

**„PROWED”**

TOM 3

**BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH**

Wiesław Siemiątkowski  
82-300 Elbląg  
ul. Legionów 5


NIP 578-188-91-74  
RG 170244061  
prowed@op.pl

USŁUGI W ZAKRESIE  
PROJEKTOWANIA DRÓG I ULIC,  
ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO  
tel/fax (55) 648-13-69

NAZWA INWESTYCJI	„Budowa obiektów mostowych – przepustów z rur stalowych na rzekach Tyna Dolna i Tyna Mała przy drodze powiatowej Nr 2936G w gminie Stare Pole” KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IV, VIII, XXVIII
RODZAJ OPRACOWANIA	<b>PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY BUDOWY OBIEKTÓW MOSTOWYCH - PRZEPUSTÓW Z RUR STALOWYCH</b>
NAZWA OBIEKTU	Przepusty z rur stalowych BxH=2,75x1,95 m BxH=3,30x2,00 m 2,23
ADRES OBIEKTU	Powiat Malbork, Gmina Stare Pole, obręb Krzyżanowo dz. nr 36/1, 6/82, 61, 7/1, 37/1, 37/2, 37/3, 8/5, 8/3, 62/4, 62/1, 8/4 obręb Złotowo dz. nr 90
INWESTOR	Gmina Stare Pole, ul. Marynarki Wojennej 6, 82-220 Stare Pole

Załącznik nr 3 do decyzji  
nr 493/2018 dnia 27.12.2018  
Z up. STAROSTY  
podpis  
Monika Witek  
Dyrektor Wydziału Architektury  
i Budownictwa

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami), oświadczamy, że projekt budowlany obiektu budowlanego jw. sporządziłem / sprawdziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Branża:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	inż. Zbigniew Tchórzewski	Drogowa	spec. konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń 336/Gd/2002	 do projektowania i nadzoru nad realizacją w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr 336/Gd/2002
Sprawdzający	mgr inż. Wiesław Siemiątkowski	Drogowa	spec. drogowa bez ograniczeń 1192/EL/87	Projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie dróg i nawierzchni bitumicznych. mgr inż. Wiesław Siemiątkowski upr. nr. 1192/EL/87

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**Nr strony  
3-10**I. WYKAZ WYMAGANYCH DOKUMENTÓW, UZGODNIEŃ, OPINII I POZWOLEŃ**

Kopie uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń o przynależności projektantów do izb zawodowych.  
Decyzja lokalizacji celu publicznego  
Wypis i wyrys z mpmz

**11-17 II. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
4. WARUNKI GEOLOGICZNE
5. PROJEKTOWANE OBIEKTY
  - 5.1. Przepust
  - 5.2. Geomaterac
  - 5.3. Kolumny podatne MSC
  - 5.4. Urządzenia obce
  - 5.5. Nawierzchnia obiektu mostowego
  - 5.6. Odwodnienie
  - 5.7. Skarpy i ściana
  - 5.8. Zasyпка i fundament
6. WYMAGANE MATERIAŁY
7. UZASADNIENIE PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH
8. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO
9. UWAGI KOŃCOWE

**18-21 III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA****22 IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 23 1. Plan zagospodarowania dz. ew. nr 36/1
- 24 2. Plan zagospodarowania dz. ew. nr 37/2
- 25 3. Szczegół konstrukcyjny – przekrój poprzeczny przepustu HCPA-43 na dz. ew. nr 37/2 w km. 0+014,08
- 26 4. Szczegół konstrukcyjny – przekrój poprzeczny przepustu HCPA-30 na dz. ew. nr 36/1 w km. 0+308,90
- 27 5. Szczegół konstrukcyjny – przekrój I – I – bariery ochronne
- 28 6. Szczegół konstrukcyjny – wlot/wylot przepustu
- 29 7. Szczegół konstrukcyjny – przekrój podłużny ściana żelbetowa
- 30 8. Widok z góry – dz. ew. nr 37/2
- 31 9. Widok z góry – dz. ew. nr 36/1
- 32 10. Przekrój podłużny – dz. ew. nr 37/2
- 33 11. Przekrój podłużny – dz. ew. 36/1

I. WYKAZ WYMAGANYCH DOKUMENTÓW, UZGODNIENÍ, OPINII I POZWOLEŃ

---

PROWED BPD

000003



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/149/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 23

**DECYZJA NR 336 /Gd/2002**

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

**n a d a j ę :**

Panu: Zbigniewowi Tchórzewskiemu

**inżynierowi budownictwa**

urodzony w dniu 3 listopada 1969 r. w Sztumie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności : **konstrukcyjno - budowlanej**

w zakresie: **projektowania bez ograniczeń.**

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

**Otrzymuje :**

1. Pan Zbigniew Tchórzewski  
ul. Michałowskiego 10a/6  
82-200 Malbork
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie



**z up. WOJEWODY**  
mgr inż. arch. Kazimierz Normant  
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr 336/Gd/2002

000004

Nr 1192/El/87

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYKOTOWANIA  
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH  
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE  
=====

Na podstawie § 2.1.1, § 4 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt 3 lit.b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że :

Obywatel Wiesław SIEMIĄTOWSKI - magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 20 sierpnia 1957 roku w Malborku woj. elbląskie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- P R O J E K T A N T A -

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.

Obywatel Wiesław SIEMIĄTOWSKI - jest upoważniony do :

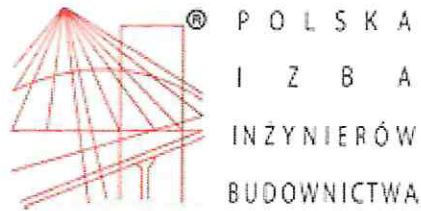
1. sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i przepustów,
2. w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.

Główny Architekt Województwa

mgr. inż. arch. Juliusz Wróbel

do projektu  
w oparciu o  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr 336/Gd/2002

000005



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-X4D-L7S-A84 \*

Pan Zbigniew Tchórzewski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0243/03  
adres zamieszkania ul. Michałowskiego 10, 82-200 Malbork  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-03-31.

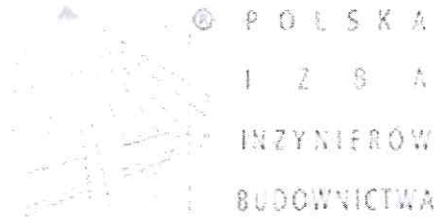
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
Franciszek Rogowicz  
w imieniu Izby Inżynierów Budownictwa  
konstrukcyjnej w Malborku  
Nr 336/Gd/2002

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-L8R-X39-IK9 \*

Pan Wiesław Siemiątkowski o numerze ewidencyjnym WAM/BD/0295/03  
adres zamieszkania ul. Legionów 5, 82-300 Elbląg  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-28 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

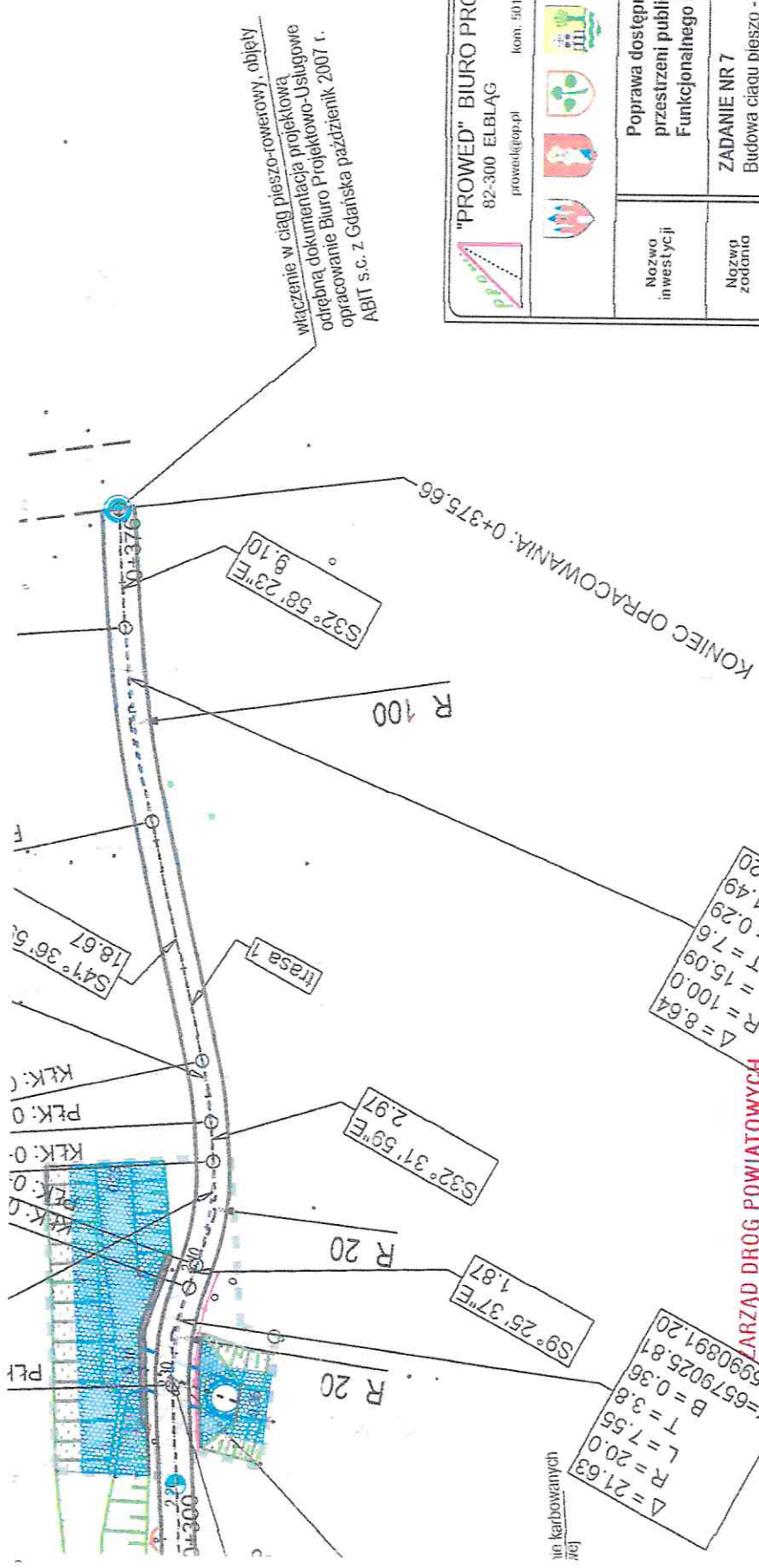
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
do projektowania i nadzoru nad realizacją  
współpraca  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr 336/Gd/2002

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

000007

Pl. Słowiański 17  
82-200 Malbork



<b>"PROWED" BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH</b> 82-300 ELBLĄG ul. Legionów 5 TEL/FAX (05) 648-13 69 biuro@prowed.pl Kom: 501 047 469			
Poprawa dostępności miast powiatowych oraz przestrzeni publicznych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Malborka <b>ZADANIE NR 7</b> Budowa ciągu pieszo - rowerowego w Gminie Stare Pole, w miejscowościach Krzyżanowo i Złotowo Ciąg pieszo-rowerowy w Krzyżanowie i Złotowie Gmina Stare Pole, nisz. Krzyżanowo i Złotowo			
Foto PB i W Plan sytuacyjny			
mgr inż. Włodzisław Siemajtkowski	upr. nr 1192/EL/87	Podpis/Signo	Data/Date 10/2015
mgr inż. Sabina Drużkowska		Podpis/Signo	Rys nr: 1-1
mgr inż. Damian Jeleniewski		Podpis/Signo	Dr. nr: 1-1
mgr inż. Katarzyna Swisłocka		Podpis/Signo	Dr. nr: 1-1

do projektu...  
 W sprawie...  
 Nr 336/Gd/2002

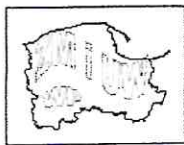
ZARZĄD DROG POWIATOWYCH  
 w Malborku  
 Plac Słowiański 17  
 82-200 MALBORK  
 tel./fax (055) 273-45-42  
 tel. 579-17-96-801

*Względnian przebieg budowy ciągu pieszo-rowerowego przy drodze powiatowej nr 29300 w m. Stotowo i Krzyżanowo w gminie Stare Pole z uwzględnieniem budowy obiektu mostowy nad kanałem k.m.h.0+17,08 oraz 0+730*

**DYREKTOR**  
 ZARZĄDU DROG POWIATOWYCH  
 w Malborku

05.11.2017 inż. Andrzej Szymeński





JEDNOSTKA  
SAMORZĄDU  
WOJEWÓDZTWA  
POMORSKIEGO

STAROSTA MALBORSKI  
Pl. Słowiański 17  
82-200 Malbork  
(14)

Nowy Dwór Gdański, dnia 29.01.2016r.

