

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 5+885
w miejscowości **Ozary**
nad potokiem Gruda**

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. NBGP.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. NBGP.V-7342/3/56/98*

data : 18 grudzień 2013 r.

EGZ.NR.5

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 Łądek Zdrój , ul. Zwycięstwa 13/2 (umowa ZP.2231.38/13 z dnia 17 października 2013 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 18 października 2013 r. , celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego przebudowy mostu drogowego z uszkodzonym stalowym układem nośnym , w ciągu **drogi powiatowej nr 3143D w km 5+885 w miejscowości Ożary** nad potokiem Gruda km 4+780 łącznie z dojazdem do mostu (w niezbędnym ograniczonym zakresie) .

Zakres prac projektowych obejmuje :

- wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych (osobne opracowanie Inwestora) ,
- 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 Kamieniec Ząbkowicki dla działek nr 327 dr (droga powiatowa 3143D), 594/1,594/2,326,354 obręb Ożary, gmina Kamieniec Ząbk .

- 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 5+885, w miejscowości Ożary , nad potokiem Gruda km 4+780 .
- 1.3.2. ``Mapa sytuacyjno-wysokościowa`` 1: 500 do celów projektowych, województwo dolnośląskie, powiat ząbkowicki , gmina Kamieniec Ząbkowicki , obręb Ożary , Droga Powiatowa 3143D, zaewidencjonowana pod nr 032.07-118/13 .
- 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 4125/166/13 z dnia 18.12. 2013 r.
- 1.3.4. `` Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki dla działki nr 327, 594/1, 594/2, 326, 354 obręb Ożary, Gmina Kamieniec Ząbkowicki- Nr BGP.6727.259.2013 z dnia 09.12.2013 r. wydany przez Urząd Gminy Kamieniec Ząbkowicki, ul. Ząbkowicka 26 57-230 Kamieniec Ząbkowicki.
- 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.8-01027621/2010 z dnia 22.08.2010 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 475

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

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

W belkach skrajnych znaczna korozja i ubytki materiału stopek dolnych – stan przedawaryjny , 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 dwustronny- zmienny wpisujący się w łuki poziome i niweletę trasy drogi na obustronnych dojazdach) , posiadająca lokalne spękania i ubytki .

Obiekt mostowy bez chodników, wyposażony w poręczze ze stalowych kształtowników.

Obiekt wybudowany przed 1945 rokiem , brak dokładnych danych o budowie i jego stanie technicznym . Długość obiektu - 9,20 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 i górnej wody brzegi potoku przy moście zabezpieczono kamiennymi skrzydłami przyczółków.

Istniejące spadki dna potoku są znaczne , w granicach $1,5 \div 4 \%$, w miejscu projektowanej przebudowy obiektu mostowego wynosi on $0,58 \%$.

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

Charakteryzują ją występowanie do głębokości ok. 1,5-2,0 m utworów kamiennistych i żwirowych z lepiszczem gliniastym . Poniżej tej głębokości skarpy i dno budują rumosz skalny i grunty kamieniste . Lokalnie odsłonięte zostały większe otoczaki kamienne i bloki skalne . Szerokość dna pod obiektem B = 6,95 m .

Rzędna dna pod obiektem 292,33 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 Ożary , gmina Kamieniec Ząbkowicki , na obszarze Sudetów .

Obiekt mostowy należy do drugiej kategorii geotechnicznej , która obejmuje obiekty budowlane w prostych i złożonych warunkach gruntowych . Teren leży w sąsiedztwie Gór Bardzkich i Gór Złotych jego południowo- wschodnich stoków .

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 4,0÷ 5,0 m oraz wkopu badawczego . Wykonanymi otworami stwierdzono warstwę gruntów nasypowych występujących w **O-1** do głębokości 0,6 m oraz w **O-2** do głębokości 1,7 m , zbudowane z gliny pylastej z fragmentami skał i otoczków . Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie do głębokości 2,2 m rumosz skalny zbudowany z fragmentów gnejsów barwy jasnoszarej i brunatnej .

Poniżej w **O-1** w przedziale głębokości 2,2÷2,8 m stwierdzono w rumoszu oprócz jasnych gnejsów zwietrzałe gnejsy przesycone związkami żelaza barwy wiśniowo- szarej . Od głębokości 2,8 m w **O-1** i 2,9 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 gliny pylastej w której tkwią fragmenty gnejsów i krzemieni o zróżnicowanym stopniu zwietrzenia .

Poziom wody gruntowej w postaci sączeń w otworze **O-1** stwierdzono na głębokości 1,0 – 1,4 m, w otworze **O-2** stwierdzono na głębokości 1,3 m w obrębie rumoszu . W wykonanym wkopie stwierdzono wodę na głębokości 0,50 m ppt .

Poziom wody uzależniony jest od stanu wody w potoku Gruda .

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 przyjęć 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 $L = 9,35$ m
- obiekt bez chodników dla pieszych
- szerokość obiektu - 7,66 m ,
- szerokość jezdni na obiekcie - 6,00 m
- szerokość między poręczami mostowymi (na obiekcie) - 7,18 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 wg 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. Ożary .

Wobec zachowania istniejącego światła poziomego obiektu mostowego , oś poprzeczna nie ulega zmianie , również oś podłużna zostaje zachowana .

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 $H = 475 \text{ mm}$.

