

NAZWA I ADRES OBIEKTU	<b>PRZEBUDOWA MOSTU W MIEJSCOWOŚCI KOWALKI NA RZECE ALINA km 16+334</b>
INWESTOR	<b>GMINA GOŁDAP PL. ZWYCIĘSTWA 14, 19-500 GOŁDAP</b>
UMOWA	<b>16/2018 z 27.04.2018r.</b>
BIURO AUTORSKIE	 <p><b>Biuro Inżynierskie CONCEPT</b> 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5 tel: 0 504 18 47 43; fax: 32 / 739 07 95 e-mail: <a href="mailto:biuro@biconcept.pl">biuro@biconcept.pl</a></p>
RODZAJ OPRACOWANIA	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
DATA	<b>sierpień 2018</b>

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

PRZEDMIOT PROJEKTU	3
PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE	3
KONSTRUKCJA OBIEKTU	3
DROGA NAD PRZEPUSTEM	4
DOKUMENTACJA RYSUNKOWA	6

## PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy inwestycji pod nazwą:  
*Przebudowa mostu w miejscowości Kowalki na rzece Alina km 16+334*

## PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne przepustu projektowanego

Przekrój użytkowy nad przepustem:

– Szerokość jezdni	2x2,25=5,50m
– Szerokość opasek	2x0,75 m
– Szerokość całkowita	7,00 m

Konstrukcja obiektu

– Długość przewodu przepustu	7,00 m
– Szerokość konstrukcji przepustu	2,76 m
– Wysokość konstrukcji przepustu	2,05 m
– Światło poziome przepustu	2,76 m
– Światło pionowe przepustu	1,85 m
– Kąt skrzyżowania z przeszkodą	90°
– kąt ścięcia wlotu w stosunku do osi przepustu:	90°
– kąt ścięcia wylotu w stosunku do osi przepustu:	90°
– wymiary fali [mm]:	125x26
– grubość powłoki cynkowej zgodnie z PN-EN ISO 1461:	min 70 µm
– rodzaj stali:	S235JR
– Nośność obiektu	kl. C wg PN-85/S/10030
– Rzędne dna cieku (wlotu / wylotu)	221,40 / 221,33 m n.p.m.
– Spadek podłużny przewodu	1,0%

## KONSTRUKCJA OBIEKTU

Projektowany jest przepust z blachy stalowej karbowanej o wymiarze karbowania 125x26mm oraz kształcie łukowo-kołowym i wymiarach ok 2,76x2,05m (np. profil Viacon HCPA31)

Do budowy wymagane jest użycie produktu systemowego, posiadającego aktualną aprobatę techniczną IBDiM, o parametrach geometrycznych nie mniejszych niż podane powyżej.

### Posadowienie

Pod konstrukcją przewodu przepustu zaprojektowano fundament o nast. budowie:

- warstwa pospółki 0/31,5mm o grubości ok. 10-30cm
- płyta fundamentowa z betonu C30/37zbrojonego stalą AIIIIN.

Górną warstwę podsypki o grubości ~5-10cm przewiduje się wykonać z niezagęszczanego piasku i wyprofilować w celu odpowiedniego oparcia konstrukcji rury. Kruszywo w obszarze pachwin powinno być zagęszczane ręcznie i mieć wskaźnik zagęszczenia większy niż w pozostałej części podsypki.

### **Zasyпка konstrukcyjna**

Zasyпки konstrukcyjne należy wykonać pospółką żwirowo–piaskową o uziarnieniu 0/31,5mm, zagęszczoną do wskaźnika min. 0,98% wg próby Proctora. Zasypkę należy układać i zagęszczać warstwami o grubości do 30cm.

### **Elementy zabezpieczenia ruchu**

Na krawędziach skarpy zaprojektowano balustrady stalowe szczeblikowe o wysokości 1,1m.

### **Izolacje i powłoki antykorozyjne**

Zaprojektowano zabezpieczenie konstrukcji z blachy falistej powłoką cynkową o min średniej grubości 70 $\mu$ m.

### **Konstrukcje oporowe**

Ściany czołowe przepustu oraz umocnienie skarp cieku zaprojektowano z koszy siatkowo kamiennych plecionych z ocynkowanego drutu średnicy 3mm.

## **DROGA NAD PRZEPUSTEM**

### ***Parametry projektowanych dojazdów***

Droga nad przepustem jest drogą wewnętrzną, wobec czego nie mają zastosowania przepisy rozporządzenia [3] w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Niemniej projektowane parametry spełniają poniższe wymagania:

Klasa drogi	D
Kategoria ruchu	KR1
Prędkość projektowa	V <sub>pr</sub> =30 km/h
Przekrój użytkowy	jezdnia 5,50m, pobocza 2x0,75m

### ***Niweleta***

Na obu końcach opracowania oś projektowanych dojazdów została nawiązana w planie i wysokościowo do osi drogi istniejącej.

Niweleta przebiega w spadku w kierunku północnym o nachyleniu ok 1,8%.

### **Oś w planie**

Oś trasy w planie przebiega po prostej, zgodnie ze stanem istniejącym.

### **Konstrukcja**

Projektowana konstrukcja nawierzchni:

8cm	warstwa ścieralna – kostka betonowa wibroprasowana typu Behaton
3cm	podsyпка cementowo-piaskowa
20cm	podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5 mm (C <sub>90/3</sub> ) stabilizowane mechanicznie
20cm	warstwa wzmacniająca – kruszywo łamane 0/63 mm stabilizowane mechanicznie

### **Odwodnienie**

Odwodnienie drogi powierzchniowe bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

W rejonie przepustu woda odprowadzana poprzez spadki poprzeczne i skarpy do ciek.

### **PRZESZKODA – struga Alina**

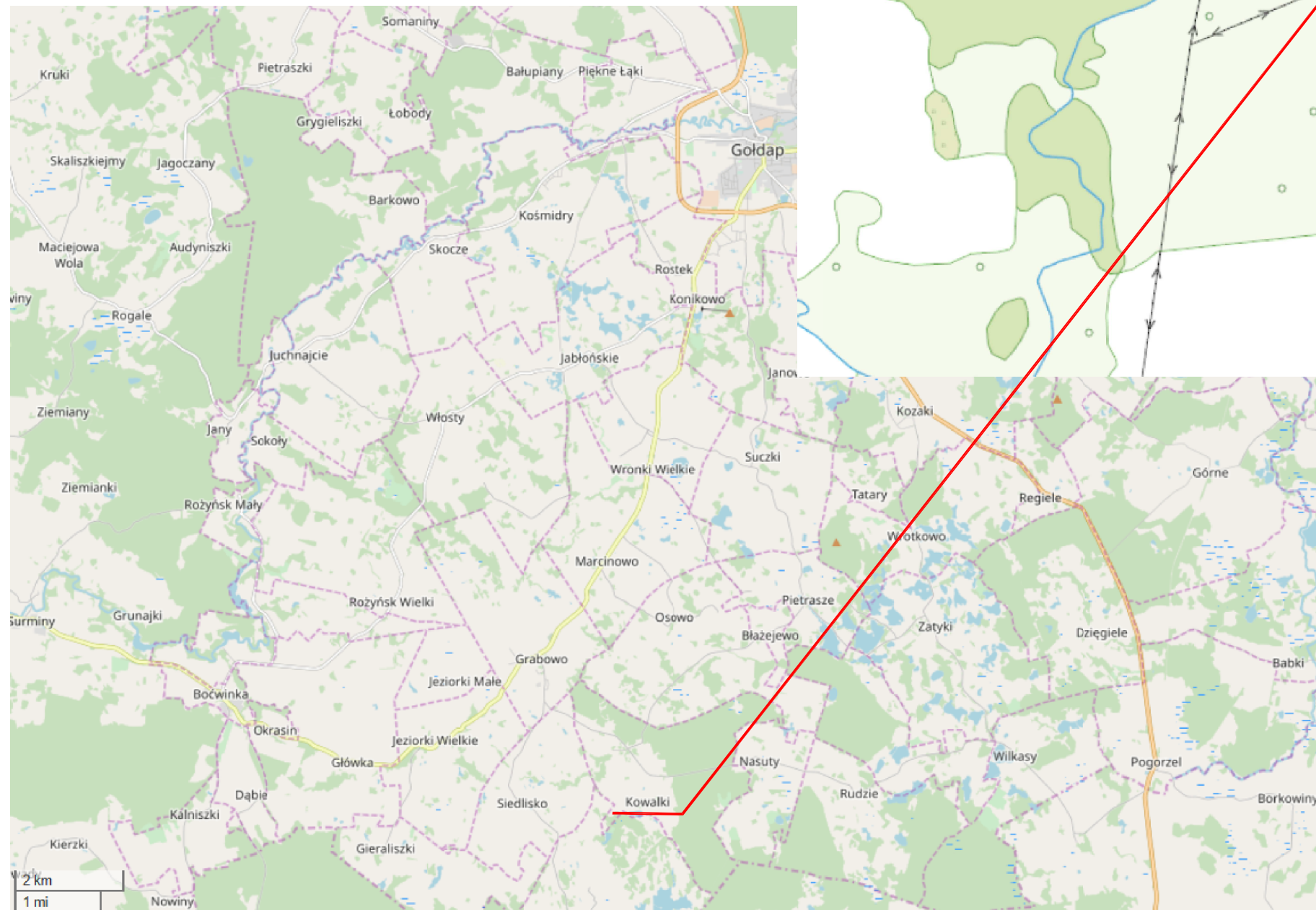
Na długości ok 2,5m przed i za przepustem zostanie wykonane umocnienie skarp z koszy siatkowo-kamiennych (skrzydełka ścian czołowych).


Rzędna dna w przewodzie przepustu zostanie wyniesiona w stosunku do jego konstrukcji o ok. 20cm, i wykonana z kamienia polnego przelanego betonem..

