

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Budowa wieży widokowej na górze Młynica w Świeradowie Zdroju

Adres Inwestycji: ul. Strażacka
59-850 Świeradów-Zdrój
gmina Świeradów-Zdrój, powiat lubański
dz. nr 21/239

Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój
ul. 11-go Listopada 35
59-850 Świeradów-Zdrój

Jednostka Projektowa: INFRA-TEL Sp. z o.o.
ul. Żorska 14
44-203 Rybnik

| Projektant imię i nazwisko | Zakres opracowania | Nr uprawnień | Data opracowania | Podpis |
|---|--|--|---------------------|--------|
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka Sprawdził: mgr inż. arch. Joanna Fojcik Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek Opracował: mgr inż. Adam Żurek | Część zagospodarowania terenu | SLK/1782/PWOK/07 42/04/SLOKK/II ----- ----- | 08.2015 | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek Opracował: mgr inż. Adam Żurek | Część architektoniczno- budowlana KONSTRUKCJA WIEŻY KONSTRUKCJA FUNDAMENTU | SLK/1782/PWOK/07 601/01 ----- ----- | 08.2015 | |
| Projektował: Jerzy Fojcik Opracował: Rafał Wężowicz | Część elektryczna | 118/90 ----- | 08.2015 | |

SPIS TREŚCI:

| | |
|--|-----------|
| TOM I: CZĘŚĆ ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 4 |
| SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA | 5 |
| 1. Stan istniejący | 7 |
| 2. Stan projektowany | 7 |
| 3. Uwagi końcowe | 15 |
| Załączniki: | 16 |
| Uzgodnienie Lotnictwa Cywilnego | 17 |
| Uzgodnienie Lotnictwa Sił Zbrojnych | 18 |
| Uzgodnienie z rzeczoznawcą od spraw pożarowych | 19 |
| Uzgodnienie z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków | 20 |
| Wypis z rejestru gruntów | 21 |
| Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem | 22 |
| Oświadczenie sprawdzającego o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym | 23 |
| Dokumentacja rysunkowa | 24 |

| | |
|---|-----------|
| TOM II: CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA | 29 |
| SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA | 30 |
| 1. Podstawa opracowania | 34 |
| 2. Przedmiot opracowania | 34 |
| 3. Podstawa merytoryczna opracowania | 34 |
| 4. Inwestor | 34 |
| 5. Lokalizacja inwestycji | 34 |
| 6. Stan istniejący | 35 |
| 7. Stan projektowany | 35 |
| 8. Schemat statyczny i metody obliczeń | 36 |
| 9. Opis szczegółowy konstrukcji | 37 |
| 10. Uwagi realizacyjne | 41 |
| 11. Prace dodatkowe | 43 |
| 12. Zabezpieczenia antykorozyjne + instalacja odgromowa | 46 |
| 13. Dopuszczalne odstępstwa od projektu | 47 |
| 14. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko i otoczenie | 47 |
| 15. Zalecenia BHP przy montażu konstrukcji oraz uwagi ogólne | 48 |

| | |
|--|-----|
| Załączniki: | 49 |
| Zestawienie obciążeń | 50 |
| Obliczenia statyczno wytrzymałościowe wieży | 55 |
| Obliczenia statyczno wytrzymałościowe fundamentu | 68 |
| Opinia geotechniczna | 74 |
| Zestawienie materiałów – stali | 84 |
| Zestawienie materiałów - inne | 132 |
| Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym | 134 |
| Oświadczenie sprawdzającego o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym | 135 |
| Dokumentacja rysunkowa | 136 |

| | |
|---|-----|
| TOM III: CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA | 237 |
| SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA | 238 |
| 1. Podstawa prawna opracowania projektu | 239 |
| 2. Zakres opracowania dokumentacji | 239 |
| 3. Dane energetyczne | 239 |
| 4. Opis techniczny | 240 |
| 5. Obliczenia | 247 |
| 6. Spis podstawowych materiałów | 252 |
| Załączniki: | 253 |
| Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym | 254 |
| Dokumentacja rysunkowa | 255 |

| | |
|---|-----|
| TOM IV: ZAŁĄCZNIKI | 263 |
| Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia | 264 |
| Kserokopie uprawnień budowlanych | 268 |

TOM I
CZĘŚĆ ZAGOSPODAROWANIA
TERENU

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| 1. STAN ISTNIEJĄCY | 7 |
| 1.1. LOKALIZACJA | 7 |
| 1.2. OGÓLNY OPIS OBIEKTU | 7 |
| 1.3. INWENTARYZACJA | 7 |
| 2. STAN PROJEKTOWANY | 7 |
| 2.1. INWESTOR | 7 |
| 2.2. NAZWA INWESTYCJI | 8 |
| 2.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI | 8 |
| 2.4. PODSTAWA OPRACOWANIA | 8 |
| 2.5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA | 8 |
| 2.6. UZASADNIENIE CELOWOŚCI REALIZACJI INWESTYCJI | 9 |
| 2.7. PODSTAWOWE ELEMENTY CHARAKTERYZUJĄCE INWESTYCJĘ | 9 |
| 2.8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 10 |
| 2.9. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO, ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ | 10 |
| 2.10. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ | 11 |
| 2.11. OCHRONA I KSZTAŁTOWANIE ŁADU PRZESTRZENNEGO | 11 |
| 2.12. UKSZTAŁTOWANIE TERENU | 12 |
| 2.13. UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI I OCHRONA ŚRODOWISKA | 12 |
| 2.14. URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE ZAOPATRZENIA WODNEGO | 12 |
| 2.15. UKŁAD SIECI I PRZEWODÓW UZBROJENIA TERENU | 12 |
| 2.16. UKŁAD LINII LUB PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH I TELEKOMUNIKACYJNYCH .. | 13 |
| 2.17. PRZYŁĄCZA MEDIÓW | 13 |
| 2.18. REZERWA I PODZIAŁ TERENU | 13 |
| 2.19. OBSZAR TERENU ZAMKNIĘTEGO I ZEWNĘTRZNYCH STREF OCHRONNYCH | 13 |
| 2.20. WYMAGANIA DOTYCZĄCE POSZANOWANIA UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH | 13 |
| 2.21. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA | 14 |
| 2.22. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA ŚWIERADÓW-ZDRÓJ. | 14 |
| 3. UWAGI KOŃCOWE | 15 |

ZAŁĄCZNIKI

Uzgodnienie Lotnictwa Cywilnego

Uzgodnienie Lotnictwa Sił Zbrojnych

Uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych

Uzgodnienie z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków

Wypis z Rejestru Gruntów

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Świeradów-Zdrój

Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym

Oświadczenie sprawdzającego o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

| | | |
|------------|-------------------------------------|-------------|
| Rys. nr 1. | Plan zagospodarowania terenu - mapa | 1:500 |
| Rys. nr 2. | Schemat zagospodarowania terenu | 1:250 |
| Rys. nr 3. | Zagospodarowanie terenu wokół wieży | 1:100 |
| Rys. nr 4. | Niweleta szlaku turystycznego | 1:250; 1:50 |

1. Stan istniejący

UŻYTKOWNIK I WŁAŚCICIEL PROJEKTOWANEJ WIEŻY WIDOKOWEJ

Gmina Miejska Świeradów-Zdrój

ul. 11-go Listopada 35

59-850 Świeradów-Zdrój

1.1. Lokalizacja

Teren przewidywany pod budowę wieży zlokalizowany jest w miejscowości Świeradów-Zdrój na dz. nr 21/239

1.2. Ogólny opis obiektu

Na działce projektowana jest stalowa wieża widokowa $H=24,95m$, która posadowiona zostanie na terenie działki nr 21/239 będącej własnością Nadleśnictwa Świeradów. Działka jest wydierżawiona przez Gminę Miejską Świeradów-Zdrój. Dodatkowo do projektowanej wieży zostanie doprowadzona droga dojścia dla turystów. Wokół wieży usytuowane zostaną ławki i stoły dla turystów.

1.3. Inwentaryzacja

Działka o numerze 21/239 przewidywana pod budowę wieży zlokalizowana jest w miejscowości Świeradów-Zdrój. Miejsce pod planowaną Inwestycję w stanie istniejącym stanowi teren leśny. Teren pod budowę wieży zostanie przygotowany przez właściciela działki. Dojazd i dojście do miejsca planowanej wieży istniejącą drogą gruntową po terenie działki 20/1 oraz projektowanym odcinkiem szlaku turystycznego znajdującym się na działce 21/239.

2. Stan projektowany

2.1. Inwestor

Gmina Miejska Świeradów-Zdrój

ul. 11-go Listopada 35

59-850 Świeradów-Zdrój

2.2. Nazwa inwestycji

Stalowa wieża widokowa H =24,95m

2.3. Lokalizacja inwestycji

Teren przewidywany pod budowę wieży widokowej zlokalizowany jest w miejscowości Świeradów-Zdrój na dz. nr 21/239.

Współrzędne geograficzne:

- długość geograficzna : 50° 54` 49”
- szerokość geograficzna: 15° 18` 46”

2.4. Podstawa opracowania

- [1] Zlecenie inwestora: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, ul. 11-go Listopada 35
- [2] Wytyczne inwestora
- [3] Podkład lokalizacyjny działki
- [4] Badania geologiczne działki
- [5] Wizja lokalna i inwentaryzacja,
- [6] Odnosne normy i literatura,

2.5. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa wieży widokowej przeznaczonej na cele turystyczne. Wieża wyposażona będzie w dwa podesty widokowe służące do obserwacji okolicy. Wejście na wieżę po projektowanych schodach. Dojście do wieży projektowanym szlakiem turystycznym.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę wieży H=24,95m
- utwardzenie terenu z wokół wieży
- utwardzenie drogi dojścia

2.6. Uzasadnienie celowości realizacji inwestycji

Projektowana stalowa wieża widokowa realizowana przez Gminę Miejską Świeradów-Zdrój jest projektem współfinansowanym przez Unię Europejską, ze środków „Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska-Rzeczpospolita Polska na lata 2014-2020”. i ma na celu rozwój turystyczny regionu pogranicza polsko-czeskiego.

2.7. Podstawowe elementy charakteryzujące inwestycję

Projektowana wieża znajdować się będzie na terenie wydzierżawionym od Nadleśnictwa Świeradów przez Gminę Miejską Świeradów Zdrój. Teren pod wieżę położony jest w gminie Świeradów Zdrój na działce nr 21/239.

Na tym terenie umiejscowiona zostanie stalowa wieża o podstawie trójkąta prostokątnego. Wysokość trzonu wieży wyniesie 24,95m. Bok górnej podstawy wyniesie 4,9m, a dolnej 7,7mm. Wokół jednego pionowego krawężnika wieży zlokalizowane będzie wejście w postaci schodów spiralnych. Pozostałe dwa krawężniki będą zbieżne. Wieża składa się z sześciu segmentów łączonych ze sobą śrubowo. Na szczycie wieży zamocowana zostanie sztyca odgromowa o wysokości 2,0m mocowana na projektowanej konstrukcji wsporczej.

Wieża posadowiona zostanie bezpośrednio na trzech monolitycznych fundamentach słupowo-płytowych. Posadowienie projektowanej wieży zaprojektowano w postaci trzech stóp fundamentowych składających się z płyty i trzonu. Płyta fundamentowa ma wymiar 4,5x4,5m i wysokość 0,6m. Płyta wykonana zostanie z betonu C20/25 i zbrojona prętami ϕ 16 ze stali klasy AIIIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$). Trzon fundamentu w postaci słupa w kształcie prostopadłościanu o wymiarach boku 1,0x1,0m i wysokości 2,7m. Trzon wykonany zostanie z betonu C20/25 i zbrojony prętami ϕ 25 ze stali klasy AIIIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$) oraz strzemionami ϕ 12 ze stali klasy AIII ($f_{yk}=400\text{MPa}$). Płyty fundamentowe połączone zostaną między sobą ławami fundamentowymi o szerokości 1,0m i wysokości 1,2m. Ławy wykonane zostaną z betonu C20/25 i zbrojone będą prętami ϕ 25 ze stali klasy AIIIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$) oraz strzemionami ϕ 12 ze stali klasy AIII ($f_{yk}=400\text{MPa}$). W trzonach umieszczone zostaną kotwy fundamentowe KF-1 wykonane z prętów gwintowanych $\phi 30\text{mm}$ w rozstawach odpowiadających otworom blach podstawy wieży. Pręty połączone zostaną ze sobą blachami

gr. 10mm. Ze względu na małą głębokość posadowienia fundamentu wynikającą z budowy podłoża gruntowego (łupek kwarcytowo-łyszczkowy) należy projektowany fundament zakotwić do podłoża gruntowego poprzez wklejenie kotw KT-1 wykonanych z prętów gwintowanych $\phi 30\text{mm}$ na żywicy (np.HVU Hilti)

2.8. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia działki nr 21/239:

- Lasy i grunty leśne Ls: 22,8970ha

Łączna powierzchnia działki 22,8970ha

Powierzchnia wydzielonej części działki 21/239 (terenu wydzierżawionego)

→ **500,0 m²**, (0,05ha) w tym:

- powierzchnia zabudowy wieży → **98,55 m²**, (pow. fundamentu **10,4 m²**)
- powierzchnia terenu wokół wieży → **225,0 m²**,
- powierzchnia terenu utwardzonego → **214,6 m²**, (225-10,4)

Powierzchnia utwardzonego szlaku → **215,1 m²**,

Powierzchnia projektowanej Inwestycji (225+215,1) → **440,1 m²**,

Powierzchnia pozostałego terenu → **59,9 m²**,

2.9. Ochrona dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Zgodnie z MPZP działka nr 21/239, na której projektowana jest inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków. Na przedmiotowym terenie nie występują ustanowione na podstawie przepisów o ochronie przyrody szczególne formy jej ochrony. Teren pod budowę wieży znajduje się poza strefą ochrony konserwatorskiej „A” i „B” oraz poza strefą obserwacji archeologicznej. Teren znajduje się w strefie „C” ochrony uzdrowiskowej.

W związku z tym, iż całe Miasto Świeradów-Zdrój jest zabytkiem wpisanym do rejestru zabytków pod nr 336/612/J z dnia 28.02.1980 roku i podlega ochronie prawnej na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162, poz. 1568 ze zmianami).

Wszelkie prace budowlane na terenie zabytku wymagają uzyskania wytycznych konserwatorskich, a następnie decyzji – pozwolenia na ich prowadzenie.

W przypadku odkrycia, w trakcie prac ziemnych, przedmiotów zabytkowych oraz obiektów nieruchomych i nawarstwień kulturowych podlegających ochronie prawnej; należy wstrzymać prace ziemne, powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub Burmistrza Gminy Miejskiej Świeradów-Zdrój.

2.10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Działka nr 21/239, na której projektowana jest inwestycja znajduje się w granicach terenu górniczego, obszaru ochrony wód leczniczych „Czerniawa-Zdrój”.

Na obszarze tym konieczna jest ochrona zasobów wód podziemnych poprzez:

- nakaz odprowadzania ścieków bytowych i gospodarczych przez miejski system sieci kanalizacyjnej do miejskiej oczyszczalni ścieków,
- zakaz składowania, wysypywania, zakopywania i wylewania jakichkolwiek odpadów w tym odpadów niebezpiecznych,
- zakaz lokalizowania obiektów lub urządzeń mogących powodować stałe lub czasowe zanieczyszczenie powietrza gleby, wód podziemnych i powierzchniowych;

Zgodne ze specyfiką obiektu, jego przeznaczeniem oraz badaniami gruntu wykazującymi brak występowania wód gruntowych w obszarze projektowanej wieży widokowej nie zachodzi ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych i projektowana Inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na wody podziemne

2.11. Ochrona i kształtowanie ładu przestrzennego

Działka nr 21/239 stanowi teren zielony gdzie gospodarka leśna w jej będzie prowadzona przez Nadleśnictwo Świeradów zgodnie z planami urządzania lasu. Założone zostało utrzymanie funkcji ochronnej lasów na terenie miasta, przebudowę składu gatunkowego kompleksów leśnych, zagospodarowanie wyznaczonych kompleksów jako parków leśnych, rozbudowę na terenach lasów urządzeń i obiektów służących turystyce i rekreacji oraz wykorzystanie dróg leśnych dla celów rekreacji i turystyki. Zalecone zostało wprowadzanie nowych

szlaków turystycznych, ścieżek rowerowych, wież widokowych, miejsc odpoczynku itp.

Planowana inwestycja będzie zgodna z tym przeznaczeniem i będzie spełniała jego założenia.

2.12. Ukształtowanie terenu

Nie przewiduje się znaczących zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu. Teren pod budowę wieży zostanie przygotowany przez właściciela gruntu tj. Nadleśnictwo Świeradów i Gminę Miejską Świeradów Zdrój. Teren pod projektowaną wieżę należy pozostawić na zbliżonym poziomie.

2.13. Ukształtowanie zieleni i ochrona środowiska

Powyższa inwestycja koliduje z rosnącymi w pobliżu drzewami, w związku z czym zachodzi konieczność ich wycinki. Wszystkie prace związane z przygotowaniem terenu pod budowę zostaną wykonane przez właściciela gruntu tj. Nadleśnictwo Świeradów i Gminę Miejską Świeradów Zdrój z zachowaniem wszystkich niezbędnych wymogów. Nie przewiduje się również projektowania układu zieleni. Teren Inwestycji położony jest poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią, nie występuje zagrożenie niekontrolowanym osuwaniem się mas ziemnych oraz nie występują urządzenia wodne i melioracyjne.

2.14. Urządzenia przeciwpożarowe zaopatrzenia wodnego

Nie przewiduje się wykonywania do projektowanej wieży urządzenia przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego. Dojazd samochodów Straży Pożarnej będzie się odbywał bezpośrednio z terenu działki oraz istniejącymi drogami.

2.15. Układ sieci i przewodów uzbrojenia terenu

W obrębie projektowanej wieży nie znajdują się żadne zinwentaryzowane sieci i przewody uzbrojenia terenu. Obiekt nie będzie zbierał wody opadowej wobec czego nie określa się sposobu odprowadzania wód opadowych.

W obrębie inwestycji brak jest innych przewodów sieci zewnętrznych czy wewnętrznych w tym: wodociągowych, ujęć wodnych ze strefami ochronnymi i sieci ciepłych.

2.16. Układ linii lub przewodów elektrycznych i telekomunikacyjnych

W bliskiej odległości od projektowanej wieży nie znajdują się żadne zinwentaryzowane linie czy przewody elektryczne i telekomunikacyjne. Przyłącze kablowe realizowane będzie zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. z projektowanego złącza ZK1e-1P. Szczegóły rozwiązań technicznych znajdują się w części elektrycznej projektu.

2.17. Przyłącza mediów

Ponieważ wymagane jest zasilanie urządzeń znajdujących się na wieży jak i w jej bliskim otoczeniu konieczne jest wykonanie przyłącza energii elektrycznej. Przyłącze energii elektrycznej wykonane zostanie z projektowanego punktu pomiarowego zgodnie z projektem elektrycznym.

Projektowana wieża nie potrzebuje żadnych innych mediów w związku z tym nie przewiduje się wykonywania innych przyłączy.

2.18. Rezerwa i podział terenu

Nie przewiduje się rezerwy ani podziału terenu wynikającego z programu zamierzenia budowlanego.

2.19. Obszar terenu zamkniętego i zewnętrznych stref ochronnych

Projektowana wieża nie będzie służyć obronności i bezpieczeństwu państwa i nie planuje się obszaru terenu zamkniętego i zewnętrznych stref ochronnych. Wieża nie wymaga oznakowania przeszkodowego graficzno-kolorystycznego i świetlnego.

2.20. Wymagania dotyczące poszanowania uzasadnionych interesów osób trzecich

Projekt budowlany zamierzenia inwestycyjnego sporządzono z uwzględnieniem wymagań dotyczących poszanowania uzasadnionych interesów osób trzecich zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane. Projektowana Inwestycja nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, a układ komunikacyjny nie ulega zmianie.

2.21. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

W czasie wykonywania i montażu projektowanych konstrukcji należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujące przepisy BHP.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu, oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz uprawnienia do pracy na wysokości. Powinni być również wyposażeni w szelki bezpieczeństwa i kaski ochronne.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do prac budowlanych zobowiązany jest do wykonania Planu BiOZ.

2.22. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Świeradów-Zdrój.

Projekt zagospodarowania działki opracowano zgodnie z założeniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świeradów-Zdrój. Zgodnie z miejscowym planem działka nr 21/239 położona w miejscowości Świeradów Zdrój opisana jest literowo symbolem 44ZL. Teren ten stanowi tereny lasów, dolesień, zadrzewień, cieków wodnych.

Na terenie oznaczonym tym symbolem obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenu i kształtowania zabudowy:

- przeznaczenie podstawowe: tereny zieleni – lasy;
- zachowanie, modernizację istniejących wież widokowych, zachowując ich obecne parametry zabudowy
- w zakresie parametrów i wskaźników zagospodarowania terenów maksymalna wysokości wież: 25m,
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – 95% powierzchni terenu
- dopuszcza się lokalizację parkingów leśnych i urządzeń służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki leśnej, w tym wież widokowych.

3. Uwagi końcowe

Projekt zagospodarowania działki opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz. U. z 2012r. poz. 462 z późn. zm.).

Projektował:

Sprawdził:

.....
mgr inż. Patrycja Sinka

.....
mgr inż. Joanna Fojcik

Opracował:

Opracował:

.....
mgr inż. Paweł Wiaterek

.....
mgr inż. Adam Żurek

ZAŁĄCZNIKI



Urząd Lotnictwa Cywilnego
Departament Lotnisk

Tel.: + 48 22 520-74-63, Fax: + 48 22 520-74-62

ULC-LTL-2/5310-0337/01/14

Warszawa, 2014.12.22

INFRA-TEL Sp. z o.o.
ul. Żorska 14
44-203 Rybnik



Dotyczy: oznakowania przeszkodowego

Odpowiadając na pismo z dnia 15 grudnia 2014 roku uprzejmie informuję, że zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 roku w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz. U. Nr 130, poz. 1193 z późn. zm.), wieża widokowa, o wysokości 40 m nad poziom terenu, tj. 687 m nad poziom morza, Góra Młynica, gmina Świeradów-Zdrój, powiat lubański, województwo dolnośląskie, w punkcie o współrzędnych geograficznych: 50°54'49,29" N i 15°18'46,96" E, nie stanowi przeszkody lotniczej, a tym samym nie wymaga oznakowania przeszkodowego oraz zgłoszenia do Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

Powyższa opinia uwzględnia ograniczenia zabudowy jedynie w odniesieniu do obiektów lotnictwa cywilnego.

ZASTĘPCA DYREKTORA
Departamentu Lotnisk

Sylwia Ciszewska



Wch. 44/L

Warszawa dn. 22.12.2014 r.

SZEFOSTWO
SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO
SIŁ ZBROJNYCH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Nr 1220 /14/WL
ul. Żwirki i Wigury 1C
00-912 Warszawa

INFRA – TEL Sp. z o.o.
ul. Żorska 14
44-203 Rybnik

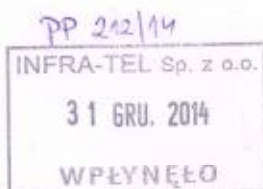
Dotyczy: lokalizacji wieży widokowej.

Odpowiadając na pismo z dnia 09.09.2013 r. (wpłynęło 16.12.2014 r.) informuję, że Szefostwo Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP nie zgłasza zastrzeżeń do lokalizacji wieży widokowej, o wysokości całkowitej 40,00 m n.p.t. (687,00 m n.p.m.), na terenie działki nr 21/239, Góra Młynica, w okolicach miejscowości Świeradów-Zdrój, woj. dolnośląskie, w punkcie o podanych współrzędnych geograficznych: N 50°54'49.29", E 15°18'46.96". Oznakowanie przeszkodowe obiektu nie jest wymagane.

W powyższej opinii uwzględnione zostały: ograniczenia wysokości zabudowy dla obiektów lotniskowych lotnictwa państwowego oraz elementy przestrzeni powietrznej wykorzystywane przez państwowe statki powietrzne.

SZEF

wz.-płk Paweł BRATKOWSKI



ppłk Robert BIELANOWSKI (22 682-17-40)
22.12.2014 r.
T-15/5

Pszczyna 01.09.2015

**Uzgodnienie z rzeczoznawcą
do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych**

DOTYCZY:

***Budowa wieży widokowej na górze Młynica
w Świeradowie Zdroju***

| | |
|-----------------------|--|
| Adres Inwestycji: | ul. Strażacka 59-850 Świeradów-Zdrój gmina Świeradów-Zdrój, powiat lubański dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój ul. 11-go Listopada 35 59-850 Świeradów-Zdrój |
| Jednostka Projektowa: | INFRA-TEL Sp. z o.o. ul. Żorska 14 44-203 Rybnik |

Po zapoznaniu się z dokumentacją (projekt budowlano-wykonawczy) autorstwa Pani Patrycji Sinka + zespół. Stwierdzam zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej bez uwag / z uwagami.

**WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW
we WROCŁAWIU**

110899-58342-1-R

Delegatura w Jeleniej Górze
58-500 Jelenia Góra, ul. 1-go Maja 23
☎ (075) 752 68 65, 767 63 85dwkz-jg@dwkz.pl <http://wosoz.ibip.wroc.pl/public/>

JG/N.5183.777.2015.JR

Jelenia Góra, dnia 11 sierpnia 2015 r.

L.dz. 26015

INFRA - TEL Sp. z o. o.
Monika Romańczuk
ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik

dotyczy: wydanie opinii w sprawie wstępnego projektu budowy wieży widokowej na Górze Młynica w Świeradowie-Zdroju. dz. nr 21/239 (ul. Strażacka).

W odpowiedzi na pismo z dnia 28.07.2015 r. data wpływu 31.07.2015 r. Dolnośląski Wojewódzki Konserwator Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze przekazuje **pozytywną opinię konserwatorską** dla zamierzenia budowlanego w ramach inwestycji polegającej na „Budowie wieży widokowej na Górze Młynica w Świeradowie-Zdroju”, planowanej na działce o numerze ewidencyjnym 21/239 (ul. Strażacka) w Świeradowie-Zdroju.

W toku rozpatrywania sprawy WKZ ustalił, iż zakres projektowanych prac dotyczy obszaru objętego ochroną prawną poprzez wpis do rejestru zabytków, decyzją wydaną przez DWKZ we Wrocławiu nr 336/612/J z dnia 28.02.1980 r., stąd konieczność uzyskania niniejszej opinii. Przedstawiony Projekt Wstępny pt. „Budowa wieży widokowej na górze Młynica w Świeradowie - Zdroju” autorstwa mgr inż. Pawła Wiatarka i mgr inż. Adama Żurka zakłada budowę wieży o wysokości 25 metrów, stanowiący załącznik do niniejszej opinii, jest zgodny z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dlatego nie ma przeciwwskazań do realizacji przedstawionej inwestycji.

Jednocześnie informuję, że powyższa opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nie uprawnia do przeprowadzenia ww. prac, przed przystąpieniem do prowadzenia prac i robót przy zabytku należy wcześniej uzyskać pozwolenie DWKZ Wrocław Delegatura w Jeleniej Górze.

a/a JR



Z poważaniem

KIEROWNIK DELEGATURY
w Jeleniej Górze


mgr Wojciech Kapalczyński

| | | |
|---|--|------------------------------------|
| UDZIAŁ: 1/1 | grupa: 4.1 | char. st. władania: gospodarowanie |
| BURMISTRZ MIASTA ŚWIERADÓW ZDRÓJ | | |
| <hr/> | | |
| DZIAŁKA: 20/1 | jedn.ewid.: Świeradów-Zdrój - obszar miejski | arkusz mapy: 6 |
| obręb (numer, nazwa): 0002 , 2 - Świeradów-Zdrój | | |
| Id dz.: 021002_1.0002.AR_6.20/1 | numer JR: G136 | pow. działki: 0.0451 |
| Użytki: | | |
| symbol: | powierzchnia: | |
| dr | 0.0451 | |
| Dokumenty: | | |
| rodzaj: Księga wieczysta | sygnatura(Numer): JG1S/00031628/0 | |
| <hr/> | | |
| WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 20/1 | | |
| UDZIAŁ: 1/1 | grupa: 4 | char. st. władania: właściciel |
| GMINA ŚWIERADÓW ZDRÓJ | | |
| <hr/> | | |
| UDZIAŁ: 1/1 | grupa: 4.1 | char. st. władania: gospodarowanie |
| BURMISTRZ MIASTA ŚWIERADÓW ZDRÓJ | | |
| <hr/> | | |
| DZIAŁKA: 21/239 | jedn.ewid.: Świeradów-Zdrój - obszar miejski | arkusz mapy: 13 |
| obręb (numer, nazwa): 0003 , 3 - Świeradów-Zdrój | | |
| Id dz.: 021002_1.0003.AR_13.21/239 | numer JR: G2 | pow. działki: 22.8970 |
| Użytki: | | |
| symbol: | powierzchnia: | |
| Ls | 22.8970 | |
| Dokumenty: | | |
| rodzaj: Księga wieczysta | sygnatura(Numer): JG1S/00021781/7 | |
| <hr/> | | |
| WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 21/239 | | |
| UDZIAŁ: 1/1 | grupa: 1 | char. st. władania: właściciel |
| SKARB PAŃSTWA | | |
| <hr/> | | |
| UDZIAŁ: 1/1 | grupa: 1.2 | char. st. władania: zarządca |
| PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE NADLEŚNICTWO ŚWIERADÓW REGION:931024110 | | |
| Siedziba: ul. 11 Listopada 1, 59-850 Świeradów-Zdrój | | |
| | | Pow. razem: 24.3459 |
| <hr/> | | |
| KLAUZULE | | |
| Niniejszy dokument nie podlega opłacie skarbowej na podstawie art.3 ustawy o opłacie skarbowej z dnia 16 listopada 2006 r. (Dz.U.Nr 225 , poz.1635) | | |
| wydruk sporządzony przez: Iwona Mazurek | | |

z up. STAROSTY LUBANSKIEGO
Iwona Mazurek
INSPEKTOR

Patrycja Sinka
/ imię i nazwisko projektanta /

Rybnik, 31.08.2015r.
/ miejscowość i data /

44-200 Rybnik, ul. Szczygłów 5A
/ adres /

upr. bud. nr 1782/07 / nr SLK/BO/4888/07
/ nr uprawnień / nr ewidencyjny Ś.O.I.I.B. /

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118) oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu:

Budowa wieży widokowej na górze Młynica w Świeradowie Zdroju

/ nazwa inwestycji /

ul. Strażacka
59-850 Świeradów-Zdrój
gmina Świeradów-Zdrój, powiat lubański
dz. nr 21/239
/ adres budowy /

wykonywany dla

Gmina Miejska Świeradów-Zdrój
/ nazwa inwestora /

ul. 11-go Listopada 35
59-850 Świeradów-Zdrój
/ adres inwestora /

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
/ podpis projektanta /

Joanna Fojcik

/ imię i nazwisko sprawdzającego /

Rybnik, 31.08.2015r.

/ miejscowość i data /

44-200 Rybnik, ul. Lelewela 19

/ adres /

upr. bud. nr 42/04 / nr SLOKK/II

/ nr uprawnień / nr ewidencyjny Ś.O.I.I.B. /

SL-1052

/ nr ewidencyjny Ś.O.I.A. /

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118) oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu:

Budowa wieży widokowej na górze Młynica w Świeradowie Zdroju

/ nazwa inwestycji /

ul. Strażacka**59-850 Świeradów-Zdrój****gmina Świeradów-Zdrój, powiat lubański****dz. nr 21/239**

/ adres budowy /

wykonywany dla**Gmina Miejska Świeradów-Zdrój**

/ nazwa inwestora /

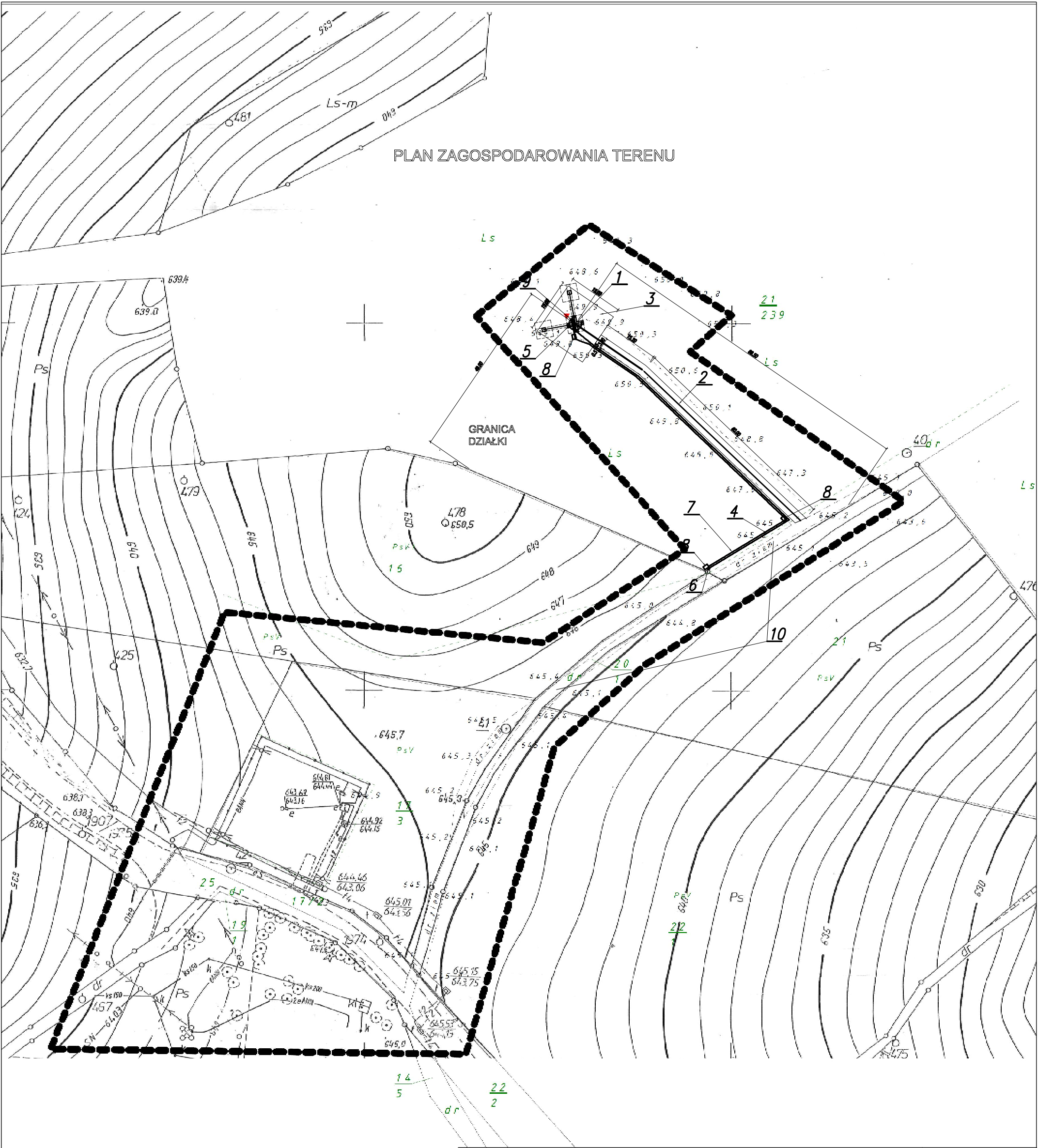
ul. 11-go Listopada 35**59-850 Świeradów-Zdrój**

/ adres inwestora /

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
/ podpis sprawdzającego/

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA



LEGENDA:

1. PROJEKTOWANA WIEŻA H=24,95m
2. PROJEKTOWANY SZŁAK DOJŚCIA
3. PROJEKTOWANE UTWARDZENIE TERENU WOKÓŁ WIEŻY
4. PROJEKTOWANY KABEL ZASILAJĄCY YKY 4x10mm
5. PROJEKTOWANA TABLICA BEZPIECZNIKOWA
6. PROJEKTOWANE ZŁĄCZE KABLOWE ZK1e-1P
7. PROJEKTOWANA 2x RURA RHDPE 40/3,7
8. PROJEKTOWANA STUDNIA SKO-2g
9. PROJEKTOWANA SZAFKA TELETECHNICZNA
10. ISTNIEJĄCA DROGA GRUNTOWA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
a) powierzchnia proj. inwestycji (wydzierżawiona część działki) - 500,0 m2
b) powierzchnia zabudowy proj. wieży - 98,55 m2 (pow. fundamentu 10,4 m2)
c) powierzchnia terenu wokół wieży - 225,0 m2
d) powierzchnia nawierzchni utwardzonej (kruszywo) - 214,6 m2
e) powierzchnia utwardzonego szlaku dojścia (kruszywo) - 215,1 m2
f) powierzchnia pozostałego terenu - 59,9 m2



INFRA-TEL sp. z o.o.

ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525
www.infra-tel.com.pl

Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35

Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m

Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: |
|--------------|-------------------------|------------------|---------|---------|
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | |

Lokalizacja:
Świeradów Zdrój
dz. nr 21/239

Stadium:

PZT

Plik CAD:
Świeradów PZT.dwg

Skala:

1:500

Nr rys.:

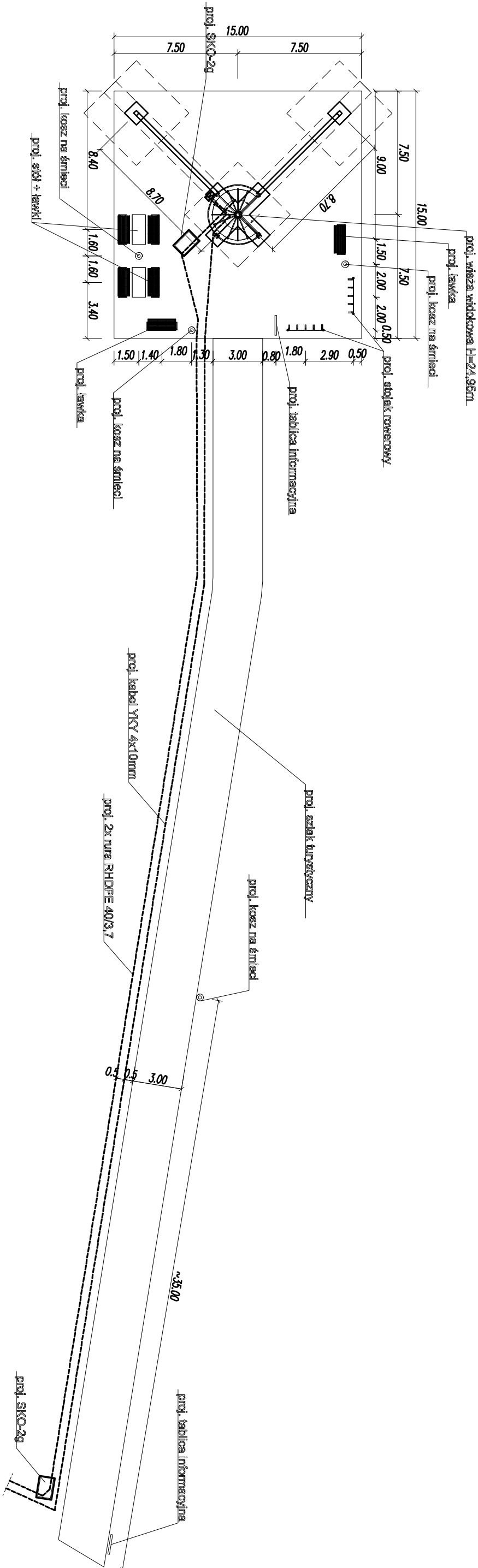
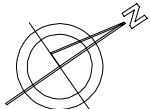
1


Nr strony:

25

SCHEMAT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

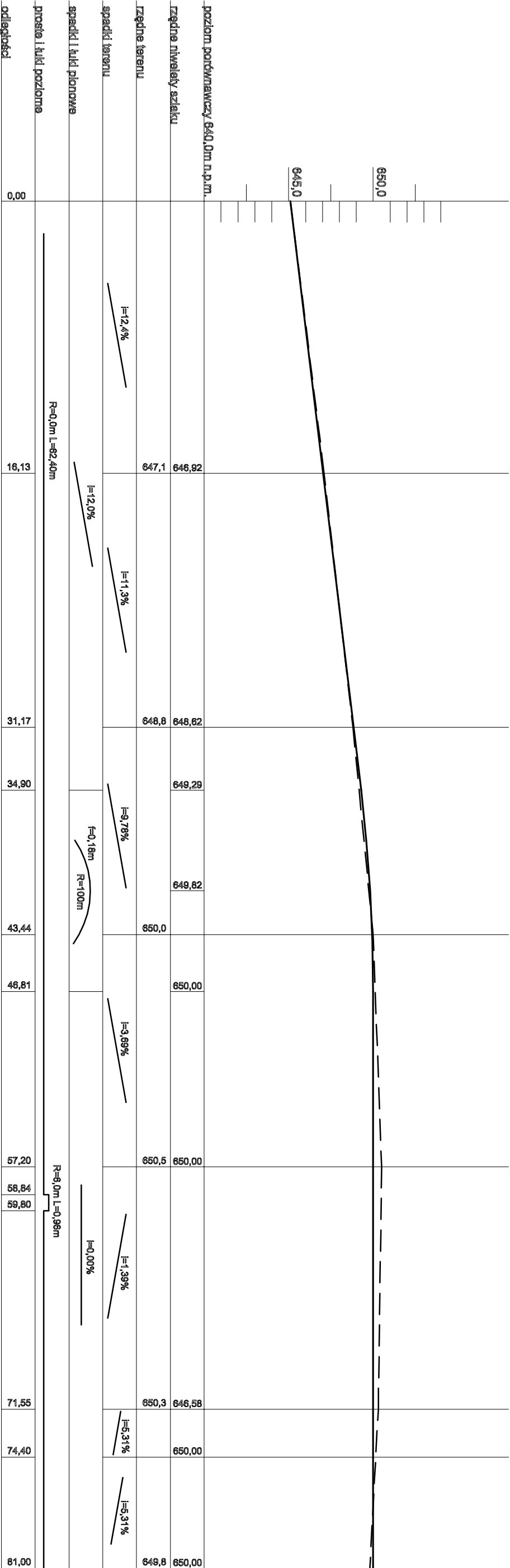
1:250



| | | | | | |
|---|-------------------------|-----------------|---------|--|------------------|
| <div><div><div><div>INFRA-TEL SP. Z O.O.</div><div>ul. Żorńska 14, 44-203 Rybnik, tel/fax: +48 (32) 42 36 525</div><div>www.infra-tel.com.pl</div></div></div></div> | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejsko Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go listopada 35 | | | | Stadium: PZT | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PZI.dwg | |
| Tytuł: SCHEMAT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | | | | Skala: 1:250 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 2 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | Nr strony: 26 |

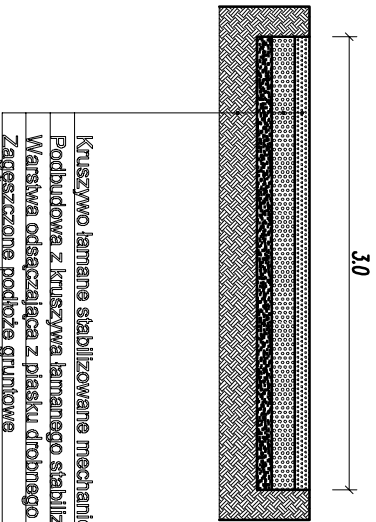
NIWELETA SZLAKU TURYSTYCZNEGO

1:250




PRZEKRÓJ POPRZECZNY SZLAKU TURYSTYCZNEGO

1:50



UWAGA:

1. Dokładne pochylenie podłużne i poprzeczne szlaku turystycznego dostosować do warunków miejscowych

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| <div><div><div>INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żwirskiego 14, 44-203 Rybnik, tel./fax: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div></div><div>Investor: Gmina Miejsko Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go listopada 35</div><div>Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m</div><div>Tytuł: NIWELETA SZLAKU TURYSTYCZNEGO</div></div> | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Stadium: PZT | | | | Plik CAD: Świeradów PZT.dwg | |
| Skala: 1:250; 1:50 | | | | Nr rys.: 4 | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | | | Nr strony: 28 | |

TOM II

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA

KONSTRUKCJA WIEŻY

KONSTRUKCJA FUNDAMENTU

SPIS TREŚCI

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | <i>Podstawa opracowania</i> | 34 |
| 2. | <i>Przedmiot opracowania</i> | 34 |
| 3. | <i>Podstawa merytoryczna opracowania</i> | 34 |
| 4. | <i>Inwestor</i> | 34 |
| 5. | <i>Lokalizacja inwestycji</i> | 34 |
| 6. | <i>Stan istniejący</i> | 35 |
| 7. | <i>Stan projektowany</i> | 35 |
| 7.1. | Cel i zakres opracowania | 35 |
| 7.2. | Uzasadnienie celowości realizacji inwestycji | 35 |
| 8. | <i>Schemat statyczny i metody obliczeń</i> | 36 |
| 8.1. | Konstrukcja wieży | 36 |
| 8.2. | Obciążenia | 36 |
| 8.3. | Materiały | 36 |
| 9. | <i>Opis szczegółowy konstrukcji</i> | 37 |
| 9.1. | Konstrukcja wieży | 37 |
| 9.2. | Pomosty spoczynkowe | 38 |
| 9.3. | Schody wjazdowe | 38 |
| 9.4. | Fundamenty | 38 |
| 9.5. | Oznakowanie przeszkodowe wieży | 41 |
| 10. | <i>Uwagi realizacyjne</i> | 41 |
| 10.1. | Wykop fundamentowy | 41 |
| 10.2. | Odwodnienie wykopu fundamentowego | 41 |
| 10.3. | Wykonanie zasypki fundamentowej i makroniwelacja terenu wokół wieży | 42 |
| 10.4. | Zabezpieczenie antykorozyjne fundamentu wieży | 42 |
| 10.5. | Uwagi końcowe | 43 |
| 11. | <i>Prace dodatkowe</i> | 43 |
| 11.1. | Wyposażenie wieży | 43 |
| 11.2. | Wyposażenie terenu wokół wieży | 44 |
| 11.3. | Utwardzenie terenu przed wieżą | 44 |
| 11.4. | Utwardzenie drogi dojścia (szlak turystyczny) | 44 |
| 11.5. | Instalacja teletechniczna | 45 |
| 12. | <i>Zabezpieczenia antykorozyjne + instalacja odgromowa</i> | 46 |
| 13. | <i>Dopuszczalne odstępstwa od projektu</i> | 47 |
| 14. | <i>Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko i otoczenie</i> | 47 |
| 15. | <i>Zalecenia BHP przy montażu i uwagi ogólne</i> | 48 |

ZAŁĄCZNIKI

Z1 - Zestawienie obciążeń

Z2 - Obliczenia statyczno wytrzymałościowe wieży

Z3 - Obliczenia statyczno wytrzymałościowe fundamentu

Z4 – Opinia geotechniczna

Z5 - Zestawienie materiałów – stali

Z6 - Zestawienie materiałów – inne

Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym

Oświadczenie sprawdzającego o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

| | | |
|-------------|--|-------|
| Rys. nr 1. | Widok wieży – podstawowe przekroje | 1:150 |
| Rys. nr 2. | Schemat montażu wieży | 1:100 |
| Rys. nr 3. | Schemat montażu schodów cz. 1/2 | 1:25 |
| Rys. nr 4. | Schemat montażu schodów cz. 2/2 | 1:25 |
| Rys. nr 5. | Wejście na podest +15,57m n.p.t. | 1:25 |
| Rys. nr 6. | Wejście na podest +23,73m n.p.t. | 1:25 |
| Rys. nr 7. | Wejście na wieżę | 1:25 |
| Rys. nr 8. | Schemat montażu podestu +23,73m n.p.t. cz. 1/2 | 1:50 |
| Rys. nr 9. | Schemat montażu podestu +23,73m n.p.t. cz. 2/2 | 1:50 |
| Rys. nr 10. | Schemat montażu podestu +15,57m n.p.t. cz. 1/2 | 1:50 |
| Rys. nr 11. | Schemat montażu podestu +15,57m n.p.t. cz. 2/2 | 1:50 |
| Rys. nr 12. | Krawężnik KI-1, KII-1 cz. 1/3 | 1:10 |
| Rys. nr 13. | Krawężnik KI-1, KII-1 cz. 2/3 | 1:10 |
| Rys. nr 14. | Krawężnik KI-1, KII-1 cz. 3/3 | 1:10 |
| Rys. nr 15. | Krawężnik KI-2, KII-2 cz. 1/3 | 1:10 |
| Rys. nr 16. | Krawężnik KI-2, KII-2 cz. 2/3 | 1:10 |
| Rys. nr 17. | Krawężnik KI-2, KII-2 cz. 3/3 | 1:10 |
| Rys. nr 18. | Krawężnik KI-3, KII-3 | 1:10 |
| Rys. nr 19. | Konstrukcja wsporcza odgromu KI-4, KII-4 | 1:10 |
| Rys. nr 20. | Słup SI-1 cz. 1/2 | 1:10 |
| Rys. nr 21. | Słup SI-1 cz. 2/2 | 1:10 |
| Rys. nr 22. | Słup SI-2 cz. 1/2 | 1:10 |
| Rys. nr 23. | Słup SI-2 cz. 2/2 | 1:10 |
| Rys. nr 24. | Słup SI-3 cz. 1/2 | 1:10 |
| Rys. nr 25. | Słup SI-3 cz. 2/2 | 1:10 |
| Rys. nr 26. | Słup SII-1 cz. 1/2 | 1:10 |
| Rys. nr 27. | Słup SII-1 cz. 2/2 | 1:10 |
| Rys. nr 28. | Słup SII-2 cz. 1/2 | 1:10 |
| Rys. nr 29. | Słup SII-2 cz. 2/2 | 1:10 |
| Rys. nr 30. | Słup SII-3 cz. 1/2 | 1:10 |
| Rys. nr 31. | Słup SII-3 cz. 2/2 | 1:10 |
| Rys. nr 32. | Słup SIII-1 | 1:10 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| Rys. nr 33. | Słup SIII-2 | 1:10 |
| Rys. nr 34. | Słup SIII-3 | 1:10 |
| Rys. nr 35. | Słup SIV-1 | 1:10 |
| Rys. nr 36. | Słup SIV-2 | 1:10 |
| Rys. nr 37. | Słup SIV-3 | 1:10 |
| Rys. nr 38. | Skratowanie BI-1, BI-2, BI-3 | 1:10 |
| Rys. nr 39. | Skratowanie BI-4, BI-5 | 1:10 |
| Rys. nr 40. | Skratowanie BI-6 | 1:10 |
| Rys. nr 41. | Skratowanie ZI-1, ZI-2, ZI-3 | 1:10 |
| Rys. nr 42. | Skratowanie ZI-4, ZI-5 | 1:10 |
| Rys. nr 43. | ZASTRZAŁ Z-1, Z-2. ŚCIAĞ S.C.-1 | 1:10 |
| Rys. nr 44. | RYGIEL R-1A | 1:10 |
| Rys. nr 45. | RYGIEL R-1B | 1:10 |
| Rys. nr 46. | RYGIEL R-1C | 1:20 |
| Rys. nr 47. | BELKA PODESTOWA BL-1, BL-2, BL-3 | 1:10 |
| Rys. nr 48. | SŁUP SCH-1 | 1:25 |
| Rys. nr 49. | SŁUP SCH-2 | 1:25 |
| Rys. nr 50. | Szczegół rewizji w SCH-1 i SCH-2 | 1:5 |
| Rys. nr 51. | Szczegół poręczy wewnętrznej (SCH-1 i SCH-2) | 1:5 |
| Rys. nr 52. | Szczegół zawiasu SCH-2 | 1:5 |
| Rys. nr 53. | Odgrom OD-1 | 1:10 |
| Rys. nr 54. | Stopień S-1, S-2, S-3 | 1:10 |
| Rys. nr 55. | Stopień S-4 | 1:10 |
| Rys. nr 56. | Wspornik schodowy WS-1, WS-2 | 1:10 |
| Rys. nr 57. | Wspornik schodowy WS-3, WS-4 | 1:10 |
| Rys. nr 58. | Wspornik schodowy WS-5, WS-6 | 1:10 |
| Rys. nr 59. | Wspornik schodowy WS-7 | 1:10 |
| Rys. nr 60. | Barierka schodowa BS-1 | 1:10 |
| Rys. nr 61. | Wspornik podestu WPO-1 | 1:10 |
| Rys. nr 62. | Barierka BR-1 | 1:10; 1:5 |
| Rys. nr 63. | Barierka BR-2 cz. 1/3 | 1:20; 1:5 |
| Rys. nr 64. | Barierka BR-2 cz. 2/3 | 1:20; 1:5 |
| Rys. nr 65. | Barierka BR-2 cz. 3/3 | 1:5 |
| Rys. nr 66. | Barierka BR-3 cz. 1/2 | 1:20; 1:5 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| Rys. nr 67. | Barierka BR-3 cz. 2/2 | 1:5 |
| Rys. nr 68. | Barierka BR-4, BR-4* cz. 1/2 | 1:10 |
| Rys. nr 69. | Barierka BR-4, BR-4* cz. 2/2 | 1:10;1:5 |
| Rys. nr 70. | Barierka BR-5, BR-5* | 1:10;1:5 |
| Rys. nr 71. | Barierka BR-6 | 1:10; 1:5 |
| Rys. nr 72. | Barierka BR-7 | 1:10; 1:5 |
| Rys. nr 73. | Słupki barierek SBR-1, SBR-2 | 1:5 |
| Rys. nr 74. | Barierka BR-8 | 1:10; 1:5 |
| Rys. nr 75. | Barierka BR-9 | 1:10; 1:5 |
| Rys. nr 76. | Barierka BR-10 | 1:10; 1:5 |
| Rys. nr 77. | Zamknięcie wieży ZW-1 | 1:10; 1:5 |
| Rys. nr 78. | Zabezpieczenie schodów ZBS-1 | 1:10; 1:5 |
| Rys. nr 79. | Krata KR-1, KR-2, KR-2*, KR-3, KR-3*, KR-4 | 1:20 |
| Rys. nr 80. | Krata KR-5, KR-6, KR-7, KR-8, KR-9, KR-9* | 1:20 |
| Rys. nr 81. | Krata KR-10, KR-10*, KR-11, KR-11* | 1:20 |
| Rys. nr 82. | Wspornik tablic informacyjnych WINF-1, WINF-1* | 1:10; 1:5 |
| Rys. nr 83. | Schemat fundamentów wieży – wymiary | 1:75 |
| Rys. nr 84. | Schemat fundamentów wieży – zbrojenie | 1:75 |
| Rys. nr 85. | Fundament wieży – przekrój 1-1 z rys. nr 86 | 1:20 |
| Rys. nr 86. | Fundament wieży – przekrój 2-2 z rys. nr 86 | 1:20 |
| Rys. nr 87. | Trzon stopy fundamentowej – zbrojenie | 1:20 |
| Rys. nr 88. | Fundament wieży – przekrój 3-3 z rys. nr 86 | 1:20 |
| Rys. nr 89. | Fundament wieży – przekrój 4-4 z rys. nr 86 | 1:20 |
| Rys. nr 90. | Fundament wieży – przekrój 5-5 z rys. nr 86 | 1:20 |
| Rys. nr 91. | Fundament wieży – przekrój 6-6 z rys. nr 86 | 1:20 |
| Rys. nr 92. | Fundament wieży – przekrój 7-7 z rys. nr 86 | 1:20 |
| Rys. nr 93. | Fundament wieży – przekrój A-A i B-B z rys. nr 86 | 1:20 |
| Rys. nr 94. | Fundament wieży – przekrój C-C z rys. nr 86 | 1:20 |
| Rys. nr 95. | Fundament wieży – przekrój D-D z rys. nr 86 | 1:40 |
| Rys. nr 96. | Fundament wieży – zestawienie zbrojenia | - |
| Rys. nr 97. | Fundament wieży – izolacje | 1:40 |
| Rys. nr 98. | Schemat fundamentów – wyposażenie terenu | 1:10 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój
- Dane techniczne dotyczące wysokości, konstrukcji wieży
- Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wieży widokowej w konstrukcji stalowej, kratownicowej o wysokości $H = 24,95\text{m}$ – wysokość do szczytu iglicy odgromowej, przeznaczonej do montażu w trzeciej strefie obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 → III strefa wiatrowa, $a = 650,0\text{m}$ n.p.m, pierwszej strefie obciążenia śniegiem wg PN-EN 1993-1-3:2005/AC i trzeciej strefie obciążenia oblodzeniem wg PN-87/B-02013.

3. Podstawa merytoryczna opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- dostarczonej przez Inwestora Specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
- wizji lokalnej i inwentaryzacji
- odpowiednich przepisów i norm branżowych:

4. Inwestor

Gmina Miejska Świeradów-Zdrój
ul. 11-go Listopada 35
59-850 Świeradów-Zdrój

5. Lokalizacja inwestycji

Teren przewidywany pod budowę wieży zlokalizowany jest w miejscowości Świeradów-Zdrój na dz. nr 21/239

Współrzędne geograficzne:

- długość geograficzna : $50^{\circ} 54' 49''$
- szerokość geograficzna: $15^{\circ} 18' 46''$

6. Stan istniejący

Działka o numerze 21/239 przewidziana pod budowę wieży zlokalizowana jest w miejscowości Świeradów-Zdrój. Miejsce pod planowaną Inwestycję w stanie istniejącym stanowi teren leśny. Teren pod budowę wieży zostanie przygotowany przez właściciela działki. Dojazd i dojście do miejsca planowanej wieży istniejącą drogą gruntową po terenie działki 20/1 oraz projektowanym odcinkiem szlaku turystycznego znajdującym się na działce 21/239.

7. Stan projektowany

7.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa wieży widokowej służącej celom turystycznym. Wieża wyposażona zostanie w dwa tarasy widokowe do obserwacji terenów wokół wieży. Teren przed wieżą zostanie utwardzony. Dojście do wieży odbywać się będzie projektowanym szlakiem turystycznym.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowa wieży H=24,95m
- utwardzenie terenu wokół wieży
- wykonanie infrastruktury technicznej (montaż stołów, ławek, koszy na śmieci itp.)
- wykonanie dojścia do wieży (szlak)

7.2. Uzasadnienie celowości realizacji inwestycji

Projektowana stalowa wieża widokowa realizowana przez Gminę Miejską Świeradów-Zdrój jest projektem współfinansowanym przez Unię Europejską, ze środków „Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska-Rzeczpospolita Polska na lata 2014-2020”. i ma na celu rozwój turystyczny regionu pogranicza polsko-czeskiego.

8. Schemat statyczny i metody obliczeń

8.1. Konstrukcja wieży

Wieżę obliczono przyjmując schemat statyczny kratownicy przestrzennej o przekroju trójkąta. Dwa krawężniki wieży są zbieżne. Kratownica jest oparta na podporach przegubowych nieprzesuwnych. W obliczeniach uwzględniono przestrzenność ustroju oraz zbieżności ścian kratownicy.

8.2. Obciążenia

W obliczeniach statycznych uwzględniono obciążenia:

- ciężar własny wieży wraz z podestami spoczynkowymi, schodami i barierkami
- od wiatru działające bezpośrednio na ustrój wieży i pomosty spoczynkowe,
- ciężar własny urządzeń i konstrukcji wsporczych,
- od wiatru działających na urządzenia i konstrukcje wsporcze,
- od wiatru działających na schody i barierki
- obciążenia użytkowe (ludzie)
- obsługą.

Obliczenia wykonano dla III strefy obciążenia wiatrem.

Zestawienie obciążeń wykonano ręcznie oraz przy pomocy programu komputerowego. Obliczenia statyczne i wymiarowanie prętów przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego Robot

Obciążenia zestawiono zgodnie z PN-EN 1991-1-4 oraz PN-EN 1993-3-1:

2008/AC. Wymiarowanie prętów konstrukcji przeprowadzono zgodnie

z PN-90/B-03200 oraz PN-EN 1993-1-1:2008/AC

8.3. Materiały

Krawężniki i krzyżulce wykonane są z dwuteowników szerokostopowych typu HEA i HEB ze stali gatunku S235. Blachy węzłowe i nakładki do łączenia krawężników i krzyżulców zaprojektowano ze stali S235. pokrycie pomostów spocznikowych zaprojektowano z krat pomostowych (np. typu „Mostostal” lub równoważne). Wszystkie elementy wieży zarówno główne (krawężniki i krzyżulce) jak i drugorzędne (pomosty spoczynkowe, barierki, drabina wjazdowa) oraz łączniki są ocynkowane ogniowo. Nakrętki u podstawy wieży muszą zostać zabezpieczone przed odkręceniem. Wszystkie materiały oraz powłoki zabezpieczające powinny

posiadać stosowne atesty. Kotwy łączące fundament z podstawą wieży wykonać ze stali S355JR.

Wszystkie śruby u podstawy wieży (do poziomu +3,5m n.p.t.) zabezpieczyć przed odkręceniem poprzez zaspawanie.

9. Opis szczegółowy konstrukcji

9.1. Konstrukcja wieży

Wieżę projektuje się jako trójścienną kratownicę przestrzenną o wysokości $H = 24,95\text{m}$ (mierzona w osiach elementów konstrukcyjnych) złożoną z 6 segmentów łączonych ze sobą śrubowo. Wysokość wieży mierzona od poziomu terenu do podstawy sztycy odgromowej wynosi $\sim 23,8\text{m}$. Dolny segment ma wysokość $h \sim 3,20\text{m}$, a pozostałe segmenty mają wysokość $h \sim 4,08\text{m}$.

Bok górnej podstawy wyniesie $4,9\text{m}$, a dolnej $7,7\text{m}$. Wokół jednego pionowego krawężnika wieży zlokalizowane będzie wejście w postaci schodów spiralnych.

Na szczycie wieży zamocowana zostanie sztyca odgromowa o wysokości $2,0\text{m}$ mocowana na projektowanej konstrukcji wsporczej.

Wieża posadowiona zostanie bezpośrednio na trzech monolitycznych fundamentach słupowo-płytowych. Posadowienie projektowanej wieży zaprojektowano w postaci trzech stóp fundamentowych składających się z płyty i trzonu. Krawężniki wieży są wykonane z dwuteowników szerokostopowych typu HEB i HEA o przekroju zmieniającym się wraz z wysokością. Skratowania ścian bocznych również wykonane są dwuteowników szerokostopowych typu HEB i HEA. Dodatkowo trzon wieży stężony jest ściągami wykonanymi z prętów $\phi 30\text{mm}$. Wszystkie elementy skręcane są na śruby klasy 8.8 zgodnie z DIN 7990. Połączenia śrubowe zaprojektowano jako połączenia kategorii A (dociskowe) oraz połączenia kategorii D (doczołowe niesprężane). W każdym połączeniu elementów głównych zastosowano podkładkę okrągłą, sprężystą i nakrętkę. Dodatkowo wszystkie śruby u podstawy dolnego segmentu należy zaspawać w celu uniemożliwienia ich odkręcenia przez osoby niepowołane.

W warsztacie należy wykonać próbny montaż konstrukcji.

9.2. Pomosty spoczynkowe

Na wysokościach +15,6m, +23,7m zaprojektowano podesty widokowe. Podesty wykonane są z kratki (np. „Mostostal” typu SERRATED lub równoważnej) spoczywającej na ruszcie z kształowników stalowych. Wszystkie podesty zaopatrzone są w barierkę ochronną o wysokości 1,25m otaczającą podesty.

Uwzględniając uwagi Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i konieczności dostosowania planowanej Inwestycji do zabytkowego charakteru miasta oraz wyeliminowania jej ewentualnego negatywnego wpływu na walory zabytkowe Świeradowa Zdrój zewnętrzne barierki tarasów widokowych zostaną wykonane z elementów drewnianych [zgodnie z rysunkiem (schematem) wizualizacji].

9.3. Schody wjazdowe

Wokół pionowego (rurowego) krawężnika wieży zaprojektowano schody spiralne stanowiące drogę wejściową na wieżę. Szerokość biegu wynosi 1,25m pozwalająca na przejście dwóch osób idących w przeciwnych kierunkach. Stopnie schodowe wykonane są z kratki (np. „Mostostal” typu SERRATED lub równoważnej) spoczywającej na wspornikach wykonanych z kształowników stalowych.

Schody posiadają zewnętrzną barierkę ochronną oraz wewnętrzną i zewnętrzną poręcz rurową o wysokości 1,2m.

9.4. Fundamenty

Fundamenty zostały zaprojektowane dla danej lokalizacji, uwzględniając miejscowe warunki geotechniczne. Poziom posadowienia: 1,4m p.p.t.

Teren badań położony jest na północno-zachodnim obrzeżu Świeradowa Zdroju przy drodze do Czerniawy Zdrój (ul. Strażacka). Są to obszar Wysokiego Grzbietu Gór Izerskich – południowo-zachodni stok góry Zajęcznik, leżącej na wododziale rzeki Kwisy i Czarne Potoku. Wg Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów w skali 1:25 000 - arkusz Świeradów Zdrój, teren badań leży w obrębie występowania łupków łuszczkowo-kwarcowych Pasma Kamienieckiego. Pasma Kamienieckie w granicach kraju przebiega od Czerniawy Zdrój do okolic Starej Kamienicy, równoleżnikowo z upadem skierowanym ku północy o wartościach w granicach 45–55°. Jest to część bloku karkonosko-izerskiego reprezentowanego przez metamorfik izerski, zaburzony intruzją granitu karkonoskiego. W rejonie

badzeń świadczą o tym przeobrażenia termiczne łupki łyszczykowe. Badany teren budują od powierzchni wietrzeli skał rodzimych proterozoiku. Zalegające bezpośrednio na przeobrażonych metamorficznie starych skałach, spękanych i nieznacznie zwietrzałych. Podłoże budowlane w miejscu badań stanowią mało miększe wietrzeli pokrywającej spękaną skałę litą. Podłoże na głębokości projektowanego posadowienia, stanowią skały w których nie stwierdzono zjawisk geodynamicznych, nie stwierdzono też występowania wód gruntowych czy szczelinowych.

Wg „Opinii Geotechnicznej wykonanej dla potrzeb posadowienia wieży widokowej w miejscowości Świeradów Zdrój opracowanej przez firmę usługową „Usługi Geologiczne Jerzy Jarosz” w grudniu 2014r., w rejonie projektowanej inwestycji stwierdzono, iż w przebadanej przestrzeni gruntowej wydzielono dwie główne warstwy geotechniczne. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu, występuje warstwa piasku ze żwirem i wietrzeli łupka. Poniżej występuje warstwa łupka kwarcytowo-łyszczykowego.

W czasie prowadzenia prac terenowych nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej.

Grunty te wydzielono w postaci warstw geotechnicznych:

I – Piasek ze żwirem, pylasty – wietrzeli łupka

Występuje na całym badanym terenie. Miąższość 1,4÷1,8m.

II – Łupek kwarcytowo-łyszczykowy

Występuje na całym badanym terenie.

W wykonanej Opinii Geotechnicznej zawarte są wszystkie niezbędne parametry potrzebne do prawidłowego zaprojektowania posadowienia wieży.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r poz. 463) ustala się warunki gruntowe jako proste (*brak gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz brak niekorzystnych zjawisk geologicznych*).

Obiekt budowlany jakim jest wieża nie jest jednoznacznie przyporządkowany do określonej kategorii geotechnicznej wg Rozporządzenia (Dz. U. z 2012r poz. 463).

Kierując się §4 pkt 4 tego rozporządzenia wieża została zakwalifikowana przez projektanta do II kategorii geotechnicznej.

Wieża posadowiona zostanie bezpośrednio na trzech monolitycznych fundamentach płytowych. Posadowienie projektowanej wieży zaprojektowano w postaci trzech stóp fundamentowych składających się z płyty i trzonu.

Płyta fundamentowa ma wymiar 4,5x4,5m i wysokość 0,6m. Płyta wykonana zostanie z betonu C20/25 i zbrojona prętami ϕ 16 ze stali klasy AIIIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$). Trzon fundamentu w postaci słupa w kształcie prostopadłościanu o wymiarach boku 1,0x1,0m i wysokości 2,7m. Trzon wykonany zostanie z betonu C20/25 i zbrojony prętami ϕ 25 ze stali klasy AIIIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$) oraz strzemionami ϕ 12 ze stali klasy AIII ($f_{yk}=400\text{MPa}$). Płyty fundamentowe połączone zostaną między sobą ławami fundamentowymi o szerokości 1,0m i wysokości 1,2m. Ławy wykonane zostaną z betonu C20/25 i zbrojone będą prętami ϕ 25 ze stali klasy AIIIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$) oraz strzemionami ϕ 12 ze stali klasy AIII ($f_{yk}=400\text{MPa}$). W trzonach umieszczone zostaną kotwy fundamentowe KF-1 wykonane z prętów gwintowanych $\phi 30\text{mm}$ w rozstawach odpowiadających otworom blach podstawy wieży. Pręty połączone zostaną ze sobą blachami gr. 10mm.

Ze względu na małą głębokość posadowienia fundamentu wynikającą z budowy podłoża gruntowego (łupek kwarcytowo-łyszczkowy) należy projektowany fundament zakotwić do podłoża gruntowego poprzez wklejenie kotw KT-1 wykonanych z prętów gwintowanych $\phi 30\text{mm}$ na żywicy (np.HVU Hilti lub równoważne)

Zaleca wykonanie fundamentów w okresach suchych. W przypadku wystąpienia wody w wykopie, wodę pompować z jednej lub z dwóch studzienek czerpalnych umieszczonych w rowie opaskowym na obwodzie wykopu. Rów pogłębiać wraz z wykopem. Wodę odprowadzać do beczkowni, który należy podstawić obok wykopu na czas wykonywania prac w gruncie.

Fundament zasypywać warstwami o grubości 25-30cm i ubijać mechanicznie z polewaniem wodą.

Teren pod projektowaną wieżę należy zniwelować i wyrównać.

Uwzględniając uwagi Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i konieczności dostosowania planowanej Inwestycji do zabytkowego charakteru miasta oraz

wyeliminowania jej ewentualnego negatywnego wpływu na walory zabytkowe Świeradowa Zdrój fundamenty wieży widokowej zostaną obłożone kamieniem naturalnym [zgodnie z rysunkiem (schematem) wizualizacji].

9.5. Oznakowanie przeszkodowe wieży

Zgodnie z opinią Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz Szefostwa Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP, wieża nie wymaga oznakowania przeszkodowego: graficzno-kolorystycznego oraz świetlnego.

10. Uwagi realizacyjne

10.1. Wykop fundamentowy

Przy wykonywaniu wykopu zaleca się stosowanie wymagań podanych w normie „PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”, a w szczególności wymagań dotyczących pochylenia skarp wykopu. Ostatnie 30cm wykopu należy wykonać ręcznie. Projektowane jest posadowienie powyżej poziomu wody gruntowej lecz ze względu na to iż posadowienie fundamentu odbywać się będzie na łupku możliwe okresowe wystąpienie wód zasilanych opadami atmosferycznymi może być konieczne czasowe obniżenie zwierciadła wody na czas budowy poprzez zastosowanie pomp odwadniających.

Po wykonaniu wykopu i jego odbiorze należy natychmiast wykonać warstwę ochronną i poziomującą grubości ~10cm z chudego betonu B15 (C12/15) na dnie wykopu (~7,2m³). Dno wykopu stanowić będzie łupek kwarcytowo łuszczkowy. Beton podkładowy zaleca się układać w konsystencji półsuchej.

10.2. Odwodnienie wykopu fundamentowego

W trakcie robót ziemnych należy nie dopuścić do napływu wody opadowej do wykopu więc celowe jest przewidzieć środki techniczne umożliwiające natychmiastowe odprowadzenie wód opadowych, roztopowych z wykopu fundamentowego. Jeżeli nastąpi nagłe napłynięcie wody do wykopu należy ją natychmiast wypompować metodą pośrednią przy zastosowaniu np. pomp odwadniających.

10.3. Wykonanie zasypki fundamentowej i makroniwelacja terenu wokół wieży

Zasypkę fundamentową należy wykonać z piasku średniego zagęszczonego do $I_s \geq 0,95$ oraz materiałów będących jednocześnie podbudową pod projektowaną nawierzchnię terenu.

Zagęszczenie należy prowadzić przy wilgotności optymalnej.

Do zagęszczania gruntu 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 400 kg grubość zagęszczanych warstw nie powinna przekraczać 20-25cm przy masie 500 kg 25-35cm a przy masie 700 kg 35-50cm. Zasypkę należy wykonać do takiego poziomu aby teren znajdował się na rzędnej zgodnej z projektem zagospodarowania terenu.

10.4. Zabezpieczenie antykorozyjne fundamentu wieży

Konieczne jest zabezpieczenie antykorozyjne fundamentu. Do wykonania fundamentu przewidziano beton C20/25 i stal A-IIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$). Założono minimalną grubość otuliny zbrojenia 50mm. Pod fundamentem na warstwie chudego betonu należy ułożyć dwie warstwy papy na lepiku. Powłokową warstwę hydroizolacyjną należy wykonać z masy asfaltowo-kauczukowej (np. ABIZOL R lub równoważnej) do stosowania na zimno, do wykonywania bezspoinowych izolacji wodochronnych podziemnych części budowli. Wykonana hydroizolacja musi się składać z przynajmniej dwóch powłok ochronnych nałożonych na zagruntowane podłoże. Każda warstwa powinna być nakładana po wyschnięciu poprzedniej. Gruntowanie jest niezbędne dla uzyskania ściśle przylegającej i trwałej membrany izolacyjnej.

Na powłokę asfaltowo – kauczukową należy ułożyć warstwę papy zgrzewalnej najlepszej jakości (modyfikowanej SBS na osnowie z włókny poliestrowej) przeznaczonej do izolacji części podziemnych obiektów.

10.5. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania robót montażowych” oraz odpowiednimi normami przedmiotowymi. Prace ziemne wykonywać w okresie suchym.

Przed przystąpieniem do montażu wieży widokowej, fundament należy bezwzględnie zasypać do przybliżonej projektowanej rzędnej terenu.

11. Prace dodatkowe

11.1. Wyposażenie wieży

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE

Wieża zostanie wyposażona w:

- Dwie lunety (25x powiększenie, 100mm średnica obiektywu) do obserwacji widnokręgu mocowane na górnym podeście
- Trzy tablice informacyjne z opisem widocznych z wieży miejsc mocowane na górnym podeście

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Wieża zostanie wyposażona w:

- Monitoring wizyjny w celu nadzoru terenu wokół wieży oraz wejścia na wieżę (jedna kamera nad wejściem klatki schodowej oraz trzy kamery poniżej dolnego podestu). Dla zapewnienia rejestracji obrazu projektuje się lokalny rejestrator zainstalowany w projektowanej szafie. Rejestrator powinien posiadać dwa dyski 4T przystosowane do pracy ciągłej dla zapewnienia minimum 30 dni nieprzerwanego zapisu. Wszystkie kamery należy zasilić z zaprojektowanego switcha poprzez PoE.
- Kamery specjalną dalekiego zasięgu mocowaną na szczycie wieży (obserwacja widnokręgu udostępniona na stronie WWW oraz obserwacje astronomiczne planetarne i mgławicowe)
- Antenę radioliniową 24GHz mocowaną na sztycy odgromowej do przesyłania sygnału z kamer do budynku Urzędu Miasta. W tym celu projektuje się montaż dwóch przęseł radiowych pracujących w paśmie 24GHz wolnym od opłat. Pierwsze przęsło ma łączyć projektowaną wieżę

z obiektem Emitela TSR Świeradów (Zajęcznik), drugie przęsło ma łączyć TSR Świeradów z masztem umieszczonym na budynku UM Świeradów. Projektowaną radiolinie należy zasilić w standardzie PoE.

Dokładne typy poszczególnych elementów wyposażenia wieży należy dobrać na etapie wykonawstwa w porozumieniu z Inwestorem

11.2. Wyposażenie terenu wokół wieży

Z uwagi na to, iż wieża służyć będzie celom turystycznym przewiduje się wyposażenie terenu wokół niej w:

- dwa stoły,
- sześć ławek,
- trzy kosze na śmieci,
- dwa stojaki na rowery
- dwie tablice informacyjne.

Wszystkie elementy należy wykonać jako stalowe i posadowić na fundamentach żelbetowych dostosowanych do poszczególnych elementów wyposażenia. Rozmieszczenie wyposażenia zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

Dokładne typy poszczególnych elementów wyposażenia terenu należy dobrać na etapie wykonawstwa w porozumieniu z Inwestorem

11.3. Utwardzenie terenu przed wieżą

Teren przed wieżą należy utwardzić kruszywem naturalnym. Nawierzchnia analogiczna do nawierzchni szlaku turystycznego.

11.4. Utwardzenie drogi dojścia (szlak turystyczny)

W celu zapewnienia dojścia do wieży widokowej należy wykonać nową drogę dojścia w postaci szlaku turystycznego o szerokości ~3,0m. W tym celu teren pod drogę zostanie przygotowany przez Inwestora. Drogę należy wykonać z kruszywa naturalnego (tłuczeń kamienny) Zaprojektowano układ trzywarstwowy w postaci dwóch warstw kruszywa łamanego o różnej frakcji oraz piaskową warstwę odsączającą. Z uwagi na ukształtowanie terenu szlak zaprojektowano jako

prostoliniowy ze zmiennym pochyleniem podłużnym dostosowanym do ukształtowania terenu w celu minimalizacji bilansu ziemnego.

Z uwagi na zachowanie naturalnego układu terenu poprzeczne ukształtowanie szlaku turystycznego należy dostosować do warunków terenowych w związku z tym nie projektowano wyniesienia szlaku ponad poziom terenu oraz rowów odwadniających. Szlak turystyczny wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

11.5. Instalacja teletechniczna

Dla zapewnienia możliwości łatwego doprowadzenia instalacji teletechnicznych do wieży, np.: sieci światłowodowej projektuje się wybudowanie kanalizacji teletechnicznej. W tym celu należy pomiędzy stopami wieży posadowić studnię kablową typu SKO-2g i wyposażać ją w pokrywę typu ciężkiego Miejsce posadowienia studni zgodnie z dokumentacją rysunkową. Następnie wzdłuż projektowanej linii zasilającej w energię elektryczną ułożyć kanalizację dwuotworową w odległości 0,5m od projektowanego kabla zasilającego. Trasę kanalizacji teletechnicznej wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową. Kanalizację dwuotworową wykonać z rur RHDPE 40/3,7 które należy ułożyć na głębokości 0,7m na 10cm podsypce piaskowej. Ułożone rury należy zasypać 10cm piasku, a następnie 20cm przesianej ziemi. Nad projektowanymi rurami należy ułożyć folię ostrzegawczą na całej długości trasy. Kanalizację teletechniczną należy doprowadzić do projektowanej studni typu SKO-2g przelotowej na załamaniu trasy kanalizacji i dalej do projektowanej studni SKO-2g w granicy działki, zgodnie z dokumentacją rysunkową. W przypadku braku możliwości posadowienia studni typu głębokiego ze względu na warunki gruntowe np.: występowanie skały itp. dopuszcza się budowę studni typu płytkiego: SKO-2p. U podstawy wieży projektuje się zewnętrzną szafę rackową 19" o wymiarach zewnętrznych: szerokość=800mm; głębokość=800mm; wysokość całkowita włącznie z cokołem=1500mm. Szafę należy połączyć z projektowaną studnią SKO-2g rurami RHDPE 40/3,7mm. Do szafy inwestor we własnym zakresie doprowadzi światłowód jednomodowy. W tym celu należy zamontować rackową przełącznicę światłowodową z odpowiednią ilością złączy jednomodowych, zgodnych z ilością włókien światłowodu oraz wymaganiami Inwestora.

Dla zapewnienia nieprzerwanego zasilania urządzeń monitoringu i sieciowych zamontowanych w szafie, projektuje się zasilacz jednofazowy zasilacz UPS 3000kVA. Do zasilacza należy podpiąć wszystkie urządzenia znajdujące się w szafie z wyjątkiem klimatyzacji i grzałek. Minimalny czas podtrzymania dla mocy $P=300\text{W}$ at powinien wynosić 60 minut. UPS powinien być wyposażony w kartę sieciową umożliwiającą zdalną kontrolę parametrów pracy. Dodatkowo należy przewidzieć zasilacz awaryjny.

12. Zabezpieczenia antykorozyjne + instalacja odgromowa

Środowisko, w jakim pracować będzie konstrukcja jest narażone na bezpośrednie oddziaływanie czynników atmosferycznych, nie jest jednak agresywne. Zaprojektowano zabezpieczenie antykorozyjne w postaci cynkowania ogniowego wszystkich elementów stalowych oraz łączników warstwą cynku $80\mu\text{m}$. Zgodnie z PN-EN ISO 12944-2 przyjęto kategorię odporności korozyjnej C2. Należy wykonać uziemienie wieży zgodnie z projektem elektrycznym.

Uziemienie wykonać w następujący sposób:

1. Konstrukcje stalową wieży widokowej połączyć do opasek z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm połączonej ze zbrojeniem płyty fundamentowej. Otok odgromowy należy ułożyć w dwóch warstwach. Pierwsza warstwa na poziomie posadowienia płyty fundamentowej (chudego betonu) na głębokości $\sim 1,45\text{m}$. Druga warstwa wokół całej wieży na głębokości $0,6\div 0,8\text{m}$. Bednarkę tę należy połączyć z pierwszym otokiem.
2. Połączenia wieży z uziemieniem wykonać za pomocą zacisków probierczych rozbiernych w ilości 2 szt. Zaciski umieścić w miejscach łatwo dostępnych przy pomiarach rezystancji uziemienia.
3. Jako złącza elementów urządzenia piorunochronnego zaleca się stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie.
4. Wszystkie połączenia zabezpieczyć smarem grafitowym.

5. Połączenia miedzi z cynkiem dokonać za pomocą uchwytów i podkładek mosiężnych.

Całość instalacji odgromowej wykonać zgodnie z zaleceniami części elektrycznej projektu.

13. Dopuszczalne odstępstwa od projektu

Na podstawie art. 36a ust. 6 ustawy PRAWO BUDOWLANE dopuszcza się następujące odstępstwa od projektu budowlanego:

- w zakresie materiału konstrukcyjnego - inne gatunki stali o wytrzymałości i spawalności nie gorszej niż S235 i S355
- w zakresie materiału konstrukcyjnego - inne gatunki stali zbrojeniowej o wytrzymałości i spawalności nie gorszej niż AIII ($f_{yk}=400\text{MPa}$) i AIIIN ($f_{yk}=500\text{MPa}$)
- w zakresie materiału konstrukcyjnego - beton o wytrzymałości i klasie nie gorszej niż C12/15 (B15) i C20/25 (B25).
- w zakresie elementów kotwiących – śruby i kotwy o wytrzymałości nie mniejszej niż zaprojektowane (dopuszcza się stosowanie kotw innych producentów niż sugerowane)
- w zakresie zabezpieczenia antykorozyjnego - dowolna o parametrach użytkowych nie gorszych niż cynkowanie ogniowe
- w zakresie przekrojów kształtowników - o momentach bezwładności i wskaźnikach wytrzymałości nie mniejszych niż zaprojektowane
- w zakresie krat podestowych - o wartościach obciążenia, strzałkach ugięcia i współczynnika tarcia nie mniejszych niż zaprojektowane
- w zakresie materiałów wykończeniowych i wyposażenia wieży o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane.

14. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko i otoczenie

- Wieża widokowa nie wykorzystuje wody oraz nie wytwarza ścieków.
- Wieża widokowa nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.
- Wieża widokowa nie wytwarza odpadów

- Wieża widokowa nie emituje hałasu
- Przy budowie wieży istniejąca powierzchnia ziemi, wody powierzchniowe i podziemne pozostaną bez większych zmian.

15. Zalecenia BHP przy montażu i uwagi ogólne

- Prace montażowe na wysokości powinny być wykonane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników pod kierunkiem osoby uprawnionej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych”.
- Prace na wysokości powinny być wykonywane przez osoby posiadające aktualne dopuszczające badania lekarskie i przeszkolone do prac wysokościowych.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia wynikające z przepisów ustawy „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z p. zm.).
- Projektowaną konstrukcję należy połączyć do instalacji odgromowej.
- W warsztacie należy wykonać montaż próbny konstrukcji wieży.
- Montaż wysoki nie powinien być prowadzony przy wietrze wiejącym z prędkością większą niż 10m/s.
- Instalacje odgromowe wg PN-86/E-05003 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.
- Wieża nie wymaga oznakowania przeszkodowego.

Projektował:

Sprawdził:

.....
mgr inż. Patrycja Sinka

.....
inż. Krzysztof Sobik

Opracował:

Opracował:

.....
mgr inż. Paweł Wiaterek

.....
mgr inż. Adam Żurek

ZAŁĄCZNIKI

Z1. Zestawienie obciążeń.

1. Obciążenia stałe.

Obciążenie ciężarem własnym konstrukcji zostało wykonane przy pomocy programu komputerowego ROBOT, w którym ciężar własny można przypisać wszystkim elementom konstrukcji.

2. Obciążenia zmienne – obciążenie wiatrem.

Obciążenia zestawiono zgodnie z PN-EN 1991-1-4 oraz PN-EN 1993-3-1:2008/AC.

Lokalizacja: **Świeradów Zdrój**

III strefa obciążenia wiatrem, III kategoria chropowatości terenu (650m n.p.t.)

bazowa prędkość wiatru:

$$v_{b,0} = 26,61 \text{ m/s}$$

bazowe ciśnienie prędkości wiatru:

$$q_{b,0} = 0,41 \text{ kN/m}^2$$

Współczynnik kierunkowy:

$$c_{dir} = 1,00$$

Kategoria i parametry terenu:

II kategoria terenu

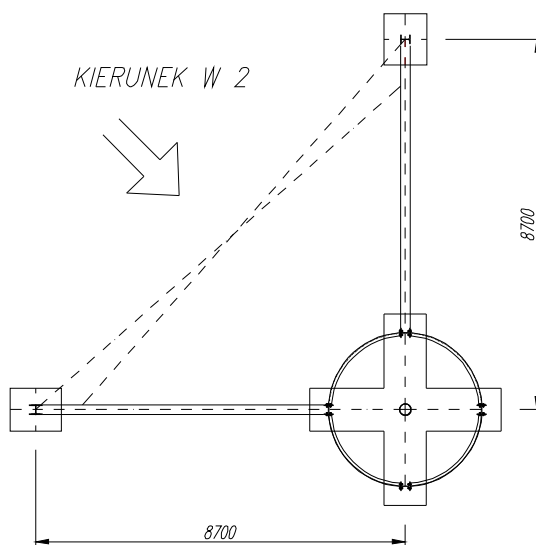
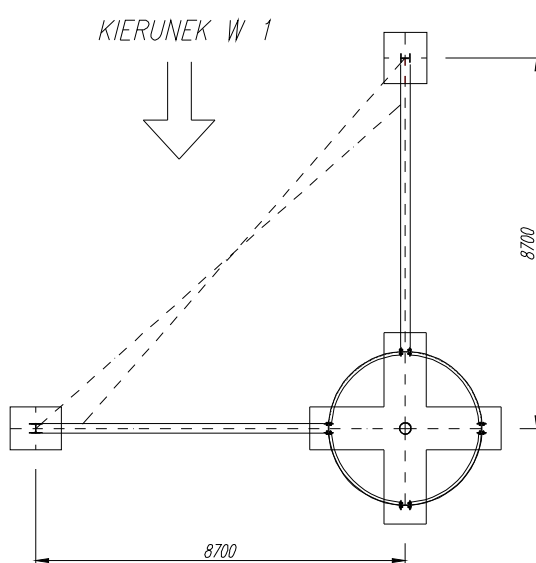
$$z_0 = 0,3 \text{ m}$$

$$z_{min} = 5 \text{ m}$$

Obliczenia współczynnika konstrukcyjnego:

| | | |
|-----------------------------------|--------------------|-----|
| częstotliwość | $n = 0,91$ | Hz |
| okres drgań własnych | $T = 1,10$ | s |
| wysokość konstrukcji | $h = 40,00$ | m |
| Średnia szerokość konstrukcji | $b = 6,00$ | m |
| wysokość odniesienia | $z_s = 24$ | m |
| | $\alpha = 0,610$ | |
| skala turbulencji | $L_{(zs)} = 82,34$ | m |
| współczynnik terenu | $k_r = 0,215$ | |
| średnia prędkość wiatru | $v_m = 19,79$ | m/s |
| częstotliwość bezwymiarowa | $f_L = 3,79$ | |
| poza rezonansowa część odpowiedzi | $B^2 = 0,616$ | |
| zmienna | $\eta_h = 8,461$ | |
| zmienna | $\eta_b = 1,269$ | |

| | |
|--|-------------------|
| admitancja aerodynamiczna | $R_h = 0,111$ |
| admitancja aerodynamiczna | $R_b = 0,502$ |
| bezwymiarowa funkcja spektralnej gęstości mocy | $S_L = 0,056$ |
| rezonansowa część odpowiedzi | $R^2 = 0,308$ |
| częstotliwość przewyższania | $\nu = 0,525$ |
| czas uśredniania prędkości średniej wiatru | $T = 600 \quad s$ |
| współczynnik wartości szczytowej | $k_p = 3,57$ |
| intensywność turbulencji | $I_v = 0,228$ |
| współczynnik konstrukcyjny | $c_s c_d = 0,988$ |



| Obciążenie wiatrem wieży (kierunek W 1) - wartości charakterystyczne | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|---|--|---|---|--|--|--|----------------------------|--------------|-------------|------|
| segment | wysokość nad terenem z _e [m npt] | wsp. chropowatości c _r | średnia prędkość wiatru v _m [m/s] | intensywność turbulencji I _v | wartość szczytowa ciśnienia prędkości q _p [kN/m ²] | pole obrysu A _c [m ²] | suma pow. przętów A [m ²] | wsp. wypełnienia j = A/A _c | wsp. całkowitej siły c _{f,s} | obciążenie wypadkowe kN | | | |
| | | | | | | | | | | | skratowanie | pomost obw. | kN/m |
| 1 | 35,64 | 1,241 | 33,0 | 0,209 | 1,681 | 0,22 | 0,22 | 1,00 | 2,00 | 0,73 | skratowanie | 0,73 | kN/m |
| | 29,00 | 1,198 | 31,9 | 0,219 | 1,609 | 9,90 | 4,95 | 0,50 | 1,98 | 15,57 | pomost obw. | 3,89 | kN |
| | 29,00 | 1,198 | 31,9 | 0,219 | 1,609 | 2,55 | 1,28 | 0,50 | 1,98 | 4,01 | pomost kier. | 2,01 | kN |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 27,48 | 1,187 | 31,6 | 0,221 | 1,591 | 0,22 | 0,22 | 1,00 | 2,00 | 0,69 | skratowanie | 0,69 | kN/m |
| | 27,48 | 1,187 | 31,6 | 0,221 | 1,591 | 29,38 | 14,69 | 0,50 | 1,98 | 45,70 | schody | 1,40 | kN/m |
| | 21,00 | 1,134 | 30,2 | 0,235 | 1,508 | 9,90 | 4,95 | 0,50 | 1,98 | 14,60 | pomost obw. | 3,65 | kN |
| | 21,00 | 1,134 | 30,2 | 0,235 | 1,508 | 5,40 | 2,70 | 0,50 | 1,98 | 7,96 | pomost kier. | 3,98 | kN |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 19,32 | 1,118 | 29,8 | 0,240 | 1,484 | 0,22 | 0,22 | 1,00 | 2,01 | 0,65 | skratowanie | 0,65 | kN/m |
| | 19,32 | 1,118 | 29,8 | 0,240 | 1,484 | 29,38 | 14,69 | 0,50 | 1,98 | 42,63 | schody | 1,31 | kN/m |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 11,16 | 1,019 | 27,1 | 0,277 | 1,349 | 0,22 | 0,22 | 1,00 | 2,00 | 0,59 | skratowanie | 0,59 | kN/m |
| | 11,16 | 1,019 | 27,1 | 0,277 | 1,349 | 29,38 | 14,69 | 0,50 | 1,98 | 38,74 | schody | 1,19 | kN/m |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3 | 0,815 | 21,7 | 0,434 | 1,187 | 29,38 | 14,69 | 0,50 | 1,98 | 34,11 | schody | 1,04 | kN/m |

| Obciążenie wiatrem wieży (kierunek W 2) - wartości charakterystyczne | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|--|--|---|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------|-----------|
| segment | wysokość nad terenem z_e [m npt] | wsp. chropowatości c_r | średnia prędkość wiatru v_m [m/s] | intensywność turbulencji I_v | wartość szczytowa ciśnienia prędkości q_p [kN/m ²] | pole obrysu A_c [m ²] | suma pow. prętów A [m ²] | wsp. wypełnienia $j = A/A_c$ | wsp. całkowitej siły $c_{t,s}$ | obciążenie wypadkowe kN | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 35,64 | 1,241 | 33,0 | 0,209 | 1,681 | 0,25 | 0,25 | 1,00 | 2,00 | 0,83 | skratowanie | 0,83 kN/m |
| | 29,00 | 1,198 | 31,9 | 0,219 | 1,609 | 10,95 | 5,48 | 0,50 | 1,98 | 17,23 | pomost kier. | 2,87 kN |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 27,48 | 1,187 | 31,6 | 0,221 | 1,591 | 0,25 | 0,25 | 1,00 | 2,01 | 0,79 | skratowanie | 0,03 kN/m |
| | 27,48 | 1,187 | 31,6 | 0,221 | 1,591 | 29,38 | 14,69 | 0,50 | 1,98 | 45,70 | schody | 1,40 kN/m |
| | 21,00 | 1,134 | 30,2 | 0,235 | 1,508 | 9,60 | 4,80 | 0,50 | 1,98 | 14,16 | pomost kier. | 7,08 kN |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 19,32 | 1,118 | 29,8 | 0,240 | 1,484 | 0,25 | 0,25 | 1,00 | 2,01 | 0,74 | skratowanie | 0,03 kN/m |
| | 19,32 | 1,118 | 29,8 | 0,240 | 1,484 | 29,38 | 14,69 | 0,50 | 1,98 | 42,63 | schody | 1,31 kN/m |
| | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 11,16 | 1,019 | 27,1 | 0,277 | 1,349 | 12,00 | 2,33 | 0,19 | 2,56 | 7,94 | skratowanie | 0,32 kN/m |
| | 11,16 | 1,019 | 27,1 | 0,277 | 1,349 | 29,38 | 14,69 | 0,50 | 1,98 | 38,74 | schody | 1,19 kN/m |
| | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3 | 0,815 | 21,7 | 0,434 | 1,187 | 29,38 | 14,69 | 0,50 | 1,98 | 34,11 | schody | 1,04 kN/m |

3. Obciążenia zmienne – obciążenie śniegiem.

| | | | |
|---|--|-------------------|-------------------|
| Obciążenie śniegiem podestów: | $s = \mu_i \times C_e \times C_t \times s_k$ | kN/m ² | |
| wysokość terenu nad poziomem morza | | 650,0 | m |
| strefa obciążenia śniegiem gruntu: | | I | |
| wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem: | $s_k =$ | 3,15 | kN/m ² |
| współczynnik ekspozycji: | $C_e =$ | 1,00 | |
| współczynnik termiczny: | $C_t =$ | 1,00 | |
| współczynnik kształtu podestu: | | | |
| kąt nachylenia | $\alpha =$ | 0,00 | ° |
| | $\mu_i =$ | 0,80 | |
| | | | |
| Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem dachu: | $s =$ | 2,52 | kN/m ² |

4. Obciążenia zmienne – obciążenie oblodzeniem.

Ponieważ wieża jest konstrukcją narażoną przede wszystkim na działanie obciążeń poziomych wywołanych parciem wiatru, zatem zwiększenie obciążeń pionowych wywołanych oblodzeniem przy jednoczesnej redukcji parcia wiatru o 75% zgodnie z PN-87/B-02013 nie wywoła w elementach konstrukcji obciążeń miarodajnych, w związku z czym obciążenia te zostały pominięte w dalszych obliczeniach.

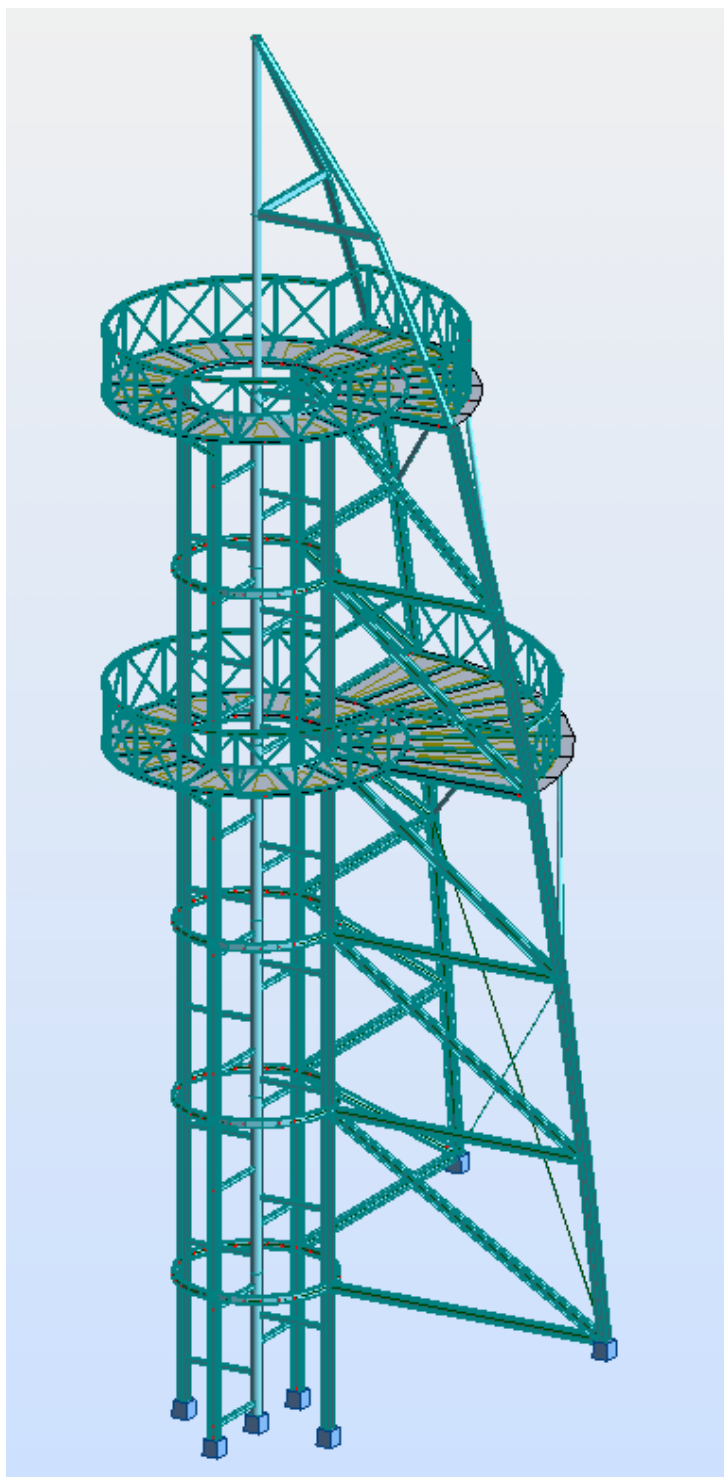
5. Obciążenia stałe i użytkowe podestów.

| Zestawienie obciążeń podestów | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------|---|
| Lp. | Wyszczególnienie | Wartość charakterystyczna obciążenia kN/m ² | Współczynnik obciążenia - | Wartość obliczeniowa obciążenia kN/m ² |
| | Obciążenia stałe | | | |
| 1 | Krata podestowa | 0,40 | 1,35 | 0,54 |
| | Razem g, kN/m² | 0,40 | | 0,54 |
| | Obciążenia użytkowe podestów | | | |
| 2 | Przyjęto kat. użyt. C3 | 3,00 | 1,50 | 4,50 |
| | Razem g, kN/m² | 3,00 | | 4,50 |
| | Obciążenia użytkowe schodów | | | |
| 3 | Przyjęto kat. użyt. C3 | 3,00 | 1,50 | 4,50 |
| | Razem g, kN/m² | 3,00 | | 4,50 |

Z2. Obliczenia statyczno wytrzymałościowe wieży

1. Model obliczeniowy.

Wieża zamodelowano jako przestrzenny układ kratowy o węzłach przegubowych.



2. Wykaz prętów.

| Nazwa przekroju | Lista prętów | AX (cm ²) | AY (cm ²) | AZ (cm ²) | IX (cm ⁴) | IY (cm ⁴) | IZ (cm ⁴) |
|-----------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| C 200 | 106do113 142do149 174do365 413 414 426do430 534 564do571 | 32,20 | 17,25 | 17,00 | 11,90 | 1910,00 | 148,00 |
| HEA 100+RK50x5 | 421 431do437 536 563 | 28,04 | 0,0 | 0,0 | 30,47 | 833,15 | 365,38 |
| HEA 100 | 114do141 150do173 382do385 438do461 475 476 508do531 572do579 | 21,20 | 16,00 | 4,80 | 5,26 | 349,00 | 134,00 |
| HEA 200 | 1do6 42 43 52do54 58 63do66 68do71 622 | 53,80 | 40,00 | 12,35 | 21,10 | 3690,00 | 1340,00 |
| HEA 220 | 16do18 46 50 624 | 64,30 | 48,40 | 14,70 | 28,60 | 5410,00 | 1950,00 |
| HEB 200 | 62 623 | 78,10 | 60,00 | 18,00 | 59,50 | 5700,00 | 2000,00 |
| HEB 220 | 8do15 22do27 29do31 33 34 36do38 40 41 44 47 48 51 67 | 91,00 | 70,40 | 20,90 | 76,80 | 8090,00 | 2840,00 |
| IPE 100 | 366do381 396do410 532 | 10,30 | 6,27 | 4,10 | 1,20 | 171,00 | 15,90 |
| IPE 140 | 386do395 | 16,40 | 10,07 | 6,58 | 2,45 | 541,00 | 44,90 |
| RK 50x50x5 | 411 416 417 422do425 477do482 496do507 535 537do562 580do587 589do596 605do616 621 | 8,73 | 5,00 | 5,00 | 45,56 | 28,90 | 28,90 |
| RK 60x60x5 | 412 415 418do420 462do474 483do495 533 588 597do604 617do620 | 10,70 | 6,00 | 6,00 | 83,19 | 53,30 | 53,30 |
| RK 100x100x5 | 21 57 72do105 | 18,70 | 10,00 | 10,00 | 428,69 | 279,00 | 279,00 |
| RO 114,3x5 | 625 626 629 630 | 17,17 | 8,59 | 8,59 | 513,84 | 256,92 | 256,92 |
| RO 193,7x6 | 56 60 | 35,38 | 17,69 | 17,69 | 3119,45 | 1559,72 | 1559,72 |
| RO 273x8 | 28 32 35 39 45 49 | 66,60 | 33,30 | 33,30 | 11703,4 3 | 5851,71 | 5851,71 |
| RP 200x100x6 | 7 19 20 55 59 61 | 34,20 | 12,00 | 24,00 | 1385,63 | 1754,00 | 589,00 |
| pret 30 | 627 628 | 7,07 | 5,96 | 5,96 | 7,95 | 3,98 | 3,98 |

3. Kombinacje obciążeń

Zgodnie z PN-EN 1993-3-1:2008/AC konstrukcję zakwalifikowano do **3** klasy niezawodności.