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

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

4.2.3. Podpory obiektu

Konstrukcja nowego stalowego układu nośnego przebudowywanego obiektu mostowego, zostanie oparta na modernizowanych starych istniejących obustrzeżnych 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 $\varnothing 16 \text{ mm}$.

Rozmieszczenie kotw stalowych w warstwach mijankowo.

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 zbroić 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 podłoży-
skowej, 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 $L = 8,22$ m i długości całkowitej
 $L = 9,35$ 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 poprzecznicami podporowymi oraz poprzecznicami środkowymi z belek walcowanych I NP 300. Poprzecznice w przęsle należy mocować do belek nośnych wg rys. nr 3. Łożyska mostowe na przyczółku prawobrzeżnym styczne przesuwne , na przyczółku lewobrzeżnym mostowe styczne stałe . 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 poprzecznego $i = 2,5 \%$ 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 1,5 % oraz poprzeczny daszkowy 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 wywinięciem na część pionową przyczółka (około 0,5m) . Papę należy ułożyć na odpowiednio oczyszczonym i zagruntowanym podłożu , odebrany przez inspektora nadzoru . Powierzchnię przewidzianą pod izolację

należy gruntować jednokrotnie, używając 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 półcisłego o gr 4 cm.

Warstwa ścieralna z asfaltobetonu średnioziarnistego ścisłego o gr 4 cm.

Szerokość nawierzchni na moście 6,00 m. Krawędź styku warstwy ścieralnej z kamiennym krawężnikiem, należy uszczelnić elastyczną taśmą uszczelniającą np. Laterbit Bg.

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 $L_1 = 16,00$ m , $L_2 = 16,00$ 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 6,92 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 Lasek $i = 0,8$ % (do mostu) na odcinku $L_1 = 3,70$ m , następnie $i = 2,5$ % na odcinku $L_2 = 6,30$ m , łącząc się z istniejącą niweletą drogi nr 3143D.

Pochyleniem niwelety na moście $i = 1,5 \%$.

Pochylenie niwelety dojazdu od strony Ożar $i = 1,8 \%$ (do mostu) na odcinku $L_1 = 5,65$ m, następnie $i = 0,8 \%$ na odcinku $L_2 = 4,35$ m , łącząc się z istniejącą niweletą drogi nr 3143D. Spadek poprzeczny jezdni na moście w osi poprzecznej daszkowy $i = 2,5 \%$, ze zmianą pochylenia na zakończeniach mostu , związaną z przechodzeniem w spadek jednostronny jezdni wpisujący się w łuk poziomy jezdni .

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 w łuku dojazdu na odcinku $L = 2,00$ m zagłębiając- ukosując zakończenie krawężnika .

Konstrukcja nawierzchni bitumicznej dojazdu tak jak na moście . Szczegóły wykonania dojazdów i ich niweletę pokazano na rys. nr 4, i nr 11 .

4.2.8. Umocnienie dna i brzegów potoku

Dno potoku w obrębie przebudowywanego obiektu mostowego zaprojektowano jako istniejące dno- otoczaki , z zachowaniem istniejącej rzędnej dna pod mostem 292,33 m npm. Zabezpieczenie brzegów potoku od strony dolnej i górnej wody – istniejące obubrzesne kamienne skrzydła przyczółków – wymagające lokalnej naprawy. Od strony górnej wody przed mostem należy oczyścić namulisko dna przy lewym brzegu również pod mostem należy oczyścić dno z naniesionych gałęzi i elementów 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 zabezpieczyć 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. 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 w przedmiotowej sprawie oraz biorąc pod uwagę uwarunkowania w opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu uzyskano decyzję Wójta Gminy Kamieniec Ząbkowicki , że dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko .

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 uproszczonej oceniającej warunki gruntowo-wodne podłoża w strefie posadowienia przyczółków dla przebudowy obiektu mostowego zlokalizowanego ciągu drogi powiatowej nr 3143D km 5+885 w miejscowości Ożary , nad potokiem Gruda km 4+780 .

Opracował :

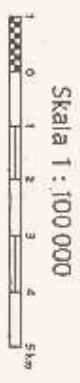
Kłodzko , grudzień 2013 r.

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 uproszczonej oceniającej warunki gruntowo-wodne podłoża w strefie posadowienia przyczółków dla przebudowy obiektu mostowego zlokalizowanego ciągu drogi powiatowej nr 3143D km 5+885 w miejscowości Ożary , nad potokiem Gruda km 4+780 .

Opracował :

mgr inż. Aleksander Ruczkowski
Inżynier Budownictwa
Upr. Nr UAN V-3/107/93
Upr. z § 5 ust. 1, § 7 § 13 ust. 1
pkt. 3 lit. c. Rozporz. MGI OŚ
w specjalności Konstrukcyjno-Inżynierskiej
w zakresie mostów i dróg dojazd.


Kłodzko , grudzień 2013 r.

