



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ

www.s-architektury.pl

ul. Graniczna 4/2

kontakt@s-architektury.pl

60-712 Poznań

Inwestycja	BUDOWA MOSTU NA RZECE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE
Inwestor:	POWIAT PRZASNYSKI
Adres inwestora:	ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ
Treść opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY „BUDOWA MOSTU NA RZECE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE”
Tom:	TOM I PROJEKT BUDOWY MOSTU NA RZECE ORZYC
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ KUŹMA WKP/0308/POOM/09 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej
Sprawdzający:	mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ WKP/0282/POOM/10 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej
Egzemplarz numer:	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

TOM I

**PROJEKT WYKONAWCZY MOSTU NA RZECE ORZYC W CIĄGU DROGI
POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY
GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE**

- I. OPIS TECHNICZNY**
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

TOM II

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEPUSTU NA KANAŁE NR 1 W CIĄGU DROGI
POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY
GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE**

- I. OPIS TECHNICZNY**
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



TOM I

PROJEKT WYKONAWCZY

**„BUDOWA MOSTU NA RZECE ORZYC W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ
DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY
GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE”.**



SPIS TREŚCI:

- I. OPIS TECHNICZNY
 - 1. TYTUŁ OPRACOWANIA
 - 2. ZAMAWIAJĄCY
 - 3. PODSTAWA OPRACOWANIA
 - 4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
 - 5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
 - 6. SIEĆ UZBROJENIA TERENU
 - 7. STAN PROJEKTOWANY – DROGA POWIATOWA
 - 8. STAN PROJEKTOWANY – MOST NA RZECE ORZYC
 - 8.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA
 - 8.2. USTRÓJ NOŚNY
 - 8.3. PODPORY
 - 8.4. ŚCIANY OPOROWE
 - 8.5. IZOLACJE
 - 8.6. KRAWĘŻNIKI I KAPY CHODNIKOWE
 - 8.7. NAWIERZCHNIA JEZDNI I KAP CHODNIKOWYCH
 - 8.8. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE
 - 8.9. URZĄDZENIE I SZCZELINY DYLATACYJNE
 - 8.10. ŁOŻYSKA
 - 8.11. ODWODNIENIE OBIEKTU
 - 8.12. SKARPY I NASYPY
 - 8.13. PŁYTY PRZEJŚCIOWE
 - 8.14. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU
 - 8.15. UMOCNIE NIE SKARP I KORYTA CIEKU
 - 8.16. ZNAKI WYSOKOŚCIOWE
 - 9. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU
 - 10. KOLORYSTYKA MOSTU
 - 11. UWAGI KOŃCOWE
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



I. OPIS TECHNICZNY



1. TYTUŁ OPRACOWANIA

Dokumentacja projektowa PN.: „**BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE**”.

2. ZAMAWIAJĄCY

Powiat Przasnyski, ul. Św. Stanisława Kostki 5, 06-300 Przasnysz

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Przasnyszu a firmą Studio Architektury Poznań Weronika Słodkowicz z siedzibą przy ul. Granicznej 4/2, 60-712 Poznań, a także:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie M.T. i G.M. z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 poz. 735 z dn. 03.08.2000 r.) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MTiGM z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430)
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Własne pomiary inwentaryzacyjne
- Wizja lokalna,
- Projekt architektoniczno – budowlany pn.„Budowa mostu na rzece Orzyc oraz przepustu na kanale nr 1 w ciągu drogi powiatowej dla potrzeb powiększenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w gminie Chorzele” wykonany przez *Studio Architektury Poznań Weronika Słodkowicz*. z Poznania
- Projekt architektoniczno – budowlany „Budowa drogi powiatowej dla potrzeb powiększenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej na terenie gminy Chorzele” wykonany przez *WILECH s.c. L. Klicki, W. Ruszczyński*. z Ciechanowa.
- Dokumentacja geotechniczna wykonana przez firmę GEOSERVIS, lipiec 2016r
- Normy, zalecenia, wytyczne, normatywy i literatura techniczna dotycząca projektowania, budowy i utrzymania dróg oraz obiektów mostowych



- Warunki techniczne, uzgodnienia, opinie

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy mostu na rzece Orzyc w ciągu drogi powiatowej dla potrzeb powiększenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w miejscowości Chorzele. W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt obiektu inżynierskiego wraz z dojazdami, stanowiącymi uzupełnienie projektu drogi powiatowej, opracowanego przez firmę *WILECH s.c. L. Klicki, W. Ruszczyński*.

5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W podłożu do głębokości wykonanych wierceń (15,0 m ppt) udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku: holoceni i plejstoceni.

Holocen to występująca na całym terenie gleba. Miąższość tej serii osadów sięga maksymalnej głębokości 0,5 m ppt. Nie wyklucza się, że w miejscach pośrednich miąższość ta może ulegać zmianie. Holocen/Plejstocen reprezentowany jest przez wilgotne oraz nawodnione fluwalne utwory sypkie wykształcone jako piaski od drobnych do średnich z żwirami. Piaski te występują w stanie luźnym przez średnio zagęszczone do zagęszczonych. W obrębie osadów sypkich udokumentowano spoiste osady aluwialne. Wykształcone są one jako piaski gliniaste na pograniczy glin piaszczystych. Grunty te są w stanie twardoplastycznym. Poniżej tej serii osadów nawiercono na wysokości mostu przez rz. Orzysz warstwę zastoiskowych utworów spoistych wykształconych jako pyły. Utwory spoiste występują w stanie twardoplastycznym.

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na terenie badań udokumentowano występowanie wód gruntowych. Wody te mają ścisły związek z wodami powierzchniowymi tj. rzeką Orzysz oraz Kanałem nr 1.

W podłożu omawianego terenu poniżej warstwy piasków humusowych, zalegają grunty o różnorodnej genezie, różniące się litologią i parametrami geotechnicznymi. W udokumentowanym podłożu gruntowym wydzielono sześć warstw geotechnicznych. Z podziału geotechnicznego wyłączono utwory humusowe jak grunty o chaotycznym składzie co dyskwalifikuje je jako podłoże budowlane.

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw przyjęto zgodnie z normą PN-81/B-03020 w korelacji ze stopniem plastyczności (IL) dla gruntów spoistych i stopniem zagęszczenia (ID) dla gruntów sypkich. Cechy wiodące określono makroskopowo w badaniach polowych (wierceń i sondowań) oraz na podstawie wykonanych badań laboratoryjnych. Wartości parametrów geotechnicznych podane poniżej należy traktować jako ustalone metodą „A” wg PN81/B03020. Charakterystyka geotechniczna wydzielonych warstw:

Głębokość przemarzania gruntu w obszarze wykonanych badań geotechnicznych wynosi $h_z = 1,0$ m ppt, wg normy PN-81/B-03020



6. SIEĆ UZBROJENIA TERENU

W sąsiedztwie projektowanego mostu, zgodnie z informacjami zawartymi na mapie do celów projektowych, nie występuje żadna infrastruktura.

Projekt drogi powiatowej przewiduje (w ramach pasa drogowego) pas pod infrastrukturę, w którym znajdą się dwie linie gazociągu średniego ciśnienia, doziemna linia energetyczna średniego napięcia SN 115 kV oraz napowietrzna linia energetyczna 110 kV.

7. STAN PROJEKTOWANY – DROGA POWIATOWA

Projekt drogi powiatowej stanowi odrębne opracowanie, stanowiące podstawę do niniejszego projektu. W ramach dojazdów do obiektu inżynierskiego przewiduje się dowiązanie do projektu drogowego, a tym samym zachowanie ciągłości przebiegu trasy w planie i profilu podłużnym.

Założenia projektowe.

- klasa drogi	G
- kategoria ruchu	KR3
- prędkość projektowa	70 km/h
- szerokość pasa ruchu	3,50 m
- liczba pasów ruchu	2
- pobocza ziemne szerokości	2 x 1,50
- szerokość korony	10,00 m
- obciążenie nawierzchni	110 KN/oś
- pas pod infrastrukturę szerokości	6,70 m
	2,70 m pod 2 linie gazociągu średniego
	1,00 m pod linię kablową doziemną SN 115kV
	3,00 m pod napowietrzną linię 110kV

Przyjęto przekrój poprzeczny szlakowy z jezdnią szerokości 7,00 m, z obustronnymi poboczeniami zwirowymi szerokości 1,50 m i spadkach poprzecznych $i=6\%$, oraz obustronnymi trapezowymi rowami drogowymi.

Na dojazdach do mostu przyjęto parametry drogi powiatowej zgodne z projektem branży drogowej wykonanym przez firmę *WILECH s.c. L. Klicki, W. Ruszczyński*.

Konstrukcja nawierzchni jezdni na drodze głównej:

- warstwa ścieralna gr. 5 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 wg PN jak dla KR3,
- podbudowa zasadnicza gr. 13 cm z betonu asfaltowego AC22P50/70 jak dla KR3,
- podbudowa pomocnicza gr. 20 cm z kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5
- grunt stabilizowany cementem, $R_m=2,5$ MPa, gr. warstwy 15 cm
- istniejące podłoże, wyprofilowane i zagęszczone zgodnie z SST.

Przyjęto wymianę gruntu na odcinkach od km 3+080 do km 3+190 tj. torfu rozłożonego na grunt G1, w związku z czym konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto dla gruntów podłoża o nośności G1 oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej



z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z 1999 r.) zwanym dalej rozporządzeniem.

Na całości odcinka drogi powiatowej zaprojektowano rowy przydrożne. Będą one pełniły funkcję zbiorników odparowująco-chłonnych z częściowym odprowadzeniem wód opadowych do przecinających je recipientów. Na odcinku budowy mostu na rzece Orzyc woda z rowów przydrożnych zostanie sprowadzona do rzeki.

Przyjęto rowy trapezowe o średniej głębokości 0,50 m, dno rowu szerokości 0,40 m oraz skarpy o pochyleniu 1:1,5. Rowy, aby spełniły rolę obiektu podczyszczającego, zostaną obsiane gęstą trawą, tolerującą również wodę zasoloną. Rowy o spadkach podłużnych większych niż 1% wyposażone zostaną w przegrody poprzeczne, umożliwiające intensyfikację procesu podczyszczania. Wyloty rowów do odbiorników, dno i skarpy, – odcinki 1,0-1,5 m - należy umocnić kamieniem polnym otoczakowym na podsypce cementowo piaskowej, zgodnie z załączonymi rysunkami.

Projekt stałej organizacji ruchu nie wchodzi w zakres opracowania. Niezbędne bariery ochronne należy uwzględnić w projekcie stałej organizacji ruchu w oparciu o przedmiotowy projekt i projekt branży drogowej.

8. STAN PROJEKTOWANY – MOST NA RZECIE ORZYC

8.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

W miejscu przecięcia projektowanej drogi z rzeką Orzyc, w km 3+132,86, projektuje się budowę mostu usytuowanego pod kątem 90° względem osi drogi i 45 ° względem osi cieku. Na moście zlokalizowano jezdnię mieszczącą dwa pasy ruchu o szerokości 3,50 m każdy oraz obustronne chodniki o szerokości 1,50 m. Niweleta obiektu została ukształtowana w jednostajnym spadku 1,52%, przy podporze nr 1 na obiekcie znajduje się krótki odcinek łuku pionowego o promieniu 1250m. W planie obiekt poza krótkim odcinkiem krzywej przejściowej przy podporze nr 1 jest ukształtowany w linii prostej.

Zaprojektowano konstrukcję w postaci dwóch dźwigarów łukowych i pomostu zespolonego stalowo - betonowego. Układ statyczny to jednoprzęsłowy łuk ze ściągiem o rozpiętości teoretycznej przęsła równej 60,00 m. Dźwigary łukowe rozmieszczono w rozstawie 11,40 m, pomost został podwieszony do łuków za pomocną wieszaków w rozstawie ~6,00 m (rozstaw na poziomie osi obojętnej ściągu).

Zaprojektowano podpory masywne, żelbetowe ze skrzydłami równoległymi do osi drogi. Nasyp drogowy na dojazdach zabezpieczony będzie murami oporowymi z gruntu zbrojonego z oblicówką z elementów betonowych prefabrykowanych. Stożki nasypów umocniono drobnowymiarowymi elementami betonowymi na betonie. Podstawy stożków umocniono krawężnikiem betonowym na ławie betonowej z oporem.

Obiekt przenosić będzie obciążenie klasy A wg PN-85/S-10030 oraz obciążenie pojazdem specjalnym według umowy standaryzacyjnej NATO (STANAG 2021 klasy 150, w zakresie wg Dz. U. Nr 63, poz. 735).



Podstawowe dane techniczne projektowanego mostu:

- klasa obciążenia (wg PN-85/S-10030)	klasa A
- obciążenie specjalne (wg STANAG 2021)	klasa 150
- długość obiektu ze skrzydłami	68,35 m
- długość płyty pomostu	61,80 m
- rozpiętość teoretyczna przęsła (w osiach podpór)	60,00 m
- światło poziome (prostopadle do lica podpór)	52,80m
- szerokość całkowita obiektu	15,60 m
- szerokość jezdni na obiekcie (w świetle krawężników)	8,60 m
- szerokość pasów ruchu	2x 3,50 m
- szerokość użytkowa chodników	2x 1,50 m
- pochylenie podłużne przęsła	1,52%
- pochylenie poprzeczne jezdni (daszkowe)	2,0%
- pochylenie poprzeczne kap chodnikowych	3,0%
- światło pionowe (od dna koryta do spodu ustroju nośnego)	3,10 m
- kąt skosu obiektu	90,0°
- kąt skrzyżowania drogi z osią przeszkody	45,0°
- konstrukcja nośna	dźwigar łukowy ze ściągiem, jednoprzęsłowy wolnopodparty garnkowe
- łóżyska	

8.2. USTRÓJ NOŚNY

Ustrój nośny stanowi jednoprzęsłowy, wolnopodparty dźwigar łukowy, skrzynkowy ze ściągiem w formie stalowego rusztu.

Ustrój nośny mostu stanowią 2 łuki stalowe, do których podwieszony zostanie pomost składający się z rusztu stalowego zespolonego z żelbetową płytą. Płytę ustroju nośnego wykonano z betonu B50 (C45/55), stal zbrojeniowa A-IIIIN. Konstrukcja łuków zaprojektowana została jako skrzynkowa z blachownic o wymiarach zewnętrznych 1400x800 mm. Poprzecznice blachownicowe wykonane będą w rozstawie co 3,0m. Co druga poprzecznic podwieszona jest do stalowych łuków poprzez wieszaki z prętów stalowych. Do poprzecznic przyspawane zostaną podłużnice. Dwa skrajne żebra podłużne stężone są wspólnym pasem górnym i dolnym stanowiąc zamkniętą skrzynkę będącą ściągiem stalowego łuku. W celu dostosowania spodu konstrukcji do niwelety jezdni wszystkie elementy podłużne będą posiadały stałą wysokość konstrukcyjną i ułożone zostaną w dopasowaniu do niwelety (z uwzględnieniem podniesienia wykonawczego na etapie montażu).

Płaszczyznę wieszaków zlokalizowano między krawędzią jezdni a chodnikiem, w oś dźwigara łukowego., stal konstrukcyjna S460M. Wszystkie elementy konstrukcji stalowej



zabezpieczone są antykorozyjnie przez metalizację natryskową cynkiem gr 200 μ m oraz malowanie zestawem farb epoksydowo-poliuretanowych o gr. 180-200 μ m.

Grubość płyty żelbetowej wynosi ~21cm. Zespoleńie belek stalowych z żelbetową płytą zapewniają stalowe trzpienie.

Górna powierzchnia płyty ma spadki poprzeczne dostosowane do spadku dwustronnego jezdnii 2 % oraz spadku poprzecznego kapy chodnikowej 3% (przełamanie w osi wpustów). Całkowita szerokość płyty wynosi 15,48m. Zwraca się uwagę na konieczność bardzo starannego wyprofilowania spadków na górnej powierzchni płyty i zatarcie jej na ostro, aby stanowiła właściwe podłoże pod izolację pomostu.

Na etapie projektowania założono, że scalanie konstrukcji stalowej odbywać się będzie z segmentów montażowych na podporach tymczasowych. Po scaleniu konstrukcji stalowej (przed betonowaniem płyty) podpory montażowe zostaną usunięte, a konstrukcja oparta zostanie w docelowych punktach podparcia (łożysk).

8.3. PODPORY

Przyczółki wiaduktu wykonane zostaną jako masywne, żelbetowe, posadowione pośrednio. W celu utrzymania nasypu drogowego zaprojektowano skrzydła równoległe do osi drogi oraz ściany oporowe z gruntu zbrojonego z oblicówką z elementów betonowych prefabrykowanych. Ścianka zaplecza korpusu przyczółka ma ukształtowany wspornik w celu oparcia monolitycznej płyty przejściowej długości 4,0 m. Na płycie przejściowej wykonać izolację z papy zgrzewalnej sprowadzając ją ze ścianki zaplecza. Nachylenie płyty przyjęto 10% od strony ścianki. Odprowadzenie wody zza płyty przejściowej zrealizowano w postaci rury perforowanej ϕ 110 długości ok. 20 m, której końce należy wyprowadzić na umocnione stożki nasypu.

W skrzydle podpory nr 1 należy osadzić rurę ochronną do przeprowadzenia rury kanalizacji deszczowej (odprowadzenie wody z studni na dojeździe do mostu). Między rurą ochronną, a kanalizacyjną (przykanalikiem) na całej długości rury osłonowej wykonać uszczelnienie elastycznym materiałem klejąco-uszczelniającym na bazie poliuretanów.

Od strony górnej wody w celu utrzymania nasypu za przyczółkami zaprojektowano niezależne skrzydła (ściany oporowe) w technologii gruntu zbrojonego w skład którego wchodzi:

- prefabrykowane bloczki betonowe z betonu min. C25/30 – część licowa ściany oporowej
- geosiatki jednokierunkowe polietylenowe PEHD – grunt zbrojony.

Dla oparcia ustroju nośnego na ławie podłożyskowej zaprojektowano dwa ciosy dla łożysk garnkowych. Wysokość ciosów podłożyskowych należy dostosować do wymiarów łożysk zastosowanych na danej podporze. Konstrukcja przyczółków zaprojektowano z betonu C30/37 fundamenty, C35/45 korpusy i skrzydła, stal zbrojeniowa A-IIIN. 2. Korpusy i skrzydła podpór wykonać z betonu jak beton architektoniczny, tak by nie było konieczności wykonywania wyprawek.



Zaprojektowano pośrednie posadowienie podpór na żelbetowych palach prefabrykowanych. Ławy fundamentowe wykonane są z betonu C30/37 oraz stali zbrojeniowej A-IIIIN. Na dnie wykopu, przed wykonaniem fundamentu należy ułożyć warstwę wyrównawczą z betonu B15 (C12/15).

8.4. ŚCIANY OPOROWE

Od strony górnej wody w celu utrzymania nasypu za przyczółkami zaprojektowano ściany oporowe utrzymujące nasyp drogowy w technologii gruntu zbrojonego w skład których wchodzi:

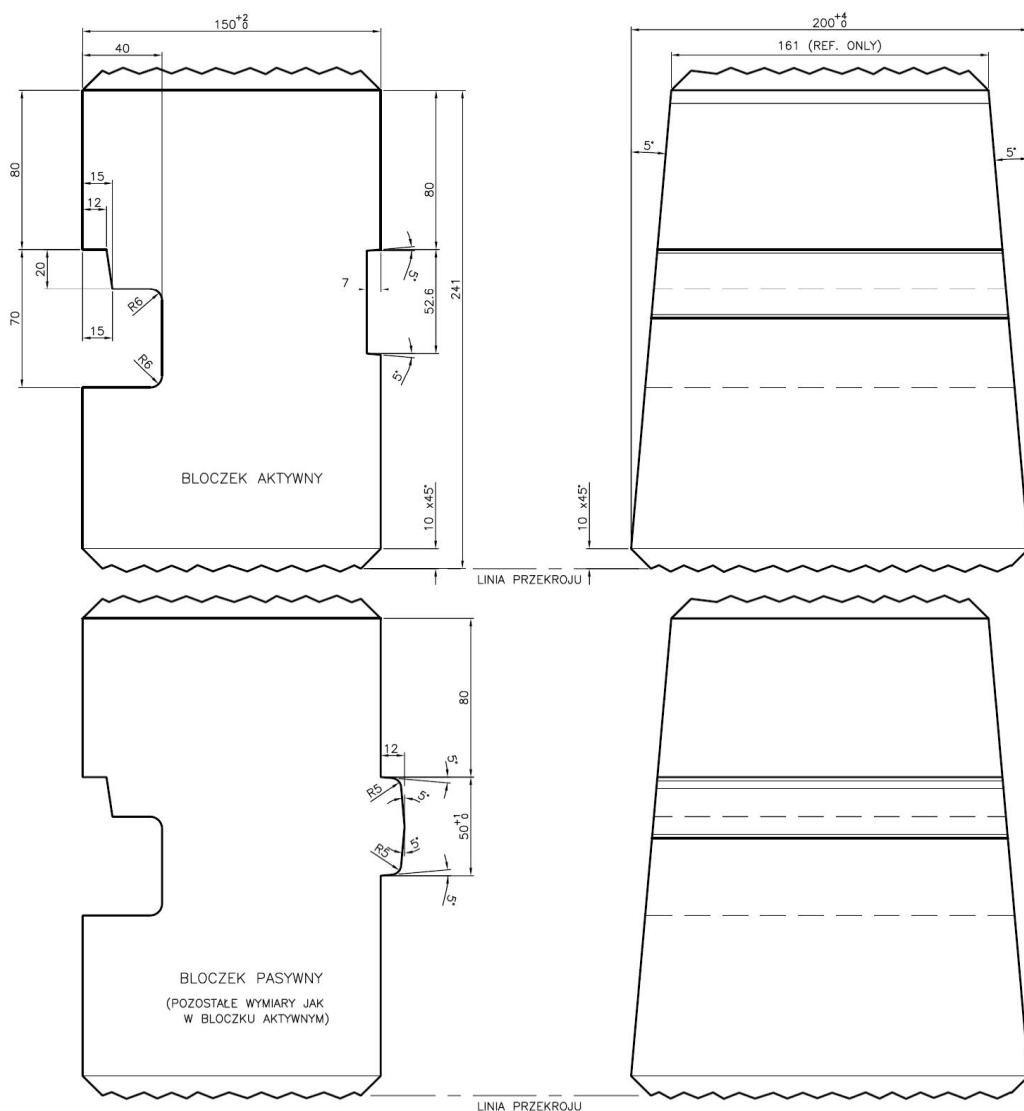
- prefabrykowane bloczki betonowe – część licowa ściany oporowej
- geosiatki jednokierunkowe polietylenowe PEHD – grunt zbrojony

Przed przystąpieniem do budowy ścian oporowych należy wykonać badanie nośności podłoża gruntowego. Podłoże pod ścianą oporową (pod licem ściany oraz na całej długości gruntu zbrojonego) powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E_{2min}=50\text{MPa}$ oraz wartością wskaźnika odkształcenia I_o nie większą niż 2.2.

- **LICO ŚCIANY OPOROWEJ**

Lico ściany oporowej zaprojektowano z bloczków prefabrykowanych (drobnowymiarowych np. 200x150x240 mm), stosowane będą dwa typy bloczków: bloczek „aktywny” z wpustem, w którym umieszczony będzie łącznik z tworzywa sztucznego łączący bloczek z geosiatką jednokierunkową oraz „bloczek pasywny” z piórem. Beton, z którego wykonane zostaną bloczki powinien spełniać wymagania dla klasy wytrzymałości betonu minimum C25/30 wg PN-EN 206-1. Kształt bloczków powinien być prostopadłościenny, krawędzie proste, a powierzchnie płaskie. Przykładowy kształt bloczków pokazano na rysunku 1.





Rysunek 1. Błoczek pasywny i aktywny

• ZBROJENIE GRUNTU

Zbrojenie gruntu zaprojektowano w postaci geosiatek jednokierunkowych wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości o następujących parametrach:

Tab.1

Geosyntetyk	Minimalna wytrzymałość na zerwanie	Wytrzymałość obliczeniowa po 120 latach	Wytrzymałość przy 2% wydłużeniu	Wytrzymałość przy 5% wydłużeniu
	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
TYP 1	65.00	29.00	16.00	31.00



TYP 2	90.00	40.00	22.00	44.00
TYP 3	130.00	57.80	36.00	73.00

Zasięg zbrojenia ściany oporowej w postaci geosiatek jednokierunkowych ustalić należy na etapie opracowania przez Wykonawcę mostu projektu technologicznego wykonania ścian oporowych.

Projektant opracowujący projekt technologiczny ścian oporowych zobowiązany jest do przeprowadzenia analizy nośności i stateczności projektowanej ściany. W ramach stateczności ścian uwzględnić:

- odpór graniczny podłoża dla określonego układu sił pod podstawą ściany oporowej,
- obrót ściany oporowej względem krawędzi podstawy,
- poślizg ściany oporowej po podłożu,
- wyciągnięcie zbrojenia z gruntu,
- nośności granicznej zbrojenia,
- przesunięcie ściany oporowej.

Zaprojektowane ściany muszą przenosić obciążenie klasy A zgodnie z PN 85/S-10030.

• ZASYPKA GRUNTU ZBROJONEGO

Zbrojona zasyпка wykonana zostanie z gruntu niespoistego – minimum piasku średniego, posiadającego minimalny kąt tarcia wewnętrznego $\phi \geq 34^\circ$, spójność $c=0\text{kPa}$ oraz maksymalny ciężar objętościowy $\gamma \leq 19.0\text{kN/m}^3$. Zasyпка musi być wolna od części organicznych oraz nie może zawierać części gruntów spoistych lub innych zanieczyszczeń. Nie dopuszcza się stosowania jako zasypek piasków drobnych i piasków pylastych. Zasyпка powinna być materiałem łatwo zagęszczalnym o następujących parametrach:

wskaźnik różnoziarnistości (wg PN-86/B-02480):

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5.00$$

wskaźnik krzywizny (wg PN-86/B-02480):



$$C = \frac{d_{30}^2}{(d_{10} \cdot d_{60})} \geq 1 \div 3$$

- ZAPRAWA DO ŁĄCZENIA BLOCKÓW ŚCIANY OPOROWEJ

Zaprawa do układania pierwszej i ostatnich warstw bloczków (na całej wysokości oczepu ściany) powinna być marki minimum M7 (średnia wytrzymałość na ściskanie minimum 7.0MPa) oraz powinna być mrozo- i wodoodporna do stosowania na zewnątrz o zwiększonej przyczepności do podłoża. Parametry techniczne zaprawy powinny być zgodne z PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

- TECHNOLOGIA WYKONANIA ŚCIANY Z GRUNTU ZBROJONEGO

Przed przystąpieniem do wykonania ściany oporowej należy wykonać badanie nośności podłoża płytą VSS (zarówno pod licem ściany jak i na całej długości gruntu zbrojonego). Uzyskana wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 nie może być mniejsza niż 50 MPa oraz wartość wskaźnika odkształcenia I_0 nie może być większa niż 2.2.

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów organicznych należy wykonać ich wymianę (do spągu warstwy) na grunt niespoisty o kącie tarcia wewnętrznego $\phi_{min}=34^\circ$ i zagęścić go do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0.98$ (zalecenie dotyczy podłoża pod licem oraz na całej szerokości gruntu zbrojonego).

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów spoistych w stanie plastycznym bądź miękkoplastycznym należy wykonać podbudowę z gruntu niespoistego o kącie tarcia wewnętrznego $\phi_{min}=34^\circ$ i zagęścić ją do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0.98$ (zalecenie dotyczy podłoża pod licem oraz na całej szerokości gruntu zbrojonego). Po wykonaniu podbudowy należy wykonać badanie nośności podłoża płytą VSS. Otrzymana minimalna wartość wtórnego modułu odkształcenia (na podbudowie) $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$ oraz wartość wskaźnika odkształcenia nie może być większa niż $I_0 \leq 2.2$.

Pod licem ściany oporowej należy wykonać ławę fundamentową o wymiarach 15x60 cm z betonu C25/30. Ławę fundamentową wykonać na wyrównanym i przygotowanym podłożu gruntowym.

- UWAGI:



Kolejne warstwy bloczków układane są z przesunięciem w kierunku podłużnym o pół bloczka w stosunku do warstwy poprzedniej.

Pomiar pionowości ściany (podczas montażu) należy wykonywać co każdą warstwę zbrojenia (nie rzadziej niż co 45 cm na wysokości lica ściany oraz nie rzadziej niż 100 cm na długości ściany). Dopuszczalne odchylenie od zaprojektowanego kształtu ściany to 2,5cm na całej długości i wysokości ścian oporowych.

- **PODSTAWOWE ZASADY MONTAŻU ŚCIAN OPOROWYCH:**

1. Przygotowanie podłoża pod bloczki - oczyszczenie ławy fundamentowej.
2. Ułożenie na ławie fundamentowej pierwszej warstwy bloczków - bloczków aktywnych - na zaprawie.
3. Układanie i zagęszczenie gruntu zasypowego do wysokości wierzchu warstwy bloczków (poziomu układania warstwy geosiatki). Wymagany minimalny wskaźnik zagęszczenia według standardowej próby Proctora powinien wynosić:

$I_{smin}=0,96$ w odległości mniejszej niż 1,50 m od lica ściany oporowej,

$I_{smin}=1,00$ w odległości większej niż 1,50 m od lica ściany oporowej,

W odległości 1,50 m od lica ścian oporowych zasypkę należy zagęszczać przy użyciu lekkiego sprzętu zagęszczającego o masie całkowitej poniżej 500kg.

W przypadku stwierdzenia nadmiernych deformacji lica ścian należy wykonywać zagęszczenie zasypki przy użyciu lekkiego sprzętu na całej szerokości gruntu zbrojonego.

4. Przygotowanie pasm geosiatki zbrojenia zasadniczego o długości zgodnej z projektem technologicznym. Jeden koniec pasma powinien być ucięty w taki sposób, aby był zakończony swobodnymi żebrami o długości 10 - 20mm (na całej szerokości pasma). Nie należy przycinać geosiatki bezpośrednio za żebrzem poprzecznym.
5. Usunięcie wszelkich zanieczyszczeń z górnej powierzchni bloczków (najlepiej za pomocą szczotek).
6. Układanie przygotowanych końców pasm geosiatki nad bloczkami i zakładanie na nich profilowanych łączników z tworzyw sztucznych. Poprzeczne zebro geosiatki powinno być zaczepione o łącznik. Należy upewnić się, że każde oczko geosiatki zostało prawidłowo zaczepione o występ łącznika. Na 1.0 mb geosiatki należy umieścić minimum 16 sztuk łączników.

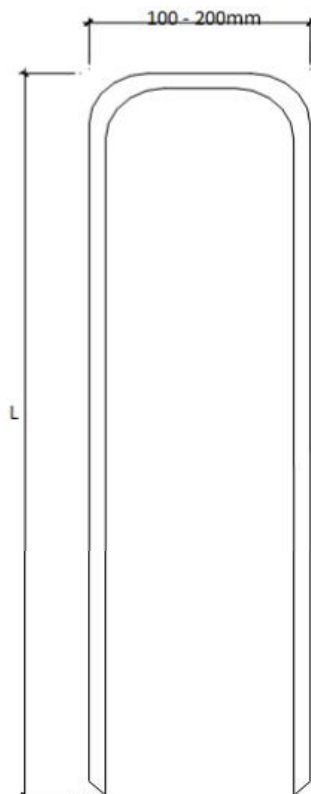


7. Umieszczenie łącznika z geosiatką we wnęce w bloczku aktywnym. Łącznik powinien być dokładnie wpasowany we wnękę. Swobodne zębra geosiatki należy skierować na zewnątrz ściany.
8. Procedurę należy powtórzyć na całej długości aktualnie wykonywanego fragmentu ściany.
9. Ponowne oczyszczenie górnej powierzchni bloczków i ułożenie warstwy bloczków pasywnych. Bloczki układane są „na sucho”, bez zaprawy. Na zaprawie należy układać pierwszą oraz 3 górne warstwy bloczków (wg projektu technologicznego ścian oporowych wykonanego przez Wykonawcę i uzgodnionego przez Inspektora i Projektanta obiektu)
10. Wstępne, lekkie naciągnięcie geosiatki, tak, aby łącznik oparł się o tylną ściankę wnęki.
11. Ułożenie przynajmniej trzech kolejnych warstw bloczków, dokładnie przylegających do niższych warstw.
12. Naciągnięcie geosiatek ręcznie (przy użyciu belki naciągającej) lub przy użyciu koparko – ładowarki lub innego dostępnego sprzętu. Po naciągnięciu geosiatki należy umieścić na niej warstwę gruntu zasypowego (w tym czasie geosiatka jest nadal naciągnięta przy pomocy koparko – ładowarki).
13. Utrzymując naciągnięcie geosiatki należy na jej końcu zamocować szpilki montażowe wykonane z pręta stalowego żebrowanego o średnicy min 8mm, które przytrzymają geosiatkę w naprężonej pozycji do momentu jej zasypania. Szpilki montażowe są tracone tzn. nie należy ich usuwać po ułożeniu zasyпки na geosiatkach.

Tab.2 Wymagania dla szpilek mocujących

Typowe wymiary szpilek		
Rodzaj gruntu	Długość L_{min} [mm]	Średnica D_{min} [mm]
grunt niespoisty	400	8





Rysunek 2. Wymiary szpilek montażowych

14. Umieścić na geosiatce warstwę zasypki, a następnie zagęścić ją do wymaganego wskaźnika zagęszczenia (pkt. 3). Grubość zasypki nie może być mniejsza niż 60 cm po zagęszczeniu (lub inna jeżeli zostało to określone w części rysunkowej).
15. Nie dopuszcza się ruchu jakichkolwiek pojazdów bezpośrednio po rozłożonej geosiatce. Ruch pojazdów jest możliwy pod warunkiem, że na geosiatce spoczywa warstwa gruntu o grubości przynajmniej 15 cm. Grunt nasypowy powinien być układany z zastosowaniem ładowarki lub koparki, tak, aby opadał z niewielkiej wysokości na geosiatkę. Maszyny układające grunt nie powinny pracować w odległości mniejszej niż 2.0m od lica ścian.
16. Umieszczenie i zagęszczenie gruntu zasypowego w warstwach do poziomu następnej geosiatki, tak jak w punktach 4-15. Należy pamiętać, aby za każdym razem powyżej warstwy gruntu znajdowały się przynajmniej trzy warstwy bloczków. Zagęszczanie zawsze powinno rozpoczynać się przy licy ściany i postępować w kierunku swobodnego końca geosiatki.
17. Odcinki geosiatki przymocowane do ściany powyżej poziomu gruntu powinny być tymczasowo zawinięte ponad szczytem ściany tak, aby nie przeszkadzały w pracy podczas układania i zagęszczania zasypki.
18. Należy powtarzać kroki 4 - 17 aż do wzniesienia ściany o wymaganej wysokości.



19. Ostatnie trzy warstwy bloczków układać na zaprawie.
20. Na ostatniej warstwie bloczków należy wykonać monolityczne oczepy żelbetowe wykonane z betonu C30/37 zbrojonego stalą AIII N. Na krawędziach oczepu przed jego betonowaniem zamontować prefabrykowane deski gzymsowe wykonane z polimerobetonu. Górną powierzchnię oczepu wykonać ze spadkiem 3% w kierunku zaprojektowanego ścieku prefabrykowanego.

- DRENAŻ ZA ŚCIANĄ OPOROWĄ

Za licem ścian oporowych należy wykonać warstwę drenażową z kruszywa 8/16 mm o szerokości minimum 30 cm (na całej wysokości ścian oporowych).

- WARSTWY ODCINAJĄCE NAPŁYW WODY

Na długości ściany oporowej pod oczepem żelbetowym zaprojektowano warstwy odcinające napływ wody na ścianę.

Parametry techniczne warstwy odcinającej:

- geowłóknina polipropylenowa:
 - wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż pasm 40kN/m
 - wytrzymałość na rozciąganie w poprzek pasm 40kN/m
 - wydłużenie względne przy maksymalnym obciążeniu 50%
 - wytrzymałość na przebicie 6700N
 - wodoprzepuszczalność $35 \text{ l/m}^2 \cdot \text{s}$
- geomembrana polipropylenowa lub z twardego polietylenu (HDPE)
 - grubość min. 1,0mm.
 - elementy geomembrany polipropylenowej lub z twardego polietylenu (HDPE) należy łączyć przez zgrzewanie
- bentomata o zawartości 5kg bentonitu na 1 m^2 , łączona na zakład 20cm.

8.5. IZOLACJE

Na płycie pomostu ułożono izolację przeciwwilgociową z papy zgrzewalnej o grubości większej od 5 mm. Pod krawężnikami i kapami chodnikowymi zaprojektowano izolację w postaci 2 warstw papy zgrzewalnej. Izolację należy układać na podłożu zagruntowanym żywicą epoksydową z posypką z piasku kwarcowego, odporną na działanie wysokich temperatur



W rejonie wpustów, sączków i krawędzi przydylatacyjnych izolację pomostu należy uzupełnić taśmą ze stali nierdzewnej o grubości 0,5 mm.

Powierzchnie odziemne podpór oraz płyty przejściowe należy zabezpieczyć powłokową izolacją epoksydowo-bitumiczną, układaną w 3 warstwach (wg SST). Izolację należy wyprowadzić min. 100 mm ponad powierzchnię projektowanego terenu. Tylne ściany przyczółków oraz ściany boczne ze skrzydłami należy dodatkowo zabezpieczyć warstwą filtracyjną (membraną) z folii kubelkowej, owiniętej geowłókniną filtracyjną.

8.6. KRAWĘŻNIKI I KAPY CHODNIKOWE

Na całej długości obiektu zaprojektowano krawężniki mostowe (kamienne) o wymiarach 200x200 mm. Krawężniki należy układać na grysie bazaltowym jednofrakcyjnym 8/16 mm, otoczonym kompozycją z żywic epoksydowych oraz kotwić w kapach chodnikowych za pomocą prętów wklejanych.

Za skrzydłami, na długości zanikania, projektuje się krawężniki betonowe 200x300 mm ułożone na ławie z oporem.

Na długości obiektu oraz skrzydeł zostaną wykonane żelbetowe kapy chodnikowe grubości ok. 24 cm, z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN.

Na krawędzi obiektu – na całej długości ustroju nośnego oraz skrzydeł projektuje się prefabrykowane deski gzymsowe z betonu polimerowego. Łączone deski gzymsowe należy spoinować materiałem trwale plastycznym na całej wysokości. W dolnej części desek od strony wewnętrznej należy przewidzieć podcięcie (kapinos). Na czas betonowania skrzydeł i ścian oporowych kapinos należy wypełnić styropianem, a po rozdeskowaniu styropian usunąć. Deski będą kotwione w kapach chodnikowych - mają stanowić deskowanie tracone.

Prefabrykowane deski gzymsowe wykonać z betonu żywicznego (polimerowego) gr. 4 cm, wysokość 60cm. Deski muszą być zbrojona prętami min. $\phi 5$ mm w siatce 10x10cm, ucha kotwiące wykonać z prętów ze stali nierdzewnej.

8.7. NAWIERZCHNIA JEZDNI I KAP CHODNIKOWYCH

Warstwę ścieralną stanowi beton asfaltowy SMA gr. 5 cm, natomiast warstwa wiążąca (ochronna) jezdni to asfalt lany grubości 4cm. Przy krawężniku wykształcono ściek podłużny poprzez wykonanie przeciwpadku z asfaltu lanego modyfikowanego w warstwie ścieralnej nawierzchni. W miejscach styków technologicznych oraz na całej długości krawężników (na styku z nawierzchnią) należy ułożyć elastyczne taśmy uszczelniające.

Na kapach chodnikowych zaprojektowano izolację – nawierzchnię na bazie elastycznych żywic epoksydowo – poliuretanowych gr. min. 5 mm.



8.8. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Elementy stalowe mostu należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie i pokrycie zestawem farb epoksydowo – poliuretanowych (zgodnie z zaprojektowaną kolorystyką obiektu). Szczegółowe dane materiałowe wg SST.

