



PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA MOSTOWA

TEMAT : Budowa tunelu dla pieszych
: pod nasypem kolejowym
w Nowogrodzie Bobrzańskim

INWESTOR : Gmina Nowogród Bobrzański
: ul. Słowackiego 11
66-010 Nowogród Bobrzański

DZIAŁKI : obręb Nowogród Bobrzański 2
: 1180, 1181, 1522, 1179,
1164/1, 1082/1

LOKALIZACJA : Nowogród Bobrzański
gm. Nowogród Bobrzański
pow. zielonogórski
woj. lubuskie

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT Branża mostowa	mgr inż. Janusz Laskowski	1/2003/ZG	
OPRACOWAŁ Branża mostowa	mgr inż. Bartosz Laskowski	- - - - -	
OPRACOWAŁ Branża mostowa	mgr inż. Artur Juszczak	- - - - -	
SPRAWDZAJĄCY Branża mostowa	mgr inż. Rajmund Liberski	78/83/ZG	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

CZĘŚĆ „A” – CZĘŚĆ OPISOWA.....		str. nr 3
Opis techniczny.....		str. nr 4
CZĘŚĆ „B” – CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....		str. nr 13
Rys.01 Plan orientacyjny.....	1:10000	str. nr 14
Rys.02A Plan zagospodarowania terenu.....	1:1000	str. nr 15
Rys.02B Plan zagospodarowania terenu.....	1:500	str. nr 16
Rys.03 Rysunek ogólny.....	1:100	str. nr 17
Rys.04 Płyta fundamentowa.....	1:100	str. nr 18
Rys.05 Konstrukcja obiektu.....	1:20 1:50	str. nr 19
Rys.06 Balustrada stalowa.....	1:50	str. nr 20
CZĘŚĆ „C” – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....		str. nr 21
CZĘŚĆ „D” – ZAŁĄCZNIKI.....		str. nr 25
Uzgodnienie z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Nr IZDKe-505-U-136/13/2014 z dnia 25.02.2014 r.		str. nr
Uzgodnienie z PKP Energetyka S.A. znak ERD13b-552/44/2014 z dnia 27.02.2014 r.....		str. nr
Uzgodnienie z TK Telekom Sp. z o.o. nr ref. LOTS3N-508-0100/14 z dnia 17.03.2014 r.....		str. nr
Uzgodnienie z PKP Polskie Koleje Państwowe S.A. nr 71/2014 z dnia 27.03.2014 r.....		str. nr
Opinia Starostwa Powiatowego w Zielonej Górze nr GG-I.6630.1.244.2014 z dnia 14.05.2014 r....		str. nr

CZEŚĆ „A”
CZEŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Identyfikacja zamawiającego

Gmina Nowogród Bobrzański
ul. J. Słowackiego 11
66-010 Nowogród Bobrzański

1.2 Podstawa opracowania projektu

- [1] Zlecenie otrzymane od Inwestora na opracowanie dokumentacji projektowej.
 - [2] Mapa Terenu Kolejowego sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem podziemnym do celów projektowych w skali 1:1000 dla linii kolejowej Zielona Góra - Żary km 28,95-29,10 zewidencjonowana w PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Poznaniu pod nr N131-6511-260/13 z dnia 12.12.2013 r. wykonana przez firmę MATPOL ups Mateusz Bińczycki z Zielonej Góry.
 - [3] Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 dla linii kolejowej Zielona Góra - Żary km 28,9-29,1 zewidencjonowana w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Zielonej Górze pod nr 1499-41/2013 z dnia 09.12.2013 r. wykonana przez firmę MATPOL ups Mateusz Bińczycki z Zielonej Góry.
 - [4] Dokumentacja badań podłoża wykonana przez firmę A.G.ea Agnieszka Gontaszewska ze Świdnicy.
 - [5] Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 243, poz. 1623 z 2010 r. z późniejszymi zmianami).
 - [6] Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 115 z 2007 r. z późniejszymi zmianami).
 - [7] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. nr 108, poz. 908 z 2005 r. z późniejszymi zmianami).
 - [8] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 poz. 735 z 2000 r. z późniejszymi zmianami).
 - [9] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430 z 1999 r. z późniejszymi zmianami).
 - [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. nr 67 poz. 582 z 2005 r.).
 - [11] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 151 poz. 987 z 1998 r.).
 - [12] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 33 poz. 144 z 1996 r. z późniejszymi zmianami).
-

- [13] Id-1 (D1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, PKP PLK S.A., Warszawa 2005 r. z późniejszymi zmianami.
- [14] Id-2 (D2) Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich, PKP PLK S.A., Warszawa 2005 r.
- [15] Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, PKP PLK S.A., Warszawa 2009 r.
- [16] Wizja lokalna na terenie przyszłej inwestycji,
- [17] Decyzje, uzgodnienia oraz inne dokumenty.

2.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt tunelu dla pieszych w km 29,020 linii kolejowej nr 370 Zielona Góra - Żary.

Projektowany tunel znajduje się w województwie lubuskim, powiat zielonogórski, na terenie miasta Nowogród Bobrzański.

Wykonanie tunelu dla pieszych stanowiącego połączenie pomiędzy ulicami Nowowiejską i Tamą Kolejową umożliwi bezpieczną komunikację pieszą Osiedla Zatorze i Osiedla Na Lotnisku z centrum Nowogrodu Bobrzańskiego.

Zakres prac obejmuje:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni kolejowej,
- wykonanie wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- montaż prefabrykatów ramowych,
- wykonanie oświetlenia wraz z linią zasilającą,
- odbudowę nasypu kolejowego,
- wykonanie nawierzchni chodnika,
- odtworzenie nawierzchni kolejowej,
- wykonanie umocnień skarp.

3.0 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

3.1 Opis stanu istniejącego

W miejscu projektowanego tunelu znajduje się nasyp kolejowy, który prawdopodobnie powstał pod koniec XIX wieku. Odcinek objęty opracowaniem stanowi niezelektryfikowany szlak jednotorowy linii kategorii drugorzędnej. W miejscu projektowanego tunelu nasyp ma wysokość ok 5 m.

3.2 Opis warunków komunikacyjnych

Projektowany tunel znajduje się na obszarze przyległym do pasów drogowych zarządzanych przez Burmistrza Gminy Nowogród Bobrzański:

- ul. Nowowiejskiej (droga gminna nr 102438F - dz. nr 1522),
- ul. Tama Kolejowa (droga gminna nr 102446F - dz. nr 1179).

Linia kolejowa nr 370, pod którą będzie przebiegał tunel dla pieszych, stanowi połączenie Zielona Góra - Żary.

3.3 Charakterystyka istniejącej zieleni

W obrębie planowanej inwestycji występuje szata roślinna o charakterze niskim w postaci traw oraz krzewów. Roślinność nie stanowi waloru krajobrazowego.

3.4 Zagospodarowanie terenu przyległego

Z obu stron linii kolejowej występuje zabudowa jednorodzinna oraz drogi gminne.

W rejonie projektowanych robót nie ma bezpośrednich zabudowań mieszkalnych ani gospodarczych. Występuje podziemna infrastruktura techniczna, w rejonie której należy zachować szczególną ostrożność i w miarę potrzeb wykonać zabezpieczenia.

4.0 ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

4.1 Uwarunkowania wynikające z MPZP, programów rządowych i wojewódzkich

Teren robót nie jest objęty programami rządowymi i wojewódzkimi, w związku z tym uwarunkowania związane z takimi programami nie występują.

4.2 Uwarunkowania wynikające z zagospodarowania

Projektowany obiekt nie wymaga zmian granic działek oraz własności.

4.3 Warunki hydrogeologiczne

Według fizyczno – geograficznego podziału Polski Jerzego Kondrackiego badany teren należy zaliczyć do makroregionu Wał Trzebnicki mezoregionu Wzniesienia Żarskie oraz mikroregionu Obniżenie Bobrzańskie.

Pod względem geomorfologicznym jest to dolina rzeki Bóbr, wypełniona głównie osadami rzecznyymi (plejstocеныskimi oraz holocеныskimi).

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 5,0m – 8,0 m p.p.t. Stwierdzono wyłącznie osady wieku czwartorzędowego holocеныskiego. Budowa geologiczna nie jest zmienna przestrzennie i typowa dla doliny rzecznej. Wszystkie sondowania dosięgły gruntu rodzimego.

Na badanym terenie stwierdzono występowanie wody podziemnej na rzędnej ok. 74 – 75 mn.p.m. (poza nasypem) oraz ok. 77 m n.p.m. w obrębie nasypu. Badania wykonano w okresie średnim pod względem hydrometeorologicznym, zatem należy wyniki uznać za średnie. Warstwa wodonośna ma związek hydrauliczny z Bobrem i głębokość zwierciadła wody jest ściśle zależna od stanu wody w rzece. Warstwa wodonośna jest drenowana przez rzekę.

W podłożu badanego terenu stwierdzono do głębokości 5,0 – 8,0 m p.p.t. nasypy a poniżej piaski o różnej granulacji.

