

PROJEKT WYKONAWCZY

| | |
|--|--|
| Nazwa zamierzenia budowlanego | Budowa dostrzegalni przeciwpożarowej z systemem antenowym i monitoringiem wizyjnym, na potrzeby leśnictwa i otoczenia, w skład której wchodzi: wieża strunobetonowa z fundamentem, ogrodzenie, utwardzenie terenu, instalacja zasilająca i teletechniczna. |
| Nazwa zadania zgodnie z Umową nr 23/P/2023 | Budowa wieży strunobetonowej wraz z ogrodzeniem, drogą dojazdową, monitoringiem CCTV, systemem alarmowym, WLZ i połączeniem kablem światłowodowym z pomieszczeniem PAD na działce 327/5. |
| Kategoria obiektu budowlanego | Obiekt kat. XXIX – wolnostojące kominy i maszty |
| Adres obiektu budowlanego | dz. nr 327/5; ID: 301404_5.0101.327/5; obręb 0101 Bucharzewo; gmina Sieraków; powiat międzychodzki; województwo wielkopolskie |
| Inwestor | Skarb Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków ul. Bucharzewo 153; 64-410 Sieraków |
| Jednostka projektowa | KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań |
| Wersja | 1 |

| Zakres opracowania | Imię, nazwisko, specjalność, nr uprawnień | Data | Podpis |
|-------------------------|---|------------|--------|
| Konstrukcyjno-budowlany | <u>Projektant:</u> mgr inż. Karolina Żuchlińska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. uprawnienia nr ewid. WKP/0007/POOK/23 | 12.2023 r. | |

| Opracowanie | Imię, nazwisko | Data | Podpis |
|-------------|----------------------------|------------|--------|
| | mgr inż. Łukasz Żuchliński | 12.2023 r. | |

SPIS TREŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

| | |
|--|-----------|
| I. Część opisowa | 3 |
| 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego..... | 3 |
| 2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe obiektu budowlanego..... | 3 |
| 2.1 Wieża strunobetonowa | 3 |
| 2.2 Fundament wieży | 3 |
| 2.3 Wyposażenie wieży | 4 |
| 2.4 Ogrodzenie | 5 |
| 3. Wytyczne produkcyjno-montażowe..... | 5 |
| 3.1 Wykop fundamentowy | 5 |
| 3.2 Zbrojenie i betonowanie | 5 |
| 3.3 Wykonanie zasypki fundamentu | 6 |
| 3.4 Uwagi i wymagania dot. wykonania fundamentu | 6 |
| 3.5 Odbiór prac ziemnych | 6 |
| 3.6 Roboty warsztatowe i warunki odbioru konstrukcji..... | 7 |
| 3.7 Zabezpieczenie antykorozyjne | 7 |
| II. Część rysunkowa | 8 |
| 1. Zagospodarowanie terenu | 9 |
| 2. Rzut i widok ogrodzenia | 10 |
| 3. Widok wieży | 11 |
| 4. Rzut i przekrój fundamentu wieży | 12 |
| 5. Zbrojenie dolne płyty fundamentowej. Układ zbrojenia dystansowego | 13 |
| 6. Zbrojenie górne płyty fundamentowej | 14 |
| 7. Przekrój A-A. Zbrojenie kielicha fundamentowego | 15 |
| 8. Uziemienie fundamentu. Schemat..... | 16 |
| 9. Pomost roboczy PS-1 | 17 |
| 10. Kraty pomostowe KP-1 | 18 |
| 11. Pomost stężający PG-1 | 19 |
| 12. Wspornik antenowy WS-1 | 20 |
| 13. Obręcz zabezpieczająca O-1 | 21 |
| 14. Obręcz zabezpieczająca O-2 | 22 |
| 15. Iglica odgromowa OD-1..... | 23 |
| 16. Wspornik pod kamerę WK-1 | 24 |
| 17. Szczegół kablowe SZK-1 | 25 |
| 18. Szczegół kablowe SZK-2 | 26 |
| 19. Wspornik pośredni WP-1 | 27 |
| 20. Drabina wjazdowa DW-1..... | 29 |
| 21. Iglica odgromowa OD-2..... | 28 |
| III. Zestawienie stali..... | 30 |
| IV. Dokumenty dołączone do projektu | 37 |
| 1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności | 37 |
| 2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego..... | 39 |
| 3. Oświadczenie projektantów | 40 |

I. Część opisowa

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane polega na budowie dostrzegalni przeciwpożarowej z systemem antenowym i monitoringiem wizyjnym, na potrzeby leśnictwa i otoczenia, w skład której wchodzi: wieża strunobetonowa z fundamentem, ogrodzenie, utwardzenie terenu, instalacja zasilająca i teletechniczna, na terenie działki nr 327/5, obręb 0101 Bucharzewo, gmina Sieraków, powiat międzychodzki, województwo wielkopolskie.

Projektowana wieża ma zapewnić skuteczną obserwację lasów pod kątem wykrywania i lokalizowania pożarów i tym samym ochronie obszarów leśnych przed pożarami.

Inwestycja obejmuje:

- Budowę monolitycznej stopy fundamentowej,
- Montaż prefabrykowanej wieży strunobetonowej o przekroju pierścieniowym i wysokości $H=44,26\text{m}$ n.p.t.,
- Montaż stalowych konstrukcji wsporczych na szczycie wieży,
- Montaż instalacji teletechnicznej,
- Montaż instalacji elektrycznej i odgromowej,
- Montaż szaf technologicznych,
- Montaż ogrodzenia panelowego z furtką,
- Budowę placu utwardzonego.

2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe obiektu budowlanego.

2.1 Wieża strunobetonowa

Trzon wieży ma prefabrykowaną konstrukcję sprężoną, trzyczłonową. Na szczycie znajduje się odgromnik. Elementy trzonu wykonane zostaną jako konstrukcja strunobetonowa w technologii betonu wirowanego. Segmenty wieży zostaną połączone za pomocą płyt stalowych skręcanych śrubami HV.

W projekcie przyjęto parametry prefabrykowanego trzonu strunobetonowego produkowanego przez jedną z polskich firm, specjalizujących się w produkcji słupów strunobetonowych. Wszystkie podane w projekcie parametry wytrzymałościowe, wykonawcze, geometryczne itp. należy traktować jako minimalne wymagania, jakie musi spełniać słup strunobetonowy. Dopuszcza się wykorzystanie prefabrykatu od innego producenta w przypadku spełnienia wszystkich wymienionych w projekcie parametrów oraz po uzgodnieniu z projektantem.

| Charakterystyka geometryczna wieży | |
|--|----------|
| Wysokość całkowita | 44,26 m |
| Długość rury nasadowej wraz z odgromnikiem | 3,00 m |
| Średnica dolna | 1113 mm |
| Średnica górna | 483 mm |
| Zbieżność wieży | 15 mm/mb |

| Charakterystyka materiałowa wieży | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Beton | C70/85 |
| Stal sprężająca | Ø 15,5 – Y1860 S7-15,5 |
| Stal zbrojeniowa | f _{yk} -500MPa |
| Stal profilowa (płyty poł.) | S355J0 |

2.2 Fundament wieży

Posadowienie wieży strunobetonowej zaprojektowano w postaci monolitycznej płyty fundamentowej o podstawie kwadratowej wraz z kielichem.

- Poziom posadowienia fundamentu
Przyjęto posadowienie fundamentu wieży na głębokości **1,50m p.p.t.** na warstwie o grubości min. 10cm betonu podkładowego C8/10.
- Wymiary fundamentu
Podstawowe wymiary fundamentu wynoszą:
 - **Płyta fundamentowa – 6,4mx6,4mx0,5m** (długość x szerokość x wysokość),

- **Kielich fundamentowy – 2,10mx2,10mx2,10m** (długość x szerokość x wysokość – wymiary zewnętrzne), grubość ściany kielicha wynosi **0,42m**.
- Rozwiązania konstrukcyjne
Stopę fundamentową zaprojektowano z betonu C30/37 (B37) zbrojoną stalą zbrojeniową $f_{yk}=500\text{MPa}$. Zbrojenie płyty oraz kielicha przyjęto następująco:
 - **Zbrojenie dolne płyty** pręty $\varnothing 20$ co 19cm w obu kierunkach,
 - **Zbrojenie górne płyty** pręty $\varnothing 12$ co 19cm w obu kierunkach,
 - **Zbrojenie kielicha** pionowe pręty $10\varnothing 16$ na każdym boku kielicha, strzemiona dwucięte $\varnothing 16$ co 10cm oraz w części środkowej $\varnothing 16$ w rozstawie co 20cm.
 Między zbrojeniem dolnym a górnym płyty należy umieścić koźły dystansowe zgodnie z rysunkiem zbrojenia fundamentu.

| Charakterystyka geometryczne fundamentu | |
|---|--------------|
| Grubość płyty | 0,50 m |
| Szerokość boku płyty $L=B$ | 6,40 m |
| Wysokość kielicha | 2,10 m |
| Szerokość boku kielicha $l=b$ | 2,10 m |
| Głębokość posadowienia | 1,50 m p.p.t |

| Materiały zastosowane do wykonania fundamentu wieży | |
|---|------------------------|
| Beton | C30/37 |
| Stal zbrojeniowa | $f_{yk}=500\text{MPa}$ |
| Beton podkładowy | C8/10 |
| Klasa ekspozycji | XC2 |

2.3 Wyposażenie wieży

Konstrukcje wsporcze wykonane będą ze stali profilowej S235JR zabezpieczone antykorozyjnie. Na wieży zainstalowane będą:

- Podest serwisowy – Konstrukcja pomostu serwisowego o średnicy zewnętrznej 2450mm wykonana zostanie ze stali S235JR w postaci dwóch obwódz łączonych promieniście przez profile teowe T100. Obwódz wewnętrzna składać się będzie z dwóch połówek (wykonanych ze spawanych ze sobą blach gr. 10 i 12mm) połączonych przy pomocy śrub M20. Obwódz zewnętrzna również będzie się składać z dwóch połówek i zostanie wykonana z ceownika C100 ze środkiem skierowanym na zewnątrz. Wypełnienie pomostu stanowić będą kraty pomostowe typu Mostostal, płaskownik nośny 30x2 oczko 34,3x38,1mm, do zewnętrznej krawędzi krutek przyspawana zostanie blacha burtowa 5x80.
- Obwódz zabezpieczający - Konstrukcja obwódz zabezpieczających wykonana zostanie ze stali S355JR w postaci płaskowników gr. 8mm połączonych przy pomocy śrub M16. Do obwódz przyspawane będą płaskowniki, przez które przeciągnięte zostaną pręty gładkie o średnicy 20mm.
- Wspornik pod kamerę - Konstrukcja wspornika wykonana zostanie ze stali S235JR. Element składać się będzie z blachy czołowej o gr. 14mm przymocowanej za pomocą 8 śrub do wieży i rury nasadowej $\varnothing 219,1/10,0$ zwieńczonej blachą o gr. 6mm. Do opisanego elementu zostanie dołączony fragment rury $\varnothing 88,9/5,0$ z blachą o gr. 5mm, która stanowić będzie bezpośrednie miejsce montażu kamery obserwacyjnej. **Należy wykonać długie tuleje w trzonie strunobetonowym.**
- Wspornik anten radioliniowych - Konstrukcja wsporcza anteny wykonana zostanie ze stali S235JR w postaci rury $\varnothing 88,9/4,0$ o długości około 2,2m. Rury będą mocowane do pomostu poprzez przykręcenie ich za pomocą śrub M16.
- Drabina wjazdowa – Komunikację pionową na wieży zapewni szyno-drabina wyposażoną w system zabezpieczający przed upadkiem. Drabina wjazdowa jest mocowana do wieży w odstępach 1120mm÷1680mm. Profil szyny o wymiarach 32x50mm (dopuszcza się stosowanie profilu 33x52mm, 51x52mm). Odstęp pomiędzy kolejnymi szczeblami w szyno-drabinie będzie wynosił max. 280mm. System szyno-drabiny rozpocznie się ogranicznikiem ruchomym umożliwiającym wpięcie wózka do szyny oraz zakończy ogranicznikiem górnym stałym. Ogranicznik ruchomy

będzie wyposażony w czerwoną kompozytową kulkę, która poprawia bezpieczeństwo ze względu na jej widoczność. Komunikacja pionowa będzie zapewniać wyjęcie wózka z szyny na poziomie podestów serwisowych, poprzez specjalną budowę wózka lub zabudowanie elementu wyjścia na szynie asekuracyjnej. Na wysokości 20 m n.p.t. zainstalowane będą systemowe pomosty spoczynkowe.

- Szczelble kablowe – Wieża będzie wyposażona w drabinę do prowadzenia instalacji elektrycznych. Konstrukcja szczelbli kablowych wykonana zostanie z kątowników L45x4.0mm ze stali S235JR przymocowanych do wieży za pomocą śrub M12.
- Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji - Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe – grubość powłoki min. 80µm wg PN-EN ISO 1461. Podczas montażu należy zachować szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki cynkowej. Ewentualne uszkodzenia tej powłoki należy oczyścić i pomalować farbą do cynkowania na zimno np. CYKOFAN-em. Jako łączniki stosować wyłącznie śruby ocynkowane. Podczas montażu należy pamiętać o izolowaniu elementów miedzianych lub aluminiowych od powłoki cynkowej.

2.4 Ogrodzenie

Teren obiektu zostanie ogrodzony ogrodzeniem systemowym panelowym o wysokości 2,5m n.p.t. o wymiarach w rzucie 7,68 m x 7,68 m (po trzy segmenty ogrodzenia systemowego), z furtką o szerokości 1,0m. Ogrodzenie ze sztywnych profilowanych paneli zwieńczone będzie drutem ostrzowym ze zwojami spletanymi na wspornikach.

2.5 Plac utwardzony

Nawierzchnia terenu utwardzonego wokół wieży:

- kostka betonowa, gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego, gr. 10cm.

Wokół placu utwardzonego wykonać obrzeże betonowe o gr. 6cm.

3. Wytyczne produkcyjno-montażowe

3.1 Wykop fundamentowy

Zaleca się stosować wymagania podane w Ustawie PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne, a w szczególności dotyczy to nachylenia skarpy. Wykop fundamentowy wykonać do głębokości posadowienia o szerokości 0,5m poza zewnętrznym obrysem stopy fundamentowej. W przypadku braku takiej możliwości (lub konieczności wykonania wykopu o stromej skarpie) ściany wykopu zabezpieczyć. Ze względu na możliwość przegłębienia lub upłynnienia/rozluźnienia gruntów w poziomie posadowienia przez drgania wywołane pracującym sprzętem mechanicznym, ostatnie 30cm wykopu należy wykonać ręcznie lub z wysoką ostrożnością - koparkami wyposażonymi w gładkie łyżki tak, aby nie nastąpiło przegłębienie wykopu. Bezwzględnie należy wybrać ewentualne przegłębienia warstw gruntów nasypowych i słabonośnych w podłożu pod fundament (gleba lub/i nasypy) i zastąpić je warstwami piasku średniego/grubego – zagęszczonego. Dno wykopu musi mieć jednorodną budowę. Po wykonaniu wykopu i jego odbiorze wykonać natychmiast warstwę ochronną z betonu podkładowego pamiętając o usunięciu wszelkich szczelin i nierówności. Beton podkładowy zaleca się układać w konsystencji półsuchej lub suchej (w zależności od warunków gruntowych i wodnych na dnie wykopu). W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.

3.2 Zbrojenie i betonowanie

Betonowanie fundamentu zaleca się wykonywać w dwuetapowo. W pierwszym etapie na betonie podkładowym w wykopie pod fundament umieścić zbrojenie płyty fundamentowej wraz z pionowymi prętami cokołu fundamentowego, a następnie wykonać szalunek płyty fundamentowej. W drugim etapie na płycie fundamentowej wykształtować kielich fundamentowy o przekroju czworokątnym. Po osadzeniu zbrojenia, przed betonowaniem, należy wykonstruować „kubelkową” strukturę wewnętrznej ściany kielicha (wysokość ok. 1cm) poprzez zamocowanie folii kubelkowej. Kielich/cokół wykonywać w drugim etapie betonowania, starannie zawibrować wgłębnie. Betonowanie wykonywać w sposób zapewniający stabilność zbrojenia. Należy zachować min. otulenie prętów zgodnie z rys. fundamentu.

Powierzchnię górną kielicha wyprofilować z 2% spadkiem na zewnątrz. Przy wstawianiu strunobetonowego trzonu w kielich beton zalewowy starannie zawibrować. Należy pamiętać o odpowiednim wyposażeniu konstrukcji fundamentu w bednarkę uziemiaenia głównego poprzez spawanie jej do prętów zbrojenia głównego fundamentu. Powierzchnię poniżej poziomu terenu pokryć podwójną powłoką bitumiczną Bitizol R+P.

3.3 Wykonanie zasypki fundamentu

Fundament należy zasypać warstwą piasku średniego, zagęszczonego do $I_s \geq 0,97$.

Do wykonania zasypki fundamentowej istnieje możliwość wykorzystania gruntów rodzimych z wykopu fundamentowego: piasków, żwirów, pospółek (które należy mieszać z piaskami średnimi/grubymi), spoistego w stanie twaroplastycznym (jeśli występuje) oraz piasku średniego/grubego o uśrednionym ciężarze obj. ok. 18,0-18,5 kN/m³ (dla gruntów nawodnionych min. 19,0-20,0 kN/m³). Twardoplastyczne grunty spoiste z wykopu można wykorzystać do formowania dolnych warstw zasypki fundamentowej poniżej granicy przemarzania gruntu. Zasypkę fundamentu zagęszczać mechanicznie warstwami o grubości około 20-30cm. Grunt spoisty (rodzimy) podczas realizacji wykopu powinien być odpowiednio zabezpieczony, zwałowany w przyzmacz (nie większych niż 2,0m) i osłonięty przed namoknięciem. Przypowierzchniową warstwę zasypki fundamentowej wykonać z piasków średnich zagęszczając warstwami 20-30cm (zagęszczarka o masie ~500kg). Szczegóły dot. składowania oraz wykonania zasypki z w/w gruntów spoistych uzgodnić z geologiem nadzorującym wykop. W przypadku stosowania gruntu rodzimego należy bezwzględnie zagęścić grunt do min. $I_s \geq 0,97$. O przydatności w/w gruntów rodzimych do formowania zasypki decyduje ostatecznie Kierownik Robót w porozumieniu z Inwestorem lub/i Zamawiającym.

- Zasypki fundamentowej nie wolno wykonywać z gruntów przemarzniętych lub rozmoczonych. Glebę lub /i grunty nie nadające się do celów budowlanych należy bezwzględnie usunąć. Bez względu na rodzaj użytego gruntu na zasypkę zagęszczenie prowadzić przy wilgotności optymalnej. Do zagęszczania źle uziarnionych gruntów konieczne jest używanie sprzętu wibracyjnego o stosunkowo wysokiej masie. Natomiast sam proces zagęszczania powinien przebiegać przy stosunkowo niewielkiej grubości warstw. Przy zagęszczarce o masie do 400kg grubość zagęszczanych warstw nie powinna przekraczać ~20-25cm przy masie 500kg ~25-35cm, a przy masie 700kg ~35-50cm. Zasypkę należy wykonać do takiego poziomu, aby teren znajdował się na rzędnej zgodnej z projektem zagospodarowania.
- W przypadku wykonywania w obrębie zagęszczanej strefy innych robót ziemnych (podczas realizacji inwestycji, jak również w późniejszych okresach) takich jak: doprowadzenie zasilania, roboty dot. infrastruktury podziemnej, wykonywanie nawierzchni, itp. należy bezwzględnie wykonać ponowne zagęszczenie zasypki do w/w parametrów.
- Montaż segmentów wieży wykonać dopiero po całkowitym obsypaniu fundamentu wieży.
- Fundamenty obiektów wymagających Pozwolenia na Budowę podlegają geodezyjnemu wytyczeniu.

3.4 Uwagi i wymagania dot. wykonania fundamentu

- W przypadku wystąpienia intensywnych opadów należy bezwzględnie chronić grunty w wykopie, co w przeciwnym wypadku mogłoby osłabić ich właściwości fizyko – chemiczne i w efekcie doprowadzić do nierównomiernych osiadań lub rozluźnień/upłynnienia gruntu. Rozluźnione/upłynnione partie gruntów należy usunąć i zastąpić starannie zagęszczoną podsypką piaskową (piaski średnie/grube) lub betonem podkładowym.
- W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów o słabszych parametrach niż w Opinii geotechnicznej lub/i nasypów niekontrolowanych konieczny jest kontakt z jednostką projektową w celu ponownej oceny nośności projektowanego fundamentu.
- Podczas prac ziemnych należy zwrócić uwagę, aby pod fundamentem nie przebiegały żadne przewody instalacyjne – nie zaznaczone i zaznaczone na planie sytuacyjnym. W przypadku ich wystąpienia Inwestor powinien zawiadomić jednostkę projektową w celu ponownej oceny nośności projektowanego fundamentu oraz przedłożyć je w sposób zgodny z koniecznym w tej sytuacji odrębnym opracowaniem projektowym.

3.5 Odbiór prac ziemnych

Zaleca się, aby odbiór prac ziemnych obejmował:

- kontrolę stanu podłoża po wykonaniu wykopu fundamentowego i zgodności występujących warunków gruntowych z wcześniej wykonaną Opinią geotechniczną (do prac związanych z wykonaniem posadowienia można przystąpić po odpowiednim odnotowaniu w dzienniku robót - W PRZECIWNYM WYPADKU należy zawiadomić jednostkę projektową oraz geologa dokumentującego teren),
- ocenę przydatności materiału przewidzianego do wykonania zasyпки fundamentowej lub/i podsypki (jeśli były niezbędne) obejmującego co najmniej określenie rodzaju gruntu przewidzianego na zasypkę (podsypkę),
- stan zagęszczenia podsypki oraz zasyпки fundamentu (podsypka fundamentu (jeżeli występuje) powinna być starannie zagęszczona; zasyпка fundamentowa powinna wykazywać stopień min. średnio zagęszczony; w miejscu, gdzie zasyпка będzie stanowiła podłoże dla posadowienia innych konstrukcji lub będzie stanowiła podłoże pod nawierzchnię.

3.6 Roboty warsztatowe i warunki odbioru konstrukcji

- Wszystkie elementy konstrukcji wieży strunobetonowej powinny być wykonane przez wyspecjalizowane zakłady produkcji zgodnie z wymaganiami i przepisami dotyczącymi wytwarzania tego typu konstrukcji. Wykonane elementy powinny podlegać kontroli w każdej fazie ich wytwarzania przez wyspecjalizowane służby kontroli jakości.
- Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części, w każdej fazie procesu wytwarzania, powinny być jednoznacznie określone przez jednoznaczny system identyfikacji. Każda część składowa powinna być oznakowana trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób niepowodujący jej uszkodzenia.
- Dokładna technologia robót zostanie opracowana przez wykonawcę elementów warsztatowych.
- Beton oraz wszystkie elementy zbrojenia powinny być wykonane przez wyspecjalizowane zakłady produkcji zgodnie z wymaganiami i przepisami dotyczącymi wytwarzania tego typu produktów. Mieszanka betonowa i wykonane pręty stalowe powinny podlegać kontroli w każdej fazie ich wytwarzania przez wyspecjalizowane służby kontroli jakości.
- Każdy produkt przed dostarczeniem na budowę powinien posiadać świadectwo jakości. O wszystkich ewentualnych, istotnych niedokładnościach wynikłych w czasie budowy należy bezzwłocznie powiadomić jednostkę projektową. Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części, w każdej fazie procesu wytwarzania, powinny być jednoznacznie określone przez jednoznaczny system identyfikacji.
- Klasa wykonania konstrukcji winna odpowiadać obowiązującym normom.
 - Kwalifikacja klasy wykonania konstrukcji trzonu wieży:

| | | |
|-----------------------|-----|-------------------------|
| Klasa konsekwencji | CC2 | Klasa wykonania EXC3 |
| Kategoria użytkowania | SC2 | |
| Kategoria produkcji | PC2 | |

- Klasyfikacja klasy wykonania stalowych konstrukcji wsporczych anten:

| | | |
|-----------------------|-----|-------------------------|
| Klasa konsekwencji | CC2 | Klasa wykonania EXC2 |
| Kategoria użytkowania | SC1 | |
| Kategoria produkcji | PC2 | |

3.7 Zabezpieczenie antykorozyjne

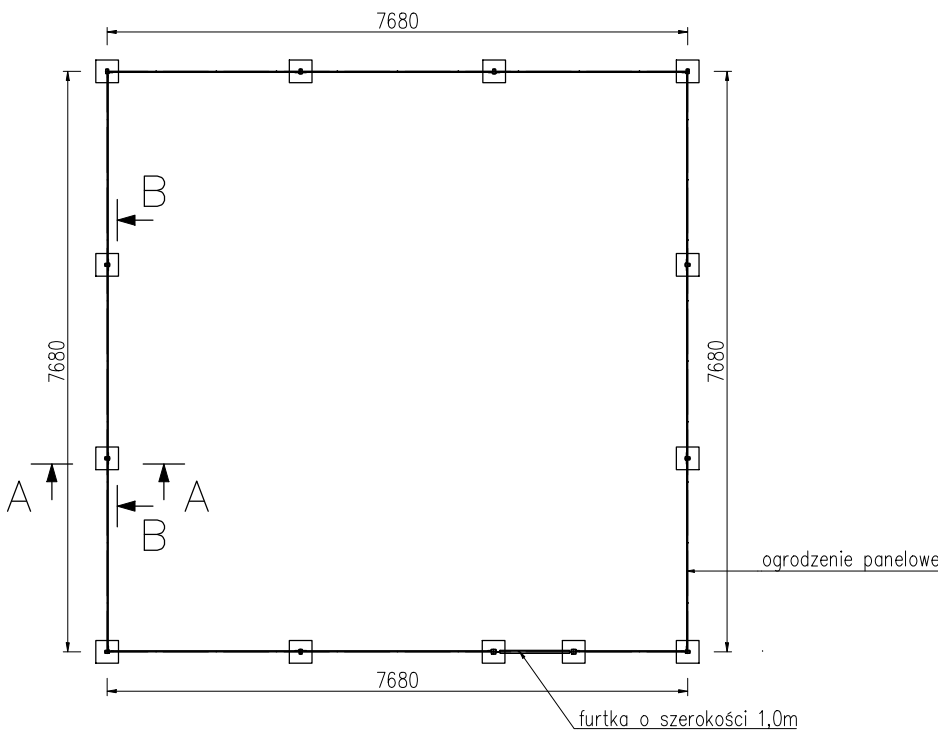
Wszystkie elementy stalowe należy ocynkować ogniowo zgodnie z normą PN EN ISO 1461. (grubość warstwy ocynku nie mniejsza niż 85µm dla elementów konstrukcji ≥ 6 mm). Podczas montażu należy zachować szczególną uwagę, aby nie uszkodzić powłoki ocynkowej.

