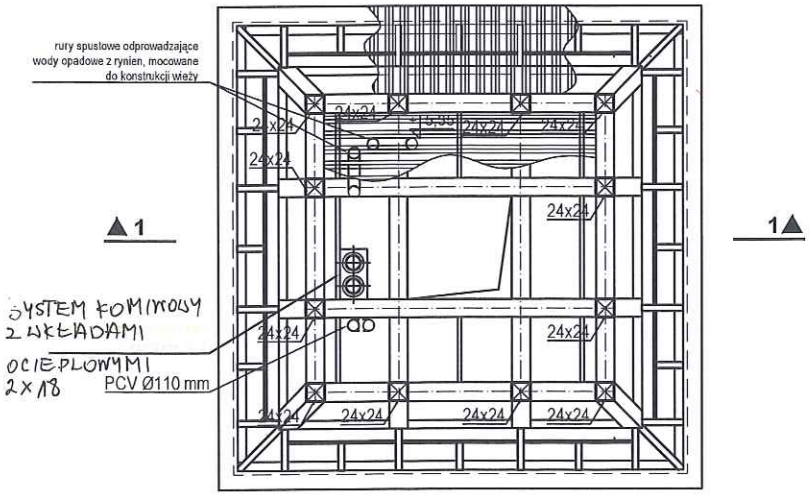
LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozlązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:100	PROJEKT	A-02

PRZEKRÓJ C-C
skala 1:100





PRZEKRÓJ D-D
skala 1:100

Uwaga:
Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami konstrukcyjnymi.

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.

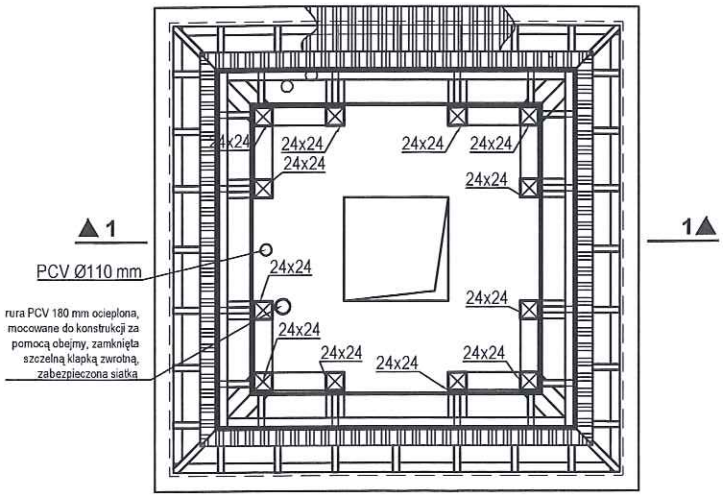
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ C-C, PRZEKRÓJ D-D
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

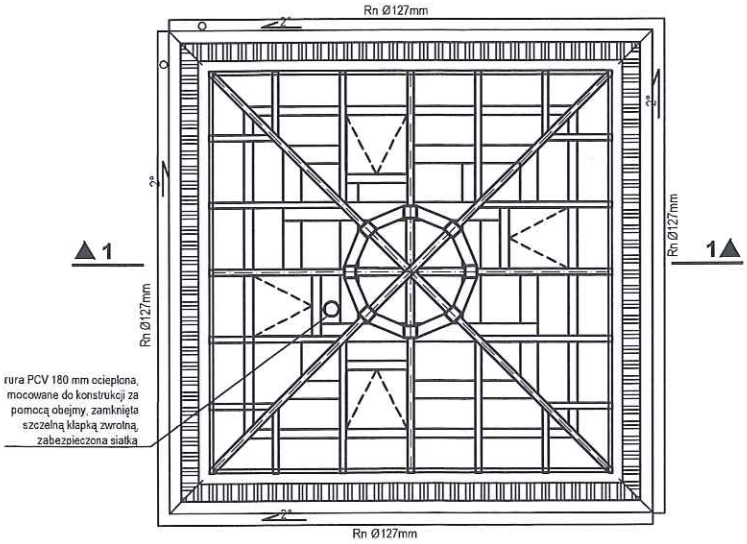
LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Konstrukcja:			
mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:			
Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:100	PROJEKT	A-03

PRZEKRÓJ E-E
skala 1:100





DACH NAD IZBICĄ
skala 1:100

Uwaga:
Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami konstrukcyjnymi.

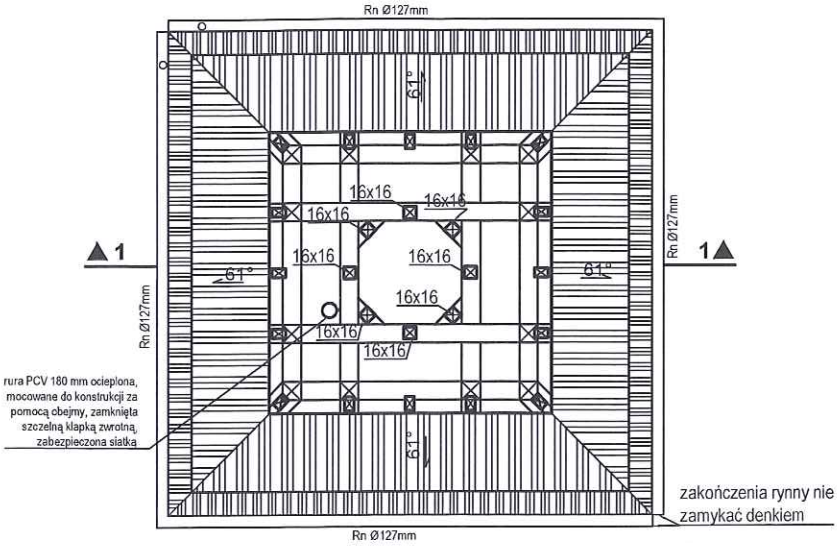
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

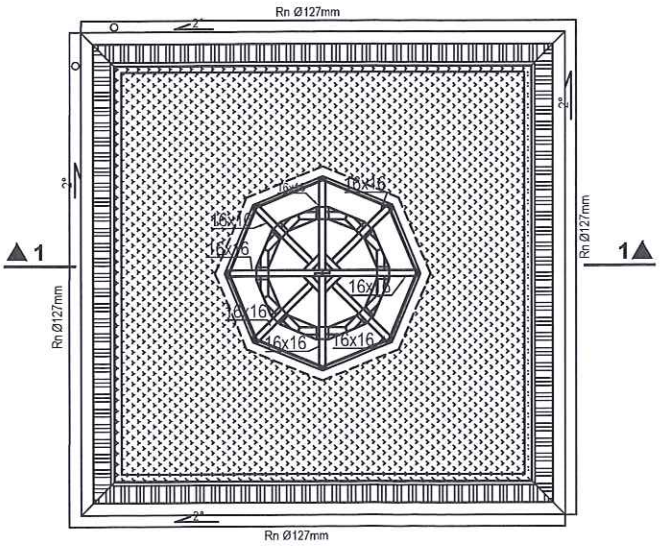
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ E-E, DACH NAD IZBICĄ
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów	LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:100	PROJEKT	A-04

PRZEKRÓJ F-F
skala 1:100





LATARNIA
skala 1:100

Uwaga:
Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami konstrukcyjnymi.

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.

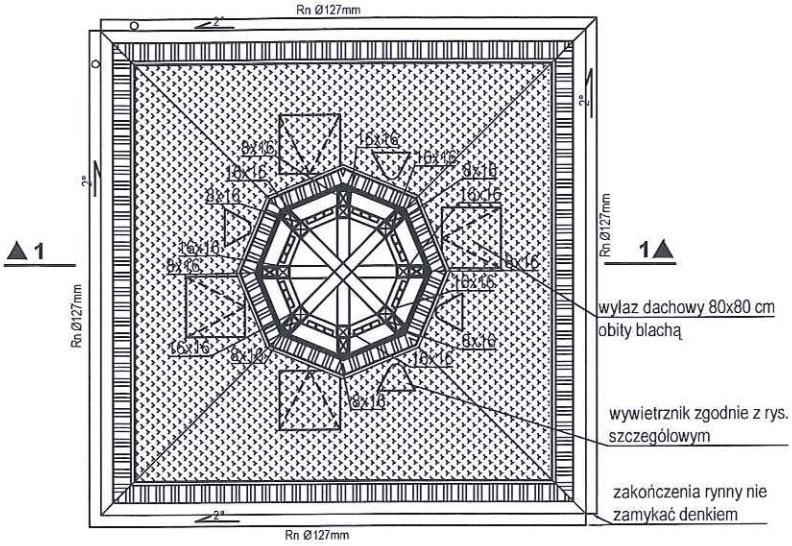
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ F-F, LATARNIA
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

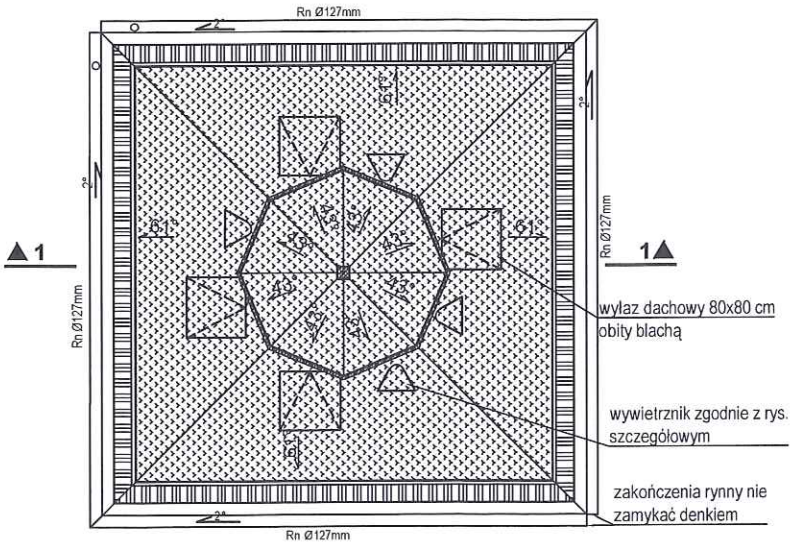
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:100	PROJEKT	A-05

PRZEKRÓJ G-G
skala 1:100



RZUT DACHU
skala 1:100



Uwaga:
Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami konstrukcyjnymi.

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 ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - PRZEKRÓJ G-G, RZUT DACHU
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

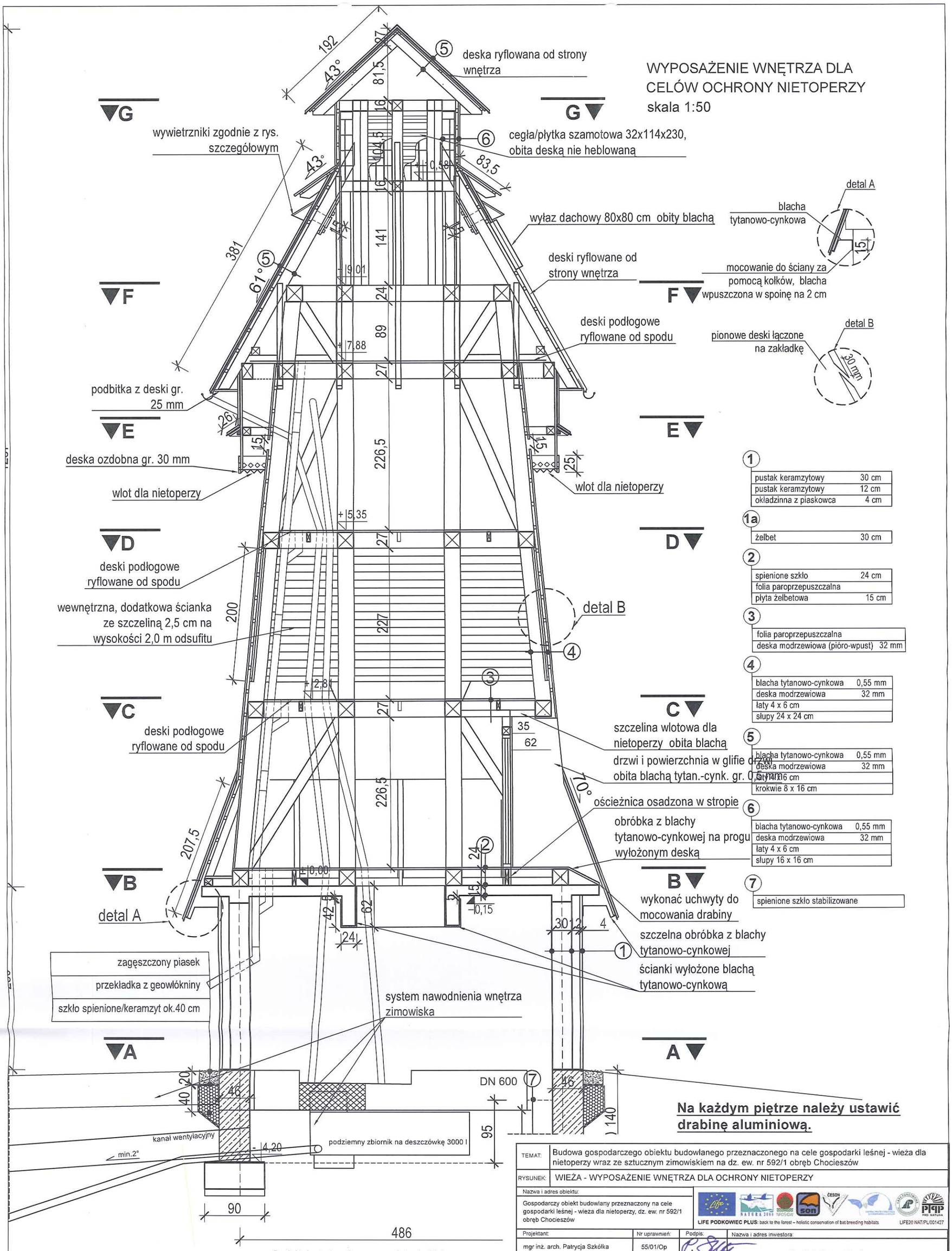
LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Konstrukcja: mgr inż. Jerzy Żmuda	39/01/Op		
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozlązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:100	PROJEKT	A-06