Powierzchnie betonowe podpór należy wykonać jak betonu architektonicznego (bez konieczności stosowania wyprawienia powierzchni). Powierzchnie podpór należy poddać zabiegowi hydrofobizacji. Nie projektuje się zabezpieczeń antykorozyjnych w postaci powłok malarskich.

Powierzchnie betonowe podniebienia płyty pomostu należy zabezpieczyć powierzchniowo elastyczną powłoką malarską na bazie czystego akrylanu, która musi być:

- wodoszczelna
- jednokierunkowo przepuszczalna dla pary wodnej
- powstrzymująca wnikanie dwutlenku węgla w głąb betonu
- odporna na działanie soli i mrozu
- nietoksyczna

Powierzchnie betonu, mające kontakt z gruntem należy zagruntować i zaizolować powłokową izolacją epoksydowo – bitumiczną układaną w trzech warstwach wg SST. Izolację należy wyprowadzić 10 cm ponad powierzchnię projektowanego terenu. Tylne ściany przyczółków oraz ściany boczne ze skrzydłami należy dodatkowo zabezpieczyć warstwą filtracyjną (membraną) z folii kubełkowej, owiniętej geowłókniną filtracyjną.

8.9. URZĄDZENIE I SZCZELINY DYLATACYJNE

W projekcie zastosowano modułowe urządzenia dylatacyjne, wyposażone, o zdolności kompensacji przemieszczeń w zakresie ± 65 mm i ± 30 mm. Urządzenie dylatacyjne należy wykonać pomiędzy płytą pomostu i ścianką zapleczną przyczółka. Urządzenie dylatacyjne zostanie zastosowane na szerokości całego mostu, zarówno na jezdni jak i na kapach chodnikowych oraz na wysokości desek gzymsowych. Szczeliny dylatacyjne na krawędzi obiektu zostaną przekryte blachami maskującymi ze stali nierdzewnej.

Dla zapewnienia odwodnienia nawierzchni na wiadukcie przed urządzeniem dylatacyjnym (od strony napływu wody) wykonać dren poprzeczny w warstwie wiążącej nawierzchni. Dren poprzeczny połączyć z podłużnym i sprowadzić wyprofilowanym przeciwspadkiem do sączka wg schematu odwodnienia mostu.

W kapach chodnikowych, na przedłużeniu przerw między prefabrykowanymi deskami gzymsowymi i krawężnikami należy wykonać szczeliny dylatacyjne kapy na pełną jej wysokość co około 8,0 m. Szczeliny dylatacyjne szerokości 0,5 cm należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, kompatybilnym z zastosowaną izolacją – nawierzchnią.

8.10. ŁOŻYSKA

Zaprojektowano łożyska garnkowe o nośnościach dostosowanych do nacisków charakterystycznych. Zaprojektowano podlewkę z zaprawy PCC o grubości min. 1 cm. Rzędne



ciosów podłożyskowych dostosować do rzeczywistej wysokości łożysk z zachowaniem wymaganej min. grubości podlewki. Dobierając łożyska należy uwzględnić w szczególności: wymiary płyty dolnej łożyska oraz zalecane przez producenta minimalne odległości tulei kotwiących od krawędzi ciosów. Tuleje kotwiące powinny znaleźć się wewnątrz zbrojenia ciosów.

Projekt montażu łożysk wraz ze szczegółami ich osadzenia zapewni Wykonawca obiektu. Projekt należy przedstawić Projektantowi mostu do zatwierdzenia.

8.11. ODWODNIENIE OBIEKTU

Zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie obiektu przez wykształcenie spadku poprzecznego (2% na szerokości jezdni oraz 3% na kapach chodnikowych), ścieku przykrawężnikowego i spadku podłużnego mostu. Woda z obiektu wprowadzona zostanie do wpustów mostowych, następnie kolektorem zbiorczym do pionowych rur spustowych mocowanych do przyczółka. Woda z rur spustowych odprowadzana będzie do prefabrykowanych, betonowych ścieków którymi prowadzona będzie do rowów przydrożnych pod obiektem. Woda z poziomu izolacji odprowadzona zostanie systemem drenaży i sączków do kolektorów zbiorczych. W osi sączków projektuje się podłużny drenaż z gysu bazaltowego otoczonego żywicą epoksydową. Przed urządzeniem dylatacyjnym (niżej usytuowanym), na całej szerokości obiektu, wykonany zostanie drenaż poprzeczny oraz przeciwsпадek płyty pomostowej (w kierunku drenażu).

Projektuje się wbudowanie wpustów mostowych żeliwnych o efektywnym przekroju $\geq 500\text{cm}^2$, z koszem osadczym i kołnierzem uszczelniającym. Wpusty powinny posiadać szczeliny do przesiekania wody z izolacji.

Na zakończeniu płyt przejściowych zaprojektowano drenaż odprowadzający wodę poza nasyp. Przewidziano ułożenie perforowanej rury PCV $\phi 110$ w tkaninie geotechnicznej w zasypce z gruntu przepuszczalnego (z pospółki lub otoczaków). Rury drenażu wyprowadzono na umocnioną powierzchnię stożków nasypu.

8.12. SKARPY I NASYPY

Zasypkę fundamentu przyczółków do wysokości 0,50 m powyżej górnej powierzchni ławy projektuje się z gruntu nieprzepuszczalnego z ukształtowanym spadkiem min. 2% od obiektu. Powyżej nasyp należy wykonać z gruntu przepuszczalnego układanego warstwami grubości 0,20 m, zagęszczonymi mechanicznie do $I_s \geq 1,00$. Szczegóły wykonania zasypki pokazano na rysunku przekroju podłużnego obiektu oraz opisano w SST. Stożki nasypów przy skrzydłach przyczółka należy wykonać z pochyleniem 1:1, natomiast skarpy nasypów drogowych w spadku 1:1,5. W miejscach zamiany pochylenie skarpy zastosować odcinki przejściowe pozwalające płynnie zmienić pochylenie.

Stożki nasypów umocniono drobnowymiarowymi elementami betonowymi na betonie. Umocnienie podnóża skarp nasypu (w obrębie skrzydeł) wykonane zostanie z krawężników betonowych 200x300 mm ułożonym na ławie betonowej z oporem. Skarpy nasypu drogowego o pochyleniu większymi niż 1:1,5 należy umocnić betonowymi płytami ażurowymi i obsiać trawą.



8.13. PŁYTY PRZEJŚCIOWE

Na wykształconych w przyczółkach wspornikach należy oprzeć monolityczne płyty przejściowe o długości 4,00 m i grubości 30 cm, wykonane z betonu C25/30 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN. Płyty należy ułożyć na warstwie betonu C12/15 grubości 10cm. Nachylenie płyty wynosi 10% w stronę nasypu. Na płycie zaprojektowano powłokową izolację epoksydowo-bitumiczną oraz warstwę ochronno – wyrównawczą z betonu C8/10. Pomiędzy płytą, a skrzydłami należy zastosować przekładkę ze styropianu o grubości 2cm.

8.14. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Na kapach chodnikowych, między jezdnią, a chodnikiem, zaprojektowano bariery ochronne, natomiast na skraju obiektu projektuje się balustrady stalowe (na całej długości obiektu). Na długości obiektu balustrady zostaną zakotwione w kapach chodnikowych za pomocą kotew wklejanych. Słupki barier poza obiektem kotwione są w gruncie. Poza obiektem projektuje się zastosowanie odcinków przejściowych, z barier ochronnych. Bariery na dojazdach do obiektu należy połączyć z ciągiem barier drogowych wg opracowania stałej organizacji ruchu, która stanowi odrębne opracowanie do projektu drogi powiatowej.

Projektuje się bariery ochronne o parametrach minimalnych H2, W2, B. Zastosowane bariery ochronne muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1317 oraz muszą być zastosowane zgodnie z:

- załącznikiem do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010
- Rozporządzeniem M.T.i G.M. z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).

Wymiary, rozstawy, zakotwienie w kapach chodnikowych należy dobrać zgodnie z kartami danego producenta barier. Elementy należy zabezpieczyć przed korozją wg Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

8.15. UMOCNIENIE SKARP I KORYTA CIEKU

Koryto rzeki Orzyc pod mostem i na długości po 5,00 m w górę i w dół rzeki (od obrysu mostu) projektuje się umocnić materacami gabionowymi grubości 20,0 cm wypełnionymi kamieniem polnym otaczakowym lub łamanym, ułożonym na warstwie geowłókniny filtracyjnej.

Umocnienie będzie zabezpieczone przed rozmyciem poprzez wbicie palisady z okrągłaków $\varnothing 10$ cm na szerokości dna rzeki (przy końcach umocnienia) i u podnóża umocnionej skarpy.

Roboty ziemne i prace związane z umocnieniem koryta rzeki należy prowadzić przy utrzymaniu wykopów w stanie suchym. Zaleca się wykonanie robót przy niskim stanie wody.

Teren pod mostem (w jego obrysie) umocnić warstwą żwiru grubości 10 cm.



8.16. ZNAKI WYSOKOŚCIOWE

Na obiekcie projektowane są znaki wysokościowe (repery): 16 szt. na moście i podporach oraz 2 punkty stałe poza obiektem. Znaki wysokościowe należy rozmieścić:

- po 4 sztuk na każdej z podpór wiaduktu,
- po obu stronach przęsła nad podporami,
- po obu stronach przęsła w środku rozpiętości przęsła,
- na obu łukach w środku ich rozpiętości.

Dodatkowo w rejonie obiektu należy wykonać dwa stałe punkty odniesienia, wykonane z trwałego materiału i posadowione na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania, poza korpusem drogi. Repery na przyczółkach osadzić i zaniwelować przed budową ustroju nośnego mostu.

9. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU

Zakres budowy mostu obejmuje następujące prace:

- zabezpieczenie placu budowy,
- wytyczenie projektowanego mostu,
- wykonanie wykopu pod fundamenty podpór,
- zabezpieczenie wykopu przed napływem wody na czas wykonania robót,
- wykonanie fundamentów na warstwie betonu wyrównawczego,
- wykonanie korpusów i skrzydeł podpór,
- scalenie segmentów konstrukcji stalowej na placu budowy,
- montaż konstrukcji stalowej mostu, wraz z zawieszami,
- montaż łożysk i ustawienie konstrukcji stalowej na łożyskach przed betonowaniem płyty pomostu,
- wykonanie płyty pomostu zespolonej z rusztem stalowym,
- wykonanie kap chodnikowych,
- zaizolowanie powierzchni stykających się z gruntem,
- izolacje, zabezpieczenia antykorozyjne,
- wykonanie zasypki obiektu, budowa skarp,
- montaż urządzeń dylatacyjnych,
- montaż punktów wysokościowych (reperów)
- wykonanie nawierzchni drogowej na obiekcie, i dojazdach
- montaż balustrad i barier ochronnych,
- umocnienie skarp nasypu drogowego i stożków przy skrzydłach,
- umocnienie terenu pod mostem,
- ułożenie warstwy ziemi mineralnej,
- umocnienie skarp i dna cieku / rowu,
- uporządkowanie terenu robót.



10. KOLORYSTYKA MOSTU

- Kolorystykę obiektu należy wykonać wg rysunku kolorystyki

11. UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z powyższym projektem ze szczególnym uwzględnieniem treści uzgodnień oraz ich wdrożenia.
2. **Projekt należy bezwzględnie rozpatrywać łącznie z Projektem architektoniczno – budowlanym „Budowa drogi powiatowej dla potrzeb powiększenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej na terenie gminy Chorzele” wykonanym przez WILECH s.c. L. Klicki, W. Ruszczyński. z Ciechanowa**
3. Wszystkie rzędne konstrukcji stalowej mostu podane na rysunkach nie uwzględniają podniesienia wykonawczego (chyba, że jest to wyraźnie zaznaczone).
4. Po zmontowaniu próbnym w wytwórni konstrukcji stalowej należy wykonać szczegółową niwelację konstrukcji przęsła i porównać z założeniami projektowymi z uwzględnieniem niwelety drogowej i podniesienia wykonawczego. Podobne pomiary należy powtórzyć przy wbudowywaniu konstrukcji na placu budowy (bezpośrednio przed scaleniem i po opuszczeniu z podpór tymczasowych). Bieżącą kontrolę geodezyjną należy prowadzić po każdym etapie robót realizacji mostu.
5. Wykonawca zobowiązany jest zweryfikować przedstawiony w dokumentacji geotechnicznej układ warstw ośrodka gruntowego.
6. Podczas całego okresu budowy należy wykonywać pomiary kontrolne osiadań i deformacji konstrukcji.
7. **Wszelkie rozbieżności w poszczególnych elementach dokumentacji lub braki muszą zostać wyjaśnione.**
8. **Wszelkie odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z projektantem mostu w ramach nadzoru autorskiego. Każde odstępstwo nie uzgodnione z Projektantem zwalnia go od odpowiedzialności za niniejszy projekt.**
9. Nadzór inwestorski powinien ściśle egzekwować wykonanie robót zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
10. Roboty należy wykonywać w obecności administratorów urządzeń obcych.
11. Wykonawca robót zobowiązany będzie do wykonania geodezyjnego wznowienia granic pasa drogi na podstawie danych uzyskanych z właściwego terytorialnie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
12. Niezależnie od opracowania podstawowego, jakim jest niniejszy projekt, przed planowaną budową obiektu należy wykonać następujące opracowania robocze:
 - harmonogram robót,
 - technologię wykonywania wykopów pod fundamenty,
 - projekt technologiczny wykonania posadowienia pośredniego na palach
 - projekt rusztowań roboczych i pomocniczych,
 - projekt deskowania wraz z betonowaniem,
 - technologię betonowania podpór mostu,
 - technologię betonowania płyty pomostu mostu,
 - technologię montażu konstrukcji stalowej,
 - technologię montażu łożysk,



- technologię montażu urządzeń dylatacyjnych,
- projekt próbnego obciążenia mostu
- opracowania i projekty wyszczególnione w Specyfikacjach Technicznych.

Powyższe opracowania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego oraz Projektantem mostu.

Wykonawca robót zobowiązany będzie do wykonania dokumentacji fotograficznej i archiwalnej dla wszystkich prowadzonych robót, w szczególności dla robót zanikających.

Wykonawca w opracowywanych przez siebie Projektach Technologicznych uwzględni następujące założenia:

- a) roboty ziemne, fundamentowe i izolacyjne fundamentów należy prowadzić przy utrzymaniu wykopów w stanie suchym.
- b) rusztowania powinny spełniać wymagania podane w PN-99/S-10040.
- c) za prawidłowe wykonanie robót (brak powstania rys i pęknięć skurczowych) odpowiada Wykonawca.
- d) w projekcie technologii betonowania należy zwrócić szczególną uwagę na wzmocnienie stref przystykowych betonu poprzez ich odpowiednie wzmocnienie tj. uniemożliwienie powstania rys i pęknięć np. poprzez ich dobrojenie.

Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Po zakończeniu robót należy teren uporządkować.

Przed przystąpieniem do wykonania robót związanych z realizacją budowy mostu i przepustu należy rozeznaczyć, czy w rejonie prac budowlanych nie występują niezinwentaryzowane urządzenia obce.



II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

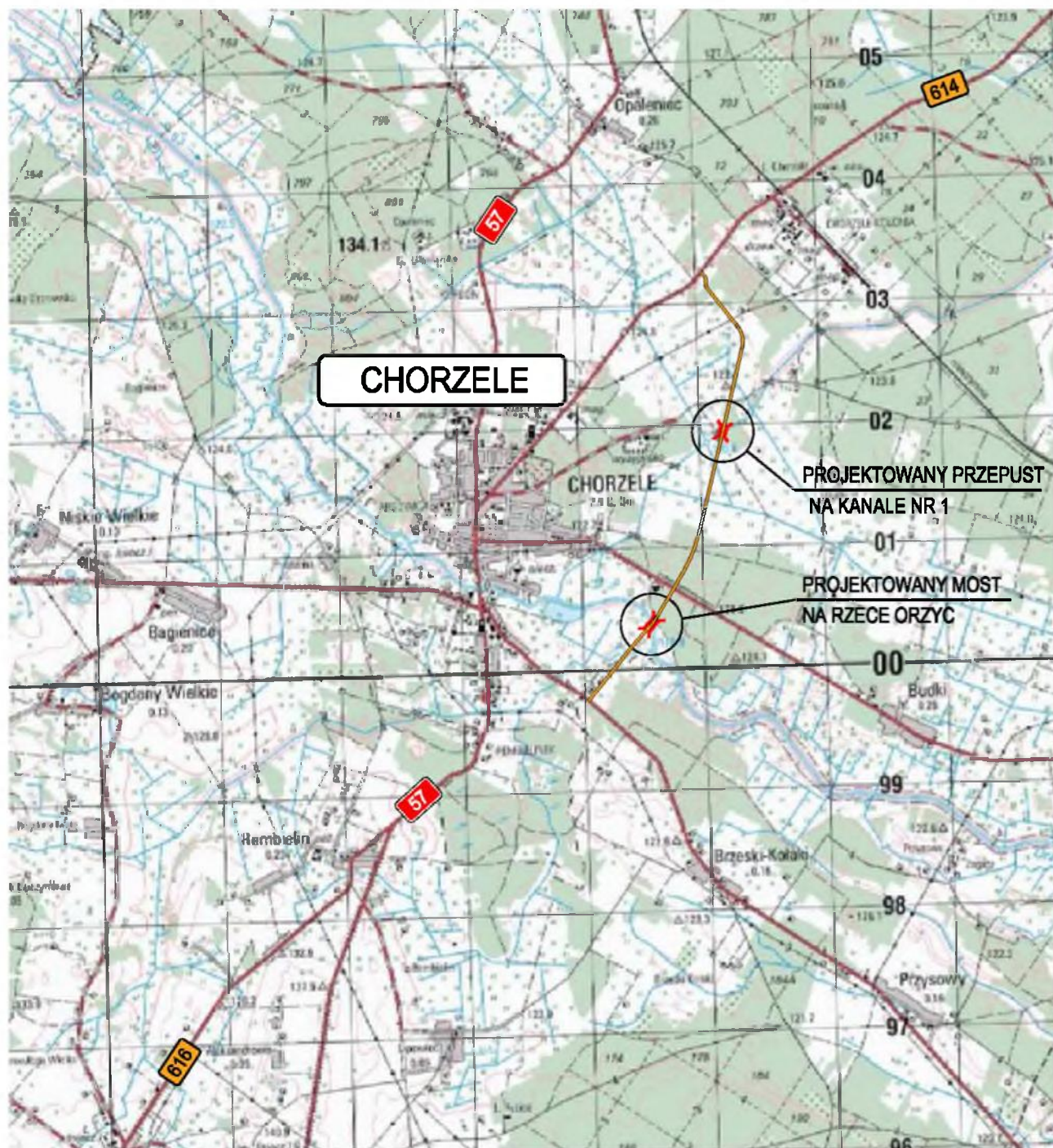
SPIS RYSUNKÓW:

1. Plan orientacyjny
2. Most na rzece Orzyc. Plan sytuacyjny - stan projektowany.
3. Most na rzece Orzyc. Profil podłużny.
4. Przekroje normalne drogi powiatowej
5. Szczegół wylotu rowu drogowego na umocnioną skarpe ciek
6. Most na rzece Orzyc. Przekrój poprzeczny mostu
7. Most na rzece Orzyc. Rysunek ogólny mostu
8. Most na rzece Orzyc. Rysunek budowlany podpór
 - 8.1. Plan tyczenia fundamentów
 - 8.2. Rysunek konstrukcyjny pala
 - 8.3. Rysunek konstrukcyjny ławy fundamentu podpory nr 2
 - 8.4. Rysunek konstrukcyjny korpusu podpory nr 2
 - 8.5. Rysunek konstrukcyjny skrzydła
9. Rysunek budowlany ściany oporowej z gruntu zbrojonego
 - 9.1. Konstrukcja oczepu ściany oporowej
10. Rysunek budowlany płyty pomostu. Schemat odwodnienia
 - 10.1. Konstrukcja płyty ustroju nośnego
 - 10.2. Schemat sączka
 - 10.3. Schemat wyprowadzenia przykanalika na skarpe
11. Schemat konstrukcji stalowej
 - 11.1. Schemat rusztu stalowego
 - 11.2. Konstrukcja łuku. Segmenty L.O1, L.O2, L.O3
 - 11.3. Konstrukcja węzła łuku. Segmenty W.O1, W.O2
 - 11.4. Konstrukcja ściągu. Segmenty S.O1, S.O2, S.O3
 - 11.5. Konstrukcja poprzecznic. Elementy PO, PP
 - 11.6. Konstrukcja podłużnic. Zestawy PD.1, PD.2
12. Konstrukcja kap chodnikowych
 - 12.1. Kotwa kapy
13. Profil urządzenia dylatacyjnego
14. Rysunek konstrukcyjny płyt przejściowych
15. Schemat balustrad
16. Schemat schodów skarpowych
17. Kolorystyka obiektu



PLAN ORIENTACYJNY

skala 1:50 000



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ

www.s-architektury.pl

kontakt@s-architektury.pl

STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
WERONIKA SŁODKOWICZ

UL. GRANICZNA 4/2;
60-712 POZNAŃ

NIP 618 201 77 87
REGON 361171800

ZAMAWIAJĄCY:

POWIAT PRZASNYSKI
UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5
06-300 PRZASNYSZ

PRZEDSIĘWZIECIE:

BUDOWA MOSTU NA RZECY ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1
W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY
GOSPODARZEJ W GMINIE CHORZELE

OBIEKT:

MOST NA RZECY ORZYC / PRZEPUST NA KANALE NR 1

STADIUM:

PW

BRANŻA:

OBIEKTY INŻYNIERSKIE

RYСУNEK:

PLAN ORIENTACYJNY

PROJEKTANT:

mgr inż. RAFAŁ KUŻMA
WKP/0308/POOM/09
upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

SPRAWDZĄCY:

mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ
WKP/0282/POOM/10
upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

UMOWA NUMER:
253.25.2016
z dnia 26.07.16

DATA:
08/2016

ROZM. RYS:
297x210

SKALA:
1:50 000

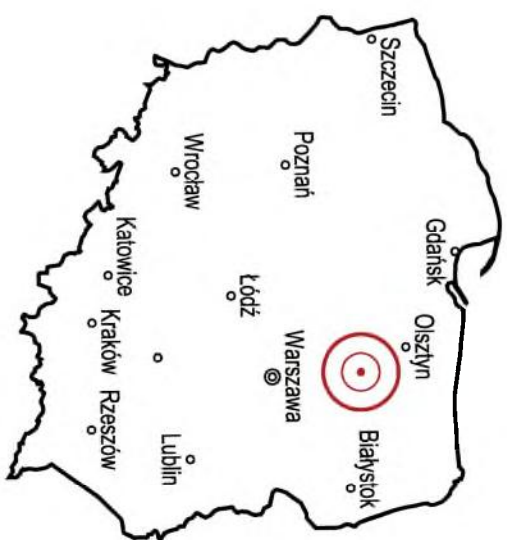
NR RYS.:

1

ul. SZKOLNA

ul. ZARĘBSKA

MOST NA RZECIE ORZYC
PLAN SYTUACYJNY
STAN PROJEKTOWANY
skala 1:500



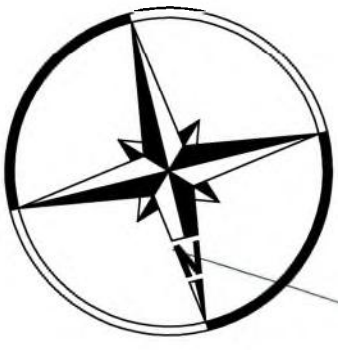
- NAWIERZCHNIA JEZDNI
BETON ASFALTOWY
- POBOCZE GRUNTOWE
KRUSZYWO CIĄGANE
- NAWIERZCHNIA CHODNIKA / KAPY
NAWIERZCHNIA NA BAZIE Z ŻYWIĆ
EPOKSYDOWO-POLIMEROWYCH
- SKARPA NASYPU
POROSNĘTA TRAWĄ
- TEREN POD MOSTEM
UMOCNIENIE TERENU POD MOSTEM
WARSTWA ZMIĘK OR. 10 CM
- STÓŻKI NASYPÓW
UMOCNIENIE STÓŻKÓW ELEMENTAMI
BETONOWYMI, DROBNOWYMIAROWYMI
- DNO I SKARPY CIEKU
MATERIAŁE GABIONOWE WYPEŁNIONE
KAMIEŃMI POLNYM OTOCZANOWYMI
- GAZOCIĄG
ŚREDNIEGO PODWYŻSZONEGO CIŚNIENIA
- LINIA ENERGETYCZNA
DOZIELNA SN 15KV
- LINIA ENERGETYCZNA NAPIĘCIETRZNA
NAPIĘCIETRZNA 10KV
- ZASIEG OPRACOWANIA

POCZĄTEK OPRACOWANIA
KM 3+080,00

oś podpory nr 1
KM 3+102,86

oś podpory nr 2
KM 3+162,86

KONIEC OPRACOWANIA
KM 3+190,00
RZĘKA ORZYC

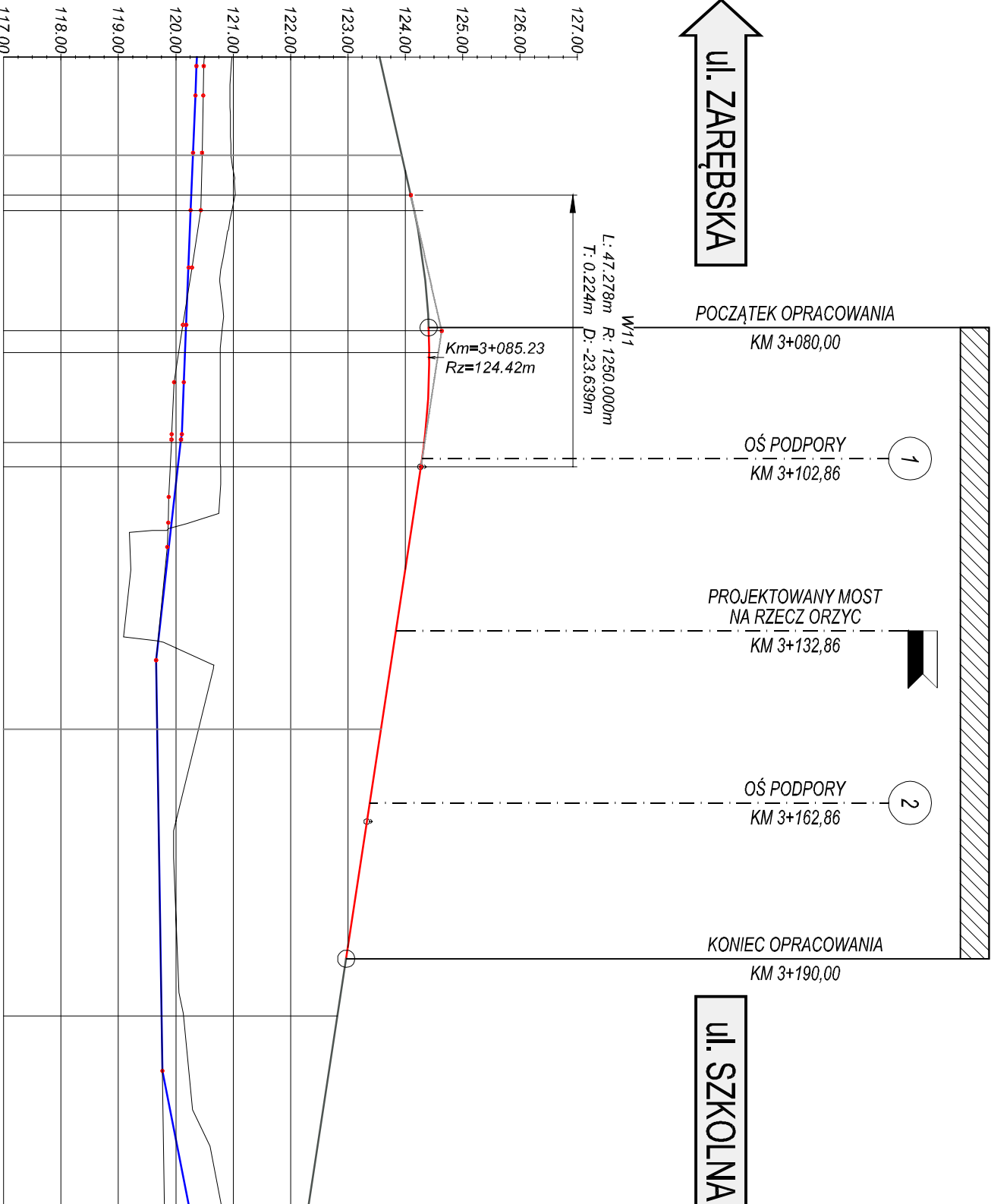


STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
www.s-a-architektury.pl
kontakt@s-a-architektury.pl

STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
WERONIKA SŁODKOWICZ
ul. GRANICZNA 4/21
60-713 POZNAŃ
NIP 618 201 77 87
REGON 361171800

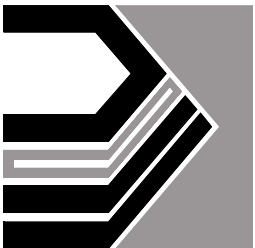
ZAMAWIAJĄCY:	POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ		
PRZEDSIĘWZIĘCIE:	BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARZEJ W GMINIE CHORZELE		
OBIEKT:	MOST NA RZECIE ORZYC		
STADIUM:	PW	BRANŻA:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE
RYSUJĄCY:	PLAN SYTUACYJNY – STAN PROJEKTOWANY.		
PROJEKTANT:	mgr inż. RAFAŁ KUŻMA wpz/0308/PODM/10		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej		
UMOWA NUMER:	253.25.2016	ROZMIAR:	297x420
DATA:	08/2016	SKALA:	1:500
z dnia 26.07.16		NR RYS:	2

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY DROGI
OD KM 3+080 DO KM 3+190
skala 1:100/1000



POZIOM ODMIESIENIA 117.00	
Rzędne niwelety	
Rzędne istniejące	
Różnice rzędnych	
Elementy niwelety	
Elementy trasy	
Odległości	
Kilometraż	
Rzędne - rów lewy	
Rzędne - rów prawy	

- UWAGA:**
- Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem fragment drogi powiatowej dla potrzeb powiększenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej od km 3+080 do km 3+190, tj. odcinek drogi zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego mostu. Projekt drogi powiatowej przed i za niniejszym odcinkiem stanowi dokumentacja opracowana przez firmę WILECH s.c. L. Klicki, W. Ruszczyński z Ciechanowa
 - Opracowania są kompatybilne i tworzą spójną całość. W przypadku stwierdzenia ewentualnych nieścisłości, sprawę należy niezwłocznie zgłosić Projektantom.
 -



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
www.s-aarchitektura.pl
kontakt@s-aarchitektura.pl

STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
WEROONIKA SŁODKOWICZ
UL. GAWCZAKA 4/2
60-712 POZNAŃ

NIP 618 201 77 87
REGON 361171800

ZAMAWIAJĄCY:
POWIAT PRZASNYSKI
UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5
06-300 PRZASNYSZ

PRZEDSIĘWZIĘCIE:
BUDOWA MOSTU NA RZECZE ORZYC ORAZ PRZERUSTU NA KANAŁIE NR 1
W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY
GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE

OBJEKT:
MOST NA RZECZE ORZYC

STADIUM:
PW

BRANŻA:
OBJEKTY INŻYNIERSKIE

RSYDNEK:
PPROFIL PODŁUŻNY DROGI OD KM 3+080 DO KM 3+190

PROJEKTANT:
mgr inż. RAFAŁ KUZAŃA
WSP/0308/PODM/09
upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. WEROONIKA SŁODKOWICZ
WSP/0282/PODM/10
upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

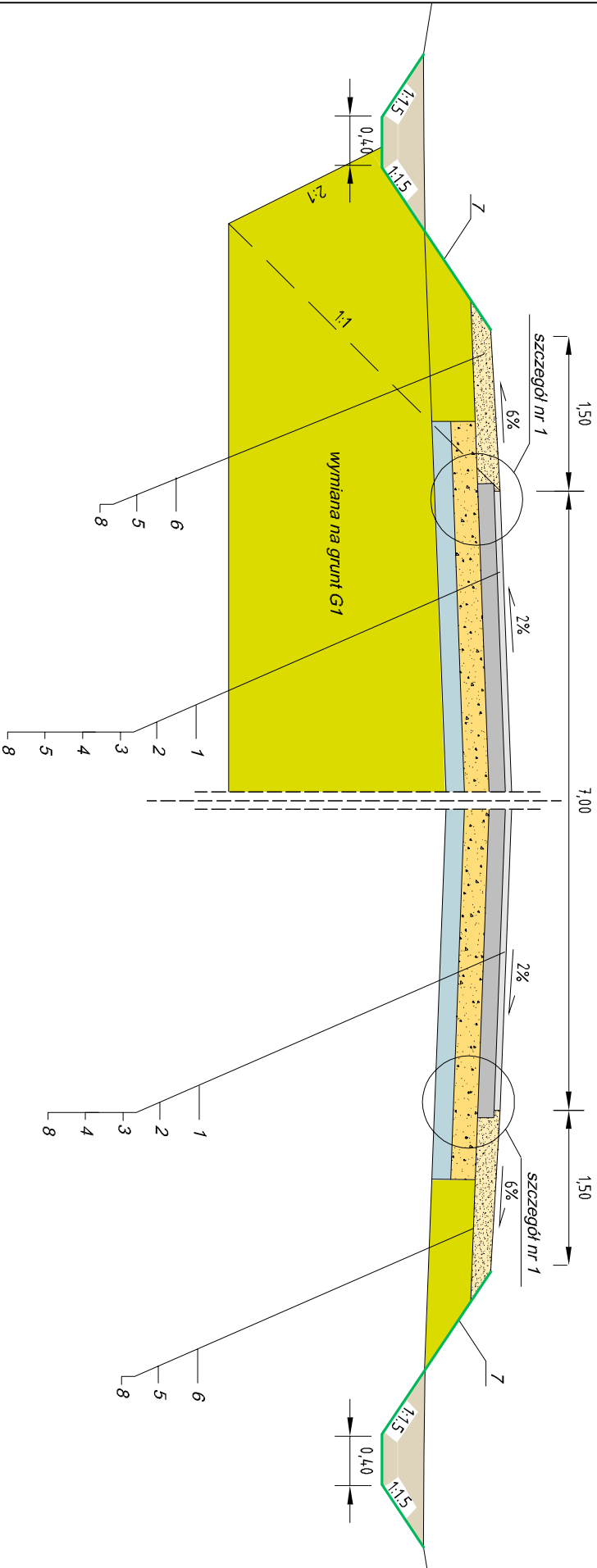
UMOWA NUMER:
253.25.2016
DATA: 08/2016
ROZM. RYS: 297X420
SKALA: 1:100
z dnia 26.07.16

NR RYS:
3

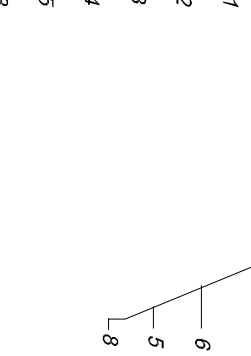
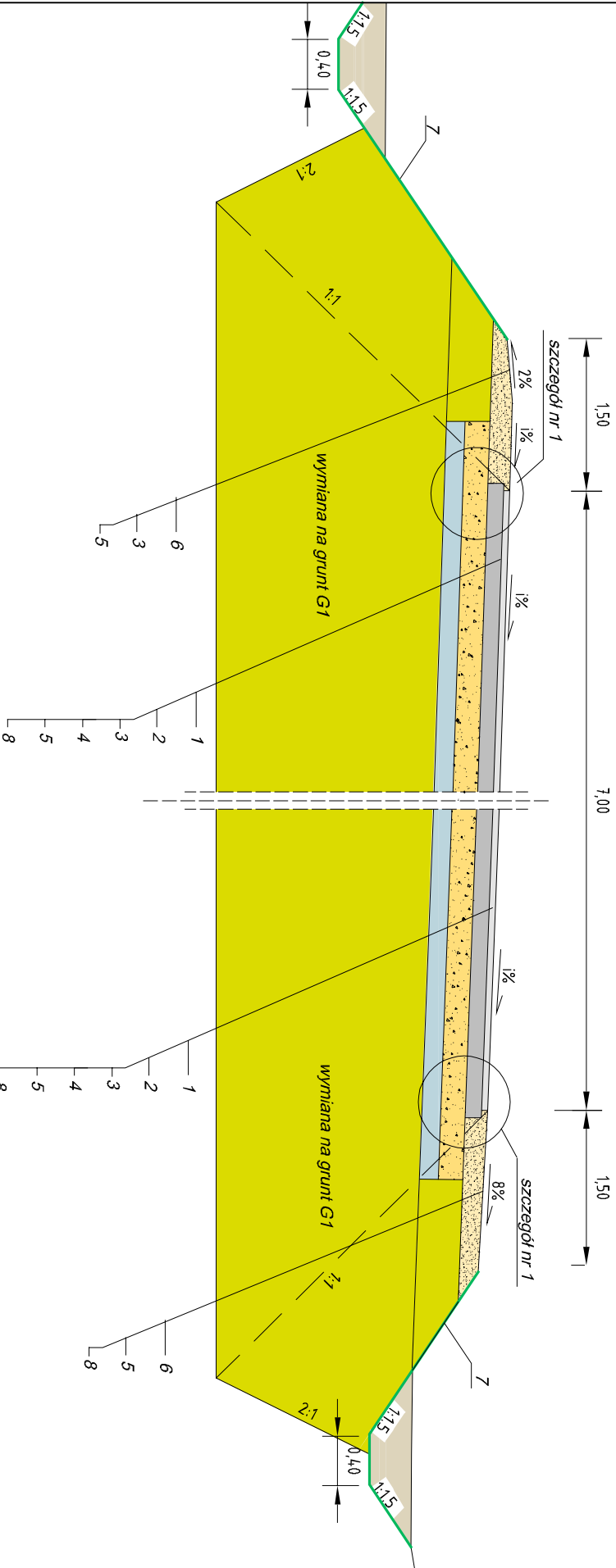
PRZEKRÓJ NORMALNY NR 1

przekrój z wymianą na grunt G1
od km 0+534,77 – 1+050,00
od km 3+060,00 – 3+550,00

przekrój bez wymiany na gruncie rodzinnego
od km 1+050,00 – 3+060,00
od km 3+550,00 – 3+904,87



PRZEKRÓJ NORMALNY NR 2 (na tuskach poziomych)

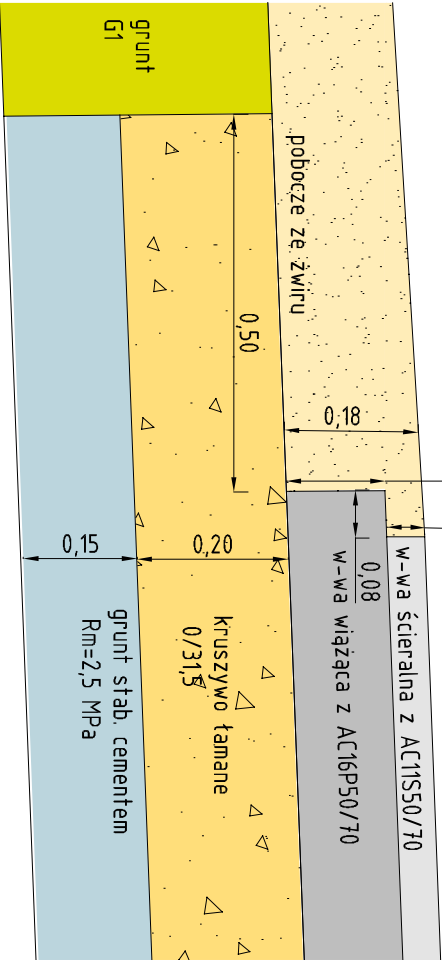


PRZEKROJE NORMALNE
DROGI POWIATOWEJ
skala 1:100

- Legenda:
- 1.- w-wa ścierna z bet. asf. AC11S50/70, jak dla KR3, gr. w. 5 cm
 - 2.- podbudowa zasadnicza z bet. asf. AC22W50/70, jak dla KR3 gr. w. 13 cm
 - 3.- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5, gr. w. 20 cm
 - 4.- grunt słab. cementem, Rm=2,5 MPa, gr. w. 15 cm
 - 5.- nasyp z gruntu G1
 - 6.- pobocze z kruszywa naturalnego (żwiru), gr. w. 18 cm
 - 7.- hydroobściw
 - 8.- istniejące podłoże gruntowe