W celu zabezpieczenia powłoki ocynkowej przed uszkodzeniami mechanicznymi dopuszcza się wykonanie dodatkowo warstwy nawierzchniowej jako powłoki lakierniczej na powłoce ocynkowej. Do wykonania warstwy nawierzchniowej należy zastosować farbę przeznaczoną do zastosowania na ocynkowaną stal, której bazę stanowi kombinacja PCV-akrylowa.

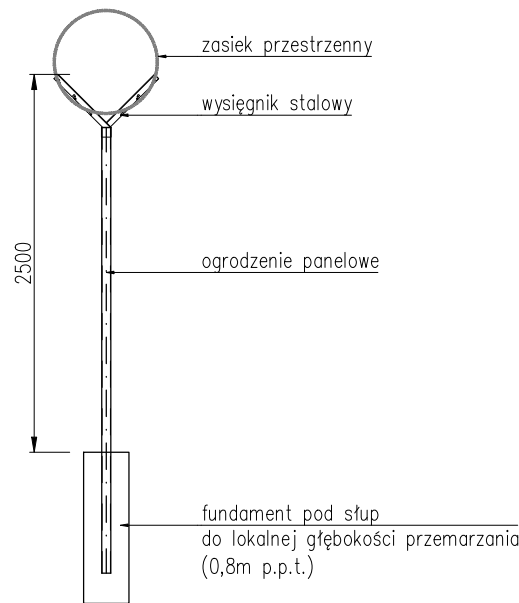
II. Część rysunkowa

1. Zagospodarowanie terenu
2. Rzut i widok ogrodzenia
3. Widok wieży
4. Rzut i przekrój fundamentu wieży
5. Zbrojenie dolne płyty fundamentowej. Układ zbrojenia dystansowego
6. Zbrojenie górne płyty fundamentowej
7. Przekrój A-A. Zbrojenie kielicha fundamentowego
8. Uziemienie fundamentu. Schemat
9. Pomost roboczy PS-1
10. Kraty pomostowe KP-1
11. Pomost stężający PG-1
12. Wspornik antenowy WS-1
13. Obręcz zabezpieczająca O-1
14. Obręcz zabezpieczająca O-2
15. Iglica odgromowa OD-1
16. Wspornik pod kamerę WK-1
17. Szczelble kablowe SZK-1
18. Szczelble kablowe SZK-2
19. Wspornik pośredni WP-1
20. Iglica odgromowa OD-2
21. Drabina wjazdowa DW-1

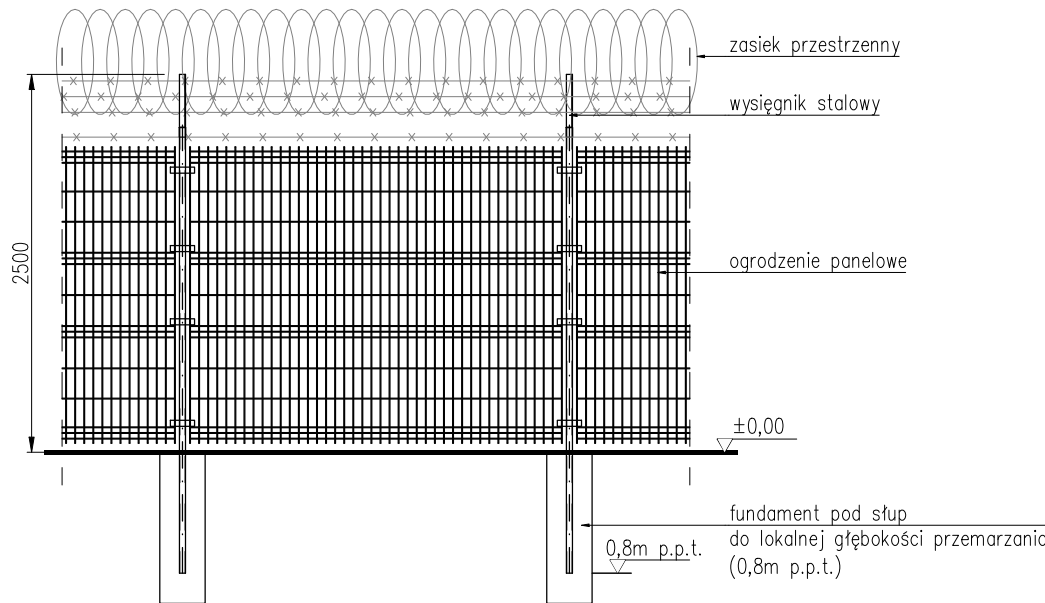
Rzut ogrodzenia
skala 1:100




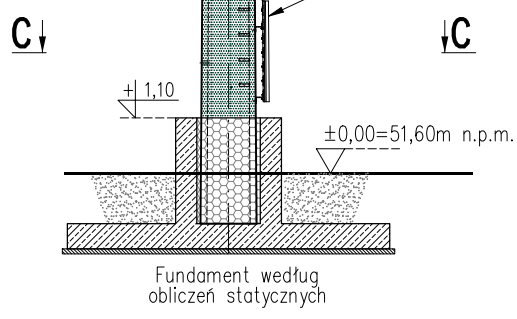
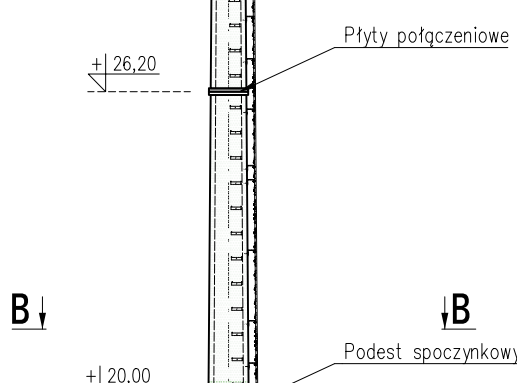
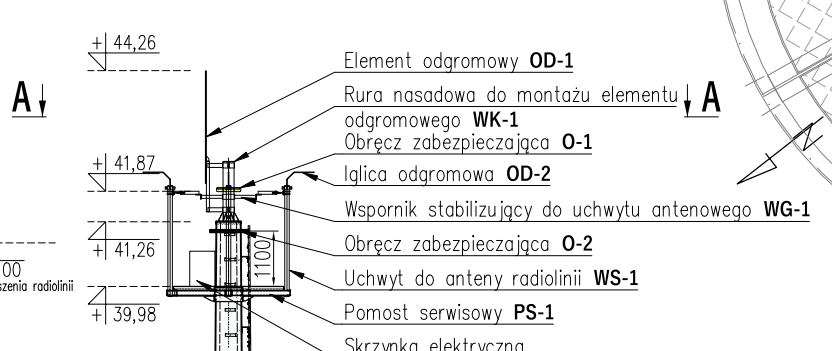
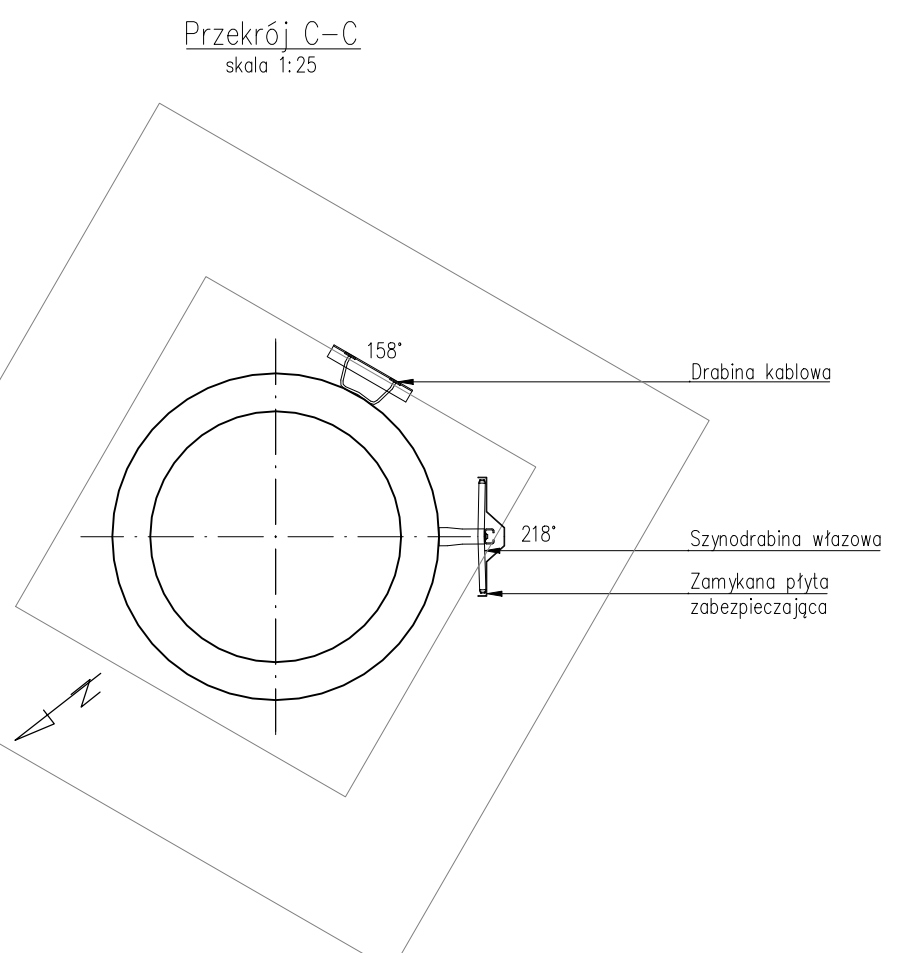
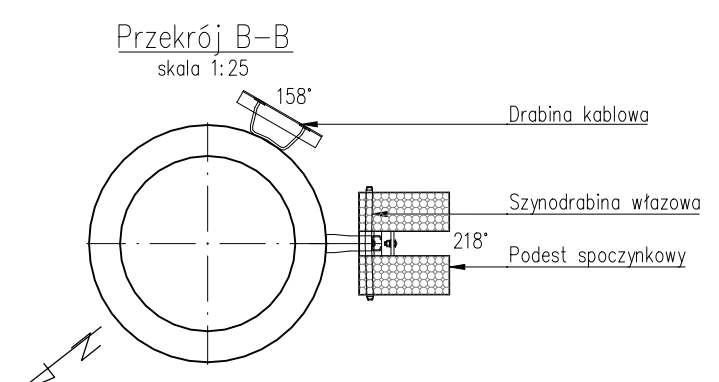
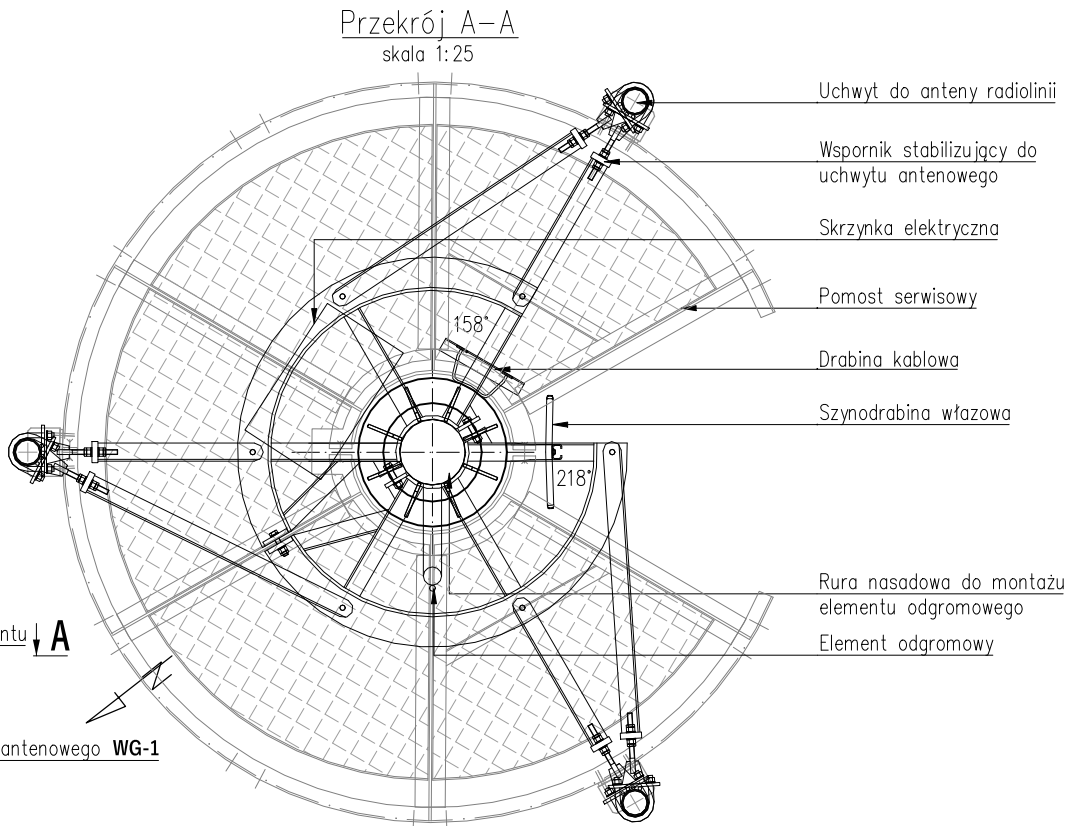
Przekrój A-A
skala 1:50



Przekrój B-B
skala 1:50



| | |
|--|------------|
| <div><div></div><div>Nadleśnictwo Sieraków ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań</div><div>KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań</div></div> | |
| INWESTOR | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | |
| LOKALIZACJA | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | |
| NAZWA OPRACOWANIA | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | |
| PROJEKTANT | PODPIS |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | |
| OPRACOWANIE | PODPIS |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | |
| TYTUŁ RYSUNKU | |
| Rzut i widok ogrodzenia | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU |
| KONSTRUKCYJNA | PK-2 |
| SKALA | DATA |
| 1:100/1:50 | 12.2023 |
| | WERSJA |
| | 1.0 |




WIEŻA:
BETON
STAL ZBROJ.
STAL PROFILOWA
(PŁYTY POŁ.)
EKSPOZYCJA

FUNDAMENT:
BETON
STAL ZBROJ.
EKSPOZYCJA

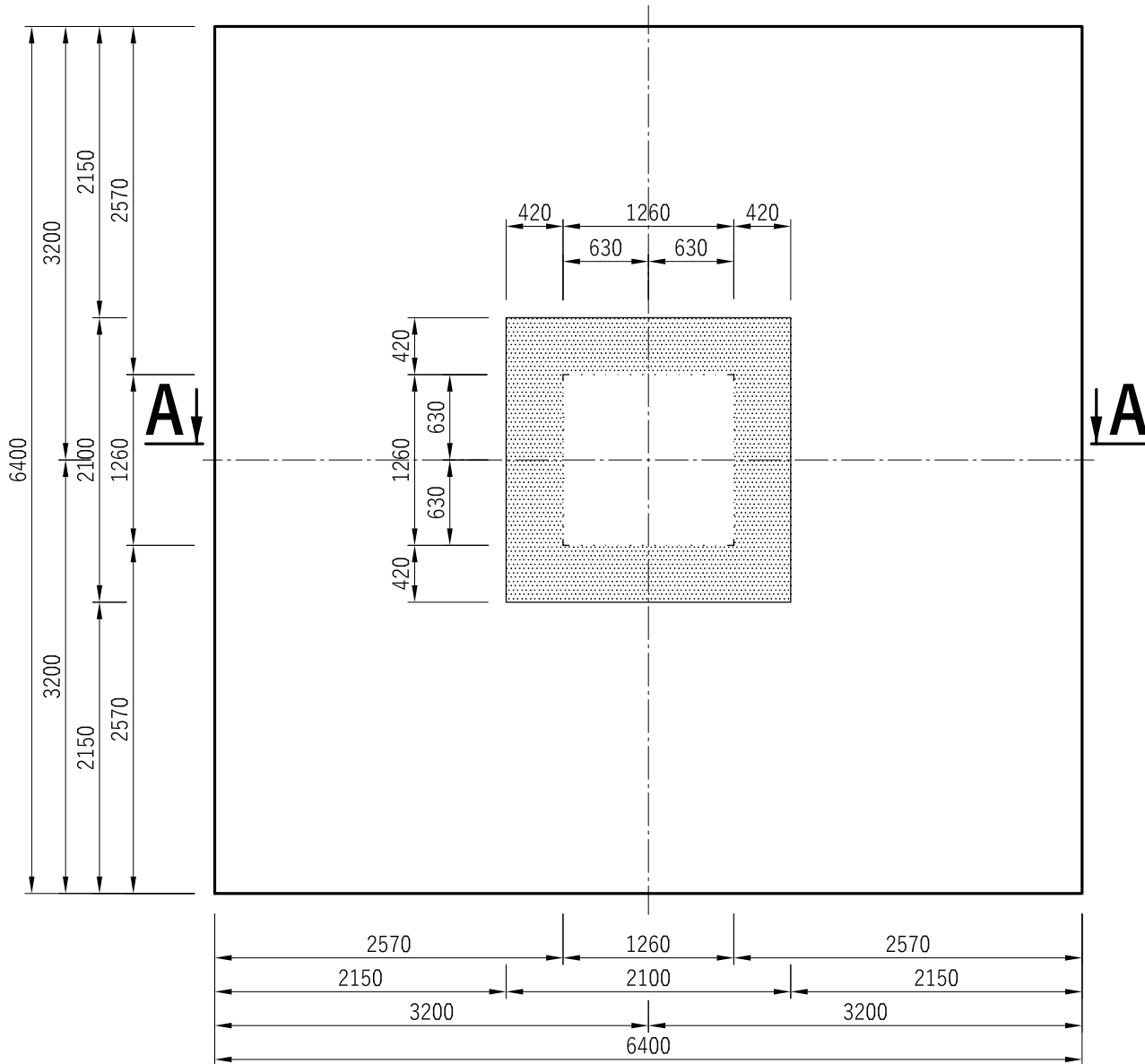
C70/85
f_{yk}-500MPa
S355JO

XC2

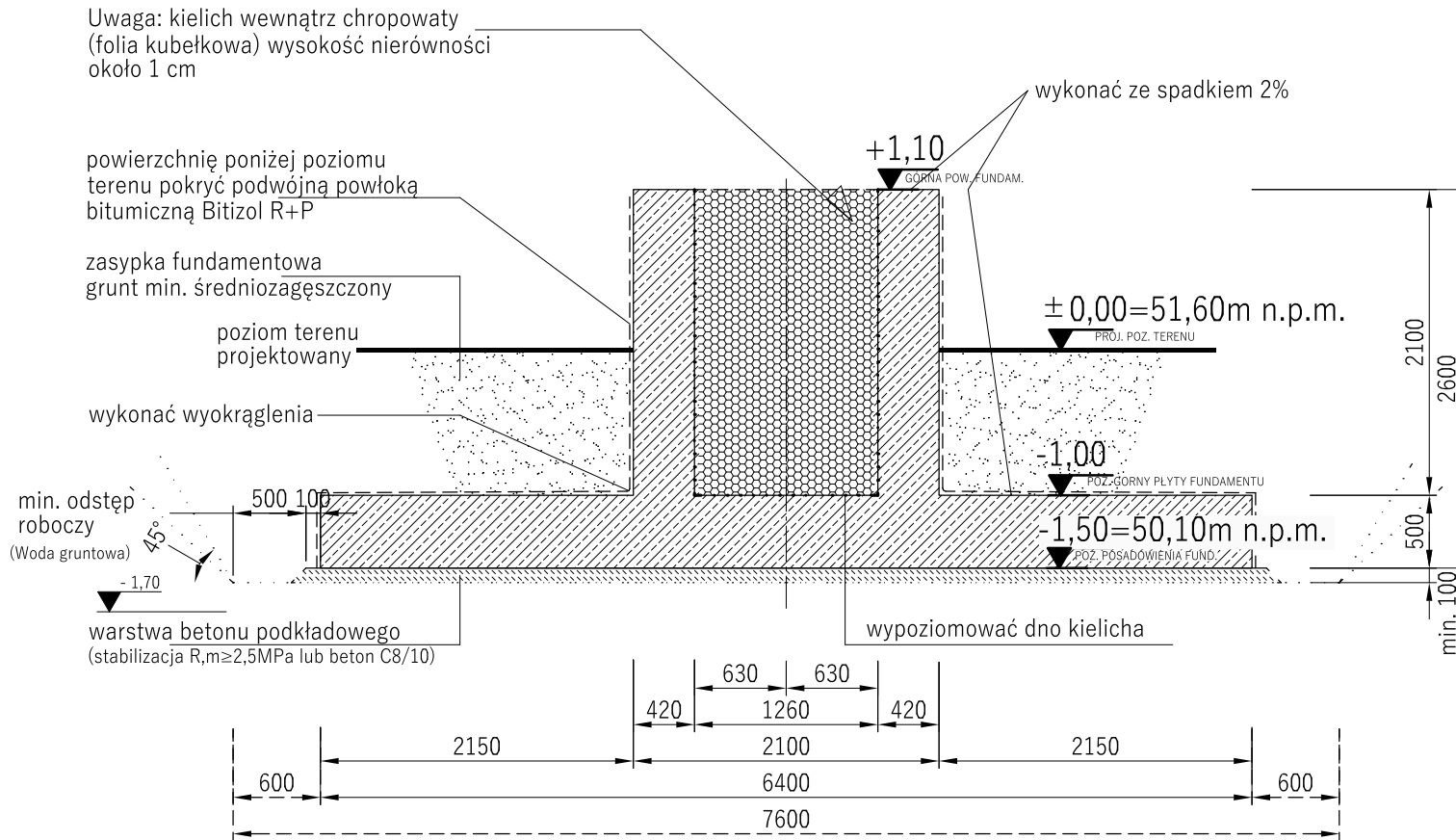
C30/37
f_{yk}-500MPa
XC2

| | |
|--|------------|
|  Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | |
| LOKALIZACJA | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | |
| NAZWA OPRACOWANIA | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | |
| PROJEKTANT | PODPIS |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | |
| OPRACOWANIE | PODPIS |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński | |
| - | |
| TYTUŁ RYSUNKU | |
| Widok wieży | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU |
| KONSTRUKCYJNA | PK-1 |
| SKALA | DATA |
| 1:150 | 12.2023 |
| | WERSJA |
| | 1.0 |