WYPOSAŻENIE WNĘTRZA DLA CELÓW OCHRONY NIETOPERZY

skala 1:50



Na każdym piętrze należy ustawić drabinę aluminiową.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - WYPOSAŻENIE WNĘTRZA DLA OCHRONY NIETOPERZY
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
	LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats — LIFE20 NAT/PL/001427

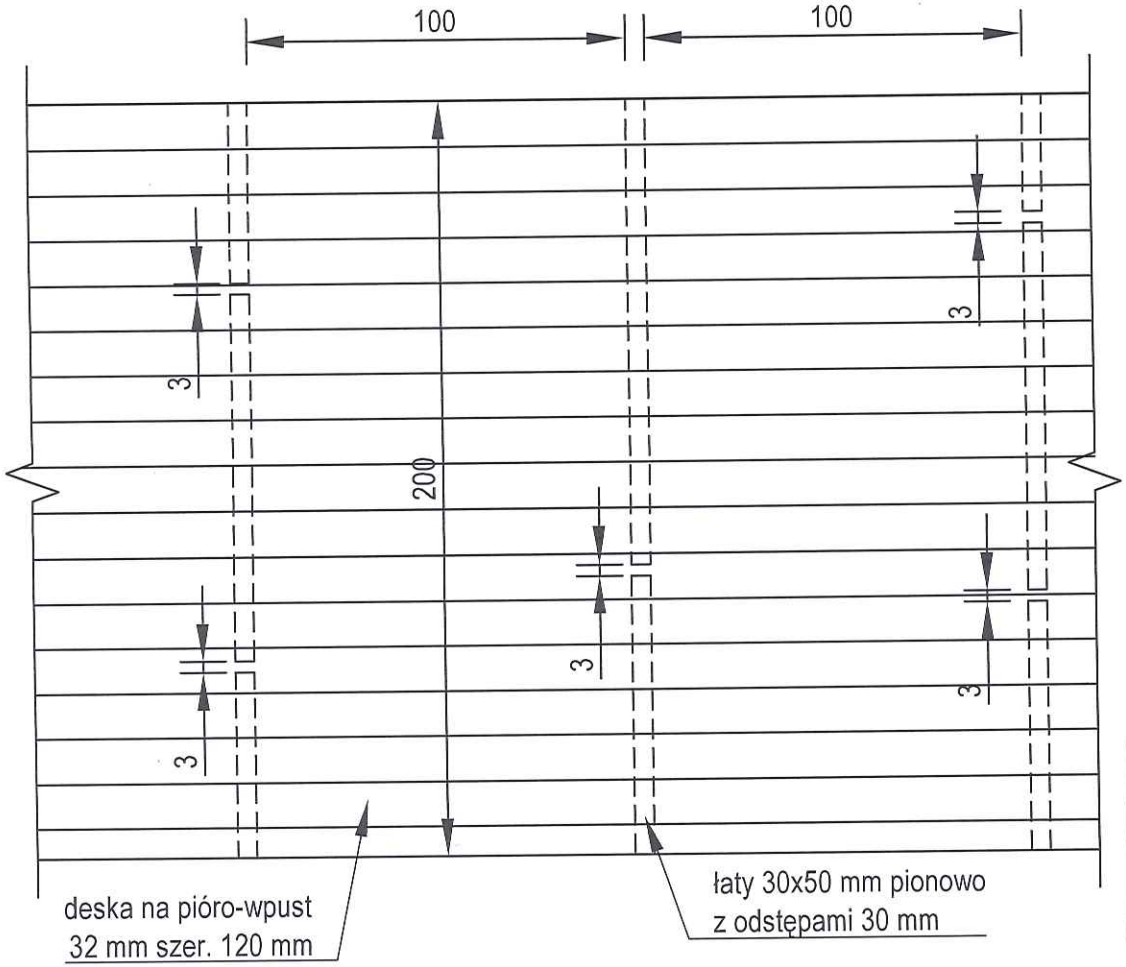
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozłączania służące ochronie nietoperzy:			
Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:50	PROJEKT	W-01

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.

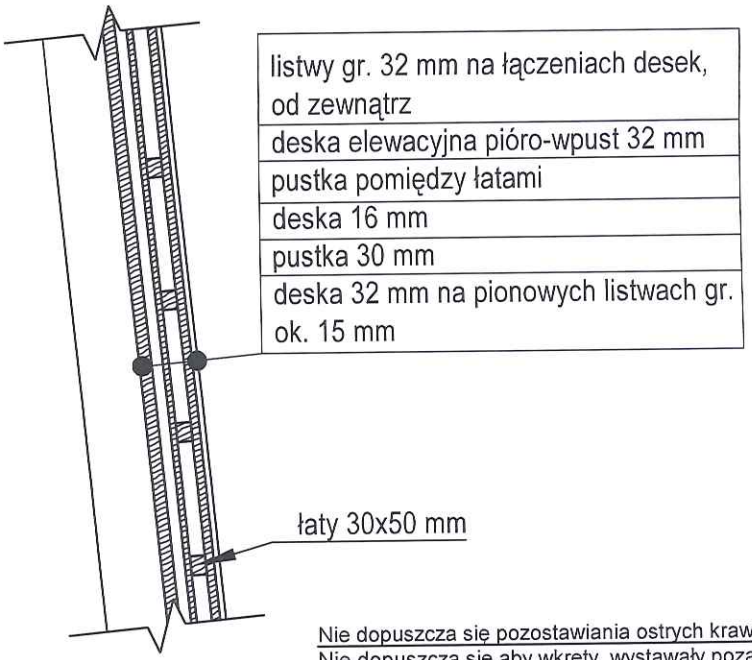
ŚCIANA 2 KONDYGNACJI DREWNIANEJ - WIDOK OD WEWNĄTRZ

skala 1:20



ŚCIANA 2 KONDYGNACJI DREWNIANEJ - PRZEKRÓJ

skala 1:20



Nie dopuszcza się pozostawiania ostrych krawędzi.
Nie dopuszcza się aby wkręty wystawały poza powierzchnię drewna.

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 ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	UKRYCIA W ŚCIANIE 2 KONDYGNACJI DREWNIANEJ

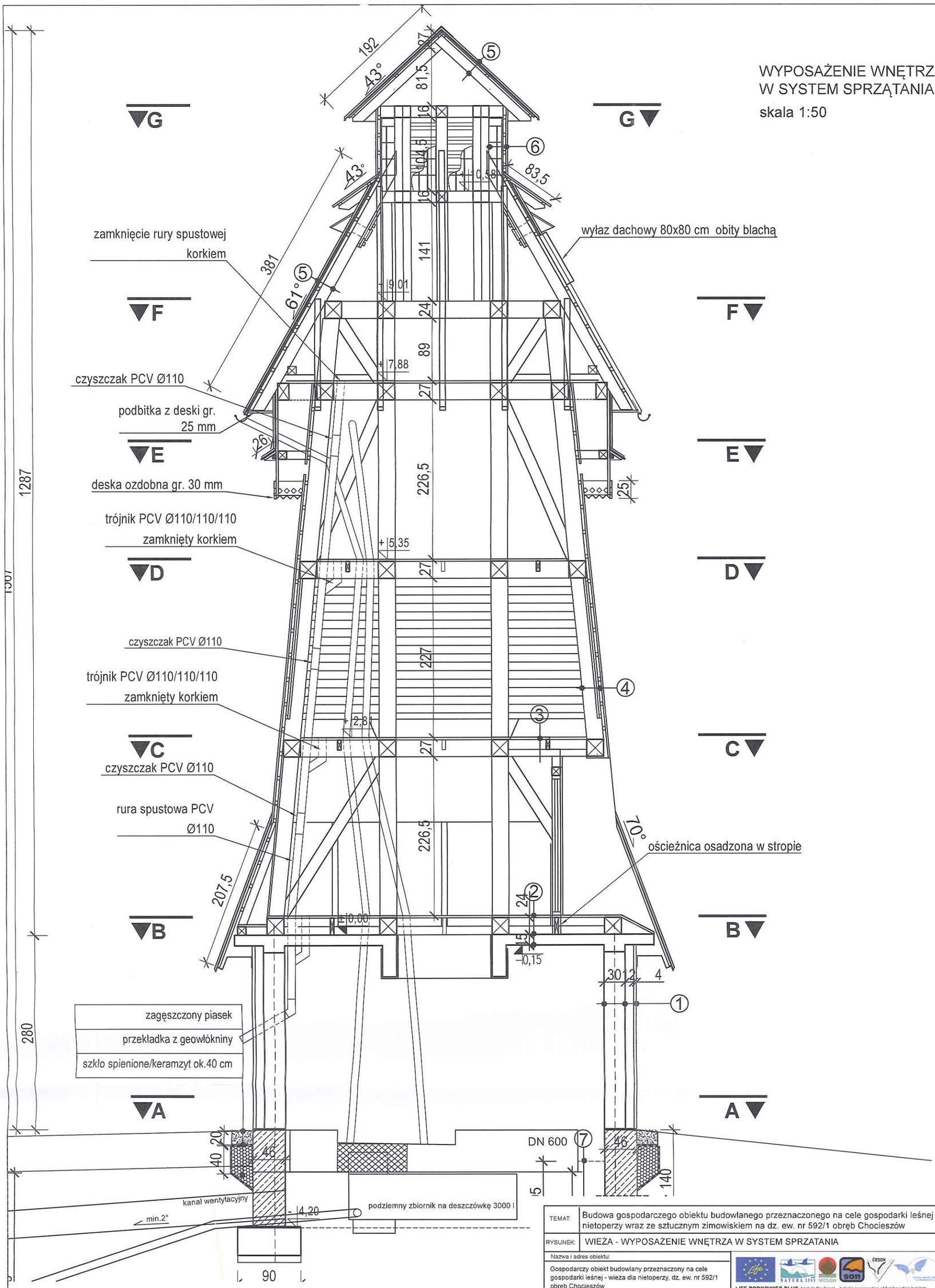
Nazwa i adres obiektu:
Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats
LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozlązania służące ochronie nietoperzy:			
Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:20	PROJEKT	W-02

WYPOSAŻENIE WNĘTRZA
W SYSTEM SPRZĄTANIA
skala 1:50

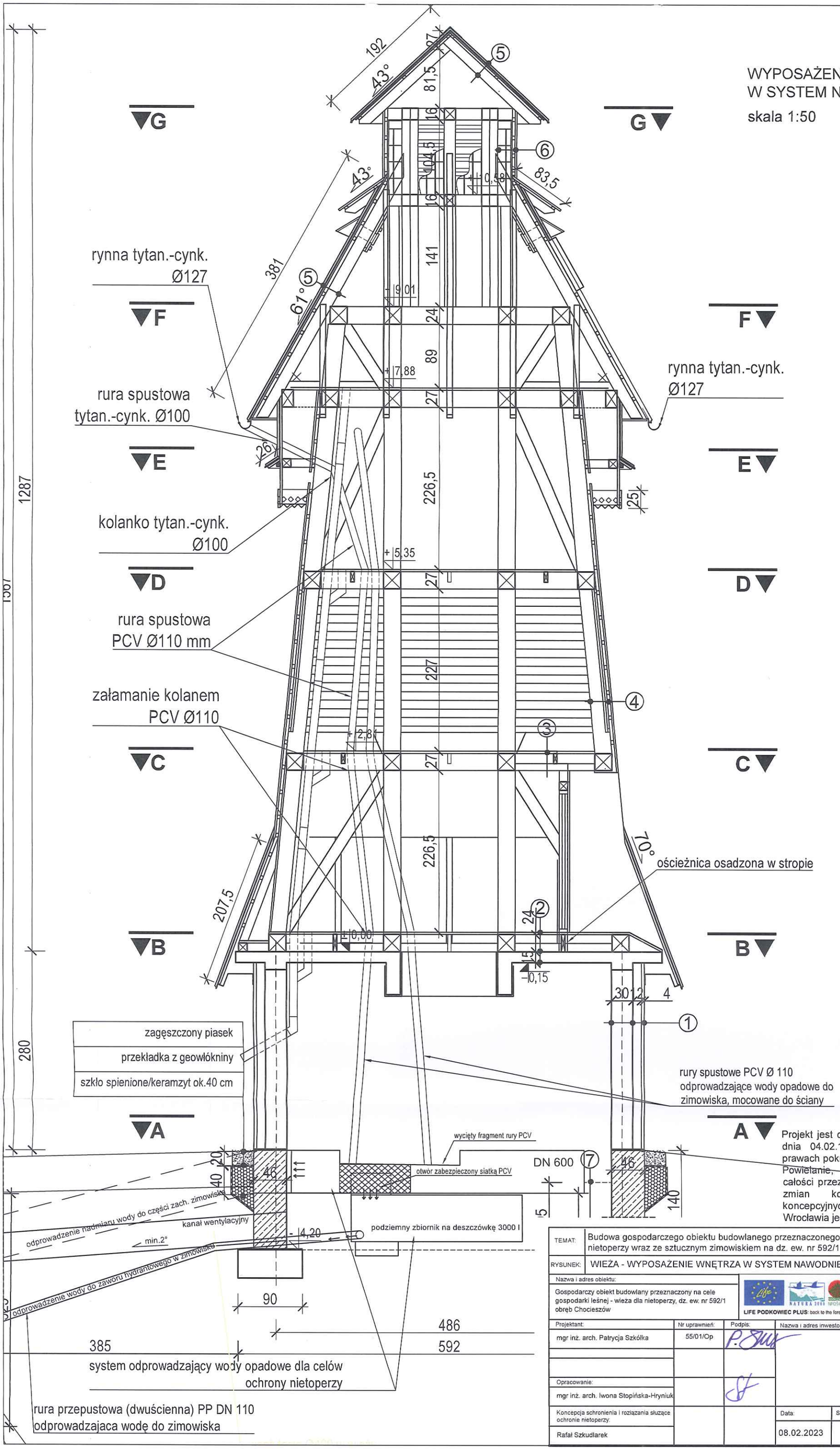


Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów		
RYSUNEK:	WIEŻA - WYPOSAŻENIE WNĘTRZA W SYSTEM SPRZATANIA		
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów	LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats		LIFE20 NAT/PL/001427
Projektant: mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	Nr uprawnień: 55/01/Op	Podpis:	Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek	Data: 08.02.2023	Skala: 1:50	Faza projektu: PROJEKT / Nr rysunku: W-03

