

PIKWZBud

CEZARY BEDNAREK

UL. ZWYCIĘSTWA 13/2

57-540 ŁĄDEK ZDRÓJ

Dokumentacja techniczna budowlano - wykonawcza budowy muru oporowego

**w ciągu drogi powiatowej nr 3174D
od km 10+286 do km 10+322 , strona prawa , L=36,00 m
w miejscowości **Czerńczyce****

mury oporowe żelbetowo-kamienne – kod CPV 45223500-1

**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. NBG/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. NBG/V-7342/3/56/00

data : grudzień 2014 r.

EGZ.NR.5

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 Łądek Zdrój ,
 ul. Zwycięstwa 13/2 (umowa ZP.2231.46/14 z dnia 07 listopada 2014 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 11 listopada 2014 r ,

celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego
 budowy muru oporowego w ciągu **drogi powiatowej nr 3174D**

w miejscowości Czerńczyce, długości 36 mb, km 10+286 do km 10+322

strona prawa .

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 muru oporowego,
- uzyskanie ZAŚWIADCZENIA O PRZEZNACZENIU W STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZIĘBICE dla działek nr 271 dr (droga powiatowa 3174D), 239, 240 obręb Czerńczyce, gmina Ziębice .
- wykonanie projektu technicznego budowlano-wykonawczego budowy

murów oporowych ,

- uzyskanie wymaganych uzgodnień i pozwolenia na budowę .

1.3. Opracowania i dokumenty związane

1.3.1. Wytyczne programowe na budowę murów oporowych , w ciągu drogi powiatowej nr 3143Dw miejscowości Czerńczyce długości 36 mb, km 10+286 do km 10+322

strona prawa .

1.3.2. ``Mapa sytuacyjno-wysokościowa`` 1: 1000 do celów projektowych, województwo dolnośląskie, powiat ząbkowicki , gmina Ziębice- obszar wiejski , obręb Czerńczyce zaewidencjonowana pod nr P.0224.2014.1005 .

1.3.3. ZAŚWIADCZENIA O PRZEZNACZENIU W STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZIĘBICE dla działek nr 271 dr (droga powiatowa 3174D), 239, 240 obręb Czerńczyce, gmina Ziębice, Nr WBGKiM.6727.245.2014.PF z dnia 24.11.2014 r.

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

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. 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 `` .

2. Charakterystyka dotychczasowego zagospodarowania terenu

2.1. Stan drogi powiatowej nr 3174D przed budową murów oporowych

Droga powiatowa nr 3174D łącząca miejscowości Ząbkowice Śląskie i Ziębice,

posiada nawierzchnię bitumiczną, w miejscowości Czerńczyce na odcinku

około 36,0 m w km 10+286 do km 10+322 strona prawa, powstały uszkodzenia konstrukcji drogi przebiegającej w nasypie. W wyniku przemieszczeń nasypu spowodowanych brakiem jego stabilizacji w wyniku rozmycia przez spływające wody opadowe (droga na tym odcinku posiada znaczny spadek podłużny) oraz oddziaływania ruchu pojazdów. Równoległe do osi jezdni po jej prawej stronie na odcinku 13,0 m powstał podłużny uskok nawierzchni stale się powiększający. Zagroza to bezpieczeństwu ruchu pojazdów poruszających się po jezdni.

Droga w stanie przedawaryjnym, wymagająca pilnej naprawy- wzmocnienia nasypu.

2.2. Aktualny stan nasypu w rejonie projektowanego muru oporowego

Niweleta drogi na odcinku od km 10+286 do km 10+322 przebiega ze zmiennym

spadkiem podłużnym od 6,6% do 1,8%, spadek poprzeczny jednostronny (łuk poziomy) zmienny 4,7% do 1,3%. Szerokość jezdni zmienna od 6,60 m do 5,90 m.

Po lewej stronie jezdni ułożone odwodnienie z korytek betonowych.

Po prawej stronie jezdni brak odwodnienia, wody opadowe spływają poprzez pobocze gruntowe na skarpe, powodując jej rozmywanie i uszkodzenie. Skarpa ta zaczęła się na tym odcinku przemieszczać powodując uszkodzenia jezdni (powstał podłużny uskok nawierzchni).

Na podstawie wniosków z oględzin stwierdza się jednolitą budowę geologiczną podłoża na rozpatrywanym odcinku drogi u podnóża skarpy.

Stwierdzono występowanie warstwy gruntów nasypanych w konstrukcji nasypu.

Charakteryzują ją występowanie do głębokości ok. 1,5-2,0 m utworów kamienistych i żwirowych z lepiszczem gliniastym. Poniżej tej głębokości skarpe budują piaski gliniaste, w których tkwią dużych rozmiarów otoczaki gnejsów i krzemieni i grunty kamieniste.

3. Określenie warunków geotechnicznych w rejonie projektowanego do budowymuru oporowego

3.1. Warunki geotechniczne podłoża w rejonie projektowanego muru oporowego

Projektowany do budowymur oporowy znajduje się w terenie podgórskim w miejscowości Czerńczyce, gmina Ziębice, na obszarze Obniżenia Ząbkowickiego Przedgórze Sudeckiego.

Mur oporowy należy do drugiej kategorii geotechnicznej, która obejmuje

obiekty budowlane w prostych i złożonych warunkach gruntowych. Teren leży w sąsiedztwie Gór Bardzkich i Gór Żółtych 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 1,5 m oraz w **O-2**

do głębokości 1,7 m, zbudowane z piasków gliniastych z fragmentami skał.

Wykonanymi otworami stwierdzono występowanie do głębokości 2,2 m piaski

gliniaste z zawartością rumoszu skalnego zbudowany z fragmentów gnejsów barwy

brunatnej. Poniżej w **O-1** w przedziale głębokości 1,5÷2,2 m stwierdzono w

rumoszu oprócz brunatnych gnejsów zwietrzałe gnejsy przesycone związkami

mineralnymi barwy ciemnoszarej. Od głębokości 2,2 m w **O-1** i 2,7 m w **O-2**

do spągu wykonanych otworów stwierdzono szare-brunatne zwietrzałe gnejsy.

W wykonanym wkopie stwierdzono piaski gliniaste, w którym tkwiły dużych rozmiarów otoczaki gnejsów i krzemieni. Piaski gliniaste zbudowane są z gliny pylastej w której tkwią fragmenty zmineralizowanych gnejsów o zróżnicowanym stopniu zwietrzenia.