RZUT FUNDAMENTU
skala 1:50



PRZEKRÓJ A-A
skala 1:50



BETON C30/37
STAL ZBROJ. f_{yk}-500MPa
EKSPozycja XC2

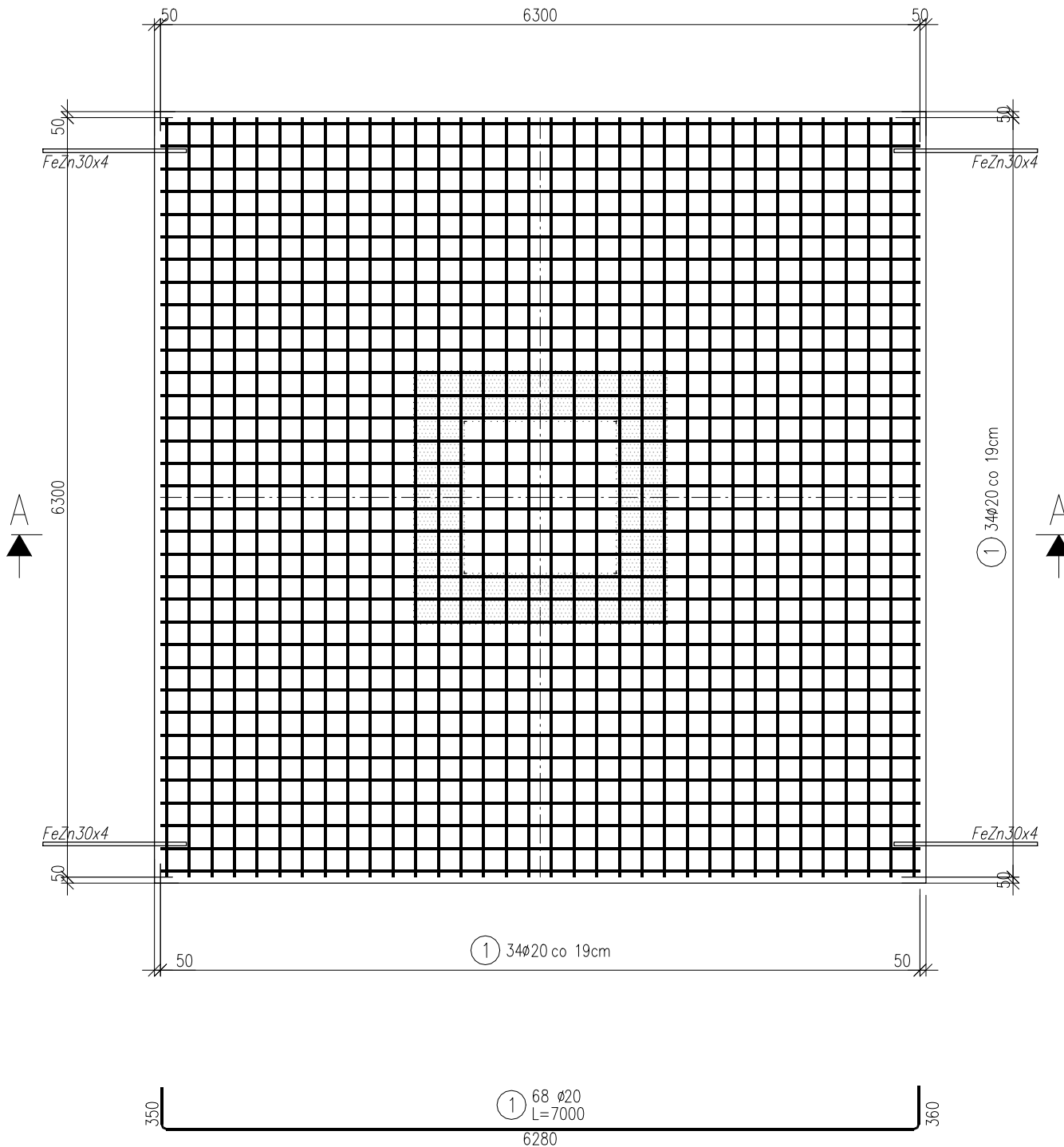
WYMIARY PODANO W MILIMETRACH [MM]

Uwaga:
1. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów o słabszych parametrach niż w dokumentacji geotechnicznej ($I_D < 0,46$) należy dogęścić grunty uzyskując wskaźnik zagęszczenia min. $I_s \geq 0,95$.

| | | | |
|---|---------------|------------|---------|
| <div><div><div></div><div>Nadleśnictwo Sieraków</div></div><div>KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań</div></div> | | | |
| INWESTOR | | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | | |
| LOKALIZACJA | | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | | |
| PROJEKTANT | PODPIS | | |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | | |
| OPRACOWANIE | | | |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | PODPIS | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | | |
| Rzut i przekrój fundamentu wieży | | | |
| BRANŻA | KONSTRUKCYJNA | NR RYSUNKU | DATA |
| SKALA | 1:50 | PK-4 | 12.2023 |
| WERSJA | | | 1.0 |

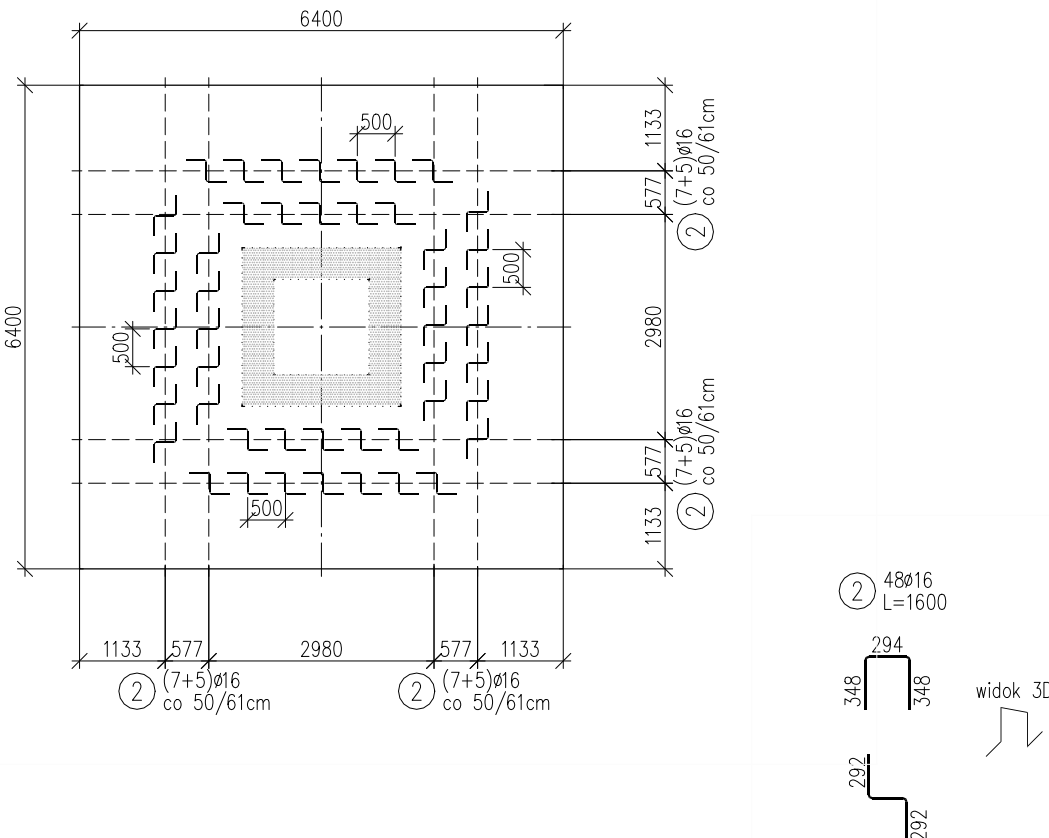
ZBROJENIE DOLNE PŁYTY

skala 1:50



UKŁAD ZBROJENIA DYSTANSOWEGO

skala 1:100



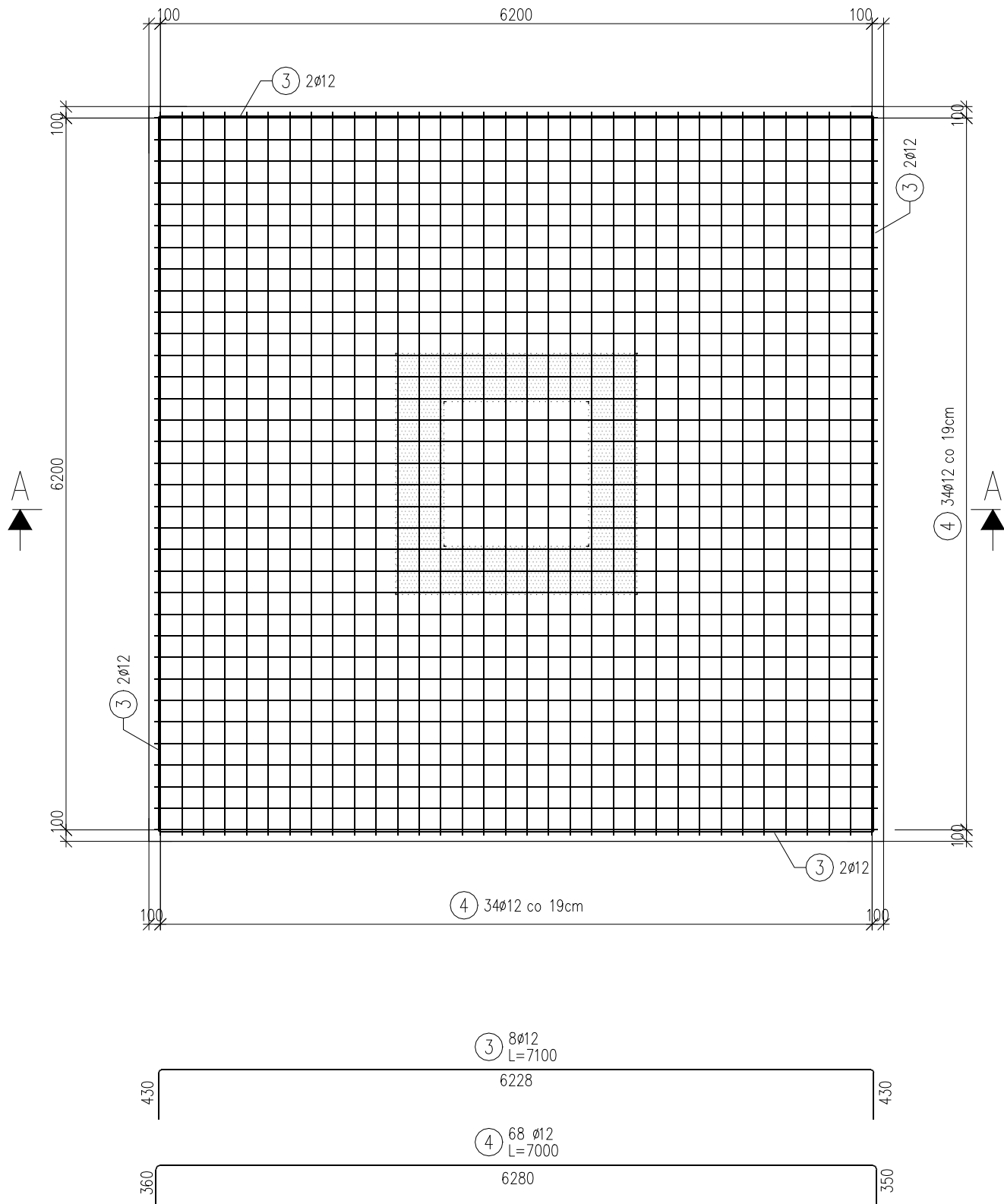
BETON C30/37
STAL ZBROJ. f_{yk}-500MPa
EKSPozycja XC2

WYMIARY PODANO W MILIMETRACH [MM]

| | |
|---|------------|
|  Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | |
| LOKALIZACJA | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | |
| NAZWA OPRACOWANIA | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | |
| PROJEKTANT | PODPIS |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | |
| OPRACOWANIE | PODPIS |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński | |
| TYTUŁ RYSUNKU | |
| Zbrojenie dolne płyty fundamentowej. Układ zbrojenia dystansowego | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU |
| KONSTRUKCYJNA | PK-5 |
| SKALA | DATA |
| 1:50 | 12.2023 |
| | WERSJA |
| | 1.0 |

ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY

skala 1:50



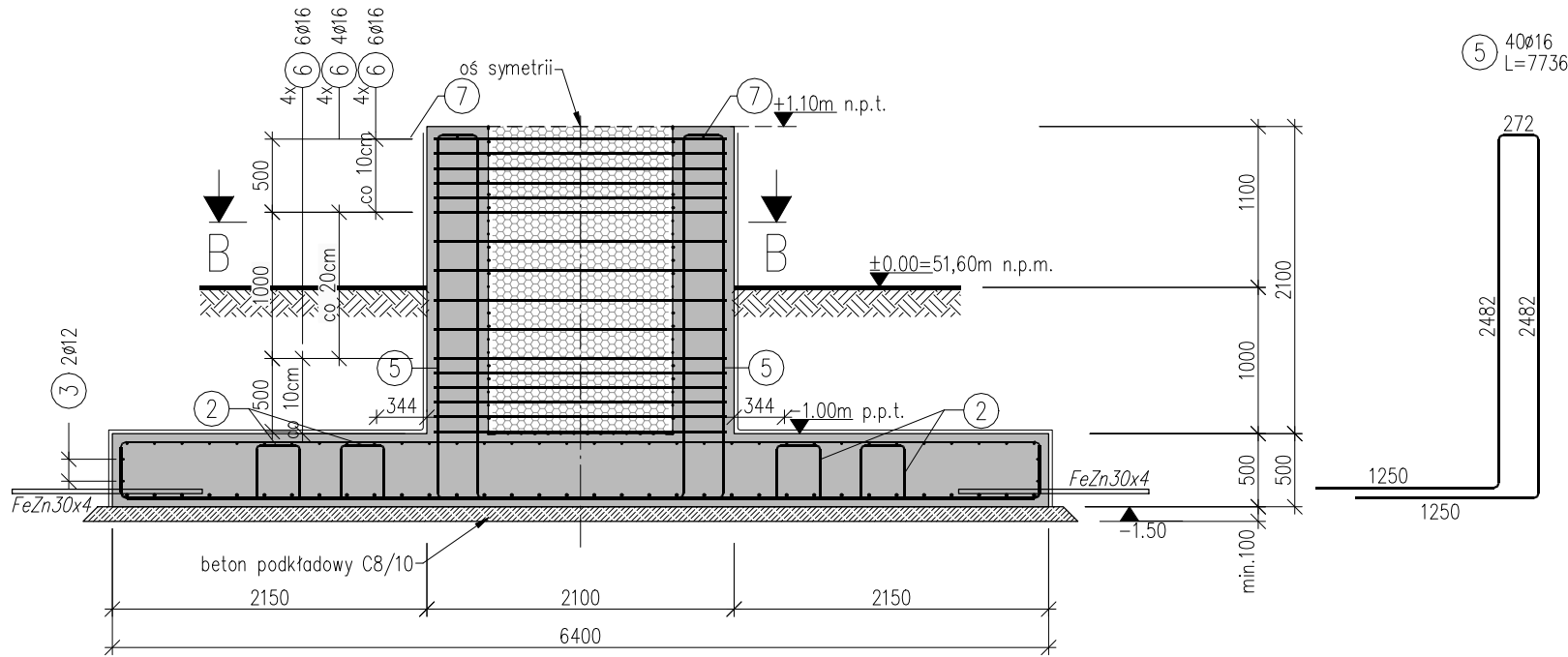
BETON C30/37
STAL ZBROJ. f_{yk}-500MPa
EKSPOZYCJA XC2

WYMIARY PODANO W MILIMETRACH [MM]

| | | | |
|--|---------------|------------|---------|
| <div><div></div><div><div>Nadleśnictwo Sieraków</div><div>KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE</div><div>ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań</div></div></div> | | | |
| INWESTOR | | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | | |
| LOKALIZACJA | | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | | |
| PROJEKTANT | PODPIS | | |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | | |
| OPRACOWANIE | PODPIS | | |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | | |
| Zbrojenie górne płyty fundamentowej | | | |
| BRANŻA | KONSTRUKCYJNA | NR RYSUNKU | DATA |
| SKALA | 1:10/1:5 | PK-6 | 12.2023 |
| | | WERSJA | 1.0 |

PRZEKRÓJ A-A

skala 1:50



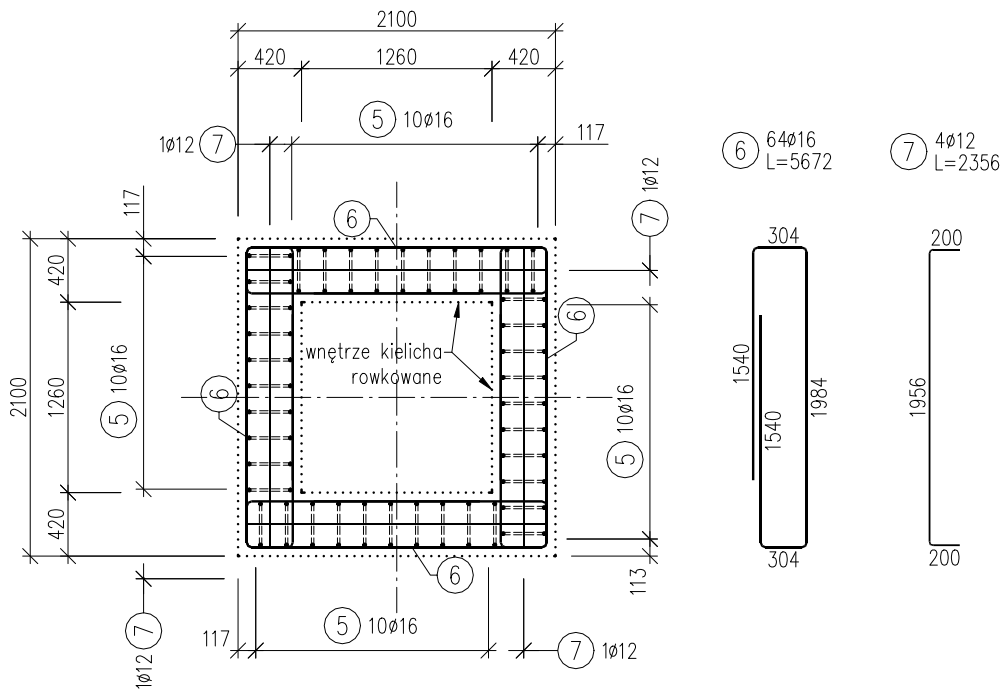
| ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ | | | | | | | |
|---|----------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------------|---------|---------|
| Numer pręta | Średnica pręta | Rodzaj stali | Długość [mm] | Liczba sztuk | Długość łączna [m] | | |
| | | | | | Ø12 | Ø16 | Ø20 |
| 1 | Ø20 | f _{yk} =500MPa | 7000 | 68 | | | 476,00 |
| 2 | Ø16 | f _{yk} =500MPa | 1600 | 48 | | 76,80 | |
| 3 | Ø12 | f _{yk} =500MPa | 7100 | 8 | 56,80 | | |
| 4 | Ø12 | f _{yk} =500MPa | 7000 | 68 | 476,00 | | |
| 5 | Ø16 | f _{yk} =500MPa | 7736 | 40 | | 309,44 | |
| 6 | Ø16 | f _{yk} =500MPa | 5672 | 64 | | 363,01 | |
| 7 | Ø12 | f _{yk} =500MPa | 2356 | 4 | 9,42 | | |
| Łączna długość prętów wg średnic [m] | | | | | 542,22 | 749,25 | 476,00 |
| Masa jednostkowa [kg/m] | | | | | 0,89 | 1,58 | 2,47 |
| Masa ogółem dla poszczególnych średnic [kg] | | | | | 482,58 | 1183,81 | 1175,72 |
| Masa razem [kg] | | | | | 2842,11 | | |

Uwaga. Wszystkie pręty są wymiarowane w osiach.

| OBJĘTOŚĆ BETONU [m3] | |
|----------------------|--------|
| C30/37 | ~26,41 |
| C12/15 | ~4,36 |

PRZEKRÓJ B-B

skala 1:50



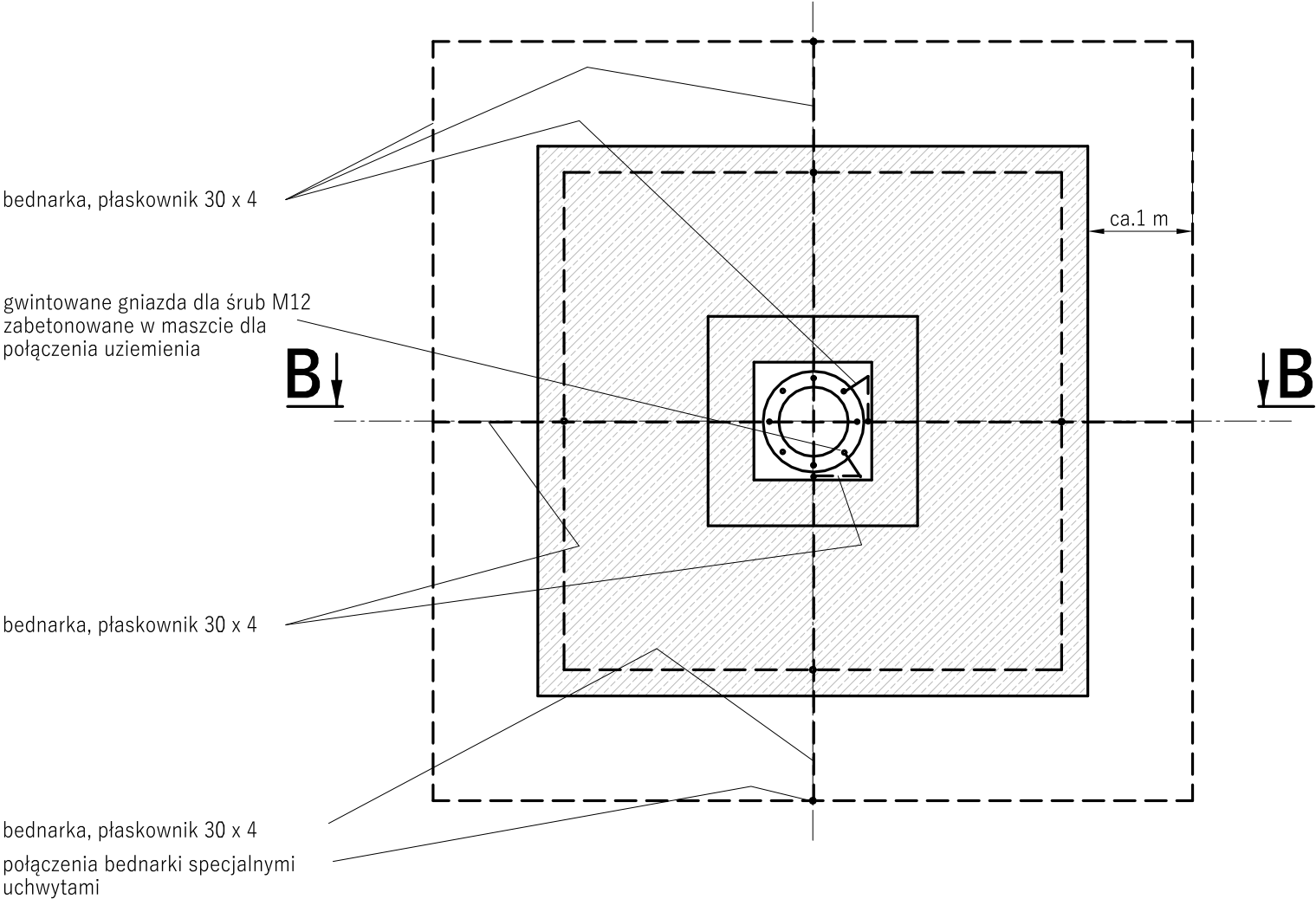
BETON C30/37
STAL ZBROJ. f_{yk}=500MPa
EKSPozyCJA XC2

WYMIARY PODANO W MILIMETRACH [MM]

| | | | |
|---|---------------|--|---------|
|  | | Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | | |
| LOKALIZACJA | | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | | |
| PROJEKTANT | | PODPIS | |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | | |
| OPRACOWANIE | | PODPIS | |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | | |
| Przekrój A-A. Zbrojenie kielicha fundamentowego | | | |
| BRANŻA | KONSTRUKCYJNA | NR RYSUNKU | DATA |
| SKALA | 1:50 | PK-7 | 12.2023 |
| | | WERSJA | 1.0 |

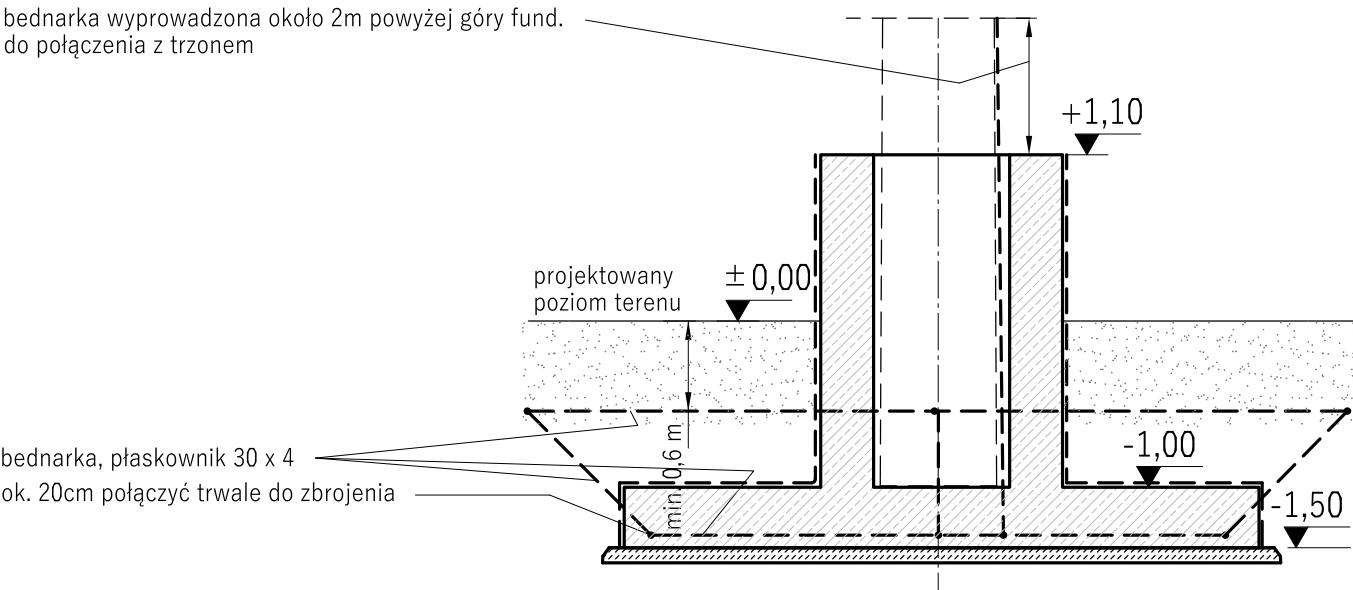
RZUT FUNDAMENTU

Uziemienie fundamentu / Schemat



PRZEKRÓJ B-B

Uziemienie fundamentu / Schemat

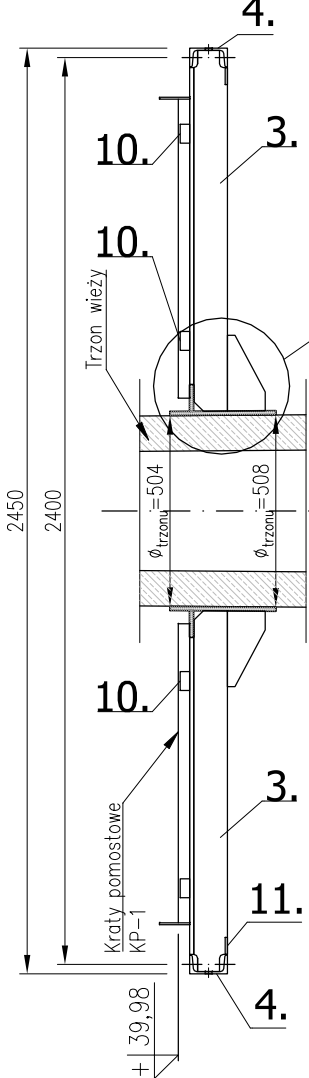


| | | | |
|---|---------------|--|---------|
|  | | KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | | |
| LOKALIZACJA | | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | | |
| PROJEKTANT | | PODPIS | |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | | |
| OPRACOWANIE | | | |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | | PODPIS | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | | |
| Uziemienie fundamentu. Schemat | | | |
| BRANŻA | KONSTRUKCYJNA | NR RYSUNKU | DATA |
| SKALA | 1:50 | PK-8 | 12.2023 |
| | | | WERSJA |