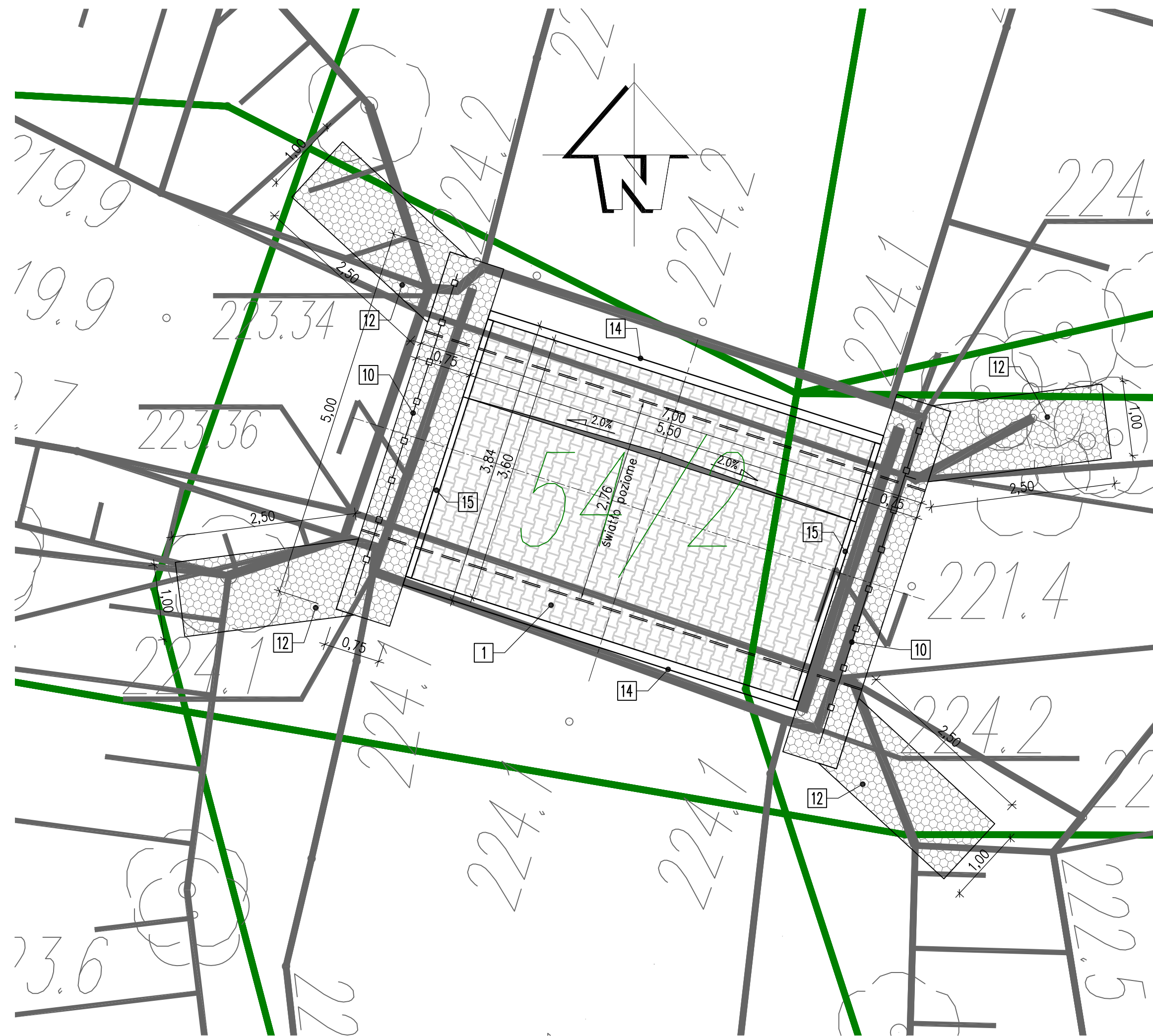
Przebieg i rzędna koryta rzeki bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

## DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

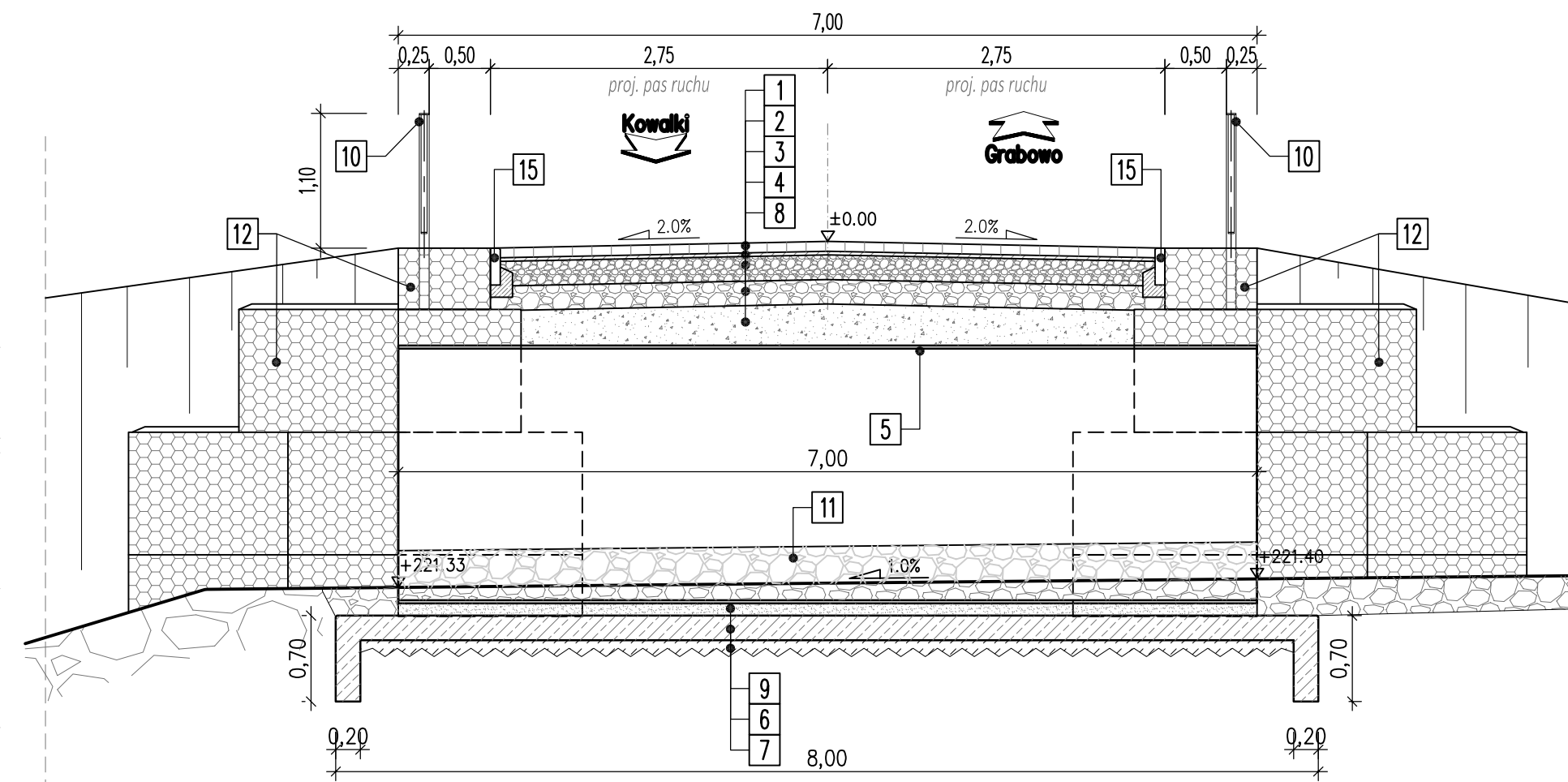
- i. M-00 Orientacja
- ii. M-01 Rysunek zestawczy
- iii. M-02 Zbrojenie płyty fundamentowej
- iv. M-03 Schemat konstrukcji przewodu
- v. M-04 Detale drogowe i niweleta
- vi. M-05 Głowice wlotowe
- vii. IG Inwentaryzacja geometryczna. Zakres rozbiórki



Biuro autorskie 		<b>Biuro Inżynierskie CONCEPT</b> ADRES: 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5 FAX: +48 32 / 239 44 38, GSM: +48 504 18 47 43 E-MAIL: biuro@biconcept.pl NIP: 631-141-80-35, REGON: 240894709	
Zamawiający		Gmina Gołdap Pl. Zwycięstwa 14	
Numer umowy		16/2018 z 27.04.2018	
Inwestycja		Przebudowa mostu w m. Kowalki	
Tytuł rysunku		Orientacja	
Projektant		mgr inż. Mariusz KOWAL	
Sprawdzający		dr inż. Marek WAZOWSKI	
Konstruktor			
Nr uprawnień		SLK/0657/P00M/04	
Nr uprawnień		234/89	
Nr uprawnień			
Stadium		Projekt Wykonawczy	
Nr rysunku		M-00	
Skala		1:5000 1:1000000	
Data		sierpień 2018	