Szczegół nr 1

skala 1:10



ZAMAWIAJĄCY: POWIAT PRZASNSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNSZ		PRZEDSIĘWZIECIE: BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHOKCZELE	
OBJEKT: MOST NA RZECIE ORZYC/PRZEPUST NA KANALE		STADIUM: Pw	
RYSUNEK: PRZKROJE NORMALNE DROGI POWIATOWEJ		PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA	
SPRACOWUJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ		WPRACOWUJĄCY: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA	
UMOWA NUMER: 253.25.2016		DATA: 08/2016	
UL. GRANICZNA 4, 2:		ROZMIAR: 297x420	
60-712 POZNAŃ		RECON 361171800	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ WERONIKA SŁODKOWICZ		NP 618 201 77 87	
www.s-aarchitektur.pl		kontakt@s-aarchitektur.pl	
PRZECIENIE: BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHOKCZELE		SKALA: 1:50	
NR RYS.: 4		skala 1:100	

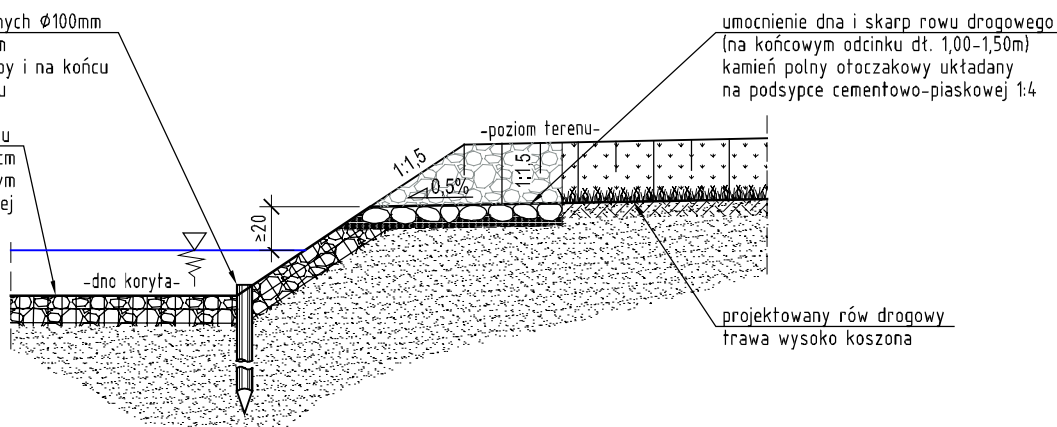
SZCZEGÓŁ WYLOTU ROWU DROGOWEGO NA UMOCNIONĄ SKARPĘ CIEKU

skala 1:50

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY ROWU

palisada z kotków drewnianych $\varnothing 100\text{mm}$
wbitych na głębokość 150cm
u podnóża umocnionej skarpy i na końcu
umocnienie dna koryta cieku

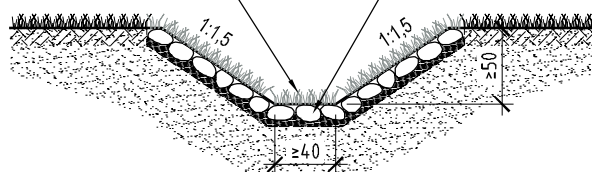
umocnienie dna i skarp cieku
materace gabionowe gr. 20cm
wypełnione kamieniem polnym
na geowłókninie separacyjnej



PRZEKRÓJ POPRZECZNY ROWU

dno i skarpy rowu na dalszym odcinku
obsiane trawą i wysoko koszone
(trawa gęsta, tolerująca wodę zasoloną)

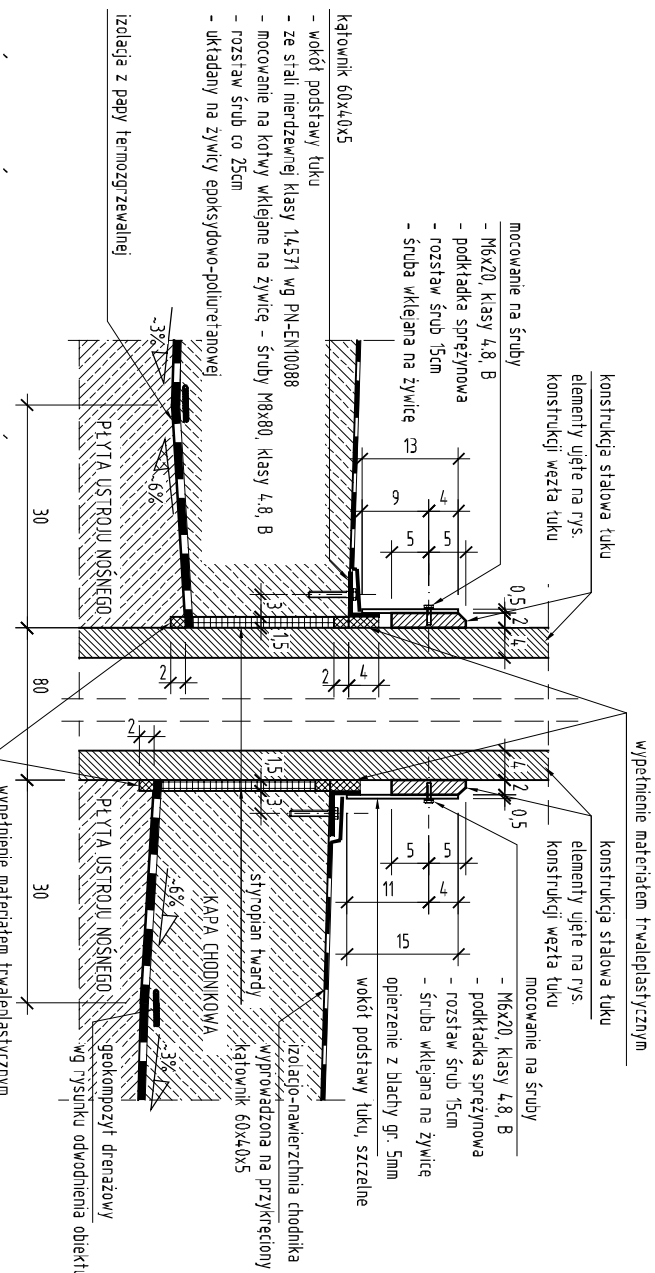
umocnienie dna i skarp rowu drogowego
(na końcowym odcinku dł. 1,00-1,50m)
kamień polny otoczakowy układany
na podsypce cementowo-piaskowej 1:4



 STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ www.s-architektury.pl kontakt@s-architektury.pl	ZAMAWIAJĄCY: POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ			
	PRZEDSIĘWZIECIE: BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE			
	OBIEKT: MOST NA RZECIE ORZYC / PRZEPUST NA KANALE NR 1			
	STADIUM: PW	BRANŻA: OBIEKTY INŻYNIERSKIE	RYSUNEK: SZCZEGÓŁ WYLOTU ROWU DROGOWEGO NA UMOCNIONĄ SKARPĘ CIEKU	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ WERONIKA SŁODKOWICZ UL.GRANICZNA 4/2: 60-712 POZNAŃ NIP 618 201 77 87 REGON 361171800	PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA WKP/0308/POOM/09 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ WKP/0282/POOM/10 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej		UMOWA NUMER: 253.25.2016 z dnia 26.07.16
	DATA: 08/2016	ROZM.RYS: 297x210	SKALA: 1:50	NR RYS.: 5
	<i>Kuzma</i> <i>msl</i>			

SZCZEGÓŁ "A" USZCZELNIENIE WOKÓŁ PODSTAWY ŁUKU

SKALA 1:10



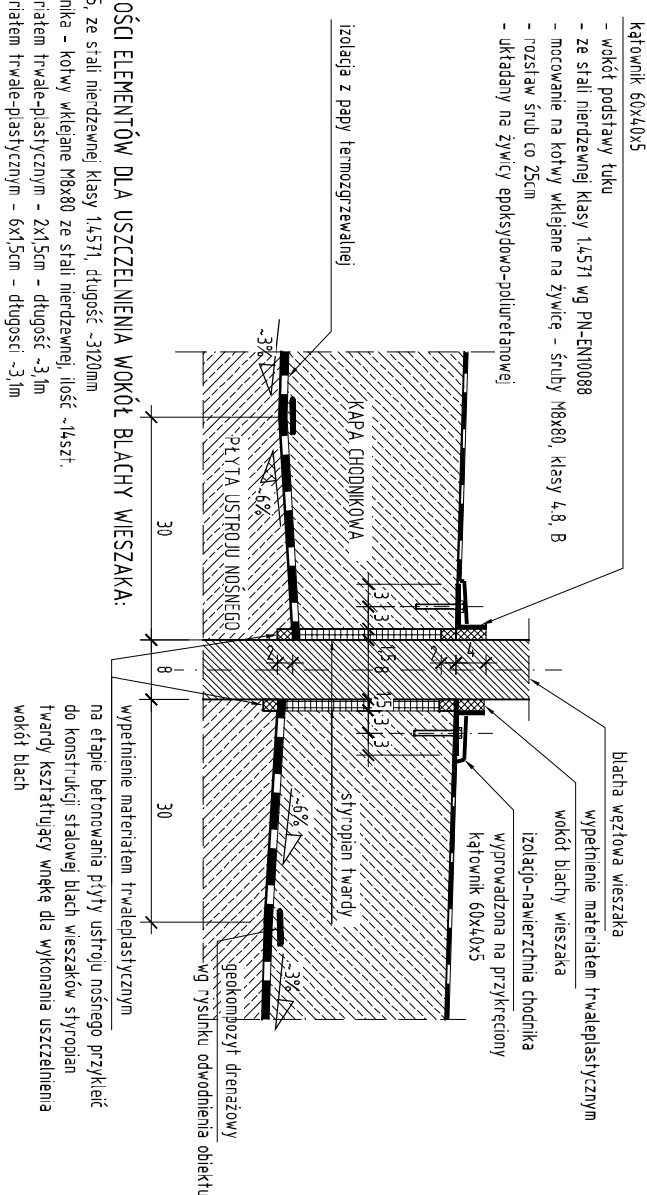
ZESTAWIENIE IŁOŚCI ELEMENTÓW DLA USZCZELNIENIA WOKÓŁ PODSTAWY ŁUKU:

- opieranie (np. gumy, siatki SSN, zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni zaminutowane [osnowe] grubości grz. 5mm, szerokość blachy 30-50mm, długości blachy -800mm,
- ocynowanie opierzenia - 6x500, klasy A, B, IIIcłt SSN;Z, polikarb. sztywność 10ksi+ - stela wkładana na żywicę, zabezpieczenie antykorozyjne poprzez cynkowanie + zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni za pomocą warstwy 50um cynku
- kątownik 60x40x5, ze stal nierdzewny klasy 1.571, długość - 800mm
- ocynowanie kątownika - w tym wykładnik M8x80, ze stal nierdzewna, Ilość -35szt.
- wypełnienie materiałem inwalplastycznym - 2x150m - długość -8,5m
- wypełnienie materiałem inwalplastycznym - 6x150m - długość -8,5m
- wygięcie materiału - jako wypełnienie na wysokości kasy chłodniczej

WYKONAĆ 4 USZCZELNIENIA

SZCZEGÓŁ "B" USZCZELNIENIE WOKÓŁ BLACHY WIESZAKA

SKALA 1:10

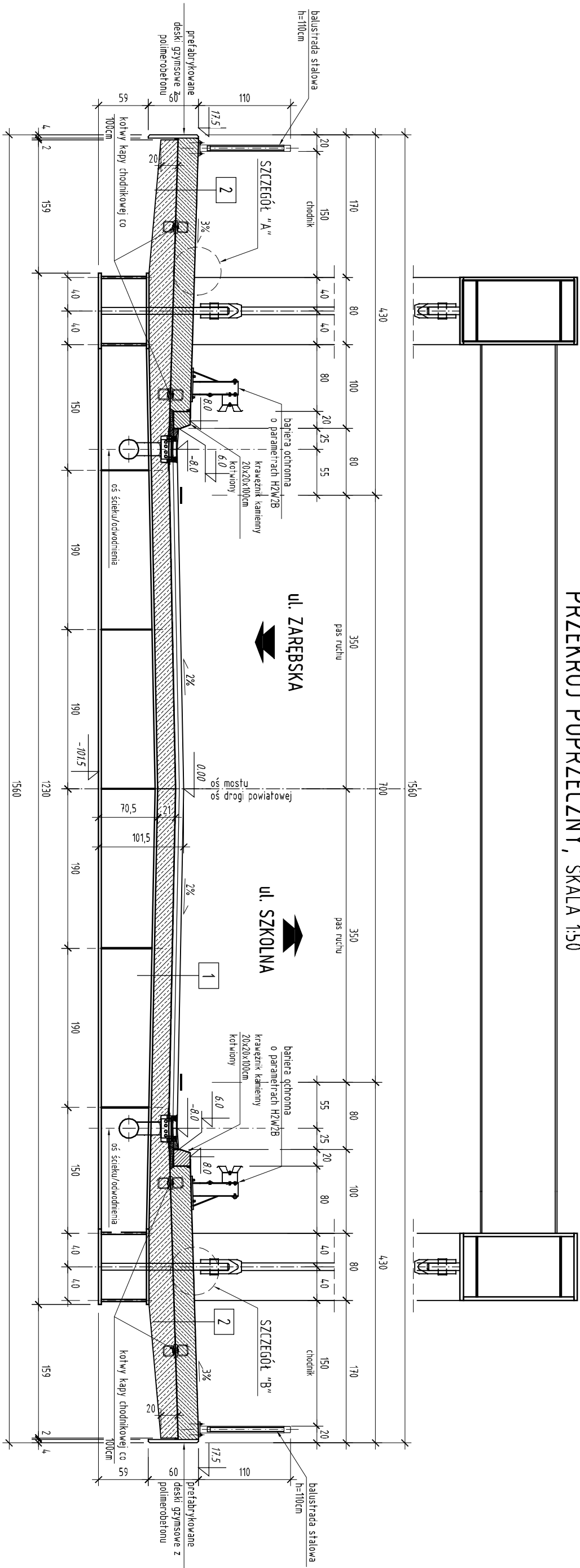


ZESTAWIENIE IŁOŚCI ELEMENTÓW DLA USZCZELNIENIA WOKÓŁ BLACHY WIESZAKA

- WYKONANIE 18 USZCZELNIENI

WYKONAC 18 USZCZELNIENIEM

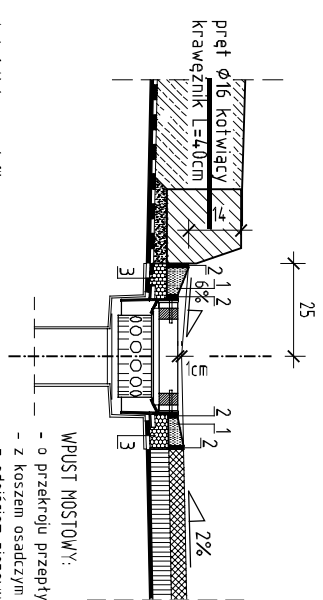
PRZEKROJ POPRZECZNY, SKALA 1:50



SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI

NAWIERZCHNI PRZY WPUŚCIE

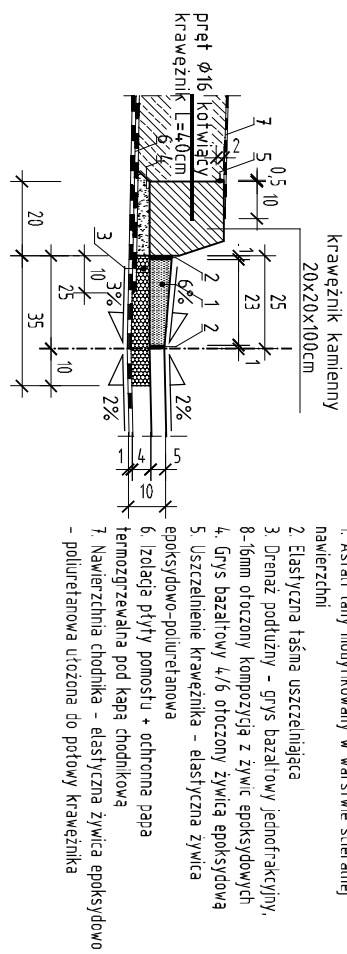
SKALA 1:20



SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI

NAWIERZCHNI PRZY KRAWĘŻNIKU

SKALA 1:20



5,0 cm	MAKRODIEŹINA, JEZDNI NA ODRĘBKACH
4,0 cm	warstwa ścielenia - beton asfaltowy SMA
	warstwa makro (formalny - asfalt) (awy)
-0,5 cm	-ładziła z papry termozakrzewalnej
20,0 cm	-betonowa zrywka epoksydowa odoporna na działanie wiskierki (temperaturę, możliwą graniczoną wylęganiem betonu 11 wydzien) - zużycie 0,5 kg / m ²
	Pfłta: szelbetowa z betonu B50
	możli stawy

2	NAJVEŠTICHNA IM. KAPACH 0,5 m nametanje na stazu elastičnih žbuc 0,5 m ograda iz plastike i drva (100x100x2000 mm) 50/50 0,5 m veziva dobova z žbuc (kmozozaleni) 1-gonulne z papir, termoizoliranje -lonulne žbuc (elastično odpora na držanje wysok temperature, materijal: gumirana odpora belum (1 ydrski) - azulje 0,5 kg / m² prilaz dobova z žbuc (50)
---	---



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
www.studioarchitekturapoznan.pl
kontakt@studioarchitekturapoznan.pl

STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
WIERZBIŃSKA 50/50C
60-100 POZNAŃ
tel. 71 781 17 00
e-biuro@studio.pl

ZAMAWIAJĄCY:

POLSKIE PRZEMYSŁY
UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5
06-300 PRZYSZYSZ

PROJEKTOWAŁ:

BIUROMO NOSTY NA RZECZ ORNIZY ORAZ PRZESTRZYSTU NA CANALIE N 1
W DĄBOWI ORNIZY POWAŁOWEJ DLA POTRZEB POWIEKSZENIA PRZESTRZENI STRONY
GOSPODARSTWA W CANALIE ORNIZY

OBJEKT:
MOST NA RZECZ ORNIZY

STADIUM:	PROJEKT:	STADIUM:	PROJEKT:	OBJEKTY INŻYNIERSKIE
PW	PRZEMOŁ POŁCZONY MOSTU	BRANŻA:	BRANŻA:	
MUR NA RAKAWI WUZUM WYK. 10/01 POCZĄTOK 09				

SPRACUJĄCY:
ul. 25 października 16a, 60-100 Poznań
WYK. 10/01 POCZĄTOK 09

ul. 25 października 16a, 60-100 Poznań
WYK. 10/01 POCZĄTOK 09

WZROST	CIĘŻAR	CIĘŻAR	CIĘŻAR	CIĘŻAR
1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

WZROST
1,50

CIĘŻAR
1,50

WZROST
1,50

CIĘŻAR
1,50

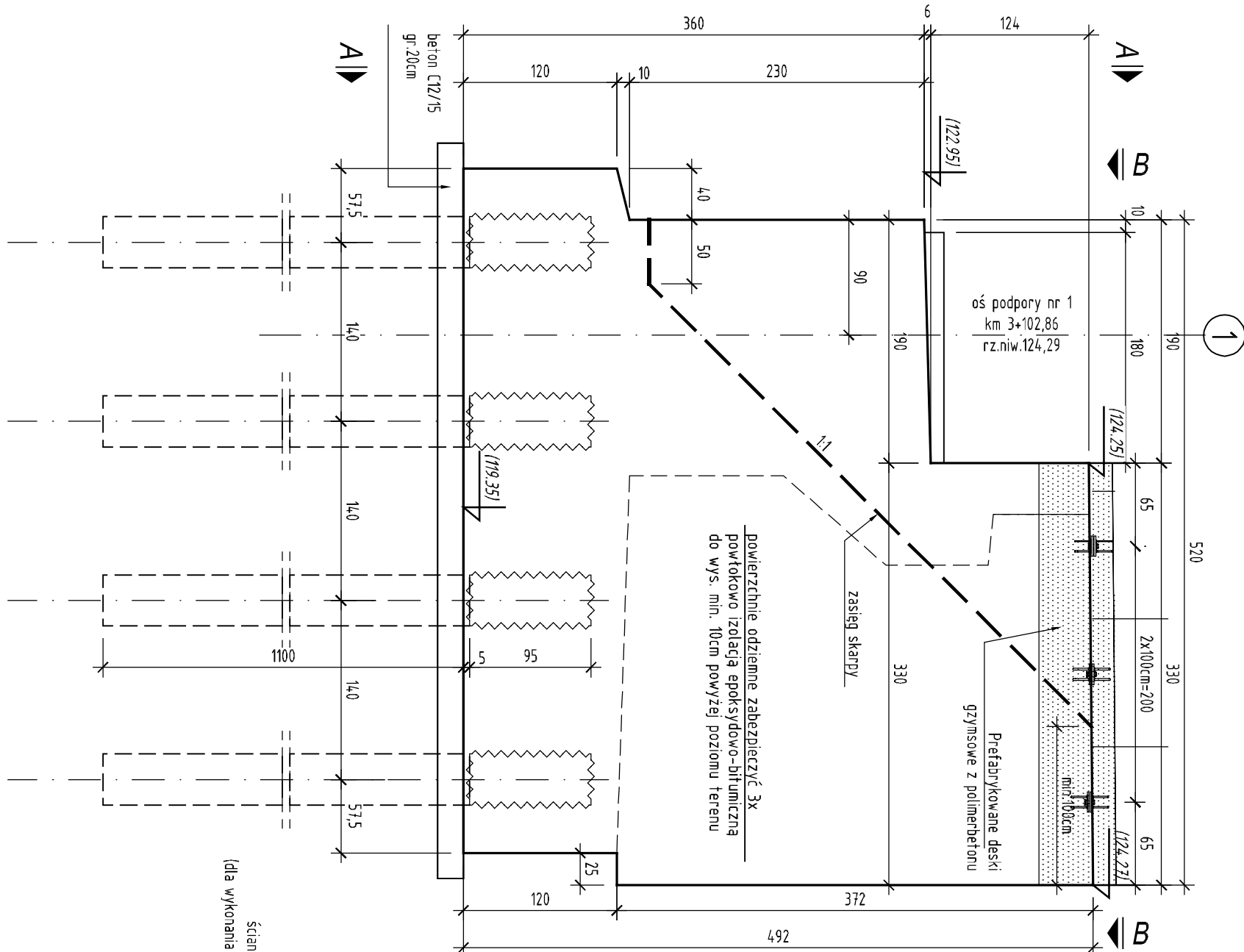
WZROST
1,50

CIĘŻAR
1,50

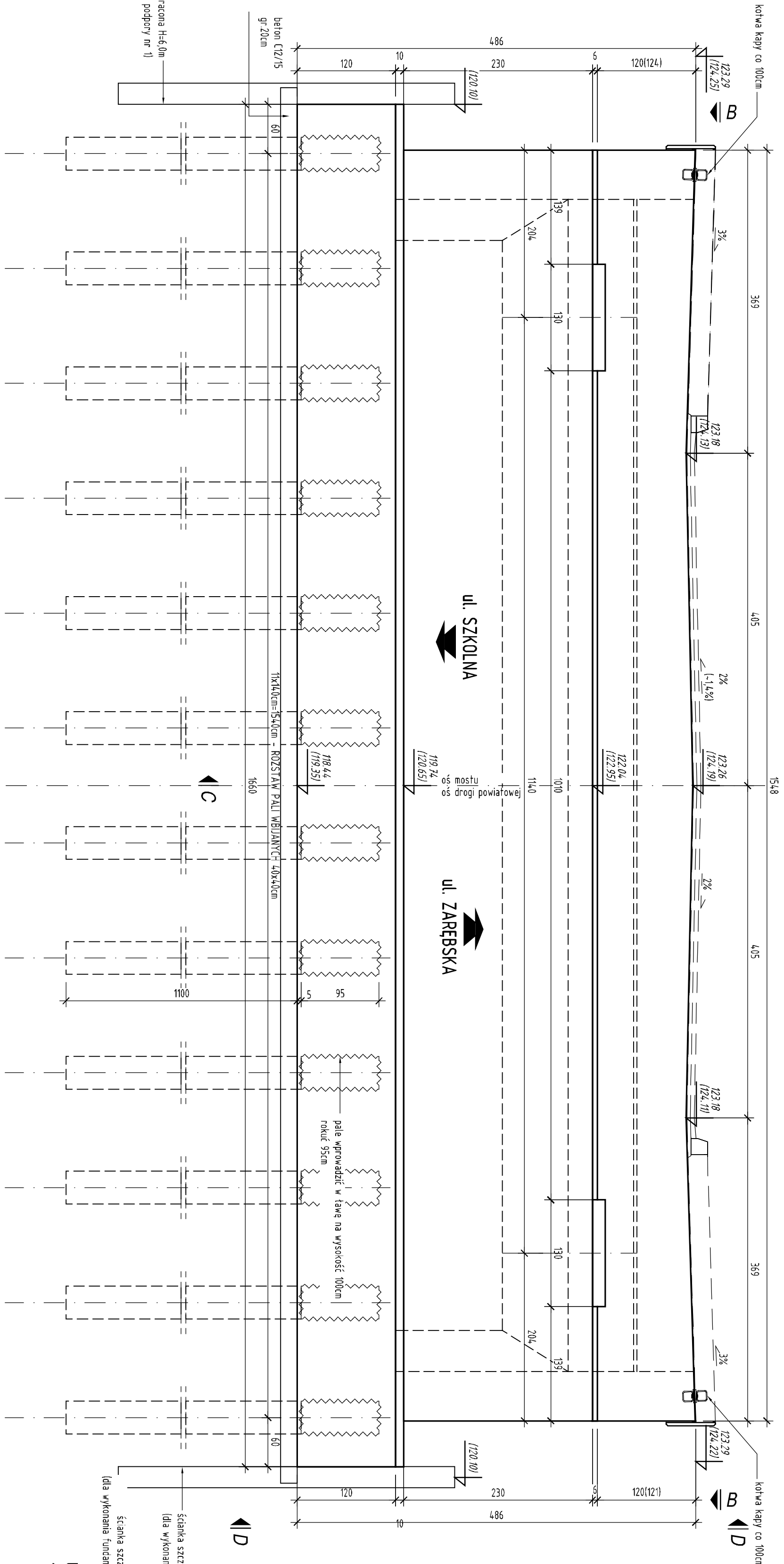
WZROST
1,50

CIĘŻAR
1,50

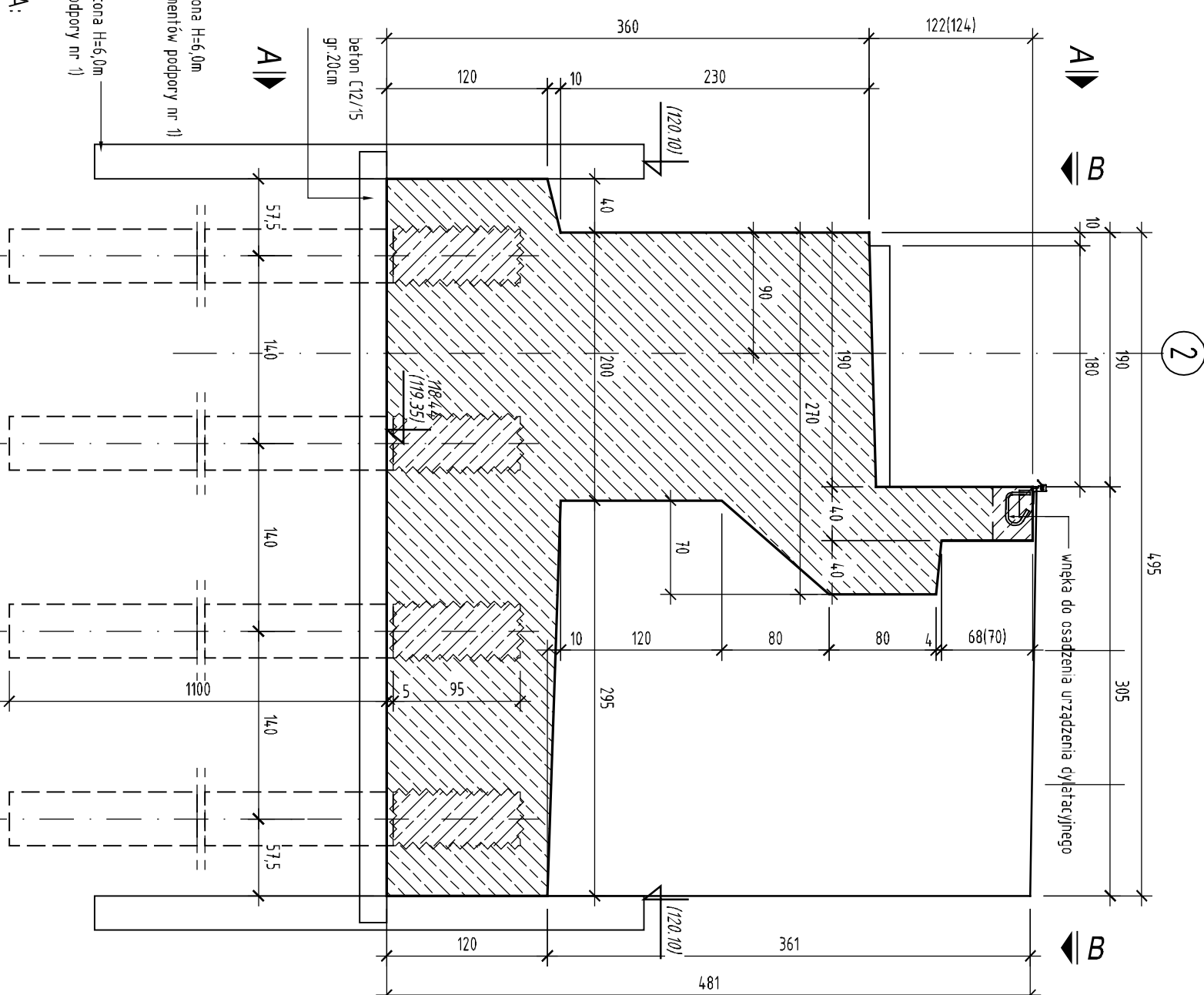
WIDOK D-D NA SKRZYDŁO PODPORY NR 1



WIDOK Z PRZODU A-A



PRZĘKROJ C-C



- UWAGA:
1. Podpory wykonać z betonu:
- fundamenty C30/37
 - korpusy C35/45
 - skrzydła C35/45

UWAGA:

2. Korpusy i skrzydła podpór wykonać z betonu jak beton architektoniczny, tak by nie było konieczności wykonywania wyprawk. Nie założono pokrycia podpór powłokami malarskimi. Beton podpór zostanie poddany hydrofobizacji.

3. WARTOŚCI W NAMIASACH DOTYCZA PODPORY NR 1
4. Na skrzydłach przyczółków osadzić po 3 kotły kapy chłodnikowej w rozstawie co 100cm. Kotły wykonać wg

5. rysunki kotłów kapy, ŁĄCZNA CIĘŚCI, KOTŁE KAPY NA SKRZDŁACH – 125ZT
Przebudowane deski gimnastyczne wykonać z belonu żywicznego (polimerowego) gr. 4cm, wysokość 60cm.
Deska musi być zgrzebna przetłami min. $\varnothing$ 5mm w statek 10x10cm, ucha kotwące wykonać z prętów ze stali nierdzewnej.

6. Wszystkie ostre naroża fazować 2x2cm

7. Rozpatrywać razem z rysunkiem "Plan tyczenia fundamentów".

- 9 W celu wykonania podmorcy nr 1 zabieg ścianki szczebeln tracone po obrusie ławy fundamentowej. Wy-

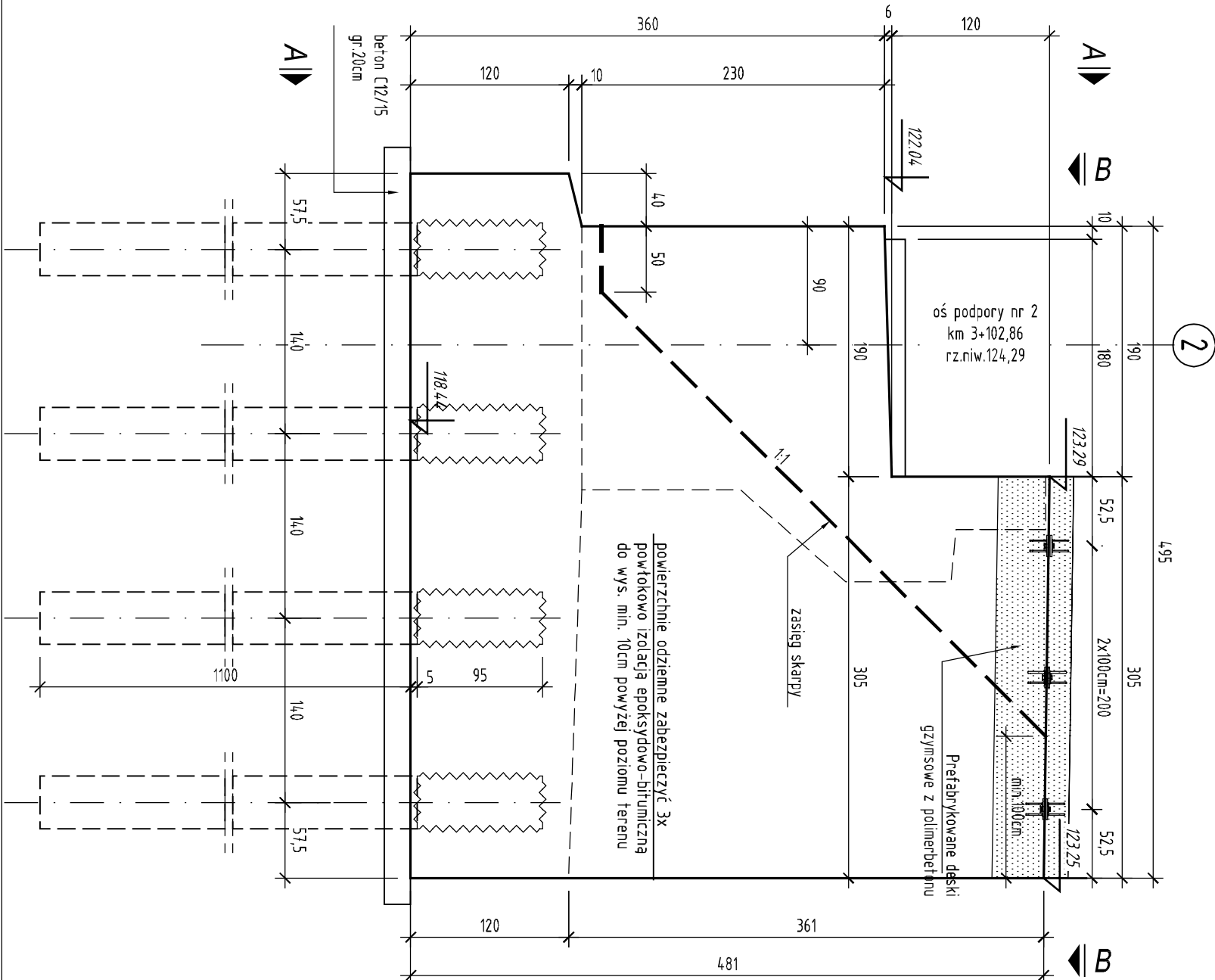
- szlaki szczeble H&M Ścianki
liriać na wysokości dory ławy fundamentowej po wykonaniu podprocy

10. Wykonanie podpory nr 2 zakłada się w wykopie otwartym. Wykon zabezpieczyć przed napływem wody.

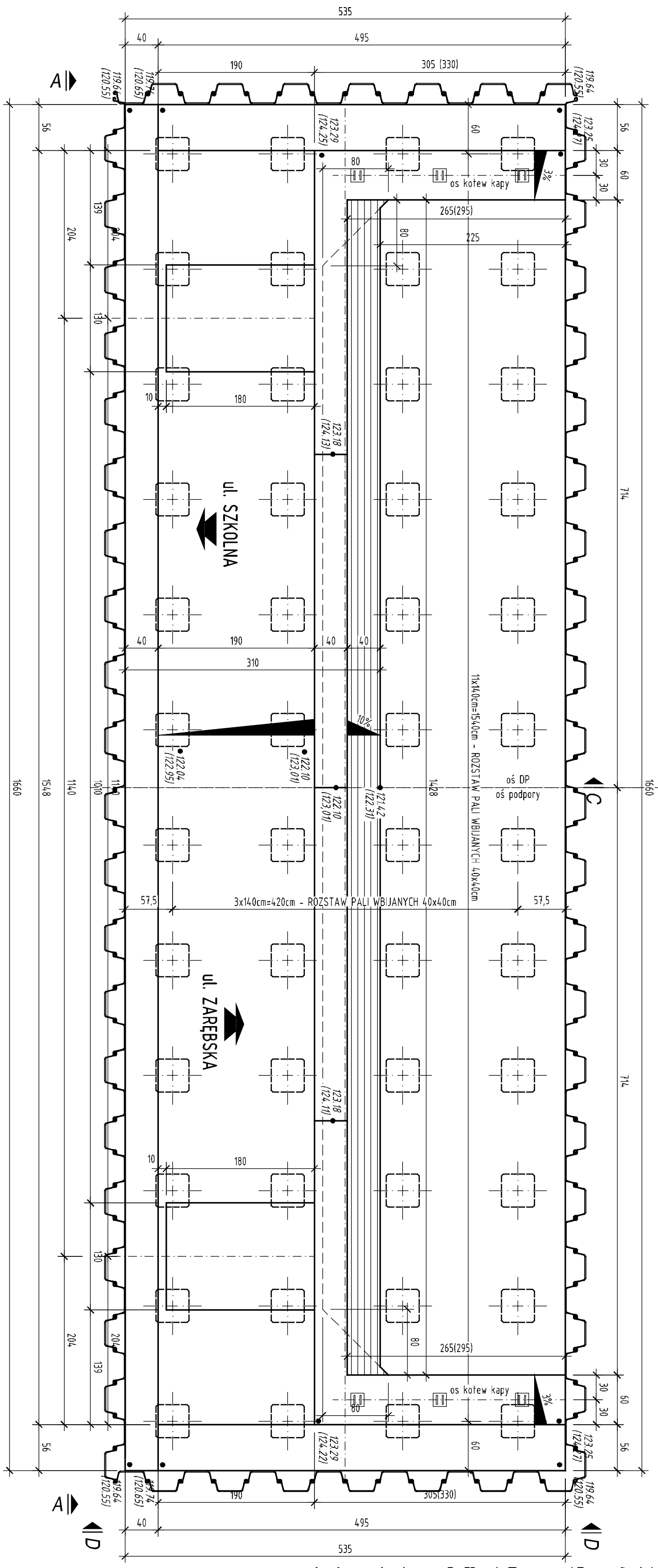
11. Powierzchnie odziemne należy zabezpieczyć powłoką izolacyjną epoksydowo-b

- warstwach o grubości całkowitej 2 mm.

