

PIKWZBud

CEZARY BEDNAREK UL. ZWYCIĘSTWA 13/2 57-540 ŁĄDEK ZDRÓJ

Dokumentacja techniczna budowlana - wykonawcza przebudowy drogowego obiektu mostowego (część mostowo-drogowa)

**w ciągu drogi powiatowej nr 3143D km 10+802 ,
JNI 01027627, w miejscowości **Laski**
nad potokiem Gruda**

*kategoria obiektu XXVIII
mosty drogowe – kod CPV 45221111-3*

**Inwestor : Zarząd Dróg Powiatowych
w Ząbkowicach Śląskich
ul. Daleka 19
57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE**

projektant :

*mgr inż. Aleksander Ruczkowski
INŻYNIER BUDOWNICTWA
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr ewid. NCBP.V-7342/3/48/98*

sprawdzający :

*inż. STANISŁAW SIJKA
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. NCBP.V-7342/3/56/98*

data : 20 grudzień 2016 r.

EGZ.NR.5

SPIS TREŚCI

strona

OPIS TECHNICZNY

-Opis techniczny

-1÷18-

CZEŚĆ RYSUNKOWA

-Orientacja	skala 1:25000	-Rys.nr 1
-Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	-Rys.nr 2
-Rzut poziomy przyczółków. Schemat ułożenia belek	skala 1:50	-Rys.nr 3
-Rysunek konstrukcyjny –przekrój poprzeczny <i>a-a</i>	skala 1:20	-Rys.nr 4
-Rysunek konstrukcyjny –przekrój podłużny <i>b-b</i>	skala 1:50	-Rys.nr 5
-Rysunek konstrukcyjny –podpora nr 1 (lewobrzeżna)	skala 1:20	-Rys.nr 6
-Rysunek konstrukcyjny –podpora nr 2 (prawobrzeżna)	skala 1:20	-Rys.nr 7
-Rysunek konstrukcyjny –zbrojenie płyty nośnej	skala 1:20	-Rys.nr 8
-Rysunek konstrukcyjny –zbrojenie płyty przejściowej	skala 1:20	-Rys.nr 9
-Rysunek konstrukcyjny –poręcz mostowa	skala 1:10, 1:2	-Rys.nr 10
-Plan sytuacyjny	skala 1:250	-Rys.nr 11
-Łożysko styczne stałe- przyczółek lewobrzeżny	skala 1:5, 1:2	-Rys.nr 12
-Łożysko styczne przesuwne- przyczółek prawobrzeżny	skala 1:5, 1:2	-Rys.nr 13

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1.Podstawa formalna projektu

Niniejszy projekt został opracowany na podstawie umowy zawartej

pomiędzy : Zarządem Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich

z siedzibą : ulica Daleka 19 , 57-200 Ząbkowice Śląskie ,

a Firmą `` PIK WZ Bud `` Cezary Bednarek , 57-540 Lądek Zdrój ,

ul. Zwycięstwa 13/2 (umowa ZP.0211.19.2016 z dnia 14października 2016 r.),

na warunkach określonych w umowie .

1.2.Cel i zakres projektu

Zgodnie z umową jw. oraz podanymi wymaganiami technicznymi dotyczącymi projektu budowlanego zawartymi w piśmie z dnia 17października 2016 r. ,

celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego prze-

budowy mostu drogowego z uszkodzonym stalowym układem nośnym ,

w ciągu **drogi powiatowej nr 3143D w km 10+802 w miejscowości Laski**

nad potokiem Gruda km 9+790 łącznie z dojazdem do mostu (w niezbędnym ograniczonym zakresie) .

Zakres prac projektowych obejmuje :

- wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych,
- opracowanie opinii geologiczno-inżynierskiej uproszczonej oceniającej warunki gruntowo-wodne podłoża w strefie posadowienia poszerzanych przyczółków dla przebudowywanego obiektu mostowego ,
- uzyskanie Wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Złoty Stok dla działek nr 473 dr (droga powiatowa 3143D), 265wp, 499wp, 522dr, 500, 261, 262/1 obręb Laski, gmina Złoty Stok .

- wykonanie projektu technicznego budowlano-wykonawczego przebudowy mostu drogowego ,
- uzyskanie wymaganych uzgodnień i pozwolenia na budowę .

1.3. Opracowania i dokumenty związane

1.3.1. Wytyczne programowe na przebudowę obiektu mostowego z uszkodzonym stalowym układem nośnym , w ciągu drogi powiatowej nr 3143D w km 10+802, w miejscowości Laski , nad potokiem Gruda km 9+790 .

1.3.2. ``Mapa sytuacyjno-wysokościowa`` 1: 500 do celów projektowych, województwo dolnośląskie, powiat ząbkowicki , gmina Złoty Stok , obręb Laski , Droga Powiatowa 3143D, zaewidencjonowana pod nr P.0224.2016.1146 .

1.3.3. Uzgodnienie z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej we Wrocławiu Zarządem Zlewni Nysy Kłodzkiej z siedzibą w Otmuchowie - Nadzór Wodny w Kłodzku , pismo Nr NZOt-K 4125/168/16 z dnia 06.12. 2016 r.

1.3.4. `` Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Złoty Stok dla działki nr 473, 499, 265, 261, 522, 500, 262 obręb Laski - Nr GK.6727.106.2016 z dnia 21 listopada 2016 r. , wydany przez Urząd Miejski w Złotym Stoku , Rynek 22, 57-250 Złoty Stok

1.3.5. PN-85/S-10030 Obiekty mostowe . Obciążenia.

1.3.6. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe . Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone . Projektowanie.

1.3.7. PN-82/B-02000 Obciążenia budowli . Zasady ustalania wartości .

1.3.8. PN-82/S-10052 Obiekty mostowe . Konstrukcje stalowe . Projektowanie .

1.3.9. Dz.U. Nr 63 poz.735-`` Rozporządzenie MTiGM z 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie

i ich usytuowanie` ` .

1.3.10. Protokół Okresowej Kontroli mostu Nr.18-01027627/2016 z dnia 23.07.2016 r.

1.3.11. Inwentaryzacja starego obiektu mostowego i przedmiar robót

2. Charakterystyka dotychczasowego obiektu mostowego

2.1.Stan obiektu mostowego przed przebudową

Obiekt jednoprzęsłowy o konstrukcji stalowej . Ustrój nośny wolnopodparty belkowy . Ustrój nośny z 7 belek stalowych – walcowanych I NP 425 .

Pomost ze stalowych kształowników Zoresa . Wypełnienie kształowników – nadsypka z tłuczni kamiennego ograniczona na bocznych krawędziach blachą o wysokości 200 mm.

Belki nośne układu nośnego i kształowniki pomostowe Zoresa , uszkodzone znacznie przez korozję wżerową , lokalnie nastąpiło załamanie pomostu - stan przedawaryjny .

W belkach skrajnych znaczna korozja i ubytki materiału stopek dolnych i górnych – stanprzedawaryjny , wymagający pilnej naprawy .

Przyczółki masywne kamienne posadowione bezpośrednio na gruncie .

Brak widocznych śladów osiadania i nieprawidłowej pracy konstrukcji przyczółków.

Lokalne ubytki spoin i elementów kamiennych w poziomie niskiej wody .

Przyczółek lewobrzeżny i prawobrzeżny na wlocie i wylocie wymaga naprawy, uzupełnień elementów kamiennych i spoinowania w miejscu uszkodzeń .

Nawierzchnia bitumiczna (na obiekcie spadek jednostronny), posiadająca lokalne spękania i ubytki .

Obiekt mostowy z poszerzonymi opaskami bezpieczeństwa, wyposażony w poręcze ze stalowych kształowników.

Obiekt wybudowany przed 1945 rokiem , brak dokładnych danych o budowie i jego

stanie technicznym . Długość obiektu - 7,70 m . Brak oznakowania nośności mostu .
Obiekt wymaga pilnej docelowej – przebudowy układu nośnego .

2.2. Aktualny stan koryta potoku w rejonie obiektu mostowego

Potok Gruda jest potokiem podgórskim o znacznych spadkach dna , jest to prawobrzeżny dopływ rzeki Nysa Kłodzka . Od strony dolnej wody brzeg prawostronny potoku przy moście zabezpieczono kamiennym skrzydłem przyczółka, brzeg lewostronny potoku przy moście zabezpieczono kamiennym murem oporowym - skrzydłem przyczółka,

Od strony górnej wody brzeg prawostronny i lewostronny potoku przy moście zabezpieczono kamiennymi skrzydłami przyczółka .

Istniejące spadki dna potoku są znaczne , w granicach 1,2 ÷ 5,0 % , w miejscu projektowanej przebudowy obiektu mostowego wynosi on 2,2 % .

Na podstawie wniosków z oględzin stwierdza się jednolitą budowę geologiczną podłoża na rozpatrywanym odcinku potoku .

Charakteryzują ją występowanie do głębokości ok. 1,5-2,2 m utworów kamienistych i żwirowych z lepiszczem gliniastym . Poniżej tej głębokości skarpy

i dno budują rumosze skalny i grunty kamieniste . Lokalnie odsłonięte zostały większe otoczaki kamienne i bloki skalne . Szerokość dna pod obiektem B = 5,95 m .

Rzędna dna pod obiektem 394,37 m npm.

Nie jest planowane prowadzenie bezpośrednio robót w potoku Gruda .

3. Określenie warunków hydrologicznych i geotechnicznych w rejonie przebudowywanego obiektu mostowego

3.1. Obliczenia hydrauliczne dla obiektu mostowego

Projektowana przebudowa mostu – wymiana starego stalowego uszkodzonego układu

nośnego na nowy stalowy układ nośny, oparty na istniejących starych kamiennych przyczółkach, z zachowaniem istniejącego światła poziomego i pionowego mostu, nie spowoduje zmiany istniejącego światła mostu, nie wymaga opracowania operatu wodnoprawnego i uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

3.2. Warunki geotechniczne podłoża w rejonie obiektu mostowego

Projektowany do przebudowy obiekt mostowy znajduje się nad potokiem

podgórskim o nazwie Gruda w miejscowości Laski, gmina Złoty Stok,

na obszarze Sudetów. Okolice miejscowości Laski charakteryzują się złożoną budową geologiczną, wynikającą z przebiegającego tu kontaktu granodiorytów

kłodzko-złotostockich ze strukturą bardzką oraz ciągnącym się ku północnemu zachodowi tzw. nasunięciem kłodzkim. Teren leży w sąsiedztwie Gór Bardzkich i Gór Złotych jego południowo-wschodnich stoków.

Obiekt mostowy należy do drugiej kategorii geotechnicznej, która obejmuje obiekty budowlane w prostych i złożonych warunkach gruntowych.

Podłoże budują skały z okresu proterozoiku do środkowego kambru.

Skały te liczą (650÷550 mln lat), ulegały one licznym fałdowaniem i przeobrażeniom. Występują tu różnego rodzaju gnejsy i łupki, w których tkwią wkładki

wapieni krystalicznych, amfibolików, łupków amfibolicznych, kwarcytów

i łupków kwarcowych. Podczas przeprowadzonych badań geotechnicznych

podłoże zostało rozpoznane na podstawie 2 otworów badawczych do głębokości

3,1÷4,2 m oraz wkopu badawczego. Wykonanymi otworami stwierdzono warstwę

gruntów nasypowych występujących w **O-1** do głębokości 1,4 m oraz w **O-2**

do głębokości 1,2 m, zbudowane z gliny pylastej z fragmentami skał i otoczków

Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie do głębokości 2,5 m rumosz

skalny zbudowany z fragmentów gnejsów barwy jasnoszarej i brunatnej .

Poniżej w **O-1** w przedziale głębokości 1,7÷2,0 m stwierdzono w rumoszu oprócz łupków krzemionkowych z kwarcytami i łupkami ilastymi także jasne gnejsy zwietrzałe przesycone związkami żelaza barwy wiśniowo-szarej.

Od głębokości 2,0 m w **O-1** i 2,5 m w **O-2** do spągu wykonanych otworów stwierdzono szare-brunatne gnejsy . W wykonanym wkopie stwierdzono rumosz , w którym tkwiły dużych rozmiarów otoczaki gnejsów i krzemieni .

Rumosz zbudowany jest z holocenijskich utworów rzecznych wykształcone w postaci lekko zaglinionych średniozagęszczonych żwirów z kamieniami (niekiedy znacznych rozmiarów) w której tkwią fragmenty gnejsów i krzemieni o zróżnicowanym stopniu zwietrzenia , o stopniu zagęszczenia $I_d=0,45$ – określonym na podstawie genezy i obserwacji stopnia trudności zwiercania gruntu.

Kategoria gruntu III/IV wg trudności odspajania.

Poziom wody gruntowej w postaci sączeń w otworze **O-1** stwierdzono na głębokości 0,8 ÷ 1,4 m, w otworze **O-2** stwierdzono na głębokości 1,6 m w obrębie rumoszu . W wykonanym wkopie stwierdzono wodę na głębokości 0,55 m ppt . Istniejące połączenie hydrauliczne przedmiotowego terenu z potokiem, przepływającej przez teren badań wpływa wahania horyzontu wodonośnego uzależnionego od stanu wody w potoku Gruda . Orientacyjny współczynnik filtracji dla utworów bardzo mocno przepuszczalnych (rumosz, żwir z większą ilości kamieni) $k= 150-250\text{m/dobę}$ Poziom zwierciadła wody w linii przekroju potoku Gruda w dniu 03listopada 2016 r. wynosił 394,62 m npm.

Uwzględniając powyższe warunki oraz znajomość zagadnień geotechnicznych przyjęto że : 1) podłoże poszerzonych ław fundamentowych stanowić będą

rumosz skalny i otoczaki z wypełnieniem piaskiem, żwirem i gliny pylastej na głębokości do 1,07m na którym zostanie wykonana betonowa poduszka grubości 7,0 cm – warstwa wyrównawcza , 2) naprężenia dopuszczalne pod poszerzoną ławą fundamentową (warstwą wyrównawczą) przyjęto jak dla rumoszu i wietrzliny z porami wypełnionymi gruntem sypkim dla stopnia zagęszczenia $J = 0,33 \delta_d < 3,5 \text{ kG/cm}^2 = 0,35 \text{ MPa}$.

4. Projekt techniczny przebudowy obiektu mostowego

4.1.Założenia projektowe

Zgodnie z wytycznymi programowymi projektowany do przebudowy obiekt mostowy powinien mieć następujące parametry :

- obiekt stalowy - układ nośny z belek walcowanych , pomost żelbetowy, obiekt w miejscu starego uszkodzonego obiektu mostowego ,
- długość belek walcowanych wynika z istniejącego światła poziomego obiektu mostowego ,
- rzędne spodu nowej konstrukcji przyjąć zgodnie z istniejącym światłem pionowym obiektu mostowego ,
- umocnienie brzegów i dna potoku w obrębie obiektu przyjąć jako istniejące,
- obiekt mostowy należy zaprojektować na obciążenia klasy ``B`` wg PN-85/S-10030
- długość stalowych belek obiektu mostowego $L = 7,68 \text{ m}$,
- obiekt z poszerzonymi opaskami bezpieczeństwa ,
- szerokość obiektu - 8,60 m ,
- szerokość jezdni na obiekcie - 6,40 m ,
- szerokość między poręczami mostowymi (na obiekcie) - 8,24 m ,
- niweleta drogi na obiekcie mostowym dostosowana do wymaganego istniejącego

- światła pionowego mostu i niwelety drogi powiatowej nr 3143D ,
- nawierzchnia na obiekcie z masy mineralno-asfaltowej ,
- izolacja płyty pomostowej z papy bitumicznej zgrzewalnej ,
- na obiekcie mostowym zamontować stalowe poręcze mostowe ,
- obiekt mostowy posadzić na fundamentach bezpośrednich , o wymiarach w/g obliczeń statyczno- wytrzymałościowych ,
- wykorzystać istniejące konstrukcje prawobrzeżnego i lewobrzeżnego kamiennego przyczółka ,

4.2. Opis konstrukcji i wyposażenia obiektu mostowego

4.2.1. Lokalizacja obiektu

Projektowana przebudowa obiektu mostowego zostanie zlokalizowana w miejscu istniejącego obecnie obiektu w ciągu drogi powiatowej nr 3143D w m. Laski .

Wobec zachowania istniejącego światła poziomego obiektu mostowego , oś poprzeczna nie ulega zmianie , oś podłużna nieznacznie przesunięta .

4.2.2. Prace rozbiórkowe

Wykonanie przebudowy obiektu mostowego wymaga prac rozbiórkowych , należy rozebrać konstrukcję bitumicznej jezdni na moście i części dojazdów (w obrębie planowanych wykopów za przyczółkami) . Następnie należy rozebrać podbudowę tłuczniową na tej części dojazdów oraz nadsypkę na kształtownikach pomostowych Zoresa . Po rozebraniu poręczy mostowych i pomostu ze stalowych kształtowników Zoresa , należy rozebrać istniejący stalowy układ nośny składający się z siedmiu belek walcowanych o wysokości $H = 425 \text{ mm}$.

W celu wykonania nowych żelbetowych ław podłożyskowych , należy rozebrać górną powierzchnię kamiennych przyczółków .

Materiał z rozbiórki należy wywieźć poza miejsce planowanej przebudowy mostu w/g wskazania Inwestora . Szczegóły rozbiórki kamiennej konstrukcji istniejących przyczółków pokazano na rys . nr 6 i 7 . W celu naprawy należy również rozebrać uszkodzone fragmenty skrzydeł przyczółków od strony dolnej wody .