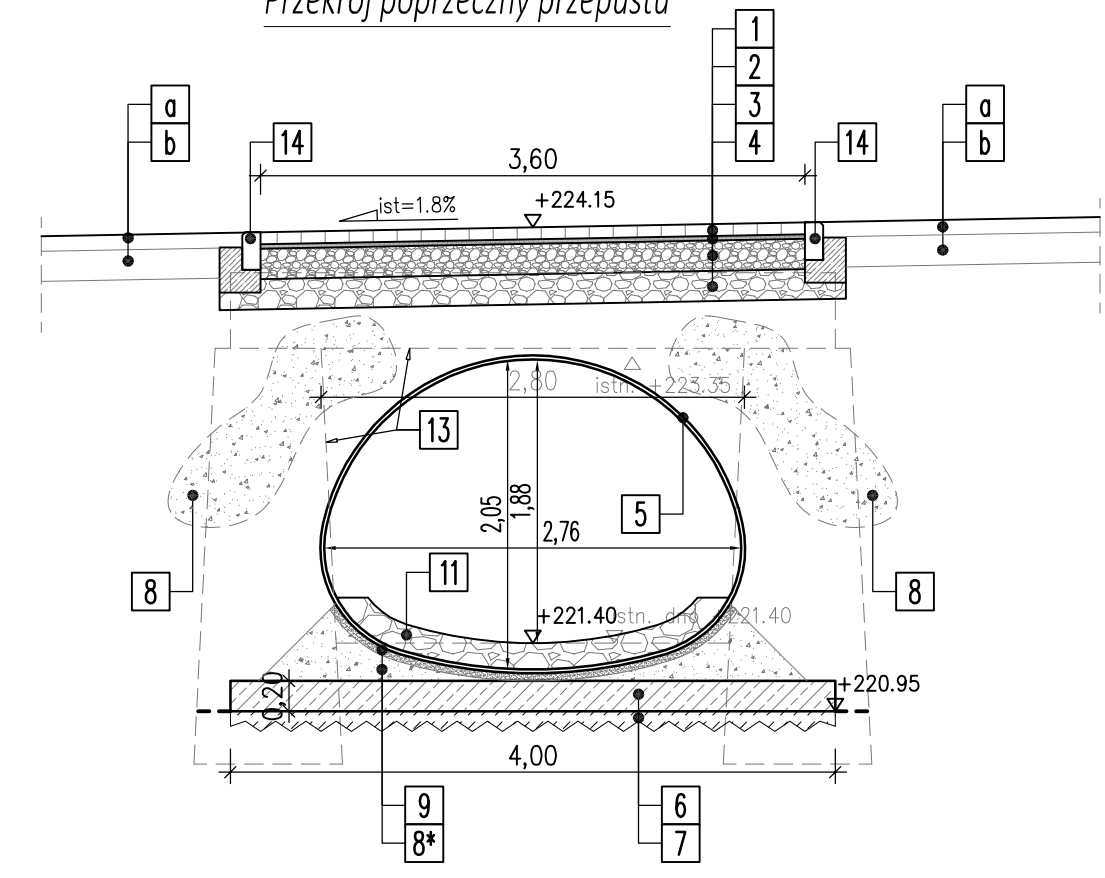
Przekrój podłużny przepustu

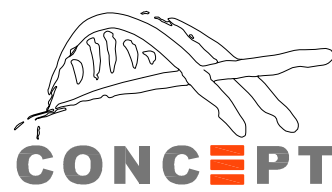


LEGENDA:

1	nawierzchnia - kostka wibroprasowana typu BEHATON gr. 8cm
2	podsyпка cementowo-piaskowa gr. 3cm
3	podbudowa mineralna z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie, gr. 20cm
4	podbudowa mineralna z kruszywa łamanego 0/63 stab. mechanicznie, gr. 20cm
5	łukowo-kołowy przewód przepustu z blachy falistej
6	plyta fundamentowa; beton C30/37, stal AIII
7	beton wyrównawczy C12/15, gr. 10cm
8	zasypka konstrukcyjna z pospółki; $is=0,98$
8*	zasypka konstrukcyjna z pospółki zagęszczona ręcznie i profilowana do kształtu rury
9	podsyпка piaskowa niezagęszczona ok 5cm
10	balustrada stalowa szczelinowa; $h=1,1m$
11	umocnienie dna - bruk kamienny na warstwie mieszanki betonowej C12/15, gr. 20cm
12	umocnienie skarp wlotu i wylotu - kosze siatkowo-kamienne
13	istniejąca konstrukcja mostu i podpór - do rozbiórki
14	opornik drogowy 12x25cm w ławie betonowej
15	obrzeże 8x30cm w ławie betonowej
a	istniejąca nawierzchnia drogi do odtworzenia - beton cementowy C30/37
b	istniejąca nawierzchnia drogi do odtworzenia - podbudowa mineralna 0/63

Przekrój poprzeczny przepustu



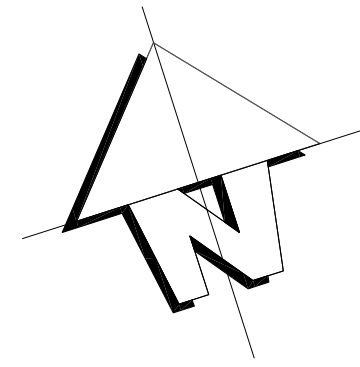
Biuro autorskie		 Biuro Inżynierskie CONCEPT ADRES: 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5 FAX: +48 32 / 239 44 38, GSM: +48 504 18 47 43 E-MAIL: biuro@biconcept.pl NIP: 631-141-80-35, REGON: 240894709	
Zamawiający		Gmina Gołdap Pl. Zwycięstwa 14	
Numer umowy		16/2018 z 27.04.2018	
Inwestycja		Przebudowa mostu w m. Kowalki	
Tytuł rysunku		Rysunek zestawczy	
Projektant		mgr inż. Mariusz KOWAL	
Sprawdzający		dr inż. Marek WAZOWSKI	
Konstruktor			
Nr uprawnień		SLK/0657/P00M/04	
Nr uprawnień		234/89	
Nr uprawnień			
Stadium		Projekt Wykonawczy	
Nr rysunku		M-01	
Skala		1:50	
Data		sierpień 2018	



### Punkty tyczenia

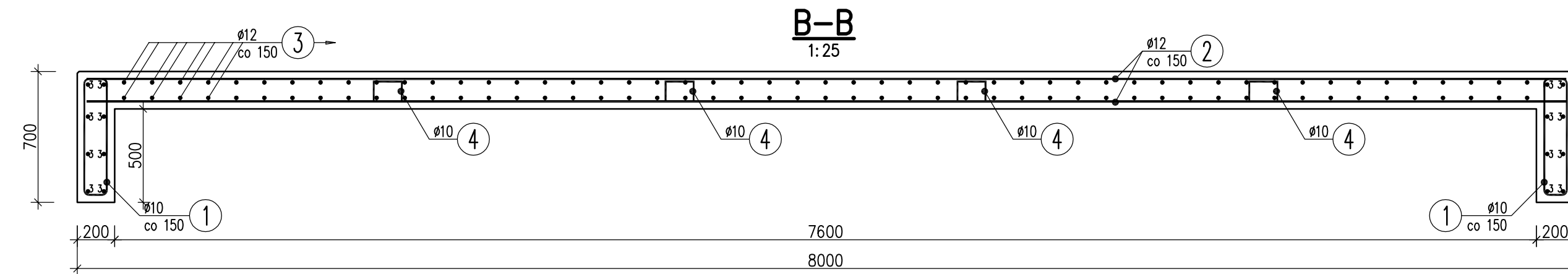
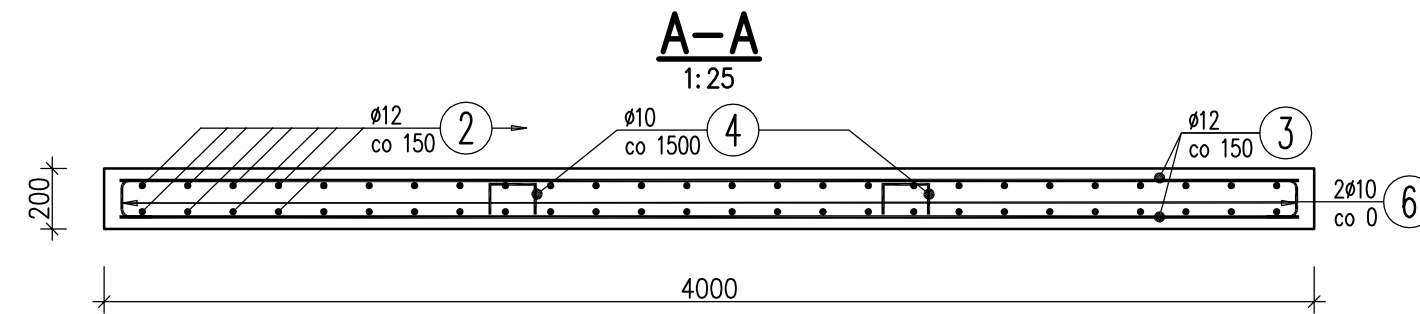
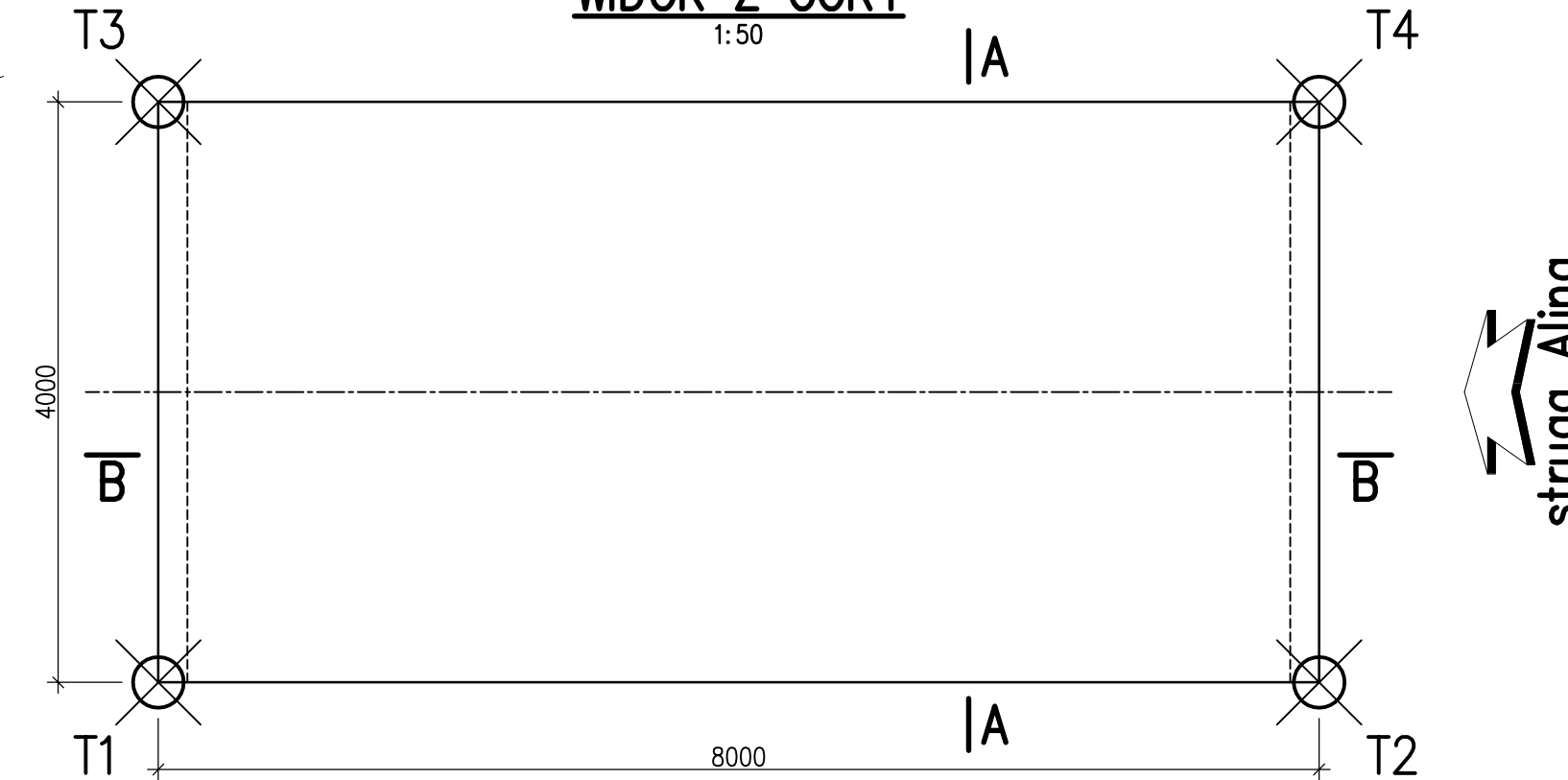
Oznaczenie	X (E)*	Y (N)*
T1	7582448.945	6009560.462
T2	7582456.567	6009558.031
T3	7582450.161	6009564.273
T4	7582457.783	6009561.842