WIDOK D-D NA SKRZYDŁO PODPORY NR 2



WIDOK Z GÓRY B-B



△
—
②

2

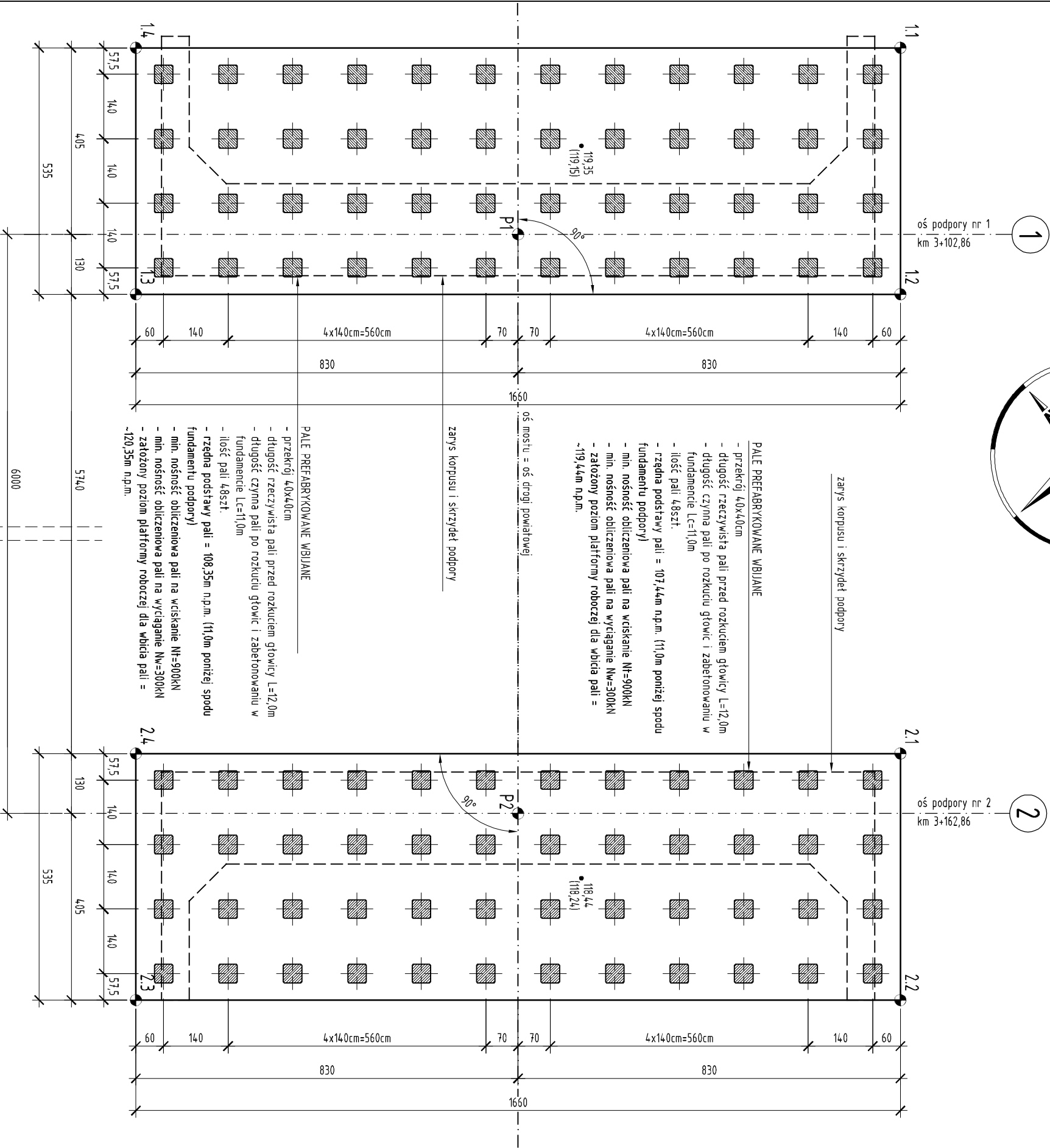
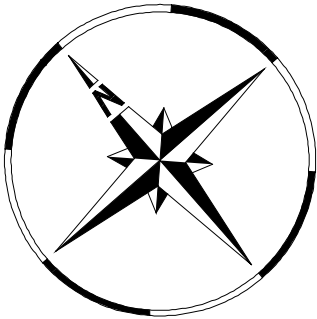
[illegible]

PLAN TYCZENIA FUNDAMENTÓW

SKALA 1:100

UL.ZARĘBSKA

UL.SZKOLNA



LEGENDA:

- 1.1 - oznaczenie punktu charakterystycznego
- 118,44 - rzędna spodu ławy fundamentowej
- 118,24 - rzędna dna wykopu (spód betonu wyrównawczego)

Współrzędne charakterystycznych punktów:

PKT	X	Y
P1	7494,583,2639	5902243,6148
P2	7494,543,8067	5902198,4165
1.1	7494,592,1800	5902241,2074
1.2	7494,588,6616	5902237,1771
1.3	7494,576,1563	5902248,0940
1.4	7494,579,6147	5902252,1243
2.1	7494,550,9142	5902193,9374
2.2	7494,547,3958	5902189,9071
2.3	7494,534,8905	5902200,8240
2.4	7494,538,4089	5902204,8543

UWAGA: Współrzędne odczytano w programie AutoCAD



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ

www.s-architektura.pl

kontakt@s-architektura.pl

ZAMAWIAJĄCY:

POWIAT PRZASNYSKI

UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5

06-300 PRZASNYSZ

PRZEDSIĘWZIECIE:

BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DRUGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POMIĘSZCZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE

OBJEKT:

MOST NA RZECIE ORZYC

STADIUM:

PW

BRANŻA:

OBIEKTY INŻYNIERSKIE

PROJEKTANT:

mgr inż. RAFAŁ KUZIWA

SPRACOWUJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ

WSP. 0282 POCOM/10

upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

UMOWA NUMER: 253.25.2016

DATA: 08/2016

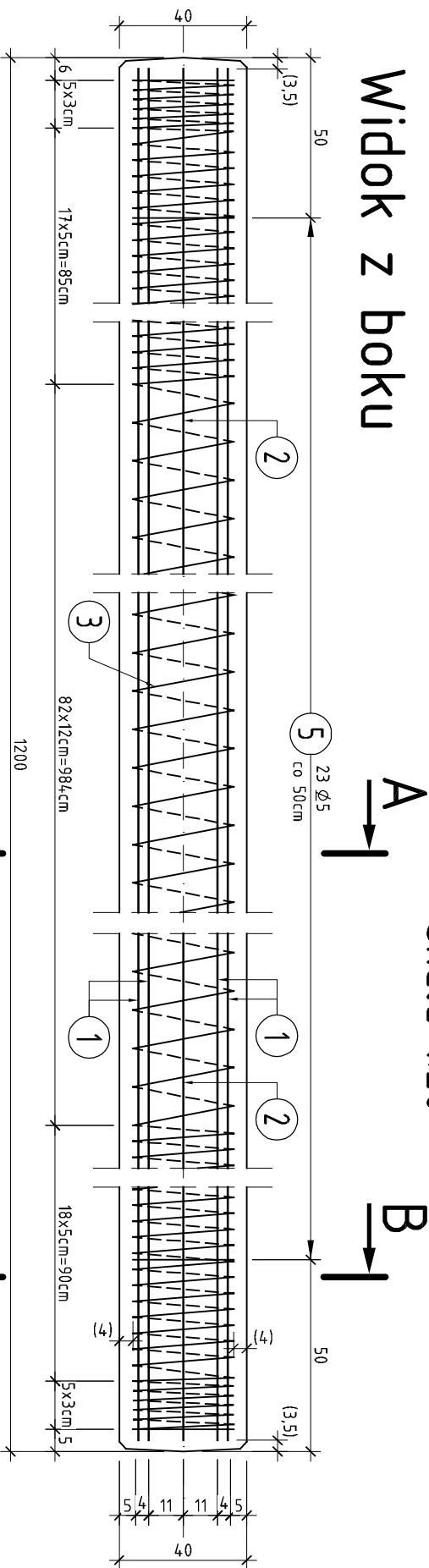
ROZMIAR: 297x420

SKALA: 1:100

NR RYS: 8.1

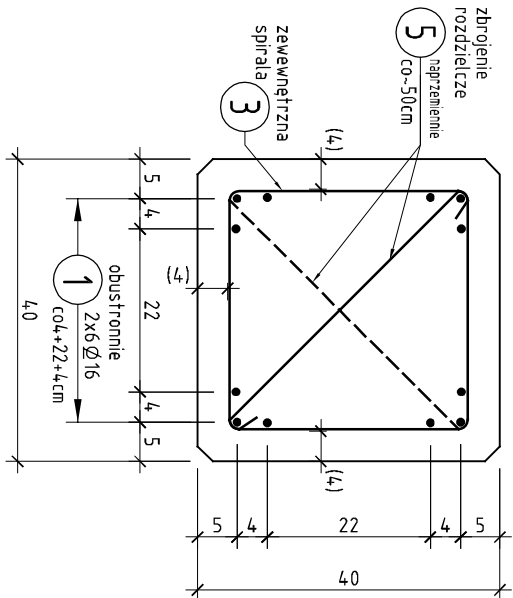
KONSYTRUKCJA PALA PREFABRYKOWANEGO

Widok z boku

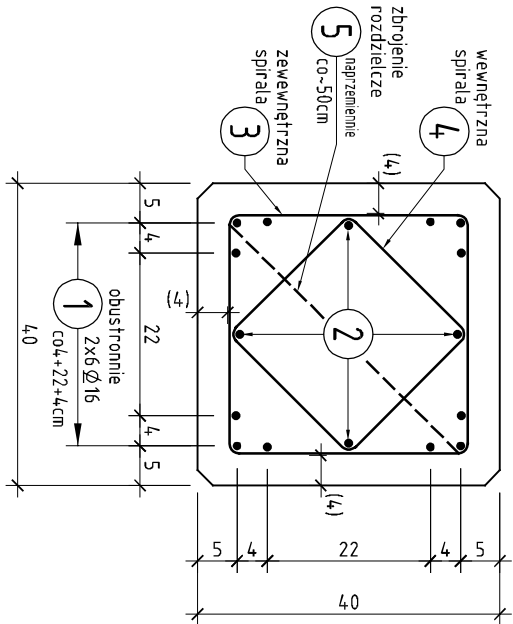


UWAGA: Haki transportowe zlokalizować należy wg zaleceń producenta pali prefabrykowanych 40x40cm.
Haki wykonać z prętów $\phi 20$ ze stali o granicy plastyczności min. $f_y=500\text{MPa}$, klasa ciągliwości "C".

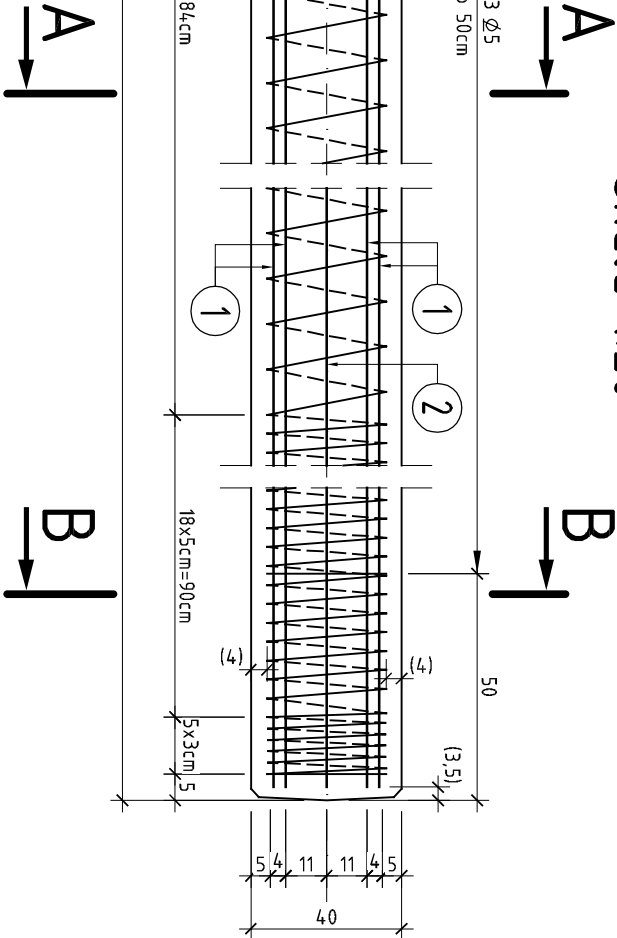
Przekrój A-A
skala 1:10



Przekrój B-B
skala 1:10

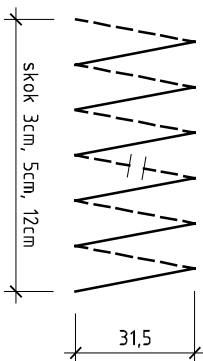


skala 1:20



3 1 $\phi 5$
L=164,00cm

zbrojenie spiralne
- skok zbrojenia spiralnego pokazano na widoku z boku zbrojenia pala

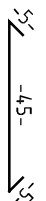
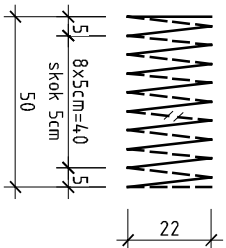


4 2 $\phi 5$
L=900cm

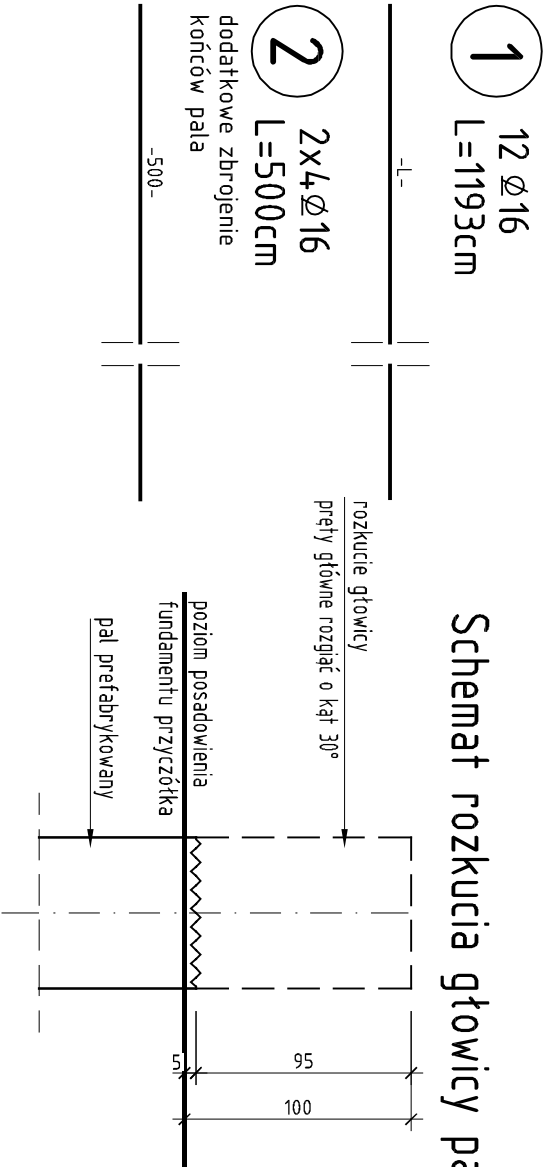
dodatkowe zbrojenie spiralne końców pala

5 23 $\phi 5$
L=55cm

zbrojenie rozdzielcze układać naprzemiennie co 50cm



Schemat rozkucia głowicy pala



nr	przekrój ϕ	długość 1 szt.	ilość	długość łączna [m]	
				stal A-IIIN	$\phi 5$
1	16	1193	12		143,2
2	16	500	8		40,0
3	5	16400	1	164,0	
4	5	900	2	18,0	
5	5	55	23	12,7	
długość razem				194,7	183,2
masa 1mb				0,154	1,578
masa stali				30,0	289,1
masa całkowita zbrojenia				kg	320

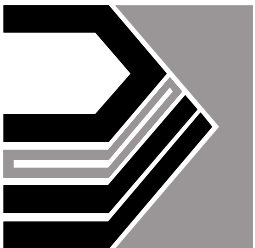
Zestawienie zbrojenia dla 1 pala długości 12,5m:

beton C40/50 $V_{bet}=1,92\text{m}^3$
stal A-IIIN

Wykonać 96 pali prefabrykowanych długości 12,0m

UWAGA:

- Otulina zbrojenia do spirali w palach wynosi 4,0cm.
- Haki transportowe wykonać wg zaleceń producenta pali.



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ

www.s-architektura.pl

kontakt@s-architektura.pl

ZAMAWIAJĄCY: **POWIAT PRZASNYSKI**
UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5
06-300 PRZASNYSZ

PRZEDSIĘWZIECIE: **BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZERZĘSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POMIĘSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE**

OBIEKT: **MOST NA RZECIE ORZYC**

STADIUM: **PW**

RYSUJEK: **KONSTRUKCJA PALA PREFABRYKOWANEGO**

PROJEKTANT: **mgr inż. RAFAŁ KUZA**

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ**

UMOWA NUMER: **253.25.2016** DATA: **08/2016** ROZMIAR: **297x420** SKALA: **1:20**

NIE RYS: **8.2**

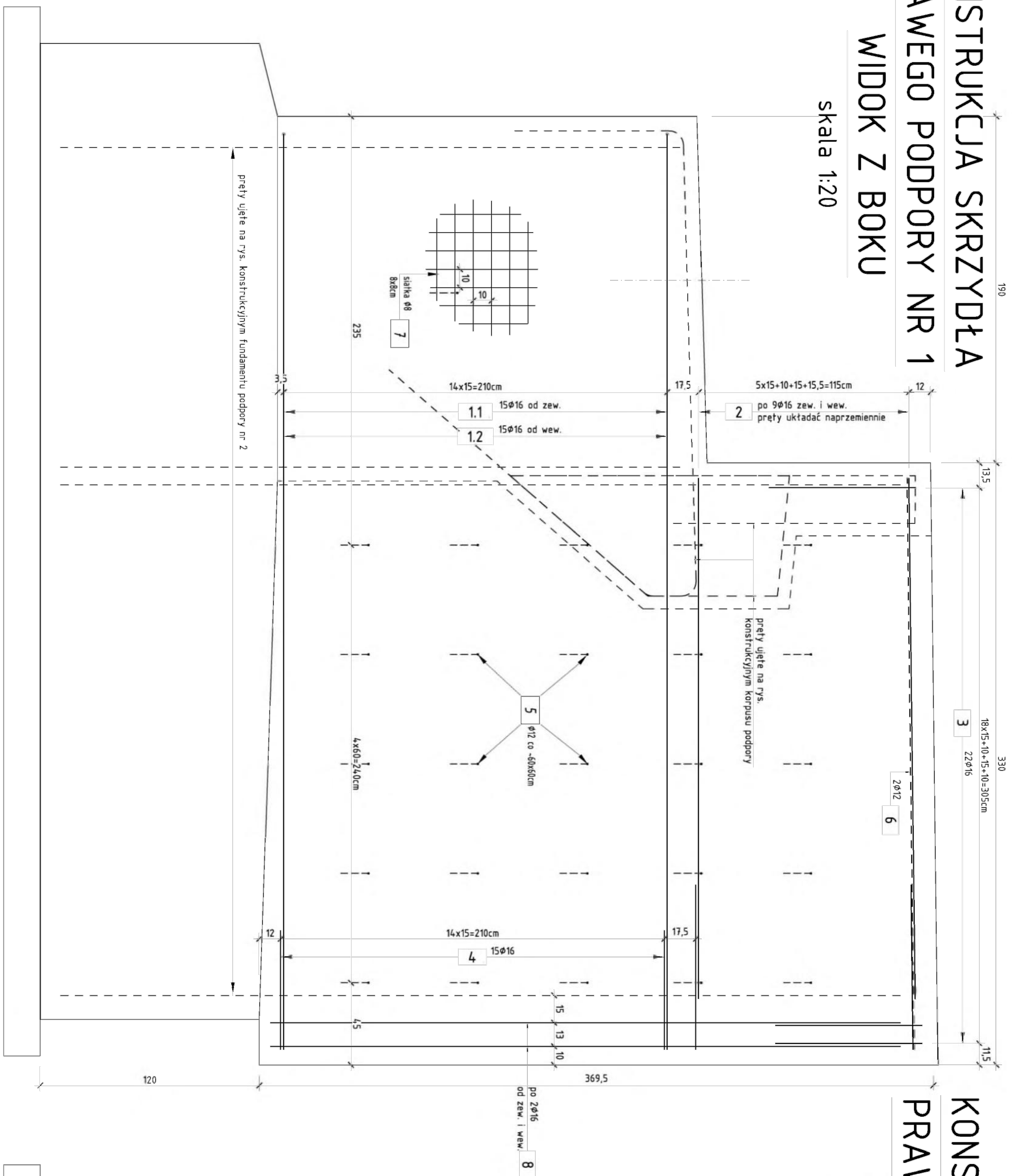
RYSUNEK KONSTRUKCYJNY SKRZYDŁA

skala 1:20

KONSTRUKCJA SKRZYDŁA
PRAWEGO PODPORY NR 1

WIDOK Z BOKU

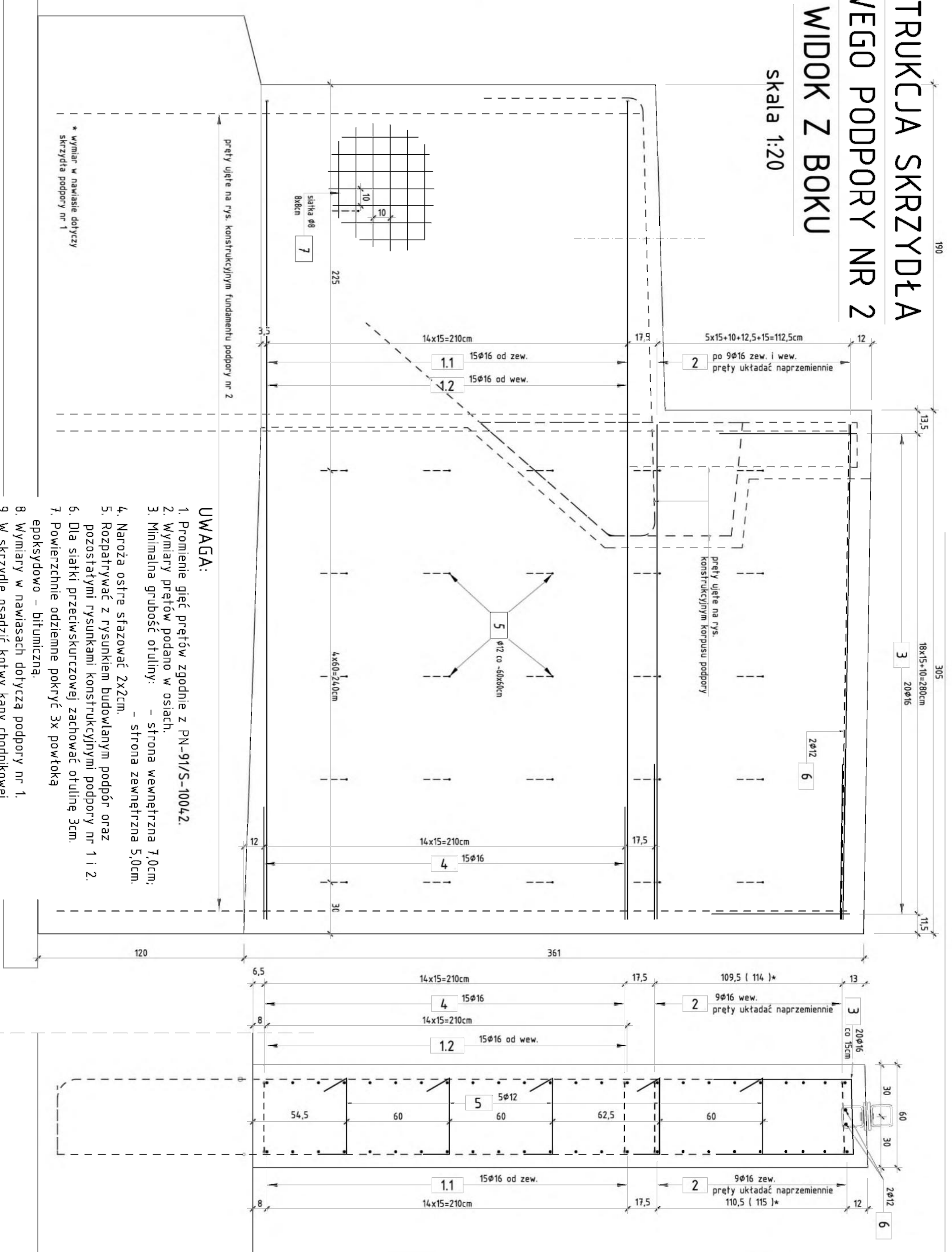
skala 1:20



KONSTRUKCJA SKRZYDŁA PRAWEGO PODPORY NR 2

WIDOK Z BOKU

skala 1:20



UWAGA:

1. Promiennie gład, próbną zgodnie z PN-91/S-10042.
2. Wymary próbek podane w ośkach.
3. Minimalna grubość otuliny: – strona zewnętrzna 5,0cm
4. Narzędzia ostrze szlifać 14x2cm.
5. Rozciągnięcie z rysunkiem budowlanym podpoń oraz pozostałymi rysunkami konstrukcyjnymi podpoń m. 1 i 2.
6. Dla szkieł przyszlifowanych zabezpieczyć otuliny 3cm.
7. Powierzchnie odizolować pokrywką 3x powłoką epoksydowo – bitumiczną.

8. Wymiar w nawiasach dotyczy podpory nr 1.
9. W skrzydle oszczędzić kołowy kady chodnikowej (zgodnie z rysunkiem budowlanym podpory)
10. Skrzydło lewe jest oddzielone lustrzanym skrzydłem prawym.
11. W skrzydle podpory nr 1 oszczędzić rurowe ostłonową DIN200 dla przeprowadzenia przysyłania sił (zgodnie z rysunkiem ogólnym mostu przeprowadzenia przysyłania sił na skarpie i schłaceniu wyprowadzenia przysyłania na skarpie)

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA PODOPRY NR 1			
II) aktywność prasyw / łabie			
Długość: aktywność L=3,00m			
Siał A IIN:	331,00	łebostka	
Beton C25/30	16,00	m ³	
Długość:	54,00	m ²	
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA PODOPRY NR 2			
2) aktywność prasyw / łabie			
Długość: aktywność L=3,00m			
Materiał:	łebostka	łebostka	
Siał A IIN:	929,00	kg	
Beton C25/30	14,00	m ³	
Długość:	50,00	m ²	
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WZSTĘŻNICH SKRZYDEŁ			
Siał A IIN:	2512,00	kg	
Beton C25/30	30,00	m ³	
Długość:	104,00	m ²	

Zesławienie stali zbrojeniowej dla szerokości prawko podkowy m 1									
NR	Średnica Długość		Ilość	Długość tarcza					
	[mm]	[cm]		[cm]	A=11N	[mm]	[mm]		
11	16	56,5	15	ø 8	ø 12	ø 16	84,75	75,00	
12	16	50,0	15				74,70	75,00	
2	16	49,5	18				74,70	74,70	
3	16	20,4	22				44,88	44,88	
4	16	22,0	25				33,00	33,00	
5	12	74	25				18,50		
6	12	3,0	2				6,20		
7	8	4,7100	1						
8	16	34,5	4				19,60		
Długość tarcza									
Przez 1m		[kg/m]		4,7100	24,70	326,19			
Przez 1m		[kg/m]		0,395	0,888	1,578			
Długość tarcza		[kg]		88,8	219	514,7			
OGÓŁNE STALI		[kg]				723			

Zestawienie stali zbrojeniowej
dla skrzydła prawego podpory nr 2

NR	Střední Duřovice			Duřické nádraží		
	[mol]		[g]	A-Ilin		
	[mol]	[cal]	[g]	[g]	[g]	
11	16	54,0	15	810	610	
12	16	4,75	15	71,25	71,25	
2	16	4,5	18	74,70	74,70	
3	16	24,0	20	40,80	40,80	
4	16	220	15	33,00	33,00	
5	12	74	25	18,50	18,50	
6	12	285	5	5,10	5,10	
7	8	44,200	1	44,200	44,200	
Duřovice			[mol]	44,200	300,75	
Praha km			[kg/m]	0,395	1578	
RAŽENÍ			[kg/m]	174,4	4,74	
ODGLEDNĚNÍ			[kg]	215	6,71	

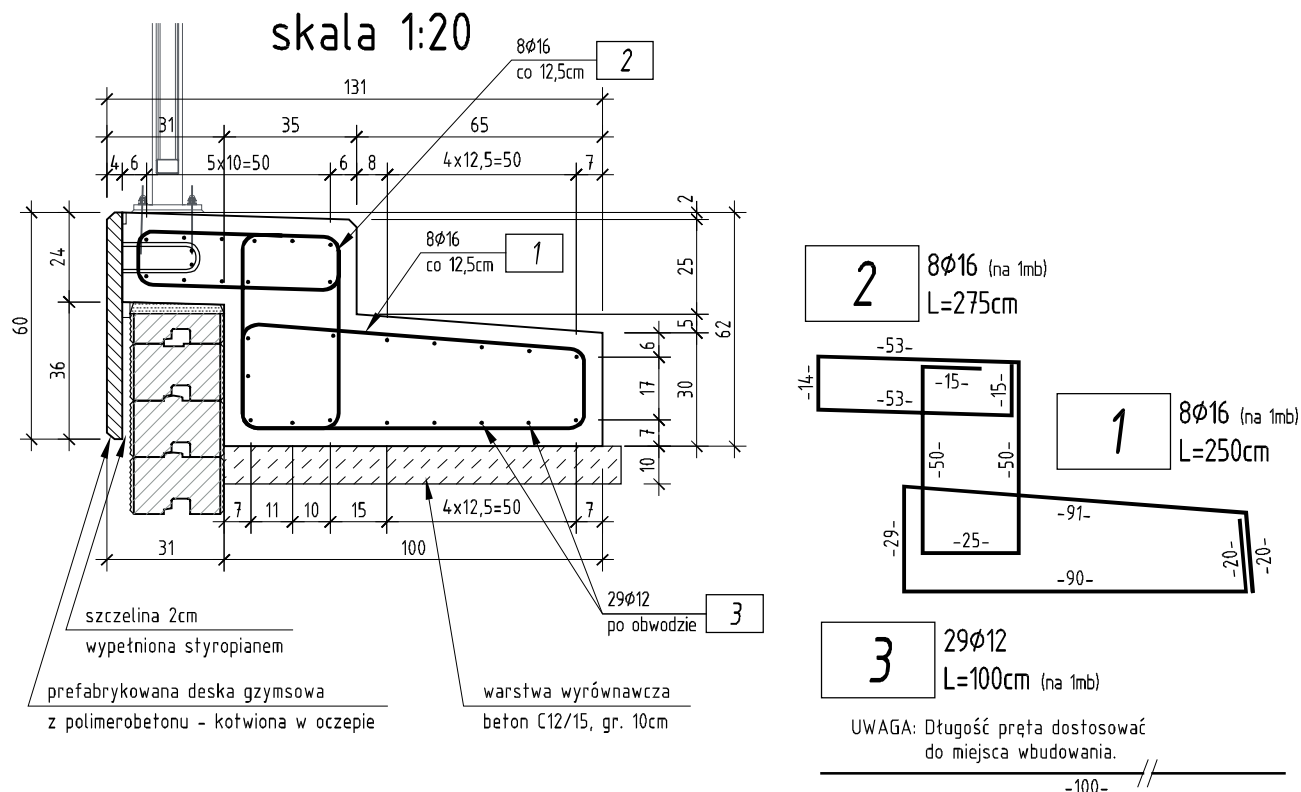
WYKONAĆ PO 2 KOMPLETY ZBRÓJENIA

[illegible]

KONSTRUKCJA OCZEPU ŚCIANY OPOROWEJ

skala 1:20

PRZEKROJ POPRZECZNY



UWAGA:

1. Rozpatrywać łącznie z rysunkiem budowlanym ściany oporowej z gruntu zbrojonego.
2. Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/S-10042.
3. Wymiary prętów podano w osiach.
4. Minimalna grubość otuliny 4,0 cm.
5. Naroża ostre sfazować 2x2cm.
6. Oczep wykonać z betonu C30/37 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN.
7. Zastosować prefabrykowane deski gzymsowe posiadające pręt kotwiący ze stali nierdzewnej.
8. Na górnej powierzchni oczepu zamontować balustradę.
9. Powierzchnie mające kontakt z gruntem zabezpieczyć izolacją powłokową epoksydowo-bitumiczną.

Zestawienie zbrojenia na 1 metr bieżący oczepu.

Nr pręta	Długość	Ilość	Masa 1 mb	Masa pręta	Masa łączna
1	250 cm	8	1,578 kg	0,39 kg	3,12 kg
2	275 cm	8	1,578 kg	0,43 kg	3,44 kg
3	100 cm	29	0,888 kg	0,89 kg	25,81 kg
Masa całkowita zbrojenia					32,40 kg

Zestawienie zbiorcze materiału.

Element	C30/37	C12/15	Deskowanie	Zbrojenie
1 mb oczepu	0,50 m ³	0,12 m ²	0,60 m ²	32,40 kg
oczep - podp. 1 (6,9mb)	3,50 m ³	0,90 m ²	4,60 m ²	223,60 kg
oczep - podp. 2 (23,2mb)	11,60 m ³	2,80 m ²	15,10 m ²	751,70 kg
łącznie dla mostu	15,10 m ³	3,70 m ²	19,70 m ²	973,30 kg



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ

www.s-architektury.pl
kontakt@s-architektury.pl

STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
WERONIKA SŁODKOWICZ

UL. GRANICZNA 4/2
60-712 POZNAŃ

NP 618 201 77 87
REGON 361171800

ZAMAWIAJĄCY:

POWIAT PRZASNYSKI

UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5

06-300 PRZASNYSZ

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANAŁE NR 1
W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY
GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE

OBIEKT:

MOST NA RZECIE ORZYC

STADIUM:

PW

BRANŻA:

OBIEKTY INŻYNIERSKIE

RYСУNEK:

KONSTRUKCJA OCZEPU ŚCIANY OPOROWEJ

PROJEKTANT:

mgr inż. RAFAŁ KUŻMA
WKP/0308/POOM/09
upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ
WKP/0282/POOM/10
upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

UMOWA NUMER:

253.25.2016

z dnia 26.07.16

DATA:

08/2016

ROZM. RYS:

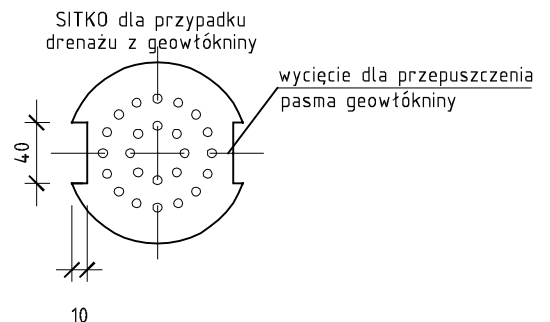
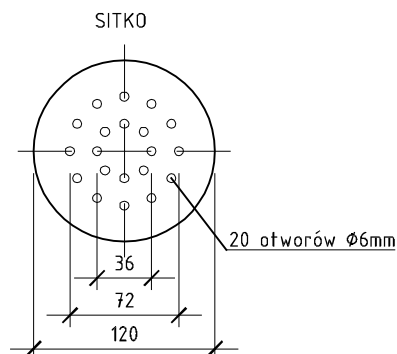
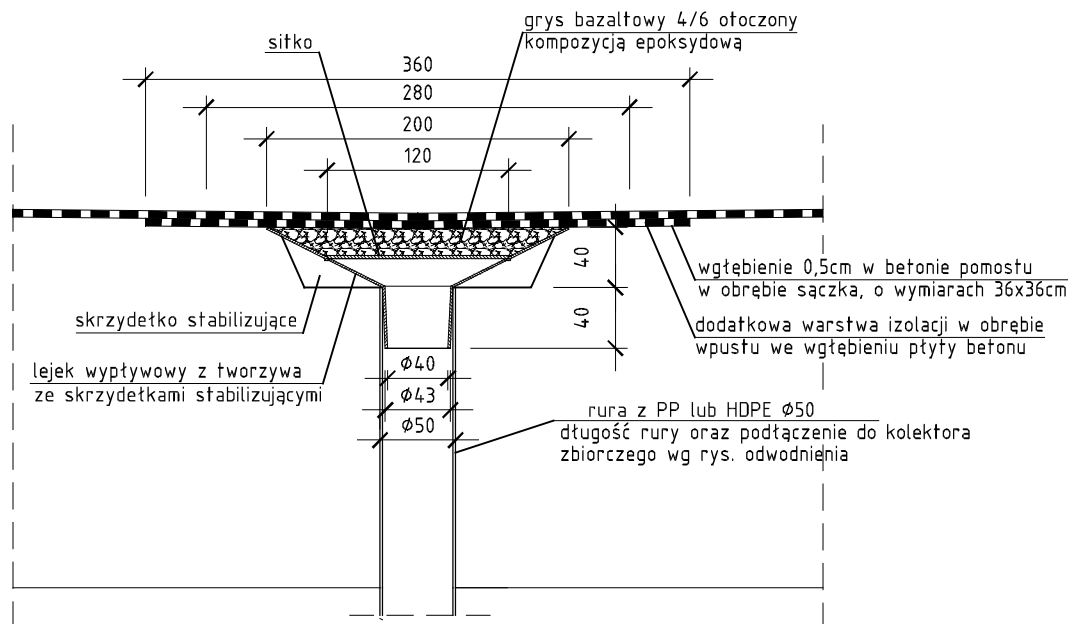
297x210

SKALA:

1:20

NR RYS.:

9.1



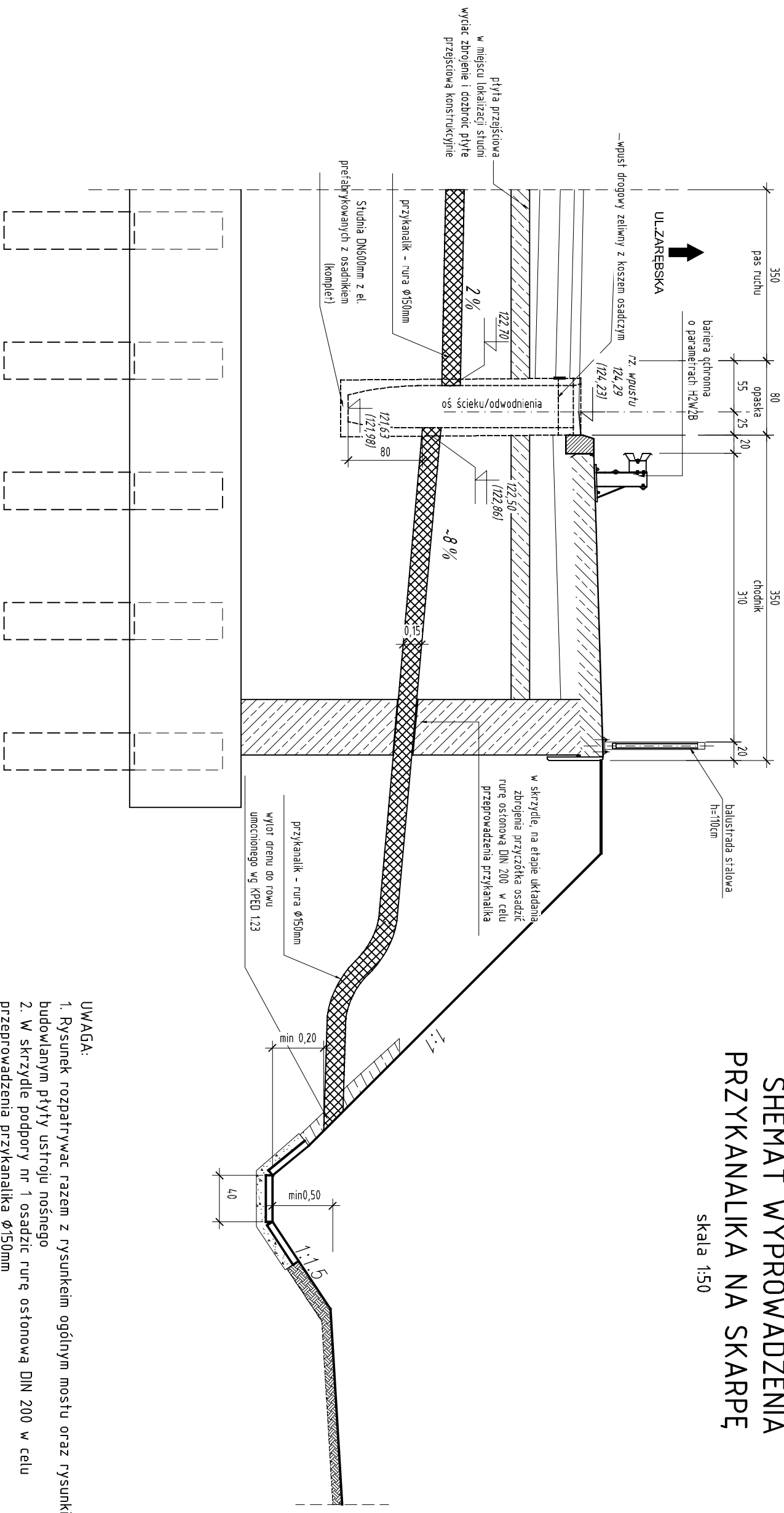
UWAGI:

1. Klejenie lejka wyptywowego z rurą PCV za pomocą kleju wskazanego przez producenta sączka i dostosowanego do PCV.
2. Lejek wyptywowy potoczony z rurą PCV i osadzony w płycie pomostu przed jej betonowaniem.
3. Arkusze izolacji należy nacinać w obrębie płaszczyzny stożka lejka. Nacięcia dolnej i górnej warstwy izolacji powinny być przesunięte względem siebie.
4. Wymagane jest wykonanie nad sitkiem warstwy filtracyjnej z grys otoczony kompozycją epoksydową.

 STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ   www.s-architektury.pl kontakt@s-architektury.pl	ZAMAWIAJĄCY:				POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ			
	PRZEDSIĘWZIĘCIE:				BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANAŁE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE			
	OBIEKT:				MOST NA RZECIE ORZYC			
	STADIUM:		BRANŻA:					
	PW				OBIEKTY INŻYNIERSKIE			
RYSUNEK:		SCHEMAT SĄCZKA						
PROJEKTANT:		mgr inż. RAFAŁ KUŻMA WKP/0308/POOM/09 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej				Kuzma		
SPRAWDZAJĄCY:		mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ WKP/0282/POOM/10 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej				mm		
UMOWA NUMER:		DATA:	ROZM,RYS:		SKALA:	NR RYS.:		
253.25.2016 z dnia 26.07.16		08/2016	297x210		1:10	10.2		

SHEMAT WYPROWADZENIA PRZYKANALIKA NA SKARPĘ

skala 1:50



UWAGA:

1. Rysunek rozpatrywać razem z rysunkiem ogólnym mostu oraz rysunkiem budowlanym płyty ustroju nośnego
2. W skrzydle podpory nr 1 osadzić rurę ostonową DIN 200 w celu przeprowadzenia przykanalika $\phi 150\text{mm}$
3. Zbrojenie płyty przejściowej kolidujące z projektowanymi studzienkami wyciąć – dobrać konstrukcyjnie
4. Rzędne w nawiasach dotyczy studzienki od strony ul. Zarębskiej



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
WERONIKA SŁODKOWICZ
 ul. Główna 4-27 nr 618 8 20 77 82
 ul. 17 POZNAŃ tel. 501 17 800

ZAMAWIAJĄCY:
POWIAŁ PRZASNYSKI
UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5
06-300 PRZASNYSZ

PRZEDSIĘWZĘCIE:
 BUDOWA MOSTU NA RZECZE ORZYC ORAZ PRZERZĘSTU NA KANALE NR 1
 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIEKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY
 GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE

OBIEKT:
 MOST NA RZECZE ORZYC

STADIUM:

PW	BRANŻA
RSYDUNEK:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE

PROJEKTANT:
 mgr inż. RAFAŁ KUŻMA
 ul. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej
 WKP/0308/PODM/09

SPRAWDZAJĄCY:
 mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ
 ul. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej
 WKP/0282/PODM/10

UMOWA NUMER:	DATA:	ROZMIAR:	SKALA:
253.25.2016 z dnia 26.07.16	08./2016	297x420	1:50

WZKŁAD:


WZKŁAD:


WZKŁAD:


WZKŁAD:


WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

WZKŁAD:

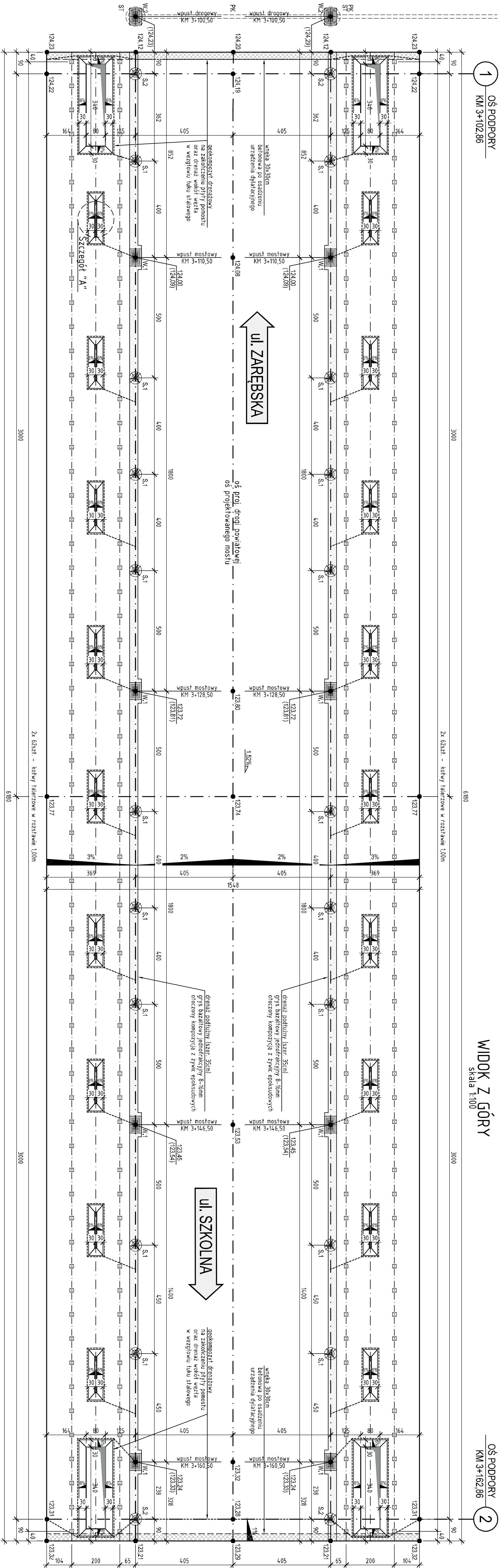
WZKŁAD:

WZKŁAD:

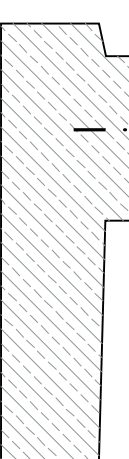
RYSunEK BUDOWLANy PŁYTy POMOSTU
(SCHEMAT ODWODNIENIA)

OS PODPORy
KM 3+102.86
skala 1:200

WIDOK Z GÓRY
skala 1:100



LEGENDA:
4.175 - rzędna płyty
(4.185) - rzędna wpustu
W.1 - wpust mostowy
W.2 - wpust drogowy
S.1/S.2 - ścieżka
----- - geokompozyt drenazowy



Lp	Symbol	Opis	Ilość
1	W.1	Wpust mostowy z kaskadem osiedzin	8 szt.
2	W.2	Wpust drogowy z kaskadem osiedzin	8 szt.
3	S.1	Ścieżka z tworzywa sztucznego z ręką 650mm, L=150m	18 szt.
4	S.2	Ścieżka z tworzywa sztucznego z ręką 650mm, L=150m	4 szt.
5	W.120	Kolektor zbierczy DN1200m	1 szt.
6	K.150	Kolektor odprowadzający DN150m	15 mb
7	P.150	Przejściak (długość weży do ręki drogowego) DN150m	2 szt.
8	R.150	Rura spustowa z łebkiem DN150m, L=150m	2 szt.
9	K.1	Kolektor kompozytowy DN1200m	2 szt.
10	C.1	Czyszczyk spł. DN1200m	1 szt.
11	R.1	Rura spustowa z łebkiem DN1200m	2 szt.
12	K.1	Kolektor kompozytowy DN1200m	2 szt.
13	K.1	Kolektor kompozytowy DN1200m	2 szt.
14	P.1	Przejściak (długość weży do ręki drogowego) DN1200m	2 szt.
15	R.1	Rura spustowa z łebkiem DN1200m	2 szt.
16	S.1	Ścieżka z tworzywa sztucznego z ręką 650mm, L=150m	18 szt.
17	S.2	Ścieżka z tworzywa sztucznego z ręką 650mm, L=150m	4 szt.
18	W.1	Wpust mostowy z kaskadem osiedzin	8 szt.

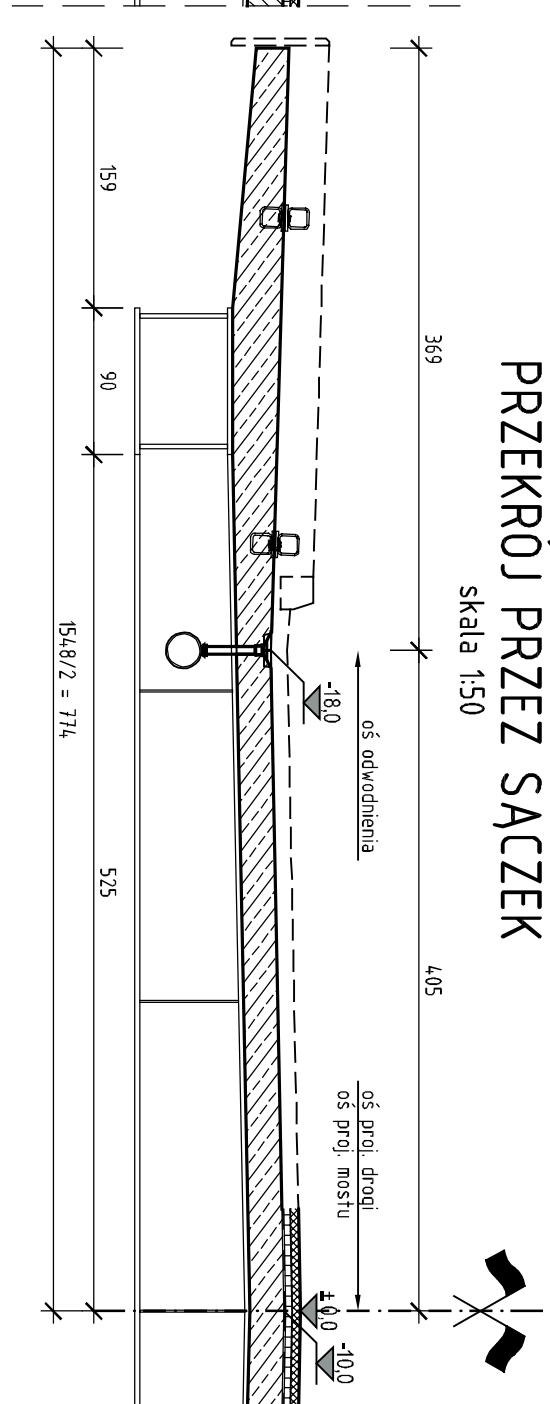
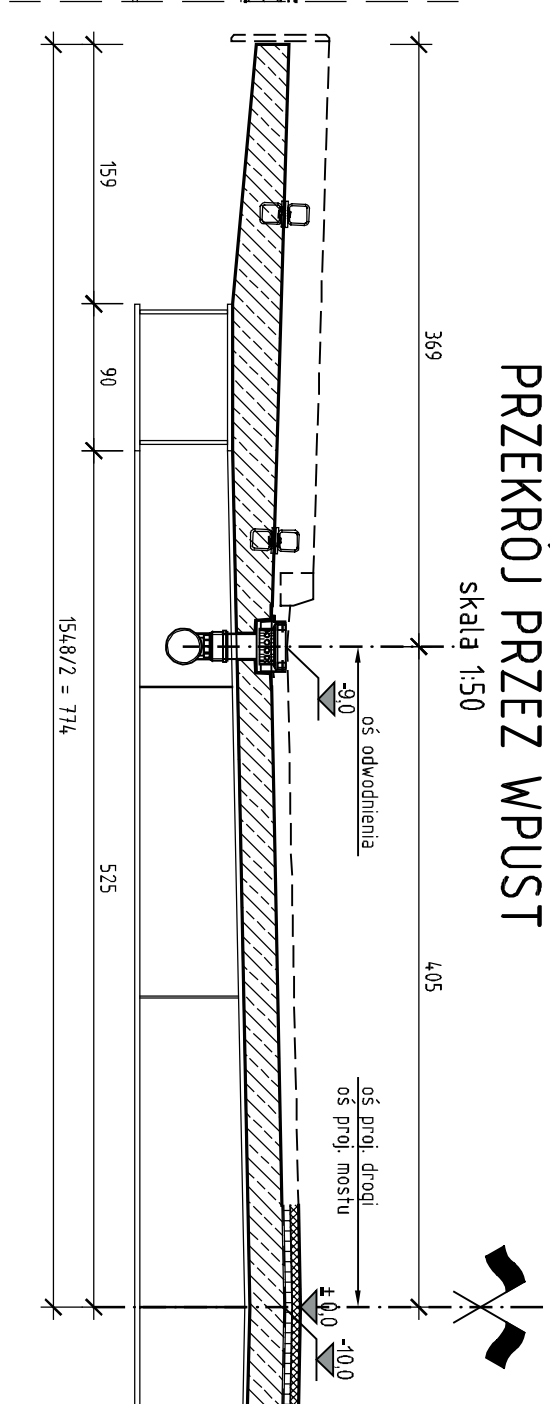
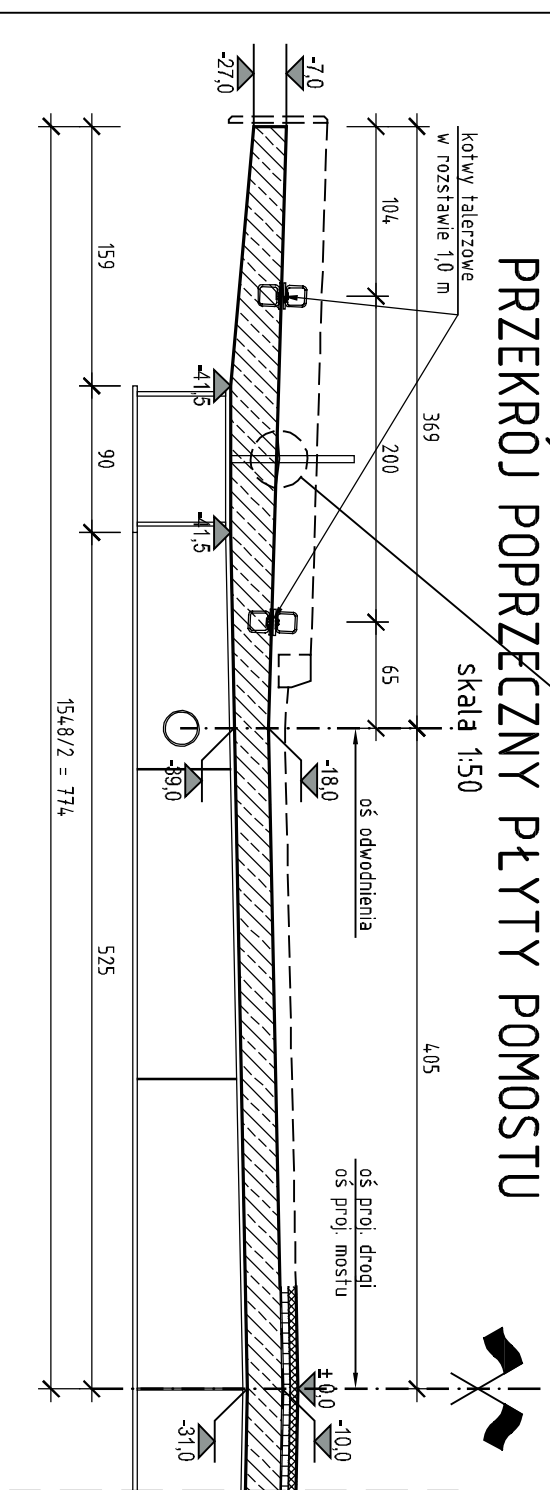


STUDIO ARCH. BEZIMEN. PRZEMIAŁ
ul. Świdawska 15
00-610 Warszawa
tel. 22 626 11 111
www.bezimen.pl

PRZEDSIĘWZIĘCIE: BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORNIEZ
OPRACOWANIE: mgr inż. BEATA KOSIŃSKA
WYKONANIE: mgr inż. BEATA KOSIŃSKA
WYKONANIE: mgr inż. BEATA KOSIŃSKA

WYKONANIE: mgr inż. BEATA KOSIŃSKA
WYKONANIE: mgr inż. BEATA KOSIŃSKA
WYKONANIE: mgr inż. BEATA KOSIŃSKA

WYKONANIE: mgr inż. BEATA KOSIŃSKA
WYKONANIE: mgr inż. BEATA KOSIŃSKA
WYKONANIE: mgr inż. BEATA KOSIŃSKA

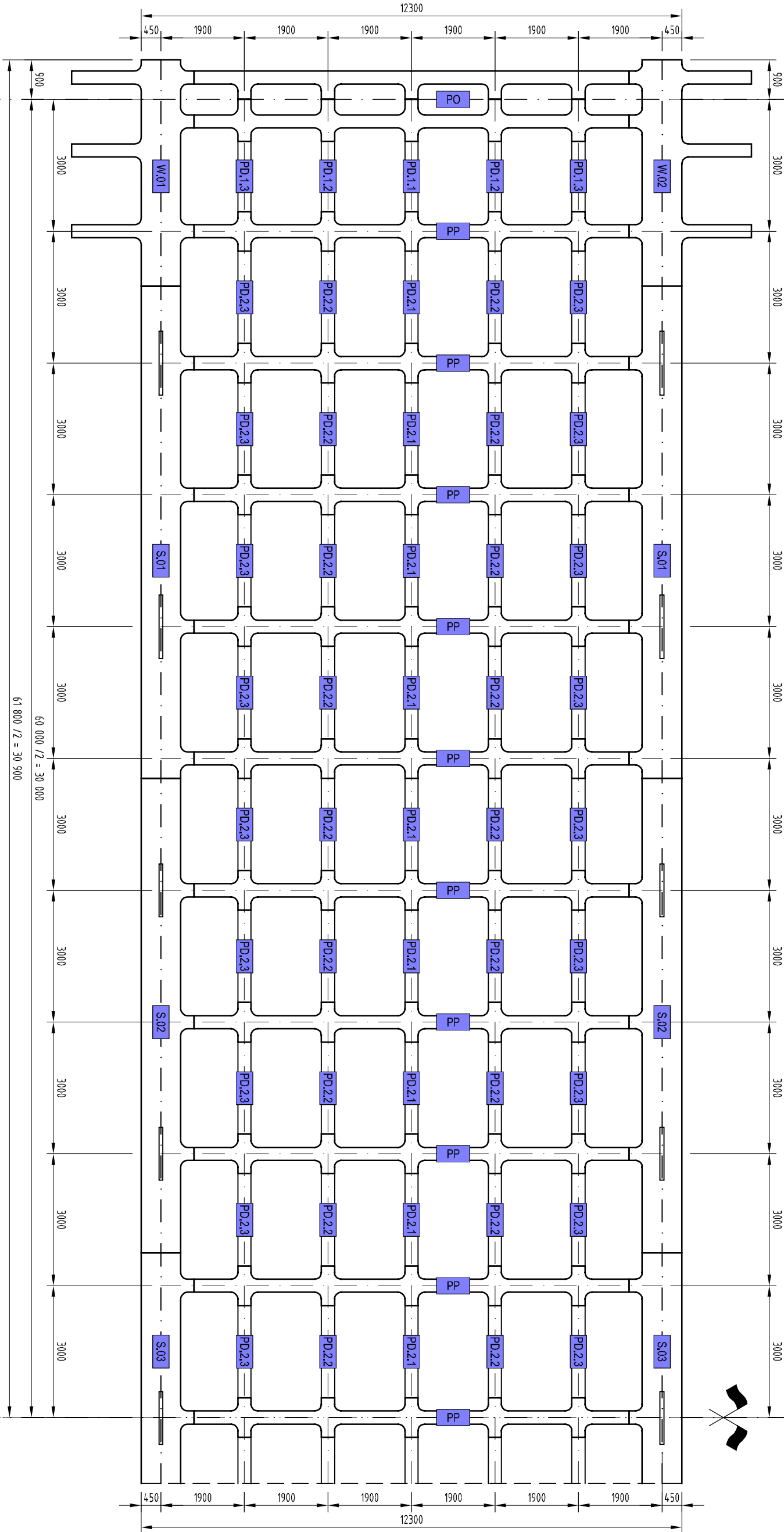


1
ul. ZAREBSKA

2
ul. SZKOLNA

SCHEMAT RUSZTU STALOWEGO

skala 1:200



- UWAGA**
1. Rozpatrywać razem z rysunkiem "Schemat konstrukcji stalowej".
 2. Elementy konstrukcji stalowej są wymiarowane osiowo.
 3. Długość elementów krzywoliniowych podano w rozwinięciu.
 4. Rysunek nie jest rysunkiem warsztatowym, pokazuje ogólne gabaryty konstrukcji stalowej wraz z sposobem ich tęcia (spawanie).
 5. Na rysunku pokazano przykładowy podział na segmenty montażowe, ostateczny projekt konstrukcji opracuje wykonawca.
 6. Styki montażowe i warsztatowe podlegają uzgodnieniu z Projektantem.
 7. Rysunek nie uwzględnia podniesienia wykonawczego. Stosowna korekta odpowiadająca przyjętej technologii montażu zostanie wprowadzona przez wykonawcę na etapie przygotowania rysunku warsztatowego,

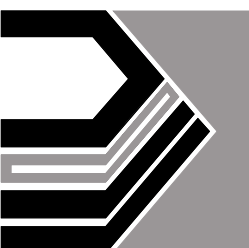
- S.03** ściąg - segment nr 3
- W.01** węzeł - segment nr 1
- PO** poprzecznicza podporowa
- PP** poprzecznicza przestowa
- PD.1.3** podłużnica - typ 1 - segment 3
- PD.2.3** podłużnica - typ 2 - segment 3

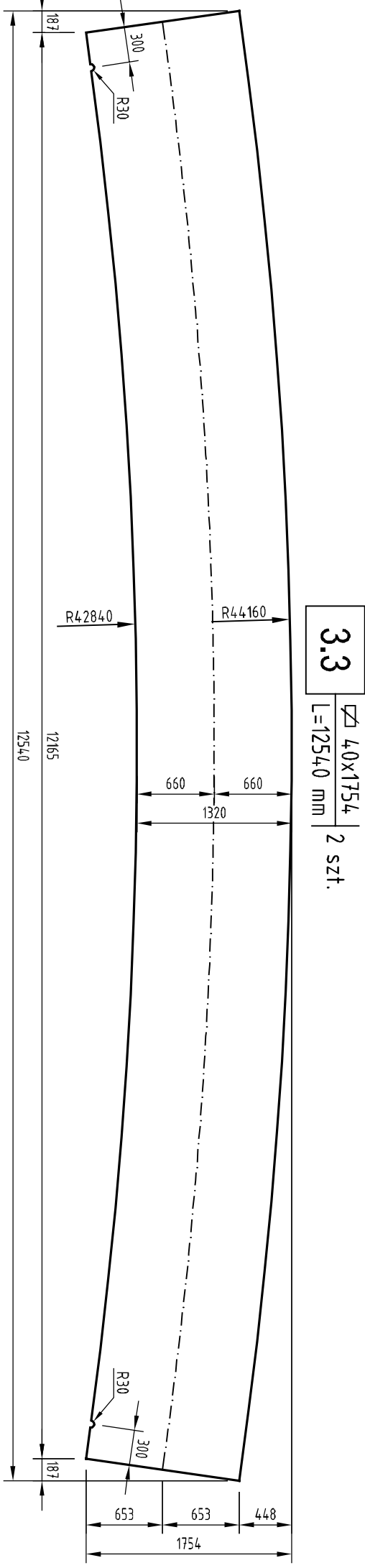
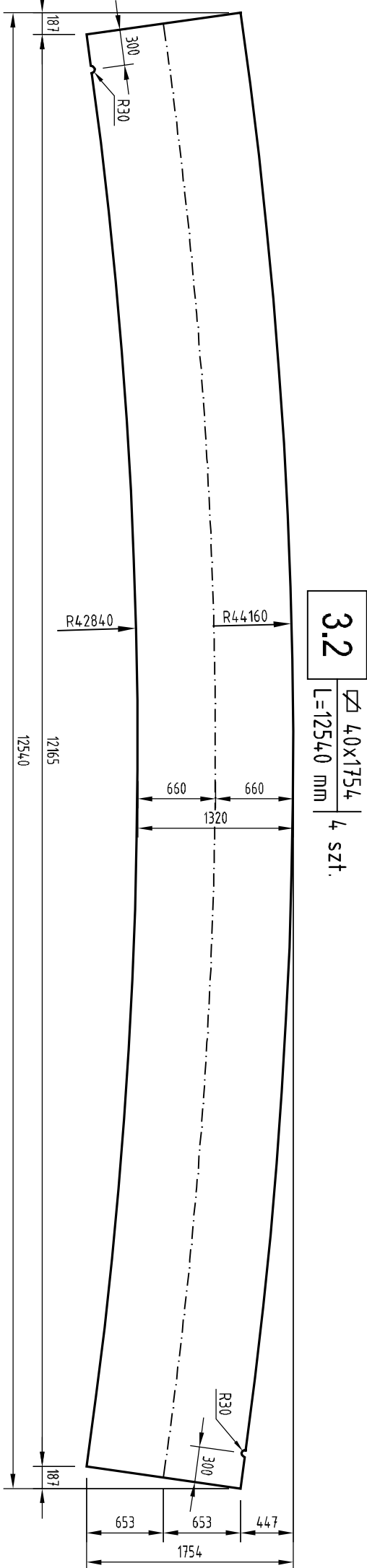
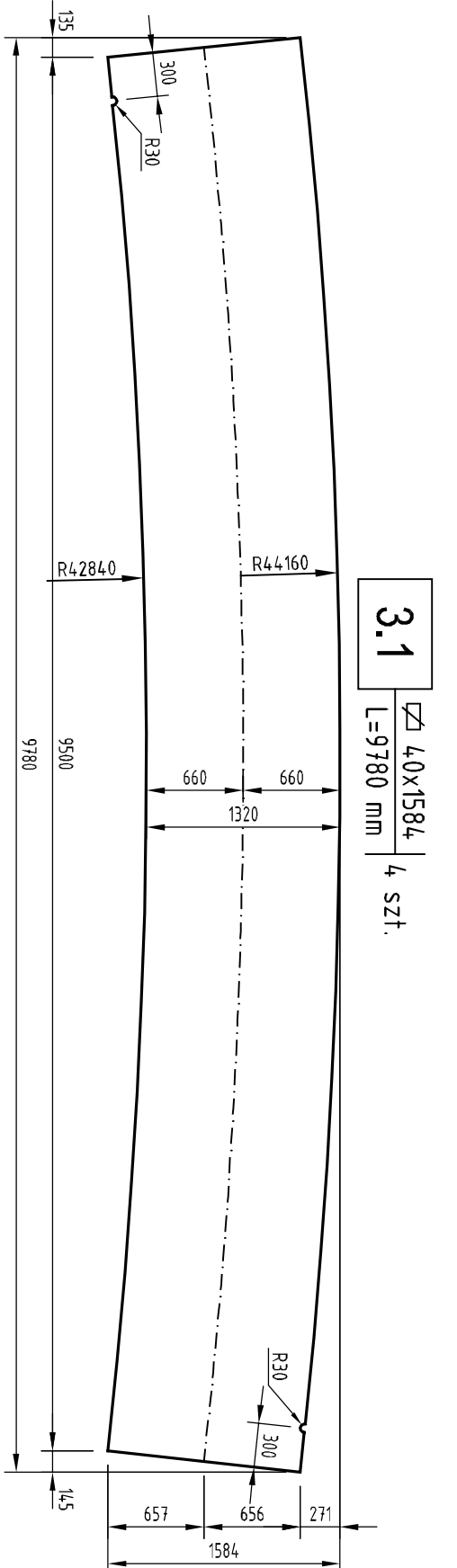
Stal: S460M
S355 (sworznie)

Typ elektrody dobór w zależności od przyjętej technologii wykonania.

**NINIEJSZY RYSUNEK NIE JEST
RYSUNKIEM WARSZTATOWYM**

POWIAT PRZASNYSKI
UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5
06--300 PRZASNYSZ

		ZAMAWIAJĄCY:		POWIAT PRZASNYSKI	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ		WWW.S-ARCHITEKTURA.PL		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		Kontakt@-architektura.pl		06-300 PRZASNYSZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ		WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ		UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5		06-300 PRZASNYSZ	
WEROONIKA ŚLÓDKOWICZ </					



2.1

ϕ4 40x800 2 szt.

L=9810 mm

2.2

ϕ4 40x800 2 szt.

L=12590 mm

2.3

ϕ4 40x800 1 szt.

L=13190 mm

1.1

ϕ4 40x800 2 szt.

L=9510 mm

1.2

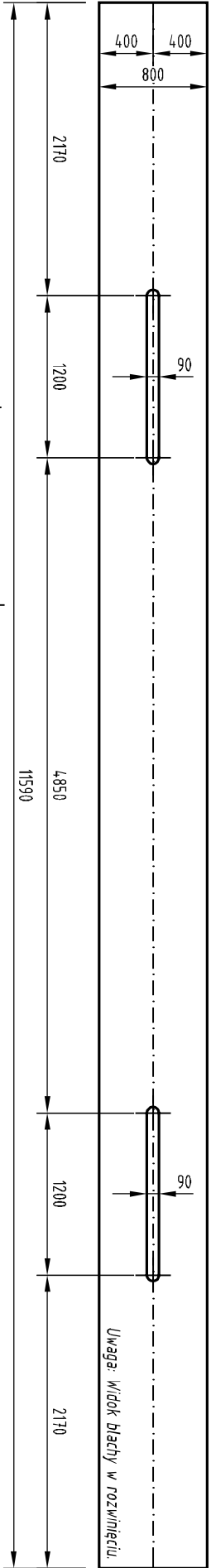
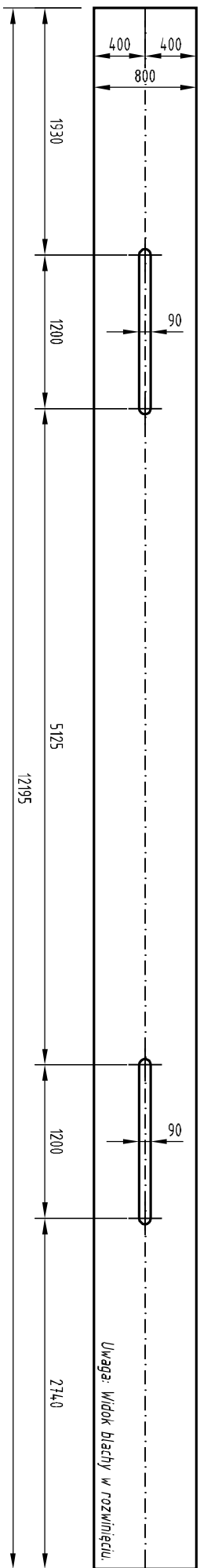
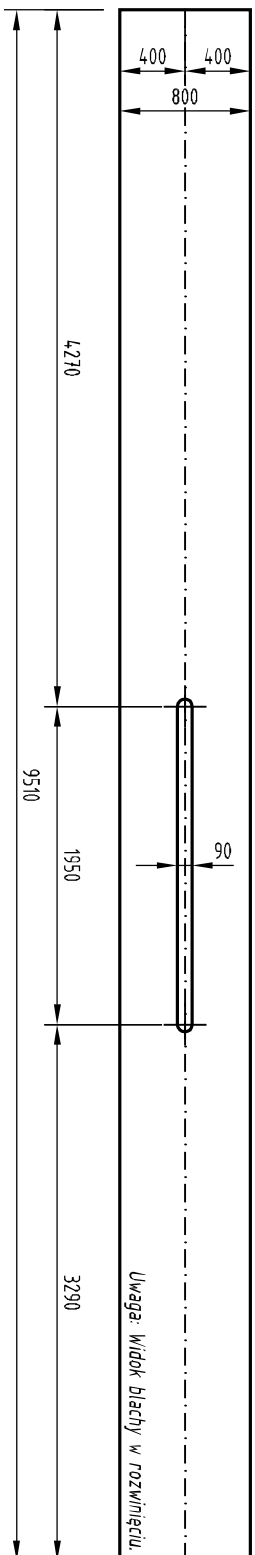
ϕ4 40x800 2 szt.

L=12795 mm

1.3

ϕ4 40x800 1 szt.

L=11590 mm



4.1

ϕ4 80x175 2 szt.

L=2060 mm

4.2

ϕ4 80x1250 2 szt.

L=1755 mm

4.3

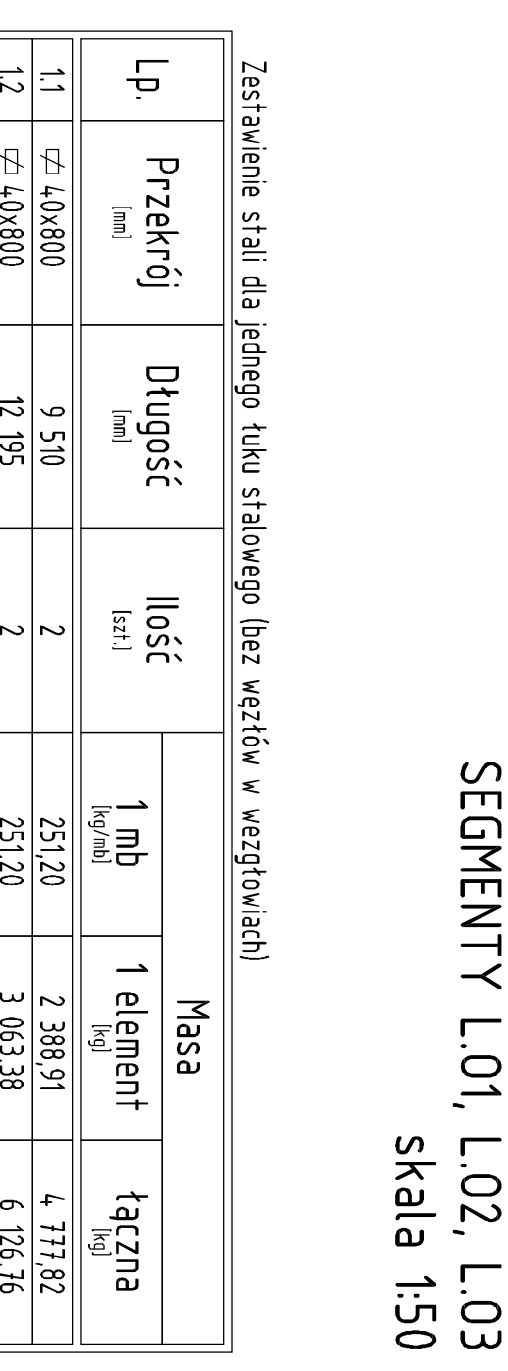
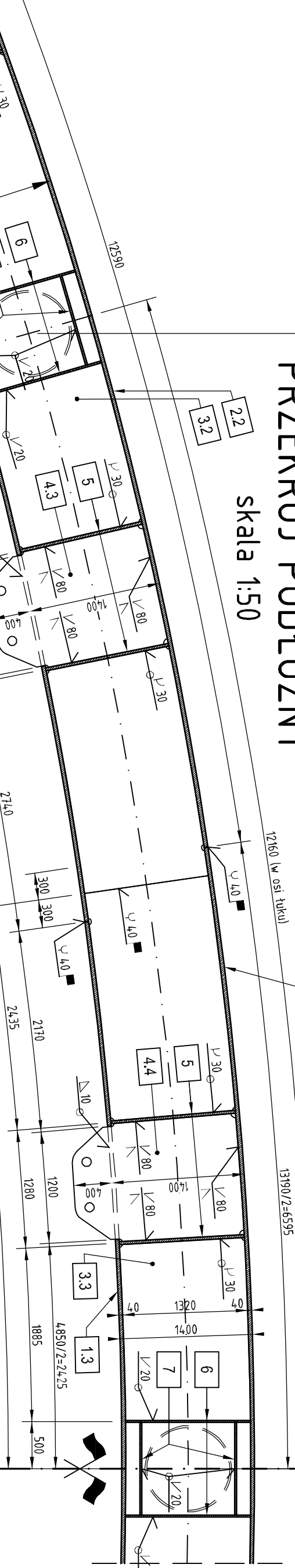
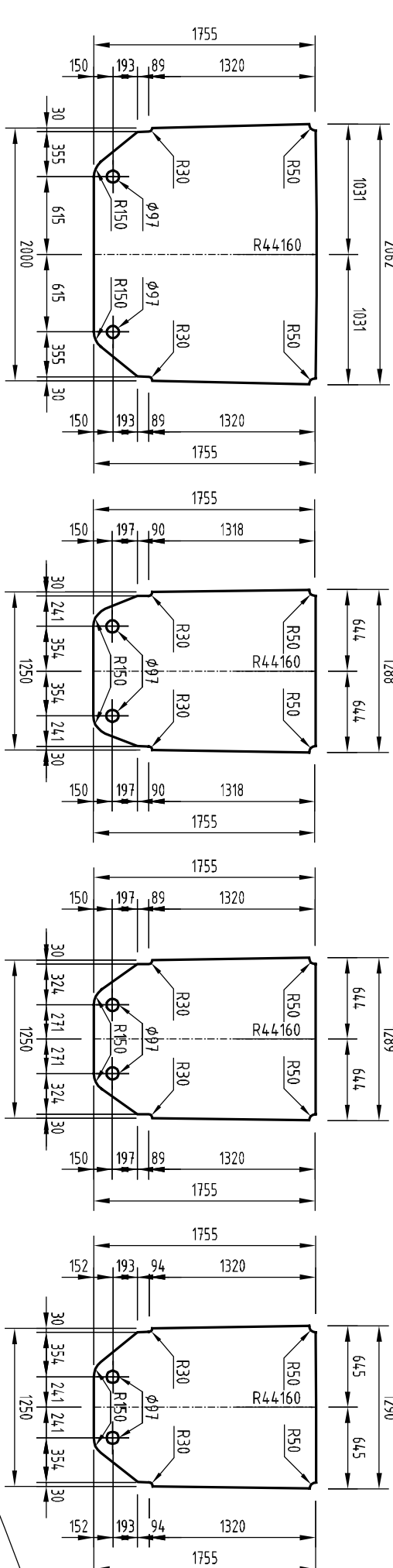
ϕ4 80x1250 2 szt.