Pomost serwisowy PS-1, poz. ~39,98m n.p.m
skala 1:20, wykonać x1

Przekrój A-A

skala 1:20



"Y"

"W"

"Q"

"X"

"Z"

"W"

"X"

"Z"

"W"

"X"

"Z"

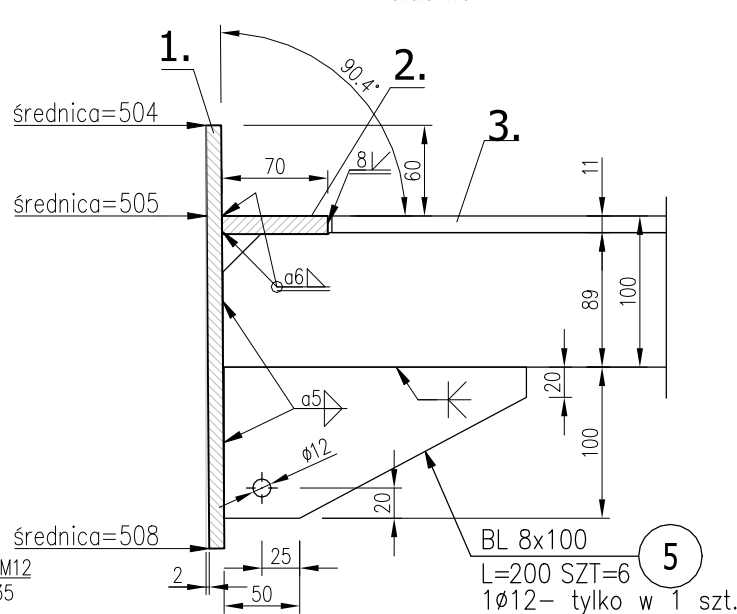
"W"

"X"

"Z"

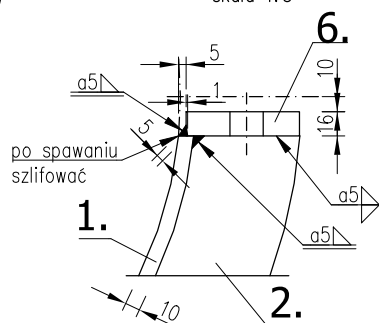
Szczegół "Y"

skala 1:5



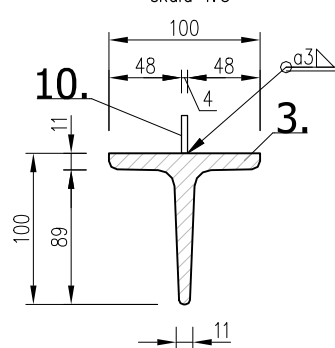
Widok D-D

skala 1:5



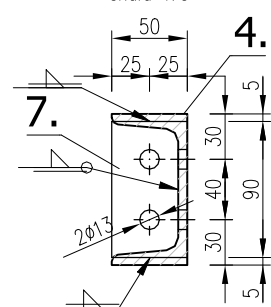
Przekrój b-b

skala 1:5



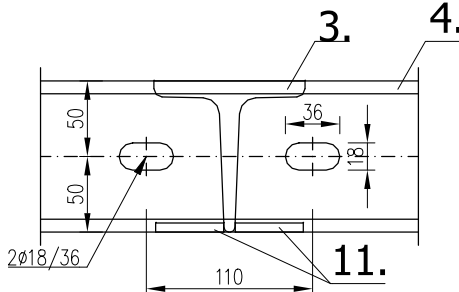
Przekrój c-c

skala 1:5



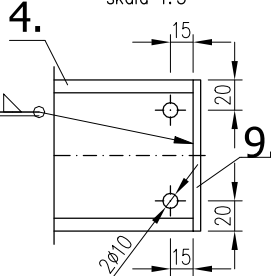
Szczegół "Z"

(otworowanie pod wspornik WS-1, co 30°)
skala 1:5



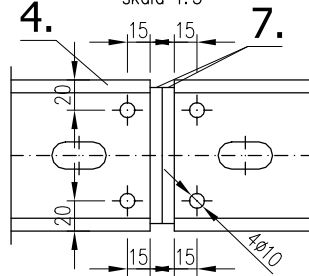
Szczegół "W"

skala 1:5



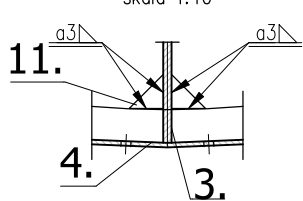
Szczegół "X"

skala 1:5



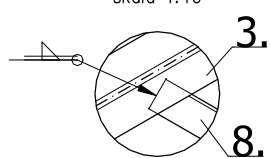
Przekrój e-e

skala 1:10



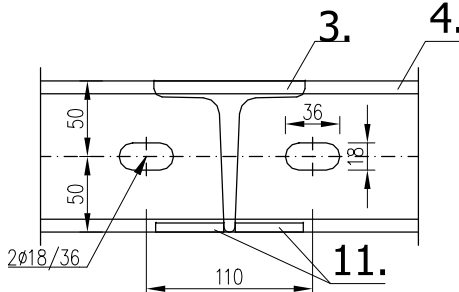
Szczegół "Q"

skala 1:10



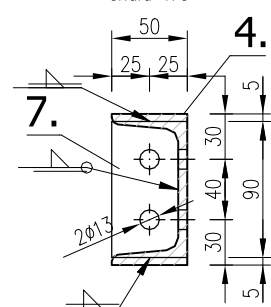
Szczegół "Z"

(otworowanie pod wspornik WS-1, co 30°)
skala 1:5



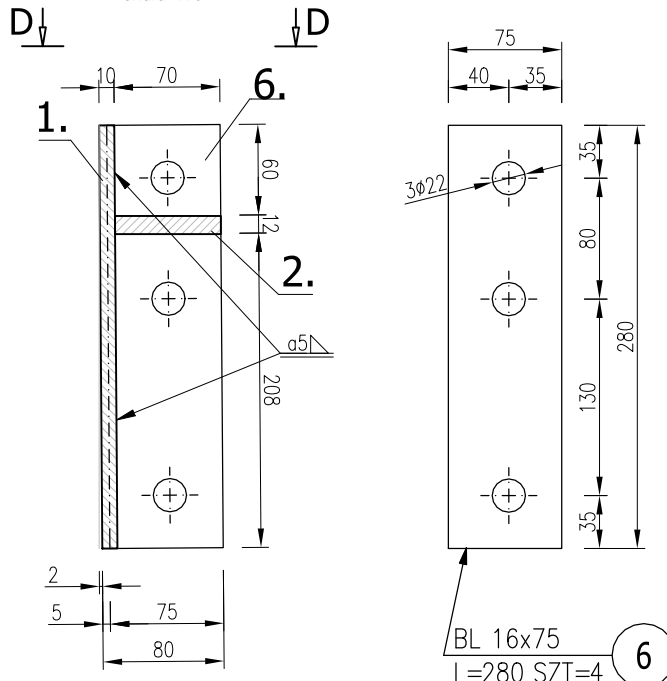
Przekrój c-c

skala 1:5




Przekrój a-a

skala 1:5

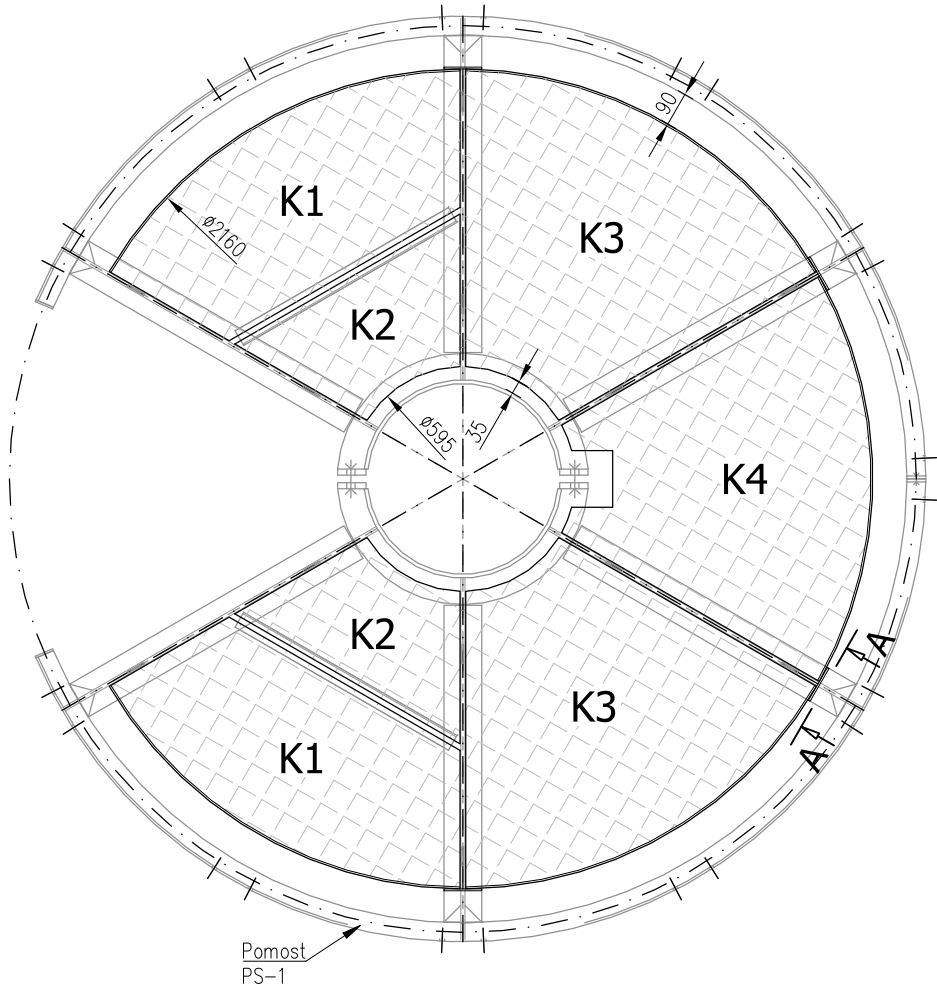


UWAGA:

1. STAL S235JR.
2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO $\alpha=0.7t$ GRUBOŚCI $\alpha=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ α_3 .
5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki 85µm.
7. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki 50µm.
8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

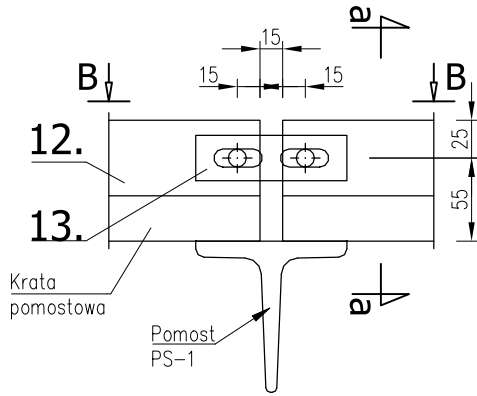
| | |
|---|------------|
|  Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | |
| LOKALIZACJA | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | |
| NAZWA OPRACOWANIA | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | |
| PROJEKTANT | PODPIS |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska | |
| spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | |
| OPRACOWANIE | PODPIS |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński | |
| TYTUŁ RYSUNKU | |
| Pomost serwisowy PS-1 | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU |
| KONSTRUKCYJNA | PK-9 |
| SKALA | DATA |
| 1:20/1:10/1:5 | 12.2023 |
| | WERSJA |
| | 1.0 |

Kraty pomostowe KP-1, poz. ~39,98m n.p.m
skala 1:20, wykonać x1



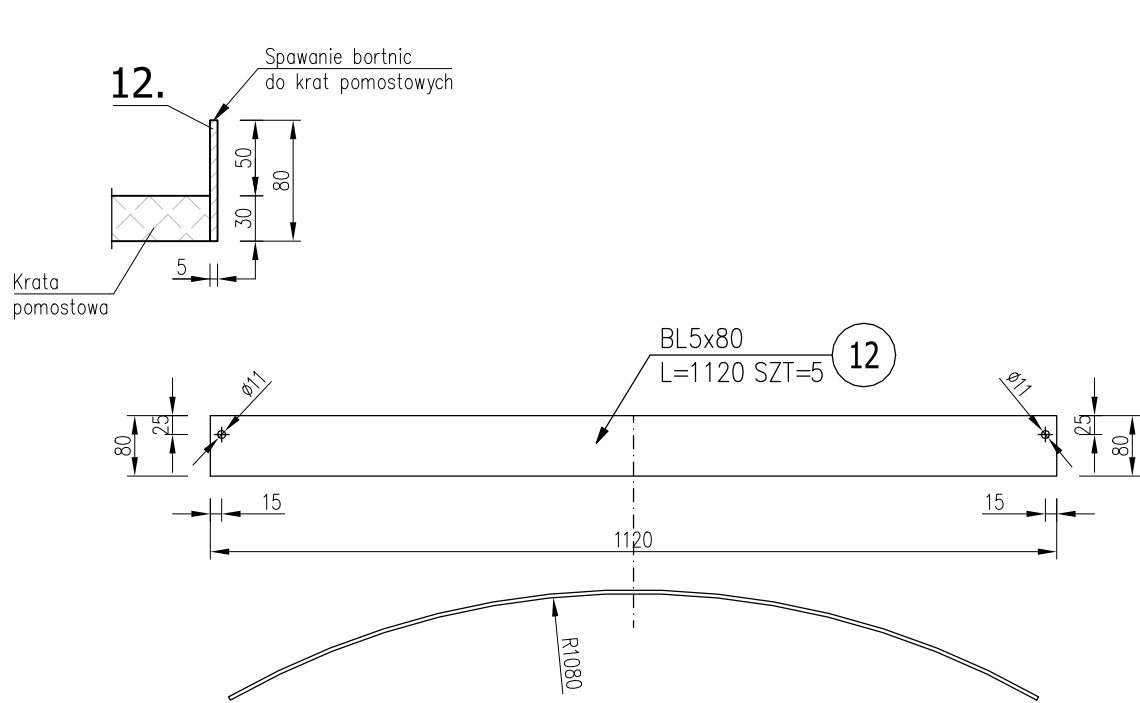
Widok A-A

skala 1:5



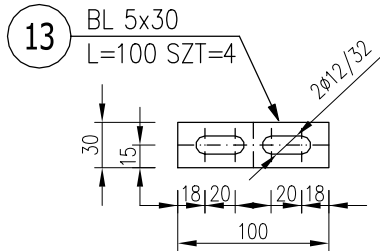
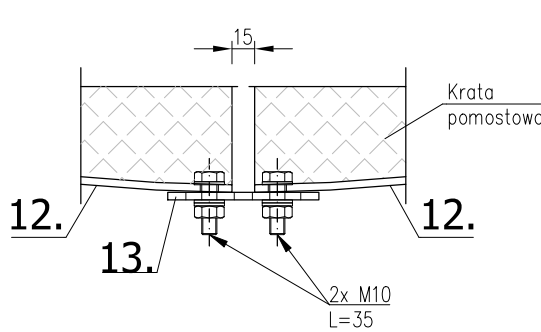
Przekrój a-a

skala 1:5



Widok B-B

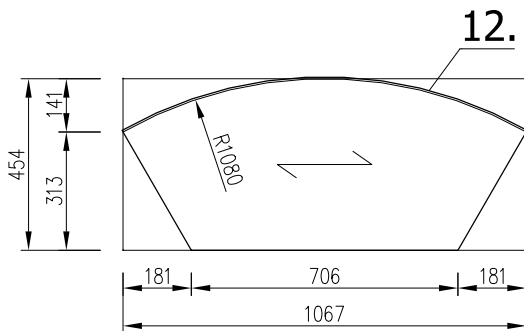
skala 1:5



- UWAGA:
1. STAL S235JR.
 2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
 3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO Δ O GRUBOŚCI $\alpha=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
 4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ $\alpha 3$.
 5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
 6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $85\mu m$.
 7. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $50\mu m$.
 8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
 9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

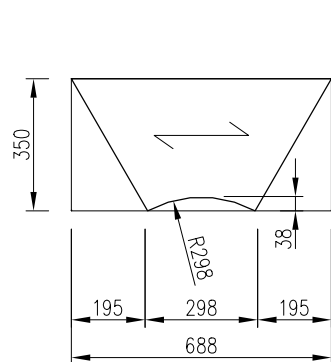
Krata /34x38/30x2/ B=454
L=1067 SZT=2

K1



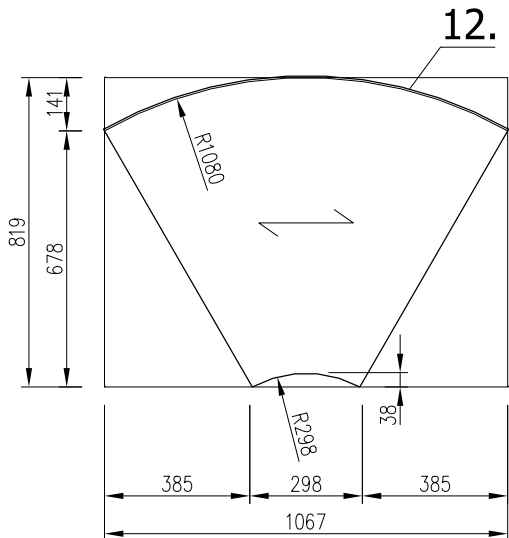
Krata /34x38/30x2/ B=350
L=688 SZT=2

K2



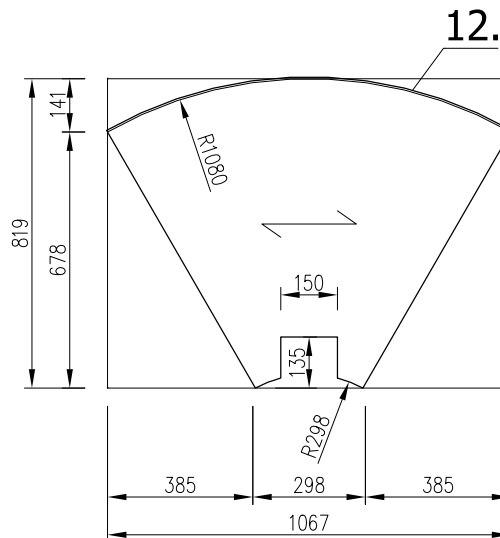
Krata /34x38/30x2/ B=819
L=1067 SZT=2


K3



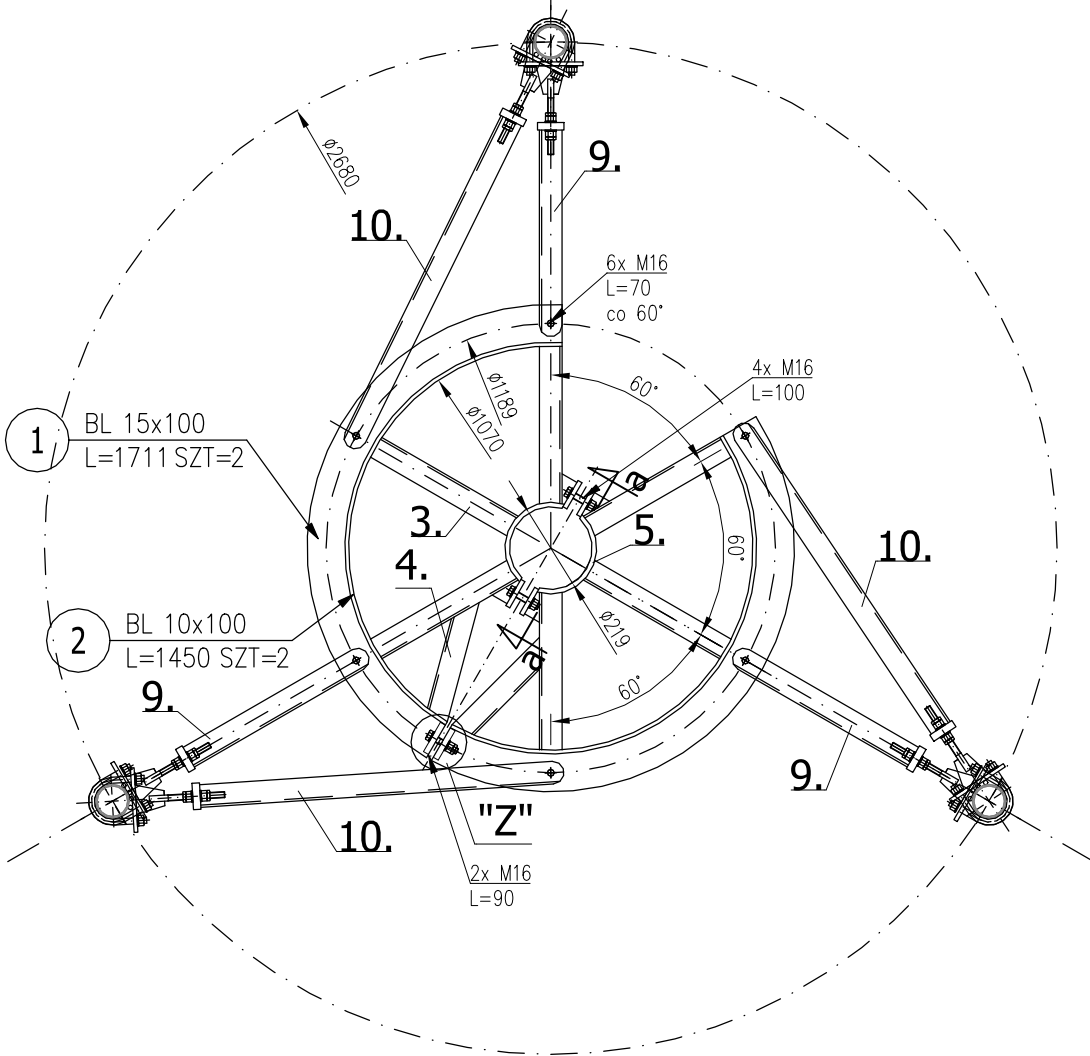
Krata /34x38/30x2/ B=819
L=1067 SZT=1

K4

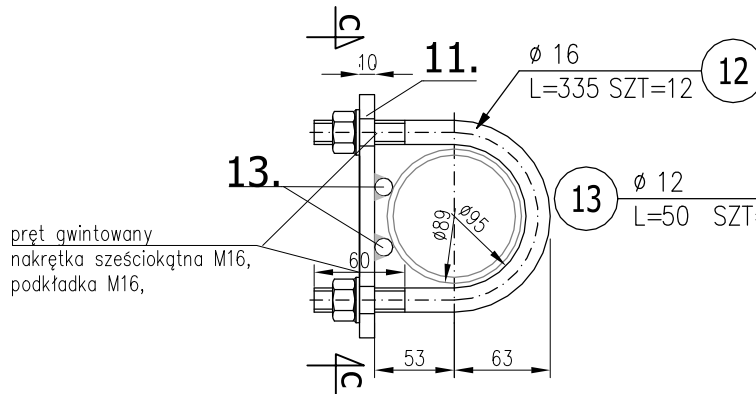
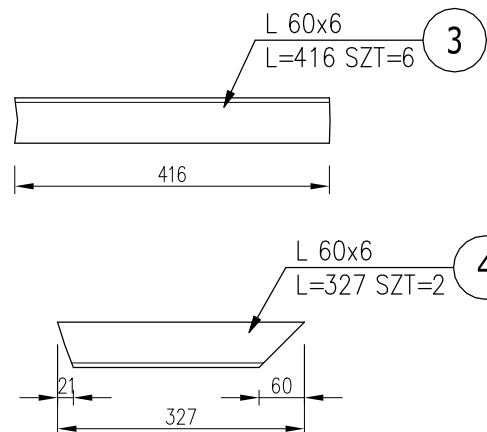
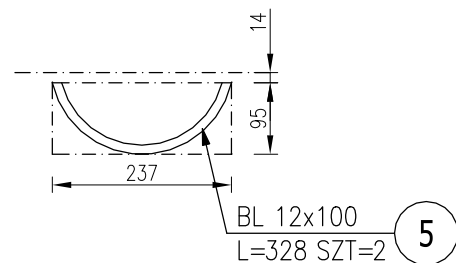


| | | |
|---|------------|---------|
| <div></div> <div>Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań</div> | | |
| INWESTOR | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | |
| LOKALIZACJA | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| PROJEKTANT | PODPIS | |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | |
| OPRACOWANIE | PODPIS | |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | |
| Kraty pomostowe KP-1 | | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU | DATA |
| KONSTRUKCYJNA | PK-10 | 12.2023 |
| SKALA | | WERSJA |
| 1:20/1:5 | | 1.0 |