\*) współrzędne w układzie 2000



### WIDOK Z GÓRY

1:50



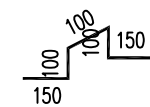
② 52Ø12 L=7900 mm

① 52Ø10 L=1525 mm

④ 8Ø10 L=470 mm

③ 116Ø12 L=3900 mm

⑥ 8Ø10 L=300 mm



3900



WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica [mm]	Liczba [szt]	Długość [mm]	Długość ogólna [m]		Uwagi
				B500SP Ø10	B500SP Ø12	
Element: Element1						
1	Ø10	52	1525	79,3		
2	Ø12	52	7900		410,8	
3	Ø12	118	3900		440,2	
4	Ø10	8	470	3,76		
6	Ø10	8	300	2,4		
Długość razem [m]				85,46	851	
Masa jednostkowa [kg/m]				0,617	0,888	
Masa razem [kg]				52,7	755,7	
Masa ogólna [kg]				808		

Beton: B35 (C30/37) V = 7,2 m<sup>3</sup>

Stal zbroj.: B500SP G = 0,81 T

- Klasa ekspozycji - XF2
- Nominalna grubość otuliny c<sub>nom</sub> = 50 mm
- Maksymalny stosunek w/c = 0,55
- Minimalna zawartość cementu w betonie - 300 kg/m<sup>3</sup>
- Klasa konsystencji świeżej mieszanki betonowej - F3
- Minimalna zawartość powietrza w mieszance betonowej - 4%
- Minimalna średnica zagębia: haków - 4Ø, prętów - 15Ø
- Zastosować podkładki dystansowe zbrojenia co 50 cm (4 szt./m<sup>2</sup>)

UWAG:

Biuro autorskie



Biuro Inżynierskie CONCEPT

ADRES: 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5  
 FAX: +48 32 / 239 44 38, GSM: +48 504 18 47 43  
 E-MAIL: biuro@biconcept.pl  
 NIP: 631-141-80-35, REGON: 240894709