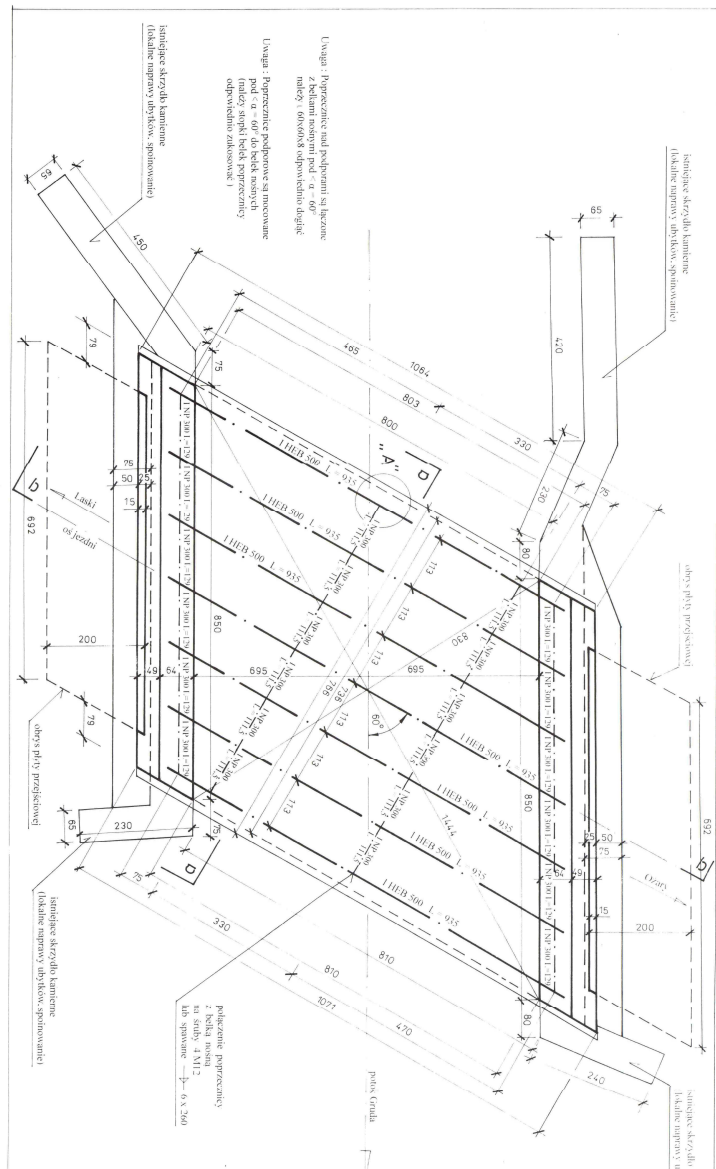



 — LOKALIZACJA OBIEKTU MOSTOWEGO

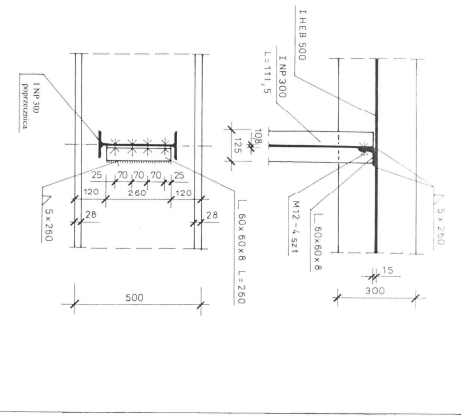
PIK WZ BUD

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

Obiekt		PRZEMIKOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO		Skala	
Lokalizacja		droga powiatowa nr 3443D km 5+885 miejscowość Osiany przy drodze km 4+780		1:100000	
Inwestor		Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Dąbka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE		Numer rysunku	
Nazwa rysunku		Orientacja		1	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	Nr opr. NHCII-V	73423/18/98	Data projektu	2013
Sprawdzający	inż. Stanisław Siska	Nr opr. NHCII-V	73423/56/98	Podpis	



Szeregół "A" skala 1:10



PIK WZ BUD		Czary Bedlunok	
Obiekt	PRZEBUDOWA BOKOWYCH CIEMNIENIOWYCH	Skala	1:50
Lokalizacja	ul. Piłsudskiego nr 3400 km 5-385 miejscowość: Olsztyn polek czołwa km 4-780	Numer rysunku	3
Investor	Zarząd Miejski Powiatowy w Zakamczaku Sokoła 62-300 ZAKAMCZEK 51-51821	Projektant	mgr inż. Aleksander Buczowski Nr uprawnień V.74231808 polski
Nazwa rysunku	Rzut poziomu przyczółków Schemat uloženia belek	Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Słaba Nr uprawnień V.74231808 polski

Uwaga: Poprawienie nad podziemi si bezzone
nadze - ośrodku odpowiednio dążyć

Uwaga: Poprawienie podziemi si monomane
pod - 90° do belek noszących
nadze si belek poprzecznych
odpowiednio zamocować!

Kształki skrzydeł kamienne
(lokalne nadpływy, odpływy, spływownice)

Laska
oszczędni

policek czołwa

Kształki skrzydeł kamienne
(lokalne nadpływy, odpływy, spływownice)