MW.M7 – 6003/02/M/2016

**„P ROWED”**  
**BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH**  
**ul. Legionów 5**  
**82-300 ELBLĄG**

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku Terenowy Oddział w Nowym Dworze Gdańskim **uzgadnia** projekt budowlany „*Budowa obiektów mostowych – przepustów z rur stalowych na rzekach Tyna Dolna i Tyna Mała przy drodze powiatowej Nr 2936G w m. KRZYŻANOWO, gmina Stare Pole*”, którego inwestorem jest Urząd Gminy Stare Pole z **uwagami:**

1. Projektowany przepust z rur stalowych typu HCPA-30 zlokalizowany w km **14+115 rzeki Tyna Dolna** ( DZ. 36/1 Wp ) wykonać z zachowaniem n/w parametrów:
  - rzędna posadowienia wylotu **0,25m npm**
  - rzędna posadowienia wlotu **0,28m npm**
  - wymiary przepustu BxHxL 3,30 x 2,23 x 5,8m – rury stalowe
  - posadowienie – kolumny przemieszczeniowe MSC Ø 30cm L=10m plus geomaterac o gr. 0,5m
2. Projektowany przepust z rur stalowych Typu HCPA-30 zlokalizowany w km **1+220 rzeki Tyna Mała** (dz. 37/2 Wp), **oraz lewego i prawego wału przeciwpowodziowego** (dz.37/3 Tr) wykonać z zachowaniem n/w parametrów:
  - rzędna posadowienia wylotu minus **0,36m npm**
  - rzędna posadowienia wlotu minus **0,32 m npm**
  - wymiary przepustu BxHxL 2,75 x 1,95 x 7,9m – rury stalowe
  - posadowienie – kolumny przemieszczeniowe MSC Ø 30cm L=10m plus geomaterac o gr. 0,5m
3. Na wykonanie w/w przepustów, należy uzyskać pozwolenie wodno prawne w Starostwie Powiatowym w Malborku, Plac Słowiański 17. Ponadto, odnośnie przepustu w km **1+220 rz. Tyna Mała**, należy uzyskać zezwolenia z zakazu wykonywania robót w obrębie wałów

przeciwpowodziowych od Marszałka Województwa Pomorskiego w Gdańsku ( art. 88n ust 3 ustawy z dnia 18 lipca Prawo Wodne (Dz. U. z 2005r., Nr 239, poz. 2019 – tekst jednolity z późn. zm.).

4. O rozpoczęciu prac związanych z budową przepustów, należy powiadomić na piśmie z wyprzedzeniem 7-dniowym, Terenowy Oddział ZMiUW WP w Nowym Dworze Gdańskim – Biuro Malbork, Plac Słowiański 5.
5. Z chwilą uzyskania pozwolenia wodno prawnego należy wystąpić do ZMiUW WP o użyczenie gruntu pod budowę.
6. Powykonawczy operat projektu budowy urządzeń, należy dostarczyć do ZMiUW WP w Gdańsku Terenowy Oddział w Nowym Dworze Gdańskim-Biuro Malbork,
7. Teren po budowie należy doprowadzić do stanu pierwotnego a prace związane z wykonaniem przepustów wykonywać przy niskich poziomach wód w ciekach
8. Za szkody powstałe w trakcie wykonawstwa i ich naprawę koszty ponosi Inwestor robót.

Powyższe przepusty zlokalizowane będą w ciągu projektowanej ścieżki rowerowej Krzyżanowo – Złotowo.

KIEROWNIK  
TERENOWEGO ODDZIAŁU  
W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM  
*inż. Sławomir Szymański*

24  
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

## OPIS TECHNICZNY przepustów drogowych

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obciążenia statyczne i projektowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie Dz.U. Nr 63.
- 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.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie Dz.U. Nr 151.
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego.

### 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany obiektów mostowych – przepustów drogowych w ciągu projektowanego układu komunikacyjnego ścieżki pieszo – rowerowej przy drodze powiatowej Nr 2936G w gminie Stare Pole.

### 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Projektowane przepusty drogowe w ciągu ścieżki pieszo – rowerowej zlokalizowane są na dz. ew. nr 36/1 oraz nr 37/2 obr. Krzyżanowo.

Przepust na dz. ew. nr 37/2 zlokalizowany w km 0+014,08 nowoprojektowanego układu pieszo - rowerowego.

Przepust na dz. ww. nr 36/1 zlokalizowany w km 0+308,09 nowoprojektowanego układu pieszo - rowerowego.

Projektowane przepusty drogowe zlokalizowane są po trasie istniejącej rowy melioracyjnej. Teren niezabudowany i zagospodarowany zielenią.

### 4. WARUNKI GEOLOGICZNE

Na podstawie analizy wykonanego otworu geotechnicznego stwierdzono występowanie gruntów spoistych reprezentowanych przez namuły gliniaste w stanie miękkoplastycznym przewarstwione namułami piaszczystymi. Nawiercony został również w obu otworach torf w stanie nierozłożonym.

W podłożu geologicznym dokumentowanego obszaru wodę gruntową pierwszego poziomu wodonośnego stwierdzono na poziomie – 0,4 m npm.

## 5. PROJEKTOWANE OBIEKTY

## 5.1. Przepust

Parametry geometryczne przepustu w km 0+014,08 dz. ew. nr 37/2

Średnica przepustu	BxH = 3,30x2,23 m
Skos przepustu:	$\alpha = 90^\circ$
Całkowita długość przepustu	$L_c = 5,8$ m
Pochylenie dna przepustu	$i = 0,19$
Rzędna niwelety	2,51
Rzędna wlotu	- 0,32
Rzędna wylotu	- 0,365
Min. wysokość naziomu	60 cm

Parametry geometryczne przepustu w km 0+308,09 dz. ew. nr 36/1

Średnica przepustu	BxH = 2,75x1,95 m
Skos przepustu:	$\alpha = 90^\circ$ oraz $\alpha = 60^\circ$
Całkowita długość przepustu	$L_c = 7,9$ m
Pochylenie dna przepustu	$i = 0,16$
Rzędna niwelety	3,10
Rzędna wlotu	0,28
Rzędna wylotu	0,25
Min. wysokość naziomu	89 cm

Obciążenia użytkowe – klasa A

Konstrukcja przejścia dla pieszych wykonana będzie z blachy falistej o przekroju zamkniętym. Projektowane przepusty są systemowe np. HCPA-30 oraz HCPA-43. Ścięcie na wylocie przepustu w km. 0+308,09 konstrukcji dopasowane będzie do pochylenia skarpy 1:1,5.

Stanowi konstrukcja stalową, z blach falistych o grubości blachy równej 3,50 mm.

Przyjęte zabezpieczenie:

- elementy konstrukcyjne: cynkowanie zanurzeniowe gr. min. 42  $\mu\text{m}$  na całości oraz od wewnątrz warstwa z powłok epoksydowych gr. 300  $\mu\text{m}$
- śruby i nakrętki: cynkowanie zanurzeniowe gr. min. 45  $\mu\text{m}$ ,

Powłoki powinny spełniać wymagania normy PN-EN ISO 1461:2000.

Obiekty z uwagi na przyjęty typ konstrukcji i warunki gruntowe posadowione będą pośrednio poprzez wykonanie kolumn przemieszczeniowych MSC o średnicy 30 cm i długości 10 m oraz geomateraca o gr. 0,5 m.

Górną warstwę fundamentu o gr. 5÷10 cm pozostawić niezagęszczoną w celu lepszego ułożenia rury.

## 5.2. Geomaterac

Zadaniem geomateraca jest wyrównanie osiadań przepustu i przeniesienie obciążeń bezpośrednio na wzmocnione podłoże kolumnami przemieszczeniowymi.

Materac geosyntetyczny wykonać należy z kruszywa naturalnego 0/31.5 mm o łącznej miąższości 0,507 m, oraz dwiema warstwami geotkaniny poliestrowej (PET) o obliczeniowej długoterminowej wytrzymałości 150 kN/m. Kruszywo zagęścić do wskaźnika  $I_s > 0,99$ .

### 5.3. Kolumny podatne MSC

Kolumny podatne MSC mają za zadanie wzmocnienie podłoża gruntowego poprzez wykonanie ich świdrem przemieszczeniowym o średnicy 0,30 cm. Grunt nie jest wydobywany na zewnątrz, ale przemieszczany w kierunku poziomym do osi otworu. Do ich wykonania należy dobrać odpowiedni iniekt (cementowy, wapienny, cementowo – wapienny z domieszkami popiołów i ulepszczy chemicznych lub mieszanki cementowo – piaskowej, cementowo – wapienno-piaskowej) o parametrach 10 MPa. Rozstaw kolumn w zakresie do 1,0 m.

Kolumny wykonać należy z platformy roboczej przygotowanej w sposób pozwalający na bezpieczne poruszenie się ciężkiego sprzętu.

Platformę roboczą wykonać należy o parametrach technicznych i wymiarach w zależności od sprzętu, którym dysponuje Wykonawca robót. Wykonać ją należy w ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

### 5.4. Urządzenia obce.

Nie znaleziono kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Z uwagi na powyższe należy wykonać przekop próbny w celu ostatecznego ustalenia uzbrojenia podziemnego. W przypadku natrafienia na kable należy powiadomić inwestora oraz zarządcę sieci.