WYPOSAŻENIE WNĘTRZA
W SYSTEM NAWODNIENIA

skala 1:50



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.

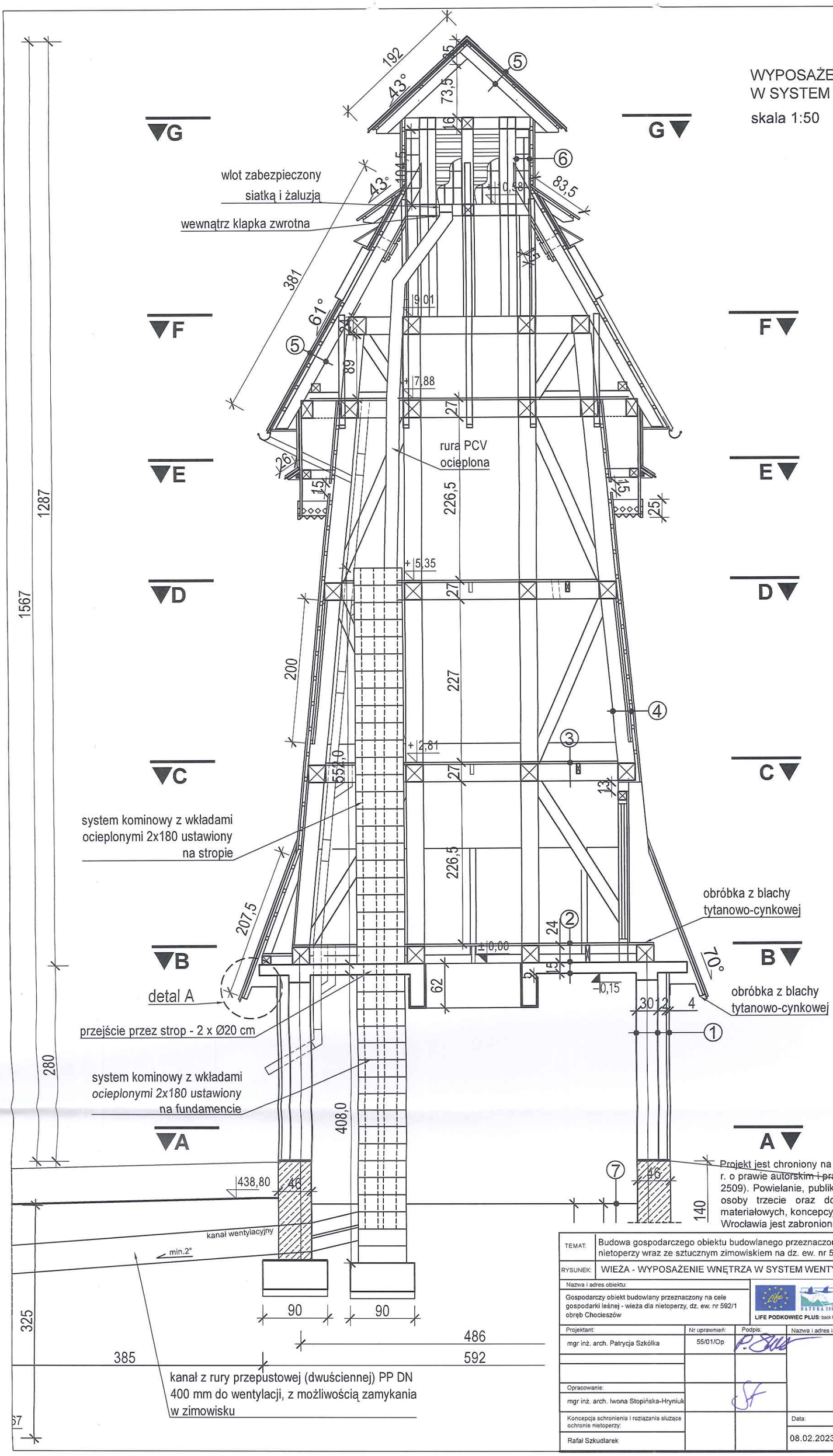
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - WYPOSAŻENIE WNĘTRZA W SYSTEM NAWODNIENIA
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op	P. Szk	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozlazania służące ochronie nietoperzy:			
Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:50	PROJEKT	W-04

WYPOSAŻENIE WNĘTRZA
W SYSTEM WENTYLACJI
skala 1:50



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 ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - WYPOSAŻENIE WNĘTRZA W SYSTEM WENTYLACJI
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

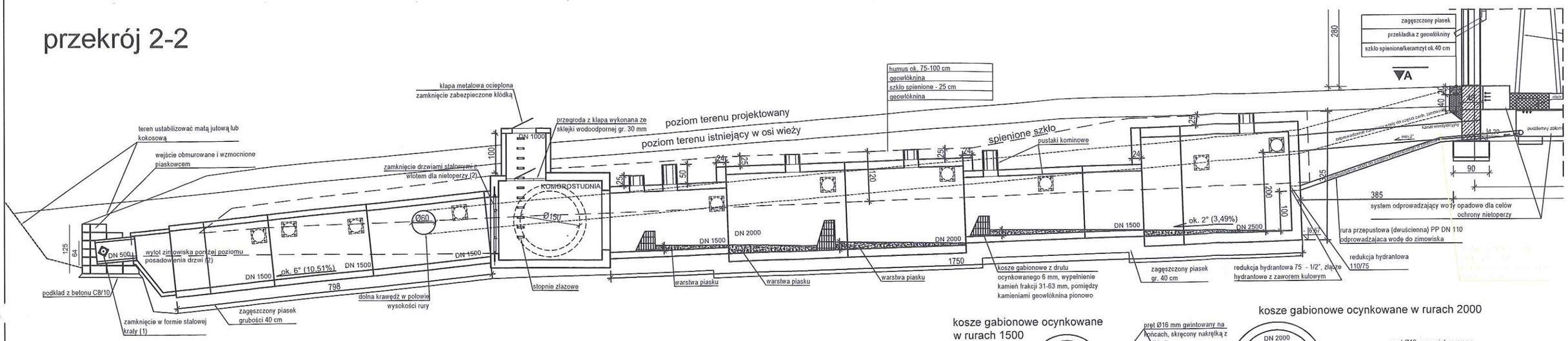
LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats — LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozlązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			

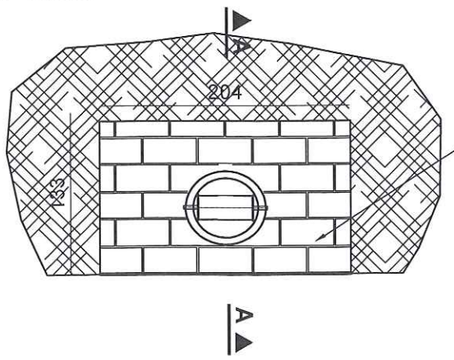
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:50	PROJEKT	W-05

ZIMOWISKO DLA NIETOPERZY
skala 1:100

przekrój 2-2

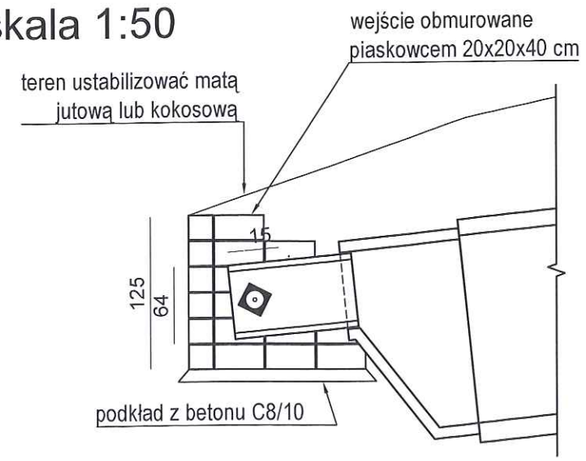


elewacja wlotu zachodniego (1)
skala 1:50

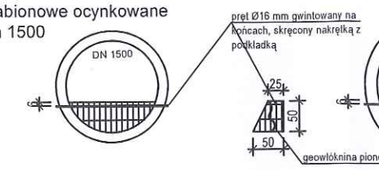


kamień elewacyjny - piaskowiec w odcieniach biało-żółtych 20x20x40 cm

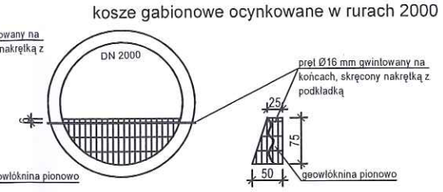
wlot zachodni (1)
skala 1:50



kosze gabionowe ocynkowane w rurach 1500

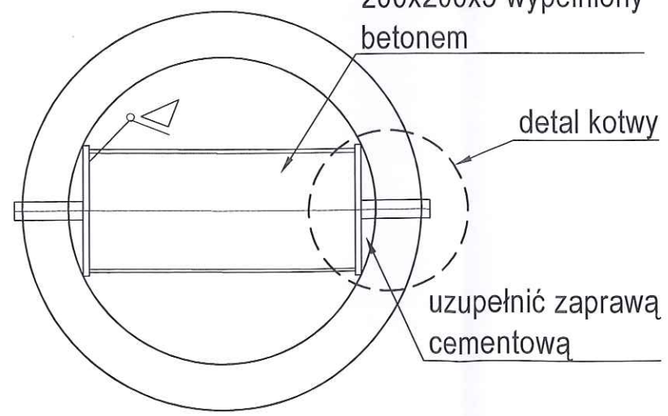


kosze gabionowe ocynkowane w rurach 2000

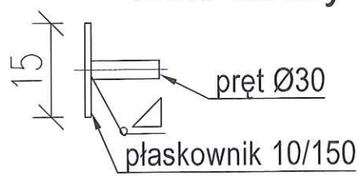


krata (1)
skala 1:10

kształtownik stalowy zamknięty kwadratowy 200x200x5 wypełniony betonem



detal kotwy



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 ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	ZIMOWISKO - PRZEKRÓJ 2-2, DETALE
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op	
Opracowanie:		
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		
Koncepcja schronienia i rozlązania służące ochronie nietoperzy:		
Rafał Szkudlarek		