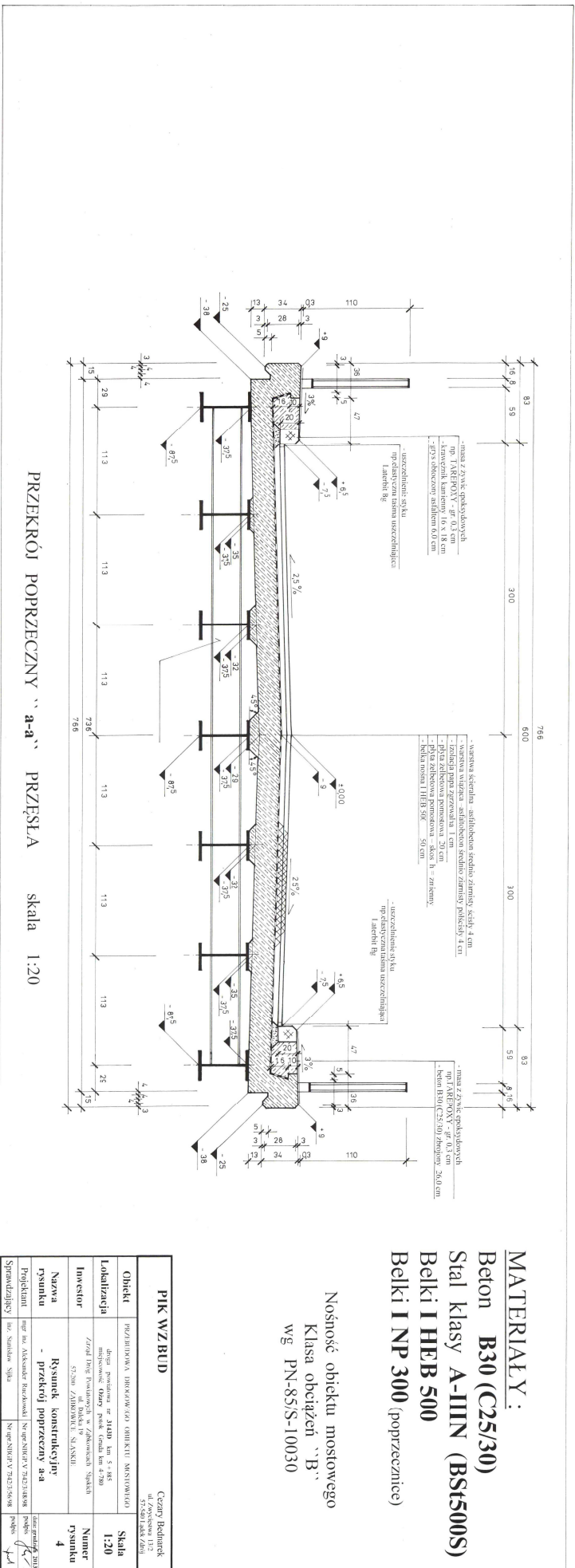
Laska
oszczędni

policek czołwa

Kształki skrzydeł kamienne
(lokalne nadpływy, odpływy, spływownice)

Laska
oszczędni

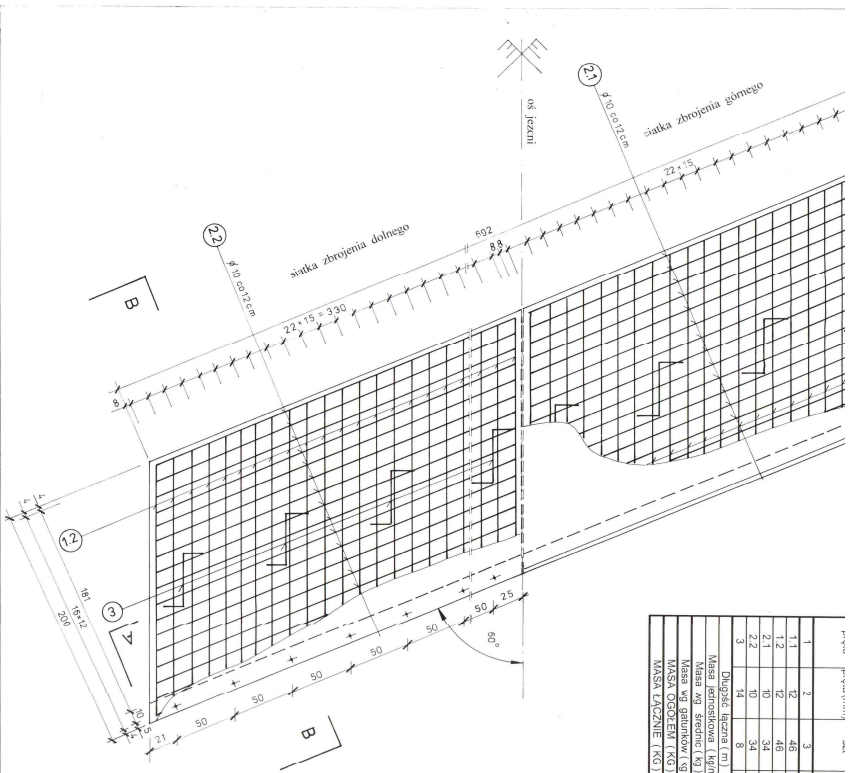
policek czołwa



MATERIAŁY:
Beton B30 (C25/30)
Stal klasy A-IIIIN (BS1500S)
Belki I HEB 500
Belki I NP 300 (poprzecznicze)