Poziom wody gruntowej w postaci sączeń w otworze **O-1** stwierdzono na głębokości 1,2 – 1,8 m, w otworze **O-2** stwierdzono na głębokości 1,5 m w obrębie piasków gliniastych. W wykonanym wkopie stwierdzono wodę na głębokości 1,30 m p.p.t. Poziom wody uzależniony jest od stanu wody w sąsiednim potoku.

Uwzględniając powyższe warunki oraz znajomość zagadnień geotechnicznych przyjęto że: 1) podłoże ław fundamentowych stanowić będą piaski gliniaste z zawartością rumoszu skalnego z wypełnieniem piaskiem, żwirem i gliny pylastej na głębokości do 0,97m na którym zostanie wykonana betonowa poduszka grubości 7,0 cm – warstwa wyrównawcza, 2) naprężenia dopuszczalne pod projektowaną ławą fundamentową (warstwą wyrównawczą) przyjęto jak dla piasków gliniastych z zawartością rumoszu skalnego i wierzeli 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 budowy muru oporowego

4.1. Założenia projektowe

Zgodnie z wytycznymi programowymi projektowany do budowy mur oporowy powinien mieć następujące parametry:

- obiekt w miejscu powstałego uszkodzenia nasypu drogowego,
- konstrukcja muru oporowego zespolona żelbetowa z licem kamiennym,
- rzędne korony muru oporowego przyjąć zgodnie z istniejącymi krawędzi sąsiadującej bitumicznej nawierzchni jezdni, wynikającymi z niwelety drogi powiatowej nr 3174D

- długość muru oporowego $L = 36,00$ m ,
- obiekt bez chodników dla pieszych ,
- przy murze ułożyć odwodnienie z betonowych prefabrykowanych korytek ,
- na murze oporowym zamontować stalowe bariery ochronne ,
- na murze oporowym zamontować ogrodzenie ze stalowej siatki powlekanej PCV ,
- mur oporowy posadzić na fundamentach bezpośrednich , o wymiarach wg obliczeń statyczno- wytrzymałościowych ,

4.2. Opis konstrukcji i wyposażenia muru oporowego

4.2.1. Lokalizacja obiektu

Projektowana budowa muru oporowego zostanie zlokalizowana w miejscu uszkodzenia skarpy nasypu w ciągu drogi powiatowej nr 3174D w m. Czerńczyce .
w km 10+286 do km 10+322 strona prawa . Długość muru oporowego $L = 36,00$ m.

4.2.2. Prace rozbiórkowe

Wykonanie budowy muru oporowego wymaga prac rozbiórkowych , należy rozebrać uszkodzoną konstrukcję bitumicznej jezdni (w obrębie planowanych wykopów pod ławę fundamentową) . Następnie należy rozebrać podbudowę tłuczniową na tej części jezdni. Również należy rozebrać istniejące ogrodzenie z siatki . Materiał z rozbiórki należy wywieźć poza miejsce planowanej budowy muru oporowego wg. wskazania Inwestora .

4.2.3. Fundamenty muru oporowego

Konstrukcja budowanego muru oporowego , zostanie oparta na żelbetowych ławach fundamentowych . Wysokość ław fundamentowych $H = 0,90$ m (poniżej terenu) . Ławy wykonać z betonu klasy B-25(C20/25). Pod ławą wykonać poduszkę grubości 7 cm z betonu klasy B-20 (C16/20).

Szerokość ławy : dla muru oporowego o wysokości **H=2,00÷2,50 m** , B=1,30 m ,
(długość odcinka $L_1= 10,0$ m , długość odcinka $L_2= 26,0$ m) , w ławie należy osadzić pionowe pręty ze stali 18G2 (BSt500S) $\varnothing 14$ mm o długości $l = 3,15$ m , w rozstawie osiowym co 0,40 m (w celu należytego zakotwienia korpusu muru w fundamencie iazbrojenia tylnej części konstrukcji muru oporowego) . Odsadzka ławy przed murem wynosi 0,20m , za konstrukcją muru (od strony jezdni) wynosi 0,30 m .

Szczegóły wykonania ławy fundamentowej pokazano na rys. nr.3, 4 i 5 .

Uwaga : w przypadku gdy w podłożu fundamentów wystąpi skała na głębokości mniejszej niż 0,80 m , należy w podłożu skalistym nawiercić otwory o głębokości 0,50 m do osadzenia pionowych stalowych kotw ze stali 18G2 $\varnothing 18$ mm , w rozstawie osiowym co 0,50 m . Kotwy osadzić przy użyciu zaprawy cementowej , lub odpowiednich gotowych zapraw . Pręty podczas betonowania należy właściwie zastabilizować , aby nie przemieściły się podczas betonowania .

4.2.4. Konstrukcja muru oporowego

Mur oporowy o konstrukcji zespolonej żelbetowo-kamiennej w miejscu uszkodzenia skarpy nasypu drogi powiatowej i powstałych jej uszkodzeń .

Dla muru oporowego o wysokości **H=2,00÷2,50 m** , zaprojektowano szerokość w koronie 0,60 m , szerokość w podstawie 0,80 m , tylna ściana pionowa , pochylenie płaszczyzny czołowej od strony lica $\Delta=0,20$ m . Konstrukcja muru kamienno-żelbetowa . Szerokość konstrukcji żelbetowej 0,25m (na całej wysokości) . Szerokość konstrukcji kamiennej w koronie 0,35 m , szerokość w podstawie 0,55 m .

W konstrukcji żelbetowej , osadzone w ławie fundamentowej pręty pionowe należy połączyć poziomymi prętami rozdzielczymi ze stali 18G2 (BSt500S) $\varnothing 12$ mm w rozstawie co 0,30 m na całej długości (8szt) .

Żelbetową konstrukcję muru oporowego wykonać z betonu klasy B-30(C25/30).

Dla projektowanego muru oporowego przyjęto następujące wysokości muru :

- przekrój **NR1** (km 10+286 narożnik istniejącego ogrodzenia) $H = 2,0$ m

- przekrój **NR2**(km 10+ 296) $H = 2,5$ m

, - przekrój **NR3**(km 10+ 322) $H = 2,5$ m

długość odcinka $L_1 = 10,0$ m $H =$ od $2,00$ m do $2,50$ m

długość odcinka $L_2 = 26,0$ m $H = 2,5$ m

W odcinku L_2 w odległości $15,00$ m od końca muru należy wykonać dylatację pionową .