4.4 Uwarunkowania wynikające z wpływu zadania na środowisko

Projektowany tunel nie spowoduje żadnych negatywnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Po realizacji będzie obiektem normatywnym, spełniającym wymagania nośności i skrajni przewidzianej dla pieszych. Nastąpi też znacząca poprawa rozwiązania komunikacyjnego i infrastruktury, wpływając zasadniczo na bezpieczeństwo ruchu kolejowego, kołowego, jak również pieszego.

4.5 Uwarunkowania wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu

Przedmiotowy obiekt nie jest zlokalizowany na terenie objętym formą ochrony konserwatorskiej.

4.6 Uwarunkowania wynikające z bezpieczeństwa budowli, ruchu i ppoż.

Nie dotyczy.

4.7 Informacja, czy planowane zadanie na terenie obszaru „Natura 2000”

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na terenie objętym obszarem Natura 2000.

5.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

5.1 Tunel dla pieszych

Tunel dla pieszych pod nasypem kolejowym zaprojektowano jako konstrukcję żelbetową składającą się ze elementów prefabrykowanych ułożonych na płycie fundamentowej posadowionej bezpośrednio.

Rozwiązania materiałowo konstrukcyjne :

- żelbetowa rama o przekroju zamkniętym kwadratowym

Parametry techniczne projektowanego tunelu dla pieszych :

- | | | |
|---|---|---------|
| • światło pionowe prefabrykatu | - | 2,5 m |
| • światło poziome prefabrykatu | - | 2,5 m |
| • szerokość użytkowa | - | 2,5 m |
| • wysokość użytkowa | - | 2,35 m |
| • szerokość zewnętrzna ramy | - | 2,90 m |
| • wysokość zewnętrzna ramy | - | 2,90 m |
| • grubość ścianek ramy | - | 0,2 m |
| • długość obiektu | - | 15,52 m |
| • całkowita długość obiektu ze skrzydełkami | - | 18,68 m |

Odwodnienie obiektu zaprojektowano jako powierzchniowe, zarówno przed jak i za obiektem spadek podłużny chodnika (odpowiednio 1% i 6%) wykonany zostanie od obiektu w kierunku terenów zielonych.

5.2 Chodnik dla pieszych

W ciągu projektowanego tunelu zaprojektowano chodnik o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 9 cm., konstrukcja chodnika ograniczona betonem na styku z ramowymi elementami prefabrykowanymi obiektu.

Chodnik dla pieszych prowadzący do obiektu zaprojektowano z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm, nawierzchnia ograniczona zostanie betonowymi obrzeżami chodnikowymi 6×20 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Szerokości chodnika wynosić będzie 2,5 m, 2,0 m oraz 4,0 m w obrębie przejścia dla pieszych na ulicy Nowowiejskiej.

6.0 OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW

6.1 Zastosowane materiały

- a) beton konstrukcyjny

Element konstrukcyjny	Klasa wytrzymałości betonu wg PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości betonu wg PN-EN 206-1:2003 PN-EN 1992-1-1:2005
Płyta fundamentowa	B30	C25/30

Prefabrykowane profile ramowe	B45	C35/45
Prefabrykowane skrzydełka	B30	C25/30
Beton ochronny	B25	C20/25
Nadproże nad wlotem/wylotem tunelu	B25	C20/25
Beton wyrównawczy	B15	C12/15

b) stal zbrojeniowa

Do wykonania zbrojenia konstrukcyjnego przyjęte zostały pręty zbrojeniowe ze stali RB500W, BSt500S odpowiadające, zgodnie z Aprobata Techniczną IBDiM nr AT 2001-04-115, stali klasy A-III wg klasyfikacji stali zbrojeniowej określonej w PN-91/S-10042.

6.2 Schemat statyczny

Jako schemat statyczny tunelu (przepustu) przyjęto ramę płaską zamkniętą.

6.3 Posadowienie obiektu

6.3.1 Warunki gruntowe

Według dokumentacji geotechnicznej w poziomie posadowienia obiektu zalegają piaski średnie, grube oraz pylaste. Stopień zagęszczenia podłoża wynosi $I_D = 0,6$ (sondowanie sondą dynamiczną lekką SDL-10).

Kategoria geotechniczna obiektu – II.

6.3.2 Założenia obliczeniowe

Do obliczenia płyty fundamentowej i oporu gruntu przyjęto obciążenie najniekorzystniejsze tj. obciążenie taboru kolejowym i obciążenie chodnika tłumem oraz obciążenie nawierzchnią, nasypem, ciężarem własnym konstrukcji tunelu (przepustu) i płyty fundamentowej. Schemat obciążenia nasypu taboru kolejowym przyjęto zgodnie z normą PN-85/S-10030. Dla istniejącej linii kolejowej o klasie równej $k = +2$ uwzględniono współczynnik klasy obciążeń zgodnie z tabelą $\alpha_{+2} = 1,21$.

6.3.3 Rozwiązania materiałowe

Płyta fundamentowa pod konstrukcję tunelu została zaprojektowana jako monolityczna żelbetowa o gr. 30 cm na podłożu z betonu B15 (C12/15) o gr. około 10 cm. Płyta z betonu klasy B30 (C25/30) z zastosowaniem cementu portlandzkiego CEMI nisko alkaicznego klasy 42,5.

Zbrojenie główne płyty fundamentowej górą prętami podłużnymi $\phi 12$ w rozstawie co 20 cm oraz prętami poprzecznymi $\phi 16$ co 10 i 15 cm, natomiast zbrojenie główne płyty dołem prętami podłużnymi $\phi 12$ w rozstawie co 20 cm oraz prętami poprzecznymi $\phi 12$ w rozstawie co 15 cm. Dodatkowo przy górnej siatce prętów należy ułożyć pręty NR 6 $\phi 12$ służące do zakotwienia z betonowym elementem oporowym wykonywanym po ustawieniu prefabrykatów (Szczegół „A”).

Rozmieszczenie zbrojenia pokazano na rysunku konstrukcyjnym nr 05, stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN, otulina prętów głównych 6 cm.

6.4 Konstrukcja obiektu

Tunel dla pieszych (przepust) zaprojektowano jako konstrukcję żelbetową ramową składającą się z pięciu prefabrykowanych elementów zamkniętych (skrzynkowych) takich jak np. Haba-Beton DN 2500/2500. Zastosowane prefabrykaty muszą posiadać Aprobata Techniczną IBDiM w zakresie stosowania ich jako kolejowe obiekty inżynierskie. Segmenty

prefabrykowane w ilości 5 szt. o długości 3,0 m każdy ze skosami wewnętrznymi w narożach. Wymiary zewnętrzne prefabrykatów 2,9×2,9 m, natomiast wymiar wewnętrzny 2,5×2,5 m przy grubości ścianek równej 0,2 m. Elementy prefabrykowane układane będą na płycie fundamentowej w celu zapewnienia równomiernego osiadania obiektu i nie dopuszczenia do niebezpiecznych przesunięć prefabrykatów względem siebie.

6.5 Nadbeton, izolacja i warstwa ochronna.

Po ustawieniu elementów prefabrykowanych na płycie fundamentowej należy wykonać na górnej powierzchni segmentów warstwę z betonu klasy B30 (C25/30) o przekroju daszkowym (gr. 6-10 cm, obustronny spadek równy 2,7%). Następnie na zagruntowanej warstwie nadbetonu należy wykonać izolację składającą się z dwóch warstw asfaltowej papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS o grubości min. 5 mm układanej na całej szerokości nadbetonu.

W grupie materiału izolacyjnego znajdują się również materiały i środki uzupełniające w postaci emulsji gruntującej oraz materiałów przeznaczonych do uszczelnień i wykończenia. Wszystkie zastosowane materiały izolacyjne muszą być z jednego systemu i pochodzić od jednego producenta. Wykonanie izolacji obiektu musi być wykonane dokładnie zgodnie z informacją podaną przez producenta z uwzględnieniem wymagań podanych w Aprobacie Technicznej IBDiM. Po ułożeniu papy termozgrzewalnej na warstwie nadbetonu należy papę wyprowadzić na ściany pionowe z obu stron obiektu na długości ok. 1,0 m.

Następnie na papie wykonana zostanie warstwa ochronna z betonu gr. 5 cm, zbrojona siatką stalową o oczkach 60×60 mm z prętów $\phi 4$ mm. Warstwę ochronną należy wykonać z betonu klasy B25 (C20/25).

Izolację ścian pionowych obiektu należy wykonać za pomocą dwukrotnego malowania bitumem, natomiast styki pomiędzy prefabrykatami na ścianach bocznych obiektu należy zabezpieczyć pasami tkaniny technicznej sklejonej asfaltem PS-105/15.

6.6 Elementy zakończenia wlotu i wylotu tunelu (przepustu)

Przy wlocie i wylocie z tunelu zaprojektowano elementy zabezpieczające w postaci prefabrykowanych skrzydełek np. Sibet Sk-100×100 i Sk-150×150 usytuowanych pod kątem 45° do osi tunelu. Po ich ustawieniu na płycie fundamentowej zostanie wykonany betonowy element oporowy gr. 20 cm (wg rys nr 04).

