

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM I

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
- II. KOPIE UPRAWNIENÍ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
- III. CZĘŚĆ OPISOWA
- IV. CZĘŚĆ TERENOWO-PRAWNA
- V. WYKAZ UZGODNIENÍ, POZWOLENÍ I OPINII
- VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

TOM II

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- I. CZĘŚĆ OPISOWA

TOM III

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

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

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



TOM III

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

„BUDOWA MOSTU NA RZECE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 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 I CEL OPRACOWANIA
 - 5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - 6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
 - 7. SIEĆ UZBROJENIA TERENU
 - 8. STAN PROJEKTOWANY – DROGA POWIATOWA
 - 9. STAN PROJEKTOWANY – MOST NA RZECE ORZYC
 - 9.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA
 - 9.2. USTRÓJ NOŚNY
 - 9.3. PODPORY
 - 9.4. IZOLACJE
 - 9.5. KRAWĘŻNIKI I KAPY CHODNIKOWE
 - 9.6. NAWIERZCHNIA JEZDNI I KAP CHODNIKOWYCH
 - 9.7. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE
 - 9.8. URZĄDZENIE I SZCZELINY DYLATACYJNE
 - 9.9. ŁOŻYSKA
 - 9.10. ODWODNIENIE OBIEKTU
 - 9.11. SKARPY I NASYPY
 - 9.12. PŁYTY PRZEJŚCIOWE
 - 9.13. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU
 - 9.14. UMOCNIE NIE SKARP I KORYTA CIEKU
 - 9.15. ZNAKI WYSOKOŚCIOWE
 - 9.16. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH
 - 10. STAN PROJEKTOWANY – PRZEPUST NA KANALE
 - 10.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA
 - 10.2. USTRÓJ NOŚNY
 - 10.3. ZASYPKA KONSTRUKCYJNA
 - 10.4. SKARPY I NASYPY
 - 10.5. NAWIERZCHNIA
 - 10.6. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE
 - 10.7. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU
 - 10.8. UMOCNIE NIE SKARP I KORYTA CIEKU
 - 11. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTÓW
 - 12. 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 „Budowa drogi powiatowej dla potrzeb powiększenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej na terenie gminy Chorzele” wykonany przez *WILECH s.c. L. Klicki, W. Ruszczyński*. z Ciechanowa.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 17.08.2015 wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Chorzele.
- Decyzja nr 13/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 14.04.2016 wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Chorzele.
- Decyzja nr 14/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 14.04.2016 wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Chorzele.



- 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 I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy mostu na rzece Orzyc oraz przepustu na Kanale nr 1 - Płodownicy w ciągu drogi powiatowej dla potrzeb powiększenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w miejscowości Chorzele. W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekty obiektów inżynierskich wraz z dojazdami, stanowiące uzupełnienie projektu drogi powiatowej, opracowanego przez firmę *WILECH s.c. L. Klicki, W. Ruszczyński*.

Celem opracowania jest dokumentacja projektowa niezbędna do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obszar przeznaczony pod inwestycję nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, w związku z czym dla planowanego przedsięwzięcia zostały wydane decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

Teren pod inwestycję jest dotychczas użytkowany, jako uprawy rolnicze, pastwiska stałe i lasy gospodarczo wykorzystywane. Projektowany pas drogowy przebiega w terenie równinnym. Planowany przebieg:

- od km 0+000 do km 0+534,77 - przez zbiorowisko przejściowe tj. teren pól uprawnych i terenów ruderalnych,
- od km 0+524,43 do km 1+100 i od km 1+400 do km 2+200 – przez teren pastwisk i łąk intensywnie użytkowanych (wypas bydła w z ograniczeniem pastuchami elektrycznymi),
- od km 1+100 do km 1+400 i od km 2+200 do km 3+070 – pierwszy odcinek po brzegu niedużego płatu zadrzewienia iglastego na siedlisku boru świeżego. Drugim fragmentem leśnym jest drzewostan iglasty należący do zbiorowiska subkontynentalnego boru sosnowego świeżego. W drzewostanie dominuje sosna zwyczajna.
- od km 3+070 do km 3+550 – przez teren łąk i pastwisk z dominacją rzeżuchy łąkowej. Są to środowiska ubogie florystycznie, wymagające stałej ingerencji człowieka poprzez koszenie i wypas. Przy czym na odcinku długości około 50 m przechodzi przez mały płat drzewostanu liściastego z przewagą brzozy brodawkowatej
- od km 3+550 do km 3+900 – zbiorowisko przejściowe tj. teren pól uprawnych i terenów ruderalnych.

Trasa nie przebiega przez teren wodno-błotny. Na terenach łąk i pastwisk występuje typowa roślinność naczyniowa o zwiększonych wymaganiach wilgotnościowych. W obrębie rowów melioracyjnych występują w niewielkiej liczbie pojedyncze drzewa, głównie olsza czarna i brzoza brodawkowata. Rowy melioracyjne zlokalizowane są na terenach łąk i pastwisk, przy czym z terenu początkowego pikietaża drogi, rowy włączają się do Kanału Płodownicy mającego ujście do rzeki Orzyc.



Zgodnie z ewidencją gruntów teren planowanego pasa drogowego znajduje się w obrębie gruntów o następującej klasyfikacji: łąk Ł o bonitacji V, IV, pastwisk Ps o bonitacji VI, V, terenów rolnych R o bonitacji V, rowów W oraz terenów lasów Ls o bonitacji V.

Trasa projektowanej drogi przecina ciek naturalny tj. rzekę Orzyc, dz. nr 568 obręb Chorzele (w km ~3+125,00 drogi) oraz Kanał nr 1 (dz. nr 315; nr 399 obręb Chorzele) zaliczany do urządzeń melioracji wodnych podstawowych – w km ~1+403,00

Projektowany odcinek drogi w km 1+122,78 krzyżuje się z drogą gminną o nawierzchni gruntowej. Na Kanale Płodownicy znajduje się niewielki przepust, który zostanie rozebrany w związku z budową przepustu w ciągu projektowanej drogi powiatowej.

6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

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

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 występowania 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



Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowane obiekty mostowe kwalifikuje się do drugiej kategorii geotechnicznej

7. SIEĆ UZBROJENIA TERENU

W sąsiedztwie istniejącego mostu i przepustu, 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 znajdują się dwie linie gazociągu średniego ciśnienia, doziemna linia energetyczna średniego napięcia SN 115 kV oraz napowietrzna linia energetyczna 110 kV.

8. STAN PROJEKTOWANY – DROGA POWIATOWA

Projekt drogi powiatowej stanowi odrębne opracowanie, stanowiące podstawę do niniejszego projektu. W ramach dojazdów do obiektów inżynierskich 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

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w ramach projektowanego pasa drogowego o średniej szerokości około 32 m na działkach o nr ewidencyjnych:

- Obręb - miasto Chorzele działki nr: **495, 596/2, 568, 1629/2**
315, 399, 378/2

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

Na dojazdach do mostu i nad projektowanym przepustem 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 oraz przepustu na kanale nr 1 woda z rowów przydrożnych zostanie sprowadzona do ww. cieków.

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 1,0-1,5m - należy umocnić kamieniem polnym otczakowym 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.

9. STAN PROJEKTOWANY – MOST NA RZECE ORZYC

9.1. 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 ściągami 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.



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
- łożyska	

9.2. 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. Co druga poprzecznicza 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 stanowią zamkniętą skrzynkę będącą ściągą 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 o osi dźwigara łukowego, stal konstrukcyjna S355J2+M. Wszystkie elementy konstrukcji stalowej zabezpieczone są antykorozyjnie przez metalizację natryskową cynkiem gr 200µm oraz malowanie zestawem farb epoksydowo-poliuretanowych o gr. 180-200µm.

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

Górna powierzchnia płyty ma spadki poprzeczne dostosowane do spadku dwustronnego jezdni 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).

9.3. 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 4,0m. Na płycie przejściowej wykonać izolację z papy zgrzewalnej sprowadzając ją ze ścianki zaplecza. Nachylenie płyty przyjęto 10% od strony ścianki. Odprowadzenie wody z za płyty przejściowej zrealizowano w postaci rury perforowanej ϕ 110 długości ok. 20m, której końce należy wyprowadzić na umocnione stożki nasypu.

W ścianie zaplecza podpory nr 1 należy osadzić stalową rurę ochronną do przeprowadzenia rury kanalizacji deszczowej. Między rurą ochronną a kanalizacyjną na wlotach wykonać uszczelnienie elastycznym materiałem klejaco-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, stal zbrojeniowa A-IIIIN.

Zaprojektowano pośrednie posadowienie podpór na palach. 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).

9.4. 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 kubełkowej, owiniętej geowłókniną filtracyjną.

9.5. 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 żywicy epoksydowych oraz kotwić w kapach chodnikowych za pomocą prętów wklejanych. Żelbetowa kapa chodnikowa oddzielona jest od krawężników szczeliną, która wypełniona zostanie elastyczną masą uszczelniającą. 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..

9.6. 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 przeciwspadku z asfaltu twardolanego 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. 5 mm.

9.7. 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 podniebienia płyty pomostu należy poddać zabiegowi hydrofobizacji. Nie projektuje się zabezpieczeń antykorozyjnych w postaci powłok malarskich.

Elementy betonowe podpór 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.

9.8. URZĄDZENIE I SZCZELINY DYLATACYJNE

W projekcie zastosowano modułowe urządzenia dylatacyjne, wyposażone, o zdolności kompensacji przemieszczeń w zakresie ± 60 mm i ± 30 mm. Urządzenie dylatacyjne należy wykonać pomiędzy płytą pomostu i ścianką zapleczną przyczółka. Urządzenie dylatacyjne zostanie zastosowane na szerokości całego wiaduktu, 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.

W kapach chodnikowych, na przedłużeniu przerw między prefabrykowanymi deskami gzymsowymi należy wykonać nacięcia. Szczeliny dylatacyjne w kapach chodnikowych (nacięcia) należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, kompatybilnym z zastosowaną izolacją – nawierzchnią.



9.9. ŁOŻYSKA

Zaprojektowano łożyska garnkowe o nośnościach dostosowanych do nacisków charakterystycznych. Zaprojektowano podlewkę z zaprawy PCC o grubości min. 1 cm. Aktualne rzędne zapewniają miejsce na łożyska i podlewkę o wysokości min 30cm. Po dobraniu łożysk spełniające wymagania projektowe rzędne należy skorygować wysokością ciosów lub grubością 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 do zatwierdzenia.

9.10. 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 grysu 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 700cm², z koszem osadczym i kołnierzem uszczelniającym. Wpusty powinny posiadać szczeliny do przesiąkania 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 otoczków), układanej na korytku ukształtowanym z betonu wyrównawczego pod płytą przejściową. Rury drenażu wyprowadzono na umocnioną powierzchnię stożków nasypu. U wylotu drenażu należy wykonać obrukowanie z kamienia polnego o powierzchni 1,0 m² (gr. 20 cm).

9.11. SKARPY I NASYPY

Zasypkę fundamenty przyczółków do wysokości 0,50 m powyżej górnej powierzchni ławy projektuje się z gruntu nieprzepuszczalnego z ukształtowanym spadkiem (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 zasyпки 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.

9.12. 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.

9.13. 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.

9.14. UMOCNIEŃ 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.



9.15. 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.

9.16. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe wykonano w celu potwierdzenia przyjętych założeń do projektowania, oraz ostatecznego ustalenie wymiarów i przyjęcia zbrojenia elementów konstrukcyjnych. Wyniki obliczeń są podstawą do sporządzenia projektu wykonawczego.

1. Założenia wyjściowe

Przekrój poprzeczny wiaduktu przyjęty do obliczeń pokazano na rysunkach szczegółowych. Wiadukt zaprojektowano na klasę A wg PN-85/S-10030 oraz obciążenie specjalne (wg STANAG 2021) klasa 150

Konstrukcję przęsła wymiarowano w oparciu o:

- PN-85/S-10030 – „Obiekty mostowe. Obciążenia” PN-91/S-10042 - ”Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.”
- PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe budowle inżynierskie i ich usytuowania (Dz.U. nr 63 z dnia 3.05.2000).