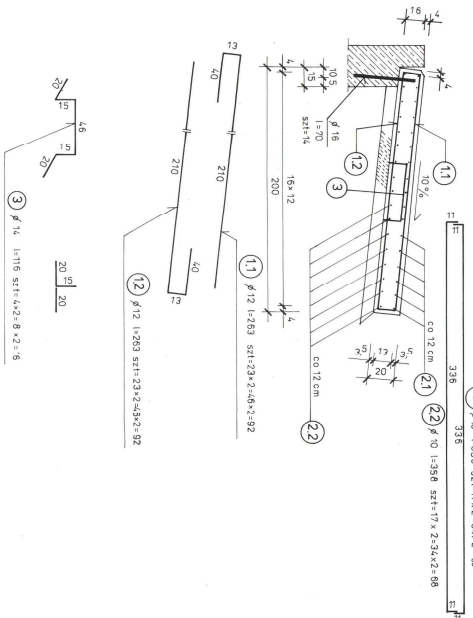
Nosność obiektu mostowego
 Klasa obciążeń "B"
 wg PN-85/S-10030

PIK WZBUD		Cztery Belniczki ul. Powstańców 112 57-200 Żelazna Góra	
Obiekt	PROJEKTOWANA BRZOZOWA GÓRKA (OBJEKT) MIASTOWIECZO	Skala	1:20
Lokalizacja	droga powiatowa nr 214D km 5+185 miejscowość: Osary powiat Górali km 4+780	Numer rysunku	4
Investor	Związek Międzygminny w Żelaznowieckich Szklach 57-200 ŻELAZNOWIEC, ul. SIKSIE		
Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny		
Projektant	- Przekrój poprzeczny a-a		
Sprawdzający	mgr inż. Aleksander Ruchawski / mgr inż. Szymon Trzeciński		

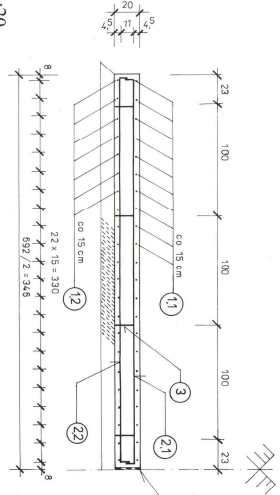


Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg	Przebieg
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	12	46	2,63	126,98	120,98	120,98	120,98	120,98	120,98
2	12	46	2,63	126,98	120,98	120,98	120,98	120,98	120,98
2	10	34	3,58	121,72	121,72	121,72	121,72	121,72	121,72
2	10	34	3,58	121,72	121,72	121,72	121,72	121,72	121,72
3	14	8	1,16	243,44	241,96	241,96	241,96	241,96	241,96
3	14	8	1,16	243,44	241,96	241,96	241,96	241,96	241,96
Masa wsi sznurów (kg)				190,2	241,96	11,2	190,2	241,96	11,2
Masa wsi średnicy (kg)				0,617	0,888	1,21	0,617	0,888	1,21
Masa CO2 (kg)				190,2	241,96	11,2	190,2	241,96	11,2
Masa CO2 (kg)				374,3	374,3	374,3	374,3	374,3	374,3
Masa CO2 (kg)				752,8	752,8	752,8	752,8	752,8	752,8

PRZEKROJ B - B 1:20

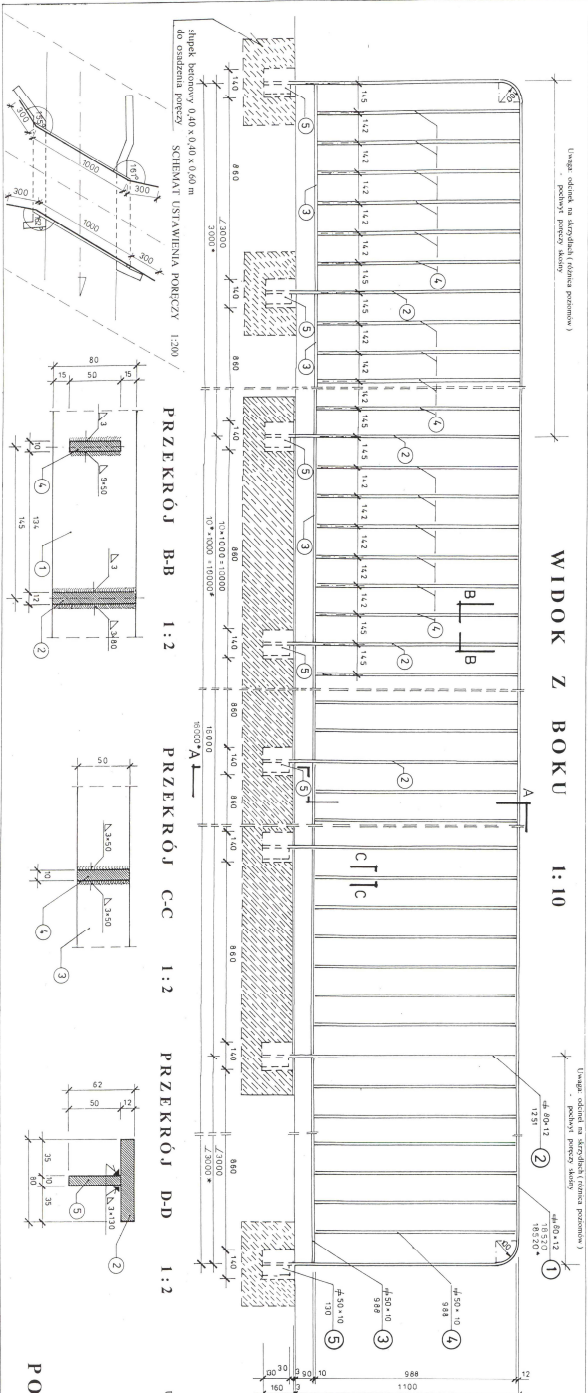


PRZEKROJ A - A 1:20



MATERIALY:
 Beton B10 (C8/10) V=2,00m³
 Beton B30 (C25/30) V=5,50m³
 Stal A-I (St3S)