W miejscu styku prefabrykowanych skrzydełek i prefabrykowanych profili ramowych tunelu zaprojektowano murowane filarki z cegły ceramicznej pełnej klinkierowej. Zakończenie głowicy na wysokości płyty stropowej prefabrykowanej skrzynki wykonane zostanie jako żelbetowe nadproże monolityczne zbrojone prętami podłużnymi $\phi 12$ i $\phi 16$ ze stali A-III, strzemiona z prętów $\phi 5,5$ w rozstawie co 10 i 20 cm ze stali A-0.

Dodatkowo z projektowanego nadproża wypuszczono pręty kotwiące NR12 $\phi 12$ w rozstawie co 50 cm służące do zakotwienia z nadbetonem elementów prefabrykowanych tunelu.

W górnej części belki nadprożowej zaprojektowano gniazda na słupki balustrady o wymiarach 7×7×15 rozmieszczone w rozstawie co 105 cm.

Rozmieszczenie zbrojenia pokazana na rysunku konstrukcyjnym nr 05.

7.0 UKSZTAŁTOWANIE SKARP I WYKONANIE ZASYPKI

Istniejące skarpy nasypu kolejowego w obrębie projektowanego obiektu mają nachylenie ok. 1:1,7. Po wykonaniu całej konstrukcji tunelu i ułożeniu wszystkich warstw izolacyjnych należy przystąpić do odtworzenia nasypu kolejowego wykonując zasypkę obiektu

z wykorzystaniem gruntów piaszczystych (piaski średnie lub grube) o następujących parametrach :

- ciężar objętościowy 18,0 kN/m³
- kąt tarcia wewnętrznego 32
- wskaźnik zagęszczenia $I_s=1,0$

Wykonując prace zmienne związane z ułożeniem zasypki należy przestrzegać poniższych zasad :

- zastosowany grunt dla zasypki powinien być przepuszczalny, niewysadzionowy oraz jednorodny o uziarnieniu, które nie przekracza średnicy $\phi 30$ mm (0-30 mm),
- grubość układanych warstw nie powinna przekroczyć 30 cm (od 15 do 30 cm),
- wykonywane zasypki układać równomiernie i jednorodnie po stronach konstrukcji tunelu,
- warstwy zasypki zagęszczone wg warunków technicznych, wskaźnik zag. 1,0.

Po odtworzeniu korpusu nasypu kolejowego należy przeprowadzić badanie nośności górnej powierzchni torowiska płytą sztywną (wg Id3).

8.0 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI BETONU

Zaprojektowany obiekt zlokalizowany zostanie w środowisku nie agresywnym. Powierzchnie betonowe całej konstrukcji należy zabezpieczyć za pomocą malowania lub natrysku specjalnych powłok ochronnych.

9.0 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA

Na elementach nadproży znajdujących się nad wlotem i wylotem tunelu zaprojektowane zostały balustrady stalowe o wysokości 110 cm. Słupki balustrady z kątowników stalowych 50×50×5 zakotwione zostaną w gniazdach w belce nadprożowej. Poziome elementy wypełnienia, z kątowników stalowych 50×50×5, rozmieścić w rozstawie co ok. 36 cm. Pochwyt na wysokości 110 cm zaprojektowano również z kątownika stalowego 50×50×5. Wszystkie elementy stalowe balustrad należy zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą ocynkowania i malowania.

10.0 WYKONANIE ZNAKÓW POMIAROWYCH

Podczas budowy i eksploatacji tunelu należy kontrolować przemieszczenie pionowe obiektu za pomocą wykonanych znaków pomiarowych. Zaprojektowane zostały dwa znaki wysokościowe na wlocie i wylocie tunelu w postaci kołków wbetonowanych w ścianę obiektu. Znaki pomiarowe powinny być wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowane i pomalowane.

11.0 TECHNOLOGIA WYKONANIA OBIEKTU

11.1 Wytyczne ogólne

- przygotować i wykonać drogi dojazdowe do przyszłego obiektu w celu dostarczenia sprzętu budowlanego i materiałów,
- przed rozpoczęciem robót budowlanych zlokalizować istniejące instalacje podziemne mogące kolidować z wykonywanym obiektem,
- wszystkie odkryte instalacje podziemne na czas wykonywania robót należy odpowiednio zabezpieczyć,
- elementy konstrukcyjne tunelu wykonywać zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami,
- po wykonaniu konstrukcji a przed jej zasypaniem należy odpowiednio zabezpieczyć wszystkie powierzchnie betonowe.

11.2 Roboty ziemne, rozbiórkowe i fundamentowe

- należy rozebrać istniejące torowisko linii kolejowej Zielona Góra – Żary,
- rozpoczynając roboty ziemne należy przygotować wykopy kontrolne w celu lokalizacji i przebiegu podziemnego uzbrojenia terenu,
- początkowe prace ziemne należy wykonać ręcznie zachowując należyłą ostrożność,
- odsłonięte części uzbrojenia terenu należy odpowiednio zabezpieczyć na czas wykonywania robót budowlanych,
- grunt rodzimy humus wymienić do głębokości zalegania piasku,
- przystąpić do wytyczenia osi obiektu,
- na zagęszczonym podłożu piaskowym wykonać warstwę wyrównawczą z chudego betonu o gr. ok. 10 cm,
- wykonać szalunek, ułożyć zbrojenie oraz przystąpić do betonowania płyty fundamentowej gr. 30 cm.

11.3 Prace związane z wykonaniem konstrukcji tunelu

- wszystkie segmenty prefabrykowane ustawiać na płycie fundamentowej na warstwie świeżej zaprawy,
- ustawienie elementów prefabrykowanych musi odbywać się w osi obiektu,
- wszystkie elementy muszą być dosunięte do siebie,
- ustawić prefabrykowane skrzydełka na wlocie i wylocie tunelu pod kątem 45° do osi obiektu,
- wykonać filarki ceglane, na których oparte będzie nadproże żelbetowe.

11.4 Elementy wyposażenia i wykończenia obiektu

- wykonać warstwę nadbetonu na płycie stropowej tunelu oraz przystąpić do ułożenia izolacji wodoszczelnej stropu,
- przystąpić do ułożenia izolacji przeciwwilgociowej na ścianach obiektu,
- zamontować instalację elektryczną oświetleniową,
- wykonać warstwę ochronną z betonu na izolacji wodoszczelnej obiektu,
- wykonać zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych konstrukcji,
- zamontować balustrady stalowe.

11.5 Prace ziemne - zasypowe

- sprawdzić wszystkie powierzchnie stykające się z gruntem,
- przystąpić do wykonania zasypki przy obiekcie,
- odtworzyć nasyp kolejowy w nawiązaniu do istniejącego,
- odtworzenie torowiska kolejowego na przygotowanym nasypie.

12.0 UWAGI KOŃCOWE

12.1 Roboty betonowe

Wszystkie prace betonowe należy wykonywać zgodnie z „Wymaganiami i zaleceniami dotyczącymi wykonywania betonów do konstrukcji mostowych”

12.2 Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

Wszystkie roboty opisane w opisie technicznym należy wykonać ściśle wg technologii podanych w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST), stanowiących integralną część dokumentacji technicznej.

12.3 Zmiany w projekcie

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie, wymagają pisemnej zgody Projektanta.

12.4 Urządzenia obce

W obrębie projektowanego tunelu, w nasypie kolejowym przebiega kabel elektryczny na głębokości ok. $0,3 \div 0,6$ m. Podczas prowadzenia robót należy zachować szczególną ostrożność aby nie doszło do jego uszkodzenia.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy. W przypadku natrafienia w czasie robót na niezidentyfikowane urządzenia infrastruktury technicznej należy bezwzględnie przerwać prace, powiadomić właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.

12.5 Aprobaty Techniczne

Podczas wykonywania tunelu wszystkie materiały zastosowane w obiekcie muszą posiadać Aprobaty Techniczne, które wydane zostały przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

Opracował :

Projektant :

.....
mgr inż. Artur Juszczyk

.....
mgr inż. Janusz Laskowski

Opracował :