2. Model obliczeniowy konstrukcji

Do obliczeń sił wewnętrznych w dźwigarach głównych (łukowych) wiaduktu przyjęto model ramy przestrzennej. Siły w konstrukcji przęsła obliczono metodą elementów skończonych (MES)

Obciążenie od ciężaru pomostu i wyposażenia przyjęto w postaci obciążenia liniowego działającego w poziomie ściągu. Ściąg zamodelowano jako belkę podwieszoną do przęsła za pomocą prętów.



Obciążenie zmienne powierzchniowe (q oraz q_t) przyjęto w postaci obciążenia liniowego, o stałej wartości na wybranych prętach. Wartość obciążenia zmiennego obciążającego przeszło obliczono w oparciu o rozdział poprzeczny obciążenia, proporcjonalnie do odległości obciążenia od osi dźwigara. Obciążenie pojazdem K w postaci sił skupionych przemieszczających się równoległe do osi mostu. W obliczeniach wykorzystano obliczone dla analizowanej konstrukcji linie wpływu sił wewnętrznych.

3. Obciążenia

Do wyznaczenia obciążeń obliczeniowych przyjęto następujące współczynniki obciążeniowe γ_f :

- elementy konstrukcyjne: $\gamma_f=1,2$
- elementy wyposażenia: $\gamma_f=1,5$
- obciążenie użytkowe taborem samochodowym: $\gamma_f=1,5$
- obciążenie tłumem pieszych: $\gamma_f=1,3$

Przyjęto następujące wartości obciążeń charakterystycznych zmiennych:

Klasa A wg PN-85/S-10030

pojazd K – 800 kN

obciążenie powierzchniowe $q = 4,0$ kN/m²

obciążenie pojazdem klasy 150 wg STANAG 2021;

tłum pieszych $q_t = 2,5$ kN/m²

- współczynnik dynamiczny

$$\varphi = 1,35 - 0,005 \cdot 60,0 = 1,05 \rightarrow \varphi$$

4. Analiza wytrzymałościowa

Analiza wytrzymałościowa objęła sprawdzenia wszystkich wymaganych stanów granicznych nośności (SGN) i użyteczności (SGU).

Wykonane obliczenia potwierdziły spełnienie wszystkich wymagań SGN i SGU.

Komplet obliczeń statyczno-wytrzymałościowych znajduje się w egzemplarzu archiwalnym obiektu przechowywanym przez Studio Architektury Poznań Weronika Słodkiewicz z siedzibą w Poznaniu.

10. STAN PROJEKTOWANY – PRZEPUST NA KANALE

10.1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

W miejscu przecięcia projektowanej drogi z Kanalem nr 1 Płodownica, w km 1+403,00, projektuje się budowę przepustu usytuowanego pod kątem 47° względem osi drogi. Długość przepustu w kluczu jest równa 20,00 m, a całkowita długość przewodu, 33,25 m. Pochylenie



podłużne wewnątrz przepustu wynosi 0,5%. Pochylenie na wlocie i wylocie stanowi wypadkową wynikającą z nawiązania się z umocnieniem do istniejących rzędnych dna koryta rzeki.

Konstrukcja przepustu zapewnia przenoszenie sił od obciążeń klasy A (wg normy PN-85/S-10030). Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie, rolę fundamentu pełni podbudowa z mieszanki żwirowo-piaskowej o grubości minimalnej 30 cm.

Podstawowe dane techniczne projektowanego przepustu:

- klasa obciążenia (wg PN-85/S-10030)	klasa A
- światło poziome	~6,00 m
- światło pionowe	3,10 m
- długość przepustu w kluczu	20,00 m
- długość przepustu dołem	33,25 m
- rzędna osi jezdni w osi przepustu	124,95
- rzędna dna koryta ciekłu (w osi drogi)	120,45
- rzędna dna koryta ciekłu na wlocie do przepustu	120,53
- rzędna dna koryta ciekłu na wylocie z przepustu	120,36
- pochylenie podłużne dna wewnątrz przepustu	0,5%
- kąt skrzyżowania przepustu z osią drogi	47,0°
- konstrukcja nośna	rura stalowa z blach falistych, przekrój eliptyczny

Istniejący przepust na kanale w ciągu drogi gminnej należy rozebrać przed przystąpieniem do budowy nowego obiektu. Projekt rozbiórki istniejącego przepustu stanowi oddzielne opracowanie.

10.2. USTRÓJ NOŚNY

Konstrukcję przepustu stanowi konstrukcja z blach falistych o przekroju jednokomorowym, zamkniętym, eliptycznym. Wymiary wewnętrzne przekroju ~6,00 x 3,57 m, światło pionowe, z uwzględnieniem umocnienia dna wewnątrz przepustu wynosi 3,10 m. Długość całkowita przewodu przepustu (brutto) jest równa 33,25 m, jego końce są docięte pod kątem 55° oraz dostosowane do pochylenia skarpy 1:1,5. Na obu końcach przepustu zostaną wykonane żelbetowe wieńce usztywniające z betonu C25/30 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN.

Wykonawca powinien przewidzieć konieczność zabezpieczenia wykopu przed zalewaniem w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wody gruntowej, poprzez zastosowanie „korka” z betonu niekonstrukcyjnego lub ewentualnych zabezpieczeń fundamentu drewnianymi ściankami szczelnymi. **Informacje o przyjętej metodzie zabezpieczeń powinny znaleźć się w projekcie zabezpieczenia wykopów, opracowywanym przez Wykonawcę.**

10.3. ZASYPKA KONSTRUKCYJNA

Zasypkę konstrukcji przepustu projektuje się z piasku średniego lub pospółki zagęszczonego mechanicznie do $I_s=0,98$. Nasyp należy układać warstwami grubości 25 cm



zagęszczanymi płytą wibracyjną. W bezpośrednim sąsiedztwie konstrukcji dopuszczalne jest zagęszczenie nasypu do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$. Zasyпка wokół konstrukcji powinna być wykonywana równomiernie i równocześnie z obu stron konstrukcji.

Podczas zagęszczania zasyпки prowadzić należy bieżącą kontrolę odkształceń pionowych, poziomych oraz ukośnych stalowej konstrukcji obiektu. Pionowe i poziome odkształcenia winny być mierzone po każdej warstwie zasyпки, a ich wartości umieszczone w tabelach stanowiących załączniki do dziennika budowy. Pomiar odkształceń ukośnych prowadzić po ułożeniu każdych pięciu warstw zasyпки.

W nasypie nad przepustem wbudowana zostanie warstwa geomembrany odcinającej napływ wody na konstrukcję przepustu. Na geomembranę składają się 3 warstw (od dołu): bentomata o zawartości 5 kg bentonitu na 1 m², geomembrana polipropylenowa gr. 1,0 mm (zgrzewana na łączeniach) oraz geowłóknina polipropylenowa o masie min 500g/m².

10.4. SKARPY I NASYPY

Skarpy nasypu należy ukształtować w pochyleniu 1:1,5. Skarpy nasypu nad przepustem i wokół jego głowicy na wlocie i wylocie zostaną umocnione kamieniem polnym otoczkowym na podsypce cementowo-piaskowej.

10.5. NAWIERZCHNIA

Nie przewiduje się zmiany konstrukcji nawierzchni w obrębie przepustu, zostanie wykonana nawierzchnia o jednakowej konstrukcji na całej długości projektowanej drogi, jak dla KR3.

Warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S50/70 o grubości 5 cm zostanie ułożona na podbudowie zasadniczej z betonu asfaltowego AC22W50/70, grubości 13 cm. Podbudowę pomocniczą stanowi warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 grubości 20 cm. Pod podbudową przewiduje się wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem ($R_m=2,5\text{MPa}$) o grubości 15 cm, ułożonego na nasypie G1.

10.6. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Elementy stalowe konstrukcji tunelu zabezpieczyć antykorozyjnie obustronnie warstwą cynku gr. 85 μm , wg SST.

Powierzchnie betonu, mające kontakt z gruntem należy zagruntować i zaizolować powłokową izolacją epoksydowo – bitumiczną układaną w trzech warstwach o łącznej grubości 0,5 mm. Odkryte powierzchnie wieńców żelbetowych należy zabezpieczyć elastyczną powłoką, która musi być:

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



10.7. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Wzdłuż krawędzi drogi nad obiektem przewidziano obustronne bariery ochronne o długości minimalnej 32,0 m. Bezpośrednio nad przepustem bariery zostaną posadowione na żelbetowym fundamencie, natomiast na pozostałym odcinku drogi zostaną zabite w gruncie na szerokości pobocza drogi.

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 fundamentach żelbetowych należy dobrać zgodnie z kartami danego producenta barier. Elementy należy zabezpieczyć przed korozją wg Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

10.8. UMOCNIE NIE SKARP I KORYTA CIEKU

Dno wewnątrz przepustu zostanie umocnione kamieniem polnym otoczkowym układanym na podłożu betonowym C12/15 o grubości całkowitej do 0,47 m.

Przed i za przepustem zaprojektowano umocnienie koryta cieku (zakres wg załączonych rysunków). Dno oraz skarpy koryta na wlocie i wylocie zostaną umocnione materacami gabionowymi gr. 20 cm wypełnionymi kamieniem polnym, otaczakowym. Skarpy nasypu nad przepustem i wokół jego głowicy na wlocie i wylocie zostaną umocnione kamieniem polnym otaczakowym na podsypce cementowo-piaskowej.

Umocnienie dna rzeki ograniczono na wlocie i wylocie, na szerokości dna rzeki i u podnóża umocnionej skarpy palisadą z okrągłaków $\varnothing 10$ cm, wbitymi na głębokość 150 cm.

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

11. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTÓW

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,
- scalenie segmentów konstrukcji stalowej na placu budowy,



- montaż konstrukcji stalowej mostu, wraz z zawieszami
- 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 łożysk,
- 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.

Zakres budowy przepustu obejmuje następujące prace:

- rozbiórkę istniejącego przepustu w ciągu drogi gruntowej (wg odrębnego opracowania),
- wytyczenie projektowanego przepustu,
- zabezpieczenie placu budowy,
- wykonanie wykopu pod przepust,
- zabezpieczenie wykopu przed napływem wody na czas wykonania przepustu,
- wykonanie ławy z kruszywa,
- montaż konstrukcji przepustu z blach falistych,
- wykonanie żelbetowych wieńców,
- zaizolowanie powierzchni stykających się z gruntem,
- izolacje, zabezpieczenia antykorozyjne,
- wykonanie zasypki obiektu,
- ułożenie warstwy geomembrany wraz z drenażem,
- wykonanie nawierzchni drogowej nad przepustem,
- montaż barier ochronnych,
- ułożenie warstwy ziemi mineralnej,
- umocnienie dna wewnątrz przepustu
- umocnienie skarp i dna cieku / rowu,
- umocnienie skarp nasypu wokół wlotów,
- uporządkowanie terenu robót.



Wykonawca musi opracować Projekty Technologiczne dla każdego z asortymentów robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowość Projektów Technologicznych i wykonanie robót zgodnie z opracowaną przez siebie technologią robót.

12. 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. Na etapie realizacji
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 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 obiektów należy wykonać następujące opracowania robocze:
 - harmonogram robót,
 - technologię wykonywania rozbiórki istniejącego przepustu na kanale
 - technologię wykonywania wykopów pod fundamenty,
 - zabezpieczenie wykopu przed napływem wody na czas wykonania przepustu,
 - projekt technologiczny wykonania posadowienia pośredniego na palach
 - projekt rusztowań roboczych i pomocniczych,
 - projekt deskowania wraz z betonowaniem,
 - technologię betonowania elementów betonowych przepustu,
 - technologię układania konstrukcji przepustu,



- technologię betonowania podpór mostu,
- technologię betonowania płyty pomostu mostu,
- technologię montażu konstrukcji stalowej,
- technologię montażu łożysk,
- technologię montażu urządzeń dylatacyjnych,
- projekt próbnego obciążenia wiaduktu
- opracowania i projekty wyszczególnione w Specyfikacjach Technicznych.