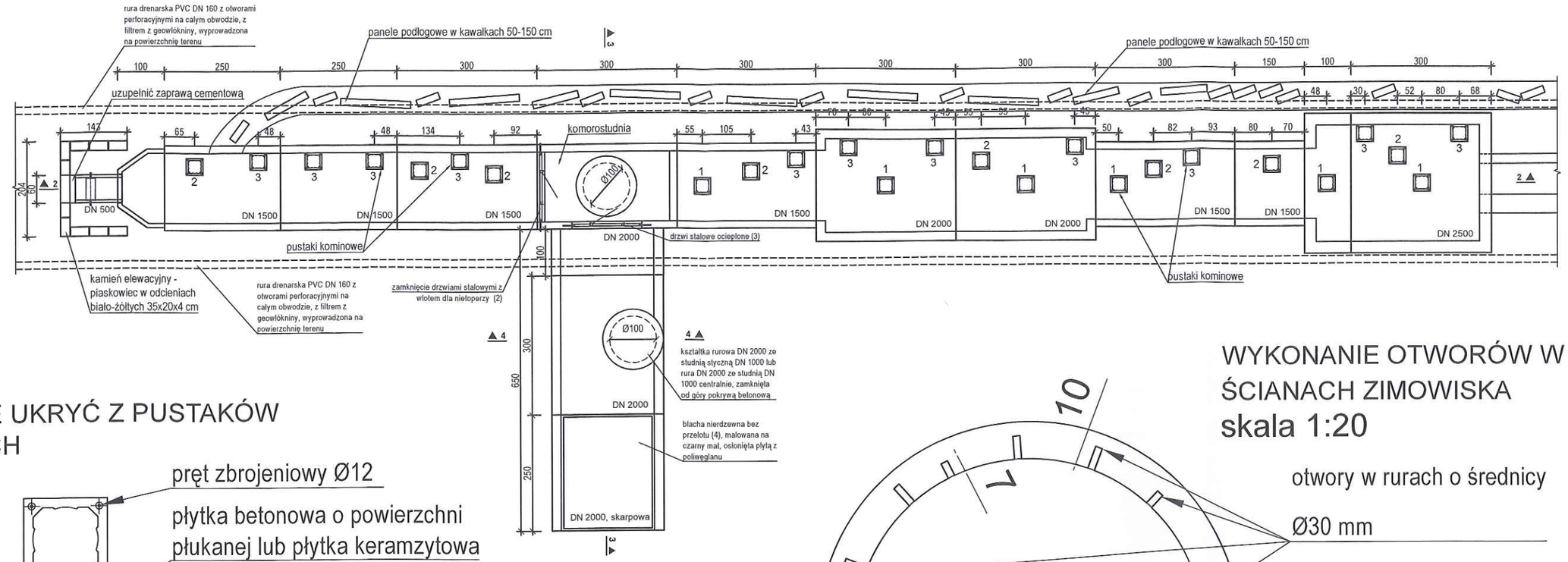
Nazwa i adres inwestora:

Nadleśnictwo Zdroje
ul. Krótka 5
57-330 Szczytna

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:100, 1:50, 1:10	PROJEKT	W-06

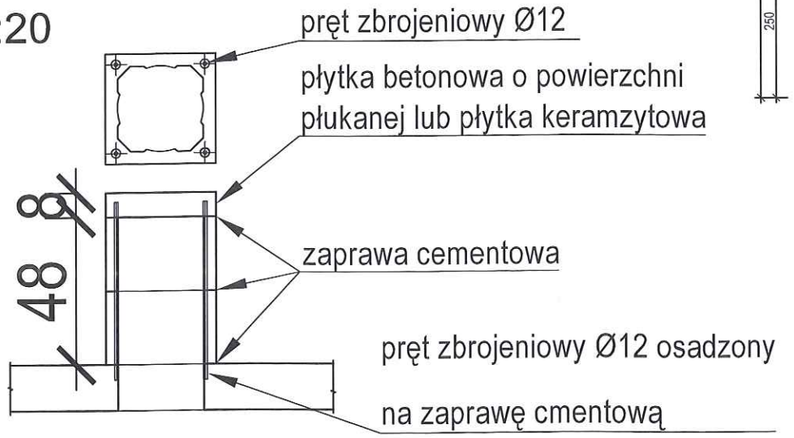
ZIMOWISKO DLA NIETOPERZY - UKRYCIA

skala 1:100



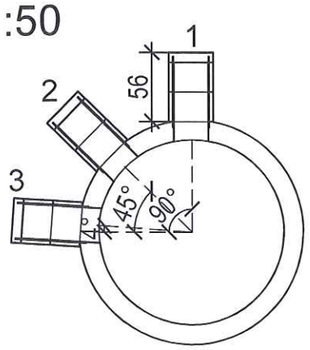
MOCOWANIE UKRYĆ Z PUSTAKÓW KOMINOWYCH

skala 1:20



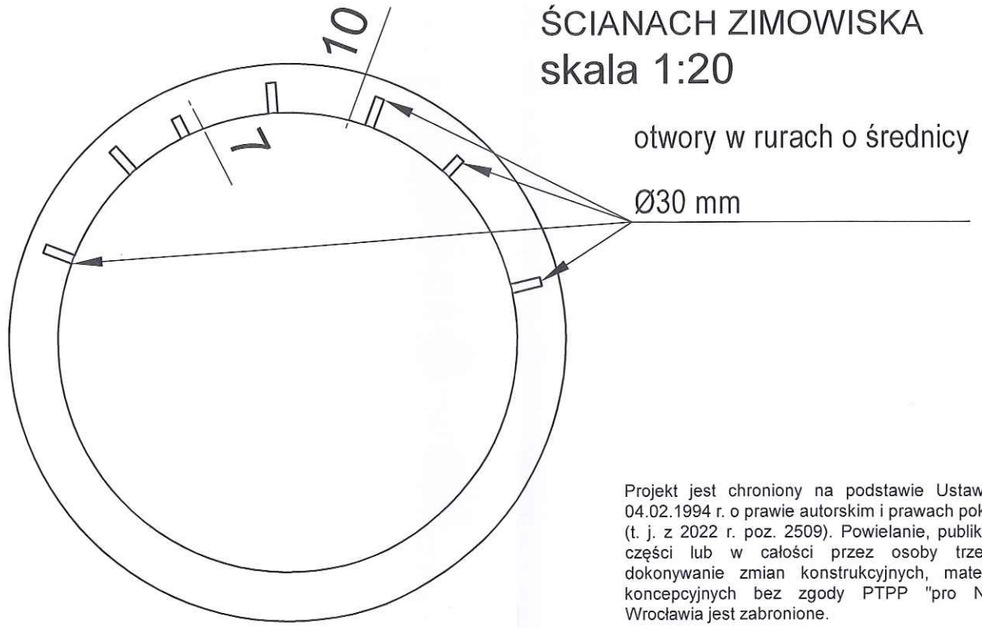
POŁOŻENIE PUSTAKÓW NA RURACH

skala 1:50



WYKONANIE OTWORÓW W ŚCIANACH ZIMOWISKA

skala 1:20



W górnej części rury odwadniającej zamocować kawałki paneli podłogowych wodoodpornych w kawałkach 50-150 cm. Mocowanie na śruby nierdzewne. ok. 10 m² paneli.

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

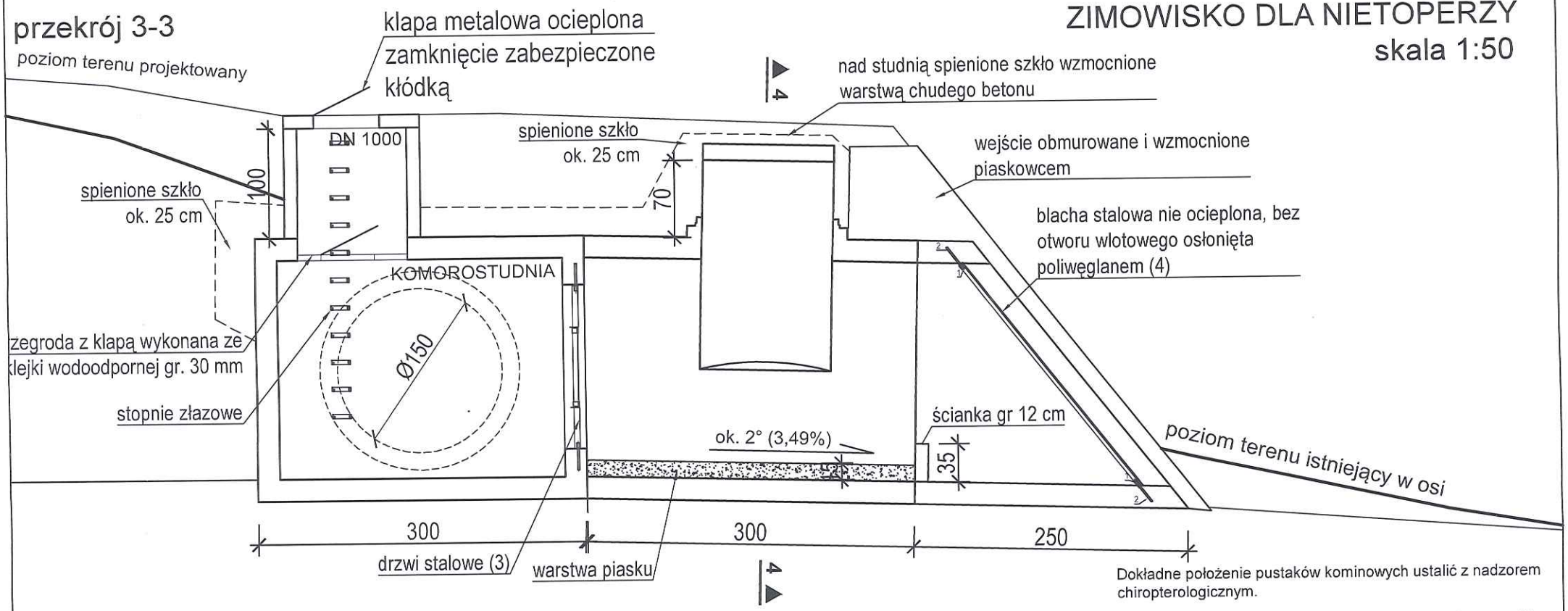
Na ścianach wykonać kilka miejsc o łącznej powierzchni 6 m² zaciągniętych klejem mrozoodpornym. Powierzchnie wykonać za pomocą grubego grzebienia (pacy) do płytek. Lokalizację miejsc ustalić z nadzorem chiropterologicznym.

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

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów					
RYSUNEK:	ZIMOWISKO - UKRYCIA DLA NIETOPERZY					
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów		LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427				
Projektant: mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	Nr uprawnień: 55/01/Op	Podpis:	Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk						
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			Data: 08.02.2023	Skala: 1:100, 1:50	Faza projektu: PROJEKT	Nr rysunku: W-07

ZIMOWISKO DLA NIETOPERZY
skala 1:50

przekrój 3-3

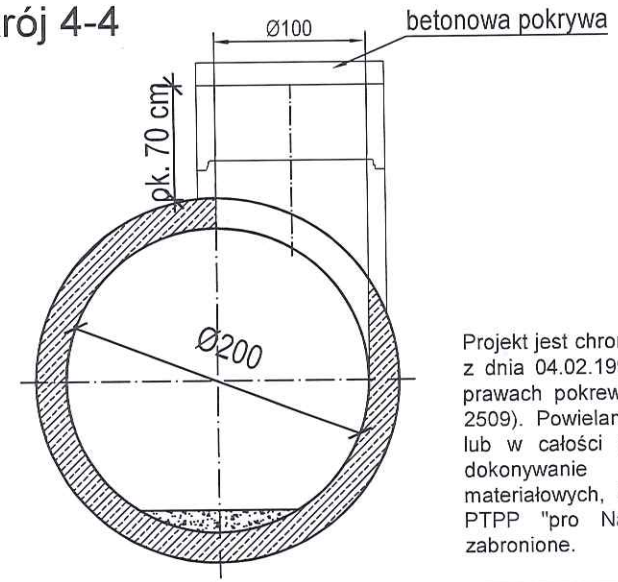


Dokładne położenie pustaków kominowych ustalić z nadzorem chiropterologicznym.

Wnętrze dostosować do potrzeb nietoperzy zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

W górnej cześci rur wykonać otwory o średnicy 3 cm gł. ok. 7-10 cm. Ilość otworów - 3 szt/m².

przekrój 4-4



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 ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	ZIMOWISKO - PRZEKRÓJ 3-3, PRZEKRÓJ 4-4
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

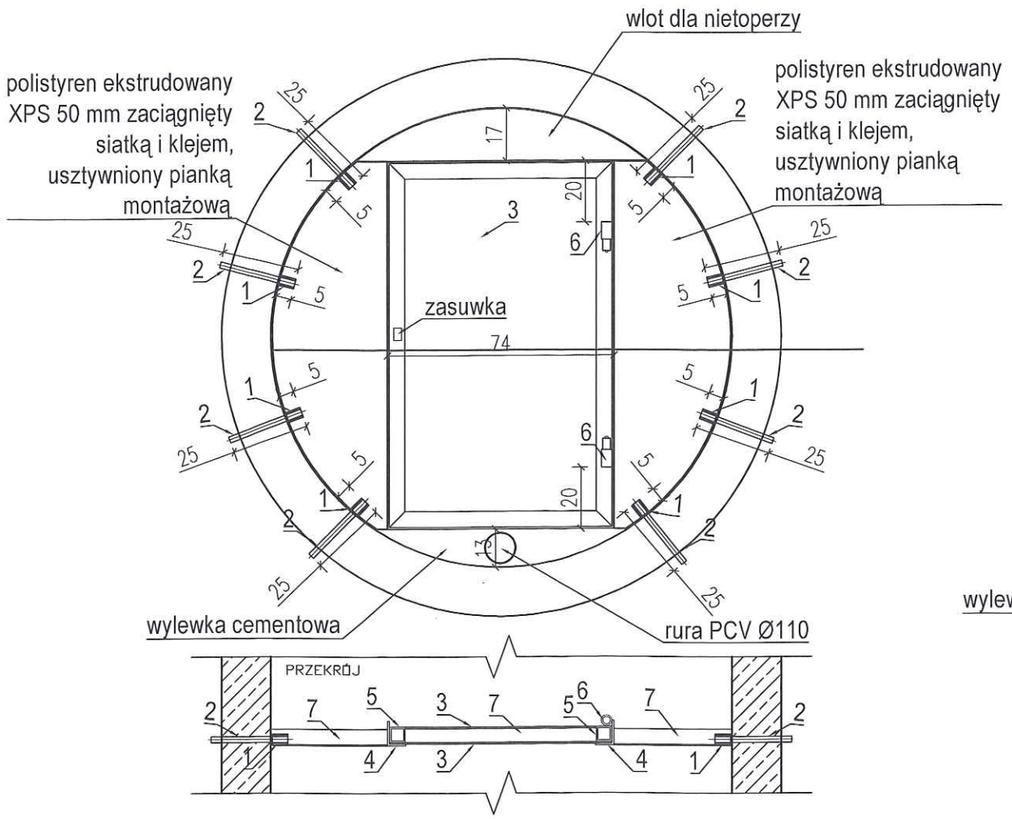
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozłączania służące ochronie nietoperzy:			
Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:50	PROJEKT	W-08