Zamawiający

Gmina Gołdap  
 Pl. Zwycięstwa 14

Numer umowy

16/2018 z 27.04.2018

Inwestycja

Przebudowa mostu w m. Kowalki

Stadium

Projekt  
 Wykawczy

Tytuł rysunku

Zbrojenie płyty fundamentowej

Nr rysunku

M-02

BRANŻA MOSTOWA

Skala

1:25  
 1:50

Projektant mgr inż. Mariusz KOWAL

Nr uprawnień SLK/0657/POOM/04

Podpis

Sprawdzający dr inż. Marek WAZOWSKI

Nr uprawnień 234/89

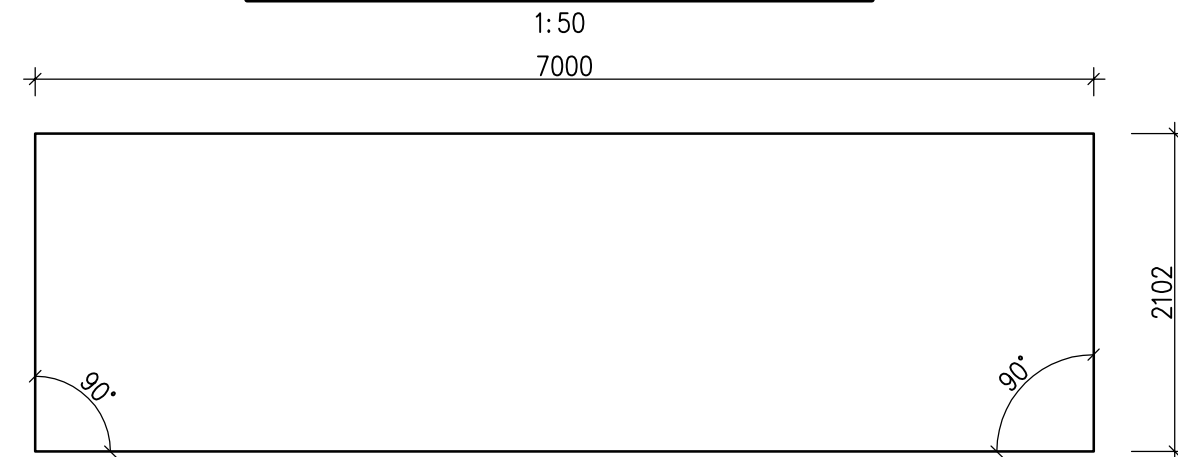
Podpis

Konstruktor

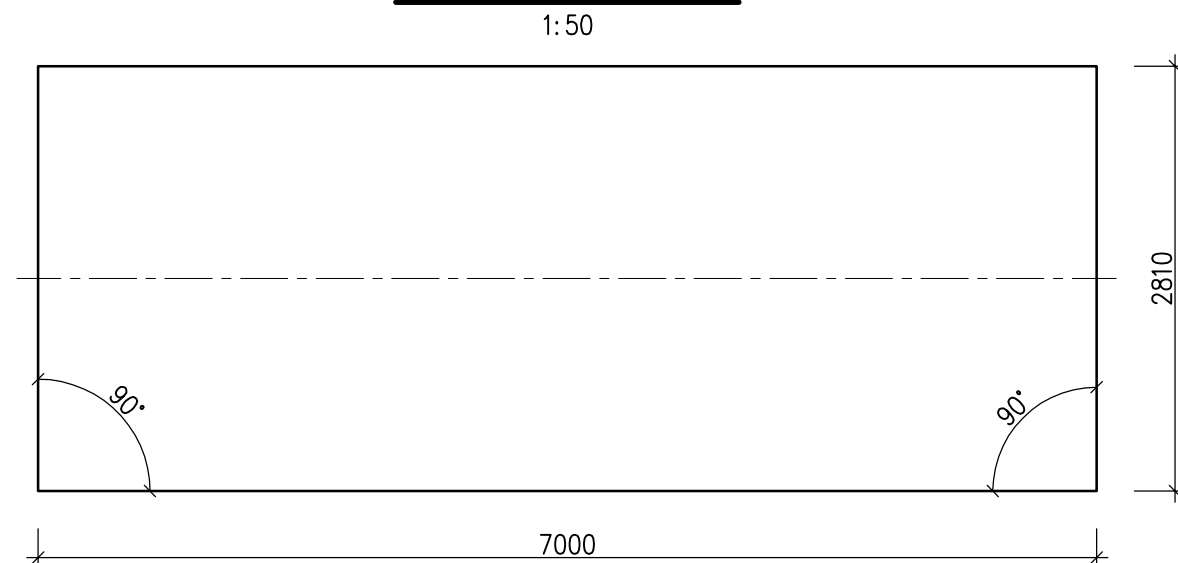
Podpis

Data  
 sierpień  
 2018

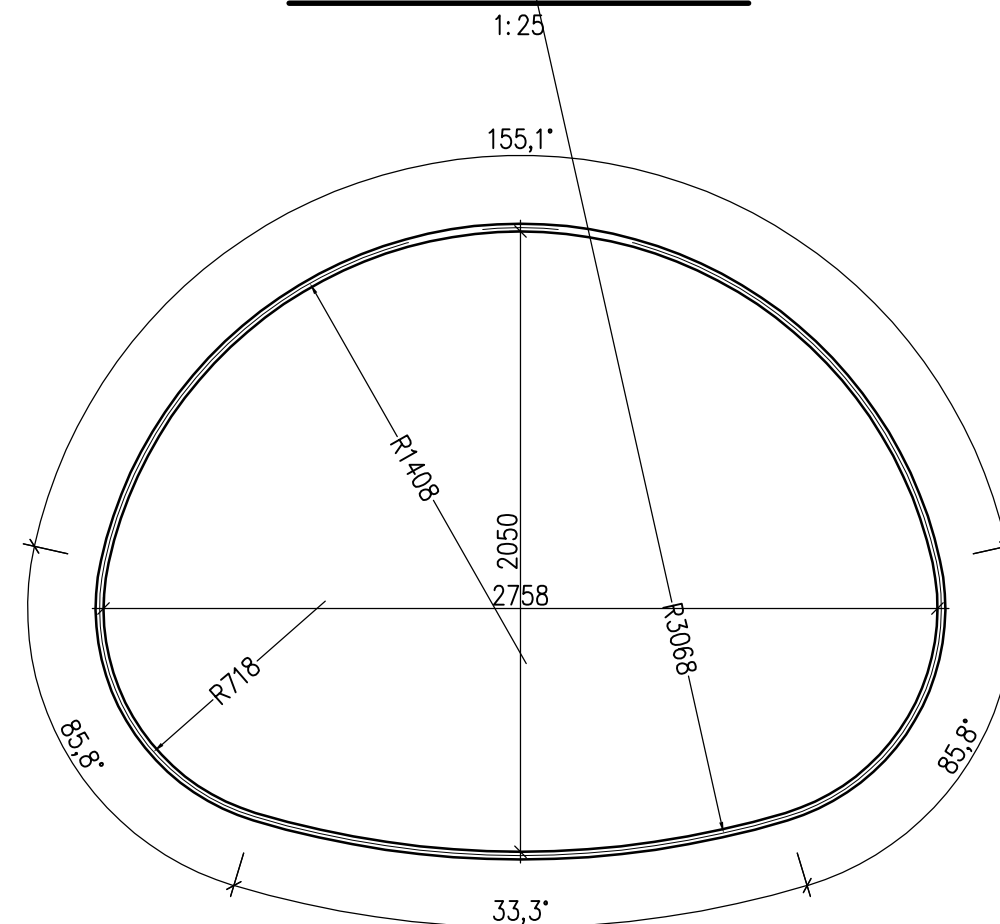
### PRZEKRÓJ PODŁUŻNY A-A



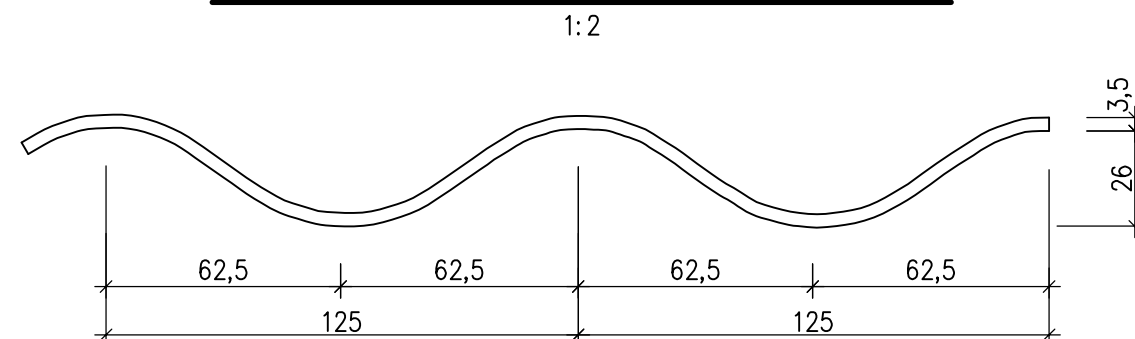
### WIDOK Z GÓRY



### SCHEMAT GIĘCIA KONSTRUKCJI Z BLACHY FALISTEJ



### WYMIARY FALI BLACHY PROFILU



#### UWAGI:

- Do budowy przepustu zastosować należy konstrukcję stalową z ocynkowanych blach falistych o kształcie łukowo-kołowym i parametrach geometrycznych zgodnych z Dokumentacją Projektową lub korzystniejszych, tj.: szerokości w świetle min 2,75m, wysokość w świetle min 2,05m (np. profil HCPA 31), długości 7,00m, wymiary fali 125x26mm, grubość blachy 3,5mm, grubość warstwy ocynku min 70µm (obustronnie). Minimalna granica plastyczności stali 235MPa (np S235JR).

Biuro autorskie



Biuro Inżynierskie CONCEPT

ADRES: 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5  
FAX: +48 32 / 239 44 38, GSM: +48 504 18 47 43  
E - MAIL: biuro@biconcept.pl  
NIP: 631-141-80-35, REGON: 240894709