Powyższe opracowania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

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 niezainwentaryzowane urządzenia obce.

sporządził

mgr inż. Rafał Kuźma

WKP/0308/POOM/09
do projektowania w specjalności mostowej



II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

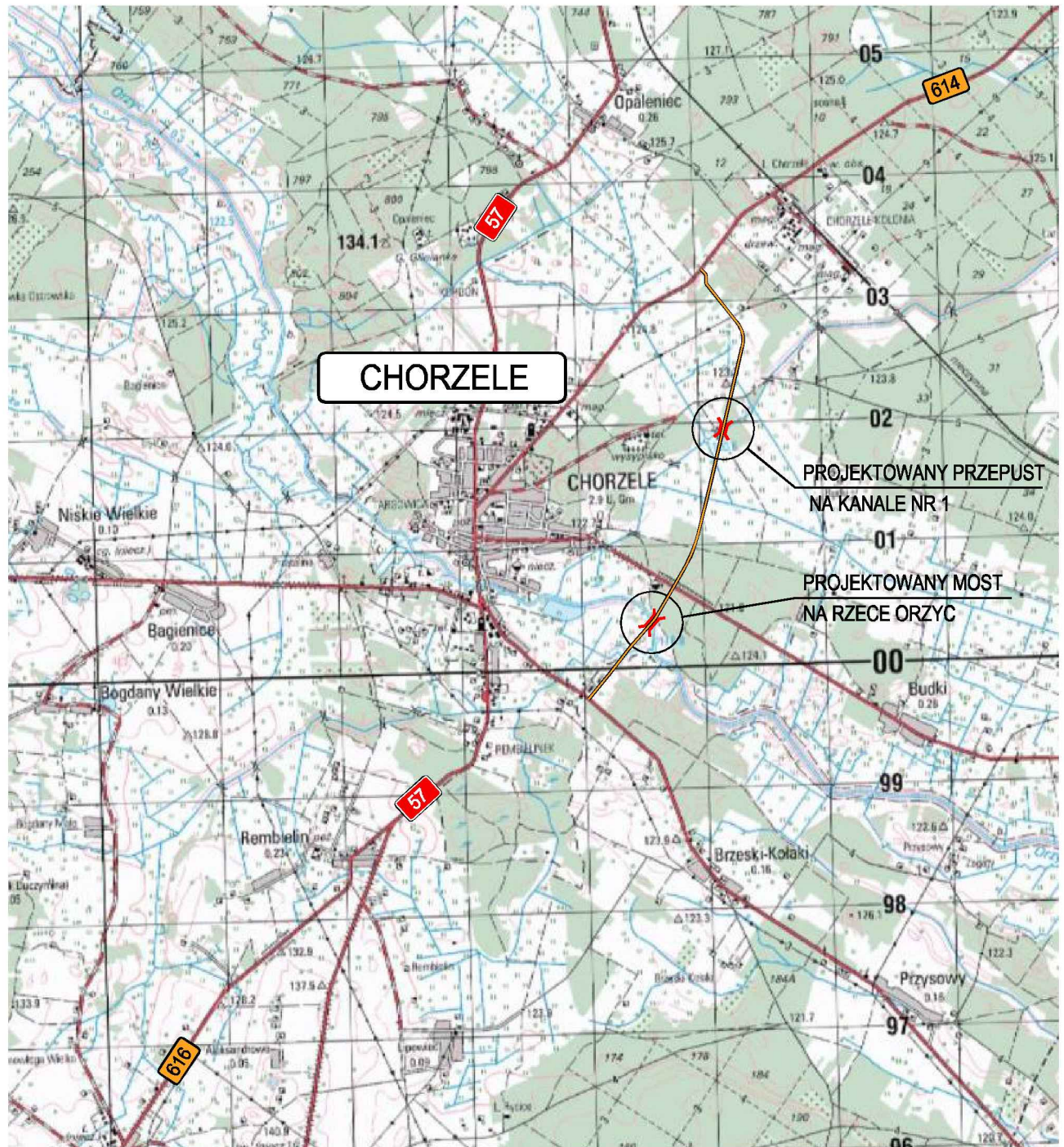
SPIS RYSUNKÓW:

1. Plan orientacyjny
2. Most na rzece Orzyc. Mapa do celów projektowych
3. Most na rzece Orzyc. Plan sytuacyjny - stan projektowany. Plan zagospodarowania terenu
4. Most na rzece Orzyc. Profil podłużny.
- ~~5. Most na rzece Orzyc. Rysunek ogólny mostu~~
6. Most na rzece Orzyc. Przekrój poprzeczny mostu
7. Przepust na Kanale nr 1. Mapa do celów projektowych
8. Przepust na Kanale nr 1. Plan sytuacyjny – stan projektowany. Plan zagospodarowania terenu
9. Przepust na Kanale nr 1. Profil podłużny.
- ~~10. Przepust na Kanale nr 1. Widok z góry~~
- ~~11. Przepust na Kanale nr 1. Przekroje przepustu~~
12. Przekroje normalne drogi powiatowej
13. Szczegół wylotu rowu drogowego na umocnioną skarpę cieku



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

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

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

OBIEKT:

MOST NA RZECE ORZYC / PRZEPUST NA KANALE NR 1

STADIUM:

PB

BRANŻA:

OBIEKTY INŻYNIERSKIE

RYСУNEK:

PLAN ORIENTACYJNY

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

UMOWA NUMER:
253.25.2016
z dnia 26.07.16

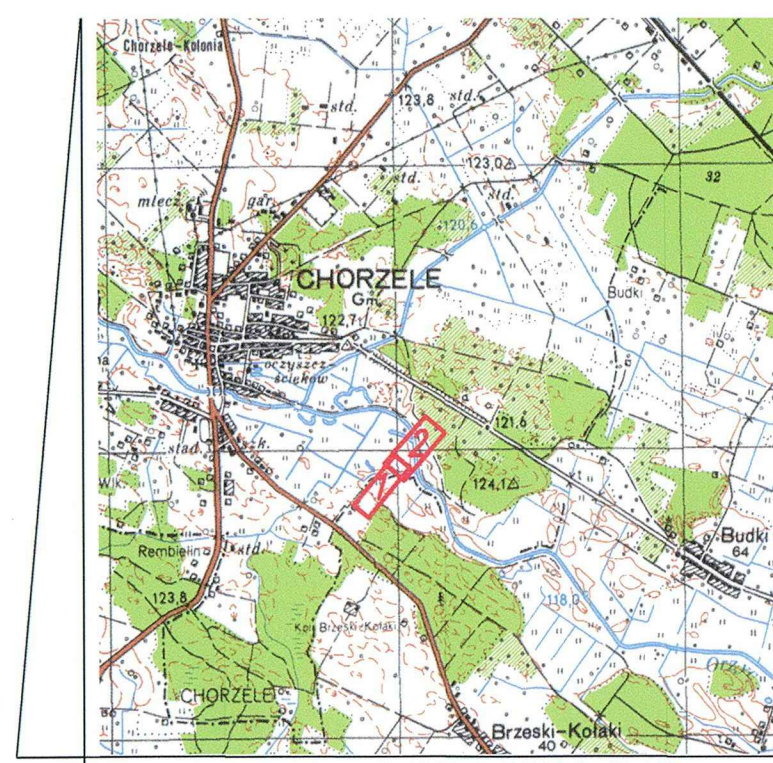
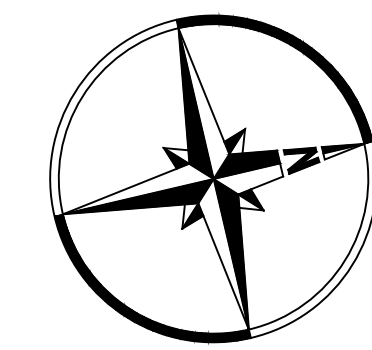
DATA:
07/2016

ROZM.RYS:
297x210

SKALA:
1:50 000

NR RYS.:
1

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



szkic lokalizacji obiektu SKALA 1 : 50 000
 ARK NR 2/2

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 skala 1:500

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej:	G.6640.3.514 2016		
mięjsceowości:	Chorzele	identyfikator:	142202_4
jednostka ewidencyjna:	nazwa Chorzele	identyfikator:	0001
obszr ewidencyjny:	nazwa Chorzele	identyfikator:	0001
sekcje map układu 2000/7	7.196.20.12.4.3, 7.196.20.12.4.1	nazwa:	Chorzele
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	wysokość:	2000/7 Kronstadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	brak		
slużebności gruntywe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	brak		

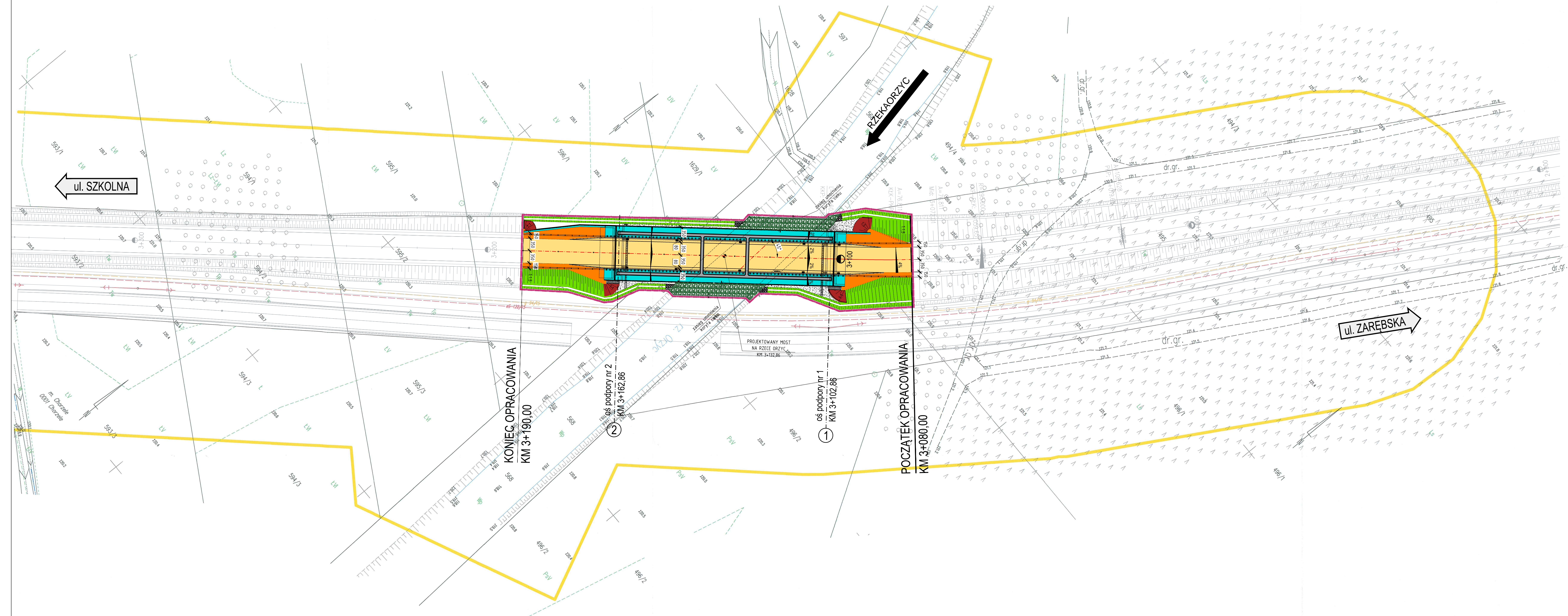
USŁUGI GEODEZYJNE
 mgr inż. ROBERT ZBRZEŹNY
 ul. ks. P. Ściegiennego 8 06-300 Przasnysz
 NIP 761-108-03-16 REG. 550044690

GEODETA UPRAWNIONY
 zezw. Główny Geodeta Kraju nr 16335
 mgr inż. Robert Zbrzeźny
 ul. ks. P. Ściegiennego 8 06-300 Przasnysz
 Tel. +48 665 285 794



- NAWIERZCHNIA JEZONI KROŚNIAWY ŁAHANE
- POBÓRZE GRUNTOWE
- NAWIERZCHNIA CHODNIKA / KAPY NAWIERZCHNIA NA BAZIE Z TWORZYW SPOSOBNYCH WYKONANYCH
- SKARPA NASYPU PODCIĘCIA STOKA
- TEREN POD MOSTEM URZĘDZENIE TERENU POD MOSTEM WARTOŚĆ KIERU 0° 10'
- STOKI NASYPÓW URZĘDZENIE TERENU POD MOSTEM WARTOŚĆ KIERU 0° 10'
- DNO I SKARPY CIĘKI PRZELAZI, GOSPODAR. WYKONANE KAPENEM PŁYTKI OTOCZAKOWYCH
- GAZOCIEG ŚREDNIO PRÓWADZENIE GŁĘBOKA
- LINIA ENERGETYCZNA OZIĘCZONA SIĘ TĘCZY
- LINIA ENERGETYCZNA NAPONOWIETRZNA NAPONOWIETRZNA TĘCZY
- OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Prówidzka się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operacja techniczna występująca do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
 Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA PRZASNYSKI
 Identyfikator ewidencyjny: P.1422016.4.87
 materiał zasobu - operacja techniczna
 Data wykonania operacji technicznej: 01.06.2016
 Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: p. STAROSTY
 mgr inż. Igor Hul
 Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