PIK WZ BUD		Cztery Bednacki	
Obiekt	PRZEJAZDOWA, INKUBATORIA OBIĘKTY, MONTOWICA	Skala	1:20
Lokalizacja	droga polnolesna nr 3140 km 5+485 miejscowość Olsztynek powiat Górnolęski woj. Lubuskie	Numer rysunku	9
Investor	Zarząd Dróg Powiatowych i Komunikacji Samochodowej w Olsztynie ul. Towarowa 4 65-500 ZARÓWKOWICE, SLANSKI		
Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny zbrojenia płyty przelotowej		
Projektant	mgr inż. Aleksander Brackowski Inżynier Dariusz Trześniak		
Sprawdzający	mgr inż. Stanisław Siga		



WIDOK Z BOKU 1:10

PRZEKROJ A-A 1:10

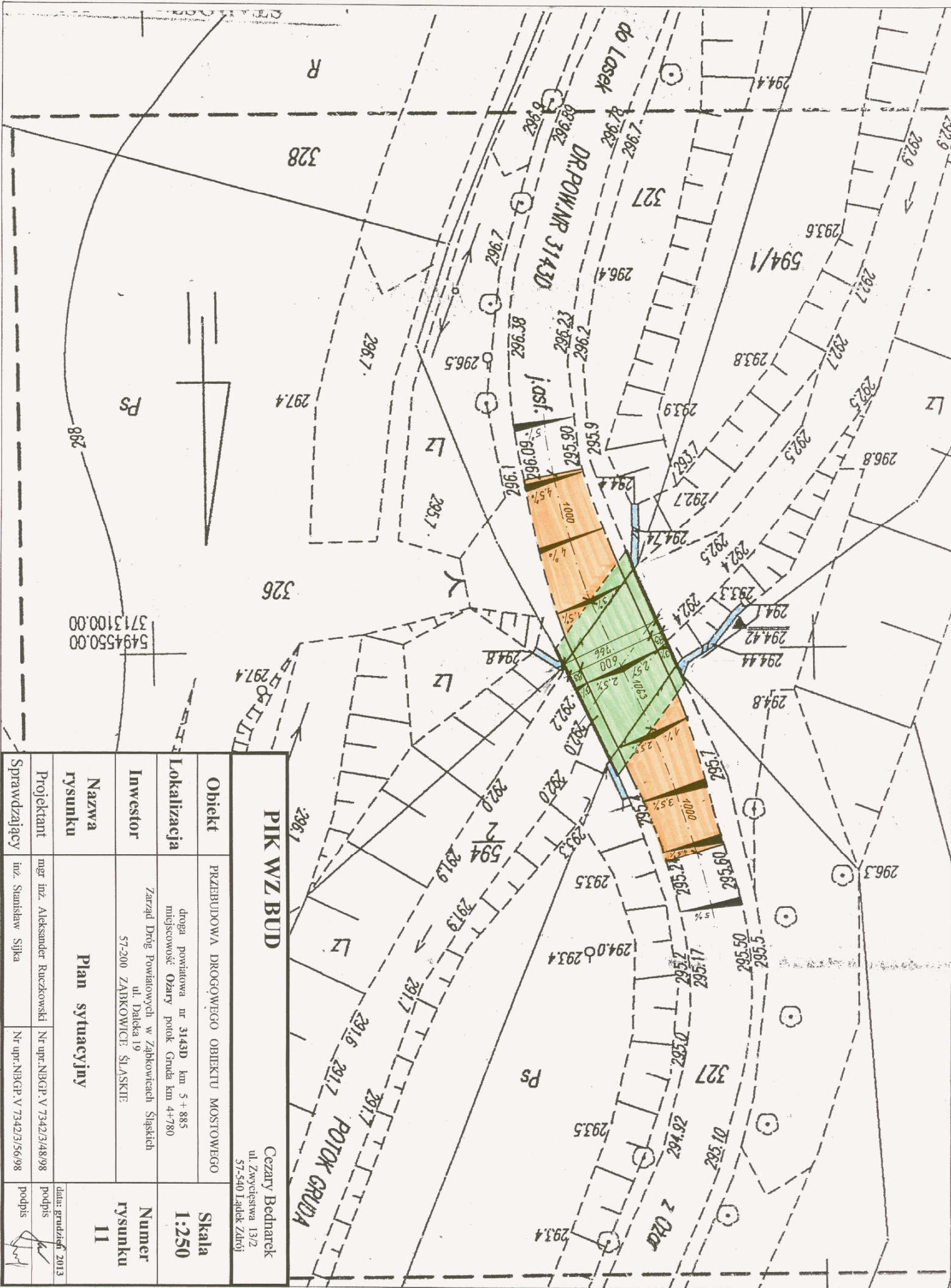
POBRZĘZ OD STRONY DOLNEJ WODNY (L=16,00m)¹ POBRZĘZ OD STRONY GÓRNEJ WODNY (L=16,00 m)

NR	PROFIL	DŁUGOŚĆ	KĄT	MASA			PROFIL	DŁUGOŚĆ	KĄT	MASA		
				kg/m	kg	kg				m	kg	kg
1	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0
2	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0
3	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0
4	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0
5	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0	φ40x12	16,000	0	7,56	121,0	121,0
MASA CAŁKOWITA												
722,7												

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

UWAGI: 1) Przy osadzeniu poręczy wymaga wypełnić betonem B10. 2) Poza moceci długości poręczy osadzić w betonowych ślupkach 3) Poręczy zabezpieczyć antykorozyjnie przez 4) Wykonać malowanie w 2-kolorowy system 5) Wykonać malowanie i natężenie na zmianę koloryt szeregów przedni poręczy i dolowy i ślupki na brzo.