4.2.3. Podpory obiektu

Konstrukcja nowego stalowego układu nośnego przebudowywanego obiektu mostowego, zostanie oparta na modernizowanych starych istniejących obustronnych

kamiennych przyczółkach , poprzez nowoprojektowaną żelbetową ławę podłożyskową . Nowoprojektowane elementy korpusów przyczółków należy wykonać z betonu klasy B30 (C25/30) . Szczegóły wykonania przyczółków pokazano na rys. nr 3 do rys. nr 7 . W celu zakotwienia dobudowanego poszerzenia przyczółka , należy nawiercić poziome otwory w istniejącej kamiennej konstrukcji przyczółka i osadzić poziome kotwy z prętów \varnothing 16 mm . Rozmieszczenie kotw stalowych w warstwach mijankowo wg rys. nr.6 i rys. nr 7.

Dobudowane poszerzenie przyczółków posadowiono bezpośrednio na gruncie poprzez betonową ławę fundamentową z betonu klasy B25 (C20/25) z wcześniejszym wykonaniem poduszki betonowej gr. 0,07 m z betonu klasy B20 (C16/20) , wymiary ławy podano na rys. nr 3 , nr 5 , nr 6 i nr 7.

Dobudowany korpus przyczółków , należy zabrać prętami pionowymi i poziomymi , rozstaw i średnice prętów pokazano na rysunkach konstrukcyjnych przyczółków , pręty pionowe należy zakotwić w ławie fundamentowej .

Po uprzednim rozebraniu górnej części kamiennej konstrukcji przyczółków , prawobrzeżnego i lewobrzeżnego należy wykonać nowoprojektowaną konstrukcję żelbetowej ławy podłożyskowej oraz naprawić uszkodzone fragmenty kamiennej

konstrukcji przyczółków .

Przy montażu zbrojenia ław podłożyskowych należy rozmierzyć lokalizację otworów do osadzenia trzpieni \varnothing 18 mm mocujących łożyska mostowe w ławie podłożyskowej ,w celu uniknięcia ich kolizji ze zbrojeniem .

Z uwagi na pochylenie niwelety na obiekcie mostowym różnicuje się rzędne górnej powierzchni konstrukcji ław podłożyskowych na przyczółku lewobrzeżnym i prawobrzeżnym - rys. nr 5 . Ławy podłożyskowe należy zbroić wg rysunków wykonania poszczególnych podpór . Ławy podłożyskowe należy zbroić dwoma warstwami siatek z prętów ze stali klasy A-III N (BSt500S) \varnothing 12 mm , oczka siatki o wymiarach 10 x 10 cm . Pręty poszczególnych siatek powinny być ułożone mijankowo . Pręty podczas betonowania należy właściwie zastabilizować , aby nie przemieściły się podczas betonowania .

4.2.4. Konstrukcja przęsła

Belkowa konstrukcja przęsła zaprojektowana została z 7 sztuk stalowych belek walcowanych I HEB 500, o rozpiętości teoretycznej $L = 6,62$ m i długości całkowitej $L = 7,68$ m . Schemat ułożenia belek na podporach-przyczółkach podano na rys.nr 3. Belki należy zabezpieczyć właściwymi powłokami malarskimi antykorozyjnymi . Konstrukcja przęsła zostanie spięta w jedną całość na miejscu dwoma skośnymi poprzecznkami podporowymi oraz poprzecznkami środkowymi z belek walcowanych I NP 300. Poprzecznice w przęsle należy mocować do belek nośnych wg rys. nr 3. Łożyska mostowe na przyczółku lewobrzeżnym styczne stałe , na przyczółku prawobrzeżnym mostowe styczne przesuwne . Łożyska do belek przęsła należy wykonać i zamocować do belek nośnych wg rys. nr 12 i nr 13 . Grubość zasadnicza płyty pomostowej wynosi 20,0 cm , w celu uzyskania pochylenia

poprzedniego $i = 2,5 \%$ nad belkami należy wykonać skosy o zmiennej wysokości wg rysunku nr 4. Płyta zespolona z belkami nośnymi poprzez stalowe wiotkie łączniki z prętów $\varnothing 14$ mm - rys. nr 8.

Zbrojenie poprzeczne i podłużne dołem i górą płyty pomostowej ze stali klasy A-III N (BSt500S) rozstaw i średnice prętów podano na rys. nr 8.

Beton płyty pomostowej klasy B30 (C25/30).

Monolityczna płyta pomostowa posiada spadek podłużny płyty wynoszący $1,0 \%$ oraz poprzeczny jednostronny $2,5 \%$ zapewniający powierzchniowe odwodnienie pomostu.

Od strony górnej i dolnej wody płyta zakończona belką podporęczową z wykształconym kapinosem.

4.2.5. Izolacja

Projektuje się wykonanie izolacji poziomej obiektu z papy zgrzewalnej, ułożonej na płycie pomostowej z wywinieciem na część pionową przyczółka (około $0,5$ m). Papę należy ułożyć na odpowiednio oczyszczonym i zagruntowanym podłożu, odebranych przez inspektora nadzoru. Powierzchnię przewidzianą pod izolację należy gruntować jednokrotnie, zużywając tyle środka gruntującego ile wchłania beton. Powierzchnia gruntowana, przed ułożeniem izolacji, musi całkowicie wyschnąć. Do układania izolacji konieczne jest zastosowanie palnika gazowego o szerokości dostosowanej do szerokości rolki układanej papy izolacyjnej. Połączenie sąsiednich arkuszy papy wykonać na zakład. Zakład podłużny między sąsiednimi brytami nie powinien przekraczać 8 cm, zakład poprzeczny między kolejnymi rolkami winien wynosić 15 cm. Uwaga - wielkość zakładów uwarunkowana jest przez rodzaj zastosowanej papy i podana przez producenta.

W celu wyeliminowania nakładania się na siebie wielu zakładów należy pamiętać o przesunięciu miejsca zakładu poprzecznego w sąsiednich rzędach .

Układanie izolacji należy rozpocząć od najniższego punktu .

Ze względu na pochylenie niwelety na obiekcie układanie izolacji należy rozpocząć od strony niższego przyczółka tzn. od strony dojazdu z kierunku Ożar.

Części przyczółków stykające się gruntem należy zabezpieczyć przez dwukrotne gruntowanie abizolem R i dwukrotne malowanie abizolem P .

4.2.6 Wyposażenie pomostu

Na pomoście należy wykonać nawierzchnię bitumiczną - dwuwarstwową .

Warstwa wiążąca z asfaltobetonu średnioziarnistego półściśłego o gr 4 cm.

Warstwa ścieralna z asfaltobetonu średnioziarnistego ściśłego o gr 4 cm.

Szerokość nawierzchni na moście 6,40 m . Krawędź styku warstwy ścieralnej z kamiennym krawężnikiem , należy uszczelnić elastyczną taśmą uszczelniającą np. LaterbitBg .

Przestrzeń między krawężnikiem a belką podporęczową wypełnić betonem klasy B30 (C25/30), należy ułożyć na tej części nawierzchnię z żywic epoksydowych grubości 3 do 5 mm , zwracając uwagę na właściwe przygotowanie podłoża .

Pomost wyposażony zostanie w stalową poręcz mostową o wysokości 110 cm , wykonaną z profili stalowych - wykonać wg rys. nr 10 , zamontowaną od strony górnej i dolnej wody w belce podporęczowej w pozostawionych gniazdach w wymiarach 14 cm x 12 cm i głębokości 16 cm . Gniazda należy zabetonować betonem klasy B30 (C25/30) . Długość poręczy mostowych $L_1 = 11,85$ m , $L_2 = 14,85$ m . Poręcze zabezpieczyć odpowiednią powłoką antykorozyjną .

4.2.7. Płyty przejściowe

Na obustronnych dojazdach zaprojektowano wykonanie żelbetowych płyt przejściowych o długości 2,0 m i szerokości 6,94 m . Grubość płyty 0,20 m . Płyty wykonać

na poduszce z betonu klasy B10 (C8/10) gr.0,07 m .

Pochylenie płyty przejściowej 10 % w stronę od przyczółka .

Pola płyty przejściowej zdylatowane dylatacją pionową z dwóch warstw papy asfaltowej w środku ich szerokości - oś jezdni .

Płyty zbrojone stalą klasy A-I (St3S) .

Płyty przejściowe wykonać z beton klasy B30 (C25/30) . Konstrukcja płyty oparta i zakotwiona w przyczółku. Zakotwienie za pomocą kotw pionowych z prętów $\varnothing 16$ mm , uprzednio osadzonych w wykonywanej konstrukcji poszerzenia przyczółków .

Szczegóły wykonania płyt przejściowych pokazano na rysunku konstrukcyjnym nr 9 .

4.2.8. Dojazdy do obiektu mostowego

W projekcie zaprojektowano generalnie zachowanie istniejącej niwelety dojazdów .

Pochylenie niwelety dojazdu od strony dk46 $i = 0,3$ % (od mostu) na odcinku

$L_1 = 8,83$ m, łącząc się z istniejącą niweletą drogi nr 3143D.

Pochyleniem niwelety na moście $i = 1,0$ % .

Pochylenie niwelety dojazdu od strony Lasek $i = 2,0$ % (od mostu) na odcinku

$L_1 = 8,83$ m, łącząc się z istniejącą niweletą drogi nr 3143D.

Spadek poprzeczny jezdni na moście w osi poprzecznej jednostronny $i = 2,5$ % .

Dojazdy należy na odcinku wykonanego rozkopu uzupełnić podbudową tłuczniową gr.0,25 m i wykonać na nim nawierzchnię bitumiczną o konstrukcji takiej jak na moście .

Na dojazdach , krawężnik ułożyć poza mostem na odcinku $L = 1,00$ m zagłębiając-

ukosując zakończenie krawężnika.

Konstrukcja nawierzchni bitumicznej dojazdu tak jak na moście . Szczegóły wykonania dojazdów i ich niweletę pokazano na rys. nr 2 , rys. nr 5 i rys. nr 11.

4.2.9. Umocnienie dna i brzegów potoku

Dno potoku w obrębie przebudowywanego obiektu mostowego zaprojektowano jako istniejące dno- otoczaki , z zachowaniem istniejącej rzędnej dna pod mostem 384,37 m npm. Zabezpieczenie brzegów potoku od strony dolnej i górnej wody – istniejące obustronne kamienne skrzydła przyczółków – wymagające lokalnej naprawy. Od strony dolnej wody pod mostem należy oczyścić namulisko dna przy lewym brzegu również podi przed mostem należy oczyścić dno z naniesionych elementów kamiennych i gruzu utrudniający przepływ wody potoku pod mostem .

5. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

5.1. Zabezpieczenie terenu budowy - przebudowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien dostarczyć , zainstalować

i obsługiwać wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : zapory, światła ostrzegawcze sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych . Wykonawca musi zapewnić stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa .Tablice informacyjne należy utrzymywać w dobrym stanie przez cały okres realizacji .

5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego . W czasie trwania przebudowy i wykończenia robót Wykonawca powinien utrzymywać

teren przebudowy i wykopy w stanie bez wody stojącej . Stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie . Podejmować środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem wód , powietrza pyłami i gazami , możliwością powstania pożaru .

5.3. Ochrona przeciwpożarowa

Należy przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej . Utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy . Materiały łatwopalne należy składować zgodnie z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich .

5.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia,

wydane przez uprawnioną jednostkę , jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko .

5.5. Roboty ziemne

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektro-

energetycznych , telekomunikacyjnych , powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy –przebudowy bezpiecznej odległości , w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci i sposobu wykonywania tych robót. Roboty powinny być prowadzone w porozumieniu i pod nadzorem właściwej jednostki , w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje.

Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić .

Po trasie kabli energetycznych , telekomunikacyjnych , roboty ziemne należy prowadzić ręcznie .Głębokie wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować . Kierownik budowy – przebudowy jest zobowiązany sporządzić, przed rozpoczęciem budowy, plan Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ,

uwzględniając specyfikę realizacji budowy - przebudowy i warunki prowadzenia robót budowlanych .

5.6. Uwagi do Bhp .

Wszelkie odstępstwa od projektu , po uzgodnieniu z projektantem i inspektorem

nadzoru inwestorskiego . Po wykonaniu robót budowlanych okoliczny teren przywrócić do stanu pierwotnego. Roboty drogowe należy dostosować do okolicznych warunków terenowych , drogowych i komunikacyjnych .

Miejsce robót oznakować w sposób trwały i widoczny zarówno w dzień jak i w nocy. W przypadku wystąpienia instalacji nie wykazanych na inwentaryzacji i nie wskazanych przez ich zarządców , w porozumieniu z ich właścicielami należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz oddziaływaniem ruchu drogowo – pieszego , prace te należy wykonać przed robotami drogowymi .

Prace budowlane prowadzi w porze dziennej / między 6,00 a 22,00 .

Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko .

6. Obszar oddziaływania

Istniejący planowany do przebudowy drogowy obiekt mostowy zlokalizowany

jest w ciągu drogi powiatowej o numerze 3143D o numerze ewidencyjnym działki 473dr w Laskach , jego obszar oddziaływania nie wykracza poza granicę działki drogowej nr 473dr, stanowiącą obszar drogi powiatowej i działki nr 265wp oraz nr 499wp stanowiącą obszar potoku Gruda.

Budynki gospodarczo- mieszkalne znajdują się w odległości – promieniu

$R_{min} = 14,00$ m od planowanej przebudowy układu nośnego istniejącego

obiektu mostowego i nie są narażone na oddziaływanie obiektu mostowego.

Planowana przebudowa drogowego obiektu mostowego poprawi funkcjonowanie

istniejącego uszkodzonego obiektu mostowego , nowa konstrukcja układu nośnego oraz nowa równa nawierzchnia bitumiczna na obiekcie i dojazdach ograniczy i wyeliminuje powstawanie oddziaływań akustycznych na sąsiednie budynki gospodarczo-mieszkalne .

7. Uwagi końcowe

Roboty fundamentowe należy prowadzić przy niskim stanie wód potoku . Przy wykonywaniu ławy fundamentowej dla poszerzenia przyczółka należy odciąć napływ wody do wykopu , tj. obniżanie zwierciadła wody przez pompowanie pompami spalinowymi .

Wykonanie planowanej przebudowy istniejącego obiektu mostowego zgodnie z przepisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko , dla których przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko może być wymagane , oceniając skalę i rodzaj możliwego oddziaływania stwierdzono, iż z uwagi na charakter przedsięwzięcia, zakres planowanych prac oraz fakt iż w związku z planowaną przebudową nie planuje się robót w potoku Gruda ani kolizji z istniejącymi drzewami, przedsięwzięcie nie powinno oddziaływać na środowisko przyrodnicze, w tym na obszary Natura 2000. Przedsięwzięcie usytuowane jest poza obszarami Natura 2000 i w żaden sposób nie będzie potencjalnie oddziaływać na obszary Natura 2000 .

Po przeanalizowaniu materiału przez Burmistrza Złotego Stoku w przedmiotowej sprawie oraz biorąc pod uwagę uwarunkowania j/w uzyskano decyzję o środowiskowych warunkach GK.6220.9.2016 Burmistrza Złotego Stoku , orzekającą brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego: na przebudowie istniejącego drogowego obiektu mostowego zlokalizo-

wanego w ciągu drogi powiatowej nr 3143D km 10+802 działka nr 473/dr we wsi

Laski nad potokiem Gruda , polegającego na wymianie uszkodzonych skorodowanych Stalowych belek układu nośnego i pomostu na nowe belki stalowe i nowy pomost żelbetowy.

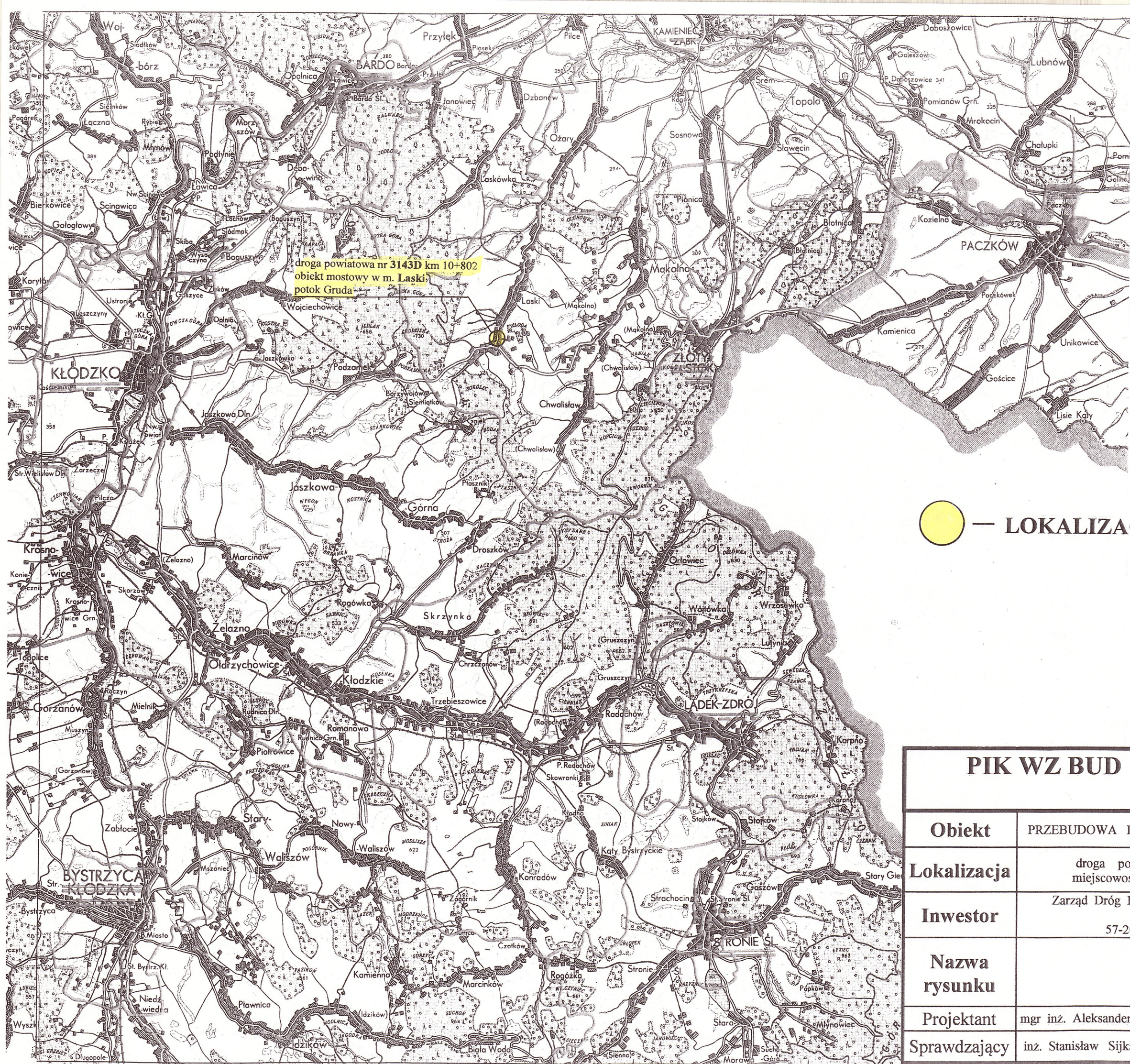
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie porad koordynacyjnych dla sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu Art.28 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2015 poz.520) . W tym również budowie podziemne. Dotyczy sieci nowo projektowanych jak i przekładanych ze względu na zaistniałe kolizje. Lokalizacja elementów powierzchniowych jak układ drogowy, most itp. bez zmian w przebiegu sieci uzbrojenia nie podlega opiniowaniu na naradzie koordynacyjnej .