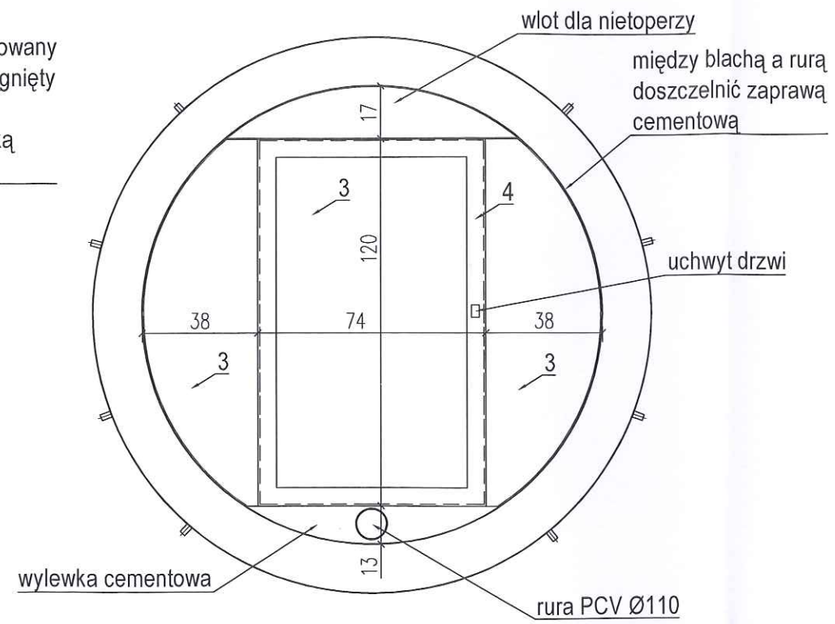
ZIMOWISKO DLA NIETOPERZY
DRZWI WEWNĘTRZNE ZACHODNIE (2)

skala 1:20

widok od wewnątrz obiektu



widok od zewnątrz obiektu



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.

ZESTAWIENIE STALI

1 - kształtownik zamknięty okrągły 33,7 mm śc. 4,0 mm

2 - pręt Ø 30 mm

3 - blacha (stal nierdzewna) 3 mm

4 - kątownik nierównoramienny 80x60x6

5 - kształtownik zamknięty kwadratowy 50/50/5

6 - zawias toczony kryty Ø35 z kulką Ø13

7 - polistyren ekstrudowany XPS 50 mm

Nie dopuszcza się pozostawiania ostrych elementów metalowych. Wszystkie krawędzie należy wyoblić.

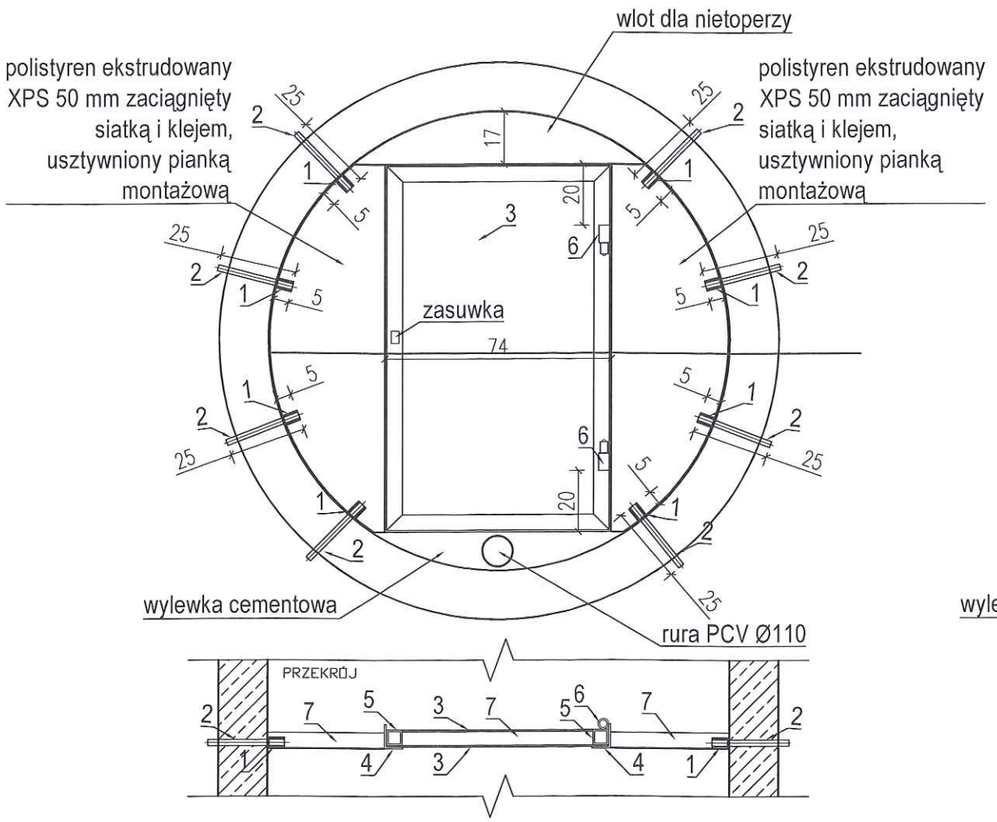
Wszystkie elementy metalowe malować farbami dwuskładnikowymi poliuretanowymi. Malowanie wykonywać w warunkach warsztatowych, poza zimowiskiem.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów					
RYSUNEK:	ZIMOWISKO - DRZWI WEWNĘTRZNE ZACHODNIE (2)					
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów	LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427					
Projektant: mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	Nr uprawnień: 55/01/Op	Podpis:	Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk						
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			Data: 08.02.2023	Skala: 1:20	Faza projektu: PROJEKT	Nr rysunku: W-09

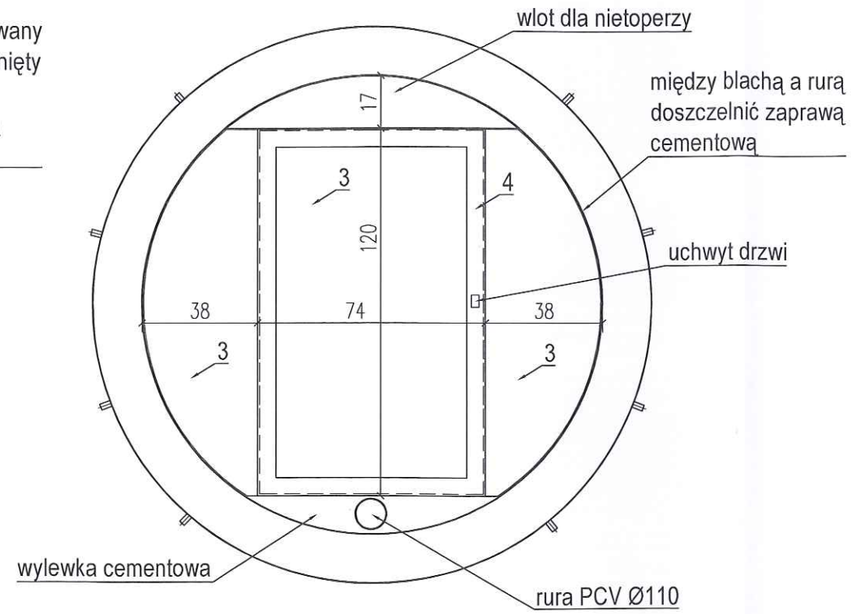
ZIMOWISKO DLA NIETOPERZY
DRZWI WEWNĘTRZNE POŁUDNIOWE (3)

skala 1:20

widok od wewnątrz obiektu



widok od zewnątrz obiektu



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.

ZESTAWIENIE STALI

1 - kształtownik zamknięty okrągły 33,7 mm śc. 4,0 mm

2 - pręt Ø 30 mm

3 - blacha (stal nierdzewna) 3 mm

4 - kątownik nierównoramienny 80x60x6

5 - kształtownik zamknięty kwadratowy 50/50/5

6 - zawias toczony kryty Ø35 z kulką Ø13

7 - polistyren ekstrudowany XPS 50 mm

Nie dopuszcza się pozostawiania ostrych elementów metalowych. Wszystkie krawędzie należy wyoblić.

Wszystkie elementy metalowe malować farbami dwuskładnikowymi poliuretanowymi. Malowanie wykonywać w warunkach warsztatowych, poza zimowiskiem.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	ZIMOWISKO - DRZWI WEWNĘTRZNE POŁUDNIOWE (3)
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

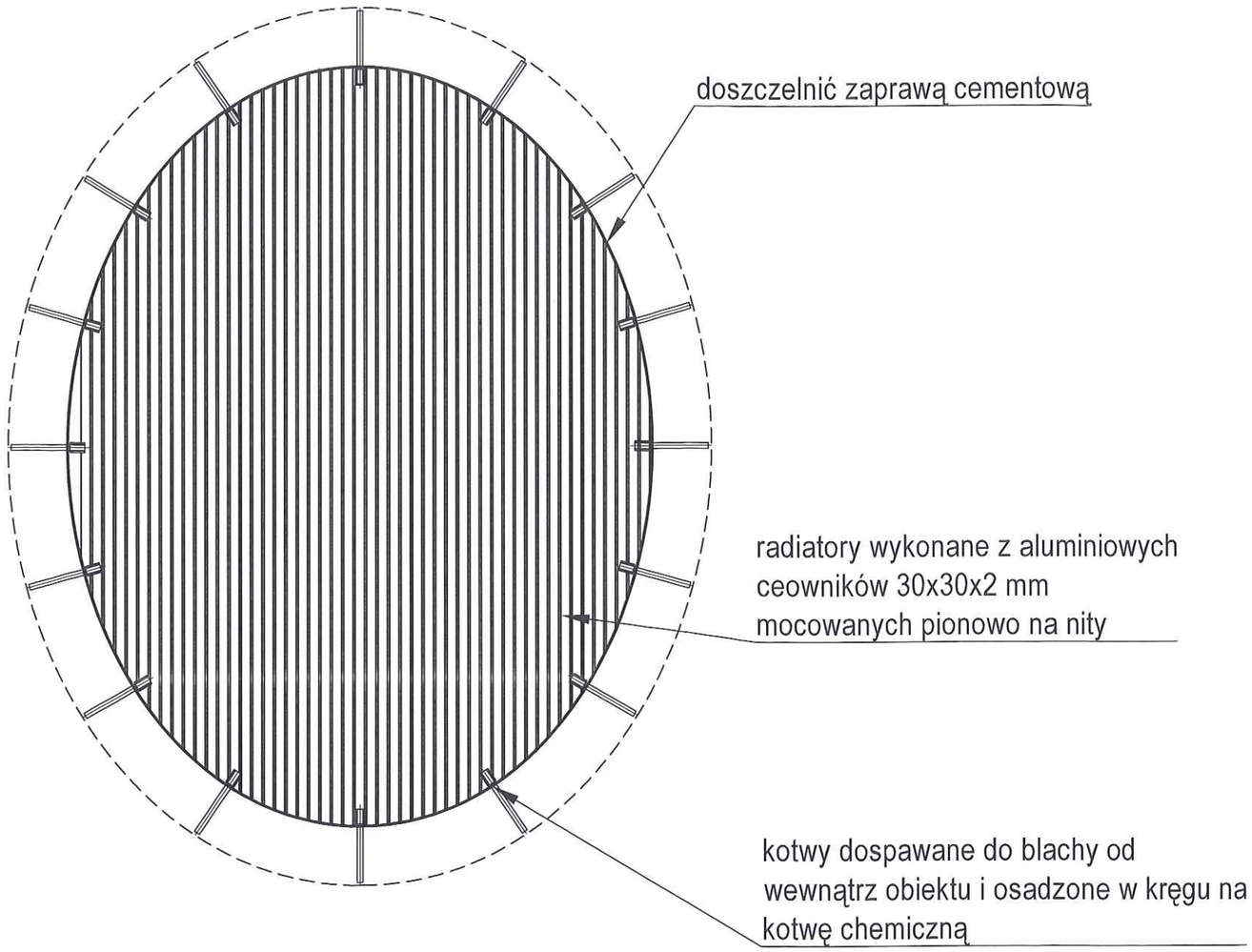
LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op	P. Szk	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			