W górnej powierzchni muru (koronie) należy osadzić stalowe kotwy do mocowania stalowej bariery ochronnej SP04/2M , w rozstawie osiowym $2,00$ m , w odległości osi słupka poręczy od krawędzi jezdni $1,15$ m .

W górnej powierzchni muru (koronie) należy osadzić stalowe rury $\varnothing 50$ mm do mocowania siatki ogrodzeniowej . Rozstaw słupków co $2,00$ m (mijankowo do słupków barier ochronnych). Górę muru oporowego należy wyposażyć w żelbetowy oczep .

Strzemiona ze stali 18G2 (BSt500S) $\varnothing 10$ mm w rozstawie co $0,35$ m .

Szczegóły wykonania pokazano na rys. nr.4.

W konstrukcji muru oporowego należy osadzić poziome rurki odwodnienia drenarskiego (o pochyleniu na zewnątrz muru) . Rurki z PCV $\varnothing 50$ mm .

Wylot rurki na wysokości $1,00$ m od dolnej powierzchni oczepu - czapki .

Rozstaw osiowy rurek co $1,00$ m . Długość rurki dla $L = 0,75$ m .

4.2.5. Izolacja

Pionowe części żelbetowe muru oporowego stykające się gruntem należy zabezpieczyć przez dwukrotne gruntowanie abizolem R i dwukrotne malowanie abizolem P .

4.2.6. Wyposażenie muru oporowego

W konstrukcji murów oczepek – czapce należy osadzić –zabetonować typowe stalowe kotwy w rozstawie osiowym 2,00 m, w odległości od krawędzi jezdni 1,15 m, do mocowania stalowej bariery ochronnej SP04/2M, (bariera bezprzekładkowa), słupek typu A - I 140x699 mm.

Długość zamontowanej bariery $L = 36,0$ m. Końce barier należy odpowiednio zabezpieczyć.

Na murze oporowym zamontować ogrodzenie ze stalowej siatki powlekanej PCV,

4.2.7. Pobocza

Na odcinku budowy muru oporowego, w istniejącym poboczu, pomiędzy murem oporowym a krawędzią jezdni należy ułożyć odwodnienie z betonowych prefabrykowanych korytek. Spadek dostosować do niwelety krawędzi istniejącej jezdni bitumicznej. Wody opadowe z korytek odprowadzić do istniejącego cieku w skarpię za projektowanym murem oporowym. W sąsiedztwie projektowanego muru oporowego należy uzupełnić istniejące pobocza materiałem kamiennym. Grubość zagęszczonego mechanicznie pobocza 0,10 m.

5. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

5.1. Zabezpieczenie terenu budowy

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 budowy i wykończenia robót Wykonawca powinien utrzymywać teren budowy 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 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

przewodzić ręcznie .Głębokie wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć i

oznakować . Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić, przed rozpoczę-

ciem budowy, plan Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę

realizacji budowy 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

Przy wykonywaniu ławy fundamentowej należy odciąć napływ wody do wykopu ,
tj. obniżanie zwierciadła wody przez pompowanie pompami spalinowymi .

Wykonanie planowanej budowy muru oporowego 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 że nie planuje się kolizji z istniejącymi
drzewami, przedsięwzięcie nie powinno oddziaływać na środowisko przyrodnicze, w
tym naobszary 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 Postanowienie Burmistrza Ziębic , że dla przedmiotowego przedsięwzięcia
nie zachodzi konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko
i nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa
w sprawie geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji
z dnia 2 kwietnia 2001r (z późniejszymi zmianami), uzgodnieniu podlegają projekto-
wane sieci. W tym również budowle podziemne. Dotyczy sieci nowo projektowanych
jak i przekładanych ze względu na zaistniałe kolizje. Lokalizacja elementów
powierzchniowych jak układ drogowy, most , mur oporowy itp. bez zmian w przebiegu
sieci uzbrojenia nie podlega opiniowaniu .

7. Obliczenia statyczne

Obliczenia statyczno- wytrzymałościowe konstrukcji muru oporowego wykonano w
oparciu o obowiązujące normy, tj. PN-85/S-10030, PN-91/S-10042, PN-82/B-02000 .

Obliczenia zawarto w egzemplarzu archiwalnym .

W obliczeniach posadowienia ławy fundamentowej wykorzystano informacje na
temat zalegających gruntów zawartew opracowanej opinii geologiczno – inżynierskiej

uproszczonej oceniającej warunki gruntowo-wodne podłoża w strefie posadowienia

ławy fundamentowej projektowanego muru oporowego zlokalizowanego ciągu drogi
powiatowej nr 3174D strona prawa, w km 10+286 do km 10+322 w miejscowości

Czerńczyce .

Opracował :

Kłodzko , grudzień 2014 r.

1:100000

CZEŚĆ RYSUNKOWA

PLAN MURU OPIEKUNIA

Projektant: *[Faint signature]*
Miejscowość: *[Faint text]*
Data: *[Faint text]*

Cezary Sederek
ul. Zyczenia 110
52-501 Lubin

PLAN MURU OPIEKUNIA	Skala
1:100000	
Projektant: <i>[Faint text]</i> Miejscowość: <i>[Faint text]</i> Data: <i>[Faint text]</i>	Numer rysunku
1	
Orientacja	
Projektant: <i>[Faint text]</i>	
Miejscowość: <i>[Faint text]</i>	



Przebieg linii, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów geodezyjnych i kartograficznych w Urzędzie Geodezji i Kartografii nr 19248 w Zakrzewie, 1, 2, 4 w centralnym rejestrze Geodezji i Kartografii nr 19248 w Zakrzewie, 1, 2, 4 ALJA NIEPODLEGŁOŚCI 79, 57-200 ZĄBKOWICE ŚL. tel. 666 720 102 NIP: 887-207-91-06 REGON: 89433816	STARGOŚĆ POWIATU ZAKROUWICKIEGO P.0224.2014.100S
Opis projektu podlegający zmianom	05 GRU 2014
Mapy i plany geodezyjne i kartograficzne	05 GRU 2014
Data wykonania operacji technicznej	05 GRU 2014
Imię, nazwisko i podpis osoby odpowiedzialnej za mapę	05 GRU 2014

OPENGEO GEODEZJA
 geodeta uprawniony - mgr inż. Krzysztof Pacut
 Uprawnienia zawodowe do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii nr 19248 w Zakrzewie, 1, 2, 4
 w centralnym rejestrze Geodezji i Kartografii nr 19248 w Zakrzewie, 1, 2, 4
 ALJA NIEPODLEGŁOŚCI 79, 57-200 ZĄBKOWICE ŚL.
 tel. 666 720 102 NIP: 887-207-91-06 REGON: 89433816