7. Obliczenia statyczne

Obliczenia statyczno- wytrzymałościowe mostu wykonano w parciu o obowiązujące normy , tj. PN-85/S-10030, PN-91/S-10042, PN-82/B-02000 .

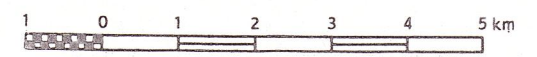
Obliczenia statyczne płyty pomostowej - rozdział poprzeczny obciążeń wykonano metodą Guyona – Massonneta . Obliczenia zawarto w egzemplarzu archiwalnym .

W obliczeniach posadowienia dobudowanego poszerzenia przyczółka lewobrzeżnego i prawobrzeżnego wykorzystano informacje na temat zalegających gruntów zawarte w opracowanej opinii geologiczno – inżynierskiej oceniającej warunki gruntowo- wodne podłoża w strefie posadowienia przyczółków dla przebudowy obiektu mostowego zlokalizowanego ciągu drogi powiatowej nr 3143D km 10+802 w miejscowości Laski , nad potokiem Gruda km 9+790 .



droga powiatowa nr 3143D km 10+802
 obiekt mostowy w m. Laski
 potok Gruda

Skala 1 : 100 000

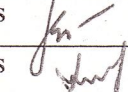
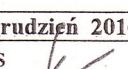


 — LOKALIZACJA OBIEKTU MOSTOWEGO

mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 INŻYNIER BUDOWNICTWA
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 bez ograniczeń.
 nr ewid. NBGP.V-7342/3/48/98

PIK WZ BUD

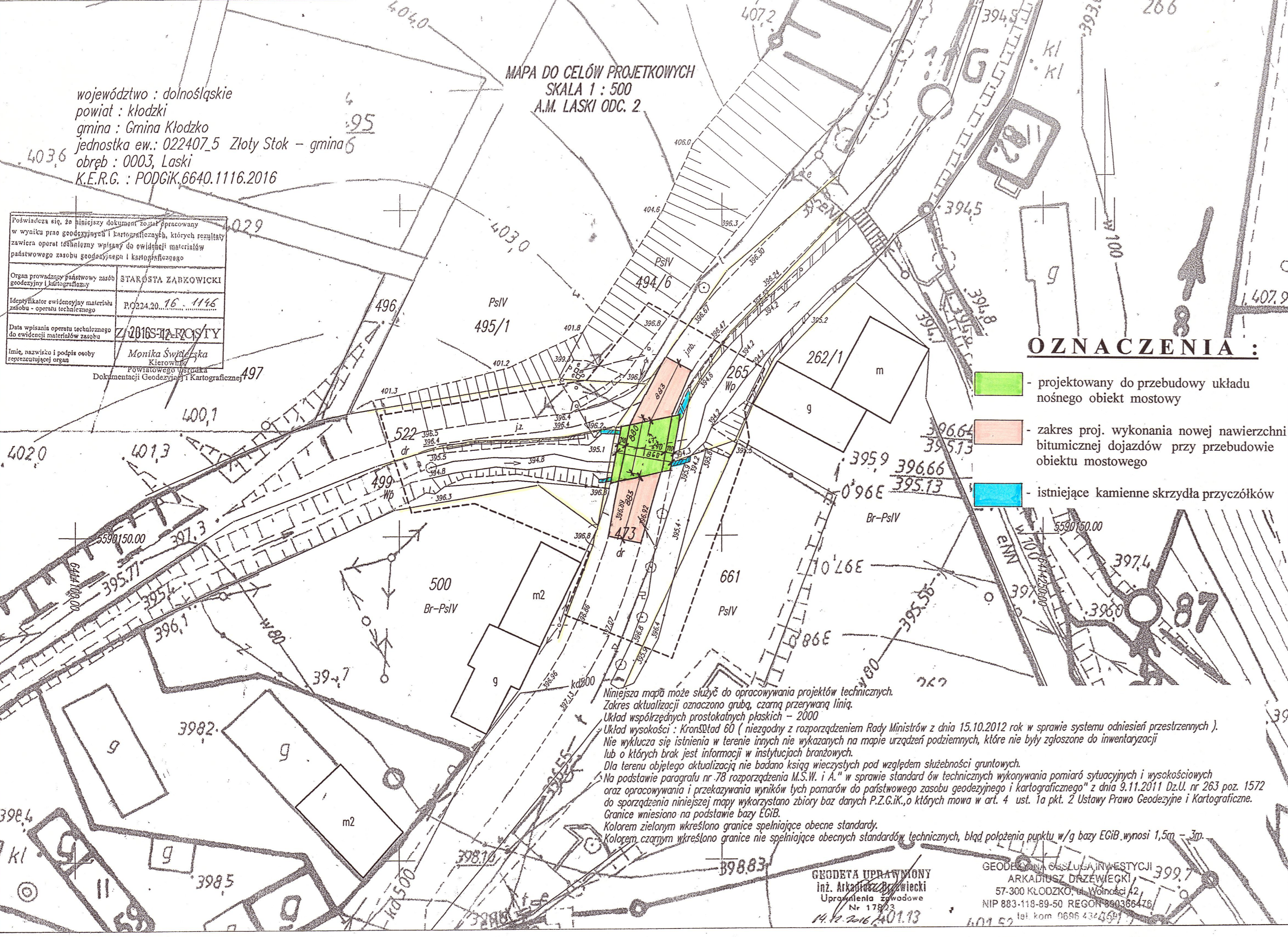
Cezary Bednarek
 ul. Zwycięstwa 13/2
 57-540 Łądek Zdrój

Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala 1:100000
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10 + 802 miejscowość Laski potok Gruda km 9+790	
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	Numer rysunku 1
Nazwa rysunku	Orientacja	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	data: grudzień 2016
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	podpis 
	Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98	podpis 
	Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	

województwo : dolnośląskie
 powiat : kłodzki
 gmina : Gmina Kłodzko
 jednostka ew.: 022407_5 Złoty Stok – gmina
 obręb : 0003, Laski
 K.E.R.G. : PODGIK.6640.1116.2016

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 SKALA 1 : 500
 A.M. LASKI ODC. 2

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 ZĄBKOWICKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	PO224.20.16.1116
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	Z 2016.12.16
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Monika Świdzińska Kierownik Powiatowego Urzędu Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



OZNACZENIA :

- projektowany do przebudowy układ nośny obiekt mostowy
- zakres proj. wykonania nowej nawierzchni bitumicznej dojazdów przy przebudowie obiektu mostowego
- istniejące kamienne skrzydła przyczółków

Niniejsza mapa może służyć do opracowywania projektów technicznych.
 Zakres aktualizacji oznaczono grubą, czarną przerywaną linią.
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich - 2000
 Układ wysokości : KronSłat 60 (niezgodny z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15.10.2012 rok w sprawie systemu odniesień przestrzennych).
 Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
 Dla terenu objętego aktualizacją nie badano ksiąg wieczystych pod względem służebności gruntowych.
 Na podstawie paragrafu nr 78 rozporządzenia M.S.W. i A. " w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego" z dnia 9.11.2011 Dz.U. nr 263 poz. 1572 do sporządzenia niniejszej mapy wykorzystano zbiory baz danych P.Z.G.IK., o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt. 2 Ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.
 Granice wniesiono na podstawie bazy EGIB.
 Kolorem zielonym wykreślono granice spełniające obecne standardy.
 Kolorem czarnym wykreślono granice nie spełniające obecnych standardów technicznych, błąd położenia punktu w/g bazy EGIB wynosi 1,5m - 3m.

GEODETA UPRAWNIONY
 inż. Arkadiusz Drzewiecki
 Uprawnienia zawodowe
 Nr 17923
 14.12.2016 1401.13

GEODETYCZNA SŁUŻBA INWESTYCYJNA
 ARKADIUSZ DRZEWIECKI
 57-300 KŁODZKO, ul. Wolności 42
 NIP 883-118-89-50 REGON 890366476
 tel kom 6696 434059

Projekt zagospodarowania terenu

- I. Oznaczenie terenu i zamierzony sposób zagospodarowania terenu**
1. Przedmiot inwestycji :
 - przebudowa drogowego obiektu mostowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej Nr 3143D km 10+802 w miejscowości Laski nad potokiem Gruda km 9+790 (teren zabudowany - budownictwo zagrodowe).
 2. Istniejący stan zagospodarowania:
 - istniejący uszkodzony obiekt mostowy o konstrukcji stalowej, układ nośny z 7 belek dwuteowych walcowanych INP 425, pomost z kształtowników Zoresa, przyczółki masywne kamienne, posadowione bezpośrednio,
 - istniejący potok : brzegi od strony dolnej wody umocnione kamiennym murem oporowym, od strony górnej wody umocnienia lokalnie uszkodzone
 - dno potoku umocnione naturalnym materiałem kamiennym - otoczaki.
 3. Projektowane zagospodarowanie terenu:
 - obszar terenu zajęty pod przebudowę obiektu mostowego - ok. 76,0 m2
 - Granice terenu objętego projektem oznaczono na załączniku graficznym kolorem żółtym.

- II. Charakterystyka przewidywanej zabudowy**
1. Budynki - nie występują.
 2. Budowle
 - istniejący uszkodzony obiekt mostowy (stary stalowy układ nośny do wymiany)
 - istniejąca droga powiatowa nr 3143D o nawierzchni bitumicznej.
 - projektowana przebudowa obiektu mostowego - układ nośny o konstrukcji stalowej z belek walcowanych IHEB 500, zespolonych z płytą żelbetową, opartej na istniejących kamiennych przyczółkach
 3. Obiekty małej architektury - nie występują.

- III. Przewidywane zapotrzebowanie na media**
1. Zapotrzebowanie na wodę, energię cieplną i gazową - nie występuje.
 2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną - nie występuje.

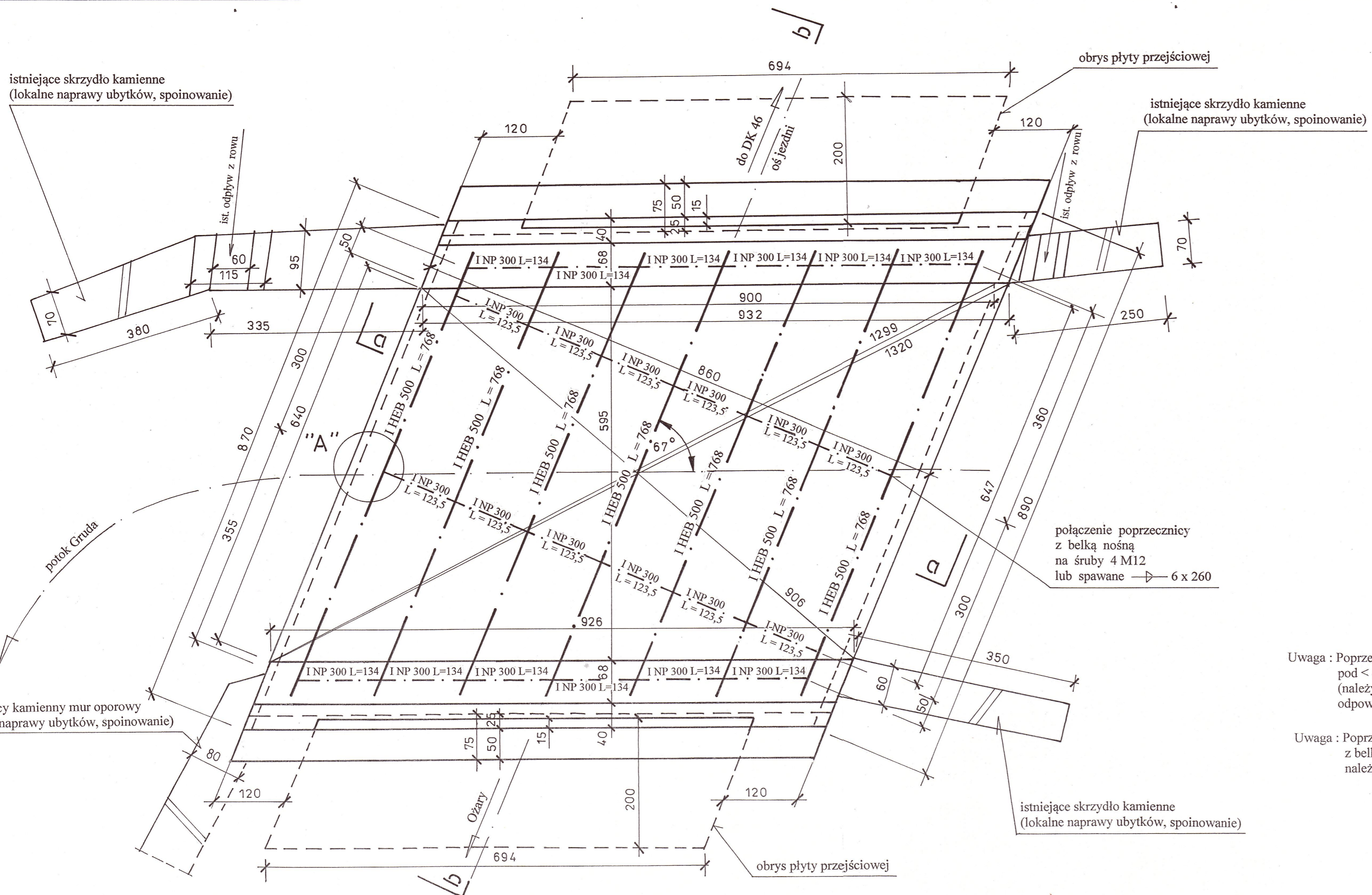
- IV. Charakterystyka parametrów technicznych inwestycji**
1. Projektowana przebudowa obiektu mostowego zlokalizowana jest w miejscu starego uszkodzonego istniejącego obiektu mostowego - wymiana stalowego układu nośnego.
 2. Podstawowe parametry techniczne projektowanej przebudowy obiektu mostowego :
 - konstrukcja układu nośnego - 7 belek stalowych walcowanych IHEB 500 z żelbetową współpracującą płytą pomostową,
 - układ nośny oparty na istniejących kamiennych przyczółkach,
 - zachowane istniejące światło poziome i pionowe mostu,
 - posadowienie konstrukcji obiektu mostowego bezpośrednio na gruncie
 - wlot i wylot obiektu mostowego zabezpieczony istniejącą konstrukcją kamiennych skrzydeł przyczółków,
 - ubezpieczenie dna potoku istniejące - otoczaki, narzut kamienny,
 - obiekt zabezpieczony poręczą o wysokości 1,10 m.