### 5.5. Nawierzchnia obiektu mostowego.

W zakresie robót drogowych przewiduje się:

- wykonanie nawierzchni z asfaltu piaskowego na dwóch obiektach mostowych-przepustach drogowych:
  - nawierzchnia ścieralna z asfaltu piaskowego - gr. 3 cm
  - podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana – klasa C<sub>90/3</sub> - gr. 10 cm
  - wzmocnienie podłoża:
    - mieszanka niezwiązana: odmiana B (żwir 0/31,5mm) - gr. 25 cm
    - georuszt trójosiowy: rodzaj 2 (360 kN/m)
    - geotkanina 15 kN/m

Nawierzchnia obramowana opornikiem betonowym 12x25 cm na ławie betonowej z oporem C12/15 o wym. 0,32x0,275 m. Opornik ustawiony bez światła.

Projektuje się wykonanie na przepuszczeniu urządzeń bezpieczeństwa ruchu w postaci stalowych barier ochronnych typu SP-06. Słupki barierki ochronnej zakotwić należy w ławie betonowej o barbarytach wg. indywidualnego opracowania, obciążenia na podstawie normy PN-EN 1991-2. Alternatywnie można poszerzyć nawierzchnię asfaltową i zastosować barierę kotwioną w asfalcie np. typu Mega Rail bw asphalt - H2, W3, B.

### 5.6. Odwodnienie.

Odprowadzenie wody opadowej z powierzchni jezdni nad przepustem jest identyczne jak na pozostałym odcinku drogi. Wody są odprowadzane powierzchniowo do rowów.

### 5.7. Skarpy i ściana.

Skarpy nasypu drogowego, o pochyleniu 1:1.5, należy umocnić przez obrukowanie kamieniem łamanym na podsypce cementowo-piaskowej na pełną wysokość (do krawędzi pobocza) z wypełnieniem spoin zaprawą cementową, co zabezpieczy je przed rozmywaniem.

Ściana oporowa – zaprojektowano ścianę oporową podtrzymującą część nasypu drogi. Ścianki zaprojektowano w technologii żelbetowej z betonu klasy C25/B30 o nasiąkliwości nie większej niż 4 % oraz wodoprzepuszczalności nie większej niż W8, stal żebrzana RB 400W o średnicy 14 mm .

Izolacje przeciwwilgociowe – zaprojektowano izolację powłokową KMB ścianki oporowej żelbetowej od wewnętrznej strony przepustu.

Alternatywnym rozwiązaniem ściany oporowej jest wykonanie jej z gabionów.

### 5.8. Zasyпка i fundament.

Na zasypkę i fundament stosować należy kruszywo naturalne: żwir, pospółkę, mieszankę żwirowo – piaskową.

Kruszywo powinno mieć frakcję 0/32 mm, wskaźnik różnoziarnistości  $U > 4$ , wskaźnik krzywizny  $1 < C < 3$  oraz wskaźnik wodoprzepuszczalny  $k > 6$  m/dobę.

Kruszywo nie powinno być agresywne, zawierać związki organiczne, zmarzlinę itp.

Materiał układać należy warstwami co 0,30 m.

Układać należy zasypkę symetrycznie, aby wysokość zasyпки była taka sama po obu stronach rury stalowej. Przed ułożeniem następnej warstwy należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia.

$I_s > 0,98$  (bezpośrednio przy konstrukcji przepustu  $I_s = 0,95$ ).

## 6. WYMAGANE MATERIAŁY.

Wszystkie materiały zastosowane podczas prac budowlanych muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną.

## 7. UZASADNIENIE PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

Przyjęte rozwiązania projektowe zostały maksymalnie dostosowane do wymagań Inwestora oraz istniejącego otoczenia przy jednoczesnym zachowaniu uwarunkowań normowych i prawnych.

## 8. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.

Budowa przepustu nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się w trakcie prowadzenia robot wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji. Podczas prowadzenia robot należy zabezpieczyć wody powierzchniowe i grunt przed możliwością skażenia materiałami budowlanymi.

Teren placu budowy bezwzględnie po zakończeniu robot musi być doprowadzony do stanu pierwotnego.

Modernizacja obiektu wymaga specjalistycznego sprzętu, lecz nie wymaga materiałów mających znaczący wpływ na środowisko. W przypadku konstrukcji nośnej przepustu zostanie ona wykonana z stali współpracującej z gruntem co doskonale się wpisze w otoczenie.

Materiały do obłożenia skarp są naturalnymi materiałami (kamienie, trawa) i ich zastosowanie nie ma wpływu na środowisko. Poza tym przyjęta technologia będzie miała znikomy wpływ na środowisko i nie zmieni ona warunków lokalnych w występującym w obrębie obiektu środowisku naturalnym.

Po wykonaniu robót nie zmieni się poziom hałasu w stosunku do obecnego poziomu. Podczas budowy podstawowe źródła emisji hałasu to maszyny napędzane silnikami spalinowymi, takie jak: koparki, ładowarki, żurawie itp. Przewiduje się realizację robót w porze dziennej na jedną zmianę. Tak więc hałas będzie krótkotrwały, sporadyczny, podobny do hałasu na typowej małej budowie. Przelot przepustu będzie dostarczony na budowę w całości i zamontowany dźwigiem. Aby zminimalizować uciążliwości związane z hałasem w czasie rozbiórek istniejącej konstrukcji mostu należy wykonywać prace w sposób zorganizowany. Zatem emisja oraz inne uciążliwe czynniki mogą wystąpić ewentualnie w trakcie prac związanych z odbudową, jednak będą miały charakter tymczasowy i krótkotrwały, ograniczą się do terenu prowadzonych prac.

Prace związane z budową nie wpłyną znacząco ujemnie na zanieczyszczenie powietrza. Jedynym źródłem takiego zanieczyszczenia będą spaliny od maszyn pracujących na budowie (tj. sprężarka powietrza, spalinowy agregat prądotwórczy).

Roślinność w pobliżu przepustów po zakończeniu prac zostanie uporządkowana i odtworzona.

Nie przewiduje się wpływu na nierozpoznane stanowiska archeologiczne.

W czasie budowy przepustów przewiduje się stosowanie tylko takich materiałów, które nie zanieczyszczą wód. Wszystkie odpady zostaną ponownie wykorzystane lub odwiezione na składowisko wskazane przez Wykonawcę lub Zamawiającego. W trakcie realizacji inwestycji nie będą wykorzystywane zasoby naturalne występujące w okolicy inwestycji, a zastosowane materiały będą przyjazne dla środowiska. Roboty budowlane nie wpłyną negatywnie na stan zdrowia ludzi i stan środowiska. Inwestycja ta nie jest powiązana z innym przedsięwzięciem, co nie będzie skutkowało kumulacją oddziaływań. Organizmy żyjące w rowie melioracyjnym będą miały zapewnioną bezpieczną migrację, gdyż nie przewiduje się przełożenia rzeki lub jej zwiężenia.

Te okresowe negatywne oddziaływanie inwestycji na stan środowiska może być widoczne jedynie w okresie prowadzonych prac budowlanych. Oddziaływanie to będzie polegało przede wszystkim na naruszeniu warstwy gruntu, emisji hałasu i drgań wywołanych pracą sprzętu budowlanego, a także zanieczyszczeń gazowych powstających podczas pracy sprzętu. Nakłada się na Wykonawcę zastosowanie sprawnego sprzętu budowlanego zabezpieczonego przed możliwością ewentualnych wycieków substancji niebezpiecznych do gruntu i wody oraz substancjami niebezpiecznymi pochodzącymi z uszkodzonych maszyn. Ponadto zapewnienia w trakcie realizacji inwestycji oszczędnego korzystania z terenu. Przewiduje się, że do prawidłowego użytkowania przedsięwzięcia nie będzie potrzebna woda i energia, a prawidłowa eksploatacja obiektu nie wymaga dostępu do dodatkowej infrastruktury technicznej. Inwestycja nie ma charakteru produkcyjnego. Na jej terenie nie zostaną wzniesione żadne dodatkowe obiekty.

Aby uniknąć zagrożeń życia i zdrowia ludzi, w czasie budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykoppy. Teren powinien być oświetlony. Wszelkie prace należy wykonywać zachowując warunki BHP, ochrony środowiska, prawa pracy i wymagań technicznych. Wykonanie budowy w bardzo szybkim terminie będzie miało bardzo korzystny wpływ na otaczające środowisko i bezpieczeństwo użytkowników. Nie mniej w zasięgu oddziaływania inwestycji nie będzie ludności potencjalnie narażonej na negatywne skutki prowadzonej budowy. Teren budowy zostanie zamknięty dla mieszkańców okolicznych budynków i zostaną wyznaczone objazdy innymi drogami.

## 9. UWAGI KOŃCOWE.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami Prawa budowlanego, wytycznymi producenta materiałów, wymogami Polskich Norm, sztuką budowlaną oraz przepisami bhp i ppoż.

Opis techniczny należy zweryfikować z rysunkami.

Wszelkie zmiany i ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.





*Budowa przepustów z rur stalowych*

STAROSTA MALBORSKI  
Pl. Słowiański 17  
82-200 Malbork  
(14)

Wykonawca powinien opracować projekt platformy roboczej celem wykonania kolumn przemieszczeniowych MSC oraz projektu iniektu .

Projekt przepustów drogowych należy rozpatrywać z nowoprojektowaną ścieżką pieszo – rowerową.

Przed dokonaniem zamówienia w zakresie dostawy rur stalowych, należy dokonać szczegółowej analizy w zakresie zgodności wymiarów z stanem rzeczywistym.

Opracował:

2  
do projektowania i realizacji  
w zakresie robót  
konstrukcyjno-budowlanych  
Nr 336/Gd/2002

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (PLAN „BIOZ”)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

Uwaga:

*Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem inwentaryzacji nie ujętych na podkładzie geodezyjnym podziemnych instalacji.*

*Wszystkie prace budowlane w obrębie istniejących instalacji podziemnych powinny być prowadzone pod stałym nadzorem ich właścicieli.*

W dokumentacji założono wykonanie:

- wykonanie wzmocnienia wgłębnego
- konstrukcji przepustu,
- wykonanie ścian pionowych oraz umocnienia skarp w obrębie wlotu i wylotu przepustu,
- zasypanie przepustu wraz z zagęszczeniem,
- wykonanie umocnienia nasypu w obrębie wlotu i wylotu przepustu,
- roboty drogowe wg opracowania drogowego,
- doprowadzenie terenu wokół prowadzonych do stanu pierwotnego,

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W zagospodarowaniu terenu generalnie nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla zdrowia bądź życia ludzi.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich wykonania. Prace wymagające sporządzenia planu „bioz”.

(wg rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (dz. U. Nr 120, poz. 1126)

1. Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m (wykopy pod konstrukcje).
2. Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów (montaż elementów stalowych przepustu, elementów prefabrykowanych umocnienia skarp).

4. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Niektóre z planowanych do wykonania robót mają charakter szczególnie niebezpiecznych, w nawiązaniu do art. 21a ust. 2 ustawy z dn. 7.07.1994 r Prawo budowlane.

1. Przy robotach związanych z budową przepustu może być zatrudniony tylko pracownik, który:
  - Posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska,
  - Uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.



2. Nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wykonywanie funkcji operatorów maszyn i urządzeń o napędzie silnikowym wymaga posiadania uprawnień wydanych przez właściwą komisję kwalifikacyjną.
3. Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych należy przeszkolić pracowników w miejscu wykonywania robót z szczególnym uwzględnieniem:
- sposobu poprawnego ich wykonywania,
  - informacji zawartych w instrukcjach stosowania materiałów szkodliwych (żywice, materiały do powierzchniowego zabezpieczenia stali i betonu, substancje gruntujące pod izolację)
  - wykorzystania zabezpieczeń ochrony osobistej pracownika dla pracy na wysokościach (uprząże, szelki), z materiałami szkodliwymi (maski, odzież ochronna) jak i kompleksowe (dla pracy na wysokościach - barierki, siatki),
  - procedury postępowania w przypadku możliwych wypadków i sytuacji zagrożenia zdrowia (rodzaj i umiejscowienie środków ratowniczych - apteczki, neutralizatorów materiałów agresywnych), telefony alarmowe, drogi ewakuacyjne,
  - wskazanie pracownikom czynników mogących stanowić zagrożenie, (praca w pobliżu działającego dźwigu, linia elektryczna)

5. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pracowników wykonujących roboty należy zapewnić:

- stosowanie odzieży roboczej przez pracowników,
- stosowanie odzieży ostrzegawczej,
- stosowanie środków ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich używania,
- prowadzącemu roboty urządzenia łączności do komunikowania się np. telefon komórkowy,
- zabezpieczenie placu budowy przed wstępem osób niepożądanych,
- wykonywanie przekopów kontrolnych,
- stosowanie się do wymagań BHP określonych w projektach branżowych (np. dotyczących wiertniczych geotechnicznych).

#### Roboty ziemne

- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu.
- Skarpy wykopów należy zabezpieczyć barierkami i czytelnie oznakować.
- Należy wskazać umiejscowienie materiałów opatrunkowych i środków leczniczych oraz sposobu wezwania służb ratunkowych.
- W miarę postępu wykonywania wykopów należy sukcesywnie umacniać skarpy przeciwdziałając w ten sposób ich osypywaniu.
- Należy mieć w pogotowiu sprzęt do awaryjnego wydobycia pracowników z wykopu.
- Należy oznaczyć drogę ewakuacji.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Kierownik budowy zobowiązany jest to sporządzenia planu „bioz”.



Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu:

- roboty ziemne – pracowników zatrudnionych przy robotach ziemnych wykonywanych mechanicznie należy zapoznać z zagrożeniami jakie występują przy pracach z wykorzystaniem koparek, wywrotek i zagęszczarek. Teren wykopów powinien być odpowiednio oznakowany, a wykopy powinny posiadać umocnienia ścian lub ściany powinny być odpowiednio wyprofilowane.
- montaż elementów konstrukcyjnych przepustu będzie się odbywał za pomocą dźwigu i w związku z tym pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie umiejętności współpracy z etatową obsługą dźwigu.
- ze względu na to, że prace budowlane prowadzone są w pobliżu cieku wodnego, pracownikom należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczeństwo utonięcia, zwłaszcza w momentach wezbrań wody w korycie rzeki.
- wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach powinni stosować środki ochrony osobistej (rękawice, kaski, odpowiednie ubranie i obuwie), powinni zostać przeszkoleni pod względem BHP i zachowania się w czasie prac w pasie drogowym oraz posiadać aktualne badania lekarskie o zdolności do pracy.

Powyższe uwagi powinny zostać uwzględnione w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu wykonanym przez kierownika robot przed rozpoczęciem prac budowlanych.

W przypadku wystąpienia wody podczas remontu należy zapewnić swobodny przepływ wody do czasu wykonania przepustu. Ewentualną wodę można przepompować lub skierować za pośrednictwem połówki rury lub ułożonej i wyprofilowanej warstwy folii budowlanej. Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do pierwotnego stanu. Wszystkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Szczegółowy opis poszczególnych robot zawarty jest w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych załączonych do projektu wykonawczego.

Opracował:










do przedłożenia w celu  
w oparciu o  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr 336/Gd/2002

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



Przebieg HCPA-30 o dt. 7,9 m w km 0+308,9 - dz. ew. nr 36/1

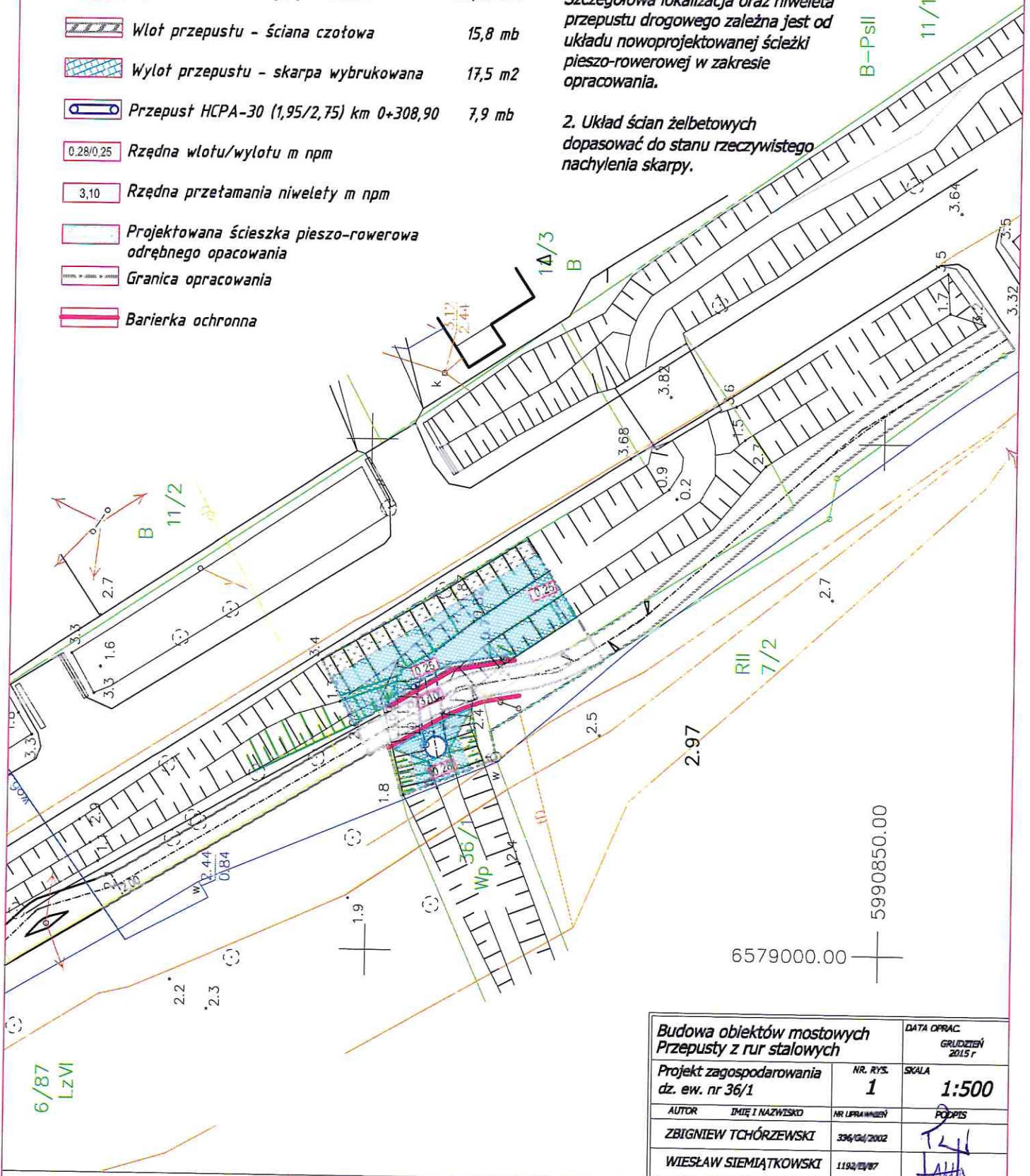
LEGENDA:

-  Wybrukowanie istniejących rowów 199,25 m<sup>2</sup>
-  Wlot przepustu - ściana czołowa 15,8 mb
-  Wylot przepustu - skarpa wybrukowana 17,5 m<sup>2</sup>
-  Przepust HCPA-30 (1,95/2,75) km 0+308,90 7,9 mb
-  0,28/0,25 Rzędna wlotu/wylotu m npm
-  3,10 Rzędna przetłamania niwelety m npm
-  Projektowana ścieżka pieszo-rowerowa odrębnego opacowania
-  Granica opracowania
-  Barierka ochronna

UWAGA:

Szczegółowa lokalizacja oraz niweleta przepustu drogowego zależna jest od układu nowoprojektowanej ścieżki pieszo-rowerowej w zakresie opracowania.

2. Układ ścian żelbetowych dopasować do stanu rzeczywistego nachylenia skarpy.



Budowa obiektów mostowych Przebieg rurek stalowych		DATA OPRAC
Projekt zagospodarowania dz. ew. nr 36/1		GRUDZIEŃ 2015 r
NR. RYS.	SKALA	
1	1:500	
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI
ZBIGNIEW	TCHÓRZEWSKI	396/04/2002
WIEŚLAW	SIEMIĄTKOWSKI	1192/01/97
		PODPIS
		<i>[Signature]</i>

ARKUSZ 1/3

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500  
bez prawnego ustalenia granic

woj.pomorskie  
gm. Stare Pole  
obręb Krzyżanowo, Złotowo  
ks. rob. 22/2015  
ID: 6640.110.2015

1. Danowa pozioma - PUW "2000"
2. Poziom odniesienia - Kromsztydt "60"
3. Nie wykazano się liniami w terenie innych nie wykonanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji.
4. Mapę dostosowano do celów projektowych na podstawie danych udostępnionych przez PODOGK w Malborku oraz wykonanej aktualizacji.
5. Dane w zakresie ewidencji gruntów pozyskano z PODOGK w Malborku w postaci zbioru numerycznego.