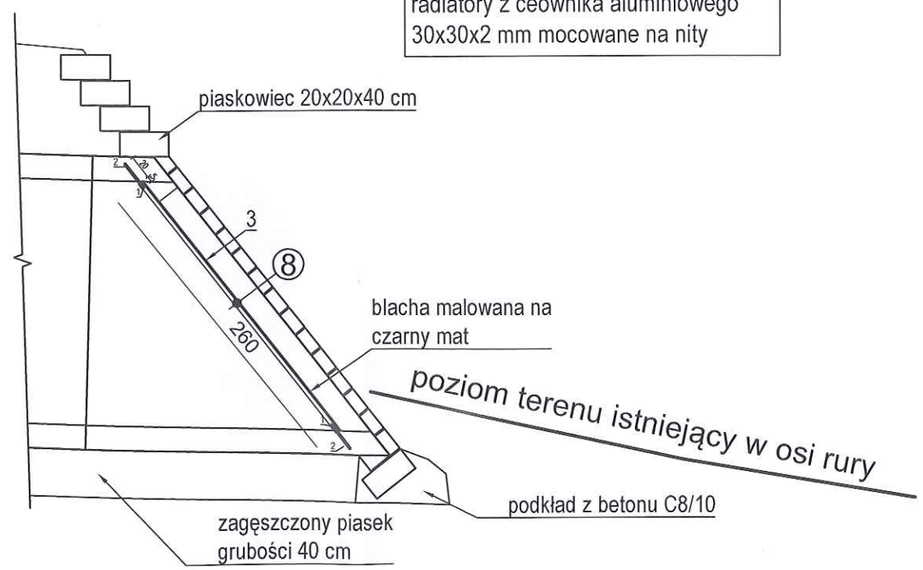
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:20	PROJEKT	W-10

ZIMOWISKO DLA NIETOPERZY
WEJŚCIE POŁUDNIOWE (4)
skala 1:20

osłona otworu południowego
od wewnątrz



8	poliwęglan komorowy 32 mm, bezbarwny, transparentny
	blacha 3 mm stal nierdzewna malowana na czarny mat
	radiatory z ceownika aluminiowego 30x30x2 mm mocowane na nity



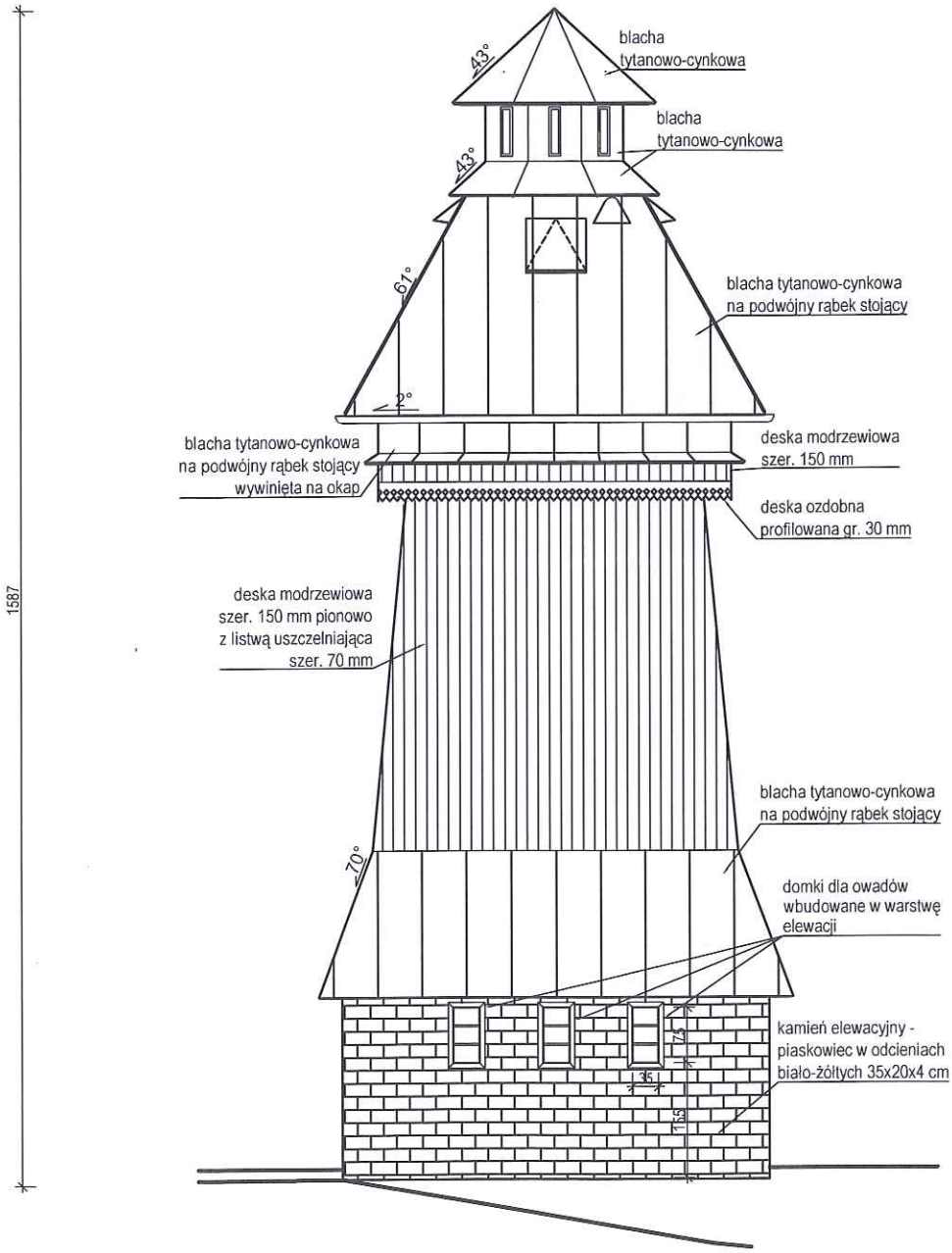
Wszystkie elementy metalowe malować farbami dwuskładnikowymi poliuretanowymi. Malowanie wykonywać w warunkach warsztatowych, poza zimowiskiem.

Płytę poliwęglanową przed zamknięciem profilami systemowymi doszczelnić zgodnie z instrukcją producenta taśmami paroprzepuszczalnymi.
Płytę układać kanalikami poziomo.

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 ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów				
RYSUNEK:	ZIMOWISKO - WEJŚCIE POŁUDNIOWE (4)				
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów		LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427			
Projektant: mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	Nr uprawnień: 55/01/Op	Podpis:	Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna		
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk					
Koncepcja schronienia i rozlązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			Data: 08.02.2023	Skala: 1:20	Faza projektu: PROJEKT	Nr rysunku: W-11

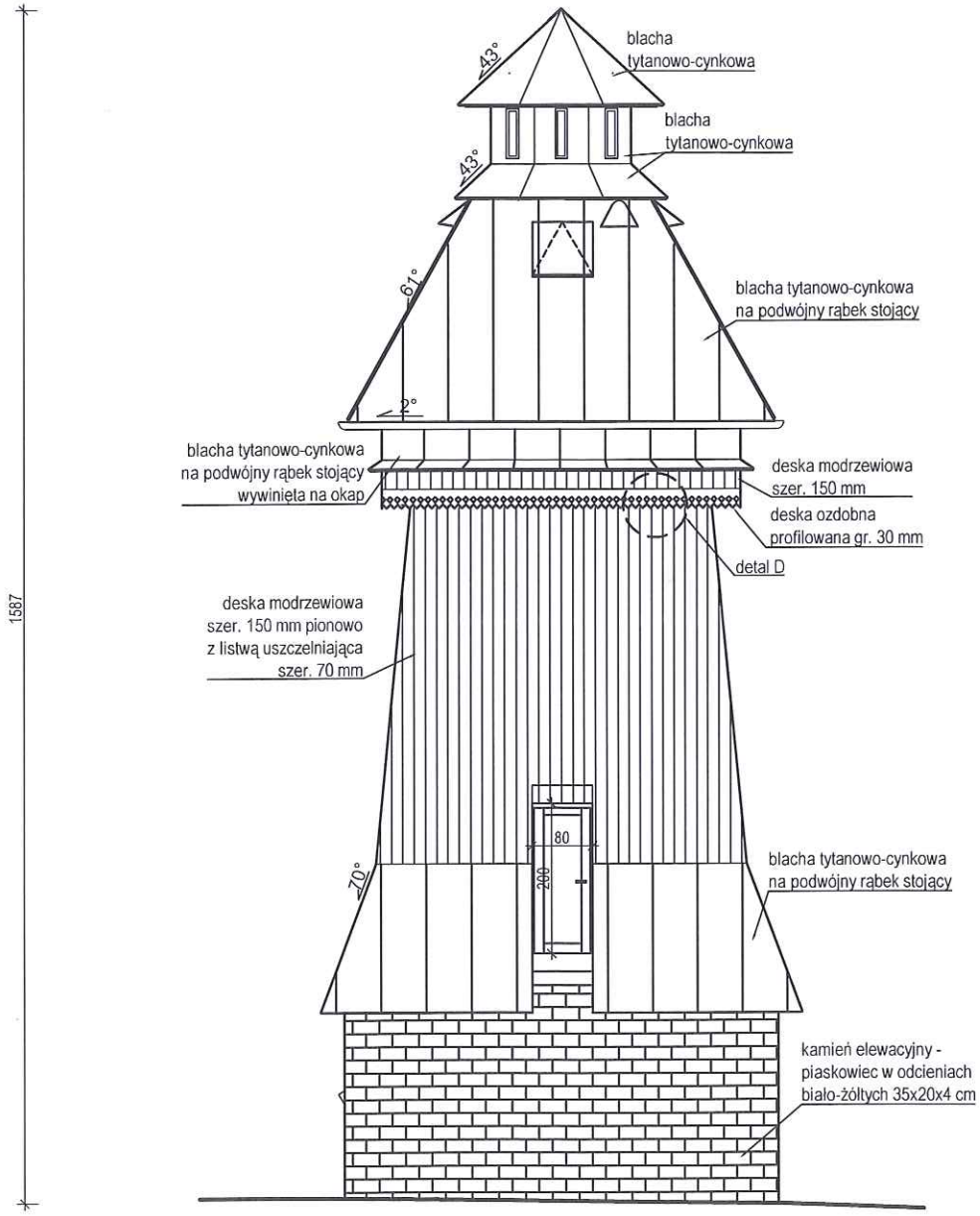
ELEWACJA ZACHODNIA
skala 1:100

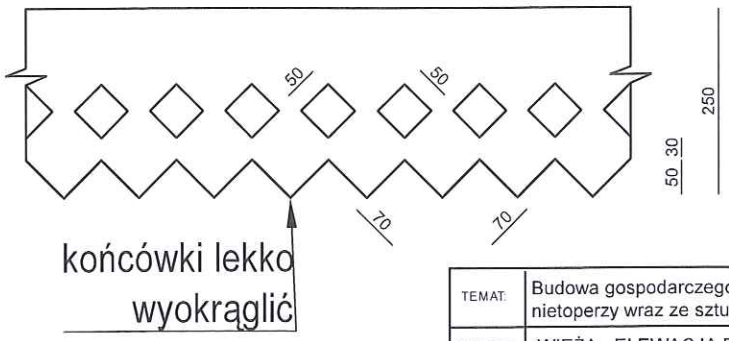


Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów					
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA ZACHODNIA					
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów			LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats			LIFE20 NAT/PL/001427
Projektant: mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	Nr uprawnień: 55/01/Op	Podpis:	Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk						
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			Data: 08.02.2023	Skala: 1:100	Faza projektu: PROJEKT	Nr rysunku: W-12

ELEWACJA PÓŁNOCNA
skala 1:100





detal D
ozdobne zakończenie izbicy z deski gr 30 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.

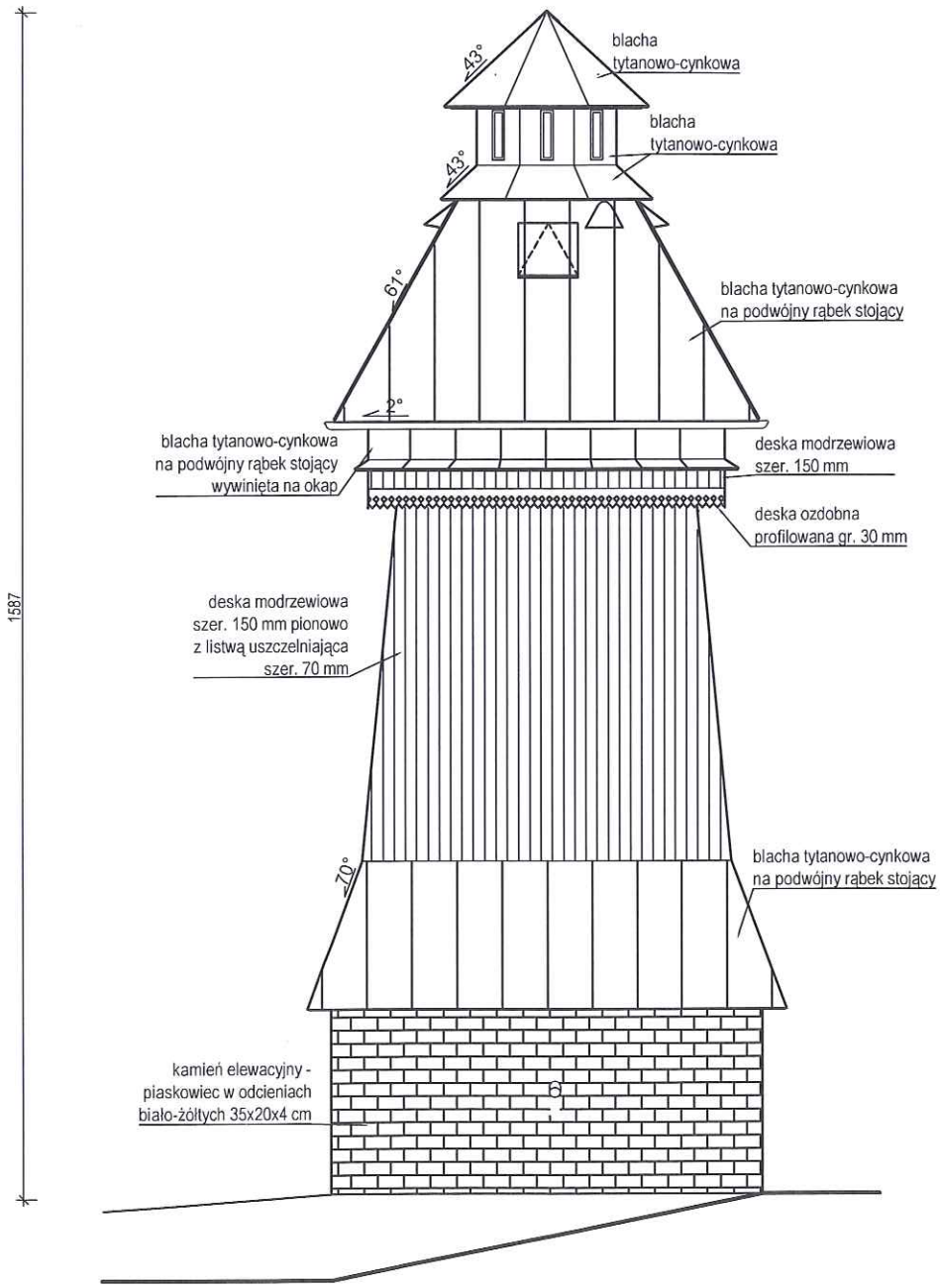
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA PÓŁNOCNA
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats — LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op	P. Szkółka	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk		SH	
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:			
Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:100	PROJEKT	W-13