- V. Dane o wpisie do rejestru zabytków i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu**
1. Wpis do rejestru zabytków - nie dotyczy.
 2. Ochrona na podstawie ustaleń miejscowego planu zabudowy - teren nie podlega ochronie, znajduje się w granicach otuliny Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego

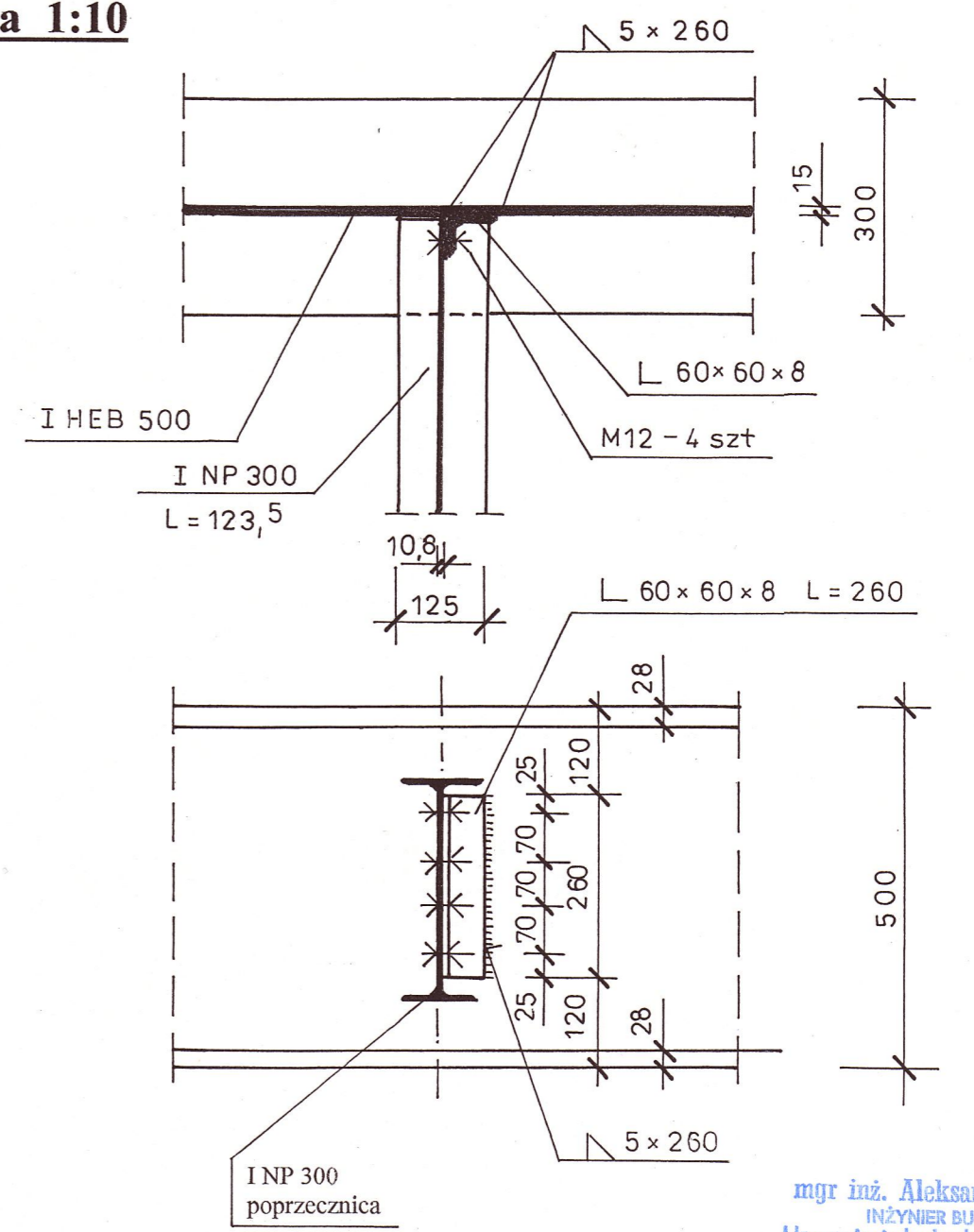
VI. Przewidywany termin przystąpienia do realizacji zagospodarowania terenu - 2017 rok.

mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 INŻYNIER BUDOWNICTWA
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 bez ograniczeń.
 nr ewid. NRBGV.7342/3/48/98

PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zwycięstwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój
Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala 1:500
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10+802 miejscowość Laski potok Gruda km 9+790	
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	Numer rysunku 2
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	data: grudzień 2016 podpis
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	podpis

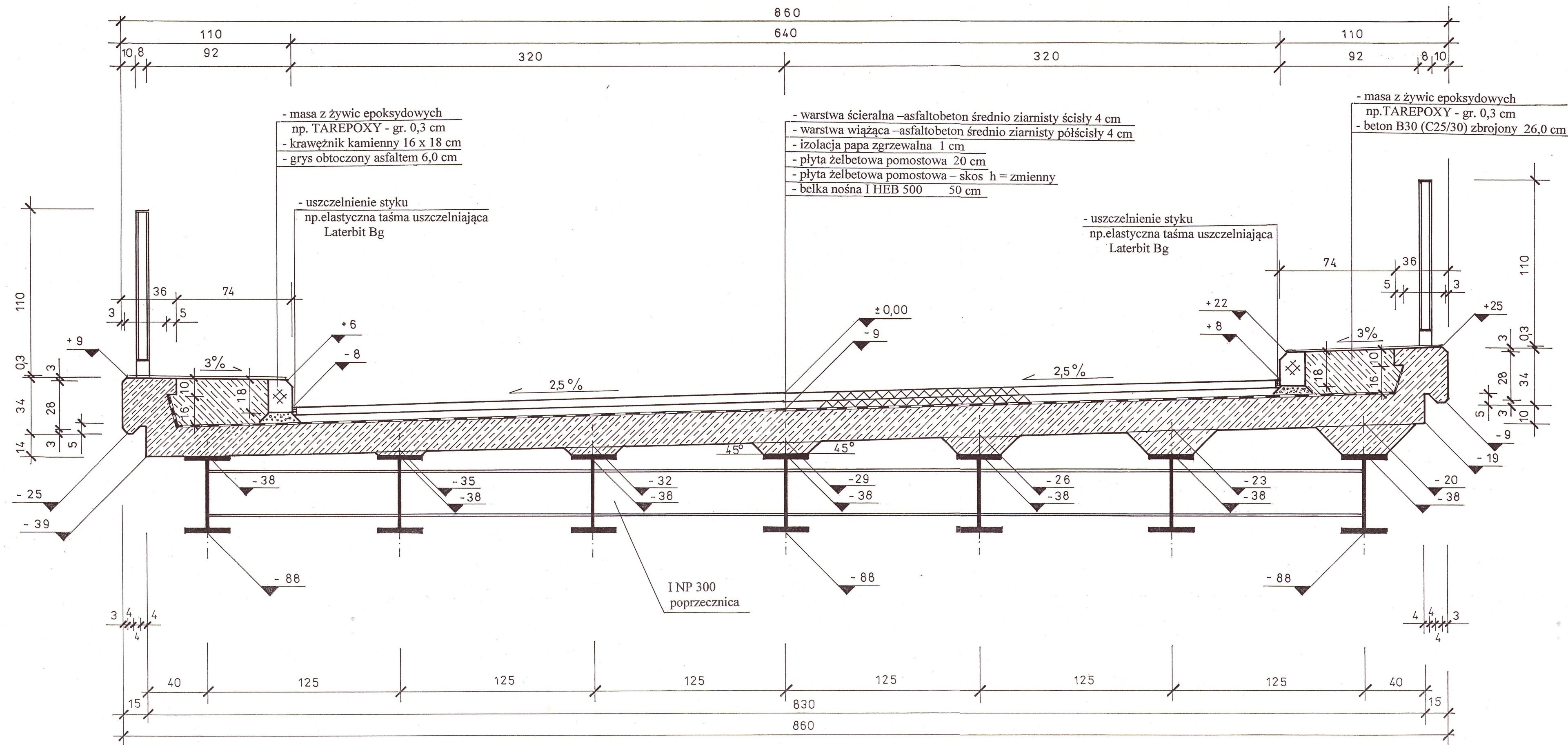


Szczegół "A" skala 1:10



mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 INŻYNIER BUDOWNICTWA
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 bez ograniczeń.
 nr ewid. NBGP.V.7342/3/48/98

PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zwycięstwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój
Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala 1:50
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10 + 802 miejsowość Łąski potok Gruda km 9+790	
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	Numer rysunku 3
Nazwa rysunku	Rzut poziomy przyczółków Schemat ułożenia belek	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98	data: grudzień 2016 podpis
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	podpis



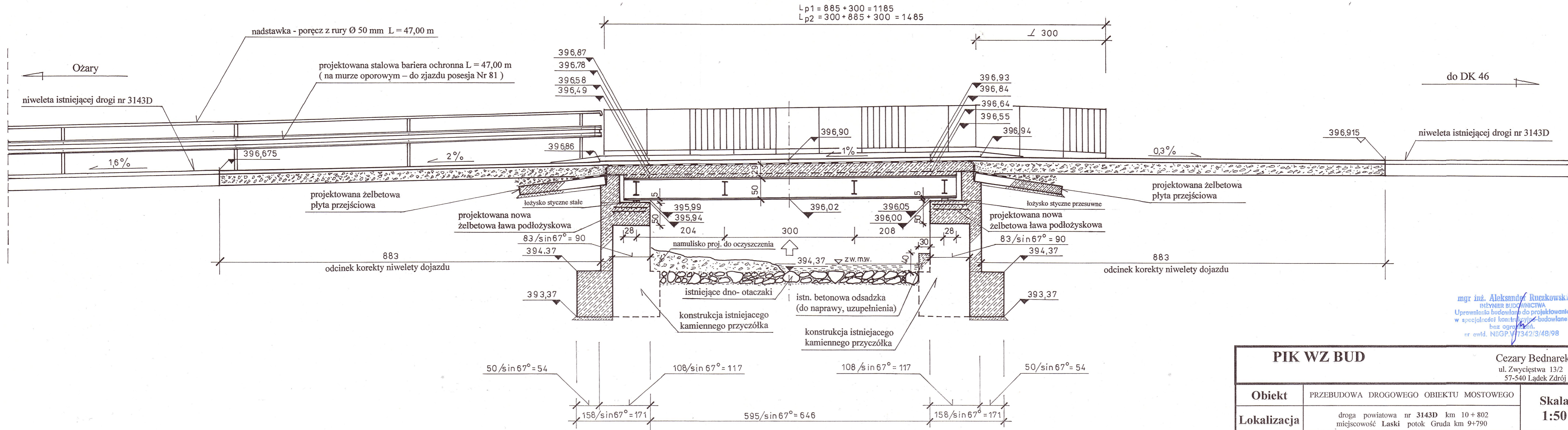
PRZEKRÓJ POPRZECZNY "a-a" PRZEŚLA skala 1:20

MATERIAŁY :
Beton B30 (C25/30)
Stal klasy A-IIIN (BSt500S)
Belki I HEB 500
Belki I NP 300 (poprzecznicie)

Nośność obiektu mostowego
 Klasa obciążeń "B"
 wg PN-85/S-10030

mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 INŻYNIER BUDOWNICTWA
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 bez ograniczeń
 nr ewid. NBGP.V.7342/3/48/98

PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zwycięstwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój
Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala 1:20
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10+802 miejsowość Laski potok Gruda km 9+790	
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	Numer rysunku 4
Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny - przekrój poprzeczny a-a	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	data: grudzień 2016 podpis
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	Nr upr. NBGP.V 7342/3/48/98 Nr upr. NBGP.V 7342/3/56/98 podpis

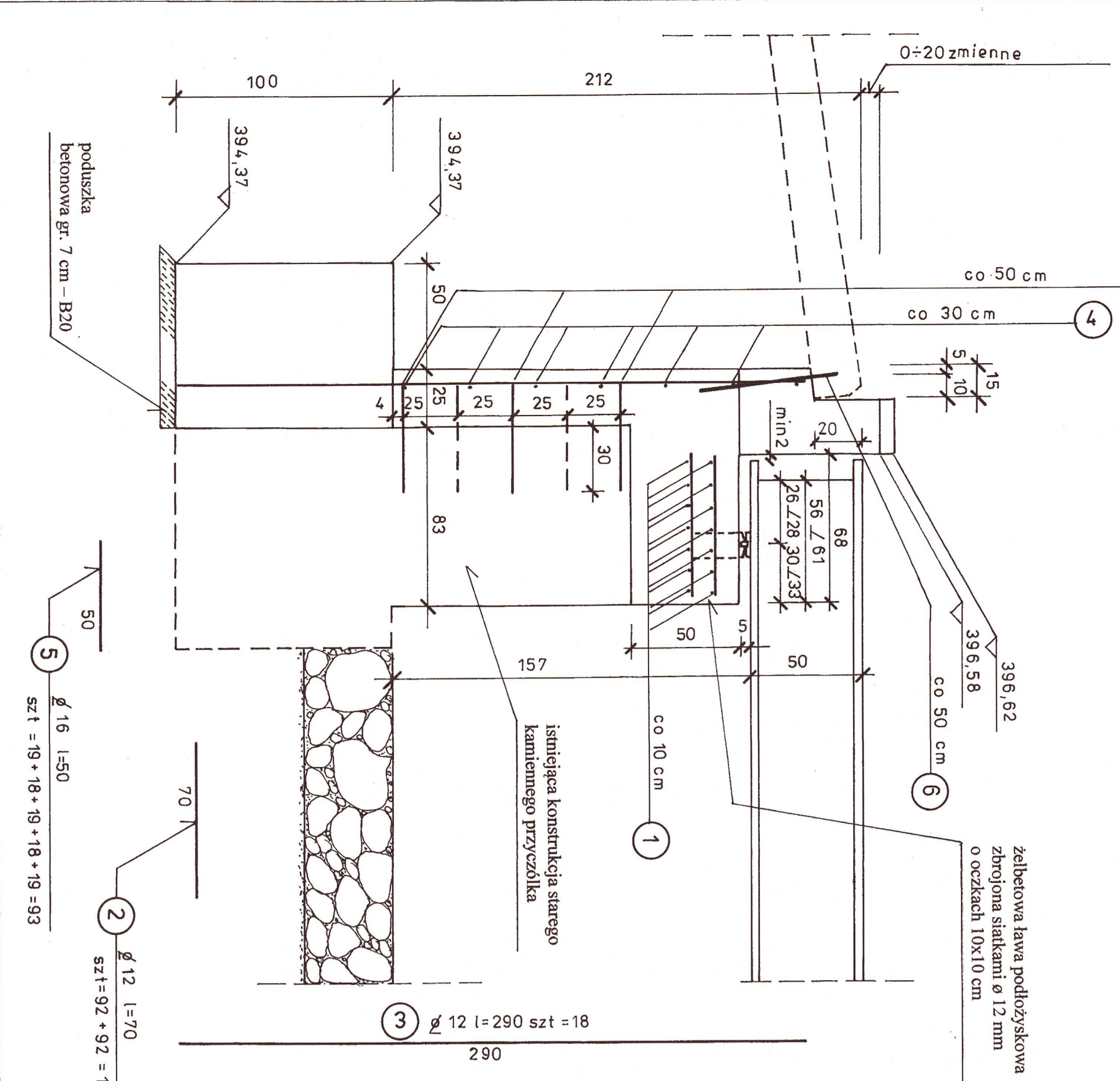


PRZEKRÓJ PODŁUŻNY b-b skala 1:50

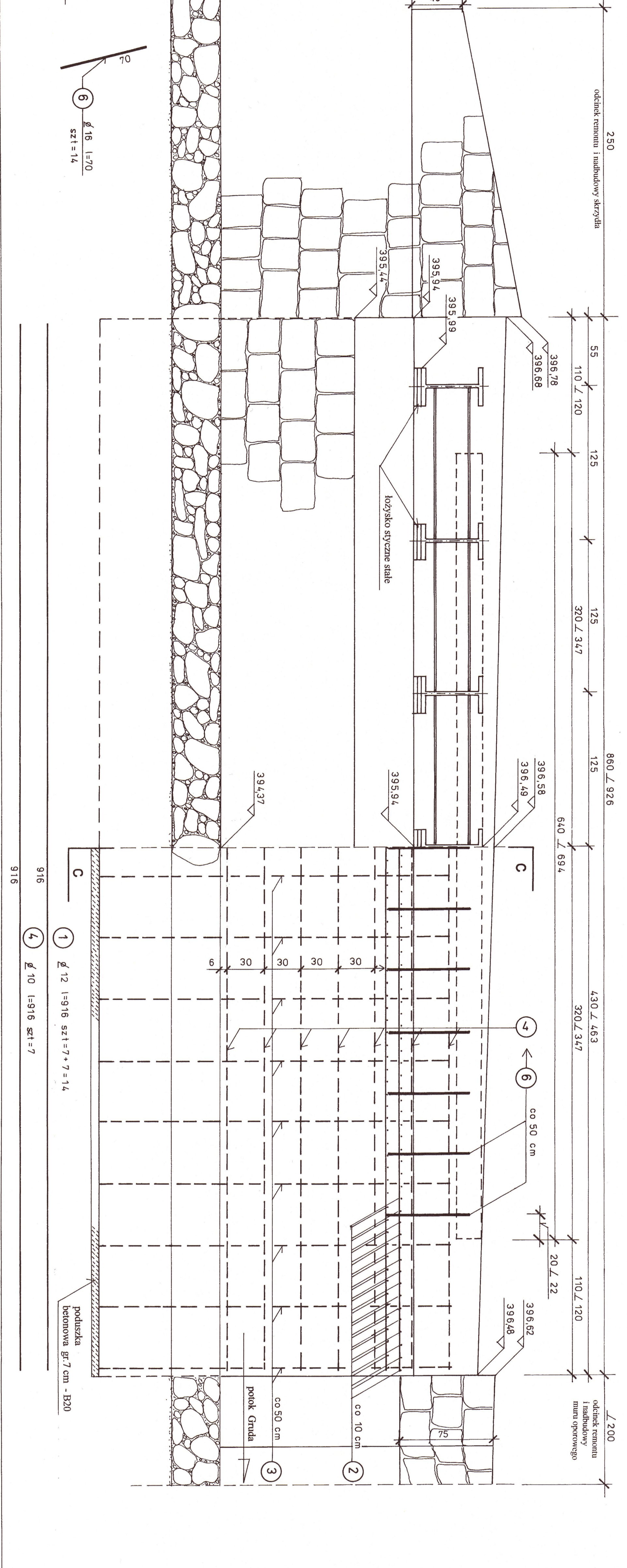
mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 INŻYNIER BUDOWNICTWA
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 bez ograniczeń
 nr ewid. NBP.V.7342/3/48/98

PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zwycięstwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój
Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala 1:50
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10+802 miejsowość Laski potok Gruda km 9+790	
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	Numer rysunku 5
Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny - przekrój podłużny b-b	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98	data: grudzień 2016 podpis
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	podpis

PRZEKRÓJ c-c 1:20



WIDOK OD CZOLA 1:20



Beton B20 (C16/20) V= 0,5 m³
 Beton B25 (C20/25) V= 7,0 m³
 Beton B30 (C25/30) V= 10,0 m³
 Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (BSt500S) G= 0,403 t
 Elektrody ER146

ZESTAWIENIE STALI - PRZYCZÓŁEK LEWORZEŻNY

Numer pręta	Srednica pręta (mm)	Ilość szt	Długość pręta (m)	Długość całkowita (m)
1	12	14	9,16	Ø 10
2	12	184	0,70	Ø 12
3	12	18	2,90	Ø 16
4	10	93	9,16	
5	16	14	0,50	
6	16	14	0,70	
Długość łączna (m)				309,24
Masa jednostkowa (kg/m)				0,617
Masa wg średnic (kg)				1,58
Masa wg gatunków (kg)				274,6
MASA OGÓLNEJ (KG) :				403,1

UWAGA :

- Pręty o większych długościach można łączyć z 2 części zgodnie z PN-91/S-10042 jak dla prętów rozciąganych.
- Położenie złącza należy dać dla każdego sąsiedniego pręta inne.
- Nie należy stosować spawania w bezpośrednim zasięgu odgięć i haków. Minimalna odległość spoin od krzywizny odgięcia powinna wynosić 10 d.
- Na zimno można wykonywać na budowie odgięcia prętów średnicy d « 12 mm. Pręty o średnicy d > 12 mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.
- Na rysunku podano minimalną grubość otuliny "a" zgodnie z PN-91/S-10042 pkt.12.4.8.
- Przy montażu zbrojenia ławy i ciosów podłożyskowych należy rozmierzyć otwory do osadzenia trzpieni Ø 18 mm mocujących łazyśka mostowe w ciosach, w celu uniknięcia ich kolizji ze zbrojeniem.