UKŁAD ARKUSZY



Zakres opracowania

Mapa aktualna na dzień 16-03-2015


WYKONAWCA:  
Usługi Geodezyjne s.c.  
J. Słowiański - J. Kuciński

*[Signature]*

0000029

Przełaz HCPA-43 o dt. 5,8 m w km 0+014,08 - dz. ew. nr 37/2

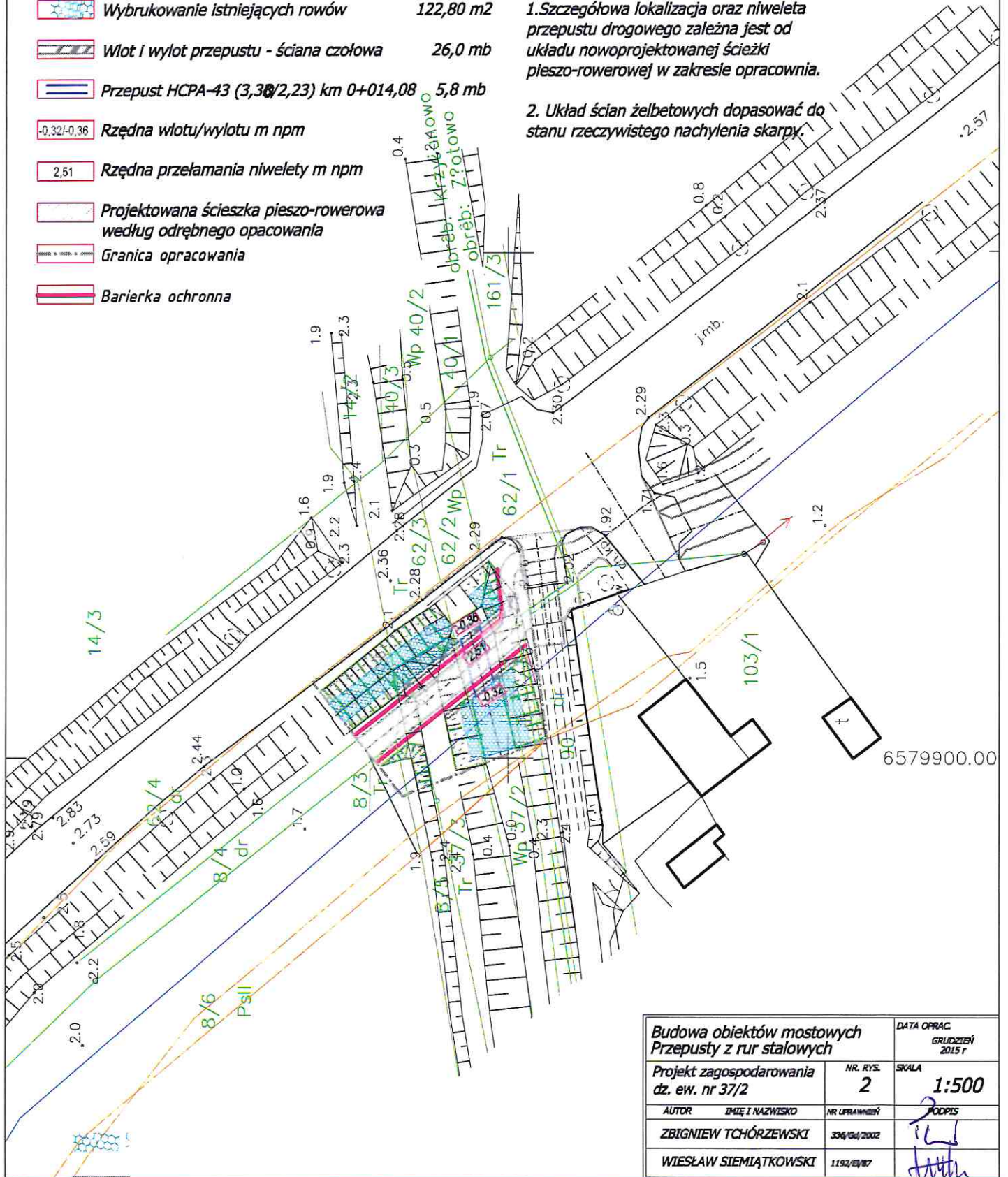
LEGENDA:

-  Wybrukowanie istniejących rowów 122,80 m<sup>2</sup>
-  Wlot i wylot przełazu - ściana czołowa 26,0 mb
-  Przełaz HCPA-43 (3,30/2,23) km 0+014,08 5,8 mb
-  -0,32/-0,36 Rzędna wlotu/wylotu m npm
-  2,51 Rzędna przełamania niwelety m npm
-  Projektowana ścieżka pieszo-rowerowa według odrębnego opracowania
-  Granica opracowania
-  Bariereka ochronna

UWAGA:

1. Szczegółowa lokalizacja oraz niweleta przełazu drogowego zależna jest od układu nowoprojektowanej ścieżki pieszo-rowerowej w zakresie opracowania.

2. Układ ścian żelbetowych dopasować do stanu rzeczywistego nachylenia skarpy.



Budowa obiektów mostowych Przełazy z rur stalowych		DATA OPRAC GRUDZIEŃ 2015 r
Projekt zagospodarowania dz. ew. nr 37/2	NR. RYS. 2	SKALA 1:500
AUTOR IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
ZBIGNIEW TCHÓRZEWSKI	336/04/2002	
WIESŁAW SIEMIĄTKOWSKI	1192/01/87	

ARKUSZ 2/3

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

UKŁAD ARKUSZY

WYKONAWCA:  
Usługi Geodezyjne s.c.  
J. Szański - J. Kuciński

woj.pomorskie  
gm. Stare Pole  
obręb Krzyżanowo, Złotowo  
ks. rob. 22/2015  
ID: 6640.110.2015

bez prawnego ustalenia granic

1. Czołowa pozioma - PUW "2000"
2. Poziom odniesienia - Kronstadt "60"

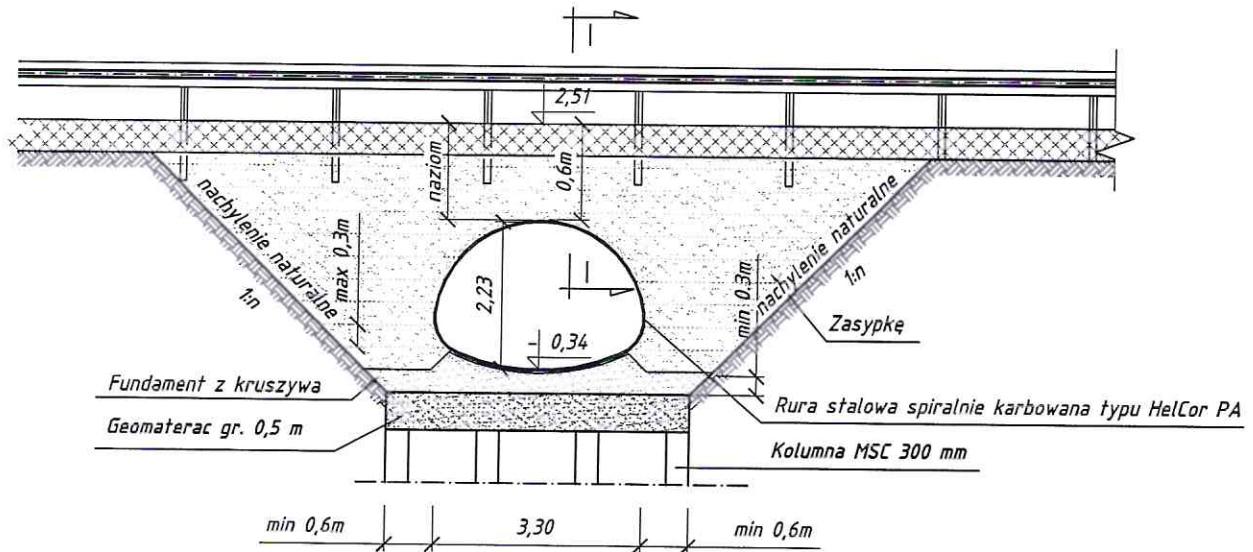
PODŁÓK w Malborku oraz wykonanej aktualizacji,  
w postaci zbioru numerycznego.



Zakres opracowania

Kilometry robót  
0 000 00 0

Przepust HCPA-43 o dł. 5,8 m w km 0+014,08 - dz. ew. nr 37/2



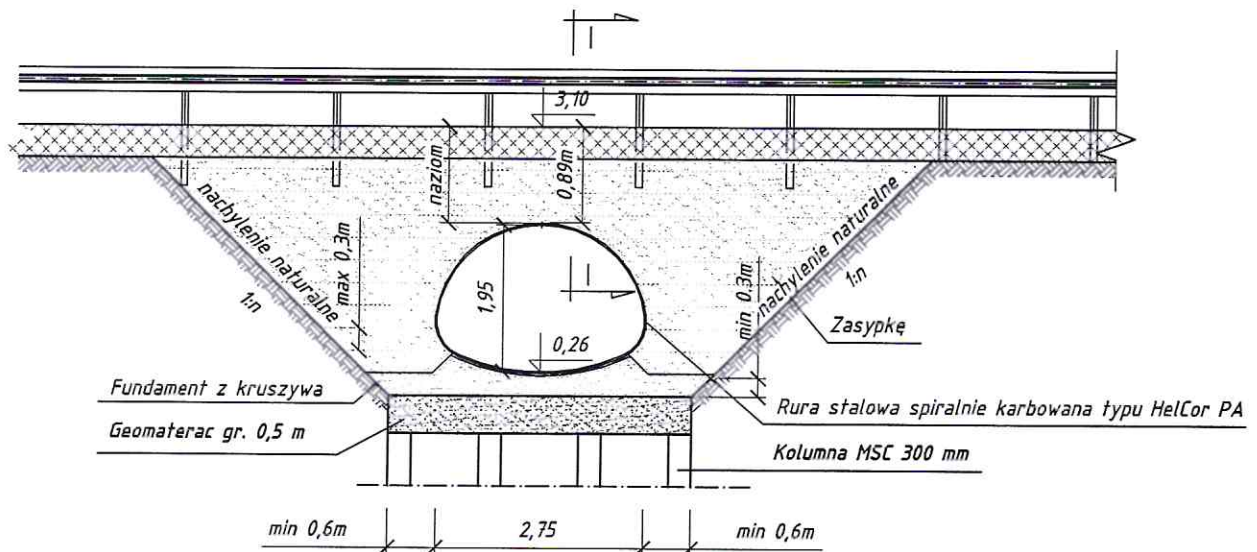
Uwagi:

1. Projektowany przepust o wym. 3,30x2,23 m HCPA-43.
2. Rzędna przetamania niwelety 2,51 m npm.
3. Konstrukcja nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej zgodna z dokumentacją projektową ścieżki przy drodze powiatowej Nr 2936G gm. Stare Pole.
4. Naziom nad przepustem min 0,6 m.
5. Zasypkę i fundament wykonać z kruszywa naturalnego:
  - frakcja kruszywa 0-32 mm,  $U > 4$ ,  $1 > C > 3$ ,  $k > 6 \text{ m/doba}$
  - maksymalna warstwa układania zasyпки 30 cm
  - wskaźnik zagęszczenia  $Is > 0,98$
6. Fundament pod przepustem wykonać z geomateracu o gr. 50 cm.

7. Kolumny MSC dn. 0,3 m o długości 10 m sztuk - 24
8. Dopuszcza się odmienne rozwiązania fundamentu, po konsultacji z dostawcą konstrukcji przepustu i autorem opracowania.
9. Rura stalowa spiralnie karbowana typu HelCor PA zabezpieczona antykorozyjne zgodnie z normą PN-EN 10346:2011 oraz powłoką polimerową Trenchcoat
10. Geomaterac gr. 0,5 m wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5 i geotkaniny.
11. Wlot i wylot przepustu zakończyć prosto. Ścianki czołowe należy trwale potączyć z konstrukcją.
12. Rzędna wlotu -0,32 m npm.
13. Rzędna wylotu -0,36 m npm.