KONIEC OPRACOWANIA
 KM 3+190,00

POCZĄTEK OPRACOWANIA
 KM 3+080,00

oś podpory nr 1
 KM 3+102,86

oś podpory nr 2
 KM 3+162,86

PROJEKTOWANY MOST NA RZECIE ORZYC
 KM 3+132,86

STUDIO ARCHITECTURY POZNAN
 www.a-architectury.pl
 ul. GAWRONIA 60-713 POZNAN NIP 145117760 REGON 141174800

PROJEKTOWANIE: BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE N1 W CIĄGU DRÓG POWIATOWYCH DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARZAWCZEWICHOZELE

OBJEKT: MOST NA RZECIE ORZYC

STADIUM: PB BRANŻA: OBIEKTY INŻYNIERSKIE

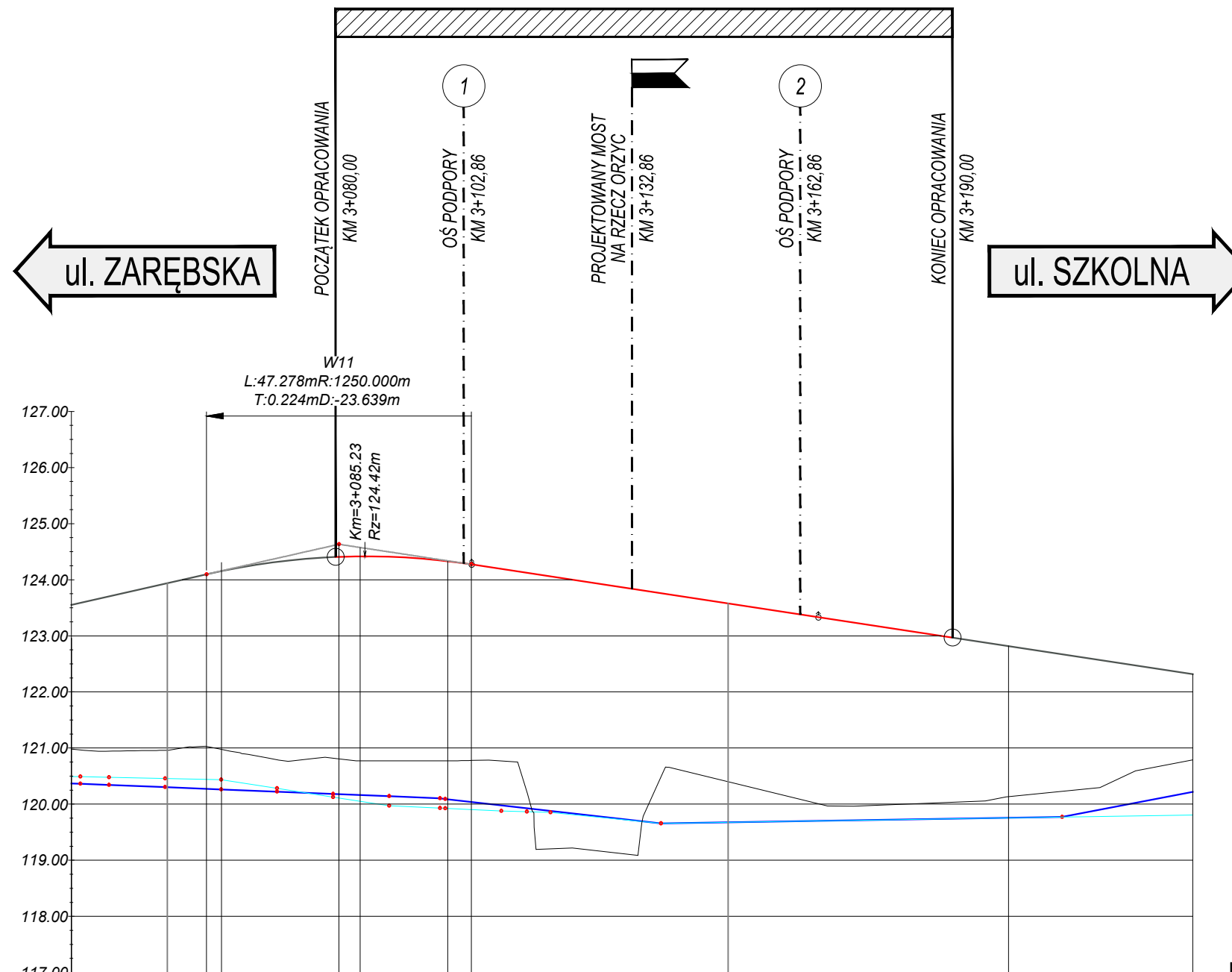
RYTUŚ: PLAN SYTUACYJNY - STAN PROJEKTOWANY, PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUZIWA WSPÓŁPROJEKTANT: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ

UMIAROWANIE: 23.12.2016
 DATA: 07.2016
 SKALA: 1:500
 ARKUSZ: 3

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



POZIOMODNIESIENIA

Rzędne niwelety		123.94	124.10	124.41	124.33	124.27	123.58	122.82
Rzędne istniejące		120.96	121.03	120.81	120.77	120.78	120.40	120.13
Różnice rzędnych		2.98	3.07	3.60	3.56	3.49	3.18	2.69
Elementy niwelety	$L=48.98m$ $i=2.26$	$R=1250.00m$ $L=47.28m$		$L=136.80m$ $i=-1.52$				
Elementy trasy	KRZYWA POZIOMA $A=108.63$ $L=40.00m$	ŁUK POZIOMY $R=295.00m$ $L=24.72m$		KRZYWA POZIOMA $A=76.81$ $L=20.00m$	PROSTA $L=242.60m$			
Odległości	50.00	56.95	80.59	00.00	04.23	50.00	00.00	
Kilometraż				3+100				3+200

Rzędne - rów lewy	120.36	120.34	120.30	120.26	120.22	120.18	120.14	120.10	119.92	119.88	119.87	119.85	119.66	119.67	119.75	119.77
Rzędne - rów prawy	120.49	120.48	120.46	120.44	120.28	120.13	119.97	119.93	119.92	119.88	119.87	119.85	119.66	119.67	119.75	119.77

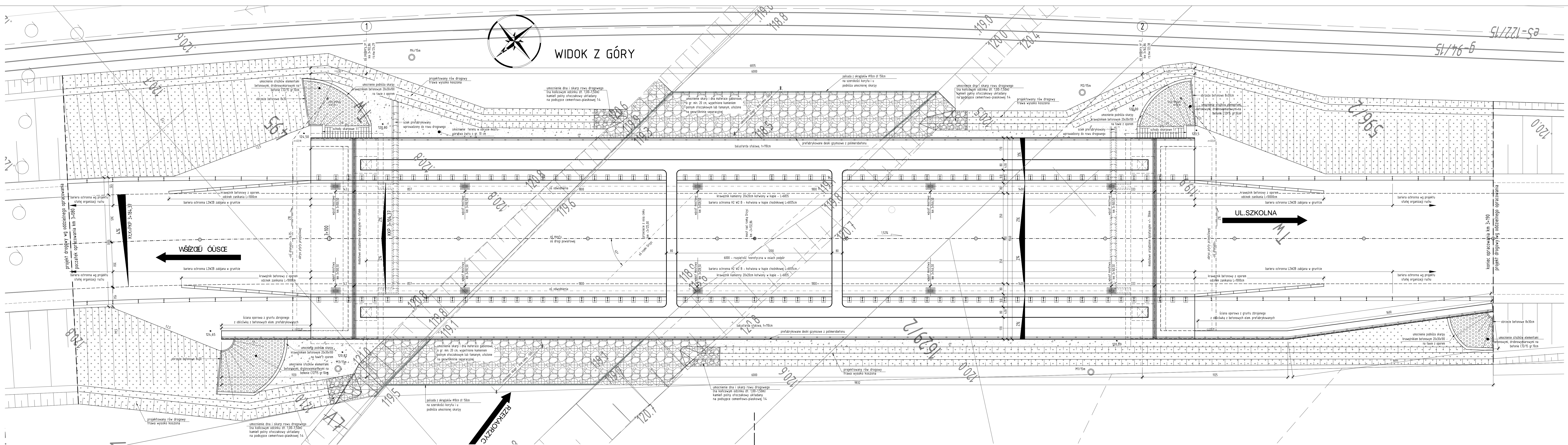
UWAGA:

- 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.

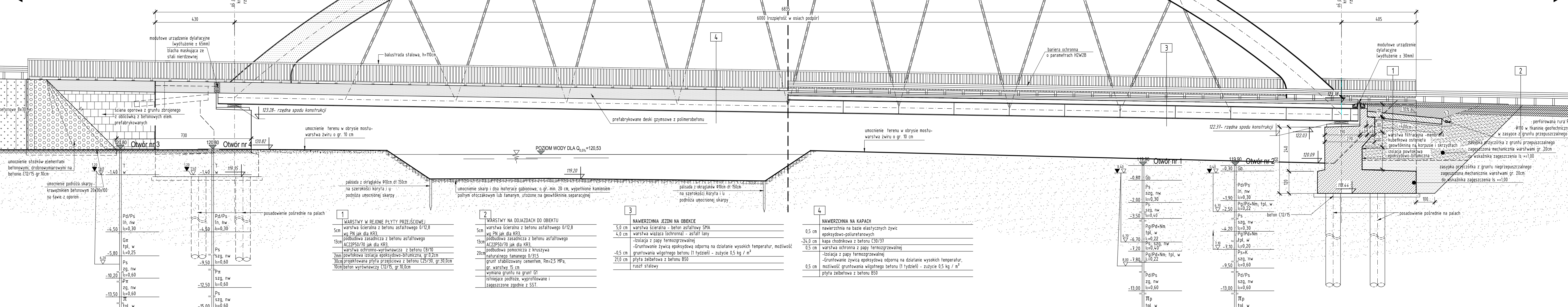


STUDIO ARCHITECTURY POZNAŃ
WERONIKA SŁODKOWICZ
UL. GRANICZNA 42, 60-712 POZNAŃ
NIP 6182017787
REGON 361171800

ZAMAWIAJĄCY:	POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ			
PRZEDSIĘWZIĘCIE:	BUDOWA MOSTU NA RZECZ ORZYC ORAZ PRZEPUST NA KANAŁ ENR I W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARZEJ W GMINIE CHORZELE			
OBIEKT:	MOST NA RZECZ ORZYC			
STADIUM:	PB	BRANŻA:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE	
RYSUNEK:	PPROFIL PODŁUŻNY DROGI OD KM 3+080 DO KM 3+190			
PROJEKTANT:	mgr inż. RAFAŁ KUŹMA WKPO308POOM09 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej			
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ WKPO282POOM10 upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej			
UMOWANUMER:	253.25.2016 zdnia 26.07.16	DATA:	07.2016	ROZM. RYS.: 297x420
SKALA:	1:100/1000		NRRYS.:	4