GEODETA POWIATOWY
 Aleksz Bielecki

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Opengeo www.opengeo-geodezja.pl		OPENGEO GEODEZJA mgr inż. Krzysztof Pacut Al. Niepodległości 7/9 57-200 Ząbkowice Śl. tel. 666 720 102, email: opengeo@onet.pl		GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Krzysztof Pacut uprawnienia zawodowe do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii nr 19248 w Zakrzewie, 1, 2, 4 w centralnym rejestrze Geodezji i Kartografii nr 19248 w Zakrzewie, 1, 2, 4 Al. Niepodległości 79, 57-200 Ząbkowice Śl. tel. 666 720 102 NIP: 887-207-91-06 REGON: 89433816	
SKALA MAPY 1:1000 Sektora 473132021		Arkusz I (I)		19248 numer urzędów i podst.	
Nazwa układu współrzędnych		"1965"		link i nazwisko osoby odpowiedzialnej i adres	
Nazwa układu wysokości		"Krosztorf"		Nie wykazano się istnieniem innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zniszczone do chwili wykonania niniejszej mapy i nie ma informacji w Instytucji branżowych.	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		Data opracowania mapy: 27.11.2014 r.		brak	
Informacje dotyczące granic:		Nie sprawdzano w terenie, granice przyjęto z operatu ewidencji gruntów i budynków		Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	

Projekt zagospodarowania terenu

I. Oznaczenie terenu i zamierzony sposób zagospodarowania terenu
 1. Przedmiot robót:
 - budowa muru oporowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej Nr 3174D od km 10+286 do km 10+322 strona prawa, L=36,00 m, w miejscowości Czerzycy (teren zabudowany - budownictwo zagrodowe).
 2. Istniejący stan zagospodarowania:
 - istniejąca, uszkodzona konstrukcja drogi powiatowej przebiegającej strona prawa w nasypie, uszkodzenia powstały w wyniku przemieszczeń nasypu spowodowanych brakiem jego stabilizacji w wyniku rozmycia przez wody opadowe, oraz oddziaływania ruchu pojazdów.
 3. Projektowane zagospodarowanie terenu:
 - obszar terenu zajęty pod budowę muru oporowego - ok. 47,0 m²
 Granice terenu objętego projektem oznaczono na załączniku graficznym kolorem żółtym.

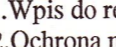

II. Charakterystyka przewidywanej zabudowy
 1. Budynki - nie występują.
 2. Budowle
 - projektowany zespolony żelbetowy mur oporowy z licem kamiennym,
 - istniejąca droga powiatowa nr 3174D o nawierzchni bitumicznej.
 - projektowany mur oporowy:
 - rozbiórka istniejącego ogrodzenia z siatki stalowej,
 - rozbiórka uszkodzonej konstrukcji nawierzchni bitumicznej,
 - wykonanie ław fundamentowych z betonu zbrojonego,
 - wykonanie muru oporowego o konstrukcji zespolonej żelbetowej z licem kamiennym,
 - wykonanie odwodnienia powierzchniowego z betonowych prefabrykowanych korytek przy krawędzi jezdni wzdłuż projektowanego muru oporowego,
 - montaż stalowych barier ochronnych,
 - wykonanie nowego ogrodzenia z siatki stalowej powlekanej PCV na murze oporowym,
 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. Projektowany mur oporowy zlokalizowany jest w miejscu powstałych uszkodzeń konstrukcji nasypu drogowego.
 2. Podstawowe parametry techniczne projektowanego muru oporowego:
 - konstrukcja muru zespolona żelbetowa z licem kamiennym,
 - mur oparty na żelbetowych ławach fundamentowych,
 - posadowienie konstrukcji muru oporowego bezpośrednio na gruncie,
 - mur zabezpieczony stalową barierą ochronną,
 - na murze oporowym ogrodzenia z siatki stalowej powlekanej PCV

V. Dane o wpisie do rejestru zabytków i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu
 1. Wpis do rejestru zabytków - nie dotyczy terenu
 2. Ochrona na podstawie ustaleń miejscowego planu zabudowy - teren nie podlega ochronie.

VI. Przewidywany termin przystąpienia do realizacji zagospodarowania terenu - 2015 rok.

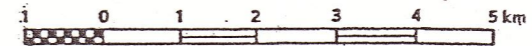
OZNACZENIA:
 - ODCINEK PROJEKTOWANEGO MURU OPOROWEGO
 - PROJEKTOWANE ODWODNIENIE Z BETONOWYCH KORYTEK

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	BUDOWA MURU OPOROWEGO		Skala 1:1000
Lokalizacja	w ciągu drogi powiatowej nr 3174 D strona prawa, od km 10+286 do km 10+322 L= 36,00 m w miejscowości Czerzycy		
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	Nr upr. NBGP.V 7342/3/48/98	data: grudzień 2014 podpis
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	Nr upr. NBGP.V 7342/3/56/98	podpis