Budowa obiektów mostowych Przepusty z rur stalowych		DATA OPRAC. GRUDZIEŃ 2015 r.	
Szczegół konstrukcyjny Przekrój poprzeczny		NR. RYS. 3	SKALA 1:100
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
ZBIGNIEW	TCHÓRZEWSKI	336/G4/2002	
WIĘSLAW	SIEMIATKOWSKI	1192/III/87	

Przepust HCPA-30 o dł. 7,9 m w km 0+308,9 - dz. ew. nr 36/1



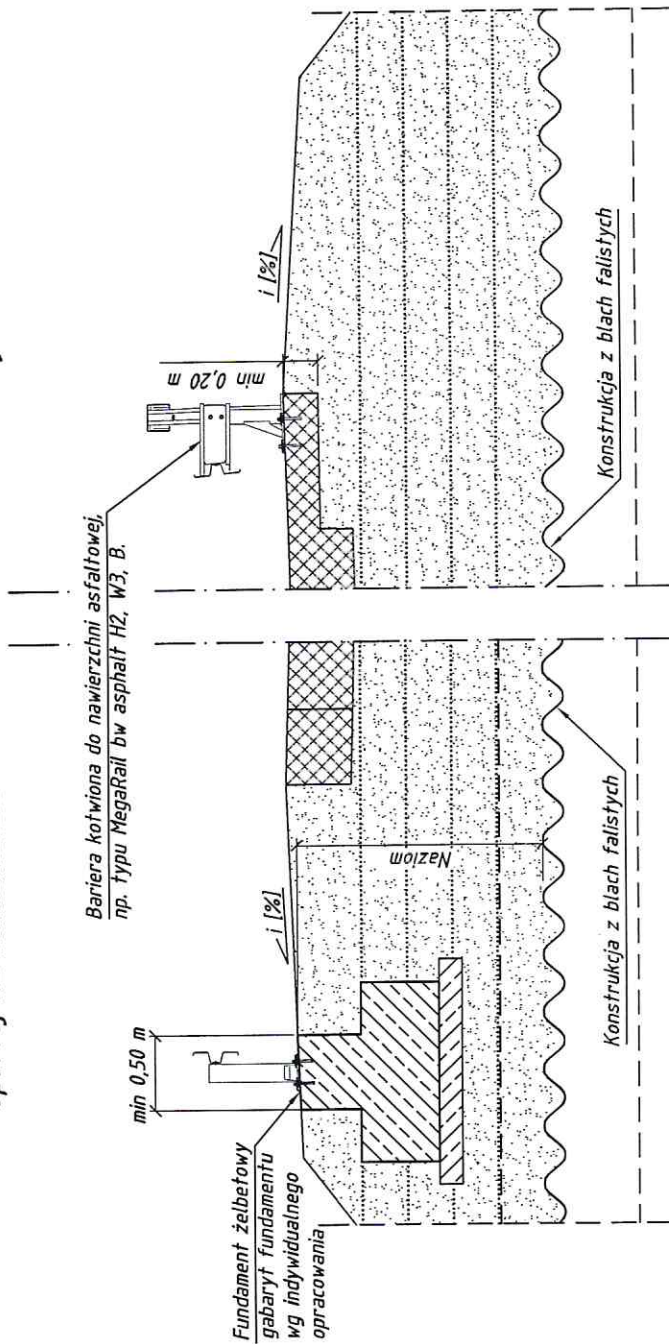
- Uwagi:**
1. Projektowany przepust o wym. 2,75x1,95 m HCPA-43.
  2. Rzędna przetamania niwelety 3,10 m npm.
  3. Konstrukcja nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej zgodna z dokumentacją projektową ścieżki przy drodze powiatowej Nr 2936G gm. Stare Pole.
  4. Naziom nad przepustem min 0,6 m.
  5. Zasypkę i fundament wykonać z kruszywa naturalnego:
    - frakcja kruszywa 0-32 mm,  $U > 4$ ,  $1 < C < 3$ ,  $k > 6$  m/doba
    - maksymalna warstwa układania zasyпки 30 cm
    - wskaźnik zagęszczenia  $Is > 0,98$
  6. Fundament pod przepustem wykonać z geomateracu o gr. 50 cm.
  7. Kolumny MSC dn. 0,3 m o długości 10 m sztuk - 28
  8. Dopuszcza się odmienne rozwiązania fundament po konsultacji z dostawcą konstrukcji przepust i autorem opracowania.
  9. Rura stalowa spiralnie karbowana typu HelCor PA zabezpieczona antykorozyjnie zgodnie z normą PN-EN 10346:2011 oraz powłoką polimerową Trenchcoat
  10. Geomaterac gr. 0,5 m wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5 i geotkanimy.
  11. Wylot przepustu zakończyć prosto. Ściankę czołową należy trwale potączyć z konstrukcją.
  12. Wylot przepustu zakończyć pod kątem 60° i wybrukować.
  13. Rzędna wlotu 0,28 m npm.
  14. Rzędna wylotu 0,25 m npm.

Budowa obiektów mostowych Przepusty z rur stalowych		DATA OPRAĆ GRUDZIEŃ 2015 r.	
Przekrój poprzeczny	NR. RYS. 4	SKALA 1:100	
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIZEŃ	PODPIS
ZBIGNIEW	TCHÓRZEWSKI	336/CB/2002	
WIESŁAW	SIEMIATKOWSKI	1192/EU/87	

# Przekrój I-I

Schemat dla bariery opartej na fundamencie

Schemat dla bariery kotwionej w nawierzchni



**Uwagi:**

1. W celu wyeliminowania uszkodzeń konstrukcji stalowej przepustu stosować należy ławę fundamentową pod kotwione w betonie słupki barier. Alternatywnie można poszerzyć nawierzchnię asfaltową i zastosować barierę kotwioną w asfalcie np. typu MegaRail bw asfalt -

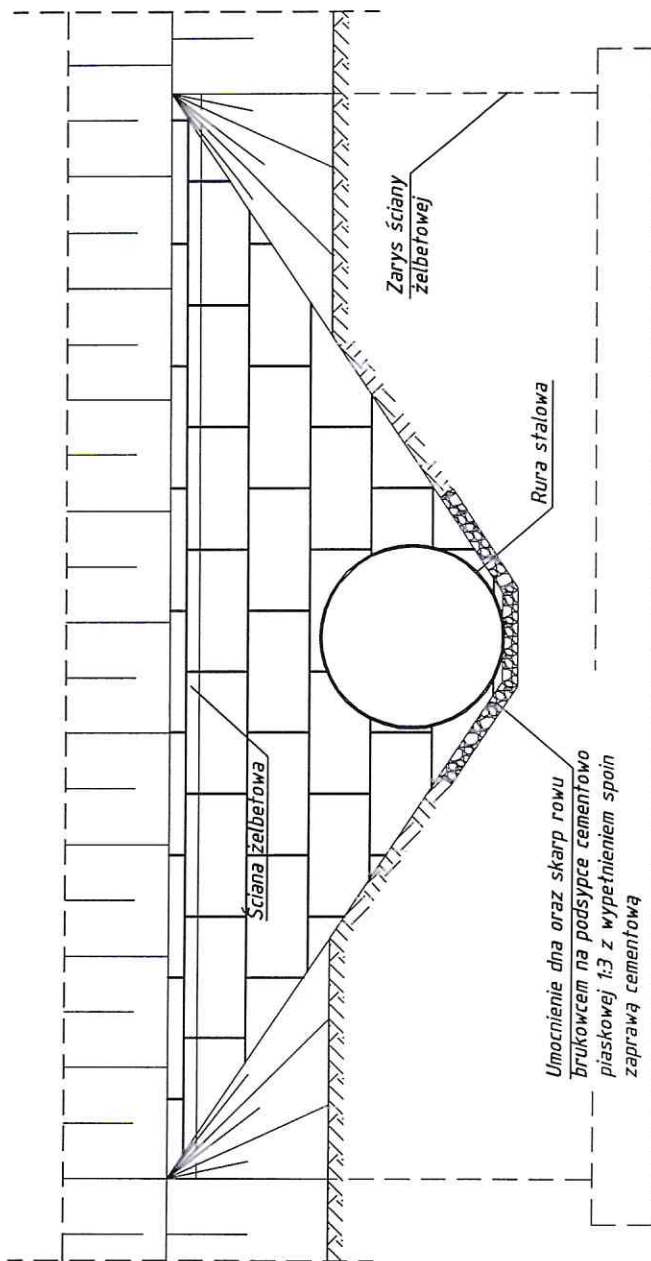
H2, W3, B.

2. Gabaryt fundamentu pod słupki barier wg. indywidualnego opracowania, obciążenia na podstawie normy PN-EN 1997-2 (pkt. 4.7.3.3), zachować minimalną szerokość góry fundamentu 0,50 m.

STAROSTA MALBORSKI  
Pl. Słowiański 17  
82-200 Malbork  
(14)

Budowa obiektów mostowych Przepusty z rur stalowych	DATA OPINIAWania	02.05.17
	NR. RYS.	5
Szczegół konstrukcyjny	NR. UPRRAWNIENIA	336/G4/2002
Przekrój I-I	IMIE I NAZWISKO	ZBIGNIEW TCHORZEWSKI
AUTOR	SKALA	1:50
WIESŁAW SIEMIĄTKOWSKI		1192/E/87

Widok wlot/wylot przepustu

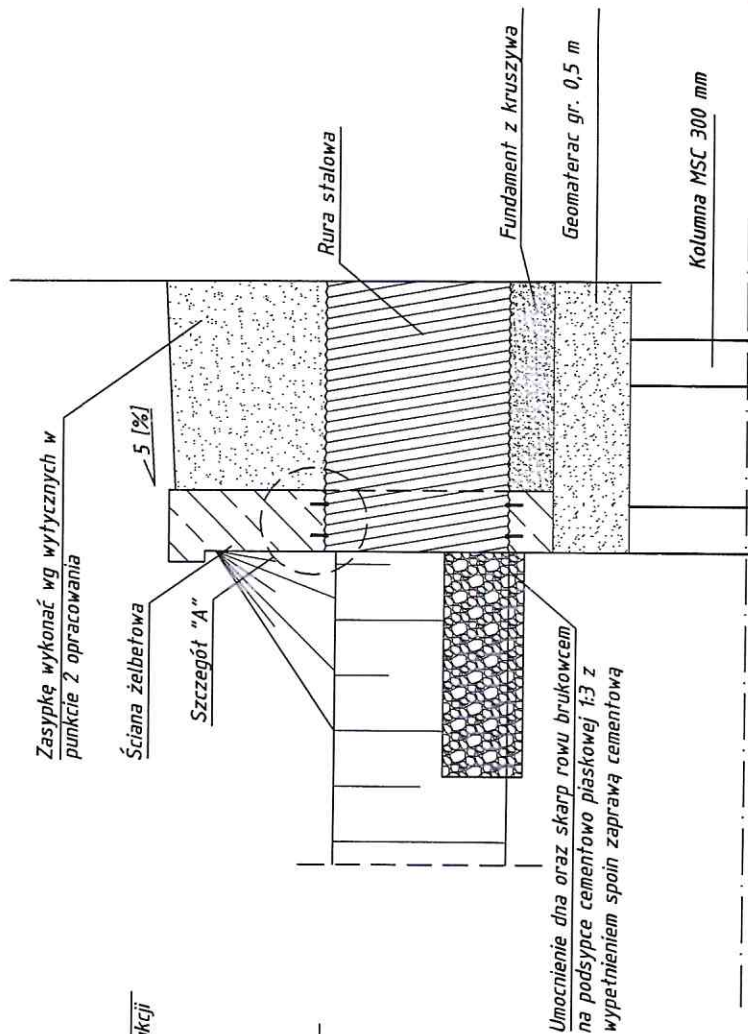
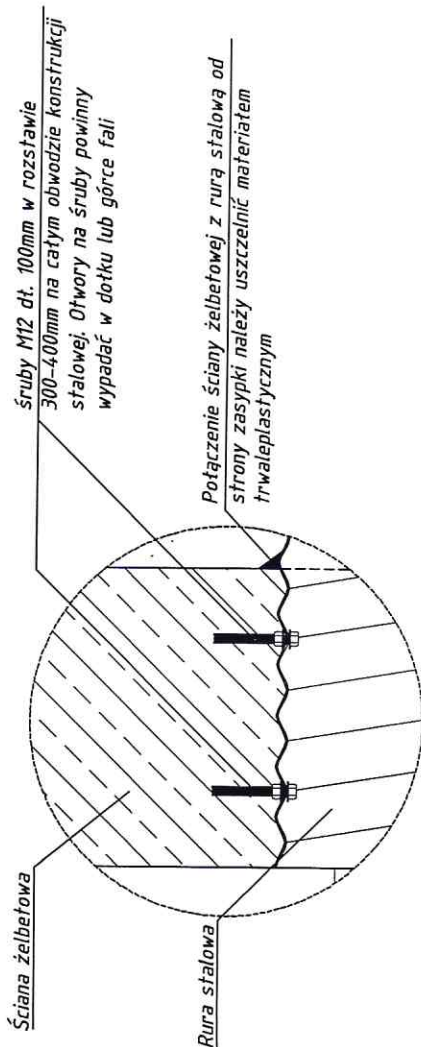