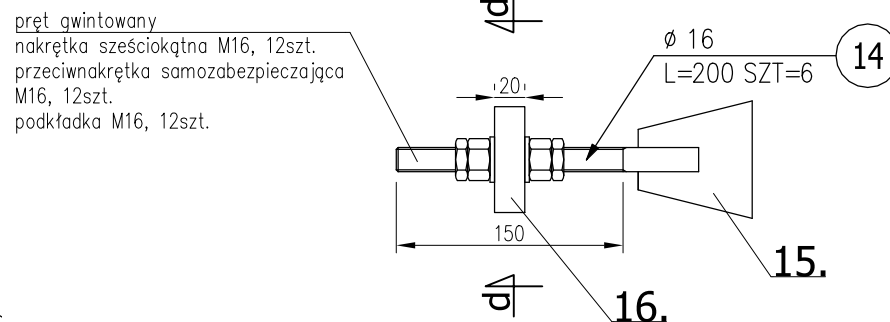
Pomost stężący PG-1, poz. ~41,87m n.p.m.
skala 1:20, wykonać x1



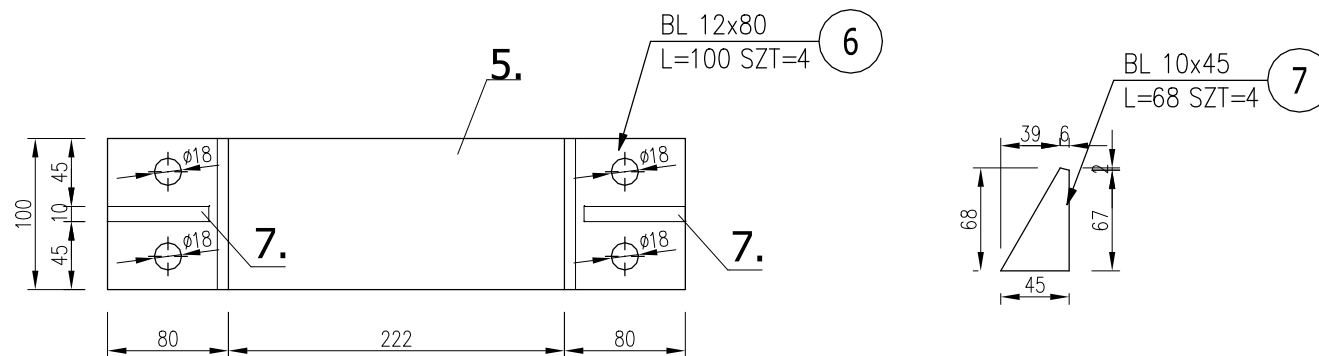
skala 1:10



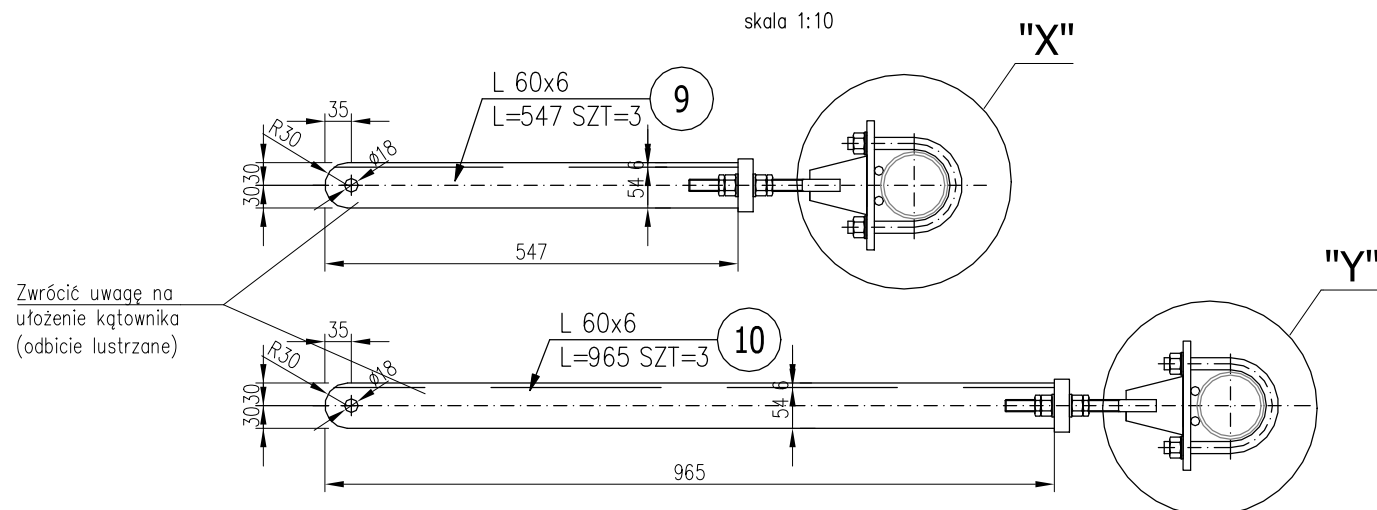
Szczegóły "Y"
skala 1:5



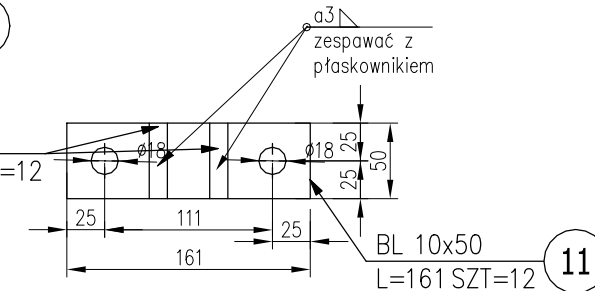
Przekrój a-a
skala 1:5



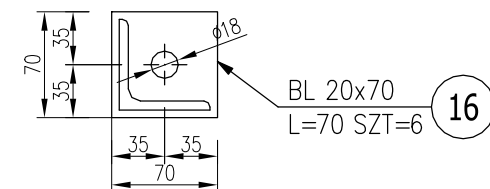
skala 1:10



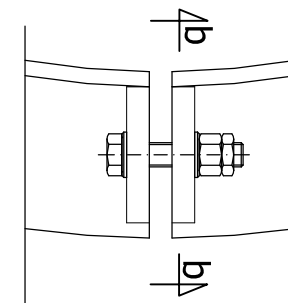
Przekrój c-c
skala 1:5



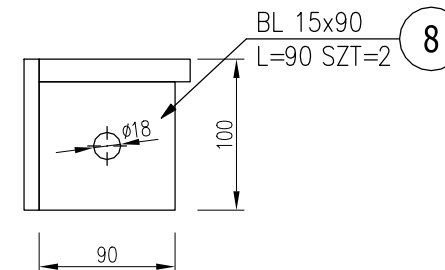
Przekrój d-d
skala 1:5




Szczegóły "Z"
skala 1:5



Przekrój b-b
skala 1:5



UWAGA:

1. STAL S235JR.
2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO  GRUBOŚCI $a=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ a_3 .
5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOKRYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461.
Minimalna wartość średniej grubości powłoki $85\mu m$.
7. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461.
Minimalna wartość średniej grubości powłoki $50\mu m$.
8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKREŚLANE NA SUCHO.



Nadleśnictwo Sieraków **KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE**
ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań

INVESTOR

Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Sieraków

| | |
|-------------|--|
| LOKALIZACJA | |
|-------------|--|

dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków,
pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie

| | |
|---------------------------|--|
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
|---------------------------|--|

Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków

NAZWA OPRACOWANIA

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKTANT

mgr inż. Karolina Żuchlińska
spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23

OPRACOWANIE

mgr inż. Łukasz Żuchliński

TYTUŁ RYSUNKU

Pomost stężający PG-1

BRANŽA KONSTRUKČNÁ

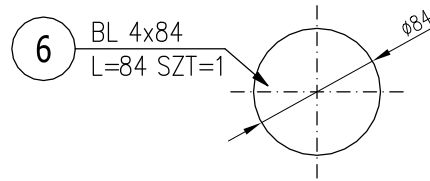
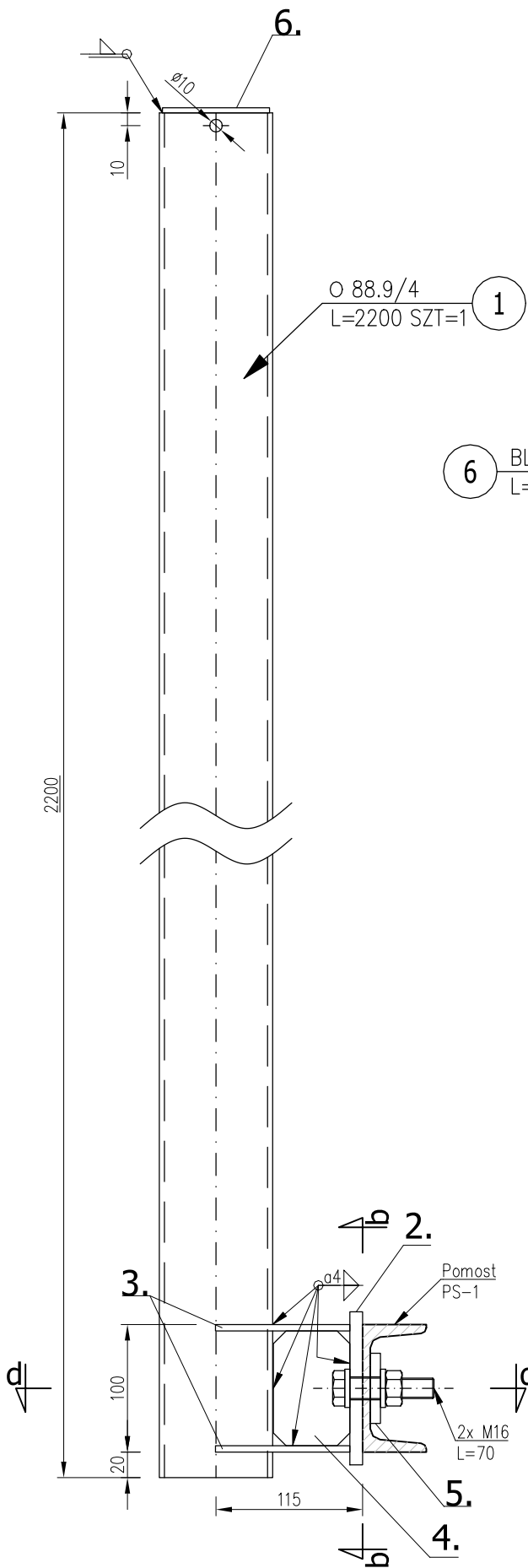
| | |
|---------------|---------------|
| KONSTRUKCYJNA | |
| SKALA | 1:20/1:10/1:5 |

NR RYSUNKU

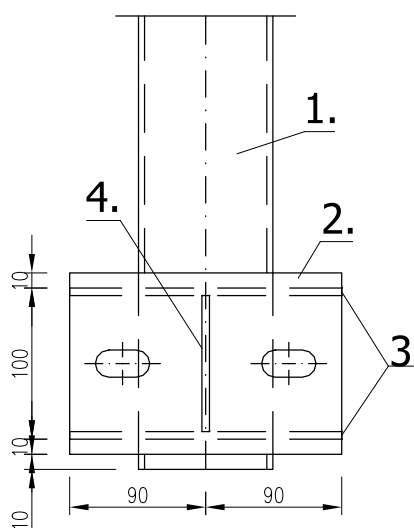
PK-11

| | |
|------|---------|
| DATA | 12/2023 |
|------|---------|

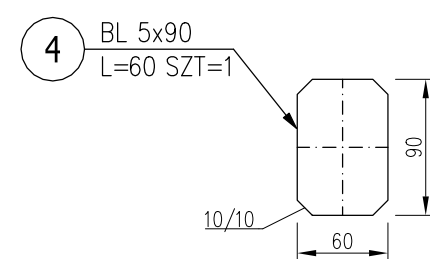
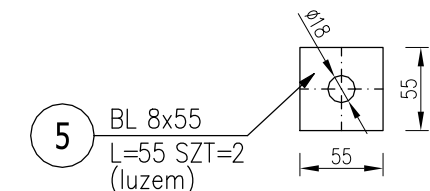
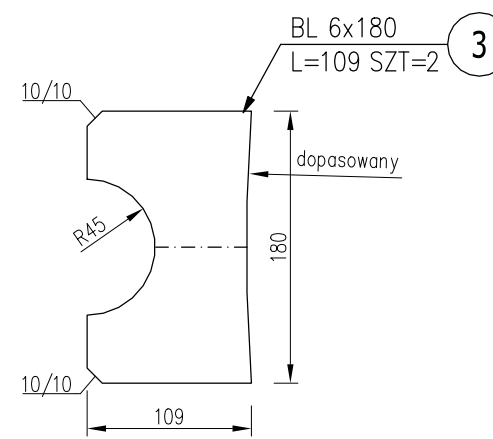
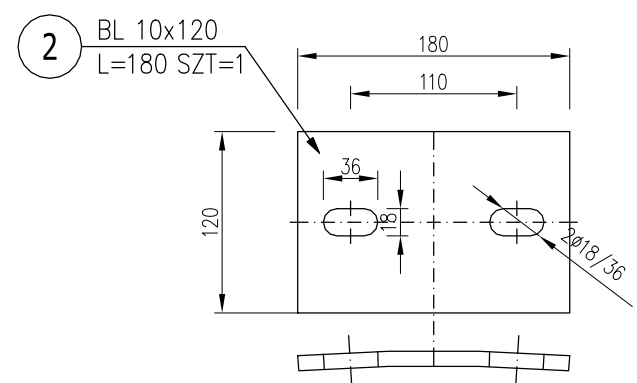
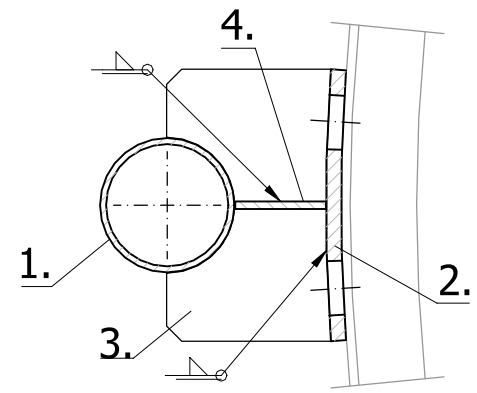
| | |
|--------|---------|
| | 12.2023 |
| WERSJA | 1.0 |




Przekrój b-b
skala 1:5



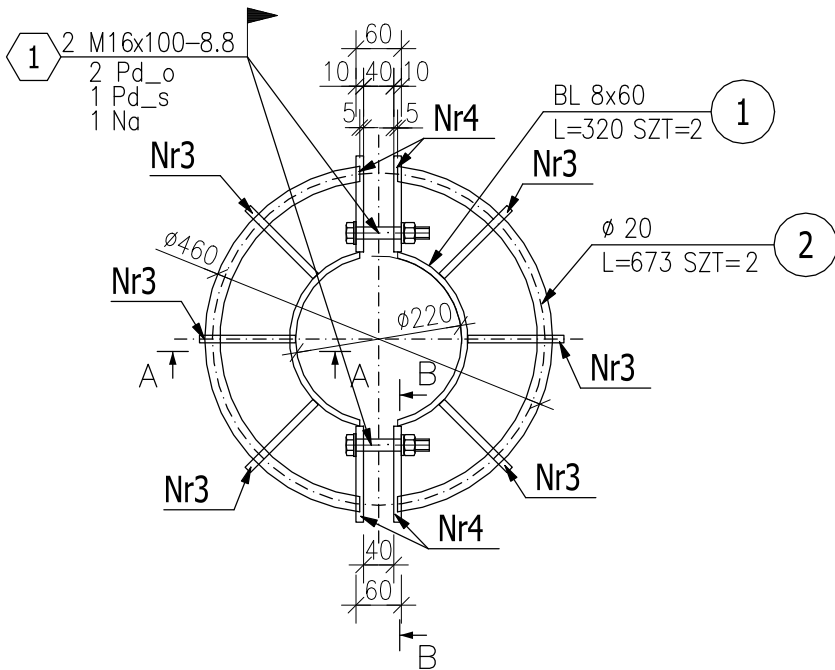
Przekrój d-d
skala 1:5



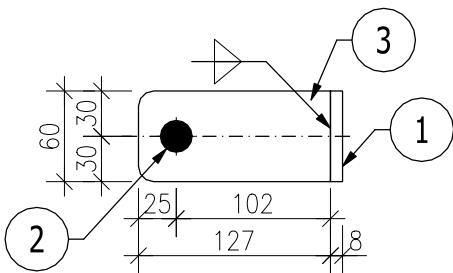
- UWAGA:
1. STAL S235JR.
 2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
 3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO ϕ O GRUBOŚCI $\alpha=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
 4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ $\alpha 3$.
 5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
 6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $85 \mu m$.
 7. ŚRUBY i PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $50 \mu m$.
 8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
 9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

| | | | | | |
|---|--|------------------------------|--|---|--|
|  | | Nadleśnictwo Sieraków | | KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | | | | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | | | | |
| LOKALIZACJA | | | | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | | | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | | | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | | | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | | | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | | | | |
| PROJEKTANT | | | | PODPIS | |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | | | | |
| OPRACOWANIE | | | | | |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński | | | | PODPIS | |
| - | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | | | | |
| Wspornik antenowy WS-1 | | | | | |
| BRANŻA | | KONSTRUKCYJNA | | NR RYSUNKU | |
| SKALA | | 1:10/1:5 | | PK-12 | |
| | | | | DATA | |
| | | | | 12.2023 | |
| | | | | WERSJA | |
| | | | | 1.0 | |

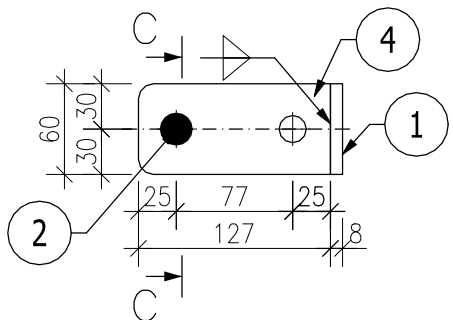
Obejma asekuracyjna O-1, poz. ~41,92m n.p.m
skala 1:10, wykonać x1



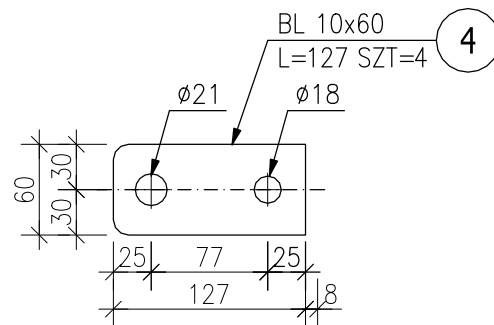
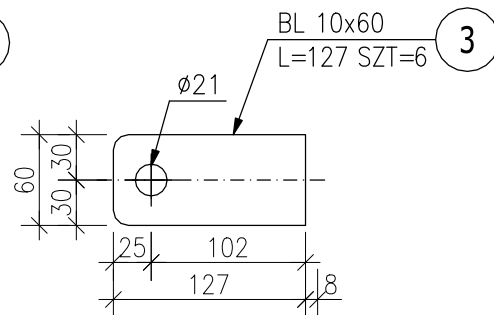
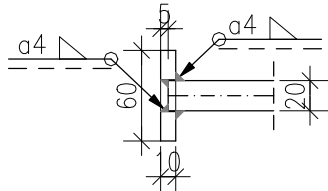
Przekrój A-A
skala 1:5



Przekrój B-B
skala 1:5



Przekrój C-C
skala 1:5

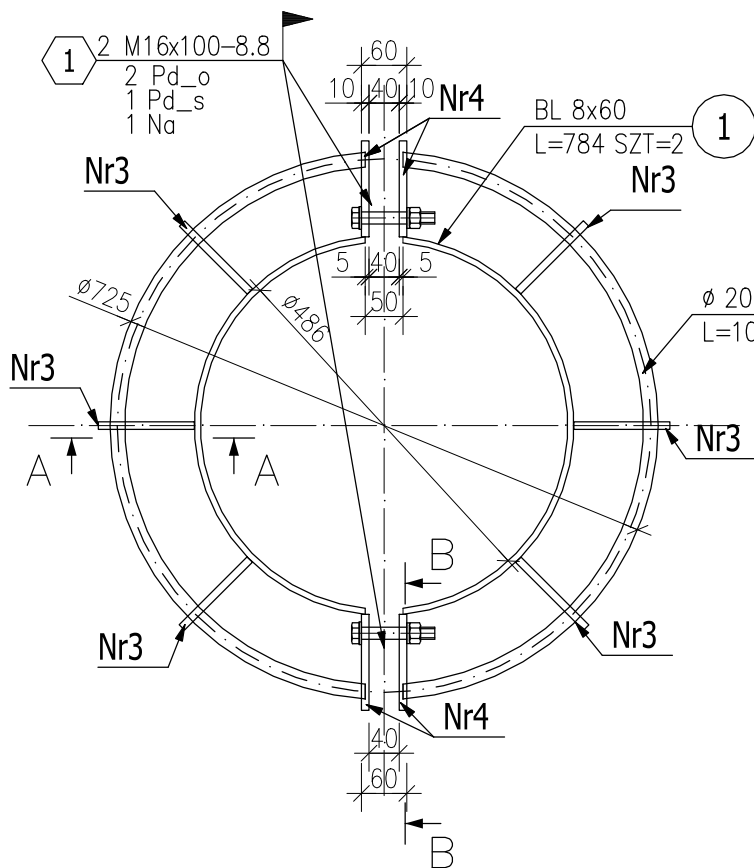


UWAGA:

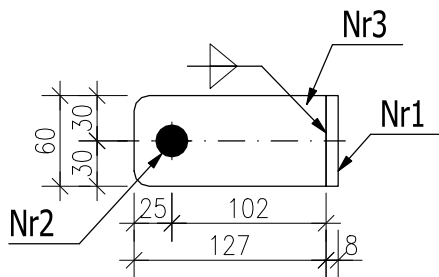
1. OBRĘCZ MOCOWAĆ 1.1m PONAD POZIOMEM PLATFORMY..
2. STAL S355.
3. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
4. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO \oslash O GRUBOŚCI $a=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
5. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ $a3$.
6. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
7. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $85\mu m$.
8. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $50\mu m$.
9. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
10. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

| | |
|--|------------|
|  Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA - BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | |
| LOKALIZACJA | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | |
| NAZWA OPRACOWANIA | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | |
| PROJEKTANT | PODPIS |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | |
| OPRACOWANIE | PODPIS |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński | |
| TYTUŁ RYSUNKU | |
| Obręcz zabezpieczająca O-1 | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU |
| KONSTRUKCYJNA | PK-13 |
| SKALA | DATA |
| 1:10/1:5 | 12.2023 |
| | WERSJA |
| | 1.0 |

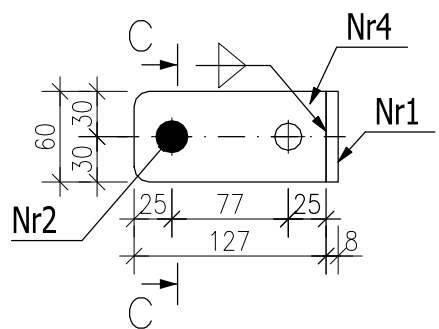
Obejma asekuracyjna O-2, poz. ~41,08m n.p.m
skala 1:10, wykonać x1



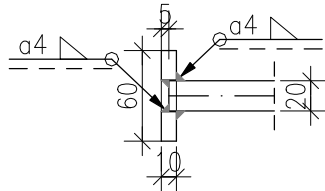
Przekrój A-A
skala 1:5



Przekrój B-B
skala 1:5



Przekrój C-C
skala 1:5



UWAGA:

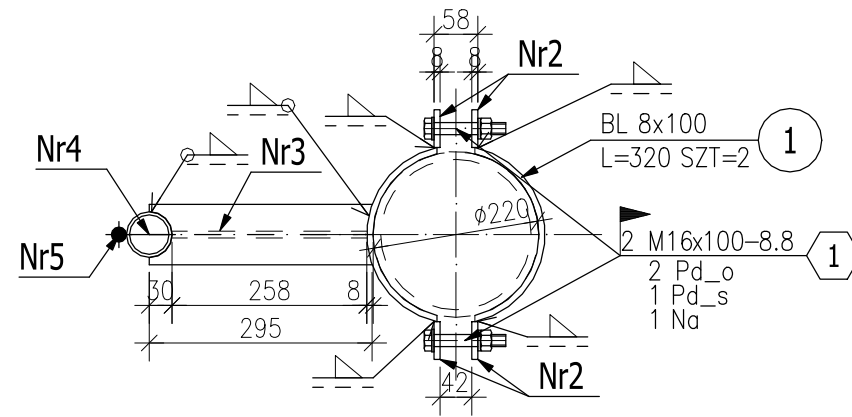
1. OBRĘCZ MOCOWAĆ 1.1m PONAD POZIOMEM PLATFORMY..
2. STAL S355.
3. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
4. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO \oslash O GRUBOŚCI $a=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
5. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ $a3$.
6. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
7. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $85\mu m$.
8. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $50\mu m$.
9. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
10. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

| | |
|---|------------|
|  Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | |
| LOKALIZACJA | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | |
| NAZWA OPRACOWANIA | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | |
| PROJEKTANT | PODPIS |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska | |
| spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | |
| OPRACOWANIE | PODPIS |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński | |
| - | |
| TYTUŁ RYSUNKU | |
| Obręcz zabezpieczająca O-2 | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU |
| KONSTRUKCYJNA | PK-14 |
| SKALA | DATA |
| 1:10/1:5 | 12.2023 |
| | WERSJA |
| | 1.0 |