ELEWACJA WSCHODNIA
skala 1:100



TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA WSCHODNIA
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

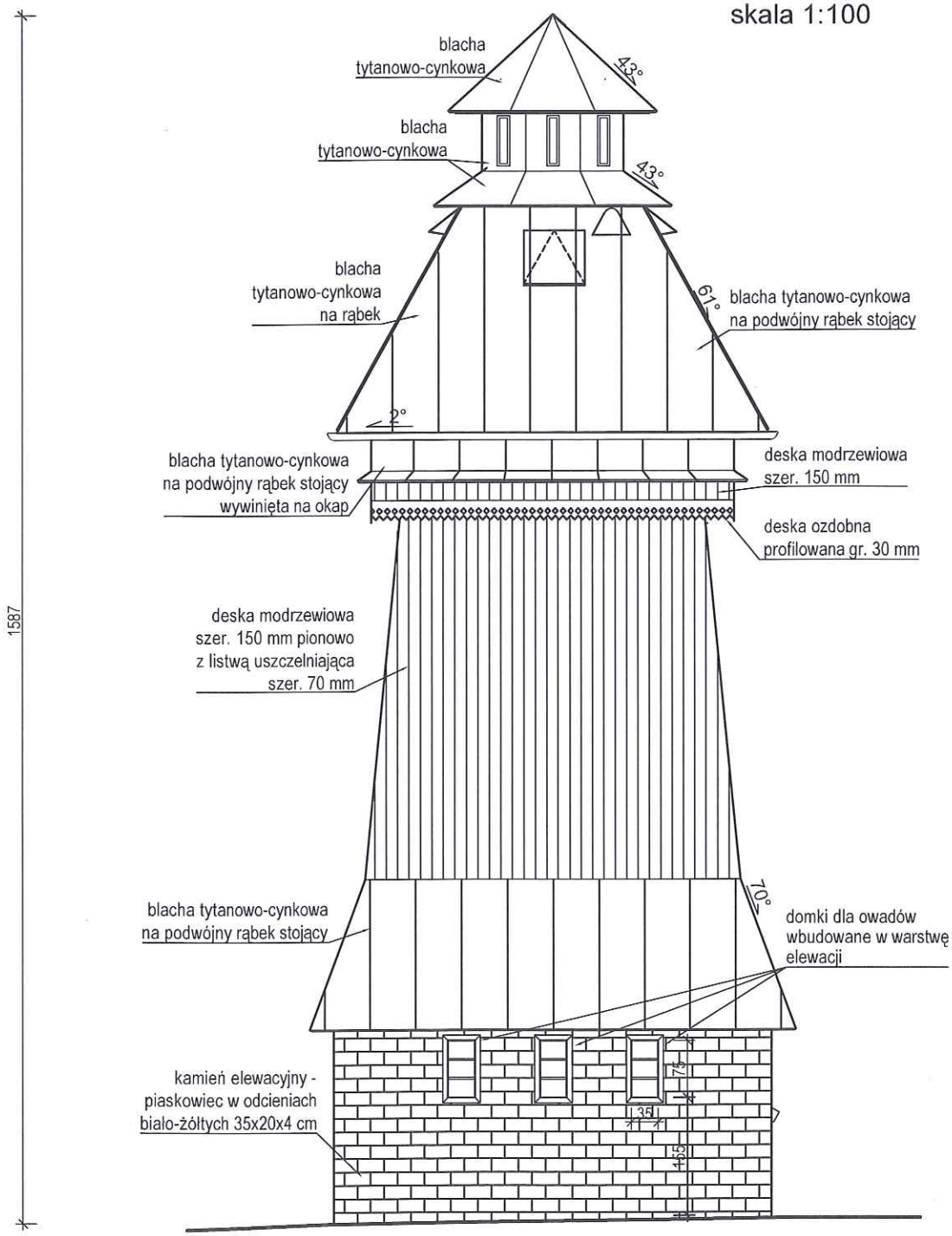
LIFE PODKOWIEC PLUS back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op	P. Szkółka	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:			
Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:100	PROJEKT	W-14

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 POŁUDNIOWA
skala 1:100



TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	WIEŻA - ELEWACJA POŁUDNIOWA
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

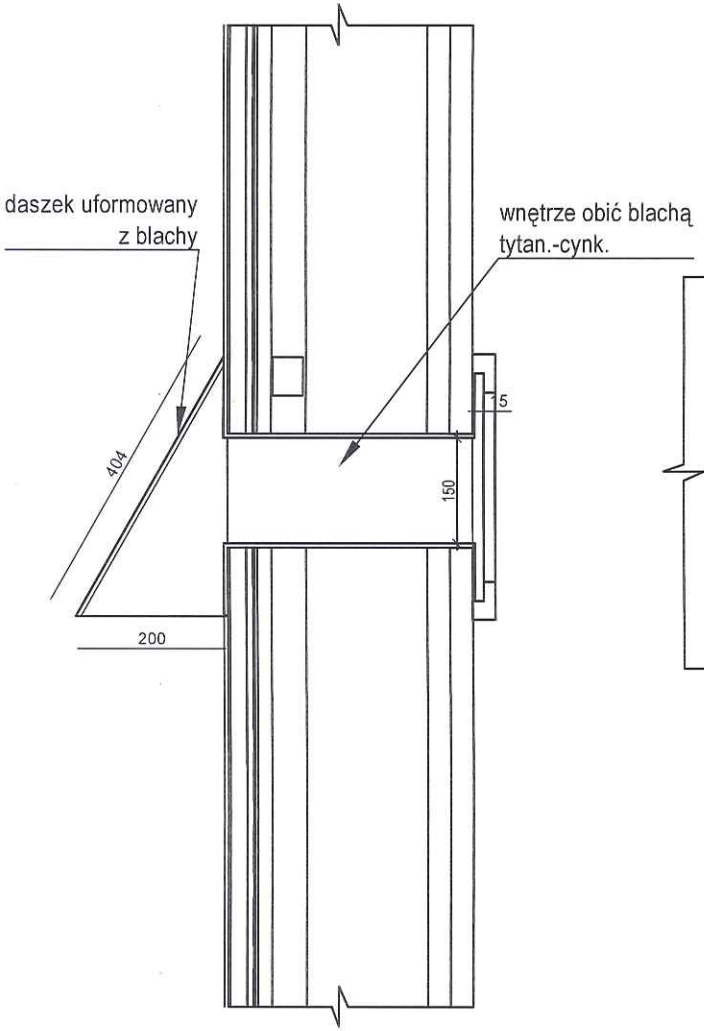
LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op		Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:			
Rafał Szkudlarek			

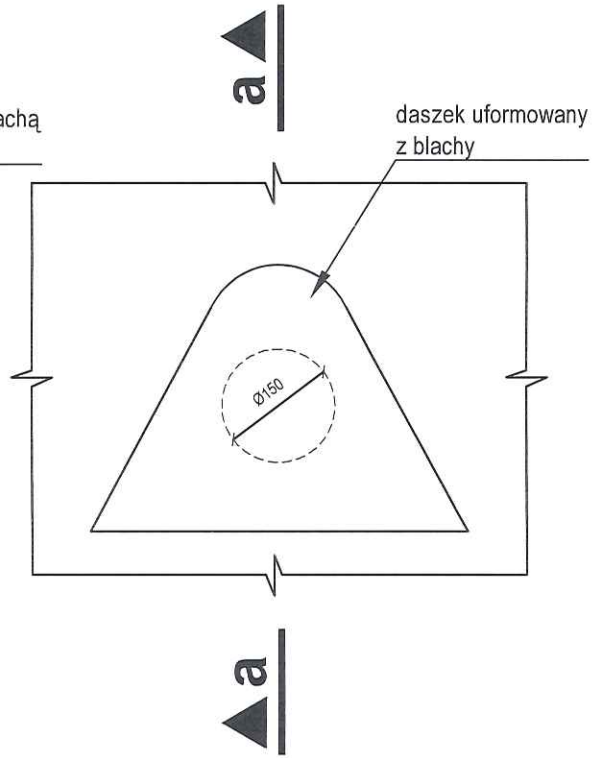
Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:100	PROJEKT	W-15

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.

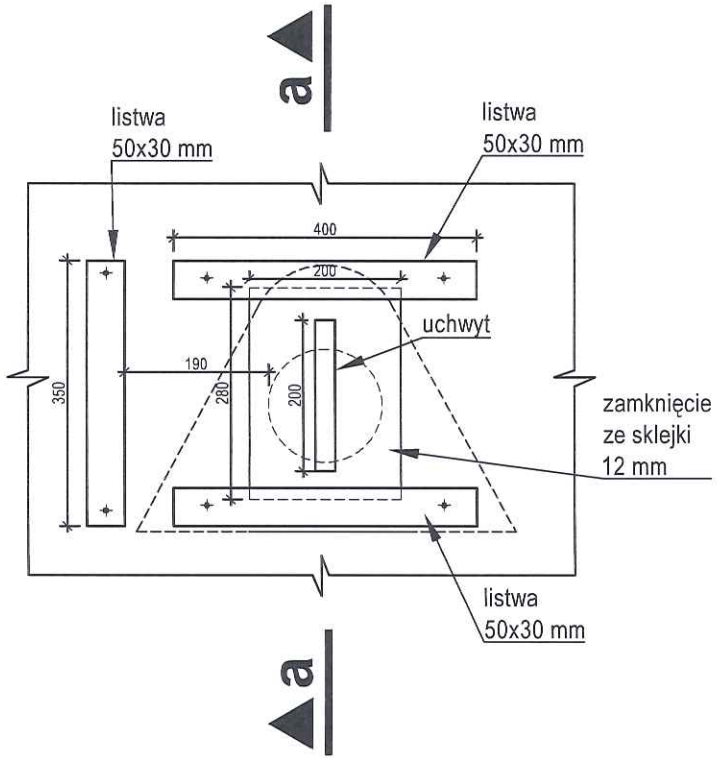
przekrój a-a



widok z zewnątrz



widok od wewnątrz wieży



Nie dopuszcza się pozostawiania ostrych elementów metalowych. Wszystkie krawędzie należy wyoblić.