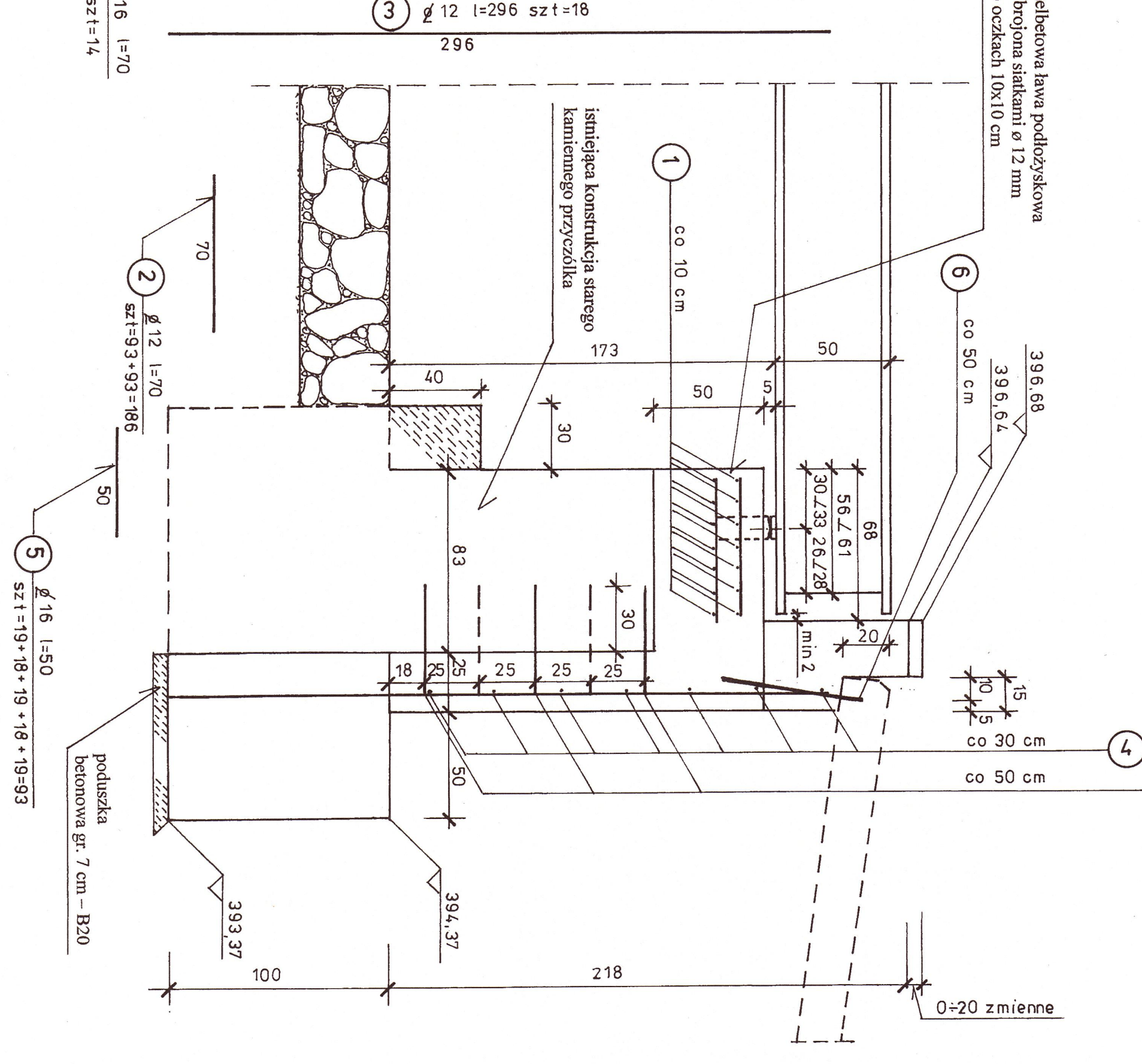
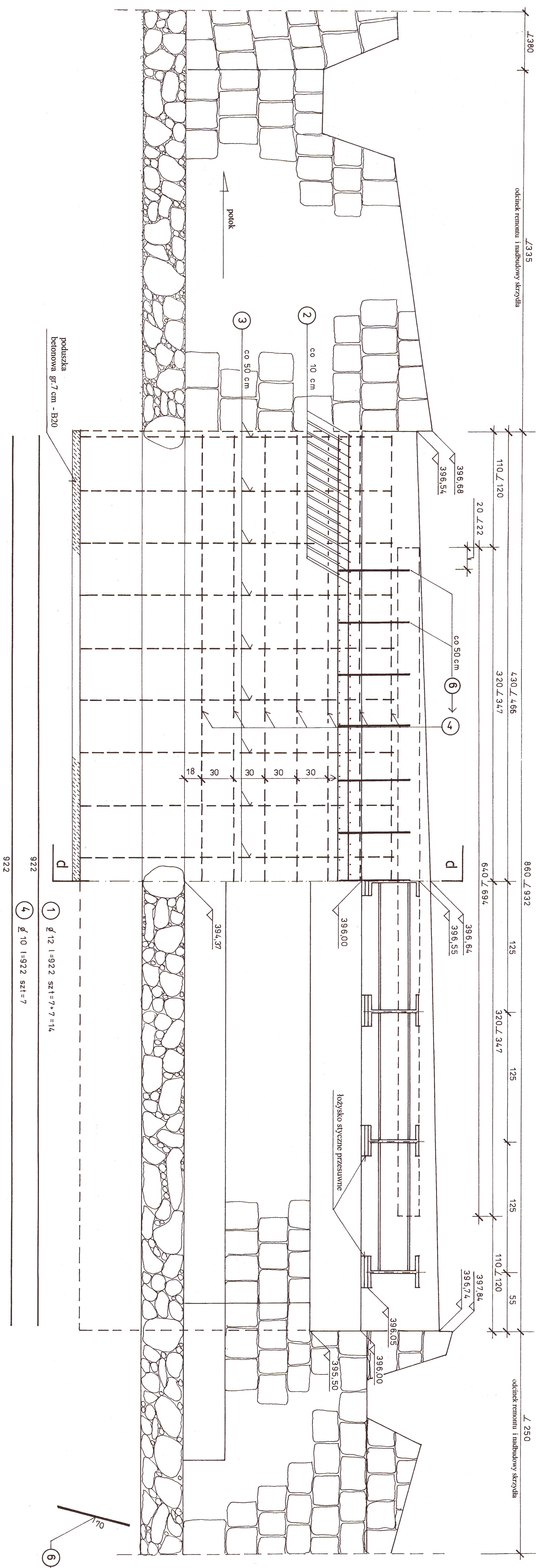
PIK WZ BUD

Cezary Bednarek
 ul. Zwycięstwa 132
 57-540 Łądek Zdrój

Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala	1:20
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10+802 miejscowość Łaski potok Gruda km 9+790	Numer rysunku	6
Investor	Zarząd Drog Powiatowych w Zabkowicach Śląskich ul. Dąbka 19 57-200 ZABKOWICE ŚLĄSKIE	Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny - podpora nr 1 (lewobrzeżna)
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski Nr upr. NBIK.P.V.73423/48/98	Data: grudnia 2016	
Sprawdzający	inż. Stanisław Sikła Nr upr. NBIK.P.V.73423/56/98	podpis	

WIDOK OD CZOLA 1:20

PRZEKRÓJ d-d 1:20



- Beton B20 (C16/20) V= 0,5 m³
- Beton B25 (C20/25) V= 7,0 m³
- Beton B30 (C25/30) V= 10,0 m³
- Stal zbrojoniowa klasy A-IIIN (BSt500S) G= 0,406 t
- Elektrody ER146

UWAGA: 1. Pręty o większych długościach można łączyć z 2 części zgodnie z PN-91/S-10042, jak dla prętów rozciąganych.
 2. Położenie złącza należy dać dla każdego sąsiedniego pręta inne.
 3. Nie należy stosować spawania w bezpośrednim sąsiedztwie odgięć i haków. Minimalna odległość spoin od krzywizny odgięcia powinna wynosić 10 d.
 4. Na zimno można wykonywać na budowie odgięcia prętów średnicy d < 12 mm. Pręty o średnicy d > 12 mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.
 5. Na rysunku podano minimalną grubość obłity "a".
 6. Przy montażu zbrojenia ławy i ciostów podłożyskowych należy rozszerzyć otwory do osadzenia trzpieni Ø 18 mm mocujących łożyska mostowe w ciostach, w celu uniknięcia ich kolizji ze zbrojeniem.

ZESTAWIENIE STALI - PRZYCZÓŁEK PRAWOBREŻEJNY

Numer pręta	Średnica (mm)	Ilość szt	Długość pręta (m)	Długość całkowita (m)		
				A-IIIN (BSt500S)	Ø 16	
1	12	14	9,22	0	0	
2	12	186	0,70	129,08		
3	12	18	2,96	130,20		
4	10	7	9,22	53,28		
5	16	93	0,50	46,50		
6	16	14	0,70	9,80		
Długość łączna (m)				64,54	312,56	56,30
Masa jednostkowa (kg/m)				0,617	0,888	1,58
Masa wg średnic (kg)				39,8	277,5	88,9
Masa wg gatunków (kg)					406,2	88,9
MASA OGÓLNA (KG):					406,2	

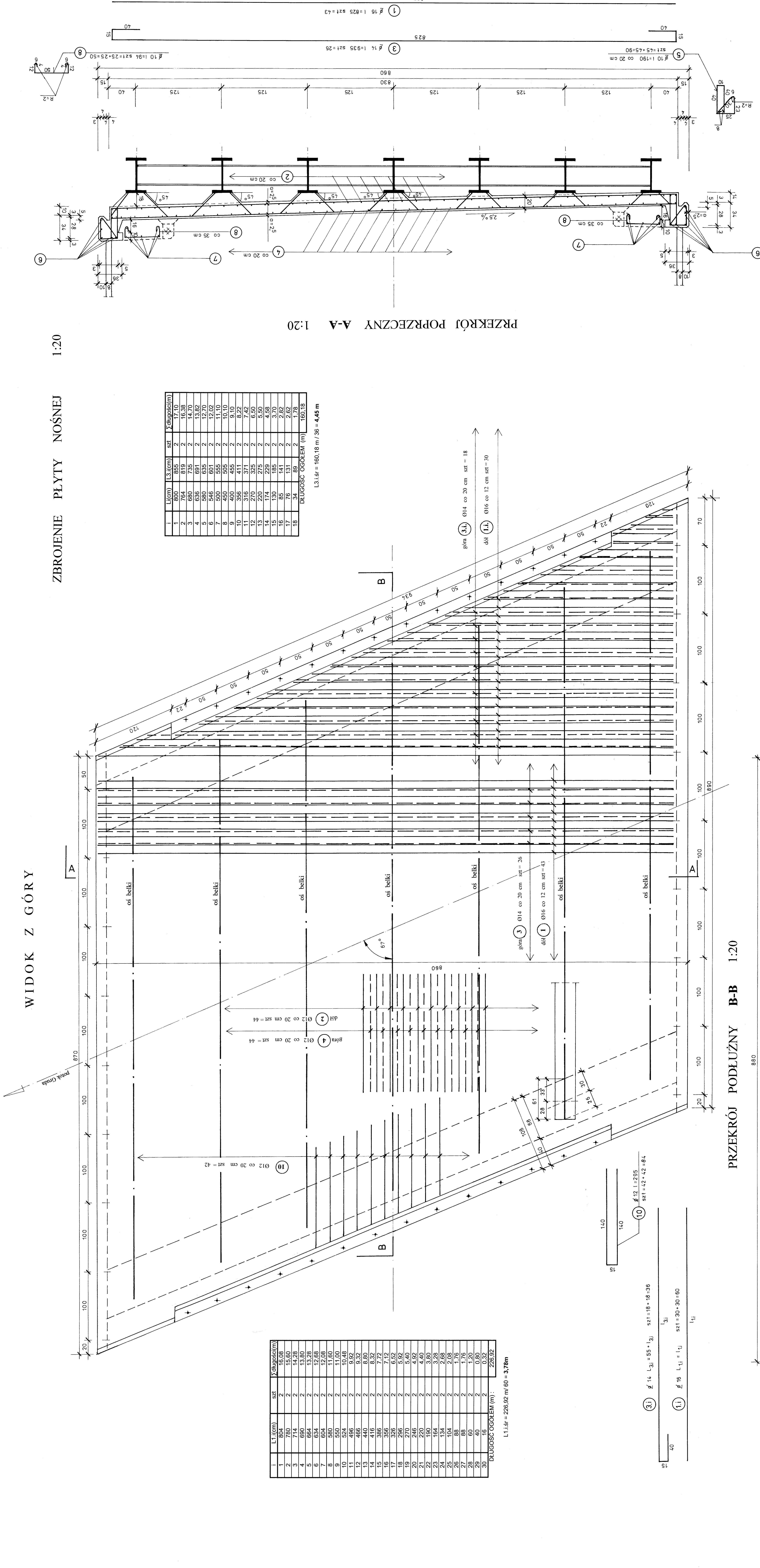
mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 Inżynier ds. nadzoru nad realizacją w szczególności kontrolujący i odbierający prace
 Inż. mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 nr ewid. INEGP V/7342/3/48/98

PIK WZ BUD

Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala	1:20
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km. 10 + 802 miejscowość: Łaski potok Gruda km 9+790	Numer rysunku	7
Investor	Zarząd Drog Powiatowych w Zabkowicach Śląskich ul. Dalka 19 57-200 ZABKOWICE, ŚLĄSKIE		
Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny - podpora nr 2 (prawobrzeżna)		
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski		
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka		

WIDOK Z GÓRY

ZBROJENIE PŁYTY NOŚNEJ 1:20



L (cm)	L ₂ (cm)	szk	χ ₀ (degrees)
1	800	855	2
2	1710	1710	2
3	860	735	2
4	636	691	2
5	590	639	2
6	505	554	2
7	505	554	2
8	450	505	2
9	400	455	2
10	358	411	2
11	316	369	2
12	270	325	2
13	220	275	2
14	174	229	2
15	126	181	2
16	85	141	2
17	76	131	2
18	34	89	2

DLUGOSC OGÓLNA (m): 160,18

L₃ (szk = 180,18 m / szk = 4,48 m)

L (cm)	szk	χ ₀ (degrees)
1	604	2
2	760	2
3	714	2
4	690	2
5	690	2
6	634	2
7	604	2
8	590	2
9	524	2
10	524	2
11	498	2
12	468	2
13	416	2
14	416	2
15	398	2
16	356	2
17	328	2
18	270	2
19	270	2
20	246	2
21	220	2
22	184	2
23	184	2
24	134	2
25	104	2
26	88	2
27	88	2
28	60	2
29	40	2
30	16	2

DLUGOSC OGÓLNA (m): 226,92

L₁ (szk = 226,92 m / szk = 3,78 m)

PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A 1:20

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY B-B 1:20

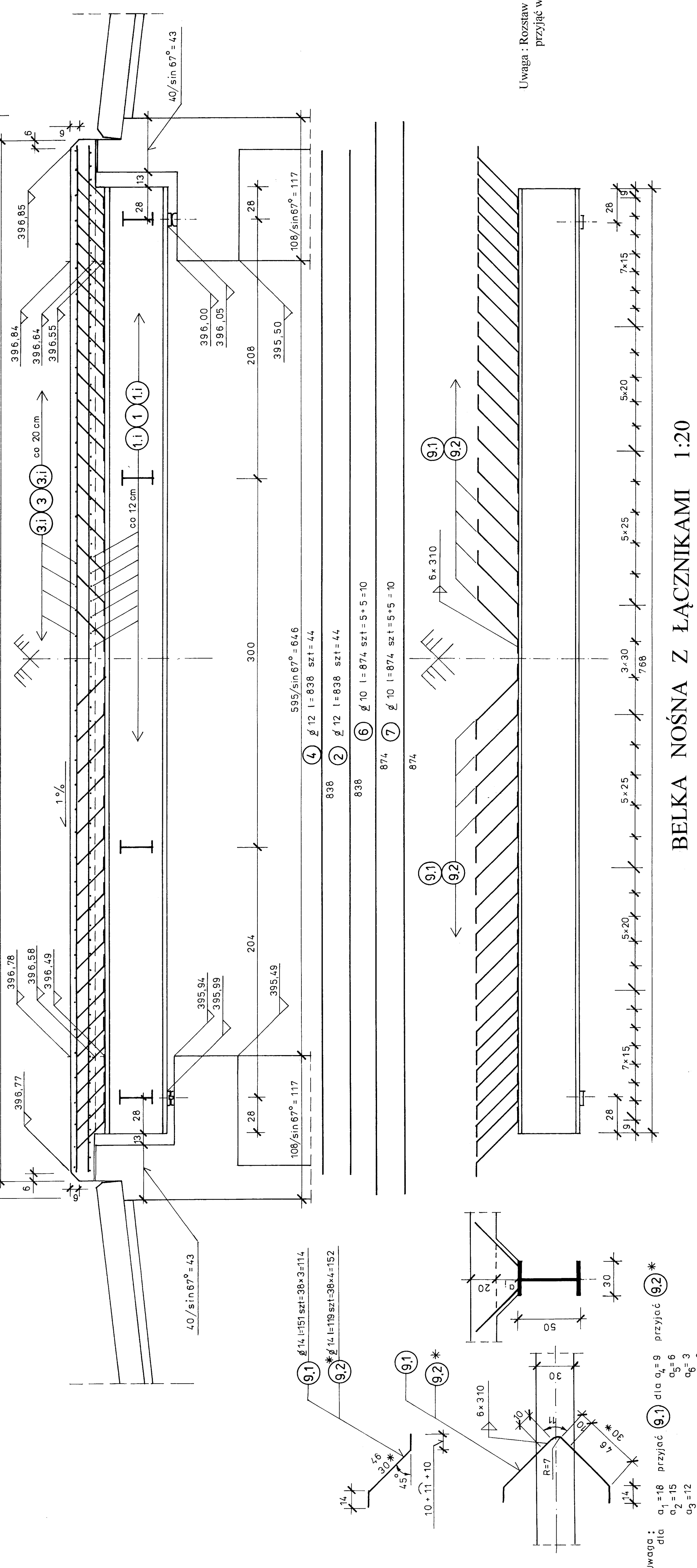
ZESTAWIENIE STALI - UKŁAD NOŚNY

Numer	Średnica pręta (mm)	Ilość prętów	Długość pręta (m)	Długość całkowita	
				ASUT	ASUT
1	2	3	4	5	6
1	16	43	8,25	5	7
16	16	60	3,78	388,72	243,10
3	12	26	9,35	368,72	160,20
36	14	36	4,45	368,72	160,20
4	12	44	6,38	368,72	160,20
5	10	90	3,90	368,72	160,20
6	10	10	6,74	368,72	160,20
7	10	10	6,74	368,72	160,20
8	10	50	0,94	368,72	160,20
9	14	114	1,51	368,72	160,20
10	14	114	1,51	368,72	160,20
11	12	82	2,39	368,72	160,20
12	12	82	2,39	368,72	160,20
Długość łączna (m): 2,58				640,60	737,44
Masa jednostkowa (kg/m): 1,21				0,617	0,618
Masa wgr. (kg): 1,58				395,25	654,85
Masa wgr. (kg): 2884,1				915,15	918,85
MASA OGÓLNA (kg): 2884,1				2884,1	2884,1

- HEB500 L=7,68 m szk=7
- G1 = 0,1876 T/m x 7,68 m = 1,441 T
- G = 1,441 T/szk x 7 szk = 10,087 T
- INP300 L=1,235 m szk=12
- G1 = 0,042 T/m x 1,235 m = 0,067 T
- G = 0,067 T/szk x 12 szk = 0,804 T
- INP300 L=1,34 m szk=12
- G1 = 0,0542 T/m x 1,34 m = 0,073 T
- G = 0,068 T/szk x 12 szk = 0,816 T
- L=66,68 m L=0,26 m szk=46
- G = 0,0008 T/szk x 46 szk = 0,0368 T/szk
- G = 0,0018 T/szk x 48 szk = 0,0864 T
- Szaby M12 szk=4 x 48 = 192

Uwaga: Rozstaw i mocowanie poprzeczne
przebieg wg. rys. Nr 3

BELKA NOŚNA Z ŁĄCZNIKAMI 1:20



MATERIAŁY:

- Beton B30 (C25/30) (w8,F150) V=19,0 m³
- Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (BSt500S) G=2,884 t
- Belki I HEB 500 G=10,087 t
- Belki I NP 300 (poprzecznicę) G=1,680 t
- Elektrody ER146

- UWAGA:
- Pręty o większych długościach można kręcić z 2 części zgodnie z PN-91/8-10042, jak dla prętów rozciąganych.
 - Pokozenie złącza należy dnie dla każdego sąsiedniego pręta.
 - Pręty muszą być osłonięte w miejscach wystawienia odległości i łuków. Minimalna odległość spoin od krzywizny odległa powinna wynosić 10 d.
 - Na zimno można wykonywać na budowie odgięcia prętów średnicy d < 12 mm. Pręty o średnicy d > 12 mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.
 - Pręty zbrojeniowe muszą być osłonięte w miejscach wystawienia.
 - Pręty poprzecznicę należy pozostawić gniazda do osadzenia i zabetonowania słupków poręczy mostowych.

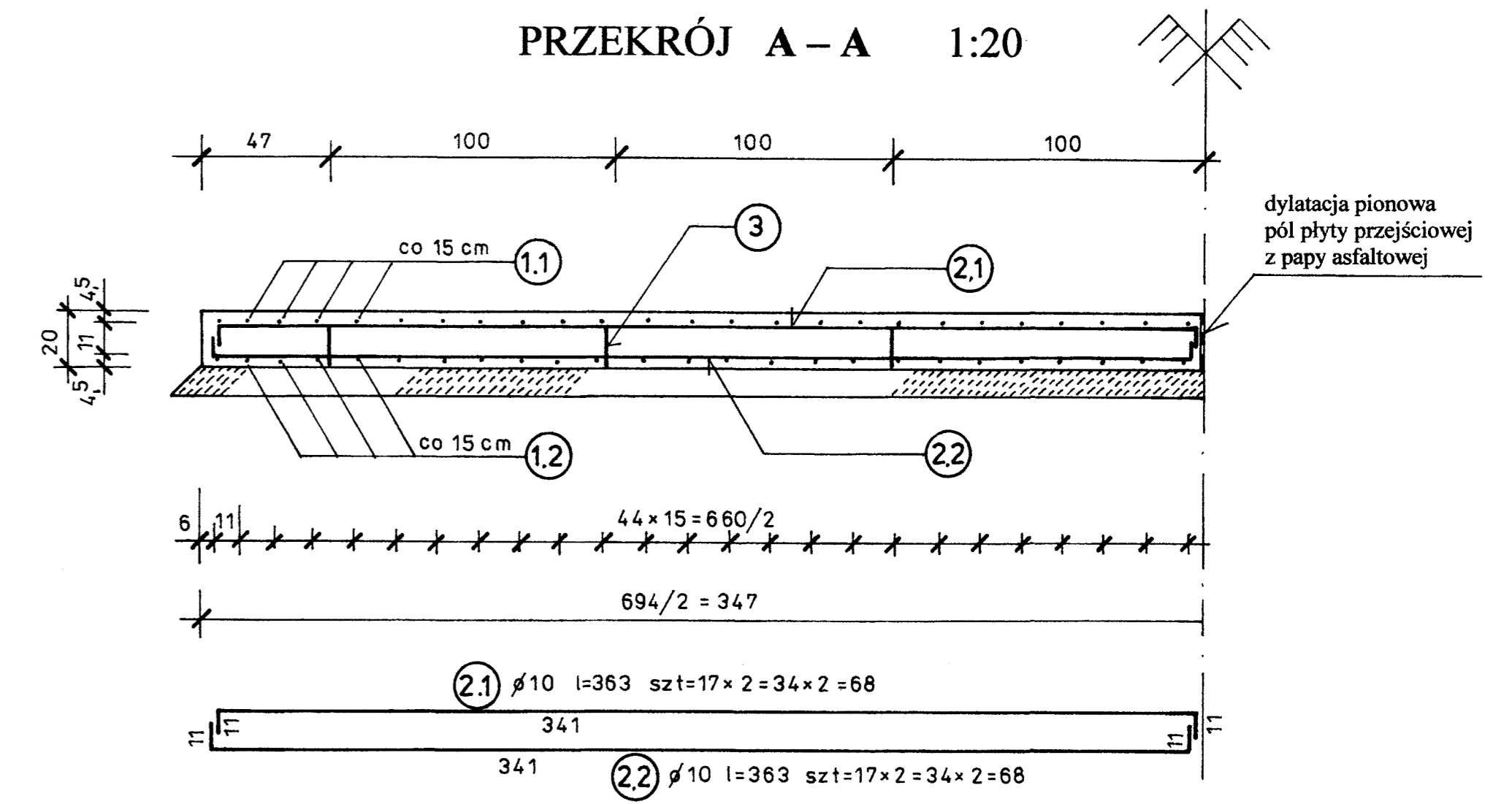
PIK WZ BUD		Czary Budneć	
Obiekt	PRZEKROJOWA DROGOWA OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala	1:20
Lokalizacja	ul. Wodociągowa, 1000, km 10, 1000, miejscowość Łask, powiat Łask, nr 790	Numer rysunku	8
Inwestor	Zarząd Drog Powiatowych w Złakowicach Śląskich 57-200 Złakowice Śląskie	Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny
Projektant	mjr inż. Aleksander Ruczkowski Nr uprawnień 73423/14/96	Projektant	- Zbrojenie płyty nośnej
Sprawdzający	inż. Stanisław Słupa Nr uprawnień 73423/14/96	Sprawdzający	

ZBROJENIE PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ

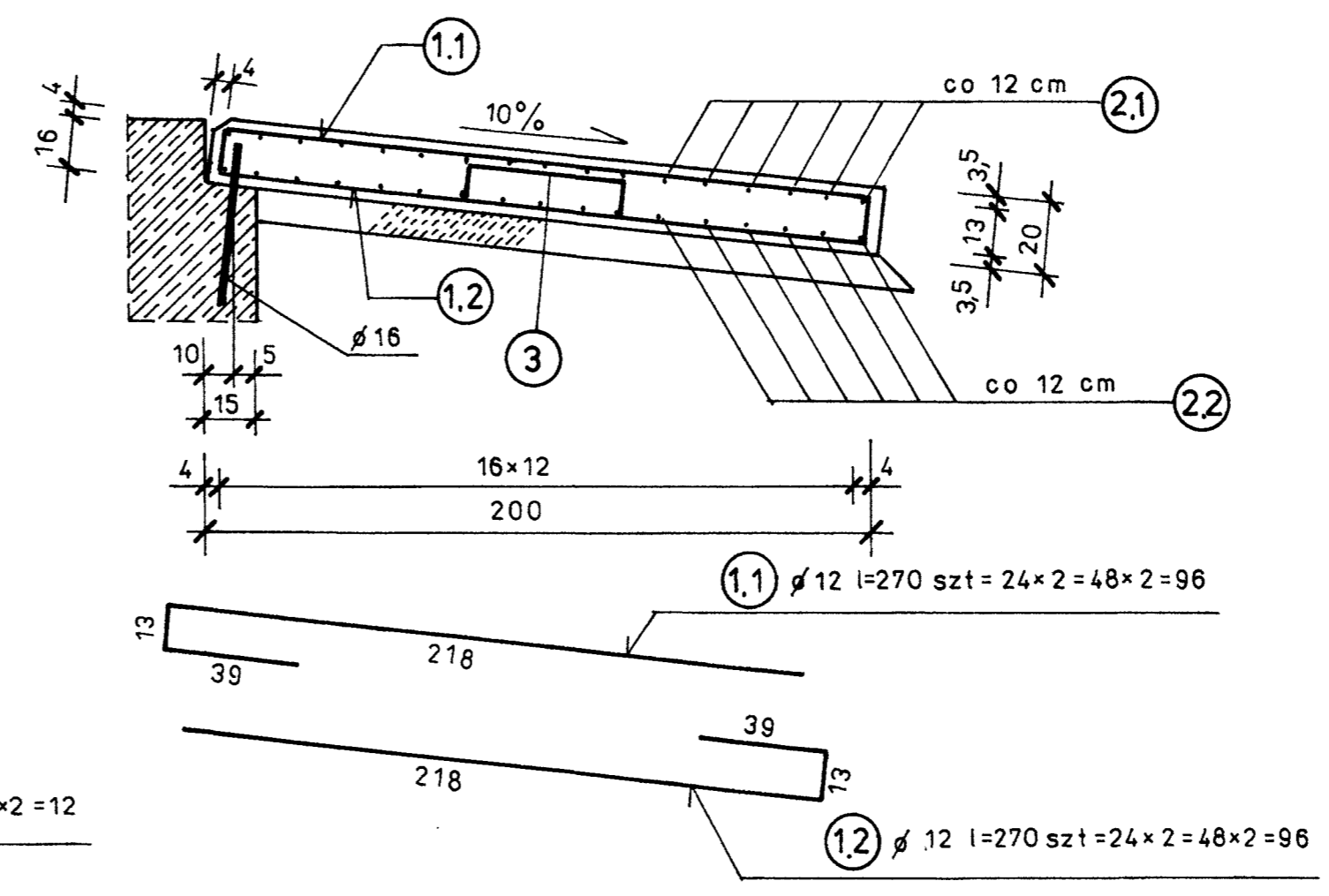
ZESTAWIENIE STALI DLA PŁYT PRZEJŚCIOWYCH

Numer pręta	Średnica pręta (mm)	Ilość szt	Długość pręta (m)	Długość całkowita						
				St3SX						
				płyta p.przy przyczół. prawobrzeżnym			płyta p.przy przyczół. lewobrzeżnym			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.1	12	48(48*)	2,70		129,60				129,60	
1.2	12	48(48*)	2,70		129,60				129,60	
2.1	10	34(34*)	3,63	123,42				123,42		
2.2	10	34(34*)	3,63	123,42				123,42		
3	14	6(6*)	1,16			9,28				9,28
Długość łączna (m)				246,84	259,20	9,28	246,84	259,20	9,28	
Masa jednostkowa (kg/m)				0,617	0,888	1,21	0,617	0,888	1,21	
Masa wg średnic (kg)				152,3	230,2	11,2	152,3	230,2	11,2	
Masa wg gatunków (kg)				393,7			393,7			
MASA OGÓŁEM (KG):				393,7			393,7			
				787,4						

PRZEKRÓJ A-A 1:20

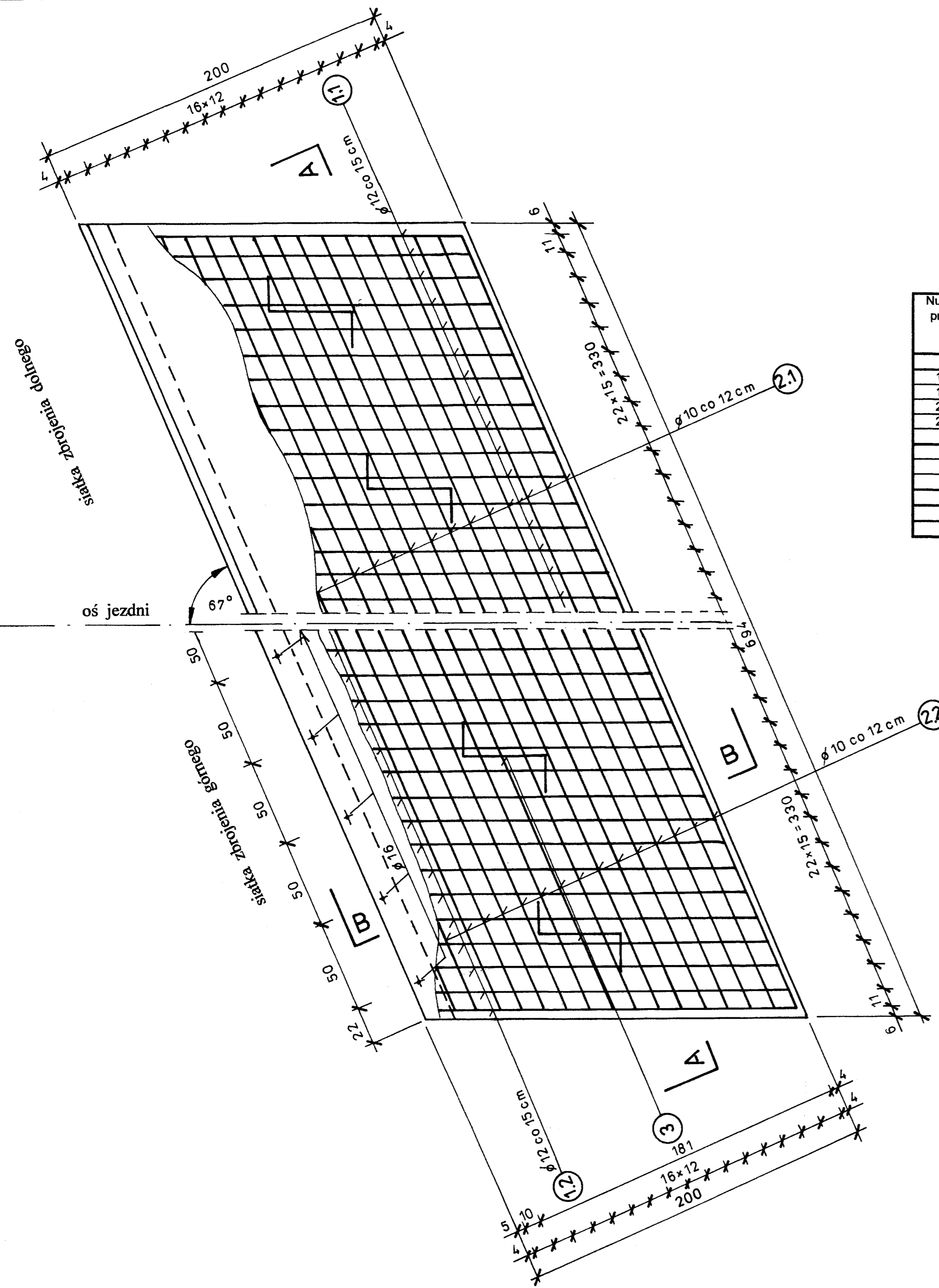
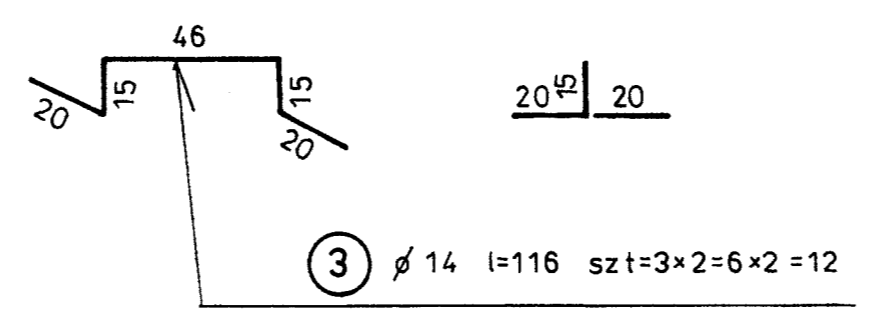