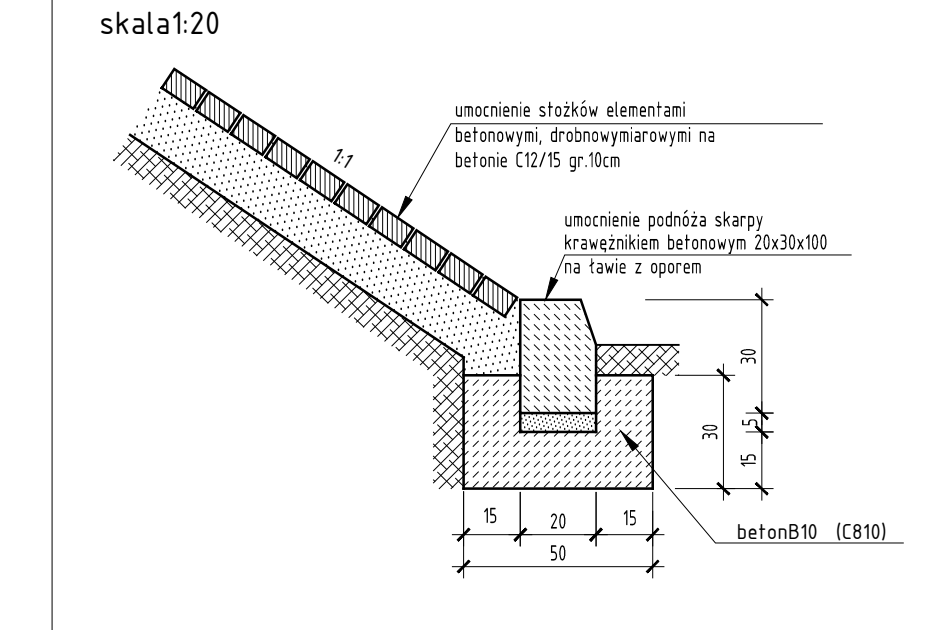


WŚCZĄTŁ OŚCIE



UL. SZKOLNA

SZCZEGÓŁ UMCNIENIA PODSTAWYSKARPY



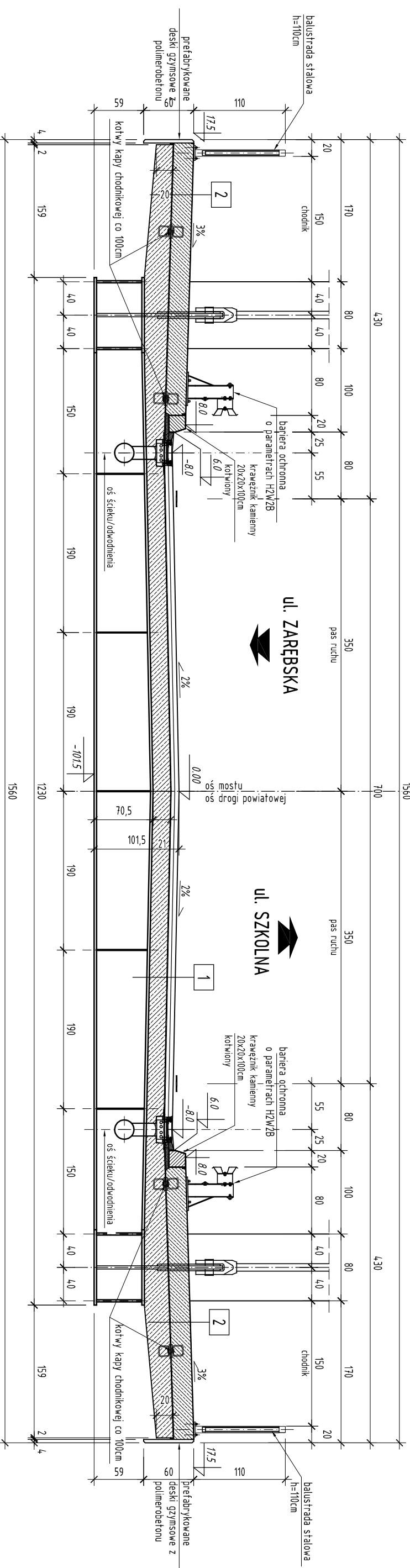
OPIS
 PONTIATRZANSKI
 UL. SW. STANISŁAWA KOSTKI 5
 06-300PRZASZYSZ

PROJEKTANT:
 mgr inż. RAFAŁ KUZIWA

OPRACOWANIE:
 mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ

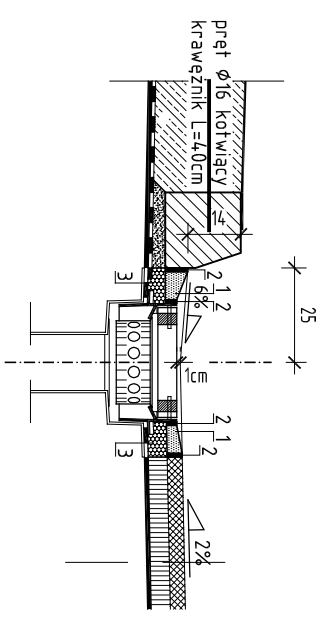
DATA:
 2023.2024

SKALA:
 1:100



SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PRZY WPUŚCIE

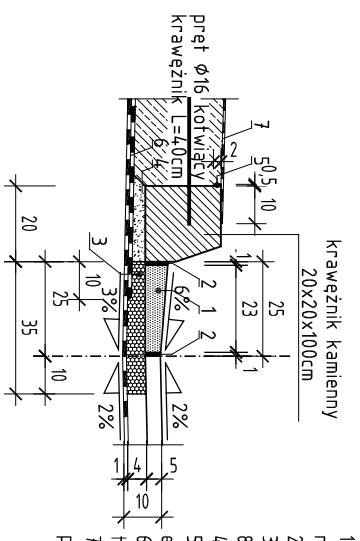
SKALA 1:20



- Asfalt twardolany modyfikowany
- Elastyczna bitumiczna taśma uszczelniająca - zakładana przed wykonaniem asfaltu laneego
- Warstwa filtracyjna z grysłu bazaltowego 8-16mm otoczonego żywicą epoksydową

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PRZY KRAWĘŻNIKU

SKALA 1:20



- Asfalt twardolany modyfikowany w warstwie ścieralnej nawierzchni
- Elastyczna taśma uszczelniająca
- Drenaż podłużny - grys bazaltowy jednofrakcyjny, 8-16mm otoczony kompozycją z żywicy epoksydowych
- Grys bazaltowy 4/6 otoczony żywicą epoksydową
- Uszczelnienie krawężnika - elastyczna żywicą epoksydowo-poliuretanowa
- Izolacja płyty pomostu + ochronna papa termozgrzewalna pod kapą chodnikową
- Nawierzchnia chodnika - elastyczna żywicą epoksydowo-poliuretanowa ułożona do potowy krawężnika

1	NAWIERZCHNIA JEZDNI NA OBIEKCIE
5,0 cm	warstwa ścieralna - beton asfaltowy SMA
4,0 cm	warstwa wiążąca (tachromal) - asfalt tawy
	-Izolacja z papy termozgrzewalnej
-0,5 cm	gruntowanie żywicą epoksydową odporna na działanie wysokich temperatur, możliwość
21,0 cm	gruntowania wilgołnego betonu (1 tydzień) - zużycie 0,5 kg / m ²
	płyta żelbetowa z betonu B50
	ruszt stalowy

2	NAWIERZCHNIA NA KAPACH
0,5 cm	nawierzchnia na bazie elastycznych żywic epoksydowo-poliuretanowych
-24,0 cm	kapka chodnikowa z betonu C30/37
0,5 cm	warstwa ochronna z papy termozgrzewalnej
	-Izolacja z papy termozgrzewalnej
-0,5 cm	gruntowanie żywicą epoksydową odporna na działanie wysokich temperatur, możliwość
0,5 cm	gruntowania wilgołnego betonu (1 tydzień) - zużycie 0,5 kg / m ²
	płyta żelbetowa z betonu B50

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

PRZEDSIĘWZIĘCIE: **BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZERUSTU NA KANALE NR. 1 W CIĄGU DRÓGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIEKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE**

OBIEKT: **MOST NA RZECIE ORZYC**

STADIUM: **PB** BRANŻA: **OBIEKTY INŻYNIERSKIE**

RYSUJĄCY: **PB**

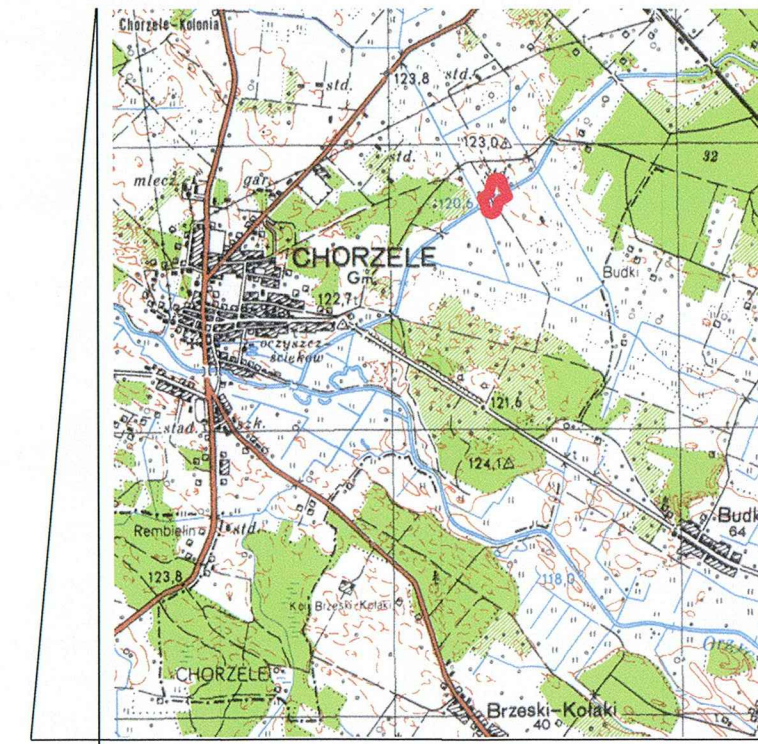
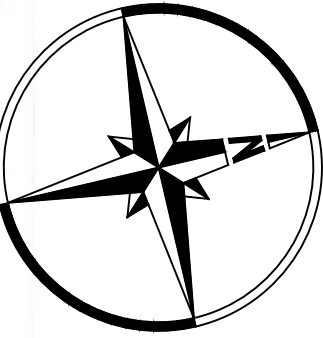
PROJEKTANT: **mgr inż. RAFAŁ KUŹMA**
WKP/0308/PODM/09
upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

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

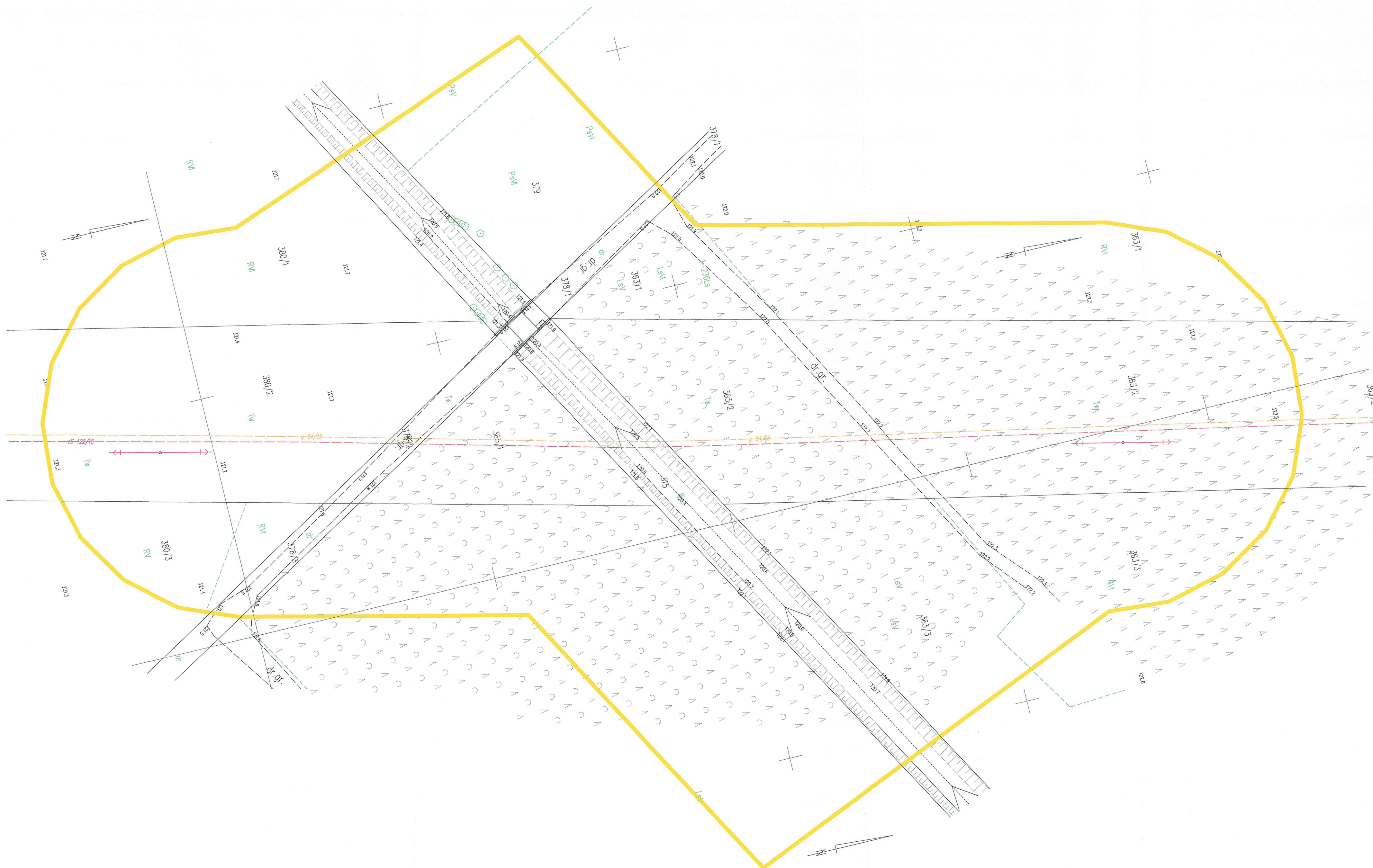
UMIOWA NUMER: **253.25.2016** DATA: **07/2016** ROZMIAR: **297x420** SKALA: **1:50** NR RS: **6**

STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ
WERONIKA SŁODKOWICZ
UL. GDAŃSKA 4/2, WP 618 201 77 87
60-712 POZNAŃ, REGON 391171800
www.s-architektura.pl
kontakt@s-architektura.pl

PRZEPUST NA KANALE NR 1
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
PLAN SYTUACYJNY - STAN ISTNIEJĄCY
skala 1:500



szkic lokalizacji obiektu SKALA 1 : 50 000



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

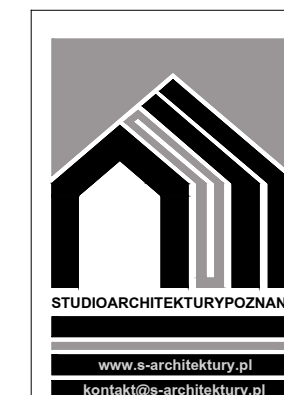
Oznaczenie kancelaryjne zgotowanej pracy geodezyjnej:	G.6640.3.514.2016	
nazwa miejscowości:	Chorzele	
jednostka ewidencyjna:	identyfikator	142202_4
	nazwa	Chorzele
obreb ewidencyjny:	identyfikator	0001
	nazwa	Chorzele
sekcje map uktadu 2000/7	7.196.20.07.2.2, 7.196.20.08.1.1, 7.196.20.07.2.4	
Nazwa uktadu współrzęnych	prostokątnych płaskich	2000/7
	wysokość	Kronsztad 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	[Symbol linii żółtej]	
stuzebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji:	brak	

USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. ROBERT ZBRZEŹNY
ul. ks. P. Ściegiennego 8 06-300 Przasnysz
NIP 761-108-03-16 REG. 550044690

GEODETA UPRAWNIONY
zuzw. Głównego Geodety Kraju nr 15033
mgr inż. Robert Zbrzeźny
ul. ks. P. Ściegiennego 8 06-300 Przasnysz
Tel. +48 606 265 794

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA PRZASNYSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: P.1422. 2016. 487
Data wypisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 01.06.2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: Z up. STAROSTY
mgr inż. Igor Hui

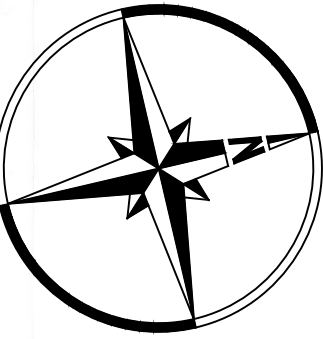
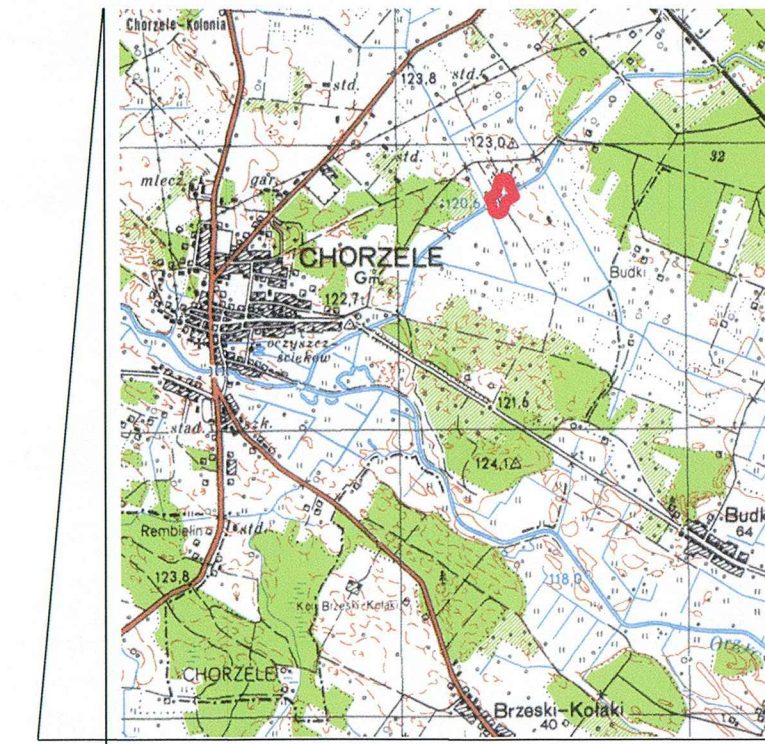
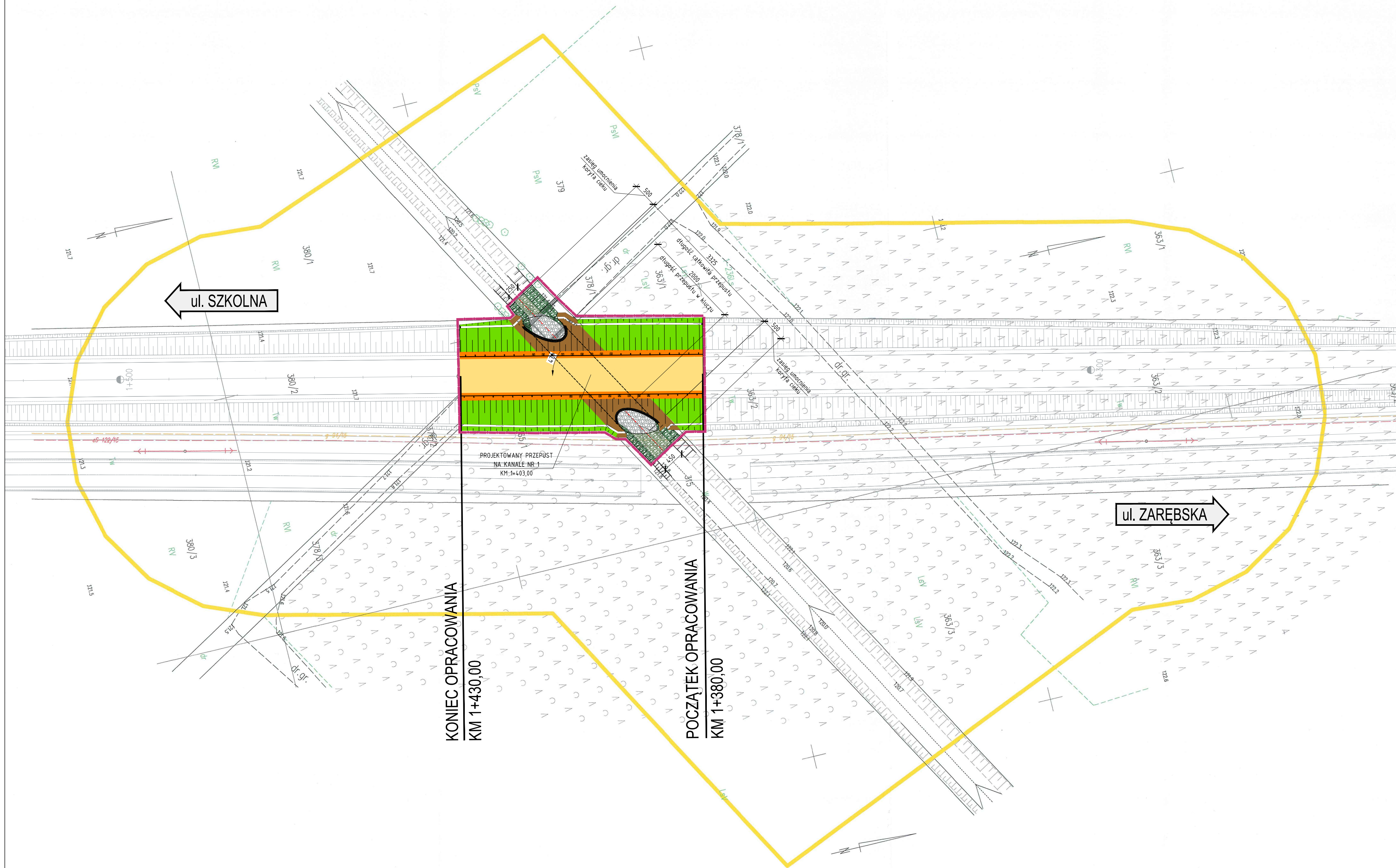
Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



STUDIO ARCHITEKTURY P. OZNAŃ
WERONIKA SŁODKOWICZ
UL. GRANICZNA 2: NIP 810317787
60-712 POZNAŃ REGON 361171800

ZAMAWIAJĄCY:	POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ
PRZEDSIĘWZIĘCIE:	BUDOWA MOSTU NARZECZEBY ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DRUGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIERSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARZEJ W MIEJSCU CHORZELE
OBIEKT:	PRZEPUST NA KANALE NR 1
STADIUM:	PB BRANZA: OBIEKTY INŻYNIERSKIE
RYSLINER:	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH, PLAN SYTUACYJNY - STAN ISTNIEJĄCY
PROJEKTANT:	mgr inż. RAFAŁ KUŻMA NIP 803800009 ul. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ NIP 803800010 ul. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej
UMOWA NUMER:	DATA: 07.2016 ROZM. RYS.: 420x850 SKALA: 1:500 NR RYS.: 7

PRZEPUST NA KANALE NR 1
 PLAN SYTUACYJNY - STAN PROJEKTOWANY
 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 skala 1:500



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 skala 1:500

Oznaczenie kancelaryjne zgotowanej pracy geodezyjnej:	G.6640.3.514.2016		
nazwa miejscowości:	Chorzele		
jednostka ewidencyjna:	identyfikator	142202_4	
	nazwa	Chorzele	
obrob ewidencyjny:	identyfikator	0001	
	nazwa	Chorzele	
sekcje map uktadu 2000/7	7.196.20.07.2.2,	7.196.20.08.1.1,	7.196.20.07.2.4
Nazwa uktdu wspótrzenych	prostokątnych płaskich	2000/7	Kronsztađ 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	brak		
stuzebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji:	brak		

USŁUGI GEODEZYJNE
 mgr inż. ROBERT ZBRZEZNY
 ul. ks. P. Ściegiennego 8 06-300 Przasnysz
 NIP 761-108-03-16 REG. 550044690

GEODETA UPRAWNIONY
 zezw. Głównego Geodety Kraju nr 15033
 mgr inż. Robert Zbrzezny
 ul. ks. P. Ściegiennego 8 06-300 Przasnysz
 Tel. +48 606 265 794



- NAWIERZCHNIA JEZONI BETON ASFALTOWY
- POBOCZE GRUNTOWE KRUSZYWÓ LAMANE
- SKARPA NASYPU POROSNĘTA TRAWĄ
- SKARPA NAD PRZEPUSTEM KAMIEŃ POLNY OTOCZARKOWY NA POSYPCE SPĘDNIETWO-PŁASKOWEJ
- DNO PRZEPUSTU KAMIEŃ POLNY OTOCZARKOWY NA PODŁOŻU BETONOWYM
- DNO I SKARPY CIĘKU MATERIAŁE GABRYNOWE WYPEŁNIONE KAMIEŃ POLNYM OTOCZARKOWYM
- GAZOCIĄG ŚREDNIEGO CIŚNIENIA
- LINIA ENERGETYCZNA 10KV
- LINIA ENERGETYCZNA NAPIĘTRZNA 10KV
- OBSZAR ODZIAŁYWANIA