PIK WZBUD		Czynniki techniczne	
Opis	WZBUDOWA IZOLACJA IZOLACJA	Skala	1:10, 1:2
Labelacja	Opis projektu w 1:10, 1:2, 1:50	Numer	10
Investor	Wykonawca	Projektant	Wykonawca
Nazwa	Opis projektu	Przebieg	Wykonawca
Przebieg	Opis projektu	Przebieg	Wykonawca
Wykonawca	Opis projektu	Przebieg	Wykonawca



PIK WZ BUD

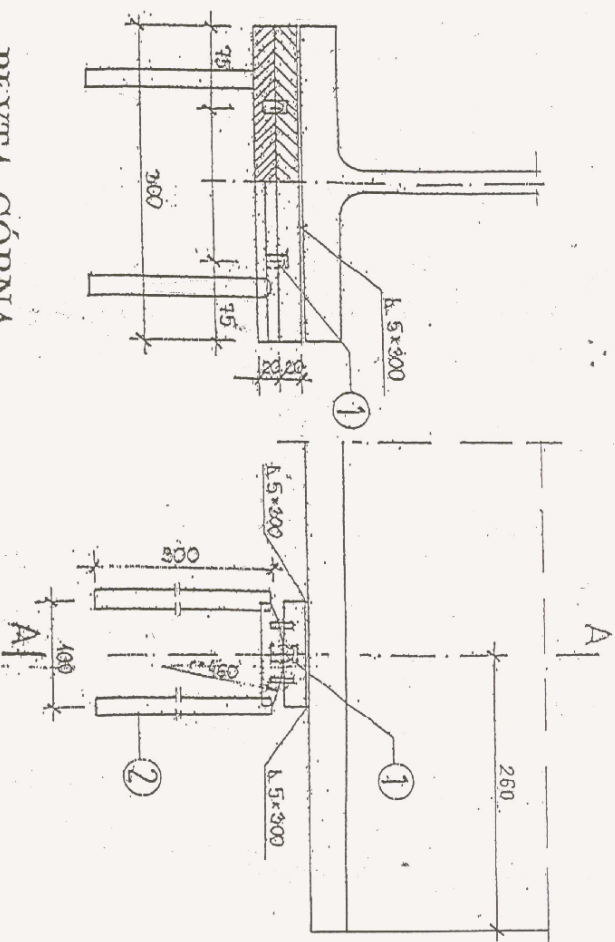
Cezary Bednarek
ul. Zwycięstwa 13/2
57-540 Łądek Zdrój

Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala	1:250
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 5+885 miejscowość Ozary potok Gruda km 4+780	Numer rysunku	11
Investor	Zarząd Dróg Powiatowych w Zabkowiecch Śląskich ul. Dąbka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	Plan sytuacyjny	
Nazwa rysunku	Plan sytuacyjny		
Projektant	mgr inż. Aleksander Rutczkowski	Nr upr.: NBGP. V 7342/3/48/98	data: grudzień 2013
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	Nr upr.: NBGP. V 7342/3/56/98	podpis

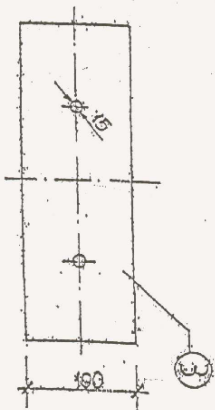
PRZEKRÓJ A-A

WIDOK Z PRZODU

Skala 1:5

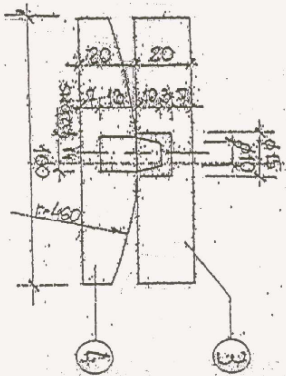


PEŁYTA GÓRNA

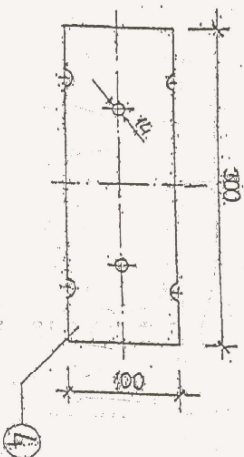


POŁĄCZENIE PEŁYT

Skala 1:2



PEŁYTA DOLNA



ŁOŻYSKO STYCZNE STAŁE

ZESTAWIENIE STAŁI

STAŁ S133

Nr	Nazwa	Ø mm	Długość mm	Ilość szt	Ciężar w KG	
					1 elem.	całkowity
1.	2	3	4	5	6	7
1.	Swoznite	14	23	2	0,028	0,06
2.	Tzpienie	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
Ciężar 7 łożysk					KG 83,3	KG
						11,9