Zamawiający

Gmina Gołdap  
Pl. Zwycięstwa 14

Numer umowy

16/2018 z 27.04.2018

Investycja

Przebudowa mostu w m. Kowalki

Stadium

Projekt  
Wykoncepcja

Tytuł rysunku

Schemat konstrukcji przewodu

Nr rysunku

M-03

BRANŻA MOSTOWA

Skala

1:25  
1:50

Projektant mgr inż. Mariusz KOWAL

Nr uprawnień  
SLK/0657/P00M/04

Podpis

Sprawdzający dr inż. Marek WAZOWSKI

Nr uprawnień  
234/89

Podpis

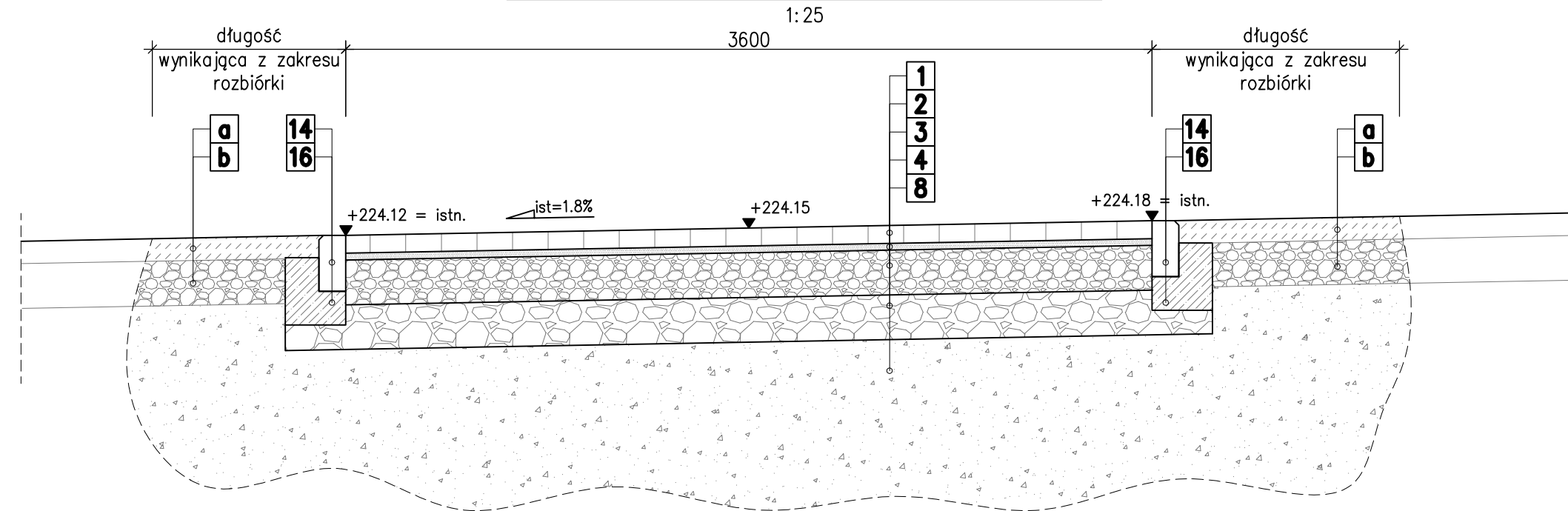
Konstruktor

Nr uprawnień  
Podpis

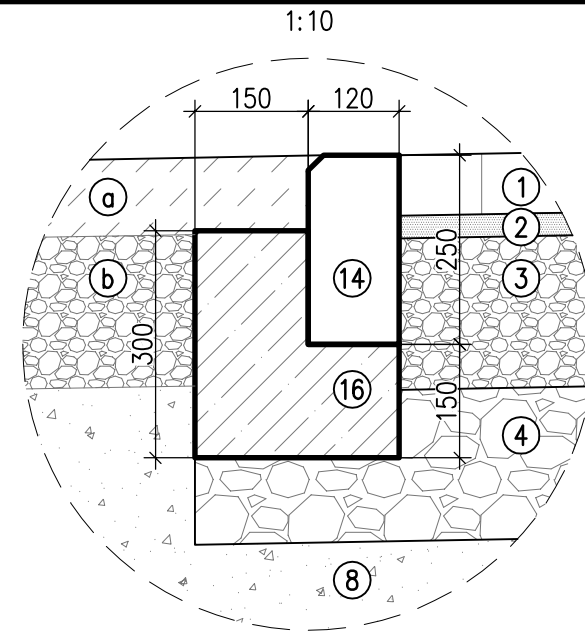
Data

sierpień  
2018

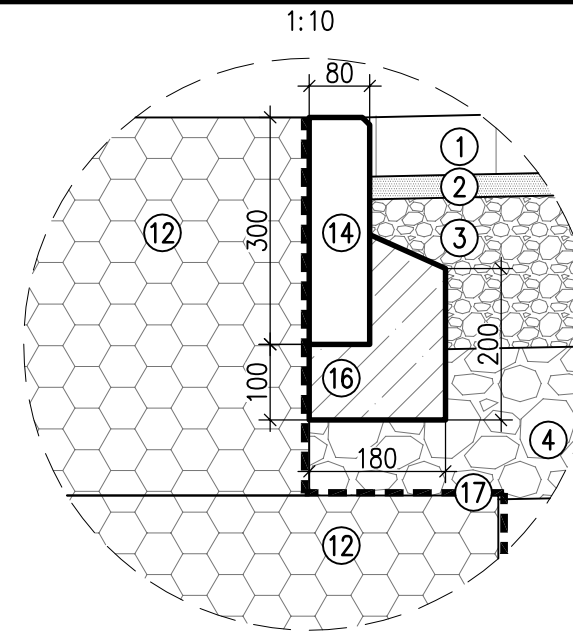
## PRZEKRÓJ PODŁUŻNY – NIWELETA



## SZCZEGÓŁ OSADZENIA OPORNIKA



## SZCZEGÓŁ OSADZENIA OBRZEŻA



## LEGENDA:

1	nawierzchnia – kostka wibroprasowana typu BEHATON gr. 8cm
2	podsyпка cementowo-piaskowa gr. 3cm
3	podbudowa mineralna z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie, gr. 20cm
4	podbudowa mineralna z kruszywa łamanego 0/63 stab. mechanicznie, gr. 20cm
8	zasypka konstrukcyjna z pospółki; Is=0,98
12	umocnienie głowic przepustu koszami siatkowo-kamiennymi
14	opornik drogowy 12x25cm
15	obrzeże 8x30cm
16	ława betonowa z oporem C12/15
17	geowłóknina separacyjna
a	istniejąca nawierzchnia drogi do odtworzenia – beton cementowy C30/37
b	istniejąca nawierzchnia drogi do odtworzenia – podbudowa mineralna 0/63

Biuro autorskie



Biuro Inżynierskie CONCEPT

ADRES: 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5  
 FAX: +48 32 / 239 44 38, GSM: +48 504 18 47 43  
 E-MAIL: biuro@biconcept.pl  
 NIP: 631-141-80-35, REGON: 240894709