Powiadza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA PRZASNYSKI

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: P.1422. 2016. 4 8 7

Data wypisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 01.06.2016

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: Z up. STAROSTY

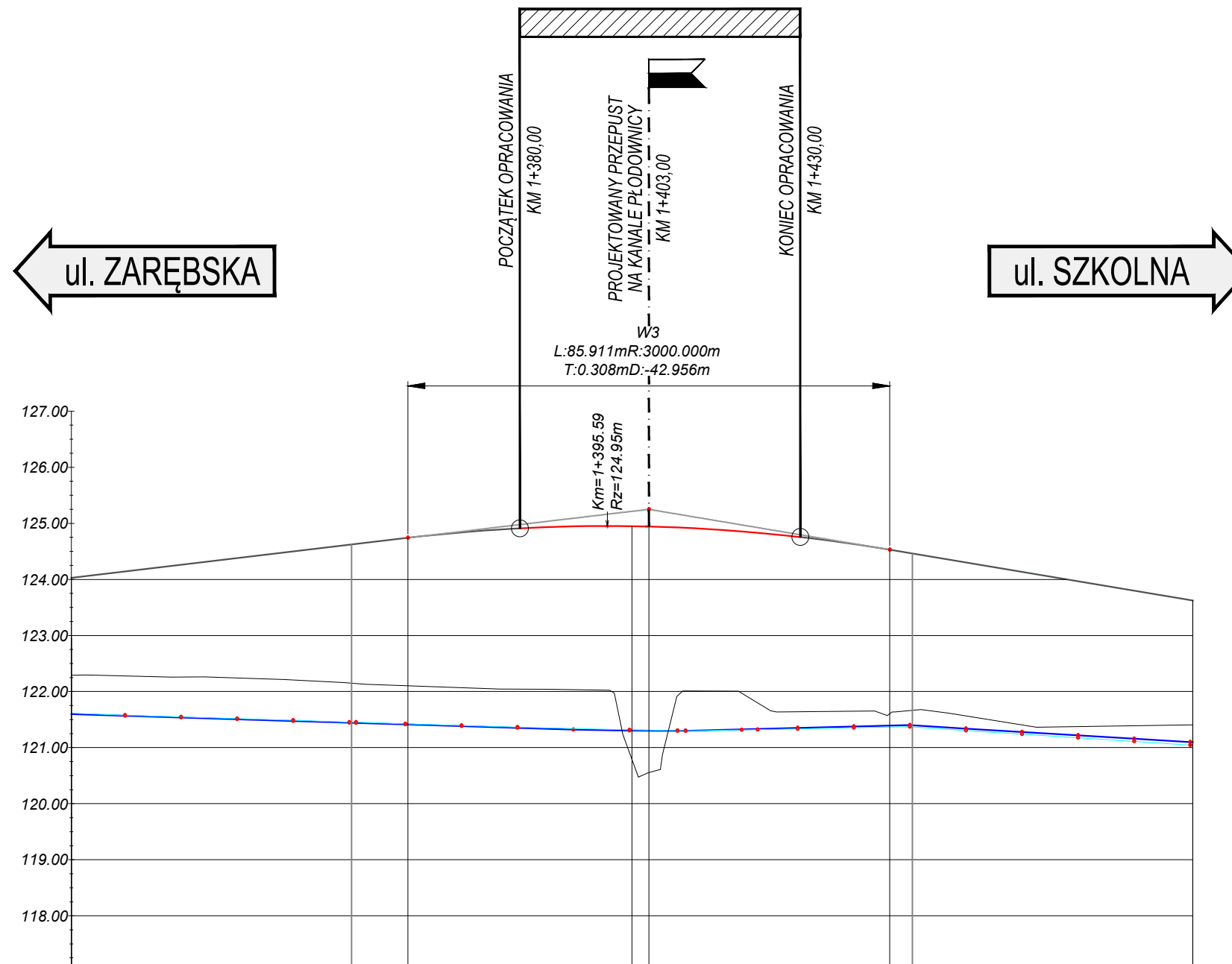
mgr inż. Igor Hui
 Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

KONIEC OPRACOWANIA
 KM 1+430,00

POCZĄTEK OPRACOWANIA
 KM 1+380,00

 STUDIO ARCHITEKTURY P. OZNAŃ WERONIKA SŁODKIEWICZ UL. GRANICZNA 2 00-712 PODANÓW NIP: 520117787 REGON: 361171800	ZAMAWIAJĄCY: POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ
	PRZEDSIĘWZIĘCIE: BUDOWA MOSTU NARZECZEBORZY CORAZ PRZEPUSTU NAKANALE NR 1 W CIĄGU DRUGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARZEJ W MIEJSCOWOŚCI CHORZELE
OBIEKT: PRZEPUST NAKANALE NR 1	BRANŻA: OBIEKTOWE INŻYNIERSKIE
STADIUM: PB	KRYTERIUM: PLAN SYTUACYJNY - STAN PROJEKTOWANY, PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PROJEKTANT: mgr inż. RAFAL KUŻMA WKP038P00009 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKIEWICZ WKP038P000110 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej
UNOWNANUMER: 253.25.2016 09/04/2016	DATA: 07.2016
ROZM. RYS.: 420x850	SKALA: 1:500
NR RYS.: 8	

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY DROGI OD KM 1+380 DO KM 1+430 skala 1:100/1000



POZIOMODNIESIENIA	
Rzędne niwelety	124.03 124.62 124.74 124.95 124.94 124.53 124.46 123.62
Rzędne istniejące	122.29 122.15 122.10 120.79 120.56 121.60 121.66 121.40
Różnice rzędnych	1.74 2.47 2.64 4.16 4.39 2.92 2.80 2.22
Elementy niwelety	$L=69.87m$ $i=1.18$ $R=3000.00m$ $L=85.91m$ $L=101.40m$ $i=-1.68$
Elementy trasy	
Odległości	00.00 50.00 60.04 00.00 03.00 45.96 50.00 00.00
Kilometraż	1+300 1+400 1+500

Rzędne - rów lewy	121.60 121.57 121.54 121.51 121.48 121.45 121.44 121.42 121.38 121.35 121.32 121.30 121.30 121.30 121.32 121.32 121.34 121.35 121.38 121.40 121.34 121.28 121.22 121.16 121.04
Rzędne - rów prawy	121.62 121.58 121.55 121.52 121.49 121.46 121.45 121.42 121.39 121.36 121.32 121.30 121.30 121.32 121.32 121.34 121.35 121.38 121.37 121.40 121.30 121.24 121.18 121.11 121.04

UWAGA:

- Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem fragment drogi powiatowej dla potrzeb powiększenia Przasnyskiej Strefy Gospodarczej od km 1+380 do km 1+430, tj. odcinek drogi zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie przepustu na Kanale nr 1.
- 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.

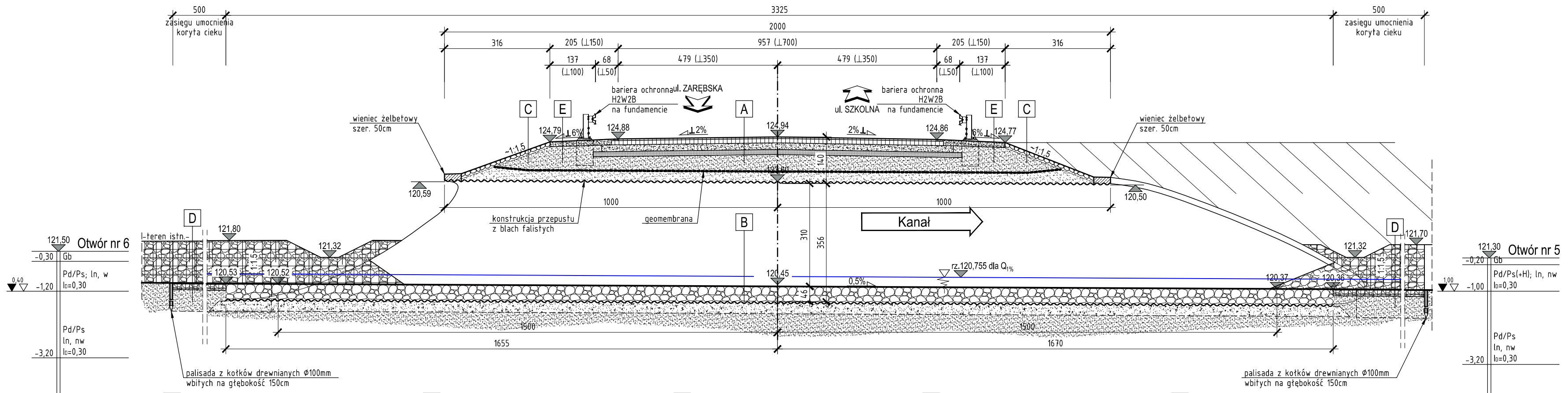
 <p>STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ www.s-architektury.pl kontakt@s-architektury.pl</p>	ZAMAWIAJĄCY:	POWIAT PRZASNYSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNYSZ
	PRZEDSIĘWZIĘCIE:	BUDOWA MOSTU NARZECE ORZYZCÓRAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARZEJ W GMINIE CHORZELE
	OBIEKT:	PRZEPUST NA KANALE NR 1
	STADIUM:	PB
RYSUNEK: PPROFIL PODŁUŻNY DROGI OD KM 1+380 DO KM 1+430		
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		
UMOWANUMER: 253.25.2016 zdnia 26.07.16	DATA: 072016	ROZM. RYS.: 297x420
SKALA: 1:100/1000		NRRYS.: 9

PRZEKROJE PRZEPUSTU

skala 1:100

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY PRZEPUSTU

skala 1:100



A KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI

5 cm	warstwa ścieralna - beton asfaltowy AC11S50/70
13 cm	podbudowa zasadnicza - beton asf. AC22W50/70
20 cm	podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie
15 cm	grunt stabilizowany cementem, Rm=2,5MPa
	zasyпка konstrukcji przepustu / nasyp drogowy

B UMCNIENIE DŃA PRZEPUSTU

20 cm	kamień polny otoczkowy na podłożu betonowym C12/15
	blacha stalowa karbowana
30 cm	fundament kruszywowy (pospółka)

C UMCNIENIE SKARP NAD PRZEPUSTEM

15 cm	kamień polny otoczkowy na podsypce cementowo-piaskowej
-------	--

D UMCNIENIE DŃA I SKARP CIEKU

20 cm	maty gąbionowe wypełnione kamieniem polnym otoczkowym lub łamaniem
	geowłóknina separacyjna

E POBOCZE GRUNTOWE

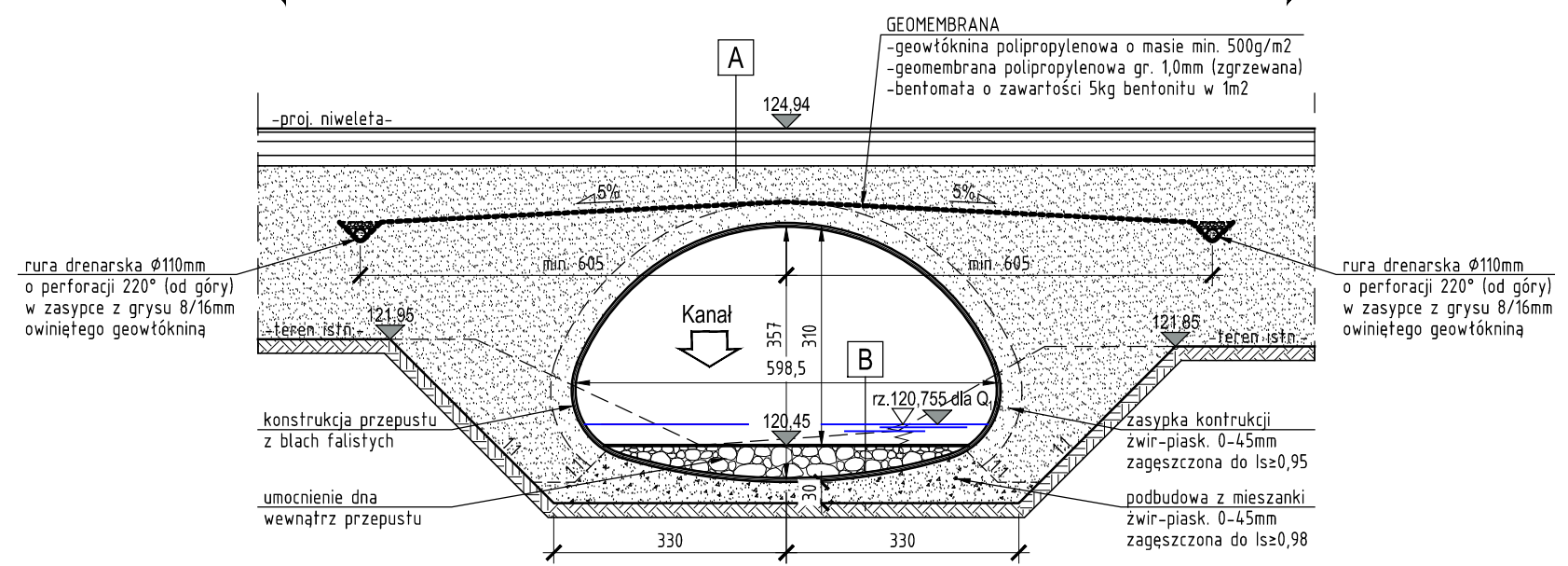
18 cm	kruszywo naturalne (żwir)
13 cm	zasyпка konstrukcji przepustu / nasyp drogowy