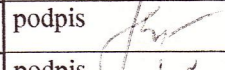



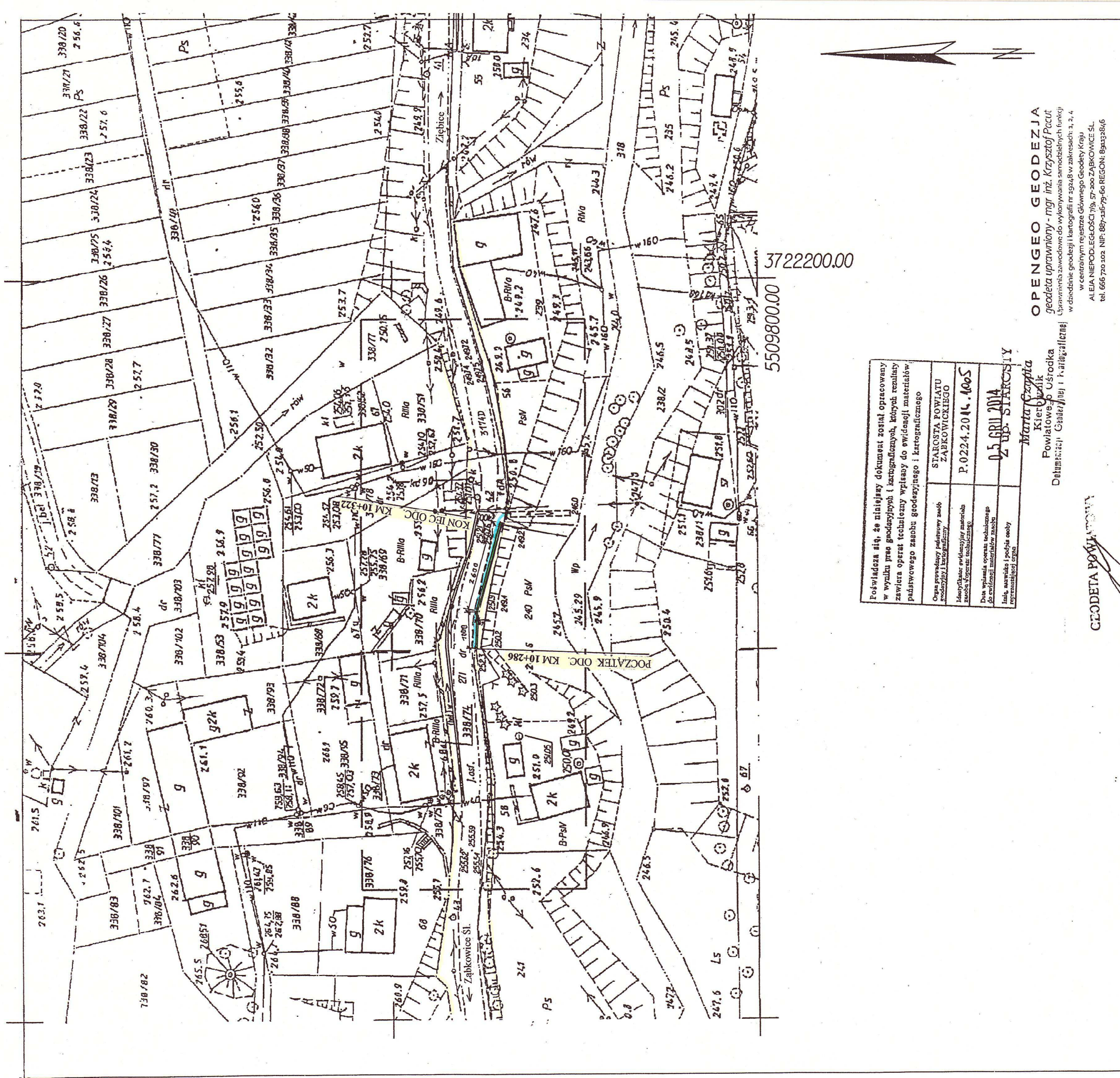
Skala 1 : 100 000



 — LOKALIZACJA MURU OPOROWEGO

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	BUDOWA MURU OPOROWEGO	
Lokalizacja	w ciągu drogi powiatowej nr 3174 D strona prawa , od km 10 + 286 do km 10 + 322 L= 36,00 m w miejscowości Czerńczyce	Skala 1:100000
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Zabkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZABKOWICE ŚLĄSKIE	Numer rysunku 1
Nazwa rysunku	Orientacja	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	data: grudzień 2014 podpis 
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	podpis 
	Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98	
	Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	



OPENGO GEODEZIA
 mgr inż. Krzysztof Poczter
 ul. Wolności 13/2
 57-200 Ząbkowice Śląskie
 tel. 666 720 022, email: opengogeodezia.pl

OPENGO GEODEZIA
 ul. Wolności 13/2
 57-200 Ząbkowice Śląskie
 tel. 666 720 022, email: opengogeodezia.pl

Opracowanie inwestycyjne Zbiórka danych geodezyjnych	Nazwa wykonawcy Czarczyna	Podległość 5509800000	Aplikacja I (II)	Opis Opis projektu	Opis Opis projektu
<p>MAPA DO CELOW PROJEKTYWNYCH</p> <p>SKALA MAPY 1:1000</p> <p>PROJEKTOWANIE</p>					
<p>OPENGO GEODEZIA mgr inż. Krzysztof Poczter ul. Wolności 13/2 57-200 Ząbkowice Śląskie tel. 666 720 022, email: opengogeodezia.pl</p>					

Projekt zagospodarowania terenu

- I. Oznaczenie terenu i zamierzony sposób zagospodarowania terenu**
- budowa muru oporowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej Nr 3174D od km 10+286 do km 10+322 strona prawa, l=36,00 m, w miejscowości Czerzyczyna (teren zabudowany - budownictwo zagrodowe).
- 2. Istniejący stan zagospodarowania:**
- istniejąca, uszkodzona konstrukcja drogi powiatowej przebiegającej strona prawa w nasypie, uszkodzenia powstały w wyniku przemieszczeń nasypu spowodowanych brakiem jego stabilizacji w wyniku tunajęcia przez wody opadowe, oraz oddziaływania ruchu pojazdów,
- 3. Projektowane zagospodarowanie terenu:**
- obszar terenu zajęty pod budowę muru oporowego – ok. 47,0 m²
 - granice terenu objętego projektem oznaczono na załączniku graficznym kolorem różowym.
- II. Charakterystyka przewidywanej zabudowy**
- 1. Przedmiot robót:**
- projektowany zespół żelbetonowy mur oporowy z licem kamiennym,
 - istniejąca droga powiatowa nr 3174D o nawierzchni bitumicznej,
 - projektowany mur oporowy:
 - rozbiórka istniejącego ogrodzenia z siatki stalowej,
 - rozbiórka uszkodzonej konstrukcji nawierzchni bitumicznej,
 - wykonanie ław fundamentowych z betonu zbrojonego,
 - wykonanie muru oporowego o konstrukcji zespolonej żelbetonowej z licem kamiennym,
 - wykonanie odwodnienia powierzchniowego z betonowych prefabrykowanych korytek przy krawędzi jezdni wzdłuż projektowanego muru oporowego,
 - montaż stalowych barier ochronnych,
 - wykonanie nowego ogrodzenia z siatki stalowej powlekaną PCV na murze oporowym,
- 3. Obiekty małej architektury - nie występują.**
- III. Przewidywane zapotrzebowanie na media**
- 1. Zapotrzebowanie na wodę, energię ciepłą i gazową - nie występuje.**
- 2. Zapotrzebowanie na energię elektryczną - nie występuje.**
- IV. Charakterystyka parametrów technicznych inwestycji**
- 1. Projektowany mur oporowy zlokalizowany jest w miejscu powstałych uszkodzeń konstrukcji nasypu drogowego.**
- 2. Podstawowe parametry techniczne projektowanego muru oporowego:**
- konstrukcja muru zespolona żelbetonowa z licem kamiennym,
 - mur oparty na żelbetonowych ławach fundamentowych,
 - posiadanie konstrukcji muru oporowego bezpośrednio na gruncie,
 - mur zabezpieczony stalową barierą ochronną,
 - na murze oporowym ogrodzenia z siatki stalowej powlekaną PCV
- V. Dane o wpisie do rejestru zabytków i techniczne na podstawie ustalonych miejscowego planu zagospodarowania terenu**
- 1. Wpis do rejestru zabytków - nie dotyczy terenu**
- 2. Ochrona na podstawie ustalonych miejscowego planu zagospodarowania terenu - teren nie podlega ochronie.**
- VI. Przewidywany termin przystąpienia do realizacji zagospodarowania terenu - 2015 rok.**