STAROSTA MALBORSKI  
Pl. Słowiański 11  
82-200 Malbork  
(14)

Budowa obiektów mostowych Przepusty z rur stalowych		DATA OPRAC. GRUDZIEŃ 2015 r.	1:50
Szczegół konstrukcyjny wlot/wylot przepustu		NR KRS SPRAWA	6
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PÓDPIS
ZBIGNIEW TCHÓRZEWSKI		336/C2/2002	
WIESŁAW SIEMIĄTKOWSKI		1192/E/07	

# Przekrój podłużny ściana żelbetowa

## Szczegół "A"



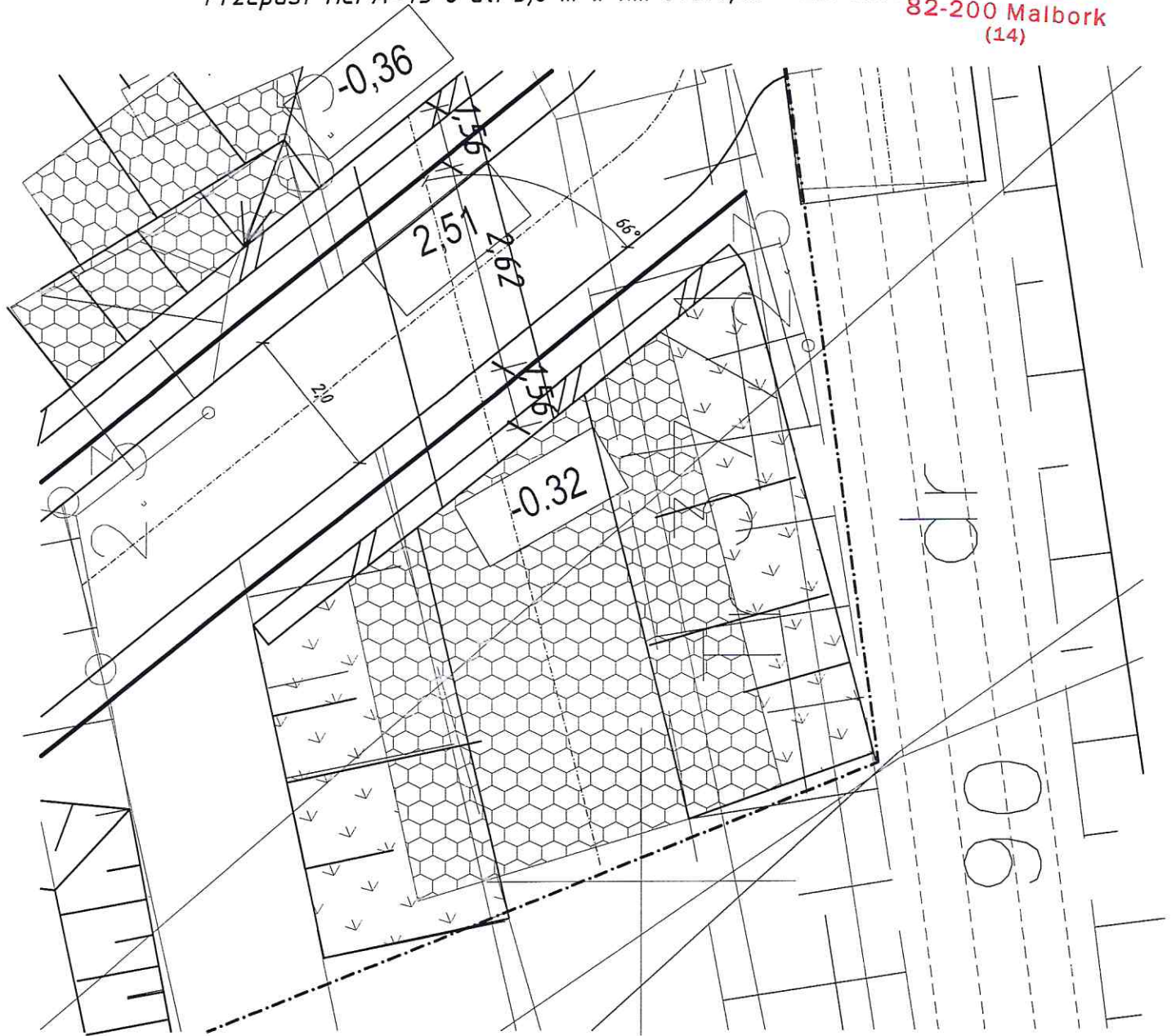
STAROSTA MALBORSKI  
Pl. St. Mateusza 17  
82-200 Malbork

DATA OPRACOWANIA	GRUDZIEŃ 2015	SKALA	1:50
Budowa obiektów mostowych Przepusty z rur stalowych		MR. RYS.	7
Szczegół konstrukcyjny Przekrój podłużny ściana		MR. UPRAWNIENIĘ	
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	NR OPRACOWANIA	336/G4/2002
	ZBIGNIEW TCHÓRZEWSKI		
	WIESŁAW SIEMIĄTKOWSKI		1192/EI/87









STAROSTA MALBORSKI

Pl. Stawiański 17  
82-200 Malbork  
(14)

Przepust HCPA-43 o dt. 5,8 m w km 0+014,08 - dz. ew. nr 37/2



**LEGENDA:**

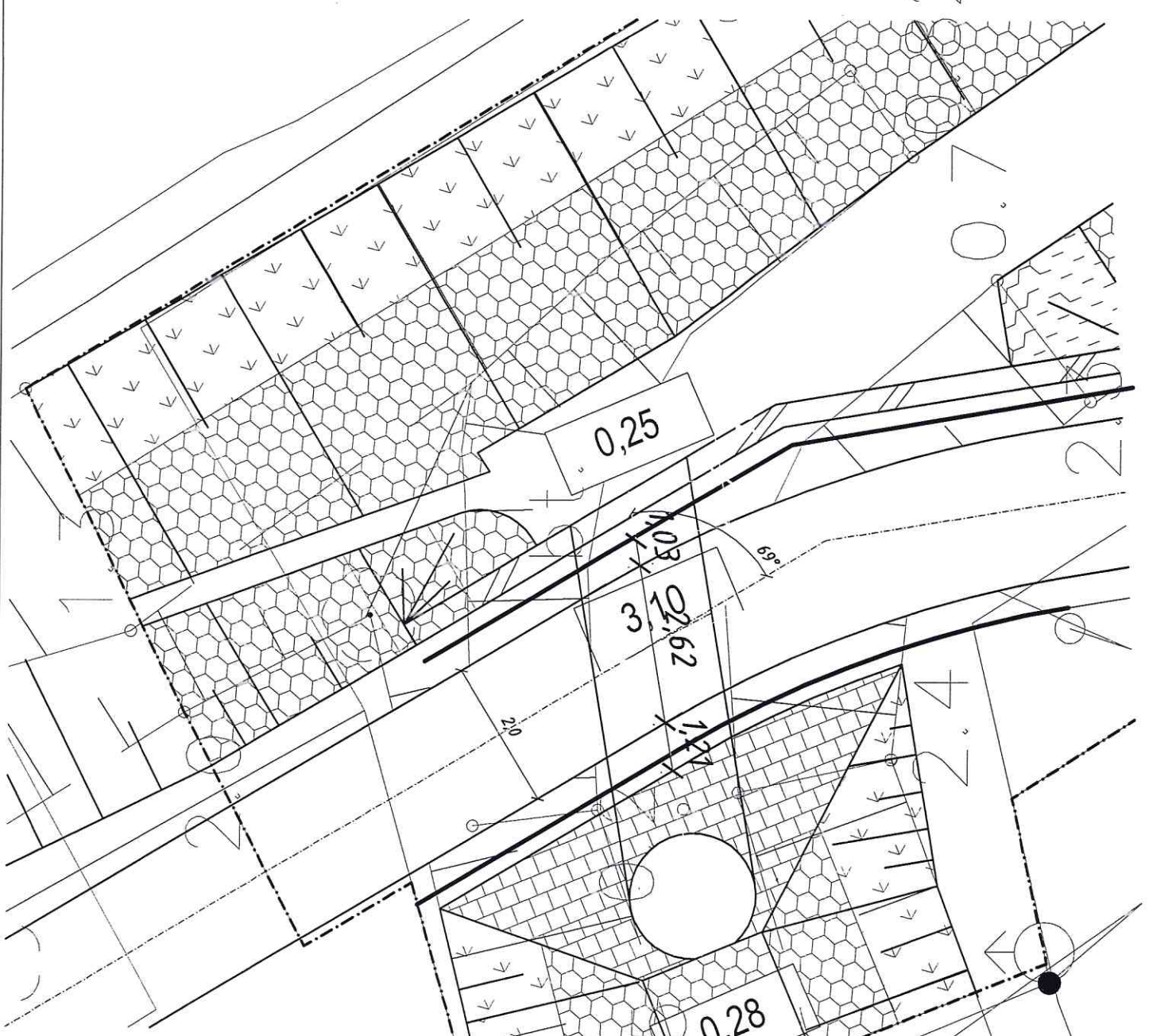
-  Wybrukowanie istniejących rowów 122,80 m<sup>2</sup>
-  Wlot i wylot przepustu - ściana czołowa 26,0 mb
-  Przepust HCPA-43 (3,30/2,23) km 0+014,08 5,8 mb
-  -0,32/-0,36 Rzędna wlotu/wylotu m npm
-  2,51 Rzędna przełamania niwelety m npm
-  Projektowana ścieszka pieszo-rowerowa według odrębnego opacowania
-  Granica opracowania
-  Barierka ochronna

<b>Budowa obiektów mostowych</b>		DATA OPRAC.
<b>Przepusty z rur stalowych</b>		GRUDZIEŃ 2015 r
Widok z góry	NR. RYS.	SKALA
dz. ew. nr 37/2	8	1:500
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI
ZBIGNIEW TCHÓRZEWSKI	336/G4/2002	2
WIESŁAW SIEMIATKOWSKI	1192/EU/87	