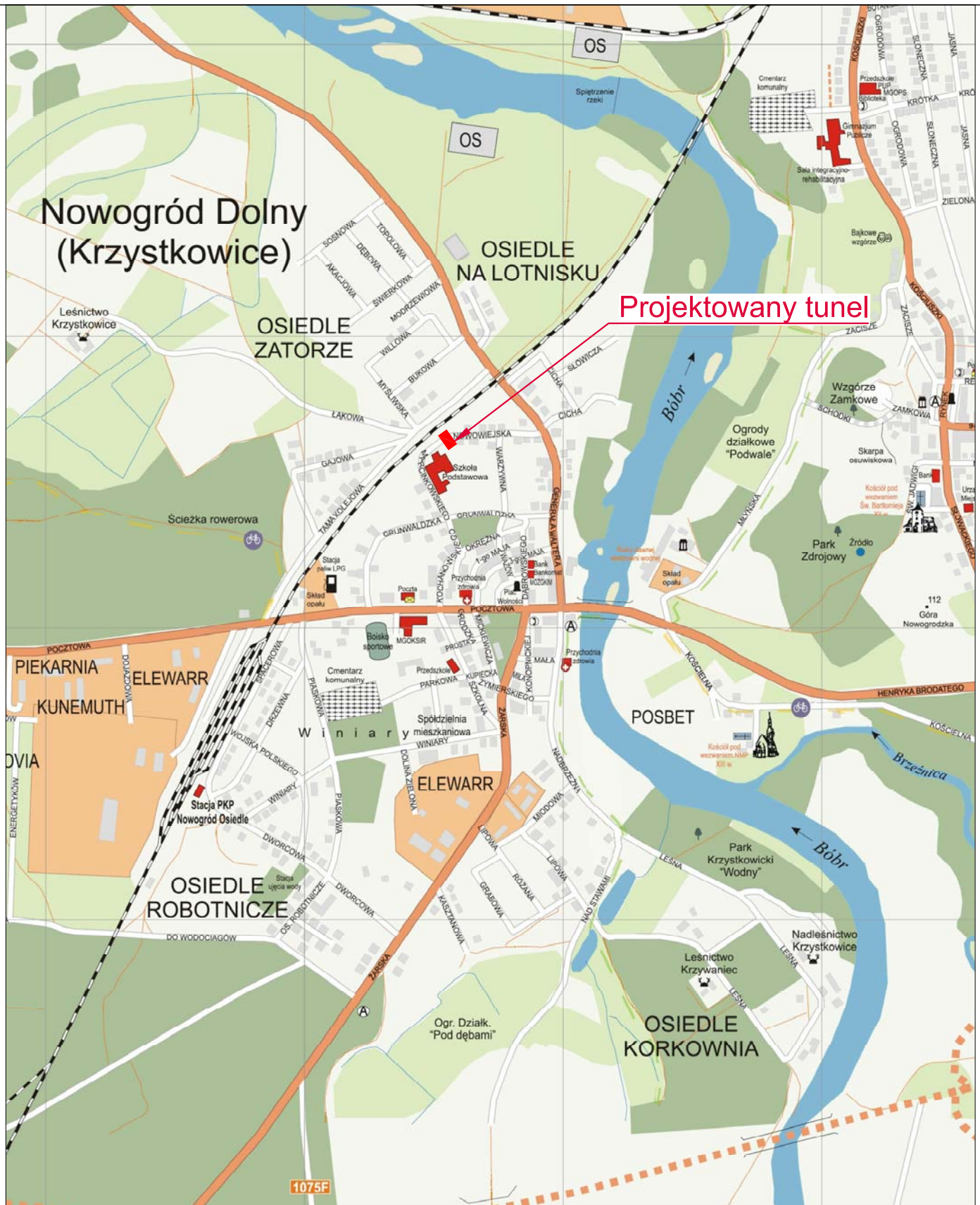
Sprawdzający :

.....
mgr inż. Bartosz Laskowski

.....
mgr inż. Rajmund Liberski

CZEŚĆ „B”

CZEŚĆ RYSUNKOWA



LBS Bartosz Laskowski , ul. Wazów 32A/7 , 65-044 Zielona Góra
NIP 973-075-96-24 , Regon 081073467
email : lbs.projektowanie@gmail.com , tel. +48 502 729 319

Inwestor	Gmina Nowogród Bobrzański ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański		
Branża	MOSTOWA		Data : 05.2014
Temat	BUDOWA TUNELU DLA PIESZYCH POD NASYPEM KOLEJOWYM W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM		
Lokalizacja	nr ewid. 1180, 1181, 1522, 1179, 1164/1, 1082/1	Skala	Nr rys.
Nazwa rysunku	PLAN ORIENTACYJNY	1:10 000	01

MAPA TERENU KOLEJOWEGO
synt.-wys. z uzbrojeniem podziemnym
Skala 1 : 1000
Linia kol.: Zielona Góra-Żary km. 28,95-29,10

woj. : lubuskie
 pow.: zielonogórski
 gmina : Nowogród Bobrzański M.
 obręb : Nowogród Bobrzański-obr. 2
 ark. 133
 dz. 1180 , 1181

Poziom odniesienia : Kronsztadt
 Stan aktualny na dzień 10.12.2013r.

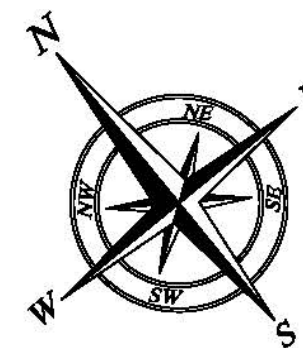
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego (Ustawa z dnia 17.05.1989 - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Art.27 ust.2 Dz. U. Nr 20)

Nie wyklucza się występowania w terenie urządzeń podziemnych dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej aparaturą elektroniczną.

WYKONAWCA

GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Grzegorz Bińczycki
 upr. zawodowa nr 275



PROJEKTOWANY TUNEL DLA PIESZYCH
 W KM 29,020 LINII KOLEJOWEJ
 NR 370 ZIELONA GÓRA – ŻARY

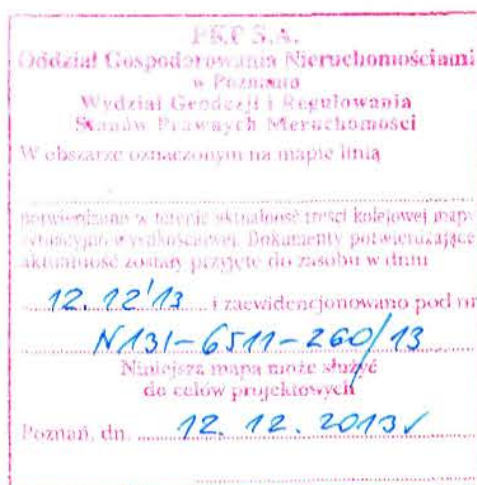
LEGENDA :

- Projektowane betonowe obrzeże chodnikowe 20x6cm
- Projektowany obniżony krawężnik betonowy 22x15cm
- Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6cm
- - - Projektowana kanalizacja elektroenergetyczna $\varnothing 110$
- - - Projektowana kanalizacja do późniejszego wykorzystania $\varnothing 160/110/110$

Proj. szafka przyłączeniowo-sterownicza oświetlenia

Proj. bateria słoneczna na maszcie


Obręb Nowogród Bobrzański



GEODETA UPRAWNIONY
 mgr inż. Zbigniew Bielecki
 nr upraw. zawod. 9101

NACZELNIK
 Wydziału Geodezji
 i Regulacji Stanów Prawnych
 Iwona Stasiukiewicz



		LBS Bartosz Laskowski , ul. Wazów 32A/7 , 65-044 Zielona Góra NIP 973-075-96-24 , Regon 081073487 email : lbs.projektowanie@gmail.com , tel. +48 502 729 319	
Inwestor	Gmina Nowogród Bobrzański ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański		
Branża	MOSTOWA	Data :	05.2014
Temat	BUDOWA TUNELU DLA PIESZYCH POD NASYPYM KOLEJOWYM W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM		
Lokalizacja	nr ewid. 1180, 1181, 1522, 1179, 1164/1, 1082/1	Skala	Nr rys.
Nazwa rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:1000	02A
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
BRANŻA MOSTOWA			
Projektant	mgr inż. Janusz Laskowski	1/2003/ZG	maj 2014
Sprawdzający	mgr inż. Rajmund Liberski	78/83/ZG	maj 2014
Opracował	mgr inż. Bartosz Laskowski	-----	maj 2014
Opracował	mgr inż. Artur Juszczyk	-----	maj 2014

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

OBIEKT – PKP - NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI UL.TAMA KOLEJOWA

LINIA KOLEJOWA ZIELONA GÓRA – ŻARY KM 28.9 -29.1

województwo: lubuskie

powiat: zielonogórski

gmina: 080905 4 Nowogród Bobrzański

obręb: 0002

działka: 1180, 1181

Układ współrzędnych płaskich : 2000

KERG 1499-41/2013

Układ wysokościowy: Kronsztadt 86

DZ. 1834/2013

Opracowana na podstawie mapy syt-wys w skali 1:500 sekcja 5.164.22.25.2/1.1 oraz pomiaru uzupełniającego wykonanego przez MATPOL ups w miesiącu sierpniu i listopadzie 2013 r.

Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Nie badano informacji o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.

Granice działek zostały przyjęte według stanu prawnego.

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji: — — — — —

Dla terenu objętego mapą do celów projektowych nie ma projektowanych sieci zgłoszonych do ZUD.