- UWAGA:**
- Kąt skrzyżowania drogi powiatowej z osią przepustu wynosi 47°.
 - Ze względów konstrukcyjnych kąt przycięcia końców konstrukcji stalowej wynosi 55°.
 - Końce konstrukcji stalowej dopasowano do pochylenia skarp nasypów (ok. 1:1,5).
 - Barierzy ochronne nad przepustem oraz na całej szerokości geomembrany należy posadzić na fundamencie żelbetowym 50x50x80 cm.
 - Rozstaw słupków oraz długość catkowiła barier ochronnych jest uzależniona od wymagań wybranego systemu oraz aprobaty technicznej stosowanych barier. Długość ta nie może być mniejsza niż 32,0 m (symetrycznie względem wlotów przepustu).
 - Rury drenarskie należy wyprowadzić na powierzchnię umocnionej skarpy na wysokości min. 30cm powyżej poziomu terenu.
 - Istniejący przepust na Kanale w ciągu drogi gruntowej należy rozebrać. Projekt rozbiórki wg odrębnego opracowania

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

W OSI DROGI POWIATOWEJ

skala 1:100





STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ

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

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

PRZEDSIĘWZIĘCIE: BUDOWA MOSTU NARZECEORZYZORAZ PRZEPUSTU NAKANALEN R1 W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNYSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE

OBIEKT: PRZEPUST NAKANALEN R1

STADIUM: PB BRANŻA: OBIEKTY INŻYNIERSKIE

RYSUNEK: PRZEKROJE PRZEPUSTU

PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA
WKP0308POOM09
upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

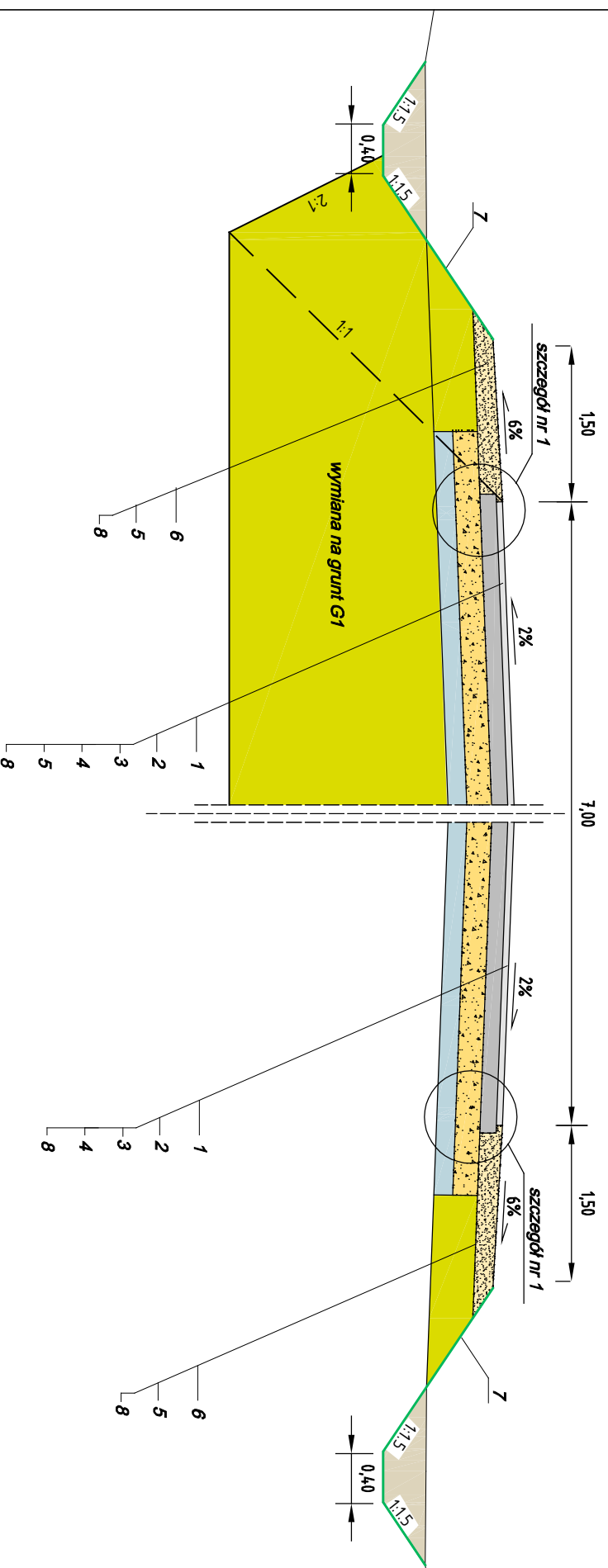
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. WERONIKA ŚLÓDKOWICZ
WKP0282POOM10
upr do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej

UMOWANUMER: 253.25.2016 z dnia 26.07.16 DATA: 072016 ROZM. RYS.: 297x420 SKALA: 1:100 NRRY.: 11

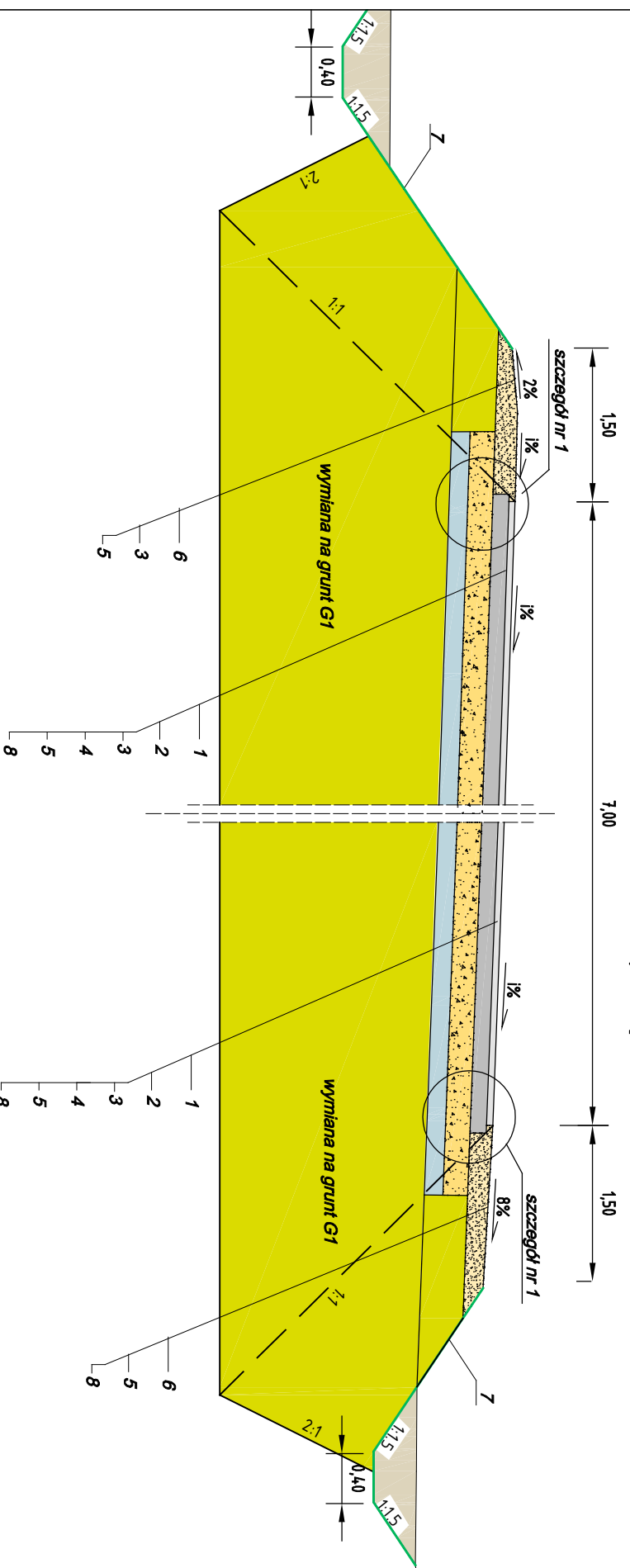
PRZEKRÓJ NORMALNY NR 1

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 rodzimego
od km 1+050,00 – 3+060,00
od km 3+550,00 – 3+904,87



PRZEKRÓJ NORMALNY NR 2 (na tęczach poziomych)



PRZEKROJE NORMALNE DROGI POWIATOWEJ

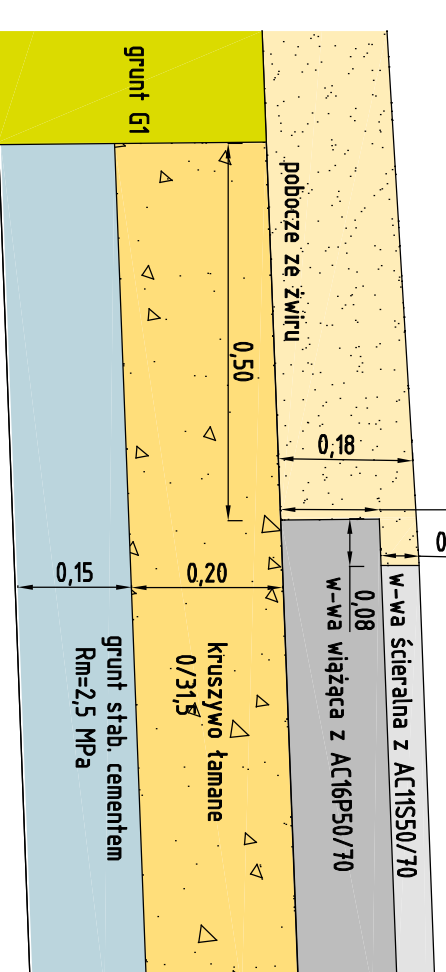
skala 1:100


Legenda:

- 1.- w-wa ścieralna 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

Szczegóły nr 1

skala 1:10



 <p>STUDIO ARCHITEKTURY POZNAŃ www.s-architektury.pl kontakt@s-architektury.pl</p>		<p>ZAMAWIAJĄCY: POWIAT PRZASNSKI UL. ŚW. STANISŁAWA KOSTKI 5 06-300 PRZASNSZ</p>	
<p>PRZEDSIĘWZIECIE: BUDOWA MOSTU NA RZECIE ORZYC ORAZ PRZEPUSTU NA KANALE NR 1 W CIĄGU DRUGI POWIATOWEJ DLA POTRZEB POWIĘKSZENIA PRZASNSKIEJ STREFY GOSPODARCZEJ W GMINIE CHORZELE</p>		<p>OBIEKT: MOST NA RZECIE ORZYC/PRZEPUST NA KANALE</p>	
<p>STADIUM: PB</p>		<p>BRANŻA: OBIEKTY INŻYNIERSKIE</p>	
<p>PROJEKTANT: mgr inż. RAFAŁ KUŻMA</p>		<p>PRZEKROJE NORMALNE DROGI POWIATOWEJ</p>	
<p>SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. WERONIKA SŁODKOWICZ</p>		<p>UMOWA NUMER: 253.25.2016</p>	
<p>DATA: 07/2016</p>		<p>ROZM. RYS.: 297X420</p>	
<p>SKALA: 1:50</p>		<p>NR RYS.: 12</p>	