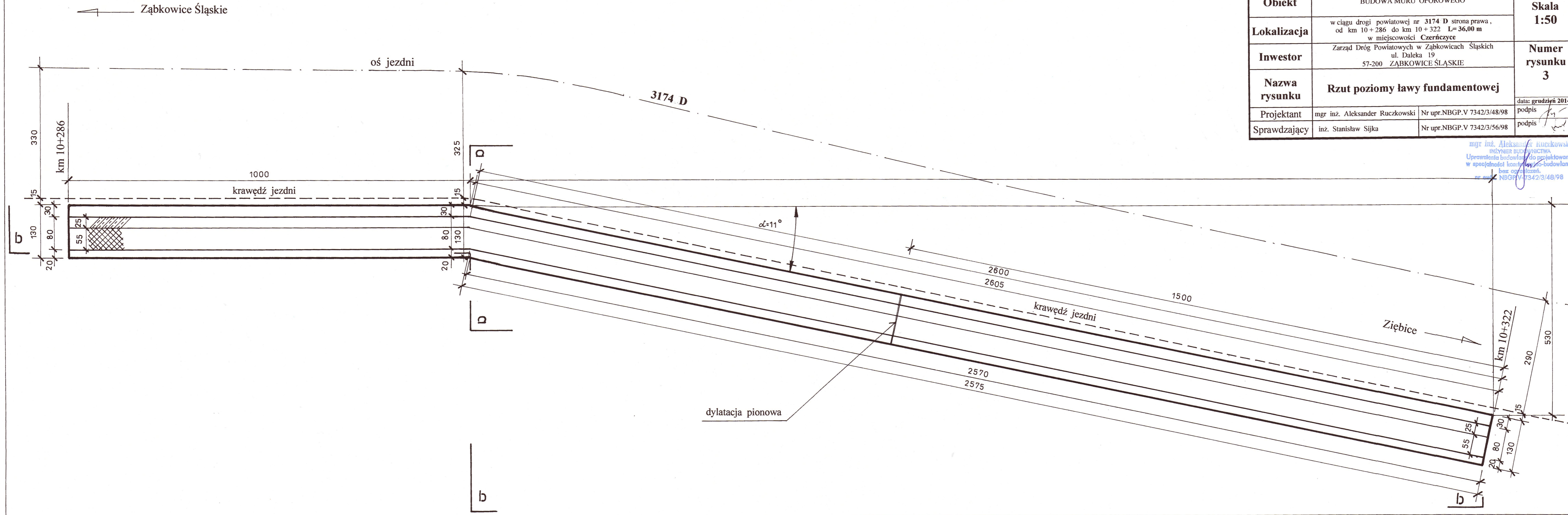
- OZNACZENIA:**
- ODCINEK PROJEKTOWANEGO MURU OPOROWEGO
 - PROJEKTOWANE ODWODNIENIE Z BETONOWYCH KORYTEK

mgr inż. Aleksander Ruczkowski
 Inżynier geodezyjny
 Uprawnienia zawodowe
 w zawodzie inżyniera geodezyjnego
 nr ewid. NDOP.V/7342/3/48/98

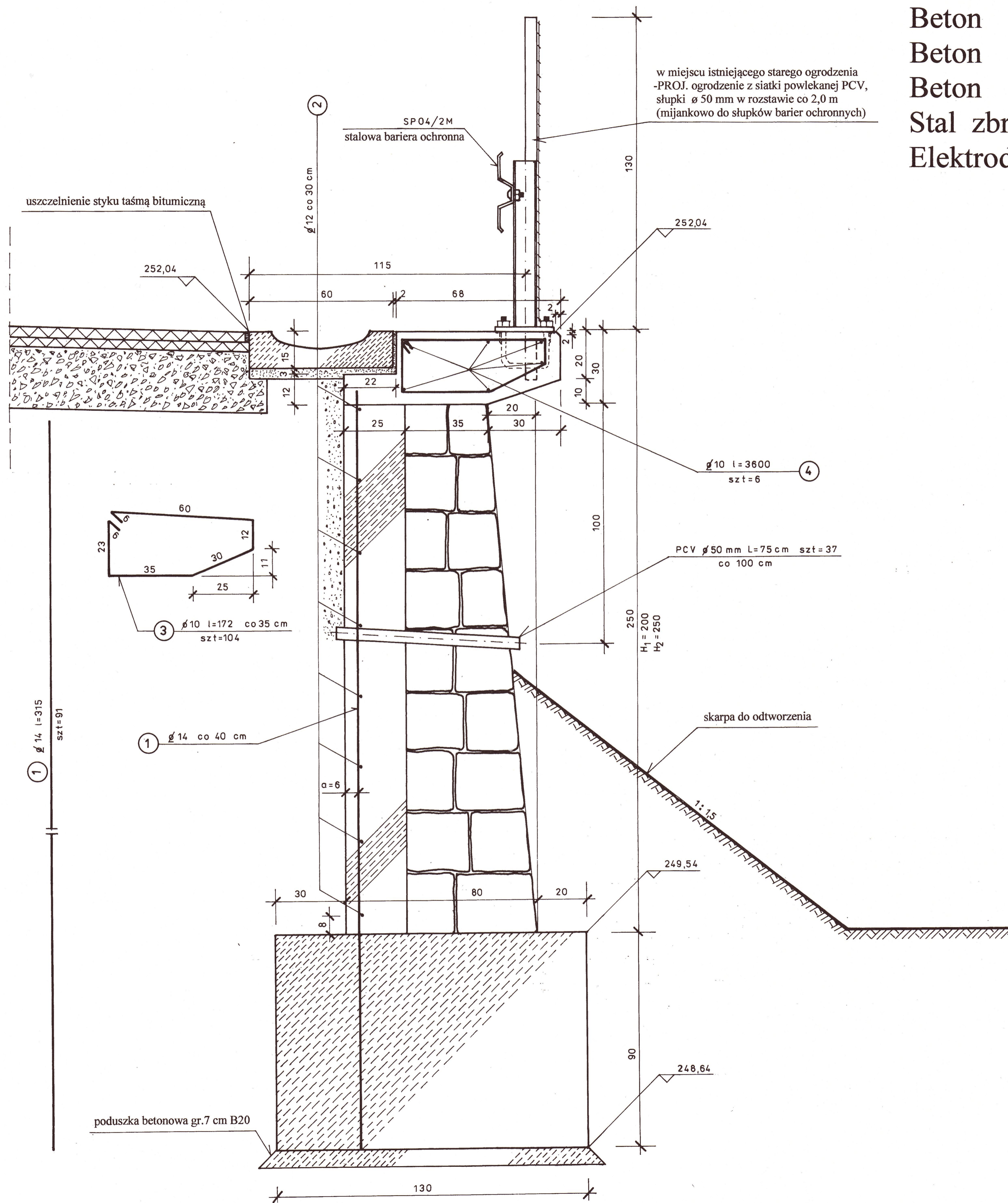
PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zyciastwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój
Obiekt	BUDOWA MURU OPOROWEGO	Skala 1:1000
Lokalizacja	w ciągu drogi powiatowej nr 3174 D strona prawa, od km 10+286 do km 10+322, l=36,00 m w miejscowości Czerzyczyna	Numer rysunku 2
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Dąbka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	<small>data: grudzień 2014</small> podpis:
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski Nr upr. NDOP.V/7342/3/48/98	podpis:
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka Nr upr. NDOP.V/7342/3/56/98	

PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zwycięstwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój
Obiekt	BUDOWA MURU OPOROWEGO	
Lokalizacja	w ciągu drogi powiatowej nr 3174 D strona prawa, od km 10+286 do km 10+322 L=36,00 m w miejscowości Czerńce	
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Ząbkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	
Nazwa rysunku	Rzut poziomy ławy fundamentowej	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98	data: grudzień 2014 podpis
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	podpis

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



Beton B20 (C16/20) V= 3,5 m³
 Beton B25 (C20/25) V= 42,5 m³
 Beton B30 (C25/30) V= 27,0 m³
 Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (BSt500S) G= 0,846 t
 Elektrody ER146



ZESTAWIENIE STALI DLA MURU OPOROWEGO

Numer pręta	Średnica pręta (mm)	Ilość szt	Długość pręta (m)	Długość całkowita (m)		
				A-IIIN (BSt500S)		
				Ø 10	Ø 12	Ø 14
1	14	91	3,15	5	6	7
2	12	8	36,00		288,00	
3	10	104	1,72	178,88		
4	10	6	36,00	216,00		
Długość łączna (m)				394,88	288,00	286,65
Masa jednostkowa (kg/m)				0,617	0,888	1,21
Masa wg średnic (kg)				243,6	255,7	346,8
Masa wg gatunków (kg)				846,1		
MASA OGÓLEM (KG):				846,1		

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

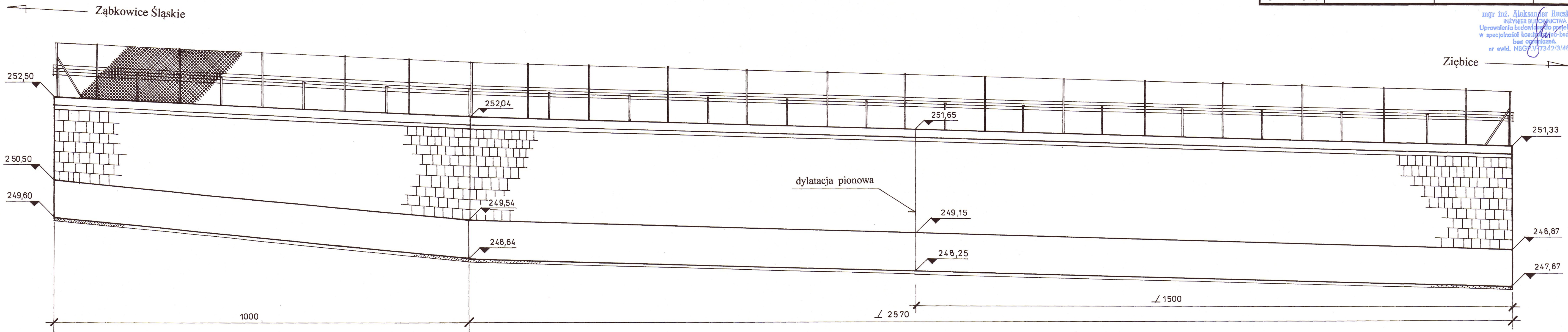
PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zwycięstwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój	
Obiekt	BUDOWA MURU OPOROWEGO	Skala	1:10
Lokalizacja	w ciągu drogi powiatowej nr 3174 D strona prawa, od km 10+286 do km 10+322 L=36,00 m w miejscowości Czerńczyce	Numer rysunku	4
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Zabkovicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZABKOWICE ŚLĄSKIE	data: grudzień 2014	
Nazwa rysunku	Rysunek konstrukcyjny - przekrój poprzeczny a-a	Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98