Wykonawca roboty :

GEODETA UPRAWNIONY

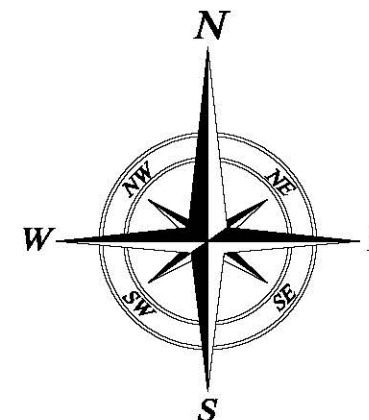
mgr inż. Grzegorz Bińczyski
upr. zawodowe nr 275



MATPOL
GEODEZJA

MATPOL ups Mateusz Bińczyski
ul. Powstańców Warszawy 16/35
65-807 Zielona Góra

Zielona Góra dn. 08-12-2013



Powiatowy Ośrodek
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Zielonej Górze

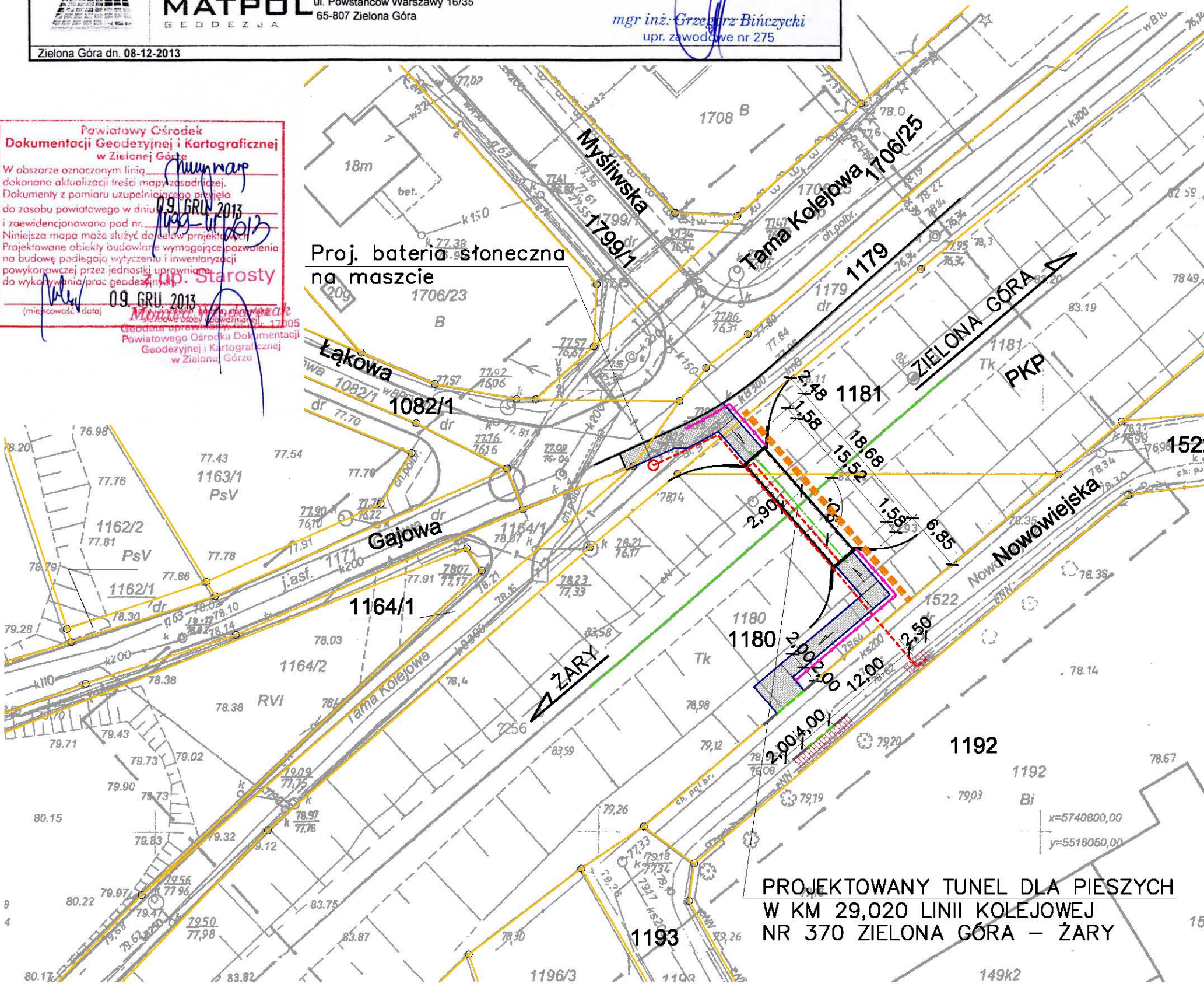
W obszarze oznaczonym linią
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto
do zasobu powiatowego w dniu 09. GRU 2013
i zaewidencjonowano pod nr. 17005-17006/2013
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia
na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji
powykonawczej przez jednostki uprawnione
do wykonywania prac geodezyjnych.

09. GRU 2013

(miejscowość, data)


Geodeta uprawniony do wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych nr 17005
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
w Zielonej Górze

Proj. bateria słoneczna
na maszcie



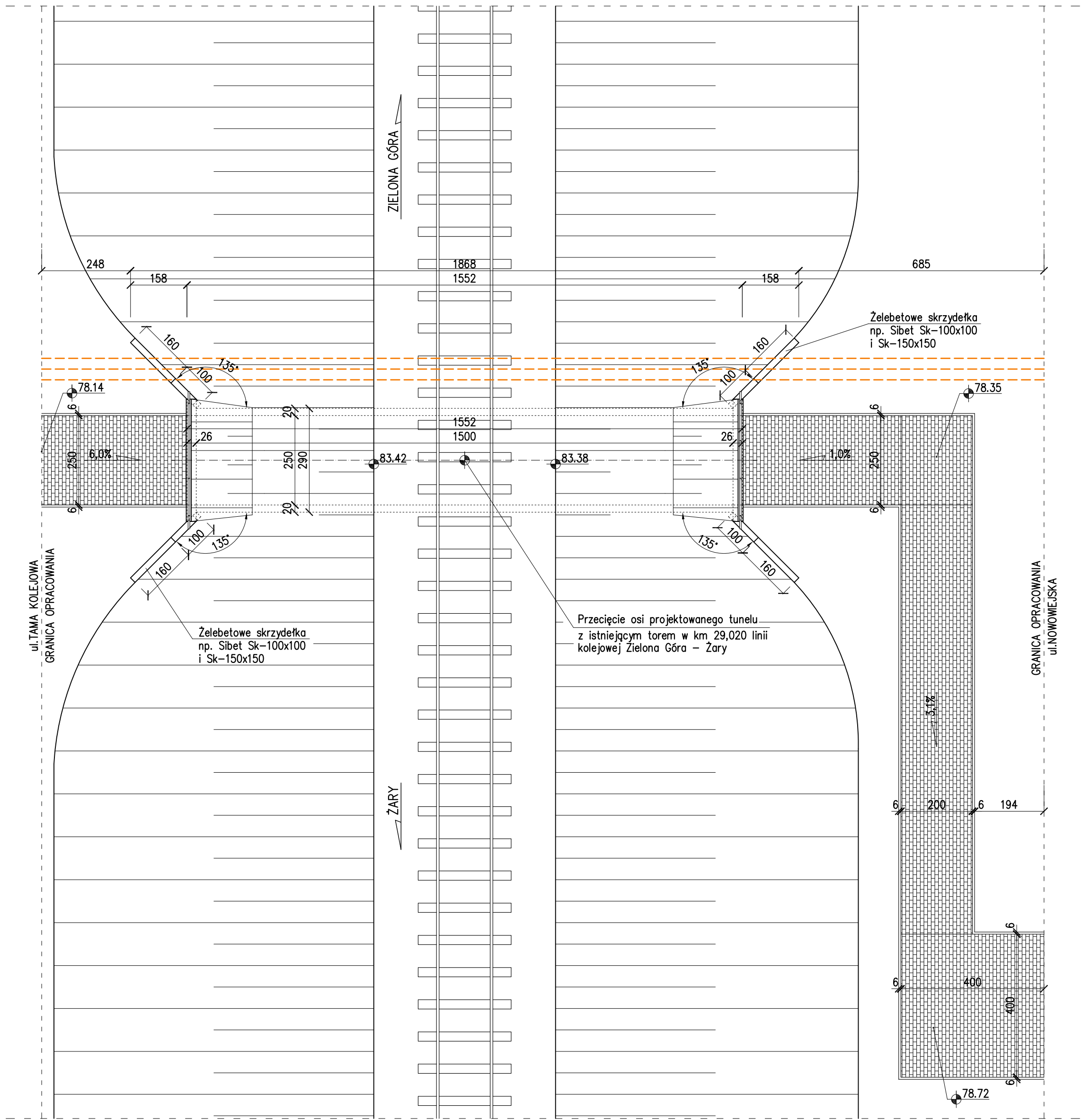
PROJEKTOWANY TUNEL DLA PIESZYCH
W KM 29,020 LINII KOLEJOWEJ
NR 370 ZIELONA GÓRA – ŻARY

- Projektowane betonowe
obrzeże chodnikowe 20x6cm
- - - Projektowany obniżony
krawężnik betonowy 22x15cm
- Projektowana nawierzchnia
z kostki betonowej gr. 6cm
- - - Projektowana kanalizacja
elektroenergetyczna Ø110
- - - Projektowana kanalizacja
do późniejszego wykorzystania
Ø160/110/110