Iglica odgromowa OD-1,
skala 1:10, wykonać x1

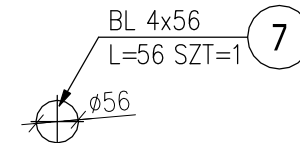
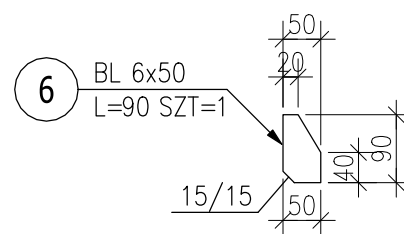
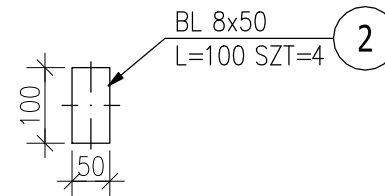
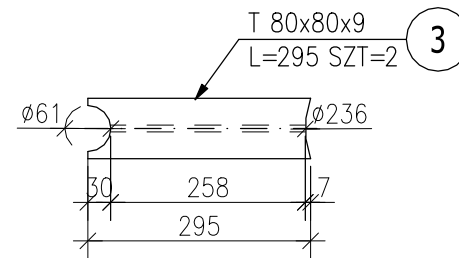
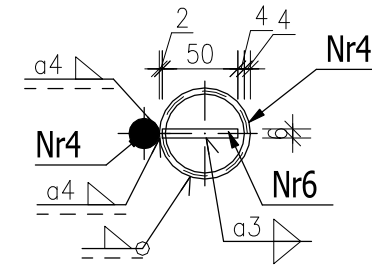
Przekrój A-A

skala 1:10




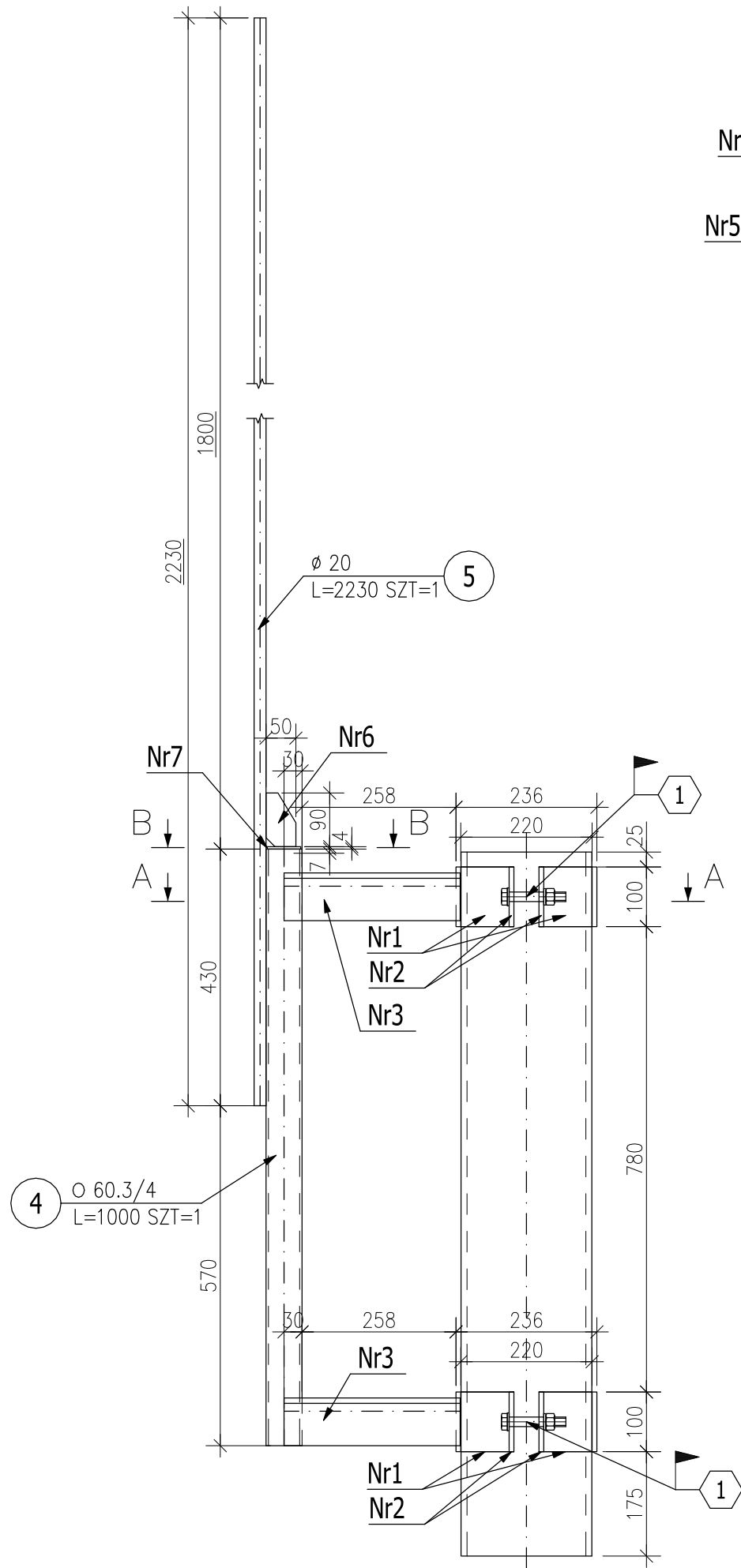
Przekrój B-B


skala 1:5



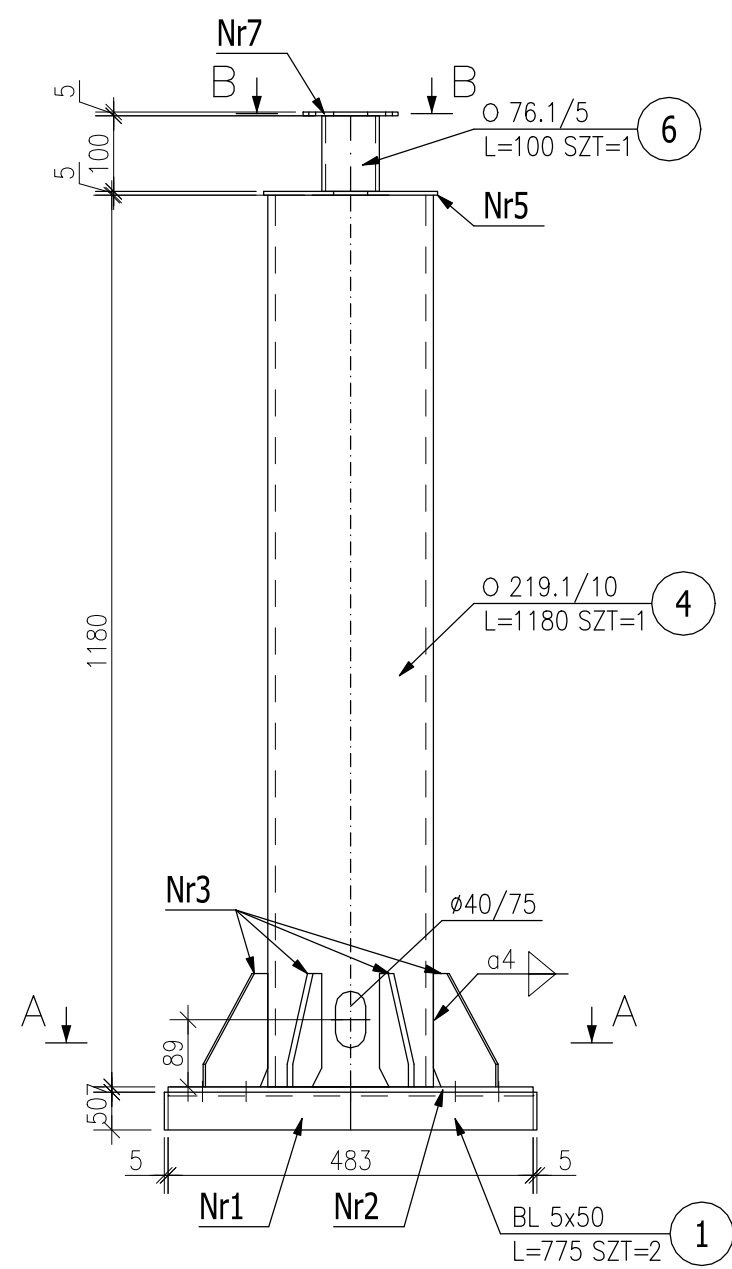
UWAGA:

1. STAL S235JR.
2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO  GRUBOŚCI $a=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ a_3 .
5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOKRYĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461.
Minimalna wartość średniej grubości powłoki $85\mu m$.
7. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461.
Minimalna wartość średniej grubości powłoki $50\mu m$.
8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

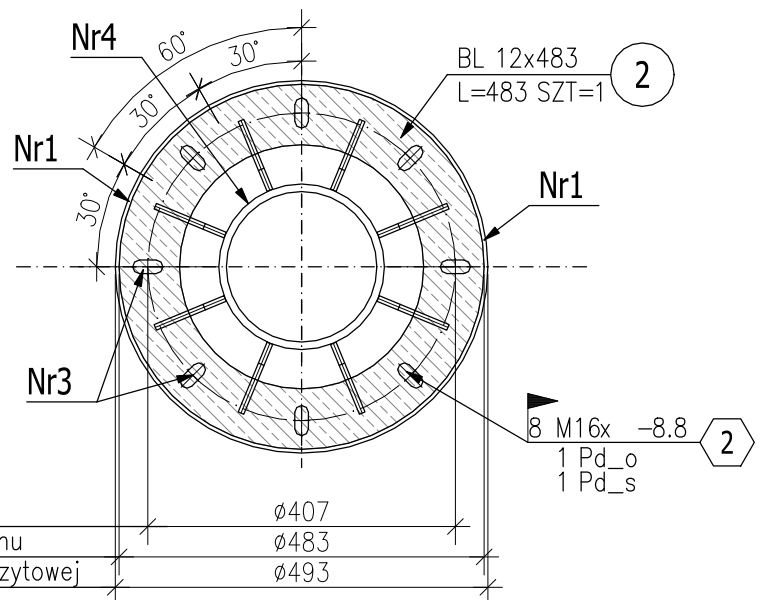


| | | | | | |
|---|--|------------------------------|------------|---|---------|
|  | | Nadleśnictwo Sieraków | | KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | | | | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | | | | |
| LOKALIZACJA | | | | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | | | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | | | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | | | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | | | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | | | | |
| PROJEKTANT | | | | PODPIS | |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | | | | |
| OPRACOWANIE | | | | | |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | | | | PODPIS | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | | | | |
| Iglica odgromowa OD-1 | | | | | |
| BRANŻA | | KONSTRUKCYJNA | NR RYSUNKU | | DATA |
| SKALA | | 1:10/1:5 | PK-15 | | 12.2023 |
| | | | | | WERSJA |
| | | | | | 1.0 |

Wspornik pod kamerę WK-1
skala 1:10, wykonać x1

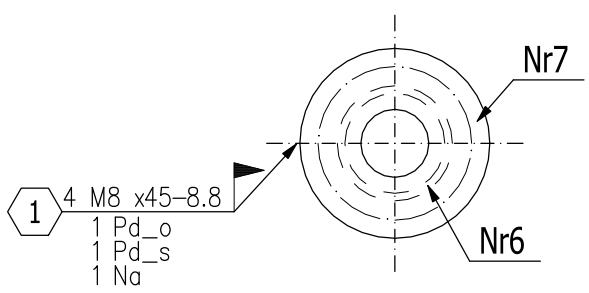


Przekrój A-A
skala 1:10

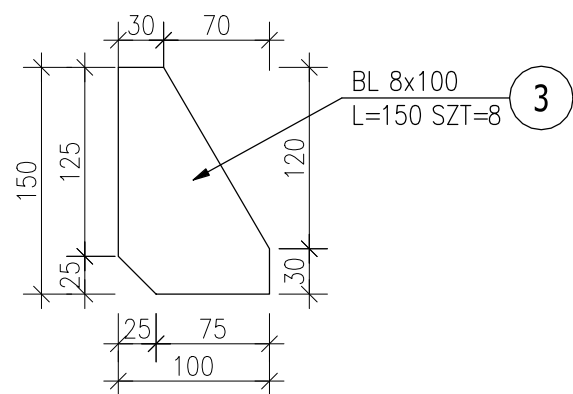


8x tuleja $\phi 18/40$ co 45°
średnica zewnętrzna trzonu $\phi 407$
średnica wewn. płyty szczytowej $\phi 483$
 $\phi 493$

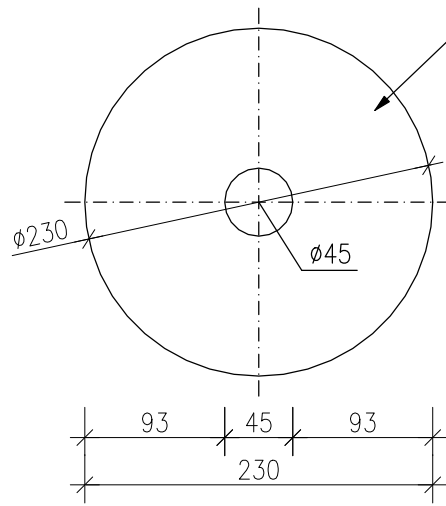
Przekrój B-B
skala 1:5



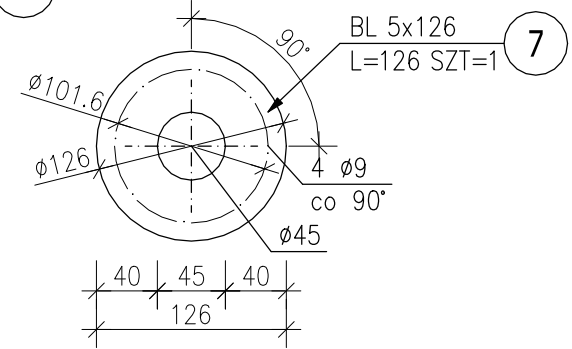
Skala 1:5




Skala 1:5



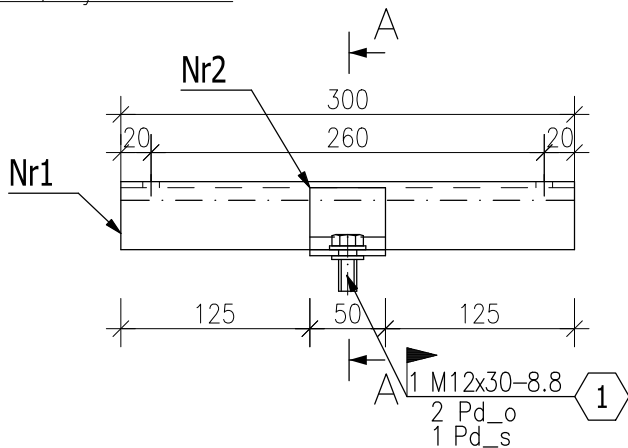
Skala 1:5



- UWAGA:
1. STAL S235JR.
 2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
 3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO ϕ O GRUBOŚCI $a=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
 4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ a_3 .
 5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
 6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $85\mu m$.
 7. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $50\mu m$.
 8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
 9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

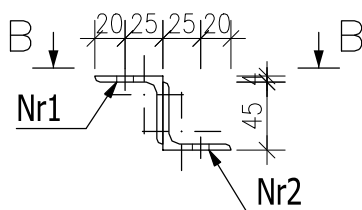
| | | |
|---|------------------------------|------------|
|  Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | | |
| INWESTOR | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | |
| LOKALIZACJA | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Karolina Żuchlińska | |
| spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | |
| OPRACOWANIE | mgr inż. Łukasz Żuchliński | |
| - | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | Wspornik po kamerę WK-1 | |
| BRANŻA | KONSTRUKCYJNA | NR RYSUNKU |
| SKALA | 1:10/1:5 | PK-16 |
| | | DATA |
| | | 12.2023 |
| | | WERSJA |
| | | 1.0 |

Szczeble kablowe SZK-1,
skala 1:5, wykonać x73



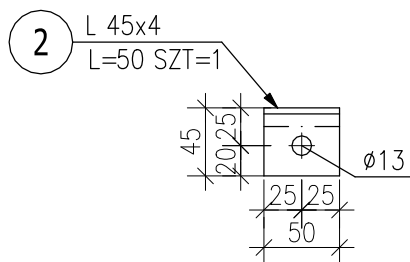
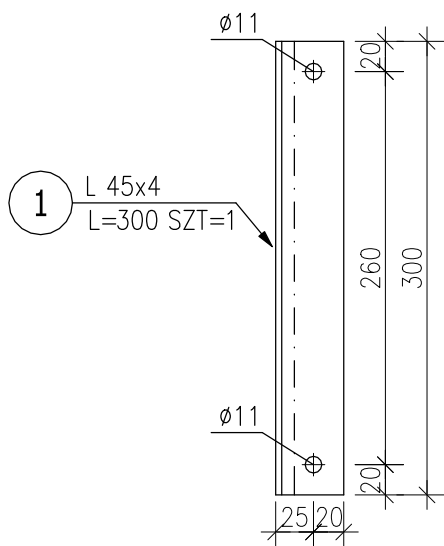
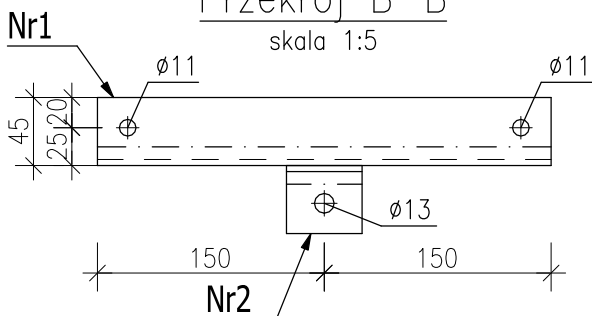
Przekrój A-A

skala 1:5



Przekrój B-B

skala 1:5

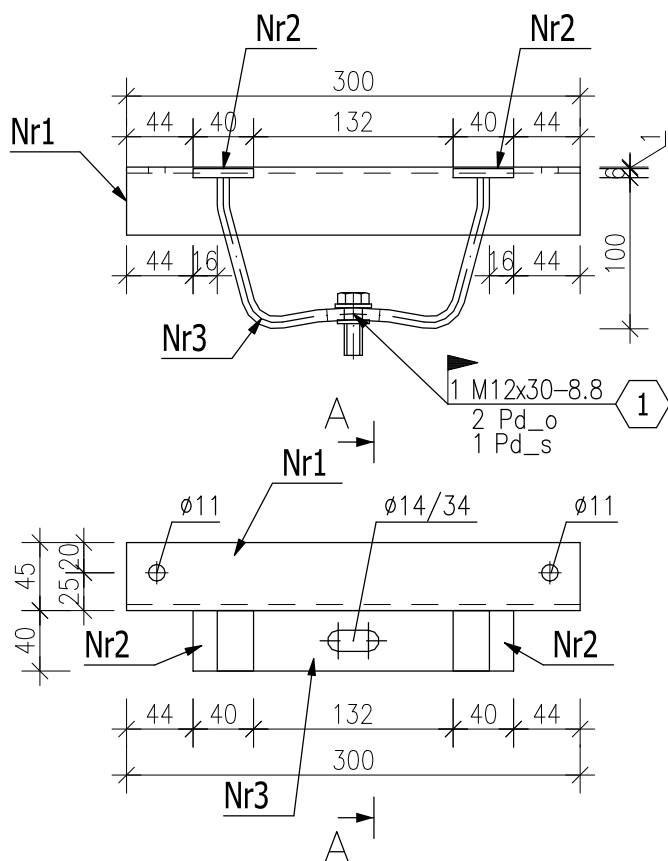


UWAGA:

1. STAL S235JR.
2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO $\sigma \leq 0$ GRUBOŚCI $\sigma=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ $\sigma 3$.
5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $85\mu m$.
7. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $50\mu m$.
8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

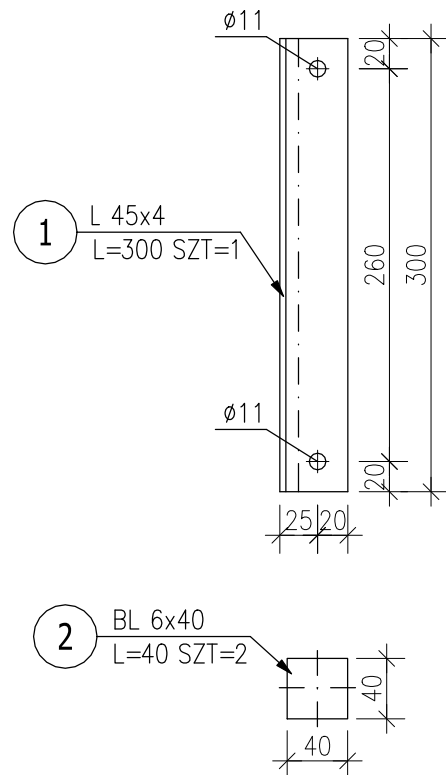
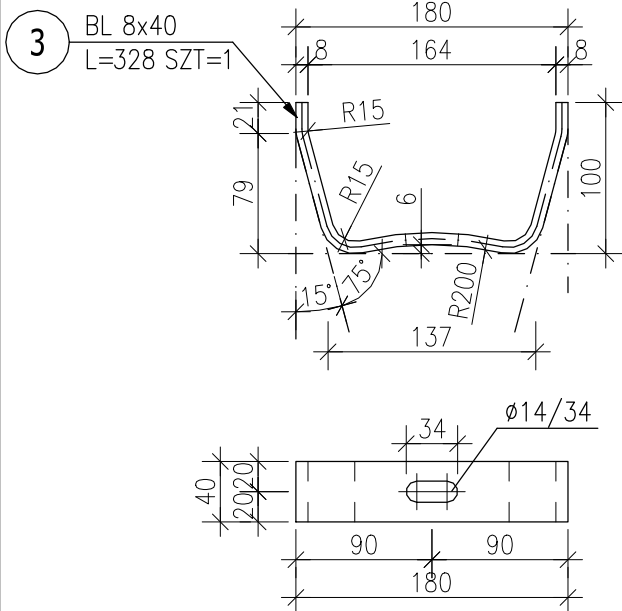
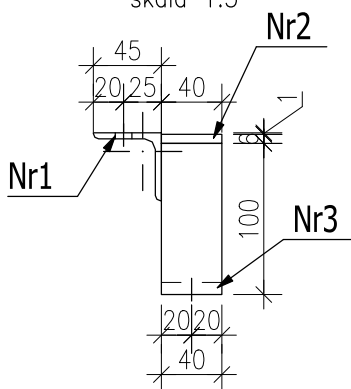
| | |
|---|------------|
|  Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | |
| LOKALIZACJA | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | |
| NAZWA OPRACOWANIA | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | |
| PROJEKTANT | PODPIS |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | |
| OPRACOWANIE | PODPIS |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | |
| TYTUŁ RYSUNKU | |
| Szczeble kablowe SZK-1 | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU |
| KONSTRUKCYJNA | PK-17 |
| SKALA | DATA |
| 1:5 | 12.2023 |
| | WERSJA |
| | 1.0 |