Współczynniki częściowe do oddziaływań stałych i zmiennych:

$$\gamma_G = 1,2, \quad \gamma_Q = 1,6$$

| Kombinacja | Nazwa | Typ analizy | Natura kombinacji | Definicja |
|------------|--------|---------------|-------------------|------------------------------------|
| 15 (K) | KOMB1 | Kombinacja NL | SGN | $(1+2)*1.35+(3+4+10)*1.50+11*1.60$ |
| 16 (K) | KOMB2 | Kombinacja NL | SGN | $(1+2)*1.35+(5+6)*1.50+11*1.60$ |
| 17 (K) | KOMB3 | Kombinacja NL | SGN | $(1+2)*1.35+13*1.50+11*1.60$ |
| 18 (K) | KOMB4 | Kombinacja NL | SGN | $(1+2)*1.35+13*1.50+12*1.60$ |
| 19 (K) | KOMB5 | Kombinacja NL | SGN | $(1+2)*1.35+(7+8)*1.30+11*1.60$ |
| 20 (K) | KOMB6 | Kombinacja NL | SGN | $(1+2)*1.35+(7+8)*1.50+12*1.60$ |
| 21 (K) | KOMB7 | Kombinacja NL | SGU | $(1+2+3+4+9+11)*1.00$ |
| 22 (K) | KOMB8 | Kombinacja NL | SGU | $(1+2+3+4+9+12)*1.00$ |
| 23 (K) | KOMB9 | Kombinacja NL | SGU | $(1+2+5+6+9+11)*1.00$ |
| 24 (K) | KOMB10 | Kombinacja NL | SGU | $(1+2+5+6+9+12)*1.00$ |
| 25 (K) | KOMB11 | Kombinacja NL | SGN | $(1+2)*1.35+(3+4+10)*1.50+25*1.60$ |
| 26 (K) | KOMB12 | Kombinacja NL | SGN | $(1+2)*1.35+(5+6)*1.50+25*1.60$ |

4. Współczynnik wyężenia konstrukcji.

| Pręt | Profil | Materiał | Lay | Laz | Wyęż. | Przypadek |
|------|--------------|----------|--------|--------|-------|-----------|
| 1 | HEA 200 | S 235 | 83.32 | 138.26 | 0.16 | 19 KOMB5 |
| 2 | HEA 200 | S 235 | 77.28 | 128.24 | 0.57 | 18 KOMB4 |
| 3 | HEA 200 | S 235 | 70.03 | 116.22 | 0.41 | 18 KOMB4 |
| 4 | HEA 200 | S 235 | 61.58 | 102.19 | 0.56 | 18 KOMB4 |
| 5 | HEA 200 | S 235 | 50.71 | 84.16 | 0.12 | 20 KOMB6 |
| 6 | HEA 200 | S 235 | 37.43 | 62.12 | 0.23 | 26 KOMB11 |
| 7 | RP 200x100x6 | S 235 | 41.89 | 72.29 | 0.29 | 26 KOMB11 |
| 8 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.51 | 18 KOMB4 |
| 9 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.47 | 18 KOMB4 |
| 10 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.33 | 18 KOMB4 |
| 11 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.33 | 18 KOMB4 |
| 12 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.16 | 26 KOMB11 |
| 13 | HEB 220 | S 235 | 69.57 | 58.71 | 0.51 | 26 KOMB11 |
| 14 | HEB 220 | S 235 | 130.79 | 73.58 | 0.47 | 19 KOMB5 |
| 15 | HEB 220 | S 235 | 131.21 | 73.82 | 0.26 | 19 KOMB5 |
| 16 | HEA 220 | S 235 | 135.39 | 75.17 | 0.35 | 19 KOMB5 |
| 17 | HEA 220 | S 235 | 91.10 | 75.87 | 0.40 | 26 KOMB11 |
| 18 | HEA 220 | S 235 | 92.14 | 76.73 | 0.27 | 26 KOMB11 |
| 19 | RP 200x100x6 | S 235 | 125.69 | 108.45 | 0.26 | 26 KOMB11 |
| 20 | RP 200x100x6 | S 235 | 141.43 | 122.03 | 0.14 | 26 KOMB11 |
| 21 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.25 | 20 KOMB6 |
| 22 | HEB 220 | S 235 | 69.57 | 58.71 | 0.43 | 18 KOMB4 |
| 23 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.27 | 20 KOMB6 |
| 24 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.25 | 18 KOMB4 |
| 25 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.26 | 18 KOMB4 |
| 26 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.25 | 20 KOMB6 |
| 27 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.27 | 20 KOMB6 |
| 28 | RO 273x8 | S 235 | 34.99 | 34.99 | 0.32 | 18 KOMB4 |
| 29 | HEB 220 | S 235 | 69.57 | 117.43 | 0.21 | 18 KOMB4 |
| 30 | HEB 220 | S 235 | 69.57 | 117.43 | 0.24 | 26 KOMB11 |
| 31 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.28 | 20 KOMB6 |
| 32 | RO 273x8 | S 235 | 43.53 | 43.53 | 0.19 | 26 KOMB11 |
| 33 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.21 | 26 KOMB11 |
| 34 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.28 | 26 KOMB11 |
| 35 | RO 273x8 | S 235 | 43.53 | 43.53 | 0.30 | 18 KOMB4 |
| 36 | HEB 220 | S 235 | 131.21 | 73.82 | 0.66 | 15 KOMB1 |
| 37 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.59 | 26 KOMB11 |
| 38 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.29 | 26 KOMB11 |

| | | | | | | |
|-----|--------------|-------|--------|--------|------|-----------|
| 39 | RO 273x8 | S 235 | 43.53 | 43.53 | 0.31 | 26 KOMB11 |
| 40 | HEB 220 | S 235 | 130.79 | 73.58 | 0.90 | 15 KOMB1 |
| 41 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.62 | 26 KOMB11 |
| 42 | HEA 200 | S 235 | 83.32 | 138.26 | 0.12 | 19 KOMB5 |
| 43 | HEA 200 | S 235 | 77.28 | 128.24 | 0.57 | 26 KOMB11 |
| 44 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.27 | 26 KOMB11 |
| 45 | RO 273x8 | S 235 | 43.53 | 43.53 | 0.22 | 26 KOMB11 |
| 46 | HEA 220 | S 235 | 91.10 | 75.87 | 0.41 | 15 KOMB1 |
| 47 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.37 | 26 KOMB11 |
| 48 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 146.07 | 0.30 | 26 KOMB11 |
| 49 | RO 273x8 | S 235 | 43.53 | 43.53 | 0.20 | 18 KOMB4 |
| 50 | HEA 220 | S 235 | 135.39 | 75.17 | 0.61 | 15 KOMB1 |
| 51 | HEB 220 | S 235 | 86.54 | 73.03 | 0.45 | 26 KOMB11 |
| 52 | HEA 200 | S 235 | 70.03 | 116.22 | 0.46 | 26 KOMB11 |
| 53 | HEA 200 | S 235 | 61.58 | 102.19 | 0.65 | 26 KOMB11 |
| 54 | HEA 200 | S 235 | 50.71 | 84.16 | 0.13 | 27 KOMB12 |
| 55 | RP 200x100x6 | S 235 | 125.69 | 108.45 | 0.32 | 15 KOMB1 |
| 56 | RO 193.7x6 | S 235 | 61.45 | 61.45 | 0.46 | 26 KOMB11 |
| 57 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.44 | 15 KOMB1 |
| 58 | HEA 200 | S 235 | 37.43 | 62.12 | 0.23 | 26 KOMB11 |
| 59 | RP 200x100x6 | S 235 | 141.43 | 122.03 | 0.11 | 15 KOMB1 |
| 60 | RO 193.7x6 | S 235 | 61.45 | 61.45 | 0.13 | 20 KOMB6 |
| 61 | RP 200x100x6 | S 235 | 41.89 | 72.29 | 0.25 | 27 KOMB12 |
| 62 | HEB 200 | S 235 | 93.83 | 158.40 | 0.29 | 19 KOMB5 |
| 63 | HEA 200 | S 235 | 91.65 | 152.08 | 0.27 | 19 KOMB5 |
| 64 | HEA 200 | S 235 | 85.63 | 142.09 | 0.25 | 19 KOMB5 |
| 65 | HEA 200 | S 235 | 78.86 | 130.87 | 0.15 | 19 KOMB5 |
| 66 | HEA 200 | S 235 | 70.70 | 117.33 | 0.11 | 27 KOMB12 |
| 67 | HEB 220 | S 235 | 10.61 | 8.95 | 0.15 | 15 KOMB1 |
| 68 | HEA 200 | S 235 | 91.65 | 152.08 | 0.80 | 19 KOMB5 |
| 69 | HEA 200 | S 235 | 85.63 | 142.09 | 0.76 | 19 KOMB5 |
| 70 | HEA 200 | S 235 | 78.86 | 130.87 | 0.42 | 15 KOMB1 |
| 71 | HEA 200 | S 235 | 70.70 | 117.33 | 0.21 | 16 KOMB2 |
| 72 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.52 | 15 KOMB1 |
| 73 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.46 | 15 KOMB1 |
| 74 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.48 | 15 KOMB1 |
| 75 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.47 | 15 KOMB1 |
| 76 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.08 | 17 KOMB3 |
| 77 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.21 | 17 KOMB3 |
| 78 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.33 | 17 KOMB3 |
| 79 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.40 | 17 KOMB3 |
| 80 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.05 | 20 KOMB6 |
| 81 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.22 | 20 KOMB6 |
| 82 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.13 | 20 KOMB6 |
| 83 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.24 | 20 KOMB6 |
| 84 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.29 | 20 KOMB6 |
| 85 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.27 | 20 KOMB6 |
| 86 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.25 | 20 KOMB6 |
| 87 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.30 | 20 KOMB6 |
| 88 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.02 | 26 KOMB11 |
| 89 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.09 | 26 KOMB11 |
| 90 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.19 | 26 KOMB11 |
| 91 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.33 | 26 KOMB11 |
| 92 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.30 | 26 KOMB11 |
| 93 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.28 | 26 KOMB11 |
| 94 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.29 | 26 KOMB11 |
| 95 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.31 | 26 KOMB11 |
| 96 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.44 | 26 KOMB11 |
| 97 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.03 | 18 KOMB4 |
| 98 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.10 | 18 KOMB4 |
| 99 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.19 | 18 KOMB4 |
| 100 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.28 | 18 KOMB4 |
| 101 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.30 | 18 KOMB4 |

| | | | | | | |
|-----|--------------|-------|-------|-------|------|-----------|
| 102 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.29 | 18 KOMB4 |
| 103 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.34 | 18 KOMB4 |
| 104 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.26 | 18 KOMB4 |
| 105 | RK 100x100x5 | S 235 | 46.60 | 46.60 | 0.44 | 18 KOMB4 |
| 106 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.26 | 26 KOMB11 |
| 107 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.21 | 15 KOMB1 |
| 108 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.31 | 26 KOMB11 |
| 109 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.33 | 15 KOMB1 |
| 110 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.34 | 15 KOMB1 |
| 111 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.38 | 15 KOMB1 |
| 112 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.20 | 26 KOMB11 |
| 113 | C 200 | S 235 | 8.40 | 30.17 | 0.26 | 15 KOMB1 |
| 114 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.53 | 15 KOMB1 |
| 115 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.23 | 15 KOMB1 |
| 116 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.14 | 15 KOMB1 |
| 117 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.12 | 15 KOMB1 |
| 118 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.07 | 16 KOMB2 |
| 119 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.05 | 26 KOMB11 |
| 120 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.07 | 26 KOMB11 |
| 121 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.12 | 26 KOMB11 |
| 122 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.13 | 20 KOMB6 |
| 123 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.07 | 15 KOMB1 |
| 124 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.04 | 15 KOMB1 |
| 125 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.04 | 15 KOMB1 |
| 126 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.05 | 19 KOMB5 |
| 127 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.04 | 15 KOMB1 |
| 128 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.05 | 15 KOMB1 |
| 129 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.15 | 15 KOMB1 |
| 130 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.13 | 20 KOMB6 |
| 131 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.06 | 20 KOMB6 |
| 132 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.04 | 20 KOMB6 |
| 133 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.05 | 27 KOMB12 |
| 134 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.08 | 26 KOMB11 |
| 135 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.09 | 27 KOMB12 |
| 136 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.21 | 26 KOMB11 |
| 137 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.54 | 26 KOMB11 |
| 138 | HEA 100 | S 235 | 23.37 | 37.71 | 0.43 | 19 KOMB5 |
| 139 | HEA 100 | S 235 | 23.37 | 37.71 | 0.33 | 19 KOMB5 |
| 140 | HEA 100 | S 235 | 8.67 | 14.00 | 0.26 | 15 KOMB1 |
| 141 | HEA 100 | S 235 | 8.67 | 14.00 | 0.18 | 19 KOMB5 |
| 142 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.30 | 26 KOMB11 |
| 143 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.10 | 15 KOMB1 |
| 144 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.20 | 26 KOMB11 |
| 145 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.20 | 26 KOMB11 |
| 146 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.19 | 26 KOMB11 |
| 147 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.16 | 18 KOMB4 |
| 148 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.11 | 26 KOMB11 |
| 149 | C 200 | S 235 | 67.52 | 30.32 | 0.27 | 18 KOMB4 |
| 150 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.33 | 15 KOMB1 |
| 151 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.15 | 15 KOMB1 |
| 152 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.08 | 16 KOMB2 |
| 153 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.08 | 26 KOMB11 |
| 154 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.07 | 26 KOMB11 |
| 155 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.07 | 26 KOMB11 |
| 156 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.09 | 26 KOMB11 |
| 157 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.17 | 26 KOMB11 |
| 158 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.12 | 15 KOMB1 |
| 159 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.06 | 15 KOMB1 |
| 160 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.06 | 15 KOMB1 |
| 161 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.06 | 15 KOMB1 |
| 162 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.05 | 15 KOMB1 |
| 163 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.05 | 15 KOMB1 |
| 164 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.04 | 15 KOMB1 |

| | | | | | | |
|-----|---------|-------|-------|-------|------|-----------|
| 165 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.11 | 15 KOMB1 |
| 166 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.15 | 20 KOMB6 |
| 167 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.07 | 20 KOMB6 |
| 168 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.05 | 20 KOMB6 |
| 169 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.05 | 15 KOMB1 |
| 170 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.07 | 26 KOMB11 |
| 171 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.08 | 26 KOMB11 |
| 172 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.15 | 26 KOMB11 |
| 173 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 51.71 | 0.22 | 26 KOMB11 |
| 174 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.57 | 20 KOMB6 |
| 175 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.32 | 26 KOMB11 |
| 176 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.22 | 26 KOMB11 |
| 177 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.26 | 20 KOMB6 |
| 178 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.26 | 20 KOMB6 |
| 179 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.20 | 20 KOMB6 |
| 180 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.31 | 15 KOMB1 |
| 181 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.55 | 20 KOMB6 |
| 182 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.36 | 26 KOMB11 |
| 183 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.29 | 15 KOMB1 |
| 184 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.14 | 26 KOMB11 |
| 185 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.18 | 26 KOMB11 |
| 186 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.17 | 26 KOMB11 |
| 187 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.17 | 26 KOMB11 |
| 188 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.44 | 20 KOMB6 |
| 189 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.43 | 20 KOMB6 |
| 190 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.25 | 26 KOMB11 |
| 191 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.26 | 15 KOMB1 |
| 192 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 15 KOMB1 |
| 193 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.13 | 15 KOMB1 |
| 194 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.13 | 15 KOMB1 |
| 195 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 15 KOMB1 |
| 196 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.30 | 26 KOMB11 |
| 197 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.32 | 26 KOMB11 |
| 198 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.43 | 20 KOMB6 |
| 199 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.44 | 20 KOMB6 |
| 200 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 20 KOMB6 |
| 201 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 20 KOMB6 |
| 202 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.13 | 20 KOMB6 |
| 203 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 20 KOMB6 |
| 204 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.14 | 26 KOMB11 |
| 205 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.26 | 20 KOMB6 |
| 206 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.20 | 18 KOMB4 |
| 207 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.07 | 18 KOMB4 |
| 208 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 18 KOMB4 |
| 209 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 18 KOMB4 |
| 210 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 18 KOMB4 |
| 211 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 18 KOMB4 |
| 212 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 19 KOMB5 |
| 213 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.20 | 18 KOMB4 |
| 214 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 26 KOMB11 |
| 215 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.04 | 26 KOMB11 |
| 216 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.04 | 26 KOMB11 |
| 217 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.06 | 26 KOMB11 |
| 218 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.06 | 26 KOMB11 |
| 219 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.06 | 26 KOMB11 |
| 220 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.05 | 26 KOMB11 |
| 221 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 18 KOMB4 |
| 222 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.05 | 20 KOMB6 |
| 223 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.04 | 26 KOMB11 |
| 224 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.04 | 18 KOMB4 |
| 225 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.05 | 18 KOMB4 |
| 226 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.05 | 18 KOMB4 |
| 227 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.04 | 18 KOMB4 |

| | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|------|-----------|
| 228 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.04 | 15 KOMB1 |
| 229 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 17 KOMB3 |
| 230 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 26 KOMB11 |
| 231 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.04 | 26 KOMB11 |
| 232 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.05 | 26 KOMB11 |
| 233 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.07 | 26 KOMB11 |
| 234 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.06 | 19 KOMB5 |
| 235 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.04 | 19 KOMB5 |
| 236 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.03 | 18 KOMB4 |
| 237 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 19 KOMB5 |
| 238 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.37 | 18 KOMB4 |
| 239 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.14 | 18 KOMB4 |
| 240 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.14 | 20 KOMB6 |
| 241 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.17 | 20 KOMB6 |
| 242 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.17 | 20 KOMB6 |
| 243 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.14 | 20 KOMB6 |
| 244 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.20 | 19 KOMB5 |
| 245 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.38 | 19 KOMB5 |
| 246 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.14 | 26 KOMB11 |
| 247 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.05 | 26 KOMB11 |
| 248 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 19 KOMB5 |
| 249 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 19 KOMB5 |
| 250 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 19 KOMB5 |
| 251 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 19 KOMB5 |
| 252 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 18 KOMB4 |
| 253 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.13 | 18 KOMB4 |
| 254 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.13 | 18 KOMB4 |
| 255 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 19 KOMB5 |
| 256 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 18 KOMB4 |
| 257 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 18 KOMB4 |
| 258 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 18 KOMB4 |
| 259 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 18 KOMB4 |
| 260 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 15 KOMB1 |
| 261 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.17 | 27 KOMB12 |
| 262 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.19 | 27 KOMB12 |
| 263 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 18 KOMB4 |
| 264 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.06 | 18 KOMB4 |
| 265 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 15 KOMB1 |
| 266 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 27 KOMB12 |
| 267 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 27 KOMB12 |
| 268 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.05 | 16 KOMB2 |
| 269 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 16 KOMB2 |
| 270 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.30 | 20 KOMB6 |
| 271 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 20 KOMB6 |
| 272 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 20 KOMB6 |
| 273 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.15 | 20 KOMB6 |
| 274 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.15 | 20 KOMB6 |
| 275 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 20 KOMB6 |
| 276 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.13 | 26 KOMB11 |
| 277 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.30 | 20 KOMB6 |
| 278 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.25 | 19 KOMB5 |
| 279 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 19 KOMB5 |
| 280 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.07 | 27 KOMB12 |
| 281 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 15 KOMB1 |
| 282 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 19 KOMB5 |
| 283 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 19 KOMB5 |
| 284 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 26 KOMB11 |
| 285 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.16 | 26 KOMB11 |
| 286 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.13 | 20 KOMB6 |
| 287 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 26 KOMB11 |
| 288 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 26 KOMB11 |
| 289 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 20 KOMB6 |
| 290 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 20 KOMB6 |

| | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|------|-----------|
| 291 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 20 KOMB6 |
| 292 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 26 KOMB11 |
| 293 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.21 | 26 KOMB11 |
| 294 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.21 | 26 KOMB11 |
| 295 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 26 KOMB11 |
| 296 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.07 | 18 KOMB4 |
| 297 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 18 KOMB4 |
| 298 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 18 KOMB4 |
| 299 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 26 KOMB11 |
| 300 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.05 | 19 KOMB5 |
| 301 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.14 | 18 KOMB4 |
| 302 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.48 | 26 KOMB11 |
| 303 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.61 | 26 KOMB11 |
| 304 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.16 | 19 KOMB5 |
| 305 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.16 | 19 KOMB5 |
| 306 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.16 | 19 KOMB5 |
| 307 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.16 | 19 KOMB5 |
| 308 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.57 | 15 KOMB1 |
| 309 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.46 | 15 KOMB1 |
| 310 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.34 | 15 KOMB1 |
| 311 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.33 | 15 KOMB1 |
| 312 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 26 KOMB11 |
| 313 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.13 | 26 KOMB11 |
| 314 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 26 KOMB11 |
| 315 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 26 KOMB11 |
| 316 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.39 | 20 KOMB6 |
| 317 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.36 | 20 KOMB6 |
| 318 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.21 | 15 KOMB1 |
| 319 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.25 | 15 KOMB1 |
| 320 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 15 KOMB1 |
| 321 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 19 KOMB5 |
| 322 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 19 KOMB5 |
| 323 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 19 KOMB5 |
| 324 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.23 | 26 KOMB11 |
| 325 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.21 | 26 KOMB11 |
| 326 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.35 | 20 KOMB6 |
| 327 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.38 | 20 KOMB6 |
| 328 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 20 KOMB6 |
| 329 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.07 | 20 KOMB6 |
| 330 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 20 KOMB6 |
| 331 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 18 KOMB4 |
| 332 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.23 | 19 KOMB5 |
| 333 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.21 | 19 KOMB5 |
| 334 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.36 | 18 KOMB4 |
| 335 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.14 | 18 KOMB4 |
| 336 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 18 KOMB4 |
| 337 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.15 | 18 KOMB4 |
| 338 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.15 | 18 KOMB4 |
| 339 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.12 | 18 KOMB4 |
| 340 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.19 | 19 KOMB5 |
| 341 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.38 | 19 KOMB5 |
| 342 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.14 | 15 KOMB1 |
| 343 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.05 | 19 KOMB5 |
| 344 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 19 KOMB5 |
| 345 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 19 KOMB5 |
| 346 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 19 KOMB5 |
| 347 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 16 KOMB2 |
| 348 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 26 KOMB11 |
| 349 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.16 | 26 KOMB11 |
| 350 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.11 | 20 KOMB6 |
| 351 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 16 KOMB2 |
| 352 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 16 KOMB2 |
| 353 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 20 KOMB6 |

| | | | | | | |
|-----|------------|-------|--------|--------|------|-----------|
| 354 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.10 | 20 KOMB6 |
| 355 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 20 KOMB6 |
| 356 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 26 KOMB11 |
| 357 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.18 | 26 KOMB11 |
| 358 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.17 | 26 KOMB11 |
| 359 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.07 | 26 KOMB11 |
| 360 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.06 | 26 KOMB11 |
| 361 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.09 | 18 KOMB4 |
| 362 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 18 KOMB4 |
| 363 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.07 | 26 KOMB11 |
| 364 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.08 | 19 KOMB5 |
| 365 | C 200 | S 235 | 36.36 | 32.65 | 0.18 | 19 KOMB5 |
| 366 | IPE 100 | S 235 | 36.82 | 120.73 | 0.19 | 15 KOMB1 |
| 367 | IPE 100 | S 235 | 36.82 | 120.73 | 0.17 | 15 KOMB1 |
| 368 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.23 | 27 KOMB12 |
| 369 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.26 | 26 KOMB11 |
| 370 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.19 | 20 KOMB6 |
| 371 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.21 | 20 KOMB6 |
| 372 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.18 | 20 KOMB6 |
| 373 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.24 | 26 KOMB11 |
| 374 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.16 | 15 KOMB1 |
| 375 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.20 | 15 KOMB1 |
| 376 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.18 | 26 KOMB11 |
| 377 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.16 | 15 KOMB1 |
| 378 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.17 | 26 KOMB11 |
| 379 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.15 | 15 KOMB1 |
| 380 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.22 | 20 KOMB6 |
| 381 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.23 | 26 KOMB11 |
| 382 | HEA 100 | S 235 | 43.89 | 70.84 | 0.25 | 20 KOMB6 |
| 383 | HEA 100 | S 235 | 43.89 | 70.84 | 0.25 | 20 KOMB6 |
| 384 | HEA 100 | S 235 | 43.89 | 70.84 | 0.32 | 20 KOMB6 |
| 385 | HEA 100 | S 235 | 43.89 | 70.84 | 0.28 | 20 KOMB6 |
| 386 | IPE 140 | S 235 | 56.84 | 197.30 | 0.54 | 27 KOMB12 |
| 387 | IPE 140 | S 235 | 56.84 | 197.30 | 0.69 | 26 KOMB11 |
| 388 | IPE 140 | S 235 | 26.12 | 90.66 | 0.27 | 26 KOMB11 |
| 389 | IPE 140 | S 235 | 56.81 | 197.20 | 0.48 | 26 KOMB11 |
| 390 | IPE 140 | S 235 | 56.84 | 197.30 | 0.53 | 26 KOMB11 |
| 391 | IPE 140 | S 235 | 56.84 | 197.30 | 0.49 | 16 KOMB2 |
| 392 | IPE 140 | S 235 | 56.84 | 197.30 | 0.65 | 26 KOMB11 |
| 393 | IPE 140 | S 235 | 26.12 | 90.66 | 0.38 | 15 KOMB1 |
| 394 | IPE 140 | S 235 | 56.81 | 197.20 | 0.64 | 15 KOMB1 |
| 395 | IPE 140 | S 235 | 26.12 | 90.66 | 0.31 | 15 KOMB1 |
| 396 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.17 | 20 KOMB6 |
| 397 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.18 | 20 KOMB6 |
| 398 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.18 | 15 KOMB1 |
| 399 | IPE 100 | S 235 | 31.91 | 104.63 | 0.20 | 26 KOMB11 |
| 400 | IPE 100 | S 235 | 31.90 | 104.63 | 0.33 | 18 KOMB4 |
| 401 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.35 | 26 KOMB11 |
| 402 | IPE 100 | S 235 | 31.91 | 104.63 | 0.29 | 18 KOMB4 |
| 403 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.36 | 20 KOMB6 |
| 404 | IPE 100 | S 235 | 31.91 | 104.63 | 0.32 | 18 KOMB4 |
| 405 | IPE 100 | S 235 | 31.90 | 104.63 | 0.20 | 20 KOMB6 |
| 406 | IPE 100 | S 235 | 31.90 | 104.62 | 0.24 | 26 KOMB11 |
| 407 | IPE 100 | S 235 | 36.82 | 120.73 | 0.23 | 26 KOMB11 |
| 408 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.24 | 20 KOMB6 |
| 409 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.27 | 15 KOMB1 |
| 410 | IPE 100 | S 235 | 36.81 | 120.73 | 0.20 | 20 KOMB6 |
| 411 | RK 50x50x5 | S 235 | 76.95 | 76.95 | 0.36 | 26 KOMB11 |
| 412 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.45 | 26 KOMB11 |
| 413 | C 200 | S 235 | 16.71 | 60.02 | 0.16 | 26 KOMB11 |
| 414 | C 200 | S 235 | 16.71 | 60.02 | 0.16 | 19 KOMB5 |
| 415 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.39 | 26 KOMB11 |
| 416 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.51 | 104.51 | 0.17 | 19 KOMB5 |

| | | | | | | |
|-----|----------------|-------|--------|--------|------|----------------------------------|
| 417 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.51 | 104.51 | 0.22 | 19 KOMB5 |
| 418 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.52 | 15 KOMB1 |
| 419 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.37 | 26 KOMB11 |
| 420 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.38 | 15 KOMB1 |
| 421 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 0.40 | 285.88 | 0.09 | 19 KOMB5 |
| 422 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.53 | 104.53 | 0.19 | 19 KOMB5 |
| 423 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.51 | 104.51 | 0.31 | 15 KOMB1 |
| 424 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.51 | 104.51 | 0.40 | 15 KOMB1 |
| 425 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.25 | 104.25 | 0.40 | 26 KOMB11 |
| 426 | C 200 | S 235 | 16.71 | 60.02 | 0.14 | 15 KOMB1 |
| 427 | C 200 | S 235 | 16.71 | 60.03 | 0.16 | 15 KOMB1 |
| 428 | C 200 | S 235 | 16.71 | 60.02 | 0.15 | 15 KOMB1 |
| 429 | C 200 | S 235 | 16.71 | 60.02 | 0.17 | 15 KOMB1 |
| 430 | C 200 | S 235 | 16.71 | 60.03 | 0.21 | 15 KOMB1 |
| 431 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 23.65 | 285.88 | 0.57 | 19 KOMB5 |
| 432 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 23.62 | 285.88 | 0.59 | 15 KOMB1 |
| 433 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 23.61 | 285.88 | 0.62 | 15 KOMB1 |
| 434 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 23.74 | 285.88 | 0.42 | 15 KOMB1 |
| 435 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 23.34 | 285.88 | 0.53 | 26 KOMB11 |
| 436 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 23.74 | 285.88 | 0.64 | 26 KOMB11 |
| 437 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 23.60 | 285.88 | 0.49 | 26 KOMB11 |
| 438 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.27 | 25 wiatr 3 |
| 439 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.24 | 25 wiatr 3 |
| 440 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.43 | 20 KOMB6 |
| 441 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.47 | 20 KOMB6 |
| 442 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.42 | 20 KOMB6 |
| 443 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.35 | 20 KOMB6 |
| 444 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.05 | 11 wiatr 1 |
| 445 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.07 | 6 podest dolny cz. kierunkowa |
| 446 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.07 | 6 podest dolny cz. kierunkowa |
| 447 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.06 | 6 podest dolny cz. kierunkowa |
| 448 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.39 | 15 KOMB1 |
| 449 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.42 | 15 KOMB1 |
| 450 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.41 | 15 KOMB1 |
| 451 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.36 | 15 KOMB1 |
| 452 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.07 | 6 podest dolny cz. kierunkowa |
| 453 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.07 | 6 podest dolny cz. kierunkowa |
| 454 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.07 | 6 podest dolny cz. kierunkowa |
| 455 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.04 | 6 podest dolny cz. kierunkowa |
| 456 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.37 | 19 KOMB5 |
| 457 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.43 | 19 KOMB5 |
| 458 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.47 | 20 KOMB6 |
| 459 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.44 | 20 KOMB6 |
| 460 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.18 | 11 wiatr 1 |
| 461 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.21 | 11 wiatr 1 |
| 462 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.33 | 26 KOMB11 |
| 463 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.09 | 20 KOMB6 |
| 464 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.07 | 27 KOMB12 |
| 465 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.07 | 27 KOMB12 |
| 466 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.19 | 20 KOMB6 |
| 467 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.04 | 15 KOMB1 |
| 468 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.07 | 15 KOMB1 |
| 469 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.05 | 16 KOMB2 |
| 470 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.19 | 20 KOMB6 |
| 471 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.08 | 27 KOMB12 |
| 472 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.09 | 19 KOMB5 |

| | | | | | | |
|-----|------------|-------|--------|--------|------|------------|
| 473 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.18 | 15 KOMB1 |
| 474 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.47 | 15 KOMB1 |
| 475 | HEA 100 | S 235 | 80.57 | 130.03 | 0.11 | 15 KOMB1 |
| 476 | HEA 100 | S 235 | 80.57 | 130.03 | 0.18 | 19 KOMB5 |
| 477 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.03 | 15 KOMB1 |
| 478 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.03 | 27 KOMB12 |
| 479 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.03 | 27 KOMB12 |
| 480 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.05 | 27 KOMB12 |
| 481 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.06 | 16 KOMB2 |
| 482 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.03 | 15 KOMB1 |
| 483 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.33 | 26 KOMB11 |
| 484 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.14 | 26 KOMB11 |
| 485 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.05 | 20 KOMB6 |
| 486 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.05 | 27 KOMB12 |
| 487 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.28 | 20 KOMB6 |
| 488 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.06 | 20 KOMB6 |
| 489 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.06 | 27 KOMB12 |
| 490 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.12 | 20 KOMB6 |
| 491 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.29 | 26 KOMB11 |
| 492 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.06 | 26 KOMB11 |
| 493 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.09 | 26 KOMB11 |
| 494 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.13 | 15 KOMB1 |
| 495 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.30 | 18 KOMB4 |
| 496 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.12 | 26 KOMB11 |
| 497 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.04 | 12 wiatr 2 |
| 498 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.03 | 20 KOMB6 |
| 499 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.03 | 20 KOMB6 |
| 500 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.03 | 20 KOMB6 |
| 501 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.03 | 12 wiatr 2 |
| 502 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.04 | 11 wiatr 1 |
| 503 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.04 | 26 KOMB11 |
| 504 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.04 | 26 KOMB11 |
| 505 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.11 | 18 KOMB4 |
| 506 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.05 | 16 KOMB2 |
| 507 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.10 | 18 KOMB4 |
| 508 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.36 | 27 KOMB12 |
| 509 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.30 | 27 KOMB12 |
| 510 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.55 | 26 KOMB11 |
| 511 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.56 | 26 KOMB11 |
| 512 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.47 | 26 KOMB11 |
| 513 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.39 | 26 KOMB11 |
| 514 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.09 | 11 wiatr 1 |
| 515 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.10 | 11 wiatr 1 |
| 516 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.12 | 11 wiatr 1 |
| 517 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.12 | 11 wiatr 1 |
| 518 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.36 | 15 KOMB1 |
| 519 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.37 | 15 KOMB1 |
| 520 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.35 | 15 KOMB1 |
| 521 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.30 | 15 KOMB1 |
| 522 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.03 | 11 wiatr 1 |
| 523 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.04 | 11 wiatr 1 |
| 524 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.03 | 25 wiatr 3 |
| 525 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.02 | 11 wiatr 1 |
| 526 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.35 | 20 KOMB6 |
| 527 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.42 | 20 KOMB6 |
| 528 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.49 | 20 KOMB6 |
| 529 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.45 | 20 KOMB6 |
| 530 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.22 | 12 wiatr 2 |
| 531 | HEA 100 | S 235 | 32.04 | 620.50 | 0.27 | 12 wiatr 2 |
| 532 | IPE 100 | S 235 | 31.90 | 104.63 | 0.33 | 15 KOMB1 |
| 533 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.50 | 15 KOMB1 |
| 534 | C 200 | S 235 | 16.71 | 60.05 | 0.11 | 26 KOMB11 |
| 535 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.19 | 26 KOMB11 |

| | | | | | | |
|-----|----------------|-------|--------|--------|------|------------|
| 536 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 0.40 | 285.88 | 0.06 | 19 KOMB5 |
| 537 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.52 | 104.52 | 0.27 | 15 KOMB1 |
| 538 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.51 | 104.51 | 0.19 | 18 KOMB4 |
| 539 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.51 | 104.51 | 0.33 | 26 KOMB11 |
| 540 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.13 | 15 KOMB1 |
| 541 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.09 | 19 KOMB5 |
| 542 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.07 | 15 KOMB1 |
| 543 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.10 | 19 KOMB5 |
| 544 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.11 | 20 KOMB6 |
| 545 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.78 | 104.78 | 0.36 | 26 KOMB11 |
| 546 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.78 | 104.78 | 0.28 | 26 KOMB11 |
| 547 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.08 | 15 KOMB1 |
| 548 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.23 | 15 KOMB1 |
| 549 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.13 | 20 KOMB6 |
| 550 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.07 | 20 KOMB6 |
| 551 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.20 | 26 KOMB11 |
| 552 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.22 | 26 KOMB11 |
| 553 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.05 | 19 KOMB5 |
| 554 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.07 | 19 KOMB5 |
| 555 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.13 | 20 KOMB6 |
| 556 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.07 | 20 KOMB6 |
| 557 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.18 | 20 KOMB6 |
| 558 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.54 | 104.54 | 0.21 | 20 KOMB6 |
| 559 | RK 50x50x5 | S 235 | 99.39 | 99.39 | 0.14 | 18 KOMB4 |
| 560 | RK 50x50x5 | S 235 | 99.10 | 99.10 | 0.16 | 16 KOMB2 |
| 561 | RK 50x50x5 | S 235 | 99.14 | 99.14 | 0.19 | 27 KOMB12 |
| 562 | RK 50x50x5 | S 235 | 99.39 | 99.39 | 0.16 | 19 KOMB5 |
| 563 | HEA 100+RK50x5 | S 235 | 23.66 | 285.88 | 0.28 | 26 KOMB11 |
| 564 | C 200 | S 235 | 11.71 | 42.06 | 0.11 | 18 KOMB4 |
| 565 | C 200 | S 235 | 11.71 | 42.06 | 0.06 | 26 KOMB11 |
| 566 | C 200 | S 235 | 11.71 | 42.06 | 0.09 | 18 KOMB4 |
| 567 | C 200 | S 235 | 11.71 | 42.06 | 0.07 | 26 KOMB11 |
| 568 | C 200 | S 235 | 11.71 | 42.06 | 0.10 | 26 KOMB11 |
| 569 | C 200 | S 235 | 11.71 | 42.06 | 0.11 | 26 KOMB11 |
| 570 | C 200 | S 235 | 11.71 | 42.06 | 0.05 | 15 KOMB1 |
| 571 | C 200 | S 235 | 11.71 | 42.06 | 0.13 | 26 KOMB11 |
| 572 | HEA 100 | S 235 | 22.22 | 35.87 | 0.18 | 19 KOMB5 |
| 573 | HEA 100 | S 235 | 22.23 | 35.87 | 0.10 | 26 KOMB11 |
| 574 | HEA 100 | S 235 | 22.23 | 35.87 | 0.07 | 27 KOMB12 |
| 575 | HEA 100 | S 235 | 22.23 | 35.87 | 0.06 | 19 KOMB5 |
| 576 | HEA 100 | S 235 | 22.22 | 35.87 | 0.08 | 19 KOMB5 |
| 577 | HEA 100 | S 235 | 22.22 | 35.87 | 0.10 | 15 KOMB1 |
| 578 | HEA 100 | S 235 | 22.23 | 35.87 | 0.12 | 15 KOMB1 |
| 579 | HEA 100 | S 235 | 22.23 | 35.87 | 0.14 | 26 KOMB11 |
| 580 | RK 50x50x5 | S 235 | 87.34 | 87.34 | 0.11 | 26 KOMB11 |
| 581 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.03 | 26 KOMB11 |
| 582 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.05 | 20 KOMB6 |
| 583 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.16 | 26 KOMB11 |
| 584 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.14 | 15 KOMB1 |
| 585 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.05 | 25 wiatr 3 |
| 586 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.03 | 26 KOMB11 |
| 587 | RK 50x50x5 | S 235 | 87.34 | 87.34 | 0.10 | 26 KOMB11 |
| 588 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.06 | 26 KOMB11 |
| 589 | RK 50x50x5 | S 235 | 87.34 | 87.34 | 0.04 | 26 KOMB11 |
| 590 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.07 | 26 KOMB11 |
| 591 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.11 | 15 KOMB1 |
| 592 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.06 | 20 KOMB6 |
| 593 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.06 | 19 KOMB5 |
| 594 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.10 | 26 KOMB11 |
| 595 | RK 50x50x5 | S 235 | 91.53 | 91.53 | 0.06 | 18 KOMB4 |
| 596 | RK 50x50x5 | S 235 | 87.34 | 87.34 | 0.04 | 18 KOMB4 |
| 597 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.05 | 15 KOMB1 |
| 598 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.03 | 26 KOMB11 |

| | | | | | | |
|-----|------------|-------|---------|---------|------|-----------|
| 599 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.04 | 26 KOMB11 |
| 600 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.09 | 26 KOMB11 |
| 601 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.20 | 26 KOMB11 |
| 602 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.12 | 15 KOMB1 |
| 603 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.13 | 15 KOMB1 |
| 604 | RK 60x60x5 | S 235 | 62.73 | 62.73 | 0.08 | 16 KOMB2 |
| 605 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.24 | 26 KOMB11 |
| 606 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.35 | 26 KOMB11 |
| 607 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.02 | 20 KOMB6 |
| 608 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.14 | 19 KOMB5 |
| 609 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.02 | 20 KOMB6 |
| 610 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.13 | 15 KOMB1 |
| 611 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.11 | 15 KOMB1 |
| 612 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.02 | 20 KOMB6 |
| 613 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.13 | 20 KOMB6 |
| 614 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.02 | 20 KOMB6 |
| 615 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.25 | 15 KOMB1 |
| 616 | RK 50x50x5 | S 235 | 100.92 | 100.92 | 0.39 | 15 KOMB1 |
| 617 | RK 60x60x5 | S 235 | 79.57 | 79.57 | 0.39 | 19 KOMB5 |
| 618 | RK 60x60x5 | S 235 | 79.58 | 79.58 | 0.32 | 26 KOMB11 |
| 619 | RK 60x60x5 | S 235 | 79.58 | 79.58 | 0.22 | 18 KOMB4 |
| 620 | RK 60x60x5 | S 235 | 79.57 | 79.57 | 0.30 | 19 KOMB5 |
| 621 | RK 50x50x5 | S 235 | 104.25 | 104.25 | 0.34 | 15 KOMB1 |
| 622 | HEA 200 | S 235 | 6.04 | 10.02 | 0.28 | 19 KOMB5 |
| 623 | HEB 200 | S 235 | 87.98 | 148.52 | 0.61 | 19 KOMB5 |
| 624 | HEA 220 | S 235 | 81.23 | 67.65 | 0.23 | 15 KOMB1 |
| 625 | RO 114.3x5 | S 235 | 151.92 | 151.92 | 0.71 | 15 KOMB1 |
| 626 | RO 114.3x5 | S 235 | 151.92 | 151.92 | 0.59 | 26 KOMB11 |
| 627 | pret 30 | S 235 | 1885.79 | 1885.79 | 0.48 | 15 KOMB1 |
| 628 | pret 30 | S 235 | 1885.79 | 1885.79 | 0.52 | 26 KOMB11 |
| 629 | RO 114.3x5 | S 235 | 152.45 | 152.45 | 0.41 | 26 KOMB11 |
| 630 | RO 114.3x5 | S 235 | 152.45 | 152.45 | 0.44 | 15 KOMB1 |

Wyężenia konstrukcji dla kombinacji SGN będzie na poziomie 90%.

Stan graniczny nośności zostanie spełniony.

Szczegóły obliczeniowe dostępne w biurze projektowym.

5. Przemieszczenia : Wartości ekstremalne

| | UX (cm) | UY (cm) | UZ (cm) | RX (Deg) | RY (Deg) | RZ (Deg) |
|-----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| MAX | 0,7 | 2,7 | 0,4 | 1,168 | 0,668 | 0,247 |
| Węzeł | 151 | 16 | 53 | 136 | 204 | 252 |
| Przypadek | 23 | 23 | 23 | 21 | 22 | 21 |
| MIN | -2,0 | -2,1 | -1,3 | -0,652 | -1,026 | -0,207 |
| Węzeł | 16 | 15 | 131 | 212 | 158 | 196 |
| Przypadek | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |

Sprawdzenie normowego warunku przemieszczeń dopuszczalnych:

Maksymalne przemieszczenia występują na konstrukcji ogromu (na wysokości 27,7m):

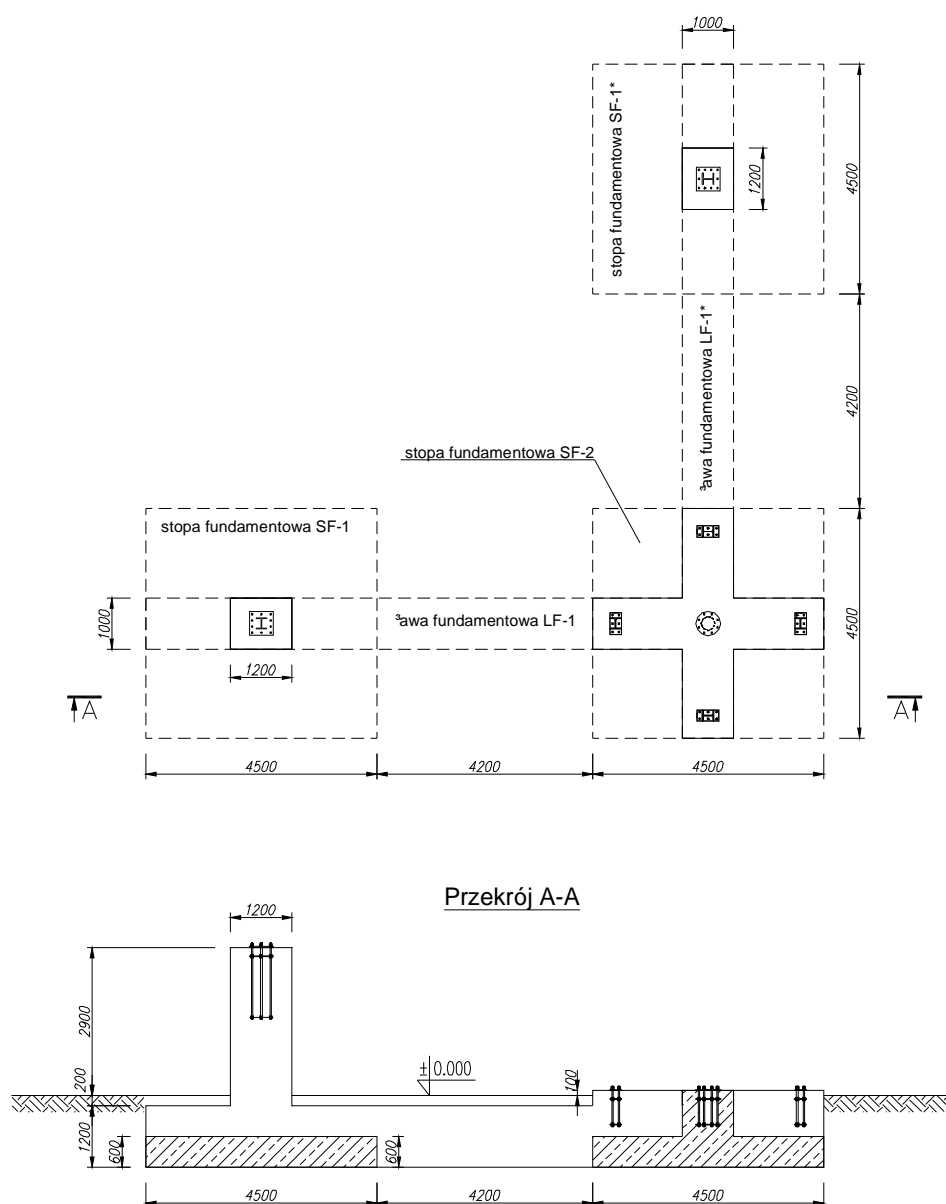
$$U_y = 0,027\text{m} < 0,01 \cdot H = 0,01 \cdot 27,70\text{m} = 0,270\text{m}$$

warunek spełniony

Z3. Obliczenia fundamentu

Na podstawie opinii geotechnicznej stwierdza się proste warunki gruntowe. Projektowany obiekt można zakwalifikować do II kategorii geotechnicznej.

Fundament wieży stanowić będą trzy płyty o wymiarach w rzucie 4,5x4,5m każda. Z dwóch płyt stanowiących oparcie krawężników zewnętrznych wyprowadzone zostaną trzony o przekroju prostokątnym 1,0x1,2m. Wszystkie płyty zostaną połączone łąwą fundamentową o przekroju analogicznym do przekroju trzonów. Grubość płyt będzie wynosić 0,6m, głębokość posadowienia 1,4m p.p.t.. Trzony wyprowadzone zostaną na wysokość 2,9m n.p.t.



W dalszej części przedstawiono obliczenia najważniejszych elementów konstrukcji fundamentu.

1. Trzon oraz ława fundamentowa

1.1 Charakterystyki materiałów i konstrukcji:

- Beton : C20/25 $f_{cd} = 16,67$ (MPa)
- Zbrojenie podłużne : A-IIIN $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-III $f_{yk} = 400,00$ (MPa)
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Współczynnik pękania betonu : $\phi_p = 2,39$
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Klasa środowiska : XF3
- Klasa konstrukcji : 5

1.2 Geometria:

| | | |
|--------|-------------------|-------------------------------|
| 2.2.1 | Prostokąt | 100,0 x 120,0 (cm) |
| 2.2.3 | Grubość płyty | = 0,00 (m) |
| 2.2.4 | Wysokość belki | = 0,00 (m) |
| 2.2.5 | Otulina zbrojenia | = 5,0 (cm) |
| 2.2.6 | A_c | = 12000,00 (cm ²) |
| 2.2.7 | I_{cy} | = 0,0 (cm ⁴) |
| 2.2.8 | I_{cz} | = 0,0 (cm ⁴) |
| 2.2.9 | d_y | = 115,0 (cm) |
| 2.2.10 | d_z | = 95,0 (cm) |

1.3 Obciążenia:

| N_d/N | N | M_{yg} | M_{yd} | M_y | M_{zg} | M_{zd} | M_z |
|---------|--------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|
| (kN) | (kN*m) | (kN*m) | (kN*m) | (kN*m) | (kN*m) | (kN*m) | (kN) |
| 1,00 | 26,80 | 0,00 | 1644,00 | 1644,00 | 0,00 | -243,80 | -248,80 |

1.4 Wyniki obliczeniowe:

1.4.1 Analiza SGN

Kombinacja wymiarująca:

Siły przekrojowe:

$N_{Sd} = 29,48$ (kN), $M_{Sdy} = 1808,40$ (kN*m), $M_{Sdz} = -268,18$ (kN*m)

Siły wymiarujące: przekrój środkowy słupa

$N_{Sd} = 29,48$ (kN), $N_{Sd}^{*etotz} = 1809,58$ (kN*m), $N_{Sd}^{*etoty} = -269,16$ (kN*m)

1.4.1.1 Mimośród:

| | | | |
|---------------|-------|-------------|-------------|
| Mimośród: | | ez (My/N) | ey (Mz/N) |
| statyczny | ee: | 6135,3 (cm) | -909,8 (cm) |
| niezamierzony | ea: | 4,0 (cm) | -3,3 (cm) |
| początkowy | e0: | 6139,3 (cm) | -913,2 (cm) |
| całkowity | etot: | 6139,3 (cm) | -913,2 (cm) |

2.5.1.2 Analiza szczegółowa-Kierunek Y:**1.4.1.2.1 Siła krytyczna (38)**

$$N_{crit} = (9 / l_0^2) * [(E_{cm} * I_c) / (2 * klt) * (0.11 / (0.1 + e_0 / h) + 0.1) + E_s * I_s]$$

$$= 132167,94 \text{ (kN)}$$

$$l_0 = 6,90 \text{ (m)}$$

$$E_{cm} = 31401,24 \text{ (MPa)}$$

$$I_c = 14400000,0 \text{ (cm}^4\text{)}$$

$$E_s = 200000,00 \text{ (MPa)}$$

$$I_s = 296978,7 \text{ (cm}^4\text{)}$$

$$klt = 2,20$$

$$\phi = 2,39$$

$$N_d / N = 1,00$$

$$e_0 / h = \max(e_0 / h, 0.05, 0.5 - 0.01 * l_0 / h - 0.01 * f_{cd}) = 51,16$$

$$e_0 = 6139,3 \text{ (cm)}$$

$$h = 120,0 \text{ (cm)}$$

1.4.1.2.2 Analiza smukłości

Konstrukcja nieprzesuwana

| l_{col} (m) | l_0 (m) | λ | λ_{lim} | λ_{crit} | |
|---------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|------------|
| 6,90 | 6,90 | 19,92 | 25,00 | 104,00 | Słup krępy |

1.4.1.2.3 Analiza wyboczenia

$$M1 = 1808,40 \text{ (kN*m)} \quad M2 = 0,00 \text{ (kN*m)} \quad M3 = 1808,40 \text{ (kN*m)}$$

Przypadek: przekrój środkowy słupa, pominięcie wpływu smukłości

$$ee = M3sd / Nsd = 6135,3 \text{ (cm)} \quad (34)$$

$$ea = \max(l_{col}/600, h_y/30, 1.0\text{cm}) = 4,0 \text{ (cm)}$$

$$l_{col} = 6,90 \text{ (m)}$$

$$h_y = 120,0 \text{ (cm)}$$

$$e_0 = ee + ea = 6139,3 \text{ (cm)} \quad (31)$$

$$e_{tot} = \eta * e_0 = 6139,3 \text{ (cm)} \quad (36)$$

$$\eta = 1 \text{ (pominięcie wpływu smukłości)}$$

1.4.1.3 Analiza szczegółowa-Kierunek Z:

$$M1 = 0,00 \text{ (kN*m)} \quad M2 = -268,18 \text{ (kN*m)} \quad M3 = -268,18 \text{ (kN*m)}$$

Przypadek: przekrój środkowy słupa, pominięcie wpływu smukłości

$$ee = M3sd / Nsd = -909,8 \text{ (cm)} \quad (34)$$

$$ea = \max(l_{col}/600, h_z/30, 1.0\text{cm}) = -3,3 \text{ (cm)}$$

$$l_{col} = 6,90 \text{ (m)}$$

$$h_z = 100,0 \text{ (cm)}$$

$$e_o = e_e + e_a = -913,2 \text{ (cm)} \quad (31)$$

$$e_{tot} = \eta \cdot e_o = -913,2 \text{ (cm)} \quad (36)$$

$$\eta = 1 \text{ (pominięcie wpływu smukłości)}$$

1.4.2 Nośność (względem środka ciężkości przekroju betonowego)

Beton:

$$N_{Rd(b)} = 2861,67 \text{ (kN)} \quad M_{Rdy(b)} = 1226,11 \text{ (kN*m)} \quad M_{Rdz(b)} = 0,00 \text{ (kN*m)}$$

Zbrojenie:

$$N_{Rd(s)} = -2665,93 \text{ (kN)} \quad M_{Rdy(s)} = 561,02 \text{ (kN*m)} \quad M_{Rdz(s)} = 0,00 \text{ (kN*m)}$$

$$N_{Rd} = N_{Rd(b)} + N_{Rd(s)} = 195,74 \text{ (kN)}$$

$$M_{Rdy} = M_{Rdy(b)} + M_{Rdy(s)} = 1787,12 \text{ (kN*m)}$$

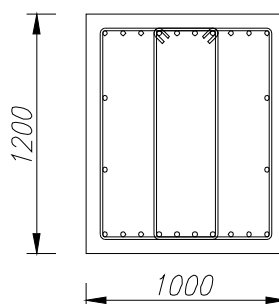
$$M_{Rdz} = M_{Rdz(b)} + M_{Rdz(s)} = 0,00 \text{ (kN*m)}$$

$$N_{Rd}/N_{Sd} = 1,07$$

1.4.3 Zbrojenie:

| | |
|-------------------------------------|--|
| Przekrój zbrojony prętami | $\phi 25,0 \text{ (mm)}$ |
| Całkowita liczba prętów w przekroju | = 20 |
| Liczba prętów na boku b | = 10 |
| Liczba prętów na boku h | = 2 |
| rzeczywista powierzchnia | $A_{sr} = 98,17 \text{ (cm}^2\text{)}$ |
| Stopień zbrojenia: | $\mu = A_{sr}/A_c = 0,82 \%$ |

1.5 Przekrój trzonu i ławy fundamentowej



Pręty główne (A-IIIN) :

- 20 $\phi 25$

Pręty konstrukcyjne (A-IIIN) :

- 4 $\phi 25$

Zbrojenie poprzeczne (A-III) :

strzemiona: $\phi 12$ - rozstaw zgodnie z dokumentacją rysunkową

Ze względów konstrukcyjnych przyjęto:

ZBROJENIE PŁYTY:

STOPA SF-1, SF-1*

- § Zbrojenie dolne płyty: wkładki (pręt nr 1) o średnicy $\phi 16\text{mm}$ w rozstawie co 21cm
 - § Zbrojenie dolne płyty: wkładki (pręt nr 3) o średnicy $\phi 16\text{mm}$ w rozstawie co 27cm
 - § Zbrojenie górne płyty: wkładki (pręt nr 2) o średnicy $\phi 16\text{mm}$ w rozstawie co 27cm
 - § Zbrojenie górne płyty: wkładki (pręt nr 4) o średnicy $\phi 16\text{mm}$ w rozstawie co 27cm
 - § Strzemiona (pręt nr 5,6) o średnicy $\phi 12\text{mm}$ w rozstawach co 54, 80, 90cm
 - § Kotwa KT-1 o średnicy $\phi 30\text{mm}$
- Wkładki wykonano w kształcie litery C co powoduje, iż wkładki jednocześnie stanowią dolne, górne i boczne zbrojenie płyty fundamentu.

STOPA SF-2

- § Zbrojenie dolne płyty: wkładki (pręt nr23) o średnicy $\phi 16\text{mm}$ w rozstawie co 27cm
 - § Zbrojenie górne płyty: wkładki (pręt nr24) o średnicy $\phi 16\text{mm}$ w rozstawie co 27cm
 - § Strzemiona (pręt nr 5,20) o średnicy $\phi 12\text{mm}$ w rozstawach co 80, 90cm
 - § Kotwa KT-1 o średnicy $\phi 30\text{mm}$
- Wkładki wykonano w kształcie litery C co powoduje, iż wkładki jednocześnie stanowią dolne, górne i boczne zbrojenie płyty fundamentu.

ZBROJENIE ŁAWY FUNDAMENTOWEJ:**ŁAWA LF-1, LF-1***

- § - Zbrojenie dolne ławy: wkładki (pręt nr 7, 8) o średnicy $\phi 25\text{mm}$ w rozstawie co 9cm
- § Zbrojenie górne ławy: wkładki (pręt nr 9,10) o średnicy $\phi 25\text{mm}$ w rozstawie co 9cm
- § Zbrojenie boczne ławy: wkładki (pręt nr 11, 12) o średnicy $\phi 25\text{mm}$ w rozstawie co 32,5cm i 36cm.
- § Strzemiona (pręt nr 13) o średnicy $\phi 12\text{mm}$ w rozstawach co 30cm
- § Dodatkowe pręty zbrojenia w obrębie stopy SF-2 stanowią wkładki (pręt nr 25) o średnicy $\phi 16\text{mm}$ w rozstawie co 27cm oraz strzemiona (pręt nr 27) o średnicy $\phi 12\text{mm}$ w rozstawach co 80cm
- § Kotwa KF-2, KF-3 o średnicy $\phi 30\text{mm}$

Wkładki zbrojeniowe wykonano w postaci dwóch elementów z koniecznością ich łączenia. Założono zakład długości 85cm,

ZBROJENIE TRZONU:**TRZON TS-1, TS-1***

- § Zbrojenie trzonu: wkładki (pręt nr 14) o średnicy $\phi 25\text{mm}$ w rozstawie co 9cm Wkładki wykonano w kształcie litery U.
 - § Zbrojenie trzonu: wkładki (pręt nr 15) o średnicy $\phi 25\text{mm}$ w rozstawie co 34cm
 - § Zbrojenie trzonu: strzemiona (pręt nr 31) o średnicy $\phi 12\text{mm}$ w rozstawie co 15cm przy wierzchołku (na odcinku 1,3m) i co 30cm w środku wysokości trzonu
- Mocowanie wieży odbywać się będzie poprzez kotwy KF-1 o średnicy $\phi 30\text{mm}$

Z4. Opinia geotechniczna

FIRMA USŁUGOWA

JERZY JAROSZ

Rakowice Wielkie 48 F/4, 59 – 600 Lwówek Śl.

tel. (75) 782 26 93, 608 127 485

elajarosz2@op.pl www.geologia.ig

OPINIA GEOTECHNICZNA

Obiekt: „Budowa wieży widokowej – działka nr 21/239”
Miejscowość: Świeradów Zdrój
Powiat: lubański
Województwo: dolnośląskie
Zlewnia: rz. Kwisa

Zlecający: „INFRA-TEL Sp. z o.o.” ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik

Opracował:

Inż. Jerzy Jarosz

Weryfikacja:

mgr Elżbieta Jarosz

nr up. 070950 CUG

mgr Elżbieta Jarosz

Geolog upr. nr 070950

FIRMA USŁUGOWA
Elektrotechnika, Informatyka, Geologia
Jerzy Jarosz
Rakowice Wielkie 48F/4
59-600 Lwówek Śląski
REGON 230854340 NIP 616-120-16-00

Lwówek Śląski – grudzień 2014r.

OPINIA GEOTECHNICZNA - Budowa wieży widokowej
działka nr 21/239 - Świeradów Zdroju

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Zakres i sposób wykonania prac i badań
3. Położenie terenu badań
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
5. Geotechniczne warunki podłoża budowlanego
6. Wnioski

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Mapa pogładowa | - Zał. nr 1 |
| 2. Mapa zasadnicza | - Zał. nr 2 |
| 3. Karty punktów badawczych | - Zał. nr 3 |

OPINIA GEOTECHNICZNA - Budowa wieży widokowej
działka nr 21/239 - Świeradów Zdroju

1. Wstęp

Prace i badania geotechniczne wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463).

Zlecającym jest INFRA-TEL Sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44 - 203 Rybnik.

Celem prac i badań było określenie warunków gruntowo-wodnych podłoża budowlanego dla potrzeb projektu pod posadowienia obiektu – wieży widokowej, na terenie działki nr 21/239 w Świeradowie Zdroju (- rejon badań - Zał. nr 1).

2. Zakres i sposób wykonania prac

Prace terenowe wykonane zostały w dniu 12 grudnia 2014r. Zgodnie ze zleceniem i celem rozwiązania zadania geologicznego ustalono warunki geotechniczne podłoża do głębokości 6,0m.

Badania geotechniczne prowadzono przy użyciu sondy udarowej (DPL-10) wbijając do określonej głębokości próbnik szczelinowy, służący do poboru nienaruszonych struktur gruntu. Próby urobku poddano badaniom makroskopowym i opisano wg norm: PN -EN ISO 14688, PN- 88/B - 04481, PN - 74/B - 4452.

Lokalizację miejsc badań pokazano orientacyjnie (brak w miejscu badań rysunku poziomicowego) na dostarczonej przez Zamawiającego mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1 : 1000 (Zał. nr 2).

Rzędne wysokościowe otworów określono na podstawie ww. mapy, w miejscu projektowanego posadowienia obiektu (wskazany przez zlecającego).

3. Położenie terenu badań

Teren badań położony jest na północno-zachodnim obrzeżu Świeradowa Zdroju przy drodze do Czerniawy Zdrój (ul. Strażacka). Są to obszar Wysokiego Grzbietu Gór Izerskich – południowo-zachodni stok góry Zajęcznik, leżącej na wododziale rzeki Kwisy i Czarnego Potoku. Ewidencyjnie teren badań leży w obrębie działki nr 21/239 stanowiącej własność Skarbu Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego – Nadleśnictwo Świeradów. Wg udostępnionych przez Zamawiającego dokumentów działka jest dzierżawiona przez Miasto Świeradów Zdrój. Rzędne wysokościowe rejonu badań, wg mapy sytuacyjno-wysokościowej, wahają się w granicach 650,0 m n.p.m.

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Wg Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów w skali 1:25 000 - arkusz Świeradów Zdrój, teren badań leży w obrębie występowania łupków łyszczykowo-kwarcowych Pasma Kamienieckiego. Pasma Kamienieckie w granicach kraju przebiega od Czerniawy Zdrój do okolic Starej Kamienicy, równoleżnikowo z upadem skierowanym ku północy o wartościach w granicach 45 – 55°. Jest to część bloku karkonosko-izerskiego reprezentowanego przez metamorfik izerski, zaburzony intruzją granitu karkonoskiego. W rejonie badań świadczą o tym przeobrażenia termiczne łupki łyszczykowe. Badany teren budują od powierzchni wietrzliny skał rodzimych proterozoiku. Zalegające bezpośrednio na przeobrażonych metamorficznie starych skałach, spękanych i nieznacznie zwietrzałych.

5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Podłoże budowlane w miejscu badań stanowią mało miąższe wietrzliny

OPINIA GEOTECHNICZNA - Budowa wieży widokowej
działka nr 21/239 - Świeradów Zdroju

pokrywającej spękaną skałę litą. Podłoże na głębokości projektowanego posadowienia, stanowią skały w których nie stwierdzono zjawisk geodynamicznych, nie stwierdzono też występowania wód gruntowych czy szczelinowych.

Szczegółowe wyniki wierceń badań zawarte są na załączonych kartach – Zał. nr 3/1÷ 3/2.

Na podstawie wyników badań wydzielono dwie warstwy geotechniczne i określono dla nich parametry na podstawie PN-81/B-03020.

Warstwa I – Piasek ze żwirem, pylasty – wietrzelina łupka do głębokości 1,4 m – 1,8 m

Uogólnione parametry geotechniczne

| | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| stopień zagęszczenia | $I_D \sim 0,6$ |
| gęstość objętościowa | $\rho - 2,65 \text{ t/m}^3$ |
| edometryczny moduł ściśliwości | $M_0 > 30 \text{ MPa}$ |

Warstwa II – Łupek kwarcytowo-łyszczykowy

Uogólnione parametry geotechniczne łupków

| | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| gęstość objętościowa | $\rho - \sim 2,90 \text{ t/m}^3$ |
| edometryczny moduł ściśliwości | $M_0 > 2000 \text{ MPa}$ |

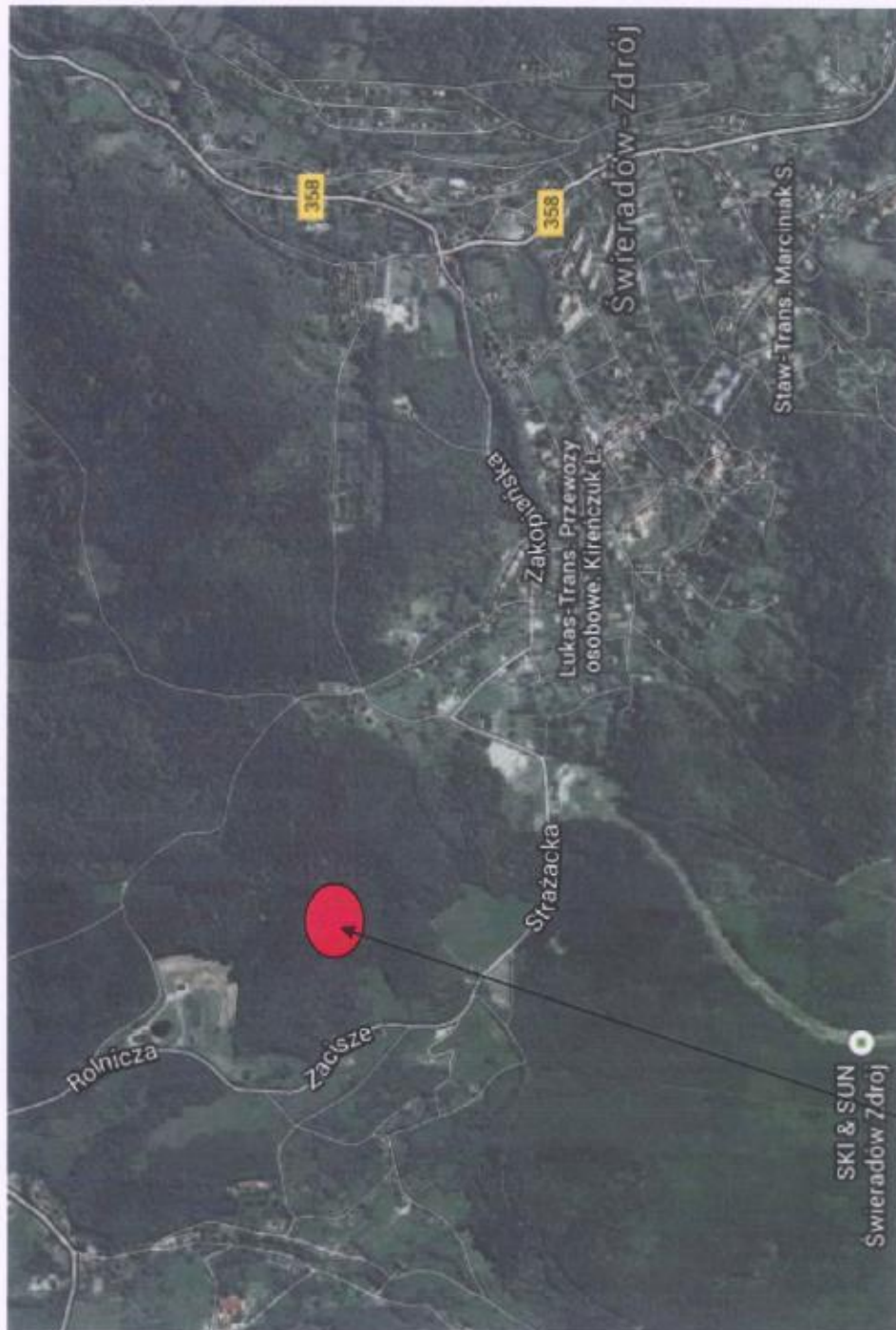
6. Wnioski

- 6.1 Przeprowadzone badania geotechniczne podłoża budowlanego terenu badań wykazały, że warunki gruntowe są proste.
- 6.2 Parametry ustalono na podstawie 2 punktów badawczych w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego
- 6.3 W podłożu wydzielono dwie warstwy geotechniczne, szczegółowy opis zawarto w rozdziale 5.
- 6.4 Ze względu na prawie pionowe wypiętrzenie górotworu oraz zmienne upady warstw, przyjęto niższą od uogólnionej wartość modułu ściśliwości, dla skał metamorficznych.

FIRMA USŁUGOWA
Elektromechanika, Informatyka, Geologia
Jerzy Jarosz
Rakowice Wielkie 48F/4
59-600 Lwówek Śląski
REGON 230854340 NIP 616-120-16-00

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Mapa pogładowa | - Zał. nr 1 |
| 2. Mapa zasadnicza | - Zał. nr 2 |
| 3. Karty punktów badawczych | - Zał. nr 3 |



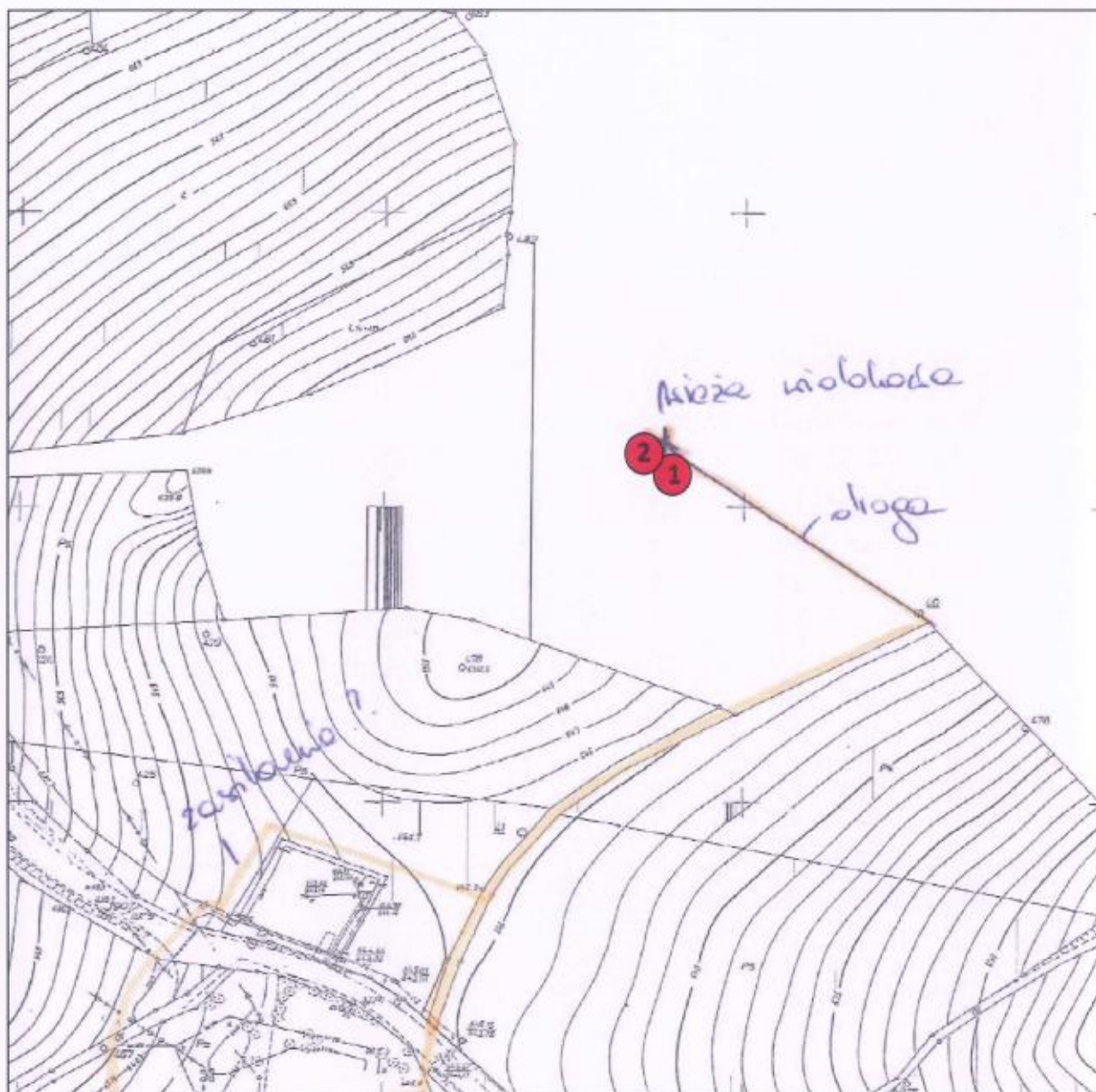
OPINIA GEOTECHNICZNA
 Budowa wieży widokowej – działka nr 21/239
 Świeradów Zdrój, powiat lubański
ORIENTACJA TERENU

grudzień 2014r. Zał. nr 1

Lokalizacja terenu badań

Opracował: inż. Jerzy Jarosz

~~FIRMA USŁUGOWA~~
 Elektromechanika, Inżynieria, Geologia
 Jerzy Jarosz
 Rakowice Wielkie 48F/4
 58-600 Zawówek Śląski
 REGON 730854340 NIP 616-120-16 00



● - punkty badań

FIRMA USŁUGOWA
Elektromechanika, Pomatyka, Geologia
Jerzy Jarosz
Rakowice Wielkie 48F/4
59-600 Łyżówek Śląski
REGON 230854347 NIP 616-120-16-00

Opracował: inż. Jerzy Jarosz

OPINIA GEOTECHNICZNA
Budowa wieży widokowej – działka nr 21/239
Świeradów Zdrój, powiat lubański
WYCINEK MAPY ZASADNICZEJ w skali 1:1000

grudzień 2014r.

Zał. nr 2

| - Wykonawca: FIRMA USŁUGOWA Jerzy Jarosz Rakowice Wielkie 48F/4 59 – 600 Lwówek Śl. | | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Nr 1 | | | Zał. nr 3/1 | | |
|--|-------------------------------|--------------------|--------------|--|-------------------------------|---------------------------|--|-------------|--------------------------|
| Miasto: Świeradów Zdrój Powiat: lubański Województwo: dolnośląskie | | | | Obiekt: „Budowa wieży widokowej” Świeradów Zdrój lokalizacja: x-5543703,36, y-3607555,11 Zlecający: „INFRA – TEL Sp. z o.o.” ul. Żorska 14, 44 – 203 Rybnik | | | System wiercenia: udarowy Data wiercenia: 12 grudnia 2014r. | | |
| Profil litologiczny [m] | Głębokość zw. wody [m ppt] | Przelot [m] | Stratygrafia | Opis litologiczny | Symbol wg. PN-EN ISO 14688 | Wilgotność | Kategoria gruntu | Stan gruntu | Warstwa geotechniczna |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| OTWÓR 1 rzędna ~ 648,50 m n.p.m. | | | | | | | | | |
| | | 0.3 | Q | Piasek ze żwirem, pylasty | Or sigrSa | mw | IV | zg | I |
| | brak | 1.8 | Pr | Łupki kwarcytowe/ łyszczykowe | ST | – | IX | – | II |
| Opracował: inż. Jerzy Jarosz | | | | Weryfikacja: Elżbieta Jarosz nr up. 070950 | | | | | |
| Objaśnienia: | | | | | | | | | |
| Symbol | | Wilgotność | | Stan gruntu | | Nr warstwy geotechnicznej | | | |
| Q – czwartorzęd | | mw – mało wilgotny | | zg – zagęszczony | | I | | | |
| Pr – prekambry | | | | | | | | | |

| Wykonawca: FIRMA USŁUGOWA Jerzy Jarosz Rakowice Wielkie 48F/4 59 – 600 Lwówek Śl. | | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Nr 2 | | | Zał. nr 3/2 | | |
|--|-------------------------------|--------------------|--------------|--|-------------------------------|---------------------------|--|-------------|--------------------------|
| Miasto: Świeradów Zdrój Powiat: lubański Województwo: dolnośląskie | | | | Obiekt: „Budowa wieży widokowej” Świeradów Zdrój Lokalizacja: x-5543703,36, y-3607555,11 Zlecający: „INFRA – TEL Sp. z o.o.” ul. Żorska 14, 44 – 203 Rybnik | | | System wiercenia: udarowy Data wiercenia: 12 grudnia 2014r. | | |
| Profil litologiczny [m] | Głębokość zw. wody [m ppt] | Przelot [m] | Stratygrafia | Opis litologiczny | Symbol wg. PN-EN ISO 14688 | Wilgotność | Kategoria gruntu | Stan gruntu | Warstwa geotechniczna |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| OTWÓR 2 rzędna ~ 648,70 m n.p.m. | | | | | | | | | |
| 0.0 | | 0.3 | | | Or | | | | |
| 0.5 | | | | | | | | | |
| 1.0 | | | Q | Piasek ze żwirem, pylasty | sigrSa | mw | IV | zg | I |
| 1.5 | | 1.4 | | | | | | | |
| 2.0 | | | | | | | | | |
| 2.5 | brak | | | | | | | | |
| 3.0 | | | | | | | | | |
| 3.5 | | | | | | | | | |
| 4.0 | | | Pr | Łupki kwarcytowe/ łyszczykowe | ST | – | IX | – | II |
| 4.5 | | | | | | | | | |
| 5.0 | | | | | | | | | |
| 5.5 | | | | | | | | | |
| 6.0 | | | | | | | | | |
| Opracował: inż. Jerzy Jarosz | | | | FIRMA USŁUGOWA Elektromechanika, Informatyka, Geologia Jerzy Jarosz Rakowice Wielkie 48F/4 59-600 Lwówek Śląski REGON 230854740 NIP 616-120-16-00 | | | Weryfikacja: Elżbieta Jarosz nr up. 070950 | | |
| Objaśnienia: | | | | | | | | | |
| Symbol | | Wilgotność | | Stan gruntu | | Nr warstwy geotechnicznej | | | |
| Q – czwartorzęd | | mw – mało wilgotny | | zg – zagęszczony | | I | | | |
| Pr – prekambry | | | | | | | | | |

Z5. Zestawienie materiałów – stali



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

85

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

1(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

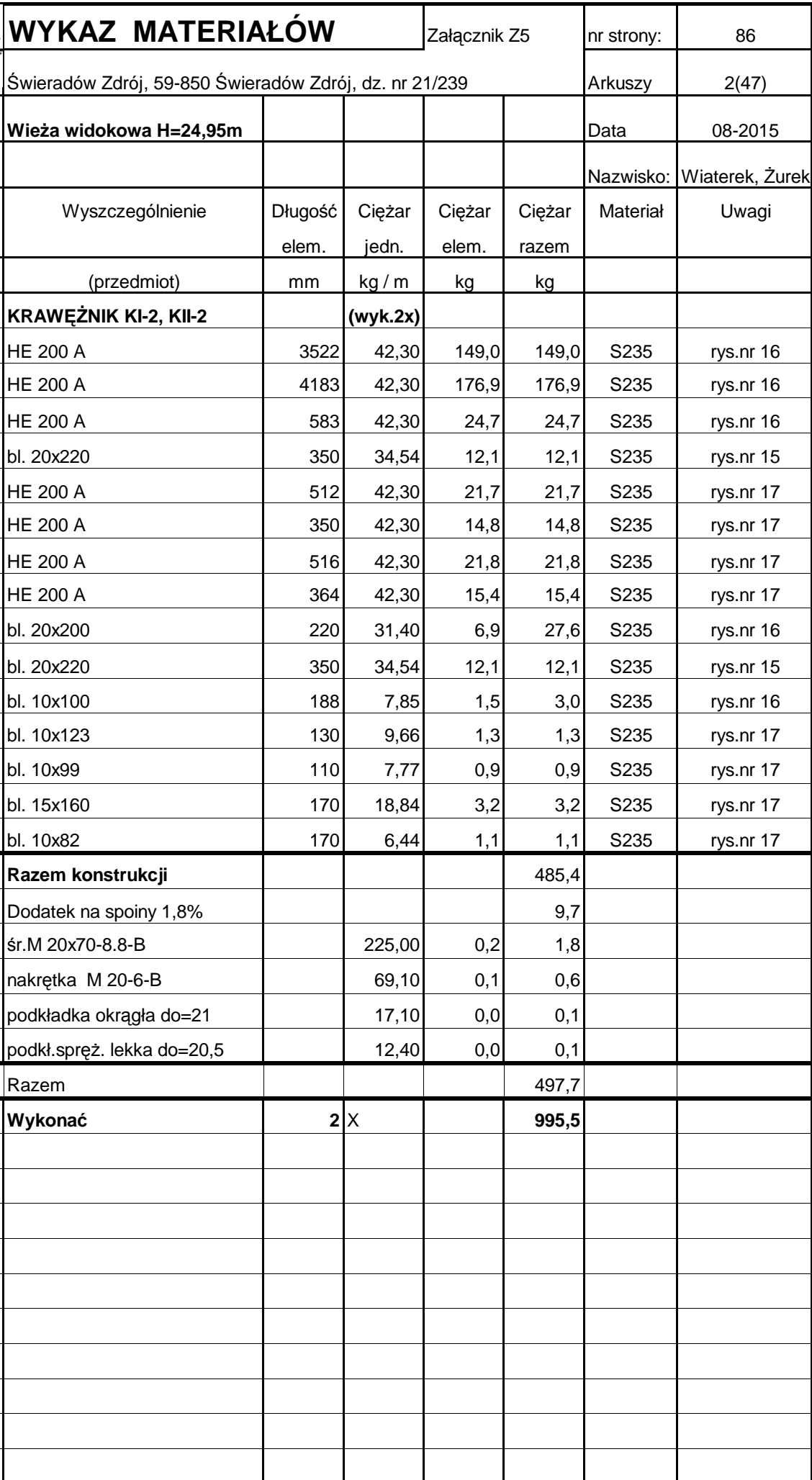
Data

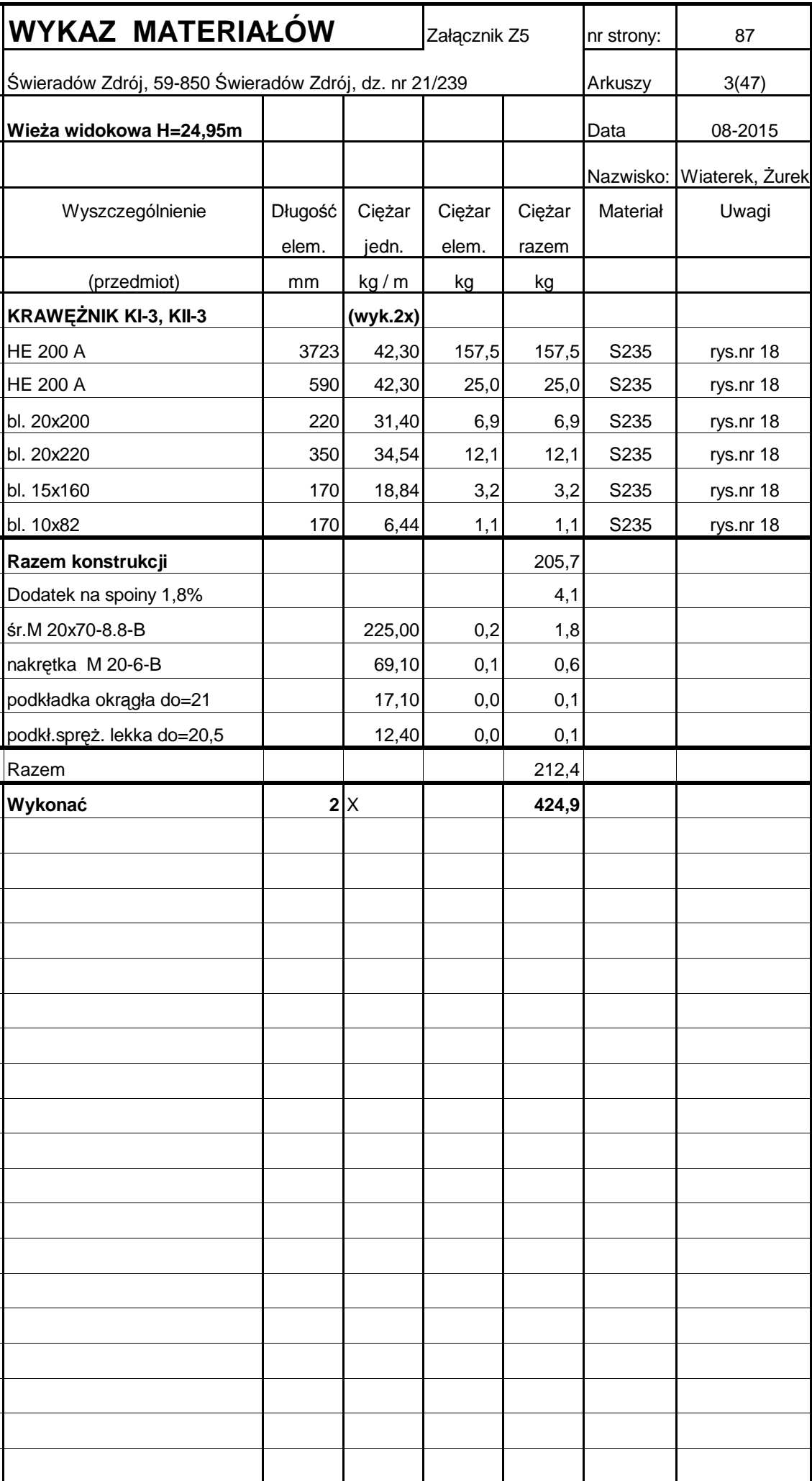
08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedm. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | KRAWĘŻNIK KI-1, KII-1 | | (wyk.2x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 200 B | 287 | 61,30 | 17,6 | 17,6 | S235 | rys.nr 13 |
| 2 | 1 | HE 200 B | 4119 | 61,30 | 252,5 | 252,5 | S235 | rys.nr 13 |
| 3 | 1 | HE 200 B | 4127 | 61,30 | 253,0 | 253,0 | S235 | rys.nr 13 |
| 4 | 1 | HE 200 B | 581 | 61,30 | 35,6 | 35,6 | S235 | rys.nr 13 |
| 5 | 1 | HE 200 A | 496 | 42,30 | 21,0 | 21,0 | S235 | rys.nr 14 |
| 6 | 1 | HE 200 B | 400 | 61,30 | 24,5 | 24,5 | S235 | rys.nr 14 |
| 7 | 1 | HE 200 A | 507 | 42,30 | 21,4 | 21,4 | S235 | rys.nr 14 |
| 8 | 1 | HE 200 A | 390 | 42,30 | 16,5 | 16,5 | S235 | rys.nr 14 |
| 9 | 1 | HE 200 A | 509 | 42,30 | 21,5 | 21,5 | S235 | rys.nr 14 |
| 10 | 1 | HE 200 A | 380 | 42,30 | 16,1 | 16,1 | S235 | rys.nr 14 |
| 11 | 6 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 41,4 | S235 | rys.nr 14 |
| 12 | 1 | bl. 20x220 | 350 | 34,54 | 12,1 | 12,1 | S235 | rys.nr 12 |
| 13 | 1 | bl. 20x460 | 460 | 72,22 | 33,2 | 33,2 | S235 | rys.nr 12 |
| 14 | 6 | bl. 10x100 | 188 | 7,85 | 1,5 | 8,9 | S235 | rys.nr 13 |
| 15 | 1 | bl. 10x130 | 169 | 10,21 | 1,7 | 1,7 | S235 | rys.nr 14 |
| 16 | 1 | bl. 10x130 | 150 | 10,21 | 1,5 | 1,5 | S235 | rys.nr 14 |
| 17 | 1 | bl. 10x120 | 121 | 9,42 | 1,1 | 1,1 | S235 | rys.nr 14 |
| 18 | 1 | bl. 15x231 | 542 | 27,20 | 14,7 | 14,7 | S235 | rys.nr 13 |
| 19 | 1 | bl. 15x185 | 200 | 21,78 | 4,4 | 4,4 | S235 | rys.nr 13 |
| 20 | 1 | bl. 15x150 | 160 | 17,66 | 2,8 | 2,8 | S235 | rys.nr 12 |
| 21 | 1 | bl. 15x150 | 150 | 17,66 | 2,6 | 2,6 | S235 | rys.nr 12 |
| 22 | 1 | bl. 10x145 | 220 | 11,38 | 2,5 | 2,5 | S235 | rys.nr 12 |
| 23 | 1 | bl. 15x150 | 220 | 17,66 | 3,9 | 3,9 | S235 | rys.nr 12 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 810,7 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 16,2 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 829,5 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 1659,0 | | |







WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

89

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

5(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedm. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | SŁUP SI-1 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 220 B | 6635 | 71,50 | 474,4 | 474,4 | S235 | rys.nr 20 |
| 2 | 1 | bl. 20x220 | 350 | 34,54 | 12,1 | 12,1 | S235 | rys.nr 20 |
| 3 | 6 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 41,4 | S235 | rys.nr 21 |
| 4 | 1 | HE 200 A | 505 | 42,30 | 21,4 | 21,4 | S235 | rys.nr 21 |
| 5 | 1 | bl. 20x220 | 420 | 34,54 | 14,5 | 14,5 | S235 | rys.nr 20 |
| 6 | 2 | bl. 10x100 | 188 | 7,85 | 1,5 | 3,0 | S235 | rys.nr 21 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 566,8 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 11,3 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 580,7 | | |
| | | Wykonać | | 1 X | | 580,7 | | |
| | | SŁUP SI-2 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 220 B | 8120 | 71,50 | 580,6 | 580,6 | S235 | rys.nr 22 |
| 2 | 2 | bl. 20x220 | 350 | 34,54 | 12,1 | 24,2 | S235 | rys.nr 22 |
| 3 | 4 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 27,6 | S235 | rys.nr 23 |
| 4 | 1 | bl. 10x95 | 195 | 7,46 | 1,5 | 1,5 | S235 | rys.nr 23 |
| 5 | 1 | bl. 10x95 | 205 | 7,46 | 1,5 | 1,5 | S235 | rys.nr 23 |
| 6 | 2 | HE 200 A | 505 | 42,30 | 21,4 | 42,7 | S235 | rys.nr 23 |
| 7 | 1 | HE 200 A | 400 | 42,30 | 16,9 | 16,9 | S235 | rys.nr 23 |
| 8 | 1 | HE 200 B | 410 | 61,30 | 25,1 | 25,1 | S235 | rys.nr 23 |
| 9 | 4 | bl. 10x100 | 188 | 7,85 | 1,5 | 5,9 | S235 | rys.nr 23 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 726,1 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 14,5 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 743,2 | | |
| | | Wykonać | | 1 X | | 743,2 | | |

WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strongy:

90

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

6(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa $H=24,95\text{m}$

Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

[illegible]



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

91

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

7(47)

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|
| Dotyczy : | | Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Data | 08-2015 |
| | | | | | | | Nazwisko: | Wiaterek, Żurek |
| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedm. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | SŁUP SII-1 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 220 B | 6635 | 71,50 | 474,4 | 474,4 | S235 | rys.nr 26 |
| 2 | 1 | bl. 20x220 | 350 | 34,54 | 12,1 | 12,1 | S235 | rys.nr 26 |
| 3 | 1 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 6,9 | S235 | rys.nr 27 |
| 4 | 1 | HE 200 A | 505 | 42,30 | 21,4 | 21,4 | S235 | rys.nr 27 |
| 5 | 1 | bl. 20x220 | 420 | 34,54 | 14,5 | 14,5 | S235 | rys.nr 26 |
| 6 | 2 | bl. 10x100 | 188 | 7,85 | 1,5 | 3,0 | S235 | rys.nr 27 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 532,2 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 10,6 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 545,5 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 545,5 | | |
| | | SŁUP SII-2 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 220 B | 8120 | 71,50 | 580,6 | 580,6 | S235 | rys.nr 28 |
| 2 | 2 | bl. 20x220 | 350 | 34,54 | 12,1 | 24,2 | S235 | rys.nr 28 |
| 3 | 4 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 27,6 | S235 | rys.nr 29 |
| 4 | 1 | bl. 10x95 | 195 | 7,46 | 1,5 | 1,5 | S235 | rys.nr 29 |
| 5 | 1 | bl. 10x95 | 205 | 7,46 | 1,5 | 1,5 | S235 | rys.nr 29 |
| 6 | 2 | HE 200 A | 505 | 42,30 | 21,4 | 42,7 | S235 | rys.nr 29 |
| 7 | 1 | HE 200 A | 400 | 42,30 | 16,9 | 16,9 | S235 | rys.nr 29 |
| 8 | 1 | HE 200 B | 410 | 61,30 | 25,1 | 25,1 | S235 | rys.nr 29 |
| 9 | 4 | bl. 10x100 | 188 | 7,85 | 1,5 | 5,9 | S235 | rys.nr 29 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 726,1 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 14,5 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 743,2 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 743,2 | | |

[illegible]



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

94

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

10(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | SŁUP SIII-3 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 220 B | 8730 | 71,50 | 624,2 | 624,2 | S235 | rys.nr 34 |
| 2 | 1 | bl. 20x220 | 350 | 34,54 | 12,1 | 12,1 | S235 | rys.nr 34 |
| 3 | 1 | bl. 10x200 | 220 | 15,70 | 3,5 | 3,5 | S235 | rys.nr 34 |
| 4 | 12 | bl. 10x100 | 188 | 7,85 | 1,5 | 17,7 | S235 | rys.nr 34 |
| 5 | 2 | bl. 10x170 | 235 | 13,35 | 3,1 | 6,3 | S235 | rys.nr 34 |
| 6 | 1 | bl. 10x170 | 176 | 13,35 | 2,3 | 2,3 | S235 | rys.nr 34 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 666,1 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 13,3 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 682,0 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 682,0 | | |
| | | SŁUP SIV-1 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 220 B | 6635 | 71,50 | 474,4 | 474,4 | S235 | rys.nr 35 |
| 2 | 1 | bl. 20x220 | 350 | 34,54 | 12,1 | 12,1 | S235 | rys.nr 35 |
| 3 | 4 | bl. 10x100 | 188 | 7,85 | 1,5 | 5,9 | S235 | rys.nr 35 |
| 4 | 1 | bl. 20x220 | 420 | 34,54 | 14,5 | 14,5 | S235 | rys.nr 35 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 506,9 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 10,1 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 519,6 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 519,6 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

95

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

11(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

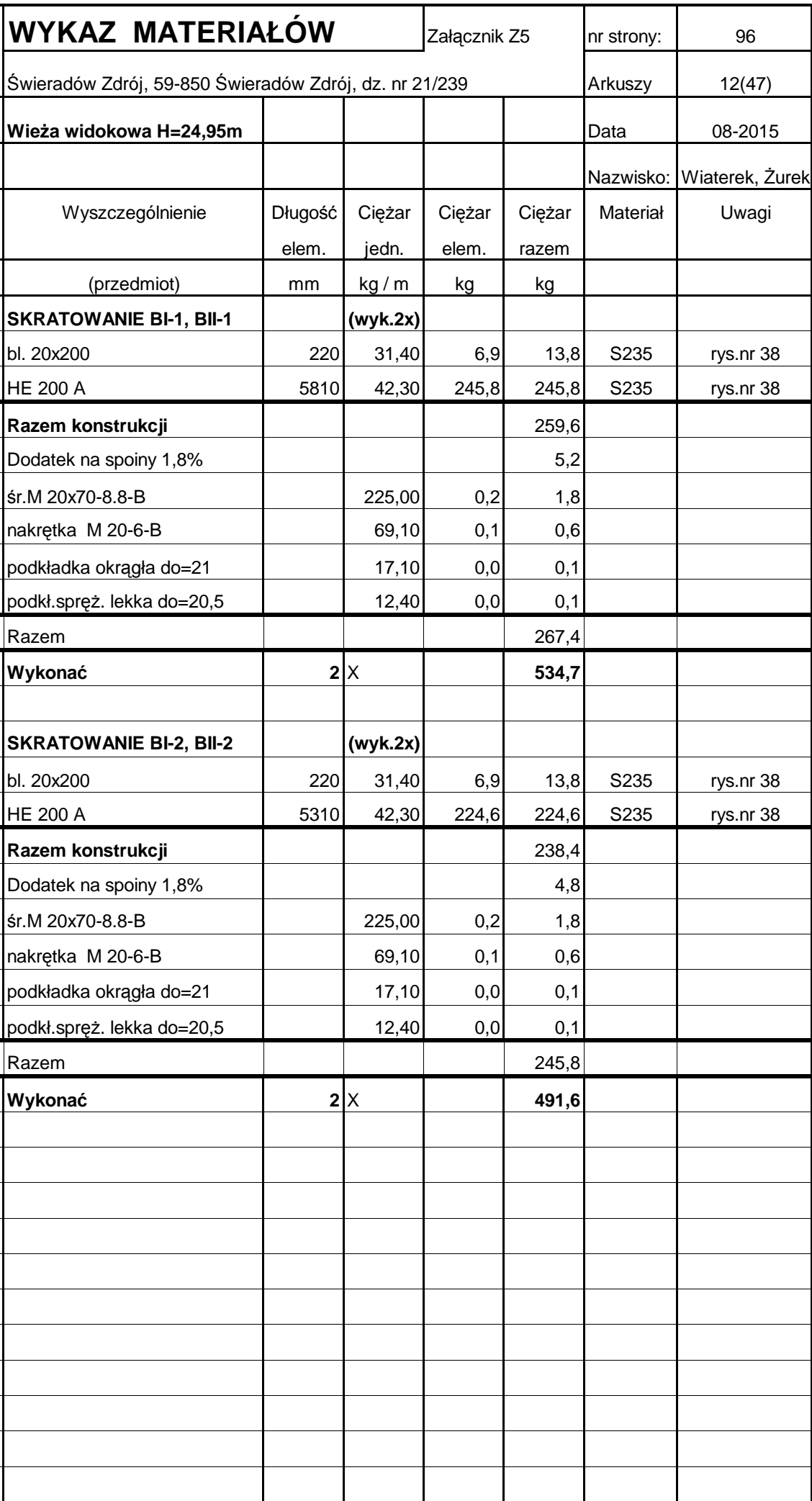
Data

08-2015

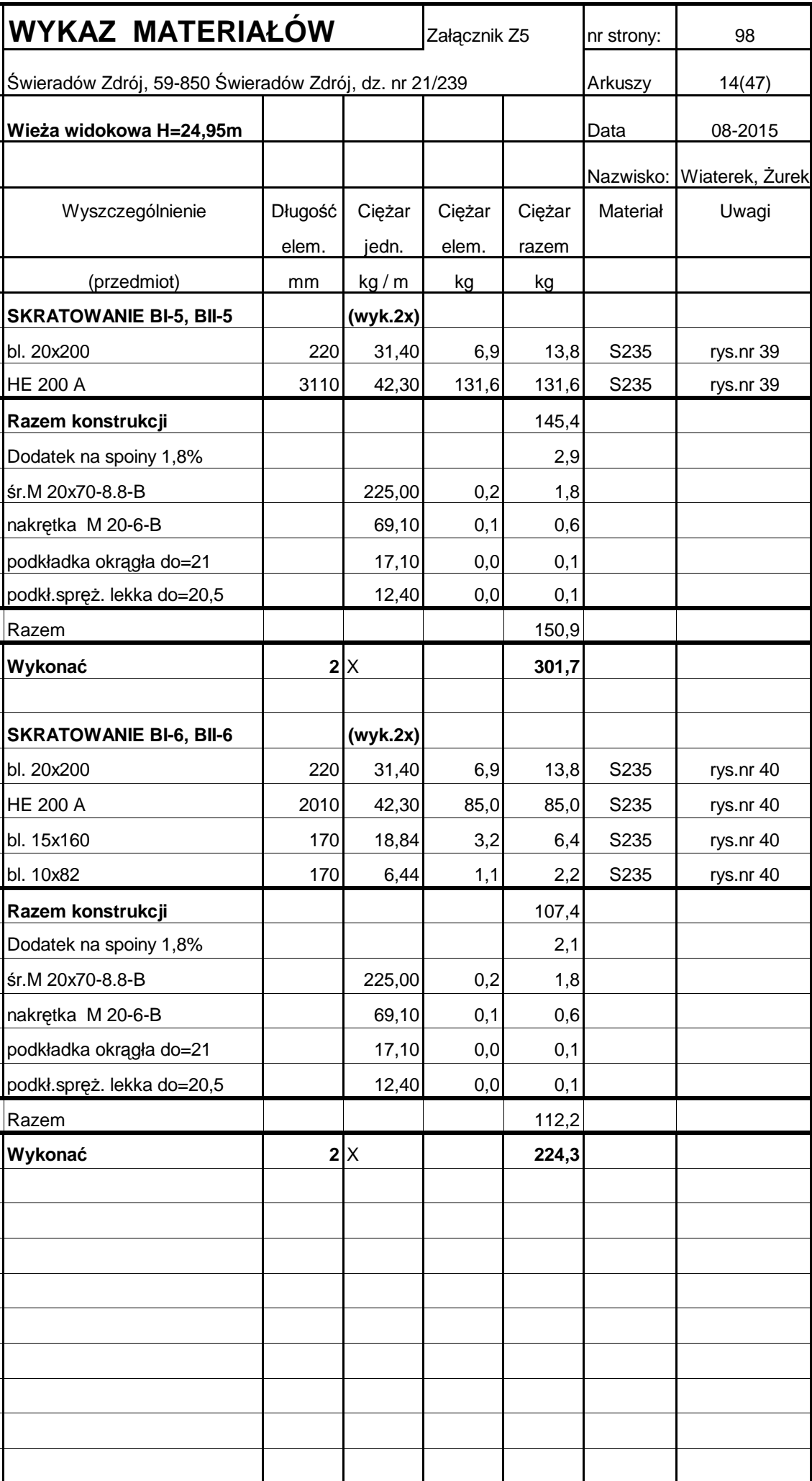
Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | SŁUP SIV-2 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 220 B | 8120 | 71,50 | 580,6 | 580,6 | S235 | rys.nr 36 |
| 2 | 2 | bl. 20x220 | 350 | 34,54 | 12,1 | 24,2 | S235 | rys.nr 36 |
| 3 | 10 | bl. 10x100 | 188 | 7,85 | 1,5 | 14,8 | S235 | rys.nr 36 |
| 4 | 1 | bl. 10x170 | 176 | 13,35 | 2,3 | 2,3 | S235 | rys.nr 36 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 621,9 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 12,4 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 636,9 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 636,9 | | |
| | | SŁUP SIV-3 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 220 B | 8730 | 71,50 | 624,2 | 624,2 | S235 | rys.nr 37 |
| 2 | 1 | bl. 20x220 | 350 | 34,54 | 12,1 | 12,1 | S235 | rys.nr 37 |
| 3 | 1 | bl. 10x200 | 220 | 15,70 | 3,5 | 3,5 | S235 | rys.nr 37 |
| 4 | 12 | bl. 10x100 | 188 | 7,85 | 1,5 | 17,7 | S235 | rys.nr 37 |
| 5 | 2 | bl. 10x170 | 235 | 13,35 | 3,1 | 6,3 | S235 | rys.nr 37 |
| 6 | 1 | bl. 10x170 | 176 | 13,35 | 2,3 | 2,3 | S235 | rys.nr 37 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 666,1 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 13,3 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 682,0 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 682,0 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



[illegible]





WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

99

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

15(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m


Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedm. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|--------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | SKRATOWANIE ZI-1, ZII-1 | | (wyk.2x) | | | | |
| 1 | 2 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 13,8 | S235 | rys.nr 41 |
| 2 | 1 | HE 200 B | 6926 | 61,30 | 424,6 | 424,6 | S235 | rys.nr 41 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 438,4 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 8,8 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 449,7 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 899,5 | | |
| | | SKRATOWANIE ZI-2, ZII-2 | | (wyk.2x) | | | | |
| 1 | 2 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 13,8 | S235 | rys.nr 41 |
| 3 | 1 | HE 200 A | 6500 | 42,30 | 275,0 | 275,0 | S235 | rys.nr 41 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 288,8 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 5,8 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 297,1 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 594,3 | | |
| | | SKRATOWANIE ZI-3, ZII-3 | | (wyk.2x) | | | | |
| 1 | 2 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 13,8 | S235 | rys.nr 41 |
| 4 | 1 | HE 200 A | 6001 | 42,30 | 253,8 | 253,8 | S235 | rys.nr 41 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 267,7 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 5,4 | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 275,6 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 551,2 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|--|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|------------|-----------------|
|  | | WYKAZ MATERIAŁÓW | | | | Załącznik Z5 | | nr strony: | 100 |
| | | Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239 | | | | | | Arkuszy | 16(47) |
| Dotyczy : | | Wieża widokowa H=24,95m | | | | | | Data | 08-2015 |
| | | | | | | | | Nazwisko: | Wiaterek, Żurek |
| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | | Materiał | Uwagi |
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | | |
| | | SKRATOWANIE ZI-4, ZII-4 | | (wyk.2x) | | | | | |
| 1 | 2 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 13,8 | | S235 | rys.nr 42 |
| 5 | 1 | HE 200 A | 5441 | 42,30 | 230,2 | 230,2 | | S235 | rys.nr 42 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 244,0 | | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 4,9 | | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | | |
| | | Razem | | | | 251,4 | | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 502,9 | | | |
| | | SKRATOWANIE ZI-5, ZII-5 | | (wyk.2x) | | | | | |
| 1 | 2 | bl. 20x200 | 220 | 31,40 | 6,9 | 13,8 | | S235 | rys.nr 42 |
| 6 | 1 | HE 200 A | 4765 | 42,30 | 201,6 | 201,6 | | S235 | rys.nr 42 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 215,4 | | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 4,3 | | | |
| | 8 | śr.M 20x70-8.8-B | | 225,00 | 0,2 | 1,8 | | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | | |
| | | Razem | | | | 222,3 | | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 444,5 | | | |
| | | ZASTRZAŁ Z-1 | | (wyk.2x) | | | | | |
| 1 | 4 | bl. 10x130 | 170 | 10,21 | 1,7 | 6,9 | | S235 | rys.nr 43 |
| 6 | 1 | rura ϕ 114,3 / 5,0 | 5250 | 13,50 | 70,9 | 70,9 | | S235 | rys.nr 43 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 77,8 | | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 1,6 | | | |
| | 4 | śr.M 20x65-8.8-B | | 213,00 | 0,2 | 0,9 | | | |
| | 4 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,3 | | | |
| | 4 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | | |
| | 4 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,0 | | | |
| | | Razem | | | | 80,6 | | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 161,2 | | | |

Dotyczy :

Wieża widokowa $H=24,95\text{m}$

Data

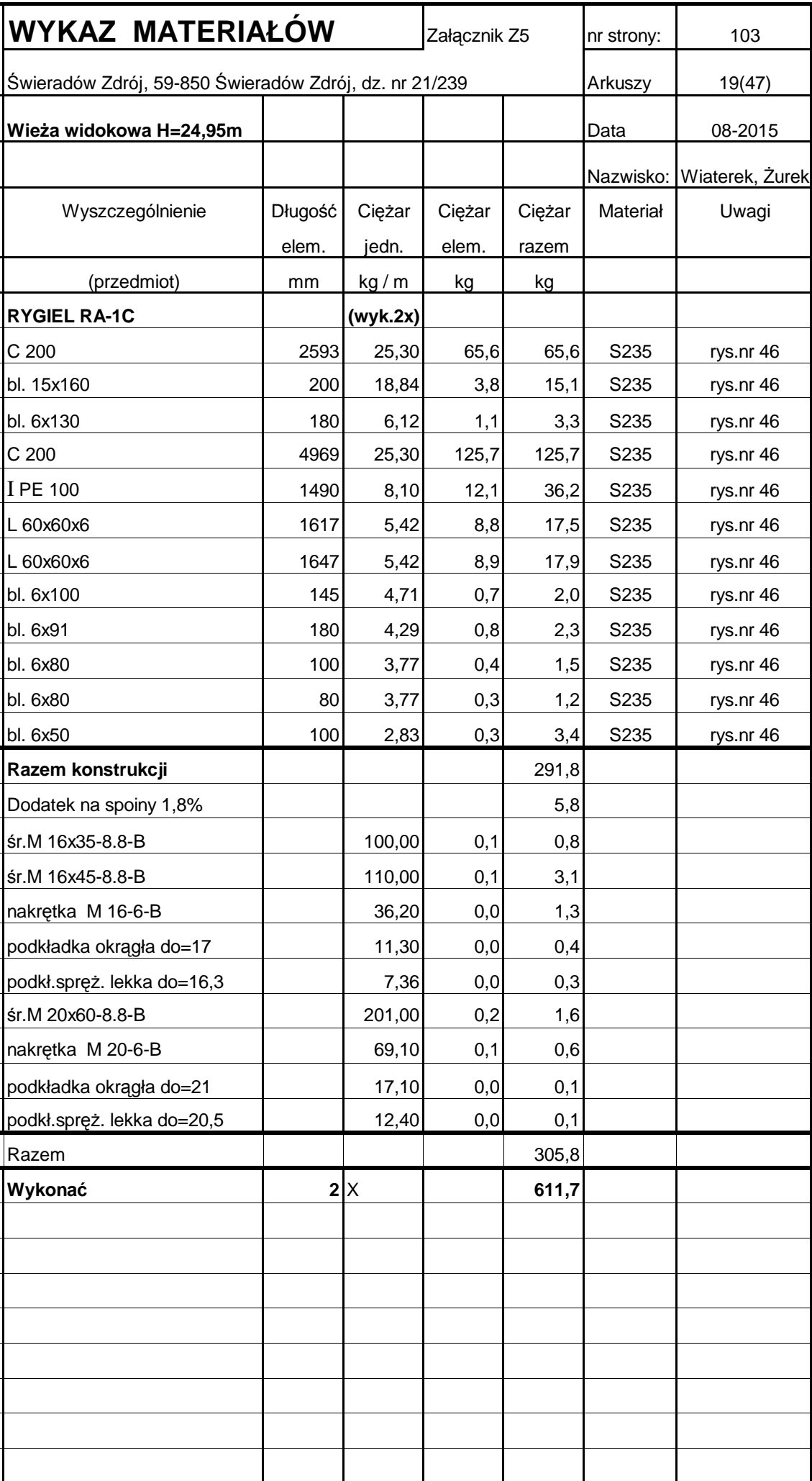
08-2015

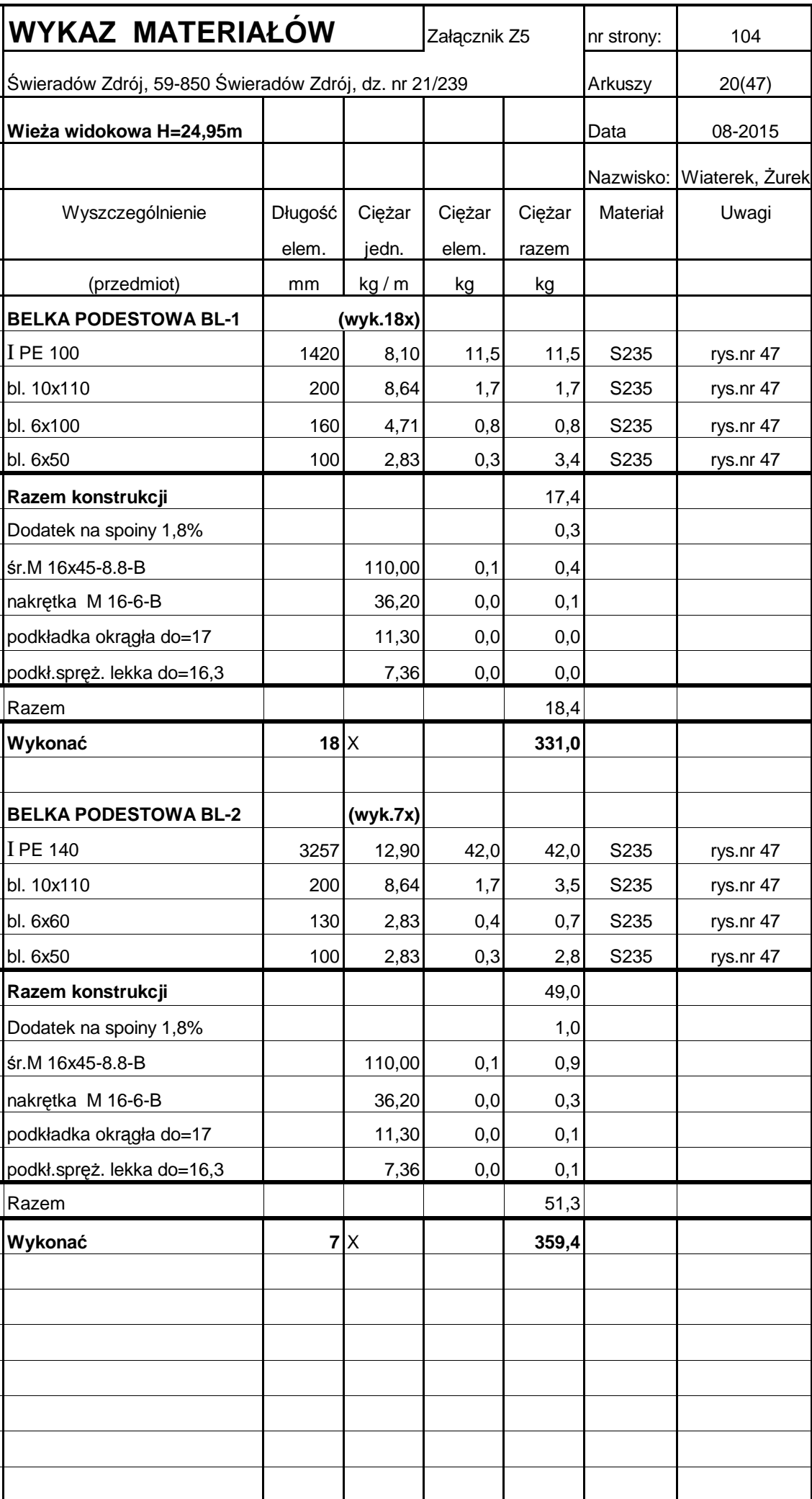
Nazwisko:

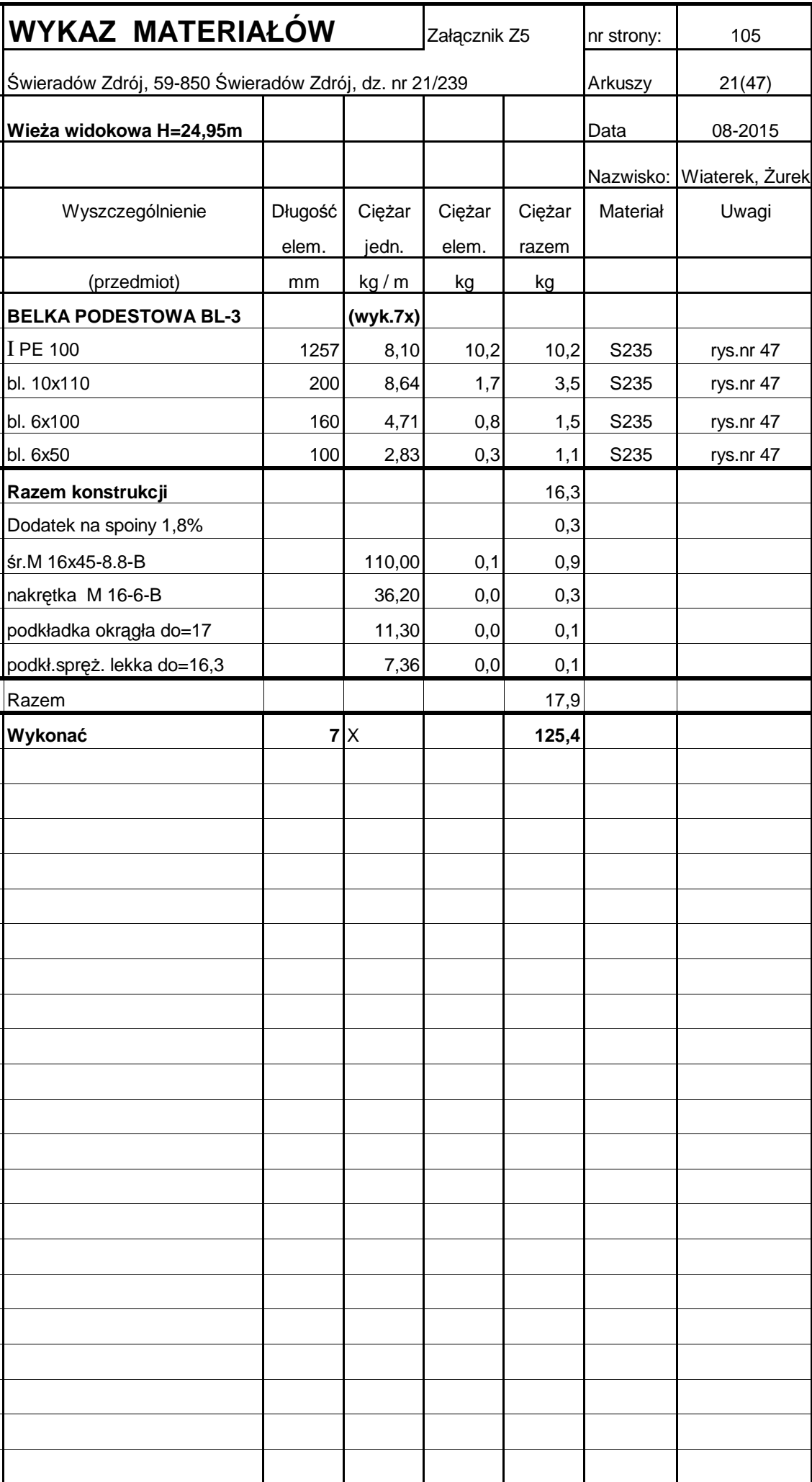
Wiaterek, Żurek

[illegible]

[illegible]







08-2015

Nazwisko: Wiaterek, Żurek

[illegible]



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

107

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

23(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m


Data

08-2015

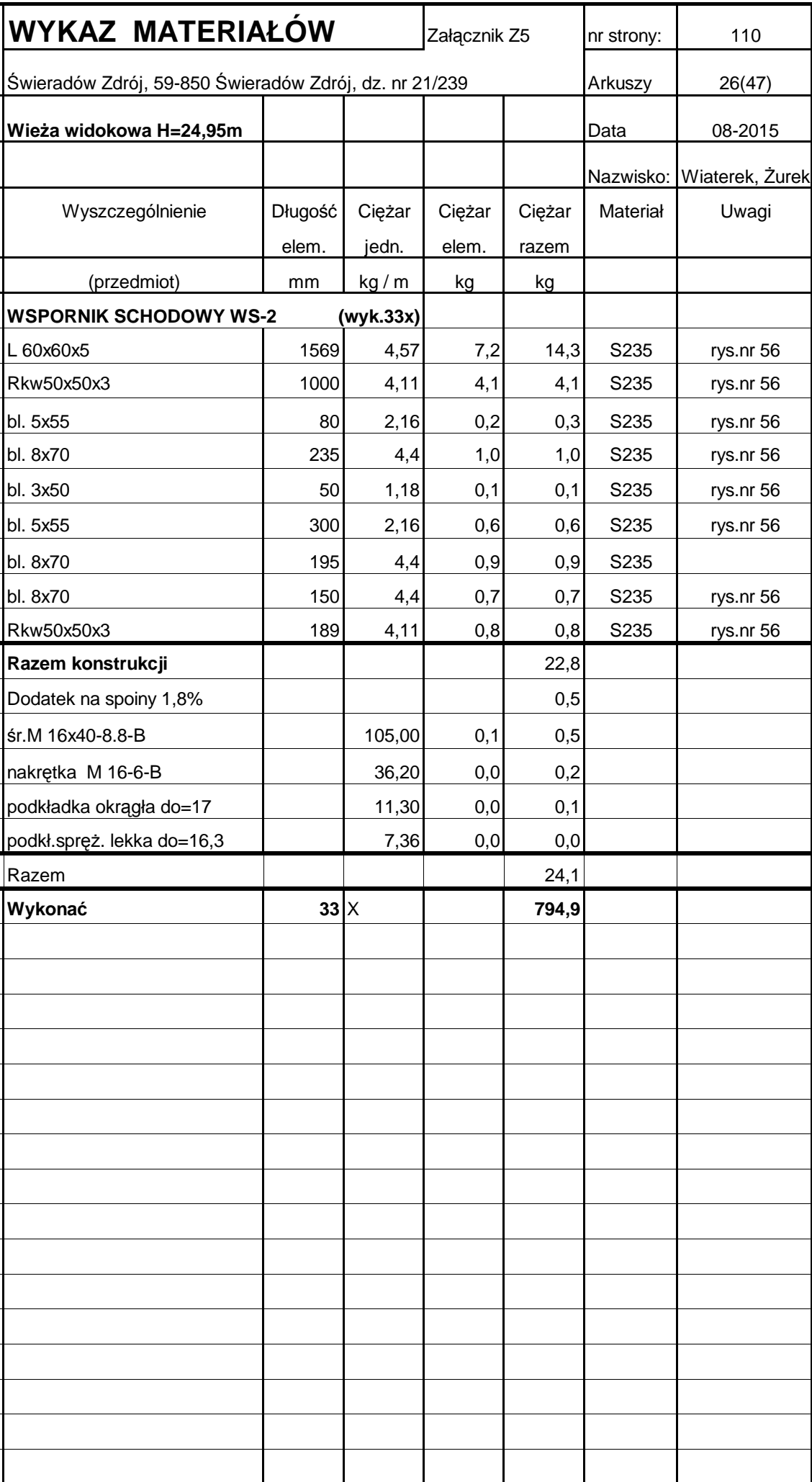
Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedm. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | ŚLUP SCH-2 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | rura ϕ 273,0 / 8,0 | 7345 | 52,30 | 384,1 | 384,1 | S235 | rys.nr 49 |
| 2 | 1 | bl. 20x390 | 390 | 61,23 | 23,9 | 23,9 | S235 | rys.nr 49 |
| 3 | 42 | L 80x80x8 | 235 | 9,66 | 2,3 | 95,3 | S235 | rys.nr 49 |
| 4 | 1 | L 80x80x8 | 80 | 9,66 | 0,8 | 0,8 | S235 | rys.nr 49 |
| 5 | 1 | L 80x80x8 | 115 | 9,66 | 1,1 | 1,1 | S235 | rys.nr 49 |
| 6 | 42 | bl. 5x70 | 75 | 2,75 | 0,2 | 8,7 | S235 | rys.nr 49 |
| 7 | 2 | bl. 6x40 | 720 | 1,88 | 1,4 | 2,7 | S235 | rys.nr 50 |
| 8 | 2 | bl. 6x40 | 200 | 1,88 | 0,4 | 0,8 | S235 | rys.nr 50 |
| 9 | 2 | bl. 6x200 | 380 | 9,42 | 3,6 | 7,2 | S235 | rys.nr 50 |
| 10 | 10 | Rkw50x50x3 | 170 | 4,11 | 0,7 | 7,0 | S235 | rys.nr 51 |
| 11 | 10 | bl. 3x50 | 50 | 1,18 | 0,1 | 0,6 | S235 | rys.nr 51 |
| 12 | 1 | bl. 20x480 | 480 | 75,36 | 36,2 | 36,2 | S235 | rys.nr 49 |
| 13 | 4 | bl. 8x100 | 115 | 6,28 | 0,7 | 2,9 | S235 | rys.nr 52 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 571,2 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 11,4 | | |
| | 4 | śr.M 10x20-8.8-B | | 25,00 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 16 | śr.M 16x65-8.8-B | | 129,00 | 0,1 | 2,1 | | |
| | 16 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,6 | | |
| | 16 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,2 | | |
| | 16 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 585,6 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 585,6 | | |
| | | PORĘCZ WEWNĘTRZNA PORW-1 | | (wyk.1x) | | stal nierdzewna | | |
| 1 | 1 | rura ϕ 42,4 / 2,0 | 29000 | 2,82 | 81,8 | 81,8 | | rys.nr 51 |
| 2 | 34 | rura ϕ 30,0 / 2,0 | 110 | 1,76 | 0,2 | 6,6 | | rys.nr 51 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 88,4 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 1,8 | | |
| | 2 | śr.M 12x30-8.8-B | | 50,60 | 0,1 | 0,1 | | |
| | 2 | nakrętka M 12-6-B | | 15,00 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 2 | podkładka okrągła do=13 | | 6,37 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 2 | podkł.spręż. lekka do=12,2 | | 3,41 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 90,3 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 90,3 | | |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|--|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|
|  | | | | | | | | 108 |
| | | Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239 | | | | | Arkuszy | 24(47) |
| Dotyczy : | | Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Data | 08-2015 |
| | | | | | | | Nazwisko: | Wiaterek, Żurek |
| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | ODGROM OD-1 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | rura ϕ 193,7 / 6,3 | 7985 | 29,10 | 232,4 | 232,4 | S235 | rys.nr 53 |
| 2 | 1 | bl. 20x390 | 390 | 61,23 | 23,9 | 23,9 | S235 | rys.nr 53 |
| 3 | 1 | bl. 10x210 | 210 | 16,49 | 3,5 | 3,5 | S235 | rys.nr 53 |
| 4 | 1 | pręt ϕ 20 | 2030 | 2,47 | 5,0 | 5,0 | S235 | rys.nr 53 |
| 5 | 4 | bl. 10x76 | 100 | 5,97 | 0,6 | 2,4 | S235 | rys.nr 53 |
| 6 | 4 | bl. 10x136 | 230 | 10,68 | 2,5 | 9,8 | S235 | rys.nr 53 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 276,9 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 5,5 | | |
| | 2 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,1 | | |
| | 16 | śr.M 16x50-8.8-B | | 105,00 | 0,1 | 1,7 | | |
| | 16 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,6 | | |
| | 16 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,2 | | |
| | 16 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 285,2 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 285,2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | STOPIEŃ S-1 | | (wyk.136x) | | (serrated) | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x2/ L-648/ B-1270 | | 27,00 | 22,2 | 22,2 | S235 | rys.nr 54 |
| 2 | 1 | bl. 3x120 | 650 | 2,83 | 1,8 | 1,8 | S235 | rys.nr 54 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 24,1 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,5 | | |
| | 3 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,3 | | |
| | | Razem | | | | 24,8 | | |
| | | Wykonać | 136 | X | | 3374,2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | STOPIEŃ S-2 | | (wyk.1x) | | (serrated) | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x2/ L-648/ B-1270 | | 27,00 | 22,2 | 22,2 | S235 | rys.nr 54 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 22,2 | | |
| | 3 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,3 | | |
| | | Razem | | | | 22,5 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 22,5 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------|----------------|--|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------|------------|-----------------|
| INFRA - TEL | | WYKAZ MATERIAŁÓW | | | | Załącznik Z5 | | nr strony: | 109 |
| | | Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239 | | | | | | Arkuszy | 25(47) |
| Dotyczy : | | Wieża widokowa H=24,95m | | | | | | Data | 08-2015 |
| | | | | | | | | Nazwisko: | Wiaterek, Żurek |
| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi | |
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | | |
| | | STOPIEŃ S-3 | | (wyk.1x) | (serrated) | | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x2/ L-648/ B-1295 | | 27,00 | 22,7 | 22,7 | S235 | rys.nr 54 | |
| | | Razem konstrukcji | | | | 22,7 | | | |
| | 3 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,3 | | | |
| | | Razem | | | | 22,9 | | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 22,9 | | | |
| | | STOPIEŃ S-4 | | (wyk.1x) | (serrated) | | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x2/ L-1225/ B-1310 | | 27,00 | 43,3 | 43,3 | S235 | rys.nr 55 | |
| 2 | 1 | bl. 3x180 | 1535 | 4,24 | 6,5 | 6,5 | S235 | rys.nr 55 | |
| | | Razem konstrukcji | | | | 49,8 | | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 1,0 | | | |
| | 3 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,3 | | | |
| | | Razem | | | | 51,1 | | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 51,1 | | | |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-1 | | (wyk.100x) | | | | | |
| 1 | 2 | L 60x60x5 | 1340 | 4,57 | 6,1 | 12,2 | S235 | rys.nr 56 | |
| 2 | 1 | Rkw50x50x3 | 1185 | 4,11 | 4,9 | 4,9 | S235 | rys.nr 56 | |
| 3 | 3 | bl. 5x55 | 80 | 2,16 | 0,2 | 0,5 | S235 | rys.nr 56 | |
| 4 | 1 | bl. 8x70 | 235 | 4,4 | 1,0 | 1,0 | S235 | rys.nr 56 | |
| 5 | 1 | bl. 3x50 | 50 | 1,18 | 0,1 | 0,1 | S235 | rys.nr 56 | |
| | | Razem konstrukcji | | | | 18,7 | | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,4 | | | |
| | 3 | śr.M 16x40-8.8-B | | 105,00 | 0,1 | 0,3 | | | |
| | 3 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,1 | | | |
| | 3 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,0 | | | |
| | 3 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | | |
| | | Razem | | | | 19,6 | | | |
| | | Wykonać | 100 | X | | 1958,4 | | | |





WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

111

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

27(47)

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------|-------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|
| Dotyczy : | | Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Data | 08-2015 |
| | | | | | | | Nazwisko: | Wiaterek, Żurek |
| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-3 | | (wyk.2x) | | | | |
| 1 | 2 | L 60x60x5 | 1340 | 4,57 | 6,1 | 12,2 | S235 | rys.nr 57 |
| 2 | 1 | Rkw50x50x3 | 1185 | 4,11 | 4,9 | 4,9 | S235 | rys.nr 57 |
| 3 | 3 | bl. 5x55 | 80 | 2,16 | 0,2 | 0,5 | S235 | rys.nr 57 |
| 4 | 1 | bl. 8x70 | 235 | 4,4 | 1,0 | 1,0 | S235 | rys.nr 57 |
| 5 | 1 | bl. 3x50 | 50 | 1,18 | 0,1 | 0,1 | S235 | rys.nr 57 |
| 6 | 1 | bl. 5x55 | 140 | 2,16 | 0,3 | 0,3 | S235 | rys.nr 57 |
| 7 | 2 | L 60x60x5 | 140 | 4,57 | 0,6 | 1,3 | S235 | rys.nr 57 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 20,3 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,4 | | |
| | 5 | śr.M 16x40-8.8-B | | 105,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | 5 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,2 | | |
| | 5 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 5 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 21,5 | | |
| | | Wykonać | 2 X | | | 43,0 | | |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-4 | | (wyk.2x) | | | | |
| 1 | 2 | L 60x60x5 | 1510 | 4,57 | 6,9 | 13,8 | S235 | rys.nr 57 |
| 2 | 1 | Rkw50x50x3 | 165 | 4,11 | 0,7 | 0,7 | S235 | rys.nr 57 |
| 3 | 3 | bl. 5x55 | 80 | 2,16 | 0,2 | 0,5 | S235 | rys.nr 57 |
| 4 | 1 | bl. 8x70 | 235 | 4,4 | 1,0 | 1,0 | S235 | rys.nr 57 |
| 5 | 1 | bl. 5x55 | 140 | 2,16 | 0,3 | 0,3 | S235 | rys.nr 57 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 16,3 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,3 | | |
| | 3 | śr.M 16x40-8.8-B | | 105,00 | 0,1 | 0,3 | | |
| | 3 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 3 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 3 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 17,1 | | |
| | | Wykonać | 2 X | | | 34,3 | | |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

112

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

28(47)

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------|-------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|
| Dotyczy : | | Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Data | 08-2015 |
| | | | | | | | Nazwisko: | Wiaterek, Żurek |
| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-5 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | L 60x60x5 | 1290 | 4,57 | 5,9 | 5,9 | S235 | rys.nr 58 |
| 2 | 1 | Rkw50x50x3 | 350 | 4,11 | 1,4 | 1,4 | S235 | rys.nr 58 |
| 3 | 3 | bl. 5x55 | 80 | 2,16 | 0,2 | 0,5 | S235 | rys.nr 58 |
| 4 | 1 | bl. 8x70 | 235 | 4,4 | 1,0 | 1,0 | S235 | rys.nr 58 |
| 5 | 1 | L 60x60x5 | 1330 | 4,57 | 6,1 | 6,1 | S235 | rys.nr 58 |
| 6 | 1 | bl. 5x55 | 190 | 2,16 | 0,4 | 0,4 | S235 | rys.nr 58 |
| 7 | 2 | L 60x60x5 | 190 | 4,57 | 0,9 | 1,7 | S235 | rys.nr 58 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 17,1 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,3 | | |
| | 5 | śr.M 16x40-8.8-B | | 105,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | 5 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,2 | | |
| | 5 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 5 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 18,3 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 18,3 | | |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-6 | | (wyk.33x) | | | | |
| 1 | 2 | L 60x60x5 | 1569 | 4,57 | 7,2 | 14,3 | S235 | rys.nr 58 |
| 2 | 1 | Rkw50x50x3 | 1000 | 4,11 | 4,1 | 4,1 | S235 | rys.nr 58 |
| 3 | 2 | bl. 5x55 | 80 | 2,16 | 0,2 | 0,3 | S235 | rys.nr 58 |
| 4 | 1 | bl. 8x70 | 235 | 4,4 | 1,0 | 1,0 | S235 | rys.nr 58 |
| 5 | 1 | bl. 3x50 | 50 | 1,18 | 0,1 | 0,1 | S235 | rys.nr 58 |
| 6 | 1 | bl. 8x70 | 195 | 4,4 | 0,9 | 0,9 | S235 | rys.nr 58 |
| 7 | 1 | bl. 5x55 | 300 | 2,16 | 0,6 | 0,6 | S235 | rys.nr 58 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 21,4 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,4 | | |
| | 5 | śr.M 16x40-8.8-B | | 105,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | 5 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,2 | | |
| | 5 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 5 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 22,6 | | |
| | | Wykonać | 33 | X | | 746,5 | | |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

114

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

30(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

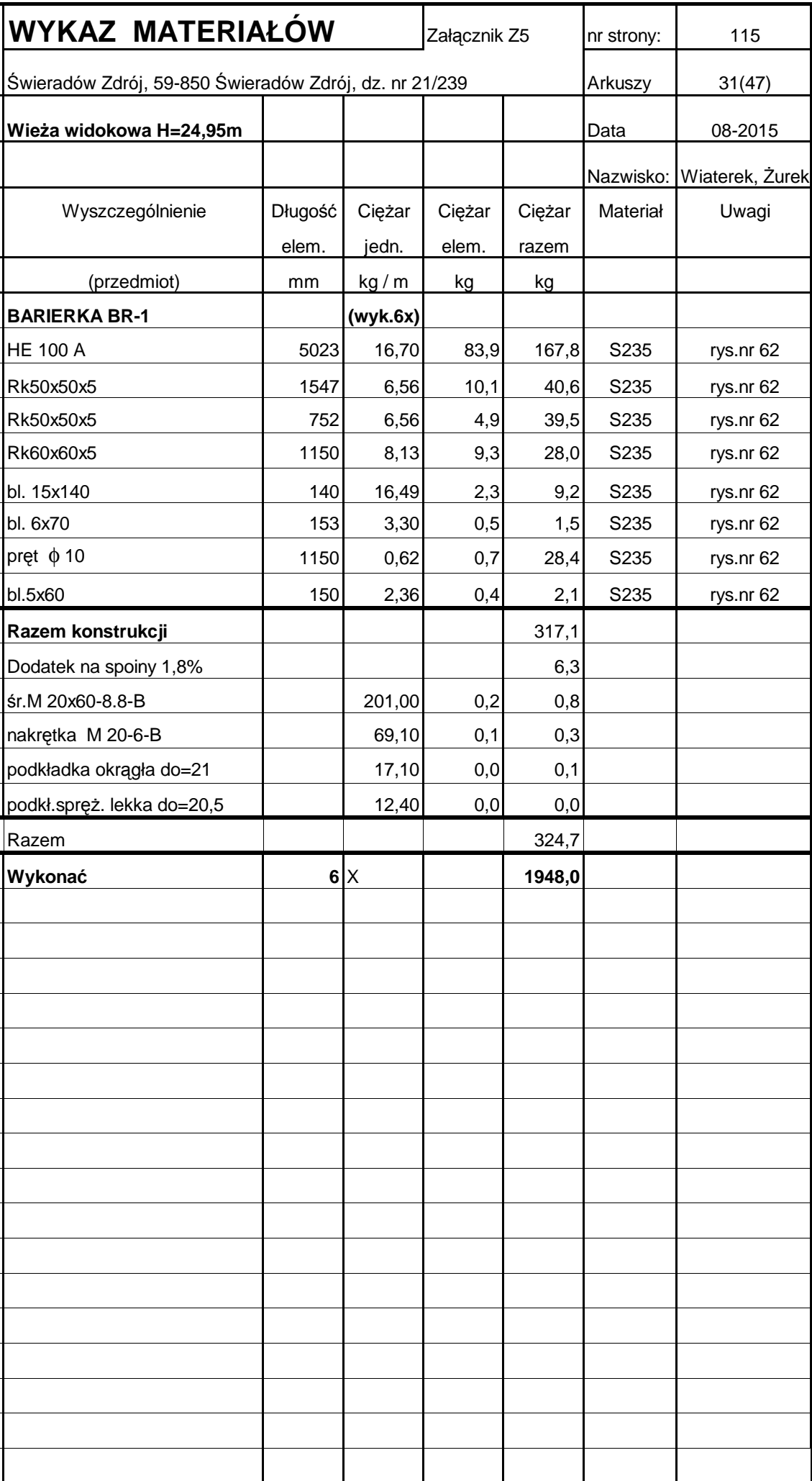
Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedm. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | WSPORNIK PODESTU WPO-1 | | (wyk.4x) | | | | |
| 1 | 1 | HE 100 A | 1377 | 16,70 | 23,0 | 23,0 | S235 | rys.nr 61 |
| 2 | 1 | HE 100 A | 1909 | 16,70 | 31,9 | 31,9 | S235 | rys.nr 61 |
| 3 | 1 | Rk60x60x5 | 1150 | 8,13 | 9,3 | 9,3 | S235 | rys.nr 61 |
| 4 | 2 | HE 100 A | 170 | 16,70 | 2,8 | 5,7 | S235 | rys.nr 61 |
| 5 | 4 | bl. 15x140 | 140 | 16,49 | 2,3 | 9,2 | S235 | rys.nr 61 |
| 6 | 2 | bl. 5x60 | 150 | 2,36 | 0,4 | 0,7 | S235 | rys.nr 61 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 79,8 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 1,6 | | |
| | 4 | śr.M 16x40-8.8-B | | 105,00 | 0,1 | 0,4 | | |
| | 4 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 4 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 4 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 8 | śr.M 20x60-8.8-B | | 201,00 | 0,2 | 1,6 | | |
| | 8 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 8 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,1 | | |
| | | Razem | | | | 84,5 | | |
| | | Wykonać | 4 | X | | 337,9 | | |
| | | PORĘCZ ZEWNĘTRZNA PORZ-1 | | (wyk.1x) | stal nierdzewna | | | |
| 1 | 1 | rura ϕ 42,4 / 2,0 | 87000 | 2,82 | 245,3 | 245,3 | | rys.nr 60 |
| 2 | 172 | rura ϕ 30,0 / 2,0 | 110 | 1,76 | 0,2 | 33,3 | | rys.nr 60 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 278,6 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 5,6 | | |
| | 2 | śr.M 12x30-8.8-B | | 50,60 | 0,1 | 0,1 | | |
| | 2 | nakrętka M 12-6-B | | 15,00 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 2 | podkładka okrągła do=13 | | 6,37 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 2 | podkł.spręż. lekka do=12,2 | | 3,41 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 284,4 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 284,4 | | |





WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

116

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

32(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

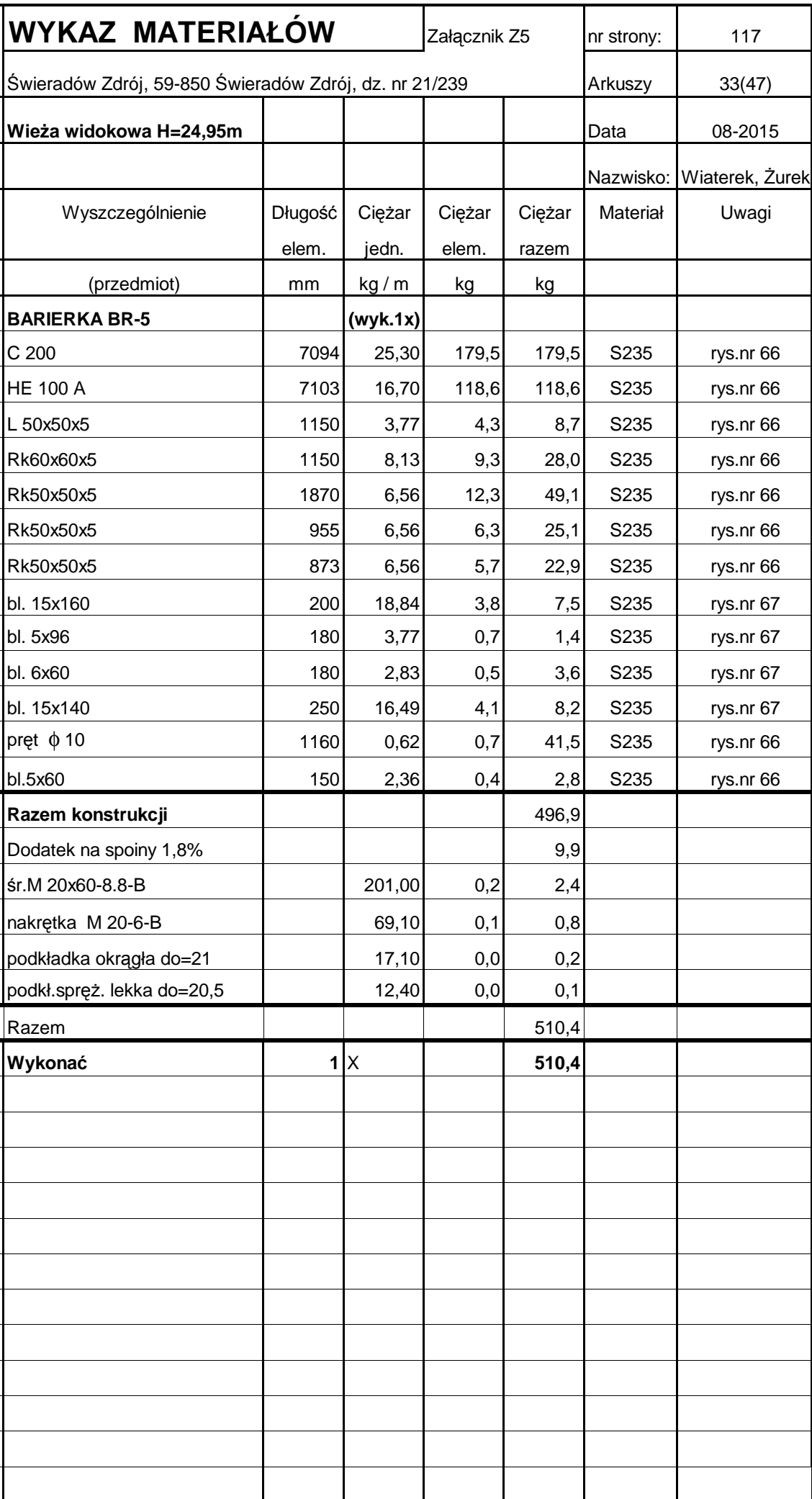
Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | BARIERKA BR-2 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 1 | C 200 | 5203 | 25,30 | 131,6 | 131,6 | S235 | rys.nr 63 |
| 2 | 1 | HE 100 A | 5208 | 16,70 | 87,0 | 87,0 | S235 | rys.nr 63 |
| 3 | 1 | Rk50x50x5 | 5068 | 6,56 | 33,2 | 33,2 | S235 | rys.nr 63 |
| 4 | 7 | Rk60x60x5 | 1150 | 8,13 | 9,3 | 65,4 | S235 | rys.nr 63 |
| 5 | 8 | Rk50x50x5 | 1526 | 6,56 | 10,0 | 80,1 | S235 | rys.nr 63 |
| 6 | 8 | Rk50x50x5 | 776 | 6,56 | 5,1 | 40,7 | S235 | rys.nr 63 |
| 7 | 8 | Rk50x50x5 | 709 | 6,56 | 4,7 | 37,2 | S235 | rys.nr 63 |
| 8 | 4 | bl. 15x160 | 200 | 18,84 | 3,8 | 15,1 | S235 | rys.nr 65 |
| 9 | 2 | bl. 15x180 | 180 | 21,20 | 3,8 | 7,6 | S235 | rys.nr 65 |
| 10 | 2 | bl. 15x140 | 270 | 16,49 | 4,5 | 8,9 | S235 | rys.nr 65 |
| 11 | 10 | bl. 6x75 | 170 | 3,53 | 0,6 | 6,0 | S235 | rys.nr 65 |
| 12 | 10 | bl. 6x87 | 170 | 4,10 | 0,7 | 7,0 | S235 | rys.nr 65 |
| 13 | 1 | L 50x50x5 | 1150 | 3,77 | 4,3 | 4,3 | S235 | rys.nr 63 |
| 14 | 2 | bl. 15x140 | 250 | 16,49 | 4,1 | 8,2 | S235 | rys.nr 65 |
| 15 | 1 | bl. 6x60 | 180 | 2,83 | 0,5 | 0,5 | S235 | rys.nr 65 |
| 16 | 1 | HE 100 A | 5008 | 16,70 | 83,6 | 83,6 | S235 | rys.nr 64 |
| 17 | 1 | C 200 | 5002 | 25,30 | 126,6 | 126,6 | S235 | rys.nr 64 |
| 18 | 1 | Rk50x50x5 | 4887 | 6,56 | 32,1 | 32,1 | S235 | rys.nr 64 |
| 19 | 2 | bl. 5x50 | 100 | 1,96 | 0,2 | 0,4 | S235 | rys.nr 65 |
| 20 | 16 | bl.5x60 | 150 | 2,36 | 0,4 | 5,7 | S235 | rys.nr 63 |
| 21 | 86 | pręt ϕ 10 | 1150 | 0,62 | 0,7 | 61,0 | S235 | rys.nr 63 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 842,3 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 16,8 | | |
| | 4 | śr.M 20x60-8.8-B | | 201,00 | 0,2 | 0,8 | | |
| | 11 | śr.M 20x60-8.8-B | | 201,00 | 0,2 | 2,2 | | |
| | 15 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 1,0 | | |
| | 15 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,3 | | |
| | 15 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,2 | | |
| | | Razem | | | | 863,6 | | |
| | | Wykonać | | 1 X | | 863,6 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |





WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

118

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

34(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedm. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|-----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | BARIERKA BR-4, BR-4* | | (wyk.2x) | | | | |
| 1 | 1 | Rk50x50x3 | 3190 | 5,11 | 16,3 | 16,3 | S235 | rys.nr 68 |
| 2 | 1 | Rk50x50x3 | 3320 | 5,11 | 17,0 | 17,0 | S235 | rys.nr 68 |
| 3 | 1 | bl. 5x50 | 150 | 1,96 | 0,3 | 0,3 | S235 | rys.nr 69 |
| 4 | 2 | Rk50x50x5 | 1011 | 6,56 | 6,6 | 13,3 | S235 | rys.nr 68 |
| 5 | 1 | Rk50x50x5 | 1145 | 6,56 | 7,5 | 7,5 | S235 | rys.nr 68 |
| 6 | 1 | Rk50x50x5 | 135 | 6,56 | 0,9 | 0,9 | S235 | rys.nr 68 |
| 7 | 2 | Rk50x50x5 | 140 | 6,56 | 0,9 | 1,8 | S235 | rys.nr 69 |
| 8 | 2 | Rk50x50x5 | 180 | 6,56 | 1,2 | 2,4 | S235 | rys.nr 69 |
| 9 | 3 | bl. 10x140 | 140 | 10,99 | 1,5 | 4,6 | S235 | rys.nr 69 |
| 10 | 24 | pręt ϕ 10 | 1011 | 0,62 | 0,6 | 15,0 | S235 | rys.nr 68 |
| 11 | 1 | pręt ϕ 10 | 1040 | 0,62 | 0,6 | 0,6 | S235 | rys.nr 68 |
| 12 | 1 | HE 100 A | 200 | 16,70 | 3,3 | 3,3 | S235 | rys.nr 69 |
| 13 | 1 | bl. 15x140 | 140 | 16,49 | 2,3 | 2,3 | S235 | rys.nr 69 |
| 14 | 1 | bl. 5x50 | 50 | 1,96 | 0,1 | 0,1 | S235 | rys.nr 69 |
| 15 | 1 | bl.5x60 | 150 | 2,36 | 0,4 | 0,4 | S235 | rys.nr 69 |
| 16 | 1 | bl. 3x110 | 85 | 2,59 | 0,2 | 0,2 | S235 | rys.nr 68 |
| 17 | 1 | bl. 3x110 | 3265 | 2,59 | 8,5 | 8,5 | S235 | rys.nr 68 |
| 18 | 1 | bl. 10x83 | 100 | 6,52 | 0,7 | 0,7 | S235 | rys.nr 69 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 95,1 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 1,9 | | |
| | 2 | śr.M 20x60-8.8-B | | 201,00 | 0,2 | 0,4 | | |
| | 2 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,1 | | |
| | 2 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 2 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 12 | śr.M 16x45-8.8-B | | 110,00 | 0,1 | 1,3 | | |
| | 12 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,4 | | |
| | 12 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 12 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 2 | śr.M 12x30-8.8-B | | 50,60 | 0,1 | 0,1 | | |
| | 2 | nakrętka M 12-6-B | | 15,00 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 2 | podkładka okrągła do=13 | | 12,37 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 99,7 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 199,4 | | |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

119

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

35(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

Data

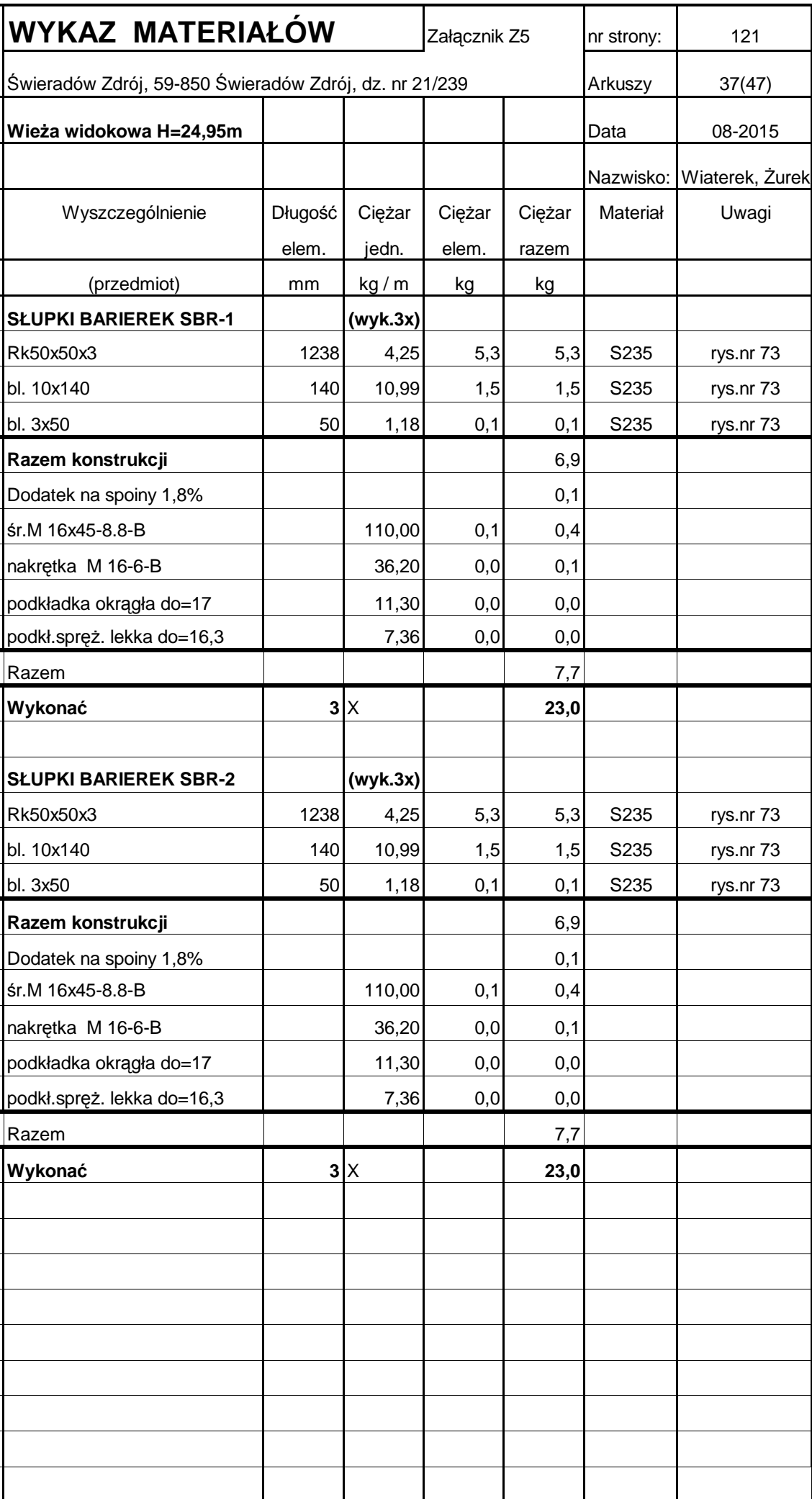
08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|-----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | BARIERKA BR-5, BR-5* | | (wyk.2x) | | | | |
| 1 | 1 | Rk50x50x3 | 1305 | 5,11 | 6,7 | 6,7 | S235 | rys.nr 70 |
| 2 | 1 | Rk50x50x5 | 1315 | 5,11 | 6,7 | 6,7 | S235 | rys.nr 70 |
| 3 | 1 | bl. 5x50 | 150 | 1,96 | 0,3 | 0,3 | S235 | rys.nr 70 |
| 4 | 11 | pręt ϕ 10 | 1011 | 0,62 | 0,6 | 6,9 | S235 | rys.nr 70 |
| 5 | 1 | Rk60x60x5 | 1145 | 8,13 | 9,3 | 9,3 | S235 | rys.nr 70 |
| 6 | 1 | Rk50x50x5 | 135 | 6,56 | 0,9 | 0,9 | S235 | rys.nr 70 |
| 7 | 2 | HE 100 A | 205 | 16,70 | 3,4 | 6,8 | S235 | rys.nr 70 |
| 8 | 1 | bl. 15x140 | 140 | 16,49 | 2,3 | 2,3 | S235 | rys.nr 70 |
| 9 | 1 | bl. 10x140 | 140 | 10,99 | 1,5 | 1,5 | S235 | rys.nr 70 |
| 10 | 1 | bl. 10x83 | 100 | 6,52 | 0,7 | 0,7 | S235 | rys.nr 70 |
| 11 | 1 | bl. 5x50 | 50 | 1,96 | 0,1 | 0,1 | S235 | rys.nr 70 |
| 12 | 1 | bl. 3x110 | 85 | 2,59 | 0,2 | 0,2 | S235 | rys.nr 70 |
| 13 | 1 | bl. 3x110 | 1265 | 2,59 | 3,3 | 3,3 | S235 | rys.nr 70 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 45,7 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,9 | | |
| | 2 | śr.M 20x60-8.8-B | | 201,00 | 0,2 | 0,4 | | |
| | 2 | nakrętka M 20-6-B | | 69,10 | 0,1 | 0,1 | | |
| | 2 | podkładka okrągła do=21 | | 17,10 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 2 | podkł.spręż. lekka do=20,5 | | 12,40 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 4 | śr.M 16x45-8.8-B | | 110,00 | 0,1 | 0,4 | | |
| | 4 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 4 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 4 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 2 | śr.M 12x70-8.8-B | | 72,60 | 0,1 | 0,1 | | |
| | 2 | śr.M 12x30-8.8-B | | 50,60 | 0,1 | 0,1 | | |
| | 4 | nakrętka M 12-6-B | | 15,00 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 4 | podkładka okrągła do=13 | | 6,37 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 4 | podkł.spręż. lekka do=12,2 | | 3,41 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 48,2 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 96,4 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

[illegible]





WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

122

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

38(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | BARIERKA BR-8 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 2 | Rk50x50x3 | 1670 | 5,11 | 8,5 | 17,1 | S235 | rys.nr 74 |
| 2 | 16 | pręt ϕ 10 | 1010 | 0,62 | 0,6 | 10,0 | S235 | rys.nr 74 |
| 3 | 2 | bl. 3x50 | 50 | 1,18 | 0,1 | 0,1 | S235 | rys.nr 74 |
| 4 | 2 | bl. 5x50 | 120 | 1,96 | 0,2 | 0,5 | S235 | rys.nr 74 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 27,6 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,6 | | |
| | 2 | śr.M 16x45-8.8-B | | 110,00 | 0,1 | 0,2 | | |
| | 2 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 2 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 2 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 28,5 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 28,5 | | |
| | | BARIERKA BR-9 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 2 | Rk50x50x3 | 626 | 5,11 | 3,2 | 6,4 | S235 | rys.nr 75 |
| 2 | 1 | Rk50x50x3 | 1110 | 5,11 | 5,7 | 5,7 | S235 | rys.nr 75 |
| 3 | 5 | pręt ϕ 10 | 1010 | 0,62 | 0,6 | 3,1 | S235 | rys.nr 75 |
| 4 | 2 | Rk50x50x3 | 170 | 5,11 | 0,9 | 1,7 | S235 | rys.nr 75 |
| 5 | 2 | bl. 5x50 | 120 | 1,96 | 0,2 | 0,5 | S235 | rys.nr 75 |
| 6 | 2 | bl. 5x60 | 110 | 2,36 | 0,3 | 0,5 | S235 | rys.nr 75 |
| 7 | 1 | pręt ϕ 10 | 597 | 0,62 | 0,4 | 0,4 | S235 | rys.nr 75 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 18,3 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,4 | | |
| | 4 | śr.M 16x45-8.8-B | | 110,00 | 0,1 | 0,4 | | |
| | 4 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 4 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 4 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 19,3 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 19,3 | | |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

123

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

39(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedm. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | BARIERKA BR-10 | | (wyk.1x) | | | | |
| 1 | 2 | Rk50x50x3 | 712 | 5,11 | 3,6 | 7,3 | S235 | rys.nr 76 |
| 2 | 1 | Rk50x50x3 | 1110 | 5,11 | 5,7 | 5,7 | S235 | rys.nr 76 |
| 3 | 6 | pręt ϕ 10 | 1010 | 0,62 | 0,6 | 3,7 | S235 | rys.nr 76 |
| 4 | 2 | Rk50x50x3 | 170 | 5,11 | 0,9 | 1,7 | S235 | rys.nr 76 |
| 5 | 4 | bl. 5x50 | 120 | 1,96 | 0,2 | 0,9 | S235 | rys.nr 76 |
| 6 | 1 | pręt ϕ 10 | 597 | 0,62 | 0,4 | 0,4 | S235 | rys.nr 76 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 19,7 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 0,4 | | |
| | 4 | śr.M 16x45-8.8-B | | 110,00 | 0,1 | 0,4 | | |
| | 4 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 4 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 4 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 20,8 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 20,8 | | |
| | | ZAMKNIĘCIE WIEŻY ZW-1 | | (wyk.2x) | | | | |
| 1 | 2 | Rk50x50x3 | 2050 | 5,11 | 10,5 | 21,0 | S235 | rys.nr 77 |
| 2 | 1 | Rk50x50x3 | 1460 | 5,11 | 7,5 | 7,5 | S235 | rys.nr 77 |
| 3 | 1 | Rk50x50x3 | 1360 | 5,11 | 6,9 | 6,9 | S235 | rys.nr 77 |
| 4 | 3 | bl. 8x50 | 150 | 5,11 | 0,8 | 2,3 | S235 | rys.nr 77 |
| 5 | 26 | pręt ϕ 10 | 950 | 0,62 | 0,6 | 15,2 | S235 | rys.nr 77 |
| 6 | 1 | bl. 8x100 | 220 | 6,28 | 1,4 | 1,4 | S235 | rys.nr 77 |
| 7 | 1 | bl. 8x60 | 60 | 3,77 | 0,2 | 0,2 | S235 | rys.nr 77 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 54,5 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 1,1 | | |
| | 4 | śr.M 20x80-8.8-B | | 249,00 | 0,2 | 1,0 | | |
| | 4 | nakrętka M 20-6-B +podkładki | | 115,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | 4 | śr.M 16x45-8.8-B | | 110,00 | 0,1 | 0,4 | | |
| | 4 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 4 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,0 | | |
| | 4 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 57,7 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 115,4 | | |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

124

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

40(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m


Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|-------------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | ZABEZPIECZENIE SCHODÓW ZBS-1 | | | (wyk.3x) | | | |
| 1 | 3 | Rk50x50x3 | 2636 | 5,11 | 13,5 | 40,4 | S235 | rys.nr 78 |
| 2 | 50 | pręt ϕ 10 | 950 | 0,62 | 0,6 | 29,3 | S235 | rys.nr 78 |
| 3 | 6 | bl. 5x60 | 110 | 2,36 | 0,3 | 1,6 | S235 | rys.nr 78 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 71,3 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 1,4 | | |
| | 6 | śr.M 16x45-8.8-B | | 110,00 | 0,1 | 0,7 | | |
| | 6 | nakrętka M 16-6-B | | 36,20 | 0,0 | 0,2 | | |
| | 6 | podkładka okrągła do=17 | | 11,30 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 6 | podkł.spręż. lekka do=16,3 | | 7,36 | 0,0 | 0,0 | | |
| | | Razem | | | | 73,7 | | |
| | | Wykonać | 3 | X | | 221,1 | | |
| | | KRATA KR-1 | | (wyk.6x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1275/ B-1440 | | 32,40 | 59,5 | 59,5 | S235 | rys.nr 79 |
| 2 | 1 | bl. 3x180 | 1195 | 4,24 | 5,1 | 5,1 | S235 | rys.nr 79 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 64,6 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 1,3 | | |
| | 6 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | 66,4 | | |
| | | Wykonać | 6 | X | | 398,3 | | |
| | | KRATA KR-2, KR-2* | | (wyk.4x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1275/ B-1440 | | 32,40 | 59,5 | 59,5 | S235 | rys.nr 79 |
| 2 | 1 | bl. 3x180 | 1195 | 4,24 | 5,1 | 5,1 | S235 | rys.nr 79 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 64,6 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 1,3 | | |
| | 6 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | 66,4 | | |
| | | Wykonać | 4 | X | | 265,5 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|--|--|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------|-----------------|
|  | | WYKAZ MATERIAŁÓW | | | | Załącznik Z5 | | nr strony: | 125 |
| | | Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239 | | | | | | Arkuszy | 41(47) |
| Dotyczy : | | Wieża widokowa H=24,95m | | | | | | Data | 08-2015 |
| | | | | | | | | Nazwisko: | Wiaterek, Żurek |
| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
| | szt. | (przedmiot) | | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | KRATA KR-3, KR-3* | | | (wyk.2x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1275/ B-1440 | | | 32,40 | 59,5 | 59,5 | S235 | rys.nr 79 |
| 2 | 1 | bl. 3x180 | | 1195 | 4,24 | 5,1 | 5,1 | S235 | rys.nr 79 |
| | | Razem konstrukcji | | | | | 64,6 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | | 1,3 | | |
| | 6 | uchwyt do krat | | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | | 66,4 | | |
| | | Wykonać | | 2 X | | | 132,8 | | |
| | | KRATA KR-4 | | | (wyk.1x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1275/ B-1440 | | | 32,40 | 59,5 | 59,5 | S235 | rys.nr 79 |
| 2 | 2 | bl.5x50 | | 1300 | 1,96 | 2,5 | 5,1 | S235 | rys.nr 79 |
| | | Razem konstrukcji | | | | | 64,6 | | |
| ` | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | | 1,3 | | |
| ` | 6 | uchwyt do krat | | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | | 66,4 | | |
| | | Wykonać | | 1 X | | | 66,4 | | |
| | | KRATA KR-5 | | | (wyk.1x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1275/ B-1700 | | | 32,40 | 70,2 | 70,2 | S235 | rys.nr 80 |
| | | Razem konstrukcji | | | | | 70,2 | | |
| ` | 6 | uchwyt do krat | | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | | 70,8 | | |
| | | Wykonać | | 1 X | | | 70,8 | | |
| | | KRATA KR-6 | | | (wyk.1x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1275/ B-1700 | | | 32,40 | 70,2 | 70,2 | S235 | rys.nr 80 |
| | | Razem konstrukcji | | | | | 70,2 | | |
| ` | 6 | uchwyt do krat | | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | | 70,8 | | |
| | | Wykonać | | 1 X | | | 70,8 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

126

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

42(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|----------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | KRATA KR-7 | | (wyk.1x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1270/ B-1700 | | 32,40 | 70,2 | 70,2 | S235 | rys.nr 80 |
| 2 | 1 | bl. 5x50 | 1300 | 1,96 | 2,5 | 2,5 | S235 | rys.nr 80 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 72,8 | | |
| | 6 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | 73,3 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 73,3 | | |
| | | KRATA KR-8 | | (wyk.2x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1790/ B-1300 | | 32,40 | 75,4 | 75,4 | S235 | rys.nr 80 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 75,4 | | |
| | 6 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | 75,9 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 151,9 | | |
| | | KRATA KR-9, KR-9* | | (wyk.2x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1790/ B-1300 | | 32,40 | 75,4 | 75,4 | S235 | rys.nr 80 |
| 2 | 1 | bl. 5x25 | 1320 | 0,98 | 1,3 | 1,3 | S235 | rys.nr 80 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 76,7 | | |
| | 6 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | 77,2 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 154,5 | | |
| | | KRATA KR-10, KR-10* | | (wyk.6x) | (serrated) | | | |
| 1 | 1 | KOZ/ 34x38/ 30x3/ L-1290/ B-2055 | | 32,40 | 85,9 | 85,9 | S235 | rys.nr 81 |
| 2 | 1 | bl. 3x180 | 1210 | 4,24 | 5,1 | 5,1 | S235 | rys.nr 81 |
| 3 | 5 | bl. 5x50 | 800 | 1,96 | 1,6 | 7,8 | S235 | rys.nr 81 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 98,9 | | |
| | | Dodatek na spoiny 1,8% | | | | 2,0 | | |
| | 6 | uchwyt do krat | | 90,00 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | 101,4 | | |
| | | Wykonać | 6 | X | | 608,3 | | |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

128

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

44(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedm. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|--------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | KOTWA KT-1 | | (wyk.20x) | | | | |
| 16 | 1 | pręt ϕ 30 | 700 | 5,55 | 3,9 | 3,9 | S355 | rys.nr 89 |
| 19 | 1 | bl. 10x100 | 100 | 7,85 | 0,8 | 0,8 | S355 | rys.nr 89 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 4,7 | | |
| | 2 | nakrętka M 30-6-B | | 234,00 | 0,2 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | 5,1 | | |
| | | Wykonać | 20 | X | | 102,8 | | |
| | | KOTWA KF-1 | | (wyk.2x) | | | | |
| 17 | 2 | bl. 10x460 | 460 | 36,11 | 16,6 | 33,2 | S355 | rys.nr 89 |
| 18 | 10 | pręt ϕ 30 | 1500 | 5,55 | 8,3 | 83,3 | S355 | rys.nr 89 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 116,5 | | |
| | 60 | nakrętka M 30-6-B | | 234,00 | 0,2 | 14,0 | | |
| | 10 | podkładka okrągła do=31 | | 53,60 | 0,1 | 0,5 | | |
| | | Razem | | | | 131,0 | | |
| | | Wykonać | 2 | X | | 262,1 | | |
| | | KOTWA KF-2 | | (wyk.1x) | | | | |
| 28 | 8 | pręt ϕ 30 | 800 | 5,55 | 4,4 | 35,5 | S355 | rys.nr 92 |
| 30 | 2 | bl. 10x480 | 480 | 37,68 | 18,1 | 36,2 | S355 | rys.nr 92 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 71,7 | | |
| | 48 | nakrętka M 30-6-B | | 234,00 | 0,2 | 11,2 | | |
| | 8 | podkładka okrągła do=31 | | 53,60 | 0,1 | 0,4 | | |
| | | Razem | | | | 83,4 | | |
| | | Wykonać | 1 | X | | 83,4 | | |
| | | KOTWA KF-3 | | (wyk.4x) | | | | |
| 28 | 6 | pręt ϕ 30 | 800 | 5,55 | 4,4 | 26,6 | S355 | rys.nr 92 |
| 30 | 2 | bl. 10x220 | 420 | 17,27 | 7,3 | 14,5 | S355 | rys.nr 92 |
| | | Razem konstrukcji | | | | 41,1 | | |
| | 36 | nakrętka M 30-6-B | | 234,00 | 0,2 | 8,4 | | |
| | 6 | podkładka okrągła do=31 | | 53,60 | 0,1 | 0,3 | | |
| | | Razem | | | | 49,9 | | |
| | | Wykonać | 4 | X | | 199,6 | | |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

129

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

45(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | ZBIORCZE ZESTAWIENIE STALI | | | | | | |
| | | KRAWĘŻNIK KI-1, KII-1 | | | | 1659,0 | | 1 |
| | | KRAWĘŻNIK KI-2, KII-2 | | | | 995,5 | | 2 |
| | | KRAWĘŻNIK KI-3, KII-3 | | | | 424,9 | | 3 |
| | | KON. WSP. ODGR. KI-4, KII-4 | | | | 483,9 | | 4 |
| | | SKRATOWANIE BI-7, BII-7 | | | | 483,9 | | 4 |
| | | SŁUP SI-1 | | | | 580,7 | | 5 |
| | | SŁUP SI-2 | | | | 743,2 | | 5 |
| | | SŁUP SI-3 | | | | 826,5 | | 6 |
| | | SŁUP SII-1 | | | | 545,5 | | 7 |
| | | SŁUP SII-2 | | | | 743,2 | | 7 |
| | | SŁUP SII-3 | | | | 826,5 | | 8 |
| | | SŁUP SIII-1 | | | | 519,6 | | 9 |
| | | SŁUP SIII-2 | | | | 636,9 | | 9 |
| | | SŁUP SIII-3 | | | | 682,0 | | 10 |
| | | SŁUP SIV-1 | | | | 519,6 | | 10 |
| | | SŁUP SIV-2 | | | | 636,9 | | 11 |
| | | SŁUP SIV-3 | | | | 682,0 | | 11 |
| | | SKRATOWANIE BI-1, BII-1 | | | | 534,7 | | 12 |
| | | SKRATOWANIE BI-2, BII-2 | | | | 491,6 | | 12 |
| | | SKRATOWANIE BI-3, BII-3 | | | | 439,8 | | 13 |
| | | SKRATOWANIE BI-4, BII-4 | | | | 396,9 | | 13 |
| | | SKRATOWANIE BI-5, BII-5 | | | | 301,7 | | 14 |
| | | SKRATOWANIE BI-6, BII-6 | | | | 224,3 | | 14 |
| | | SKRATOWANIE ZI-1, ZII-1 | | | | 899,5 | | 15 |
| | | SKRATOWANIE ZI-2, ZII-2 | | | | 594,3 | | 15 |
| | | SKRATOWANIE ZI-3, ZII-3 | | | | 551,2 | | 15 |
| | | SKRATOWANIE ZI-4, ZII-4 | | | | 502,9 | | 16 |
| | | SKRATOWANIE ZI-5, ZII-5 | | | | 444,5 | | 16 |
| | | ZASTRZAŁ Z-1 | | | | 161,2 | | 16 |
| | | ZASTRZAŁ Z-2 | | | | 162,1 | | 17 |
| | | ŚCIĄG SC-1 | | | | 185,8 | | 17 |
| | | RYGIEL RA-1A | | | | 1232,0 | | 18 |
| | | RYGIEL RA-1B | | | | 473,9 | | 18 |



WYKAZ MATERIAŁÓW

Załącznik Z5

nr strony:

130

Świeradów Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, dz. nr 21/239

Arkuszy

46(47)

Dotyczy :

Wieża widokowa H=24,95m

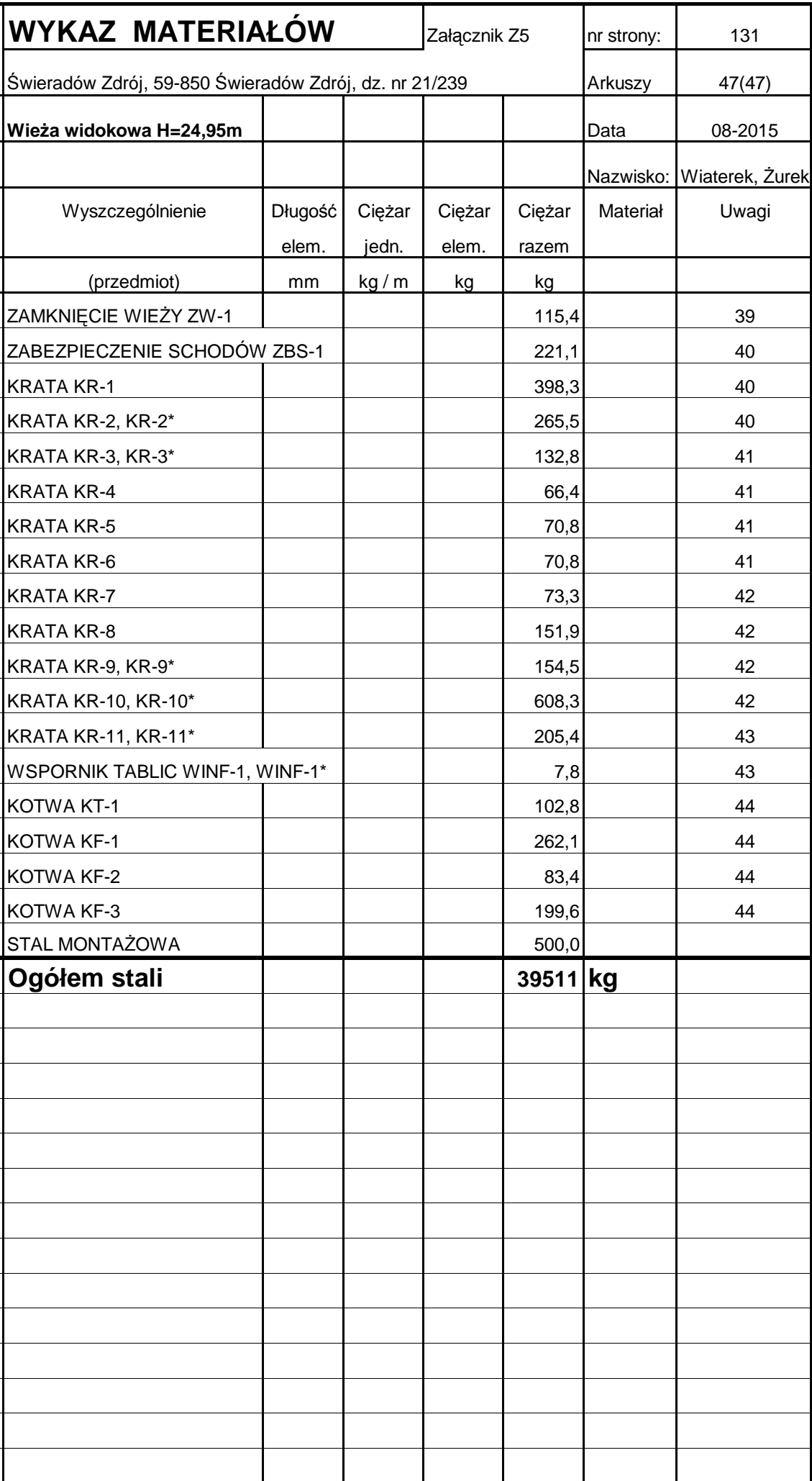
Data

08-2015

Nazwisko:

Wiaterek, Żurek

| Poz. | Ilość elem. | Wyszczególnienie | Długość elem. | Ciężar jedn. | Ciężar elem. | Ciężar razem | Materiał | Uwagi |
|------|----------------|--------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-------|
| | szt. | (przedmiot) | mm | kg / m | kg | kg | | |
| | | RYGIEL RA-1C | | | | 611,7 | | 19 |
| | | BELKA PODESTOWA BL-1 | | | | 331,0 | | 20 |
| | | BELKA PODESTOWA BL-2 | | | | 359,4 | | 20 |
| | | BELKA PODESTOWA BL-3 | | | | 125,4 | | 21 |
| | | SŁUP SCH-1 | | | | 1242,6 | | 22 |
| | | SŁUP SCH-1 | | | | 585,6 | | 23 |
| | | PORĘCZ WEWNĘTRZNA PORW-1 | | | | 90,3 | | 23 |
| | | ODGROM OD-1 | | | | 285,2 | | 24 |
| | | STOPIEŃ S-1 | | | | 3374,2 | | 24 |
| | | STOPIEŃ S-2 | | | | 22,5 | | 24 |
| | | STOPIEŃ S-3 | | | | 22,9 | | 25 |
| | | STOPIEŃ S-4 | | | | 51,1 | | 25 |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-1 | | | | 1958,4 | | 25 |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-2 | | | | 794,9 | | 26 |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-3 | | | | 43,0 | | 27 |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-4 | | | | 34,3 | | 27 |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-5 | | | | 18,3 | | 28 |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-6 | | | | 746,5 | | 28 |
| | | WSPORNIK SCHODOWY WS-7 | | | | 14,7 | | 29 |
| | | BARIERKA SCHODOWA BS-1 | | | | 847,1 | | 29 |
| | | PORĘCZ ZEWNĘTRZNA PORZ-1 | | | | 284,4 | | 29 |
| | | WSPORNIK PODESTU WPO-1 | | | | 337,9 | | 30 |
| | | BARIERKA BR-1 | | | | 1948,0 | | 31 |
| | | BARIERKA BR-2 | | | | 863,6 | | 32 |
| | | BARIERKA BR-3 | | | | 510,4 | | 33 |
| | | BARIERKA BR-4, BR-4* | | | | 199,4 | | 34 |
| | | BARIERKA BR-5, BR-5* | | | | 96,4 | | 35 |
| | | BARIERKA BR-6 | | | | 155,5 | | 36 |
| | | BARIERKA BR-7 | | | | 165,2 | | 36 |
| | | SŁUPKI BARIEREK SBR-1 | | | | 23,0 | | 37 |
| | | SŁUPKI BARIEREK SBR-2 | | | | 23,0 | | 37 |
| | | BARIERKA BR-8 | | | | 28,5 | | 38 |
| | | BARIERKA BR-9 | | | | 19,3 | | 38 |
| | | BARIERKA BR-10 | | | | 20,8 | | 39 |



Z6. Zestawienie materiałów – inne

(1/2)

DOJŚCIE DO WIEŻY

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Kruszywo łamane 0/31,5 gr. 10cm | ~21,5m ³ |
| Kruszywo łamane 0/63 gr. 15cm | ~32,5m ³ |
| Warstwa odsączająca z piasku gr 10cm | ~21,5m ³ |

TEREN WOKÓŁ WIEŻY

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Kruszywo łamane 0/31,5 gr. 10cm | ~21,5m ³ |
| Kruszywo łamane 0/63 gr. 15cm | ~32,5m ³ |
| Warstwa odsączająca z piasku gr 10cm | ~21,5m ³ |

FUNDAMENT WIEŻY

| | |
|--|---------------------|
| Fundament wieży (beton C20/25) | ~67,0m ³ |
| (beton C12/15) | ~9,0m ³ |
| Papa termozgrzewalna | ~180m ² |
| Papa izolacyjna | ~180m ² |
| Na lepiku (2warstwy) | |
| Masa asfaltowo-kauczukowa (np. Abizol R lub równoważna) | ~150kg |
| Przy założeniu 0,3kg/m ² i trzech warstwach abizolu | |
| Zasyпка fundamentu (piaski średnie) | ~40m ³ |
| Do wymieszania z istniejącym gruntem z wykopu | |
| Rura PCV ϕ 110mm L=1,0m | 5szt |
| Kolanko ϕ 110/45° | 6szt. |
| Okładzina trzonu fundamentowego | 30m ² |
| Kamień naturalny | |

BARIERKI PODESTÓW – DREWNO C27

PODEST DOLNY

| | |
|---------------------------------|-------|
| Poręcz łukowa (deska 0,03x0,12) | ~22mb |
| Poręcz łukowa (deska 0,03x0,05) | ~30mb |
| Poręcz (deska 0,03x0,05) | ~14mb |

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| <u>Krzyżulce (deska 0,03x0,008)</u> | <u>~62mb</u> |
| <u>Słupki (deska 0,03x0,08)</u> | <u>~27mb</u> |
| <u>Wkręt do metalu</u> | <u>300szt</u> |

PODEST GÓRNY

| | |
|--|---------------|
| <u>Poręcz łukowa (deska 0,03x0,12)</u> | <u>~45mb</u> |
| <u>Poręcz (deska 0,03x0,05)</u> | <u>~6mb</u> |
| <u>Krzyżulce (deska 0,03x0,008)</u> | <u>~43mb</u> |
| <u>Słupki (deska 0,03x0,08)</u> | <u>~23mb</u> |
| <u>Wkręt do metalu</u> | <u>300szt</u> |

WYPOSAŻENIE TERENU

| | |
|--|--------------------------|
| <u>Fundamenty</u> | <u>~4,3m³</u> |
| <u>Stół metalowy ~0,8m x 1,8m</u> np. stół Capri NORTPOL lub równoważny | <u>2szt.</u> |
| <u>Ławki metalowa L~1,8m</u> np. ławka Aura 02.023 ZANO lub równoważny | <u>6szt.</u> |
| <u>Kosz na śmieci min. 60L z daszkiem</u> | <u>3szt</u> |
| <u>Stojak na rowery (5stanowisk)</u> | <u>2szt</u> |
| <u>Tablica informacyjna</u> | <u>2szt</u> |
| <u>Tablica informacyjna na wieży</u> | <u>3szt</u> |
| <u>Luneta</u> 25x powiększenie, 100mm średnica obiektywu | <u>4szt</u> |
| <u>uchwyty do krat i schodów</u> | <u>168szt</u> |
| <u>Kłódka</u> | <u>2szt</u> |
| <u>Studnia teletechniczna SKO-2g</u> | <u>3szt</u> |
| <u>Rura pod światłowód. RHDPE 40/3,7</u> | <u>220m</u> |
| <u>Kamera monitoringu 3Mpx</u> | <u>4 szt</u> |
| <u>Kamera specjalna</u> | <u>1 szt</u> |
| <u>Szafa teletechniczna 0,8x0,8x1,5m</u> | <u>1 szt</u> |

Patrycja Sinka

/ imię i nazwisko projektanta /

Rybnik, 31.08.2015r.

/ miejscowość i data /

44-200 Rybnik, ul. Szczygłów 5A

/ adres /

upr. bud. nr 1782/07 / nr SLK/BO/4888/07

/ nr uprawnień / nr ewidencyjny Ś.O.I.I.B. /

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

Budowa wieży widokowej na górze Młynica w Świeradowie Zdroju

/ nazwa inwestycji /

ul. Strażacka**59-850 Świeradów-Zdrój****gmina Świeradów-Zdrój, powiat lubański****dz. nr 21/239**

/ adres budowy /

wykonywany dla**Gmina Miejska Świeradów-Zdrój**

/ nazwa inwestora /

ul. 11-go Listopada 35**59-850 Świeradów-Zdrój**

/ adres inwestora /

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

/ podpis projektanta /

Krzysztof Sobik

/ imię i nazwisko sprawdzającego /

Rybnik, 31.08.2015r.

/ miejscowość i data /

44-251 Rybnik, ul. Gotartowicka 41

/ adres /

upr. bud. nr 601/01 / nr SLK/BO/8987/03

/ nr uprawnień / nr ewidencyjny Ś.O.I.I.B. /

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

Budowa wieży widokowej na górze Młynica w Świeradowie Zdroju

/ nazwa inwestycji /

ul. Strażacka**59-850 Świeradów-Zdrój****gmina Świeradów-Zdrój, powiat lubański****dz. nr 21/239**

/ adres budowy /

wykonywany dla**Gmina Miejska Świeradów-Zdrój**

/ nazwa inwestora /

ul. 11-go Listopada 35**59-850 Świeradów-Zdrój**

/ adres inwestora /

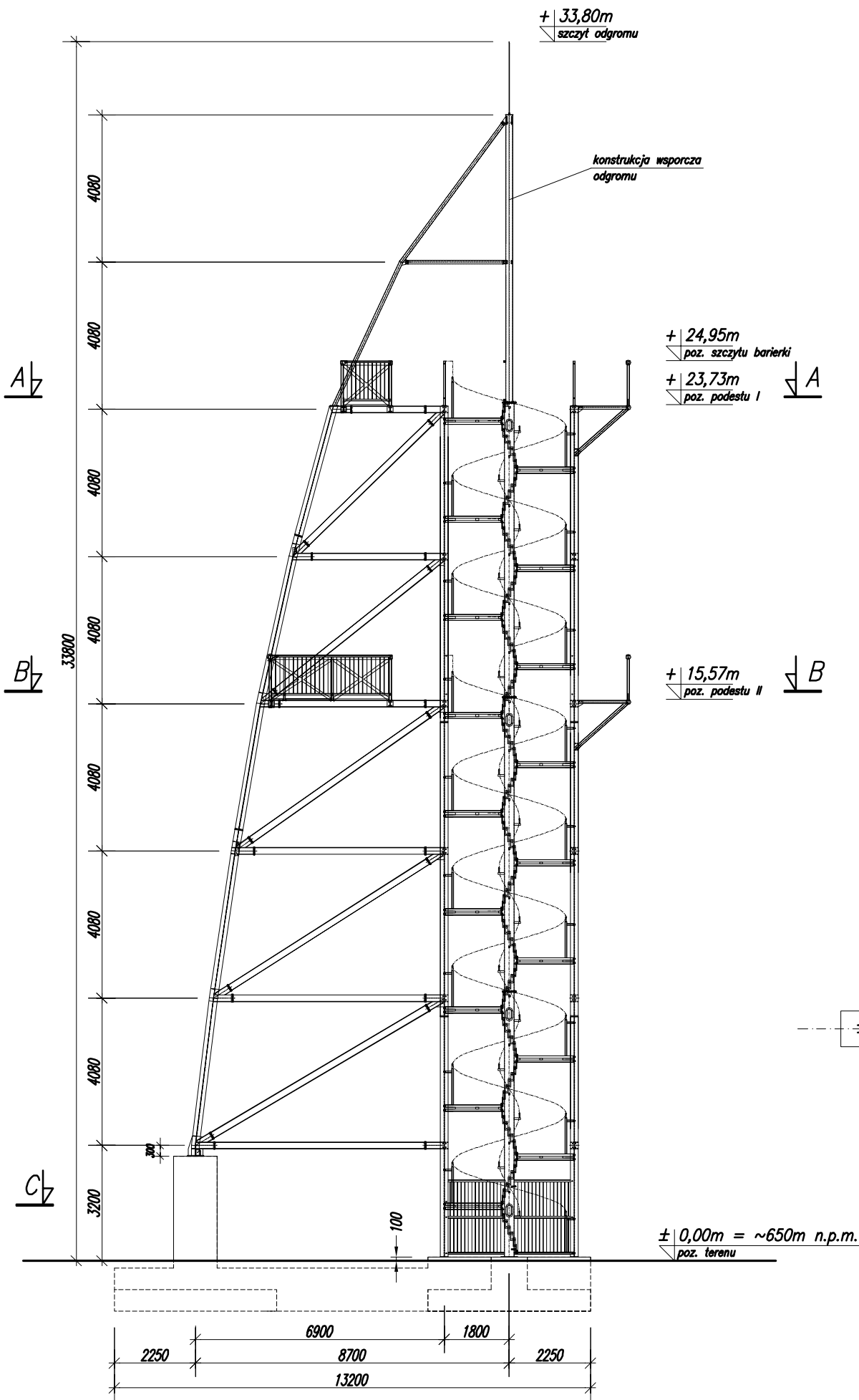
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

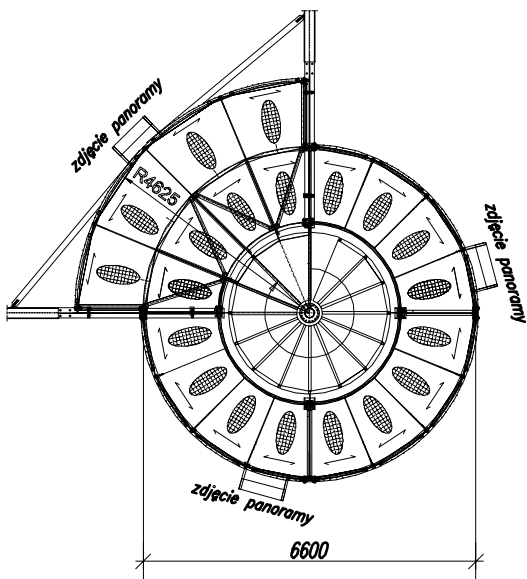
/ podpis sprawdzającego /

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

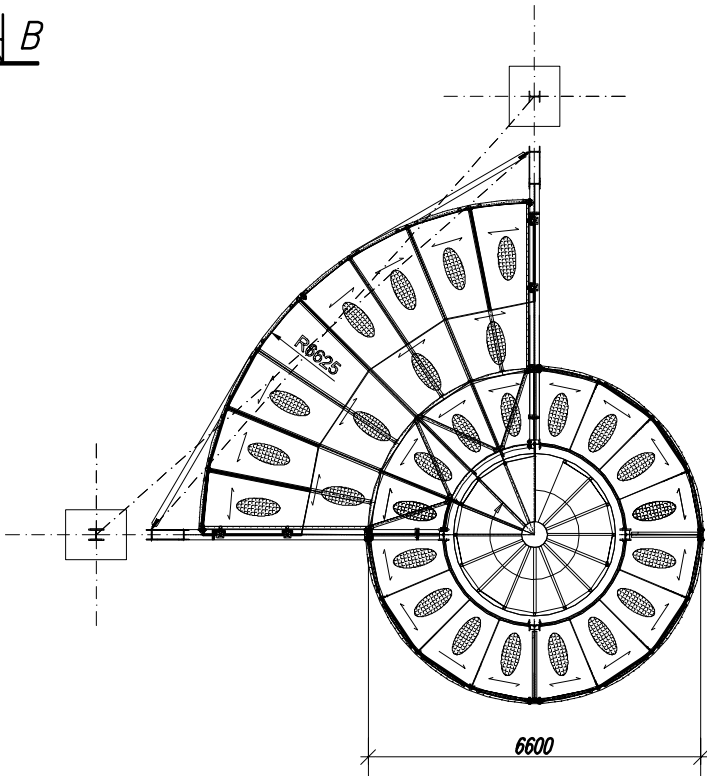
WIDOK WIEŻY
1:150



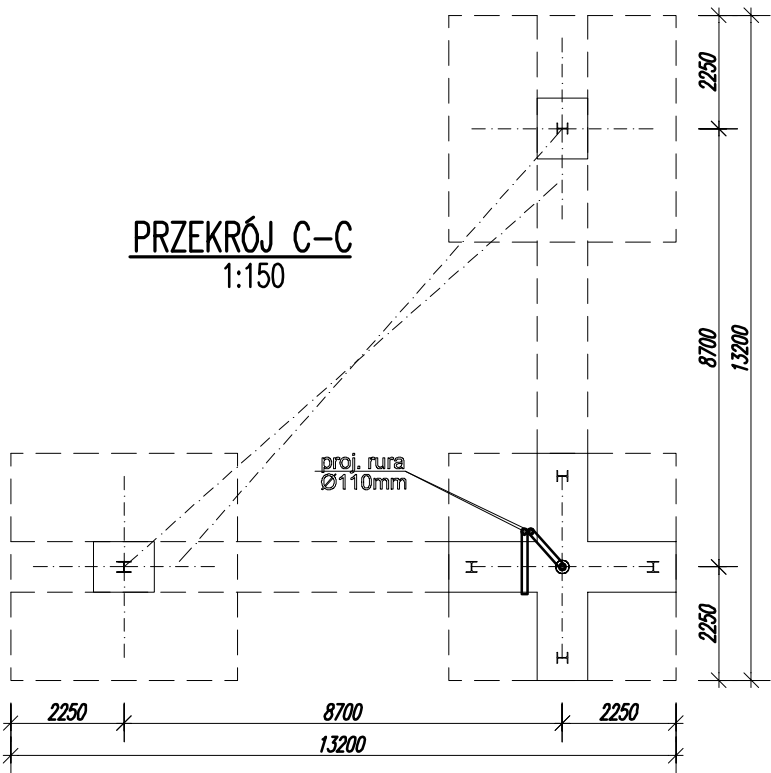
PRZEKRÓJ A-A
1:150




PRZEKRÓJ B-B
1:150



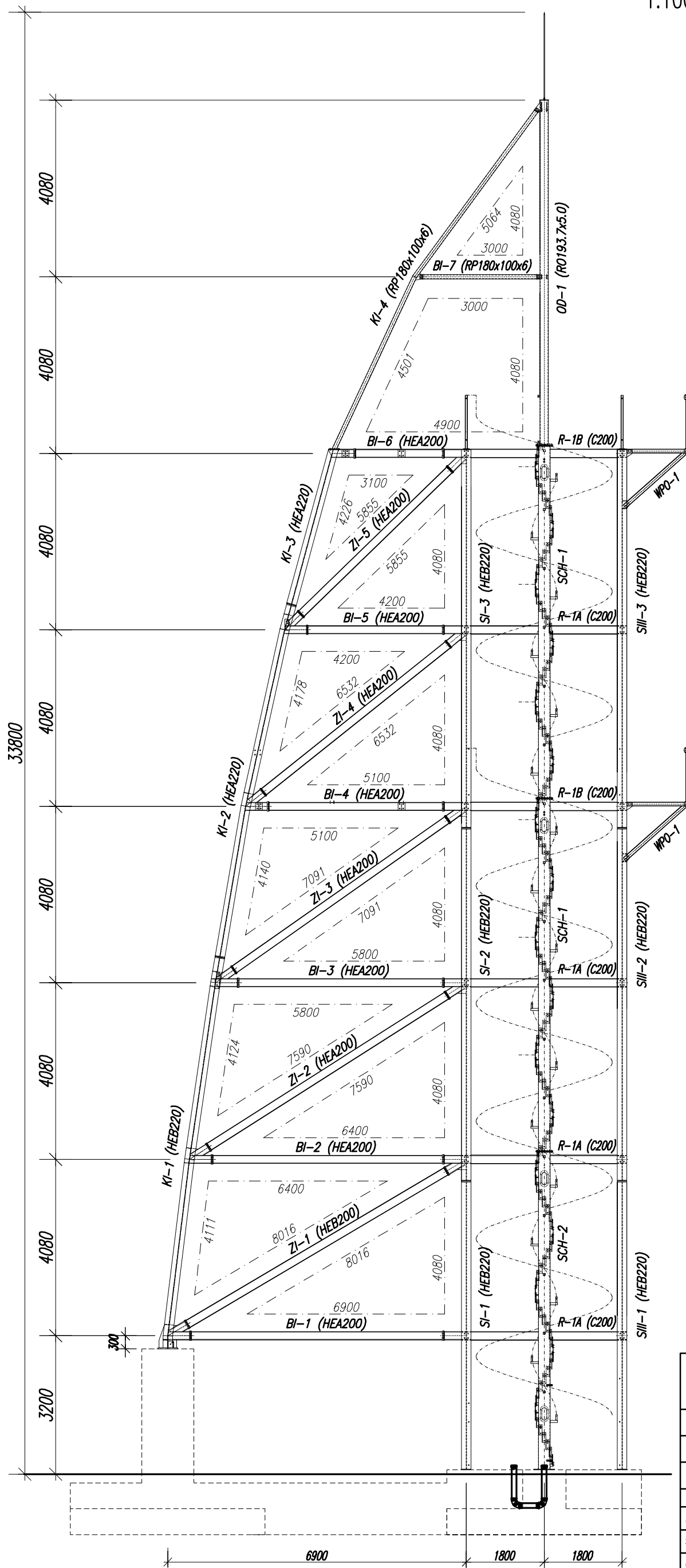
PRZEKRÓJ C-C
1:150



Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: WIDOK WIEŻY I PODSTAWOWE PRZEKROJE | | | | | Skala: 1:150 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 1 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 137 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

1:100



Wszelkie prawa zastrzeżone



INFRA-TEL sp. z o.o.

ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525
www.infra-tel.com.pl

Lokalizacja:
Świeradów Zdrój
dz. nr 21/239

Stadium: *PB*

Plik CAD:
Świeradów PB.dwg

Skala:

1:100

| | |
|----------|--|
| Nr rys.: | |
|----------|--|

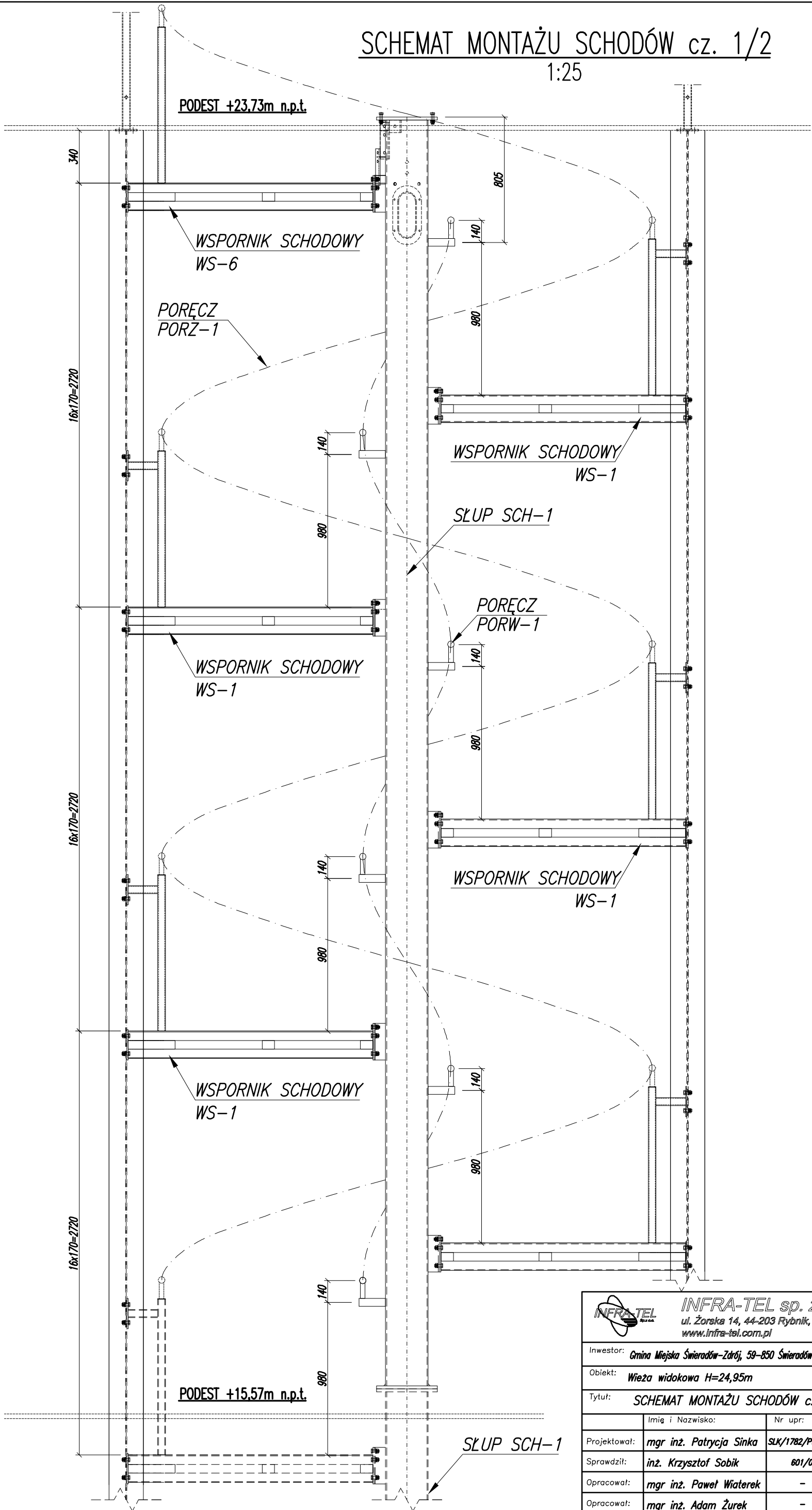
| | |
|------------|--|
| Nr strony: | |
|------------|--|

138


| | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|-----------------------------------|--|
| Inwestor: <i>Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35</i> | | | | | Stadium: <i>PB</i> | |
| Objekt: <i>Wieża widokowa H=24,95m</i> | | | | | Plik CAD: <i>Świeradów PB.dwg</i> | |
| Tytuł: <i>SCHEMAT MONTAŻU WIEŻY</i> | | | | | Skala: <i>1:100</i> | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | | |
| Projektował: | <i>mgr inż. Patrycja Sinka</i> | <i>SLK/1782/PWOK/07</i> | <i>08.2015</i> | | Nr rys.: <i>2</i> | |
| Sprawdził: | <i>inż. Krzysztof Sobik</i> | <i>601/01</i> | <i>08.2015</i> | | | |
| Opracował: | <i>mgr inż. Paweł Wiaterek</i> | <i>-</i> | <i>08.2015</i> | | Nr strony: <i>138</i> | |
| Opracował: | <i>mgr inż. Adam Żurek</i> | <i>-</i> | <i>08.2015</i> | | | |

SCHEMAT MONTAŻU SCHODÓW cz. 1/2

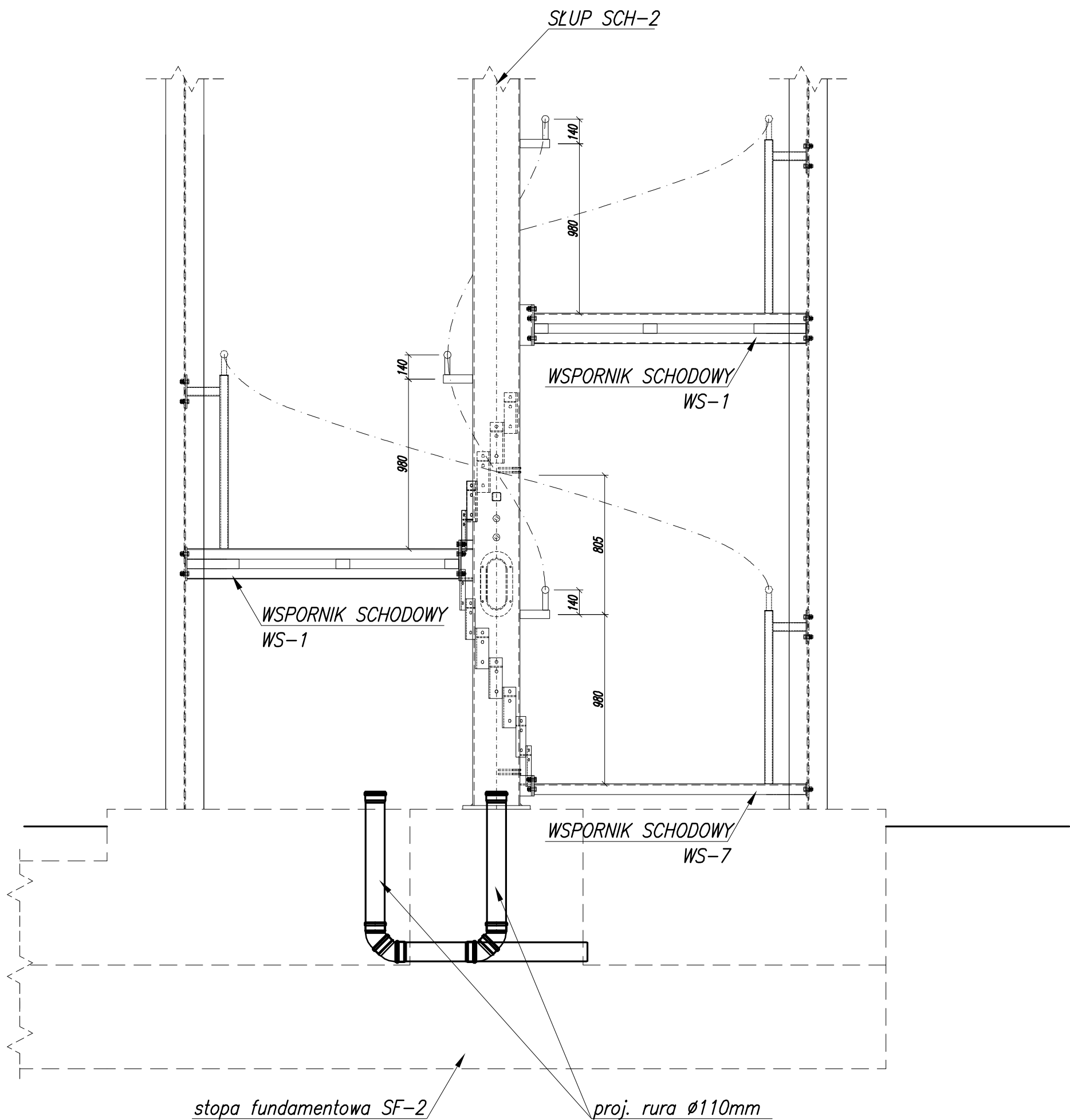
1:25




Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SCHEMAT MONTAŻU SCHODÓW cz. 1/2 | | | | | Skala: 1:25 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 3 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 139 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

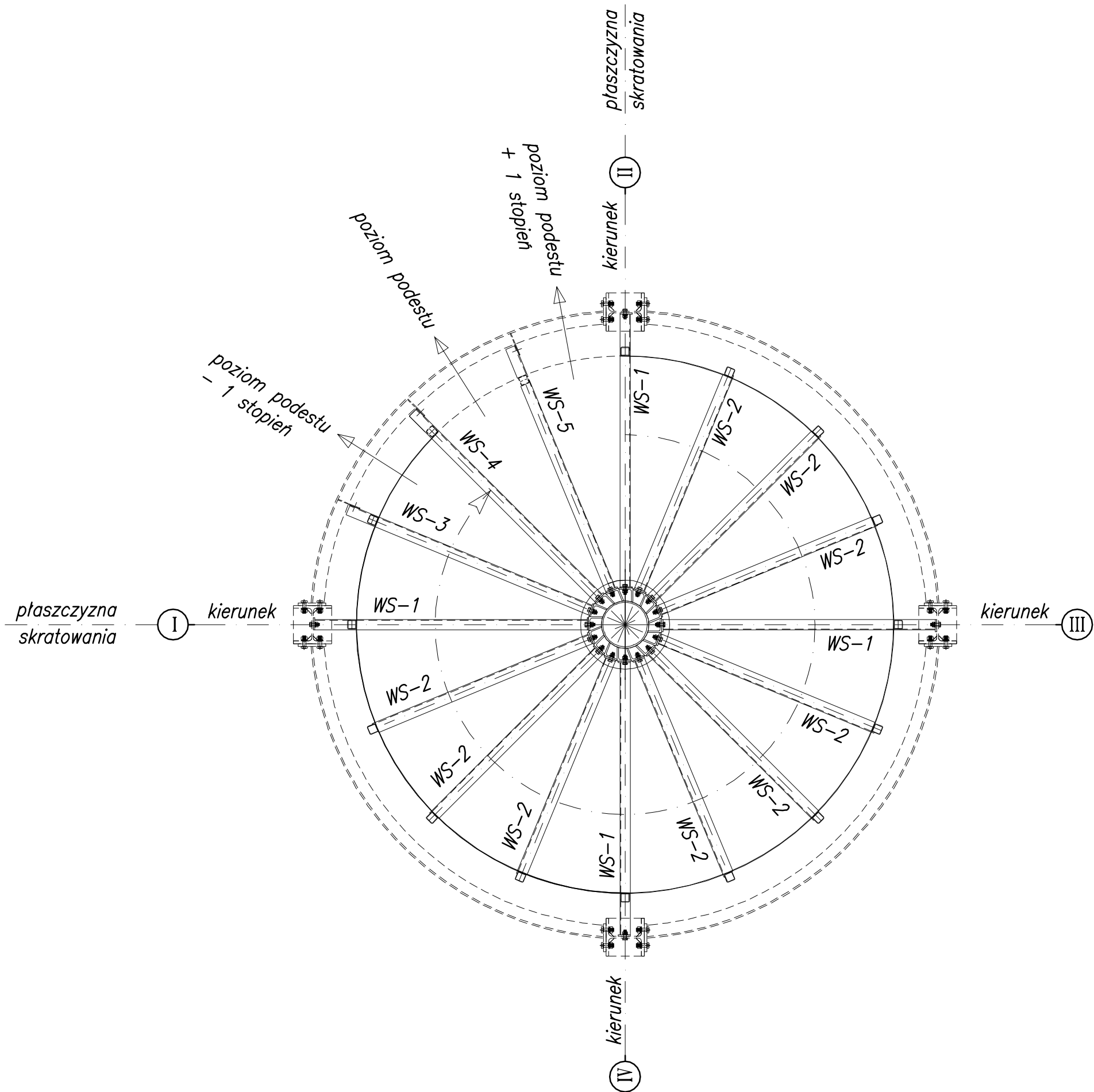
SCHEMAT MONTAŻU SCHODÓW cz. 2/2
1:25



Wszelkie prawa zastrzeżone

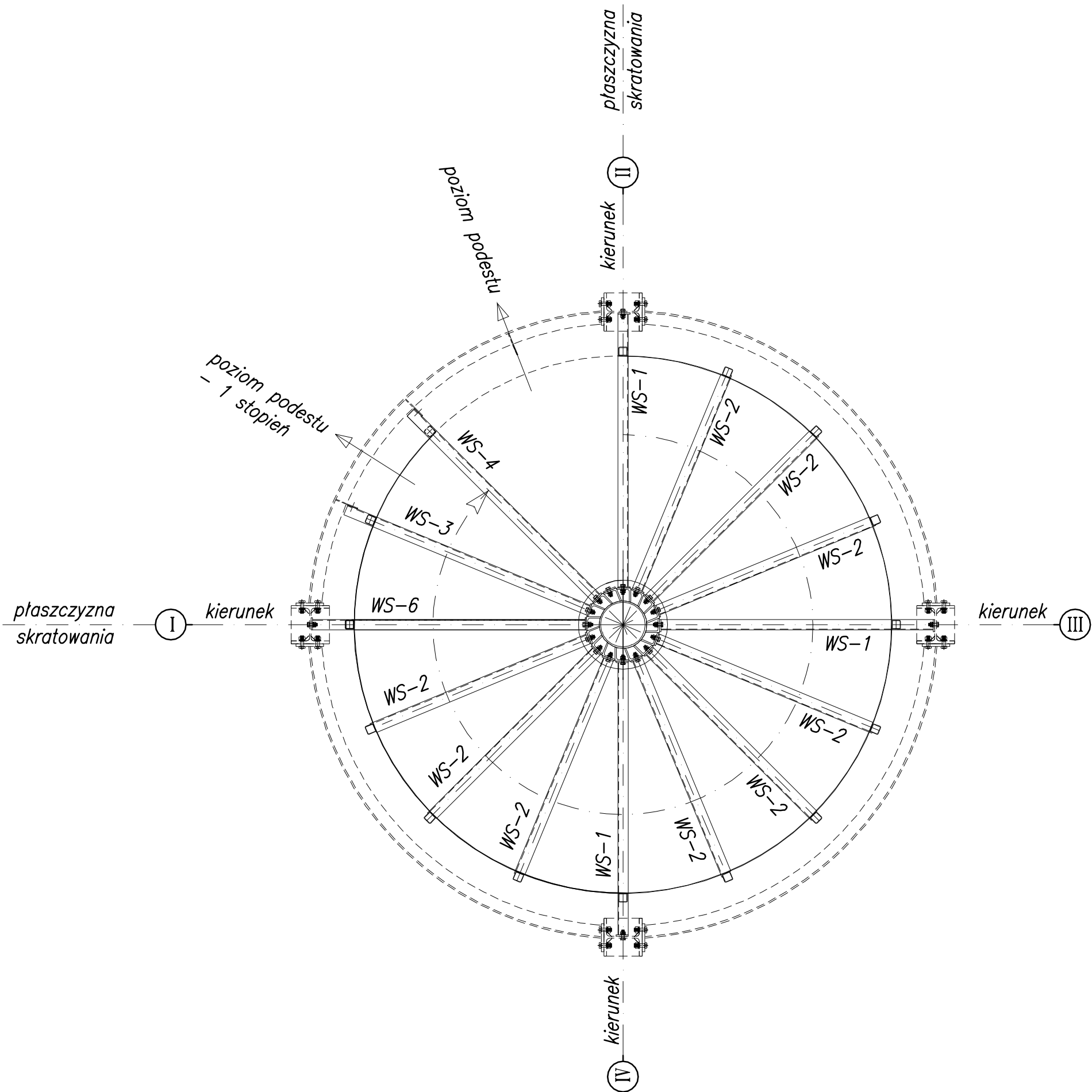
| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SCHEMAT MONTAŻU SCHODÓW cz. 2/2 | | | | | Skala: 1:25 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 4 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 140 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

WEJŚCIE NA PODEST +15,57m n.p.t.
1:25



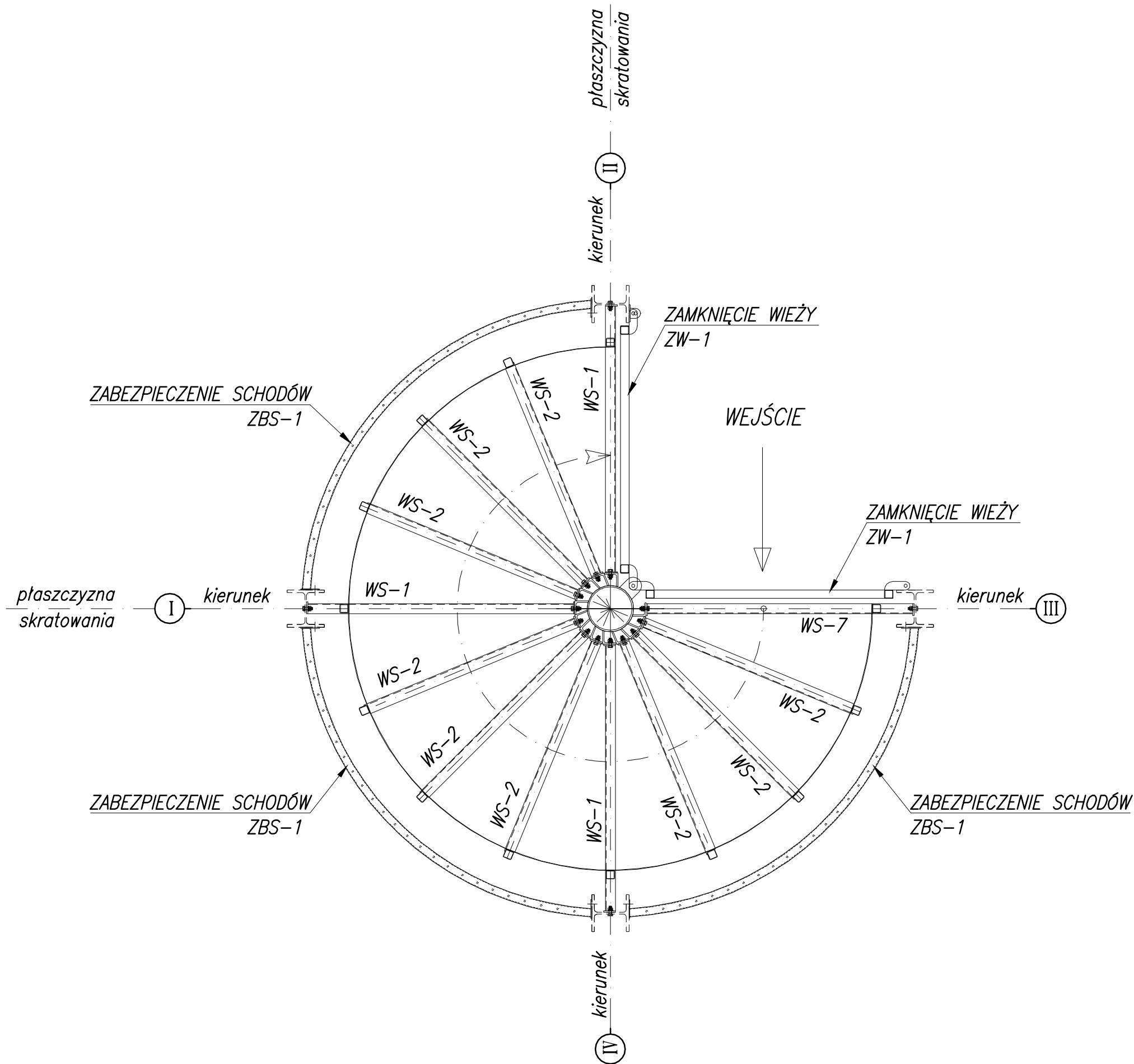
| | | | | | | |
|---|--|------------------|---------|---------|--|--|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| INVESTOR: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | |
| OBIEKT: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| TYTUŁ: WEJŚCIE NA PODEST +15,57m n.p.t. | | | | | Skala: 1:25 | |
| Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 5 | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr strony: 141 | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | - | 08.2015 | | | |

WEJŚCIE NA PODEST +23,73m n.p.t.
1:25




| | | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|---------|---------|--|--|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| INVESTOR: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | |
| OBIEKT: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| TYTUŁ: WEJŚCIE NA PODEST +23,73m n.p.t. | | | | | Skala: 1:25 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 6 | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr strony: 142 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |

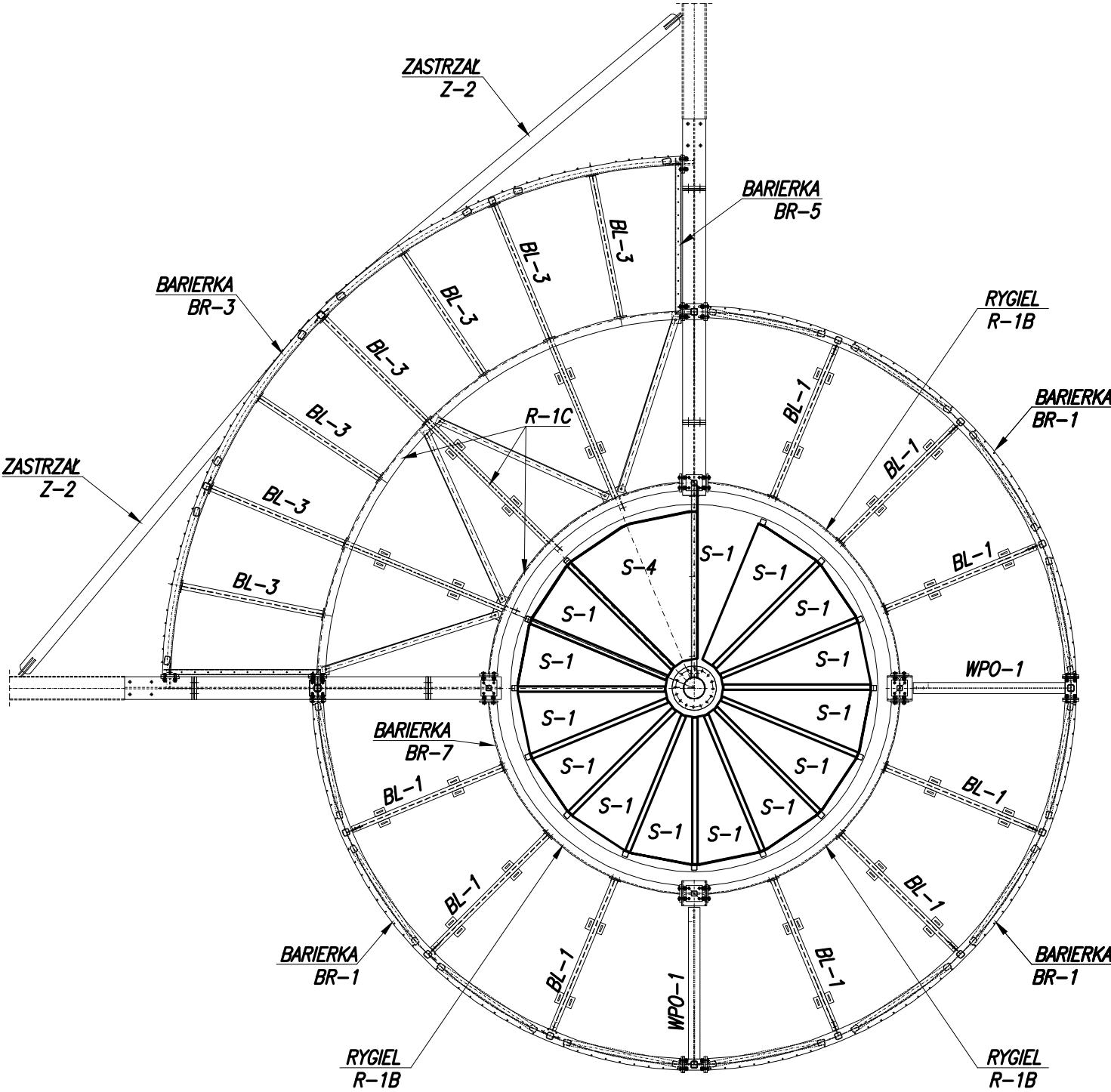
WEJŚCIE NA WIEŻĘ
1:25



Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: WEJŚCIE NA WIEŻĘ | | | | | Skala: 1:25 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 7 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 143 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

1:50

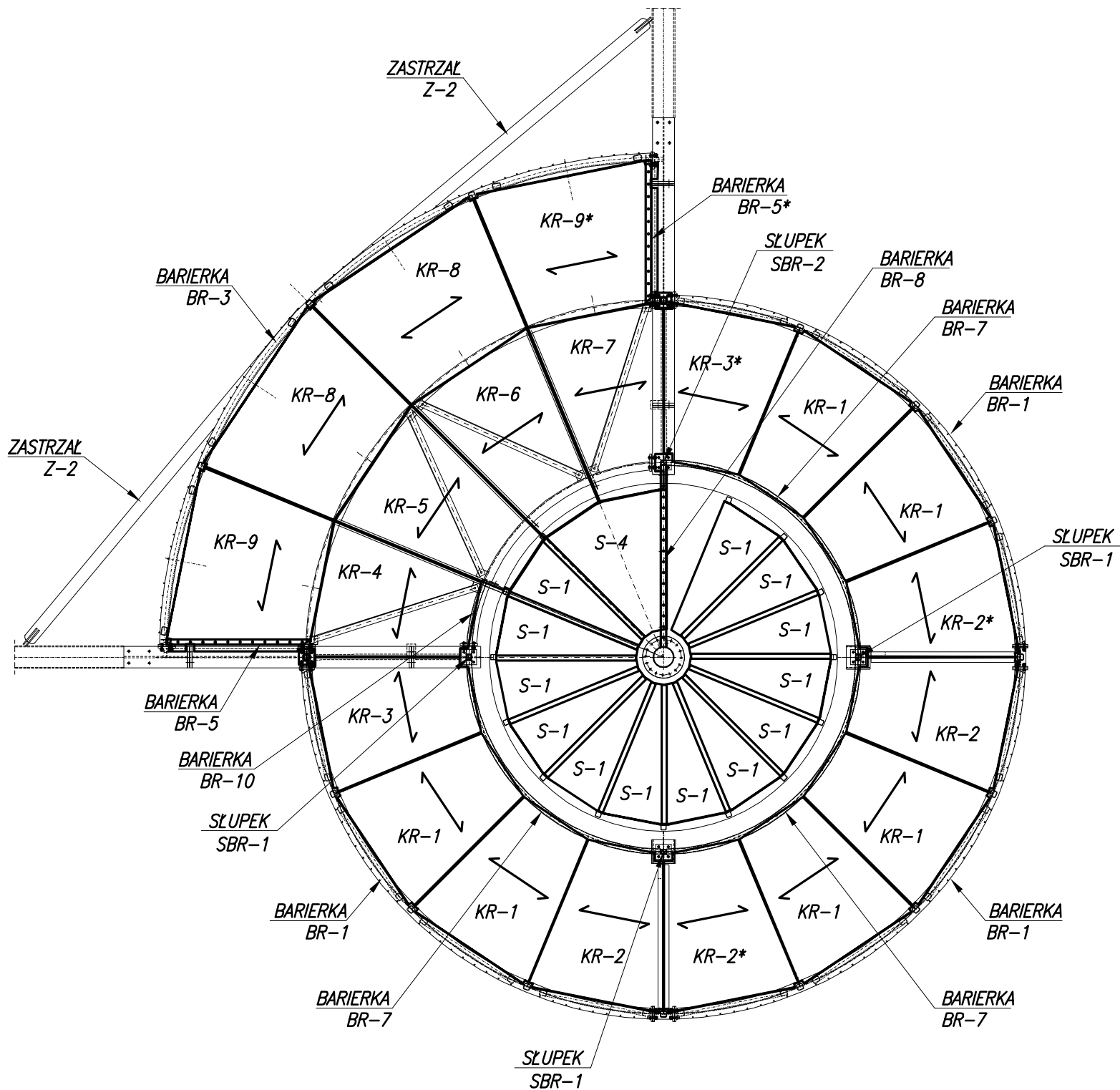


Wszelkie prawa zastrzeżone


| | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|--|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Wzrost: 170 cm Ciężar ciała: 70 kg Data: 2020-12-06 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Stadium: PB Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: SCHEMAT MONTAŻU PODESTU +23,73m n.p.t. cz. 1/2 | | | | | Skala: 1:50 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 8 Nr strony: 144 | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |

SCHEMAT MONTAŻU PODESTU +23,73m n.p.t. cz. 2/2

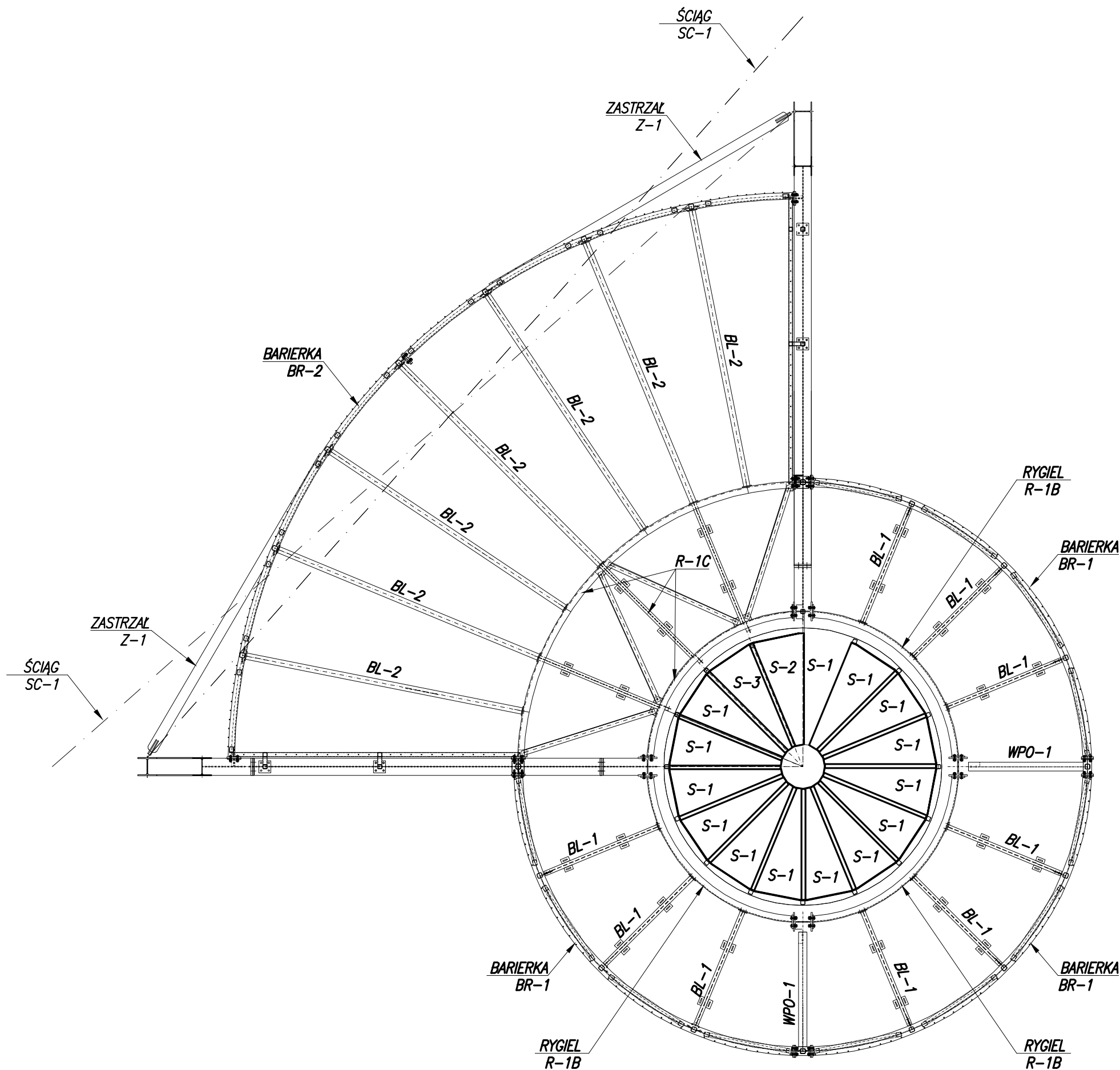
1:50




Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| <div><div></div><div>INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div></div> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SCHEMAT MONTAŻU PODESTU +23,73m n.p.t. cz. 2/2 | | | | | Skala: 1:50 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 9 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 145 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SCHEMAT MONTAŻU PODESTU +15,57m n.p.t. cz. 1/2
1:50

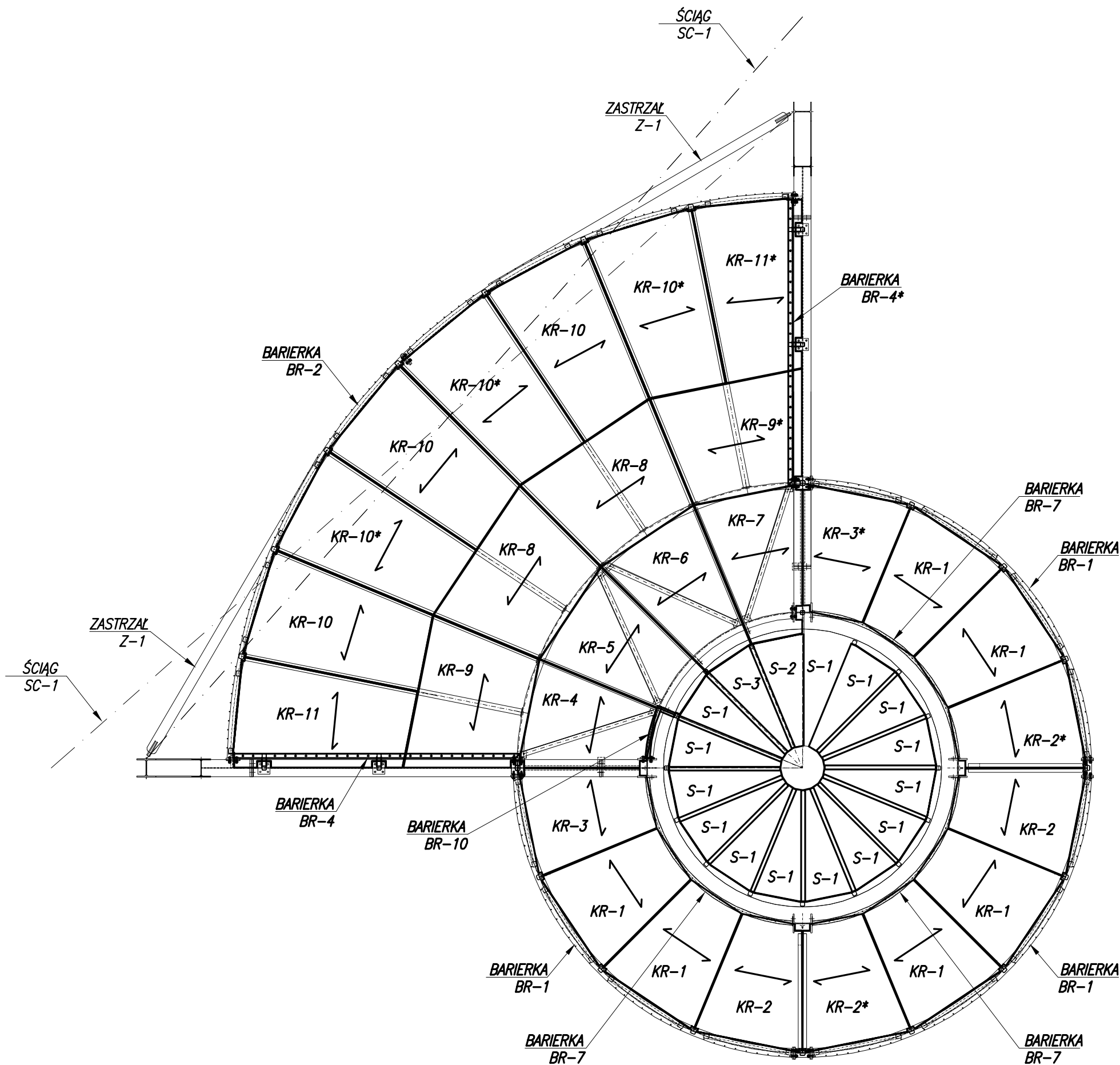


Wszelkie prawa zastrzeżone


| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| <div><div></div><div>INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div></div> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SCHEMAT MONTAŻU PODESTU +15,57m n.p.t. cz. 1/2 | | | | | Skala: 1:50 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 10 Nr strony: 146 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SCHEMAT MONTAŻU PODESTU +15,57m n.p.t. cz. 2/2

1:50

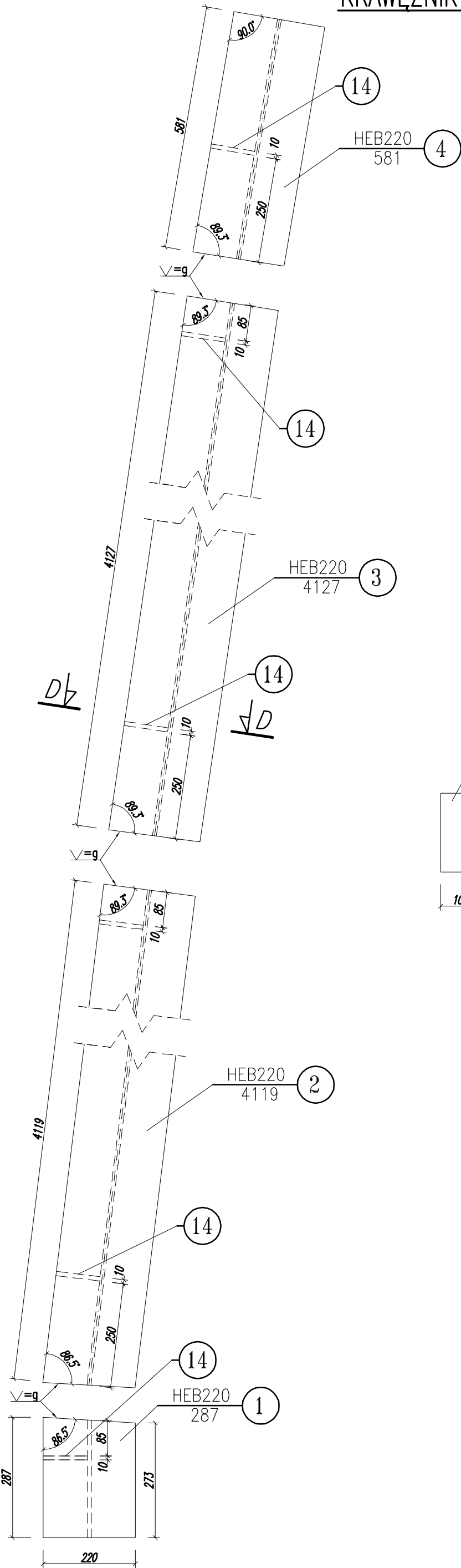


Wszelkie prawa zastrzeżone

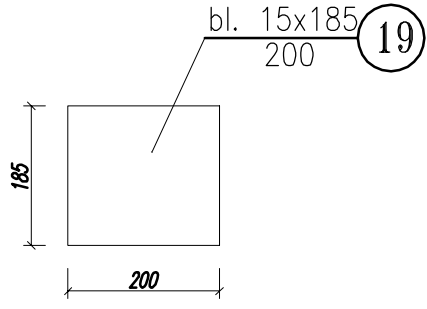
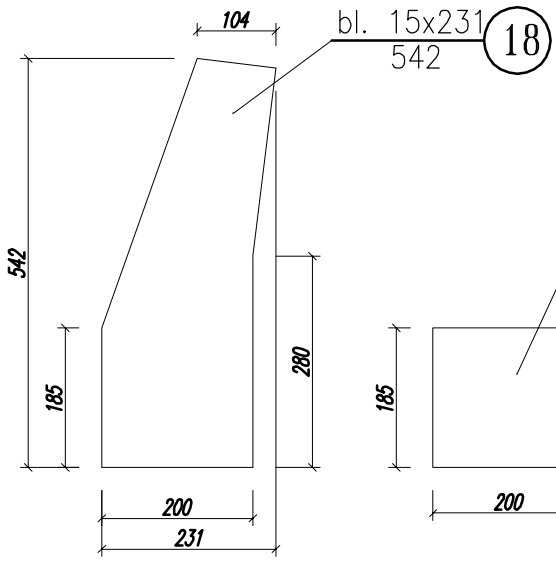
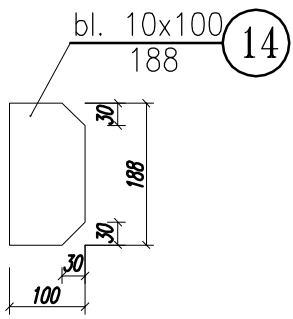
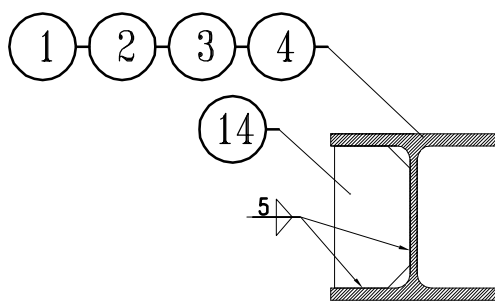
| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SCHEMAT MONTAŻU PODESTU +15,57m n.p.t. cz. 2/2 | | | | | Skala: 1:50 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 11 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 147 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------------|--|----------------|--|--------------------------|
|  | | INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | Lokalizacja: Świerdów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świerdów-Zdrój, 59-850 Świerdów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świerdów PB.dwg | |
| Tytuł: KRAWĘŻNIK KI-1 cz. 1/3 | | | | Skala: 1:10 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr rys.: 12 |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | Nr strony: 148 |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |


KRAWEŻNIK KI-1 (wyk.1x), KII-1 (wyk.1x) cz. 2/3
1:10



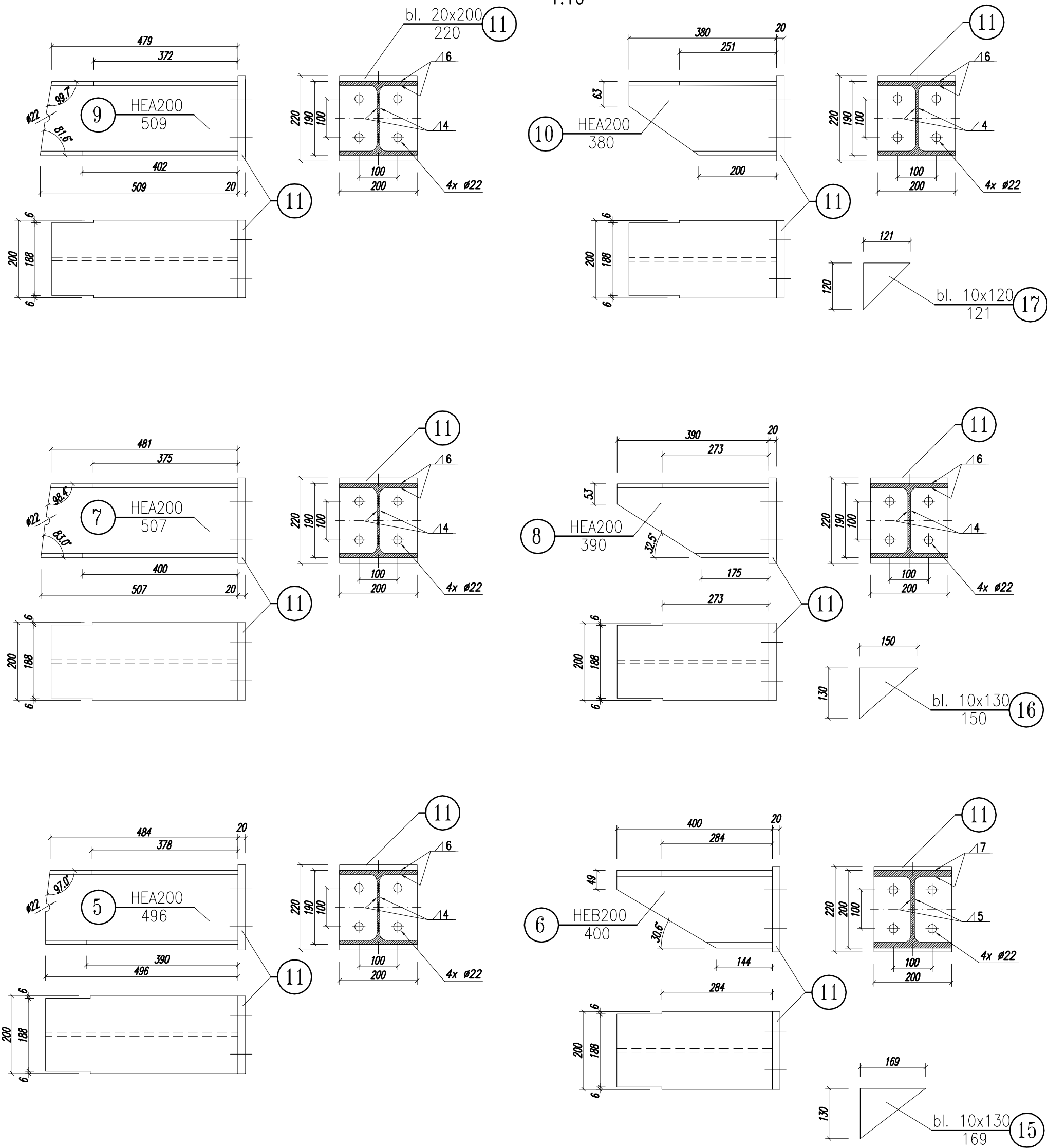
PRZEKRÓJ D-D
1:10



Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: KRAWEŻNIK KI-1 cz. 2/3 | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | |
| | | | | Nr rys.: 13 |
| | | | | Nr strony: 149 |