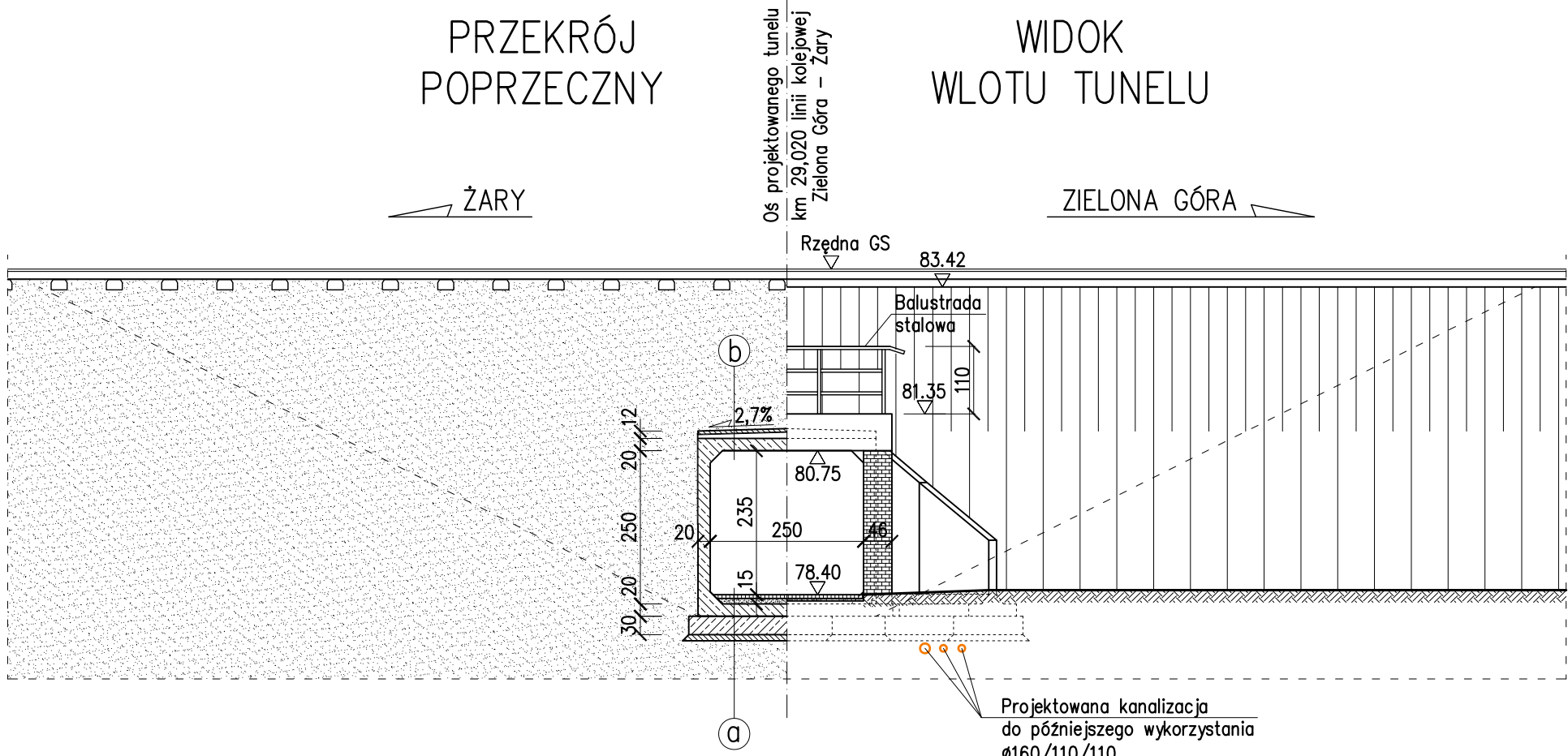
 LBS Bartosz Laskowski , ul. Wazów 32A/7 , 65-044 Zielona Góra NIP 973-075-96-24 , Regon 081073467 email : lbs.projektowanie@gmail.com , tel. +48 502 729 319			
Inwestor	Gmina Nowogród Bobrzański ul. Stowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański		
Branża	MOSTOWA	Data :	05.2014
Temat	BUDOWA TUNELU DLA PIESZYCH POD NASYPEM KOLEJOWYM W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM		
Lokalizacja	nr ewid. 1180, 1181, 1522, 1179, 1164/1, 1082/1	Skala	Nr rys.
Nazwa rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	02B
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
BRANŻA MOSTOWA			
Projektant	mgr inż. Janusz Laskowski	1/2003/ZG	maj 2014
Sprawdzający	mgr inż. Rajmund Liberski	78/83/ZG	maj 2014
Opracował	mgr inż. Bartosz Laskowski	-----	maj 2014
Opracował	mgr inż. Artur Juszczyk	-----	maj 2014