Szczeble kablowe SZK-2,
skala 1:5, wykonać x6




Przekrój A-A

skala 1:5

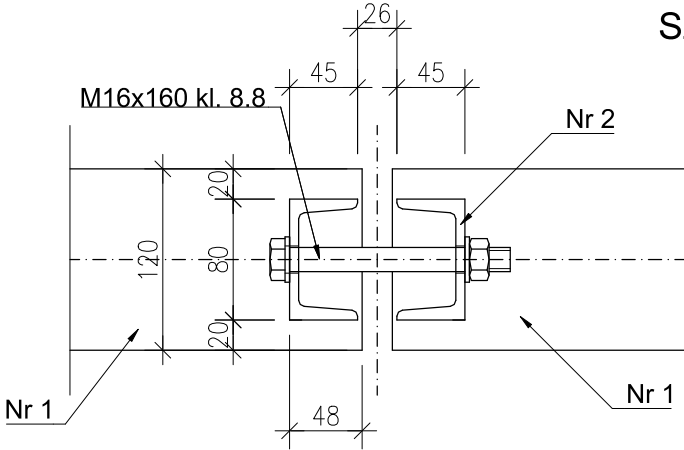
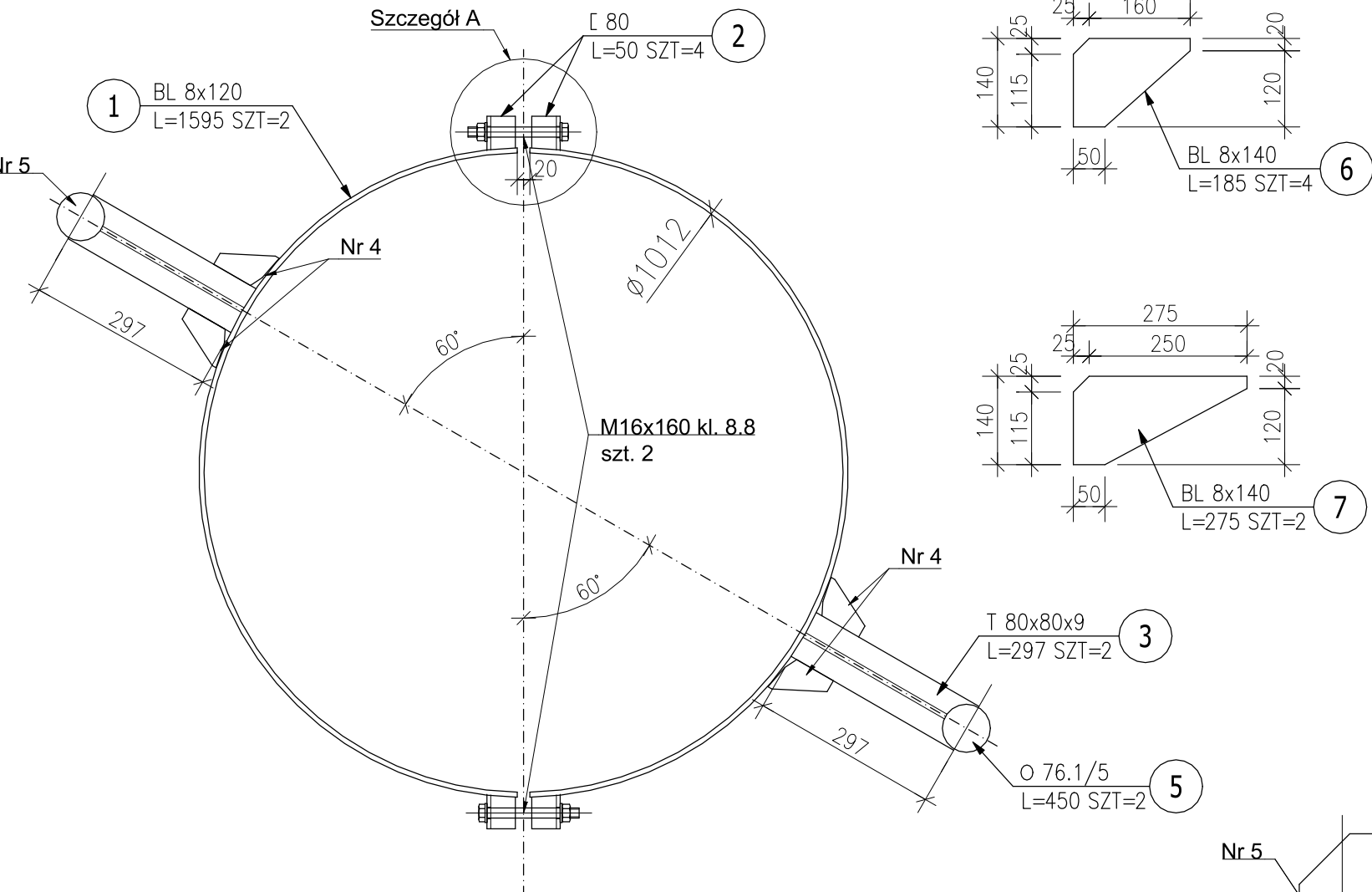


UWAGA:

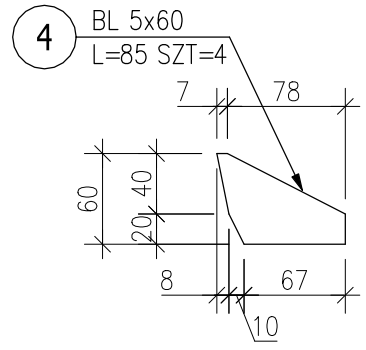
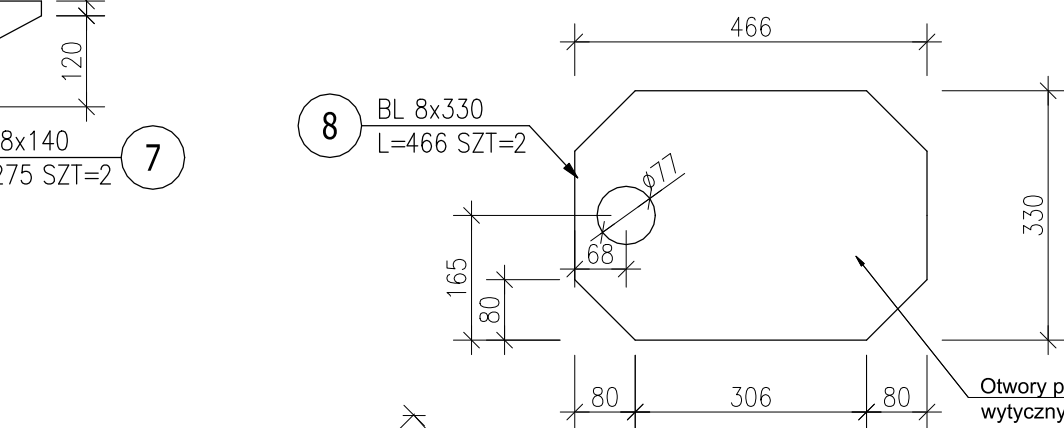
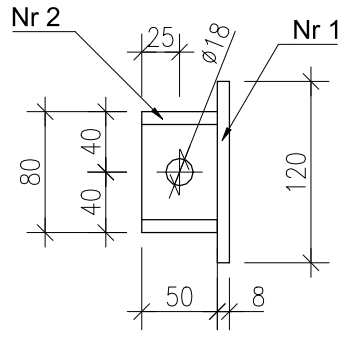
1. STAL S235JR.
2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO Δ O GRUBOŚCI $\alpha=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ α_3 .
5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $85\mu m$.
7. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki $50\mu m$.
8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

| | |
|--|------------|
|  Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | |
| LOKALIZACJA | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | |
| NAZWA OPRACOWANIA | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | |
| PROJEKTANT | PODPIS |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | |
| OPRACOWANIE | PODPIS |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński | |
| TYTUŁ RYSUNKU | |
| Szczeble kablowe SZK-2 | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU |
| KONSTRUKCYJNA | PK-18 |
| SKALA | DATA |
| 1:5 | 12.2023 |
| | WERSJA |
| | 1.0 |

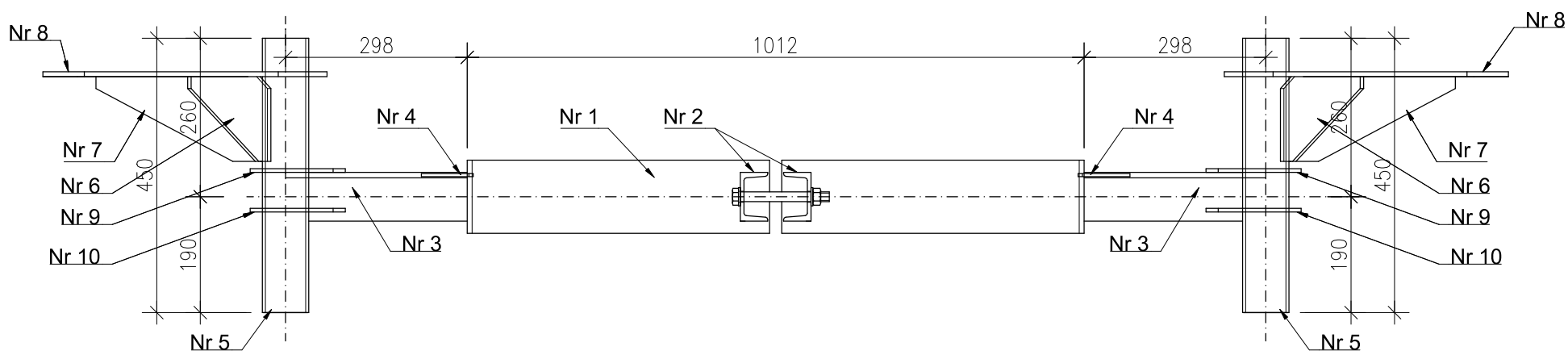
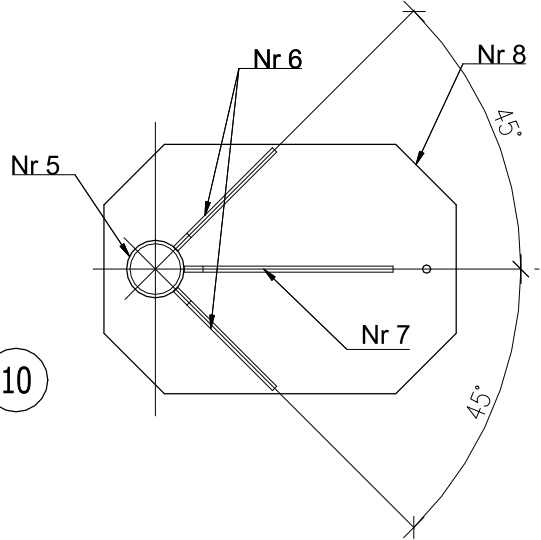
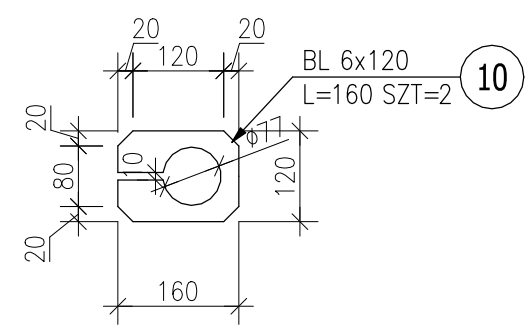
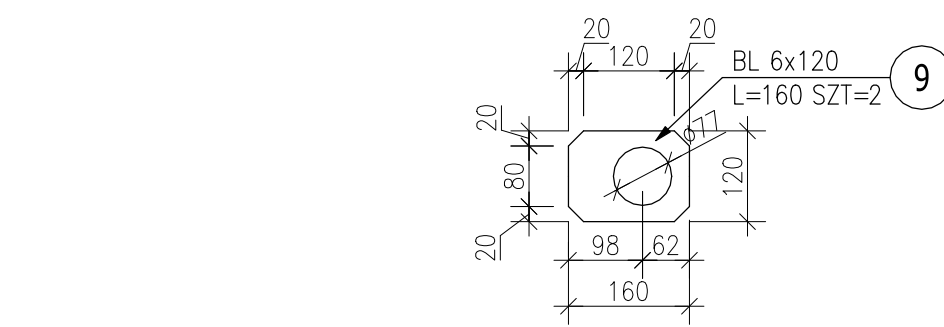
Wspornik pośredni WP-1, poz. ~6,00m n.p.m
skala 1:10, wykonać x1



Szczegół A
Skala 1:5

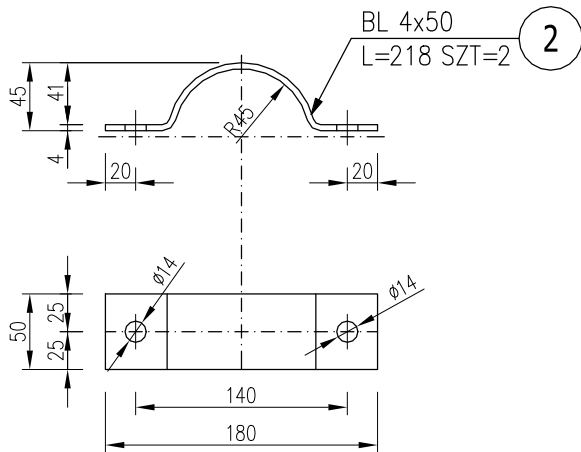
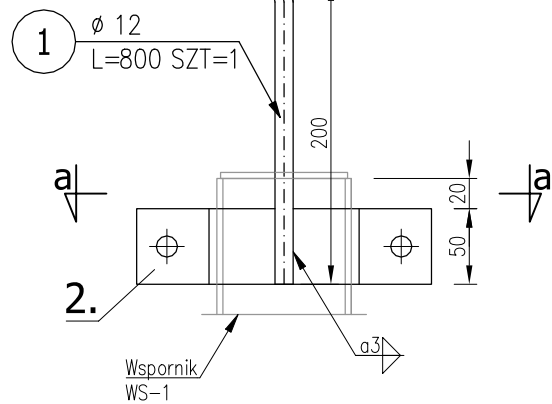
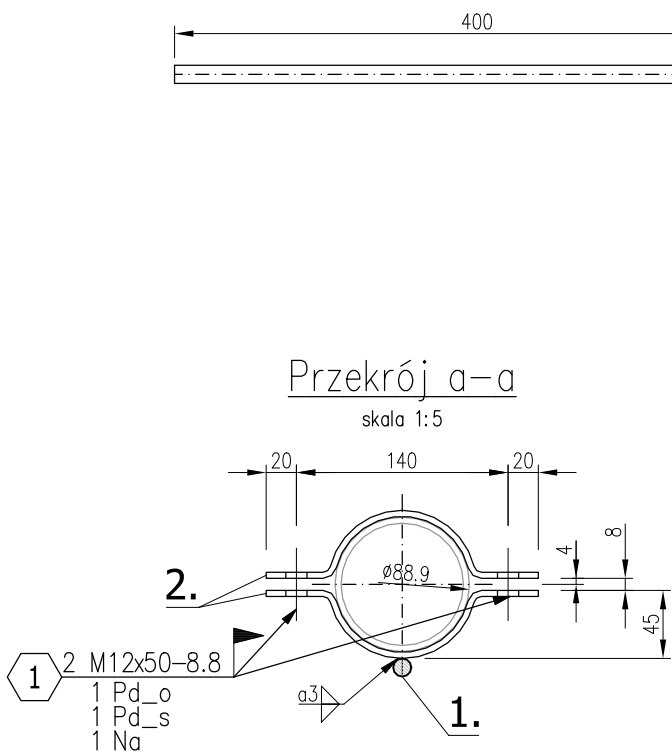


- UWAGA:
1. STAL S235JR.
 2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
 3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO ϕ O GRUBOŚCI $\alpha=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
 4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ α_3 .
 5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
 6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki 85 μ m.
 7. ŚRUBY i PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki 50 μ m.
 8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
 9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.



| | | |
|--|------------|---------|
|  <div>Nadleśnictwo Sieraków KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań</div> | | |
| INWESTOR | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | |
| LOKALIZACJA | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| PROJEKTANT | PODPIS | |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | |
| OPRACOWANIE | PODPIS | |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | |
| Wspornik pośredni WP-1 | | |
| BRANŻA | NR RYSUNKU | DATA |
| KONSTRUKCYJNA | PK-19 | 12.2023 |
| SKALA | | WERSJA |
| 1:10/1:5 | | 1.0 |

Iglica odgromowa OD-2,
skala 1:5, wykonać x3



UWAGA:

1. STAL S235JR.
2. ŚRUBY KLASY 8.8 CYNKOWANE.
3. SPOINY NIEOPISANE WYKONAĆ JAKO ϕ GRUBOŚCI $\alpha=0.7t$, GDZIE "t" OZNACZA GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.
4. SPOINY CZOŁOWE WYKONAĆ NA PEŁNĄ GRUBOŚĆ CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW, JEDNAK NIE MNIEJSZE NIŻ $\alpha 3$.
5. SPOINY PACHWINOWE NA ICH KOŃCACH DOMYKAĆ (WYKONYWAĆ PO PEŁNYM OBWODZIE) SPOINĄ O GRUBOŚCI JAK W PUNKCIE 3.
6. ELEMENTY CYNKOWAĆ OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki 85 μ m.
7. ŚRUBY I PODKŁADKI KLASY 8.8 CYNKOWANE OGNIOWO wg. PN-EN ISO 1461. Minimalna wartość średniej grubości powłoki 50 μ m.
8. NALEŻY WYKONAĆ MONTAŻ PRÓBNY PRZED CYNKOWANIEM.
9. WSZYSTKIE ŚRUBY DOKRĘCANE NA SUCHO.

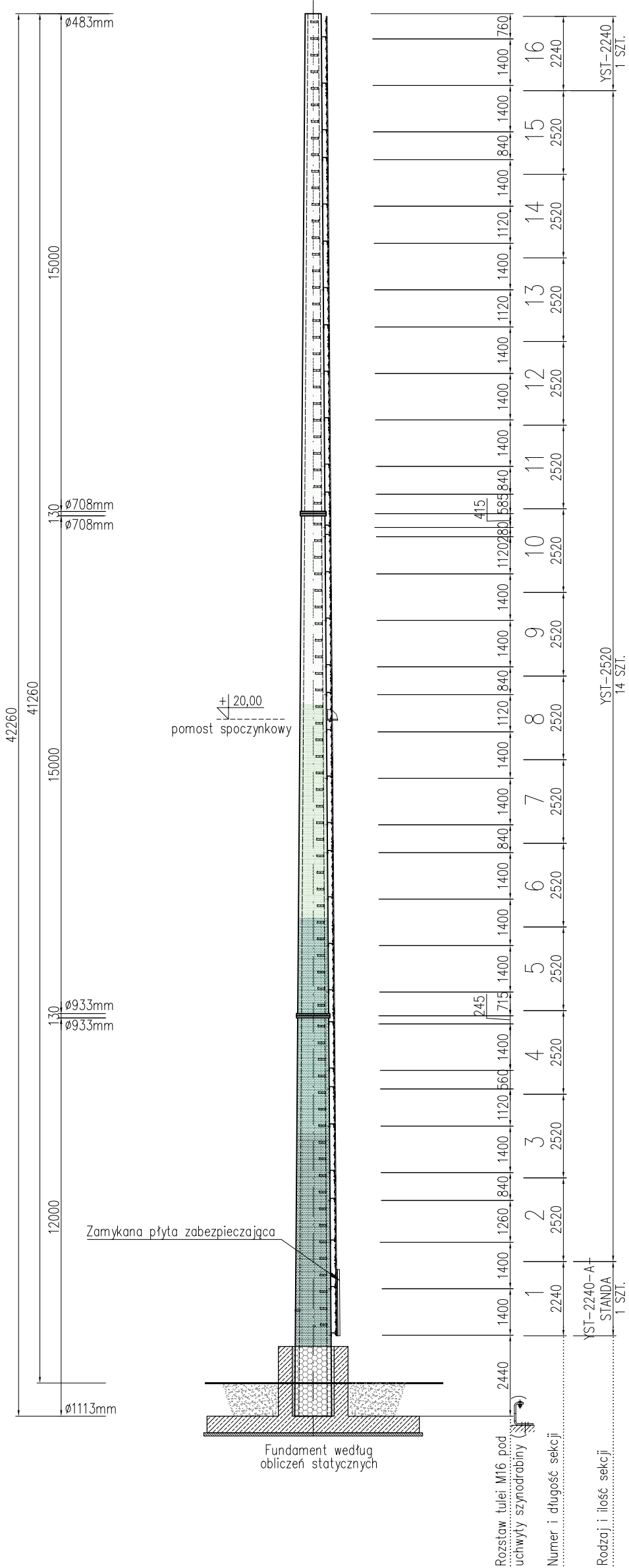
| | | | | | |
|---|--|------------------------------|--|---|--|
|  | | Nadleśnictwo Sieraków | | KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań | |
| INWESTOR | | | | | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | | | | | |
| LOKALIZACJA | | | | | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | | | | | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | | | | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | | | | | |
| NAZWA OPRACOWANIA | | | | | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | | | | | |
| PROJEKTANT | | | | PODPIS | |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | | | | | |
| OPRACOWANIE | | | | PODPIS | |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | | | | | |
| TYTUŁ RYSUNKU | | | | | |
| Iglica odgromowa OD-2 | | | | | |
| BRANŻA | | KONSTRUKCYJNA | | NR RYSUNKU | |
| SKALA | | 1:5 | | PK-20 | |
| | | | | DATA | |
| | | | | 12.2023 | |
| | | | | WERSJA | |
| | | | | 1.0 | |

Charakterystyka techniczna: Wykaz elementów systemu SÖLL

| L.p. | NAZWA ELEMENTU SÖLL | SZT. |
|------|---|---------|
| 1 | Drabina stalowa typu Y ze stali ocynkowanej ogniowo wycięciem 2240 A (8 szczeblowa) | 1 szt. |
| 2 | Drabina stalowa typu Y ze stali ocynkowanej ogniowo 2240 (8 szczeblowa) | 1 szt. |
| 3 | Drabina stalowa typu Y ze stali ocynkowanej ogniowo 2520 (9 szczeblowa) | 14 szt. |
| 4 | Uchwyty mocujące BB-SSTR200M16 | 34 szt. |
| 5 | Płyta przykrywająca ze stali ocynkowanej z uchwytem dla drab. YST i YAL | 1 szt. |
| 6 | Ogranicznik ruchowy krańcowy dolny | 1 szt. |
| 7 | Ogranicznik stały krańcowy górny | 1 szt. |
| 8 | Tabliczka znamionowa wraz z adapterem mocującym | 1 szt. |
| 9 | Pomost spoczynkowy, składany | 1 szt. |

Opis techniczny montażu drabin stalowych systemu SÖLL

1. Kolejność montażu drabin stalowych:
 - dr. 2240A (z płytą przykrywającą) + 14x 2520 + 1x 2240 = 39,76m
2. Montaż elementów dodatkowych:
 - ogranicznik dolny ruchowy montujemy +/- 260 mm powyżej górnej krawędzi wycięcia w drabinie
 - ogranicznik stały montujemy +/- 280 mm od końca ostatniej drabiny ciągu
3. Montaż uchwytów:
 - rozstaw uchwytów montażowych zgodny z zaleceniami producenta do max.1680 mm.



| | |
|---|---------|
| <div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>Nadleśnictwo Sieraków</div><div>KAROLINA ŻUCHLIŃSKA – BIURO PROJEKTOWE</div><div>ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań</div></div></div> | |
| INWESTOR | |
| Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Sieraków | |
| LOKALIZACJA | |
| dz. nr 327/5, obr. 0101 Bucharzewo, gm. Sieraków, pow. międzychodzki, woj. wielkopolskie | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | |
| Wieża strunobetonowa - Dostrzegalnia Nadleśnictwo Sieraków | |
| NAZWA OPRACOWANIA | |
| PROJEKT WYKONAWCZY | |
| PROJEKTANT | PODPIS |
| mgr inż. Karolina Żuchlińska spec. konstrukcyjno-budowlana, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | |
| OPRACOWANIE | PODPIS |
| mgr inż. Łukasz Żuchliński - | |
| TYTUŁ RYSUNKU | |
| Drabina włączowa DW-1 | |
| BRANŻA | DATA |
| KONSTRUKCYJNA | 12.2023 |
| SKALA | WERSJA |
| 1:150 | 1.0 |
| PK-21 | |

III. Zestawienie stali

| ZESTAWIENIE ELEMENTÓW MONTAŻOWYCH | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-------|----------------|----------------|-----------|
| NUMER RYSUNKU | TYTUŁ RYSUNKU | POZ. | ILOŚĆ SZTUK | CAŁKOWITA MASA | |
| | | | | STAL | ŚRUBY |
| | | | | [kg/kpl.] | [kg/kpl.] |
| PK-9 | POMOST SERWISOWY | PS-1 | 1 | 272,69 | 2,46 |
| PK-10 | KRATY POMOSTOWE | KP-1 | 1 | 93,33 | 4,18 |
| PK-11 | POMOST STĘŻAJĄCY | PG-1 | 1 | 147,94 | 2,44 |
| PK-12 | WSPORNIK ANTENOWY | WS-1 | 3 | 71,99 | 1,16 |
| PK-13 | OBRĘCZ ZABEZPIEZAJĄCA | O-1 | 1 | 12,33 | 0,39 |
| PK-14 | OBRĘCZ ZABEZPIEZAJĄCA | O-2 | 1 | 18,17 | 0,47 |
| PK-15 | IGLICA ODGROMOWA | OD-1 | 1 | 24,17 | 0,47 |
| PK-16 | WSPORNIK POD KAMERĘ | WK-1 | 1 | 102,13 | 2,04 |
| PK-17 | SZCZEBŁE KABLOWE | SZK-1 | 73 | 73,79 | 3,83 |
| PK-18 | SZCZEBŁE KABLOWE | SZK-2 | 6 | 7,54 | 0,31 |
| PK-19 | WSPORNIK POŚREDNI | WP-1 | 1 | 79,08 | 0,61 |
| PK-20 | IGLICA ODGROMOWA | OD-2 | 3 | 4,39 | 0,51 |

| | |
|-------------------------|------------------|
| ŁĄCZNIE STAL: | 907,55 kg |
| DODATEK NA OCYNK: 6,00% | 54,45 kg |
| RAZEM: | 962,00 kg |

| | |
|--------------------------|----------|
| ŚRUBY CYNKOWANE OGNIOWO: | 18,88 kg |
|--------------------------|----------|

| | |
|--------------------------|------------------|
| RAZEM ZE ŚRUBAMI: | 980,88 kg |
|--------------------------|------------------|