KRAWEŻNIK KI-1 (wyk.1x), KII-1 (wyk.1x) cz. 3/3
1:10



Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL <i>INFRA-TEL sp. z o.o.</i> ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: KRAWEŻNIK KI-1 cz. 3/3 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 14 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 150 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

Spoiny dla półek HEA $\triangle 6/6$

Spoiny dla środników HEA $\triangle 4/4$

Spoiny dla żeberk gr 10mm $\triangle 4/4$

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo

Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032

Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089

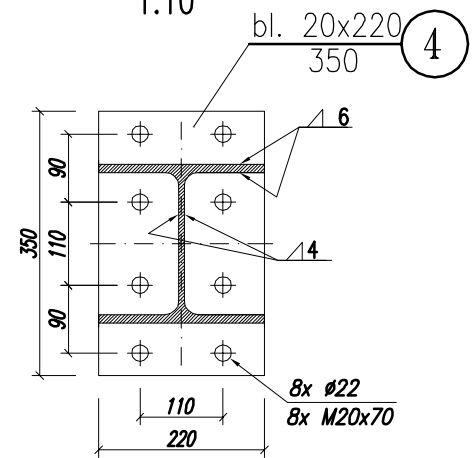
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

KRAWEŻNIK KI-2 (wyk.1x), KII-2 (wyk.1x) cz. 1/3

1:10

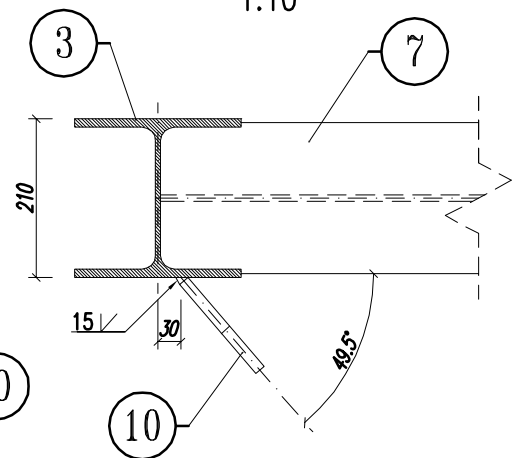
PRZEKRÓJ A-A

1:10



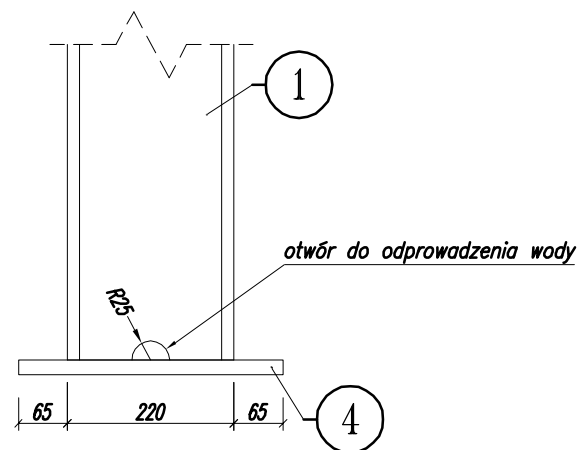
PRZEKRÓJ C-C

1:10



PRZEKRÓJ B-B

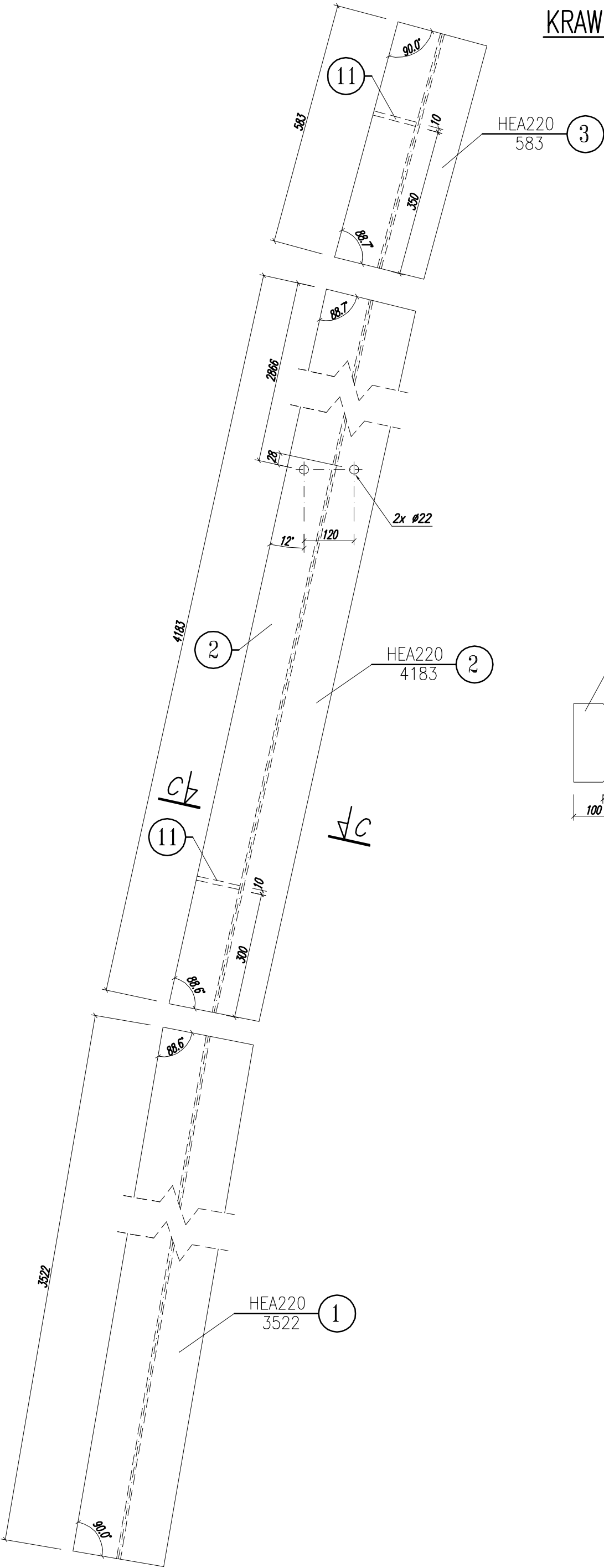
1:10



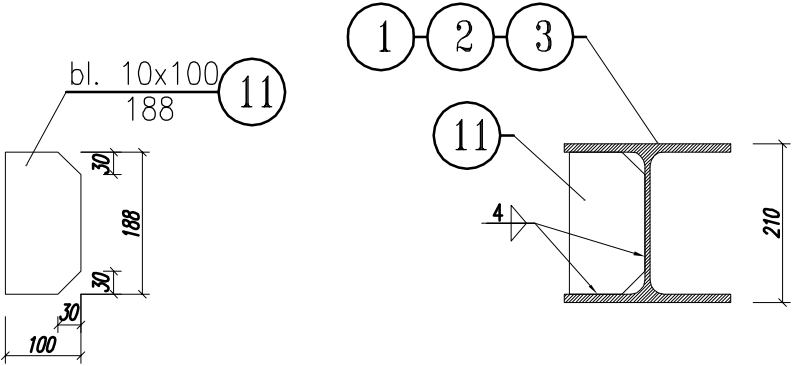
Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|---|---|------------------|---------|---------|---|
| <p>INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</p> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | KRAWEŻNIK KI-2, KII-2 cz. 1/3 | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 15 Nr strony: 151 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |


KRAWEŹNIK KI-2 (wyk.1x), KII-2 (wyk.1x) cz. 2/3
1:10



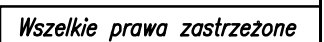
PRZEKRÓJ C-C
1:10




Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: KRAWEŹNIK KI-2, KII-2 cz. 2/3 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 16 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 152 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

1:10



| | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|--|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: KRAWĘŻNIK KI-2, KII-2 cz. 3/3 | | | | | Skala: 1:10 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 17 Nr strony: 153 | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |

KRAWEŻNIK KI-3 (wyk.1x), KII-3 (wyk.1x)

1:10

UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

Spoiny dla półek HEA

Spoiny dla srodków HEA

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo

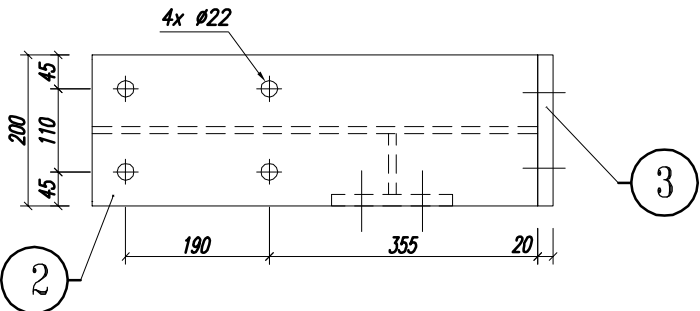
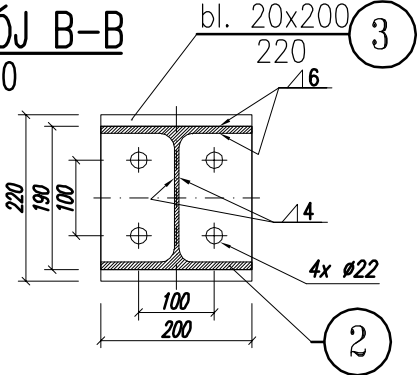
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032

Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089

Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

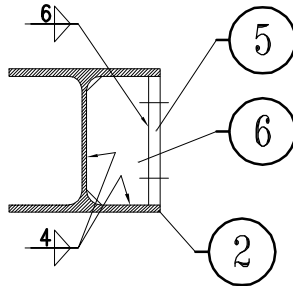
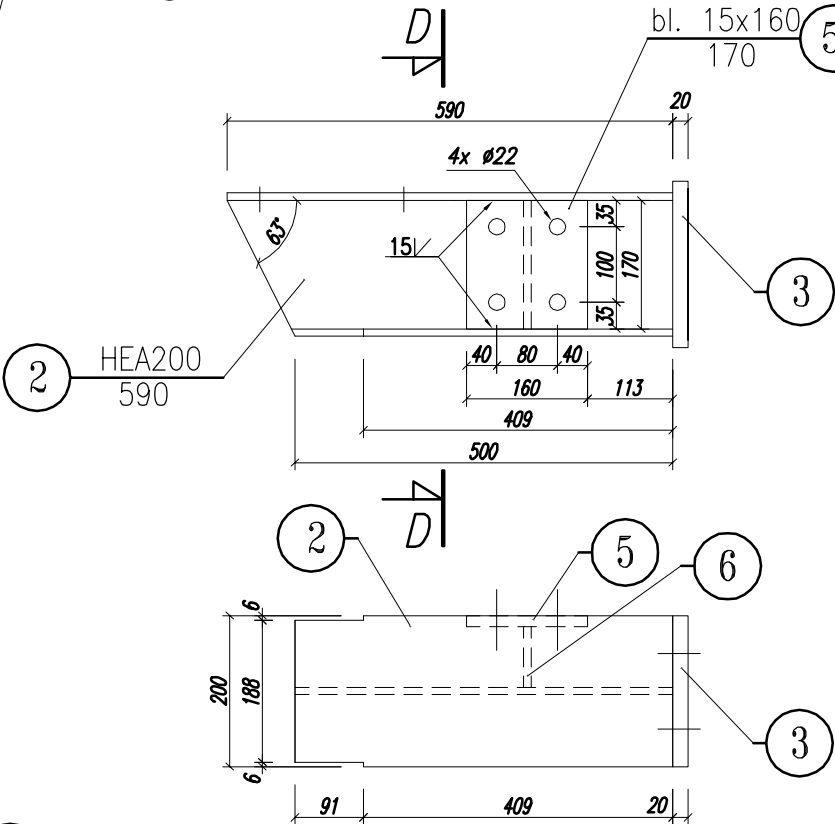
PRZEKRÓJ B-B

1:10



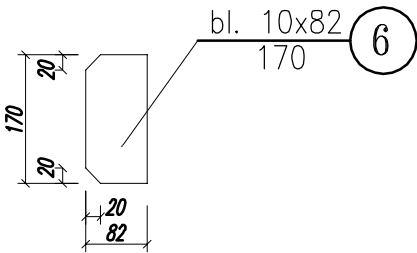
PRZEKRÓJ D-D

1:10



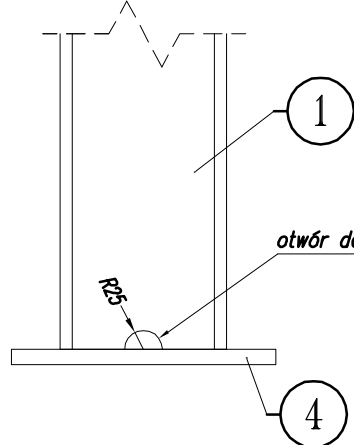
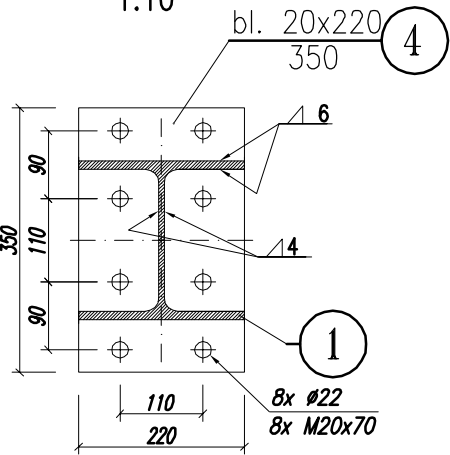
PRZEKRÓJ C-C

1:10



PRZEKRÓJ A-A

1:10

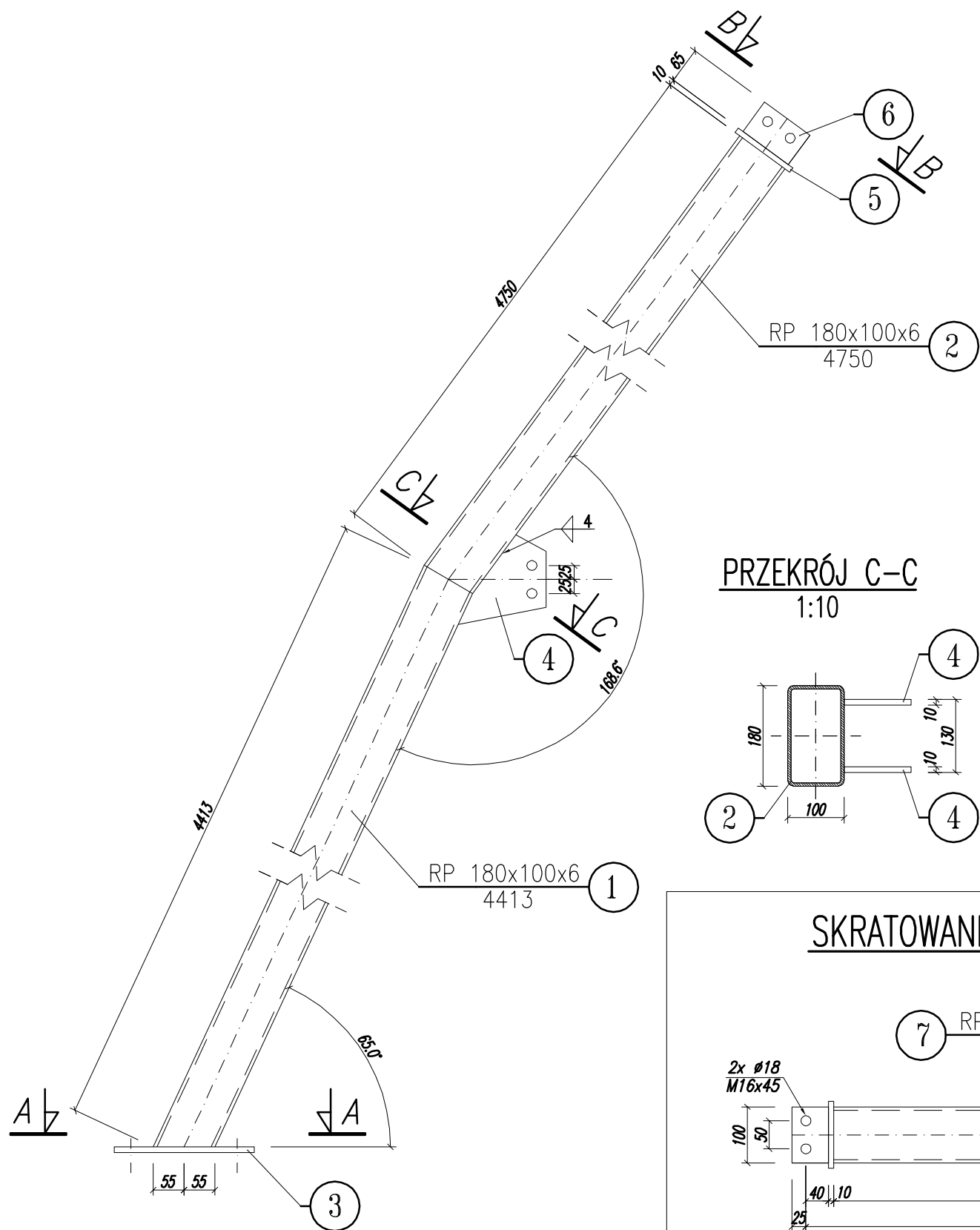


Wszelkie prawa zastrzeżone

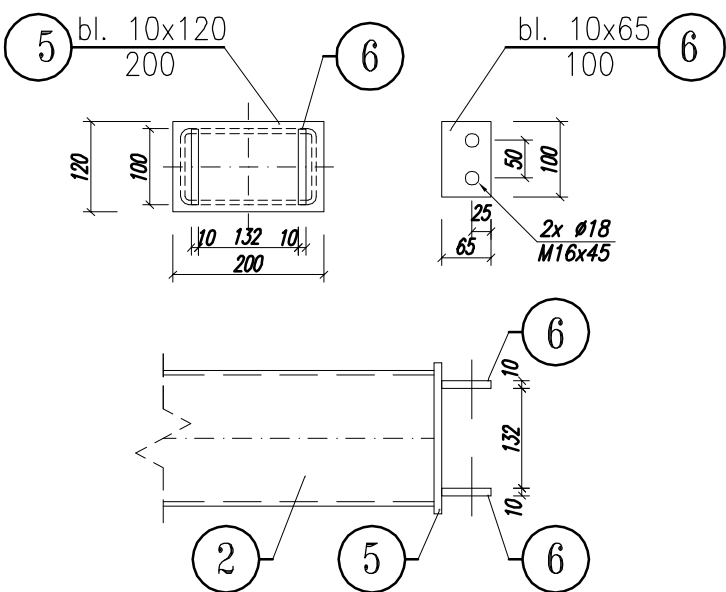
| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: KRAWEŻNIK KI-3, KII-3 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 18 Nr strony: 154 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

KONSTRUKCJA WSPORCZA ODGROMU KI-4 (wyk.1x), KII-4 (wyk.1x)
1:10

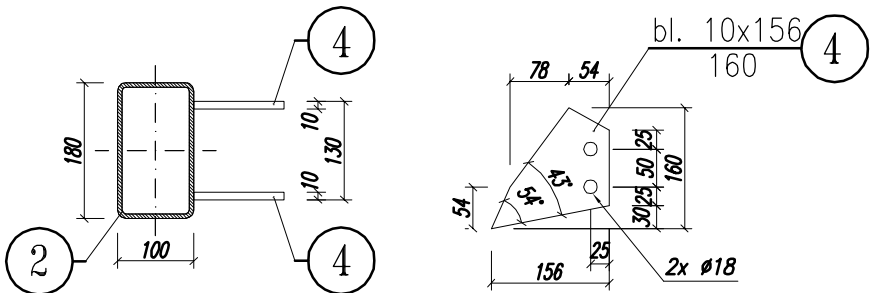
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008



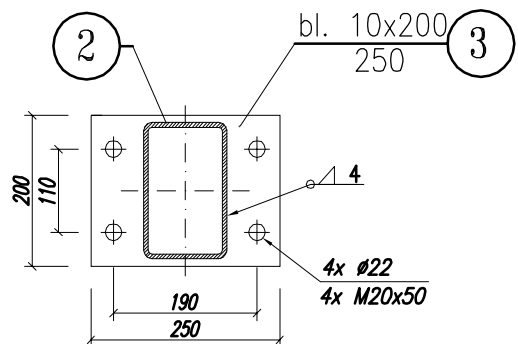
PRZEKRÓJ B-B
1:10



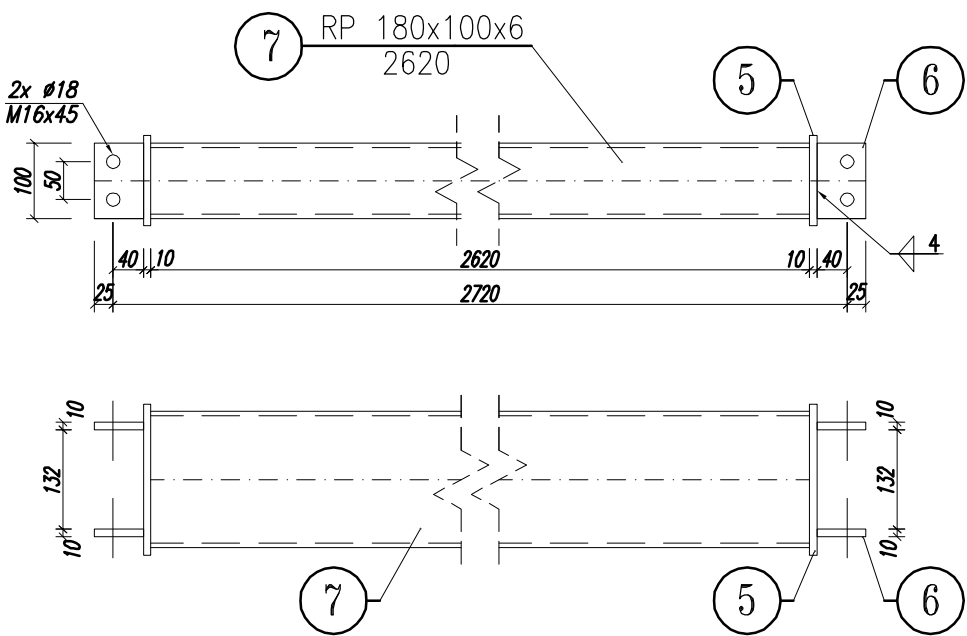
PRZEKRÓJ C-C
1:10



PRZEKRÓJ A-A
1:10



SKRATOWANIE BI-7 (wyk.1x), BII-7 (wyk.1x)
1:10



Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | |
|--|---|------------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | KONSTRUKCJA WSPORCZA ODGROMU KI-4, KII-4, SKRATOWANIE BI-7, BII-7 | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | |
| | | | | Nr rys.: 19 |
| | | | | Nr strony: 155 |

SŁUP SI-1 (wyk.1x) cz. 1/2

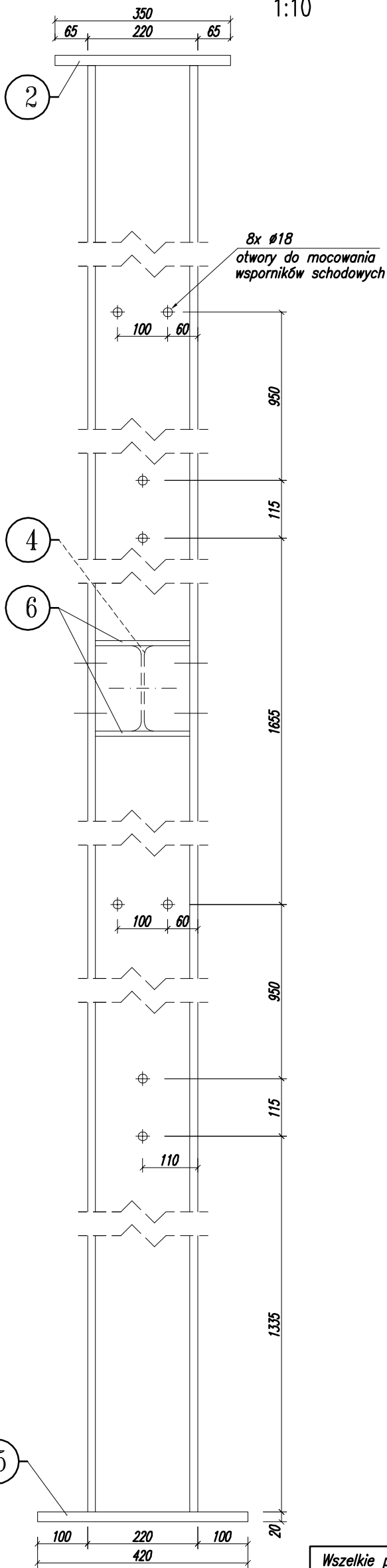
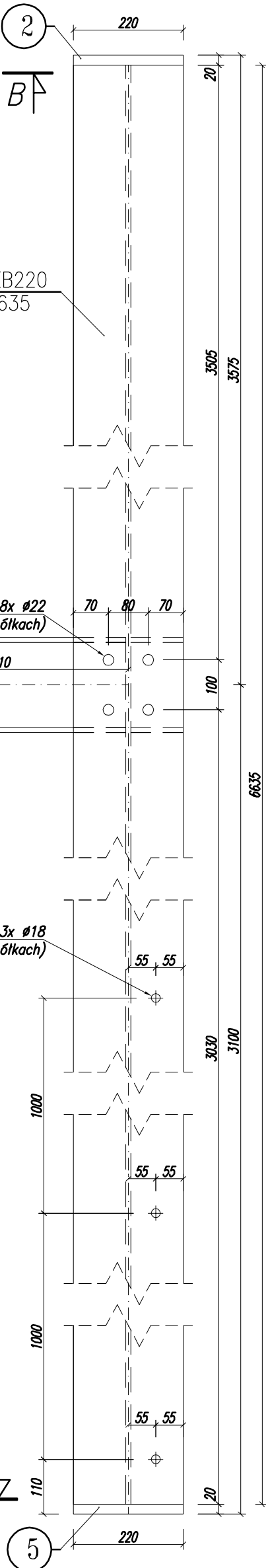
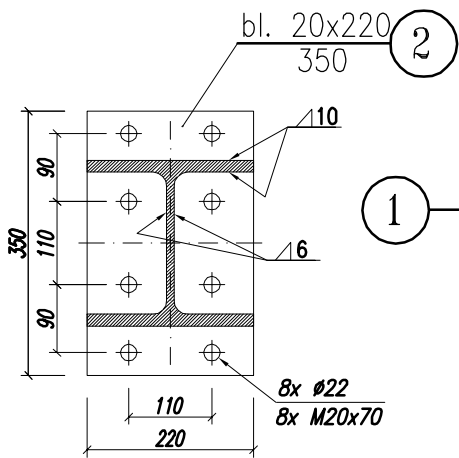
1:10

PRZEKRÓJ A-A

1:10

PRZEKRÓJ B-B

1:10



UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

Spoiny dla półek HEA $\frac{6}{6}$

Spoiny dla srodków HEA $\frac{4}{4}$

Spoiny dla zeberek gr 10mm $\frac{4}{4}$

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo

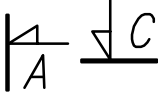
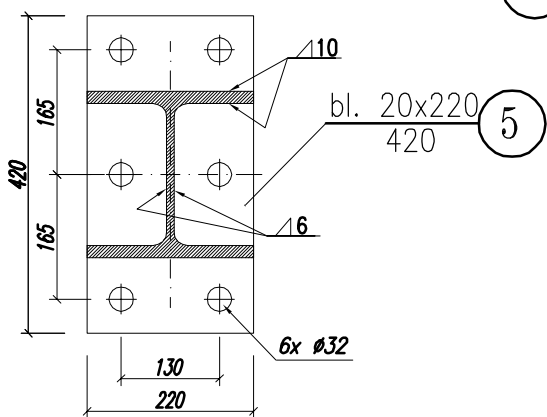
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032

Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089

Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

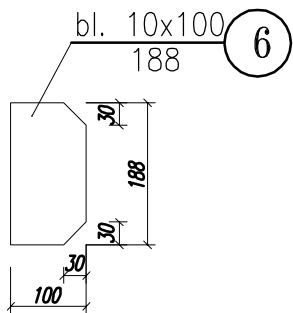
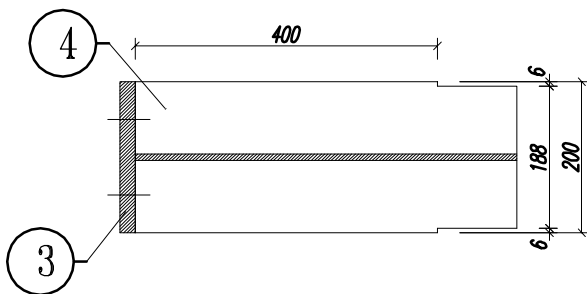
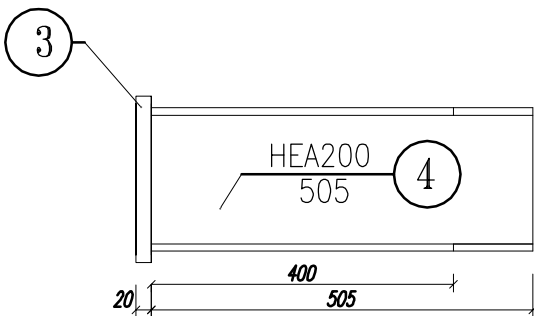
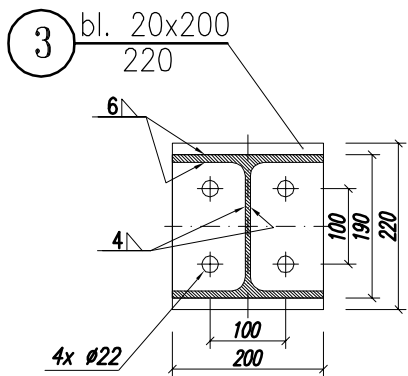
PRZEKRÓJ C-C

1:10




| | | | | | |
|--|---|------------------|---------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | SŁUP SI-1 cz. 1/2 | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr rys.: 20 |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | Nr strony: 156 |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SŁUP SI-1 (wyk.1x) cz. 2/2
1:10



Wszelkie prawa zastrzeżone

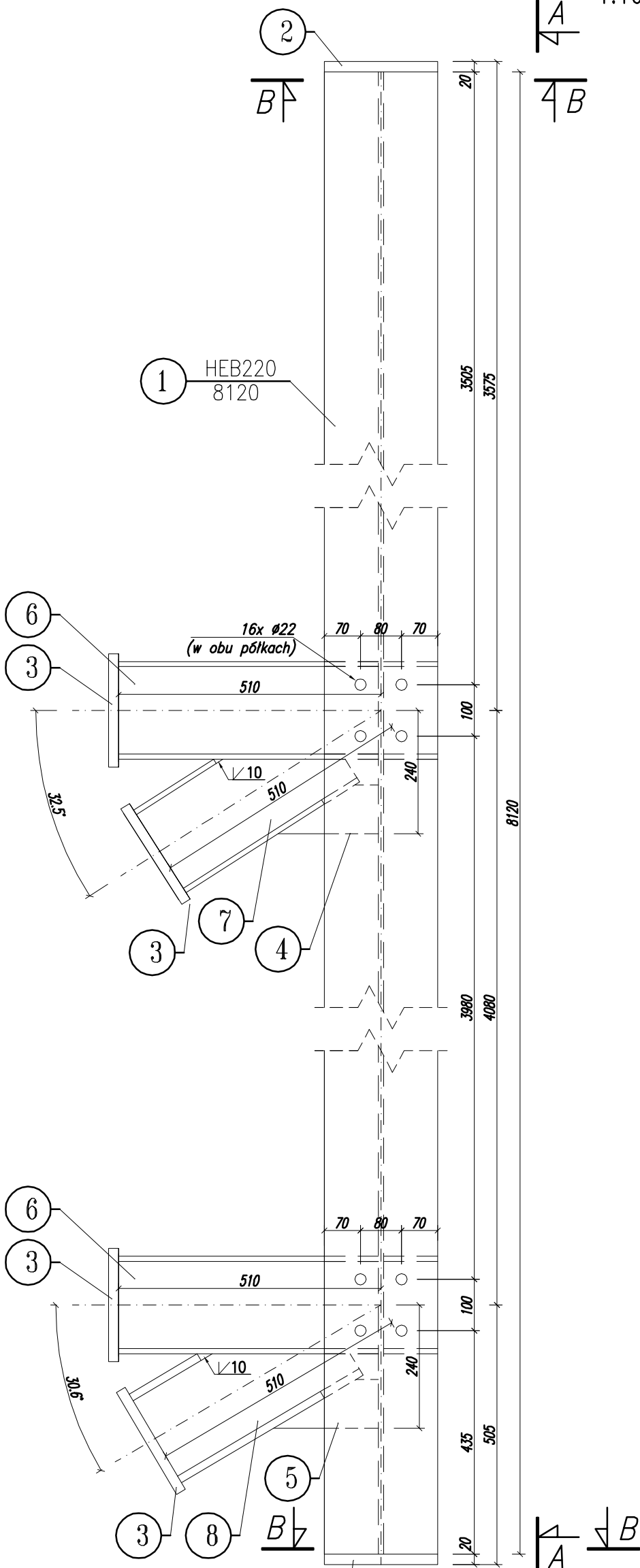
| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SŁUP SI-1 cz. 2/2 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 21 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 157 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SŁUP SI-2 (wyk.1x) cz. 1/2

1:10

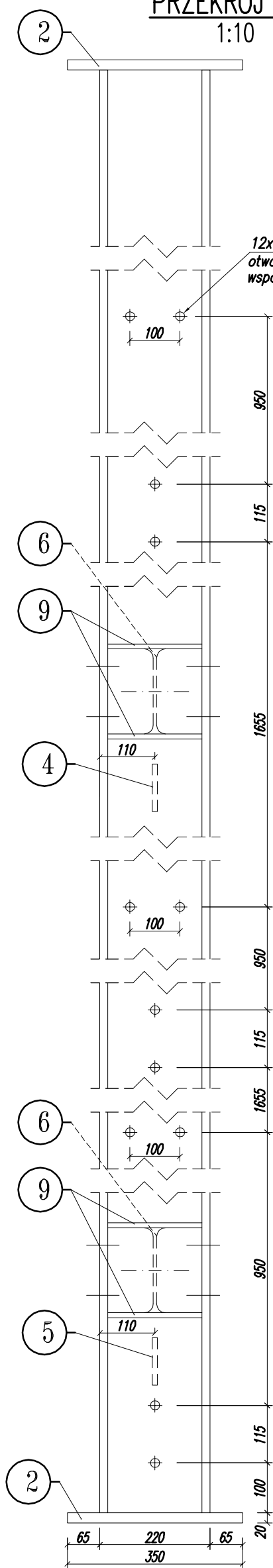
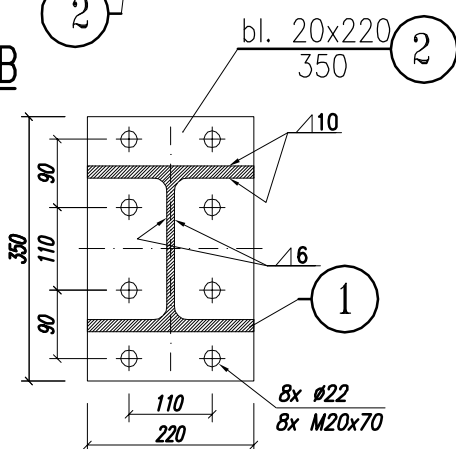
PRZEKRÓJ A-A

1:10



PRZEKRÓJ B-B

1:10



UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

Spoiny dla półek HEA $\frac{6}{6}$

Spoiny dla srodków HEA $\frac{4}{4}$

Spoiny dla zeberek gr 10mm $\frac{4}{4}$

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognio

Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032

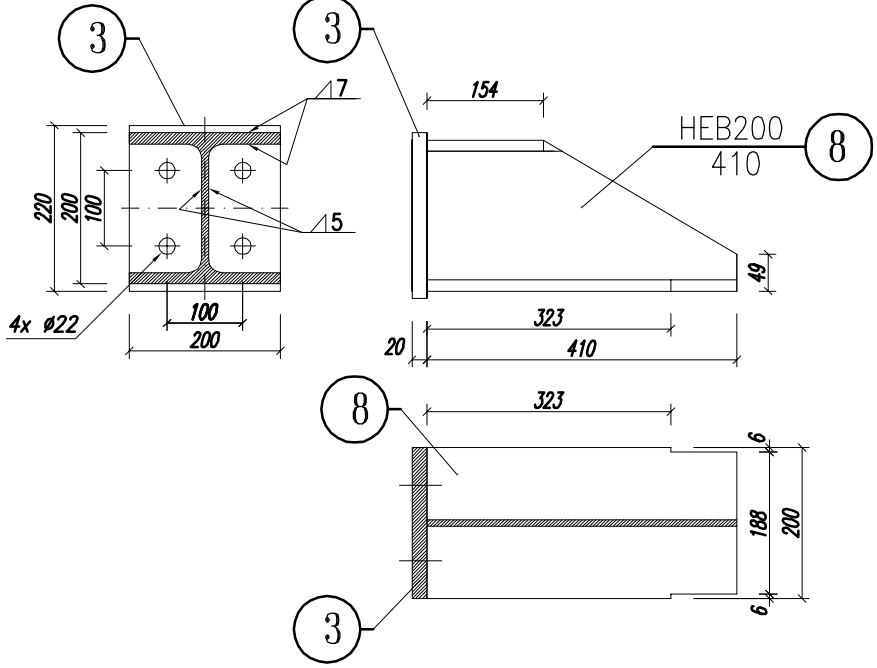
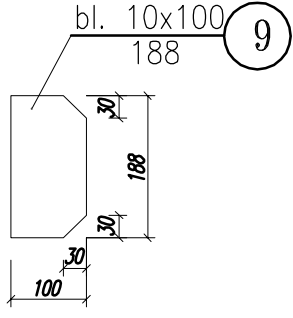
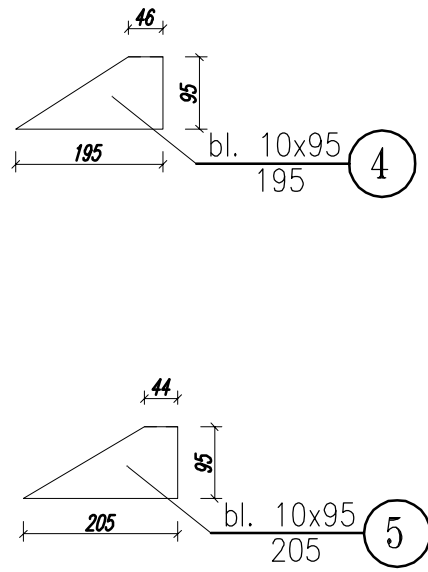
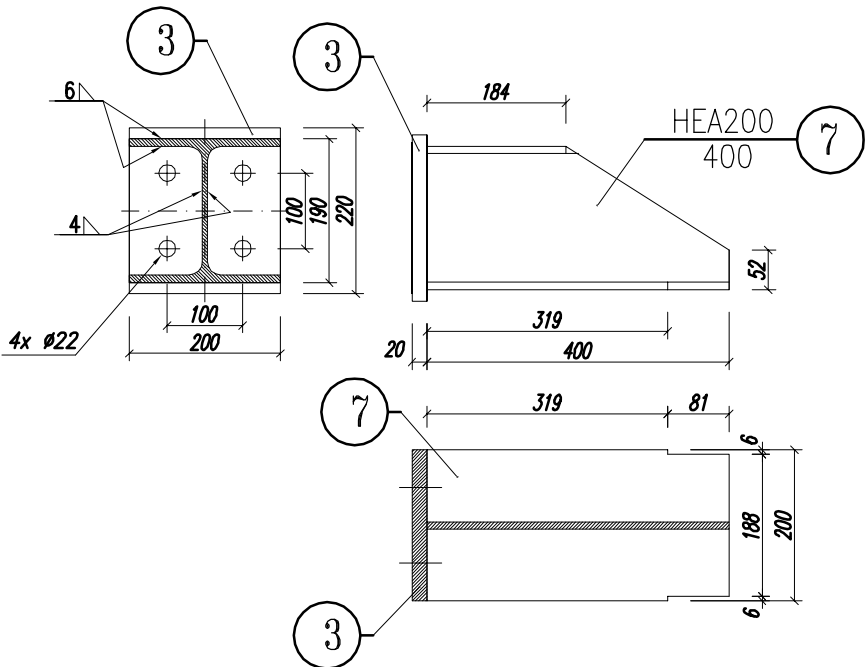
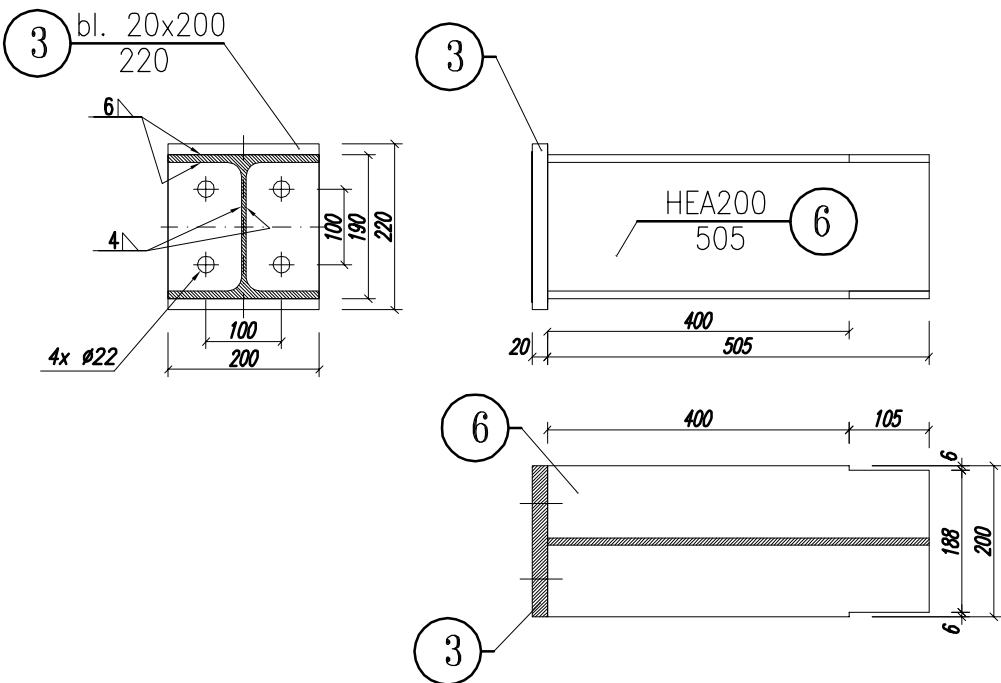
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089

Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|---|------------------|---------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | SŁUP SI-2 cz. 1/2 | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 22 Nr strony: 158 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

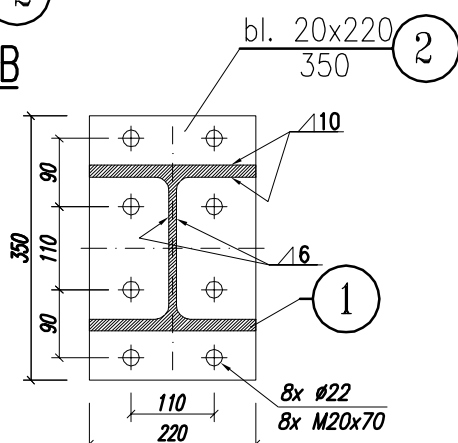
SLUP SI-2 (wyk.1x) cz. 2/2
1:10



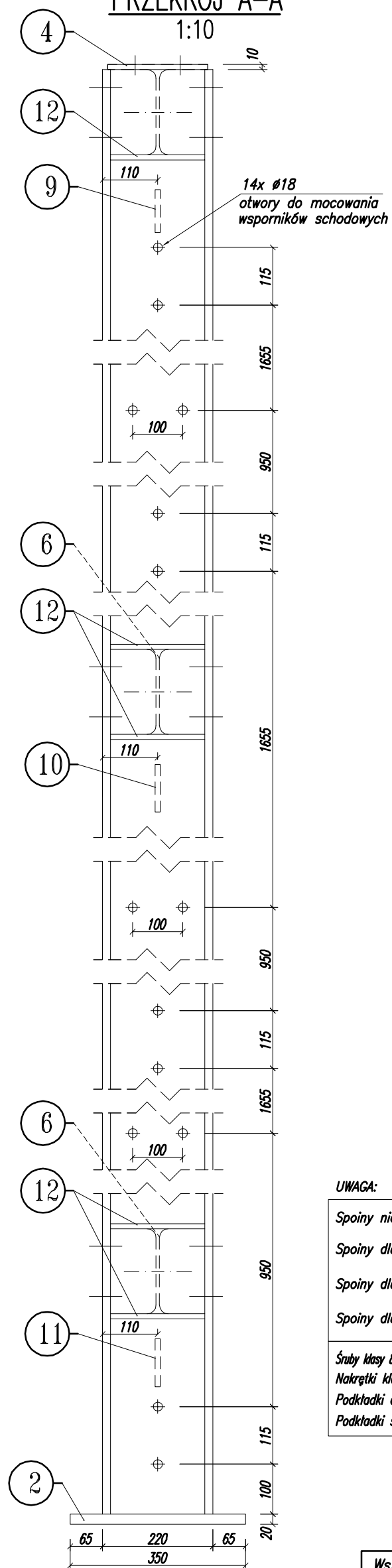
Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL <i>INFRA-TEL sp. z o.o.</i> ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SLUP SI-2 cz. 2/2 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 23 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 159 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

1:10



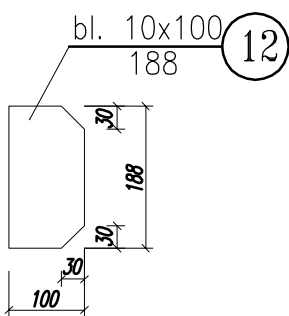
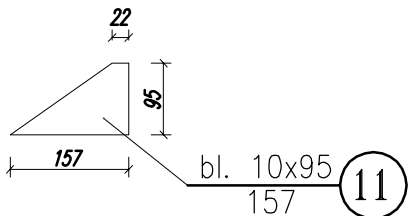
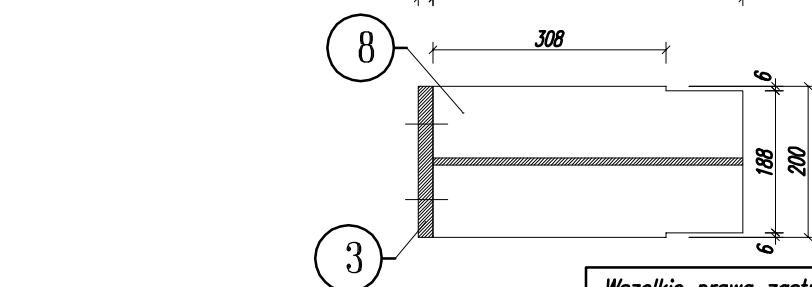
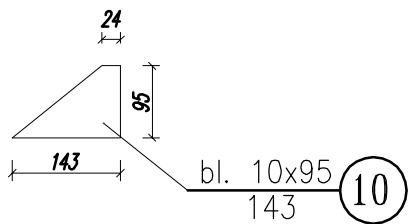
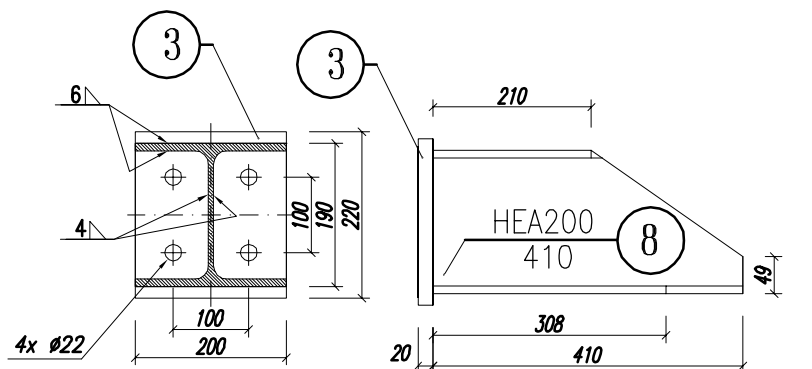
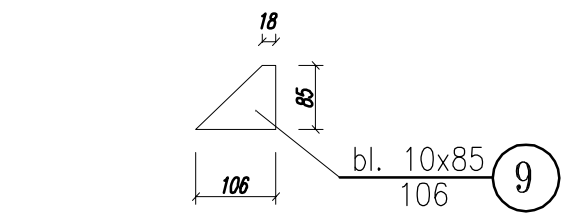
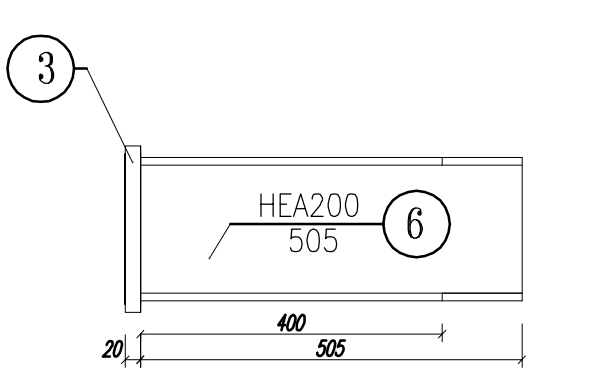
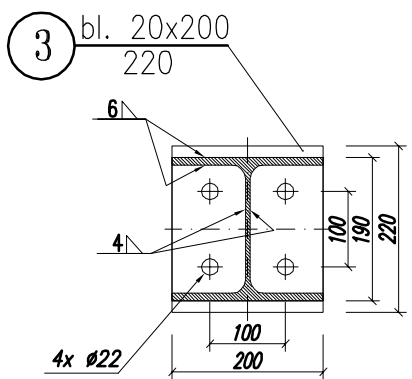
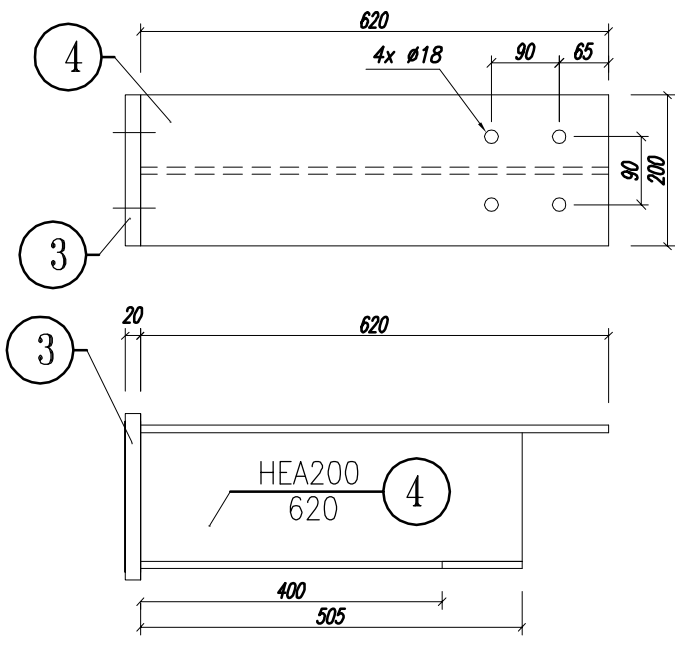
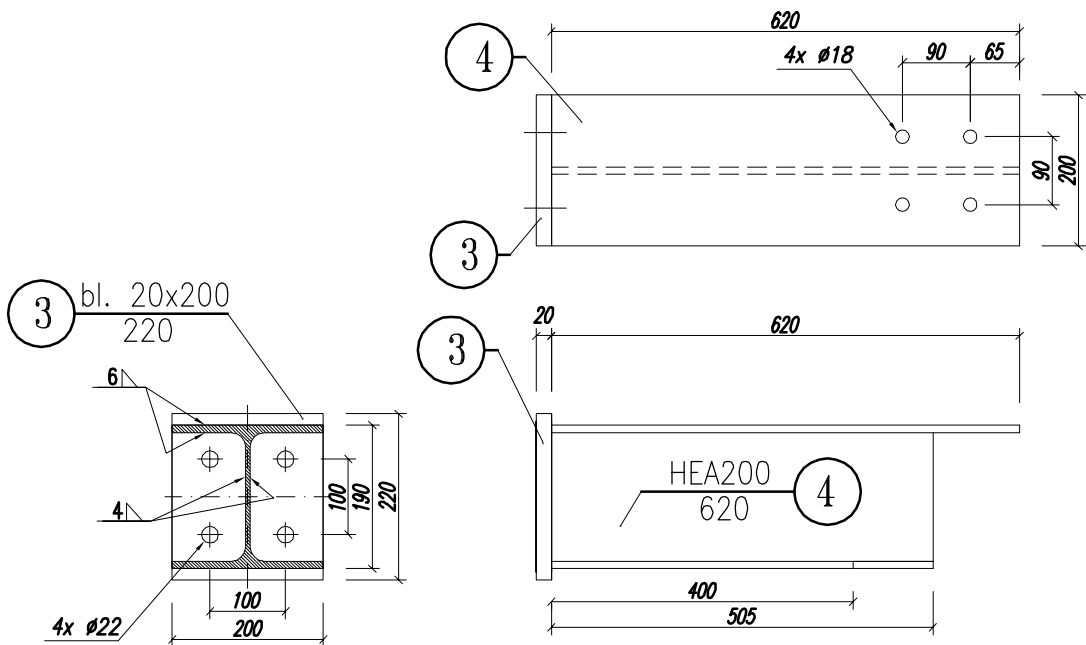
1:10




Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

160

SŁUP SI-3 (wyk.1x) cz. 2/2
1:10

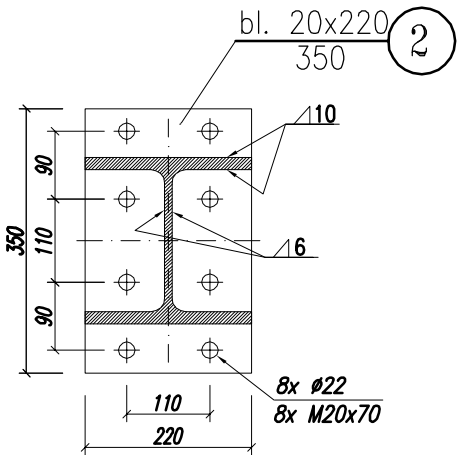


Wszelkie prawa zastrzeżone

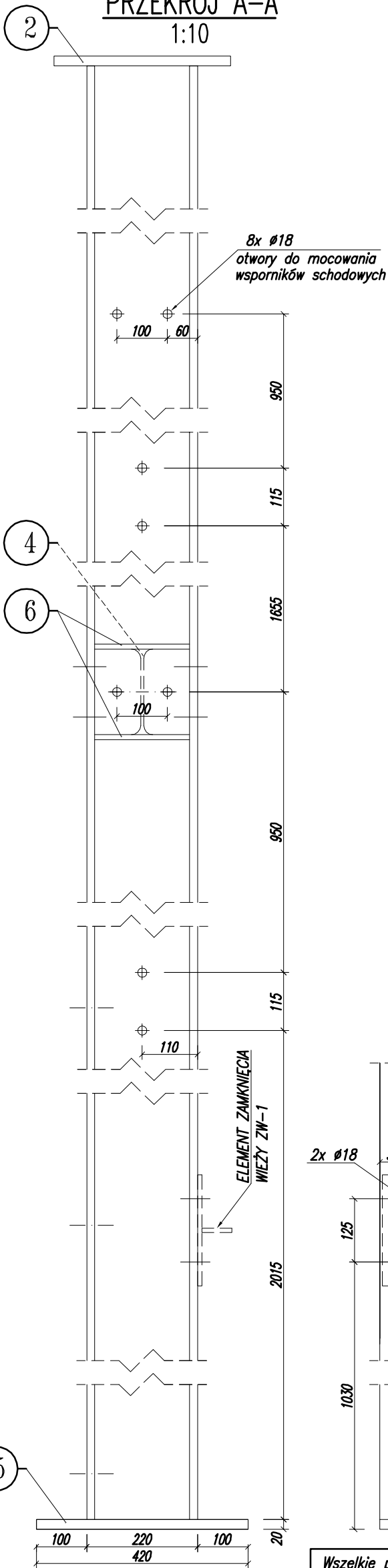
| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SŁUP SI-3, cz. 2/2 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 25 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 161 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SŁUP SII-1 (wyk.1x) cz. 1/2
1:10

PRZEKRÓJ B-B
1:10



PRZEKRÓJ A-A
1:10



UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

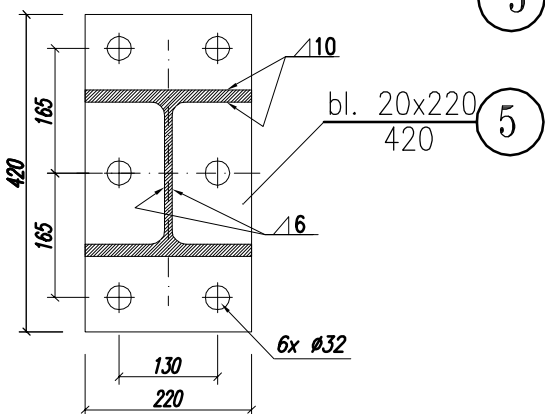
Spoiny dla półek HEA $\frac{6}{6}$

Spoiny dla środków HEA $\frac{4}{4}$

Spoiny dla żeber gr 10mm $\frac{4}{4}$

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

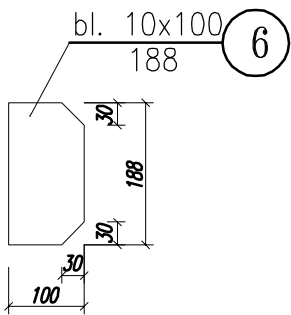
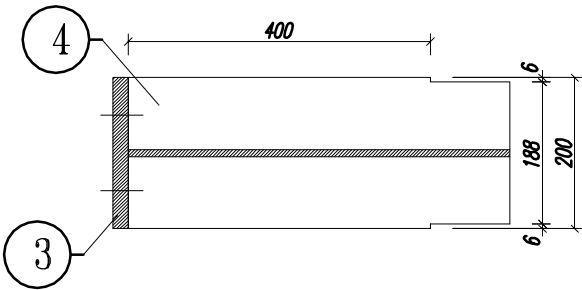
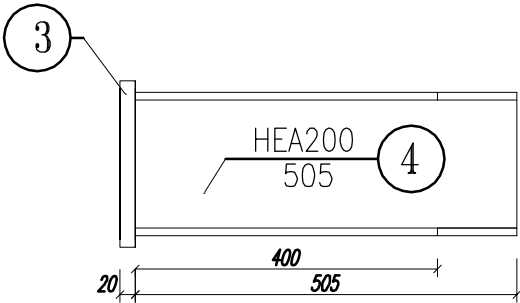
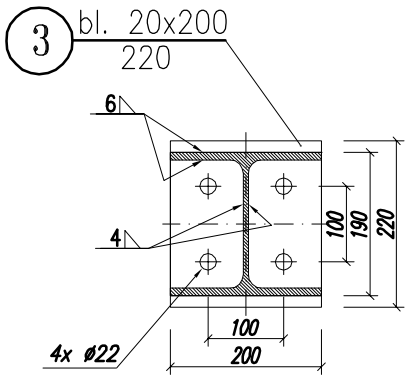
PRZEKRÓJ C-C
1:10




| | | | | | |
|--|---|------------------|---------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | SŁUP SII-1 cz. 1/2 | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 26 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 162 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SŁUP SII-1 (wyk.1x) cz. 2/2

1:10

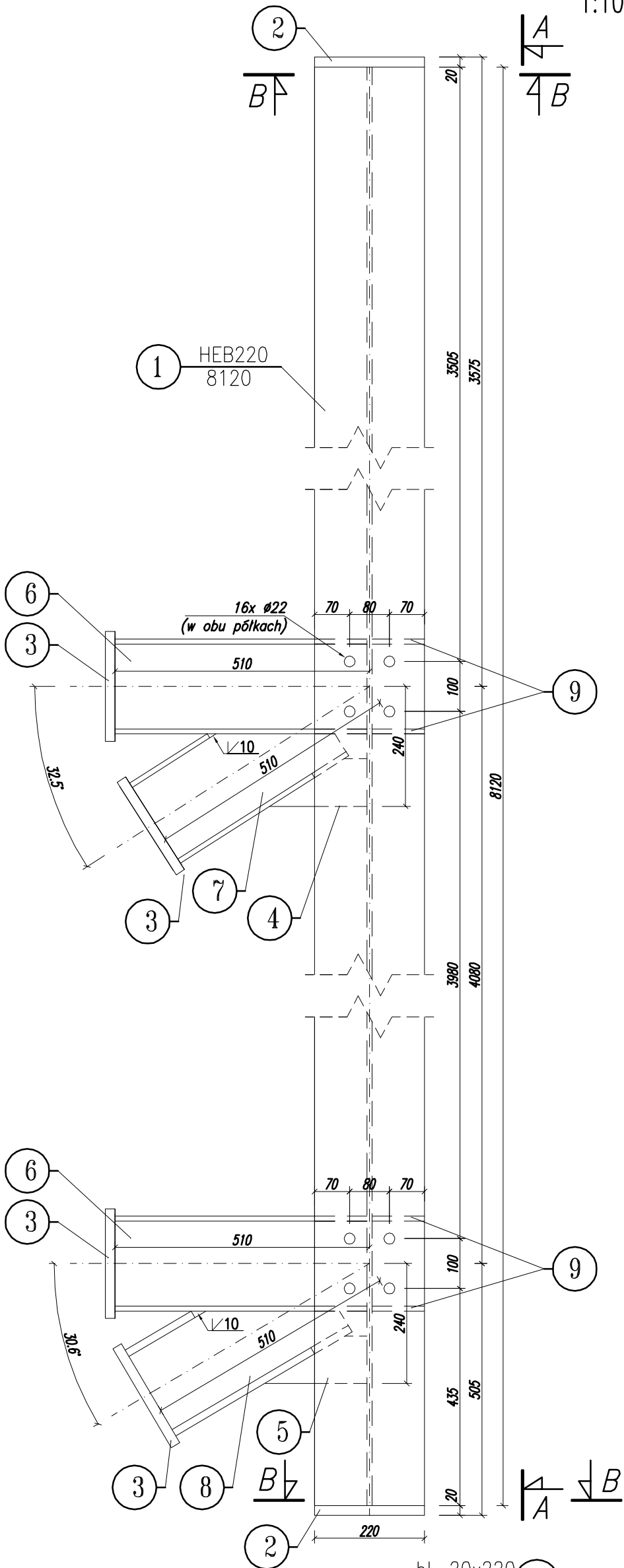


Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SŁUP SII-1 cz. 2/2 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 27 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 163 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

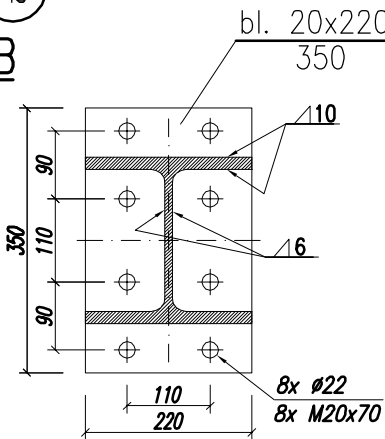
SŁUP SII-2 (wyk.1x) cz. 1/2

1:10



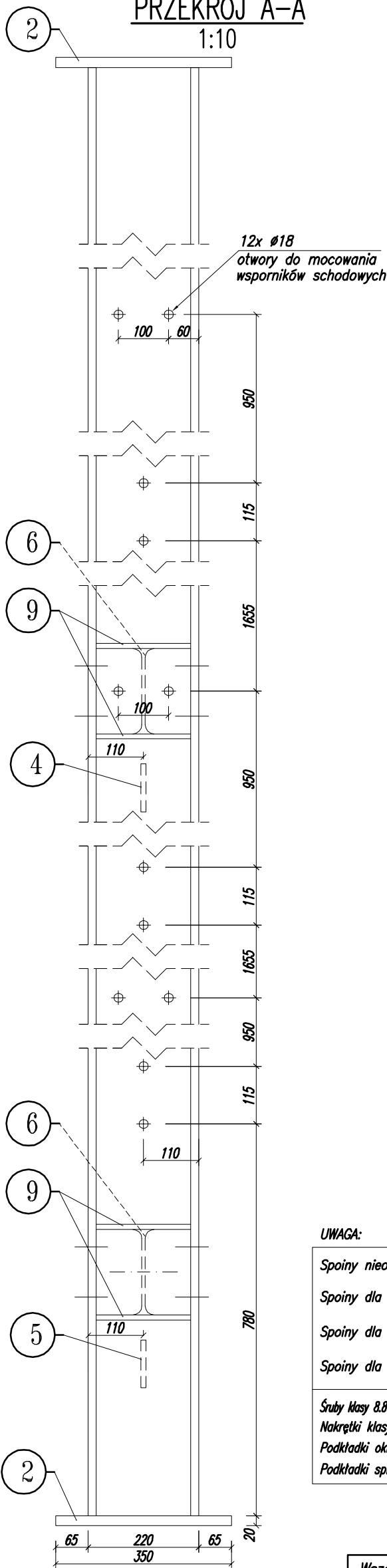
PRZEKRÓJ B-B

1:10



PRZEKRÓJ A-A

1:10



UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

Spoiny dla pól HEA $\frac{6}{6}$

Spoiny dla srodków HEA $\frac{4}{4}$

Spoiny dla zebrek gr 10mm $\frac{4}{4}$

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognio

Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032

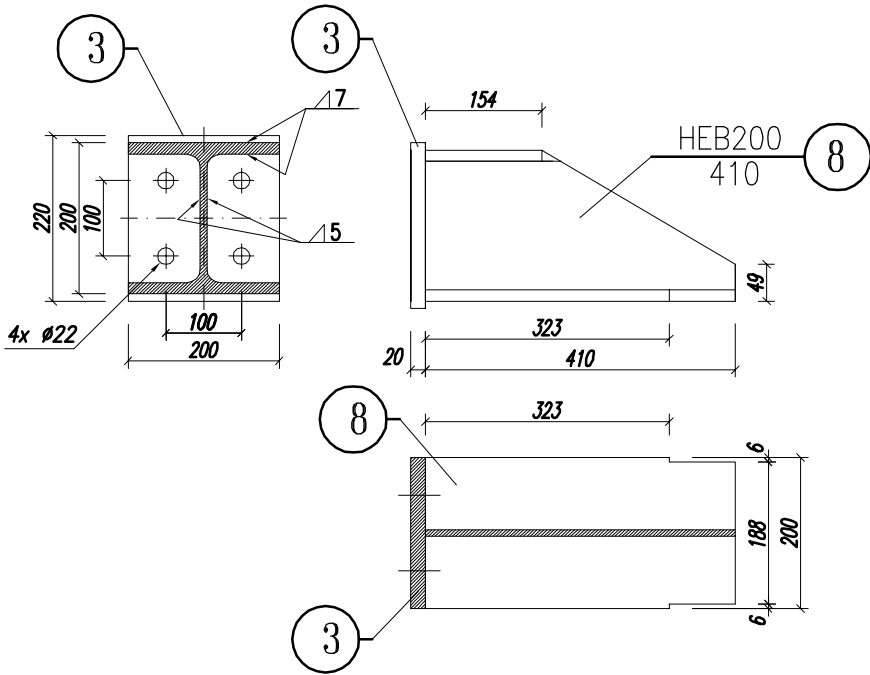
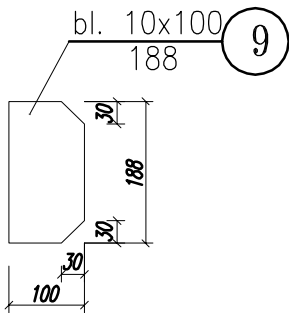
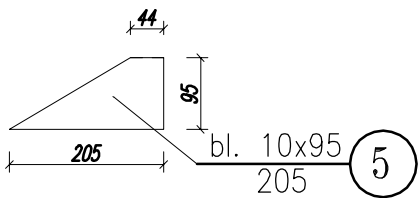
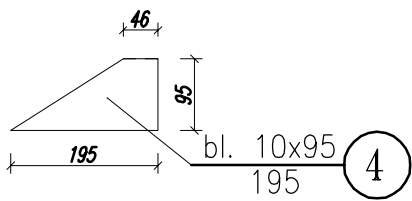
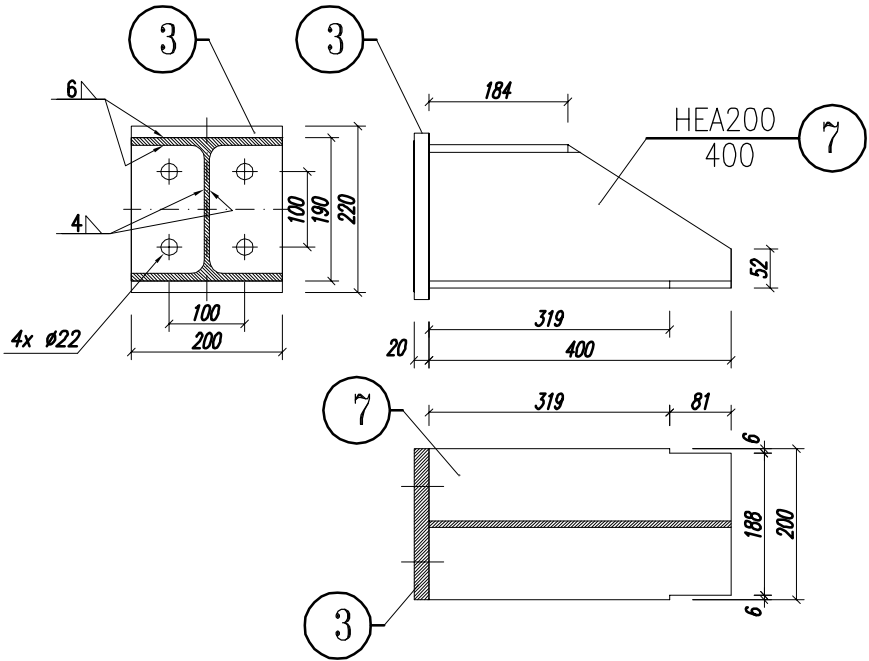
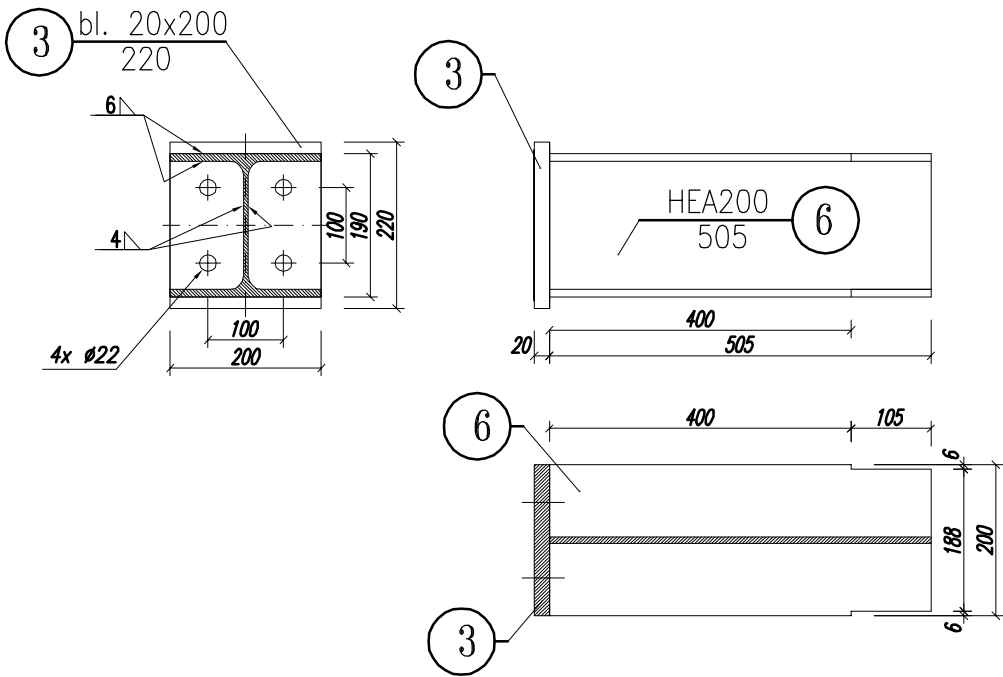
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089

Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: SŁUP SII-2 cz. 1/2 | | | | Skala: 1:10 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 28 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 164 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SLUP SII-2 (wyk.1x) cz. 2/2
1:10

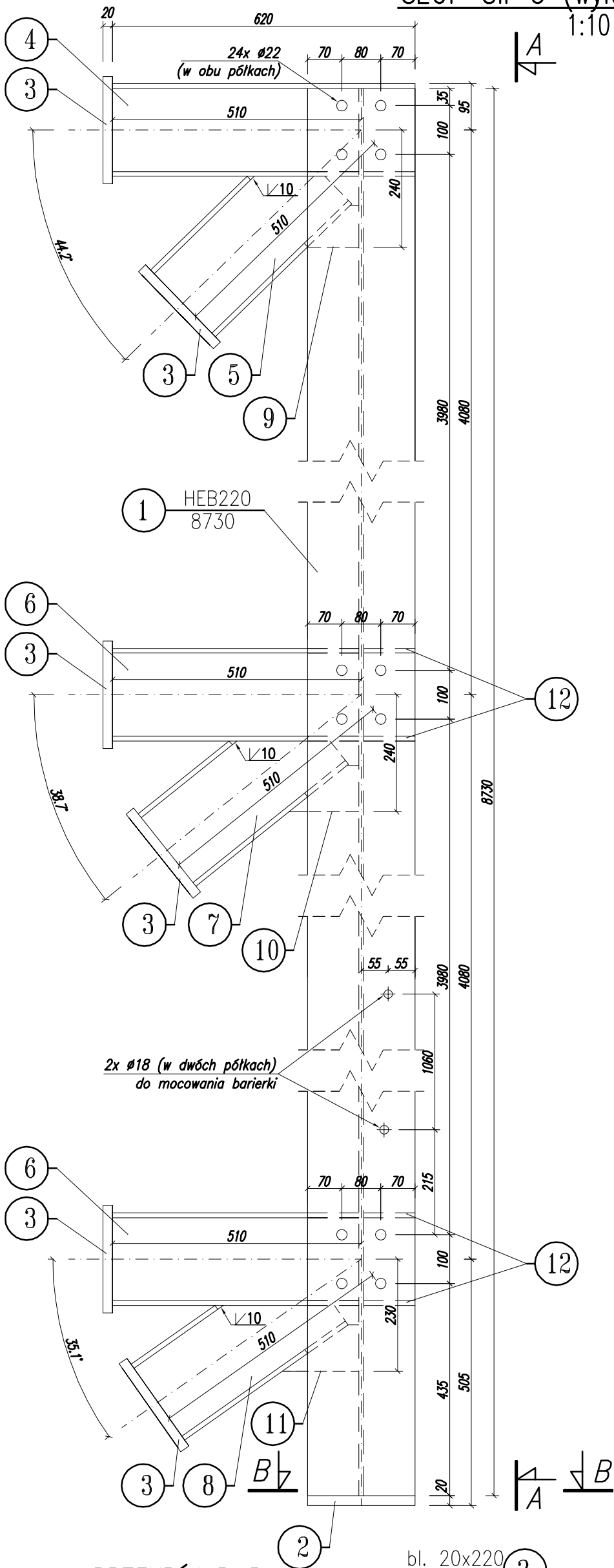


Wszelkie prawa zastrzeżone

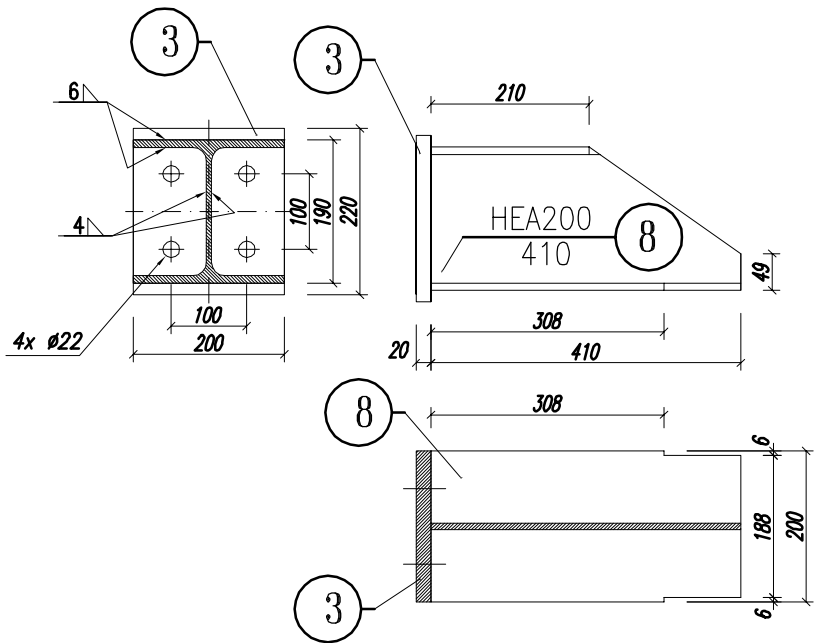
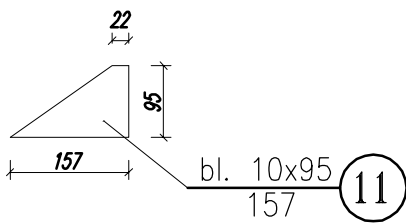
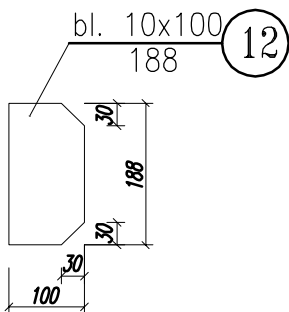
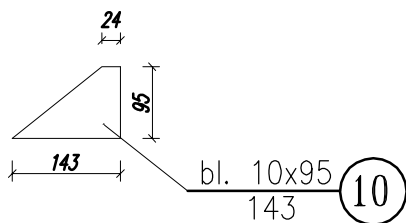
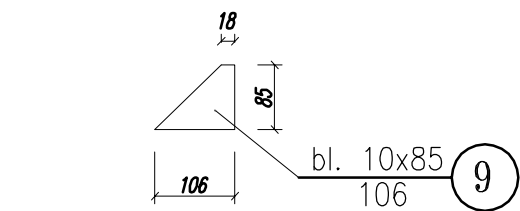
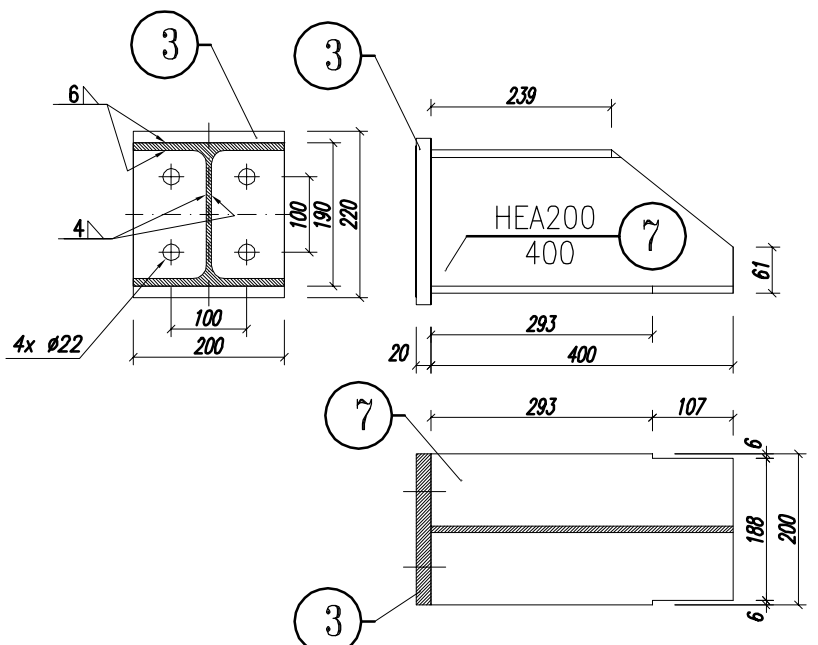
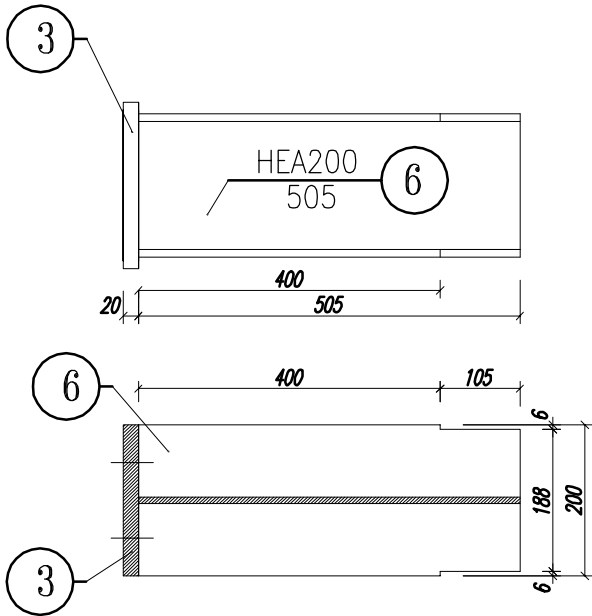
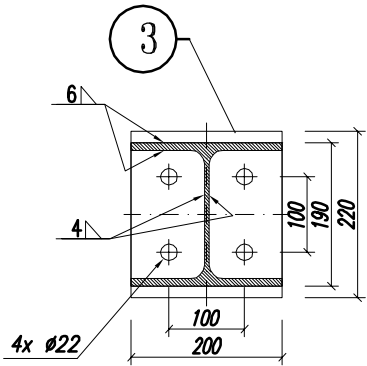
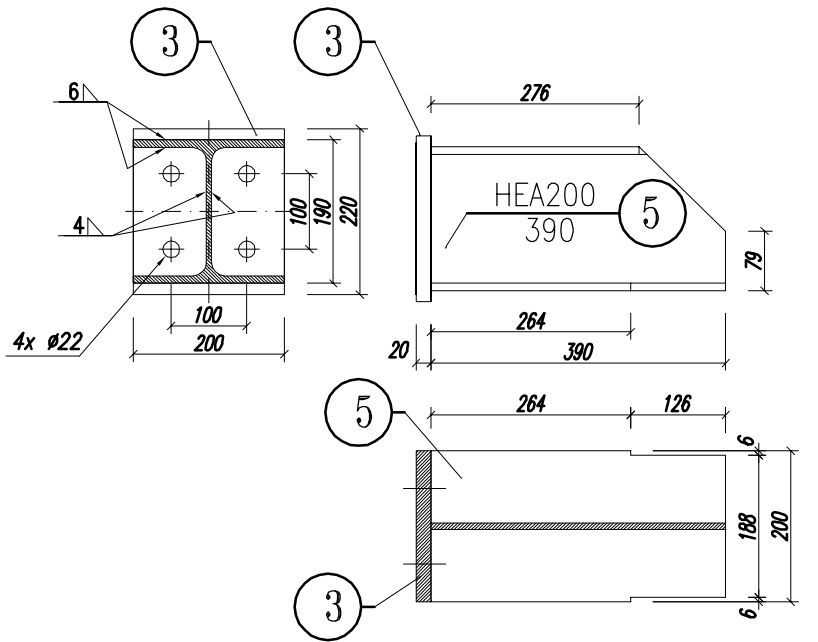
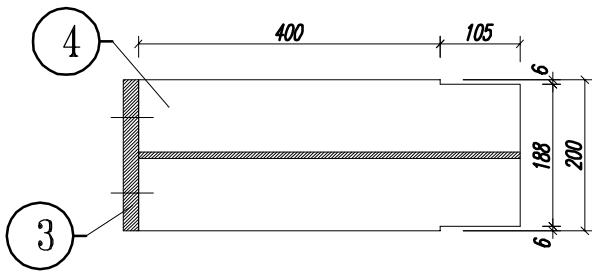
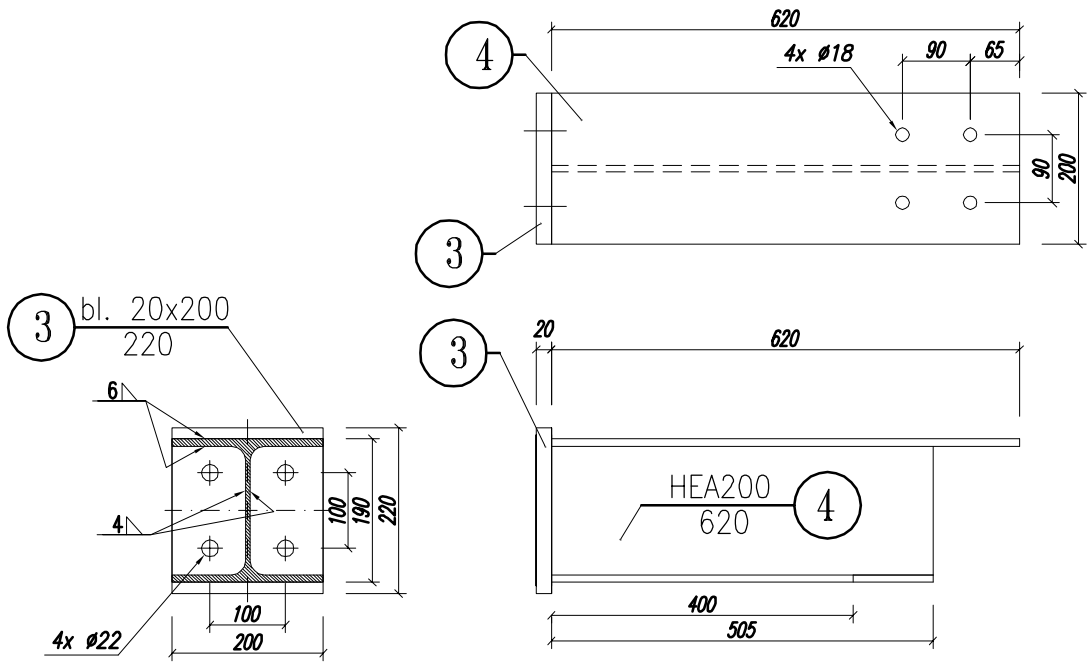
| | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL <i>sp. z o.o.</i> ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SLUP SII-2 cz. 2/2 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 29 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 165 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SŁUP SII-3 (wyk.1x) cz. 1/2

1:10



SLUP SII-3 (wyk.1x) cz. 2/2
1:10



Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SLUP SII-3 cz. 2/2 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 31 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 167 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SŁUP SIII-1 (wyk.1x)

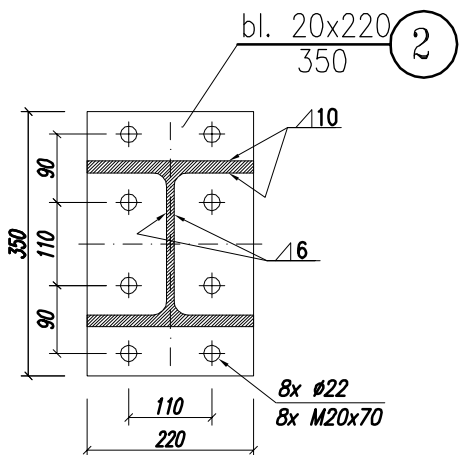
1:10

PRZEKRÓJ A-A

1:10

PRZEKRÓJ B-B

1:10

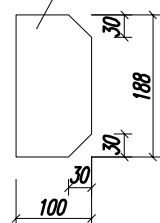


16x Ø22
(w obu półkach)

1 HEB220
6635

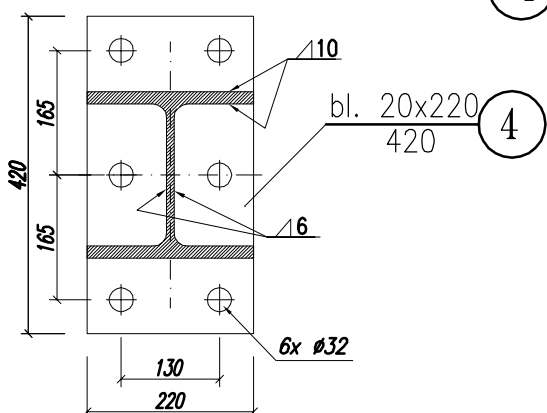
3x Ø18
(w obu półkach)

bl. 10x100
188



PRZEKRÓJ C-C

1:10



UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

Spoiny dla zeberek gr 10mm



2

3

4

11x Ø18
otwory do mocowania
wsporników schodowych

ELEMENT ZAMKNIĘCIA
WIEŻY ZW-1

2x Ø18

125

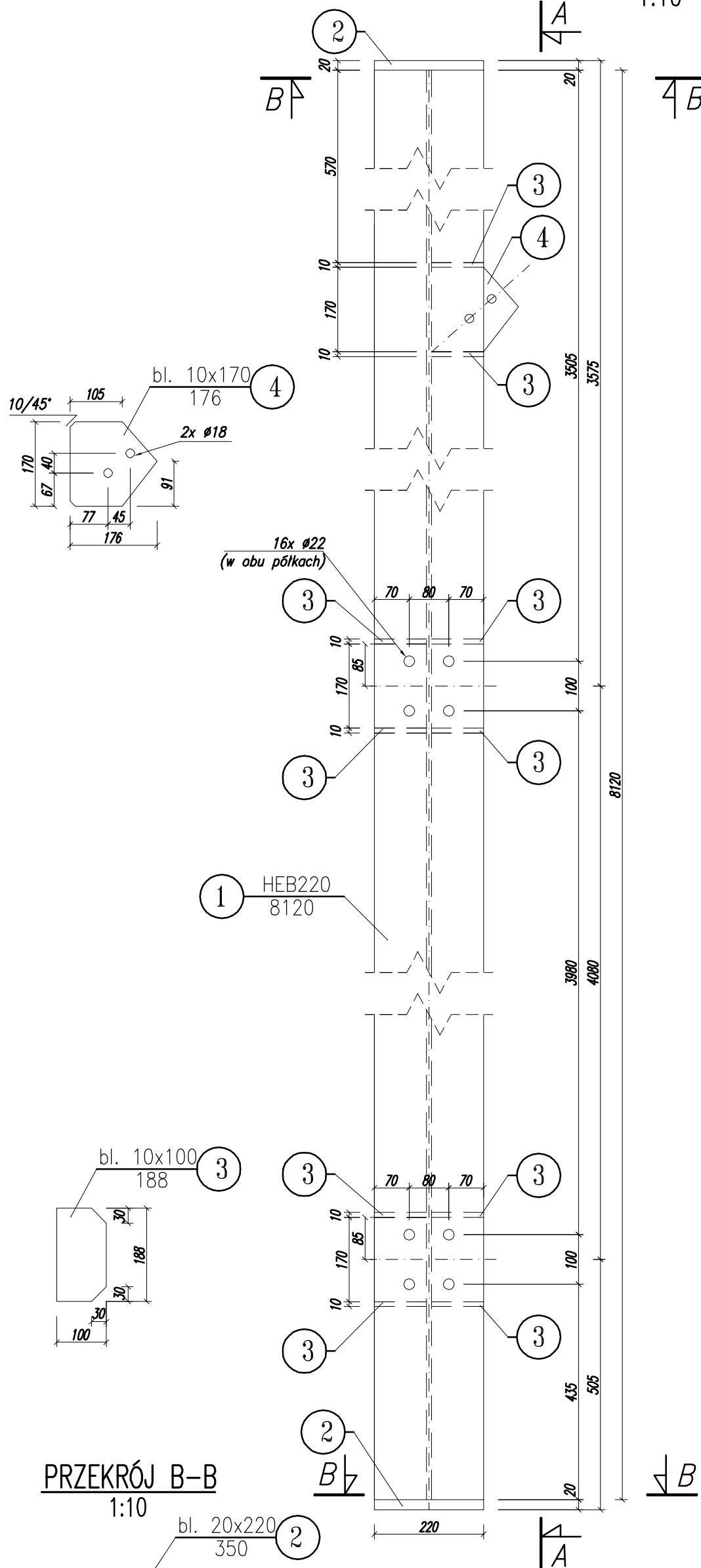
1030

Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SŁUP SIII-1 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 32 Nr strony: 168 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

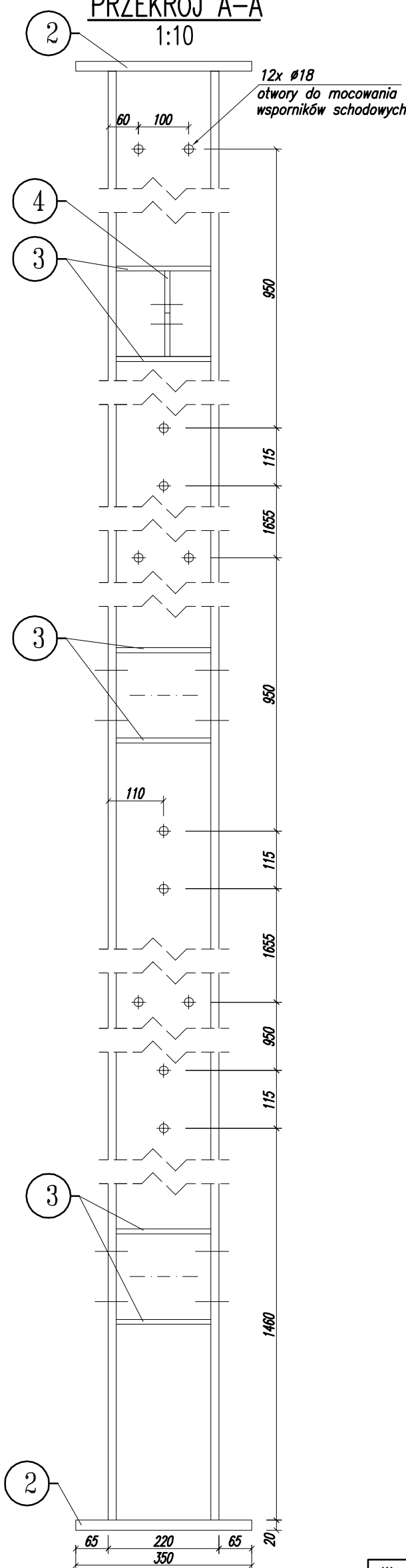
SŁUP SIII-2 (wyk.1x)

1:10



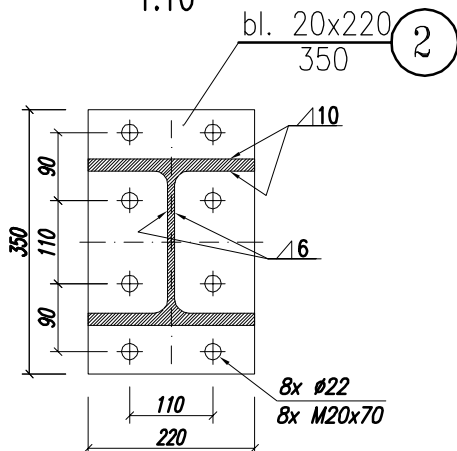
PRZEKRÓJ A-A

1:10



PRZEKRÓJ B-B

1:10



UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

Spoiny dla zeberek gr 10mm

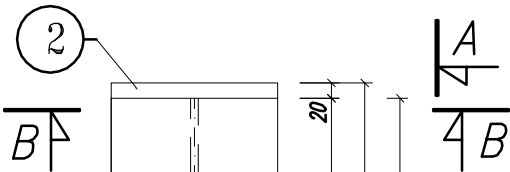
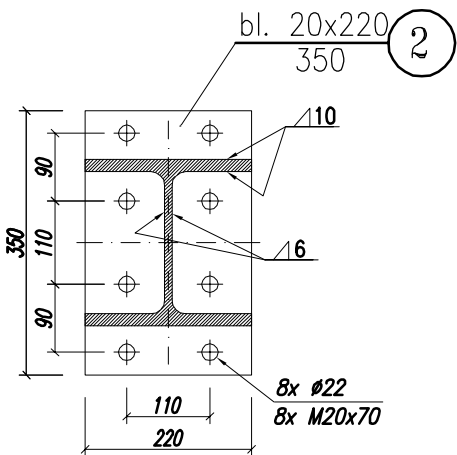
| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Stadium: PB | |
| Tytuł: SŁUP SIII-2 | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Imię i Nazwisko: | | | | | Skala: 1:10 | |
| Nr upr: | | | | | Nr rys.: 33 | |
| Data: | | | | | Nr strony: 169 | |
| Podpis: | | | | | | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | | | | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | | | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | | | | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | | | | | |

SŁUP SIV-1 (wyk.1x)

1:10

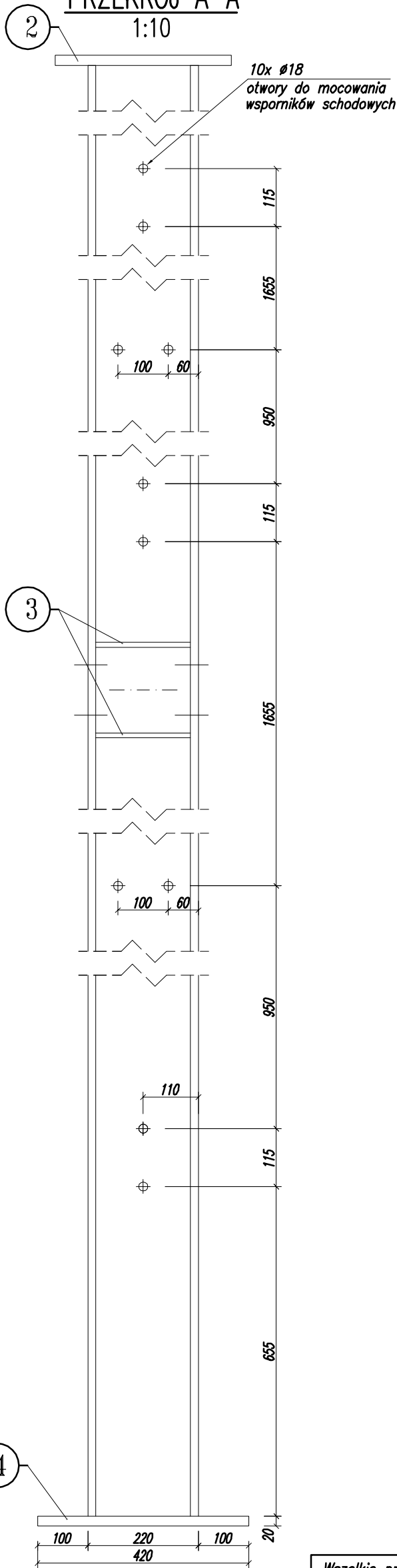
PRZEKRÓJ B-B

1:10



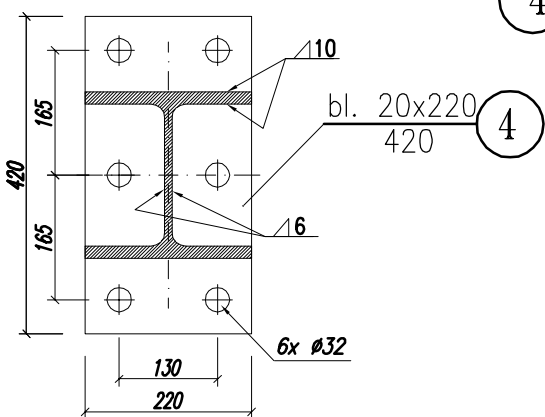
PRZEKRÓJ A-A

1:10



PRZEKRÓJ C-C

1:10



UWAGA:

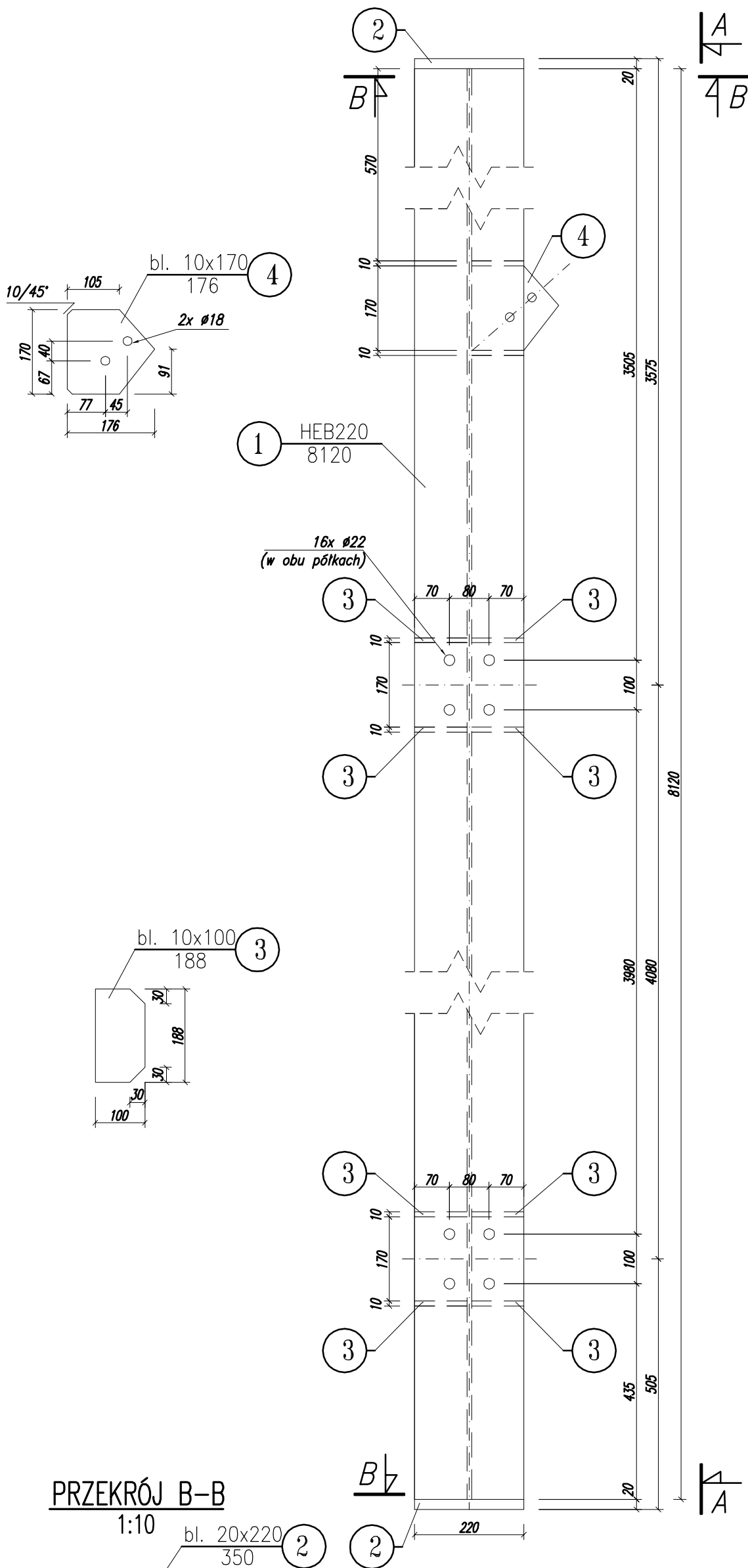
Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

Spoiny dla zeberek gr 10mm

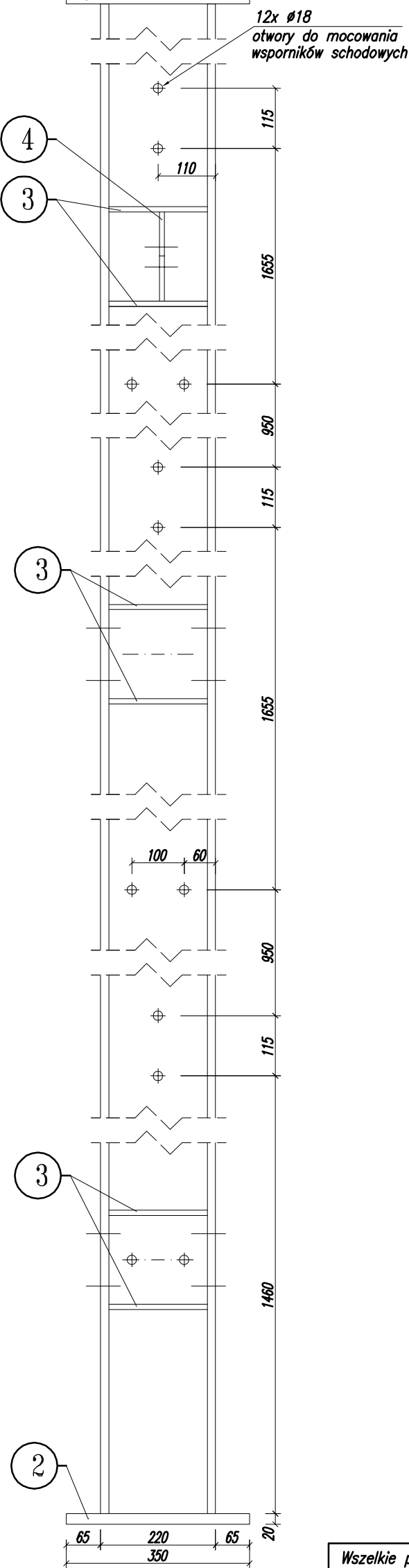
| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SŁUP SIV-1 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 35 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 171 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SŁUP SIV-2 (wyk.1x)

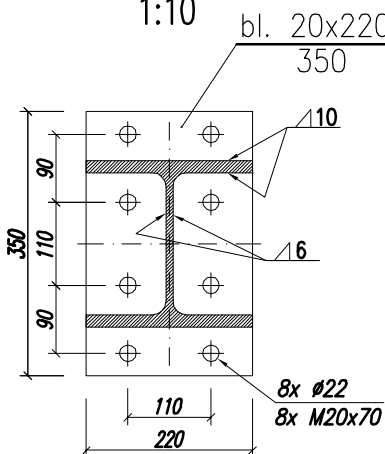
1:10



PRZEKRÓJ A-A
1:10



PRZEKRÓJ B-B
1:10



UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

Spoiny dla żeber gr 10mm



Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | |
|--|---|------------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | SŁUP SIV-2 | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | |
| | | | | Nr rys.: 36 |
| | | | | Nr strony: 172 |

SŁUP SIV-3 (wyk.1x)

1:10

PRZEKRÓJ A-A

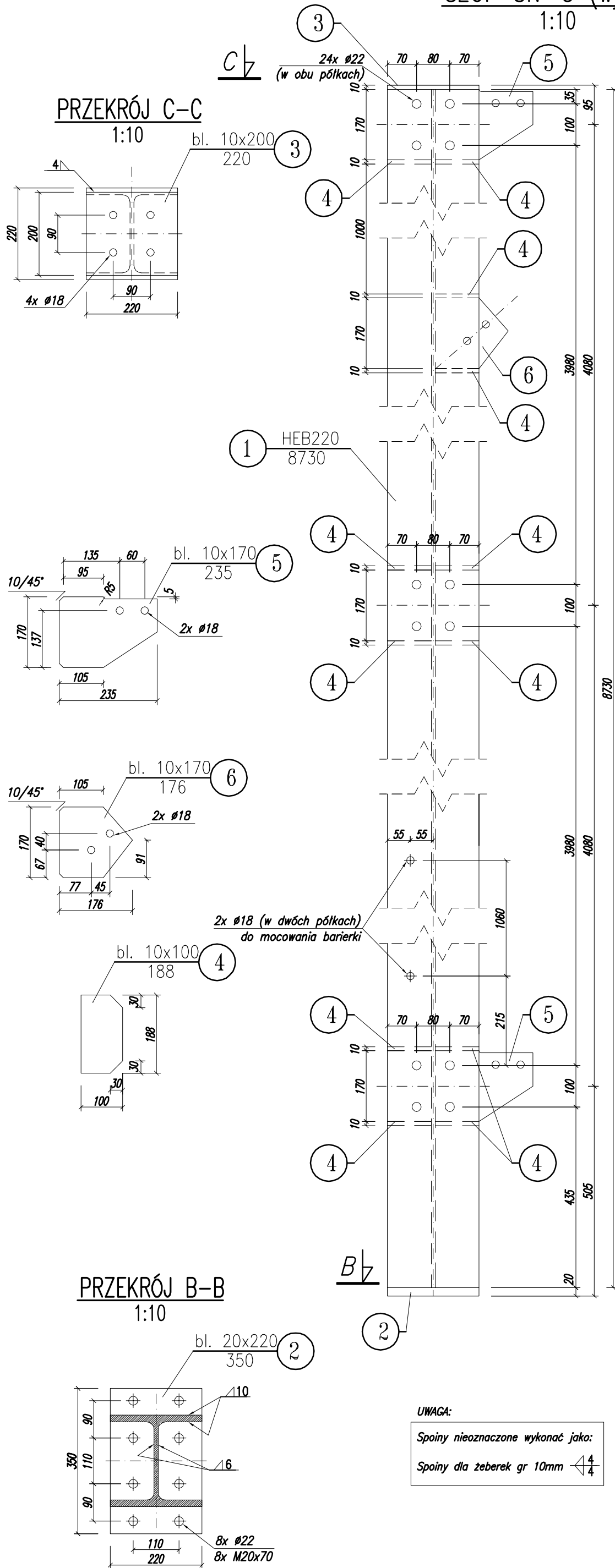
1:10

PRZEKRÓJ C-C

1:10

PRZEKRÓJ B-B

1:10



A

A

14x Ø18
otwory do mocowania
wsporników schodowych

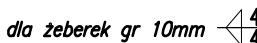
Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SŁUP SIV-3 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 37 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 173 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

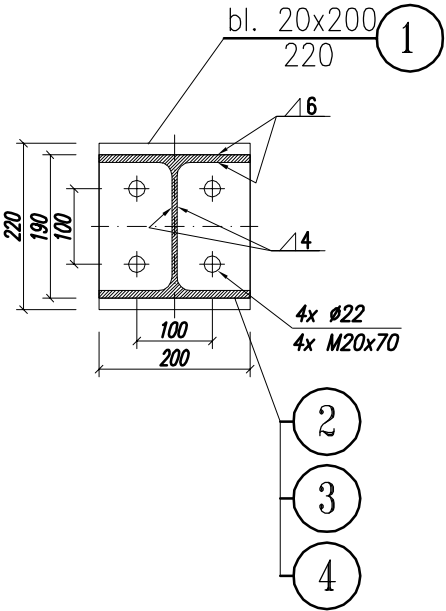
UWAGA:

Spoiny nieoznaczone wykonać jako:

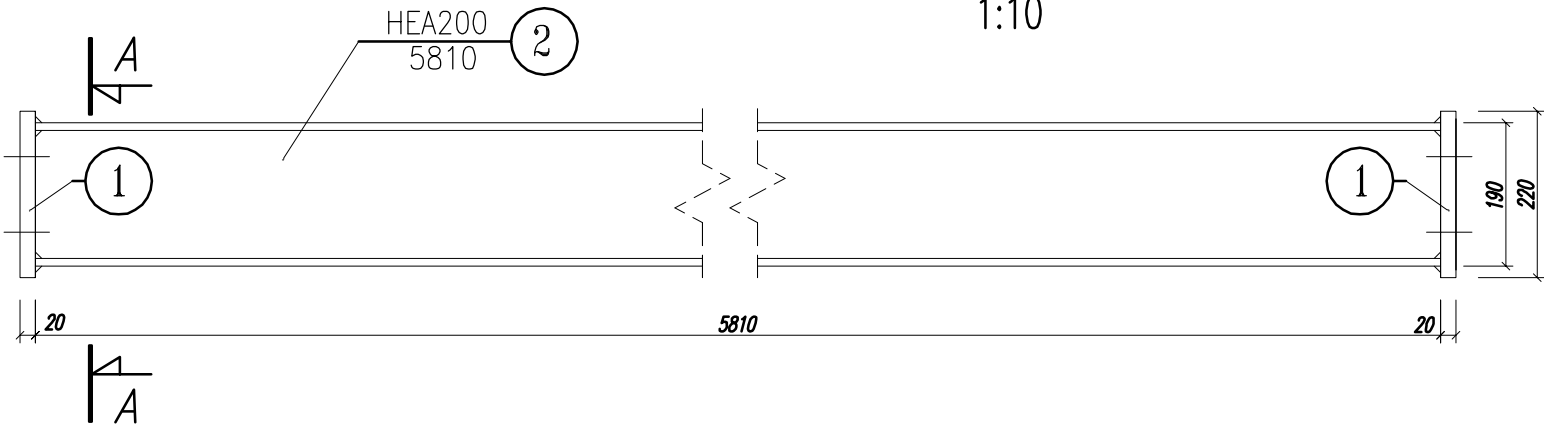
Spoiny dla żeber gr 10mm



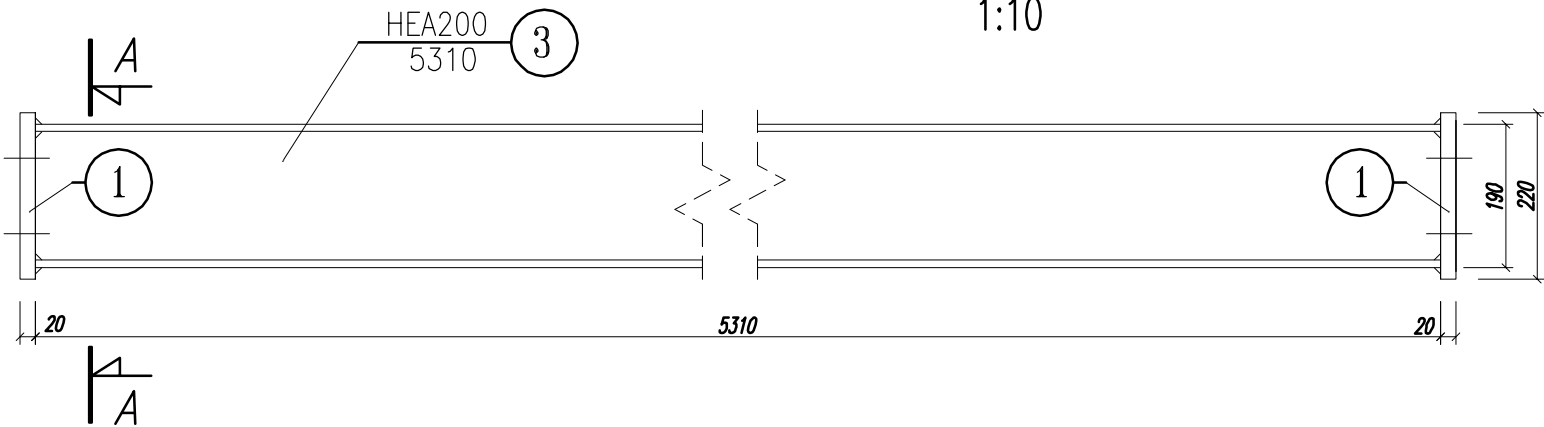
PRZEKRÓJ A-A
1:10



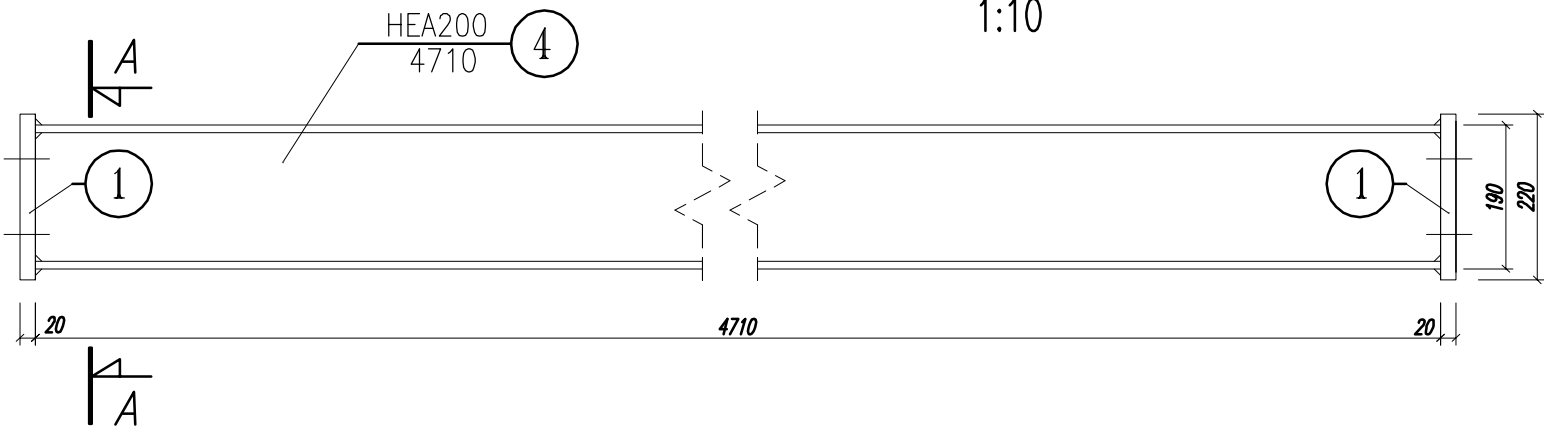
SKRATOWANIE BI-1 (wyk.1x), BII-1 (wyk.1x)
1:10



SKRATOWANIE BI-2 (wyk.1x), BII-2 (wyk.1x)
1:10



SKRATOWANIE BI-3 (wyk.1x), BII-3 (wyk.1x)
1:10

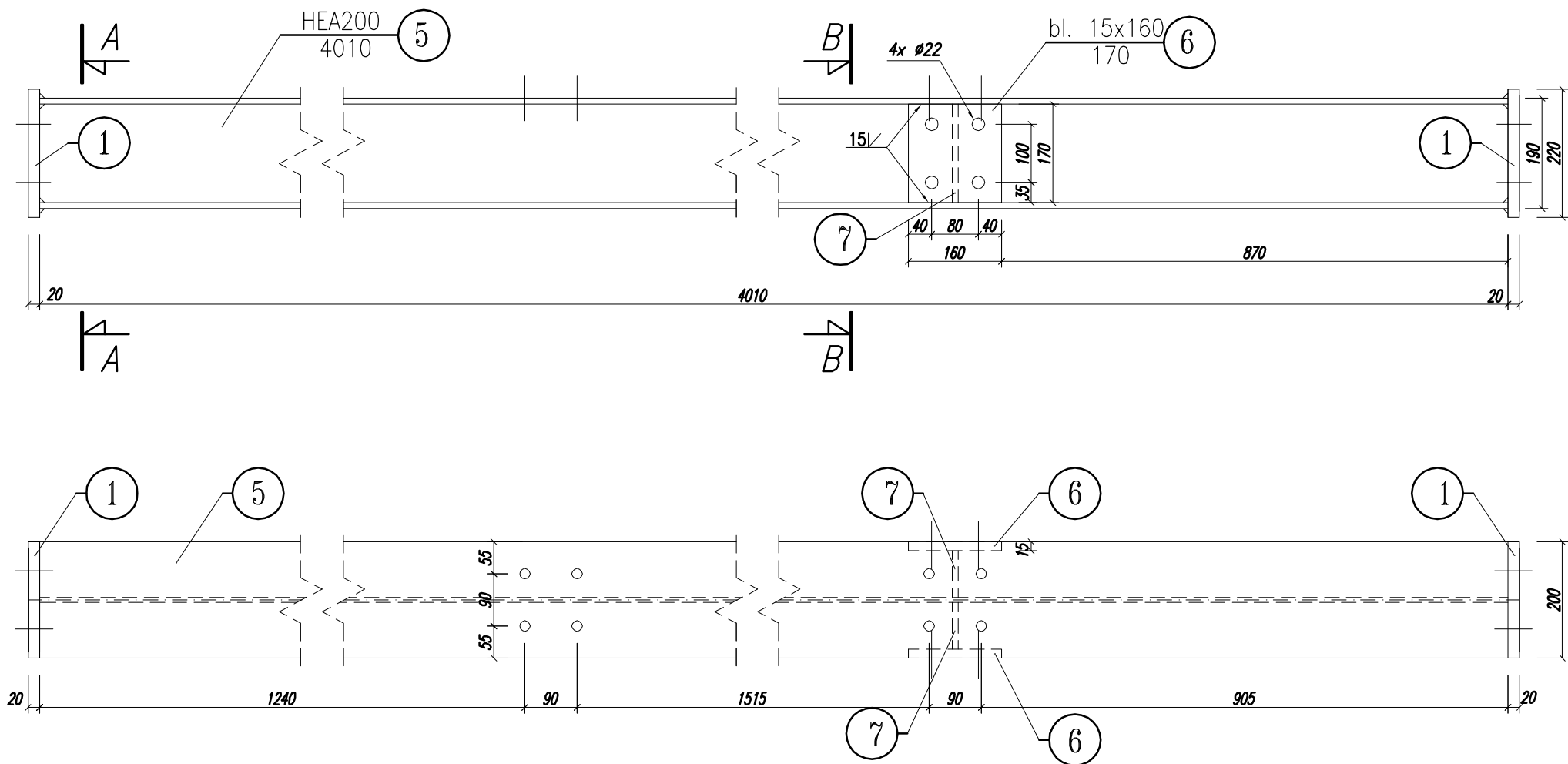


UWAGA:

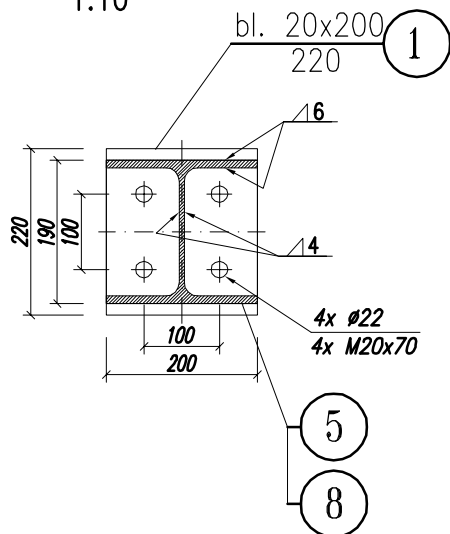
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | | |
|---|--|------------------|---------|---------|--|--|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Stadium: PB | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Skala: 1:10 | |
| Tytuł: SKRATOWANIE BI-1, BI-2, BI-3, BII-1, BII-2, BII-3 | | | | | Nr rys.: 38 | |
| Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr strony: 174 | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | - | 08.2015 | | | |

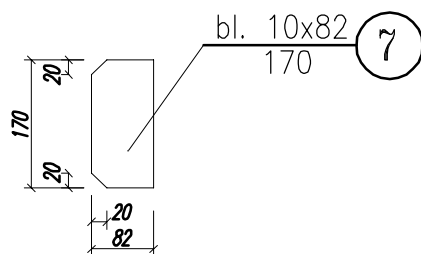
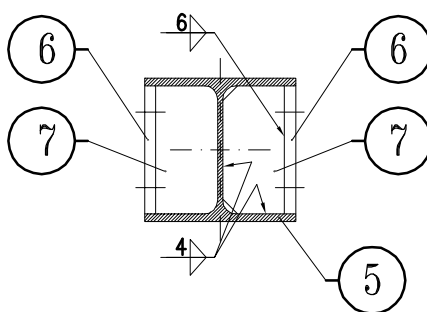
SKRATOWANIE BI-4 (wyk.1x), BII-4 (wyk.1x)
1:10



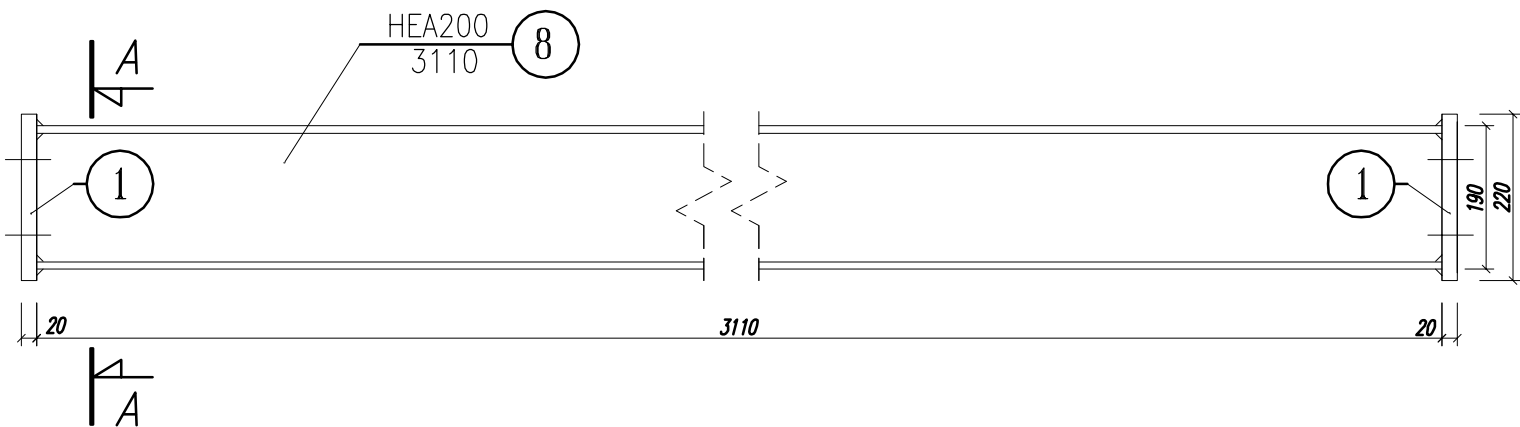
PRZEKRÓJ A-A
1:10



PRZEKRÓJ B-B
1:10



SKRATOWANIE BI-5 (wyk.1x), BII-5 (wyk.1x)
1:10

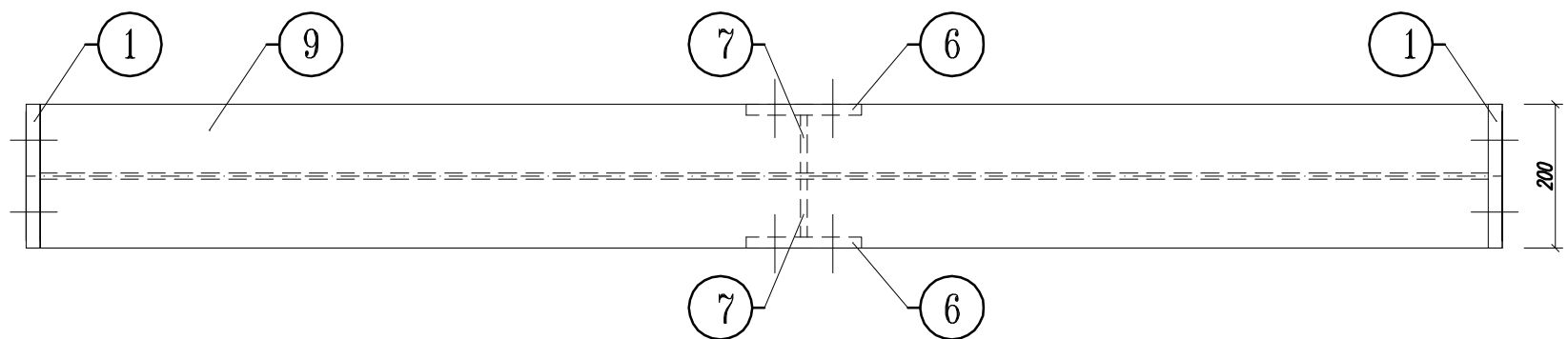


UWAGA:

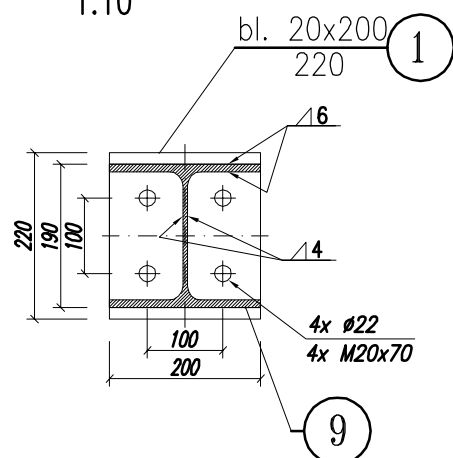
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Stadium: PB | |
| Tytuł: SKRATOWANIE BI-4, BI-5, BII-4, BII-5 | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Imię i Nazwisko: Nr upr: Data: Podpis: | | | | | Skala: 1:10 | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka SLK/1782/PWOK/07 08.2015 | | | | | Nr rys.: 39 | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik 601/01 08.2015 | | | | | Nr strony: 175 | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek - 08.2015 | | | | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek - 08.2015 | | | | | | |

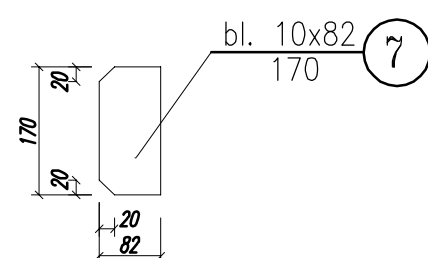
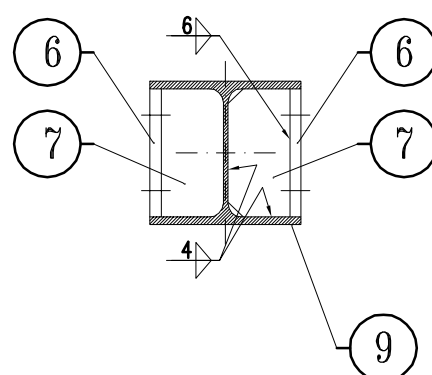
1:10




1:10



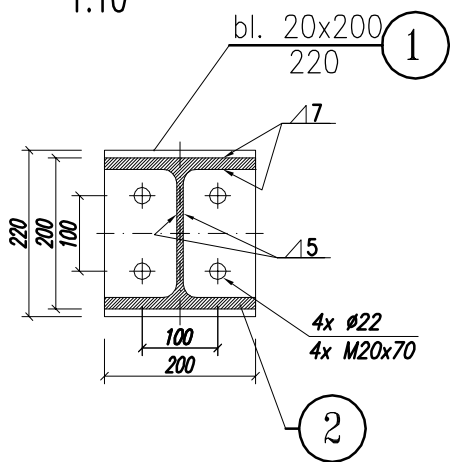
1:10



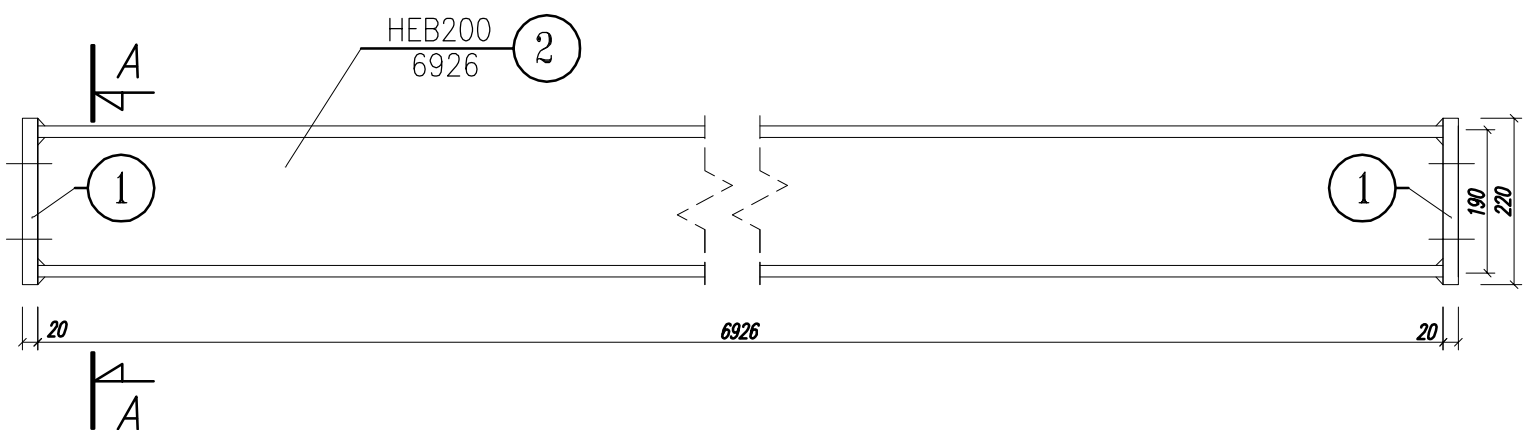
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | |
|--|--------------------------------|--|----------------|---|--------------------------|
|  | | INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | Stadium: PB | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | Tytuł: SKRATOWANIE BI-6, BII-6 | | Skala: 1:10 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 40 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 176 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

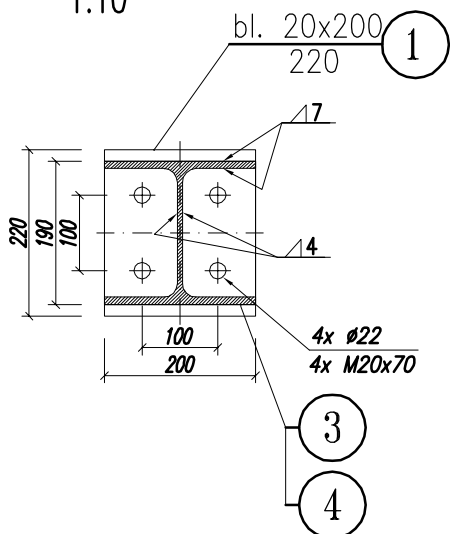
PRZEKRÓJ A-A
1:10



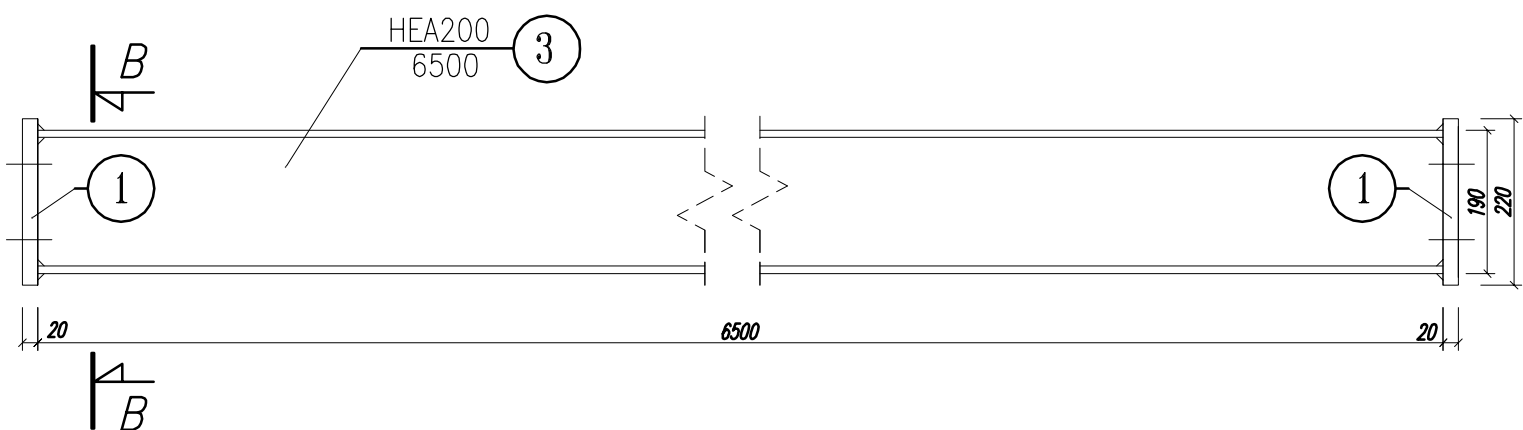
SKRATOWANIE ZI-1 (wyk.1x), ZII-1 (wyk.1x)
1:10



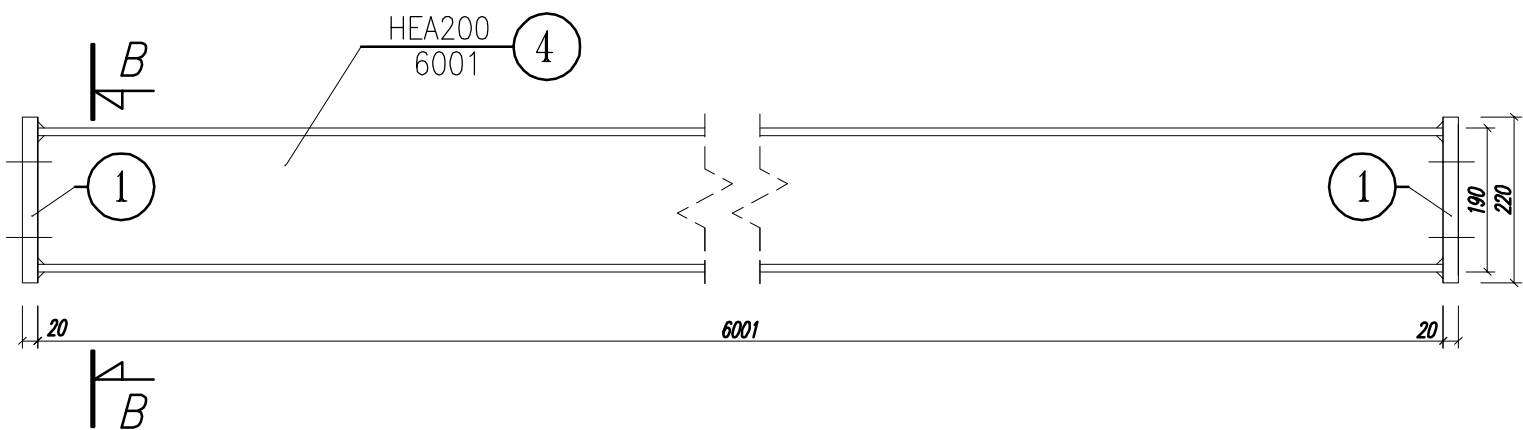
PRZEKRÓJ B-B
1:10



SKRATOWANIE ZI-2 (wyk.1x), ZII-2 (wyk.1x)
1:10



SKRATOWANIE ZI-3 (wyk.1x), ZII-3 (wyk.1x)
1:10

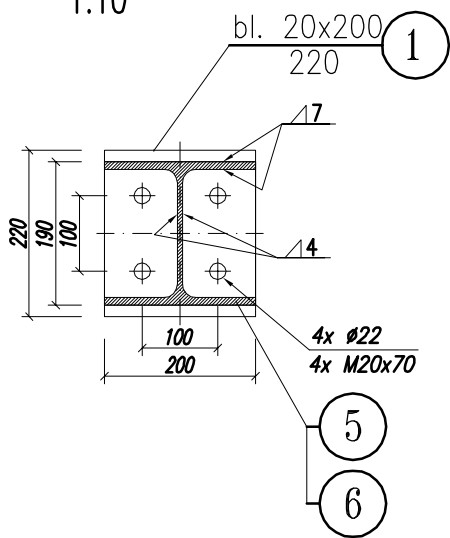


UWAGA:

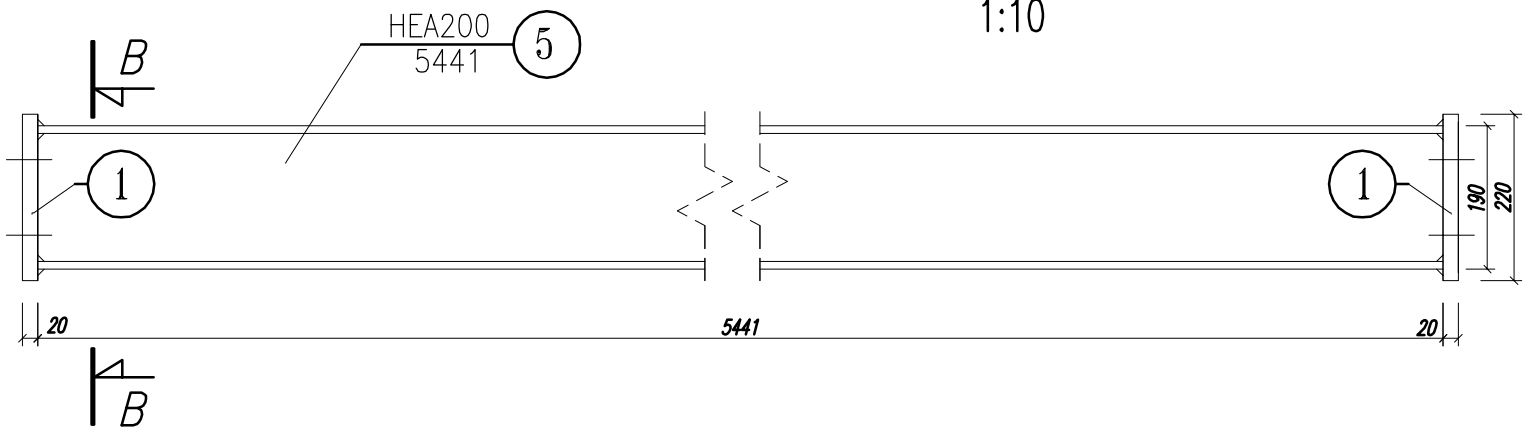
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | |
|---|---|------------------|---------|---------|--|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | SKRATOWANIE ZI-1, ZI-2, ZI-3, ZII-1, ZII-2, ZII-3 | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 41 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 177 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

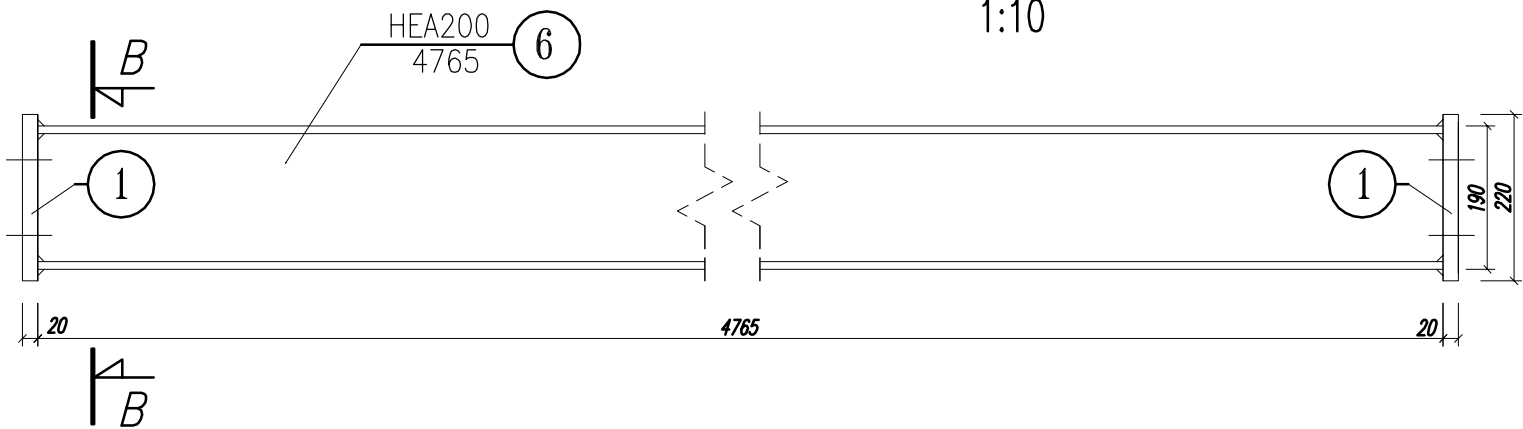
PRZEKRÓJ B-B
1:10



SKRATOWANIE ZI-4 (wyk.1x), ZII-4 (wyk.1x)
1:10



SKRATOWANIE ZI-5 (wyk.1x), ZII-5 (wyk.1x)
1:10



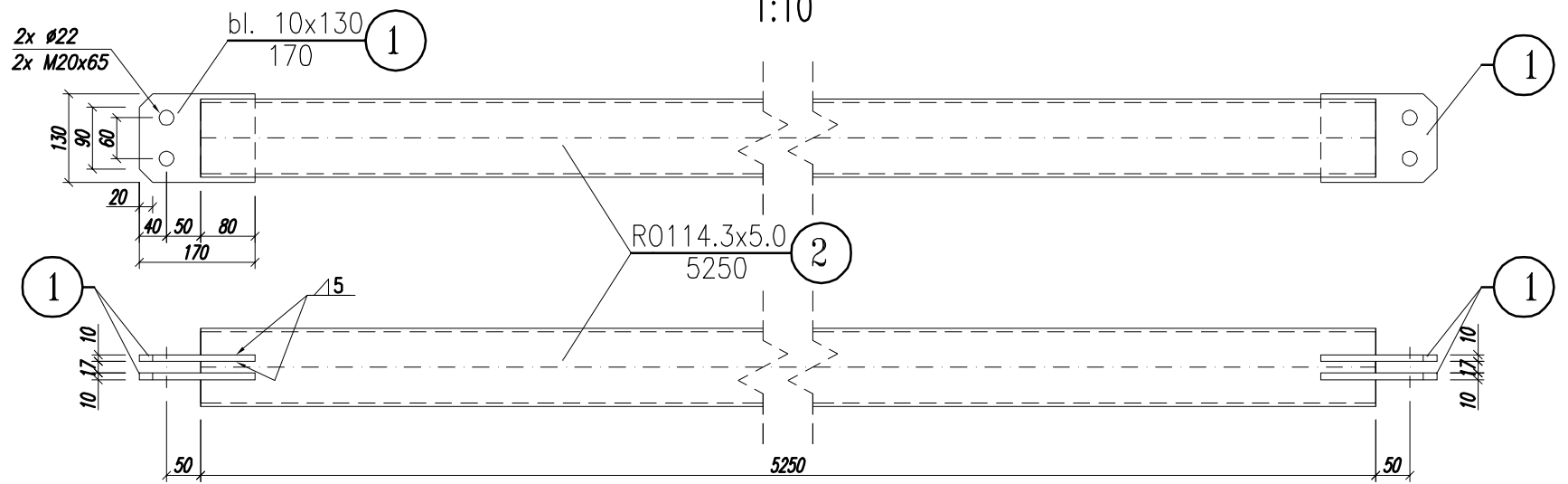
UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | | |
|---|--|------------------|---------|---------|--|--|
| INFRA-TEL | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: SKRATOWANIE ZI-4, ZI-5, ZII-4, ZII-5 | | | | | Skala: 1:10 | |
| Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 42 | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr strony: 178 | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | - | 08.2015 | | | |

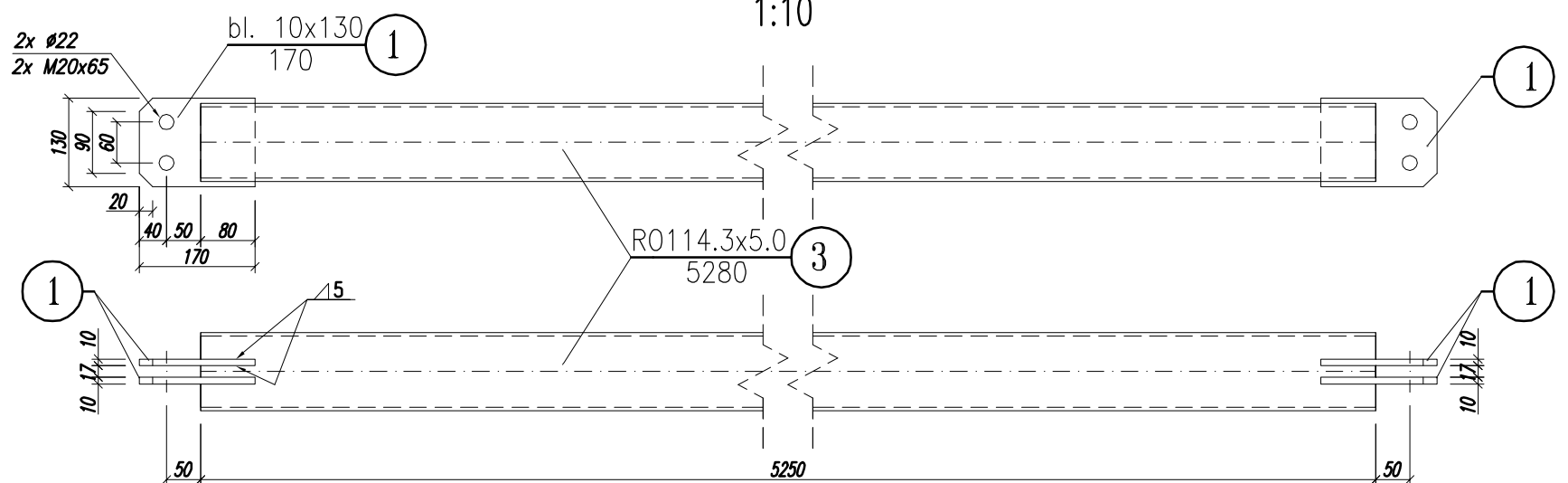
ZASTRZAŁ Z-1 (wyk.2x)

1:10



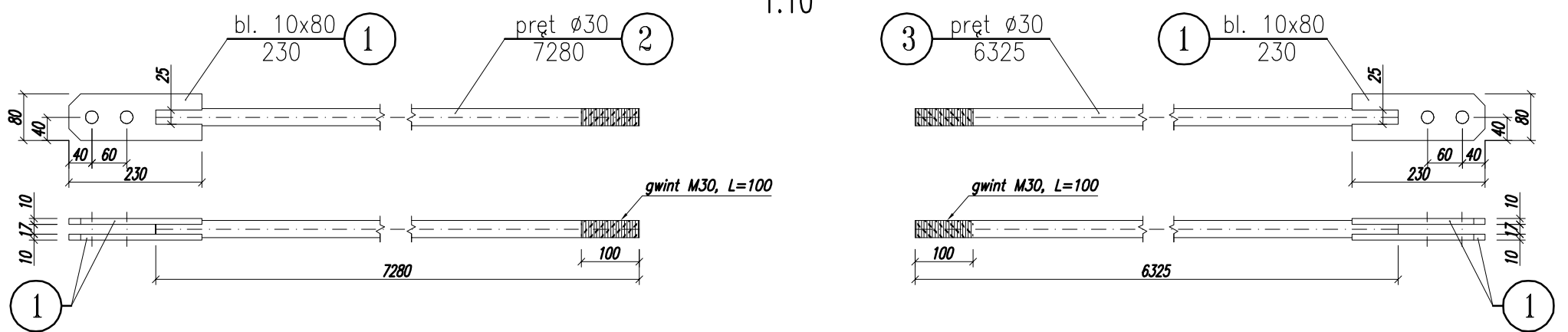
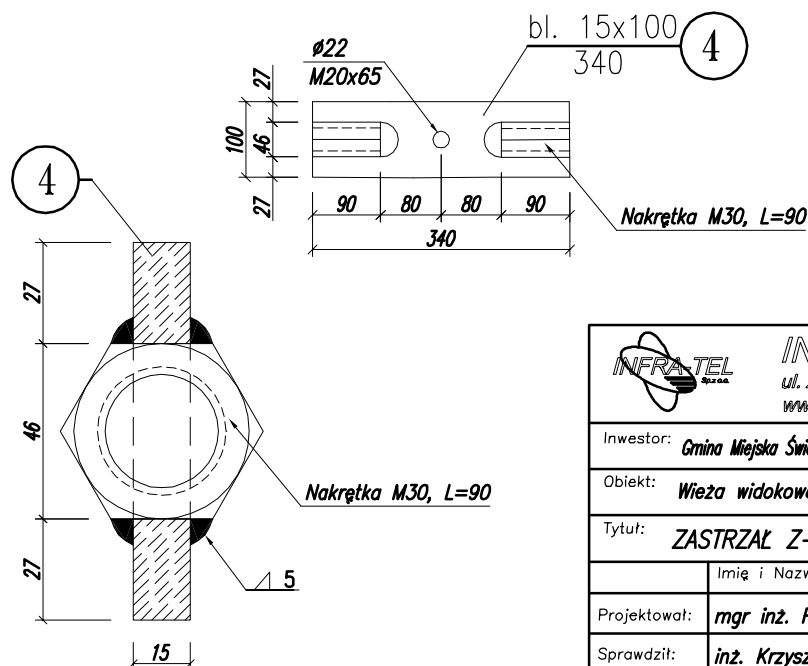
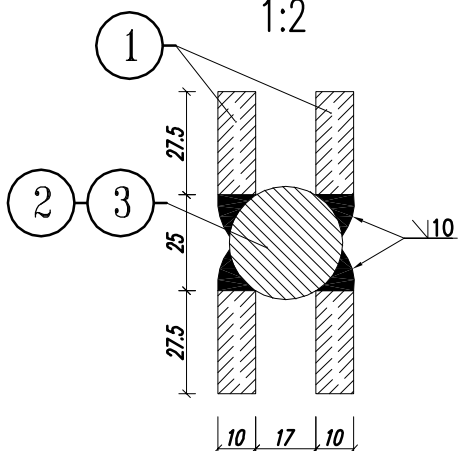
ZASTRZAŁ Z-2 (wyk.2x)

1:10



ŚCIGAĆ SC-1 (wyk.2x)


1:10


$$\frac{\text{skala}}{1:2}$$


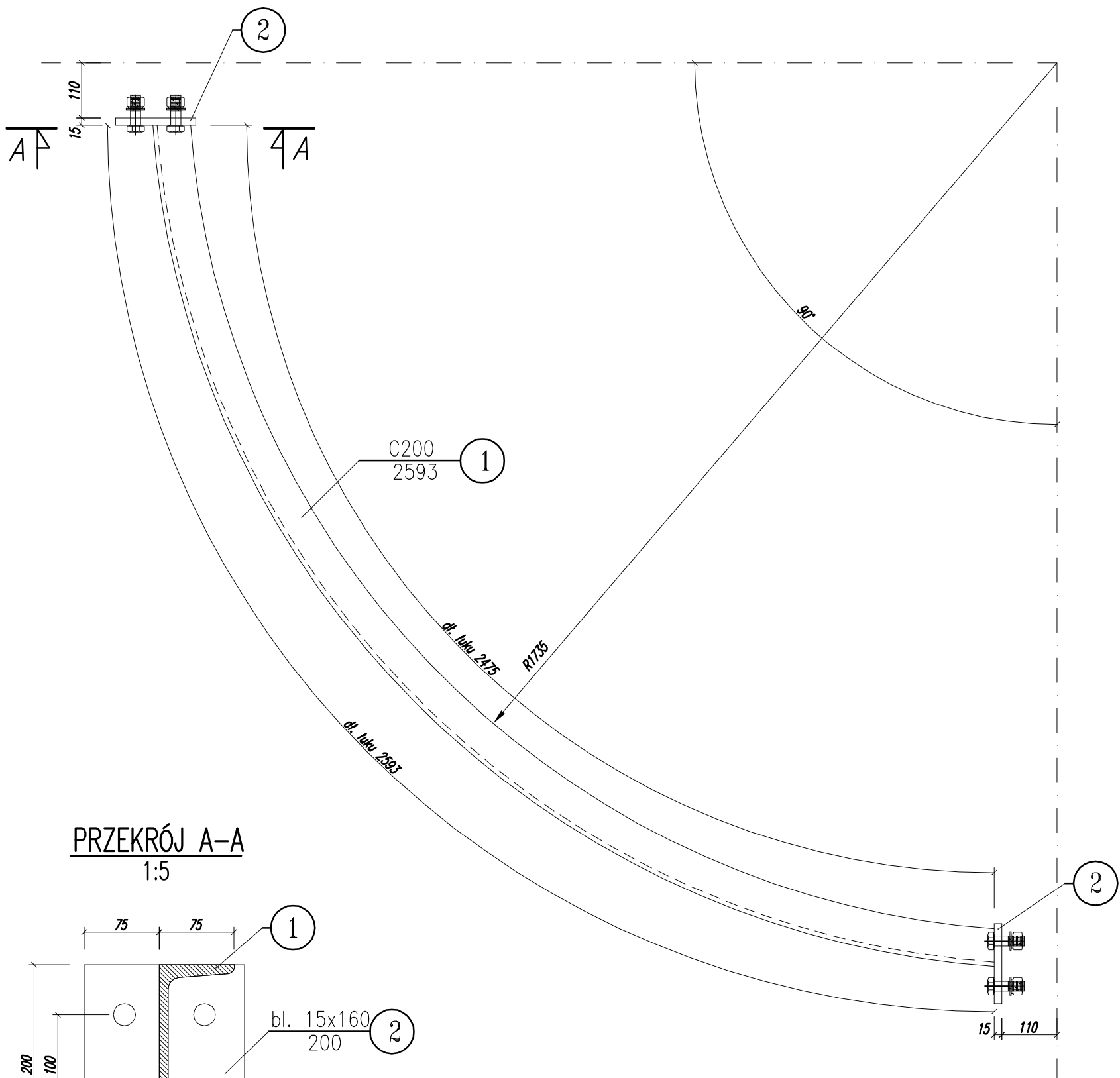
UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

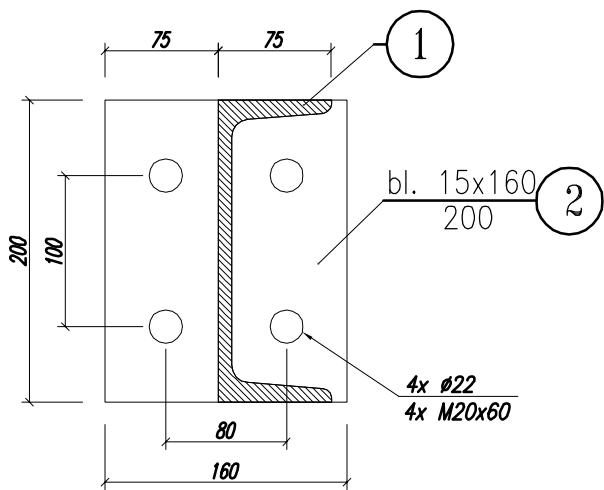
Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|-------------------------|----------------|---|--|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: ZASTRZAŁ Z-1, Z-2, ŚCIĄG SC-1 | | | | | Skala: 1:10 | |
| | Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | Nr rys.: 43 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | | - | 08.2015 | Nr strony: 179 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | | - | 08.2015 | | |

RYGIEL R-1A (wyk. 16x)
1:10




PRZĘKRÓJ A-A
1:5



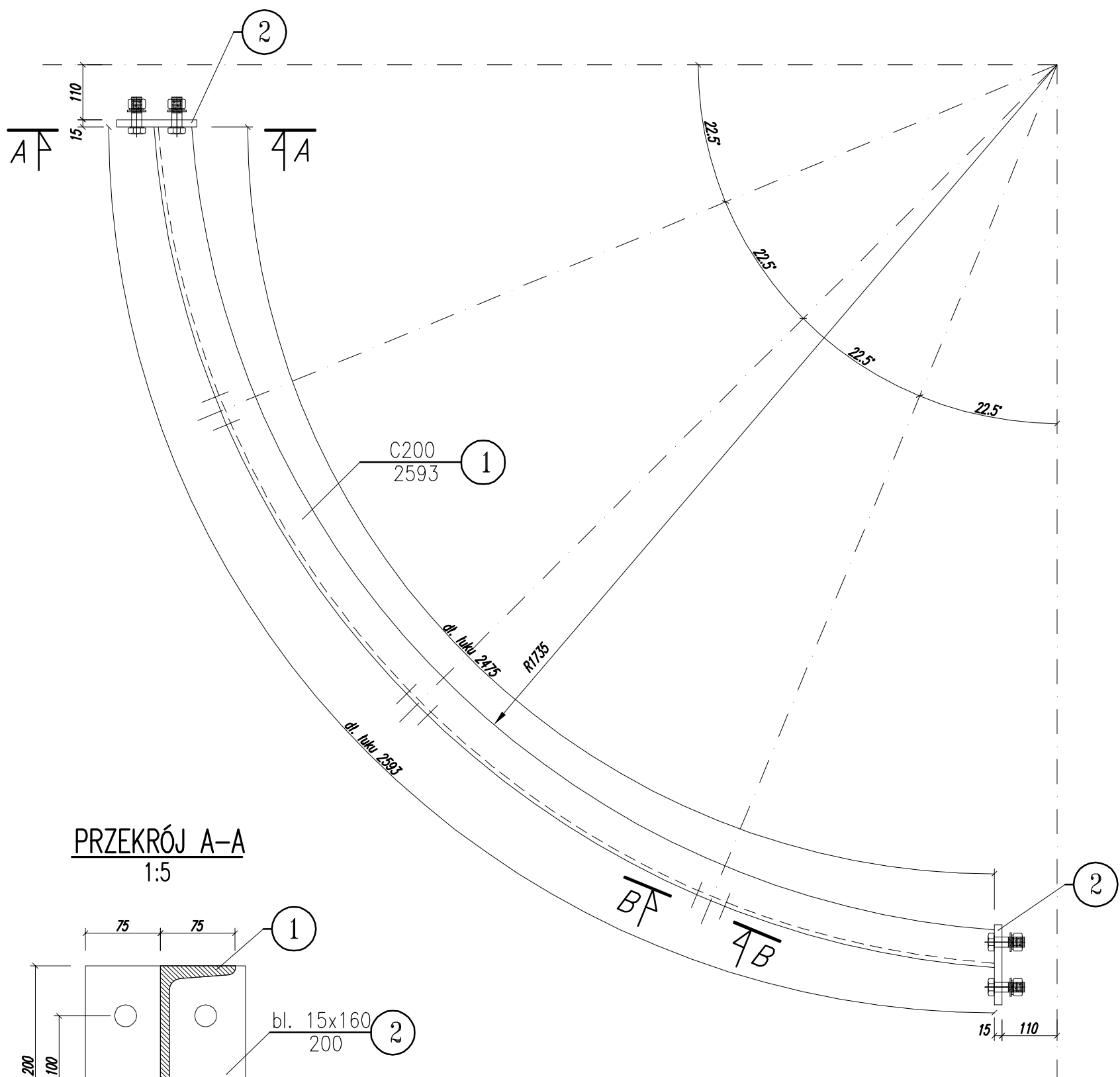
UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

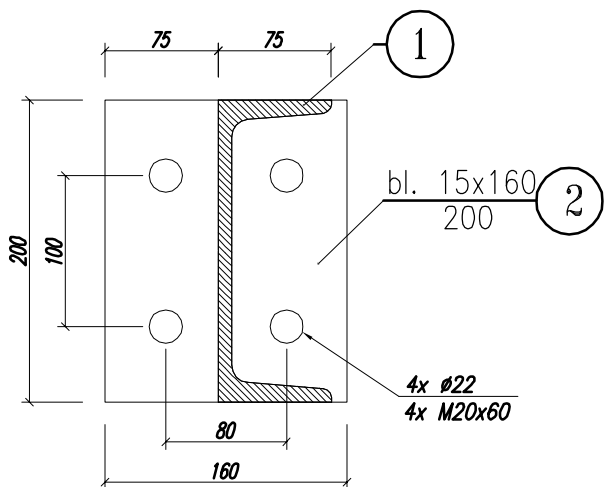
Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: RYGIEL R-1A | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 44 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 180 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

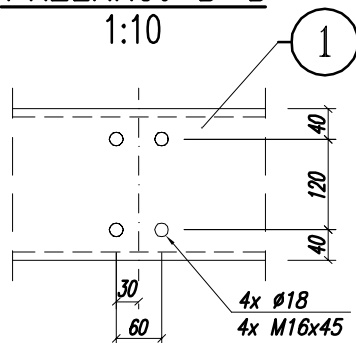
RYGIEL R-1B (wyk. 6x)
1:10



PRZEKRÓJ A-A
1:5




PRZEKRÓJ B-B
1:10



UWAGA:

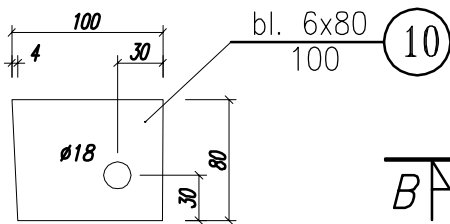
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone

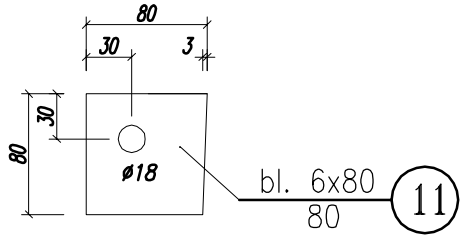
| | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: RYGIEL R-1B | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | |
| | | | | Nr rys.: 45 |
| | | | | Nr strony: 181 |

RYGIEL R-1C (wyk. 2x)
1:20

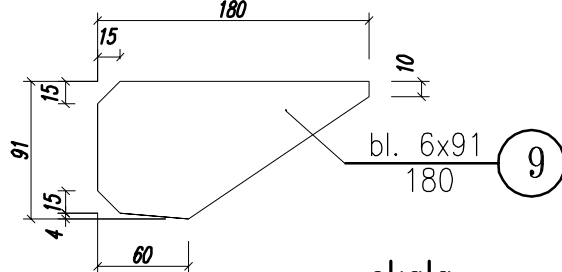
skala
1:5



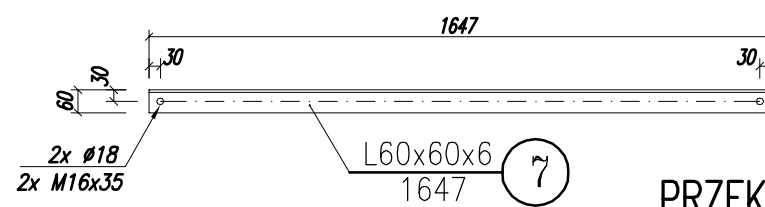
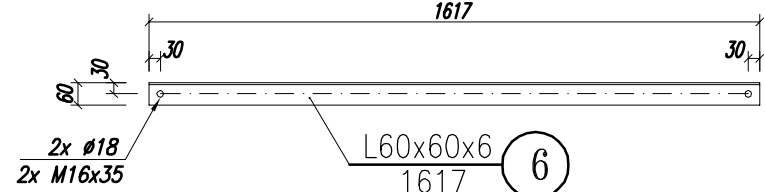
skala
1:5



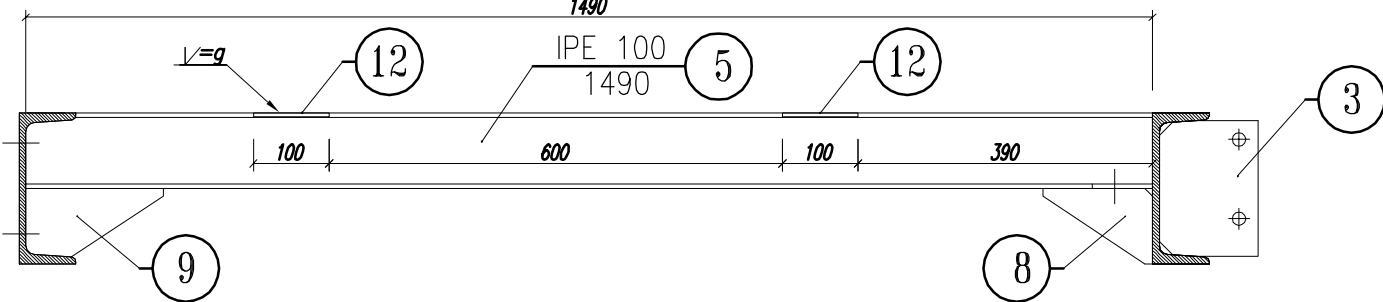
skala
1:5



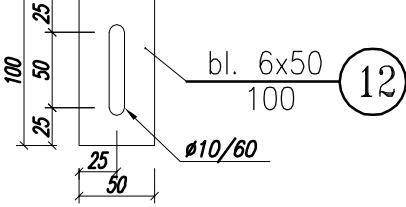
skala
1:20



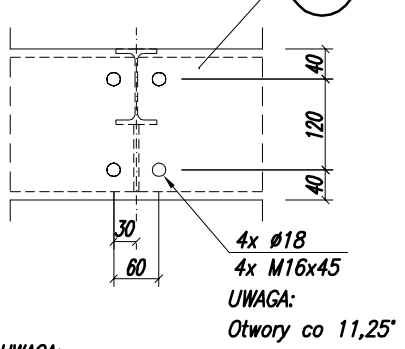
PRZEKRÓJ A-A
1:10



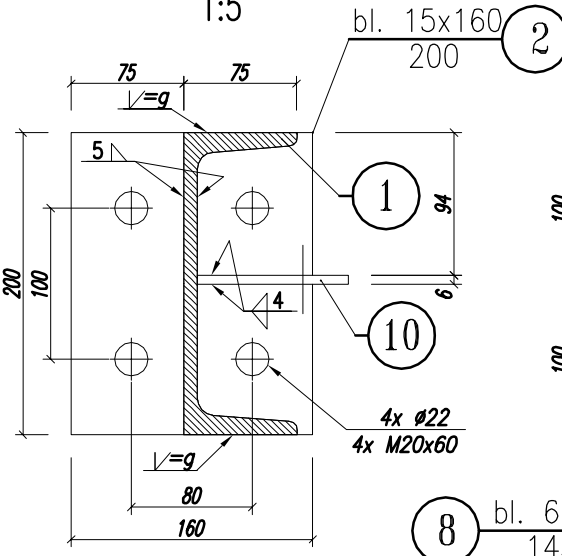
skala
1:5



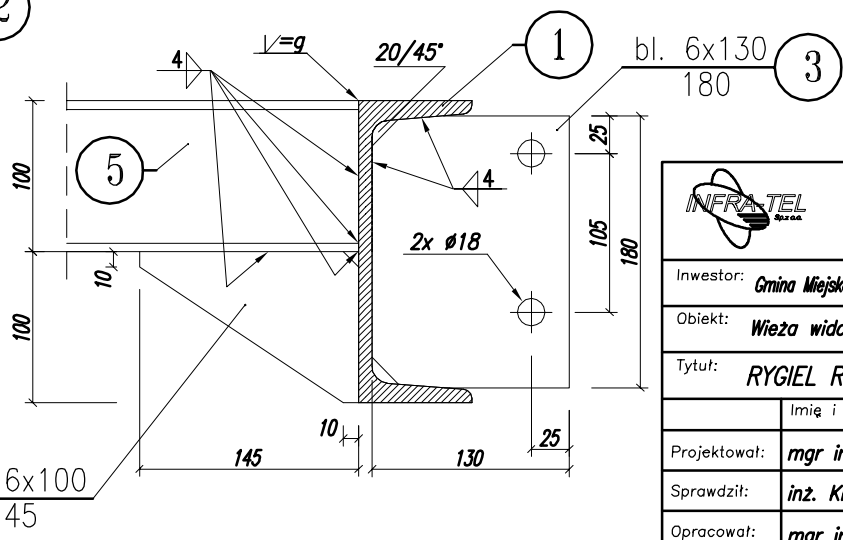
PRZEKRÓJ D-D
1:10



PRZEKRÓJ B-B
1:5



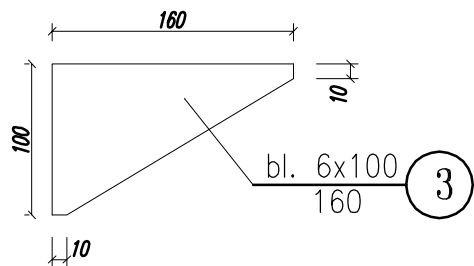
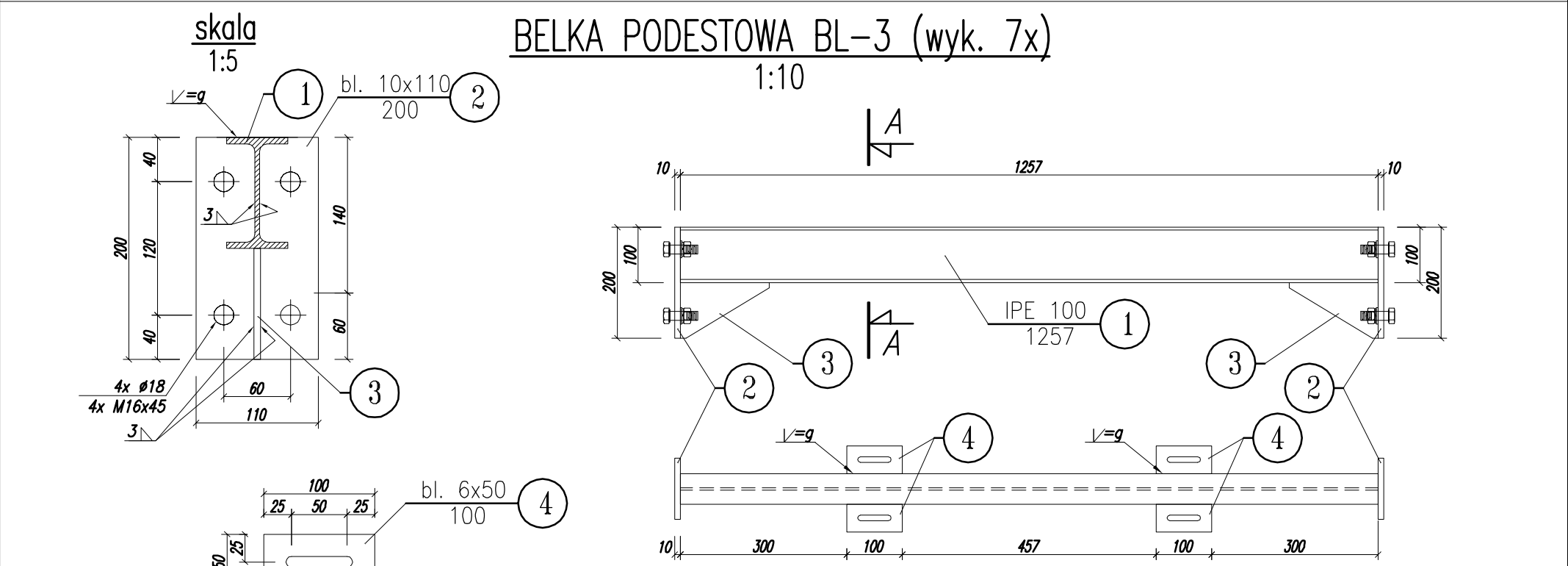
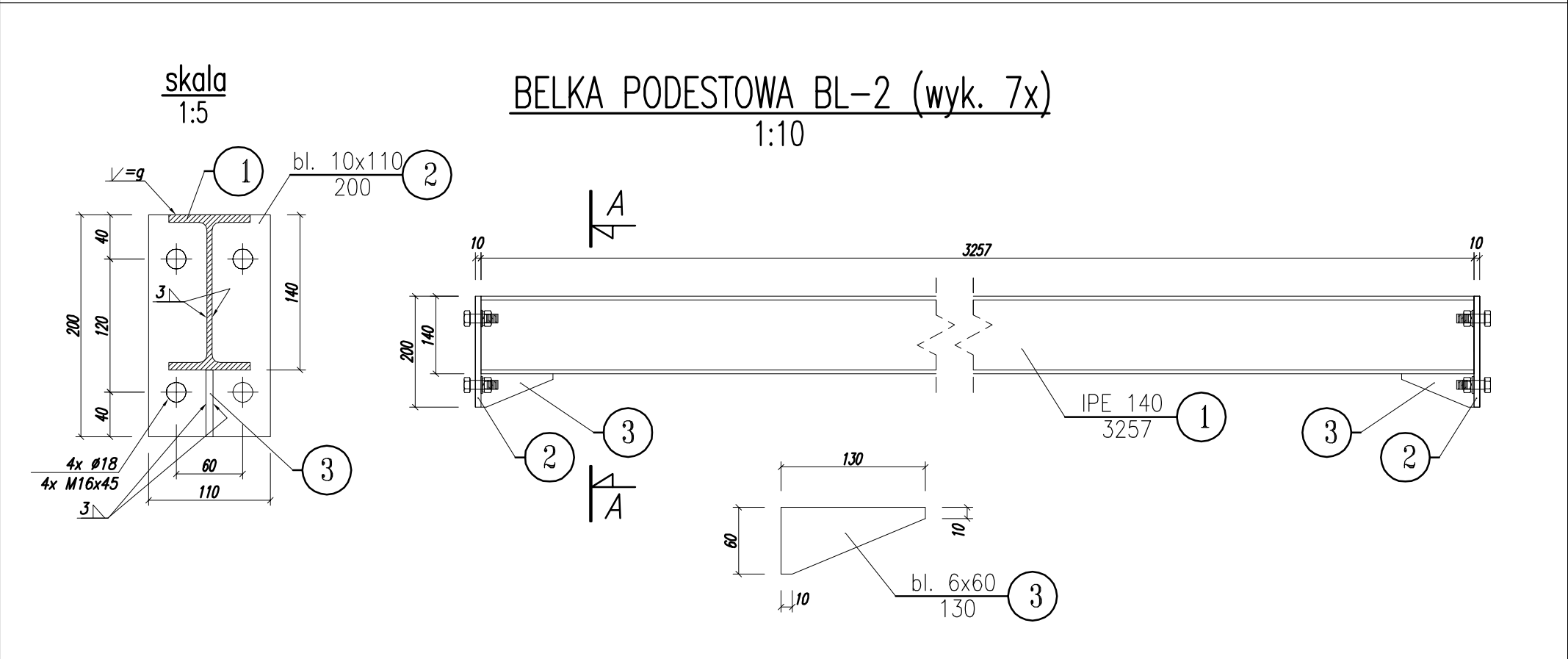
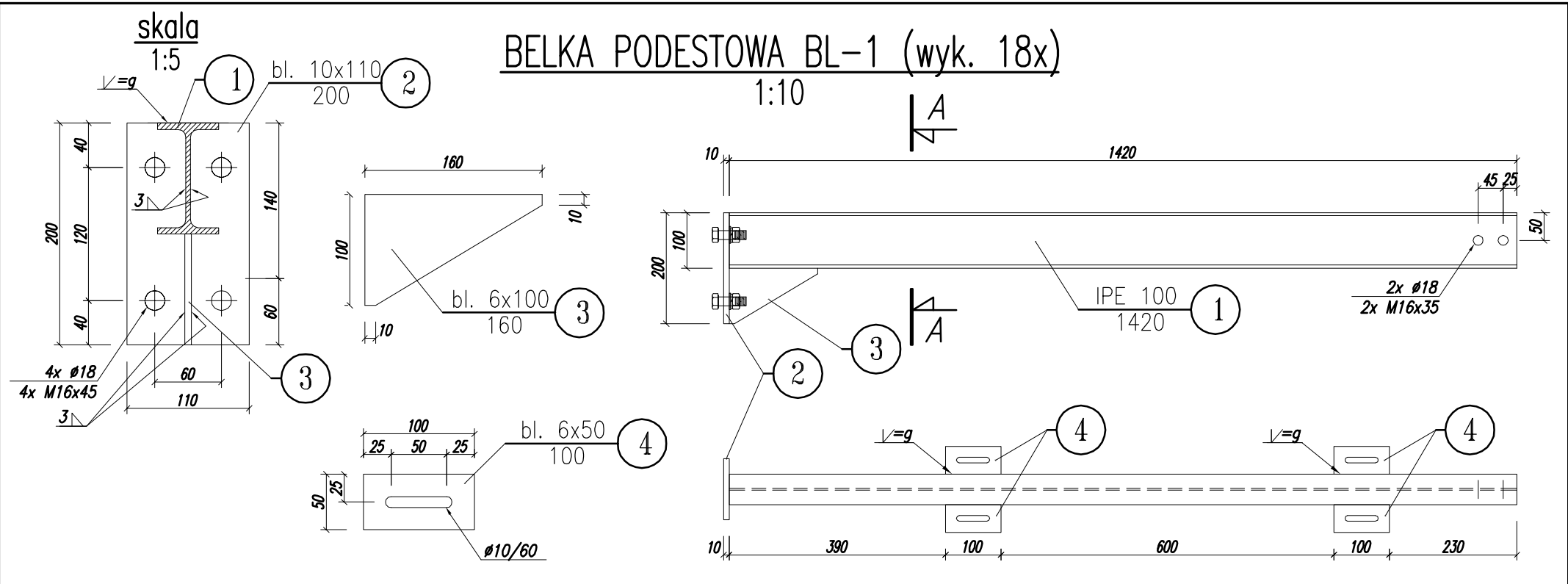
PRZEKRÓJ C-C
1:5



UWAGA:
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|-------------------------|------------------|---------|---------|--|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: RYGIEL R-1C | | | | | Skala: 1:20, 1:5 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 46 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 182 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |



UWAGA:

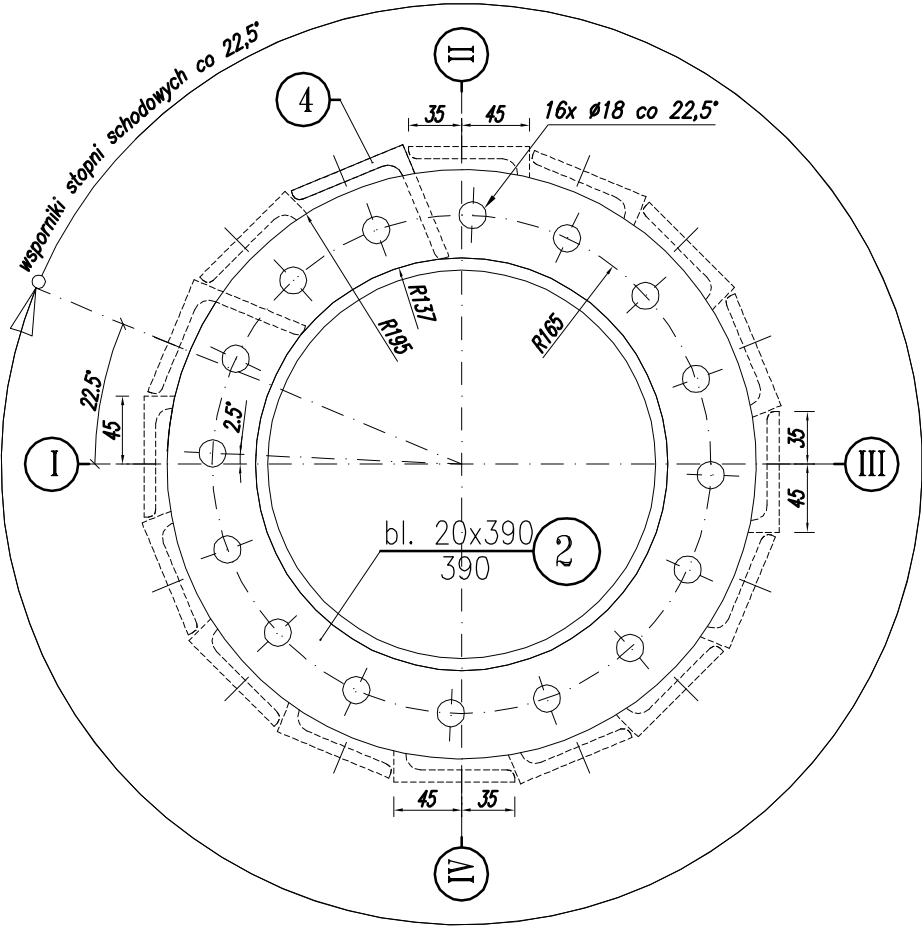
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | |
|--|---|------------------|---------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | WIDOK WIEŻY I PODSTAWOWE PRZEKROJE | | | | Skala: 1:10, 1:5 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 47 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 183 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SLUP SCH-1 (wyk. 2x)
1:25

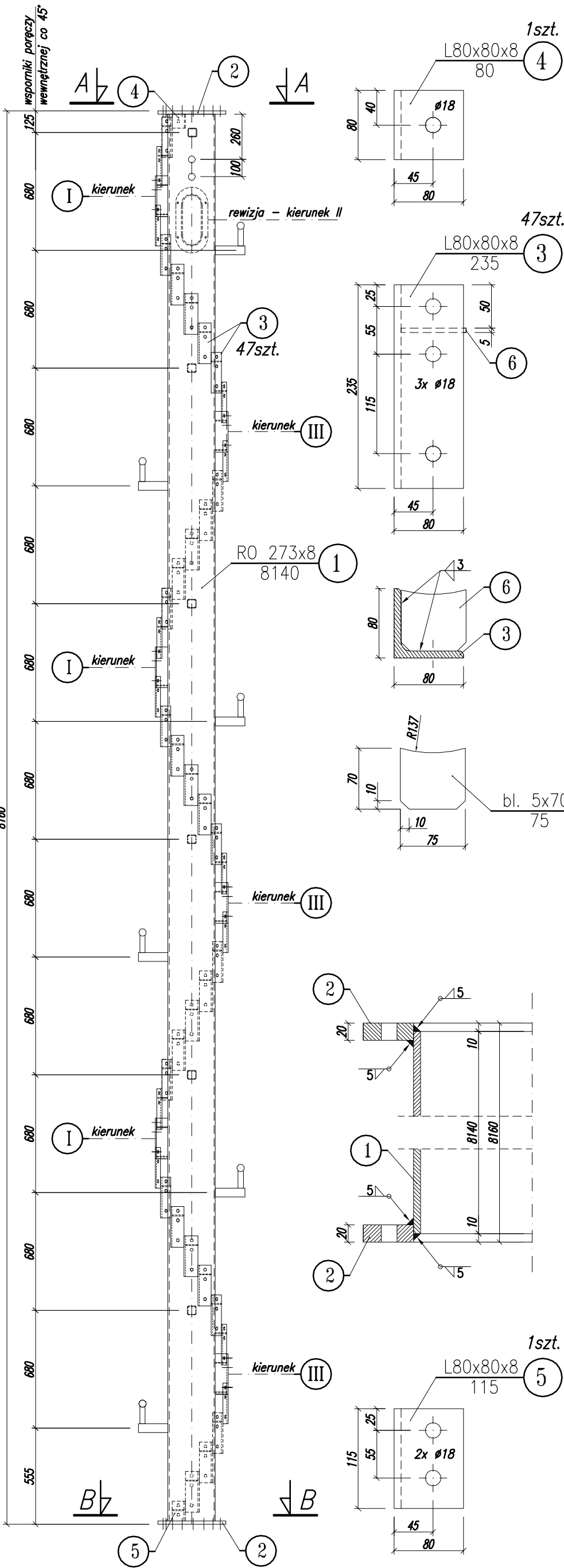
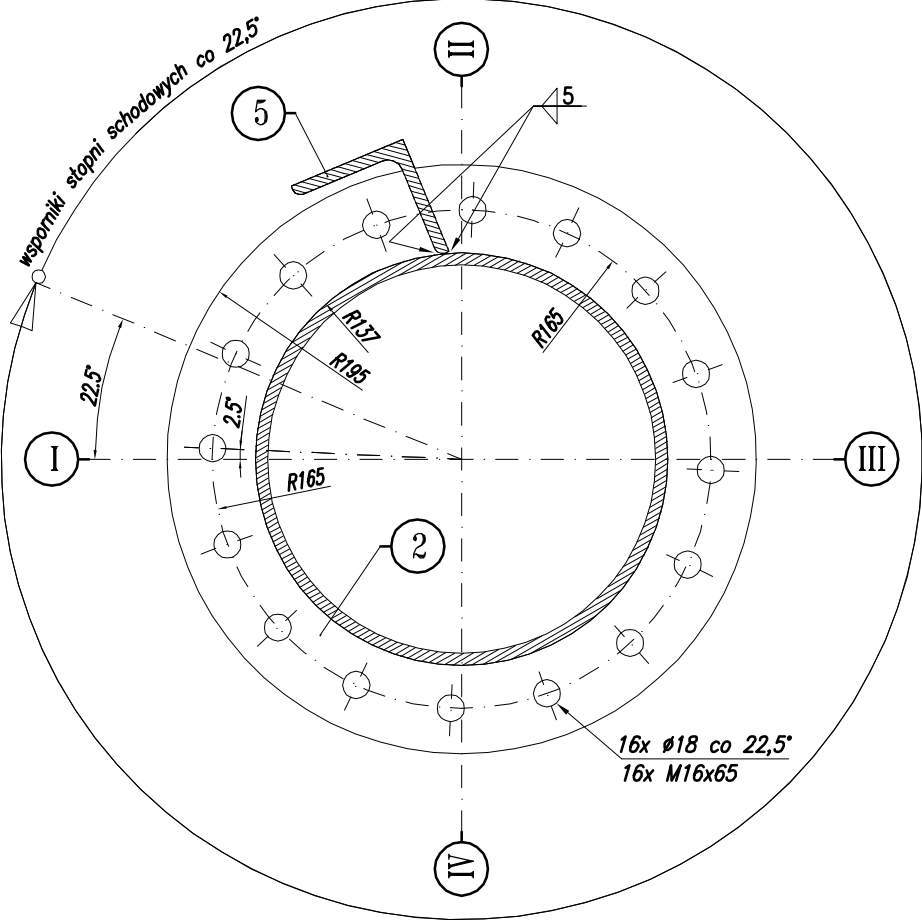
PRZEKRÓJ A-A
1:5

Uwaga:
Osie otworów obrócone o 2,5° względem kierunków stopni schodowych



PRZEKRÓJ B-B
1:5

Uwaga:
Osie otworów obrócone o 2,5° względem kierunków stopni schodowych



Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SLUP SCH-1 | | | | | Skala: 1:25 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 48 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 184 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SLUP SCH-2 (wyk. 1x)

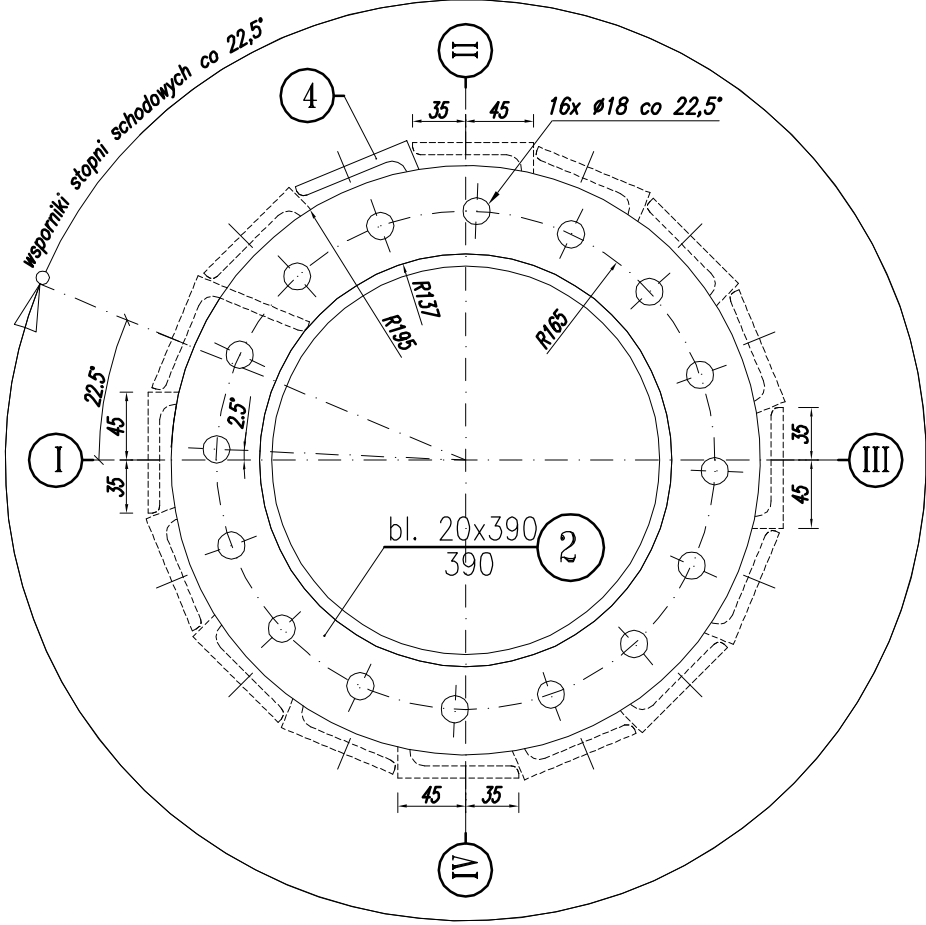
1:25

PRZEKRÓJ A-A

1:5

Uwaga:

Osie otworów obrócone o 2,5° względem kierunków stopni schodowych

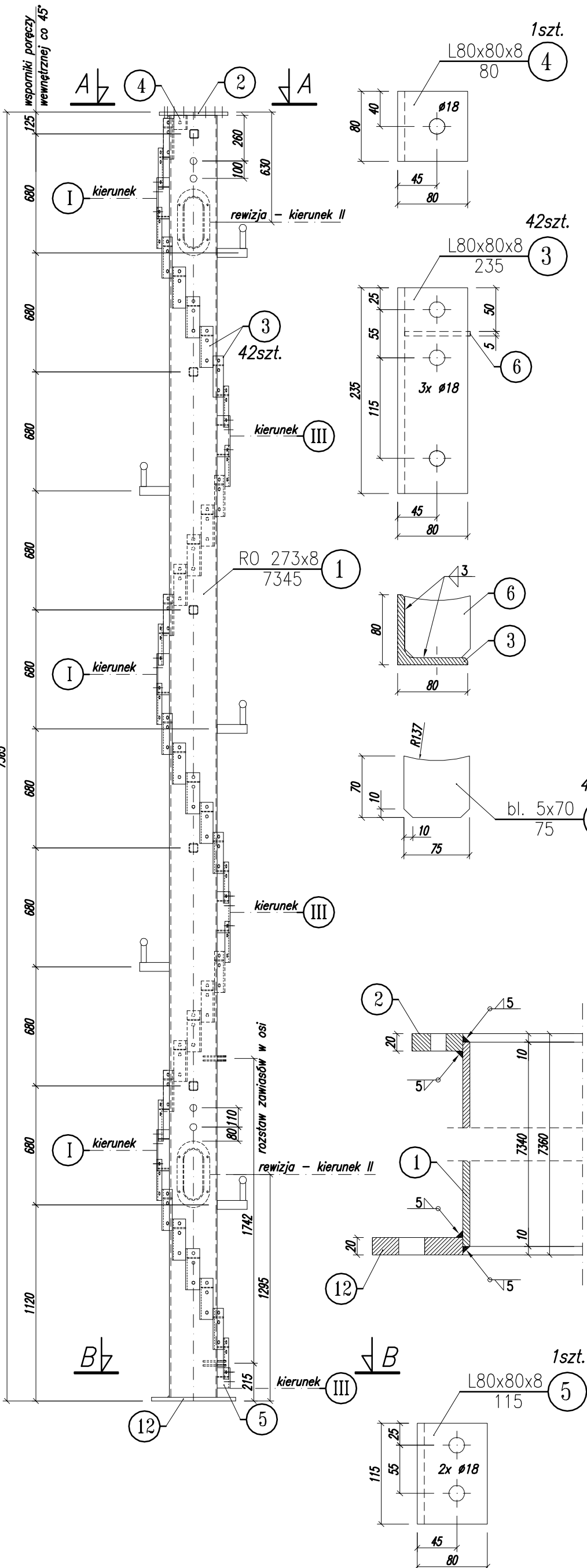
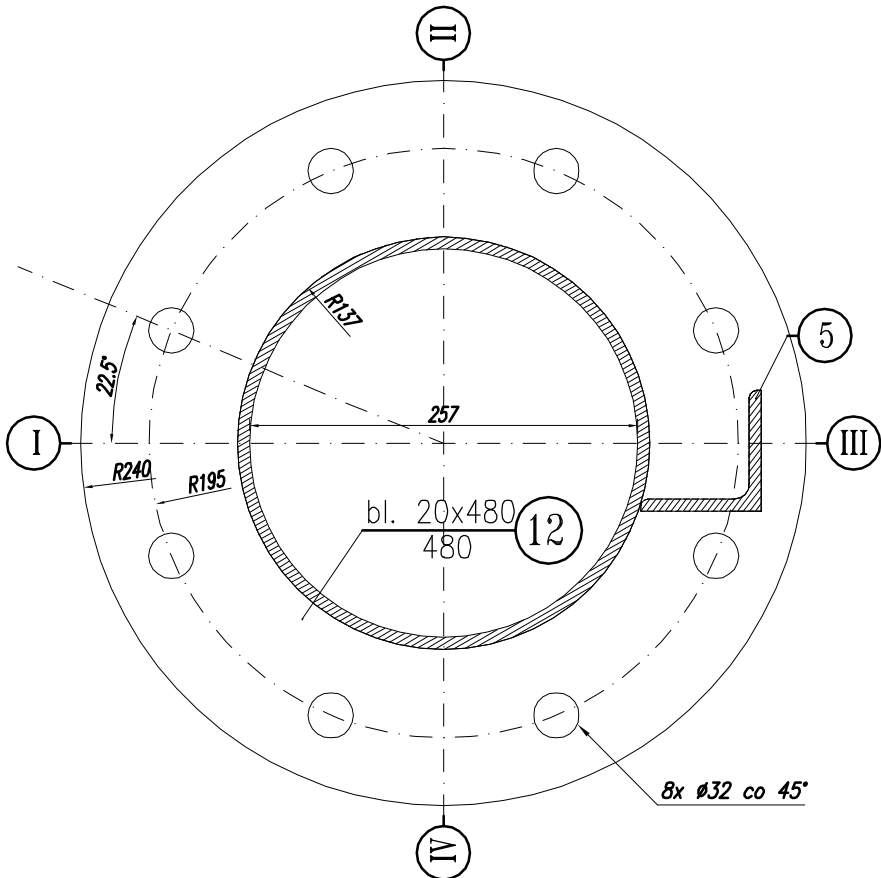


PRZEKRÓJ B-B

1:5

Uwaga:

Osie otworów obrócone o 2,5° względem kierunków stopni schodowych



UWAGA:

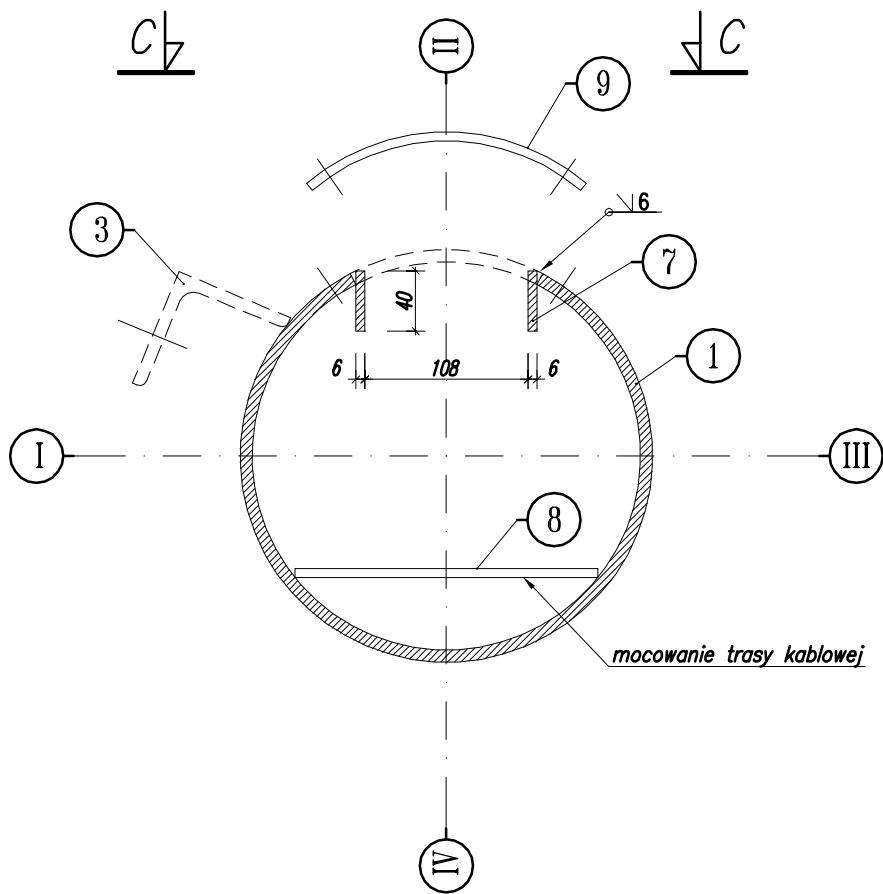
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone

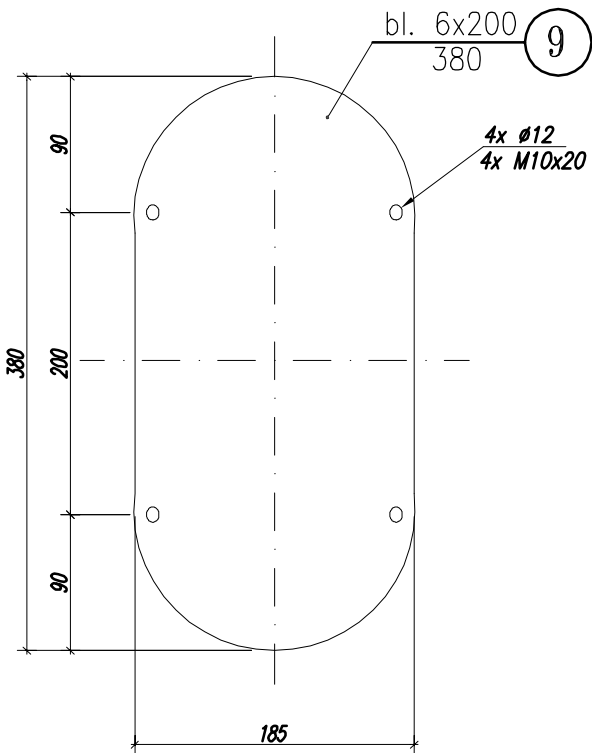
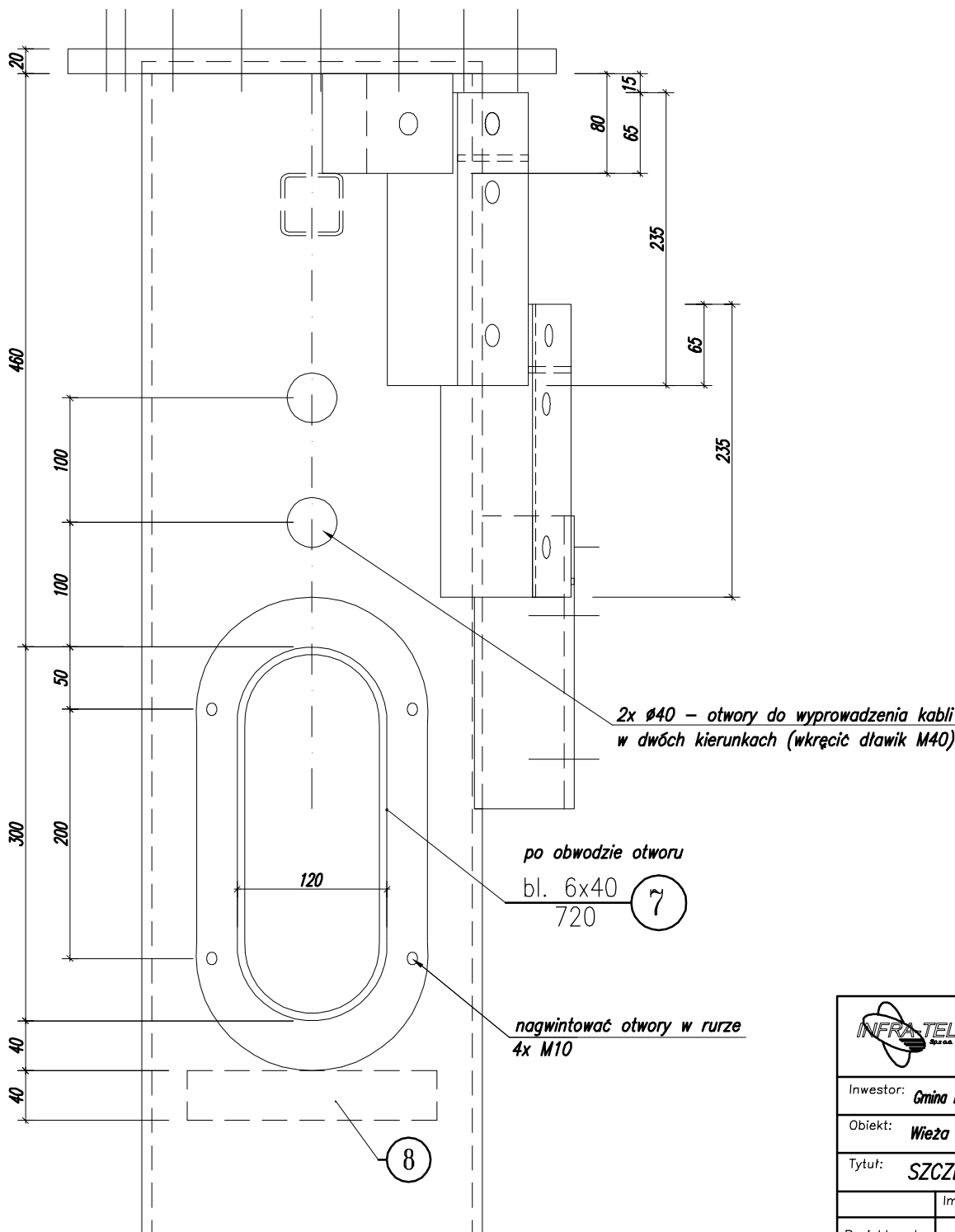
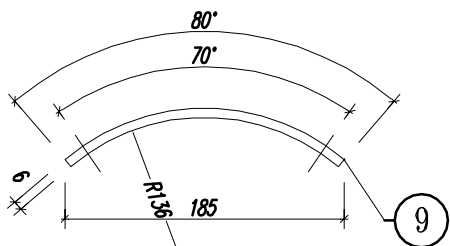
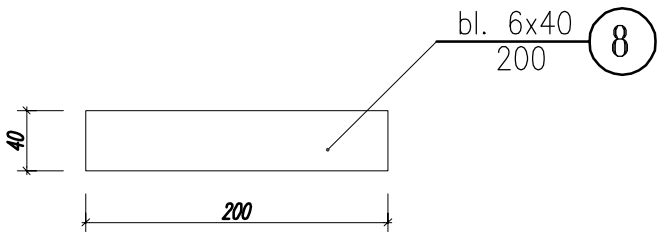
| | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| <p>INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</p> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: SLUP SCH-2 | | | | | Skala: 1:25 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 49 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 185 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

SZCZEGÓŁ REWIZJI W SCH-1 i SCH-2

1:5




WIDOK C-C
1:5



UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone

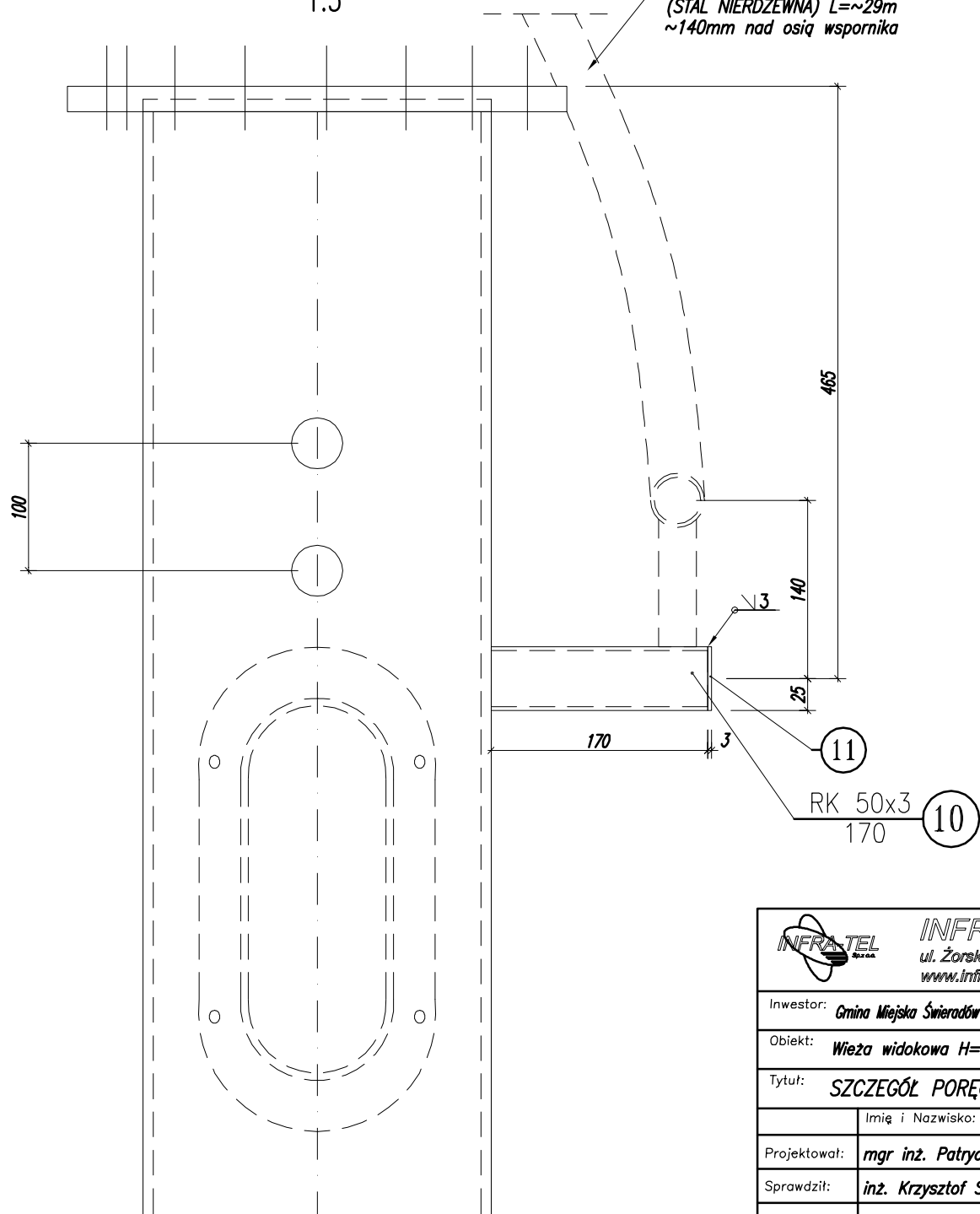
| | | | | | |
|--|---|------------------|---------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | SZCZEGÓŁ REWIZJI W SCH-1 i SCH-2 | | | | Skala: 1:5 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 50 Nr strony: 186 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

1:5




1:5

Diagram of a square with side length 50. A line points from the text "bl. 3x50" and the circled number "11" to the square.

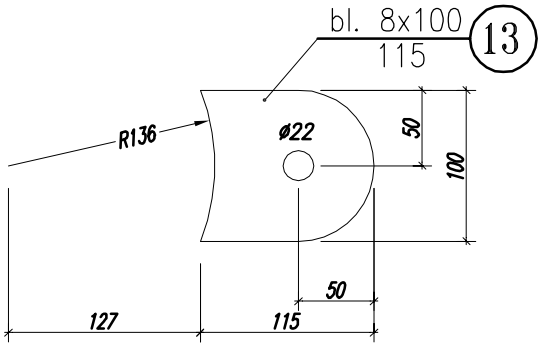
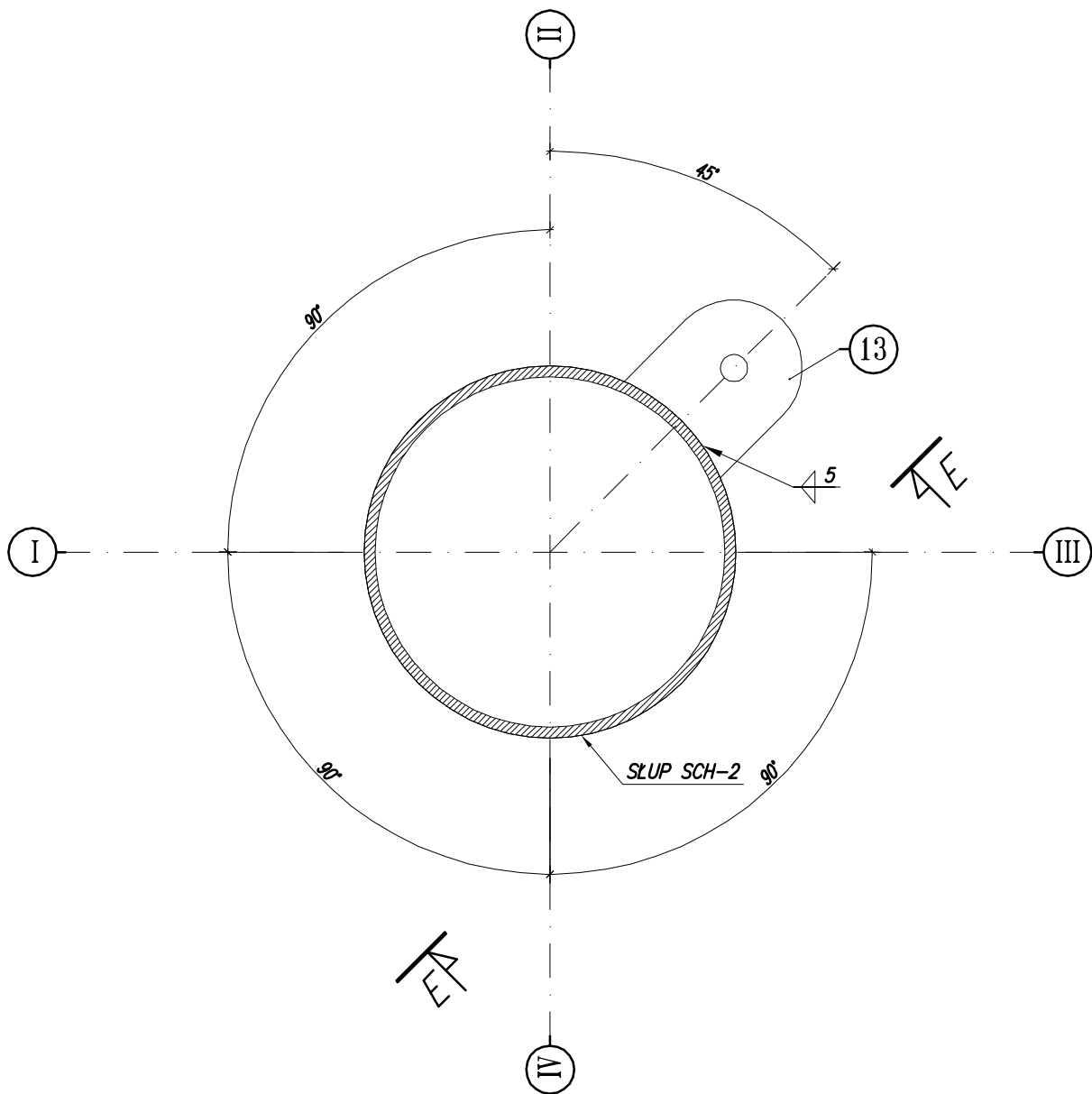


Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | |
|---|--------------------------------|--|----------------|--|---|
|  | | INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | Lokalizacja: Świerdów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świerdów-Zdrój, 59-850 Świerdów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świerdów PB.dwg | |
| Tytuł: SZCZEGÓŁ PORĘCZY WEWNĘTRZNEJ (SCH-1 i SCH-2) | | | | Skala: 1:5 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 51 Nr strony: 187 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mar inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

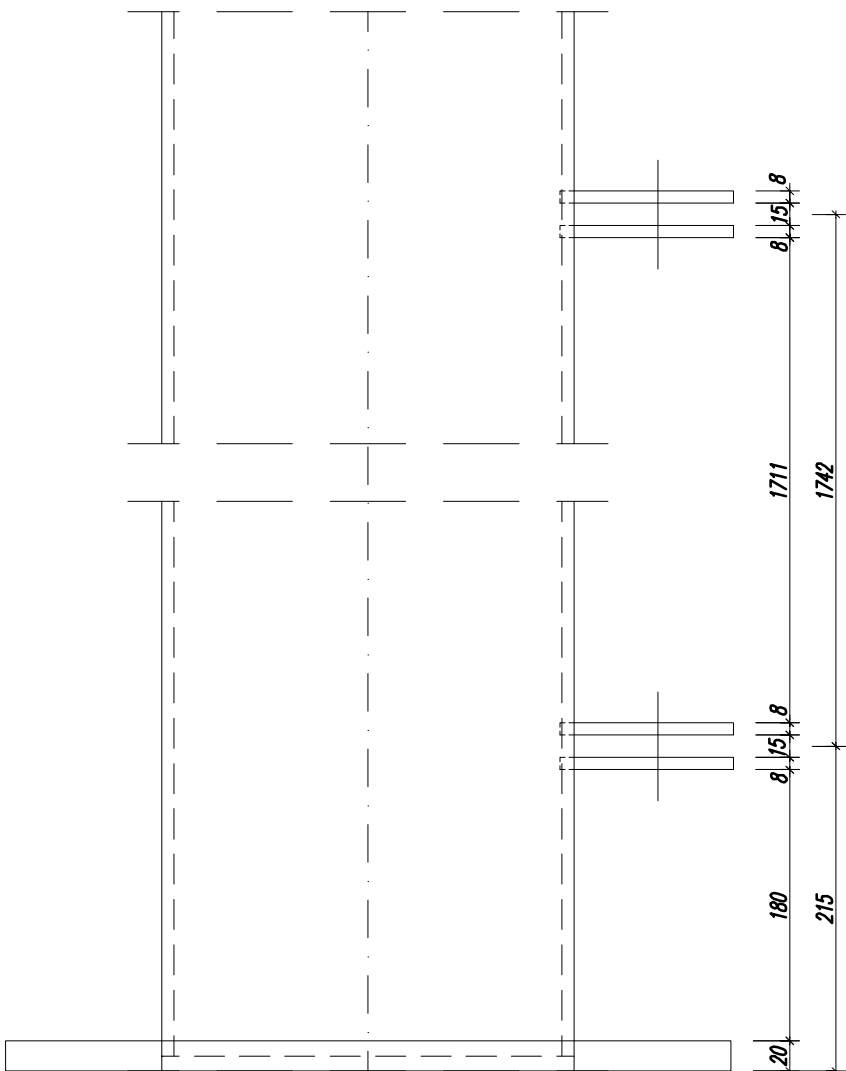
SZCZEGÓŁ ZAWIASU W SCH-2

1:5



WIDOK E-E


1:5



UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone

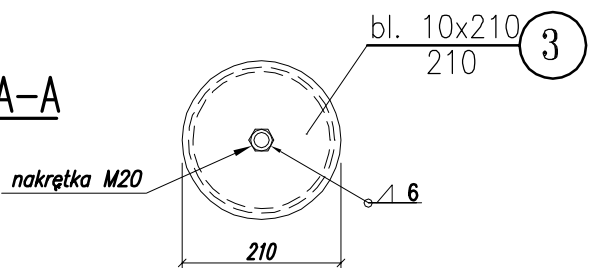
| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: SZCZEGÓŁ ZAWIASU W SCH-2 | | | | Skala: 1:5 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 52 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 188 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

ODGROM OD-1 (wyk.1x)

1:10

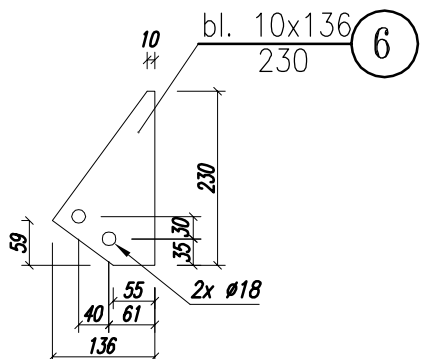
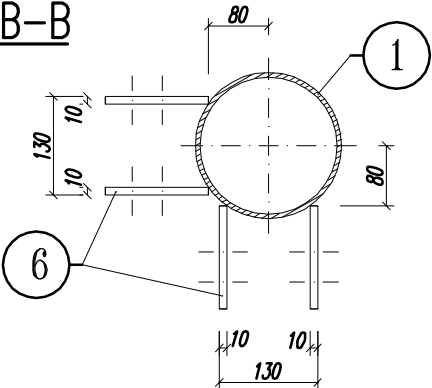
PRZEKRÓJ A-A

1:10



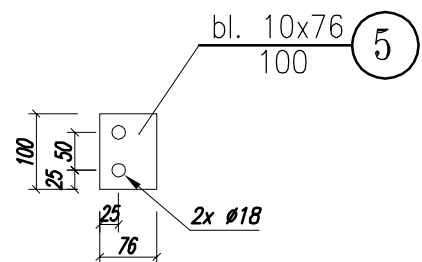
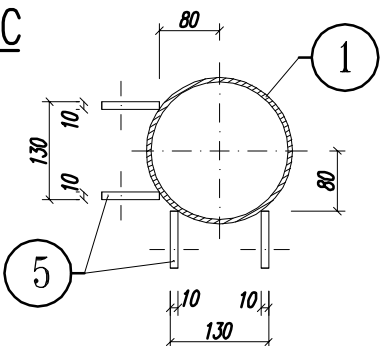
PRZEKRÓJ B-B

1:10



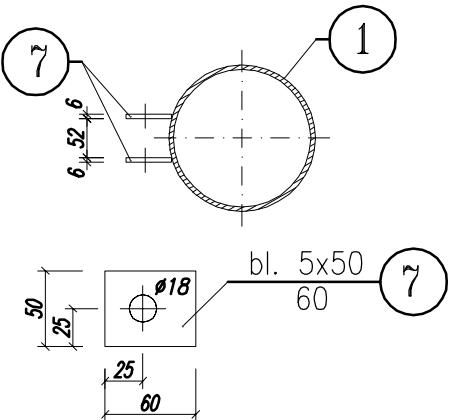
PRZEKRÓJ C-C

1:10



PRZEKRÓJ E-E

1:10

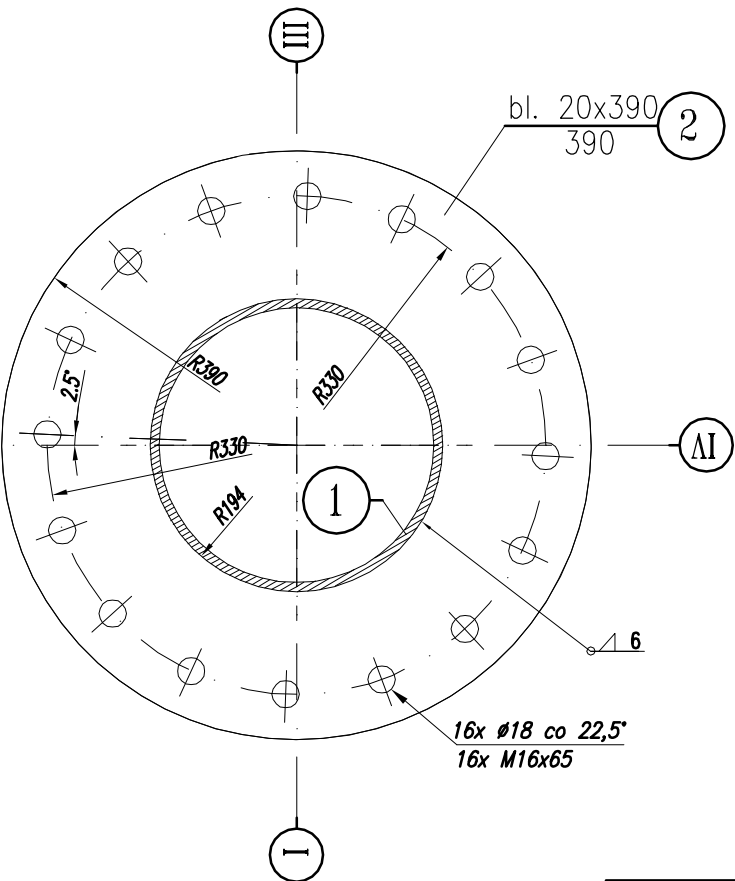


PRZEKRÓJ D-D

1:5

Uwaga:

Osie otworów obrócone o 2,5° względem kierunków głównych



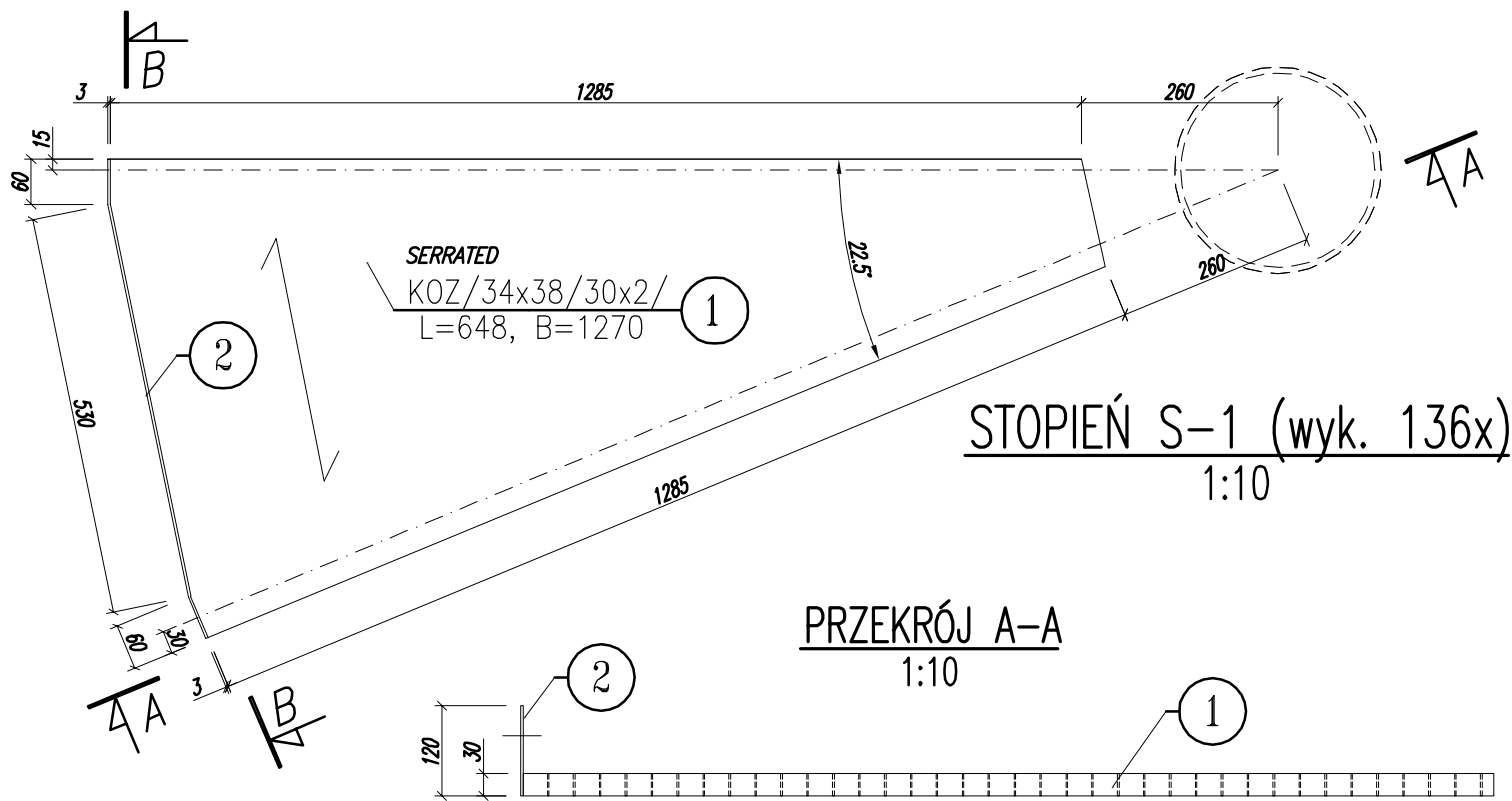
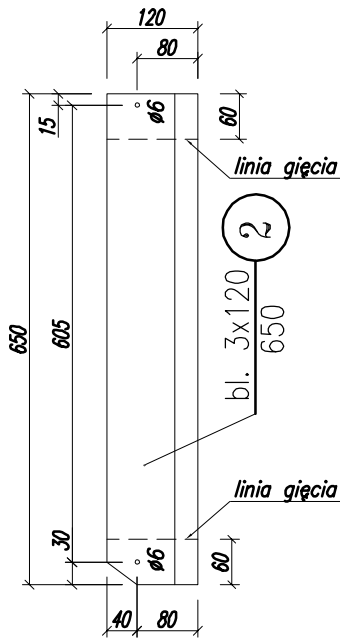
UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone

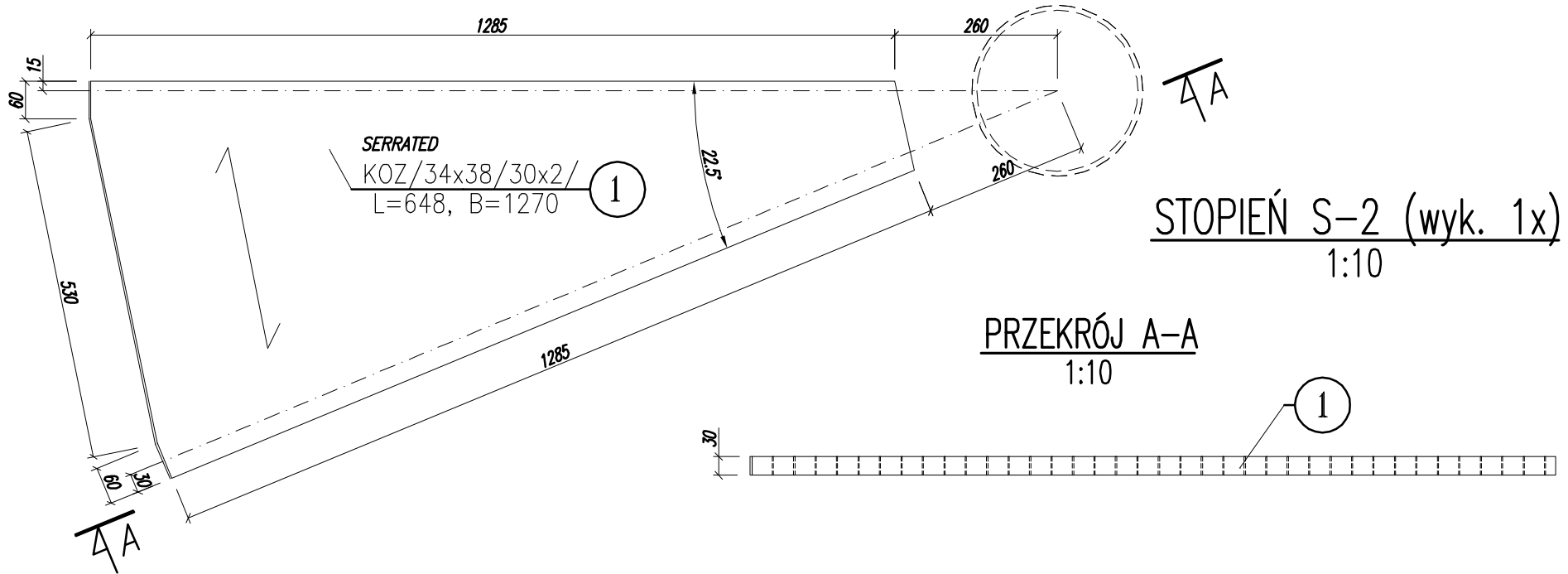
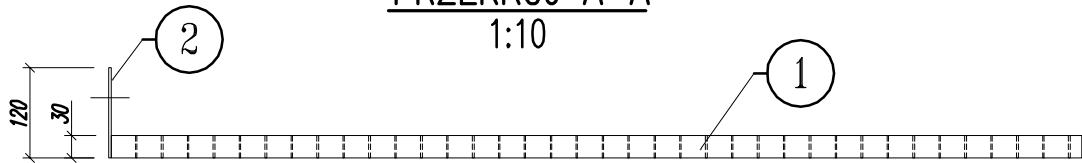
| | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: ODGROM OD-1 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 53 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 189 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

PRZEKRÓJ B-B
1:10



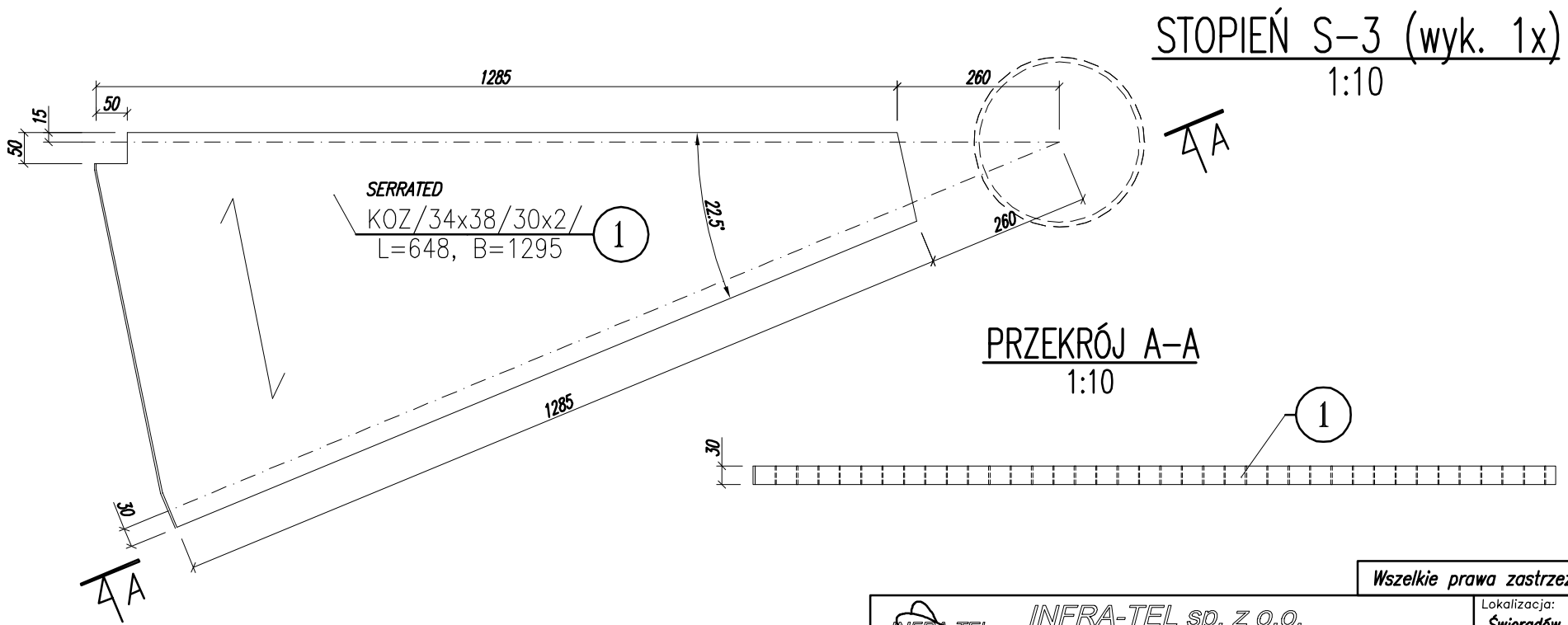
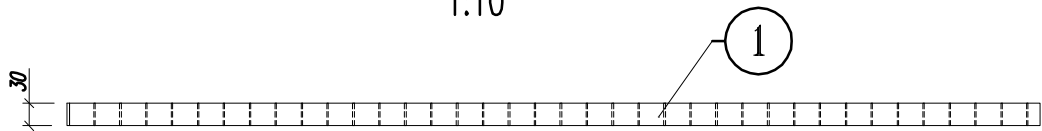
STOPIEŃ S-1 (wyk. 136x)
1:10

PRZEKRÓJ A-A
1:10



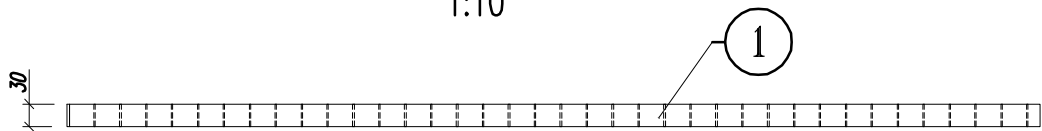
STOPIEŃ S-2 (wyk. 1x)
1:10

PRZEKRÓJ A-A
1:10



STOPIEŃ S-3 (wyk. 1x)
1:10

PRZEKRÓJ A-A
1:10

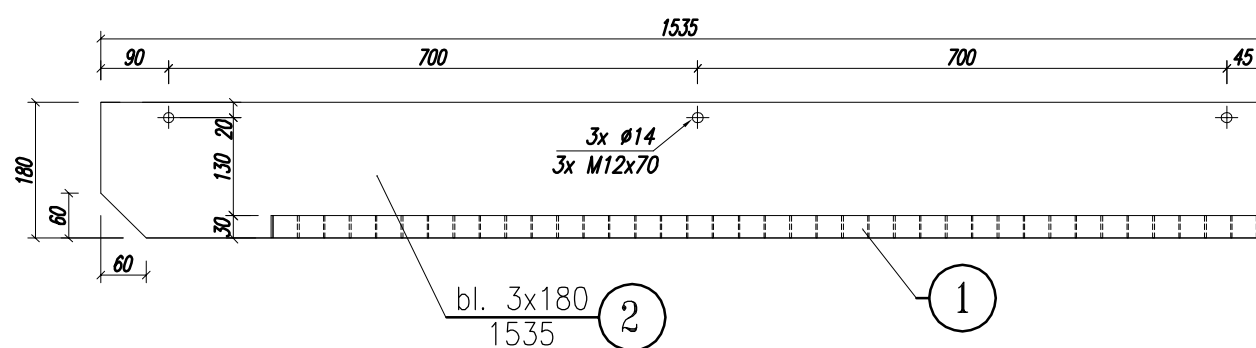


UWAGA:


Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Stadium: PB |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Skala: 1:10 |
| Tytuł: STOPIEŃ S-1, S-2, S-3 | | | | | Nr rys.: 54 |
| Imię i Nazwisko: Nr upr: Data: Podpis: | | | | | Nr strony: 190 |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka SLK/1782/PWOK/07 08.2015 | | | | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik 601/01 08.2015 | | | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek - 08.2015 | | | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek - 08.2015 | | | | | |

1:10



Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|--|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Stadium: PB Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: STOPIEŃ S-4 | | | | | Skala: | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | 1:10 | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr rys.: 55 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | Nr strony: 191 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |

poręcz wykonać na montażu
rura poręczy $\varnothing 42,4 \times 2,0 \text{ mm}$
(STAL NIERDZEWNA)
~140mm nad ośią wspornika

WSPORNIK SCHODOWY WS-1 (wyk. 100x)

1:10

PRZEKRÓJ B-B

1:10

PRZEKRÓJ A-A

1:10

PRZEKRÓJ C-C

1:10

WSPORNIK SCHODOWY WS-2 (wyk. 33x)

1:10

PRZEKRÓJ D-D

1:10

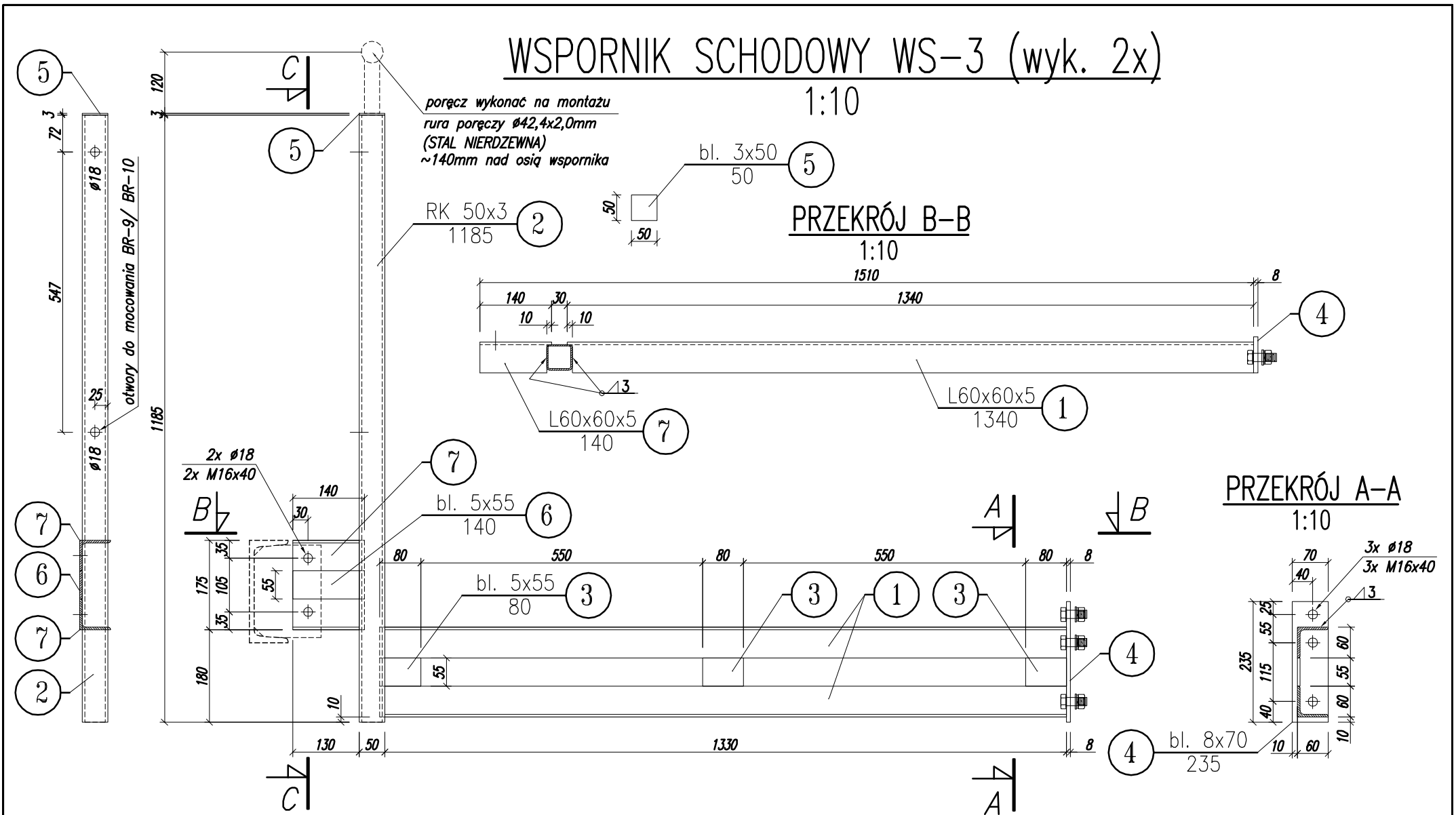
PRZEKRÓJ A-A

1:10

UWAGA:

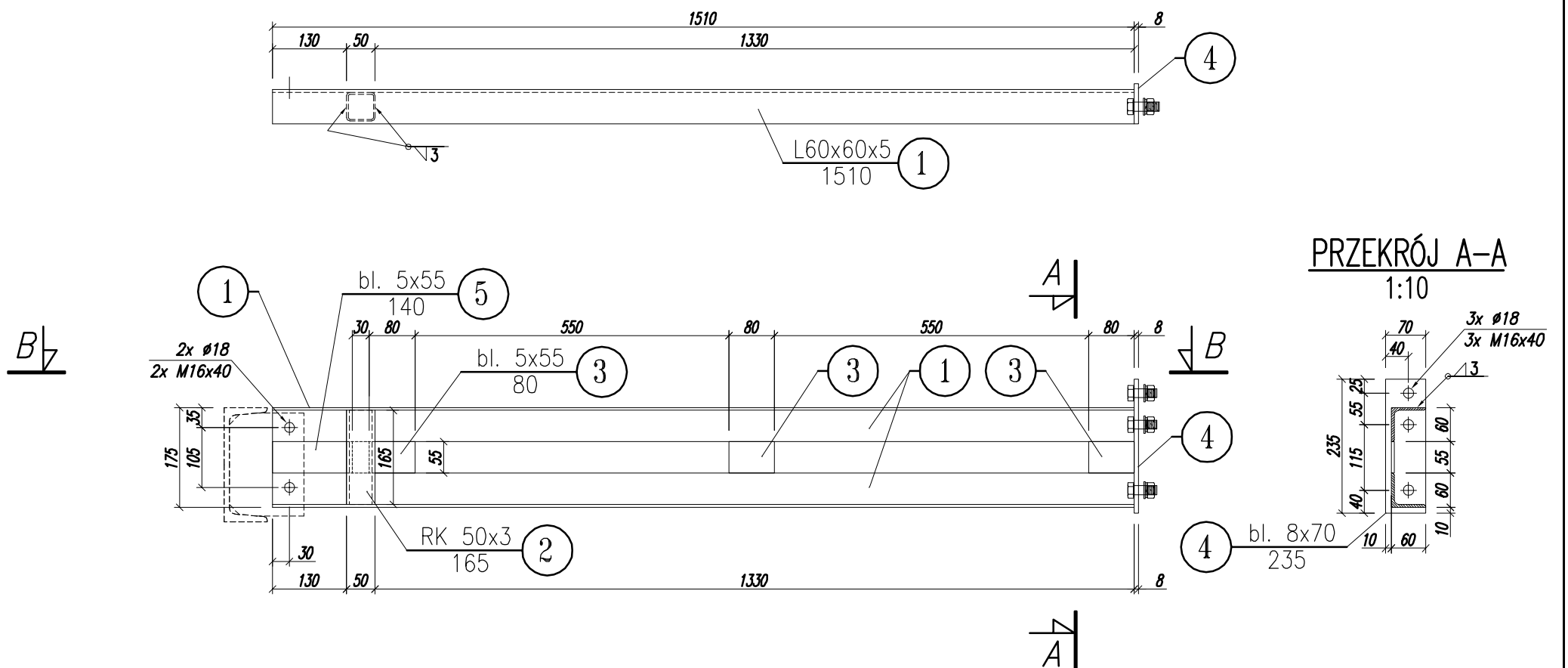
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|---------|---------|--|--|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: WSPORNIK SCHODOWY WS-1, WS-2 | | | | | Skala: 1:10 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 56 | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 192 | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |



WSPORNIK SCHODOWY WS-4 (wyk. 2x)
1:10

PRZEKRÓJ B-B
1:10

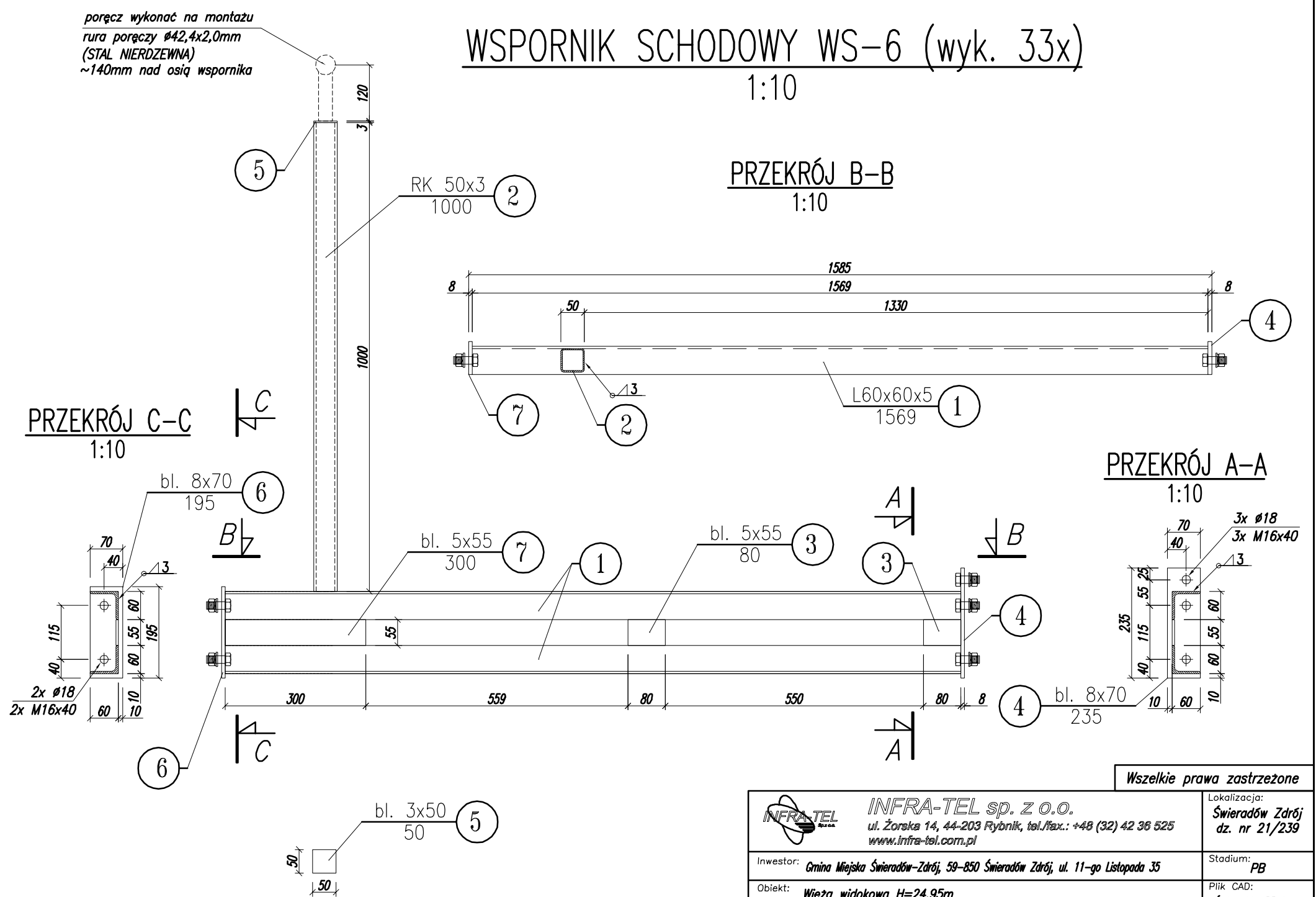
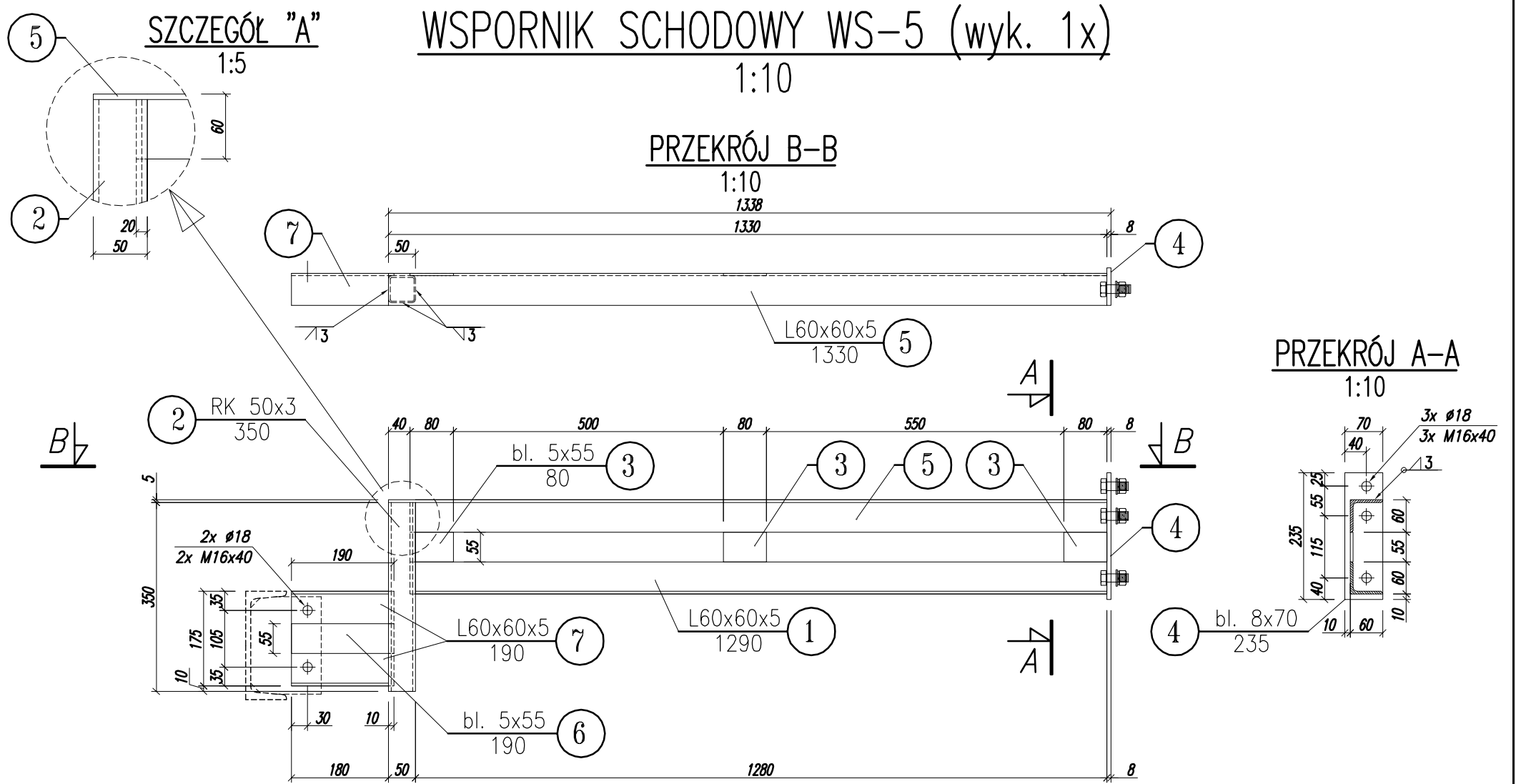


UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|-------------------------|------------------|---------|---------|--|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: WSPORNIK SCHODOWY WS-3, WS-4 | | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 57 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 193 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |



UWAGA:

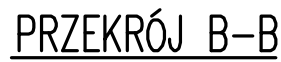
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | |
|--|---|------------------|---------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | WSPORNIK SCHODOWY WS-5, WS-6 | | | | Skala: 1:10 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 58 Nr strony: 194 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

1:10

PRZEKRÓJ C-C

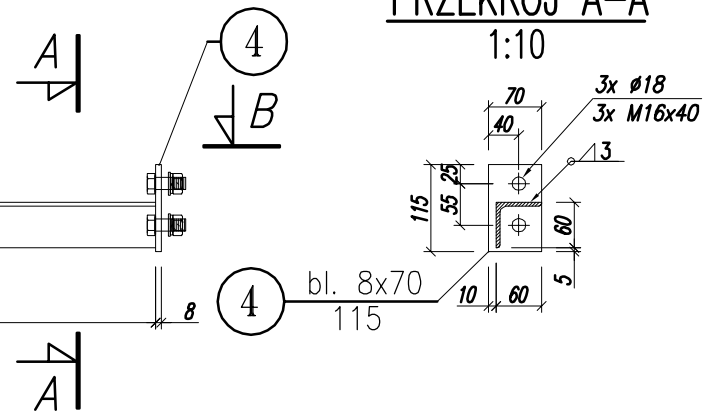
1:10




1:10

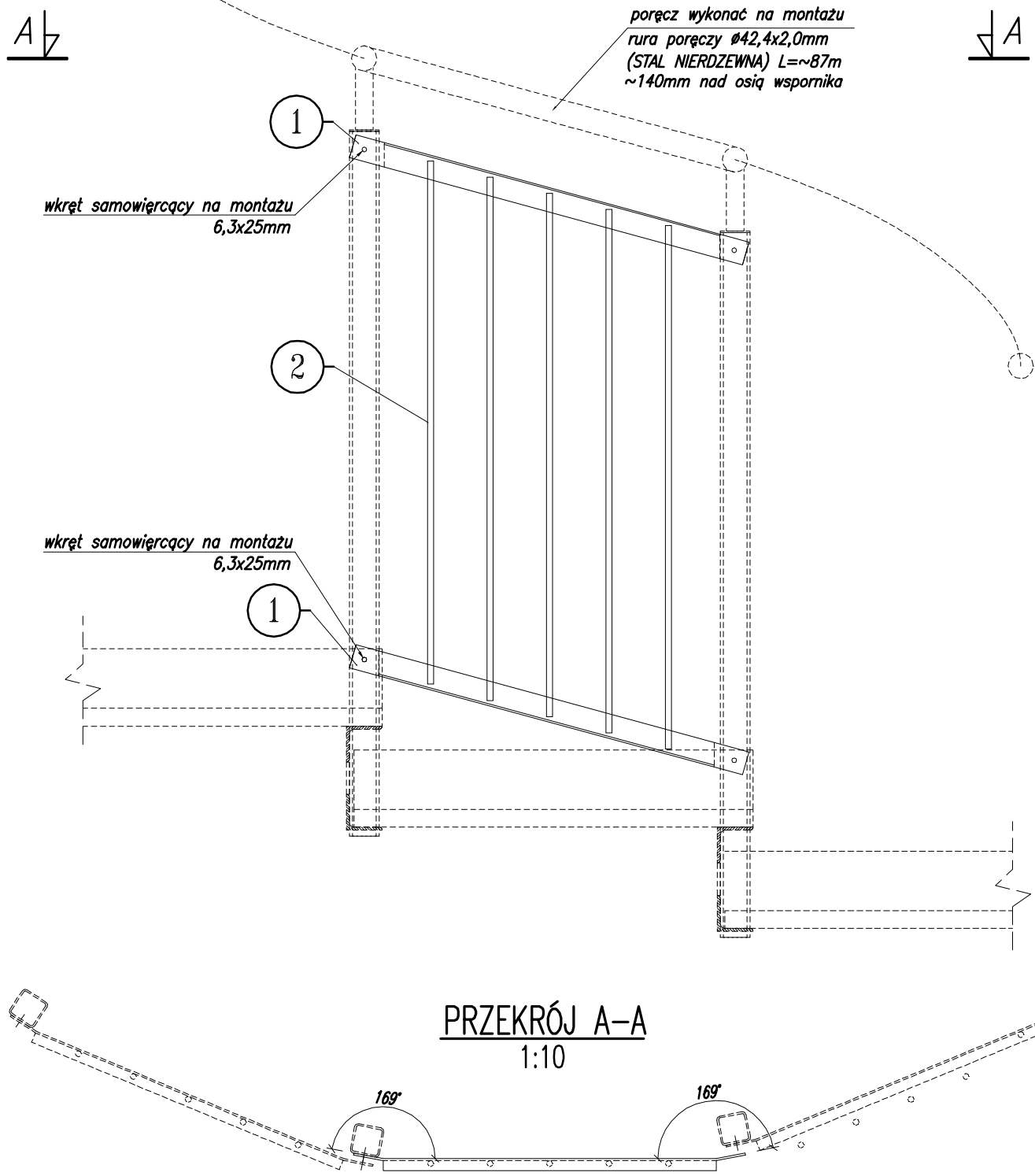


1:10



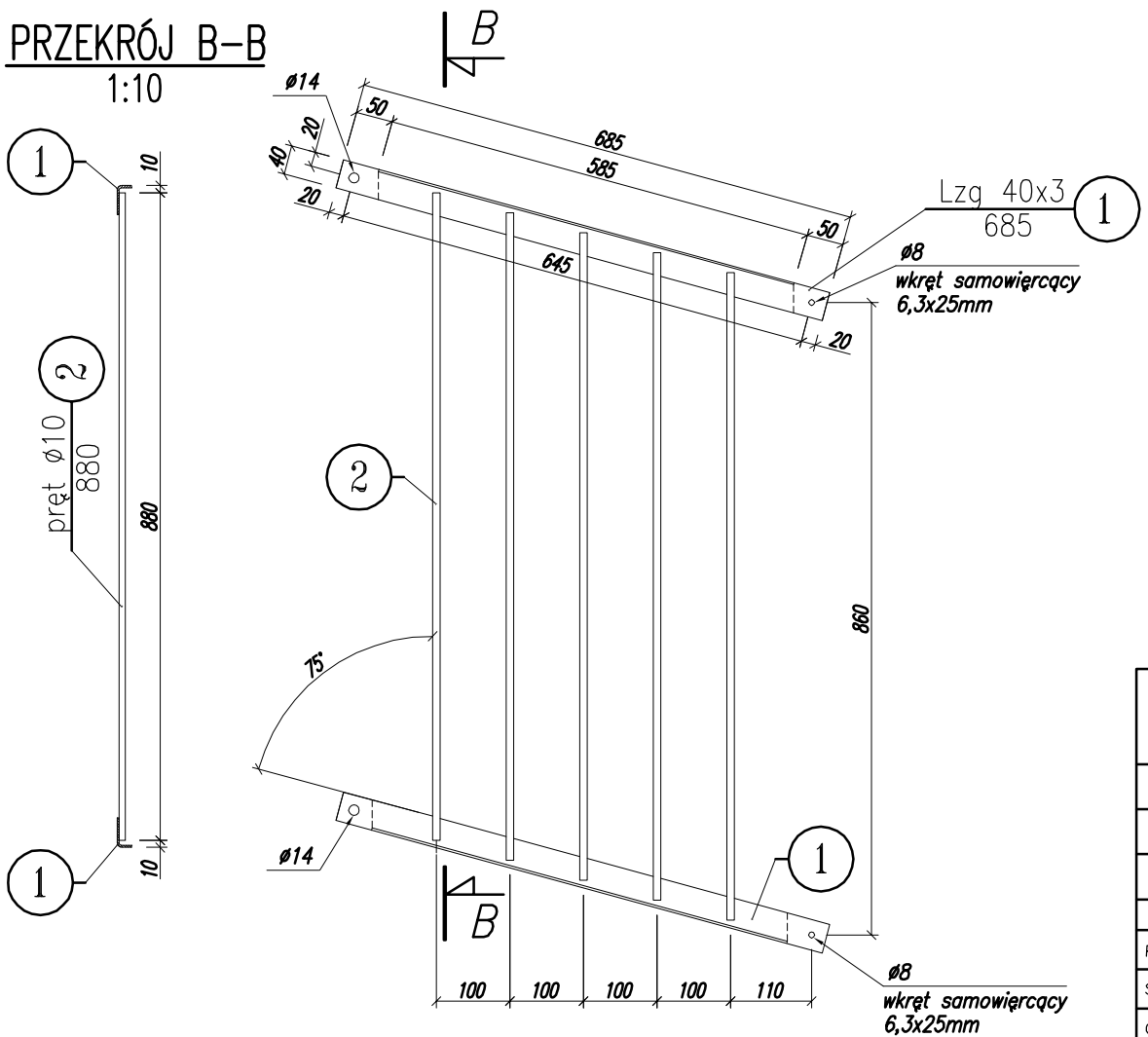
| | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|--|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: WSPORNIK SCHODOWY WS-7 | | | | | Skala: 1:10 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 59 Nr strony: 195 | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |

BARIERKA SCHODOWA BS-1 (wyk. x 136)
1:10



PRZEKRÓJ A-A
1:10

PRZEKRÓJ B-B
1:10




UWAGA:
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|---------|---------|--|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Stadium: PB |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Skala: 1:10 |
| Tytuł: BARIERKA SCHODOWA BS-1 | | | | | Nr rys.: 60 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr strony: 196 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

1:10



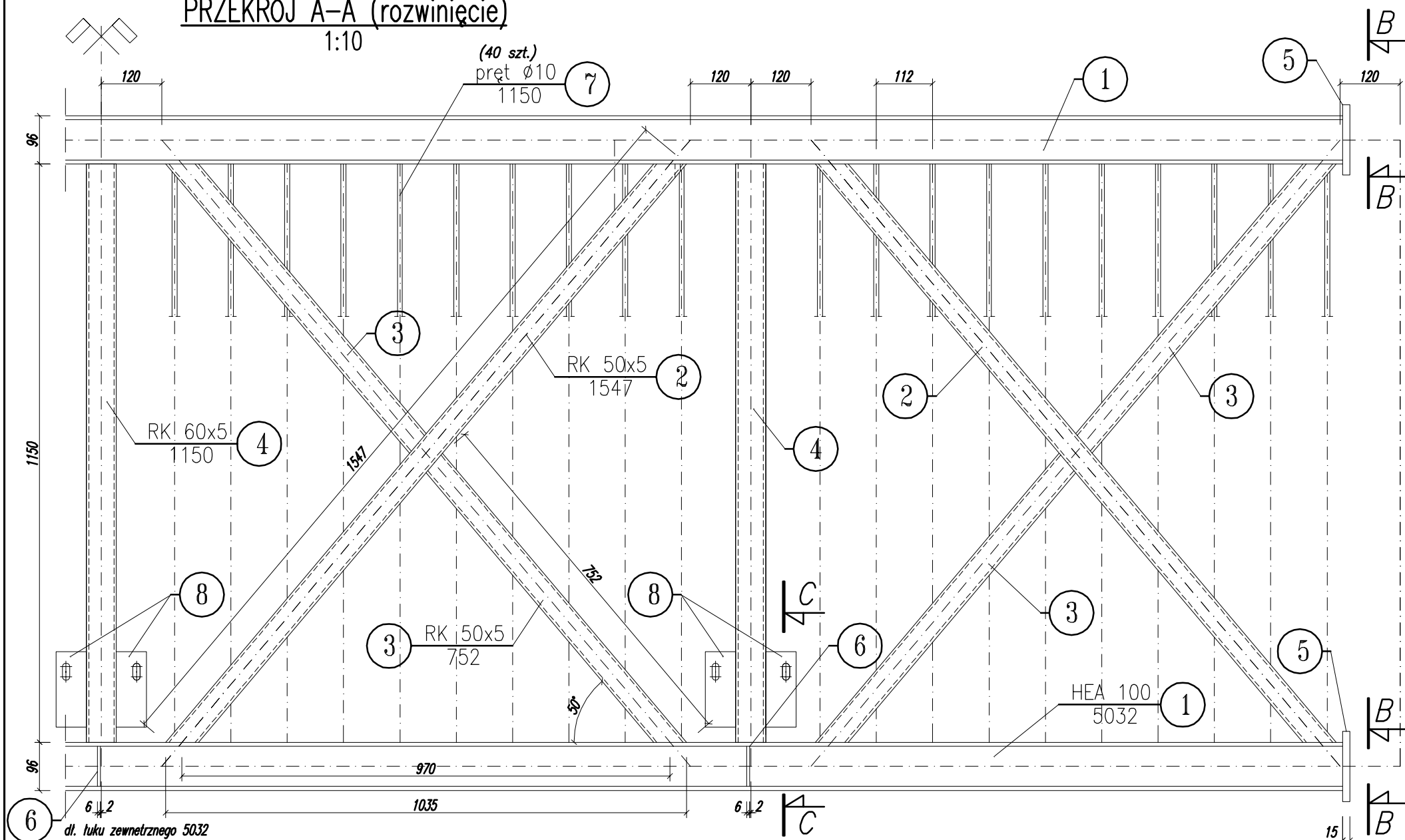
Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|--|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: WSPORNIK PODESTU WPO-1 | | | | | Skala: 1:10 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 61 Nr strony: 197 | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mar inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |

1:10

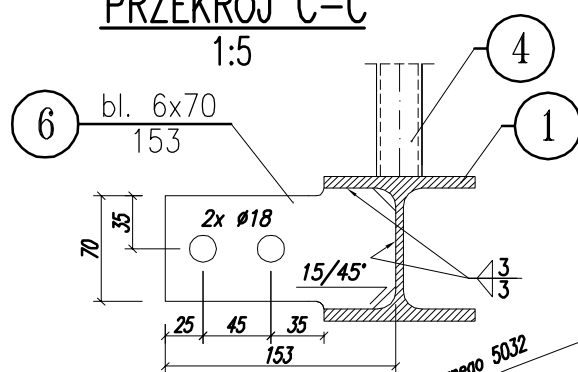
PRZEKRÓJ A-A (rozwiniecie)

1:10



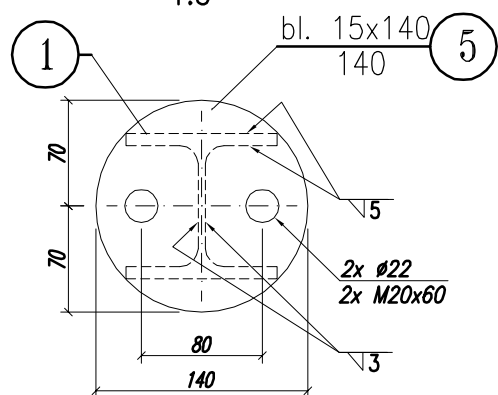
PRZEKRÓJ C-C

1:5



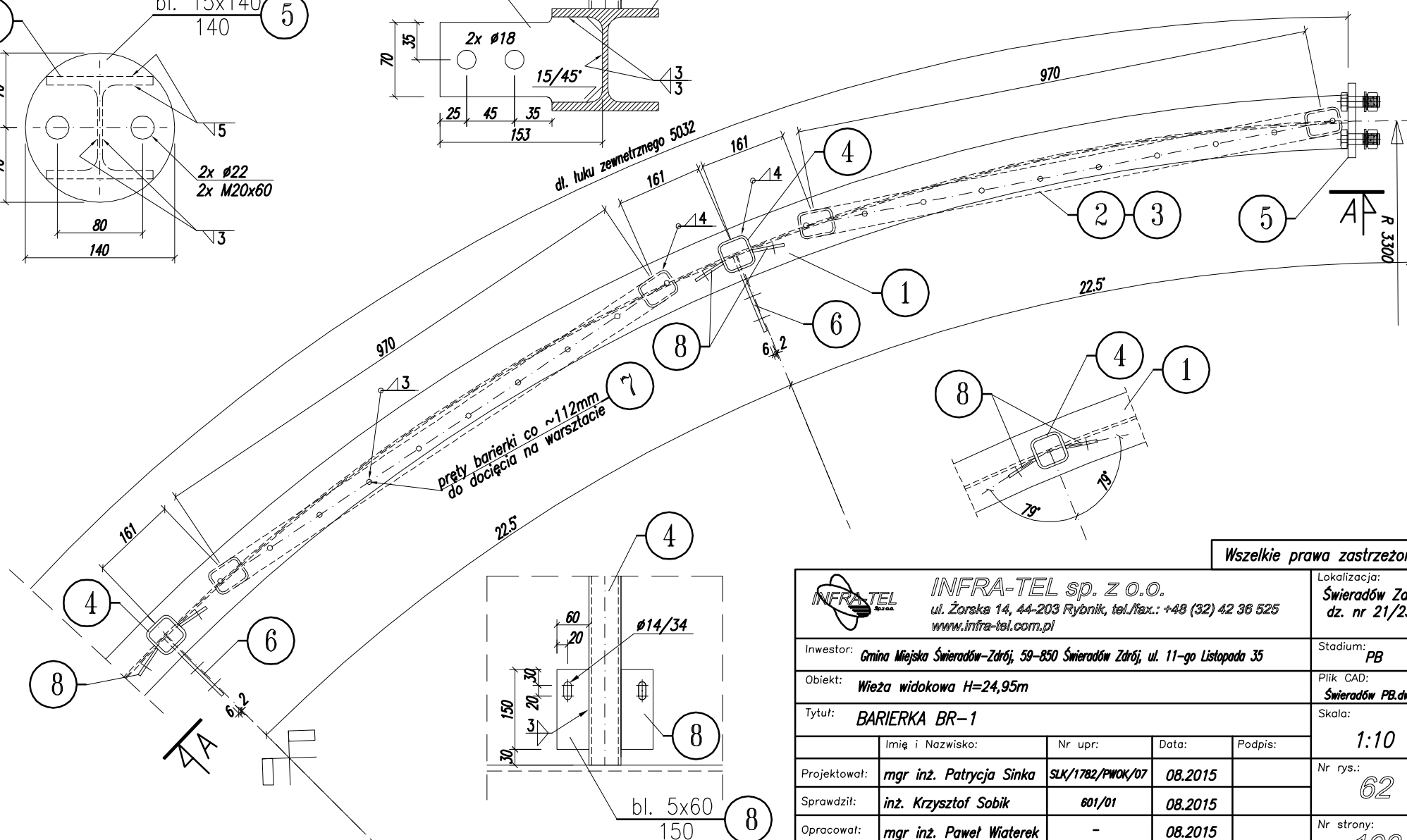
PRZEKRÓJ B-B

1:5




UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

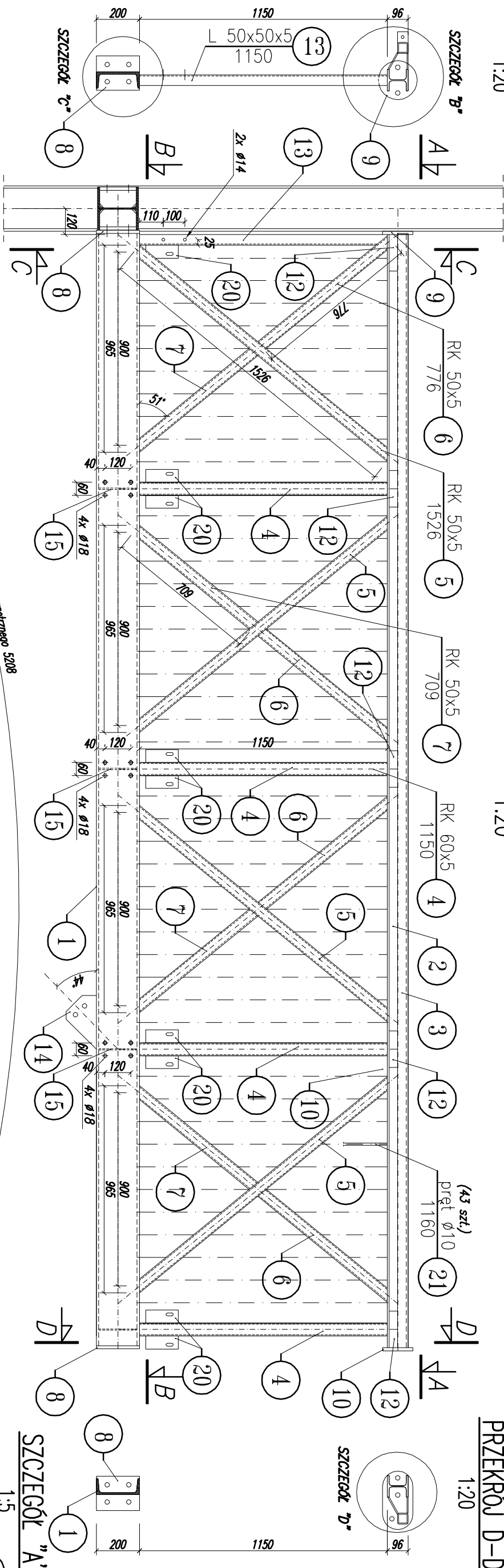


Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|---|--|-------------------------|----------------|---------|--|
|  | INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| | Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: BARIERKA BR-1 | | | | | Skala: <div style="text-align: right; font-size: 1.5em;">1:10</div> |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: <div style="text-align: right; font-size: 1.5em;">62</div> |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: <div style="text-align: right; font-size: 1.5em;">198</div> |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

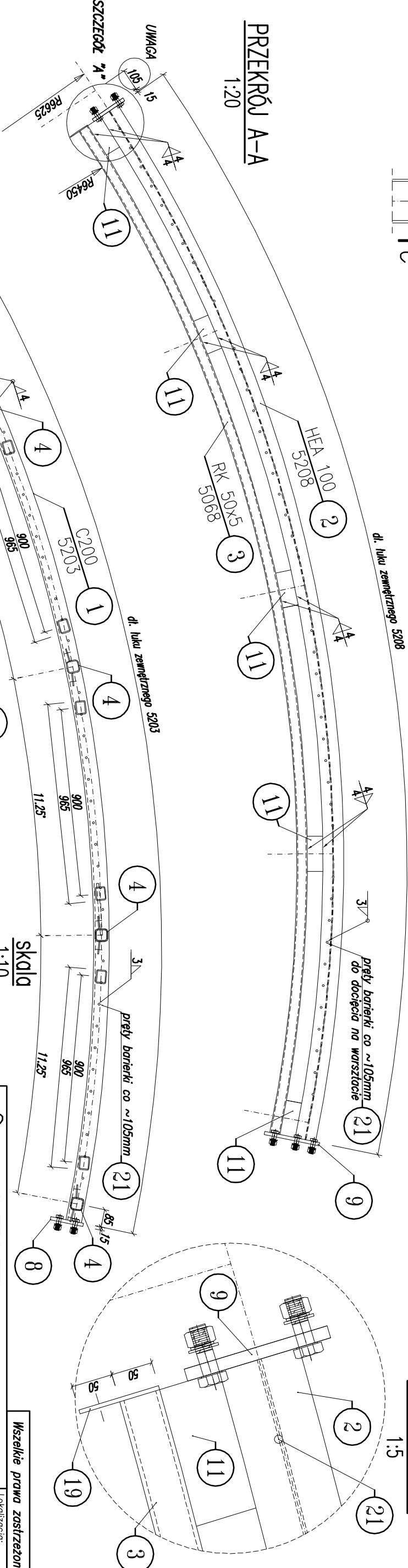
PRZEKRÓJ C-C

1:20



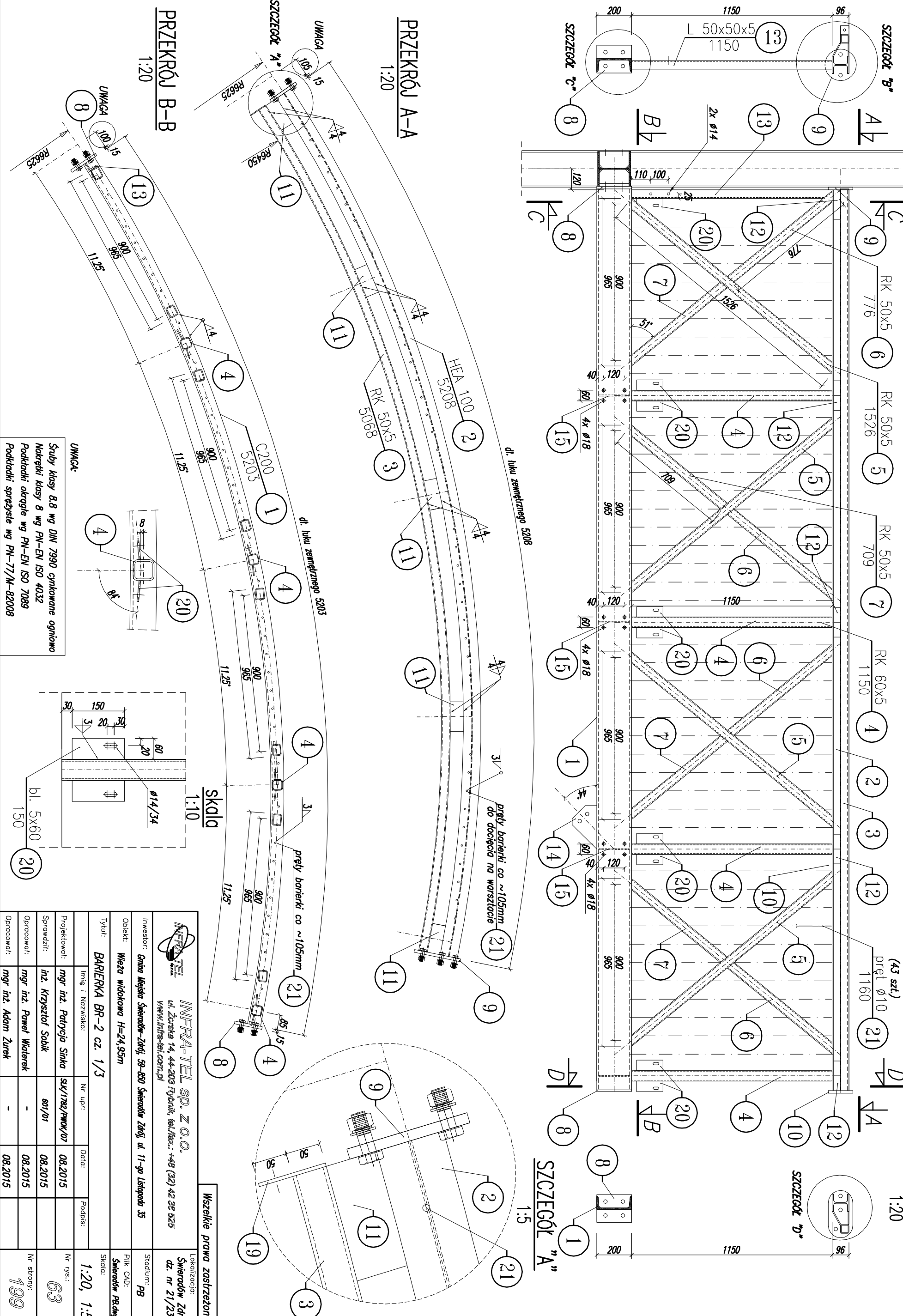
BARIERKA BR-2 (wyk. 1x) cz. 1/3

1:20

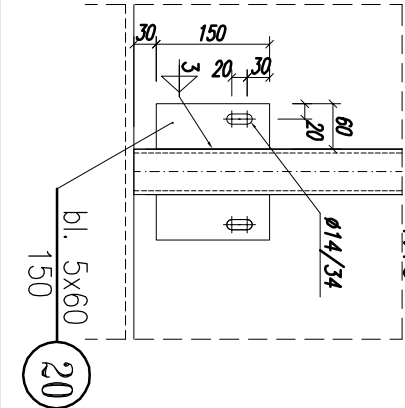


PRZEKRÓJ D-D

1:20



UWAGA:
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

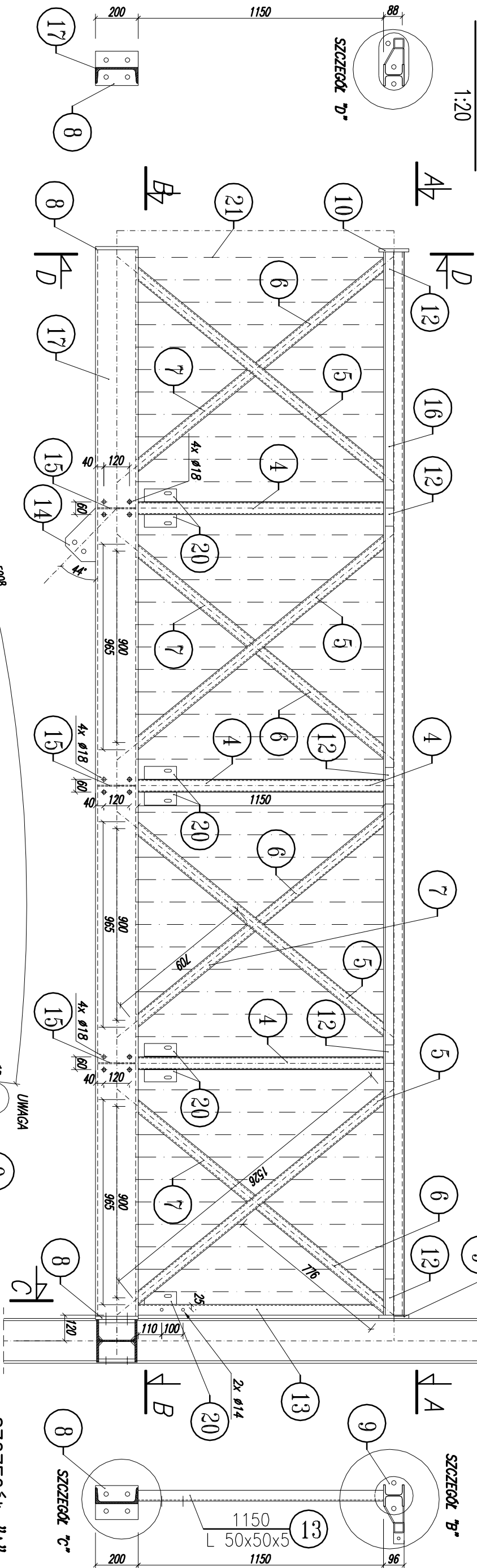


| | | | |
|---|---|-----------------------------------|-----------------|
| INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żółska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Investor: | Gmina Mięjska Świeradów-Zdrój, 58-650 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | Skądin: | PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | Skala: | Świeradów Zdrój |
| Tytuł: BARIERKA BR-2 cz. 1/3 | | Skala: 1:20, 1:5 | |
| Imię i Nazwisko: | Nr upr. | Data: | Podpis: |
| mgr inż. Patrycja Sinka | SK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | |
| Sprawił: | inż. Krzysztof Sobik | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | 08.2015 | |
| | | Nr strony: | 199 |

BARIERKA BR-2 (wyk. 1x) cz. 2/3

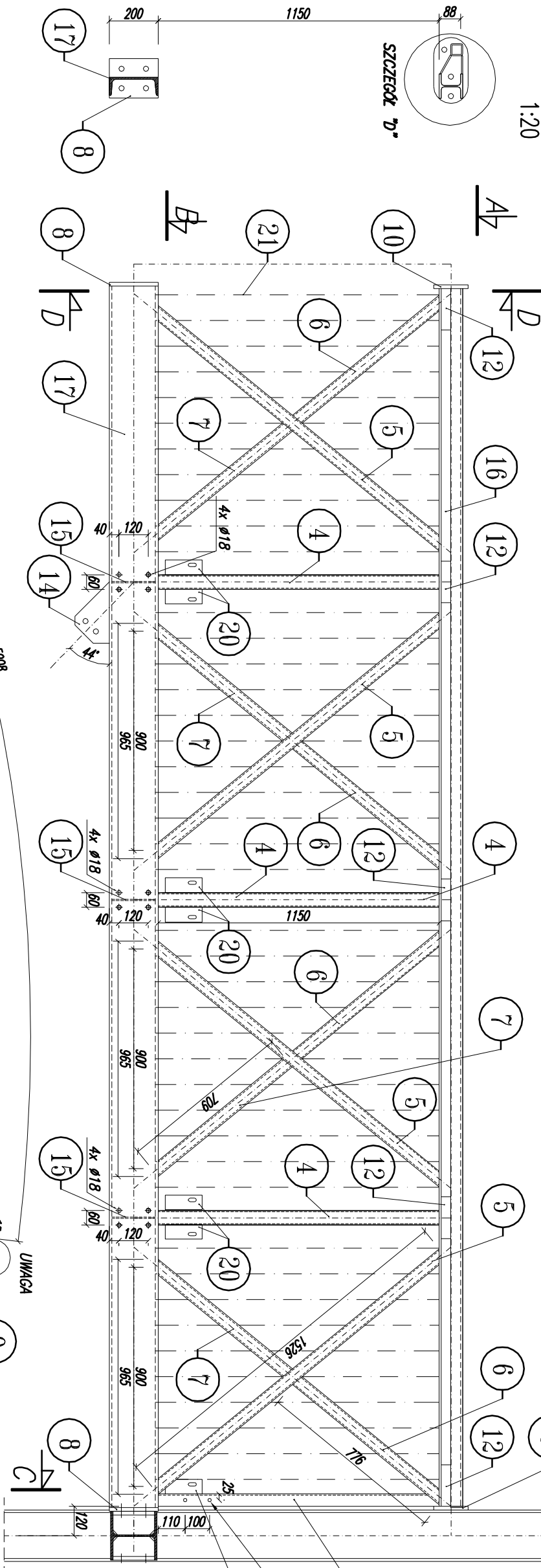
PRZEKRÓJ C-C

1:20



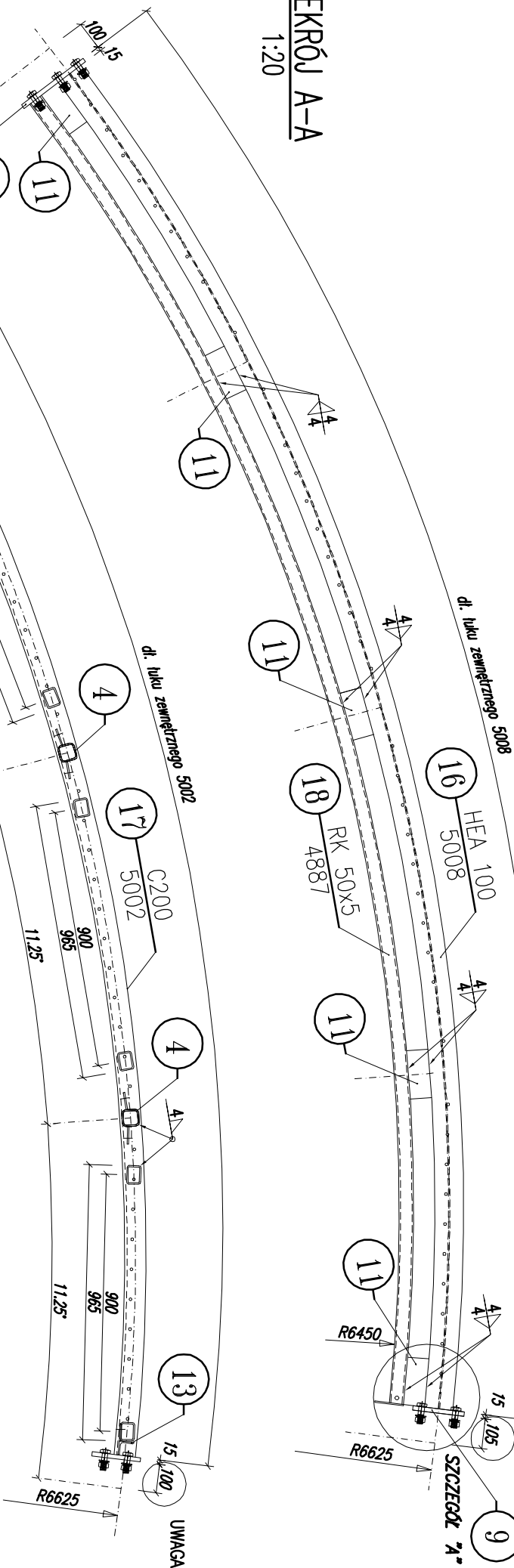
PRZEKRÓJ D-D

1:20



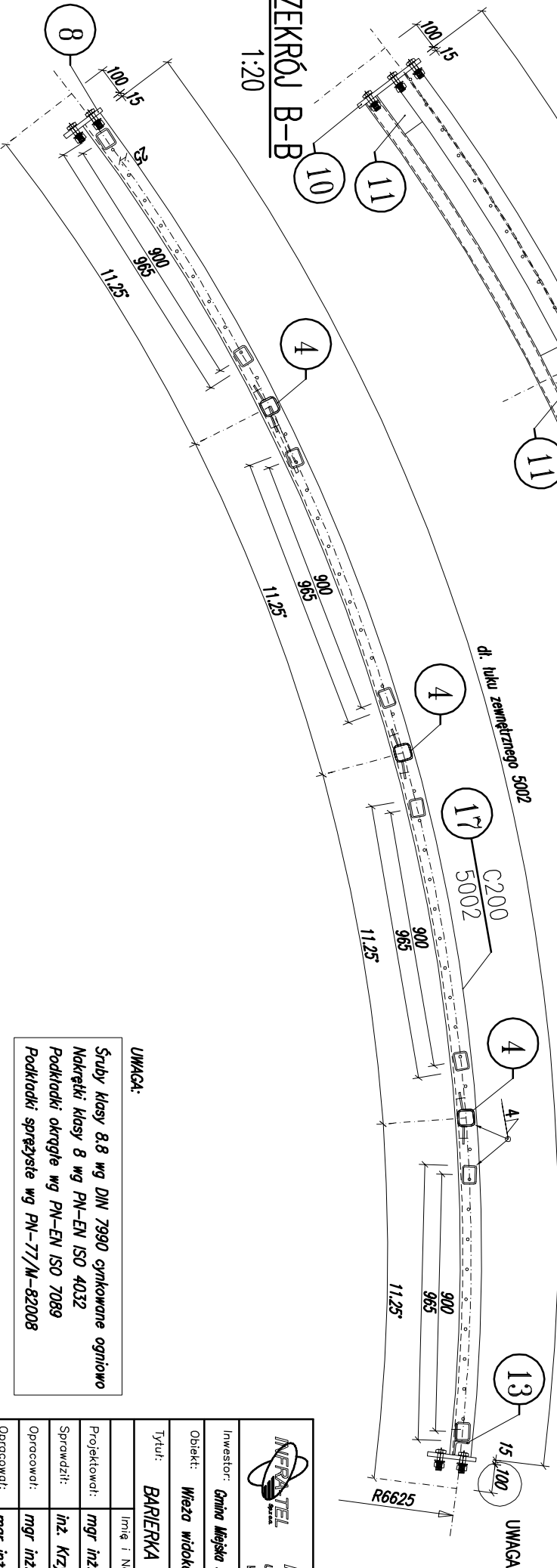
PRZEKRÓJ A-A

1:20



PRZEKRÓJ B-B


1:20



UWAGA:

Słupy klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

Wszelkie prawa zastrzeżone


| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|---------|---|-----------------------|--|--|
|  INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żółńska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Żdrój dz. nr 21/239 | | | |
| Inwestor: Gmina Miasto Świeradów-Żdrój, 58-650 Świeradów Żdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stan: PB | | | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | | | |
| Tytuł: BARIERKA BR-2 cz. 2/3 | | | | Skala: 1:20, 1:5 | | | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr. | Data: | Podpis: | Nr rys.: 64 | | |
| | mgr inż. Petrycja Sinka | SK/1762/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr strony: 200 | | |
| | Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | 801/01 | 08.2015 | | | | |
| | Opracował: mgr inż. Paweł Walecerek | - | 08.2015 | | | | |
| | Opracował: mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | | |

$$\overline{1:5}$$

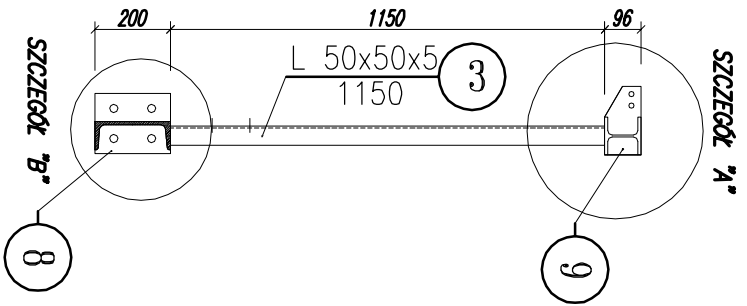

UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

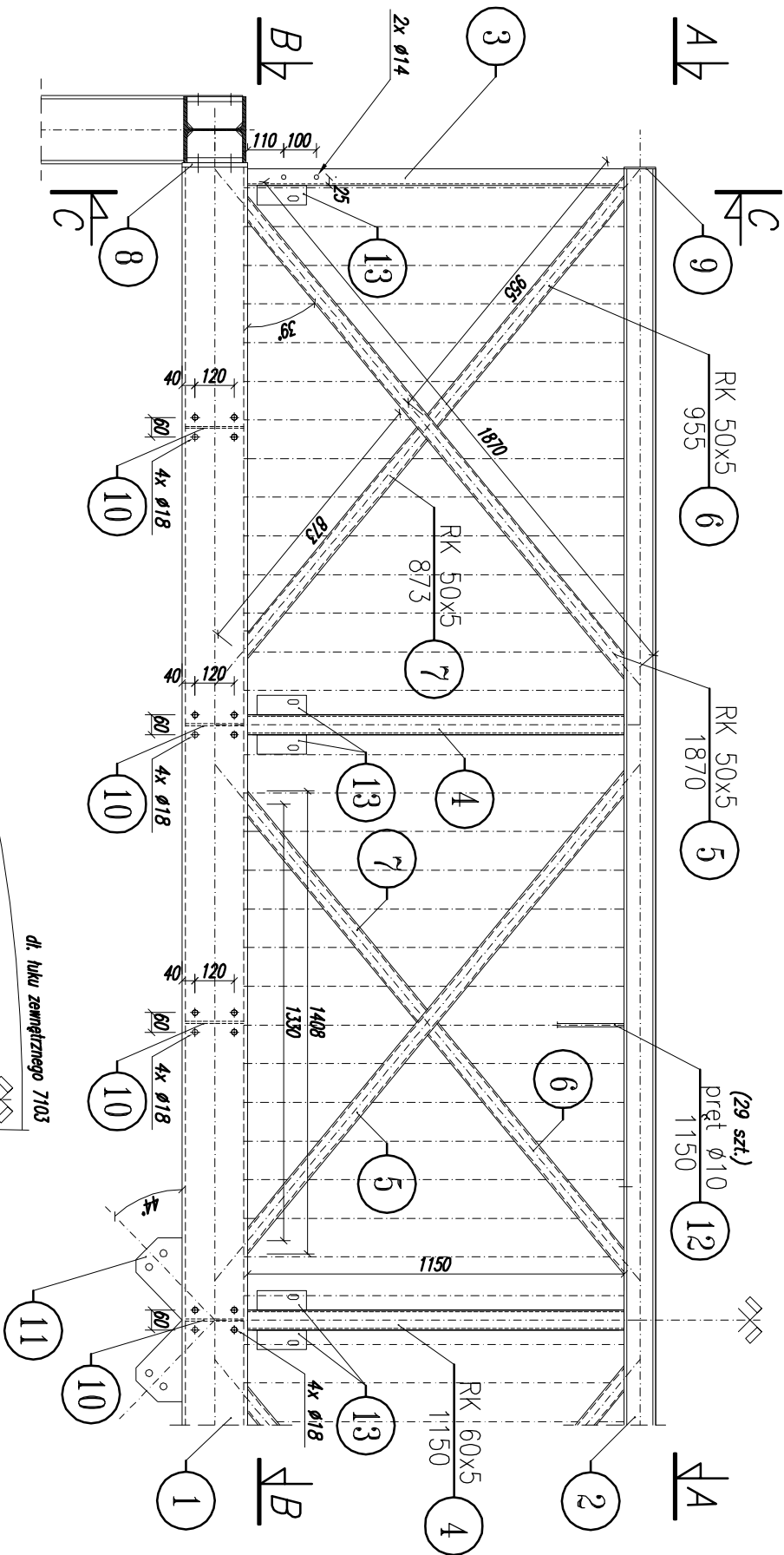


| | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|--|--|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Stadium: PB Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: BARIERKA BR-2 cz. 3/3 | | | | | Skala: 1:5 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 65 Nr strony: 201 | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |

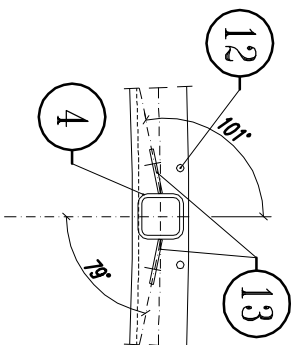
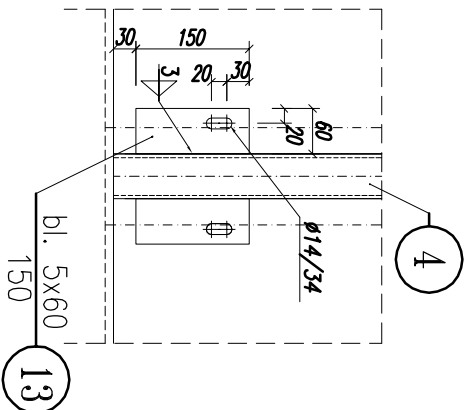
PRZEKRÓJ C-C
1:20



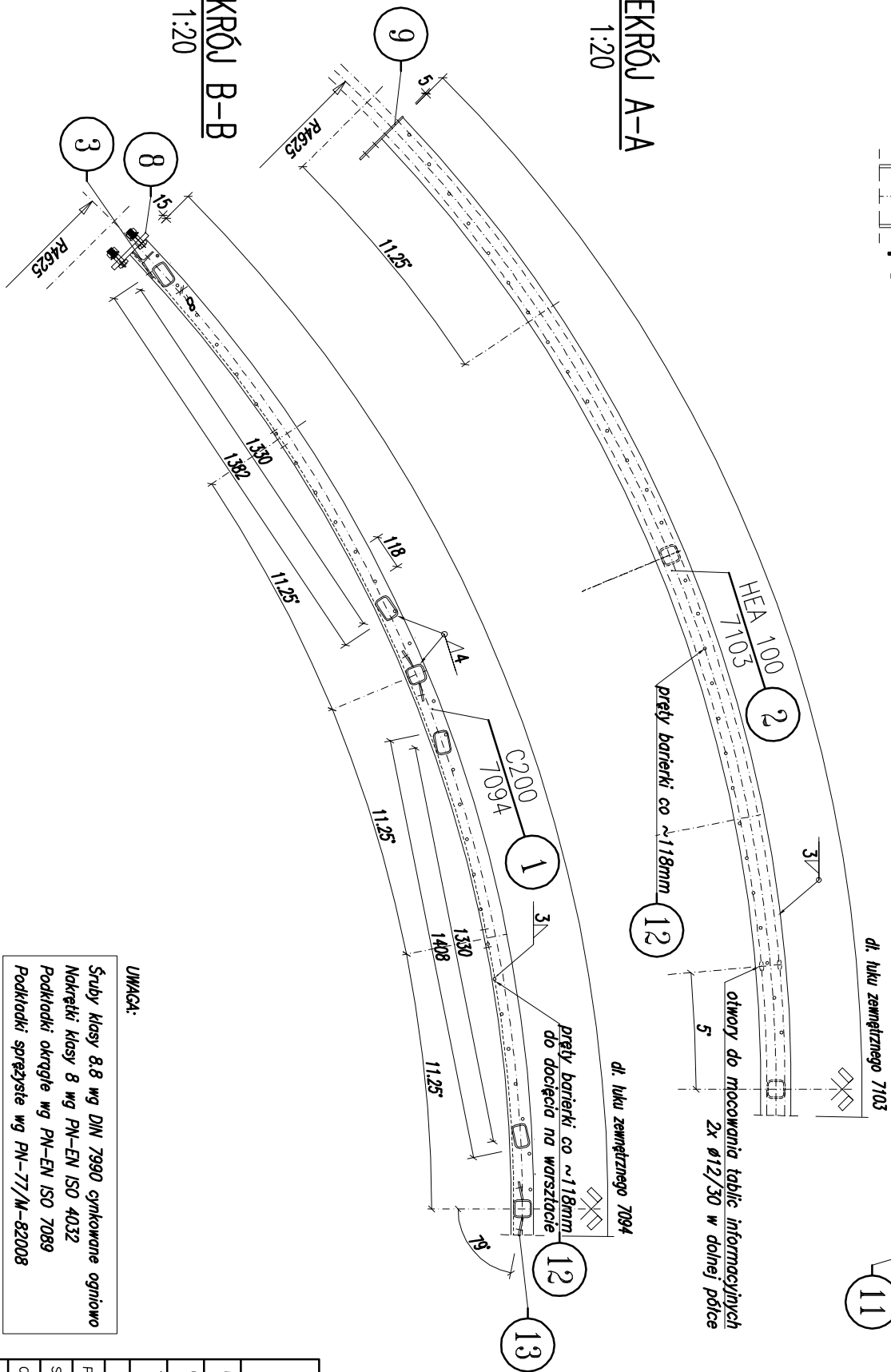
BARIERKA BR-3 (wyk. 1x) cz. 1/2
1:20



skala
1:10



PRZEKRÓJ A-A
1:20



PRZEKRÓJ B-B
1:20



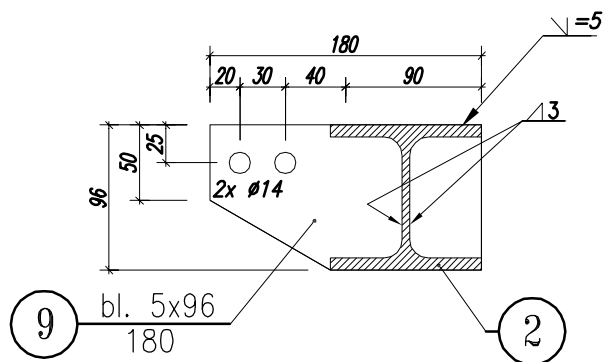
UWAGA:

Sruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

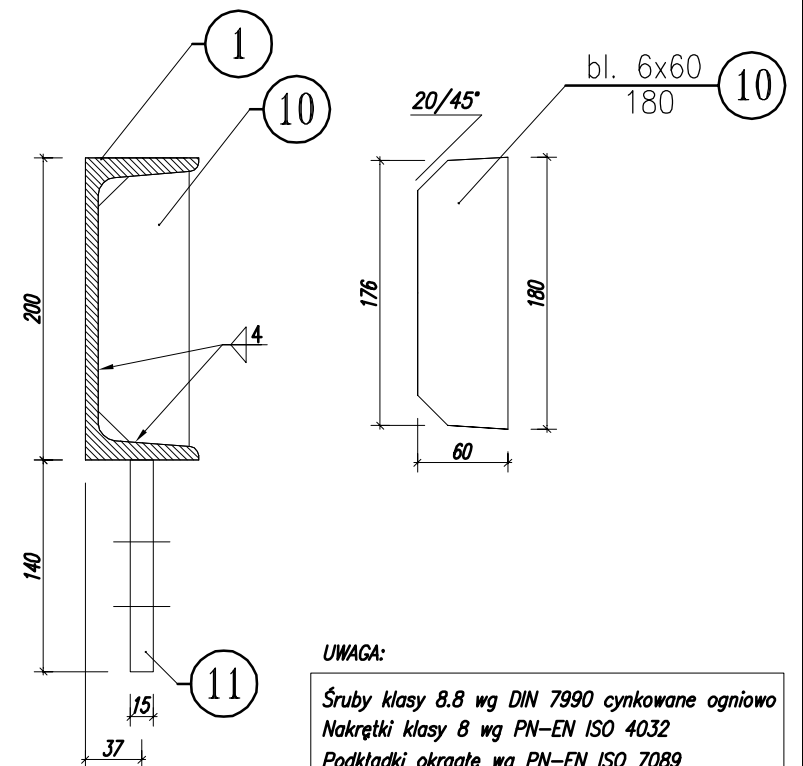
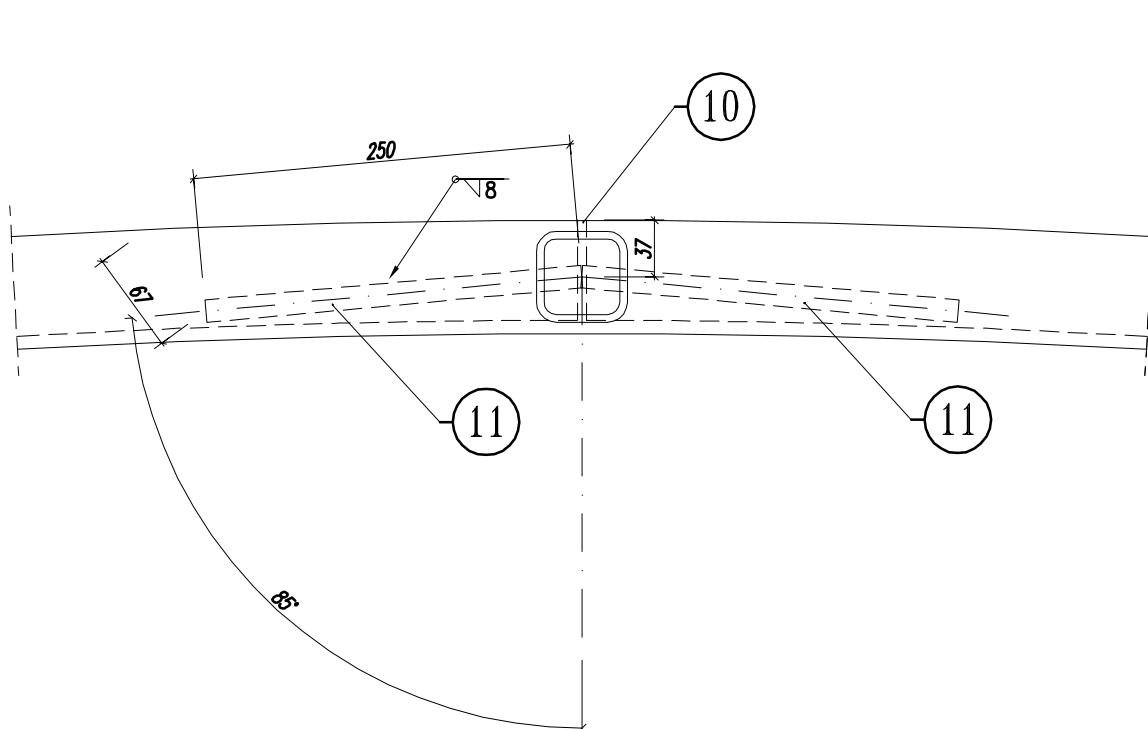
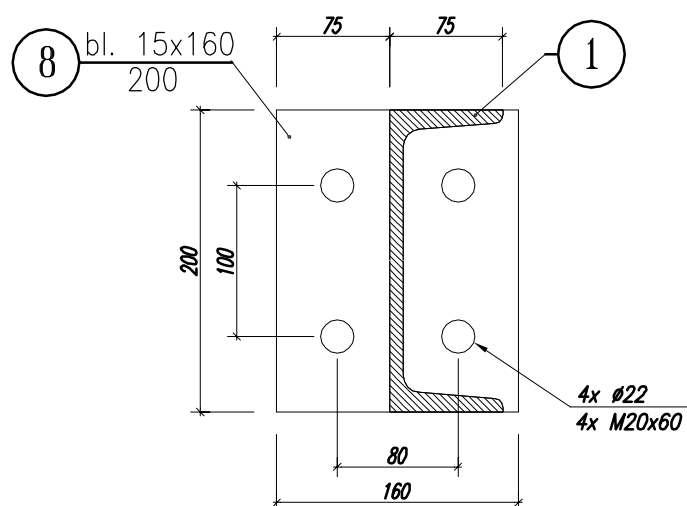
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| INFRA-TEL SP. Z O.O. | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| ul. Żłowska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 | | | | Lokalizacja: Świeradów Żdrój dz. nr 21/239 | |
| www.infra-tel.com.pl | | | | Stadium: PB | |
| Inwestor: Gmina Miasto Świeradów-Żdrój, 58-650 Świeradów Żdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Skala: 1:20, 1:10 | |
| Tytuł: BARIERKA BR-3 cz. 1/2 | | | | Nr rys.: 66 | |
| Imię i Nazwisko: | | | | Nr strony: 202 | |
| Nr upr.: | | | | | |
| Data: | | | | | |
| Podpis: | | | | | |
| mgr inż. Patrycja Sinka | | | | | |
| SKY/17m2/PWOK/07 | | | | | |
| 08.2015 | | | | | |
| mgr inż. Krzysztof Sobik | | | | | |
| 801/01 | | | | | |
| 08.2015 | | | | | |
| mgr inż. Paweł Walec | | | | | |
| - | | | | | |
| 08.2015 | | | | | |
| mgr inż. Adam Żurek | | | | | |
| - | | | | | |
| 08.2015 | | | | | |

BARIERKA BR-3 (wyk. 1x) cz. 2/2
1:5

SZCZEGÓŁ "A"
1:5

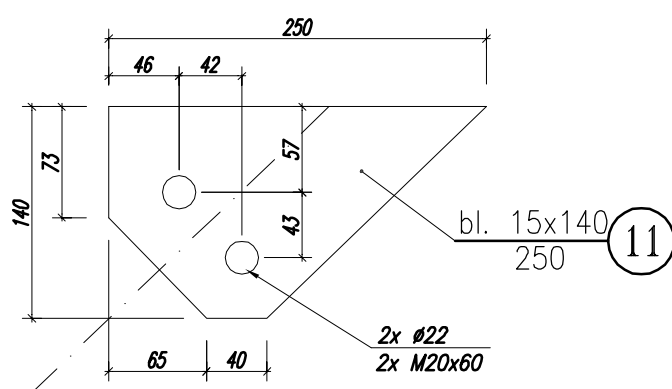


SZCZEGÓŁ "B"
1:5



UWAGA:

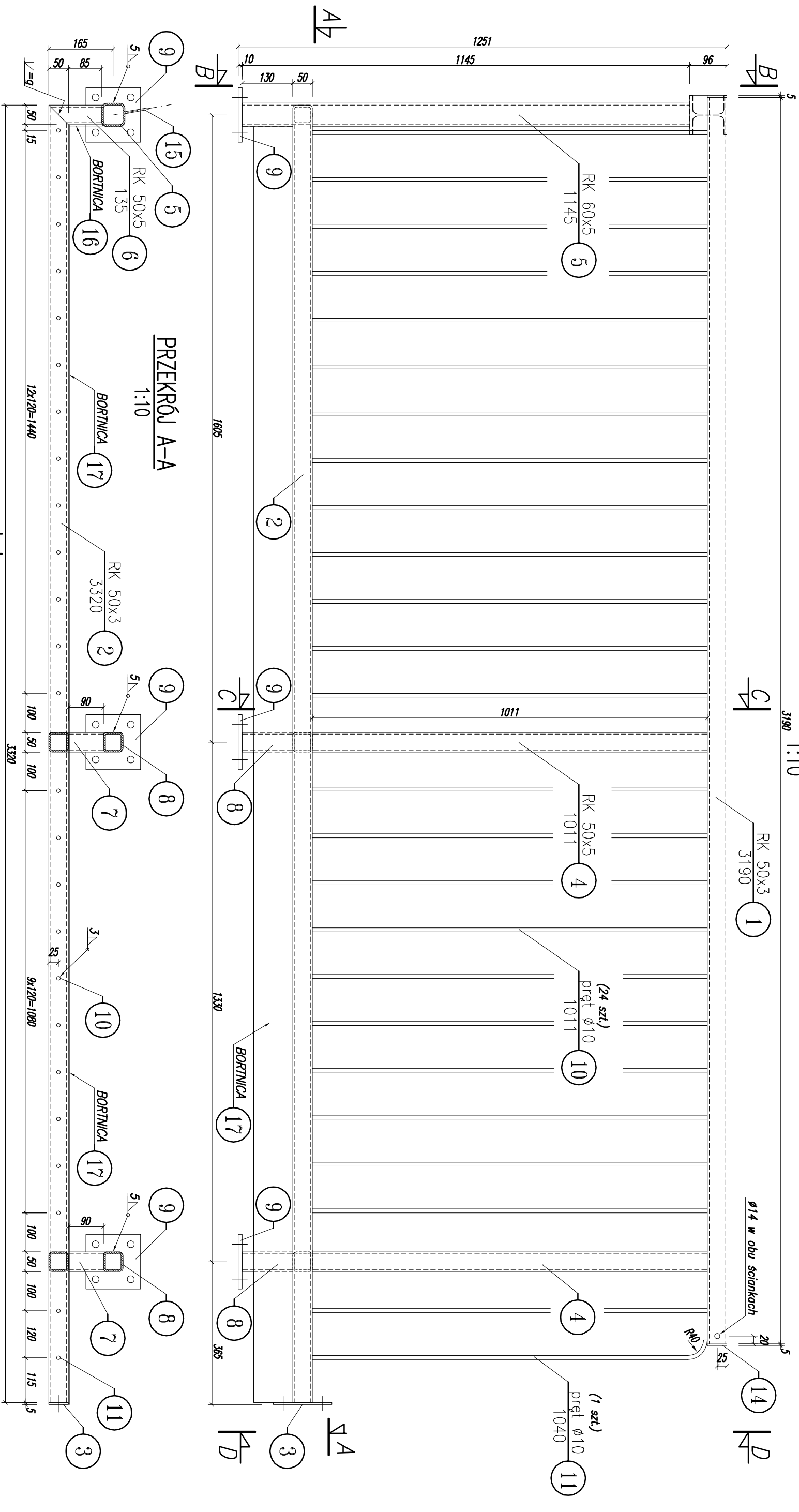
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008




Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|--|---|------------------|---------|---------|--|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | BARIERKA BR-3 cz. 2/2 | | | | Skala: 1:5 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 67 Nr strony: 203 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

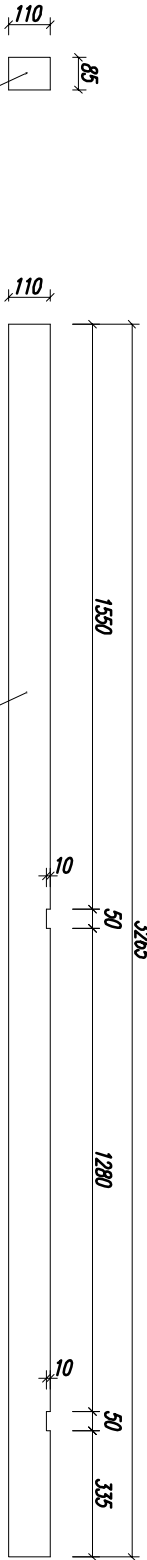
BARIERKA BR-4 (wyk. 1x), BR-4* (wyk. 1x) cz. 1/2



| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | | | | | | | |
|  INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żółńska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Żdrój dz. nr 21/239 | | | | |
| Inwestor: Gmina Mięsko Świeradów Żdrój, 58-650 Świeradów Żdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadrum: PB | | | | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | | | | |
| Tytuł: BARIERKA BR-4, BR-4* cz. 1/2 | | | | | Skala: 1:10, 1:20 | | | | |
| Imię i Nazwisko: | | | | | Nr rys.: 68 | | | | |
| Nr upr.: | | | | | Nr strony: 204 | | | | |
| Data: | | | | | | | | | |
| Podpis: | | | | | | | | | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | | | | | | | | |
| SKY/1762/PWOK/07 | | | | | | | | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | | | | | | | | |
| 801/01 | | | | | | | | | |
| 08.2015 | | | | | | | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Włatek | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | | |
| 08.2015 | | | | | | | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | | |
| 08.2015 | | | | | | | | | |

UWAGA: Bortnice spawać spoiną pachwinową przerywaną (a=3mm, L=20mm, przerwa=100mm)

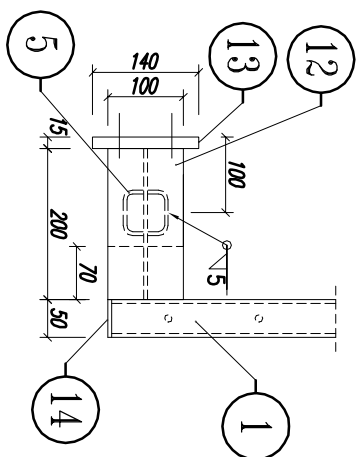
Skala: 1:20



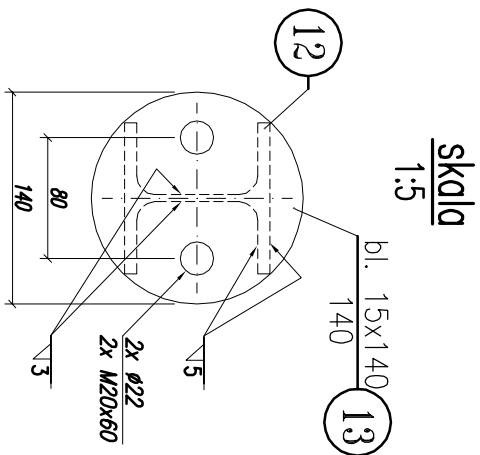
UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognio-
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

BARIERKA BR-4 (wyk. 1x), BR-4* (wyk. 1x) cz. 2/2
1:10

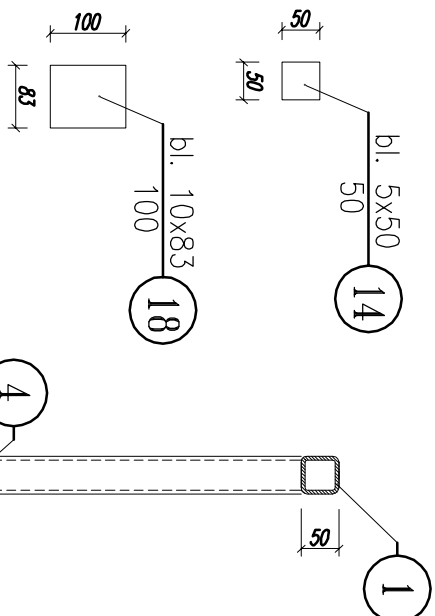
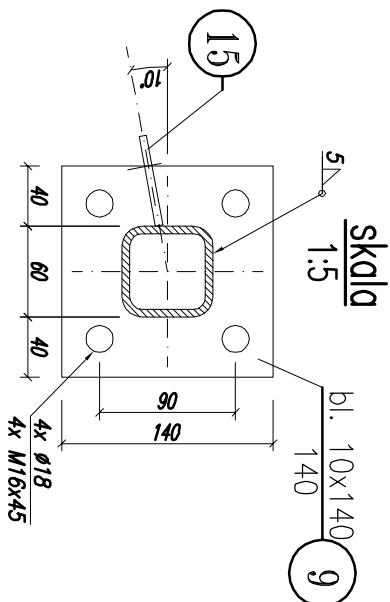
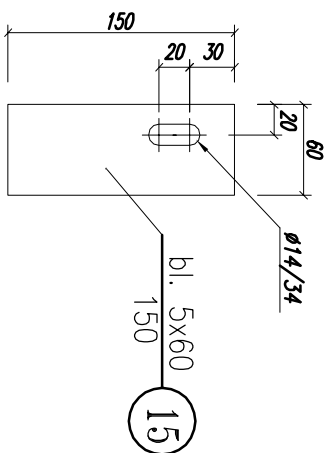


PRZEKRÓJ B-B

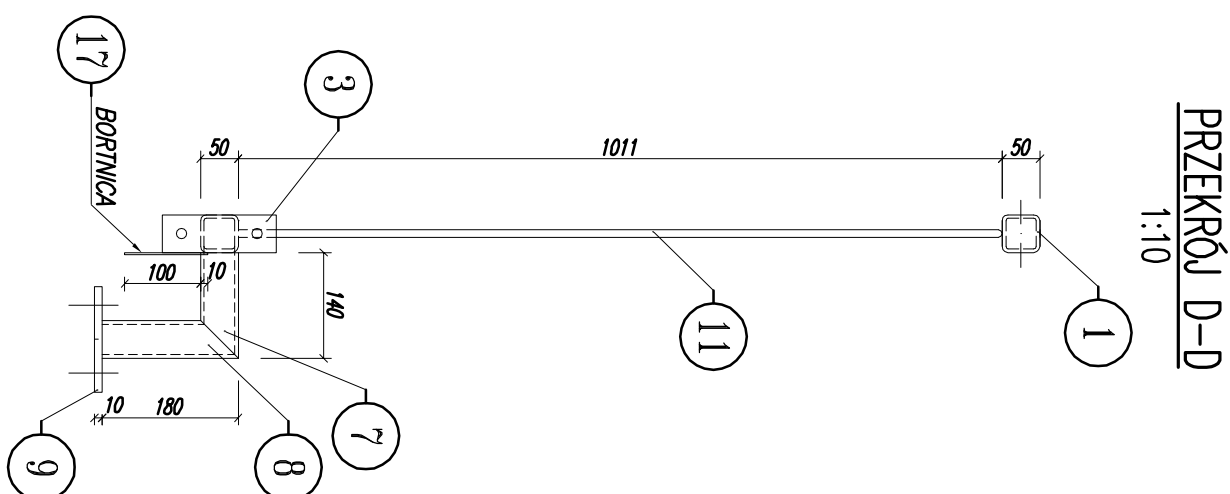
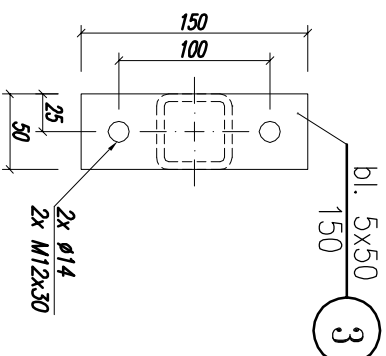
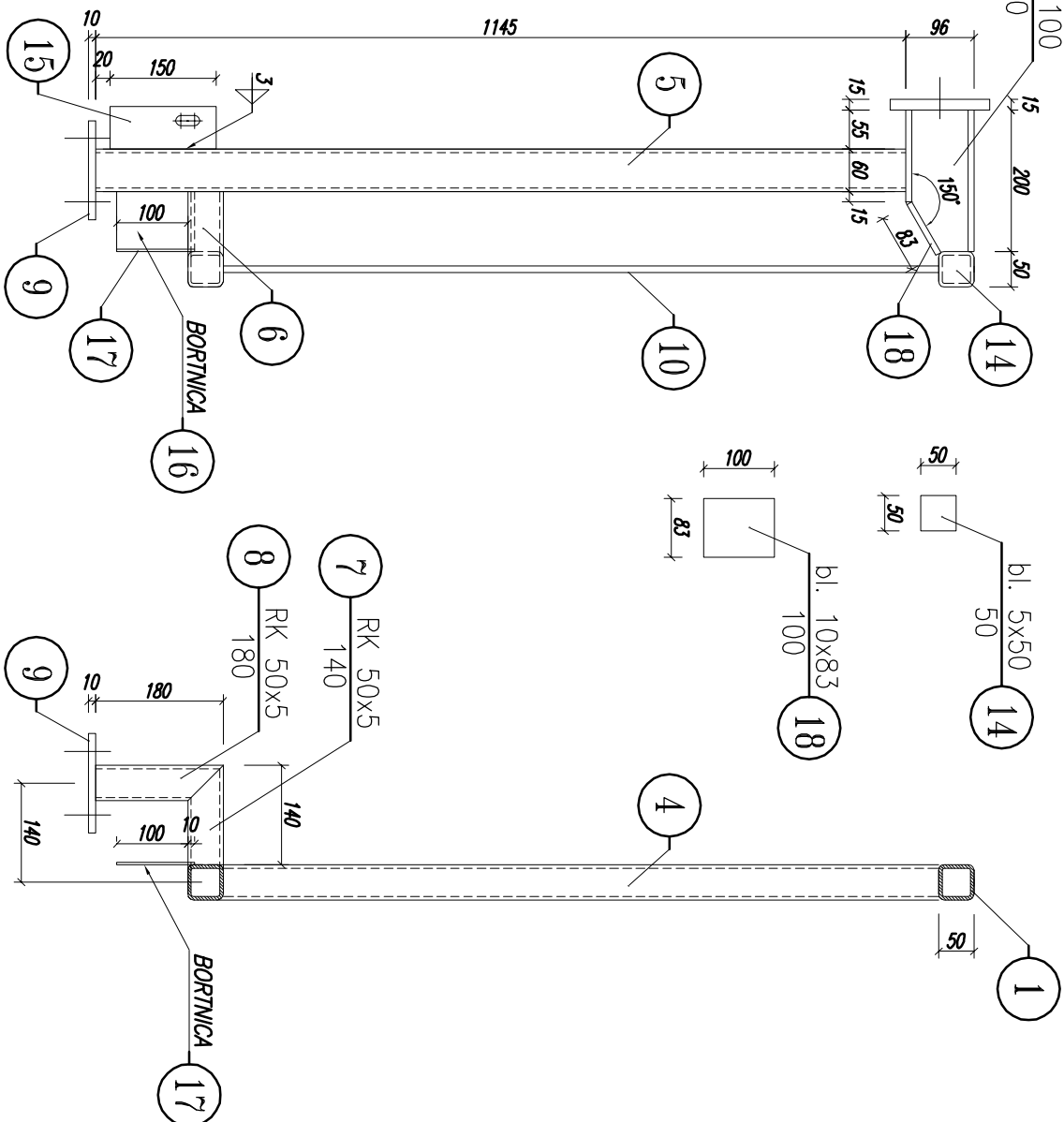


UWAGA:


*Śruby klasy 8.8 wg DIN 7980 cynkowane ognioowo
Nokrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkradki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkradki sprężyste wg PN-77/M-82008*




PRZEKRÓJ C-C



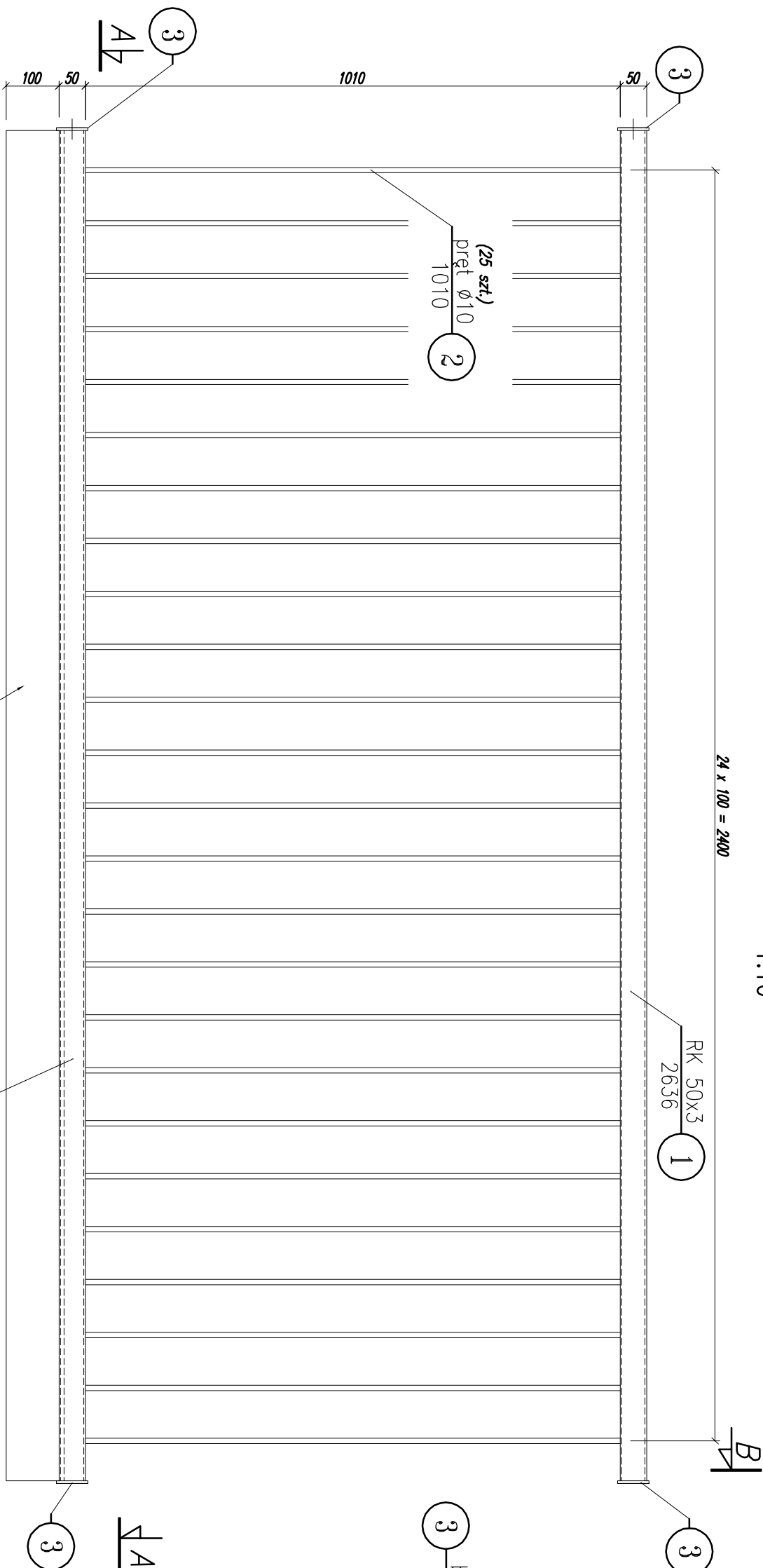
PRZEKRÓJ D-D

| | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | |
|  <p>INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</p> | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejsko Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | Stadium: PB | | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | | |
| Tytuł: BARIERKA BR-4, BR-4* cz. 2/2 | Skala: 1:10, 1:5 | | |
| Projektował: Imię i Nazwisko: _____ Nr upr.: _____ Data: _____ Podpis: _____ | Nr rys.: 69 | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | 69 | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | Nr strony: | | |
| mgr inż. Adam Żurek | 205 | | |

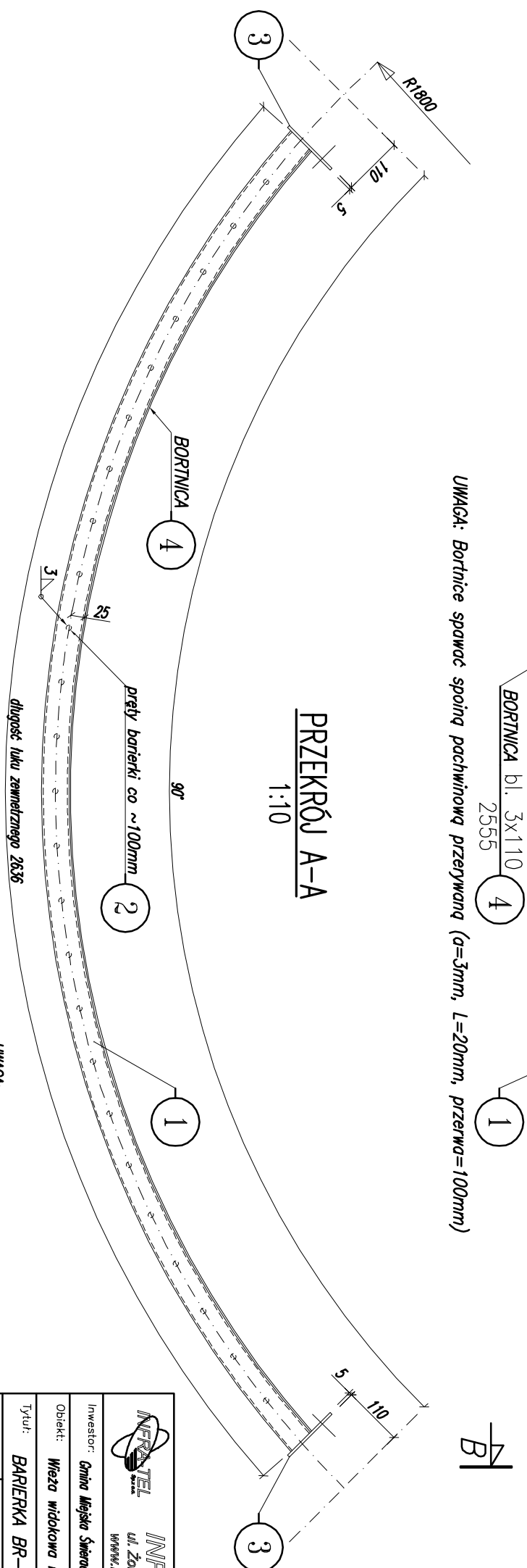
| | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | |
|  <p>INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</p> | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejsko Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | Stadium: PB | | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | | |
| Tytuł: BARIERKA BR-4, BR-4* cz. 2/2 | Skala: 1:10, 1:5 | | |
| Projektował: Imię i Nazwisko: _____ Nr upr.: _____ Data: _____ Podpis: _____ | Nr rys.: 69 | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | 69 | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | Nr strony: | | |
| mgr inż. Adam Żurek | 205 | | |

BARIERKA BR-6 (wyk. 3x)

1:10

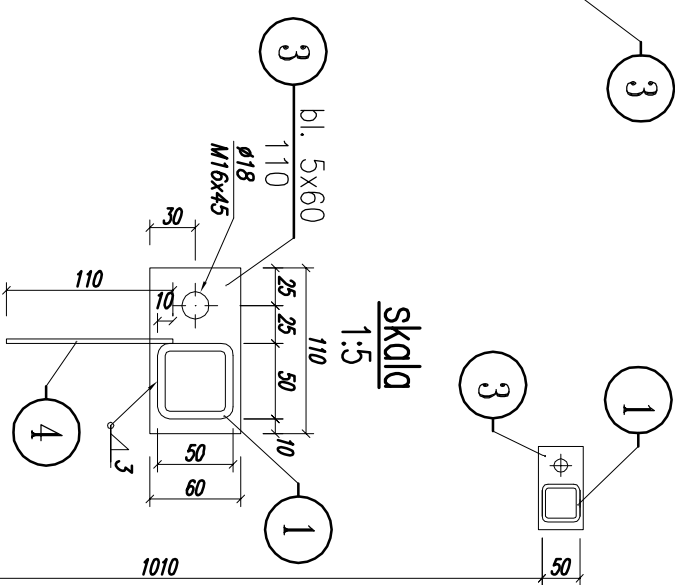
$$24 \times 100 = 2400$$



UWAGA: Bortnice spawać spoiną pachwinową przerywaną ($a=3mm$, $L=20mm$, przerwa= $100mm$)



PRZEKRÓJ B-B

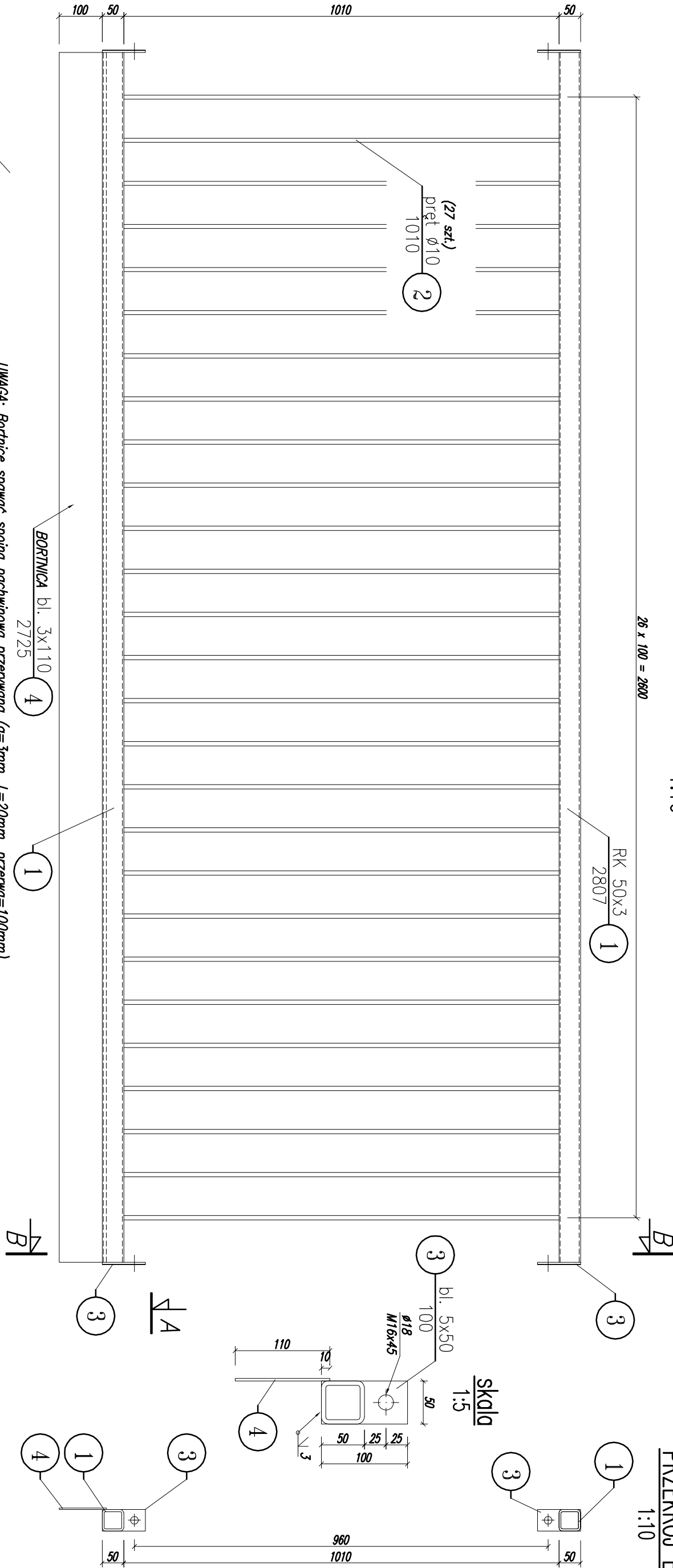
1:10



| | | | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------|----------------------|---|--|
|  | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żółtą 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miasto Świeradów Zdrój, 59-800 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | Stadium: PB | | Nr gś.: 71 | | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | | | | |
| Tytuł: BARIERKA BR-6 | Skala: 1:10, 1:5 | Nr strony: 207 | | | |
| Imię i Nazwisko: | Nr upr.: | Data: | Podpis: | | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | SK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |

BARIERKA BR-7 (wyk. 3x)

1:10

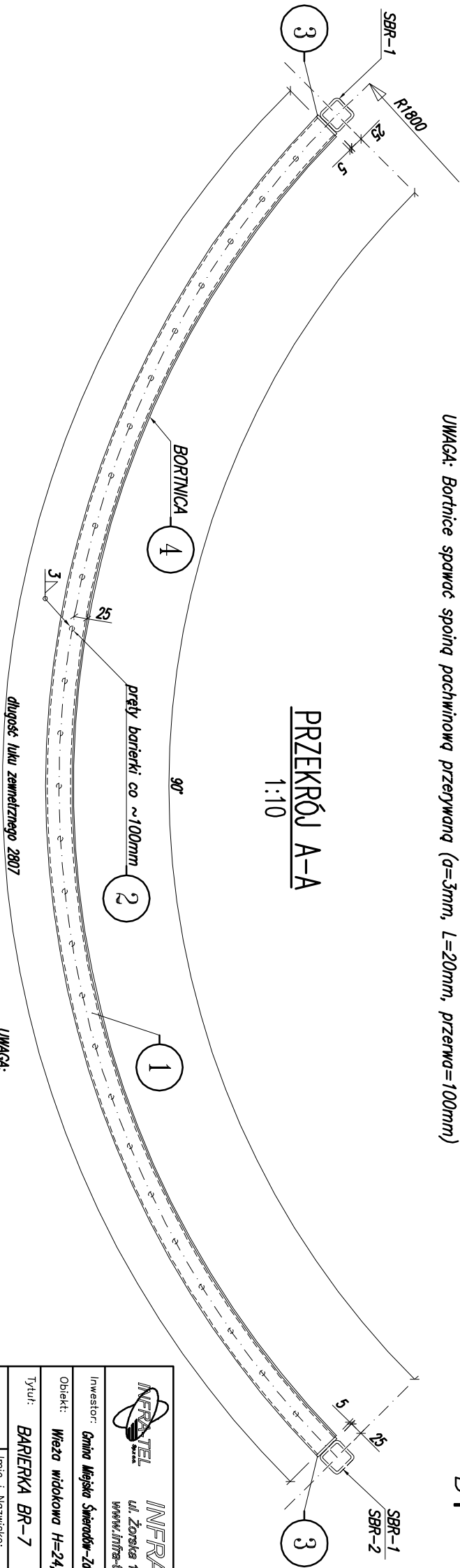


PRZEKRÓJ A-A

1:10


PRZEKRÓJ B-B

1:10



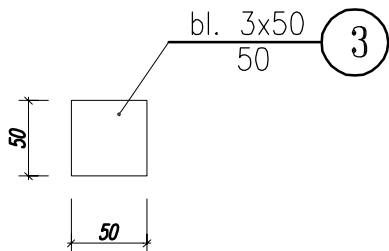
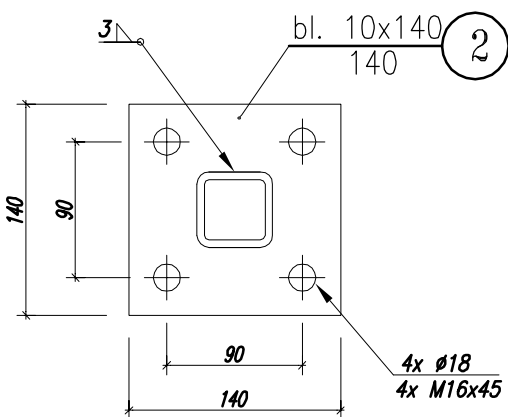
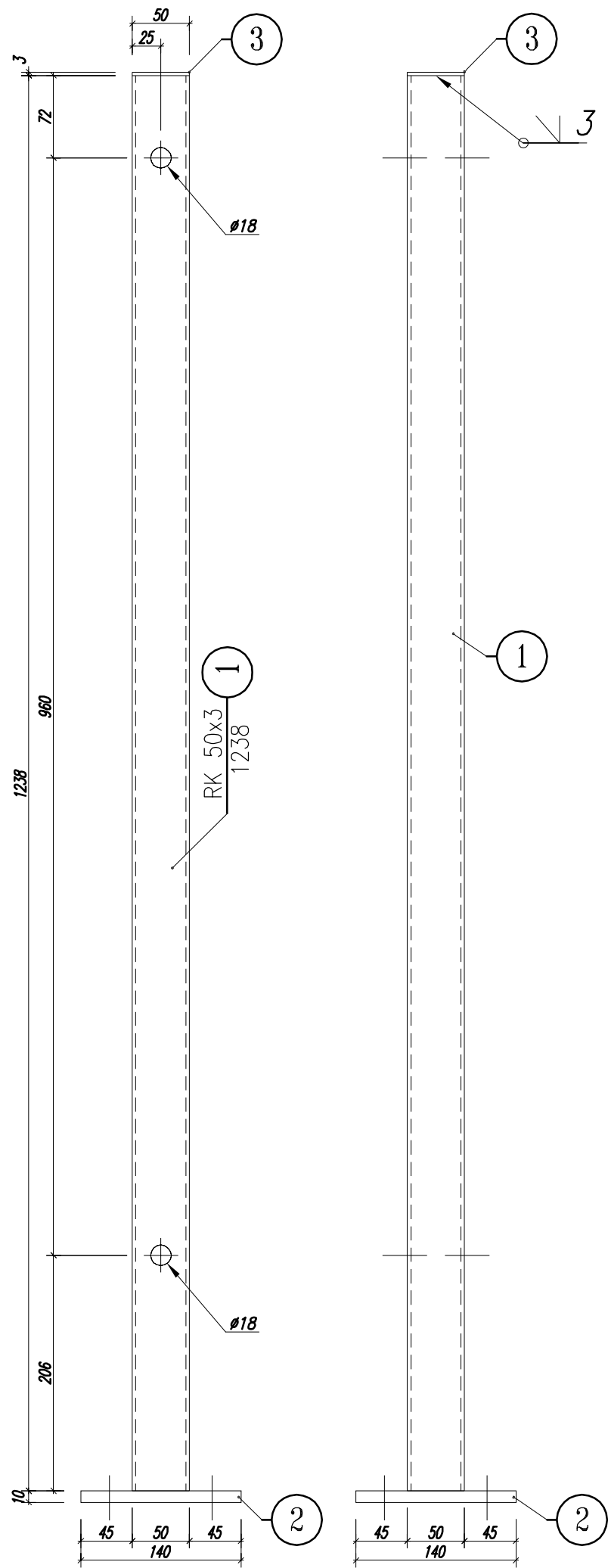
UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | |
|  INFRA-TEL SP. Z O.O. | | Lokalizacja: | |
| ul. Żółńska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | Świeradów Żdój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miasto Świeradów-Żdój, 58-650 Świeradów Żdój, ul. 11-go Listopada 35 | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: BARIERKA BR-7 | | | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr. | Data: |
| | | | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SKY/1762/PWOK/07 | 08.2015 |
| Sprawił: | inż. Krzysztof Sobik | 801/01 | 08.2015 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Walererek | - | 08.2015 |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 |
| Skala: | | | Nr strony: |
| 1:10, 1:5 | | | 208 |