RYSUNEK OGÓLNY 1:100

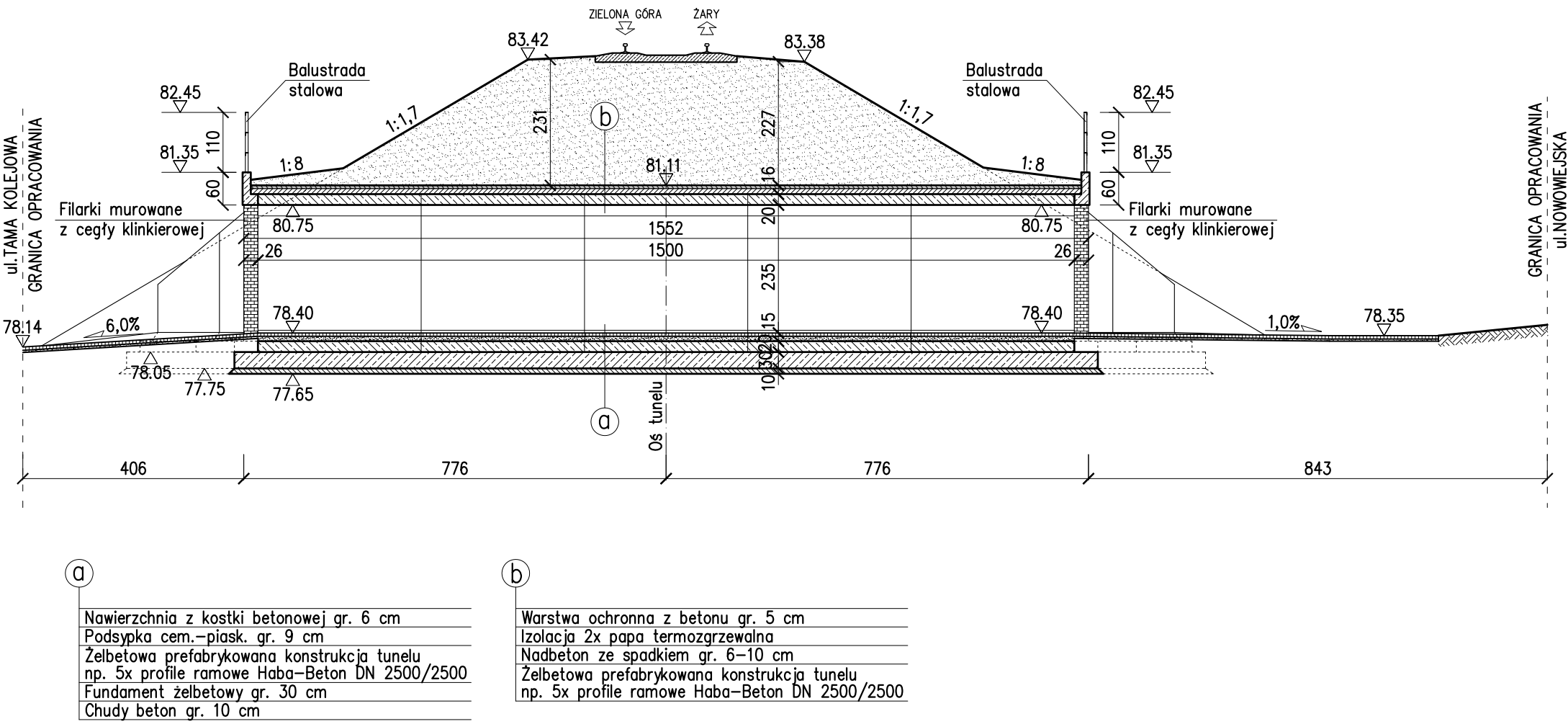
WIDOK Z GÓRY



PRZEKRÓJ POPRZECZNY



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



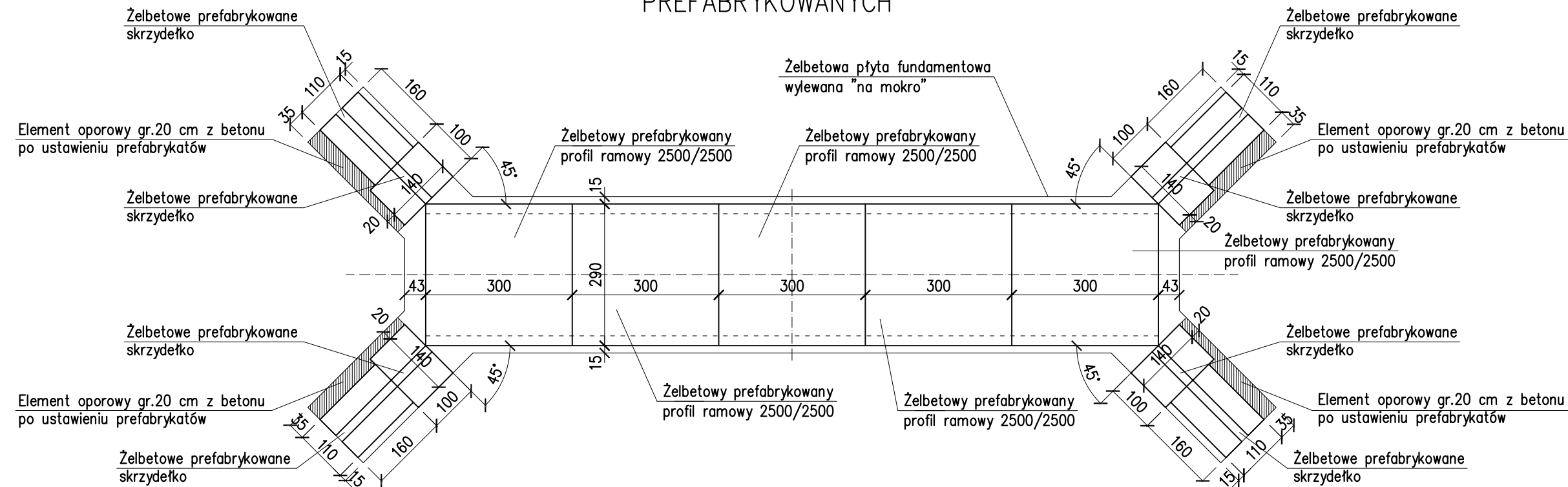
LEGENDA :

- Projektowana nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 6 cm ograniczona betonowymi obrzeżami chodnikowymi 20x6 cm
- Projektowana kanalizacja do późniejszego wykorzystania $\varnothing 160/110/110$ dł. 28,0 m

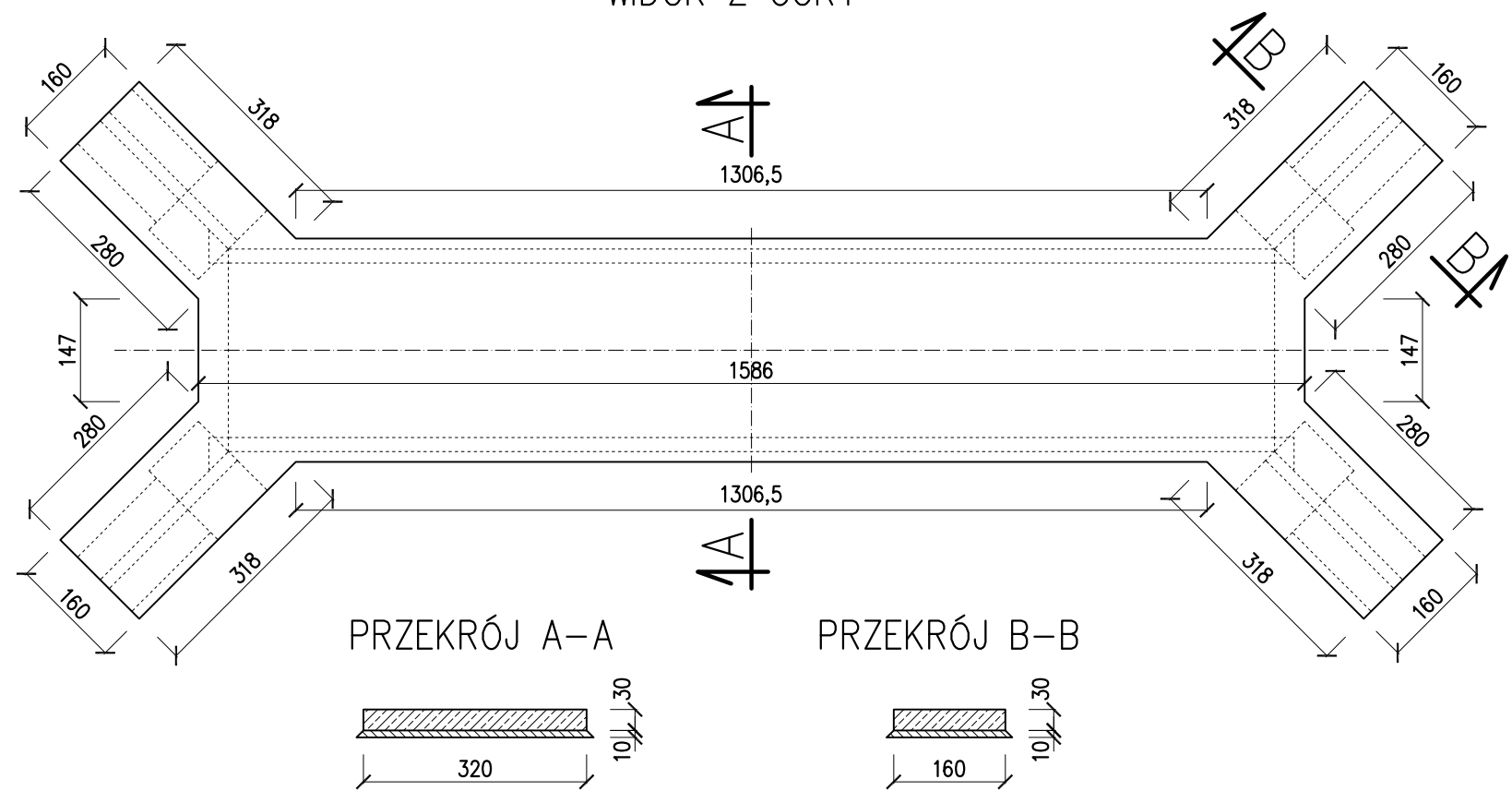
LBS Bartosz Laskowski , ul. Wazów 32A/7 , 65-044 Zielona Góra NIP 973-075-96-24 , Regon 081073467 email : lbs.projektowanie@gmail.com , tel. +48 502 729 319			
Inwestor	Gmina Nowogród Bobrzański ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański		
Branża	MOSTOWA	Data :	05.2014
Temat	BUDOWA TUNELU DLA PIESZYCH POD NASYPEM KOLEJOWYM W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM		
Lokalizacja	nr ewid. 1180, 1181	Skala	Nr rys.
Nazwa rysunku	RYSUNEK OGÓLNY	1:100	03
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Laskowski	1/2003/ZG	maj 2014
Sprawdzający	mgr inż. Rajmund Liberski	78/83/ZG	maj 2014
Opracował	mgr inż. Bartosz Laskowski	-----	maj 2014
Opracował	mgr inż. Artur Juszczyk	-----	maj 2014

PŁYTA FUNDAMENTOWA 1:100


ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW
PREFABRYKOWANYCH



WIDOK Z GÓRY

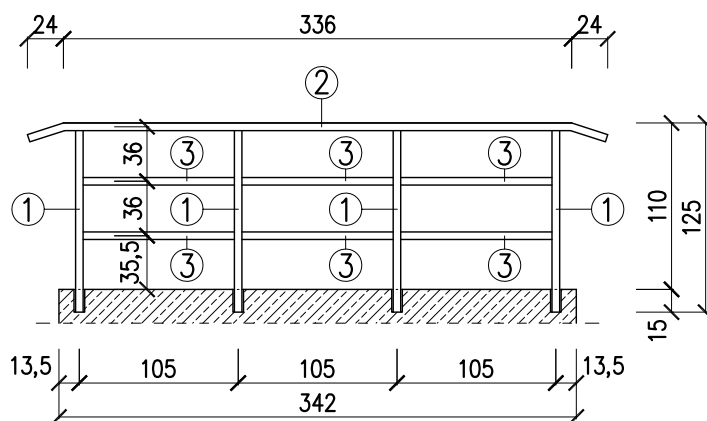


<div><div>LBS</div><div>LBS Bartosz Laskowski , ul. Wazów 32A/7 , 65-044 Zielona Góra NIP 973-075-96-24 , Regon 081073467 email : lbs.projektowanie@gmail.com , tel. +48 502 729 319</div></div>			
Inwestor	Gmina Nowogród Bobrzański ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański		
Branża	MOSTOWA	Data :	05.2014
Temat	BUDOWA TUNELU DLA PIESZYCH POD NASYPEM KOLEJOWYM W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM		
Lokalizacja	nr ewid. 1180, 1181	Skala	Nr rys.
Nazwa rysunku	PŁYTA FUNDAMENTOWA	1:100	04
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Laskowski	1/2003/ZG	maj 2014
Sprawdzający	mgr inż. Rajmund Liberski	78/83/ZG	maj 2014
Opracował	mgr inż. Bartosz Laskowski	-----	maj 2014
Opracował	mgr inż. Artur Juszczyk	-----	maj 2014