L=1755 mm

4.4

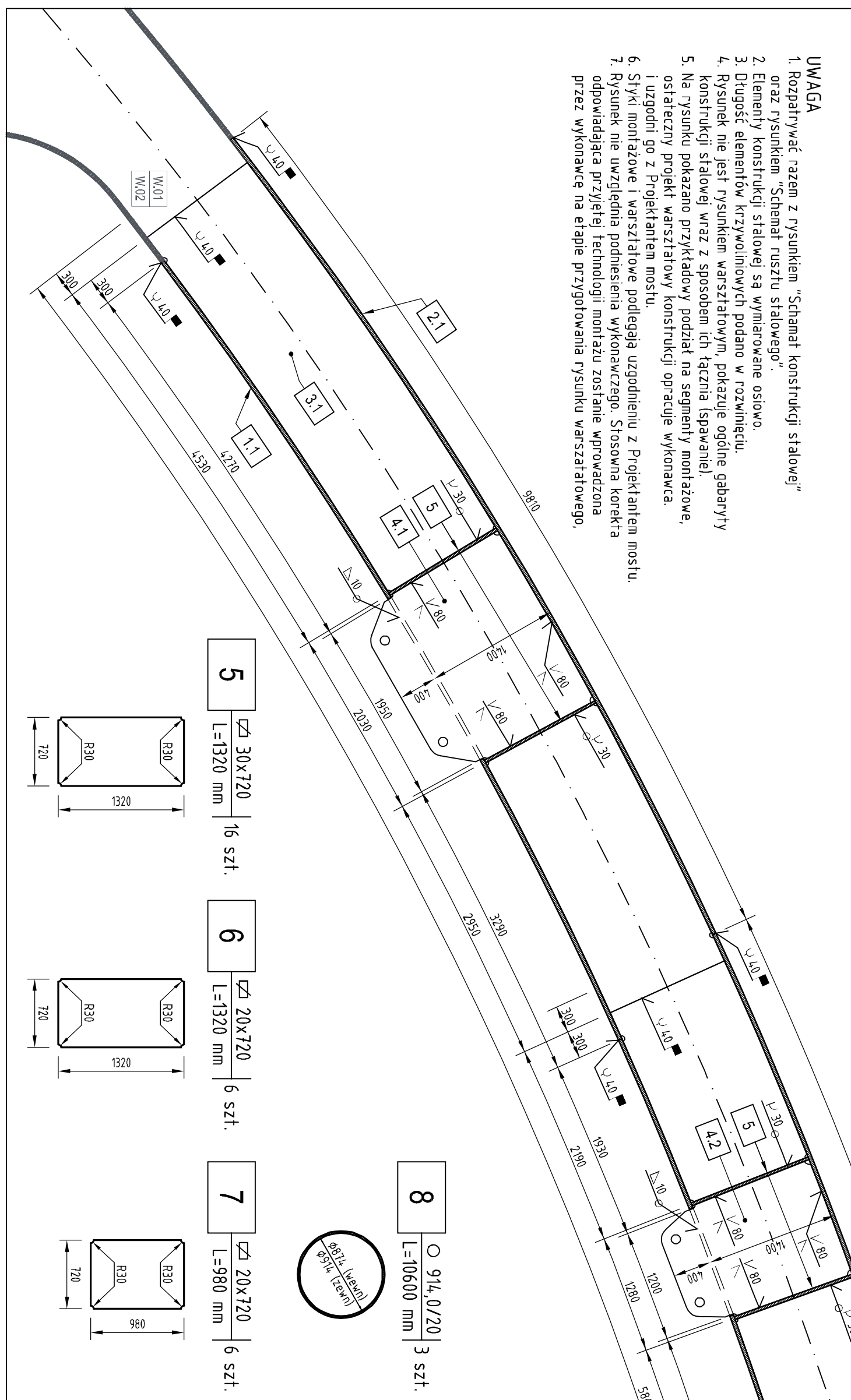
ϕ4 80x1250 2 szt.

L=1755 mm



UWAGA

1. Rozpatrywać razem z rysunkiem "Schemat konstrukcji stalowej" oraz rysunkiem "Schemat rusztu stalowego".
2. Elementy konstrukcji stalowej są wymiarowane osiowo.
3. Długość elementów krzywoliniowych podano w rozmiarze.
4. Rysunek nie przedstawia sposobu wykonania elementów konstrukcji stalowej, sposobu ich łączenia i osiowania.
5. Na rysunku pokazano przykładowy podział na segmenty montażowe, ostateczny projekt warsztatowy konstrukcji opracuje wykonawca.
6. Stylki montażowe i warsztatowe podlegają uzgodnieniu z Projektantem mostu.
7. Rysunek nie uwzględnia podziału na segmenty montażowe. Stosowna korekta odpowiadająca przyjętej technologii montażu zostaje wprowadzona przez wykonawcę na etapie przygotowania rysunku warsztatowego.



PRZEKRÓJ A-A

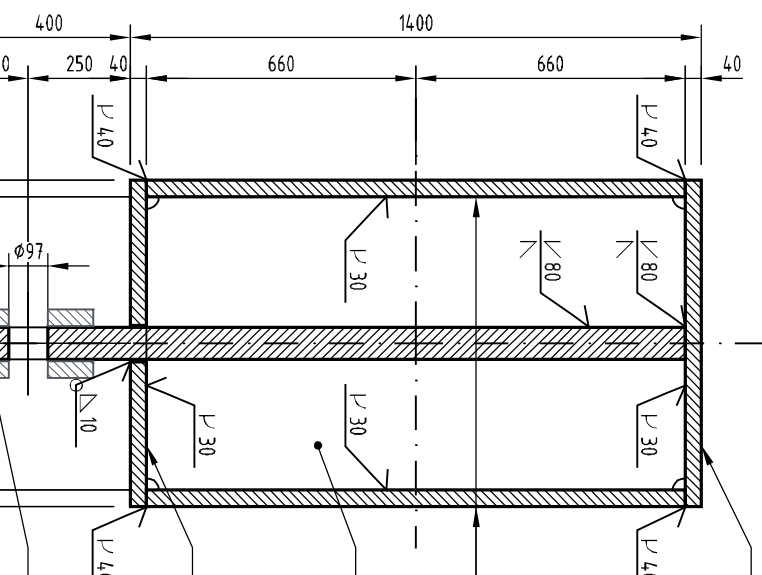
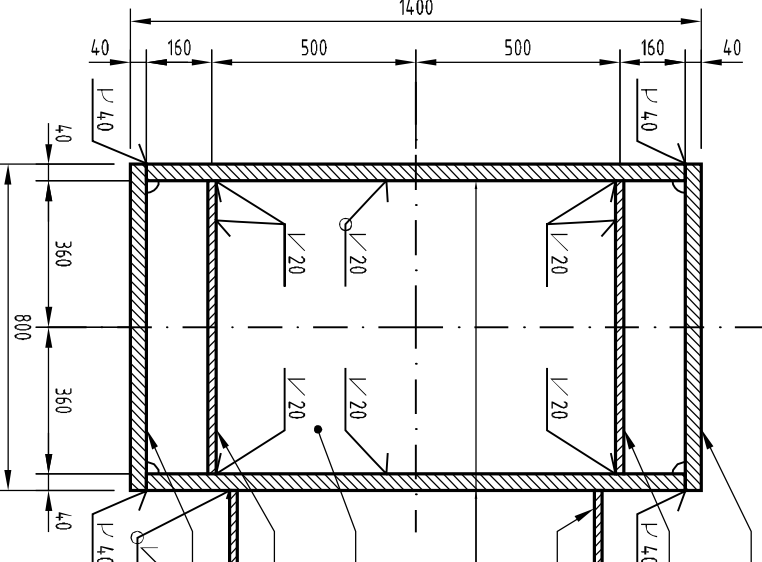
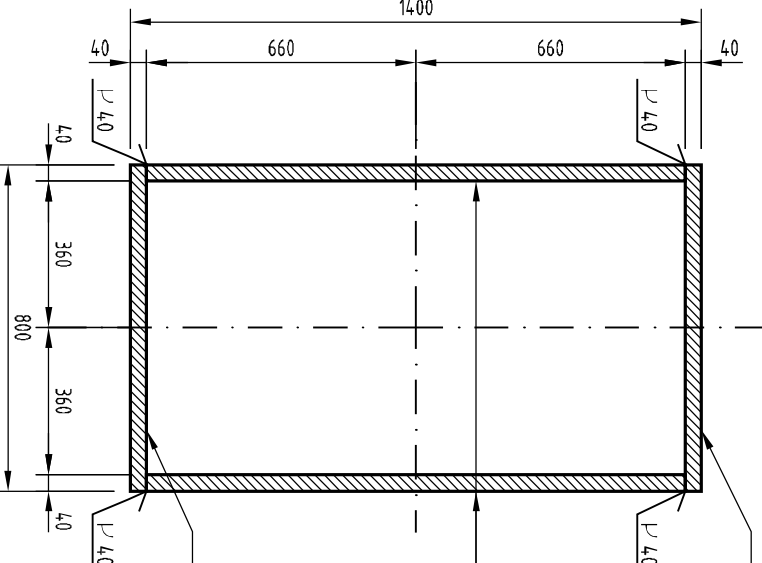
skala 1:20

PRZEKRÓJ B-B

skala 1:20

PRZEKRÓJ C-C

skala 1:20



Wykonać 2 luki stalowe:
2x 95020,29 = 190 040,58 kg

Stal: S460M
Typ detaliowy odczęć w zależności od przyjętej technologii wykonania.
NINIEJSZY RYSUNEK NIE JEST RYSUNKIEM WARSZATOWYM



STUDIO ARCHITEKTUR PROSZYŃSKI
KONSTRUKCJA LUKI, SEGMENTY L.O.1, L.O.2, L.O.3

PROJEKTANT:
mgr inż. Ryszard Proszynski
mgr inż. Weronika Sidorowicz

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Ryszard Proszynski
mgr inż. Weronika Sidorowicz

WYKONAŁ:
mgr inż. Ryszard Proszynski
mgr inż. Weronika Sidorowicz

WYKONAŁ:
mgr inż. Ryszard Proszynski
mgr inż. Weronika Sidorowicz

WYKONAŁ:
mgr inż. Ryszard Proszynski
mgr inż. Weronika Sidorowicz

WYKONAŁ:
mgr inż. Ryszard Proszynski
mgr inż. Weronika Sidorowicz

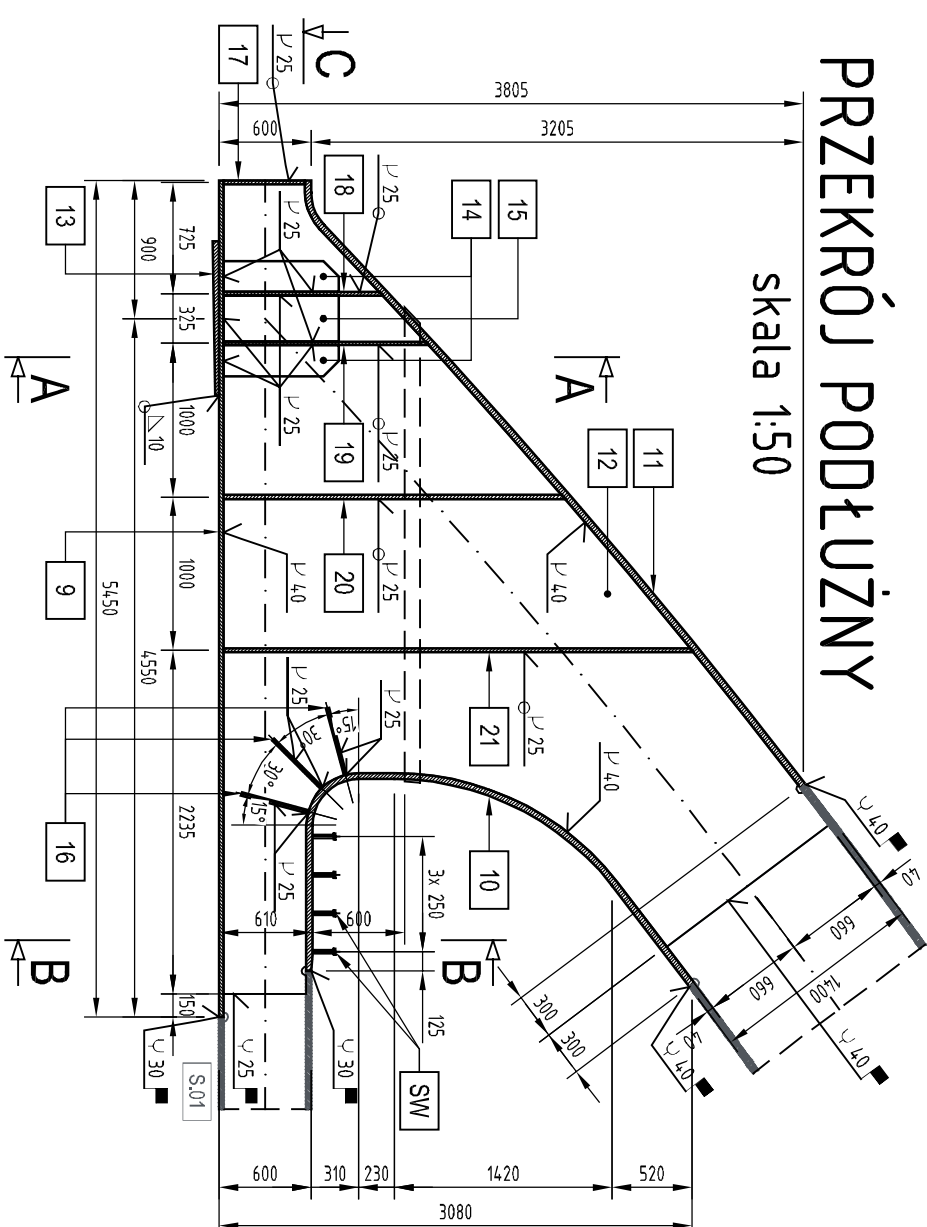
WYKONAŁ:
mgr inż. Ryszard Proszynski
mgr inż. Weronika Sidorowicz

KONSTRUKCJA ŁUKU SEGMENTY L.O.1, L.O.2, L.O.3 skala 1:50

Zestawienie stali dla jednego łuku stalowego (bez węzłów w węzłach)					
Lp.	Przekrój [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa	
				1 mb [kg/m]	1 element [kg]
11	ϕ4 40x800	9 510	2	25,120	2 388,91
12	ϕ4 40x800	12 795	2	25,120	3 065,38
13	ϕ4 40x800	11 590	1	25,120	2 911,41
21	ϕ4 40x800	9 810	2	25,120	2 464,27
22	ϕ4 40x800	12 590	2	25,120	3 162,61
23	ϕ4 40x800	13 190	1	25,120	3 313,33
31	ϕ4 40x158k	9 780	4	4,97,38	4 003,00
32	ϕ4 40x175k	12 540	4	5,50,76	5 135,85
33	ϕ4 40x175k	12 540	2	5,50,76	5 135,85
41	ϕ4 80x1755	2 060	2	1 102,14	2 154,48
42	ϕ4 80x1750	1 755	2	1 785,00	1 344,74
43	ϕ4 80x1750	1 755	2	1 785,00	1 327,13
44	ϕ4 80x1750	1 755	2	1 785,00	1 355,53
5	ϕ4 30x1720	1 320	16	16,956	223,82
6	ϕ4 20x1720	1 320	6	113,04	14,9,21
7	ϕ4 20x1720	980	6	113,04	110,78
8	○ 914,0/720	10 600 /72	3	44,98	238,39
				Łącznie	93 340,17
				Masa spoin (10% masy elementów)	1 680,12
				Masa całkowita elementów stalowych	95 020,29

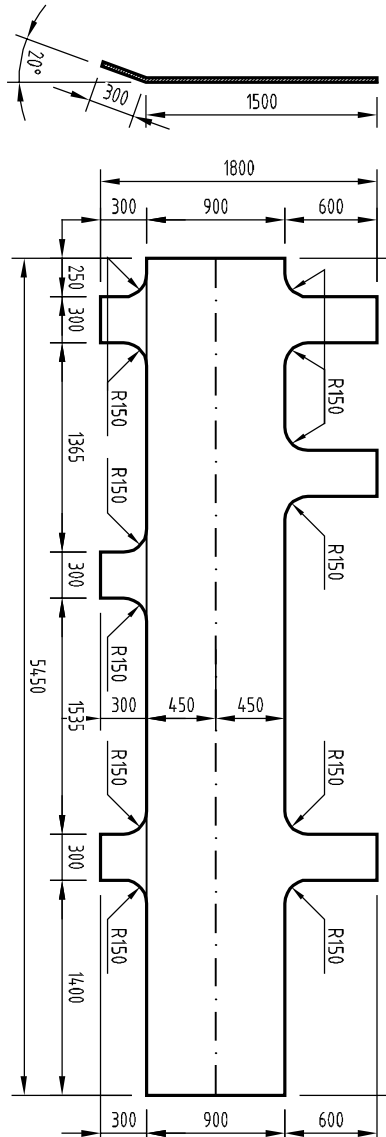
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY

skala 1:50



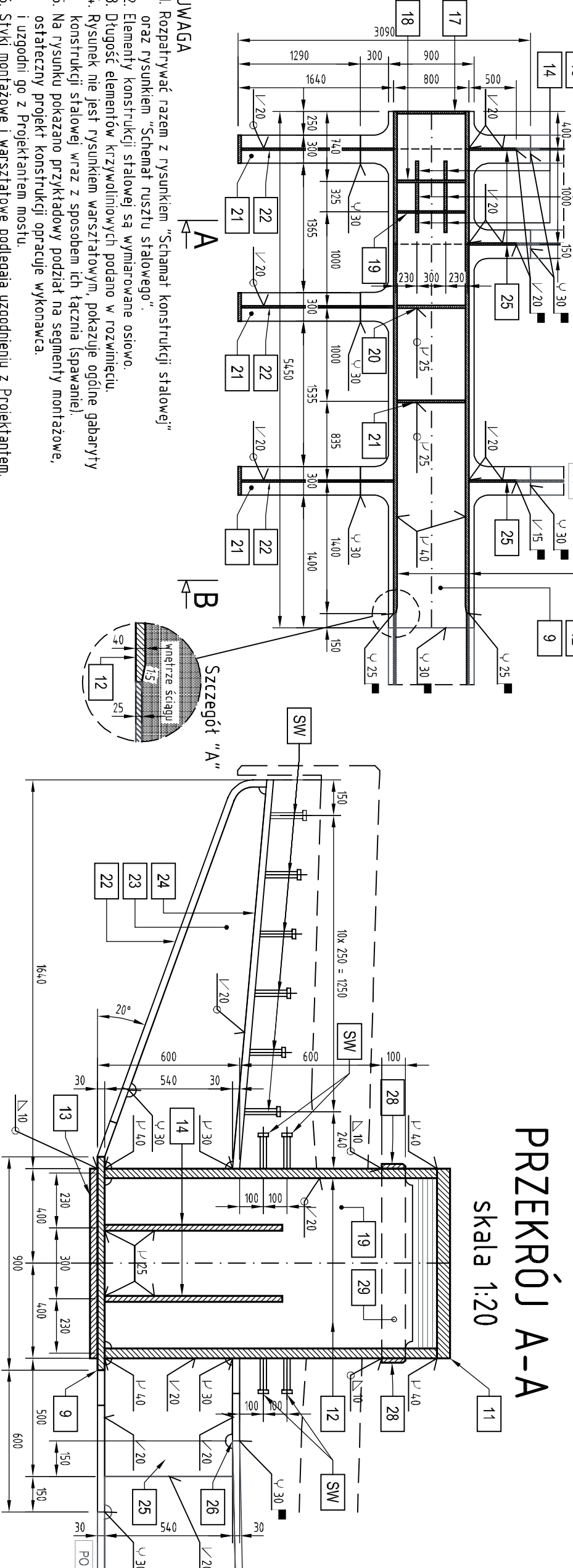
PRZEKRÓJ C-C

skala 1:50



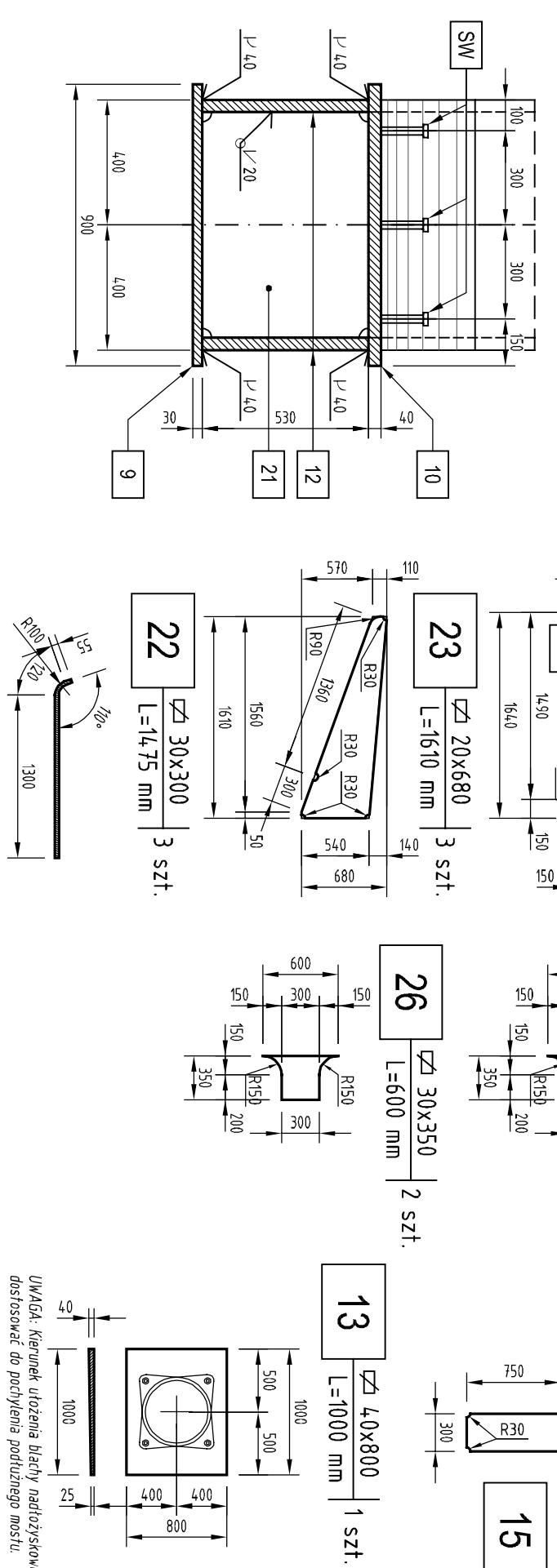
PRZEKRÓJ A-A

skala 1:20



PRZEKRÓJ B-B

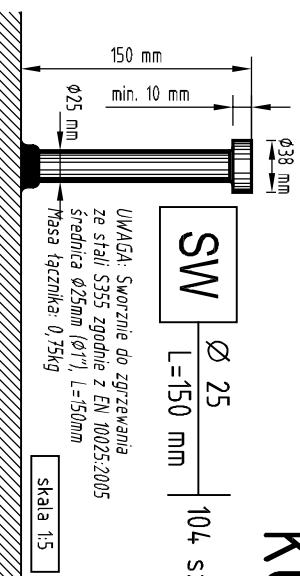
skala 1:20



KONSTRUKCJA WĘZŁA ŁUKU

SEGMENTY W.01, W.02

skala 1:50



Lp.	Przekrój [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt]	Masa			
				1 mb [kg]	1 element [kg]	łączna	
9	φ 30x800	5 550	1	423,30	1 359,52	1 359,52	
10	φ 40x900	4 180	1	282,60	1 075,92	1 075,92	
11	φ 40x800	5 140	1	251,20	1 291,17	1 291,17	
12	φ 40x3713	5 300	2	1 247,52	3 184,81	6 369,14	
13	φ 40x800	1 000	2	251,20	251,20	251,20	
14	φ 25x200	750	4	39,35	29,44	117,76	
15	φ 25x300	350	2	58,88	88,92	88,92	
16	φ 25x700	450	2	14,30	44,16	190,77	
17	φ 25x720	530	1	14,30	74,89	74,89	
18	φ 25x720	1 010	1	14,30	142,71	142,71	
19	φ 25x720	1 300	1	14,30	183,69	183,69	
20	φ 25x720	2 200	1	14,30	310,86	310,86	
21	φ 25x720	3 050	3	14,30	430,66	430,66	
22	φ 30x300	1 475	3	16,65	100,21	312,63	
23	φ 30x300	1 610	3	16,65	106,76	320,28	
24	φ 30x600	1 610	3	14,30	84,26	252,78	
25	φ 30x600	500	5	118,15	354,45	177,75	
26	φ 30x350	2 600	2	78,30	39,25	77,55	
27	φ 30x350	600	2	82,43	27,01	54,02	
28	φ 20x700	3 100	2	15,70	48,67	97,34	
29	φ 20x700	800	2	15,70	12,58	25,12	
SW φ 75		750	1004	-	0,15	78,00	

UWAGA

1. Rozpatrywać razem z rysunkiem "Schemat konstrukcji stalowej"

2. Energijski snopovi staloval se v ymalovalno obzoro.
3. Rysunek jest przedstawieniem technicznym produktu, z którego odgłos galebry.
4. Rysunek nie jest rysunkiem wykończonym, ponieważ nie zawiera wszystkich szczegółów technicznych (Sparrow).
5. Na rysunku pokazano przykład produktu, na którym montowane są osłony, które mają być produkowane.
6. Układony są 2. Projektantem.
7. Słoki montowane wykończonym wykończonym. Słoki nie będą odpowiadać przyjętej technologii montażu, zostają wykończonym.
8. Wykończonym nie będzie produkowane rysunku wykończonym.

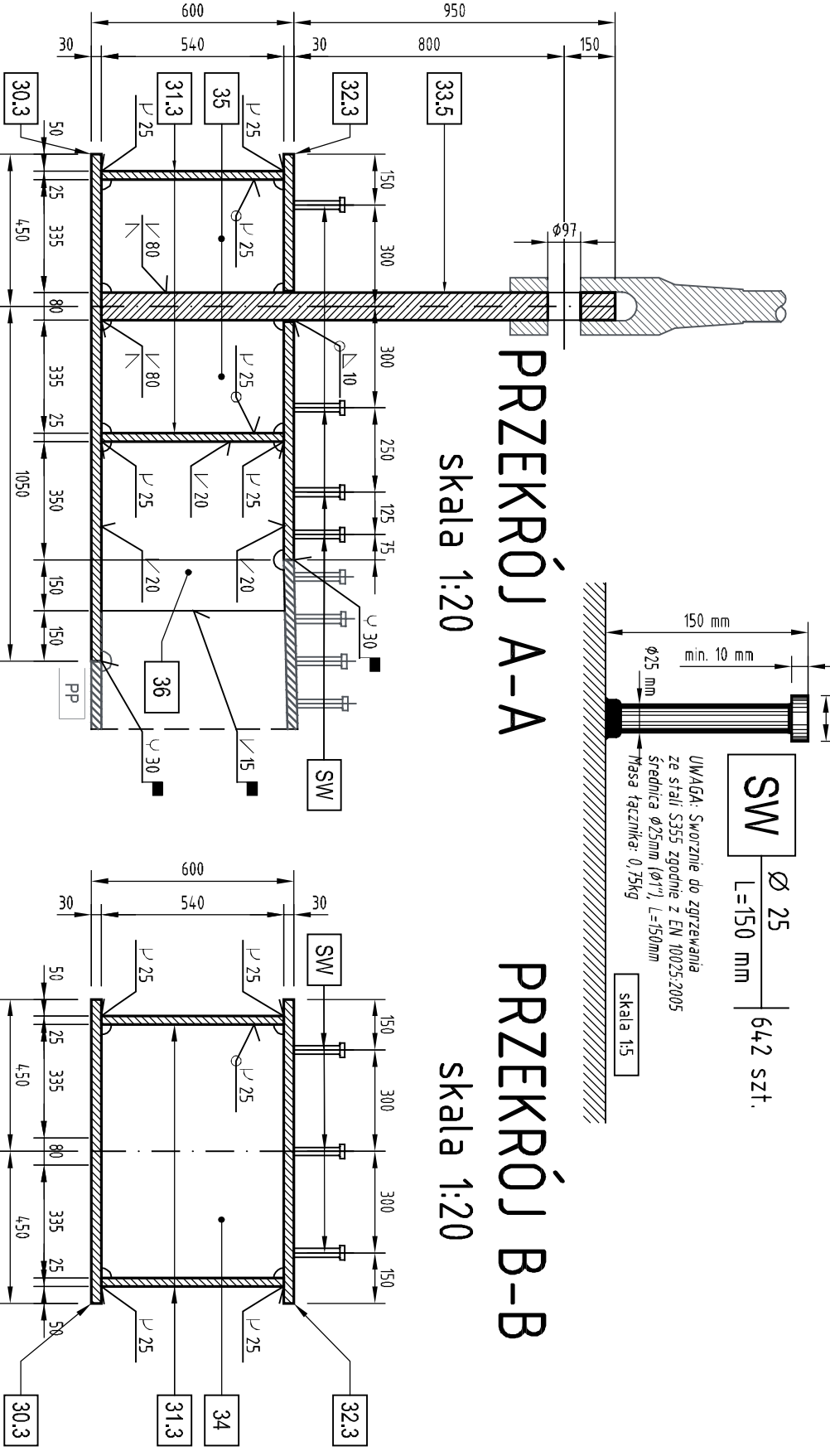
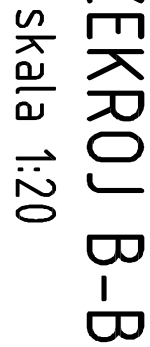
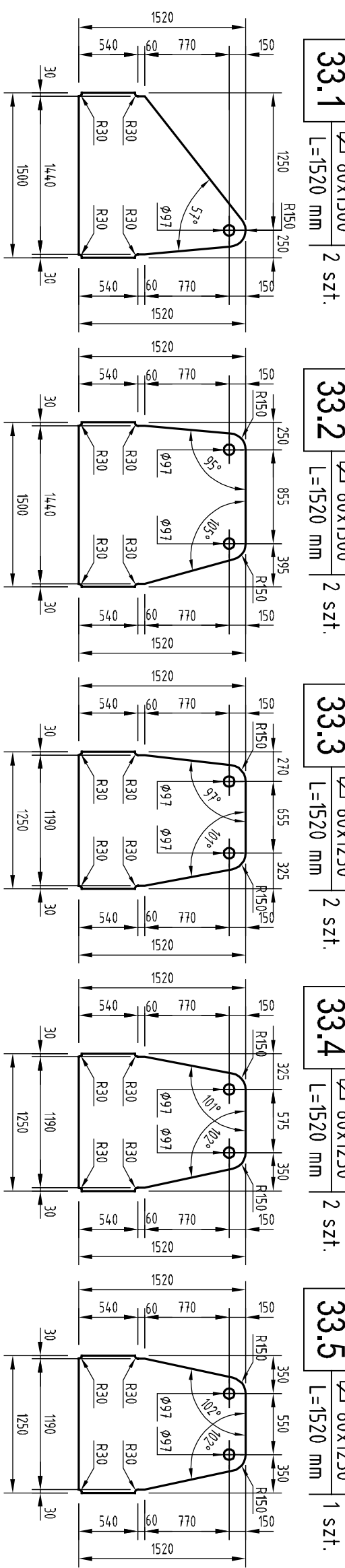
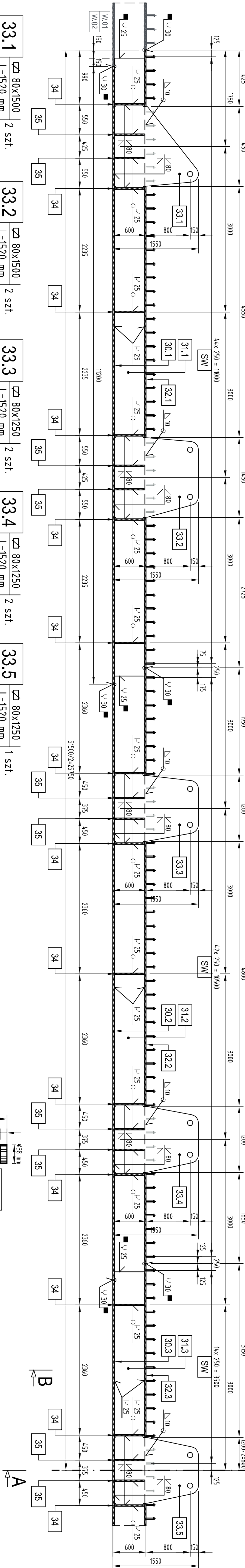
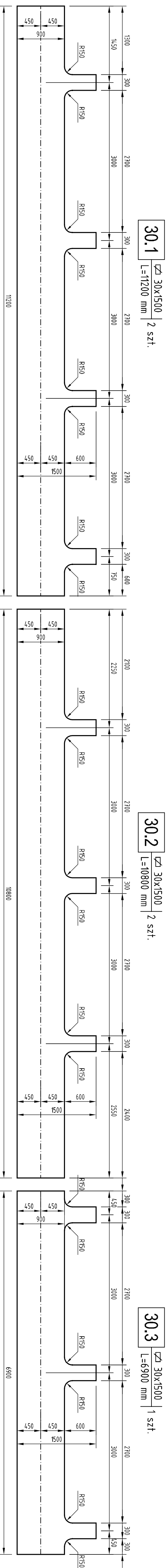
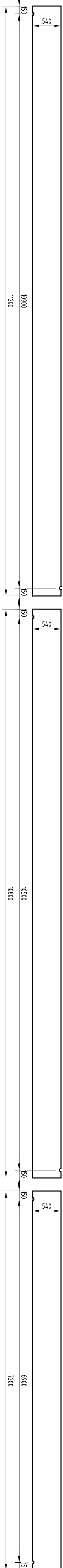
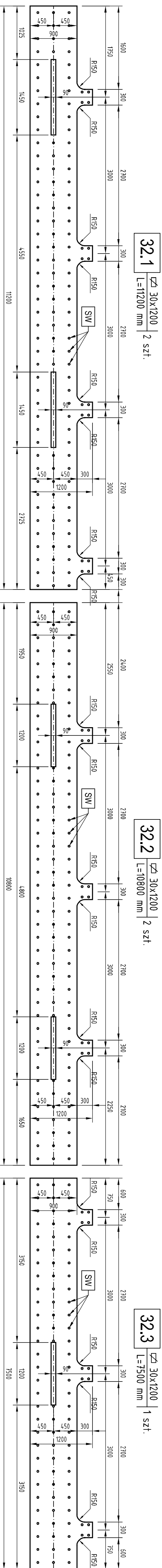
wykonac 4 węzły iuku:
 $4 \times 13447,10 = 53\,788,40 \text{ kg}$

Segment W.02 stanowi lustrzane odbicie W.01

RYŚUNKIEM WARSZTATOWYM

[illegible]

S.02, S.03
skala 1:50



UWAGA:

1. Rozprawy razem z rysunkiem „Szczegół konstrukcji stłowej” oraz rysunkiem „Szczegół rusztu stłowego”.
2. Elementy konstrukcji stłowej są wymiarowe osobno.
3. Długość elementów krzywoliniowych podano w polach obrotu.
4. Rysunek nie jest rysunkiem warsztatowym, podaje ogólnie gabaryty konstrukcji stłowej wraz z sposobem ich łączenia i napinania.
5. Na rysunku pokazano przykładowo podział na segmenty mostowe, oszacowany punkt konstrukcji oparcia wykonawcza.
6. Uzgódni go z Projektantem mostu.
7. Słki mostowe i warsztatek podlegają uzgodnieniu z Projektantem.
8. Rysunek nie uwzględnia podniesienia wykonawczego. Stosowna notatka opowiadająca przyjętej technologii projektu rusztu zostanie wprowadzona przez Wykonawcę na etapie przygotowania rysunku warsztatowego.