Przeput HCPA-30 o dt. 7,9 m w km 0+308,9 - dz. ew. nr 36/1

STAROSTA MALBORSKI  
Słowiański 17  
82-200 Malbork  
(14)

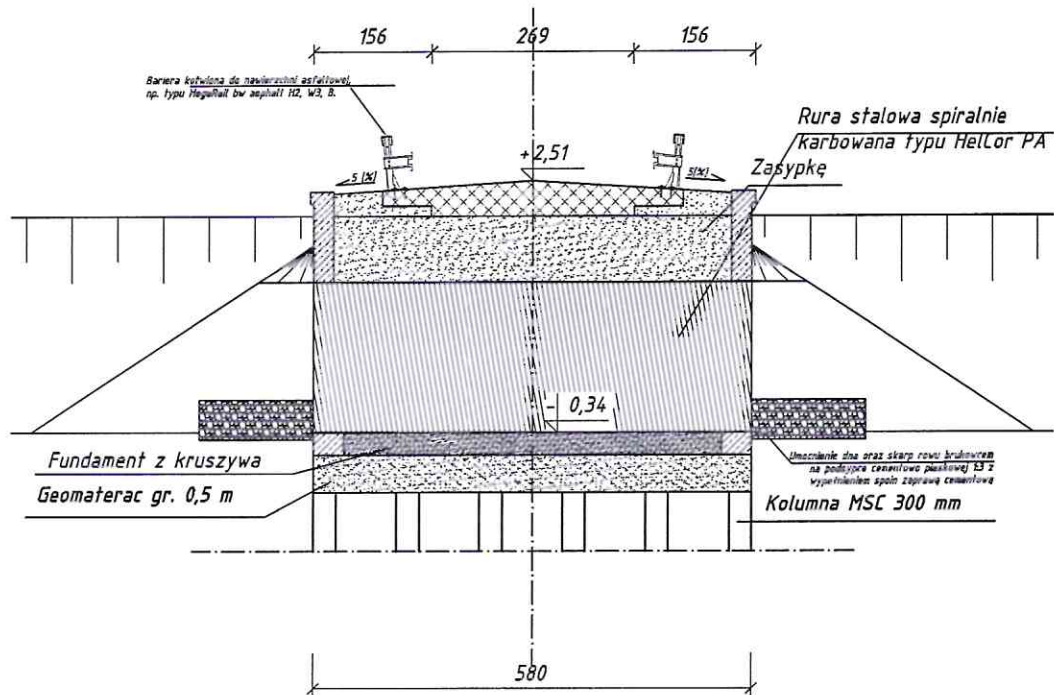


**LEGENDA:**

-  Wybrukowanie istniejących rowów 199,25 m<sup>2</sup>
-  Wlot przepustu - ściana czołowa 15,8 mb
-  Wylot przepustu - skarpa wybrukowana 17,5 m<sup>2</sup>
-  Przepust HCPA-30 (1,95/2,75) km 0+308,90 7,9 mb
-  Rzędna wlotu/wylotu m npm
-  Rzędna przetamania niwelety m npm
-  Projektowana ścieżka pieszko-rowerowa odrębnego opacowania
-  Granica opracowania
-  Barierka ochronna

<b>Budowa obiektów mostowych</b>		DATA OPRAC.	
<b>Przepusty z rur stalowych</b>		GRUDZIEŃ 2015 r	
Widok z góry	NR. RYS.	SKALA	
dz. ew. nr 36/1	9	1:100	
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIZEŃ	PODPIS
	ZBIGNIEW TCHÓRZEWSKI	336/Gd/2002	
	WIESŁAW SIEMIATKOWSKI	1192/E/87	

Przeput HCPA-43 o dt. 5,8 m w km 0+014,08 - dz. ew. nr 37/2



**Uwagi:**

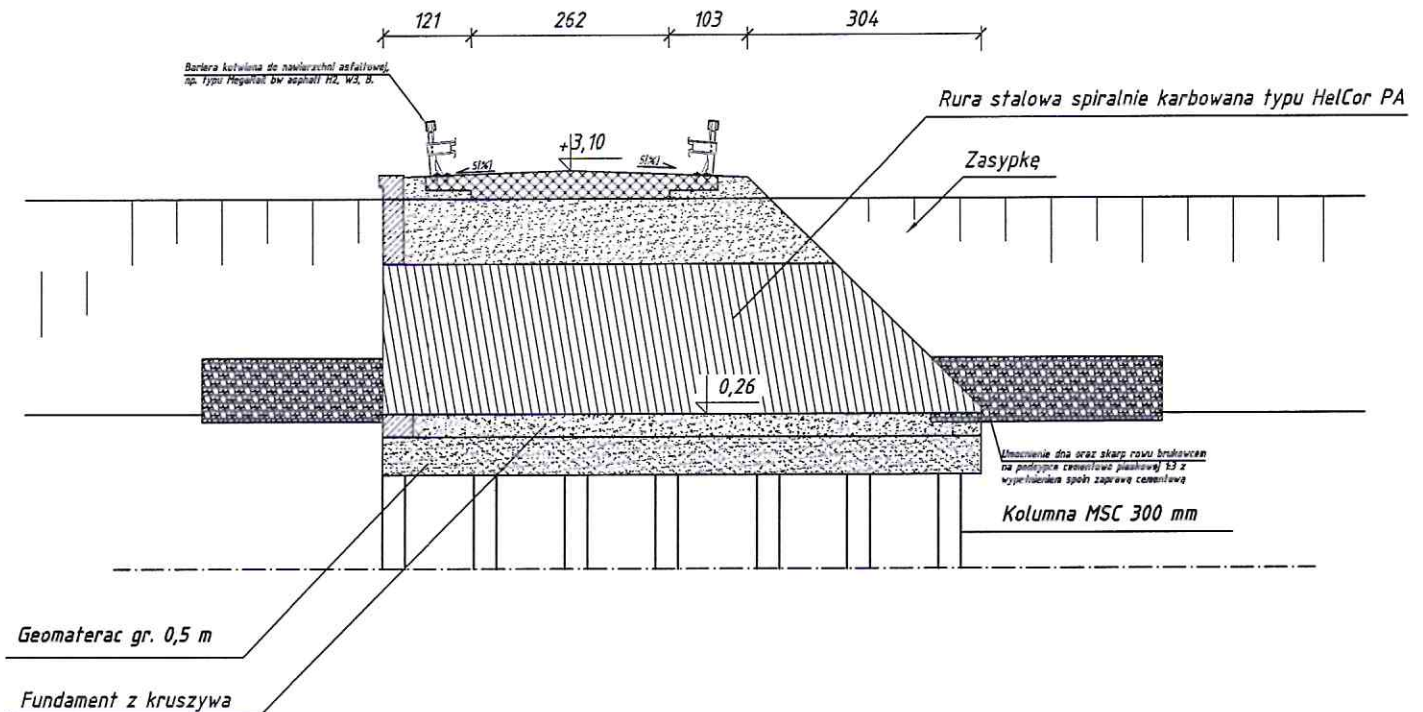
1. Projektowany przepust o wym. 3,33x2,23 m HCPA-43.
2. Rzędna przetamania niwelety 2,51 m npm.
3. Konstrukcja nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej zgodna z dokumentacją projektową ścieżki przy drodze powiatowej Nr 2936G gm. Stare Pole.
4. Naziom nad przepustem min 0,6 m.
5. Zasypkę i fundament wykonać z kruszywa naturalnego:
  - frakcja kruszywa 0-32 mm,  $U > 4$ ,  $1 > C > 3$ ,  $k > 6$  m/doba
  - maksymalna warstwa układania zasyпки 30 cm
  - wskaźnik zagęszczenia  $Is > 0,98$
6. Fundament pod przepustem wykonać z geomateracu o gr. 50 cm.

7. Kolumny MSC dn. 0,3 m o długości 10 m sztuk - 24
8. Dopuszcza się odmienne rozwiązania fundament po konsultacji z dostawcą konstrukcji przepustu i autorem opracowania.
9. Rura stalowa spiralnie karbowana typu HelCor PA zabezpieczona antykorozyjne zgodnie z normą PN-EN 10346:2011 oraz powłoką polimerową Trenchcoat
10. Geomaterac gr. 0,5 m wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5 i geotkaniny.
11. Wlot i wylot przepustu zakończyć prosto. Ścianki czołowe należy trwale potączyć z konstrukcją.
12. Rzędna wlotu -0,32 m npm.
13. Rzędna wylotu -0,36 m npm.

Budowa obiektów mostowych Przepusty z rur stalowych		DATA OPRAC. GRUDZIEŃ 2015 r.	
Szczegół konstrukcyjny Przekrój podłużny	NR. RYS. 10	SKALA 1:100	
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIENI	PODPIS
ZBIGNIEW TCHÓRZEWSKI	336/04/2002		
WIESŁAW SIEMIATKOWSKI	1192/01/87		

STAROSTA MALBORSKI  
Pl. Słowiański 17  
82-200 Malbork  
(14)

Przepest HCPA-30 o dt. 7,9 m w km 0+308,9 - dz. ew. nr 36/1



- Uwagi:**
1. Projektowany przepust o wym. 2,75x1,95 m HCPA-43.
  2. Rzędna przetamania niwelety 3,10 m npm.
  3. Konstrukcja nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej zgodna z dokumentacją projektową ścieżki przy drodze powiatowej Nr 2936G gm. Stare Pole.
  4. Naziom nad przepustem min 0,6 m.
  5. Zasypkę i fundament wykonać z kruszywa naturalnego:
    - frakcja kruszywa 0-32 mm,  $U > 4$ ,  $1 > C > 3$ ,  $k > 6 \text{ m/doba}$
    - maksymalna warstwa układania zasyпки 30 cm
    - wskaźnik zagęszczenia  $Is > 0,98$
  6. Fundament pod przepustem wykonać z geomateracu o gr. 50 cm.
  7. Kolumny MSC dn. 0,3 m o długości 10 m sztuk - 28
  8. Dopuszcza się odmienne rozwiązania fundament, po konsultacji z dostawcą konstrukcji przepustu i autorem opracowania.
  9. Rura stalowa spiralnie karbowana typu HelCor PA zabezpieczona antykorozyjnie zgodnie z normą PN-EN 10346:2011 oraz powłoką polimerową Trenchcoat
  10. Geomaterac gr. 0,5 m wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5 i geotkaniny.
  11. Wylot przepustu zakończyć prosto. Ściankę czołową należy trwale potączyć z konstrukcją.
  12. Wlot przepustu zakończyć pod kątem 60° i wybrukować.
  13. Rzędna wlotu 0,28 m npm.
  14. Rzędna wylotu 0,25 m npm.

Budowa obiektów mostowych Przepusty z rur stalowych		DATA OPRAC. GRUDZIEŃ 2015 r.	
Szczegół konstrukcyjny Przekrój poprzeczny	NR. RYS. 11	SKALA 1:100	
AUTOR	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	ZODPIS
ZBIGNIEW TCHÓRZEWSKI	336/G/2002	1192/EH/87	000693 [Signature]
WIESŁAW SIEMIATKOWSKI	1192/EH/87		[Signature]