 LBS Bartosz Laskowski, ul. Wazów 32A/7, 65-044 Zielona Góra NIP 973-075-96-24, Regon 081073467 email : lbs.projektowanie@gmail.com, tel. +48 502 729 319			
Inwestor	Gmina Nowogród Bobrzański ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański		
Branża	MOSTOWA	Data :	05.2014
Temat	BUDOWA TUNELU DLA PIESZYCH POD NASYPEM KOLEJOWYM W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM		
Lokalizacja	nr ewid. 1180, 1181		Skala 1:20 1:50
Nazwa rysunku	KONSTRUKCJA OBIEKTU		Nr rys. 05
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Laskowski	1/2003/ZG	maj 2014
Sprawdzający	mgr inż. Rajmund Liberski	78/83/ZG	maj 2014
Opracował	mgr inż. Bartosz Laskowski	----	maj 2014
Opracował	mgr inż. Artur Juszczyk	----	maj 2014

BALUSTRADA STALOWA


1:50



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW STALOWYCH

NR	ELEMENT	DŁUGOŚĆ [mm]	ILOŚĆ [szt.]	DŁUG. CAŁK. [m]	MASA JEDN. [kg/m]	MASA CAŁK. [kg]
1	L 50x50x5	1250	8	10,0	3,77	37,7
2	L 50x50x5	3840	2	7,68	3,77	29,0
1	L 50x50x5	105	12	12,6	3,77	47,5
MASA RAZEM [kg]						114,2

STAL St3S

 LBS Bartosz Laskowski , ul. Wazów 32A/7 , 65-044 Zielona Góra NIP 973-075-96-24 , Regon 081073467 email : lbs.projektowanie@gmail.com , tel. +48 502 729 319			
Inwestor	Gmina Nowogród Bobrzański ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański		
Branża	MOSTOWA	Data :	05.2014
Temat	BUDOWA TUNELU DLA PIESZYCH POD NASYPEM KOLEJOWYM W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM		
Lokalizacja	nr ewid. 1180, 1181	Skala	Nr rys.
Nazwa rysunku	BALUSTRADA STALOWA	1:50	06
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
Projektant	mgr inż. Janusz Laskowski	1/2003/ZG	maj 2014
Sprawdzający	mgr inż. Rajmund Liberski	78/83/ZG	maj 2014
Opracował	mgr inż. Bartosz Laskowski	-----	maj 2014
Opracował	mgr inż. Artur Juszczak	-----	maj 2014

CZĘŚĆ „C”

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Budowa tunelu dla pieszych pod nasypem kolejowym
w Nowogrodzie Bobrzańskim**

OBIEKT	:	Tunel dla pieszych
INWESTOR	:	Gmina Nowogród Bobrzański ul. Słowackiego 11 66-010 Nowogród Bobrzański
DZIAŁKI	:	obręb Nowogród Bobrzański 2 we właściwości Wojewody : 1180, 1181
LOKALIZACJA	:	woj. lubuskie pow. zielonogórski m. Nowogród Bobrzański
PROJEKTANT	:	mgr inż. Janusz Laskowski nr upr. 1/2003/ZG ul. Podgórna 31A/41 65-213 Zielona Góra

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY I ZDROWIA

1.1 Podstawa opracowania

- podstawy formalne
 - Art.20.1. pkt 1b) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (stan prawny z aktualnymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- podstawy rzeczowe
 - Rozwiązania niniejszego opracowania w zakresie architektoniczno-budowlanym.

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje :

- określenie rodzajów i skali zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związanych z realizacją zadania,
- wytyczne niezbędne do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

1.3 Informacje podstawowe

Przedmiotem opracowania jest budowa tunelu dla pieszych pod nasypem kolejowym według dokumentacji projektowej z uwzględnieniem robót ziemnych, posadowieniem obiektu, wzniesienia konstrukcji oraz prac wykończeniowych.

1.4 Ustalenia szczegółowe

a) Prace przygotowawcze

Rozpoczęcie procesu inwestycyjnego wiąże się przede wszystkim z wykonaniem obowiązkowych czynności „dokumentacyjnych”. Budowa może być prowadzona wyłącznie w oparciu o :

- skompletowaną pełną dokumentację projektową zaopatrzoną w wymagane uzgodnienia,
- uzyskaną w oparciu o ww. dokumentację decyzję o pozwoleniu na budowę,
- opracowany na podstawie obowiązujących przepisów oraz w oparciu o niniejsze informacje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia,
- dziennik budowy (zarejestrowany kompletny i prowadzony w sposób czytelny)

Wymienione powyżej dokumenty należy przechowywać w miejscu dostępnym wyłącznie dla osób do tego upoważnionych.

b) Prace zasadnicze

Prace związane z budową tunelu dla pieszych pod nasypem kolejowym prowadzone będą na terenie otwartym.

Roboty związane z realizacją obejmują :

- przeprowadzenie robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopu otwartego w nasypie kolejowym oraz posadowieniem obiektu,
 - wzniesienie konstrukcji obiektu oraz wykonanie wszystkich elementów wykończeniowych,
 - odtworzenie nasypu kolejowego,
 - zagospodarowanie terenu budowy po zakończeniu wszystkich prac inwestycyjnych.
- c) Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi

Na terenie objętym inwestycją brak jest jakichkolwiek elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy jednak zachować ostrożność przy wykonywaniu rozbiórki istniejącego nasypu kolejowego z powodu możliwości wystąpienia niezidentyfikowanych kabli lub urządzeń elektroenergetycznych, które w przypadku odkrycia należy traktować jako czynne.

- d) Przewidywane podczas realizacji robót zagrożenia oraz ich skala

Prace związane z realizacją zadania mogące stworzyć zagrożenia i wymagające zwiększenia stopnia ostrożności przy ich wykonywaniu to :

- przy prowadzonych pracach budowlanych istnieje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m,
 - w trakcie realizacji robót należy zwrócić uwagę na przemieszczenie materiałów w pionie i w poziomie przy pomocy sprzętu zmechanizowanego. Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę.
- e) Określenie rodzaju i zakresu prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót

Szkolenie załogi w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją zadania objętego projektem powinno obejmować :

- przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkolenia wstępnego, podstawowego i okresowego,
- dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy i zapoznanie z jej wynikami pracowników,
- zapoznanie z zasadami przemieszczania materiałów niezbędnych do realizacji zadania oraz z zasadami ograniczenia dostępu osób postronnych do terenu prowadzonych prac,
- zapoznanie załogi z treścią Planu BIOZ.

1.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych mających na celu zapobieganie niebezpieczeństwom

Prace budowlane realizowane metodami tradycyjnymi dla podniesienia stopnia bezpieczeństwa wymagają :

- w trakcie wykonywania robót należy przewidzieć i ustalić zasady komunikacji osób niezwiązanych bezpośrednio z prowadzonymi pracami,
-

- określenie rodzaju rusztowań, zasad ich montażu i ewentualnego przemieszczenia, w planie dokładnie należy określić zasady kontroli stanu technicznego rusztowań a w szczególności ich stabilności,
- określenia zasad składowania i przemieszczania materiałów budowlanych,
- sporządzenia wykazu sprzętu transportowego, jego niezbędne parametry oraz lokalizację.

1.6 Czynności organizacyjne

Prawidłowe, a tym samym bezpieczne prowadzenie procesu inwestycyjnego wymaga jego udokumentowania zarówno w zakresie założeń jak i przebiegu. Posiadane dokumenty należy przechowywać w sposób umożliwiający ich udostępnienie organom kontrolującym. Obowiązkiem kierownika budowy jest przygotowanie, przechowywanie i prowadzenie :

- a) Dokumentacji technicznej w formie wymaganej przez Prawo Budowlane wraz z wymaganymi uzgodnieniami. Kierownik odpowiada za realizację budowy zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji. Zmiany w stosunku do projektu winny być odnotowane w dzienniku budowy oraz naniesione w dokumentacji. Zgłoszenie obiektu do odbioru celem uzyskanie pozwolenia na użytkowanie wymaga w przypadku wprowadzenia zmian wykonania dokumentacji powykonawczej. Wszelkiego rodzaju zmiany wymagają autoryzacji autora projektu.
- b) Dokumentacji instruktażowej. Budowa prawidłowo przygotowana powinna być wyposażona w komplet instrukcji stanowiskowych, instrukcji bezpiecznej obsługi poszczególnych urządzeń, instrukcji określających zasady zachowania się, alarmowania i powiadamiania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia lub zdrowia oraz zagrożeń pożarowych, Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Wykaz osób odpowiedzialnych, numery ich telefonów oraz telefonów alarmowych powinny zostać umieszczone na Tablicy Informacyjnej wykonanej i zlokalizowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7 Ustalenia końcowe

Plan BIOZ poza elementami wyżej wymienionymi powinien zawierać imienne przypisanie, potwierdzone własnoręcznym podpisem, ustaleń w nim zawartych do konkretnych osób w zależności od ich przygotowania zawodowego (wykształcenie, uprawnienia zawodowe, sprawność psychofizyczna potwierdzona badaniami lekarskimi).

Plan BIOZ nie może zawierać ustaleń niezgodnych z obowiązującymi przepisami a w szczególności Prawem Budowlanym i Kodeksem Pracy.

Projektant :

.....
mgr inż. Janusz Laskowski

CZEŚĆ „D”
ZAŁĄCZNIKI