34	25x540	26 szt
	l=750 mm	

35	☒ 25x335	36 szt.
	l=540 mm	

36	17 szt.
15x625	
l=675 mm	

Wykonać 2 ściagi łuku:
 $\times 49161,50 = 98\,323,00 \text{ kg}$

Stal: S460M
S355 (sworznie)

NINIEJSZY RYSUNEK NIE JEST RYSUNKIEM WARSZTATOWYM

Lp	Przekrój [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa		
				1 mb [kg/m]	1 element [kg]	Łączna [kg]
30.1	☞ 30x1500	11 200	2	353,25	2 552,49	5 104,98
30.2	☞ 30x1500	10 800	2	353,25	2 423,06	4 846,12
30.3	☞ 30x1500	6 900	1	353,25	1 596,45	1 596,45
31.1	☞ 25x540	11 200	4	105,98	1 864,98	4 741,92
31.2	☞ 25x540	10 800	4	105,98	1 444,58	4 578,32
31.3	☞ 25x540	7 200	2	105,98	763,06	1 526,12
32.1	☞ 30x1200	11 200	2	282,60	2 461,71	4 935,42
32.2	☞ 30x1200	10 800	2	282,60	2 359,47	4 718,94
32.3	☞ 30x1200	7 500	1	282,60	1 660,04	1 660,04
33.1	☞ 80x1500	1 520	2	942,00	1 091,17	2 033,17
33.2	☞ 80x1500	1 520	2	942,00	1 292,49	2 584,98
33.3	☞ 80x1250	1 520	2	785,00	1 069,36	2 138,72
33.4	☞ 80x1250	1 520	2	785,00	1 044,36	2 088,72
33.5	☞ 80x1250	1 520	1	785,00	1 031,52	1 031,52
34	☞ 25x540	750	26	105,98	79,49	2 066,74
35	☞ 25x335	540	36	65,74	35,50	1 278,00
36	☞ 15x635	675	17	73,59	49,67	844,39
SW	φ 25	150	642	-	0,75	481,50
Łącznie						48 292,22
Masa spoin (1,6% masy elementów)						889,28
Masa całkowita elementów stalowych						49 161,50



STUDIO ARCHITECTURY POZNAŃ
www.studioarchipol.pl
kontakt@studioarchipol.pl

Zakładca:

POMIAT PRZASNISZKI
UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5
06-300 PRZASNISZ

STUDIO ARCHITECTURY POZNAŃ
WYKONANIE PROJEKTU
WYBÓR WARIANTU

Zakładca: 14-01-2017
Projektant: 14-01-2017
Wzrost: 14-01-2017

PROJEKTANT:

mgr inż. RALFA KUCIŃSKA
ul. WIEROŃSKA 5/DOJÓWICKA
06-300 PRZASNISZ

OPIS:

PROJEKT WZROSTU

WYBÓR WARIANTU

WZROST: 14-01-2017

PROJEKTANT:

mgr inż. RALFA KUCIŃSKA
ul. WIEROŃSKA 5/DOJÓWICKA
06-300 PRZASNISZ

OPIS:

PROJEKT WZROSTU

WYBÓR WARIANTU

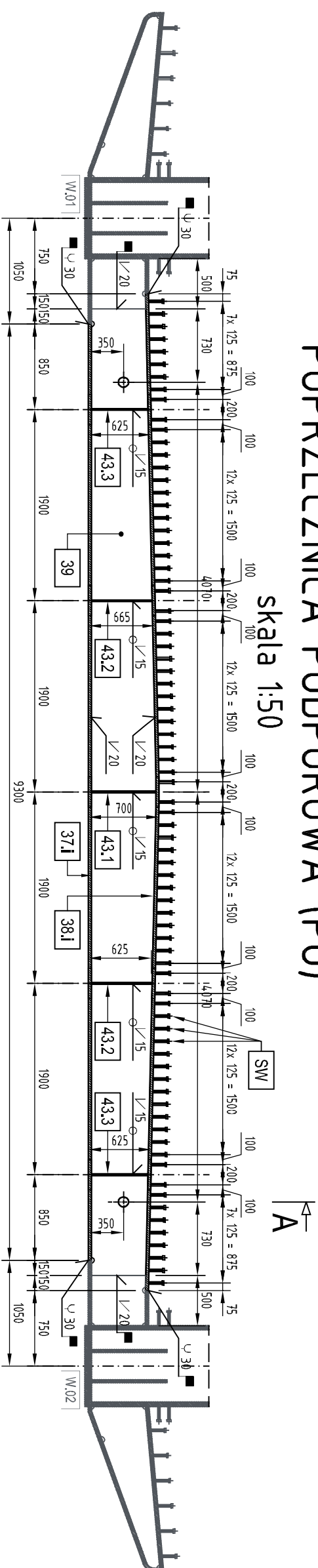
WZROST: 14-01-2017

PROJEKTANT:

mgr inż. RALFA KUCIŃSKA
ul. WIEROŃSKA 5/DOJÓWICKA
06-300 PRZASNISZ

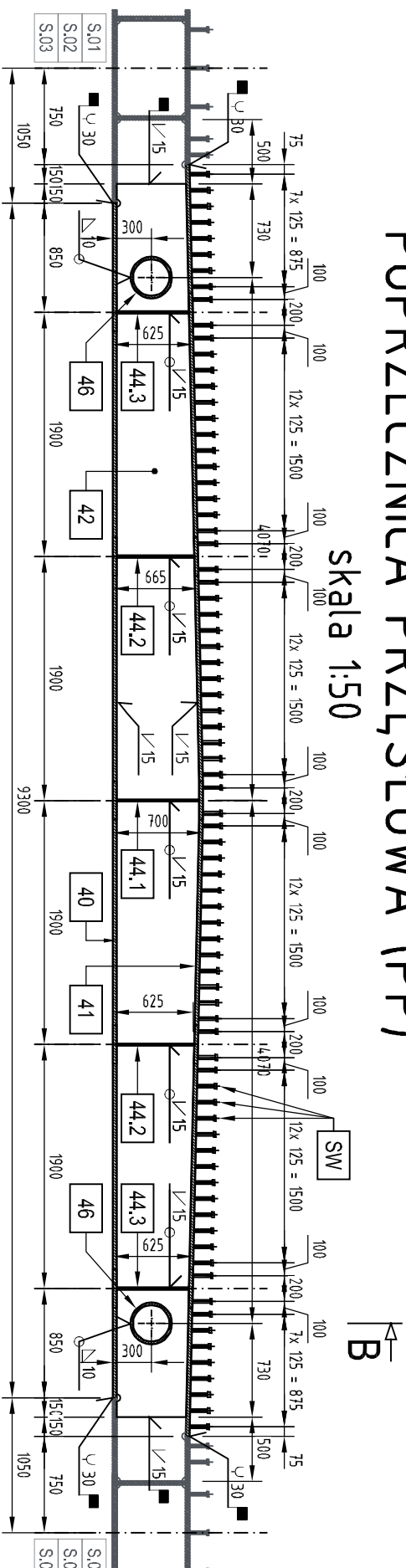
POPRZECZNIKA PODPOROWA (PO)

skala 1:50



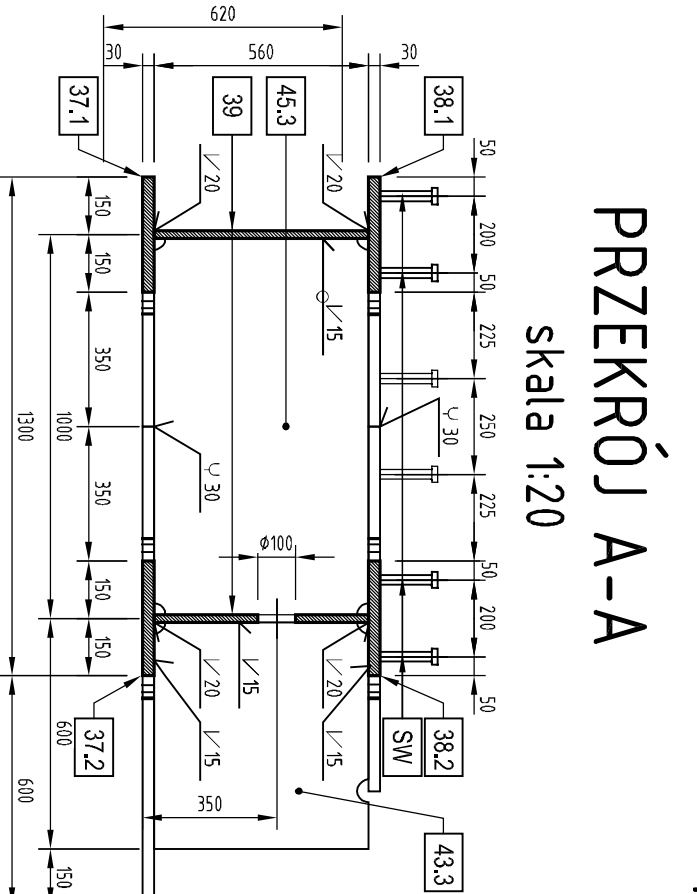
POPRZECZNIKA PRZESŁOWA (PP)

skala 1:50



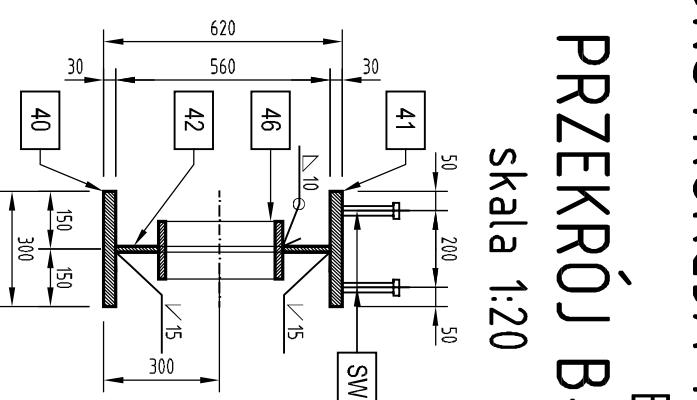
PRZEMKŮJ A-A

skala 1:20



DDZEKDDI B

skala 1:20



Lp.	Przekrój [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa	
				1 mb [kg/m³]	1 element [kg]
					łączna [kg]

37.1	30.6650	9.300	158.08	792.06	792.06
37.2	30.1750	9.300	105.38	1.05.38	1.05.38
38.1	30.3050	9.900	153.08	834.45	834.45
38.2	30.9350	9.900	223.73	951.80	951.80
39	20.6650	9.500	100.48	894.88	1.09.76
43.1	15.5350	6.00	69.47	44.46	44.46
43.2	15.5590	6.40	69.47	41.68	83.36
43.3	15.5590	5.60	69.47	38.90	77.80
45.1	20.6650	9.80	100.48	98.47	98.47
45.2	20.6600	9.80	94.20	92.32	184.64
45.3	20.5600	9.80	87.92	86.16	172.32
5N	φ 75	150	342	-	0.75
					256.50

Łącznie	[kg]	6 301,00
Masa spoin (1,8% masy elementów)	[kg]	113,42
Masa całkowita elementów stalowych	[kg]	6 414,42

Zestawienie statów dla jednej poprzecznicę przestoiwej (pp)

Lp.	Przebieg (miej.)	Długość (miej.)	Ilość (kzr.)	Masa		tętno
				1 mb (kg)	1 element (kg)	
4.0	≠ 30x5.00	9.300	1	353.75	1.00.59	1.03.59
4.1	≠ 30x9.00	9.900	1	79.36	934.16	934.16
4.2	≠ 15x64.0	9.600	1	75.36	651.62	651.62
4.4.1	≠ 15x5.90	6.00	4	69.47	44.46	88.92
4.4.2	≠ 15x5.90	6.00	4	69.47	44.46	88.92
4.4.3	≠ 15x5.90	5.40	4	69.47	38.90	155.60
4.6	φ 32.9/20	750	2	150.07	30.07	45.02
4.6	φ 75	750	776	-	0.75	132.00

Łącznie	[kg]	3 277,73
Masa spoin (18% masy elementów)	[kg]	59,00
Masa całkowita elementów stalowych	[kg]	3 336,73

[illegible][illegible]

Wynikac 2 poprzedzające PO:
2x 64 14,42 = 12 828,84 kg

Wynikac 19 poprzedzające PP:
19x 3336,73 = 63 397,67 kg

Stat: S460M
S365 (szorzenie)

Typ telefonu: aparat w telefonie
od przylotu bezdługościowy.

NINIEJSZY RYSUNEK NIE JEST
RYSUNKIEM WARSZATOWYM

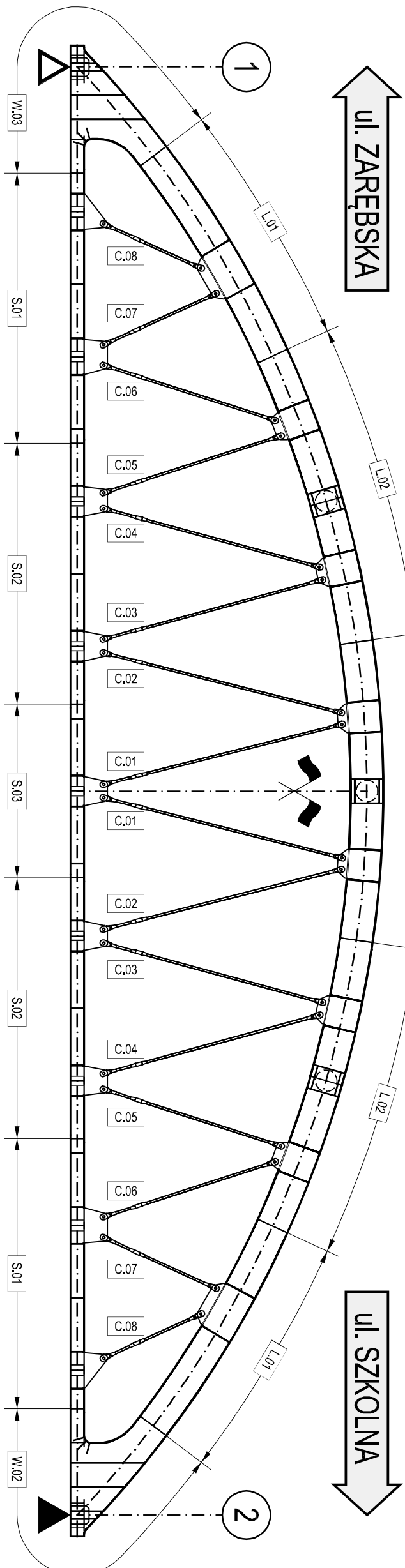
[illegible][illegible]

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY W OSI ŁUKU

skala 1:200

SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ

skala 1:200



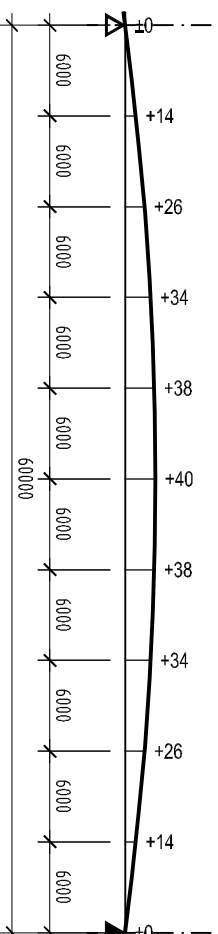
UWAGA

1. Elementy konstrukcji stalowej są wyminiowane osiowo.
2. Przed wykonaniem konstrukcji stalowej niezbędne jest wykonanie rysunków warsztatowych z uwzględnieniem podniesienia wykonawczego. Rysunki uzgodnić z inspektorem robót mostowych oraz Projektantem mostu.
3. Zażądano, że scalenie konstrukcji stalowej odbywać się będzie z segmentów montażowych na podporach tymczasowych. Po scaleniu konstrukcji stalowej (przed betonowaniem płyty) podpory montażowe zostaną usunięte, a konstrukcja oparta zostanie w docelowych punktach podparcia (tłozysk).

- 3a. Eventualna zmiana technologii budowy wymaga przeprowadzenia ponownej analizy statyczno-wytrzymałościowej oraz korekty założonego podniesienia wykonawczego.
4. Przy wykonywaniu elementów należy bezwzględnie zachować pionowość środków belek głównych (tuku i ściągali).
5. Spoiny czotowe wykonywać jako spoiny specjalnej jakości. Wszystkie spoiny czotowe należy prześwietlać na całej długości. Wszystkie spoiny czotowe wykonywać na pełną grubość łączącego elementu. Przygotowanie elementów do spawania (ukosowanie) powinno być podane w projekcie technologii spawania.
6. Wszystkie spoiny pachwinowe powinny być obrabiane mechanicznie.
7. Spoiny montażowe wykonywać jako spoiny specjalnej jakości.
8. Materiały do połączeń spawanych będą określone przez Wykonawcę w projekcie technologicznym spawania.

1 PODNIĘSIENIE WYKONAWCZE

skala 1:500/10



Element	Ilość dla 1 tuku	Ilość dla 2 tuków
Długość łączna dęgien	127 120 mm	254 240 mm
Łącznik FA/90	32 szt.	64 szt.
Łącznik regulacyjny TA/90	16 szt.	32 szt.
Osiłonka LCU/90	64 szt.	128 szt.



podpora - łożysko state

podpora - łożysko przesuwne



tuk - segment nr 2

Ściąg - segment nr 3

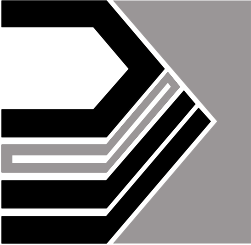
węzeł - segment nr

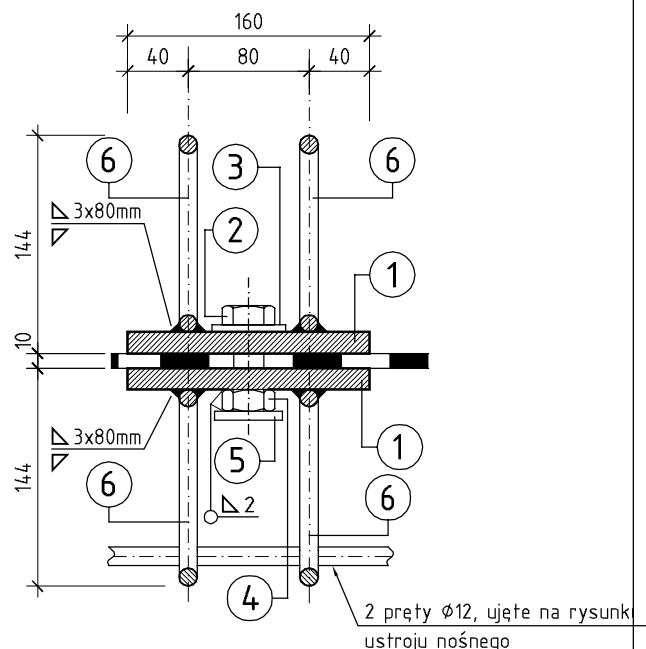
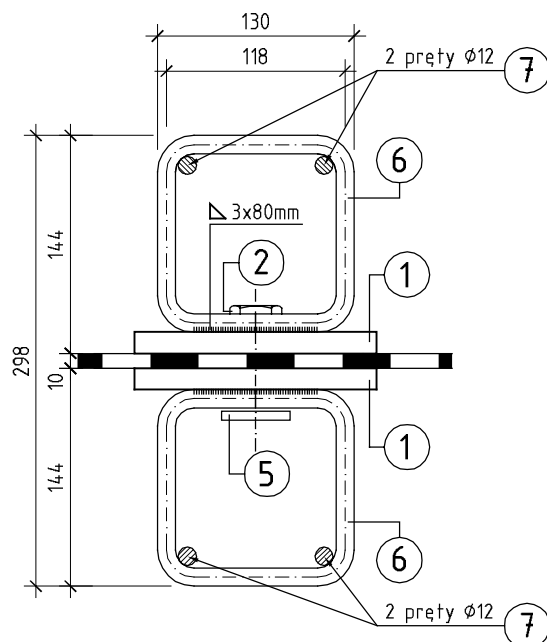
wieszak - typ 4

Stal: S460M

Typ elektrody dobierać w zależności od przyjętej technologii wykonania.

Udarność stali sprawdzić w temperaturze 40°C

	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ www.s-architekturypol kontakt@s-architekturypol	
UL. GRANICZNA 4/2 WP 8 30 20 77 87 60-512 POZNAŃ RCON 36171800	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ WERONIKA SŁODKOWICZ	
ZAMAWIAJĄCY: POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ	
PRZEDSIĘWZIĘCIE: BUDOWA MOSTU NA RZECZE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIEKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE	
OBJEKT: MOST NA RZECZE ORZYC	
STADIUM: WP	BRANŻA: OBJEKTY INŻYNIERSKIE
RYSUJEK: SCHEMAT KONSTRUKCJI STALOWEJ	
PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA WP 0308/PODM/09 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ WP 0282/PODM/10 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
NUMEROWY NUMER: 253.2.5.2016 z dnia 26.07.16	DATA: 08/2016
ROZMIAR: 297x420	SKALA: 1:200
INŻ. RYS.: 11 <i>Kużma</i>	



Kolejność montowania kotwy kapy chodnikowej:

1. Osadzenie blach z prętami w zbrojeniu płyty pomostu, zabezpieczenie otworów w blasze, betonowanie płyty
2. Ułożenie izolacji na płycie pomostu
3. Instalacja blach z prętami przewidzianymi dla kapy chodnikowej
4. Zbrojenie i betonowanie kapy chodnikowej

stal S 235 Zestawienie materiałów dla 1 kotwy :

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	blacha	160x14	160	2	17,60	2,82	5,63
2	śruba	M20	60	1	-	203/1000	0,20
3	podkładka	M20		1	-	24,7/1000	0,02
4	nakrętka	M20		1	-	61,2/1000	0,06
5	płatownik	45x6	45	1	2,12	0,10	0,10
6	pręt	Ø 14	470	4	1,21	0,57	2,28
7	pręt	Ø 12	1 000	4	0,888	0,89	3,56
masa łączonych elementów						[kg]	11,85
masa spoin - 1,8% masy łączonych elementów						[kg]	0,21
OGÓŁEM STALI						[kg]	12,10

Elementy konstrukcji kotew kap chodnikowych zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST projektu pierwotnego

UWAGA:

Rozstaw kotew kap chodnikowych pokazano na rysunku budowlanym płyty oraz rysunku budowlanym podpor obiektu

WYKONAĆ 260 KOTEW

- 1 bl. 160x14/160 - 2szt.
- 2 śruba M20x60 - 1szt.
- 3 podkładka d_o =21 - 1szt.
- 4 nakrętka M20 - 1szt.
- 5 45x6/45 - 1szt.
- 6 pręt Ø 14 l=47cm - 4szt.



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
WERONIKA SŁODKOWICZ
UL.GRANICZNA 4/2, NIP 618 201 77 87
60-712 POZNAŃ REGON 361171800

ZAMAWIAJĄCY:

POWIAT PRZASNYSKI
UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5
06-300 PRZASNYSZ

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1
W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY
GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE

OBIEKT:

MOST NA RZECIE ORZYC

STADIUM:

PB

BRANŻA:

OBIEKTY INŻYNIERSKIE

RYSUNEK:

KOTWA KAPY CHODNIKOWEJ

PROJEKTANT:

mgr inż. RAFAŁ KUŻMA
WK/P/0308/POOM/09
upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ
WK/P/0282/POOM/10
upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

UMOWA NUMER:

253.25.2016

z dnia 26.07.16

DATA:

07/2016

ROZM. RYS:

297x210

SKALA:

1:5

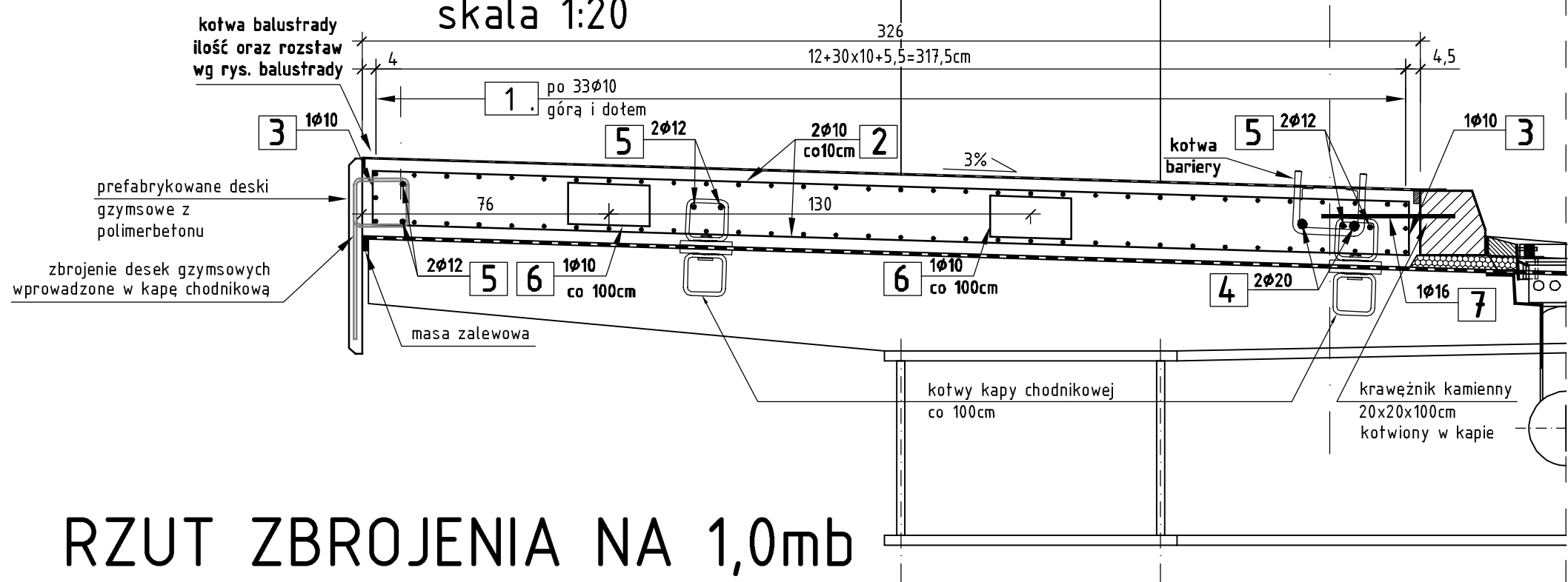
NR RYS:

12.1

RYSUNEK KONSTRUKCYJNY KAP CHODNIKOWYCH NA OBIEKCIE skala 1:20

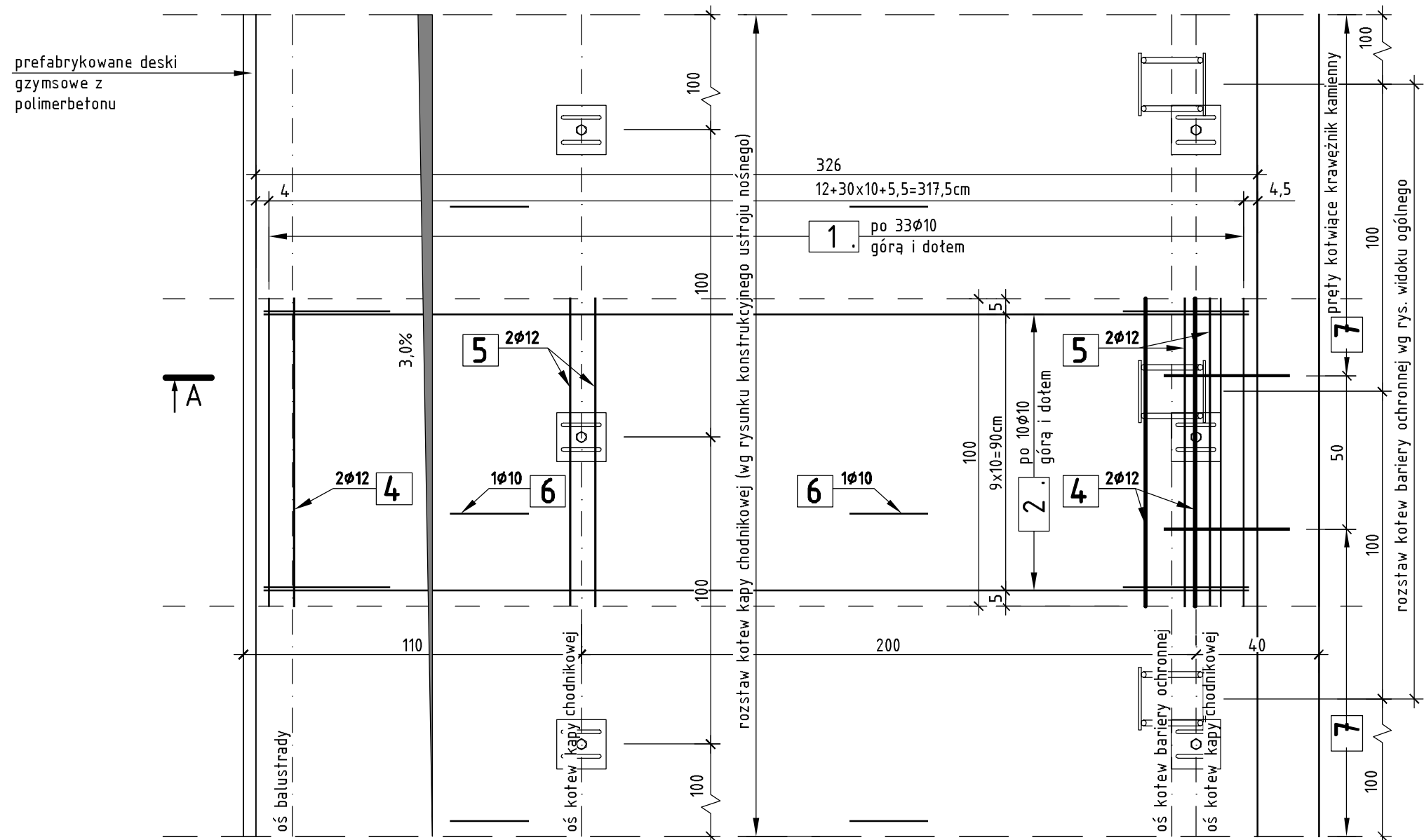
PRZEKRÓJ A-A

skala 1:20



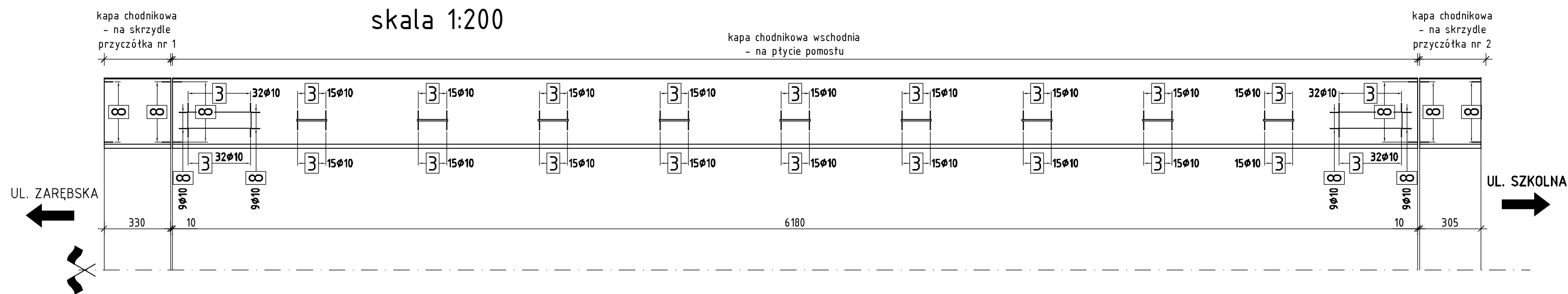
RZUT ZBROJENIA NA 1,0mb KAPY CHODNIKOWEJ WSCH.

- na płycie wiaduktu



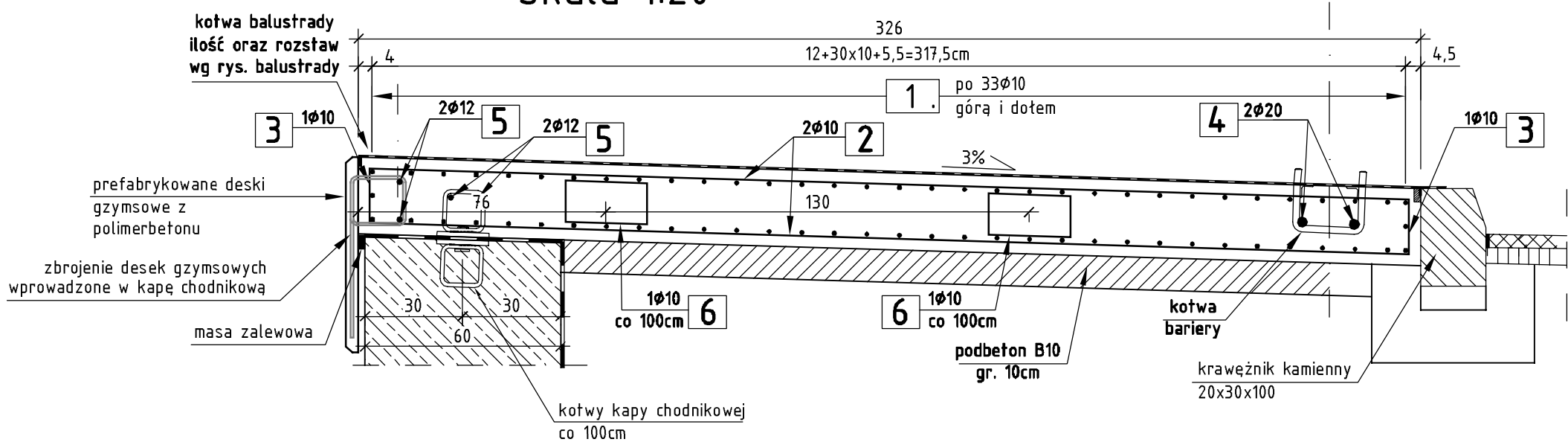
SCHEMAT KAP CHODNIKOWYCH

skala 1:200



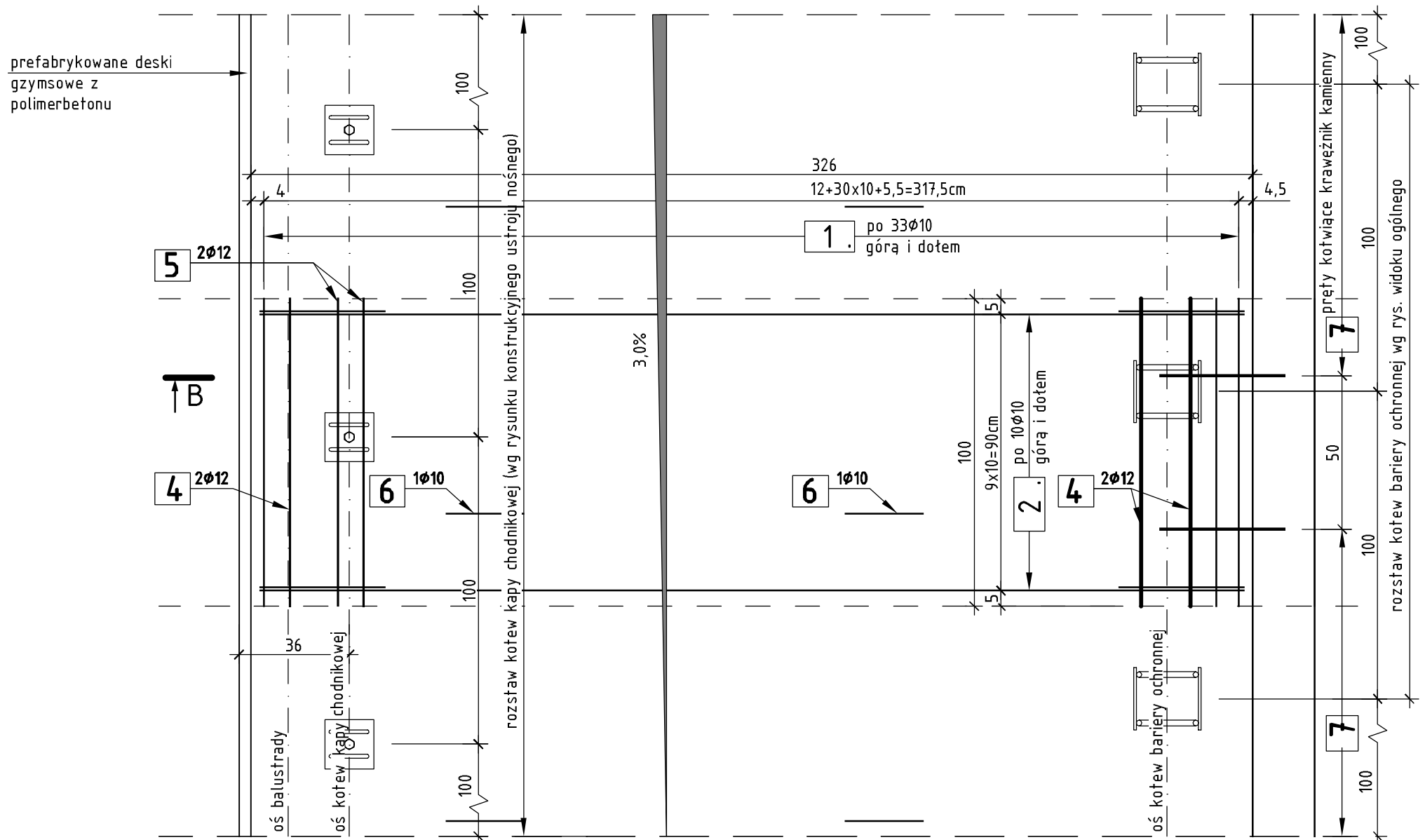
PRZEKRÓJ B-B

skala 1:20



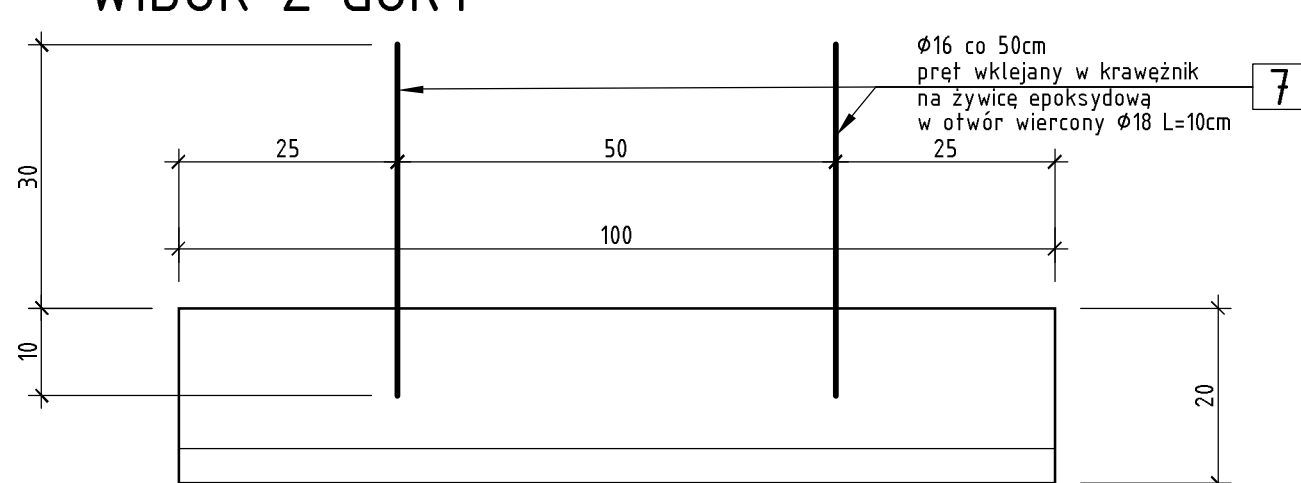
RZUT ZBROJENIA NA 1,0mb KAPY CHODNIKOWEJ WSCH.

- na długości skrzydeł



KRAWĘŻNIK KAMIENNY

- WIDOK Z GÓRY



UWAGA:

- W kapach chodnikowych na moście należy wykonać szczeliny dylatacyjne szerokości 0,5cm na pełną wysokość kapy z zachowaniem otulenia zbrojenia minimum 3,0cm w rozstawie co około 8,0m, poprzeczne do osi obiektu.
- NACIECIA MUSZĄ BYĆ WYKONYWANE NA PRZEDŁĘŻENIU PRZERW POMIEDZY DESKAMI GZYMOSOWYMI I KRAWĘŻNIKAMI. Szczeliny wypełnić zalewką z żywic epoksydowo - poliuretanowych na głębokość min. 1,0cm, sznurem dylatacyjnym i styropianem gr. 0,5cm. Projekt betonowania kap chodnikowych opracuje wykonawca i przedstawi go do uzgodnienia projektantowi mostu w ramach nadzoru autorskiego. W projekcie przedstawi schemat lokalizacji szczelin dylatacyjnych.
- Pręty zbrojeniowe odgiąć z min. promieniami gięcia wg PN-91/S-10042.
- Minimalne otulenie prętów 3,0 cm.
- Wszystkie ostre naroża szfazować 2x2 cm.
- Pręty nr 7 kotwiące krawężnik wkleić na żywicę epoksydową w otworze Ø18 L=10cm wykonanym w krawężniku. Zaprojektowano osadzenie 2 prętów nr 7 w jednym krawężniku długości 1,0m.
- Kotwy oraz lokalizację prętów je mocujących dostosować do systemu producenta barier
- Pręty nr 2 w rejonie tuku i wieszaków wyciąć i zakończyć prętem nr 3 wg rys. schematu kap chodnikowych.
- DŁA PRĘTÓW NR 1, 4 I 5 ZESTAWIONE DŁUGOŚCI SĄ SCHEMATYCZNE-STOSOWAĆ DŁUGOŚCI HANDLEWE
- Przed przystąpieniem do układania zbrojenia kap należy uzgodnić z Zamawiającym kwestię lokalizacji ewentualnych rur ostonowych do przeprowadzenia np. kabli iluminacji obiektu (tworzywowe rury ostonowe Ø50mm dla kabli elektrycznych, szczelne, o łącznej długości około 150m)
- Kapa chodnikowa zachodnia jest odbiciem lustrzanym kapy chodnikowej wschodniej.
- Beton kap chodnikowych dodatkowo należy zazbroić włóknami polipropylenowymi wg SST.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami ogólnymi mostu - szczegóły uszczelnienia styku tuku i blach węzłowych wieszaków.

ZESTAWIENIE ZBROJENIA na 1mb							
kapy chodnikowej wschodniej - na płycie pomostu							
NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość łączna na 1 mb			
				Alli N			
				10	12	16	20
1	10	102	66	67,32			
2	10	320	20	64,00			
3	10	97	20	19,40			
4	20	106	2				2,12
5	12	104	6		6,24		
6	10	76	2	1,52			
7	16	40	2			0,80	
Długość łączna				(m)	152,24	6,24	0,80
Masa 1m				(kg/m)	0,617	0,888	1,578
RAZEM				(kg)	93,9	5,5	1,3
OGÓŁEM STALI				(kg)	105,9		

ZESTAWIENIE ZBROJENIA na 1mb						
kapy chodnikowej wsch. - na skrzydle przyczółka nr 1 (2)						
NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość łączna na 1 mb		
				Alli N		
				[m]		
				10	12	20
1	10	102	66	67,32		
2	10	320	20	64,00		
3	10	97	20	19,40		
4	20	106	2			2,12
5	12	104	6		4,16	
6	10	76	2	1,52		
Długość łączna				152,24	4,16	2,12
Masa 1m				0,617	0,888	2,466
RAZEM				93,9	3,7	5,2
OGÓŁEM STALI				102,8		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA KAP NA PŁYCE POMOSTU			
1) kapa wschodnia / zachodnia / długość kapy L=61,80m			
Materiał:	Obliczenie ilości	kość	Jednostka
Stal A IIIIN:	61,80m x 105,9kg/m	6544,62	kg
	61,80m x 0,77m/m	238,20	kg
Beton C25/30:	61,80m x 0,77m/m	59,80	kg
	61,80m x 0,77m/m	4,759	m³
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA KAP NA DŁUGOŚCI SKRZYDEŁ			
2) kapa wschodnia / zachodnia / długość kapy L=3+3,05+6,35m			
Materiał:	Obliczenie ilości	kość	Jednostka
Stal A IIIIN:	6,35m x 102,8kg/m	652,78	kg
Beton C25/30:	6,35m x 0,77m/m	17,37	kg
	6,35m x 0,77m/m	4,80	m³
Beton C8/10:	6,35m x 0,25m/m	1,59	m³
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WSZYSTKICH KAP			
Stal A IIIIN:	15145,54	kg	
Beton C25/30:	104,95	m³	
Beton C8/10:	3,18	m³	

1 66Ø10 L=102cm

-102-
uwaga:długość pręta uwzględnić zakłady

2 20Ø10 L=320cm

-320-
//

3 20Ø10 L=97cm

-97-
//
pręt nr 3 wg rys. rzutu zbrojenia oraz rys. schematu kap chodnikowych

- dodatkowo dla kapy chodnikowej na płycie pomostu w miejscu tuku oraz wieszaków - 398szt.