PRZEKRÓJ B-B 1:20



MATERIAŁY :

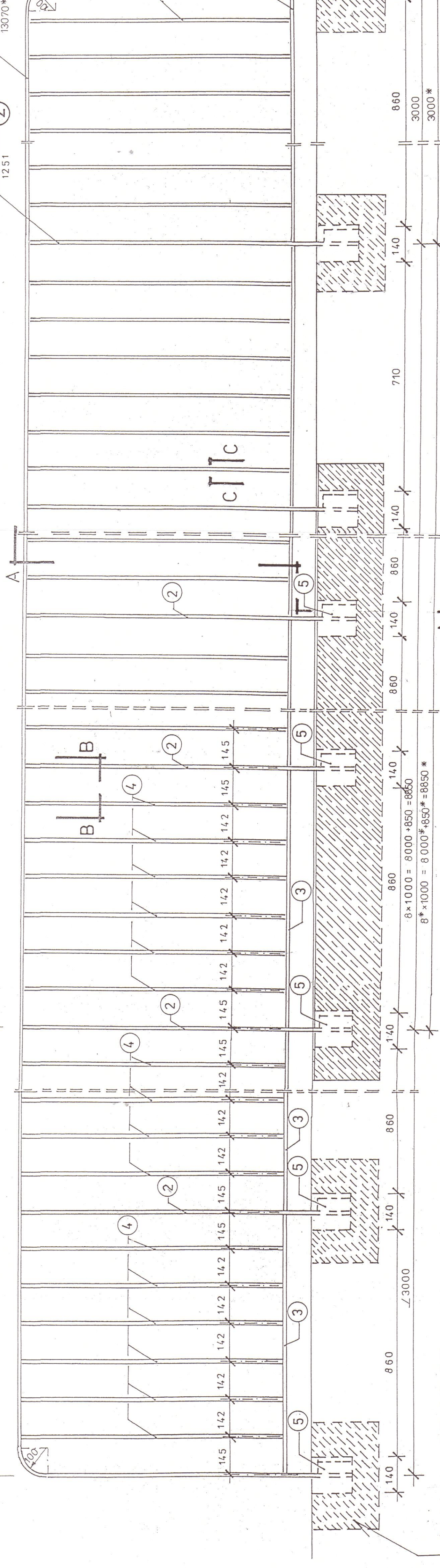
- Beton **B10 (C8/10)** V=2,00m3
- Beton **B30 (C25/30)** V=5,50m3
- Stal **A-I (St3S)** G=0,787 t



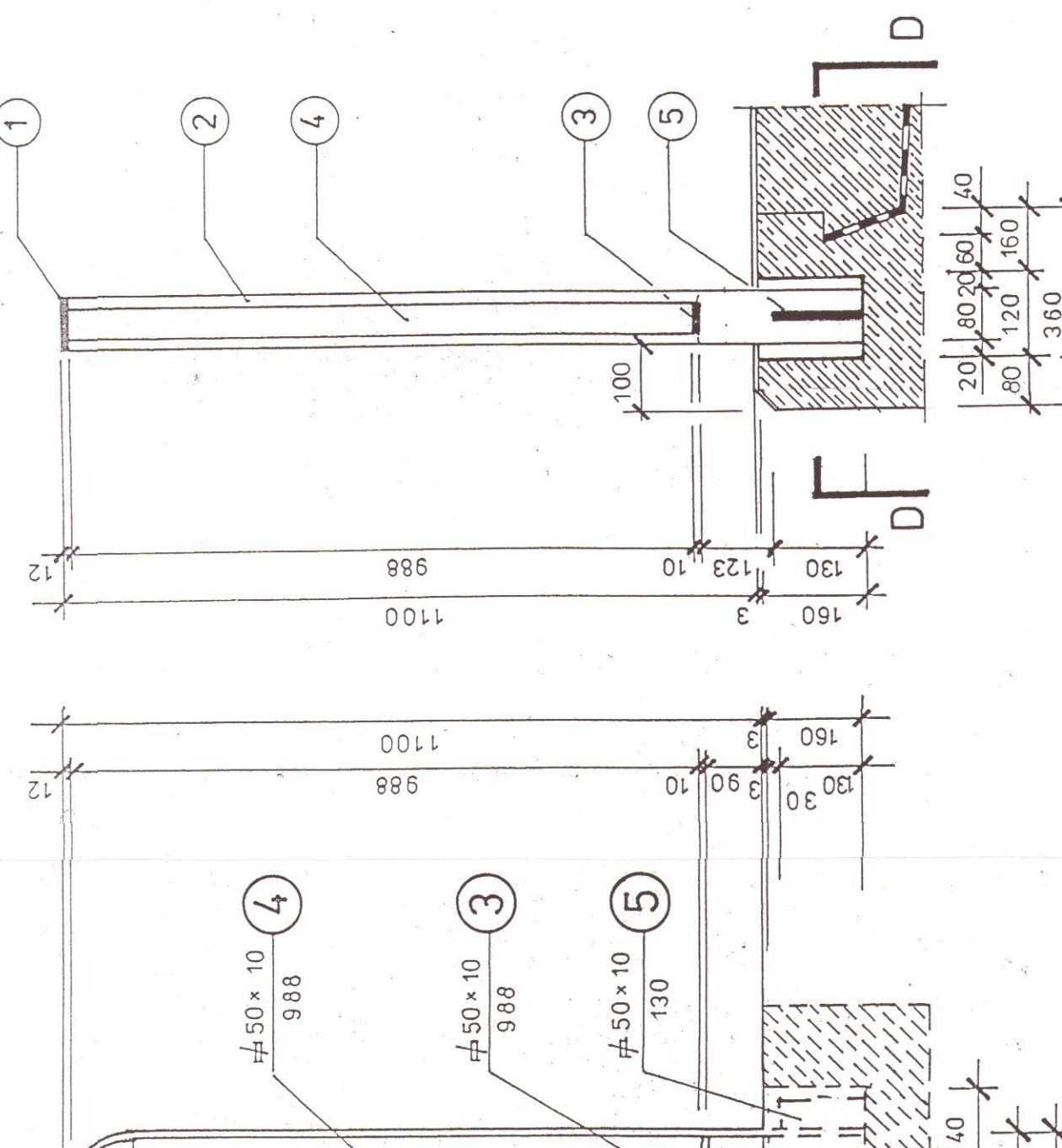
PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zwycięstwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój
Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala 1:20
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10+802 miejscowość Laski potok Gruda km 9+790	
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Zabkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZABKOWICE ŚLĄSKIE	Numer rysunku 9
Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny - zbrojenie płyty przejściowej	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98	data: grudzień 2016 podpis
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	podpis

WIDOK Z BOKU 1:10

Uwaga: odcinek na skrzydłach (różnica poziomów) - pochwyty poręczy skośny



PRZEKRÓJ A-A 1:10



PORĘCZ OD STRONY DOLNEJ WODY (L=11,85 m)* PORĘCZ OD STRONY GÓRNEJ WODY (L=14,85 m)

NR	PROFIL		DEUGOŚĆ ILOŚĆ		MASA		NR	PROFIL		DEUGOŚĆ ILOŚĆ		MASA		
	m,m	mm	m	szt	kg/m	kg		m,m	mm	m	szt	kg/m	kg	
1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	∅ 80×12	13,070	1	7,54	98,55	98,55	1	∅ 80×12	17,290	1	7,54	130,37	130,37	130,37
2	∅ 80×12	1,251	11	7,54	9,43	103,73	2	∅ 80×12	1,251	14	7,54	9,43	132,02	132,02
3	∅ 50×10	0,988	12	3,93	3,88	4,656	3	∅ 50×10	0,988	15	3,93	3,88	58,20	58,20
4	∅ 50×10	0,988	72	3,93	3,88	279,36	4	∅ 50×10	0,988	90	3,93	3,88	353,70	353,70
5	∅ 50×10	0,130	13	3,93	0,52	6,76	5	∅ 50×10	0,130	16	3,93	0,52	8,32	8,32
MASA CAŁKOWITA					kg					535,0				
MASA OGÓŁEM					kg					1218,6				

MATERIAŁ :
Stal : A-I (St3S)
Elektrody : ER146

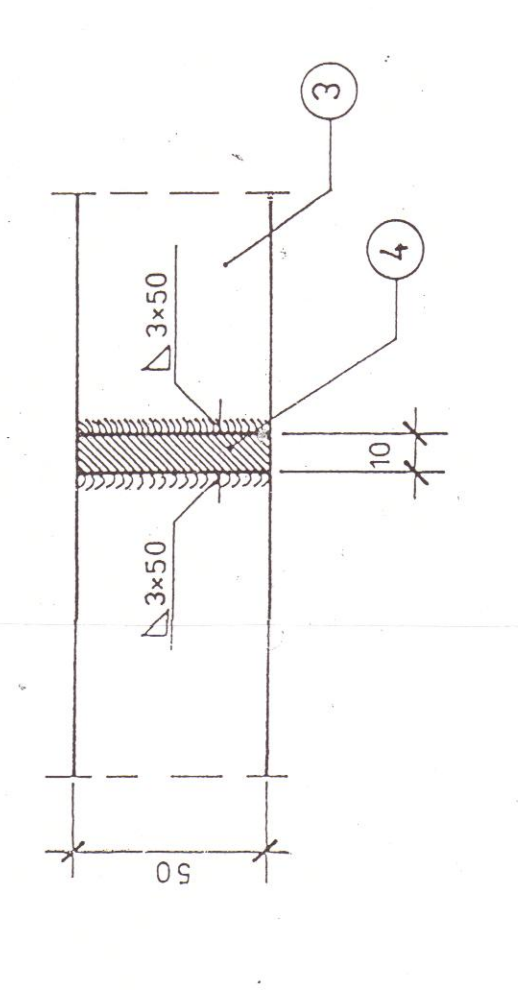
mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 INŻYNIER BUDOWNICTWA
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 w specjalności Inżynieria Budowlana
 nr ewid. NBGP.V.7342/3/48/98

PIK WZ BUD
 Cezary Bednarek
 ul. Zwykiewska 13/2
 57-540 Ładek Żurów

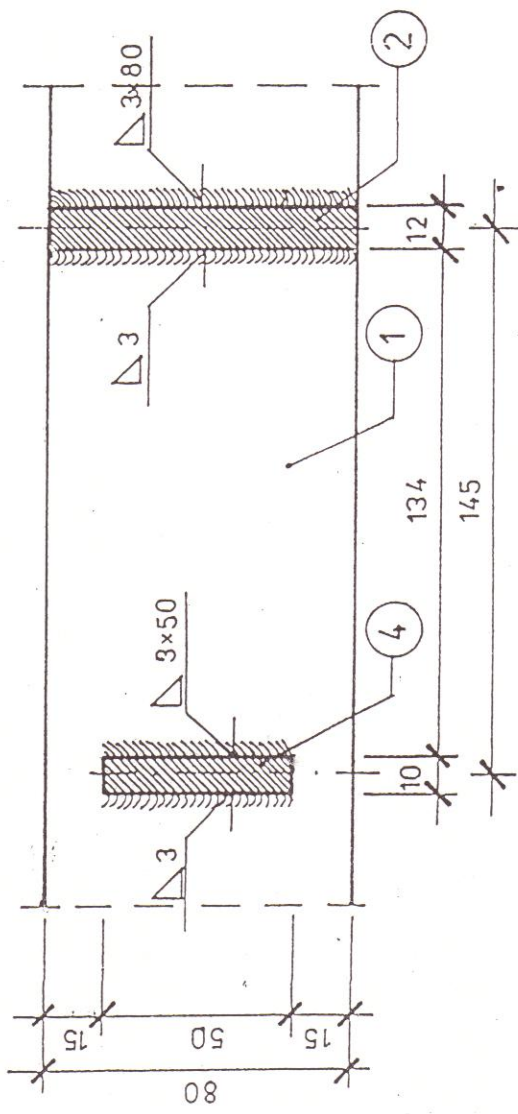
Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10+802 miejscowość Łaski potok Gruda km 9+790 Zarząd Dróg Powiatowych w Zabkowieckich Słupkach ul. Daleka 19 57-200 ZABKOWICE ŚLĄSKIE
Investor	
Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny - poręcz mostowa
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka
Skala	1:10, 1:2
Numer rysunku	10
data: grudzień 2016 podpis: [signature] podpis: [signature]	

- UWAGI:**
- Przy osadzeniu poręczy gniazda wypełnić betonem B30.
 - Poza mostem słupki poręczy osadzić w betonowych słupkach o wymiarach 0,40 x 0,40 x 0,60 m.
 - Poręcz zabezpieczyć antykorozyjnie przez:
 - dworkrotne malowanie farbą podkładową minnową 60 %
 - dworkrotne malowanie farbą ftalową nawierzchniową
 - w kolorze białym i niebieskim na zmianę kolejne szczebliny przęsta poręczy, pochwyty i słupki na szaro.