Uwaga :

rozміsczenie łożysk stycznych stałych na przyczółku lewobrzeżnym wg Rys. Nr 6
W otworach ø 25 mm wierconych w ławie podłożyskowej osadzić trzpienie ø 18 mm na zaprawie cementowej

PIK WZ BUD

Cezary Bednarek

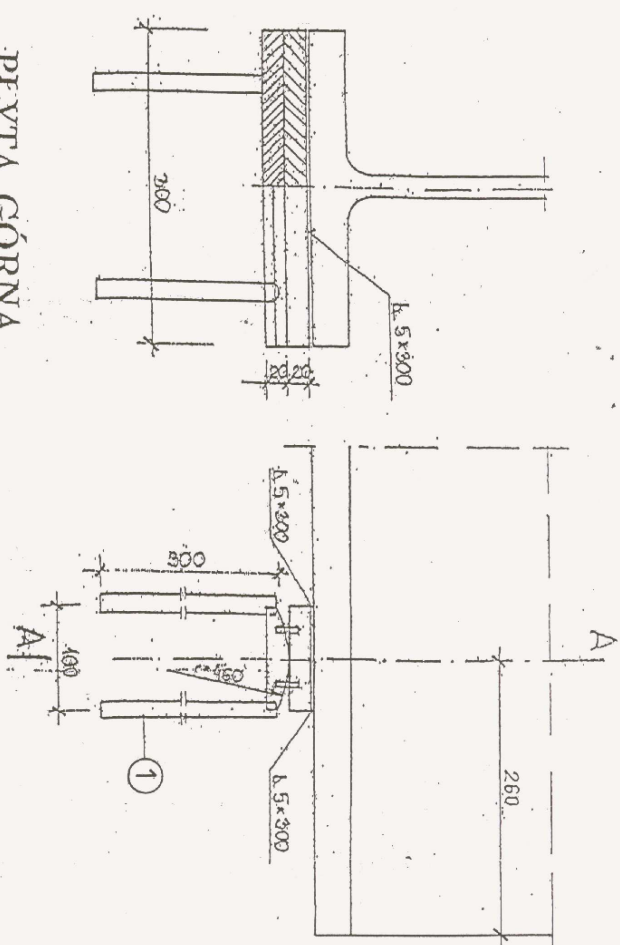
ul. Zwycięstwa 13/2
57-5401 adsk Zdrój

Obiekt	PRZEBUDOWA DROGOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO	Skala	1:5, 1:2
Lokalizacja	droga powiatowa nr 3143D km 5 + 885 miejscowość Ozary połok Gruda km 4+780	Numer rysunku	rysunku 12
Inwestor	Zarząd Drog Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Dalcza 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	data: grudnia 2013	
Nazwa rysunku	Łożysko styczne stałe - przyczółek lewobrzeżny	podpis	
Projektant	inżr inż. Aleksander Ruczkowski	Nr upr. NIBGP. V 73423/48/98	
Sprawdzający	inż. Stanisław Sikla	Nr upr. NIBGP. V 73423/56/98	podpis

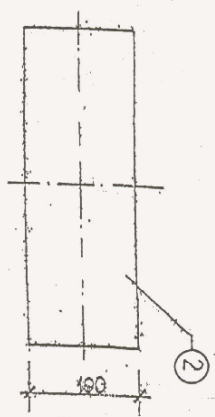
PRZEKRÓJ A-A

WIDOK Z PRZODU

Skala 1:5

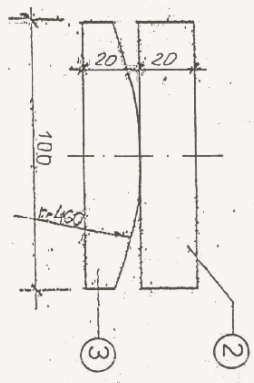


PLYTA GÓRNA

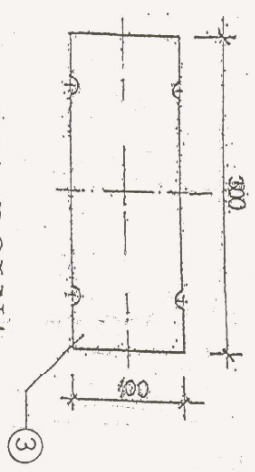


POŁĄCZENIE PŁYT

Skala 1:2



PLYTA DOLNA



ZESTAWIENIE STALI
STAL S135

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						
Ciężar 7 łożysk				KG 82,6	KG	11,8

Uwaga :
rozmnieszczenie łożysk stycznych przesuwnych na przyczółku prawobrzeżnym wg Rys. Nr 7
W otworach ø 25 mm wierconych w ławie podłożyskowej osadzić trzpienie ø 18 mm na zaprawie cementowej

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 5 + 885 miejscowość Ozary potok Gruda km 4+780	Numer rysunku	13
Investor	Zarząd Dróg Powiatowych w Zabkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZABKOWICE ŚLĄSKIE		
Nazwa rysunku	Łożysko styczne przesuwnie - przyczółek prawobrzeżny		
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	data: grudzień 2013	
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka		

ŁOŻYSKO STYCZNE PRZESUWNE