4 2Ø20 L=106cm

-106-
uwaga:długość pręta uwzględnić zakłady

5 6(4)Ø12 L=104cm

-104-
uwaga:długość pręta uwzględnić zakłady

6 2Ø10 L=76cm

-76-
//

7 2Ø16 L=40cm

-40-
//
pręt nr 8 wg rys. schematu kap chodnikowych

8 Ø10 L=95cm

-95-
//

- dla kapy chodnikowej wsch. na przyczółku nr 1 - 66szt.
- dla kapy chodnikowej wsch. na płycie pomostu - 102szt.
- dla kapy chodnikowej wsch. na przyczółku nr 2 - 66szt.

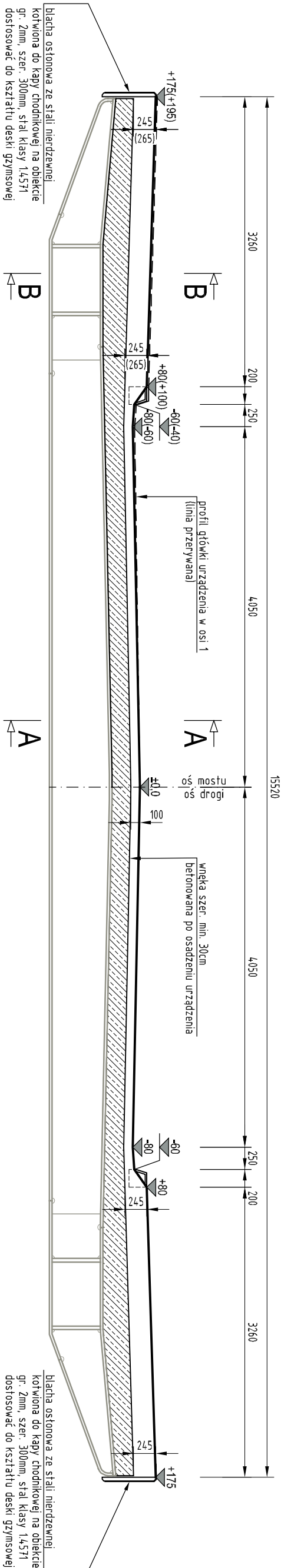
 STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ www.s-architektura.pl kontakt@s-architektura.pl	ZAMAWIAJĄCY: POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ		
	PRZEDSIĘWZIĘCIE: BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARZEJ W GMINIE CHORZELE		
	OBJEKT: MOST NA RZECIE ORZYC / PRZEPUST NA KANALE NR 1		
	STADIUM PW	BRANŻA: OBIEKTY INŻYNIERSKIE	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ WERONIKA SŁODKOWICZ UL. BRACZNA 4/2 60-712 POZNAŃ NIP: 141 101 77 17 REGON: 14117880	RYSUNEK: KONSTRUKCJA KAP CHODNIKOWYCH		
	PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA WSP.0368.POOM.09 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej		
	SPRACOWZAJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ WSP.0368.POOM.10 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej		
	UMIOWA NUMER: 253.25.2016 z dnia 26.07.16	DATA: 08/2016	ROZMIAR: 420x750 SKALA: 1:20 NR RYS.: 12

MODUŁOWE URZĄDZENIE DYLATACYJNE

skala 1:50

PROFIL URZĄDZENIA DYLATACYJNEGO

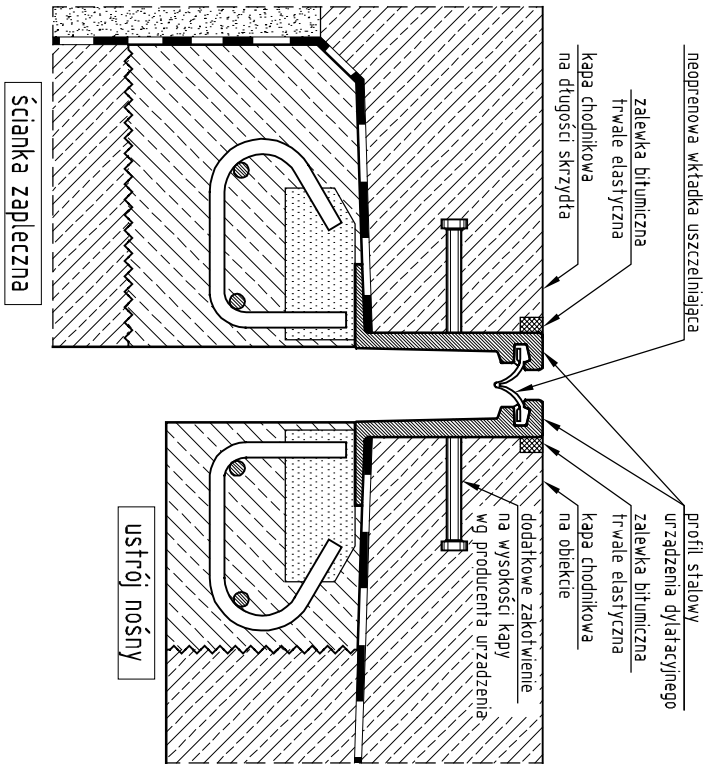
skala 1:50



PRZEKRÓJ B-B

PRZEKRÓJ W KAPIE CHODNIKOWEJ

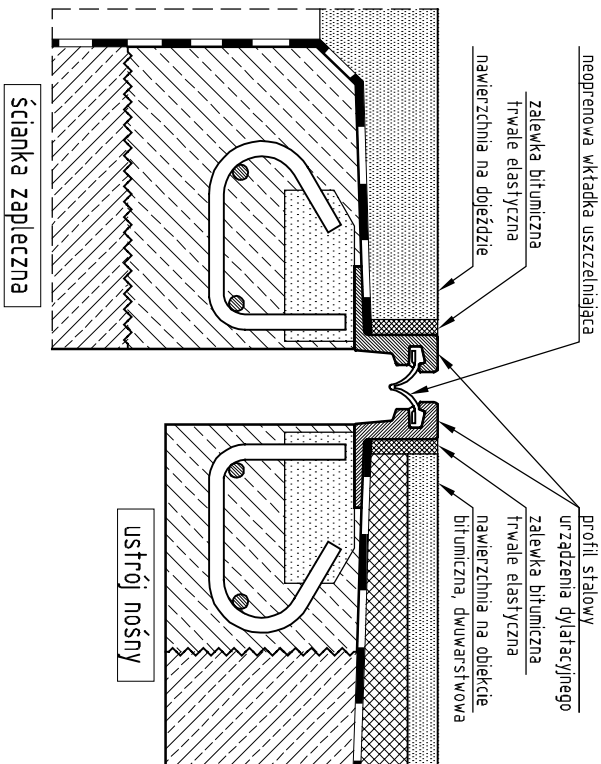
skala 1:10



PRZEKRÓJ A-A

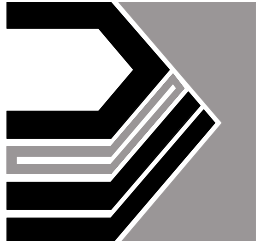
PRZEKRÓJ W JEZDNI

skala 1:10

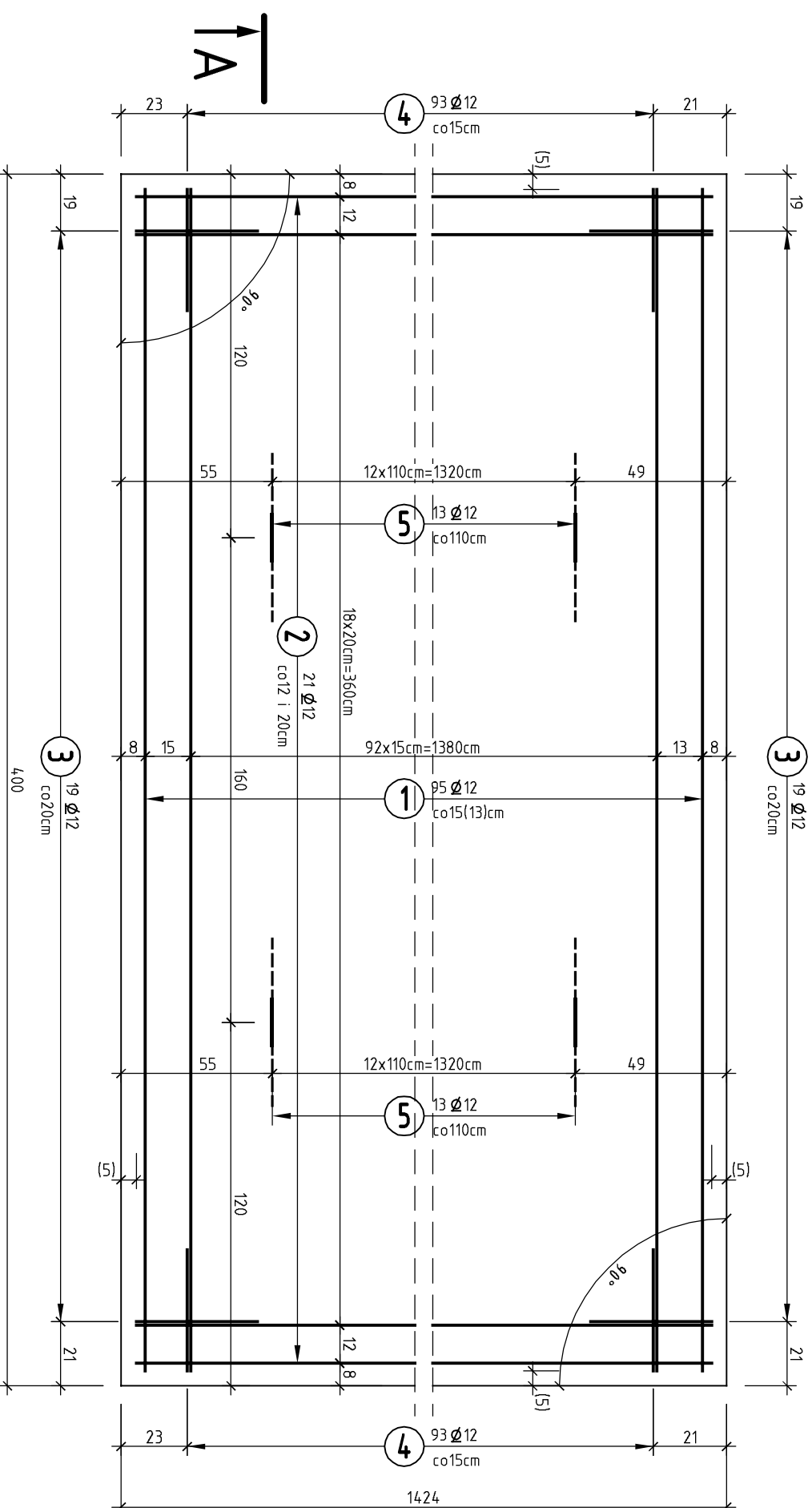


UWAGA

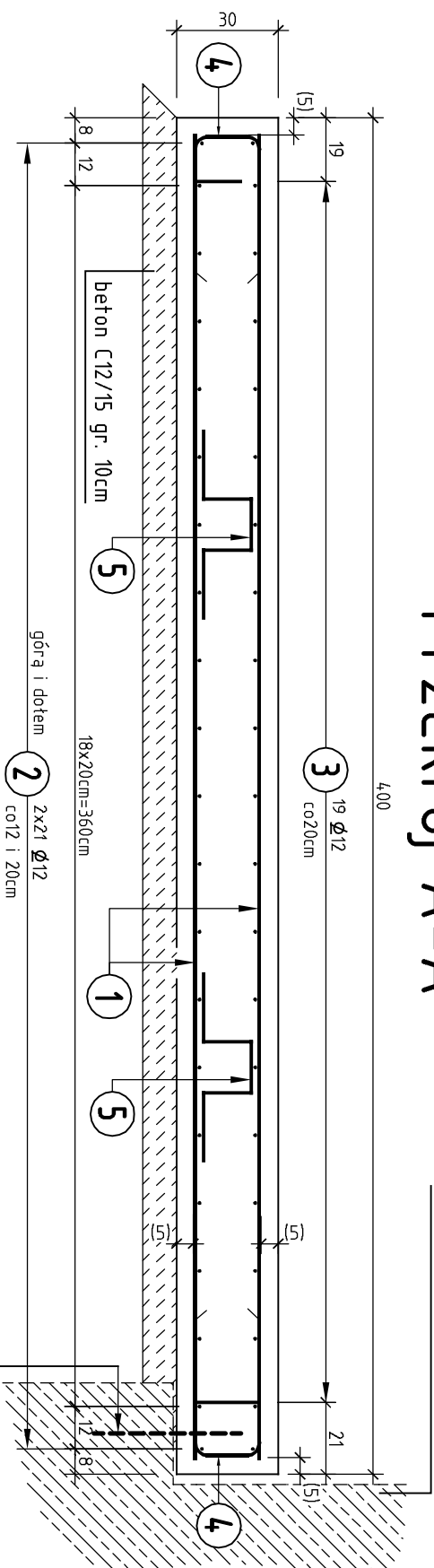
- Nominalne przemieszczenie urządzenia dylatacyjnego
 - na podporze nr 1: min 130mm (±65mm)
 - na podporze nr 2: min 60mm (±30mm)
- W przypadku jednomodułowego urządzenia dylatacyjnego o przemieszczeniu nominalnym 130mm zastosować nakładki wyciszające.
- Kąt osadzenia urządzeń dylatacyjnych 90°, względem osi drogi.
- W związku z występowaniem końca krzywej przejściowej drogi w obrębie urządzenia dylatacyjnego w osi 1, profil urządzenia dostosowano do lokalnego spadku poprzecznego jezdni.
- WARTOŚCI W NAWIASACH DOTYCZA URZĄDZENIA W OSI 1.
- Na szerokości kapy chodnikowej główkę modułowego urządzenia dylatacyjnego wprowadzić na poziom kapy.
- Elementy stalowych profili dytacji modułowych zabezpieczyć antykorozyjnie, zgodnie z technologią producenta urządzenia.
- Pręty kotwiące urządzenie ujęto na rysunkach konstrukcyjnych płyty pomostu oraz podpór (przyczółków).
- Wzdłuż profili stalowych na szerokości jezdni należy wykonać zalewkę bitumiczną na całą grubość nawierzchni.
- Przed przystąpieniem do wykonania urządzenia dylatacyjnego należy uzgodnić z Zamawiającym kwestie lokalizacji ewentualnych rur ostonowych do przeprowadzenia np. kabli iluminacji obiektu.
- Ostateczny projekt warsztatowy opracuje wykonawca.
- Projekt warsztatowy podlega uzgodnieniu z Projektantem mostu.

	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
www.s-architektury.pl	
kontakt@s-architektury.pl	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	
UL. KACZMARCZA 4/2 60-012 POZNAŃ MCPON 30 17 1800	
MP 618 20 77 07	
WERONIKA SŁODKOWICZ	
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ	

Widok z góry



Przekrój A-A



- Technical drawing of a Z-shaped profile. The profile is shown in three views: a top view, a side view, and a front view. The dimensions are as follows:

 - Top View:**
 - Width: 2x95
 - Height: 12
 - Length: L=390cm
 - Side View:**
 - Width: 2x19
 - Height: 12
 - Length: L=96cm
 - Front View:**
 - Width: 2x13
 - Height: 12
 - Length: L=83cm

The drawing includes section lines (hatching) to indicate the material and the shape of the profile. The hatching is done at a 45-degree angle.

Zestawienie zbrojenia dla 1 ptyty przejsicowci:				
nr	przekroj ø [mm]	dlugosc 1 szt. [cm]	ilosc [szt]	dlugosc taczna [m]
				stal A-IIIIN ø12
1	12	390	190	74,0
2	12	1414	42	593,9
3	12	96	38	36,5
4	12	99	186	184,2
5	12	83	26	21,6
dlugosc razem				1577,2
masa 1mb				0,888
masa stali				14,01

Zestawienie zbrojenia dla 1 płyty przejściowej:

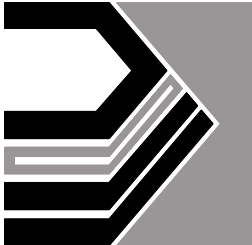
beton C25/30 $V_{bet.}=17,5m^3$

beton C12/15 $V_{\text{bet.}}=6,5\text{m}^3$

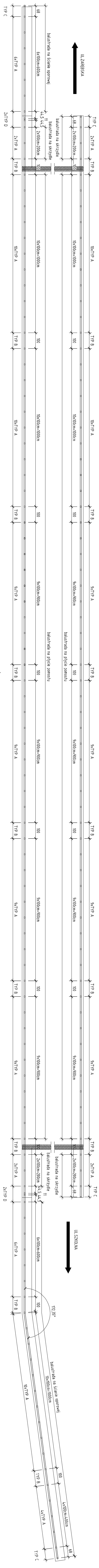
Wykonać dwie płyty przejściowe

UWAGA:

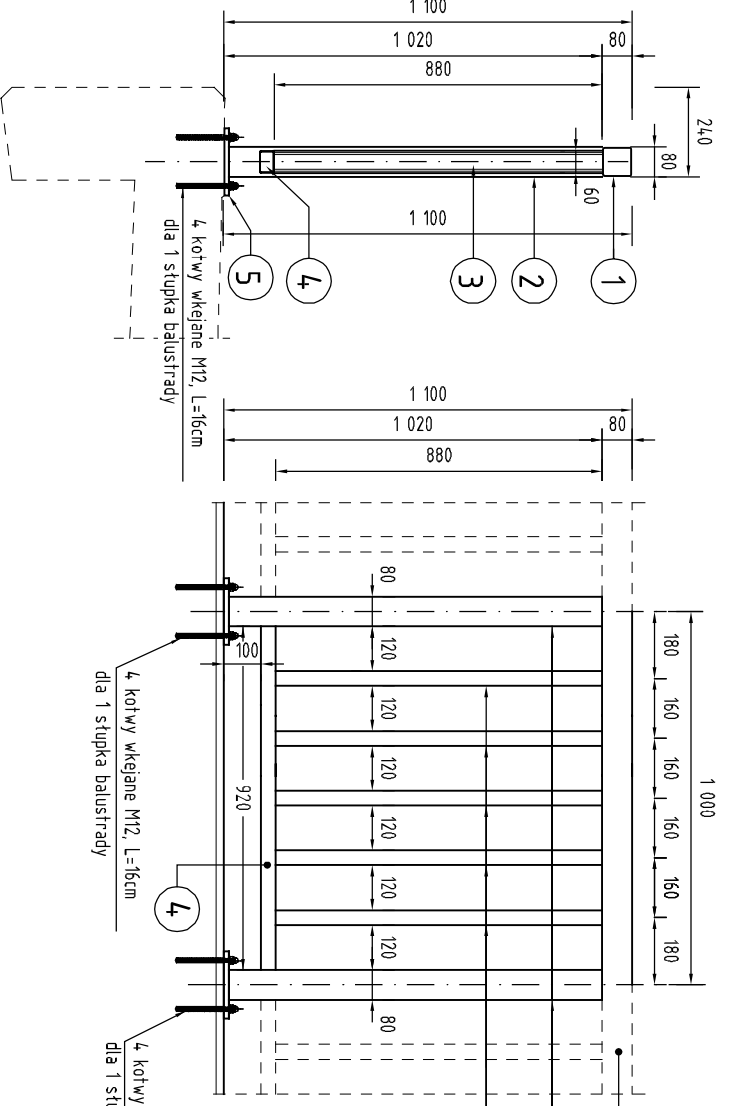
1. Wartości podane w nawiasach = min. otulenie prętów

 STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ www.s-architektura.pl kontaktes-architektura.pl		UŁGAWANCA 4/2: NR 618 201 87 87 60-712 POZNAŃ REGON 30171800	
ZAMAWIAJĄCY: POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ		PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWA MOSTU NA RZECZE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DRÓGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIEKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE	
OBIEKT: MOST NA RZECZE ORZYC		STADIUM: PW BRANŻA: OBIEKTY INŻYNIERSKIE	
RYSUJĄCY: KONSTRUKCJA PŁYTY PRZEŚCIOWEJ		PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA WKP/0308/PCOM/09 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ WKP/0282/PCOM/10 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej	
SPRAWDZAJĄCY: UDZIAŁ NUMER 25.25.2016 z dnia 26.07.16		DATA: 08.2016 ROZDZIAŁ: 297x420 SKALA: 1:20 NR RYS: 14	

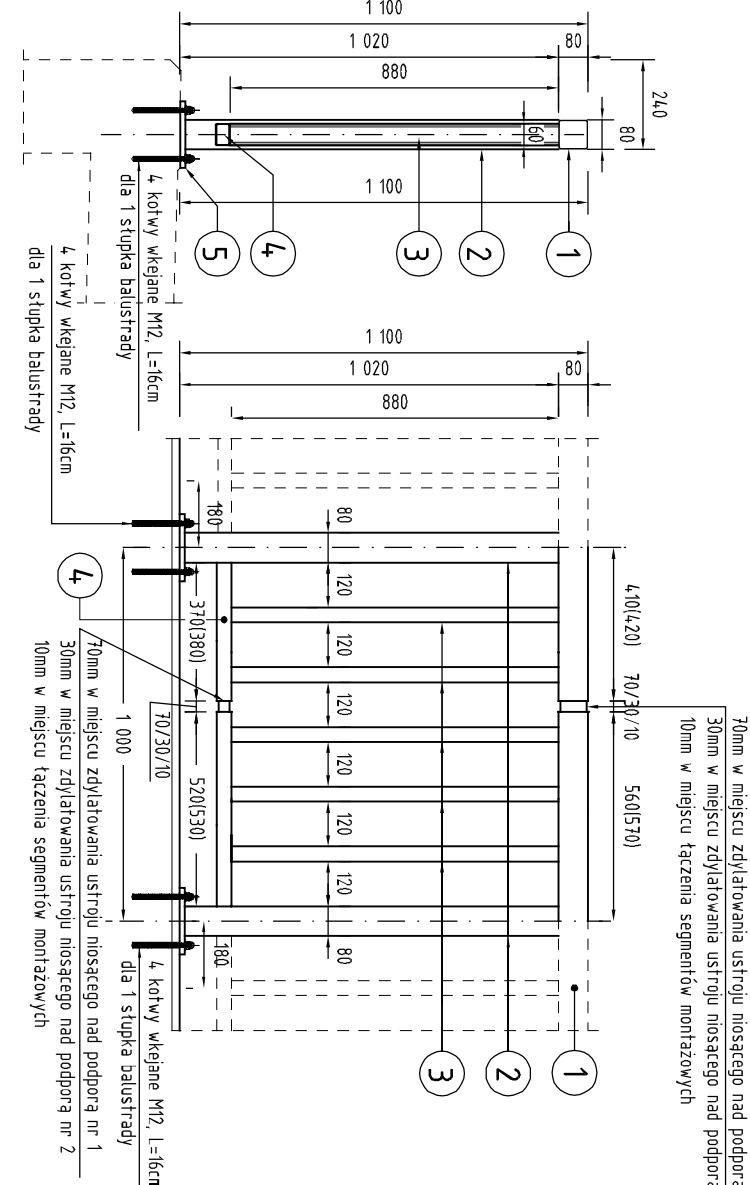
SCHEMAT BALUSTRADY – SKALA 1:100



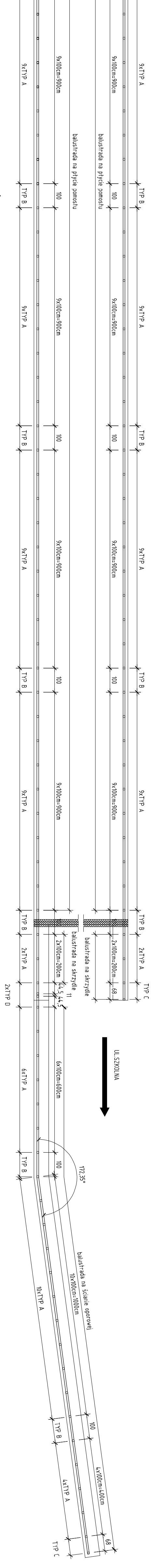
BALUSTRADA TYP A skala 1:20



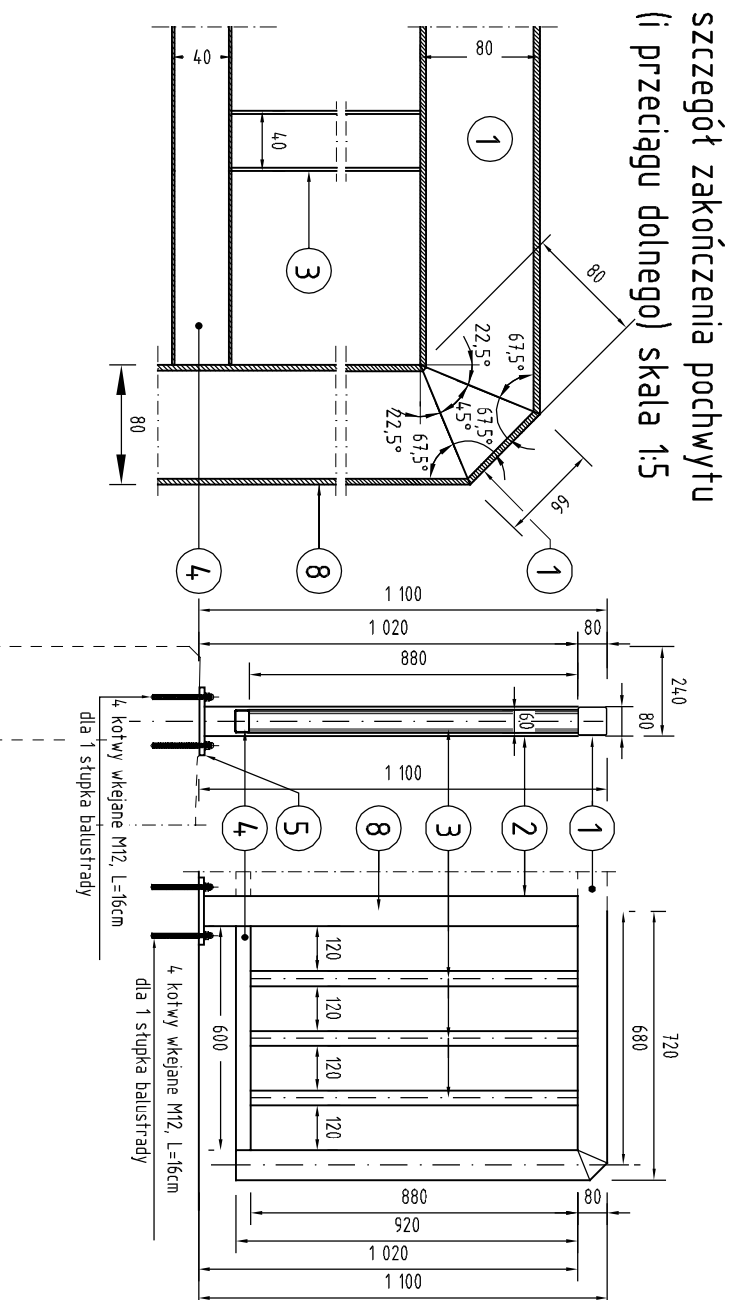
BALUSTRADA TYP B – MODUŁ Z DYLATACJĄ skala 1:20



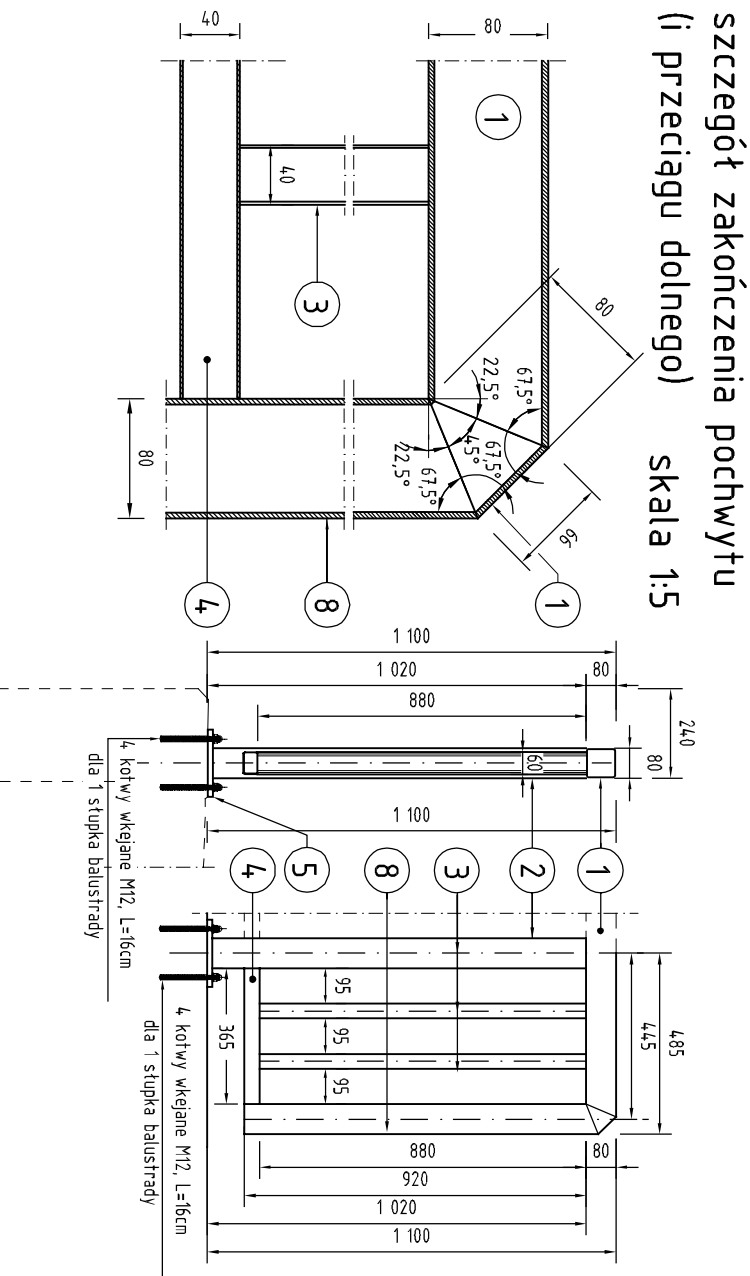
SCHEMAT BALUSTRAD skala 1:20



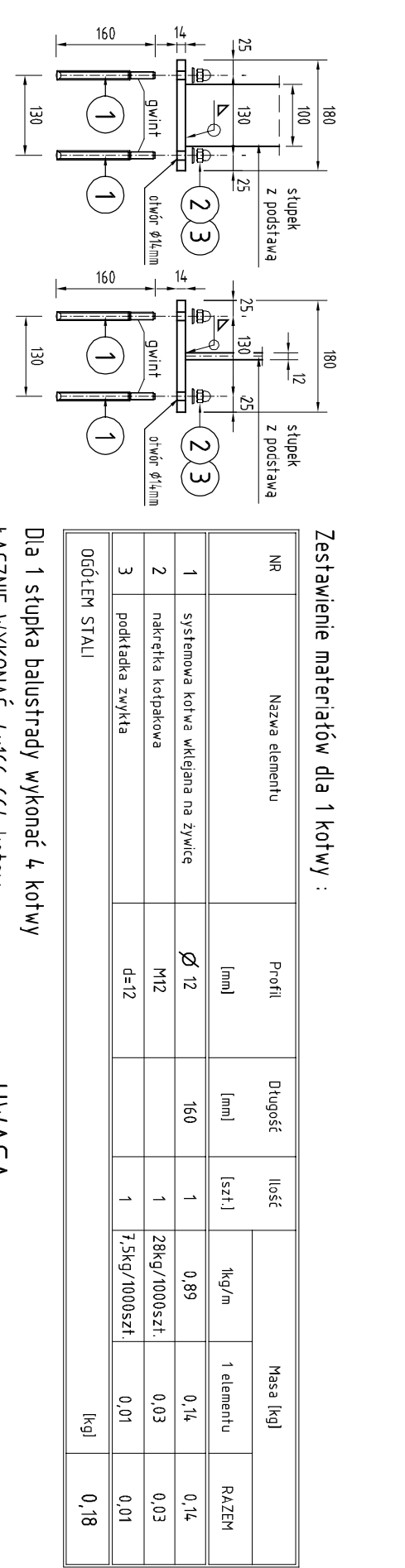
BALUSTRADA TYP C – WSPORNIK KONCZĄCY BALUSTRADĘ skala 1:20



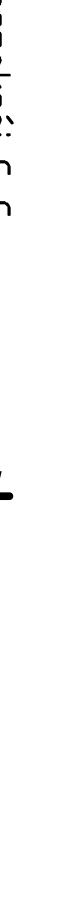
BALUSTRADA TYP D skala 1:20



NOTA BALUSTRADY skala 1:10



SZCZEGÓŁ DYLATACJI POCHWYTU I PRZECIĄGU SKALA 1:5



przekrój C-C



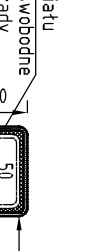
przekrój A-A



przekrój D-D



przekrój B-B



przekrój B-B



przekrój D-D



Logo of the company and technical specifications for the balustrade system.

WYKONAĆ 16 SEGMENTÓW TYPU B

Zest. stali dla 1-go modułu wsp. końcowego balustrady						stal S235	
Nazwa elementu						Masa [kg]	
Profil						RZĘDZ	
Długość [m]						I element	
Izot.						kg	
1	postępy	[m]	1,0	1	9,00	6,66	5,66
2	słupki balustrady	[m]	3,05	1	9,00	9,00	9,95
3	ścianki balustrady	[m]	4,00	3	3,34	3,12	3,25
4	przekrój balustrady	[m]	4,00	1	3,34	2,12	2,22
5	ścianki balustrady	[m]	4,00	1	14,80	3,34	3,34
6	słupki balustrady	[m]	9,50	1	9,00	8,55	8,55
razem: 100 kg						34,29	

skala 1:20



Podesty stopni wykonać
w 2% spadku wzdłuż schodów

Zabezpieczenie antykorozyjne poręcz
wg opisu technicznego i specyfikacji



beton B30 (C25/30)

$$V_{\text{betonu}} = 0,055 \text{ m}^3$$

- Poręcz, ϕ 33,7/3,2/ dla 1 stopnia

stal S 235

$$m_{\text{stali}} = 0,71\text{kg}$$

- Ława żwirowa: $V = 0,06\text{m}^3$

typ A, skala 1:20



- Chudy beton:

beton B10 (C8/10)

$$V_{\text{kolon}} = 0,06 \text{ m}^3$$

- Ława żwirowa: $V = 0,4 \text{ m}^3$

typ B, skala 1:20



- Chudy beton:

beton B10 (C8/10)

$$V = 0.06 \text{ m}^3$$

- Ława żwirowa: $V = 0.4 \text{ m}^3$

typ Bs, skala 1:20



- Chudý beton:

beton B10 (C8/10)

$$V = 0.06 \text{ m}^3$$

- ława żwirowa: $V = 0.4 \text{ m}^3$

Schemat

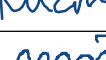


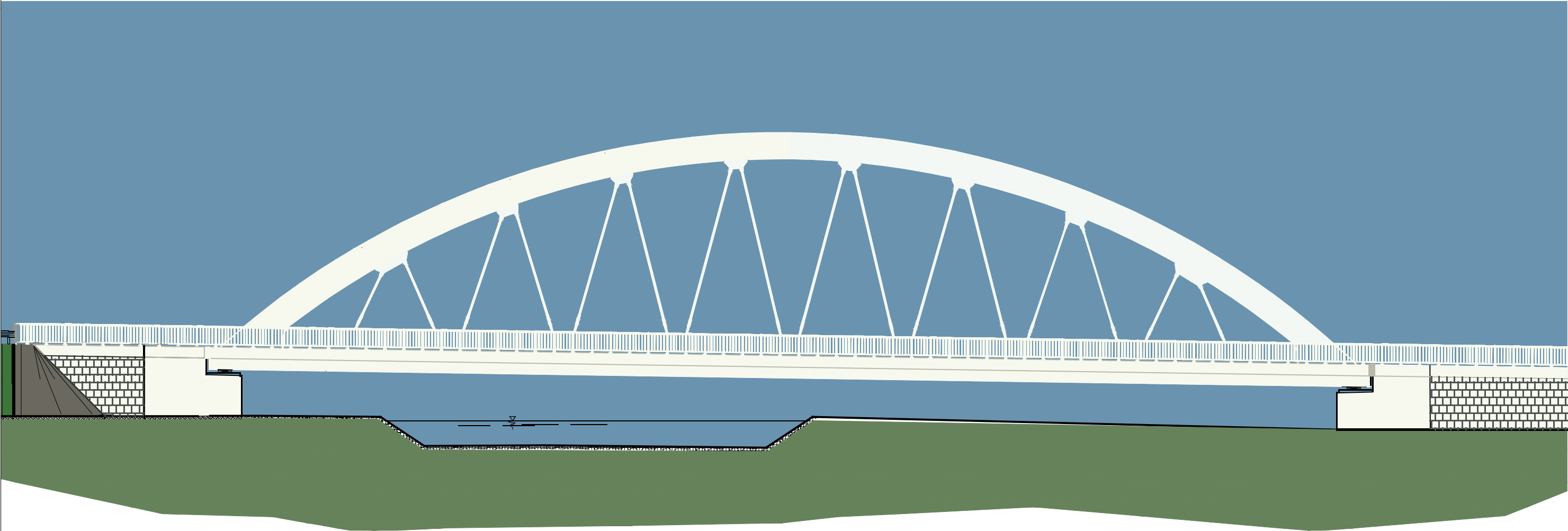
Schematic



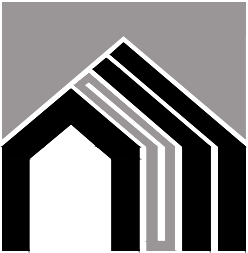
WYKONAĆ 2x

Zabezpieczenie antykorozyjne poręczy
wg opisu technicznego i specyfikacji

	ZAMAWIĄCY: POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ			
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ WERONIKA SŁODKOWICZ www.s-architektura.pl kontakt@s-architektura.pl	PRZEDSIĘWZIECIE: BUDOWA MOSTU NA RZECZĘ ORZCZĄ ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE			
	OBIEKT: MOST NA RZECZĘ ORZCZ			
STADIUM	PB	BRANŻA	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	
	RYSUNEK: SCHEMAT SCHODÓW SKARPOWYCH.			
STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ WERONIKA SŁODKOWICZ UL. GRACIANSKA 4/2: MF 618 207 77 87 60-712 POZNAŃ REGON 361171800	PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA UPI 01565 / POZIOM / 0 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej SPRZĄDZAJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ UPI 01812 / POZIOM / 0 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	Kuzma 		
UMOWA NUMER: 25.25.2016	DATA: 08 / 2016	RÓZNOŚĆ: 297x730	SKALA: 1:20	NR RYS.: 16



- KONSTRUKCJA ŁUKU
RAL R249 G247 B240
- WIESZAKI
RAL R249 G247 B240
- RUSZT STALOWY
RAL R249 G247 B240
- DESKA GZYMSOWA
RAL R249 G247 B240
- BALUSTRADA
RAL R249 G247 B240
- PODPORY
RAL R249 G247 B240



STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
www.s-architektury.pl
kontakt@s-architektury.pl

STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
WERONIKA SŁODKOWICZ
UL. GRANICZNA 42: 60-712 POZNAŃ
NIP 6182017787
REGON 361171800

ZAMAWIAJĄCY: POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ				
PRZEDSIĘWZIĘCIE: BUDOWA MOSTU NARZECEORZYC ORAZ PRZEPUSTU NAKANALEN R1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE				
OBIEKT: MOST NARZECEORZYC				
STADIUM: PB		BRANŻA: OBIEKTY INŻYNIERSKIE		
RYSUNEK: KOLORYSTYKA. WERSJA 7				
PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA WKPO308POOM09 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej				
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ WKPO282POOM10 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej				
UMOWA NUMER: 253.25.2016 z dnia 26.07.16	DATA: 07.2016	ROZM. RYS: 297x420	SKALA: -	N. RYS.: 17