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|--|----------------|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| PS-1 | 1 | BL 10x280 | 711 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 1.42 | 21.98 | 15.63 | 31.26 | 0.82 | |
| | 2 | BL 12x310 | 663 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 1.33 | 29.20 | 19.36 | 38.72 | 0.85 | |
| | 3 | T 100x100x11 | 961 | S235JR | 6 | 1 | 6 | 5.77 | 16.40 | 15.76 | 94.56 | 2.17 | |
| | 4 | L 100 | 3285 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 6.57 | 10.60 | 34.82 | 69.64 | 2.44 | |
| | 5 | BL 8x100 | 200 | S235JR | 6 | 1 | 6 | 1.20 | 6.28 | 1.26 | 7.54 | 0.26 | |
| | 6 | BL 16x75 | 280 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 1.12 | 9.42 | 2.64 | 10.55 | 0.20 | |
| | 7 | BL 8x50 | 90 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.36 | 3.14 | 0.28 | 1.13 | 0.04 | |
| | 8 | L 45x4 | 652 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 1.30 | 2.74 | 1.79 | 3.57 | 0.23 | |
| | 9 | BL 5x50 | 100 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.20 | 1.96 | 0.20 | 0.39 | 0.02 | |
| | 10 | BL 4x25 | 50 | S235JR | 12 | 1 | 12 | 0.60 | 0.79 | 0.04 | 0.47 | 0.03 | |
| | 11 | BL 6x45 | 45 | S235JR | 12 | 1 | 12 | 0.54 | 2.12 | 0.10 | 1.14 | 0.06 | |
| MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 272.7 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 258.97 | 7.12 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 4.66 | 0.13 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 5.18 | 0.14 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 3.88 | 0.11 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 272.69 | 7.5 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|---------------------------------|---|--------------------|-----------------|------------------|--------|---|-----------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | K | POZ/RAZEM | | | | | | |
| KP-1 | 12 | BL 5x80 | 1120 | S235JR | 5 | 1 | 5 | 5.60 | 3.14 | 3.52 | 17.58 | 0.95 | |
| | 13 | BL 5x30 | 100 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.40 | 1.18 | 0.12 | 0.47 | 0.03 | |
| | K1 Krata | /34x38/30x2/ B=454 | 1067 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 2.13 | 21.00 | 10.17 | 20.35 | 2.13 | |
| | K2 Krata | /34x38/30x2/ B=350 | 688 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 1.38 | 21.00 | 5.06 | 10.11 | 1.38 | |
| | K3 Krata | /34x38/30x2/ B=819 | 1067 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 2.13 | 21.00 | 18.35 | 36.70 | 2.13 | |
| | K4 Krata | /34x38/30x2/ B=819 | 1067 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 0.44 | 21.00 | 1.71 | 3.42 | 0.44 | |
| | MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 190.99 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 88.63 | 7.06 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 1.60 | 0.13 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 1.77 | 0.14 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 1.33 | 0.11 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 93.33 | 7.44 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|---|----------------|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| PG-1 | 1 | BL 15x100 | 1711 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 3.42 | 11.78 | 20.15 | 40.29 | 0.79 | |
| | 2 | BL 10x100 | 1450 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 2.90 | 7.85 | 11.38 | 22.77 | 0.64 | |
| | 3 | L 60x6 | 416 | S235JR | 6 | 1 | 6 | 2.50 | 5.42 | 2.25 | 13.53 | 0.58 | |
| | 4 | L 60x6 | 327 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.65 | 5.42 | 1.77 | 3.54 | 0.15 | |
| | 5 | BL 12x100 | 328 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.66 | 9.42 | 3.09 | 6.18 | 0.15 | |
| | 6 | BL 12x80 | 100 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.40 | 7.54 | 0.75 | 3.01 | 0.07 | |
| | 7 | BL 10x45 | 68 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.27 | 3.53 | 0.24 | 0.96 | 0.03 | |
| | 8 | BL 15x90 | 90 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.18 | 10.60 | 0.95 | 1.91 | 0.04 | |
| | 9 | L 60x6 | 547 | S235JR | 3 | 1 | 3 | 1.64 | 5.42 | 2.96 | 8.89 | 0.38 | |
| | 10 | L 60x6 | 965 | S235JR | 3 | 1 | 3 | 2.90 | 5.42 | 5.23 | 15.69 | 0.67 | |
| | 11 | BL 10x50 | 161 | S235JR | 12 | 1 | 12 | 1.93 | 3.93 | 0.63 | 7.58 | 0.23 | |
| | 12 | Ø 16 | 335 | S235JR | 12 | 1 | 12 | 4.02 | 1.58 | 0.53 | 6.34 | 0.20 | |
| | 13 | Ø 12 | 50 | S235JR | 12 | 1 | 12 | 0.60 | 0.89 | 0.04 | 0.53 | 0.02 | |
| | 14 | Ø 16 | 200 | S235JR | 6 | 1 | 6 | 1.20 | 1.58 | 0.32 | 1.89 | 0.06 | |
| | 15 | BL 10x75 | 78 | S235JR | 6 | 1 | 6 | 0.47 | 5.89 | 0.46 | 2.76 | 0.08 | |
| | 16 | BL 20x70 | 70 | S235JR | 6 | 1 | 6 | 0.42 | 10.99 | 0.77 | 4.62 | 0.08 | |
| MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 147.94 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 140.49 | 4.17 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 2.53 | 0.08 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 2.81 | 0.08 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 2.11 | 0.06 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 147.94 | 4.39 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|---------------------------------|---|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| WS-1 | 1 | O 88.9/4 | 2200 | S235JR | 1 | 3 | 3 | 6.60 | 8.38 | 18.43 | 55.29 | 1.83 | |
| | 2 | BL 10x120 | 180 | S235JR | 1 | 3 | 3 | 0.54 | 9.42 | 1.70 | 5.10 | 0.15 | |
| | 3 | BL 6x180 | 109 | S235JR | 2 | 3 | 6 | 0.66 | 8.48 | 0.92 | 5.55 | 0.24 | |
| | 4 | BL 5x90 | 60 | S235JR | 1 | 3 | 3 | 0.18 | 3.53 | 0.21 | 0.63 | 0.03 | |
| | 5 | BL 8x55 | 55 | S235JR | 2 | 3 | 6 | 0.33 | 3.45 | 0.19 | 1.14 | 0.03 | |
| | 6 | BL 4x84 | 84 | S235JR | 1 | 3 | 3 | 0.24 | 2.64 | 0.22 | 0.66 | 0.03 | |
| | MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 24 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 68.37 | 2.31 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 1.23 | 0.04 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 1.37 | 0.05 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 1.03 | 0.03 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 72 | 2.43 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|---------------------------------|--|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| O-1 | 1 | BL 8x60 | 320 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.64 | 3.77 | 1.21 | 2.41 | 0.09 | |
| | 2 | Ø 20 | 673 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 1.35 | 2.47 | 1.66 | 3.32 | 0.08 | |
| | 3 | BL 10x60 | 127 | S235JR | 6 | 1 | 6 | 0.76 | 4.71 | 0.60 | 3.59 | 0.11 | |
| | 4 | BL 10x60 | 127 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.51 | 4.71 | 0.60 | 2.39 | 0.07 | |
| | MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 12.33 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 11.71 | 0.35 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 0.21 | 0.01 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 0.23 | 0.01 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 0.18 | 0.01 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 12.33 | 0.38 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|---------------------------------|--|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| O-2 | 1 | BL 8x60 | 784 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 1.57 | 3.77 | 2.95 | 5.91 | 0.21 | |
| | 2 | Ø 20 | 1089 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 2.18 | 2.47 | 2.69 | 5.37 | 0.14 | |
| | 3 | BL 10x60 | 127 | S235JR | 6 | 1 | 6 | 0.76 | 4.71 | 0.60 | 3.59 | 0.11 | |
| | 4 | BL 10x60 | 127 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.51 | 4.71 | 0.60 | 2.39 | 0.07 | |
| | MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 18.17 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 17.26 | 0.53 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 0.31 | 0.01 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 0.35 | 0.01 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 0.26 | 0.01 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 18.18 | 0.56 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|--|-------------|----------------|--------------|---------------|--------|-----|-------|---------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| OD-1 | 1 | BL 8x100 | 320 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.64 | 6.28 | 2.01 | 4.02 | 0.14 | |
| | 2 | BL 8x50 | 100 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.40 | 3.14 | 0.31 | 1.26 | 0.05 | |
| | 3 | T 80x80x9 | 295 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.59 | 10.70 | 3.16 | 6.31 | 0.18 | |
| | 4 | Ø 60.3/4 | 1000 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 1.00 | 5.55 | 5.55 | 5.55 | 0.19 | |
| | 5 | Ø 20 | 2230 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 2.23 | 2.47 | 5.50 | 5.50 | 0.14 | |
| | 6 | BL 6x50 | 90 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 0.09 | 2.36 | 0.21 | 0.21 | 0.01 | |
| | 7 | BL 4x56 | 56 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 0.06 | 1.76 | 0.10 | 0.10 | 0.01 | |
| MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 24.17 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 22.95 | 0.72 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 0.41 | 0.01 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 0.46 | 0.01 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 0.34 | 0.01 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 24.16 | 0.75 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m ²] | UWAGI |
|--|----------------|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| WK-1 | 1 | BL 5x50 | 775 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 1.55 | 1.96 | 1.52 | 3.04 | 0.17 | |
| | 2 | BL 12x483 | 483 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 0.48 | 45.50 | 21.98 | 21.98 | 0.48 | |
| | 3 | BL 8x100 | 150 | S235JR | 8 | 1 | 8 | 1.20 | 6.28 | 0.94 | 7.54 | 0.26 | |
| | 4 | O 219.1/10 | 1180 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 1.18 | 51.57 | 60.85 | 60.85 | 0.81 | |
| | 5 | BL 5x230 | 230 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 0.23 | 9.03 | 2.08 | 2.08 | 0.11 | |
| | 6 | O 76.1/5 | 100 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 0.10 | 8.77 | 0.88 | 0.88 | 0.02 | |
| | 7 | BL 5x126 | 126 | S235JR | 1 | 1 | 1 | 0.13 | 4.95 | 0.62 | 0.62 | 0.03 | |
| MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSŁKOWEGO [kg]: 102.13 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 96.99 | 1.88 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 1.75 | 0.03 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 1.94 | 0.04 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 1.45 | 0.03 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 102.13 | 1.98 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|---------------------------------|--|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| SZK-1 | 1 | L 45x4 | 300 | S235JR | 1 | 73 | 73 | 21.90 | 2.74 | 0.82 | 59.86 | 3.65 | |
| | 2 | L 45x4 | 50 | S235JR | 1 | 73 | 73 | 3.65 | 2.74 | 0.14 | 10.22 | 0.73 | |
| | MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSŁKOWEGO [kg]: 1.01 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 70.08 | 4.38 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 1.26 | 0.08 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 1.4 | 0.09 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 1.05 | 0.07 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 73.79 | 4.62 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|---------------------------------|--|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| SZK-2 | 1 | L 45x4 | 300 | S235JR | 1 | 4 | 4 | 1.20 | 2.74 | 0.82 | 3.28 | 0.20 | |
| | 2 | BL 6x40 | 40 | St3SX | 2 | 4 | 8 | 0.32 | 1.88 | 0.08 | 0.60 | 0.04 | |
| | 3 | BL 8x40 | 328 | S235JR | 1 | 4 | 4 | 1.32 | 2.51 | 0.82 | 3.28 | 0.12 | |
| | MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSŁKOWEGO [kg]: 1.88 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 7.16 | 0.36 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 0.13 | 0.01 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 0.14 | 0.01 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 0.11 | 0.01 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 7.54 | 0.39 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|---|----------------|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| WP-1 | 1 | BL 8x120 | 1595 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 3.19 | 7.54 | 12.02 | 24.04 | 0.82 | |
| | 2 | └ 80 | 50 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.20 | 8.64 | 0.43 | 1.73 | 0.06 | |
| | 3 | T 80x80x9 | 297 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.59 | 10.70 | 3.18 | 6.36 | 0.18 | |
| | 4 | BL 5x60 | 85 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.34 | 2.36 | 0.20 | 0.80 | 0.04 | |
| | 5 | O 76.1/5 | 450 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.90 | 8.77 | 3.95 | 7.89 | 0.22 | |
| | 6 | BL 8x140 | 185 | S235JR | 4 | 1 | 4 | 0.74 | 8.79 | 1.63 | 6.51 | 0.22 | |
| | 7 | BL 8x140 | 275 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.55 | 8.79 | 2.42 | 4.84 | 0.16 | |
| | 8 | BL 8x330 | 466 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.93 | 20.72 | 9.66 | 19.31 | 0.63 | |
| | 9 | BL 6x120 | 160 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.32 | 5.65 | 0.90 | 1.81 | 0.08 | |
| | 10 | BL 6x120 | 160 | S235JR | 2 | 1 | 2 | 0.32 | 5.65 | 0.90 | 1.81 | 0.08 | |
| MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSŁKOWEGO [kg]: 79.08 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 75.1 | 2.49 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 1.35 | 0.04 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 1.5 | 0.05 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 1.13 | 0.04 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 79.08 | 2.62 | |

ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR ELEMENTU | NAZWA ELEMENTU | DŁUGOŚĆ [mm] | GATUNEK STALI | LICZBA | | | DŁ. RAZEM [m] | MASA JEDN [kg/m] | MASA 1 ELEM [kg] | MASA RAZEM [kg] | POLE RAZEM [m2] | UWAGI |
|---------------------------------|---|-------------------|-----------------|------------------|--------|-----|-------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | SZTUK | POZ | RAZEM | | | | | | |
| OD-2 | 1 | Ø 12 | 800 | S235JR | 1 | 3 | 3 | 2.40 | 0.89 | 0.71 | 2.13 | 0.09 | |
| | 2 | BL 4x50 | 218 | S235JR | 2 | 3 | 6 | 1.32 | 1.57 | 0.34 | 2.04 | 0.15 | |
| | MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 1.46 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OGÓŁEM | | | | | | | | | | | 4.17 | 0.24 | |
| NADDATEK NA SPOINY: 1.8% | | | | | | | | | | | 0.08 | 0 | |
| NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2% | | | | | | | | | | | 0.08 | 0 | |
| NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5% | | | | | | | | | | | 0.06 | 0 | |
| RAZEM: | | | | | | | | | | | 4.39 | 0.24 | |

| ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZŁĄCZNYCH | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|--------------------|-----------------------|---------|-----------|------------|---------|-----------------------------|
| POZ. | NR ELEM. | NAZWA ELEMENTU | | DŁUGOŚĆ | KLAS A | LICZB A | MASA | UWAGI |
| | | | | [mm] | | [szt.] | [kg] | |
| NR RYSUNKU: | | PK-9 | POMOST SERWISOWY | | | PS-1 | szt. 1 | |
| PS-1 | 1. | ŚRUBA | M20 | 100 | 8.8 | 6 | 1,620 | PN-EN ISO 4017, pełny gwint |
| | 2. | NAKRĘTKA | M20 | | 8 | 6 | 0,415 | PN-EN ISO 4032 |
| | 3. | PODKŁADKA | M20 | | | 12 | 0,205 | PN-EN ISO 7089 |
| | 4. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M20 | | | 6 | 0,074 | PN-77/M-82008 |
| | 5. | ŚRUBA | M12 | 35 | 8.8 | 2 | 0,080 | PN-EN ISO 4017 |
| | 6. | NAKRĘTKA | M12 | | 8 | 2 | 0,030 | PN-EN ISO 4032 |
| | 7. | PODKŁADKA | M12 | | | 4 | 0,025 | PN-EN ISO 7089 |
| | 8. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M12 | | | 2 | 0,007 | PN-77/M-82008 |
| RAZEM: | | | | | | 2,46 kg | | |
| RAZEM MASA 1 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 2,46 kg | | |
| NR RYSUNKU: | | PK-10 | KRATY POMOSTOWE | | | KP-1 | szt. 1 | |
| PS-1 | 5. | ŚRUBA | M10 | 35 | 8.8 | 8 | 0,223 | PN-EN ISO 4017 |
| | 6. | NAKRĘTKA | M10 | | 8 | 8 | 0,079 | PN-EN ISO 4032 |
| | 7. | PODKŁADKA | M10 | | | 16 | 0,057 | PN-EN ISO 7089 |
| | 8. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M10 | | | 8 | 0,012 | PN-77/M-82008 |
| | 9. | UCHWYT STANDARDOWY | | | | 40 | 3,812 | |
| | RAZEM: | | | | | | 4,18 kg | |
| RAZEM MASA 1 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 4,18 kg | | |
| NR RYSUNKU: | | PK-11 | POMOST STEŻAJĄCY | | | PG-1 | szt. 1 | |
| PG-1 | 1. | ŚRUBA | M16 | 100 | 8.8 | 4 | 0,664 | PN-EN ISO 4017 |
| | 2. | NAKRĘTKA | M16 | | 8 | 4 | 0,145 | PN-EN ISO 4032 |
| | 3. | PODKŁADKA | M16 | | | 8 | 0,090 | PN-EN ISO 7089 |
| | 4. | ŚRUBA | M16 | 90 | 8.8 | 2 | 0,306 | PN-EN ISO 4017 |
| | 5. | NAKRĘTKA | M16 | | 8 | 2 | 0,072 | PN-EN ISO 4032 |
| | 6. | PODKŁADKA | M16 | | | 4 | 0,045 | PN-EN ISO 7089 |
| | 7. | ŚRUBA | M16 | 70 | 8.8 | 6 | 0,768 | PN-EN ISO 4017 |
| | 8. | NAKRĘTKA | M16 | | 8 | 6 | 0,217 | PN-EN ISO 4032 |
| | 9. | PODKŁADKA | M16 | | | 12 | 0,136 | PN-EN ISO 7089 |
| | RAZEM: | | | | | | 2,44 kg | |
| RAZEM MASA 1 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 2,44 kg | | |
| NR RYSUNKU: | | PK-12 | WSPORNIK ANTENOWY | | | WS-1 | szt. 3 | |
| WS-1 | 1. | ŚRUBA | M16 | 70 | 8.8 | 2 | 0,256 | PN-EN ISO 4017, pełny gwint |
| | 2. | NAKRĘTKA | M16 | | 8 | 2 | 0,072 | PN-EN ISO 4032 |
| | 3. | PODKŁADKA | M16 | | | 4 | 0,045 | PN-EN ISO 7089 |
| | 4. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M16 | | | 2 | 0,015 | PN-77/M-82008 |
| | RAZEM: | | | | | | 0,39 kg | |
| RAZEM MASA 3 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 1,16 kg | | |
| NR RYSUNKU: | | PK-13 | OBRĘCZ ZABEZPIEZAJĄCA | | | O-1 | szt. 1 | |
| O-1 | 1. | ŚRUBA | M16 | 100 | 8.8 | 2 | 0,334 | PN-EN ISO 4017 |
| | 2. | NAKRĘTKA | M16 | | 8 | 2 | 0,072 | PN-EN ISO 4032 |
| | 3. | PODKŁADKA | M16 | | | 4 | 0,045 | PN-EN ISO 7089 |
| | 4. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M16 | | | 2 | 0,015 | PN-77/M-82008 |
| | RAZEM: | | | | | | 0,47 kg | |
| RAZEM MASA 1 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 0,47 kg | | |
| NR RYSUNKU: | | PK-14 | OBRĘCZ ZABEZPIEZAJĄCA | | | O-2 | szt. 1 | |
| O-2 | 1. | ŚRUBA | M16 | 100 | 8.8 | 2 | 0,334 | PN-EN ISO 4017 |
| | 2. | NAKRĘTKA | M16 | | 8 | 2 | 0,072 | PN-EN ISO 4032 |
| | 3. | PODKŁADKA | M16 | | | 4 | 0,045 | PN-EN ISO 7089 |
| | 4. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M16 | | | 2 | 0,015 | PN-77/M-82008 |
| | RAZEM: | | | | | | 0,47 kg | |
| RAZEM MASA 1 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 0,47 kg | | |

| | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------------|---------------------|-----|-----|---------|---------|-----------------------------|
| NR RYSUNKU: | | PK-15 | IGLICA ODGROMOWA | | | | OD-1 | szt. 1 |
| OD-1 | 1. | ŚRUBA | M16 | 100 | 8.8 | 2 | 0,334 | PN-EN ISO 4017 |
| | 2. | NAKRĘTKA | M16 | | 8 | 2 | 0,072 | PN-EN ISO 4032 |
| | 3. | PODKŁADKA | M16 | | | 4 | 0,045 | PN-EN ISO 7089 |
| | 4. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M16 | | | 2 | 0,015 | PN-77/M-82008 |
| | RAZEM: | | | | | | 0,47 kg | |
| RAZEM MASA 1 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 0,47 kg | | |
| NR RYSUNKU: | | PK-16 | WSPORNIK POD KAMERĘ | | | | WK-1 | szt. 1 |
| WK-1 | 1. | ŚRUBA | M16 | * | 8.8 | 8 | 1,600 | PN-EN ISO 4017 |
| | 2. | NAKRĘTKA | M16 | | 8 | 8 | 0,290 | PN-EN ISO 4032 |
| | 3. | PODKŁADKA | M16 | | | 8 | 0,090 | PN-EN ISO 7089 |
| | 4. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M16 | | | 8 | 0,059 | PN-77/M-82008 |
| | RAZEM: | | | | | | 2,04 kg | |
| RAZEM MASA 1 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 2,04 kg | | |
| * Długość zgodnie z wytycznymi producenta wieży, wariant dla długich tulei | | | | | | | | |
| NR RYSUNKU: | | PK-17 | SZCZEBLE KABLOWE | | | | SZK-1 | szt. 73 |
| SZK-1 | 1. | ŚRUBA | M12 | 30 | 8.8 | 1 | 0,037 | PN-EN ISO 4017, pełny gwint |
| | 2. | PODKŁADKA | M12 | | | 2 | 0,013 | PN-EN ISO 7089 |
| | 3. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M12 | | | 1 | 0,003 | PN-77/M-82008 |
| | RAZEM: | | | | | | 0,05 kg | |
| | RAZEM MASA 73 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 3,83 kg | |
| NR RYSUNKU: | | PK-18 | SZCZEBLE KABLOWE | | | | SZK-2 | szt. 6 |
| SZK-2 | 1. | ŚRUBA | M12 | 30 | 8.8 | 1 | 0,037 | PN-EN ISO 4017, pełny gwint |
| | 2. | PODKŁADKA | M12 | | | 2 | 0,013 | PN-EN ISO 7089 |
| | 3. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M12 | | | 1 | 0,003 | PN-77/M-82008 |
| | RAZEM: | | | | | | 0,05 kg | |
| | RAZEM MASA 6 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 0,31 kg | |
| NR RYSUNKU: | | PK-19 | WSPORNIK POŚREDNI | | | | WP-1 | szt. 1 |
| WP-1 | 1. | ŚRUBA | M16 | 160 | 8.8 | 2 | 0,480 | PN-EN ISO 4017, pełny gwint |
| | 2. | NAKRĘTKA | M16 | | 8 | 2 | 0,072 | PN-EN ISO 4032 |
| | 3. | PODKŁADKA | M16 | | | 4 | 0,045 | PN-EN ISO 7089 |
| | 4. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M16 | | | 2 | 0,015 | PN-77/M-82008 |
| | RAZEM: | | | | | | 0,61 kg | |
| RAZEM MASA 1 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 0,61 kg | | |
| NR RYSUNKU: | | PK-20 | IGLICA ODGROMOWA | | | | OD-2 | szt. 3 |
| OD-2 | 1. | ŚRUBA | M12 | 50 | 8.8 | 2 | 0,104 | PN-EN ISO 4017, pełny gwint |
| | 2. | NAKRĘTKA | M12 | | 8 | 2 | 0,035 | PN-EN ISO 4032 |
| | 3. | PODKŁADKA | M12 | | | 4 | 0,025 | PN-EN ISO 7089 |
| | 4. | PODKŁ. SPRĘŻYSTA | M12 | | | 2 | 0,007 | PN-77/M-82008 |
| | RAZEM: | | | | | | 0,17 kg | |
| RAZEM MASA 3 KOMPLETU(ÓW): | | | | | | 0,51 kg | | |

IV. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-222/2023

Poznań, dnia 20 czerwca 2023 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 551) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 oraz art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani

Karolina Barbara Żuchlińska

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzona dnia 28 września 1992 r. Bydgoszcz

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0007/POOK/23

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 775 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru

Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jerzy Witczak:

mgr inż. Renata Makowska:

mgr inż. Jacek Weiss:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Karolina Barbara Żuchlińska jest upoważniona w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jerzy Witeczak:.....

mgr inż. Renata Makowska:.....

mgr inż. Jacek Weiss:.....

Otrzymują:

1. Pani Karolina Barbara Żuchlińska
2. Okręgowa Rada Izby
3. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ Z
ORYGINAŁEM**

2. **Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-NHX-15X-IDF *

Pani Karolina Barbara Żuchlińska o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0334/23
adres zamieszkania ul. Niemena 5/101, 61-131 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-31 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



3. Oświadczenie projektantów

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
(Dz. U. z 2020 poz. 1333 z późn. zmianami) oświadczam, że

Projekt wykonawczy dla zamierzenia budowlanego:

Budowa dostrzegalni przeciwpożarowej z systemem antenowym i monitoringiem wizyjnym, na potrzeby leśnictwa i otoczenia, w skład której wchodzi: wieża strunobetonowa z fundamentem, ogrodzenie, utwardzenie terenu, instalacja zasilająca i teletechniczna.

Nr działki:

dz. nr 327/5; ID: 301404_5.0101.327/5;

obręb 0101 Bucharzewo; gmina Sieraków; powiat międzychodzki;

województwo wielkopolskie.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
skoordynowany między branżami i wykonany zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

| Zespół autorski: | Imię i Nazwisko: | Specjalność i numer uprawnień budowlanych: | Część opracowania | Data opracowania | Podpis: |
|------------------|---------------------------------|---|-------------------------|------------------|---------|
| Projektant | mgr inż. Karolina Żuchlińska | do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, nr upr.: WKP/0007/POOK/23 | KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA | 12.2023 | |