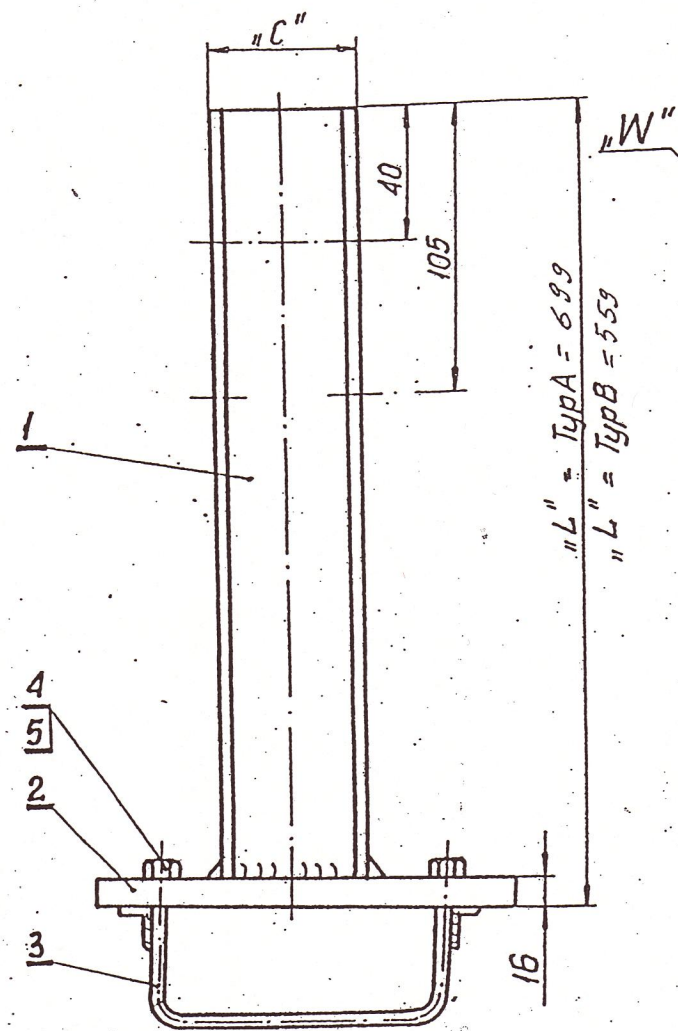
PIK WZ BUD

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

Obiekt	BUDOWA MURU OPOROWEGO		Skala 1:50
Lokalizacja	w ciągu drogi powiatowej nr 3174 D strona prawa, od km 10+286 do km 10+322 L=36,00 m w miejscowości Czerńczyce		
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 2014 podpis <i>[Signature]</i>
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98	podpis <i>[Signature]</i>

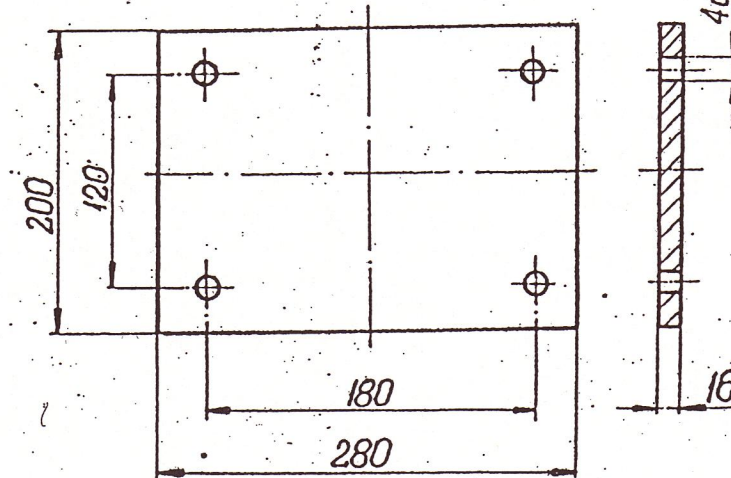
mgr inż. Aleksander Ruczkowski
INŻYNIER BUDOWNICTWA
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr ewid. NBGP.V.7342/3/48/98





1. Stupek
2. Płyta pod stupek
3. Kotwa
4. Nakrętka M20 x 16
5. Podkładka $\phi 21$

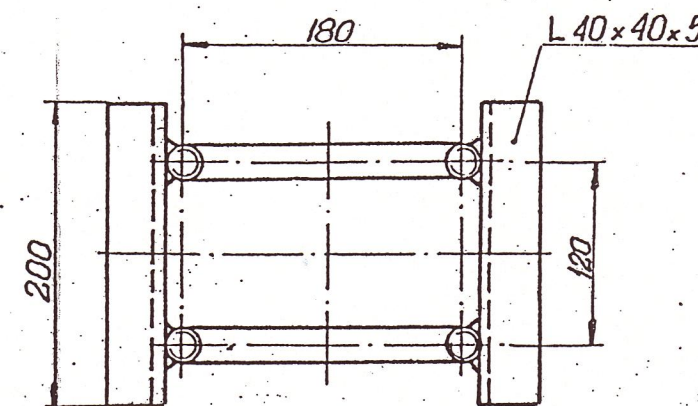
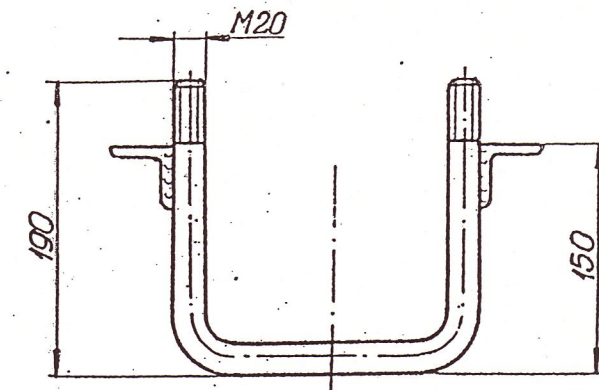
Materiał: Gat. St 3S
 Wykonanie: (stupek)
 Cynkowane $g=80\mu$



Materiał: Stal. Gat St 3S

Występuje wyłącznie z słupkami.

Kotwa



Materiał: Stal. Gat St 3
 Masa: 3,8 KG

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

Rodzaje słupków mostowych		Zastosowanie	Masa:
Typ A "C" x "L"	I 140 x 699	SP-04/M; SP-05/M; SP-06/M	17
	I 100 x 699	SP-09/M; SP-10/M	12,7
Typ B "C" x "L"	C 140 x 699	SP-04/M; SP-05/M; SP-06/M	18,1
	I 140 x 559	SP-04/M; SP-05/M; SP-06/M	14,9
	I 100 x 559	SP-09/M; SP-10	11,5

PIK WZ BUD		Cezary Bednarek ul. Zwycięstwa 13/2 57-540 Łądek Zdrój
Obiekt	BUDOWA MURU OPOROWEGO	Skala 1:5
Lokalizacja	w ciągu drogi powiatowej nr 3174D strona prawa, od km 10+286 do km 10+322 L=36,00 m w miejscowości Czerńczyce	
Inwestor	Zarząd Dróg Powiatowych w Zabkowicach Śląskich ul. Daleka 19 57-200 ZABKOWICE ŚLĄSKIE	Numer rysunku 6
Nazwa rysunku	Słupek i kotwa do mocowania barier ochronnych SP 04/2/M	
Projektant	mgr inż. Aleksander Ruczkowski	Nr upr.NBGP.V 7342/3/48/98
Sprawdzający	inż. Stanisław Sijka	Nr upr.NBGP.V 7342/3/56/98
		data: grudzień 2014
		podpis <i>[Signature]</i>
		podpis <i>[Signature]</i>