SLUPKI BARIEREK SBR-1 (wyk. 3x)

1:5

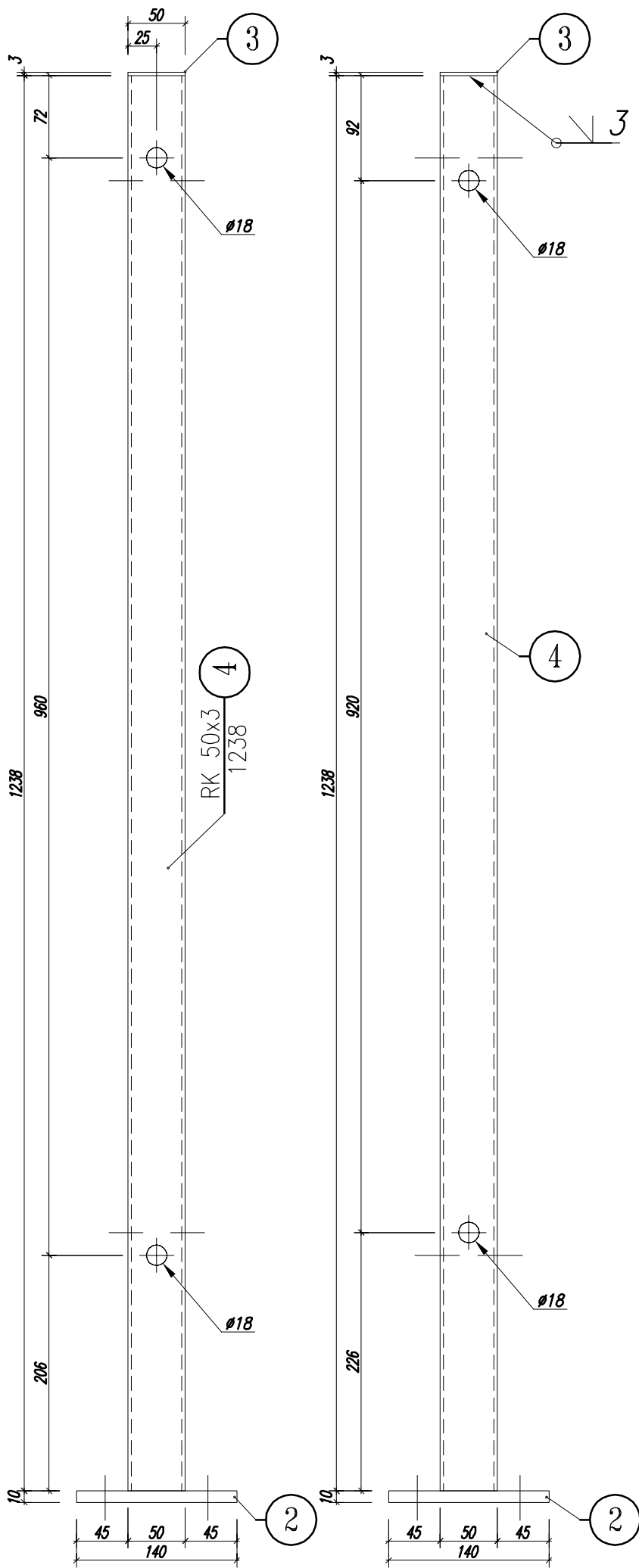


UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ogniowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

SLUPKI BARIEREK SBR-2 (wyk. 1x)

1:5

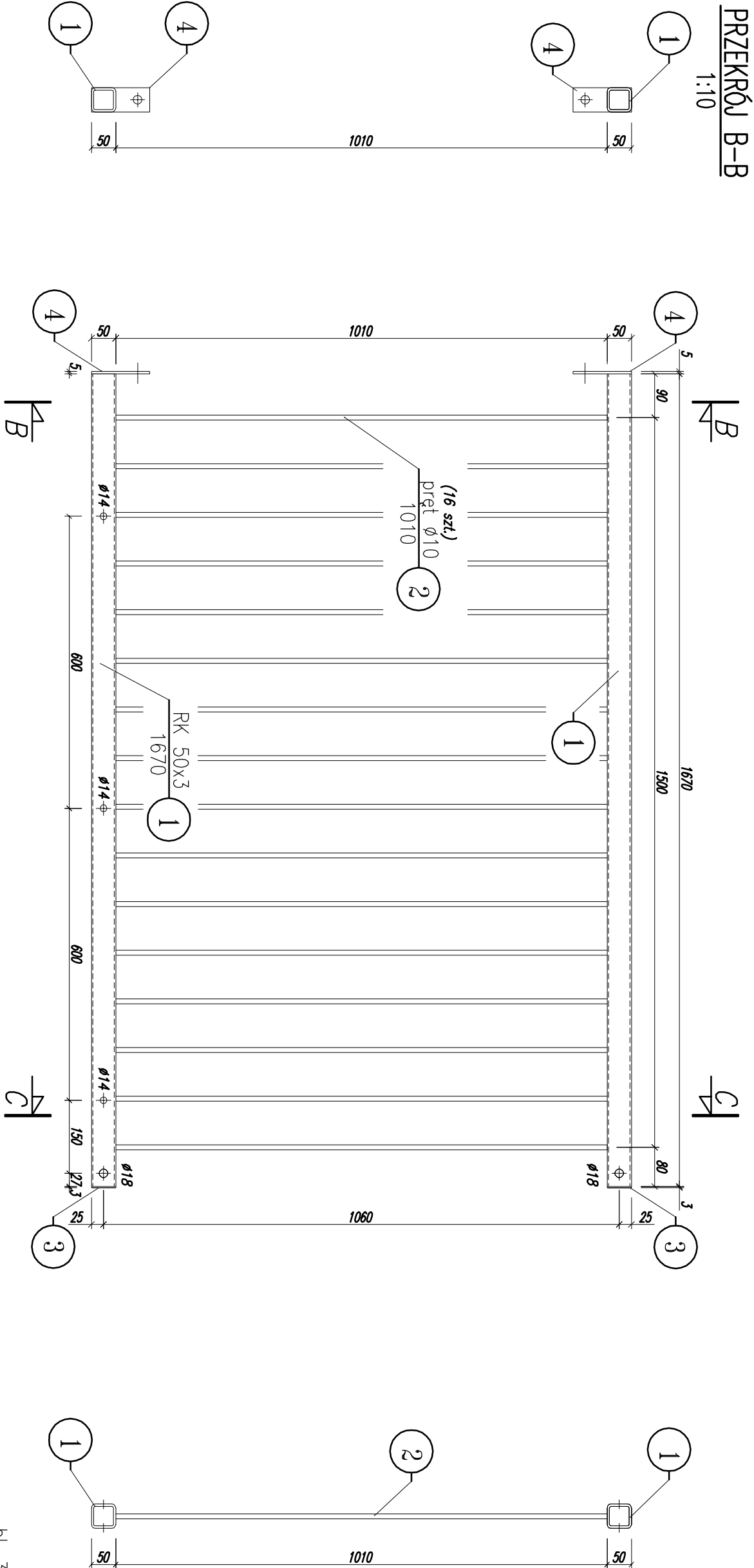


Wszelkie prawa zastrzeżone

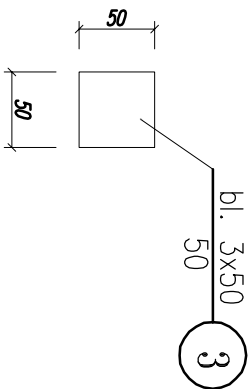
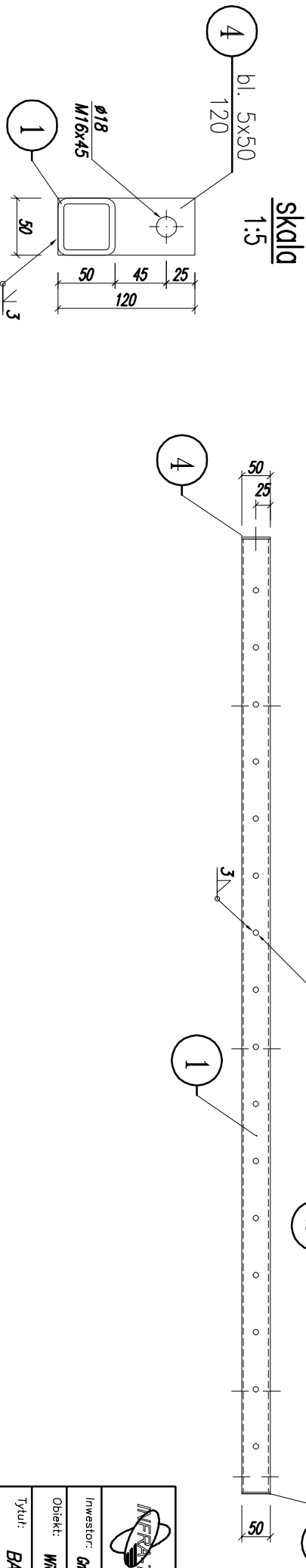
| | | | | |
|--|---|------------------|---------|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | SLUPKI BARIEREK SBR-1, SBR-2 | | | Skala: 1:5 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | |
| | | | | Nr rys.: 73 |
| | | | | Nr strony: 209 |

BARIERKA BR-8 (wyk. 1x)

PRZEKRÓJ C-C
1:10



PRZEKRÓJ A-A
1:10



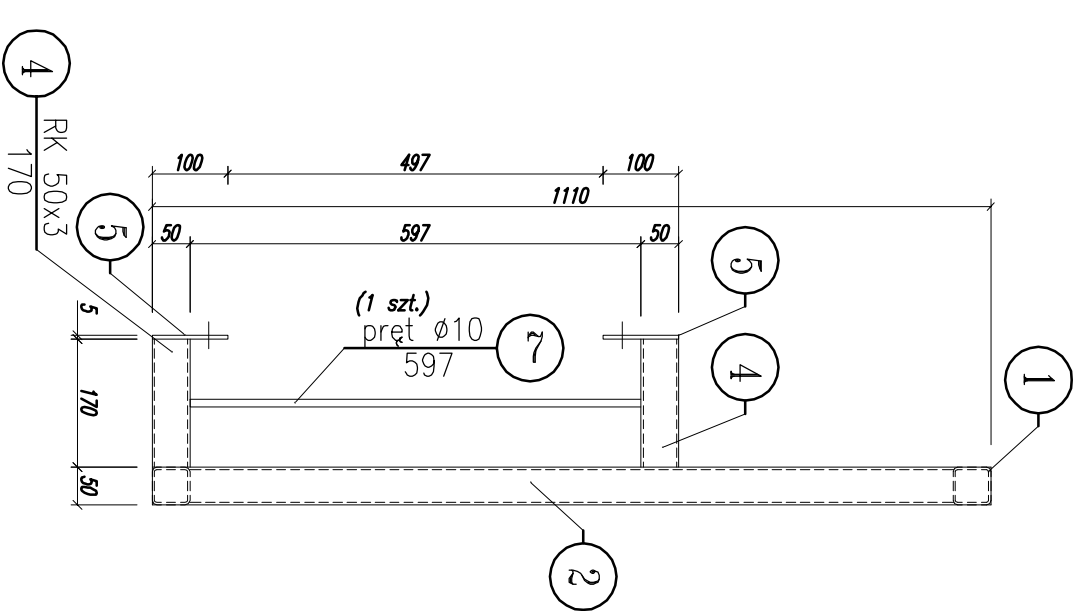
UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| INFRA-TEL SP. Z O.O. | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| ul. Żłotkowska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 | | | | Lokalizacja: Świeradów Żdrój dz. nr 21/239 | |
| www.infra-tel.com.pl | | | | Skodurn: PB | |
| Inwestor: Gmina Mięjska Świeradów-Żdrój, 58-650 Świeradów Żdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Plik CAD: Świeradów PR.dwg | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Skala: | |
| Tytuł: BARIERKA BR-8 | | | | Nr rys.: 74 | |
| Imię i Nazwisko: | | | | Nr strony: 210 | |
| Nr upr.: | | | | | |
| Data: | | | | | |
| Podpis: | | | | | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | | | | |
| SKY/1782/PWOK/07 | | | | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | | | | |
| 801/01 | | | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wdarek | | | | | |
| - | | | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | | | | |
| - | | | | | |
| 08.2015 | | | | | |
| 08.2015 | | | | | |

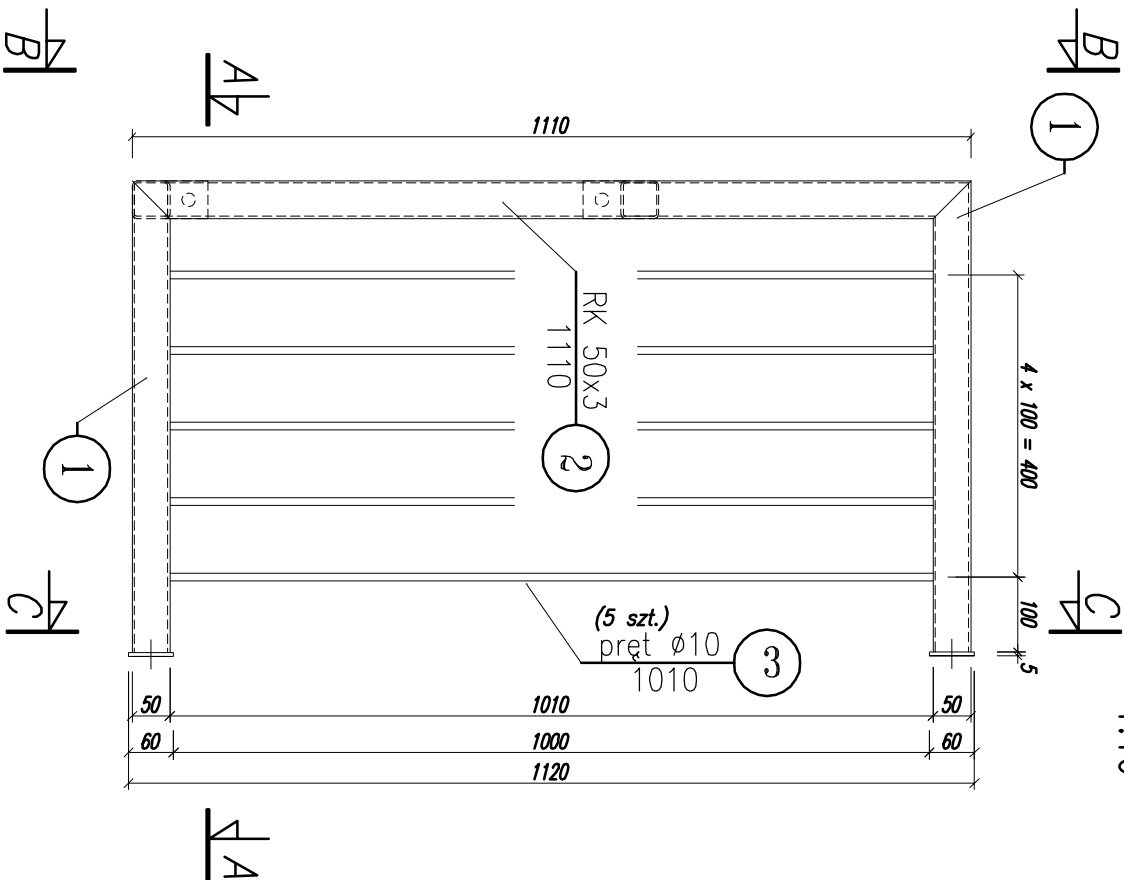
PRZEKRÓJ B-B

1:10



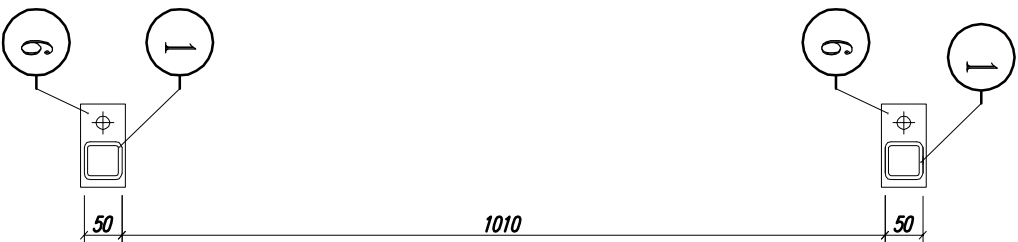
BARIERKA BR-9 (wyk. 1x)

1:10



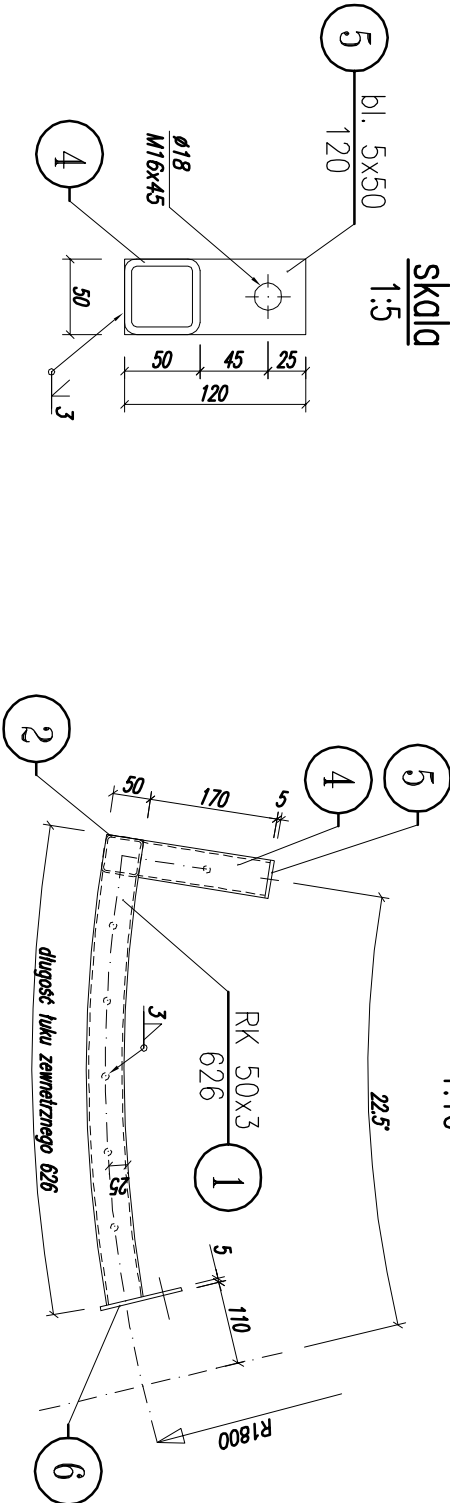
PRZEKRÓJ C-C

1:10



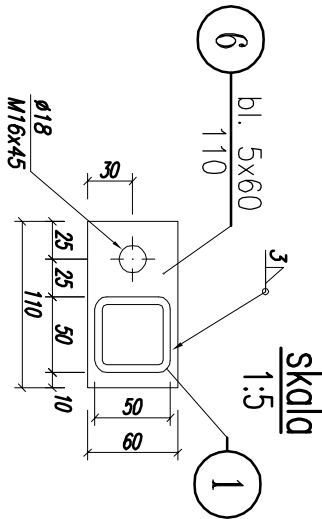
PRZEKRÓJ A-A

1:10



UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008



Wszelkie prawa zastrzeżone

Lokalizacja:



INFRA-TEL SP. Z O.O.
ul. Żołnierska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 625
www.infra-tel.com.pl

Świeradów Żdój
dz. nr 21/239

Investor:

Gmina Mięsko Świeradów Żdój, 58-650 Świeradów Żdój, ul. 11-go Listopada 35

Skodurn: PB

Obiekt:

Wieża widokowa H=24,95m

Plik CAD: Świeradów PB.dwg

Tytuł:

BARIERKA BR-9

Skala: 1:10, 1:5

Imię i Nazwisko:

Nr upr:

Data:

Podpis:

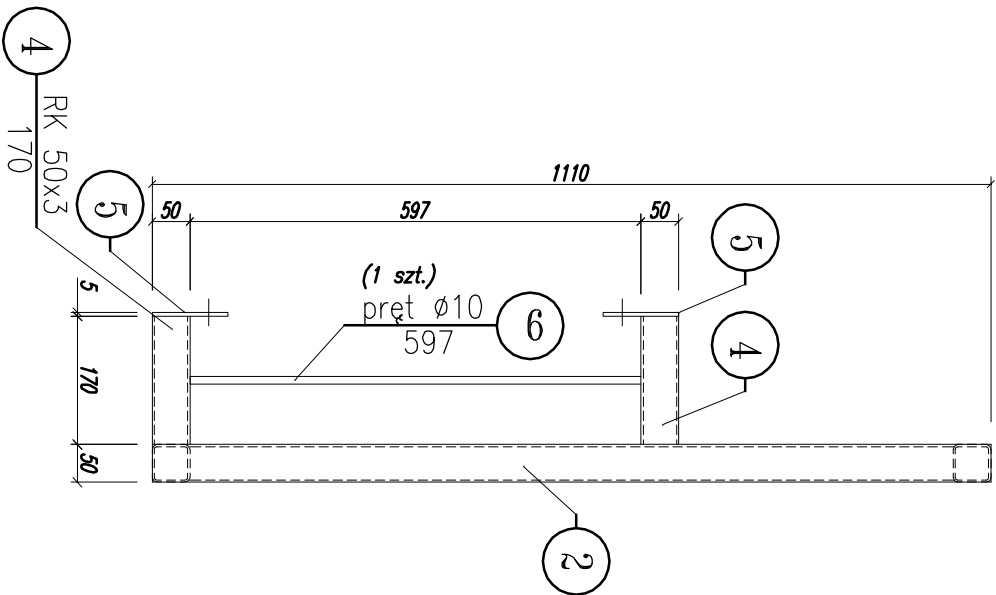
Nr rys.: 75

Nr strony: 211

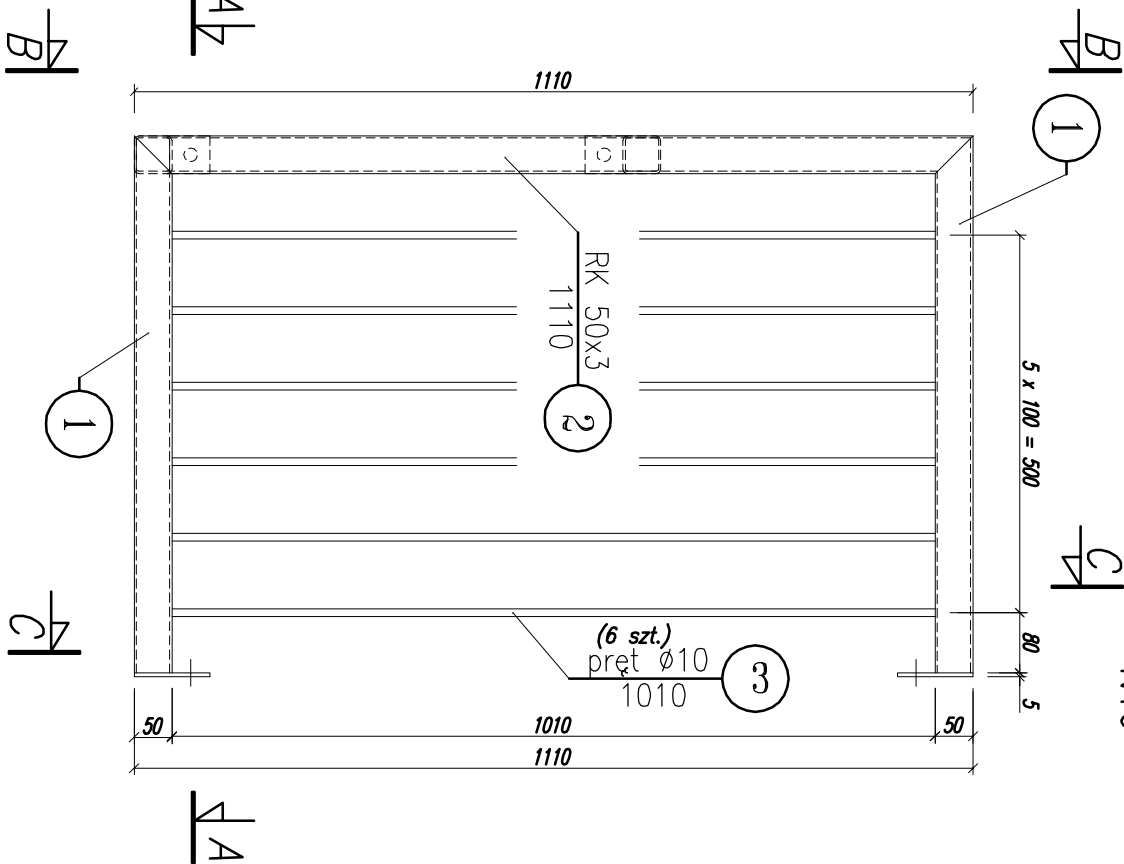
Opracował: mgr inż. Adam Żurek

Opracował: 08.2015

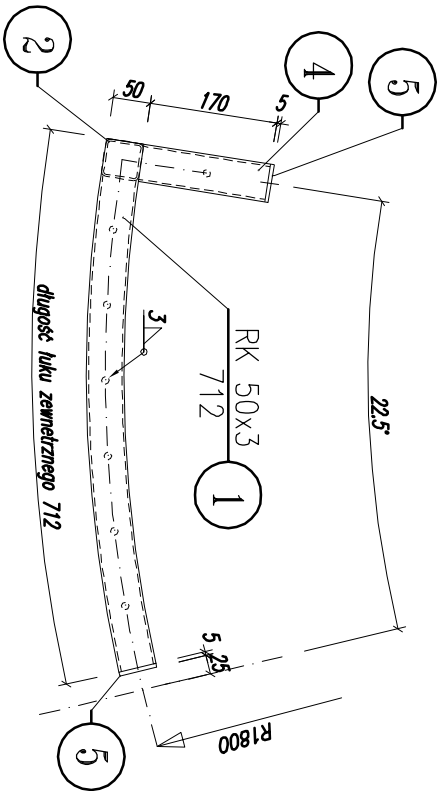
PRZEKRÓJ B-B
1:10



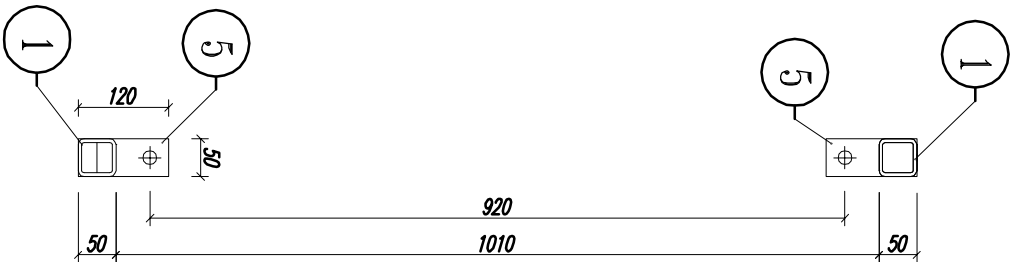
BARIERKA BR-10 (wyk. 1x)
1:10



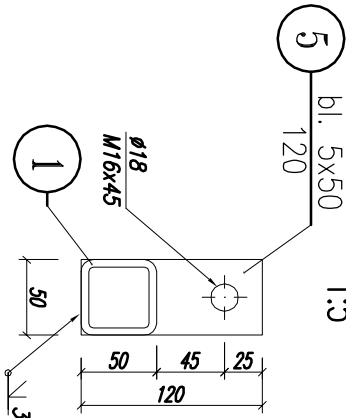
PRZEKRÓJ A-A
1:10



PRZEKRÓJ C-C
1:10




skala
1:5



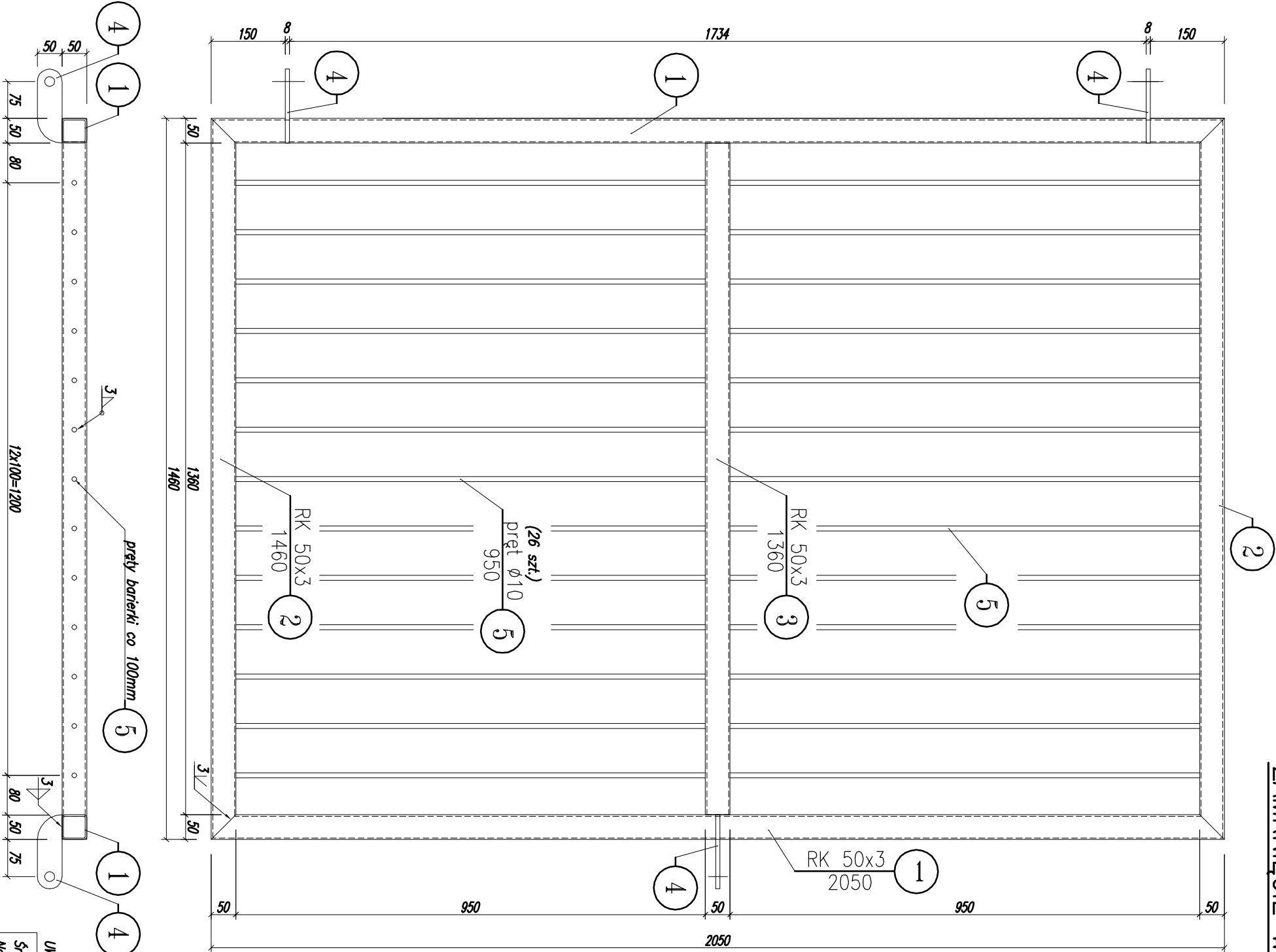
UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | | | Lokalizacja: | |
|---|--------------------------------|------------------------|----------------|---------|-----------------------------------|--|
|  INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żłotkiewicza 14, 44-203 Rybnik, tel./fax: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Świeradów Żdój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Mięjska Świeradów-Żdój, 58-650 Świeradów Żdój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Skodurn: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: BARIERKA BR-10 | | | | | Skala: 1:10, 1:5 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr. | Data: | Podpis: | Nr rys.: 76 | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr strony: 212 | |
| Sprawił: | inż. Krzysztof Sobik | 801/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Włatek | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | | |

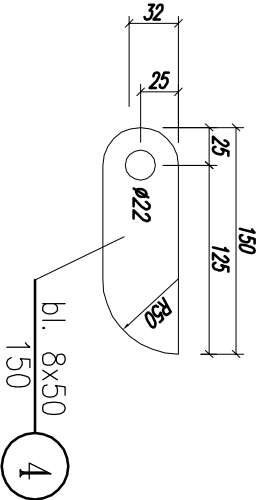
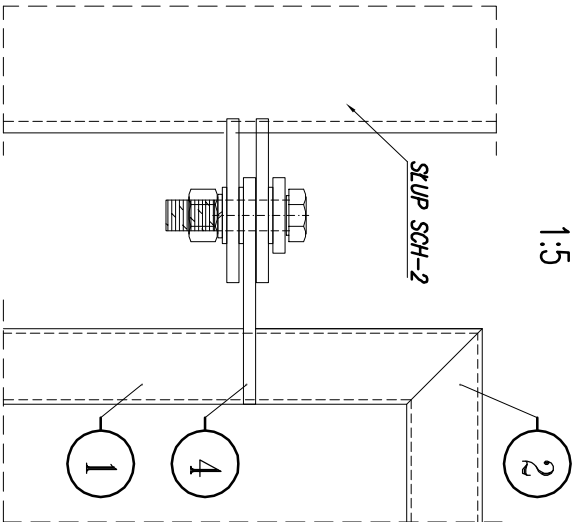
ZAMKNIĘCIE WIEŻY ZW-1 (wyk. 2x)

1:10



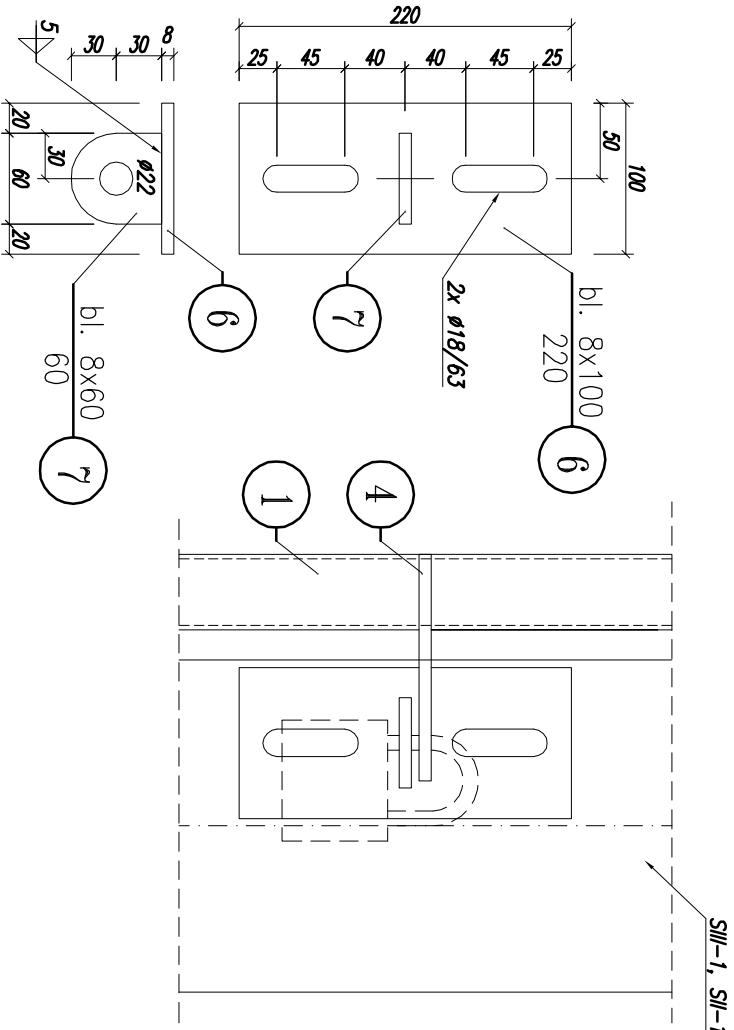
SZCZEGÓŁ ZAWIASU

1:5




SZCZEGÓŁ ZAMKNIĘCIA

1:5



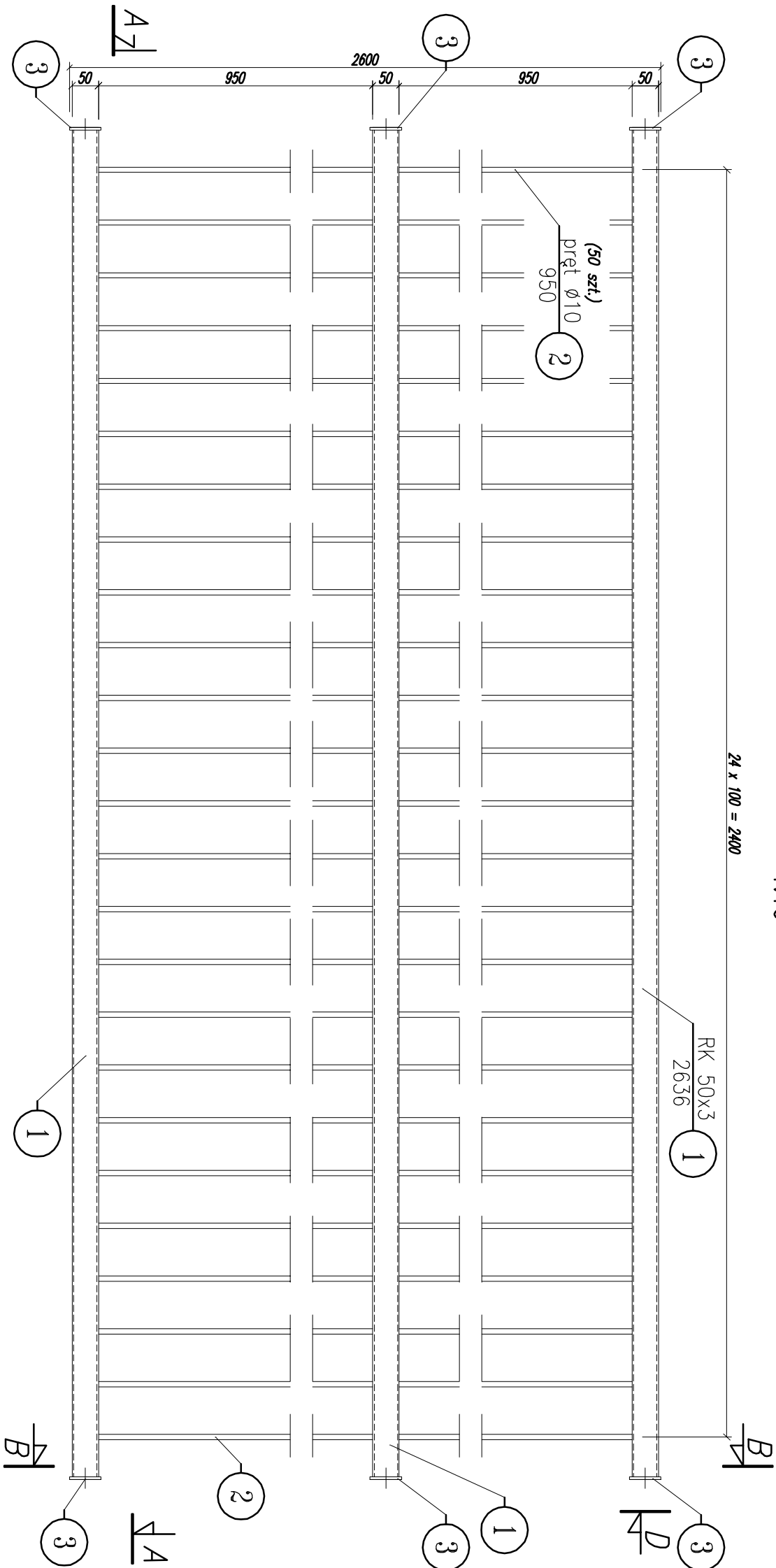
UWAGA:

Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo
Nokrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkładki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkładki sprężyste wg PN-77/M-82008

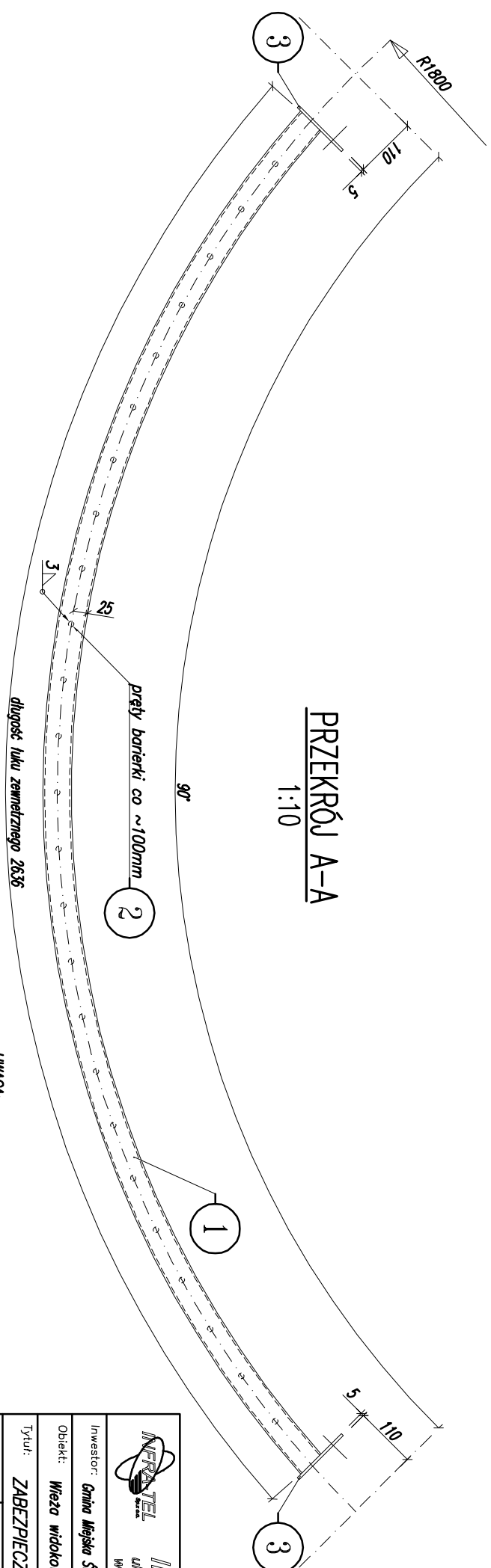
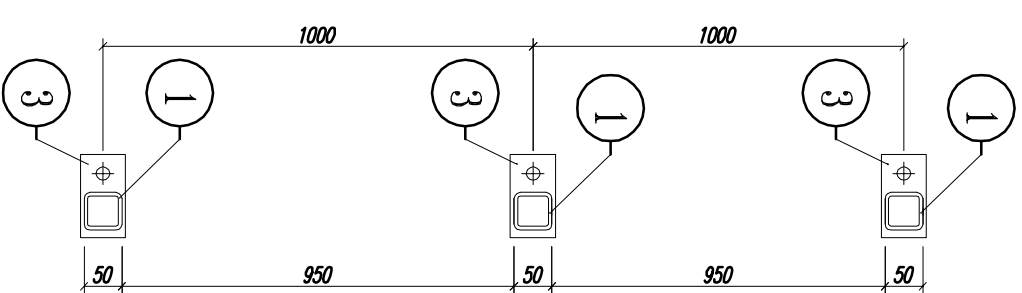
| | | | | | |
|---|---|------------------|---------|---------|--|
|  INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żołnierska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 58-650 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadrum: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | ZAMKNIĘCIE WIEŻY ZW-1 | | | | Skala: |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr. | Data: | Podpis: | 1:10, 1:5 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SKY/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr rys.: 77 |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 801/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Walererek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | Nr strony: 213 |

ZABEZPIECZENIE SCHODÓW ZBS-1 (wyk. 3x)

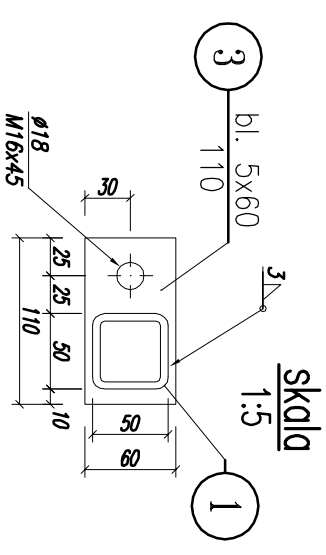
1:10



PRZEKRÓJ B-B
1:10




PRZEKRÓJ A-A
1:10

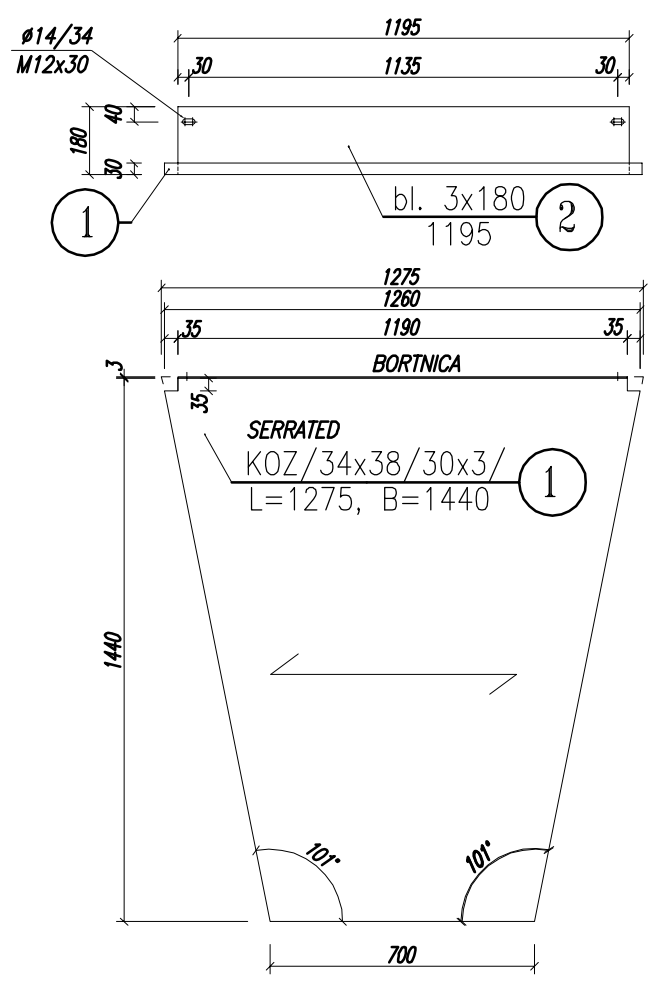


UWAGA:

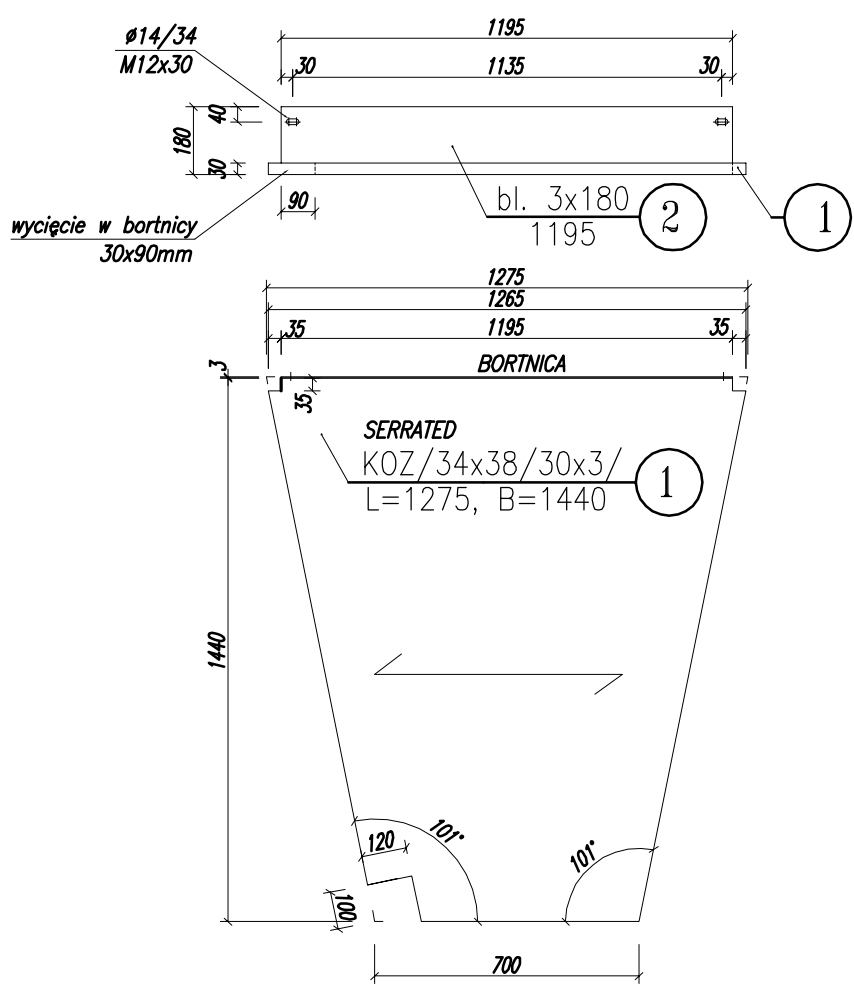
Śruby klasy 8.8 wg DIN 7990 cynkowane ognioowo
Nakrętki klasy 8 wg PN-EN ISO 4032
Podkradki okrągłe wg PN-EN ISO 7089
Podkradki sprężyste wg PN-77/M-82008

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|---|--|
|  <p>INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żłomska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 625 www.infra-tel.com.pl</p> | | | | <p>Wszelkie prawa zastrzeżone</p> | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 58-630 Świeradów Zdrój, ul. 11-go listopada 35 | | Stadium: PB | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | | | |
| Tytuł: ZABEZPIECZENIE SCHODÓW ZBS-1 | | Skala: 1:10, 1:5 | | | |
| Projektował: Imię i Nazwisko: | | Nr upr.: | | Data: | |
| Sprawdził: mgr inż. Patrycja Sinka | | SK/1782/PWOK/07 | | 08.2015 | |
| Opracował: inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | | 08.2015 | |
| mgr inż. Adam Żurek | | - | | 08.2015 | |
| Nr strony: 214 | | Nr rys.: 78 | | | |

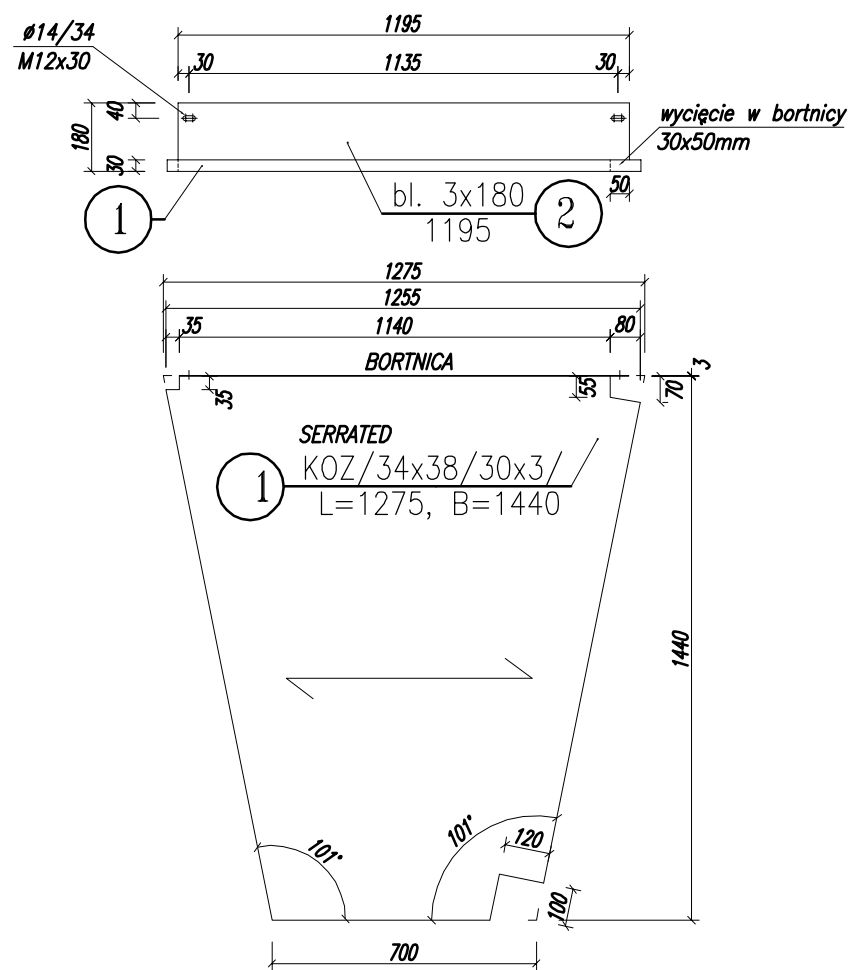
KRATA KR-1 (wyk. 6x)
1:20



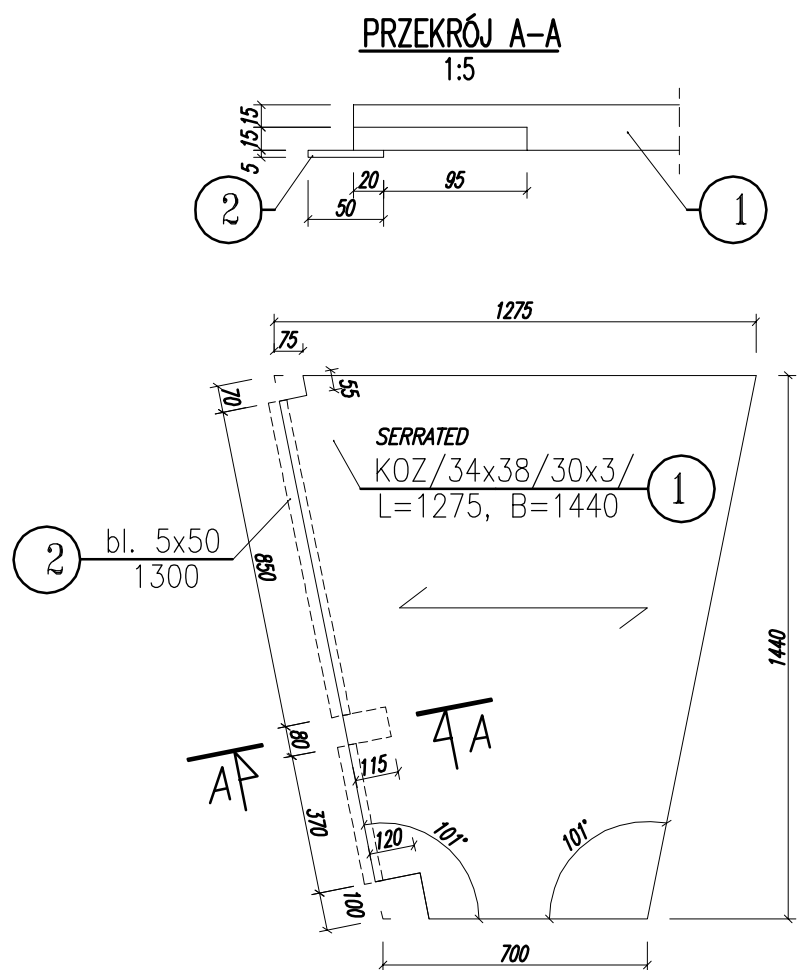
KRATA KR-2 (wyk. 2x), KR-2* (wyk. 2x)
1:20




KRATA KR-3 (wyk. 1x), KR-3* (wyk. 1x)
1:20



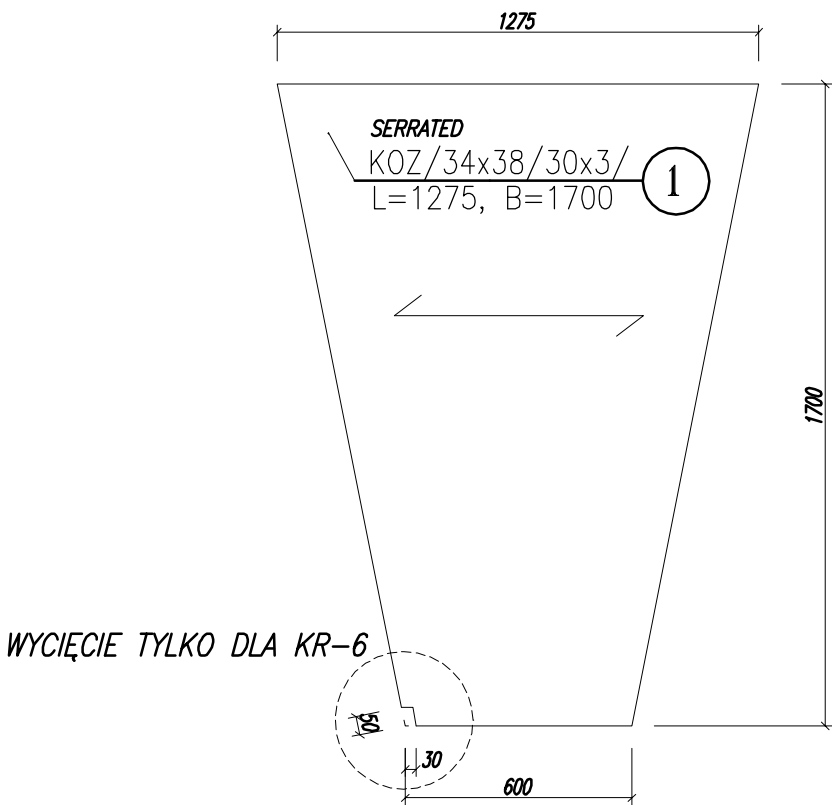
KRATA KR-4 (wyk. 1x)
1:20



| | | | | | | |
|--|-------------------------|--|------------------|---------|--|----------------|
|  <div>INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: KRATA KR-1, KR-2, KR-2*, KR-3, KR-3*, KR-4 | | | | | Skala: 1:20, 1:5 | |
| | Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 79 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | | - | 08.2015 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | Nr strony: 215 |

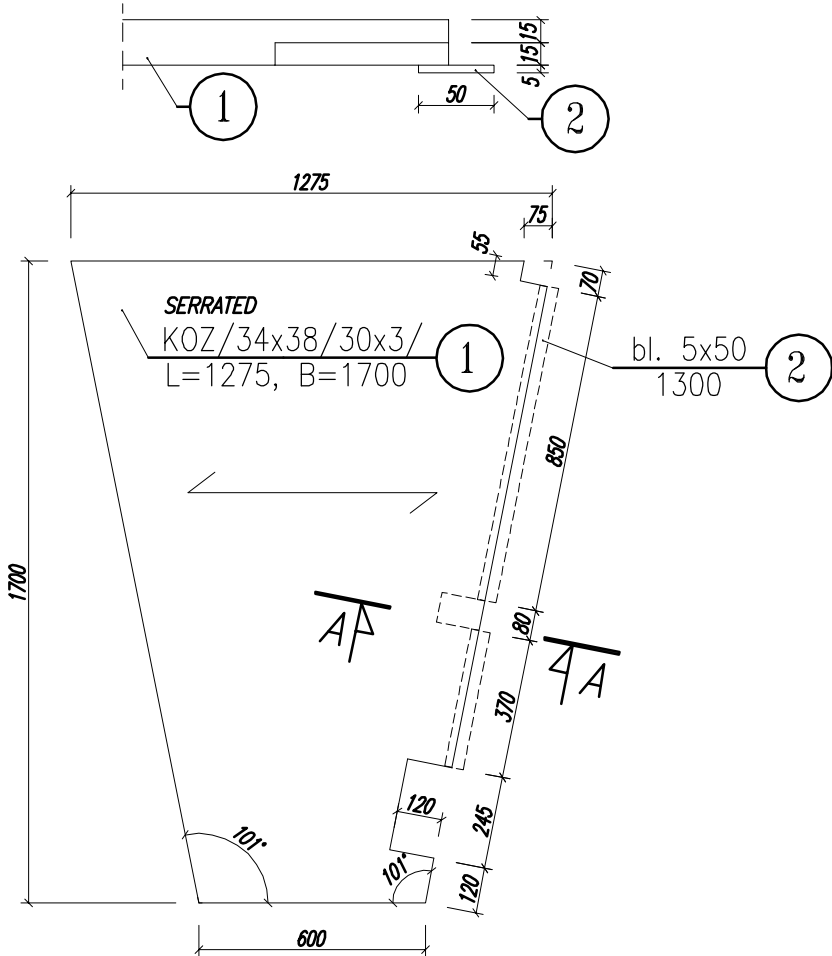
KRATA KR-5 (wyk. 1x)
1:20

KRATA KR-6 (wyk. x1)
1:20

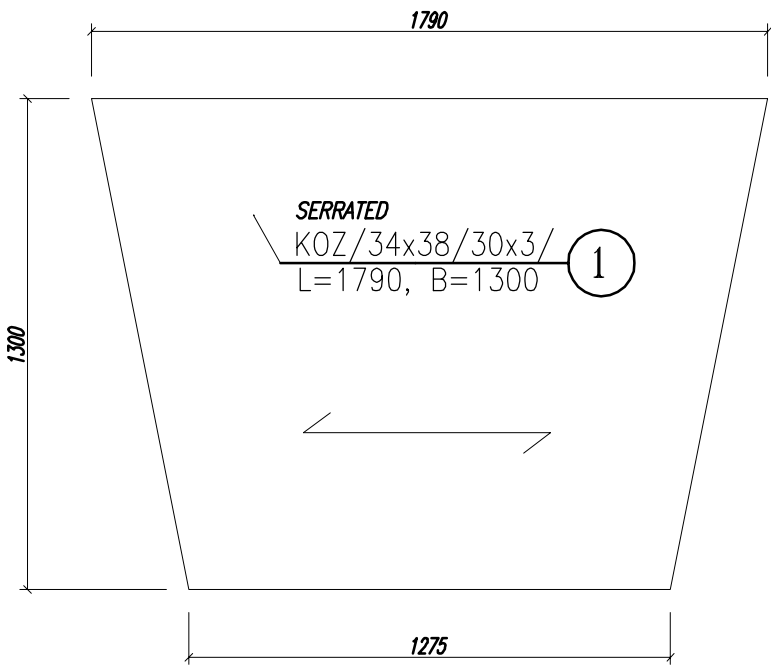


KRATA KR-7 (wyk. 1x)
1:20

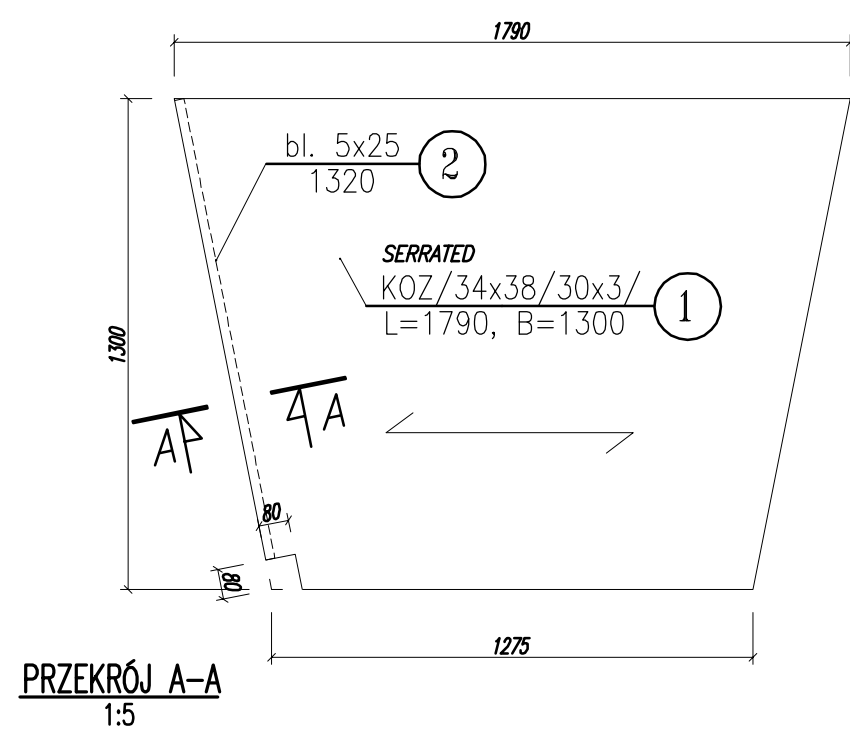
PRZEKRÓJ A-A
1:5



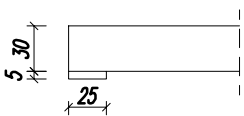
KRATA KR-8 (wyk. 2x)
1:20



KRATA KR-9 (wyk. 1x), KR-9* (wyk. 1x)
1:20



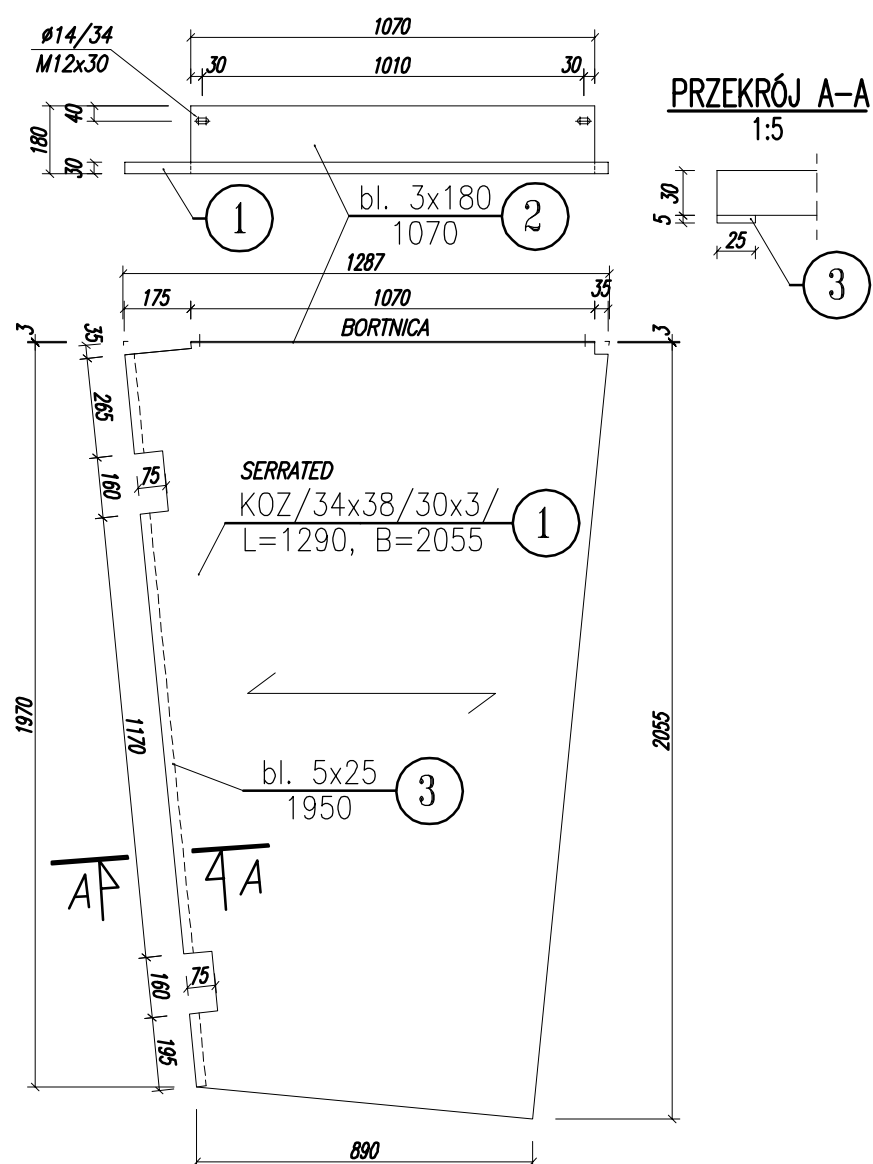
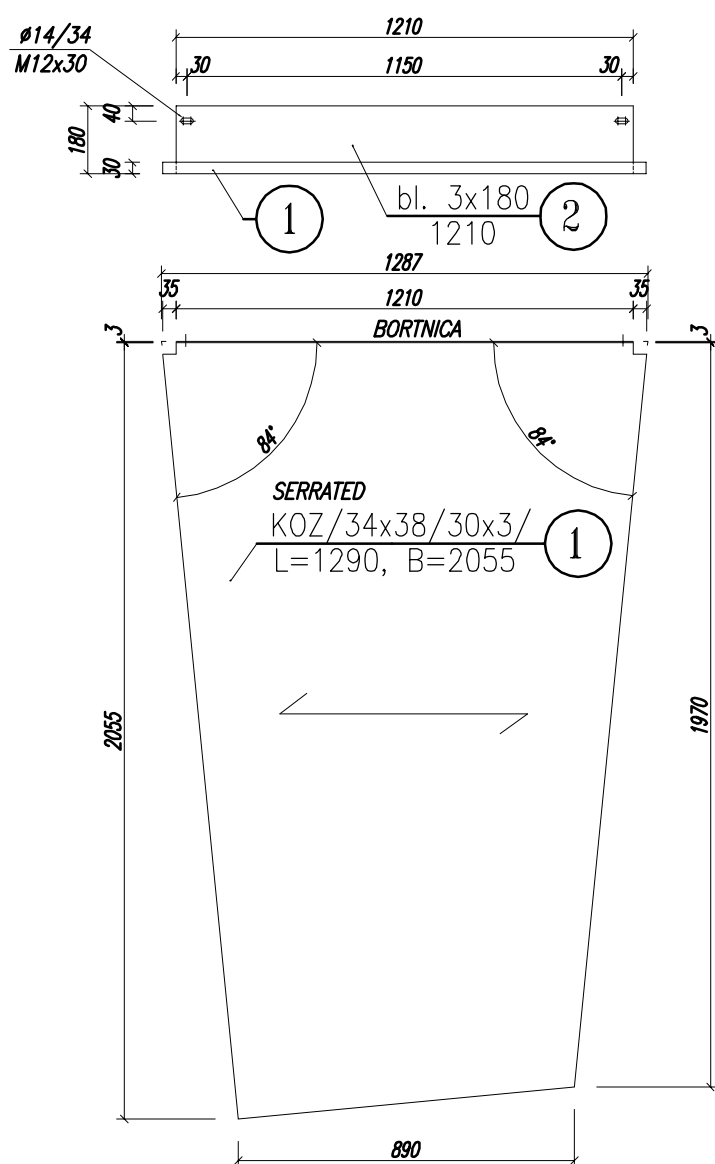
PRZEKRÓJ A-A
1:5




Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|---|---|------------------|---------|---------|---|
| INFRA-TEL <i>sp. z o.o.</i> ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: | Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: | Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: | KRATA KR-5, KR-6, KR-7, KR-8, KR-9, KR-9* | | | | Skala: 1:20, 1:5 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 80 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 216 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

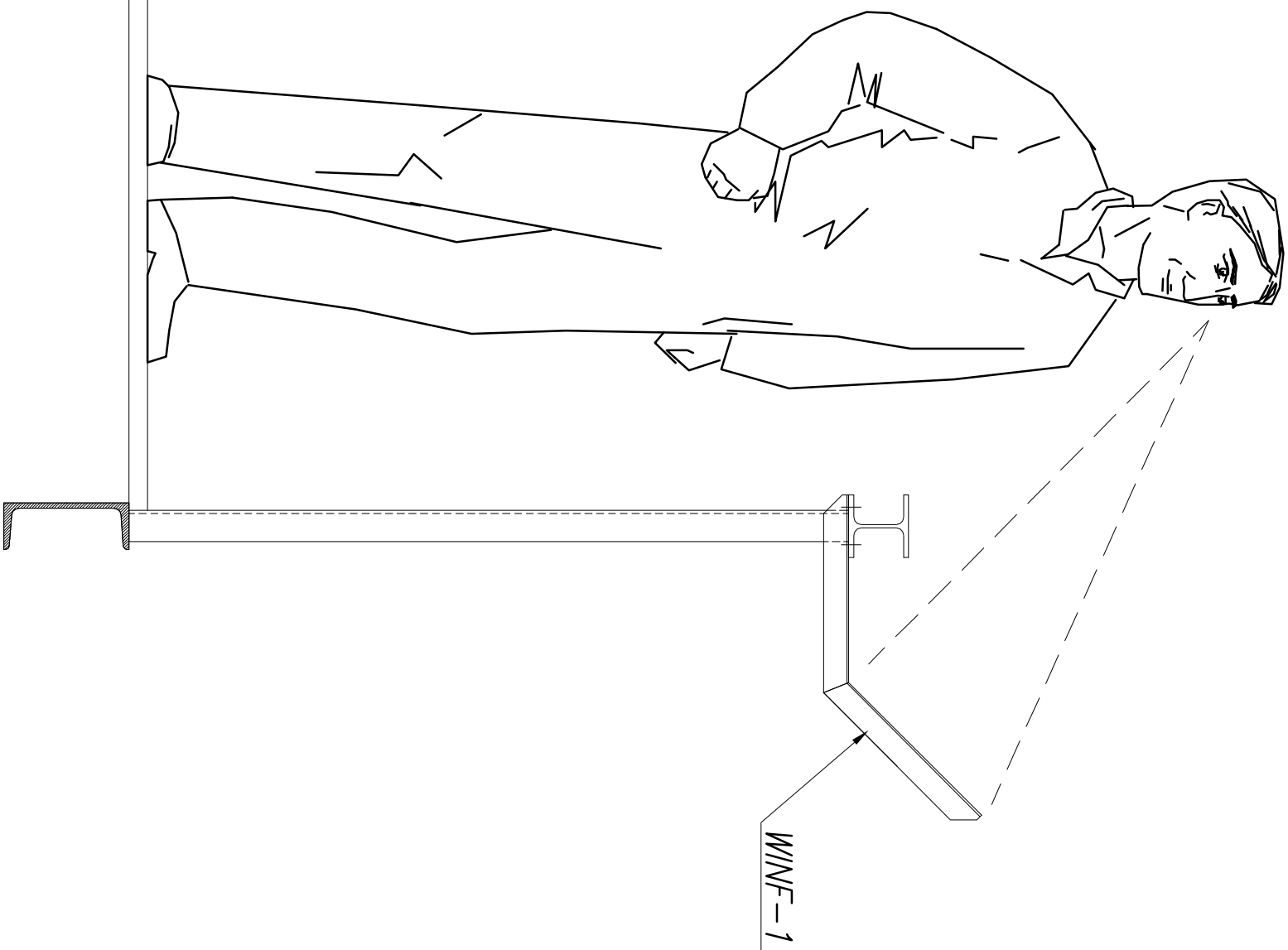
KRATA KR-11 (wyk. 1x), KR-11* (wyk. 1x)
1:20



| | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|-------------------------|----------------|--|--|--------------------------|--|--|---|--|
|  | | | | | INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | | | | | | |
| Tytuł: KRATA KR-10, KR-10*, KR-11, KR-11* | | | | | | | | | | Skala: 1:20, 1:5 | |
| | Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | | | | | | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | Nr rys.: 81 | | | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | 08.2015 | | | | | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | | - | 08.2015 | | | Nr strony: 217 | | | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | | - | 08.2015 | | | | | | | |

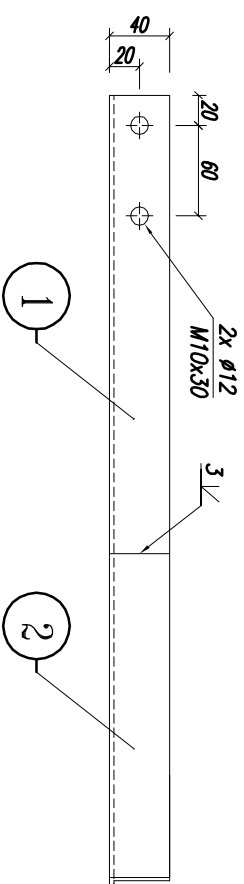
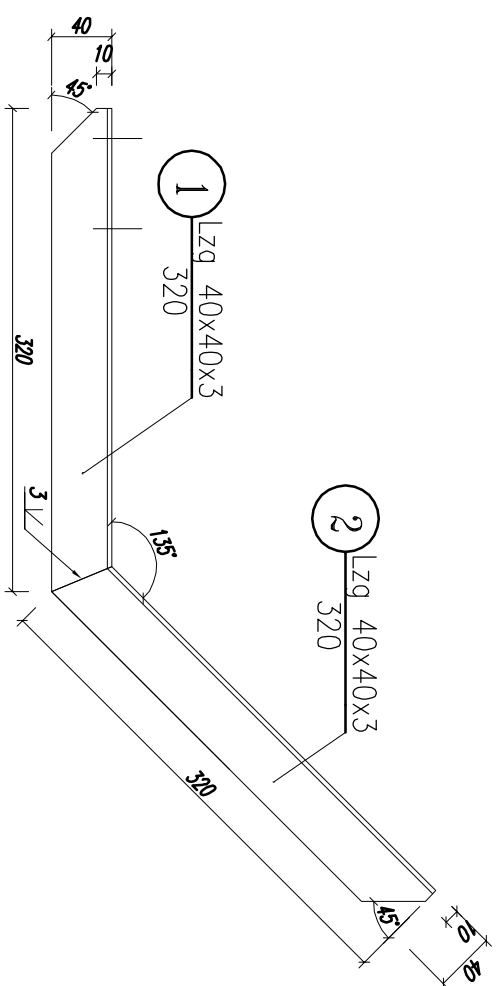
SCHEMAT MONTAŽU WINF-1


1:10



WSPORNIKI TABLIC INFORMACYJNYCH WINF-1 (wyk. 3x), WINF-1* (wyk. 3x)

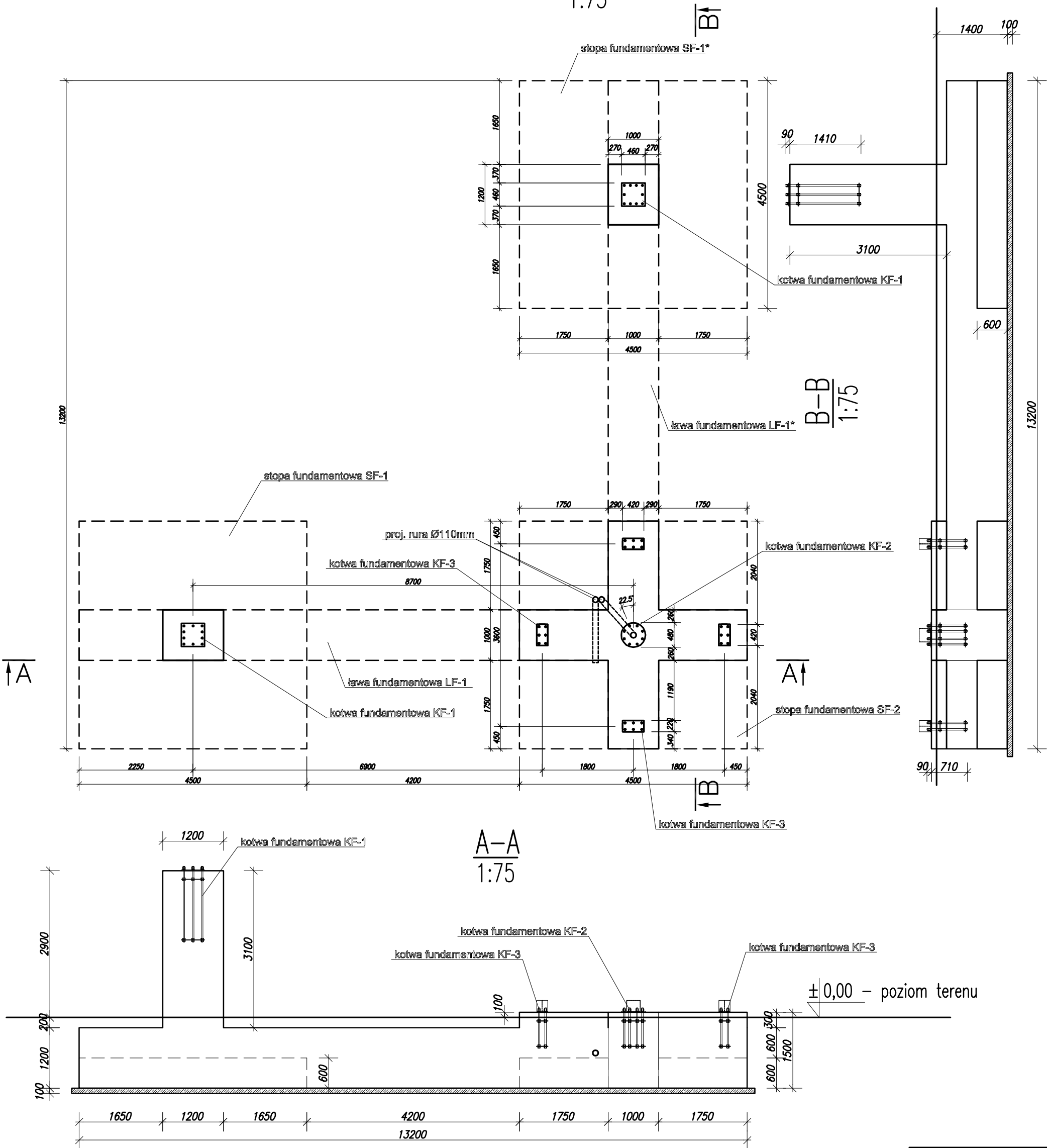
۱۰



| | | | | | |
|--|--|----------------------|--|---|--|
|  INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żółtą 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Stadium: PB Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Tytuł: ZABEZPIECZENIE WIEŻY ZBW-1 | | | | Skala: 1:10 | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | Nr. upr.: | | Nr rys.: 82 | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | Data: 08.2015 | | Nr strony: 218 | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | | - 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | - 08.2015 | | | |


SCHEMAT FUNDAMENTÓW WIEŻY – WYMIARY

1:75



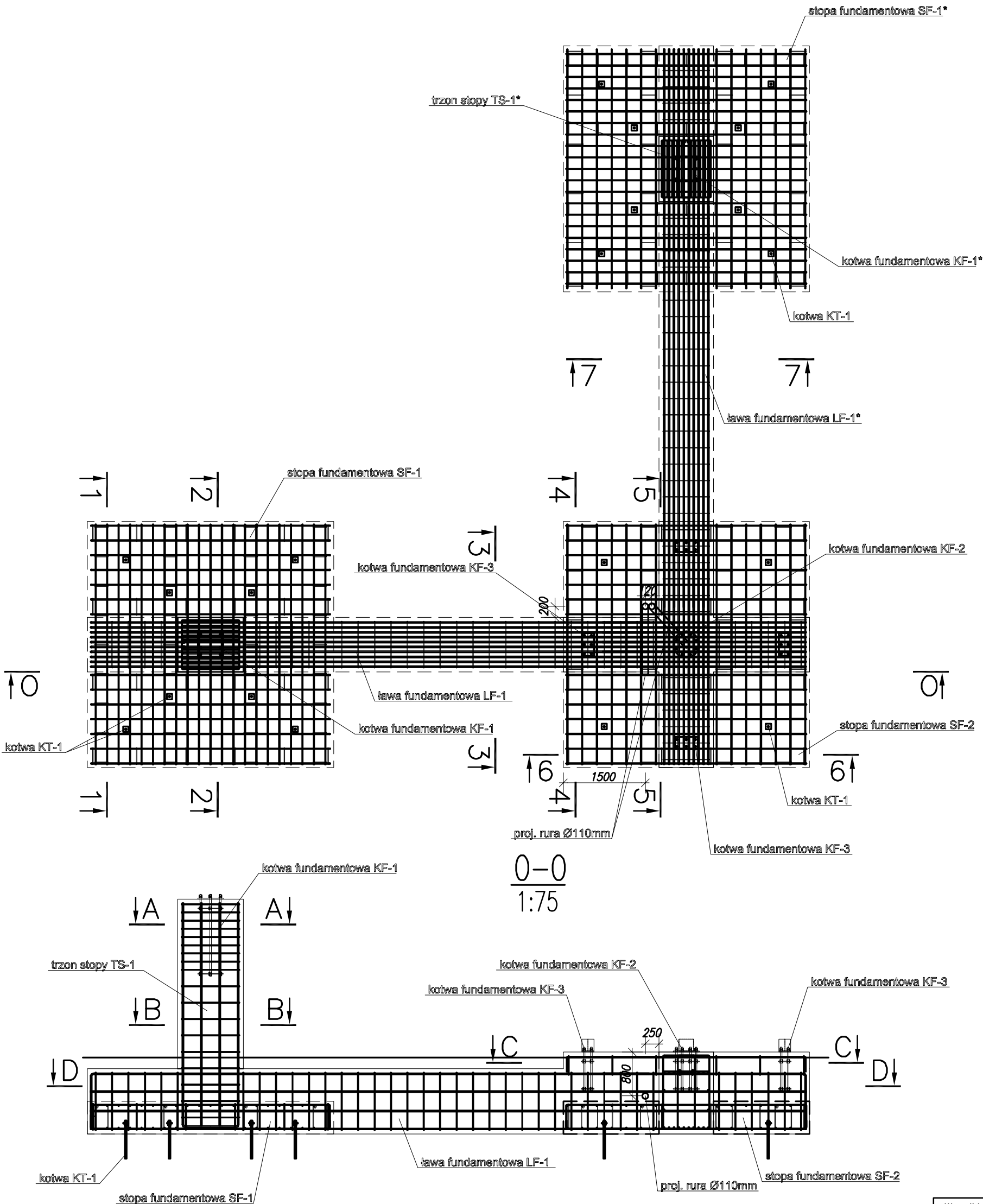
Beton C20/25 (B25) – V=66,6m³

Beton C212/15 (B15) – V=7,2m³


| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| <div><div><div><div>INFRA-TEL</div><div>sp. z o.o.</div></div></div><div><div>INFRA-TEL sp. z o.o.</div><div>ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525</div><div>www.infra-tel.com.pl</div></div></div> | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: <i>Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35</i> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: <i>Wieża widokowa H=24,95m</i> | | | | | Stadium: PB | |
| Tytuł: SCHEMAT FUNDAMENTÓW WIEŻY – WYMIARY | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Imię i Nazwisko: _____ Nr upr: _____ Data: _____ Podpis: _____ | | | | | Skala: 1:75 | |
| Projektował: <i>mgr inż. Patrycja Sinka</i> SLK/1782/PWOK/07 08.2015 | | | | | Nr rys.: 83 | |
| Sprawdził: <i>inż. Krzysztof Sobik</i> 601/01 08.2015 | | | | | Nr strony: 219 | |
| Opracował: <i>mgr inż. Paweł Wiaterek</i> - 08.2015 | | | | | | |
| Opracował: <i>mgr inż. Adam Żurek</i> - 08.2015 | | | | | | |

SCHEMAT FUNDAMENTÓW WIEŻY – ZBROJENIE

1:75

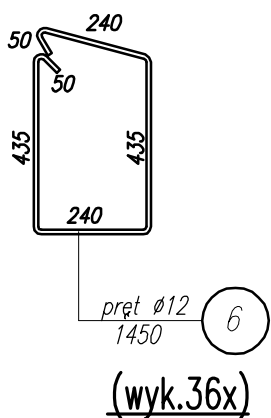
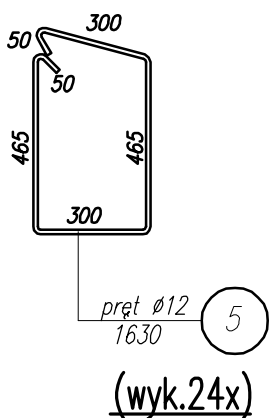
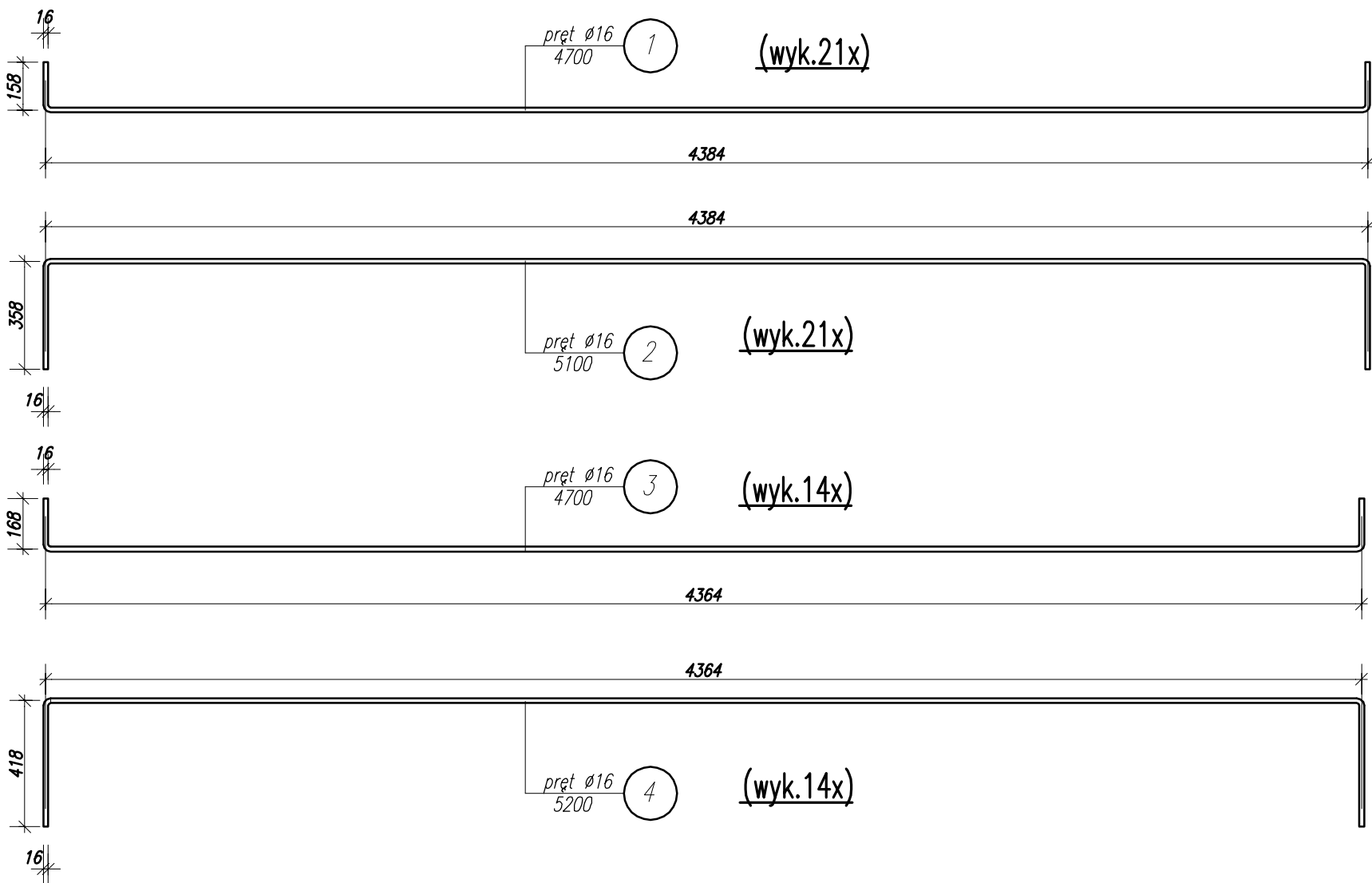
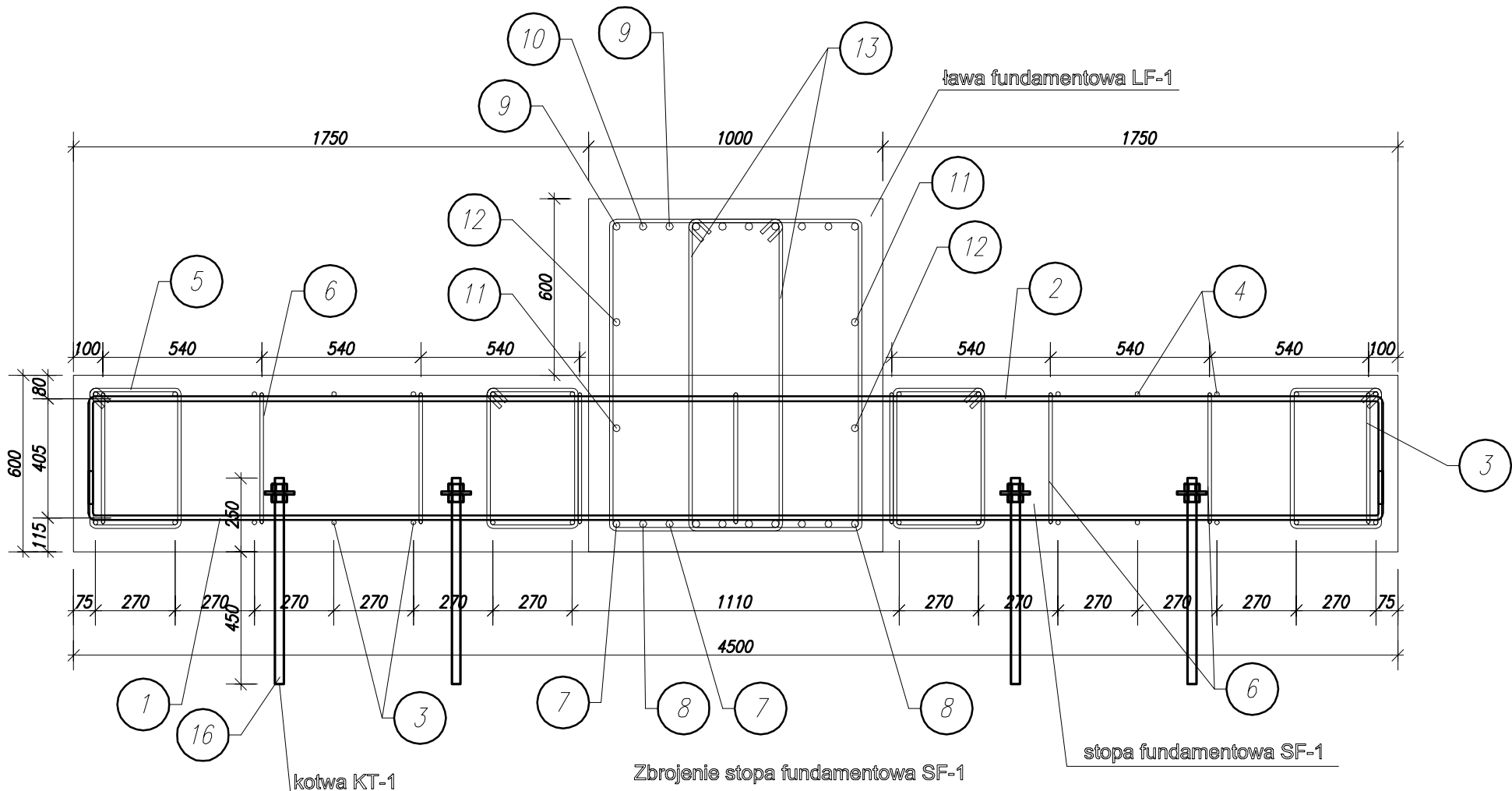


BETON: B25 (C20/25)
STAL: o $f_{yk}=500\text{MPa}$
STAL: klasa ciągliwości min. B
STAL: spawalna do obc. wielokrotnie zmiennych

| | | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|--|
| <div><div></div><div>INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div></div> | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: <i>Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35</i> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: <i>Wieża widokowa H=24,95m</i> | | | | | Stadium: PB | |
| Tytuł: SCHEMAT FUNDAMENTÓW WIEŻY – ZBROJENIE | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| | | | | | Skala: 1:75 | |
| | | | | | Nr rys.: 84 | |
| | | | | | Nr strony: 220 | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | | |
| Projektował: | <i>mgr inż. Patrycja Sinka</i> | <i>SLK/1782/PWOK/07</i> | <i>08.2015</i> | | | |
| Sprawdził: | <i>inż. Krzysztof Sobik</i> | <i>601/01</i> | <i>08.2015</i> | | | |
| Opracował: | <i>mgr inż. Paweł Wiaterek</i> | - | <i>08.2015</i> | | | |
| Opracował: | <i>mgr inż. Adam Żurek</i> | - | <i>08.2015</i> | | | |

FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 1-1 z rys. nr 86

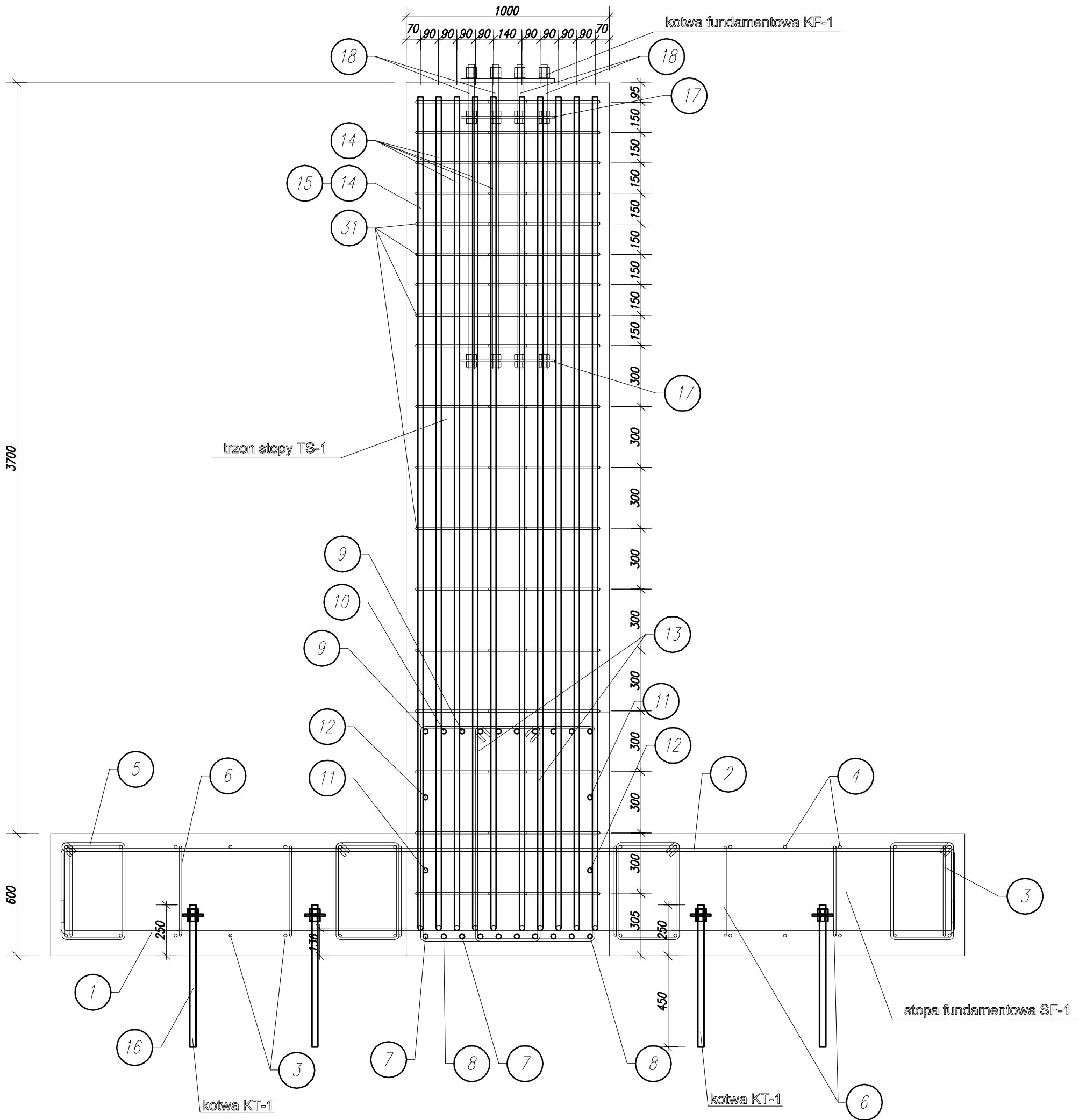
1:20




| | | | | | | |
|---|--|------------------|---------|---------|----------------------------|----------------------------------|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Lokalizacja: | Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Objekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Stadium: | PB |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 1-1 z rys. nr 86 | | | | | Plik CAD: | Świeradów PB.dwg |
| | | | | | Skala: | 1:20 |
| | | | | | Nr rys.: | 85 |
| | | | | | Nr strony: | 221 |
| Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | - | 08.2015 | | | |

FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 2-2 z rys. nr 86

1:20



Wszelkie prawa zastrzeżone

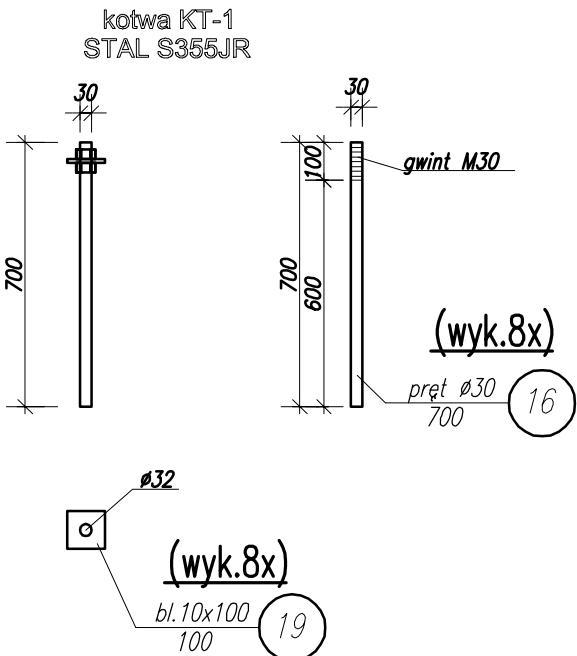
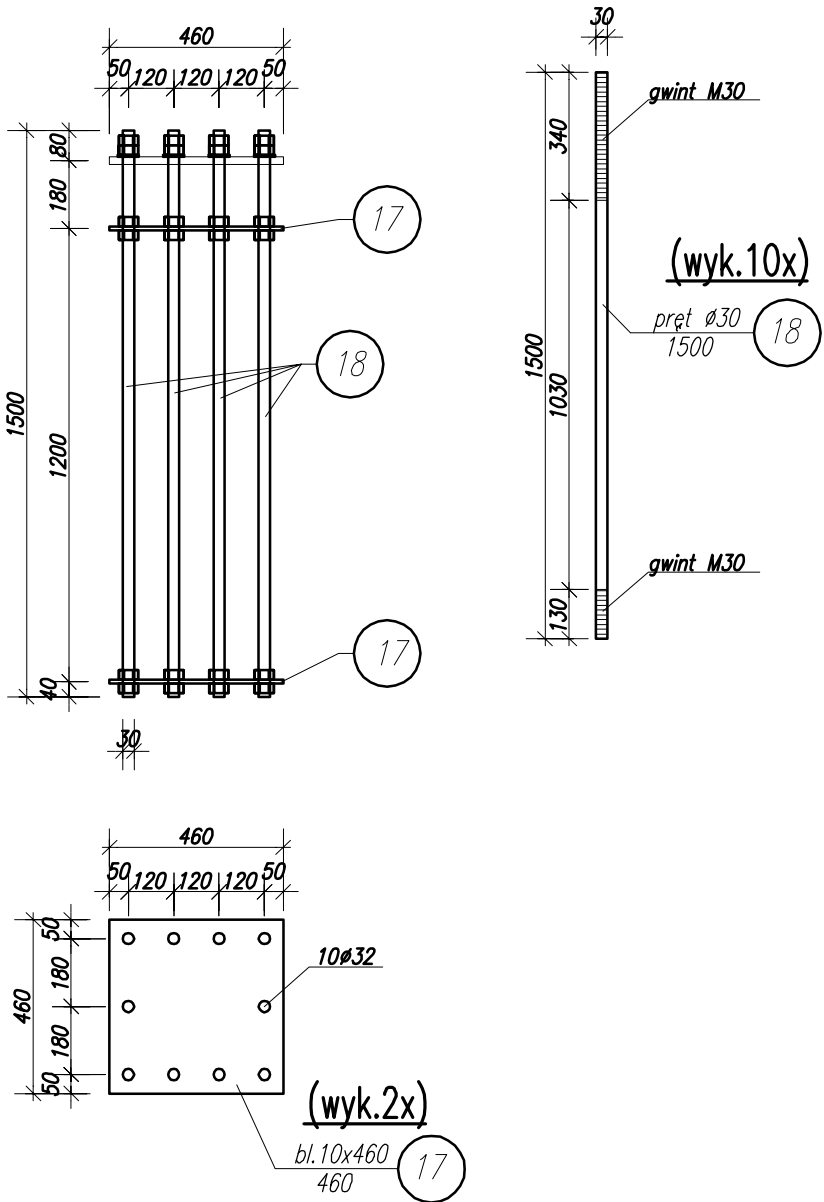
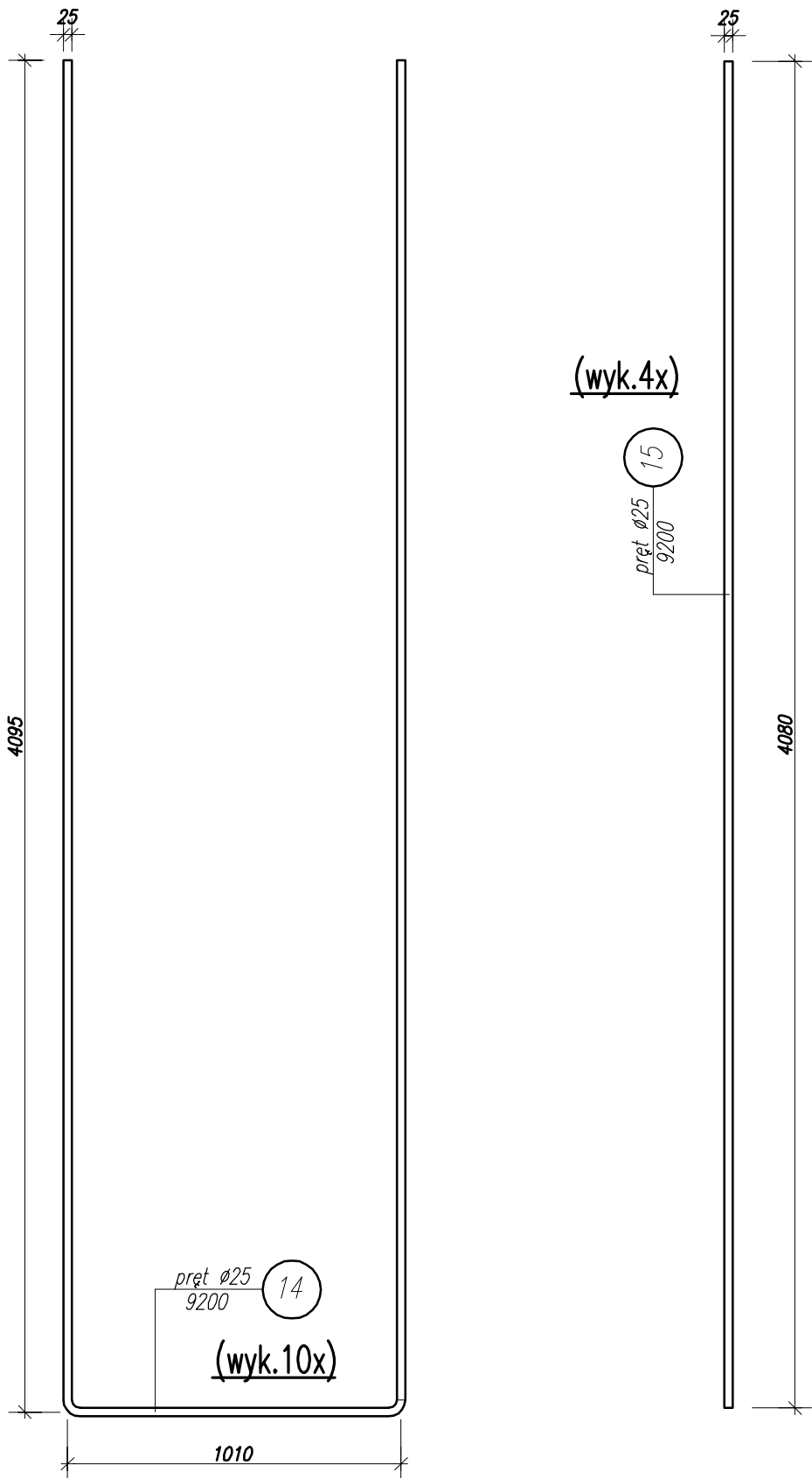
| | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
| <div><div></div><div>INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div></div> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 2-2 z rys. nr 86 | | | | | Skala: 1:20 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 86 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 222 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

TRZON STOPY FUNDAMENTOWEJ – ZBROJENIE

1:20

Zbrojenie trzonu stopy TS-1

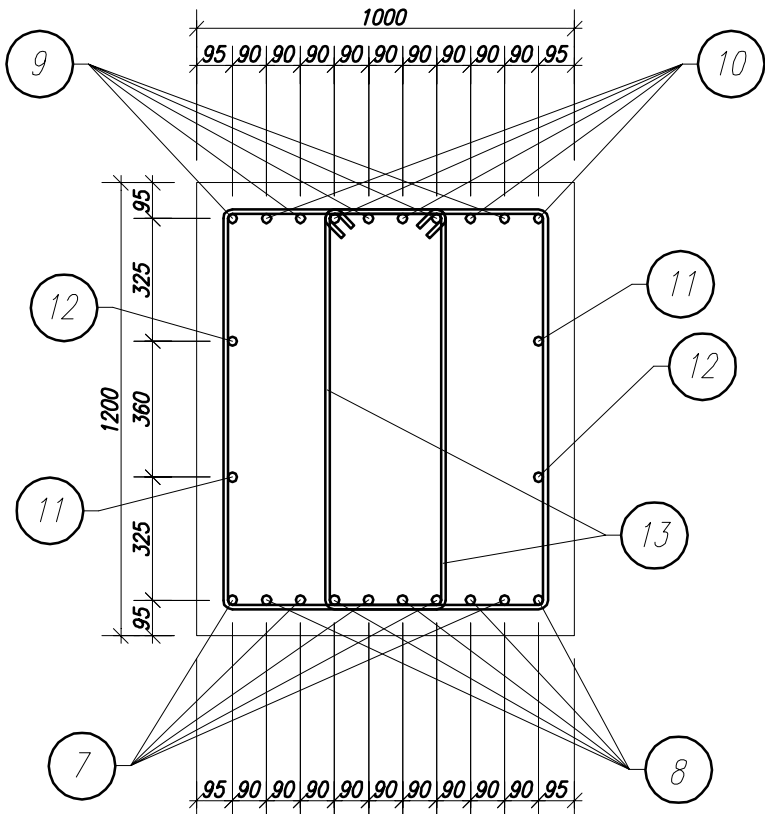
kotwa fundamentowa KF-1
STAL S355JR



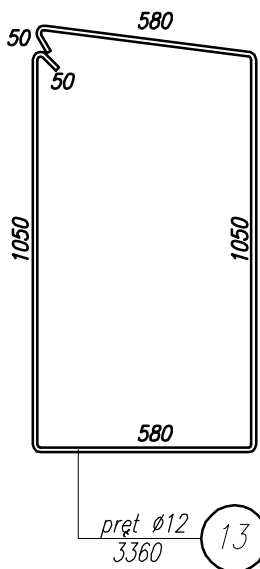
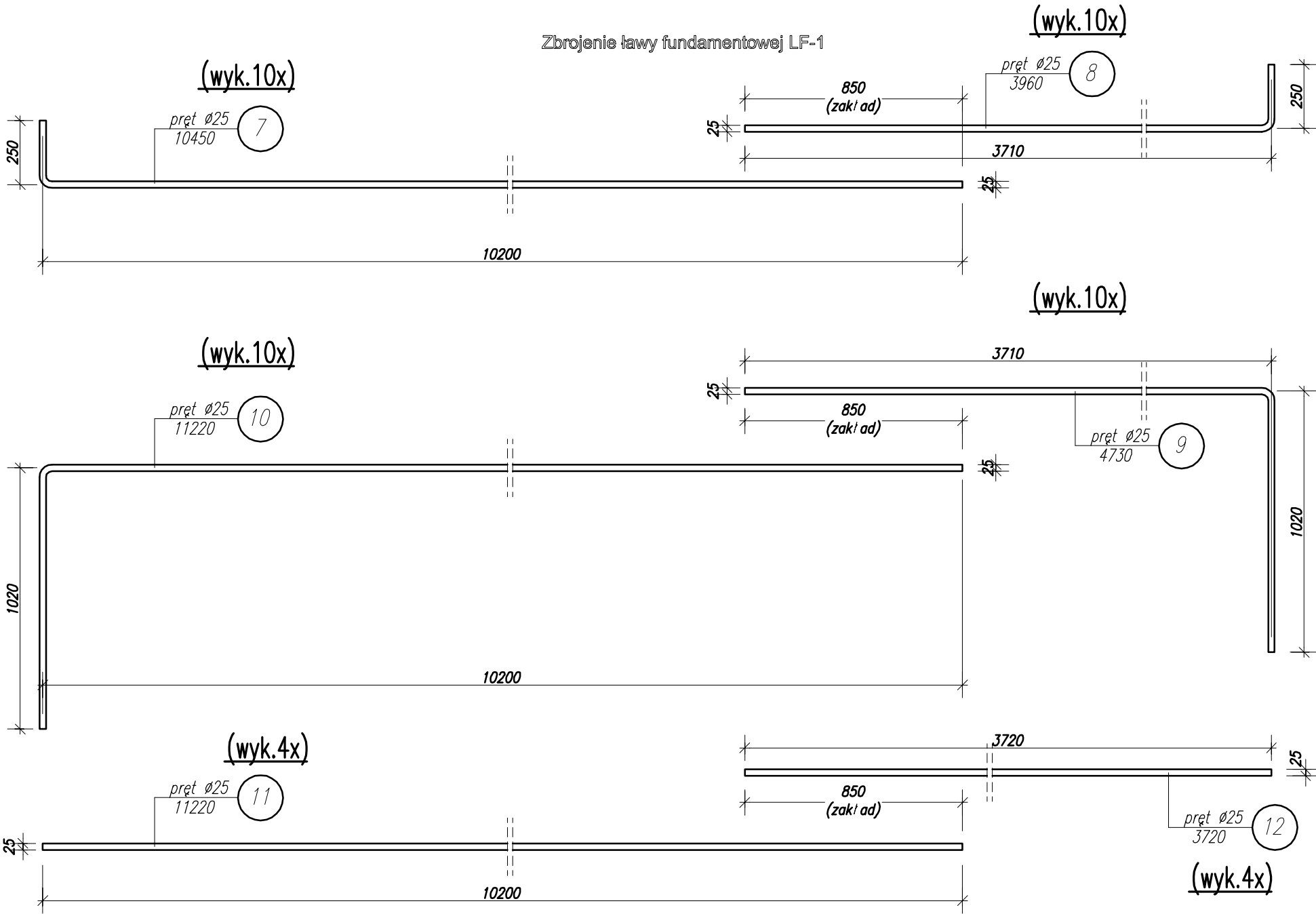
| | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|---------|--|---|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Stadium: PB |
| Tytuł: TRZON STOPY FUNDAMENTOWEJ – ZBROJENIE | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Imię i Nazwisko: Nr upr: Data: Podpis: | | | | | Skala: 1:20 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr rys.: 87 |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | Nr strony: 223 |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 3-3 z rys. nr 86

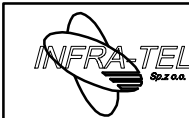
1:20



Zbrojenie ławy fundamentowej LF-1



(wyk.76x)



INFRA-TEL sp. z o.o.

ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525
www.infra-tel.com.pl

Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35

Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m

Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 3-3 z rys. nr 86

| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: |
|--------------|-------------------------|------------------|---------|---------|
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | |

Wszelkie prawa zastrzeżone

Lokalizacja:
Świeradów Zdrój
dz. nr 21/239

Stadium:
PB

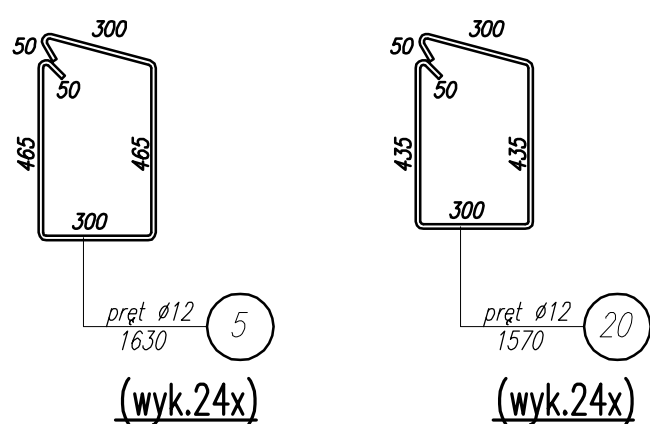
Plik CAD:
Świeradów PB.dwg

Skala:
1:20

Nr rys.:
88

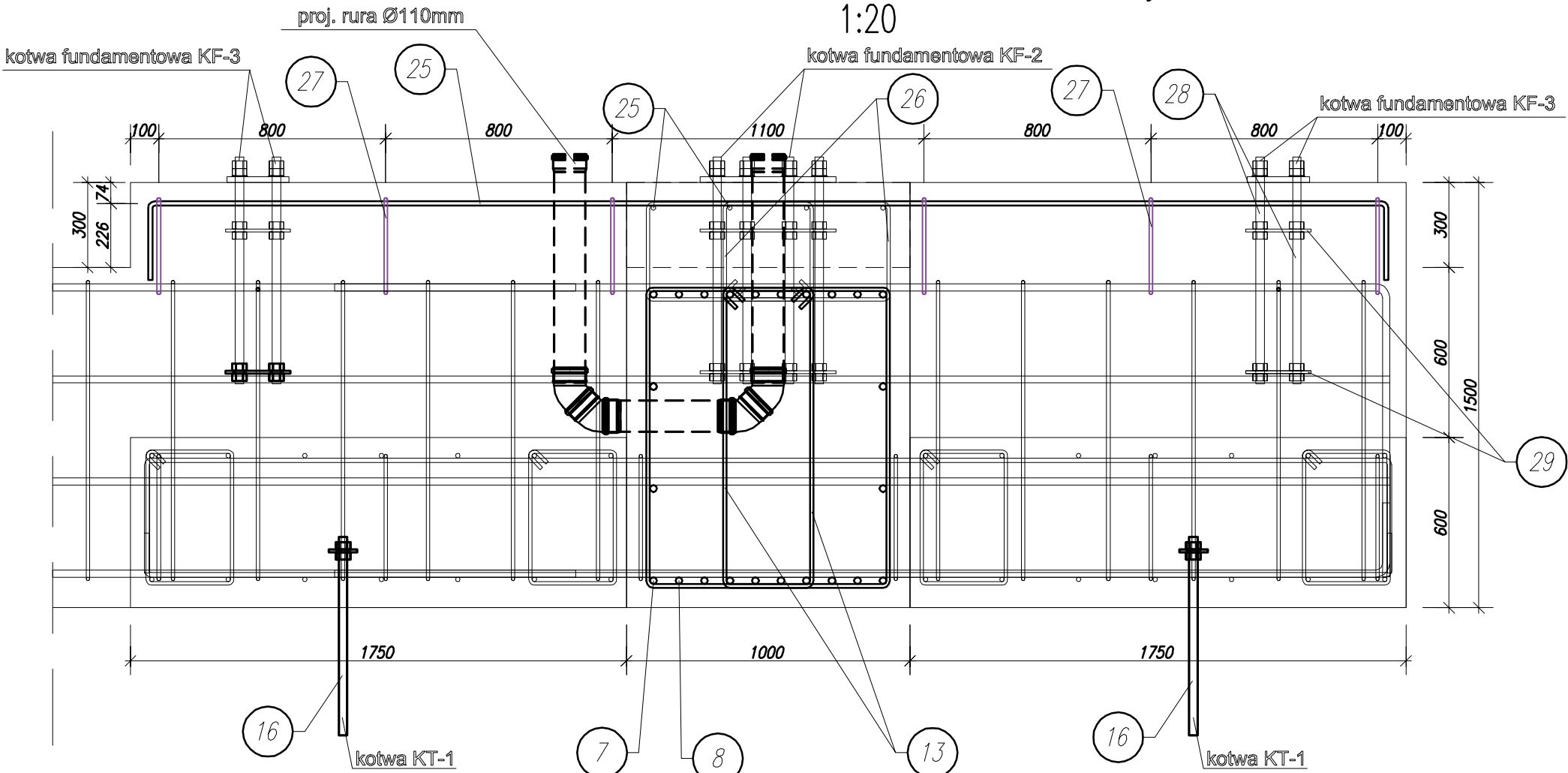
Nr strony:
224

1:20

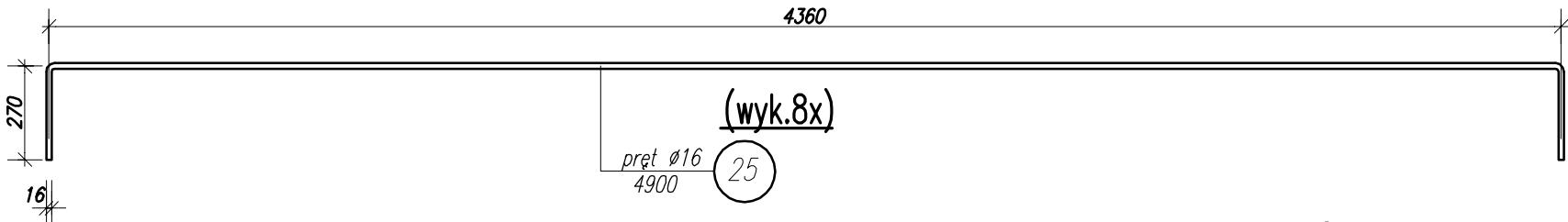


| | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 4-4 z rys. nr 86 | | | | | Skala: 1:20 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | Nr rys.: 89 |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | Nr strony: 225 |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

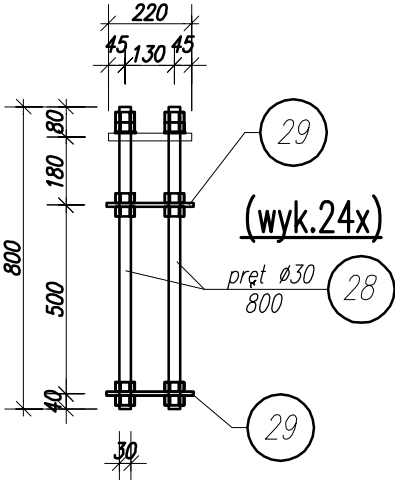
FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 5-5 z rys. nr 86



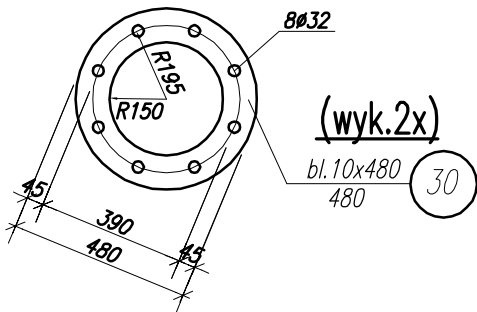
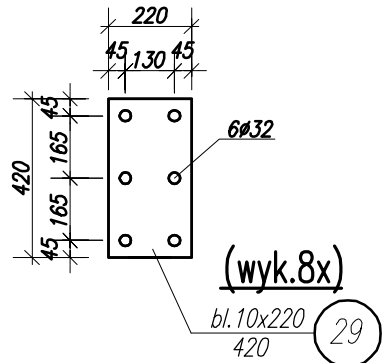
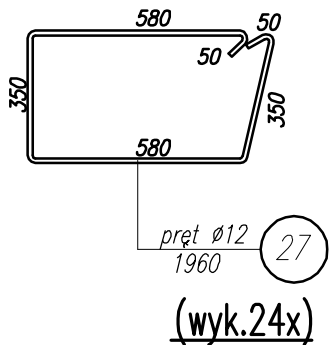
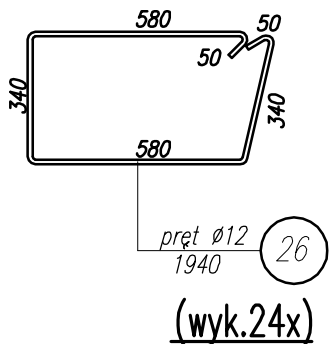
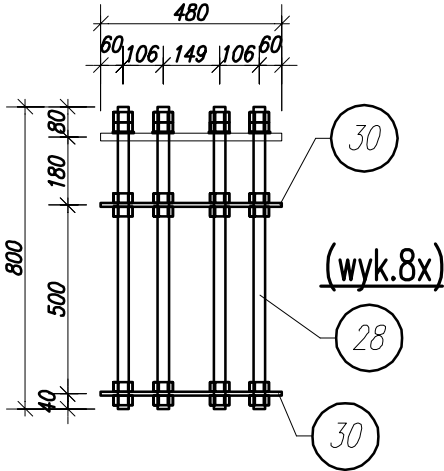
Podstawa pod schody - zbrojenie




kotwa fundamentowa KF-3
STAL S355JR



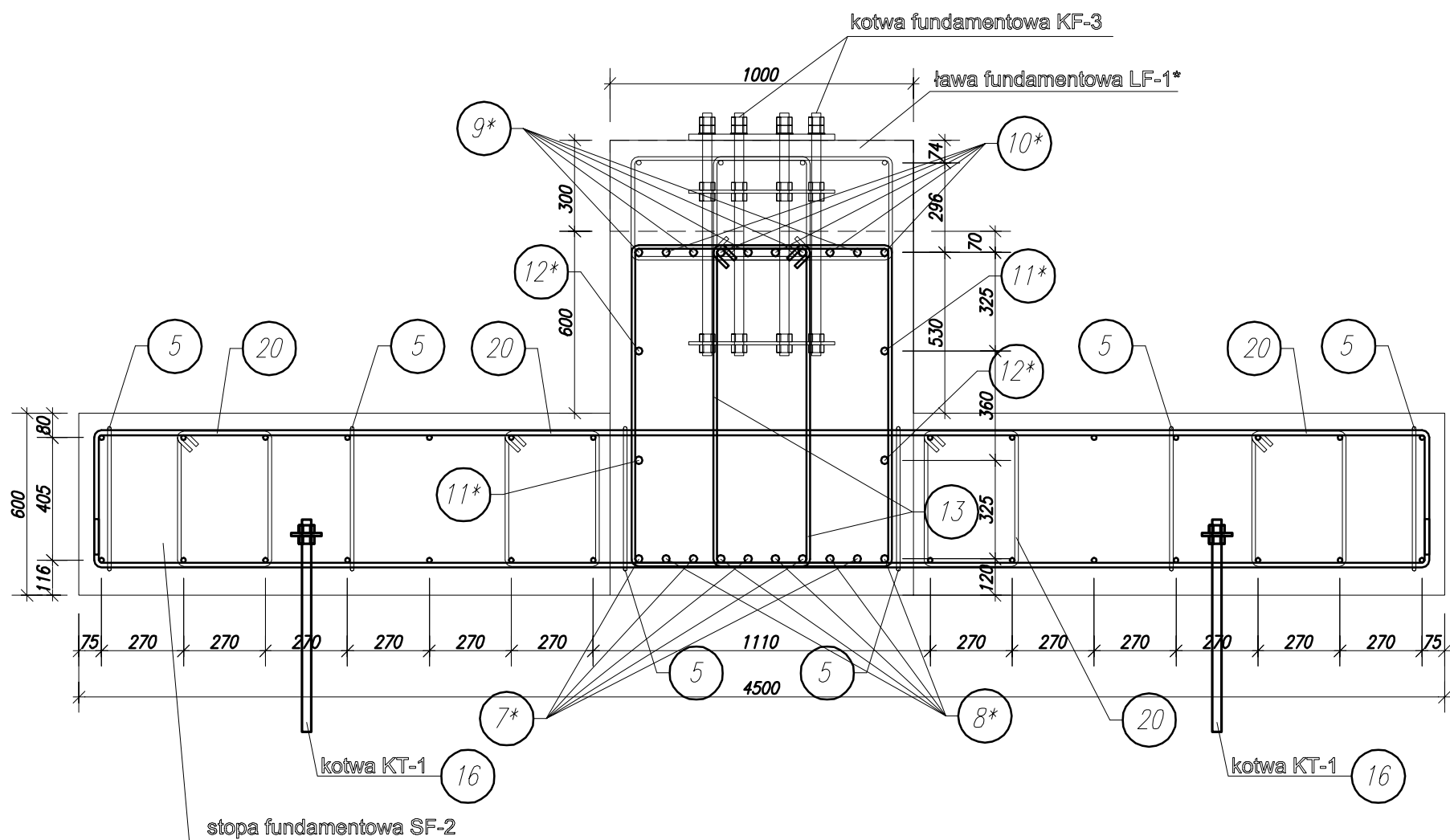
kotwa fundamentowa KF-2
STAL S355JR




Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|---------|---------|--|
| <div><div><div><div>INFRA-TEL</div><div>sp. z o.o.</div></div></div><div><div>INFRA-TEL sp. z o.o.</div><div>ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525</div><div>www.infra-tel.com.pl</div></div></div> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 5-5 z rys. nr 86 | | | | | Skala: 1:20 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 90 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 226 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

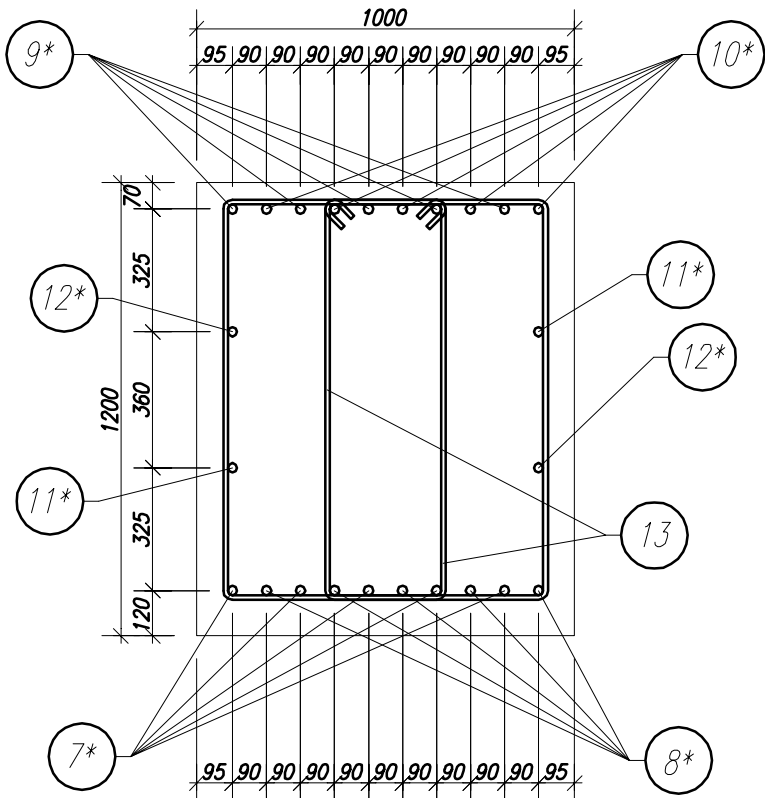
FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 6-6 z rys. nr 86
1:20



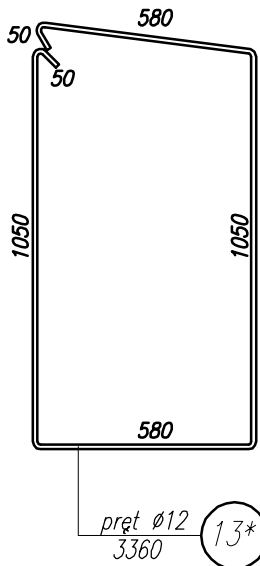
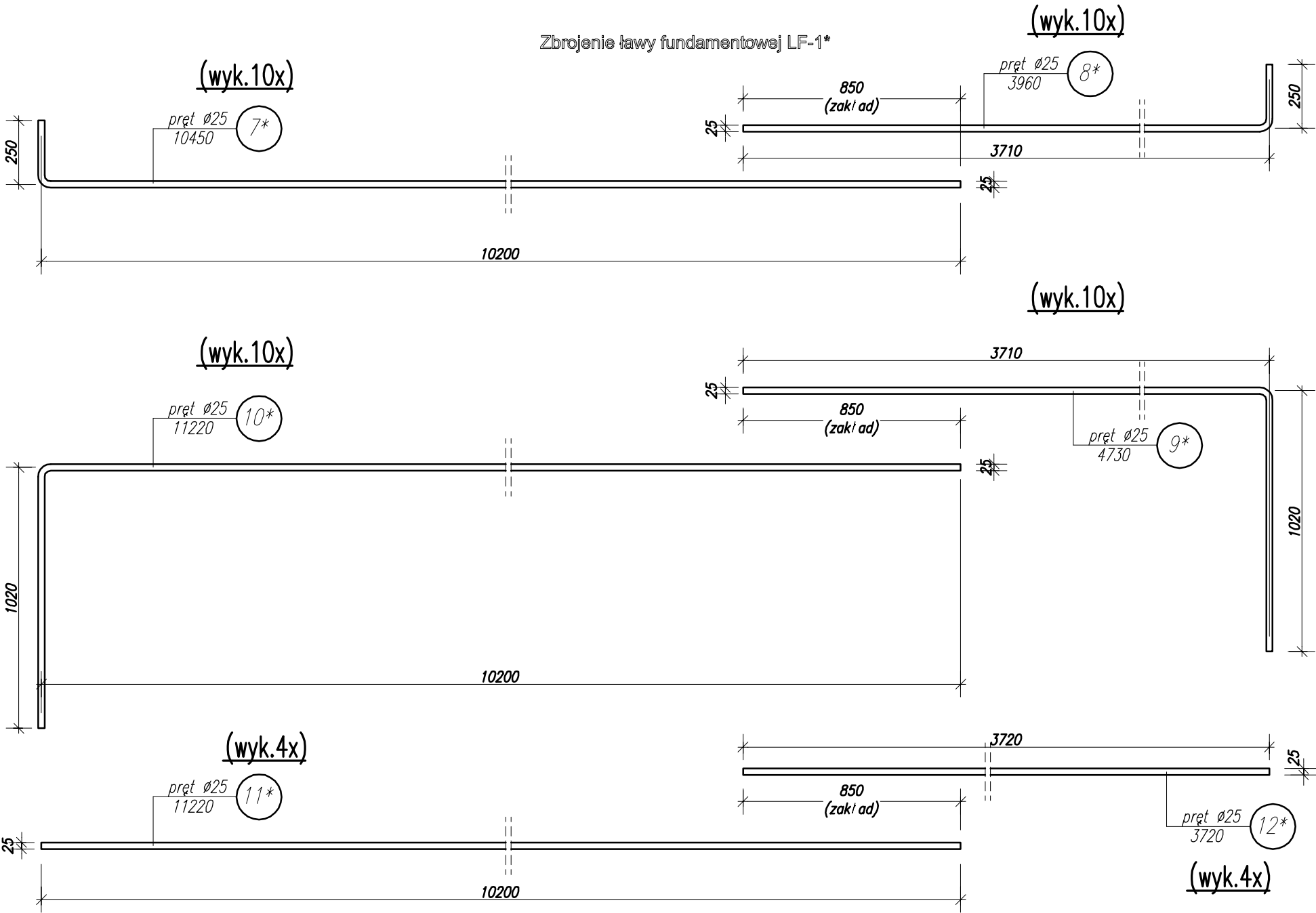
| | | | | | | |
|---|--|------------------|---------|---------|--|--|
| <div><div><div><div>INFRA-TEL</div><div>sp. z o.o.</div></div></div><div><div>INFRA-TEL sp. z o.o.</div><div>ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525</div><div>www.infra-tel.com.pl</div></div></div> | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Stadium: PB | |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 6-6 z rys. nr 86 | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| | | | | | Skala: 1:20 | |
| | | | | | Nr rys.: 91 | |
| | | | | | Nr strony: 227 | |
| Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | - | 08.2015 | | | |

FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 7-7 z rys. nr 86

1:20



Zbrojenie ławy fundamentowej LF-1*



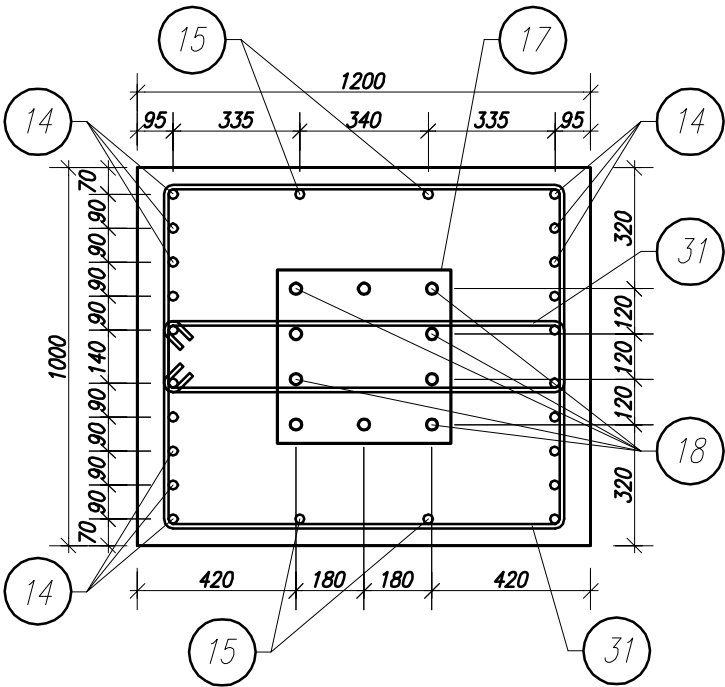
(wyk.76x)

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: <i>Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35</i> | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: <i>Wieża widokowa H=24,95m</i> | | | | | Stadium: PB | |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ 7-7 z rys. nr 86 | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| Imię i Nazwisko: _____ Nr upr: _____ Data: _____ Podpis: _____ | | | | | Skala: 1:20 | |
| Projektował: <i>mgr inż. Patrycja Sinka</i> SLK/1782/PWOK/07 08.2015 | | | | | Nr rys.: 92 | |
| Sprawdził: <i>inż. Krzysztof Sobik</i> 601/01 08.2015 | | | | | Nr strony: 228 | |
| Opracował: <i>mgr inż. Paweł Wiaterek</i> - 08.2015 | | | | | | |
| Opracował: <i>mgr inż. Adam Żurek</i> - 08.2015 | | | | | | |

FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ A-A z rys. nr 86

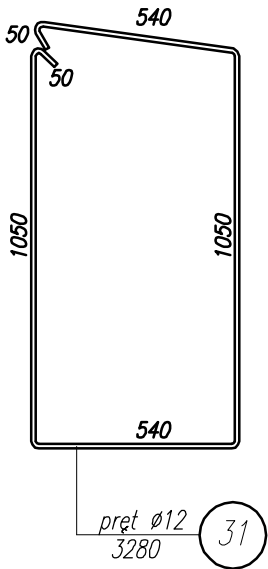
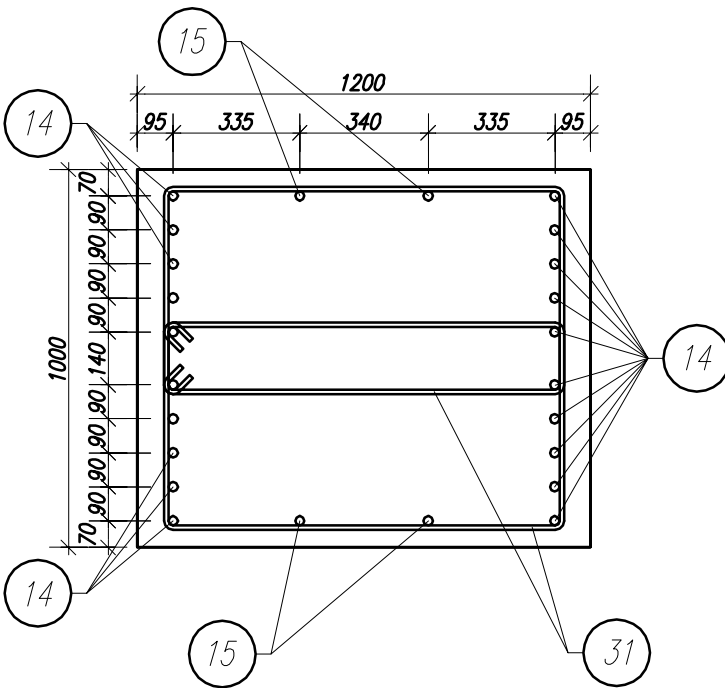
1:20

trzon stopy TS-1



FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ B-B z rys. nr 86

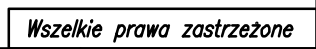
1:20



(wyk.18x)

| | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|---------|---------|--|
| INFRA-TEL sp. z o.o. | | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone |
| ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PB |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ A-A i B-B z rys. nr 86 | | | | | Skala: 1:20 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 93 |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | Nr strony: 229 |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 | | |

1:20



ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525
www.infra-tel.com.pl

Lokalizacja:
Świeradów Zdrój
dz. nr 21/239

Stadium:

PB

Plik CAD:
Świeradów PB.dwg

Skala:

1:20

Nr rys.:

94

Nr strony:

230

Inwestor: *Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35*

Obiekt: **Wieża widokowa $H=24,95m$**

Tytuł: *FUNDAMENT WIEŻY – PRZEKRÓJ C-C z rys. nr 86*

| | | | |
|------------------|---------|-------|---------|
| Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: |
|------------------|---------|-------|---------|

| | | | |
|--------------|--------------------------------|-------------------------|----------------|
| Projektował: | <i>mgr inż. Patrycja Sinka</i> | <i>SLK/1782/PWOK/07</i> | <i>08.2015</i> |
|--------------|--------------------------------|-------------------------|----------------|

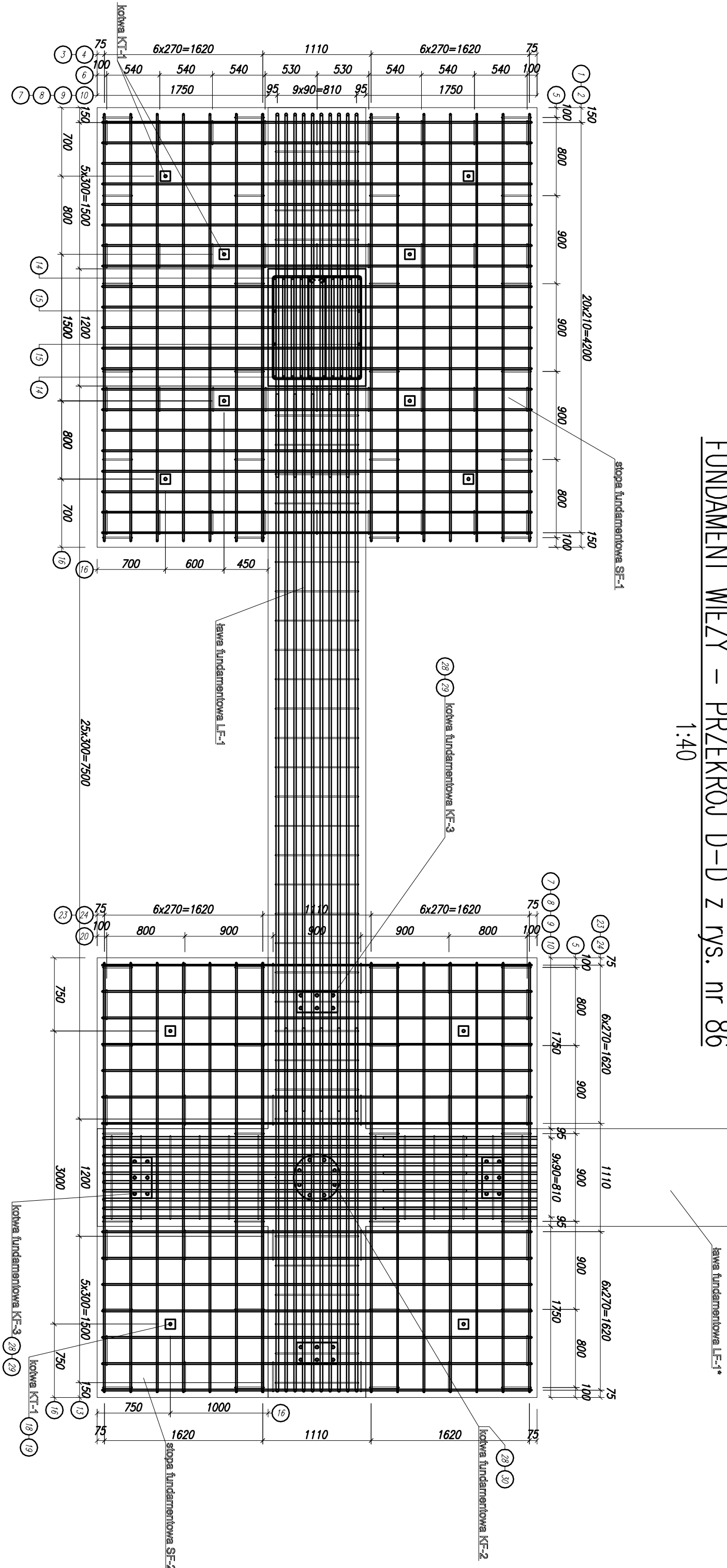
| | | | |
|------------|----------------------|--------|---------|
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 |
|------------|----------------------|--------|---------|


| | | | |
|------------|-------------------------|---|---------|
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | - | 08.2015 |
|------------|-------------------------|---|---------|

| | | | |
|------------|---------------------|---|---------|
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | - | 08.2015 |
|------------|---------------------|---|---------|

FUNDAMENT WIEŻY – PRZĘKRÓJ D-D z rys. nr 86

1:40




| | | | | | |
|--|--|--|-----------------|--|---------|
| Wszelkie prawa zastrzeżone | | | | Lokalizacja: Świerdów Zdój dz. nr 21/239 | |
|  INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Stadium: | |
| Inwestor: Gmina Miejsko Świerdów-Zdój, 59-850 Świerdów Zdój, ul. 11-go listopada 35 | | | | PB | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Świerdów PB.dwg | |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – PRZĘKRÓJ D-D z rys. nr 86 | | | | Skala: | |
| Imię i Nazwisko: | | | Nr upr: | Data: | Podpis: |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | | SK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | | 601/01 | 08.2015 | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | | | - | 08.2015 | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | | - | 08.2015 | |
| Nr strony: | | | | 231 | |

FUNDAMENT WIEŻY – ZESTAWIENIE ZBROJENIA

| Element | | Liczba | Nr pręta | Średnica | Długość wkładek | Liczba w 1 elem. | Liczba ogólna | Długość | Długość | Długość | |
|-------------------------------|---------------|--------|--------------|----------|--------------------|---------------------|------------------|---------|---------|---------|--|
| | | | | | | | | StoS | St3SX | 34GS | |
| | | | | | | | | ø12 | ø16 | ø25 | |
| | | sztuk | | mm | m | sztuk | sztuk | m | m | m | |
| FW | SF-1 SF-1* | 1 | 1 (1*) | 16 | 4,70 | 21 | 42 | | 197,4 | | |
| | | | 2 (2*) | 16 | 5,10 | 21 | 42 | | 214,2 | | |
| | | | 3 (3*) | 16 | 4,70 | 14 | 28 | | 131,6 | | |
| | | | 4 (4*) | 16 | 5,20 | 14 | 28 | | 145,6 | | |
| | | | 5 (5*) | 12 | 1,63 | 36 | 72 | 117,36 | | | |
| | | | 6 (6*) | 12 | 1,45 | 36 | 72 | 104,4 | | | |
| | LF-1 LF-1* | | 7 (7*) | 25 | 10,45 | 10 | 24 | | | 250,8 | |
| | | | 8 (8*) | 25 | 3,96 | 10 | 24 | | | 95,04 | |
| | | | 9 (9*) | 25 | 4,73 | 10 | 36 | | | 170,28 | |
| | | | 10 (10*) | 25 | 11,22 | 10 | 36 | | | 403,92 | |
| | | | 11 (11*) | 25 | 11,22 | 4 | 70 | | | 785,4 | |
| | | | 12 (12*) | 25 | 3,72 | 4 | 70 | | | 260,4 | |
| | | | 13 (13*) | 12 | 3,36 | 76 | 152 | 510,72 | | | |
| | TS-1 | | 14 (14*) | 25 | 9,20 | 10 | 20 | | | 184,0 | |
| | KT-1 | | 15 (15*) | 25 | 9,20 | 4 | 8 | | | 73,6 | |
| | | | 16 | | | | | | | | |
| | | | 17 | | | | | | | | |
| | KF-1 | | 18 | | | | | | | | |
| | KT-1 | | 19 | | | | | | | | |
| | SF-2 | | 20 | 12 | 1,57 | 24 | 24 | 37,68 | | | |
| | | | 21 | 16 | 4,68 | 14 | 14 | | 65,52 | | |
| | | | 22 | 16 | 5,16 | 14 | 14 | | 72,24 | | |
| | | | 23 | 16 | 4,69 | 14 | 14 | | 65,66 | | |
| | | | 24 | 16 | 5,19 | 14 | 14 | | 72,66 | | |
| | | | 25 | 16 | 4,90 | 8 | 8 | | 39,2 | | |
| | | | 26 | 12 | 1,94 | 24 | 24 | 46,56 | | | |
| | | | 27 | 12 | 1,96 | 24 | 24 | 47,04 | | | |
| | | | KF-2 KF-3 | 28 | | | | | | | |
| | | | | 29 | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | |
| | TS-1 | | 31 (31*) | 12 | 3,28 | 18 | 36 | 118,08 | | | |
| Długość ogólna wg średnic [m] | | | | | | | | 918,84 | 1004,08 | 2223,44 | |
| Masa 1m prętów [kg] | | | | | | | | 0.888 | 1.58 | 3.85 | |
| Masa prętów wg średnic [kg] | | | | | | | | 815,93 | 1586,45 | 8560,24 | |
| Masa wg rodz. stali [kg] | | | | | | | | 815,93 | 1586,45 | 8560,24 | |
| Masa całkowita [kg] | | | | | | | | 10962,6 | | | |

Wszelkie prawa zastrzeżone

| | | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---|--|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| | | | | | Stadium: PB | |
| Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | | |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – ZESTAWIENIE ZBROJENIA | | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| | | | | | Skala: — | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: | |
| Projektował: | mgr inż. Patrycja Sinka | SLK/1782/PWOK/07 | 08.2015 | | 96 | |
| Sprawdził: | inż. Krzysztof Sobik | 601/01 | 08.2015 | | | |
| Opracował: | mgr inż. Paweł Wiaterek | — | 08.2015 | | Nr strony: | |
| Opracował: | mgr inż. Adam Żurek | — | 08.2015 | | 232 | |

FUNDAMENT WIEŻY – IZOLACJE

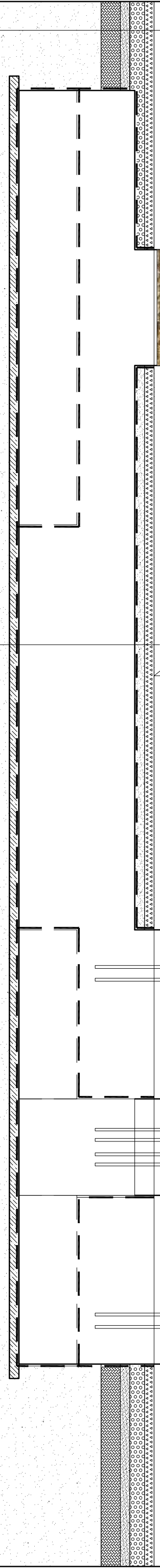
1:40

Okładzina kamienna

Trzon stopy TS-1 C20/25




± 0,00 – poziom terenu



- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr.10cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 gr.15cm
- Warstwa odsączająca z piasku drobnego o współczynniku filtracji k>8m/dobę gr.10cm
- Zagęszczone podłoże gruntowe
- Grunt rodzimy
- Łupek kwarcytowo-łuszczystkowy

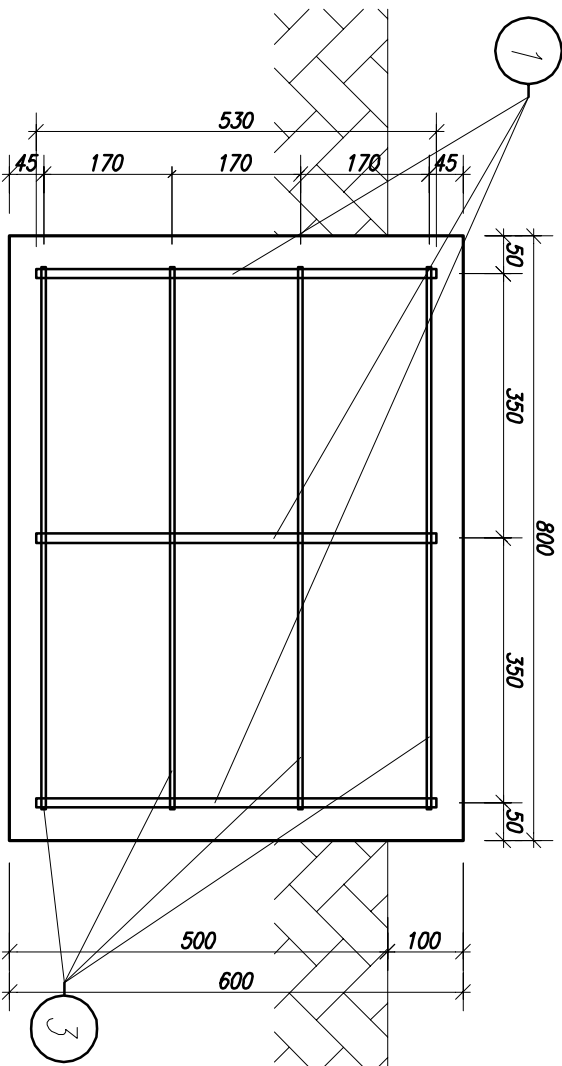
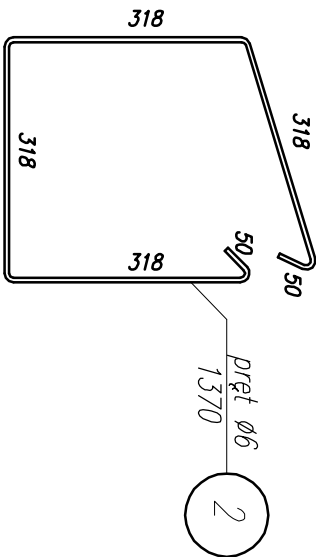
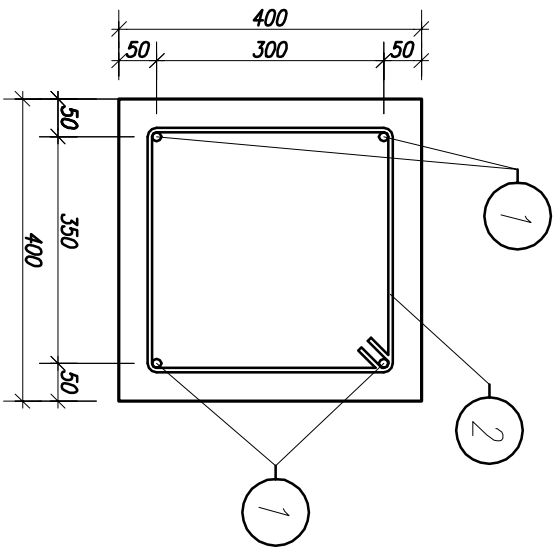
- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr.10cm
- Warstwa odsączająca z piasku drobnego o współczynniku filtracji k>8m/dobę gr.10cm
- 1x papa termozgrzewalna
- 1x Abizol R
- Ława żelbetowa LZ-1 C20/25
- 2x papa na lepiku
- Chudy beton C12/15
- Łupek kwarcytowo-łuszczystkowy

| | | | | | |
|---|--|--------------------------------|----------------|---|--------------------------|
| <div><div>INFRA-TEL ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div><div>INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div></div> | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | |
| Inwestor: Gmina Miejsko Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go listopada 35 | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Stadium: PB | |
| Tytuł: FUNDAMENT WIEŻY – IZOLACJE | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | |
| | | | | Skala: 1:40 | |
| Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 97 |
| Projektował: | | mgr inż. Patrycja Sinka | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | | inż. Krzysztof Sobik | 08.2015 | | |
| Opracował: | | mgr inż. Paweł Wiaterek | 08.2015 | | |
| Opracował: | | mgr inż. Adam Żurek | 08.2015 | | Nr strony: 233 |

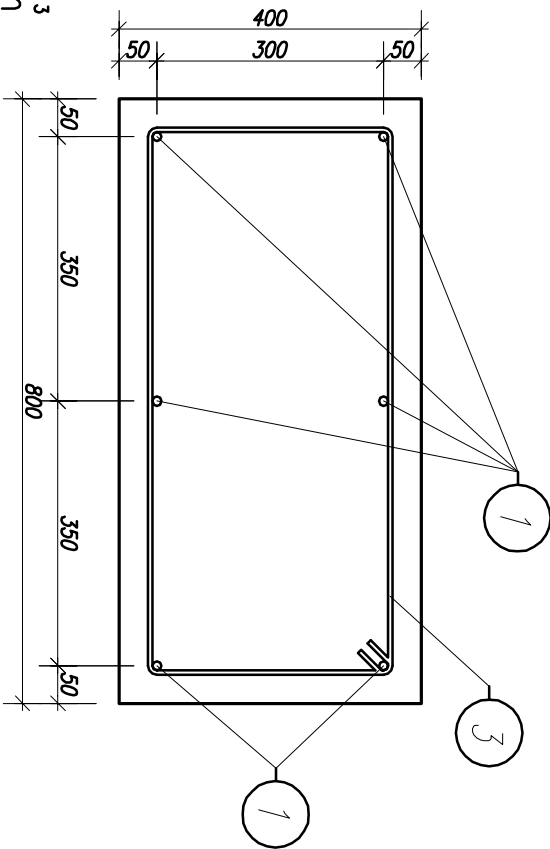
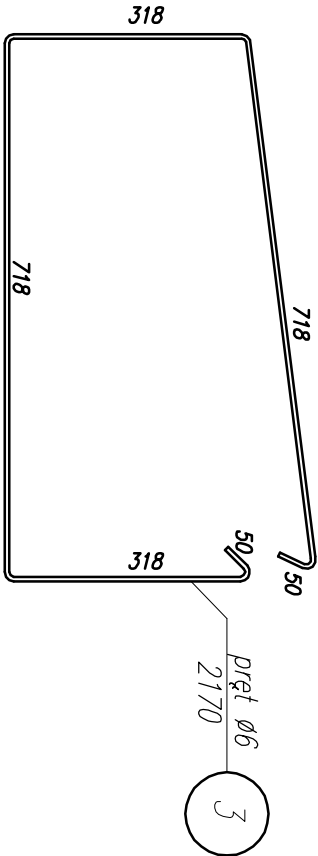
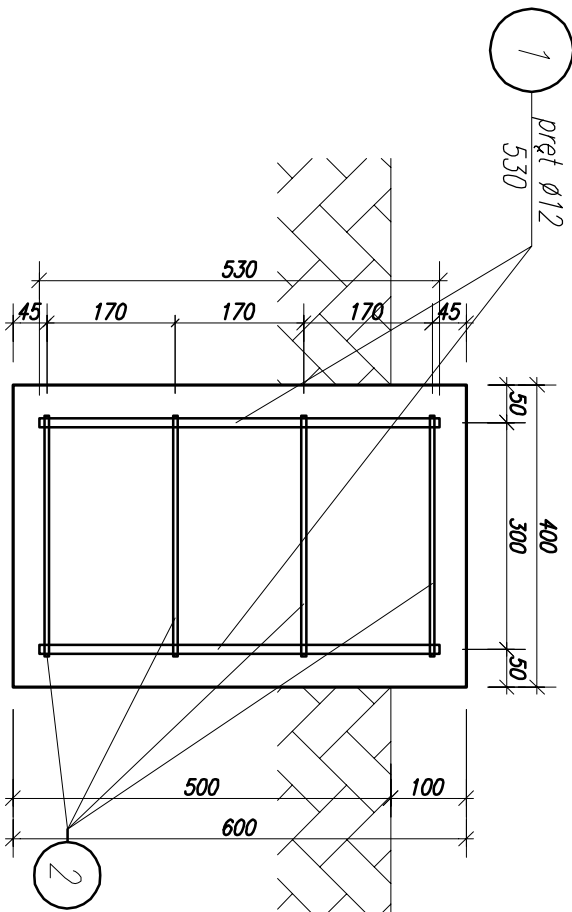
(wyk.12x)

SCHEMAT FUNDAMENTÓW – WYPOSAŻENIE TERENU

1:10



(wyk.16x)

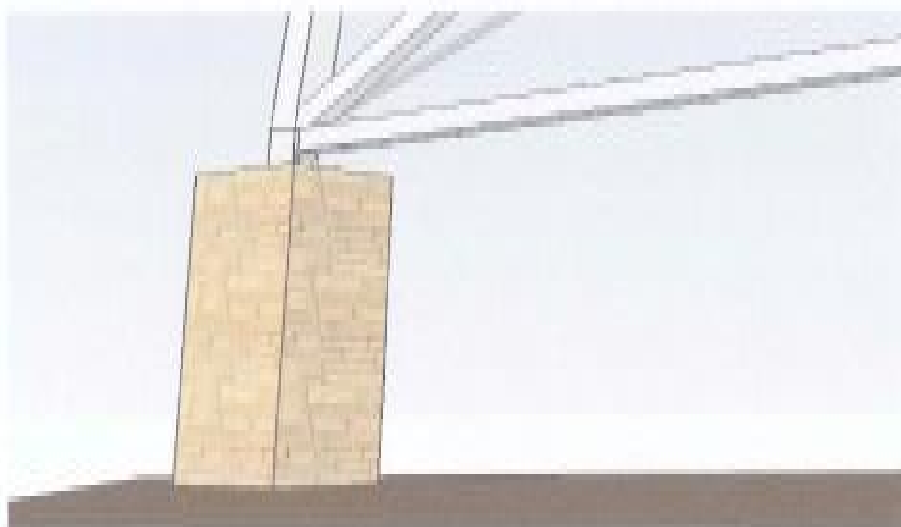


Beton C20/25 (B25) – V= (1,15+3,07)=4,22m³

Stal: – St3S
St0S

| Element | Liczba | Nr pręta | Średnica | Długość wkładek | Liczba w 1 elem. | Liczba ogólna | Długość | Długość |
|-------------------------------|--------|-------------|----------|--------------------|---------------------|------------------|---------|---------|
| | | | | | | | St0S | St3SX |
| | sztuk | | mm | m | sztuk | sztuk | ø6 | ø12 |
| | | | | | | | m | m |
| FDWT-1 | 12 | 1 | 12 | 0,53 | 4 | 48 | | 25,44 |
| | | 2 | 6 | 1,37 | 4 | 48 | 65,76 | |
| FDWT-2 | 16 | 1 | 12 | 0,53 | 6 | 96 | | 50,88 |
| | | 3 | 6 | 2,17 | 4 | 64 | 138,88 | |
| Długość ogólna wg średnic [m] | | | | | | | 204,64 | 76,32 |
| Masa 1m prętów [kg] | | | | | | | 0.222 | 0.888 |
| Masa prętów wg średnic [kg] | | | | | | | 45,43 | 67,77 |
| Masa wg rodz. stali [kg] | | | | | | | 45,43 | 67,77 |
| Masa całkowita [kg] | | | | | | | 113,2 | |

| | | | | | | | |
|---|--|-------------------------|----------------|-----------------------------------|--|--|--|
| INFRA-TEL <small>Sp. z o.o.</small> ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Wszelkie prawa zastrzeżone | | | |
| Inwestor: Gmina Miejsko Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go listopada 35 | | | | Stadium: PB | | | |
| Objekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PB.dwg | | | |
| Tytuł: SCHEMAT FUNDAMENTÓW – WYPOSAŻENIE TERENU | | | | Skala: 1:10 | | | |
| Imię i Nazwisko: | | Nr upr: | Data: | Podpis: | | | |
| Projektował: mgr inż. Patrycja Sinka | | SKP/1782/PWOK/07 | 08.2015 | Nr rys.: 98 | | | |
| Sprawdził: inż. Krzysztof Sobik | | 601/01 | 08.2015 | Nr strony: 234 | | | |
| Opracował: mgr inż. Paweł Wiaterek | | – | 08.2015 | | | | |
| Opracował: mgr inż. Adam Żurek | | – | 08.2015 | | | | |



Schemat wizualizacji wieży – barierki, fundamenty



Schemat iluminacji wieży

TOM III

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

SPIS TREŚCI

| | | |
|------|---|-----|
| 1. | Podstawa prawna opracowania projektu | 239 |
| 2. | Zakres opracowania dokumentacji..... | 239 |
| 3. | Dane energetyczne | 239 |
| 4. | Opis techniczny | 240 |
| 4.1. | Wstęp | 240 |
| 4.2. | Zasilanie AC projektowanej wieży widokowej | 240 |
| 4.3. | Układ pomiarowy | 240 |
| 4.4. | Wewnętrzna linia zasilająca (WLZ) – 1kV..... | 241 |
| 4.5. | Tablica główna TG | 242 |
| 4.6. | Instalacja oświetlenia nocnego wieży widokowej | 243 |
| 4.7. | Instalacja odgromowa i uziemiająca | 243 |
| 4.8. | Ochrona przepięciowa | 244 |
| 4.9. | Uwagi końcowe | 245 |
| 5. | Obliczenia | 247 |
| 5.1 | Zapotrzebowanie mocy dla urządzeń wieży widokowej | 247 |
| 5.2 | Spadek napięcia | 247 |
| 5.3 | Obliczenie prądu w chwili szczytowego obciążenia | 248 |
| 5.4 | Obliczenie zwarciove 1-no fazowe dla tablicy rozdzielczej TP | 248 |
| 5.5 | Prawidłowość doboru zabezpieczeń przy zwarcu jednofazowym | 249 |
| 5.6 | Sprawdzenie kabla zasilającego przed skutkami prądu przeciążeniowego | 249 |
| 5.7 | Sprawdzanie skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym | 250 |
| 5.8 | Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym | 251 |
| 6. | Spis podstawowych materiałów..... | 252 |

ZAŁĄCZNIKI

Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji technicznej z Prawem Budowlanym

DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

| | | |
|------------|------------------------------------|-------|
| Rys. nr 1. | Plan zagospodarowania terenu | 1:500 |
| Rys. nr 2. | Schemat zagospodarowania terenu | 1:250 |
| Rys. nr 3. | Rozmieszczenie uziemienia wieży | 1:100 |
| Rys. nr 4. | Fundament wieży – otok | 1:40 |
| Rys. nr 5. | Schemat zasilania | |
| Rys. nr 6. | Schemat tablicy TG | |
| Rys. nr 7. | Schemat rozdzielnicy serwisowej RS | |

1. Podstawa prawna opracowania projektu

W/w projekt opracowano na podstawie następujących danych:

1. Zalecenia Inwestora
2. Wizja lokalna
3. Projekt budowlany
4. Polskie Normy Elektryczne: IEC60364, PN-IEC 61024-1 i inne związane z niniejszym opracowaniem
5. Ustawa „Prawo budowlane” z 7 lipca 1994 r.
6. Obowiązujące katalogi przewodów i osprzętu elektrycznego
7. Literatura: Praca zbiorowa ”Poradnik inżyniera elektryka” K. Wołkowiński ”

2. Zakres opracowania dokumentacji

Niniejszy projekt techniczno - roboczy zasilania zawiera następujące rodzaje opracowań:

1. Zasilanie AC obiektu
2. Tablica główna TG
3. Oświetlenie
4. Instalacja odgromowa i uziemiająca
5. Obliczenia techniczne

3. Dane energetyczne

1. Napięcie zasilania: $U=400/230VAC$, 50Hz
2. Moc zainstalowana: $P_i=12000W$
3. Moc szczytowa: $P_{szcz}=12000W$
4. Ochrona od porażeń: szybkie wyłączenie napięcia w układzie sieci TN-C-S
5. Pomiar energii elektrycznej: Licznik bezpośredni energii elektrycznej 3-fazowy, 1-taryfowy do pomiaru energii czynnej.
6. Układ sieci zasilającej: TN-C

4. Opis techniczny

4.1. Wstęp

Celem opracowania jest zasilanie w energię elektryczną dla wieży widokowej zlokalizowanej jest w miejscowości Świeradów-Zdrój na dz. nr 21/239.

4.2. Zasilanie AC projektowanej wieży widokowej

Projektowane zasilanie wieży widokowej zrealizowane będzie zgodnie warunkami przyłączenia wydаныmi przez Tauron Dystrybucja S.A.

z projektowanego złącza ZK1e-1P, które zostanie zainstalowane na granicy działki 21/239 od strony układu komunikacyjnego. Złącze pomiarowe zasilane będzie kablem YAKXS 4x35mm z złącza kablowego ZK-3.

Z zacisków wyjściowych w złączu ZK1e-1P wyprowadzić kabel YKY 4x10mm, który należy poprowadzić w wykopie ziemnym na głębokości 0,7m w rurze osłonowej do tablicy głównej TG usytuowanej obok wieży widokowej. Długość wlv~120m.

4.3. Układ pomiarowy

Układ – pomiarowy wykonać w oparciu o złącze pomiarowe ZK1e-1P z fundamentem typu EMITER II kl. ochronności wyposażone w układ pomiarowo – rozliczeniowy energii elektrycznej zawierający licznik bezpośredni 3-fazowy 1-taryfowy do pomiaru energii czynnej oraz w zabezpieczenia główne za licznikowe typu 3xC20A - wyłącznik 3F+zacisk PEN wyposażony w człon przeciążeniowy, ale bez członu zwarcowego z funkcją ręcznego rozłączania obwodów w obudowie izolacyjnej przystosowanej do plombowania z dostępem dla Odbiorcy dźwignią załącz/wyłącz.

Z układu pomiarowego poprowadzić wlv do TG zainstalowanej obok urządzeń technicznych.

W TG należy dokonać rozdziału przewodu PEN na PE oraz N. Punkt podziału uziemić linką miedzianą LgY 50mm², którą należy podłączyć do instalacji uziemiającej obiektu. (Układ sieci TN-C-S).

4.4. Wewnętrzna linia zasilająca (WLZ) – 1kV

Linie zasilającą od złącza pomiarowego ZK1e-1P do TG wykonać jako linię kablową z zastosowaniem wyżej wymienionego kabla ułożonego w ziemi na głębokości 0,7m. Kabel w wykopie ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10cm. Kabel zasypywać warstwą piasku grubości 10cm i gruntem rodzimym 15cm, na którym ułożyć folię koloru niebieskiego. Folię przykryć gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami. Ponadto kabel oznaczyć opaskami informacyjnymi, co 10mb kabla. Na opasce należy podać typ kabla, numer kabla, przekrój, rok budowy, właściciela zasilania.

Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem $1\div 3\%$ długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej:

- 50 cm – dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV ułożonych pod chodnikiem przeznaczonych do oświetlenia ulicznego
- 70 cm – w przypadku pozostałych kabli o napięciu znamionowym do 1 kV.

Kabel elektroenergetyczny należy ułożyć zgodnie z postanowieniami normy PN-90/E-06401.

Trasę kabla zasilającego zinwentaryzować geodezyjnie, Przed przystąpieniem do prac należy teren zinwentaryzować, wytyczyć trasę kabla i oznaczyć palikami.

Przy skrzyżowaniach projektowanych kabli z innymi instalacjami podziemnymi należy stosować postanowienia podane w normie PN-90/E-06401 oraz w N-SEP-E-004. Odległość pionowa między projektowanymi kablami niskiego napięcia, a kablami energetycznymi, kablami telefonicznymi oraz rurociągami podziemnymi powinna wynosić odpowiednio $0,25 \div 0,50$ m.

W przypadku braku możliwości zachowania powyższych odległości, kabel w miejscach skrzyżowań należy prowadzić w osłonach rurowych o odpowiedniej średnicy ułożonych na całej długości skrzyżowania z zapasem, co najmniej po 0,50m w obie strony. Zaleca się prowadzenie kabli elektrycznych powyżej innych instalacji uzbrojenia terenu. W zależności od warunków lokalnych, w celu

stwierdzenia rzeczywistej głębokości uzbrojenia terenu, należy w miejscach skrzyżowań wykonać przekopy kontrolne.

Przy skrzyżowaniu projektowanych kabli z drogami kołowymi, należy stosować rury osłonowe o średnicy minimum $\phi 110$ mm, ułożone na głębokości 1,00m od powierzchni drogi do górnej krawędzi rury osłonowej. Długość rury osłonowej powinna być tak dobrana, aby zapewnić ochronę kabla na całej szerokości jezdni oraz dodatkowo na długości minimum 0,50m po obu stronach drogi.

4.5. Tablica główna TG

Tablica rozdzielcza TG obiektu stanowić będzie rozdzielnica II kl. ochronności o IP65.

W tablicy TG zaprojektowano zabezpieczenia obwodów wyłącznikami instalacyjnymi o zdolności zwarciowej 10 kA.

Napięcie znamionowe:

AC 400V/ 50Hz

Klasa izolacji II

Z pól tablicy TG zostaną wyprowadzone obwody do:

- zasilania, oświetlenia wieży widokowej, oświetlenia ciągu komunikacyjnego na wieży, zasilania rozdzielnic serwisowych RS.

Kable prowadzone z tablicy TG zostaną poprowadzone trasą kablową (dla prowadzenia kabli elektrycznych), która zostanie wykonana w rurze nośnej schodów. Połączenie TG z rurą nośną schodów wykonać rurą osłonową $\phi 110$ mm ułożoną w płycie fundamentowej wieży.

Połączenia wewnątrz tablicy TG wykonać przewodem o przekroju 4mm^2 stosując kolorystykę dla poszczególnych faz oraz przewodów N i PE.

W tablicy pozostawić 35% rezerwy dla ewentualnej rozbudowy.

Na drzwiczkach nakleić ostrzegawcze nalepki „WYŁĄCZNIK GŁÓWNY” i „UWAGA URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE”.

Na podestach zainstalować **rozdzielnie serwisowe RS** w ilości dwóch sztuk. Rozdzielnice RS wykonać w II kl. ochronności o IP65. W rozdzielni zainstalowane zostaną zabezpieczenia oraz gniazda serwisowe.

Zasilanie rozdzielnic RS wykonać kablem YKY 5x4mm² prowadzonym z zabezpieczeń TG obiektu.

Na drzwiczkach nakleić ostrzegawcze nalepki „WYŁĄCZNIK GŁÓWNY” i „UWAGA URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE”.

4.6. Instalacja oświetlenia nocnego wieży widokowej

Oświetlenie nocne obiektu zaprojektowano bazie Naświetlaczy LED o mocy LED 20W o IP65. Oprawy zaprojektowano jako montowane na szczycie wieży świecące wzdłuż konstrukcji słupów z góry w dół, oraz pod podestami przy słupach.

Oświetlenie ciągu komunikacyjnego odbywać się będzie za pomocą 1,5W opraw schodowych LED o IP65 mocowanych do słupów zewnętrznych klatki schodowej w kierunku schodów. Oprawy będą montowane co czwarty schodek.

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie poprzez zegar sterujący z programowalną przerwą nocną zainstalowany w TG.

Obwody oświetleniowe zabezpieczone zostaną wyłącznikiem instalacyjnym w TG. Lampy będą zasilane z tablicy TG przewodami YKY 3x2,5mm². Kable prowadzić po konstrukcji słupów w rurze osłonowej DVK 28 mocowanej za pomocą opasek metalowych.

4.7. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Na obiekcie (wieża widokowa) należy wykonać nową instalację odgromową i uziemiającą – otoku zgodnie z PN-86/E-05003/01, PN-IEC 61024-1.

Uziemienie należy wykonać w następujący sposób:

1. Wykonać otok z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm połączonej ze zbrojeniem stóp fundamentowych wieży, oraz całą instalacją odgromową obiektu.

Otok odgromowy należy ułożyć w dwóch warstwach. Pierwsza warstwa na poziomie posadowienia płyty fundamentowej (chudego betonu) na głębokości ~1,45m. Druga warstwa wokół całej wieży na głębokości 0,6÷0,8m. Bednarkę tę należy połączyć z pierwszym otokiem. Dodatkowo bednarkę należy połączyć ze zbrojeniem płyty fundamentowej.

2. Wszystkie połączenia przewodów uziemiających wykonać z zastosowaniem zacisków probierczych.

Jako złącza elementów urządzenia piorunochronnego zaleca się stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie.

Wszystkie połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie smarem grafitowym.

Połączenia miedzi z cynkiem dokonać za pomocą uchwytów i podkładek mosiężnych.

Do systemu uziemień należy dołączyć:

- Konstrukcje wieży
- Urządzenia techniczne
- Zacisk PE z tablicy TP połączyć przewodem $LgY16mm^2$ do uziemienia obiektu

Niniejszy akapit jest zgodny z:

- wymogami PN - T – 4500-1; PN – T – 45000 – 2; PN – T – 45000 – 3; Pr PN – IEC 1024 – 1;
- ICE 1024 –1 – 1; PR PN 1312 – 1
- Wymogi norm europejskich
- ENV 61024 – 1; DINN DE0185; BS6651:1992

Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10Ω .

Do montażu instalacji odgromowej należy stosować osprzęt posiadający atest i dopuszczony do stosowania w budownictwie. Montaż oraz sprawdzenia powykonawcze należy wykonać zgodnie z zaleceniami PN-IEC 61024-1-2 oraz dołączonym do niej przewodnikiem B.

4.8. Ochrona przepięciowa

W instalacji od strony AC 230V/400V zaprojektowano ochronę przed przepięciami atmosferycznymi:

Aby zapewnić odpowiednią ochronę przed wyładowaniami atmosferycznymi w TG należy zainstalować ochronę przeciw przepięciowa w postaci ogranicznika przepięciowego klasy I+II (B+C).

Wymagana wartość rezystancji uziemienia $R \leq 10\Omega$.

4.9. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, specyfikacją obowiązującymi normami i przepisami, oraz "warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych"- tom V Instalacje elektryczne.

W celu zapewnienia prawidłowej ochrony instalacje elektryczne powinny być poddawane badaniom kontrolnym, co najmniej raz na 5 lat. Kontrola ta powinna obejmować badanie instalacji elektrycznej i odgromowej w zakresie poprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji przewodów oraz rezystancji uziemień instalacji i aparatów.

Szczegółowy wykaz oraz zakres po montażowych badań kabli i przewodów zawarty jest w PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PNIEC60364-6-61:2000.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić następujące pomiary i próby techniczne:

- sprawdzenie ciągłości obwodów instalacji elektrycznej,
- pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych przez pomiar rezystancji przewodów ochronnych,
- pomiar rezystancji izolacji poszczególnych obwodów instalacji, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania,
- sprawdzenie wartości rezystancji pętli zwarcia jednofazowego,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- sprawdzić działanie wyłączników różnicowoprądowych.

Z prób montażowych należy sporządzić protokół oraz opracować dokumentację powykonawczą, która winna zawierać w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny,
- protokoły prób montażowych.

Wszystkie prace wykonane na wysokościach mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające aktualne badania lekarskie, predyspozycje do pracy na wysokościach, oraz przeszkolenie w zakresie BHP.

Po zakończeniu prac elektrycznych należy wykonać niezbędne i konieczne prace porządkowe obiektu, doprowadzając go do stanu pierwotnego.

Osobę odpowiedzialną za prawidłowy montaż urządzeń oraz nadzór jest wyznaczony nadzorujący lub brygadzysta. Wszelkie prace montażowe prowadzić w stanie bez napięciowym.

W projekcie zaproponowano rozwiązania wzorcowe. Dopuszcza się zastosowanie zamienników, pod warunkiem, że zaproponowane elementy zamienne będą o parametrach i charakterystykach równoważnych jak zaprojektowane, oraz po konsultacji z Inwestorem i projektantem.

Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

5. Obliczenia

5.1 Zapotrzebowanie mocy dla urządzeń wieży widokowej

| | |
|--------------|---------------|
| Urządzenia | 12000W |
| <u>Razem</u> | <u>12000W</u> |

$P_i = 12000W$ - moc zainstalowana

$P_{szcz} = 12000W$ - moc szczytowa

5.2 Spadek napięcia

1. Spadek napięcia na kablu YKY 4x10mm², jego długość wynosi $l = 120m$

$$\Delta U_{\%1} = \frac{P_{szcz} [W] \times l [m]}{g_{Cu} \left[\frac{m}{\Omega \times mm^2} \right] \times s [mm^2] \times U^2 [V]} \times 100\% = \frac{12000 \times 120}{55 \times 10 \times 400^2} \times 100\% = 1,63\%$$

gdzie:

$\Delta U_{\%} = (\Delta U / U) 100$ – wartość względna spadku napięcia, %;

I – natężenie prądu, A;

P – moc czynna, W;

U – znamionowe napięcie międzyprzewodowe linii, V;

S – przekrój żyły przewodu, mm²;

l – długość linii, m;

g – przewodności (konduktywność) materiału żyły, m/(W x mm²);

Procentowy spadek napięcia: $\Delta U_{\%} = 1,63\%$

Wniosek:

Spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego, a więc przekrój przewodu jest właściwy - spadek napięcia nie przekracza wartości 3 %.

5.3 Obliczenie prądu w chwili szczytowego obciążenia

gdzie:

I_{max} - prąd w chwili szczytowego obciążenia [A]

P_{szcz} - moc szczytowa [W]

U - napięcie [V]

W związku z tym, iż urządzenia techniczne posiadają współczynnik $\cos F$ bliski 1 ($\cos F > 0,97$) dlatego też współczynnik ten zostanie pominięty w obliczeniach.

$$I = \frac{P[W]}{\sqrt{3} \times U[V]} [A]$$

$$I = \frac{12000W}{1,73 \times 400V} = 17,34A$$

Projektuje się zabezpieczenie główne typu 3x **C20A** w ZK1e-1P o zdolności zwarciowej 10 kA.

5.4 Obliczenie zwarciowe 1-no fazowe dla tablicy rozdzielczej TP

$$I_{zw} = \frac{U[V]}{Z_{zw}[\Omega] \times 1,25} [A]$$

gdzie:

I_{zw} – prąd zwarcia [A]

U – napięcie fazowe [V]

Z_{zw} – impedancja pętli zwarcia [W]

1,25 – współczynnik wynikający z trudnej do ustalenia wartości rezystancji reaktancji.

Spodziewana wartość impedancji w ZK1e-1P wynosi: **0,24Ω**.

1. Impedancja linii Kablowej YKY 4x10mm² o długości l=120m:

$$R_1 = 0,44\Omega$$

$$X_1 = 0,019\Omega$$

$$Z_{zw} = \sqrt{R_1^2 + X_1^2} = 0,44\Omega$$

Wartość impedancji wynosi:

$$Z_{zw} = 0,24\Omega + 0,44\Omega = 0,68\Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230V}{0,68\Omega \times 1,25} = 270,58A$$

$$J_a = K \times J_b$$

K – współczynnik z charakterystyki czasowo – prądowej

J_b – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$$J_a = K \times J_b = 10 \times 20A = 200A - \text{ochrona skuteczna}$$

Wniosek: Ochrona skuteczna

5.5 Prawidłowość doboru zabezpieczeń przy zwarcii jednofazowym

Sprawdzenie obwodu w warunkach zwarciovych wg. PN-IEC 60364-4-43

Dla:

$I_b = 20A$ - wartość prądu zabezpieczenia

$I_{zw} = 270,58A$ - wartość prądu zwarcia

Dla przewodu YKY 4x10mm² dopuszczalny czas trwania zwarcia wynosi:

$$\sqrt{t_d} = \frac{k \times s}{I_{zw}} = \frac{115 \times 10 [mm^2]}{270,58 [A]} = 4,25 \Rightarrow t_d = 18,06s$$

- $k = 115$ dla żył Cu w izolacji PVC

- $k = 75$ dla żyły AL. W izolacji PVC

$t_d = 18,06s > t_s = 0,004s$ jest spełnione – więc przewód YKY 4x10mm² dobrano właściwie.

5.6 Sprawdzenie kabla zasilającego przed skutkami prądu przeciążeniowego

Reguła prądu znamionowego: PN-IEC 60364-4-473

$$I_o < I_n < I_{dd}$$

gdzie:

I_o - prąd szczytowy (obliczeniowy) w obwodzie elektrycznym = **17,34A**

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego = **20A**

I_{dd} - obciążalność długotrwała przewodu: żyła przewodu ułożonego w ziemi YKY 4x10 = **49A**

Warunek jest spełniony gdyż: **17,34A < 20A < 49A**

Reguła wyzwalania: $I_{\Sigma} < 1,45 \cdot I_{dd}$

Prąd zadziałania : $I_{\Sigma} = 1,6 \cdot I_n$

$$I_{\Sigma} = 1,6 \cdot 20A = 32A$$

$$I_{\Sigma} < 1,45 \cdot 49A = 71,05A$$

$$32A < 71,05A$$

Wniosek:

Wewnętrzna linia zasilająca spełnia wymagania normy zabezpieczenia obwodów przed prądem przeciążeniowym

5.7 Sprawdzanie skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

Sprawdzanie skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym (przed dotykiem pośrednim) według PN-IEC 60364-4-41.

WLZ –

YKY 4x10mm² o $I_{dd} = 49A$ $l_c = 120m$

Impedancja pętli zwarcia i charakterystyki czasowo – prądowe powinny zapewniać samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie tj. $t_w = 0,4s$ w instalacji odbiorczej i $t_w = 5s$ w instalacji rozdzielczej.

$$Z_s \times J_a \leq U_o$$

gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarcia obejmującej źródło zasilania, przewód roboczy aż do punktu zwarcia i przewód ochronny między punktami zwarcia a źródłem.

J_a – prąd zadziałania samoczynnego urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od napięcia znamionowego ($U_o = 230V$ – $t_w = 0,4s$, lecz nie dłuższy niż $t_w = 5s$)

U_o – napięcie znamionowe 230V względem ziemi

$$J_a = K \times J_n$$

K – współczynnik (krotności) prądu, przy której zadziała zabezpieczenie (zależnie od typu zabezpieczenia)

J_n – znamionowy prąd urządzenia zabezpieczającego

dla zabezpieczenia typu C20A i czas $t_w = 0,4s$

$$J_a = 10 \times 20A = 200A$$

$$Z_s \times J_a \leq 230V$$

$$0,68\Omega \times 200V = 136V$$

$$136V < 230V$$

Warunek zachowany

5.8 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Jako system ochrony przed dotykiem bezpośrednim należy zastosować samoczynne szybkie wyłączanie zasilania w układzie TN-C-S realizowane przez:

- wyłączniki instalacyjne typu S
- wyłącznik ochronny różnicowo – prądowy 30mA

Instalacje elektryczną dla odbiornika 3- fazowego wykonać jako 5-przewodową (L1,L2,L3,N,PE).

Zasilanie pracuje w układzie TN-C

Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć $\leq 10\Omega$.

6. *Spis podstawowych materiałów*

| L.p. | Nazwa materiału | Ilość |
|------|---|-------|
| 1 | YKY 4x10mm ² | 120m |
| 2 | Taśma izolacyjna żo | 1szt |
| 3 | Taśma izolacyjna czarna | 1szt |
| 4 | Płaskownik FeZn 30x4mm – uziemienie | 200m |
| 5 | Złącza krzyżowe | 30szt |
| 6 | Rura osłonowa Ø50mm + uchwyty | 150m |
| 7 | Smar grafitowy | 0,5kg |
| 8 | Zaciski probiercze | 20szt |
| 9 | KCR 16 | 6szt |
| 10 | Złącza probiercze | 20szt |
| 11 | Opaski informacyjne | 10szt |
| 12 | Przewód YKY 5x4mm + rura osłonowa UV | 64m |
| 13 | Oprawy schodowe 1,5W + uchwyty | 34szt |
| 14 | Przewód YKY 3x2,5mm + rura osłonowa UV | 190m |
| 15 | Przewód LgY16mm | 15m |
| 16 | Naświetlacze 20W + Uchwyty | 6szt |
| 17 | Tablica TG (zgodnie z schematem) | 1kpl |
| 18 | Rozdzielnia serwisowa (zgodnie z schematem) | 2kpl |

Projektował:

Opracował:

.....
Jerzy Fojcik

.....
Rafał Wężowicz

ZAŁĄCZNIKI

Jerzy Fojcik
/ imię i nazwisko projektanta /

Rybnik, 31.08.2015r.
/ miejscowość i data /

44-200 Rybnik, ul. Dzikiej Róży 42
/ adres /

upr. bud. nr 118/90 / nr SLK/IE/3560/01
/ nr uprawnień / nr ewidencyjny Ś.O.I.I.B. /

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118) oświadczam, że projekt elektryczny

Budowa wieży widokowej na górze Młynica w Świeradowie Zdroju

/ nazwa inwestycji /

ul. Strażacka
59-850 Świeradów-Zdrój
gmina Świeradów-Zdrój, powiat lubański
dz. nr 21/239
/ adres budowy /

wykonywany dla

Gmina Miejska Świeradów-Zdrój
/ nazwa inwestora /


ul. 11-go Listopada 35
59-850 Świeradów-Zdrój
/ adres inwestora /

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
/ podpis projektanta /

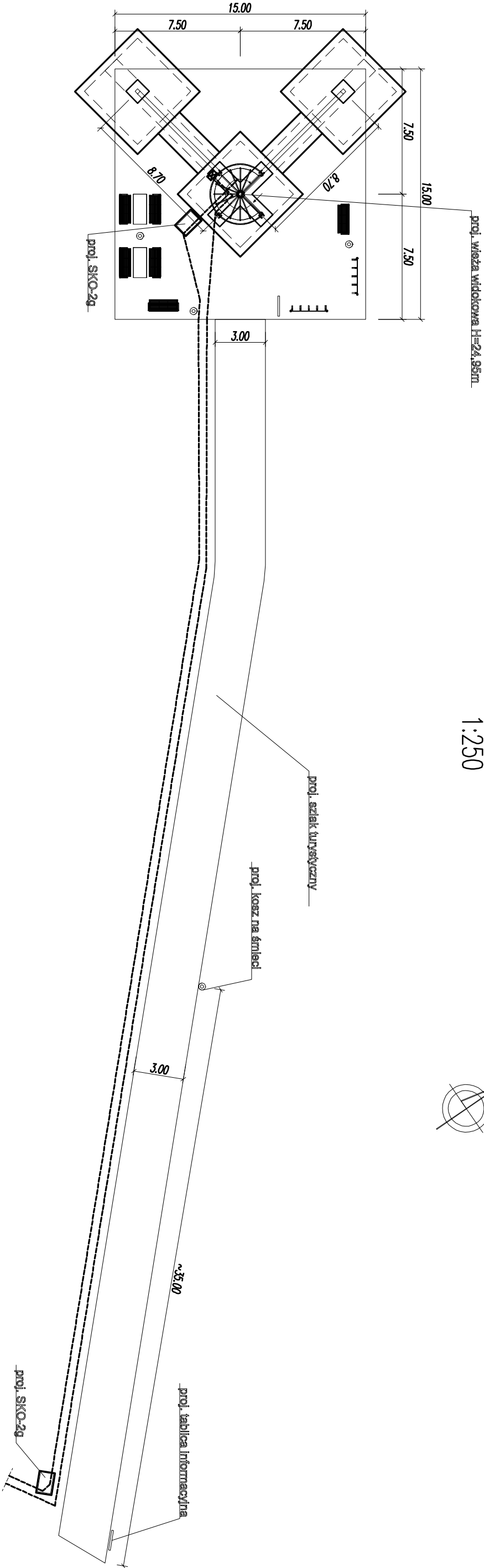
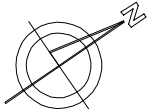
DOKUMENTACJA RYSUNKOWA


[illegible]

| | | | | | |
|---|---|----------------|----------------|----------------|---|
|  | INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 |
| | Inwestor: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PE |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PE.dwg |
| Tytuł: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU | | | | | Skala: 1:500 |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 1 |
| Projektował: | Jerzy Fojcik | 118/90 | 08.2015 | | |
| Sprawdził: | | | | | Nr strony: 256 |
| Opracował: | Rafał Węzowicz | - | 08.2015 | | |
| Opracował: | | - | | | |

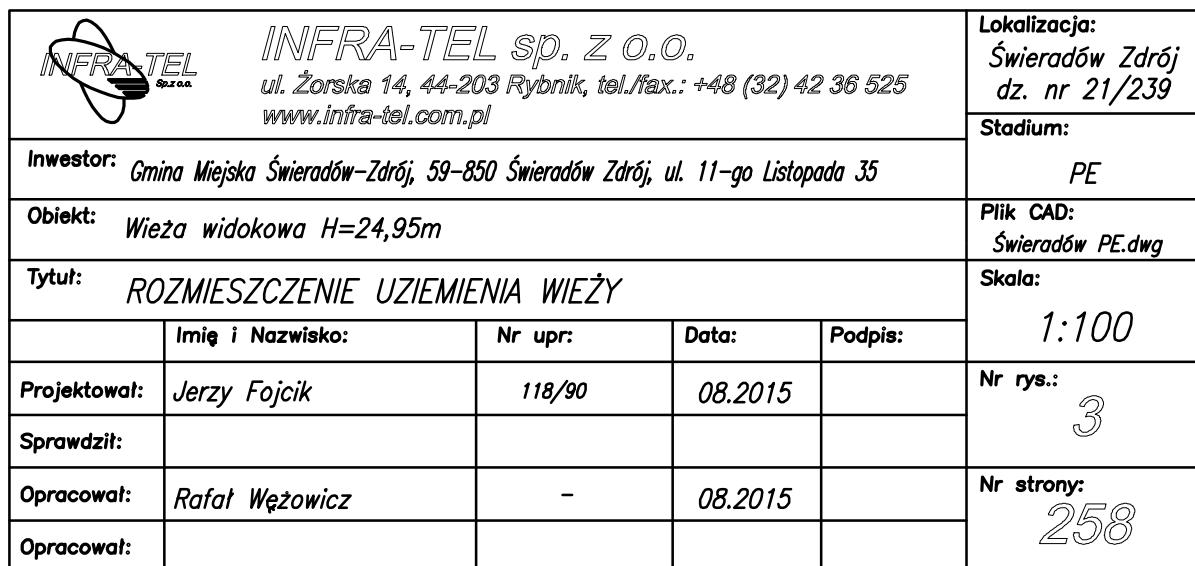
SCHEMAT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1:250



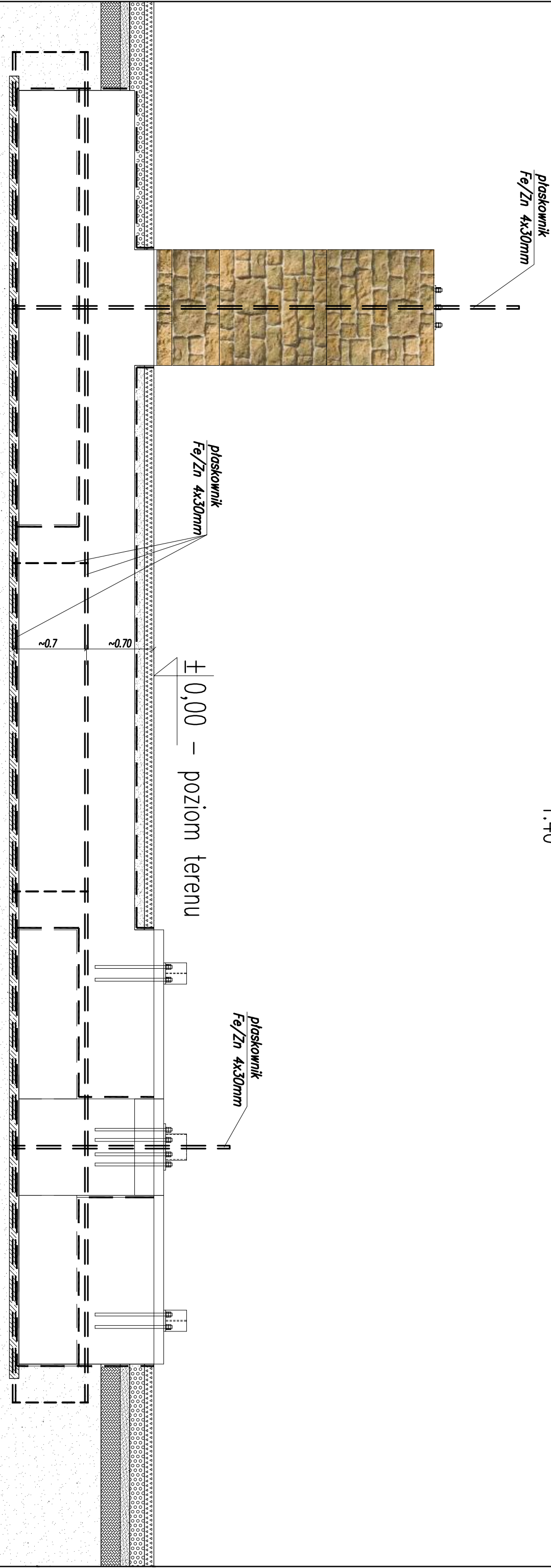
| | | | | | |
|--|-------------------------|----------------|--------------|---|---------------------------------|
| <div><div>INFRA-TEL <small>Sp. z o.o.</small></div><div>INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żwirskiego 14, 44-203 Rybnik, tel/fax: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div></div> | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Miejsko Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go listopada 35 | | | | Stadium: PE | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PE.dwg | |
| Tytuł: SCHEMAT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | | | | Skala: | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | 1:250 |
| Projektował: | Jerzy Fojcik | 118/90 | 08.2015 | | Nr rys.: 2 |
| Sprawdził: | | | | | |
| Opracował: | Rafał Wężowicz | - | 08.2015 | | Nr strony: 257 |
| Opracował: | | | | | |


A diagram showing a magnetic field. It consists of two concentric circles centered on a horizontal line. A vertical line passes through the center of the circles. A north arrow, labeled 'N', is positioned at the top of the vertical line, pointing upwards. The arrow is slightly tilted to the right of the vertical line.



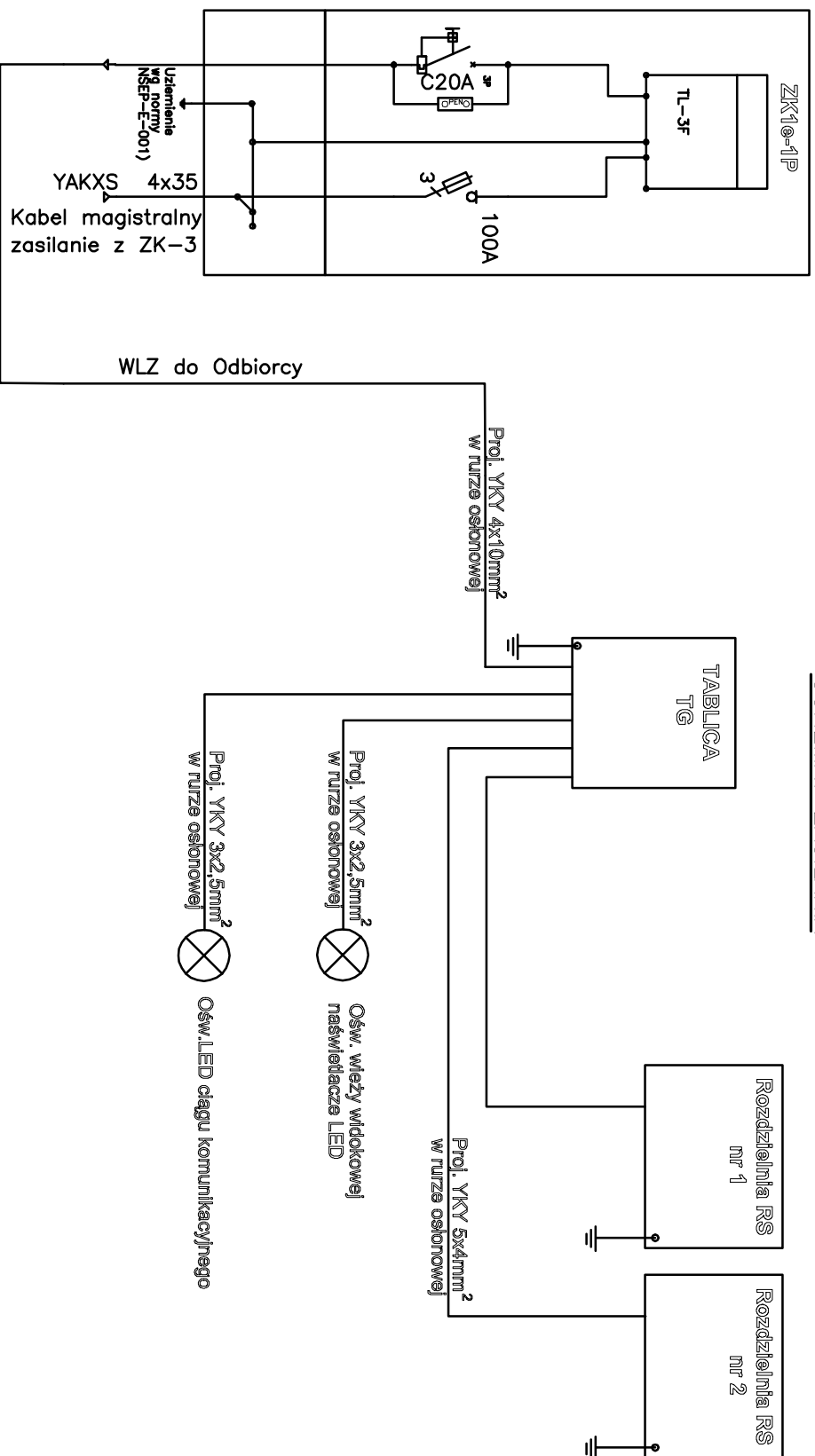
FUNDAMENT WIEŻY – OTOK

1:40



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <div><div><div>INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żwirskiego 14, 44-203 Rybnik, tel/fax: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl</div></div><div><div>INWESTOR:</div><div>Gmina Miejsko Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go listopada 35</div></div><div><div>OBIEKT:</div><div>Wieża widokowa H=24,95m</div></div><div><div>TYTUŁ:</div><div>FUNDAMENT WIEŻY – OTOK</div></div></div> | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| <div><div>STADIUM:</div><div>PE</div></div> <div><div>PIK CAD:</div><div>Świeradów PE.dwg</div></div> | | | | Stadium: PE | |
| <div><div>SKALA:</div><div>1:40</div></div> | | | | Skala: 1:40 | |
| <div><div>PROJEKTOWAŁ:</div><div>Jerzy Fojcik</div></div> <div><div>SPRAWDZIŁ:</div><div></div></div> <div><div>OPRACOWAŁ:</div><div>Rafał Wężowicz</div></div> <div><div>OPRACOWAŁ:</div><div></div></div> | | | | Nr rys.: 4 | |
| <div><div>OPRACOWAŁ:</div><div></div></div> | | | | Nr strony: 259 | |

SCHEMAT ZASILANIA



WLZ do Odbiorcy

$U=400/230V$

Układ sieci TN-C-S

Samoczynne wyłączenie


$P=12\text{ kW}$

Granica eksploatacji:

Zaciski na listwie zaciskowej

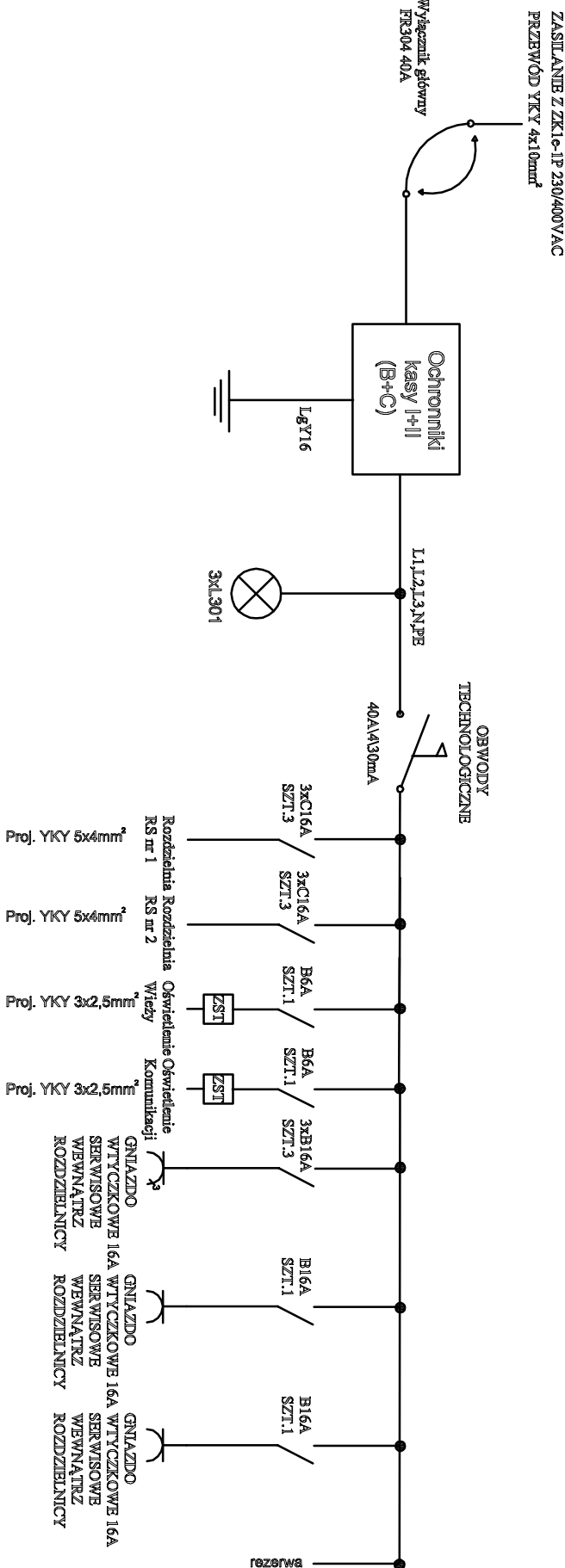
od zabezpieczenia

w kierunku instalacji odbiorcy


| | | | | | |
|--|------------------|---------|---------|---|--------------------------|
|  INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żwirskiego 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +49 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Investor: Gmina Między Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go listopada 35 | | | | Studium: PE | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Plik CAD: Świeradów PE.dwg | |
| Tytuł: SCHEMAT ZASILANIA | | | | | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | |
| Projektował: | Jerzy Fojcik | 119/90 | 08.2015 | | Nr rys.: 5 |
| Sprawił: | | | | | |
| Opracował: | Rafał Węzowicz | - | 08.2015 | | Nr strony: 260 |
| Opracował: | | | | | |

OBUDOWA
IP 65, IIIKL. OCHRONNOŚCI

SCHEMAT TABLICY TG

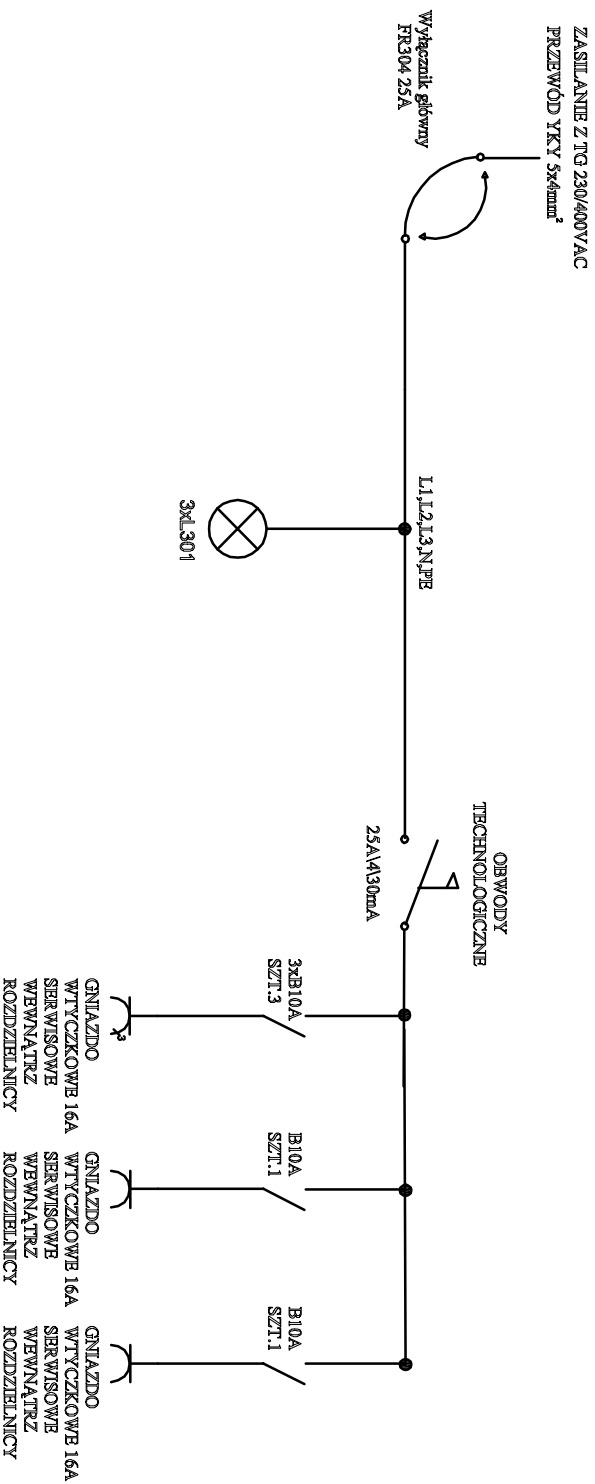



UKŁAD SIŁKI TN-C-S
W Tablicy pozostawie 35% rezerwy dla ewentualnej rozbudowy

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|--|
|  | | | | INFRA-TEL SP. Z O.O. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Investor: Gmina Mijsko Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | Stadium: PE | | Plik CAD: Świeradów PE.dwg | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | Skala: — | | Nr rys.: 6 | |
| Tytuł: SCHEMAT TABLICY TG | | | | Nr upr.: 118/90 | | Data: 08.2015 | |
| Projektant: Jerzy Fojcik | | | | Sprawił: — | | Podpis: — | |
| Opracował: Rafał Węzowicz | | | | Opracował: — | | Nr strony: 261 | |

OBUDOWA
IP 65, IIIKL. OCHRONNOŚCI
Tablicę wykonać w ilości dwóch sztuk

SCHEMAT ROZDZIELNI SERWISOWEJ RS



| | | | | | | |
|--|------------------|---------|---------|---------|--|--|
|  INFRA-TEL sp. z o.o. ul. Żorska 14, 44-203 Rybnik, tel./fax.: +48 (32) 42 36 525 www.infra-tel.com.pl | | | | | Lokalizacja: Świeradów Zdrój dz. nr 21/239 | |
| Inwestor: Gmina Między Świeradów-Zdrój, 59-850 Świeradów Zdrój, ul. 11-go Listopada 35 | | | | | Stadium: PE | |
| Obiekt: Wieża widokowa H=24,95m | | | | | Plik CAD: Świeradów PE.dwg | |
| Tytuł: SCHEMAT ROZDZIELNI SERWISOWEJ RS | | | | | Skala: — | |
| | Imię i Nazwisko: | Nr upr: | Data: | Podpis: | Nr rys.: 7 | |
| Projektował: | Jerzy Fojcik | 118/90 | 08.2015 | | Nr strony: 262 | |
| Sprawił: | | | | | | |
| Opracował: | Rafał Węzowicz | - | 08.2015 | | | |
| Opracował: | | | | | | |

TOM V

ZAŁĄCZNIK

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Budowa wieży widokowej na górze Młynica w miejscowości
Świeradów Zdrój

INWESTOR: Gmina Miejska Świeradów-Zdrój
ul. 11-go Listopada 35
59-850 Świeradów-Zdrój

OBIEKT: Wieża stalowa $H=24,95m$

ADRES: ul. Strażacka
59-850 Świeradów-Zdrój
gmina Świeradów-Zdrój, powiat lubański
dz. nr 21/239

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Patrycja Sinka
upr. bud. SLK/1782/PWOK/07

OPRACOWAŁ : mgr inż. Paweł Wiaterek

OPRACOWAŁ : mgr inż. Adam Żurek

RYBNIK, sierpień 2015r.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Zakresem zamierzenia budowlanego jest budowa stalowej wieży widokowej służącej celom turystycznym. Projektowana wieża zlokalizowana zostanie w miejscowości Świeradów-Zdrój na dz. nr 21/239

Zakres opracowania obejmuje:

- budowa wieży H=24,95m
- utwardzenie terenu z wokół wieży
- utwardzenie drogi dojścia

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie planowanej inwestycji nie znajdują się inne obiekty budowlane.

Przewidywane zagrożenia.

Na terenie budowy mogą się pojawić czynniki niebezpieczne, szkodliwe lub uciążliwe dla zdrowia pracowników :

- podczas transportu materiałów,
- praca maszyn i urządzeń,
- podczas prac na wysokościach (na drabinach , rusztowaniach, w technice alpinistycznej).

Metodyka instruktażu stanowiskowego na placu budowy.

W czasie wykonywania i montażu projektowanych konstrukcji żelbetowych i stalowych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujące przepisy BHP, ze szczególnym uwzględnieniem pracy na wysokości. W trakcie eksploatacji konstrukcji pracownicy przystępujący do pracy na wysokości (konserwacja, przeglądy, naprawy itp.) powinni być dopuszczeni do w/w prac przez kierownika robót. Prace montażowe na wysokości powinny być wykonane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników pod kierunkiem osoby uprawnionej zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych”. Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu, oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz uprawnienia do pracy na

wysokości. Powinni być również wyposażeni w szelki bezpieczeństwa i kaski ochronne.

Podczas realizacji robót związanych z wykonaniem fundamentów mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- uderzenie lub przygniecenie przez spadające ciężkie elementy betonowe
- awarie sprzętu w czasie pracy.
- przysypanie ziemią osuwającą się z niezabezpieczonych ścian wykopu oraz usuwaną z wykopu.
- zawalenie się źle wykonanego szalunku wykopów.
- wpadnięcie do niezabezpieczonych wykopów.
- wykonanie wykopów o głębokości powyżej 1,5m wymaga oszalowania ścian wykopu jako zabezpieczenie przed możliwością osunięcia jego skarp
- wykopy wykonywać ręcznie pod i w pobliżu przewodów linii energetycznej.

Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza jest potwierdzana zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Ponadto każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu terenu.

W celu uniknięcia zagrożenia , teren budowy zostanie w odpowiedni sposób zabezpieczony , oznakowany i wygradzony białą czerwoną taśmą na wysokości 1,5m nad powierzchnia terenu, oraz oznakowane tablicami ostrzegawczymi. Wydzielona strefa dla prac na wysokości będzie wynosiła nie mniej niż 1/10 z której mogą spadać materiały lub przedmioty , jednak nie mniej niż 6m.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom i zagrożeniom zdrowia.

Wszyscy pracownicy będą posiadali sprzęt ochrony osobistej - kaski, rękawice, okulary, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Wszystkie narzędzia i urządzenia wykorzystywane na budowie muszą posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

Na terenie budowy musi się znajdować przenośna apteczka zabezpieczająca w potrzebie pierwszej pomocy. W razie wypadku kierownictwo budowy zapewni dostęp do środka lokomocji i zapewni transport do punktu pierwszej pomocy.

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01 grudnia 1998 r., w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy (Dz. U. Nr 148 p. 974) .

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Kierownik Budowy zobowiązany jest do sporządzenia Planu BiOZ.

Projektował:

.....

mgr inż. Patrycja Sinka

Opracował:

.....

mgr inż. Paweł Wiaterek

Opracował:

.....

mgr inż. Adam Żurek



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Katowice, dnia 08 grudnia 2004r.

Oznaczenie sprawy nr OKK/Up/B/2/04/II

DECYZJA Nr 42/04/SLOKK/II

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, oraz z 2004 r. Nr 141, poz. 1492), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, oraz z 2004 r. Nr 162, poz. 1692),

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Joanna Fojcik

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się Jej Uprawnienia Budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia. Od decyzji niniejszej przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podlaski

mgr inż. arch. Henryk Buszko

dr hab. inż. arch. Krzysztof Gasidło

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

mgr inż. arch. Stanisław Rostkowski

mgr inż. arch. Jerzy Skulimowski

dr inż. arch. Jerzy Witeczek

Otrzymują:

1. Pani Joanna Fojcik
ul. Lalewela 19, 44-200 Rybnik
2. Minister właściwy do spraw architektury i budownictwa.

Gdy decyzja stanie się ostateczna:

- 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - 2) okręgowa rada Izby Architektów.
3. aa





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

MGR INŻ. ARCH. JOANNA LUDWIKA FOJCIK

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **42/04/SLOKK/II**, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1052**.

Członek czynny od: 21-03-2005 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 11-08-2015 r. Katowice.

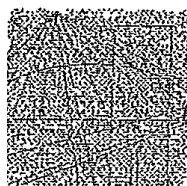
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-01-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1052-C73B-BE11-16B4-31Y6

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



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/1782/07

Katowice, dnia 26 czerwca 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 18 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2018 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB
n a d a j e

Panu(i) Patrycji Sinka
Mgr inż. budownictwa
ur. dnia 09 marca 1977 w Rybniku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1782/PWOK/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Patrycja Sinka posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Patrycja Sinka
Szczygłów 5A
44-200 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

**Skład orzekający OKK**

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 3 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(ł) Patrycja Slnka jest uprawniony(a) w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w/w uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
DLA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Inż. mł. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-DQW-5QI-I6P *

Pani Patrycja Sinka o numerze ewidencyjnym SLK/BO/4888/07
adres zamieszkania ul. Szczygłów 5A, 44-200 Rybnik
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-03 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.





WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 17 grudnia 2001 r.

AG.11.4/AZ/7131-2/601/01**DECYZJA 601/01**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. Nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Krzysztofa Sobika na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., stwierdza się, że:

Pan inżynier Krzysztof S O B I K

ur. dnia 26 lipca 1970 r. w Rybniku

o t r z y m u j e**UPRAWNIENIA BUDOWLANE****bez ograniczeń****do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej****Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana inż. Krzysztofa Sobika wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa na kierunku budownictwo specjalność: Inżynieria Miejska oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Sobik
ul. Sygnały 16, 44-251 Rybnik
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-920 Warszawa
3. a/a



Zap. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
[Signature]
Dział Nadzoru Budowlanego



Katowice, dnia 09 kwietnia 2010 r.

Krzysztof Sobik

ul. Gotartowicka 41
44-251 Rybnik

SLK/OKK/272/10

WYJAŚNIENIE
treści decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach, spełniając obowiązki wynikające z art. 8 i art. 40 ust. 1 pkt 1 ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów z dnia 15.12.2000 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 24), po rozpatrzeniu pisma Pana inż. Krzysztofa Sobik w sprawie wyjaśnienia wątpliwości co do treści uprawnień budowlanych w decyzji nr ewid. 601/01 wydanej przez Wojewodę Śląskiego w dniu 17.12.2001 r. na podstawie § 9 ust. 1 rozporządzenia MGPIB z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38) ustala co następuje:

Pan inż. Krzysztof Sobik posiada uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w tym:

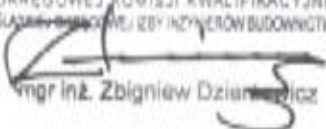
1. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2,3,4 i 5 który upoważnia do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

Zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia niniejsze uprawnienia nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - stałych i tymczasowych budynków służących do celów technicznych w komunikacji kolejowej, z wyłączeniem budynków przeznaczonych w całości lub w części do użytku publicznego,
 - urządzeń transportowych liniowych i liniowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych
2. Na podstawie pisma Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 31.05.1995 r., znak OA1/BS/Sf-29/95, uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej stanowią podstawę do projektowania lub kierowania budową i robotami budowlanymi budynków i budowli takich jak: drogi i nawierzchnie lotniskowe, mosty (w tym wiadukty, przepusty, tunele, estakady), budowle hydrotechniczne gospodarki wodnej.

Powyższe wyjaśnienie treści decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych nie stanowi wykładni prawa i nie jest wiążące dla organów administracji publicznej orzekających w sprawach indywidualnych. Zawiera jedynie ogólne wytyczne, którymi powinni kierować się uczestnicy procesu budowlanego oraz właściwe organy.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
SLASKIEGO OKRĘGU INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dziurka

Załącznik:

- Decyzja nr ewid 601/01



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-UKM-XW2-IHS *

Pan Krzysztof Sobik o numerze ewidencyjnym SLK/BO/8987/03

adres zamieszkania ul. Gotartowicka 41, 44-251 Rybnik

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-11 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



Katowice, dnia 21 marca 1990 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w KATOWICACH
Wydział Inżynierii, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
40-032 KATOWICE
ul. Jędrzejowska 25
Nr ewid. 118/90

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 5 ust.1 pkt 2 i ust.2, § 5, ust.4 i 5.7
i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U. Nr 42, poz. 324/
oraz /Dz.U. Nr 42, poz. 46/ stwierdza się, że:

Obywatel JERZY F O J C I K
..... technik elektryk

urodzony dnia 18 czerwca 1950 r. w Rybniku
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych

Obywatel JERZY F O J C I K jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania, kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



DYREKTOR WYDZIAŁU
GŁÓWNY INSPEKTOR WJEWÓDZKI
mgr inż. arch. Andrzej Urbani



Katowice dnia 22-05-2006r

Szanowna Pan
Jerzy Fojcik
Ul. Dzikiej Róży 42
44 – 200 Rybnik

Ldz. Slk/okk/187/06

W odpowiedzi na pismo uprzejmie informujemy, że decyzja stwierdzająca przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie Nr ewid. 118/90 z dnia 27.03.1990r Pana Jerzego Fojcika uprawnia w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych zgodnie z §13 ust.1 pkt.4 lit.d do

1. kierowania , nadzorowania, kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych , stacji i urządzeń elektroenergetycznych – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Jednocześnie wyjaśniamy ,że w uprawnieniach budowlanych w specjalności instalacji elektrycznych, uzyskanych przez osoby ze średnim wykształceniem technicznym, użyte zostało określenie „ instalacje elektryczne o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych” przez co należało rozumieć wszelkie instalacje elektryczne (zgodnie z „rozporządzeniem z

1962r^a i określonych przez SEP w drodze delegacji do art.20 ust.1 ustawy Prawo budowlane z 1961r) z wyjątkiem instalacji elektrycznych zaliczanych do

„skomplikowanych instalacji i urządzeń elektrycznych”,

- sieci elektroenergetycznych i stacji transformatorowych o napięciu powyżej 20 kV oraz innych instalacji, przy projektowaniu których wymagane są indywidualne obliczenia konstrukcyjne i elektryczne,
- instalacji elektrycznych o mocy zainstalowanej powyżej 1 MW,
- instalacji elektrycznych w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem,
- instalacji rozgłaszania przewodowego o mocy powyżej 50CW i dyspozytorskich pojemności łącznej powyżej 10 NN oraz instalacji automatycznych central telefonicznych o pojemności powyżej 200NN.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
SLATKIEJ OKRĘGOWEJ ZST INŻYNIEROW TWÓRCZYCH
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

Otrzymują:

1. Adresat
2. KKK
3. s/a



Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
L. dz. KKK/INN-187/03

Warszawa, 2003.03.25

Pan
Jerzy Fojelek
44-200 Rybnik
ul. Dzikięj Róży 42

W odpowiedzi na pytanie zawarte w Pańskim piśmie z dnia 15.03.2003r. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna wyraża następującą opinię:

Na podstawie § 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.) do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta jest wymagane następujące przygotowanie zawodowe:

- 1) ukończenie wyższej szkoły technicznej, stwierdzone dyplomem, oraz trzy lata praktyki przy sporządzaniu projektów i rok praktyki na budowie,
- 2) ukończenie średniej szkoły technicznej, stwierdzone dyplomem lub świadectwem, oraz trzy lata praktyki na budowie i trzy lata praktyki przy sporządzaniu projektów.

Osoby posiadające średnie wykształcenie techniczne mogą wykonywać samodzielną funkcję projektanta w budownictwie jedynie w specjalności techniczno-budowlanej zgodnej z posiadanym wykształceniem technicznym wyłącznie:

- 1) w specjalności architektonicznej - w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³,
- 2) w innych specjalnościach techniczno-budowlanych - w zakresie obiektów budowlanych, budowli i instalacji o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

W pierwotnej wersji rozporządzenia (do 1991 r.) Osoby posiadające średnie wykształcenie techniczne mogą wykonywać samodzielną funkcję projektanta w budownictwie jedynie w specjalności techniczno-budowlanej zgodnej z posiadanym wykształceniem technicznym wyłącznie:

- 1) w specjalności architektonicznej - w budownictwie osób fizycznych,
- 2) w innych specjalnościach techniczno-budowlanych - w zakresie obiektów budowlanych, budowli i instalacji o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Jednakże zgodnie z § 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 69, poz. 299) osoby, które uzyskały stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie osób fizycznych, mogą pełnić te funkcje w zakresie określonym niniejszym (czwili znowelizowanym) rozporządzeniem. Wojewodowie, na wniosek tych osób mieli obowiązek dokonanie w wyłanych decyzjach o stwierdzeniu

posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie adnotacji o zmianie zakresu uprawnień do pełnienia tych funkcji.

Z powyższego wynika, że osoby posiadające uprawnienia budowlane wydane na podstawie pierwotnego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) nie zachowały ich w brzmieniu pierwotnym a ograniczonym przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 69, poz.299).

W takim też zmienionym w 1991 r. z mocy prawa zakresie, zgodnie z art. 104 Prawa budowlanego osoby te zachowały uprawnienia uzyskane przed dniem wejścia w życie ustawy.


Powyższe oznacza też, że osób posiadających w/w uprawnienia budowlane nie dotyczą ograniczenia zawarte w przepisach rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz.38 z późn. zm.) a w szczególności przepis § 5 ust. 1 zgodnie z którym uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w specjalności architektonicznej stanowią podstawę do projektowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych i inwentarskich na terenach budownictwa zagrodowego oraz gospodarczych i składowych o kubaturze do 1000 m³, a także sporządzania projektów zagospodarowania działki, związanych z realizacją tych obiektów.

Osoby te, posiadające średnie wykształcenie techniczne mogą wykonywać samodzielną funkcję projektanta w budownictwie jedynie w specjalności techniczno-budowlanej zgodnej z posiadanym wykształceniem technicznym wyłącznie:

- 1) w specjalności architektonicznej - w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³,
- 2) w innych specjalnościach techniczno-budowlanych - w zakresie obiektów budowlanych, budowli i instalacji o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Bez znaczenia jest w omawianych sprawach treść decyzji określającej większe uprawnienia niż wynikające z obowiązujących przepisów, ponieważ zmiana nastąpiła z mocy prawa a osoba zainteresowana nie wypełniła obowiązku ujawnienia zmiany w treści decyzji. Oznacza to także, że osoby te mogą sporządzać projekty nie tylko dla osób fizycznych.

Przekazując Panu powyższą opinię pragnę jednocześnie przypomnieć, że niniejsze pismo nie stanowi oficjalnej wykładni prawa i nie jest wiążące dla organów administracji orzekających w sprawach indywidualnych.

Z poważaniem
PRZEWODNICZĄCY
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Zbigniew Kiedrzyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-M5T-7UT-EGM *

Pan Jerzy Fojcik o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3560/01

adres zamieszkania ul. Dzikiej Róży 42, 44-200 Rybnik

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-03 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