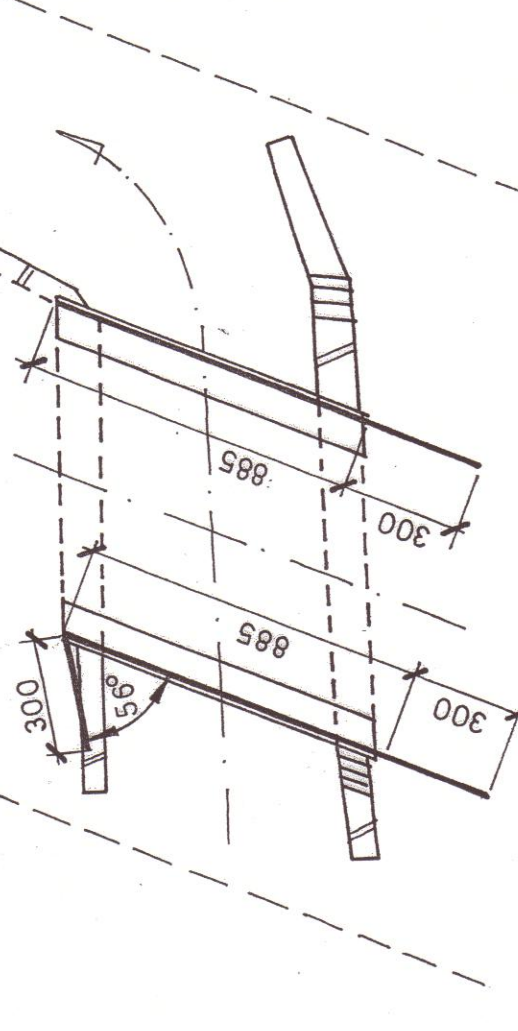
PRZEKRÓJ C-C 1:2

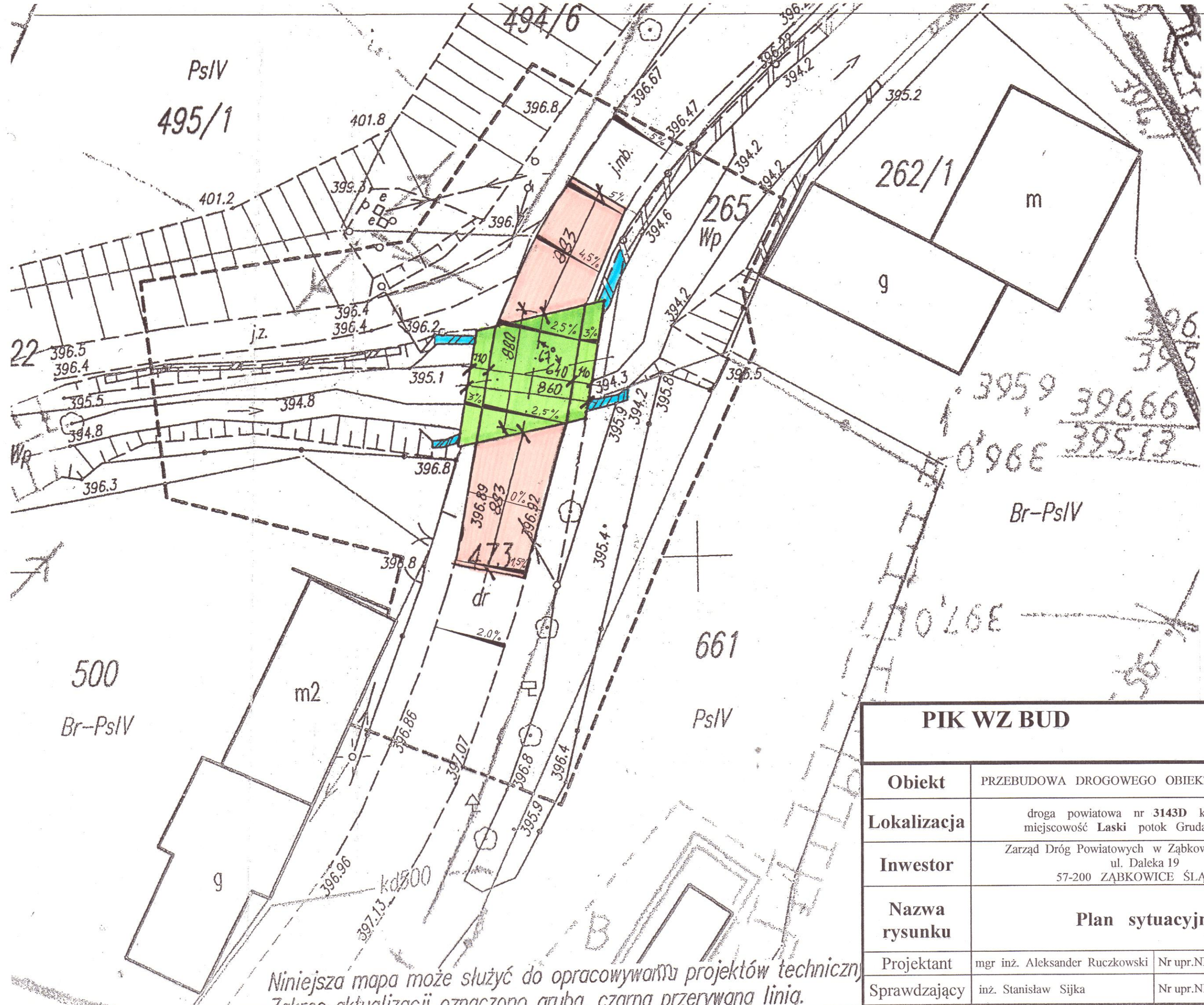


PRZEKRÓJ D-D 1:2



SCHEMAT USTAWIENIA PORĘCZY 1:200





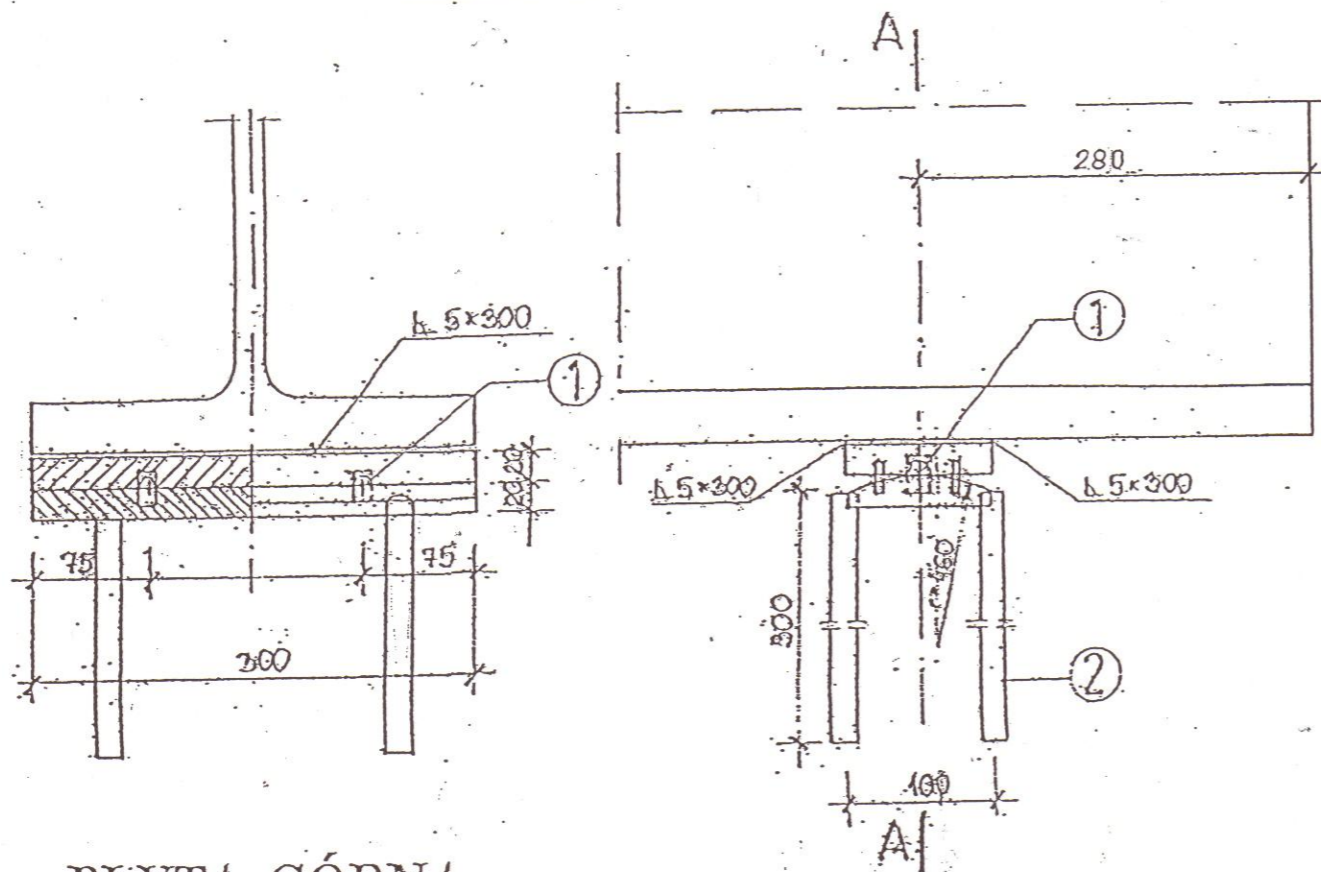
mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 INŻYNIER BUDOWNICTWA
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 bez ograniczeń.
 nr ewid. NBGP.V.7342/3/48/98

PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zwycięstwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój	
Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala 1:250	
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10 + 802 miejsowość Laski potok Gruda km 9+790		
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE		
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny		
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98	data: grudzień 2016 podpis <i>[signature]</i>
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	

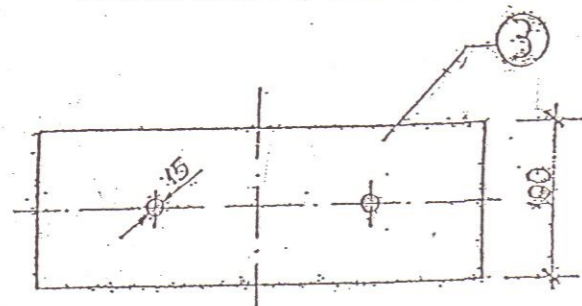
Niniejsza mapa może służyć do opracowywania projektów technicznych.
 Zakres aktualizacji oznaczono grubą, czarną przerywaną linią.

PRZEKRÓJ A-A WIDOK Z PRZODU

Skala 1:5

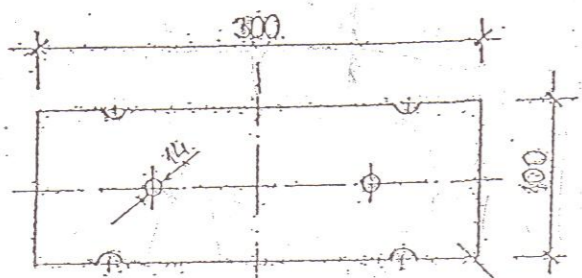
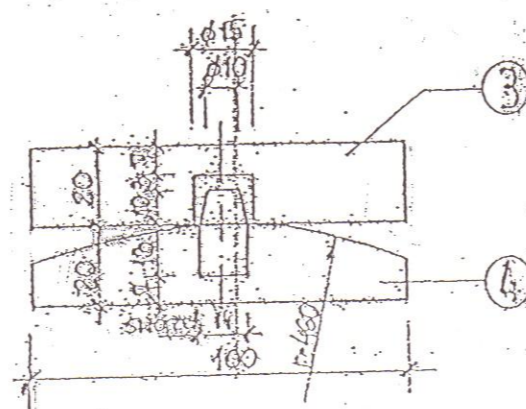


PLYTA GÓRNA



POŁĄCZENIE PŁYT

Skala 1:2



PLYTA DOLNA

ŁOŻYSKO STYCZNE STAŁE

ZESTAWIENIE STALI
STAL S13S

Nr	Nazwa	Ø mm	Długość mm	Ilość szt	Ciężar w KG	
					1 elem.	całkowity
1	2	3	4	5	6	7
1	Sworznie	14	23	2	0,028	0,06
2	Trzpień	18	300	4	0,600	2,40
3	bl. 100 x 20		300	1	4,70	4,70
4	bl. 100 x 20		300	1	4,70	4,70
Ciężar 1 łożyska					KG	11,9
Ciężar 7 łożysk					KG	83,3

UWAGA :

Rozmieszczenie łożysk stałych stycznych na przyczółku lewobrzeżnym wg Rys.Nr 6
W otworach Ø 25 mm wierconych w ławie podłożyskowej osadzić trzpień Ø 18 mm na zaprawie cementowej

mgr inż. Aleksander Ruczkowski
INŻYNIER BUDOWNICTWA
Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń.
nr ewid. NBGP.V. 7342/3/48/98

PIK WZ BUD

Cezary Bednarek

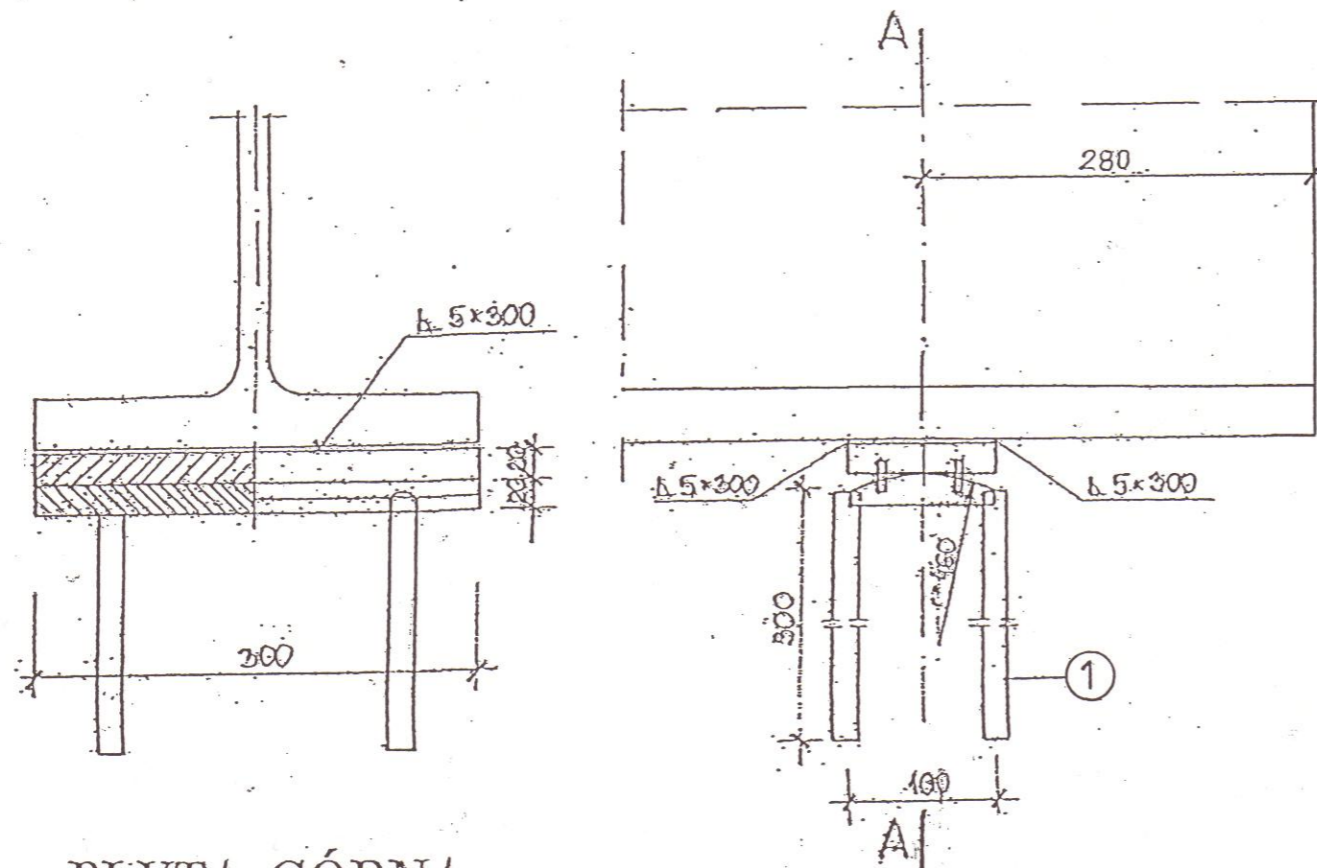
ul. Zwycięstwa 13/2
57-540 Łądek Zdrój

Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala	1:5 , 1:2
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10+802 miejscowość Laski potok Gruda km 9+790	Numer rysunku	12
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Żąbkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ŻĄBKOWICE ŚLĄSKIE		
Nazwa rysunku	Łożysko styczne stałe - przyczółek lewobrzeżny	data: grudzień 2016	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98	podpis
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	podpis

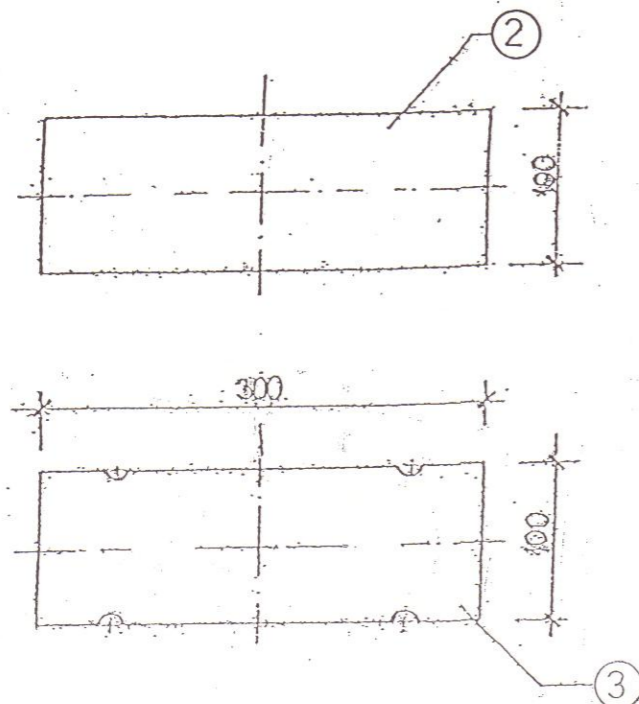
PRZEKRÓJ A-A

WIDOK Z PRZODU

Skala 1:5



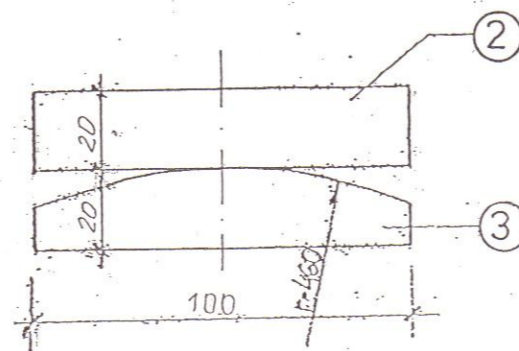
PLYTA GÓRNA



PLYTA DOLNA

POŁĄCZENIE PŁYT

Skala 1:2



ŁOŻYSKO STYCZNE PRZESUWNE

ZESTAWIENIE STALI
STAL St3S

Nr	Nazwa/	Ø mm	Długość mm	Ilość szt	Ciężar w kg	
					1 elem.	całkowity
1.	2	3	4	5	6	7
1.	Trzpienie	18	300	4	0,600	2,40
2	bl. 100 x 20		300	1	4,70	4,70
3	bl. 100 x 20		300	1	4,70	4,70
Ciężar 1 łożyska					KG	11,9
Ciężar 7 łożysk					KG	82,6

UWAGA :

Rozmieszczenie łożysk ruchomych na przyczółku prawobrzeżnym wg Rys. Nr 7 W otworach Ø 25 mm wierconych w ławie podłożyskowej osadzić trzpienie Ø 18 mm na zaprawie cementowej

mgr inż. Aleksander Ruczkowski
INŻYNIER BUDOWNICTWA
prawnie budowlane do projektowania
w szczególności konstrukcyjno-budowlane
bez ograniczeń.
nr ewid. NBGP.V 7342/3/48/98

PIK WZ BUD

Cezary Bednarek

ul. Zwycięstwa 13/2
57-540 Łądek Zdrój

Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala	1:5 , 1:2
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 10 + 802 miejsowość Laski potok Gruda km 9+790	Numer rysunku	13
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE		
Nazwa rysunku	Łożysko styczne przesuwne - przyczółek prawobrzeżny		
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98	data: grudzień 2016 podpis
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	podpis