Zamawiający

Gmina Gołdap  
 Pl. Zwycięstwa 14

Numer umowy

16/2018 z 27.04.2018

Inwestycja

Przebudowa mostu w m. Kowalki

Stadium

Projekt  
 Wykownicy

Tytuł rysunku

Detale drogowe i niweleta

Nr rysunku

M-04

BRANŻA MOSTOWA

Skala

1:25  
 1:10

Projektant mgr inż. Mariusz KOWAL

Nr uprawnień SLK/0657/P00M/04

Podpis

Sprawdzający dr inż. Marek WAZOWSKI

Nr uprawnień 234/89

Podpis

Konstruktor

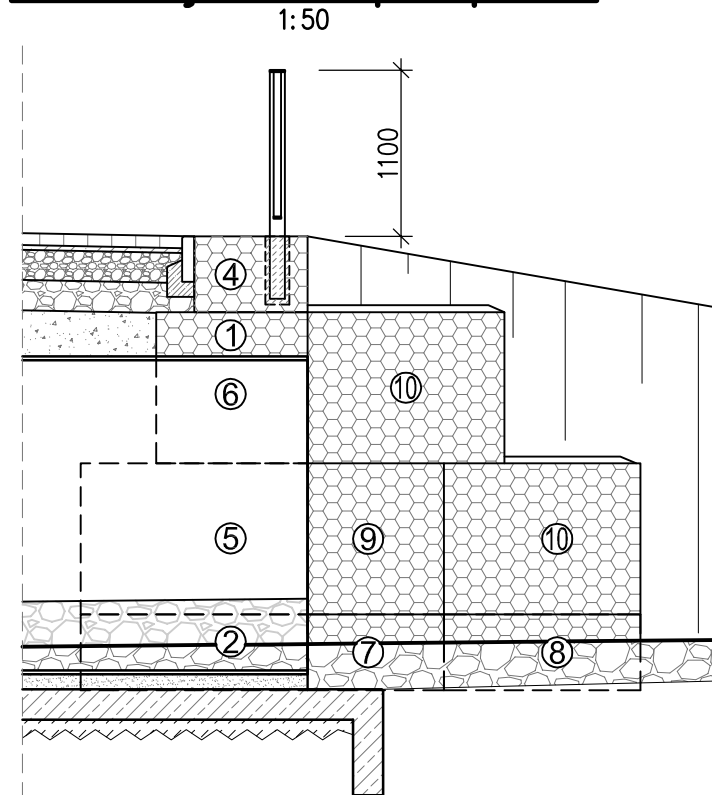
Nr uprawnień

Podpis

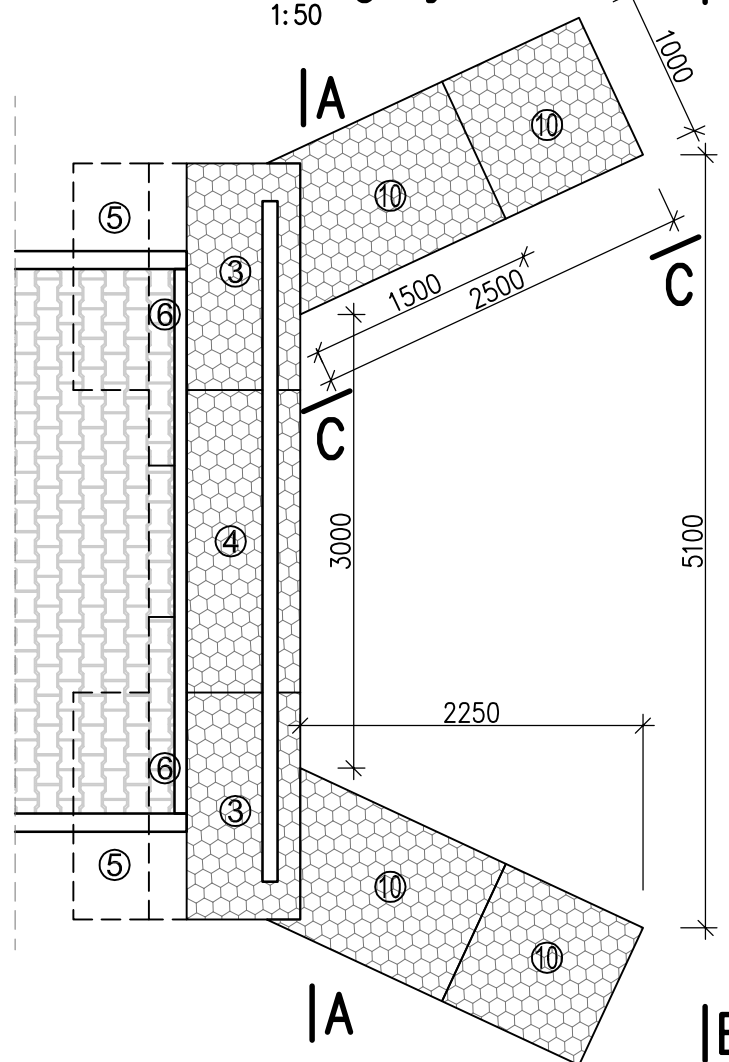
Data

sierpień  
 2018

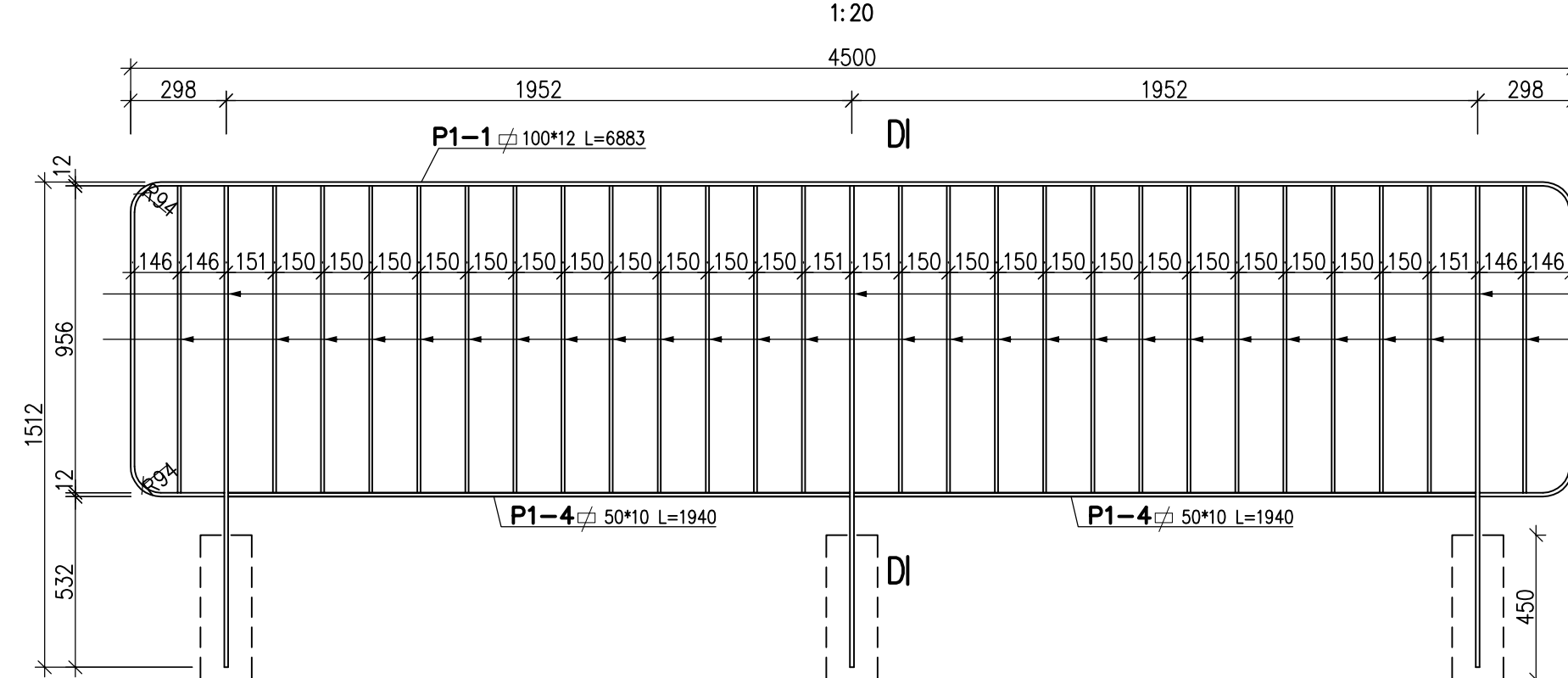
### Przekrój w osi przepustu



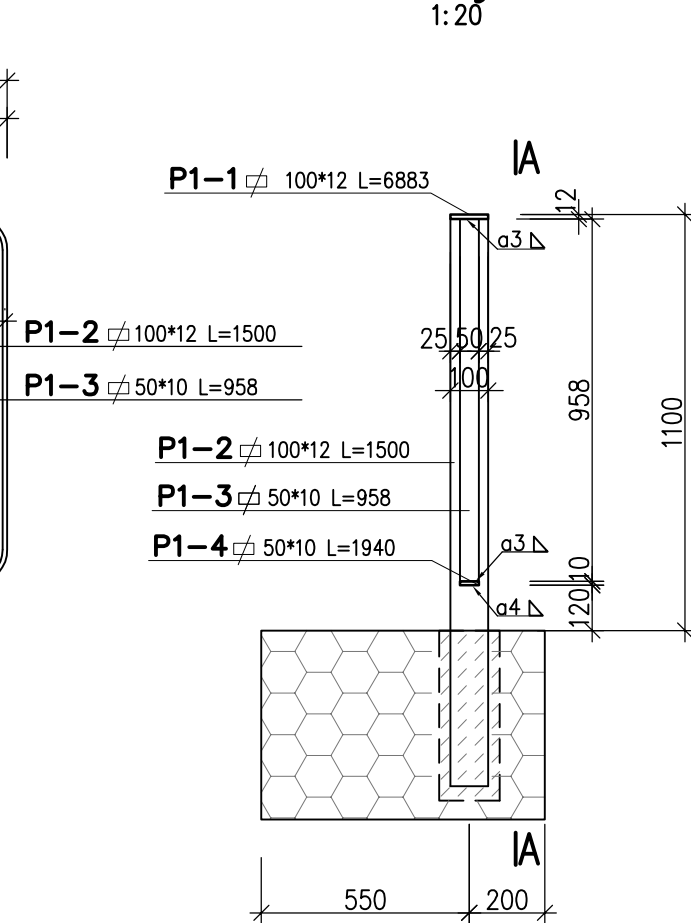
### Widok z góry



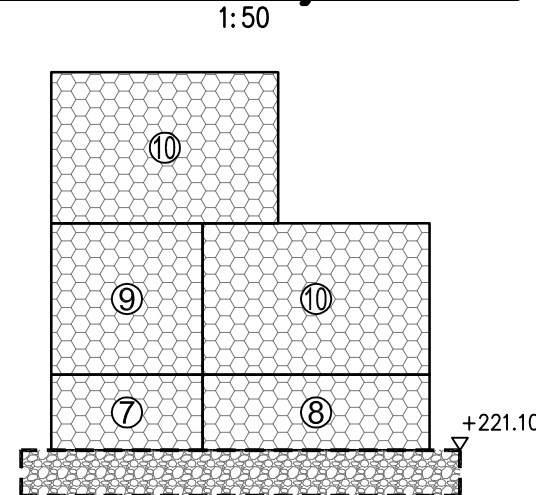
### Widok A-A



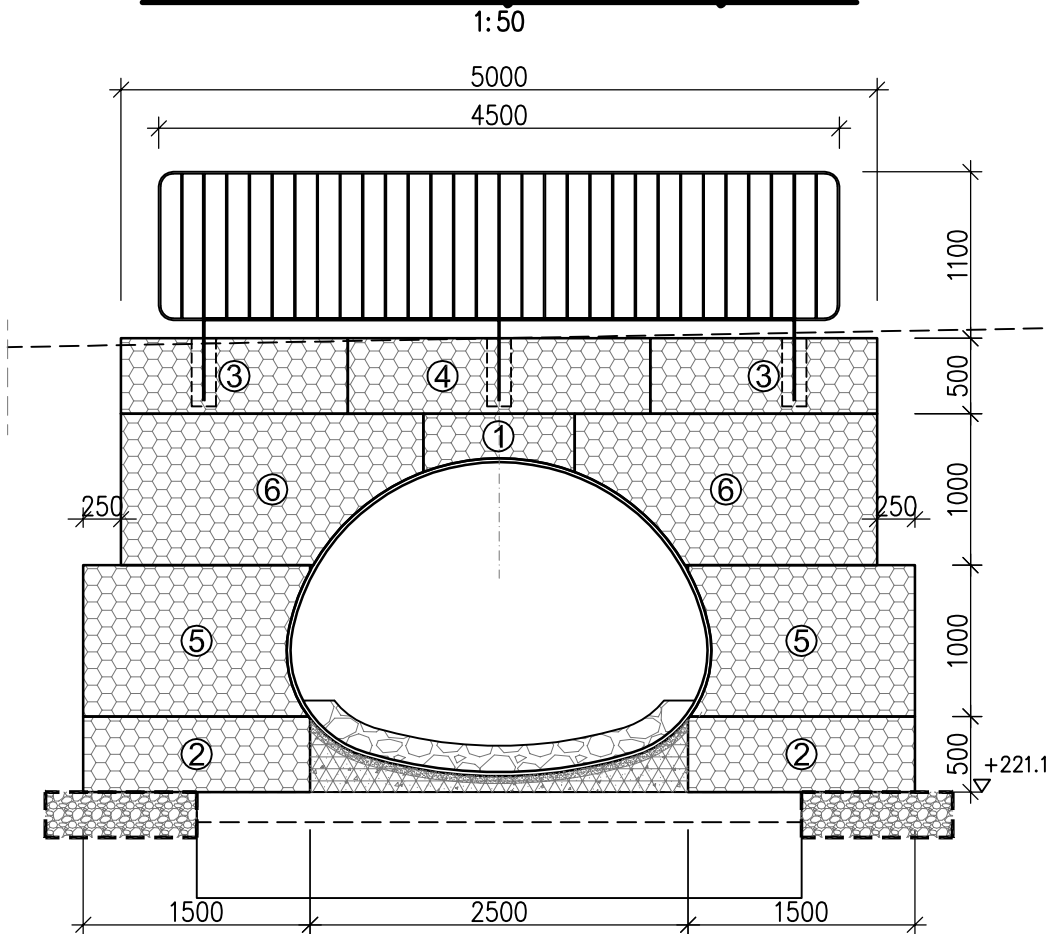
### Przekrój D-D



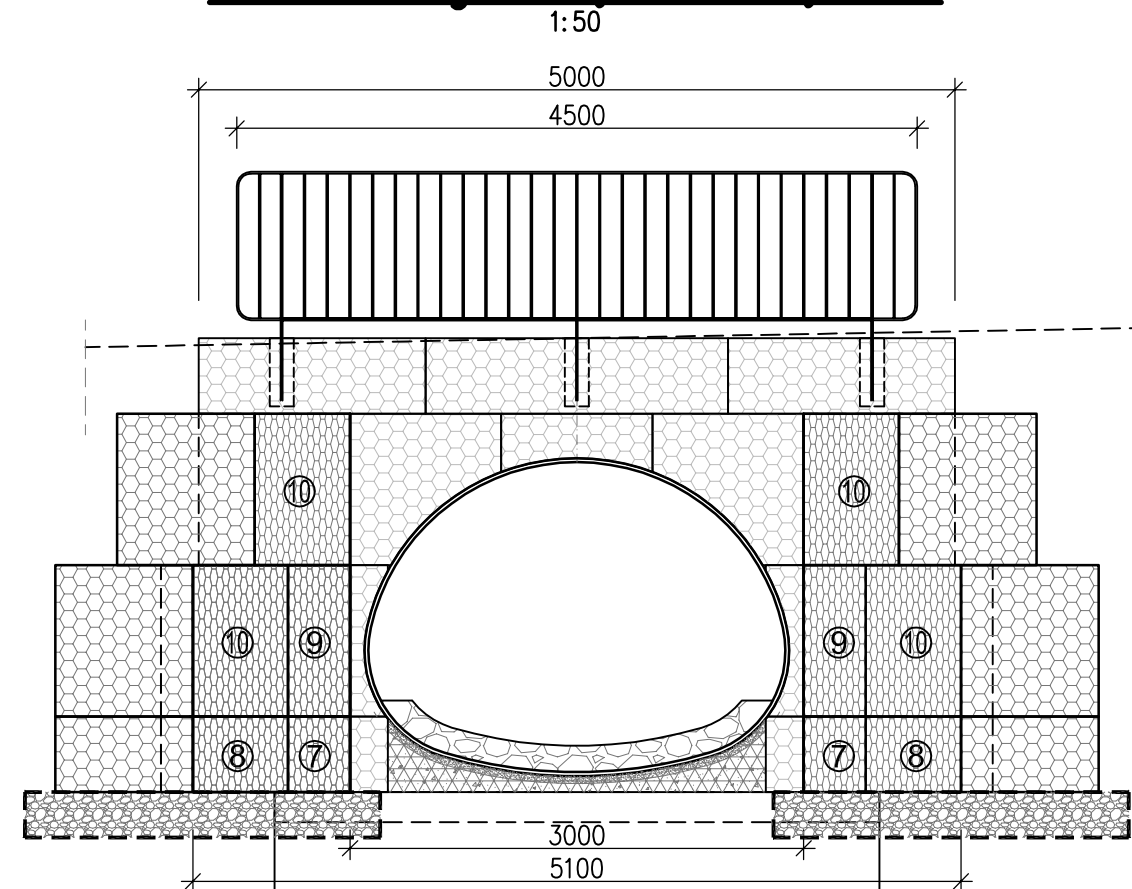
### Widok na skrzydło C-C



### Widok na ścianę czołową A-A



### Widok na głowicę wlotową B-B



### Zestawienie gabionów

element	kpl	nr kosza	wymiary [m]			szt
			B	H	L	
głowica	2	1	1,00	0,50	1,00	1
		2	1,50	0,50	1,50	2
		3	1,50	0,50	0,75	2
		4	2,00	0,50	0,75	1
		5	1,50	1,00	1,50	2
		6	2,00	1,00	1,00	2
skrzydło	4	7	1,00	0,50	1,00	1
		8	1,50	0,50	1,00	1
		9	1,00	1,00	1,00	1
		10	1,50	1,00	1,00	2