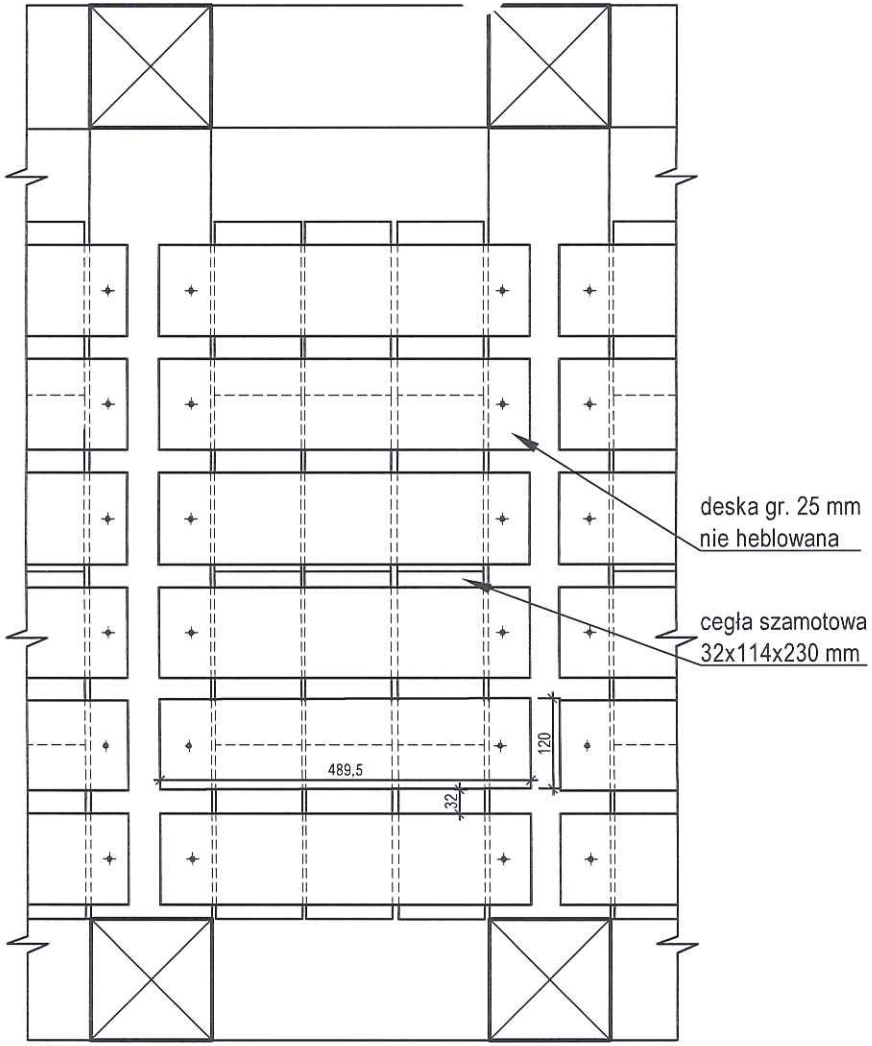
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

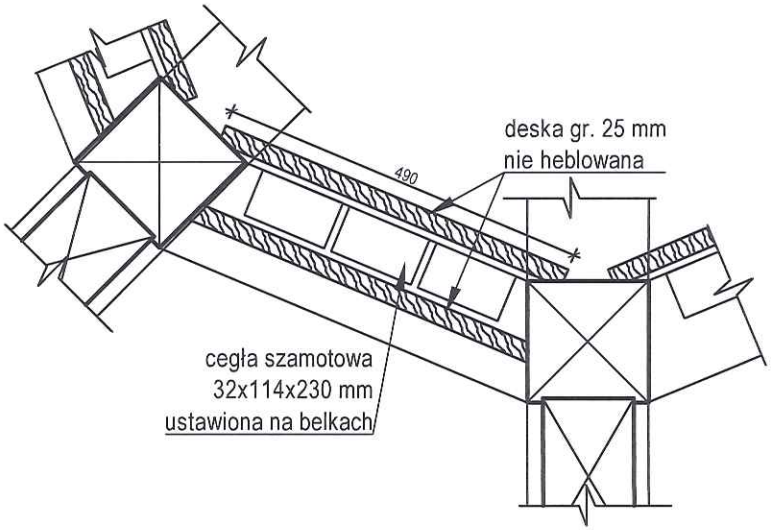
TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów
RYSUNEK:	DETAL WYWIETRZNIKA
Nazwa i adres obiektu:	Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów

LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats LIFE20 NAT/PL/001427

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Nazwa i adres inwestora:
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	55/01/Op	P. Szkółka	Nadleśnictwo Zdroje ul. Krótka 5 57-330 Szczytna
Opracowanie:			
mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk			
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy:			
Rafał Szkudlarek			

Data:	Skala:	Faza projektu:	Nr rysunku:
08.02.2023	1:10	PROJEKT	W-16





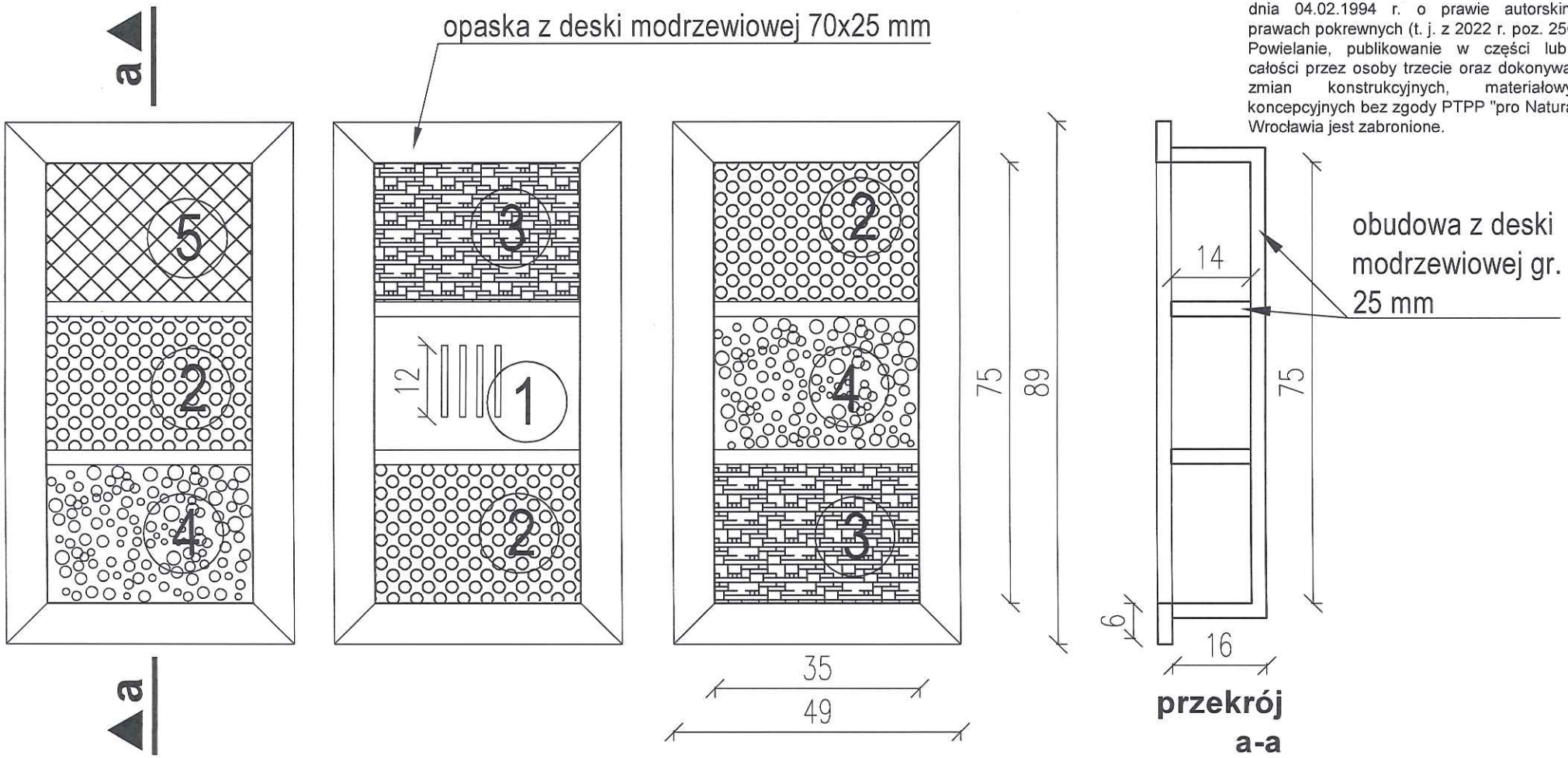
Projekt jest chroniony na podstawie Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t. j. z 2022 r. poz. 2509). Powielanie, publikowanie w części lub w całości przez osoby trzecie oraz dokonywanie zmian konstrukcyjnych, materiałowych, koncepcyjnych bez zgody PTPP "pro Natura" z Wrocławia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

Cegły szamotowe ustawione na belkach konstrukcyjnych latarni wieży. Zabezpieczona dodatkowo deskami zamocowanymi poziomo z szczellinami ok. 3 cm.

Nie dopuszcza się aby wkręty wystawały poza powierzchnię drewna.

TEMAT:	Budowa gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów					
RYSUNEK:	DETAL SZCZYTU SZAMOTOWEGO					
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów			LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats			LIFE20 NAT/PL/001427
Projektant: mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	Nr uprawnień: 55/01/Op	Podpis:	Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna			
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk						
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			Data: 08.02.2023	Skala: 1:10	Faza projektu: PROJEKT	Nr rysunku: W-17

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.



1. glina zmieszana ze słomą zamknięte czerwonymi drzwiczkami ze sklejki 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 przeznaczonego na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów				
RYSUNEK:	DOMKI DLA OWADÓW				
Nazwa i adres obiektu: Gospodarczy obiekt budowlany przeznaczony na cele gospodarki leśnej - wieża dla nietoperzy, dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów	LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats			LIFE20 NAT/PL/001427	
Projektant: mgr inż. arch. Patrycja Szkółka	Nr uprawnień: 55/01/Op	Podpis:	Nazwa i adres inwestora: Nadleśnictwo Zdroje, ul. Krótka 5, 57-330 Szczytna		
Opracowanie: mgr inż. arch. Iwona Stopińska-Hryniuk					
Koncepcja schronienia i rozwiązania służące ochronie nietoperzy: Rafał Szkudlarek			Data: 08.02.2023	Skala: 1:10	Faza projektu: PROJEKT / Nr rysunku: W-18

Oświadczenie

na podst. art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
(t. j. Dz. U. 2021 poz. 2351 ze zm.)

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy gospodarczego obiektu budowlanego przeznaczonego na cele gospodarki leśnej – wieży dla nietoperzy wraz ze sztucznym zimowiskiem zlokalizowany na dz. ew. nr 592/1 obręb Chocieszów, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Projektant	Data	Podpis
mgr inż. arch. Patrycja Szkółka upr. architektoniczne nr 55/01/Op o spec. architektonicznej		ARCHITEKT mgr inż. Patrycja Szkółka NR UPR 55/01/OP
mgr inż. Jerzy Żmuda upr. budowlane nr 39/01/Op o spec. konstrukcyjno-budowlanej		Jerzy Żmuda
mgr inż. Marek Waszczykowski upr. budowlane nr 38/92/Op o spec. instalacji elektrycznych	*mgr inż. Marek Waszczykowski* uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. OPL/1823/PBE/20	w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. OPL/1823/PBE/20

Opole, dnia 27 września 2001 r.

WOJEWODA OPOLSKI

znak sprawy: GGP.V.MB.7131-4/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1 i art.14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (jedn.tekst Dz.U. z 2000 r nr 106, poz.1126 z późn.zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 18 września 2001 r egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

nadaję

Pani Patrycji Marii SZKÓŁKA

ur. 15 kwietnia 1972 r w Opolu

magistrowi inżynierowi architektowi

Za zgodność z oryginałem

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 55/01/Op

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

WOJEWODA OPOLSKI

wz. WOJEWODY OPOLSKIEGO

Jacek Suski
I Wicewojewoda

Otrzymuje:

1. Pani Patrycja Szkółka
   45-087 Opole
   ul. Pasieczna 2/1
2. a/a

28

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż.arch. Patrycja Maria Szkółka

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **55/01/Op**, jest wpisana na listę członków Opolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **OP-0118.**

Za zgodność z oryginałem

Członek czynny od: 16-09-2004 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 29-12-2022 r. Opole.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Jakub Tomiczek, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

OP-0118-F438-1YDY-A4CF-YEBA

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgowa Izbą Architektów RP.

Opole, dnia 16 lipca 2001 r

WOJEWODA OPOLSKI

znak sprawy: GGP.V.MB.7131-3/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1 i art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (jedn.tekst Dz.U. z 2000 r nr 106, poz.1126 z późn.zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 26 czerwca 2001 r egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Panu Jerzemu Dariuszowi ŻMUDZIE

ur. 14 października 1968 r w Opolu

Za zgodność z oryginałem

magistrowi inżynierowi budownictwa

w zakresie konstrukcji budowlanych i inżynierskich

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 39/01/Op

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

WOJEWODA OPOLSKI

Adam Pęzioł

Otrzymuje:

1. Pan Jerzy Żmuda
   ul. J.Bytnara „Rudego" 15B/6
   45-256 Opole
2. a/a

30

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-K8Q-XR7-IYR *

Za zgodność z oryginałem

Pan JERZY ŻMUDA o numerze ewidencyjnym OPL/BO/0624/02
adres zamieszkania ul. SZEROKA 24/1, 46-022 Luboszyce k Opola
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-02 roku przez:

Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
45-082 O..., ul. Piastowska 14
skrytka pocztowa 8

Nr ewid. 38/92/OP

Opole, 28.01.92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Za zgodność z oryginałem

Obywatel/ka: WASZCZYKOWSKI Marek Grzegorz

mgr inż.elektryk

urodzony/a/ dnia: 8 lipca 1959r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacje elektryczne

Obywatel/ka WASZCZYKOWSKI Marek Grzegorz jest upoważniony/a/ do:

1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,

2/ sporządzania w budownictwie jednorodzinnym zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m3 projektów instalacji elektrycznych.-

WOJEWODA OPOLSKI

Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Konserwator Wojewódzki
mgr inż. arch. Maciej Mazurek

32

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Za zgodność z oryginałem

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-TAF-IWA-I2L *

Pan MAREK WASZCZYKOWSKI o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0448/01
adres zamieszkania ul. SZKOLNA 15 /4, 49-300 BRZEG
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-14 roku przez:

Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.