### ZESTAWIENIE STALI BALUSTRAD

ELEMENT	NR POZ	ILOŚĆ szt	PRZEKRÓJ (mm)	DŁUGOŚĆ 1 poz (mm)	MASA (kg)			MATERIAL
					1 mb	1 poz	razem	
P1	P1-1	1	100*12	6883	9,43	64,91	64,94	St3S
	P1-2	3	100*12	1500	9,43	14,14	42,42	St3S
	P1-3	26	50*10	958	3,93	3,76	97,76	St3S
	P1-4	2	50*10	1940	3,93	7,62	15,24	St3S
DODATEK NA SPOINY					1,8%		3,34	
MASA						kg	224,33	WYKONAC x 2

### KOLEJNOŚĆ MONTAŻU:

- 1) osadzić rury  $\phi 160$  podczas wykonywania górnego rzędu gabionów
- 2) umieścić balustradę w rurach i zastabilizować
- 3) zabetonować słupki rur betonem C30/37

### ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE:

- 1) Balustrady zabezpieczyć poprzez ocynkowanie ogniwe o grubości nie mniejszej niż 80  $\mu m$

Biuro autorskie

**Biuro Inżynierskie CONCEPT**

ADRES: 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5  
 FAX: +48 32 / 239 44 38, GSM: +48 504 18 47 43  
 E-MAIL: biuro@biconcept.pl  
 NIP: 631-141-80-35, REGON: 240894709

---

Zamawiający

Gmina Gołdap  
Pl. Zwycięstwa 14

Numer umowy

16/2018 z 27.04.2018

---

Inwestycja

Przebudowa mostu w m. Kowalki

Stadium

**Projekt**  
**Wykonawczy**

---

Tytuł rysunku

**Głowice wlotowe**

BRANŻA MOSTOWA

Nr rysunku

**M-05**

---

Projektant

mgr inż. Mariusz KOWAL

Nr uprawnień

SLK/0657/P00M/04

Podpis

---

Sprawdzający

dr inż. Marek WAZOWSKI

Nr uprawnień

234/89

Podpis

---

Konstruktor

Nr uprawnień

Podpis

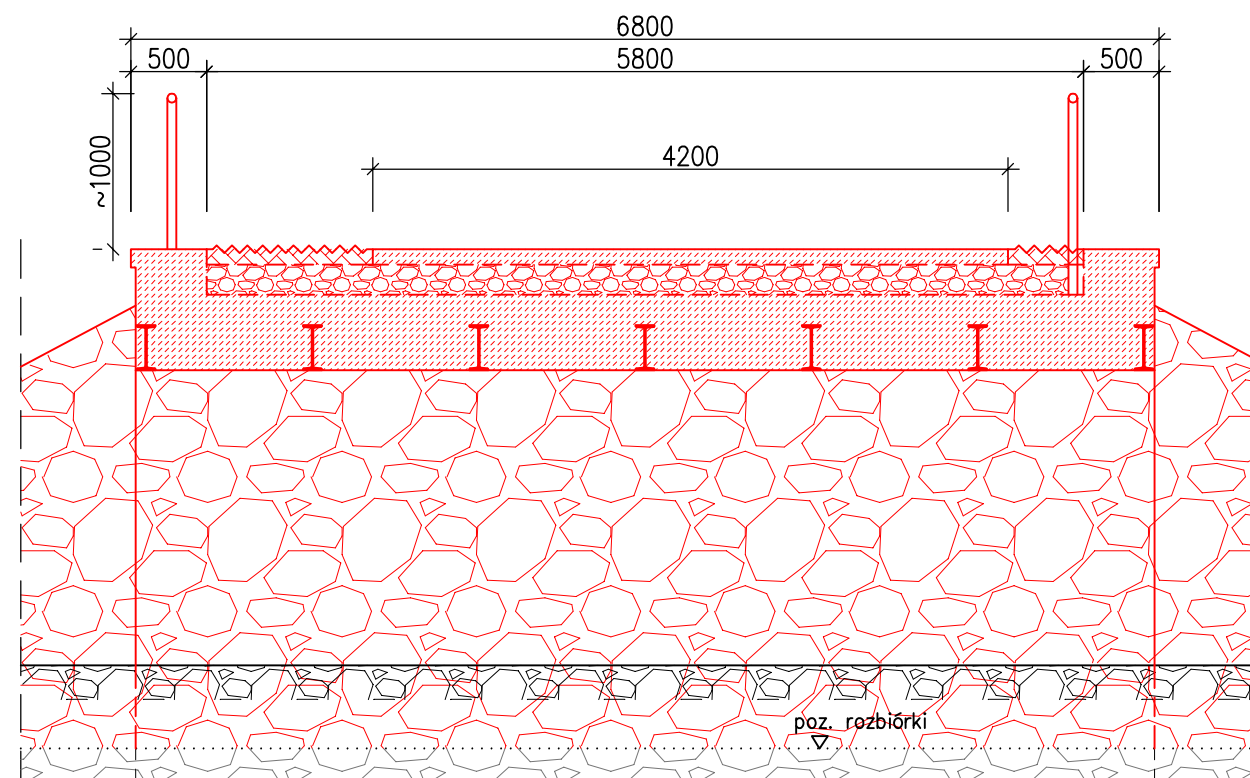
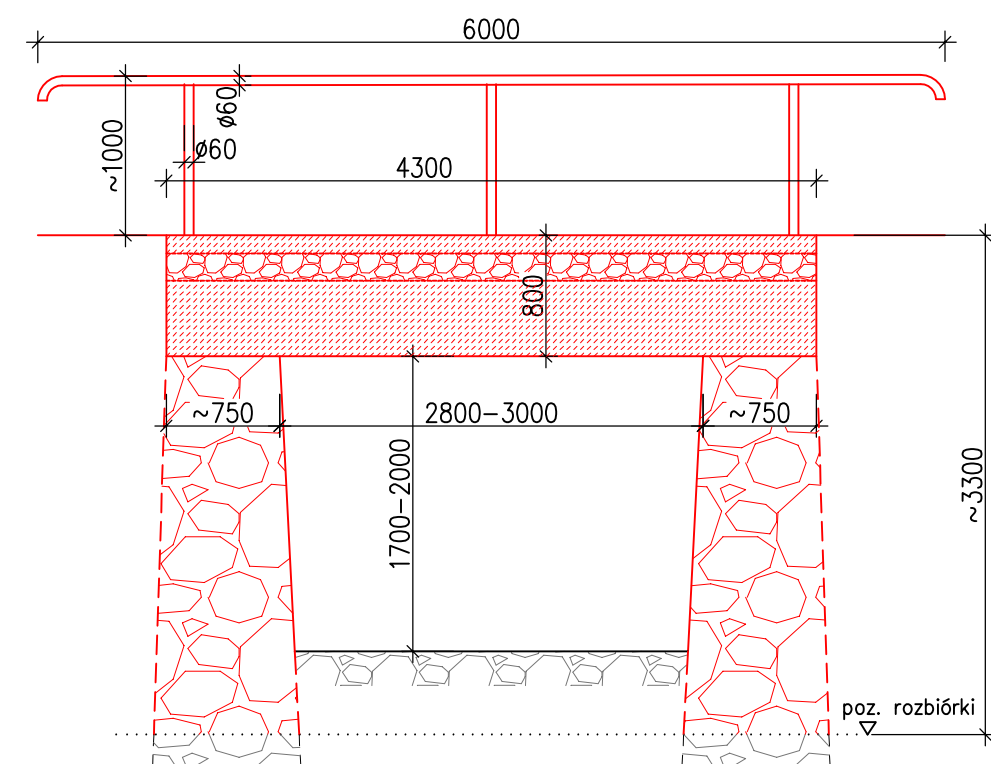
---

Skala

1:20  
1:50

Data

sierpień  
2018



**UWAGI:**

Istniejący ustrój nośny do całkowitej rozbiórki.  
Istniejące podpory do rozbiórki do poziomu spodu betonu wyrównawczego pod płytą fundamentową tj ok 3,30m poniżej poziomu drogi.

Biuro autorskie



Biuro Inżynierskie CONCEPT

ADRES: 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5  
FAX: +48 32 / 239 44 38, GSM: +48 504 18 47 43  
E-MAIL: biuro@biconcept.pl  
NIP: 631-141-80-35, REGON: 240894709

Zamawiający

Gmina Gołdap  
Pl. Zwycięstwa 14

Numer umowy

16/2018 z 27.04.2018

Inwestycja

Przebudowa mostu w m. Kowalki

Stadium

**Projekt  
Wykowniczy**

Tytuł rysunku

**Inwentaryzacja geometryczna  
Zakres rozbiórki**

Nr rysunku

**IG**

**BRANŻA MOSTOWA**

Skala

1:50

Projektant mgr inż. Mariusz KOWAL

Nr uprawnień  
SLK/0657/POOM/04

Podpis

Sprawdzający dr inż. Marek WAZOWSKI

Nr uprawnień  
234/89

Podpis

Konstruktor

Nr uprawnień

Podpis

Data

sierpień  
2018