



Rok założenia 1989

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe - "EnEko" Sp. z o.o.

ul. Karola Miarki 12, 44-100 GLIWICE

tel. 32 234 54 45

email: marketing@eneko.com.pl, www.eneko.com.pl, tel./fax: 32 231 87 70

#### PRODUKCJA:

Kontenerowe biologiczne  
Oczyszczalnie ścieków  
Typu MINIDEPURAL

przeznaczone dla:

- szkół
- przedszkoli
- domów
- gmin
- osiedli
- pensjonatów
- campingów
- ośrodków turystycznych
- zakładów przemysłowych
- przetwórnictwa spożywczego
- gospodarstw rolnych.

#### REALIZACJE:

Generalna Realizacja  
Kompletnych  
Oczyszczalni Ścieków

Przygotowanie pełnej  
dokumentacji budowlanej  
i realizacyjnej inwestycji.

#### USŁUGI BADAWCZE

#### PROJEKTOWANIE

#### EKSPERTYZY

#### UZGODNIENIA PROJEKTOWE

#### ANALIZY EKONOMICZNE STUDIA WYKONALNOŚCI

dla:

- energetyki
- obiektów przemysłowych
- obiektów komunalnych
- i rolnictwa

#### KONTO:

Powszechna Kasa  
Oszczędności Bank Polski S.A.  
Nr 14 1020 2401 0000 0502  
0041 3963

NIP 631-010-21-00

REGON 271012639

KRS 0000019068

Sąd Rejonowy Gliwice

Kapitał zakładowy 50500.00zł

Kapitał wpłacony 50500.00zł

APROBATA TECHNICZNA  
AT/2001-08-0144

## PROJEKT WYKONAWCZY

<b>INWESTYCJA</b>	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>XXX</b>
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ NUMERY DZIAŁEK</b>	<b>Psary, ul. Poznańska 2a Jednostka ewiden. 240708_5 Woźniki – obszar wiejski działka nr 192/1, obręb 0003 Lubsza</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Woźniki ul. Rynek 11 42-289 Woźniki</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	<b>Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Eneko Sp. z o.o. ul. Karola Miarki 12 44-100 Gliwice</b>
<b>ELEMENT</b>	<b>DROGI I CHODNIKI</b>
<b>BRANŻA</b>	<b>Drogowa</b>

	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	<b>inż. Danuta Tyniów - Słupik</b>	drogowa	87/84	
Kierownik opracowania	<b>Tomasz Szalankiewicz</b>	instalacyjna	-----	

Proj. nr 601/15-18

Egz. 1

Kwiecień, 2017 r.

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW; PSARY UL. POZNAŃSKA 2A          DROGI I CHODNIKI</b>  <b>PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA</b>	Str. nr 1 nr arch. proj. <b>601/15-18</b>
---	--	---

## **STRONA KLAUZUL**

1. Niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową oraz zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi i normami.  
Dokumentacja ta jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących danych do wykonania pracy projektowej oraz przepisów aktualnych w dniu oddania projektu zamawiającemu. Realizacja projektu po upływie 36 miesięcy od daty uprawomocnienia się decyzji o pozwoleniu na budowę, lub w przypadku przerwania realizacji na czas dłuższy niż 3 lata wymagać będzie weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji (podstawa prawna – Prawo budowlane art. 37, ust. 1).

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW; PSARY UL. POZNAŃSKA 2A          DROGI I CHODNIKI</b>  <b>PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA</b>	Str. nr 2 nr arch. proj. <b>601/15-18</b>
---	--	---

## KODY ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH WG CPV

**45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW; PSARY UL. POZNAŃSKA 2A          DROGI I CHODNIKI</b>  <b>PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA</b>	Str. nr 3 nr arch. proj. <b>601/15-18</b>
---	--	---

## SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona	Zmiany					
	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>								
1	Strona tytułowa	<b>601/15-18</b>	0						
2	Strona klauzul	<b>601/15-18</b>	1						
3	Kody zamówień publicznych wg CPV	<b>601/15-18</b>	2						
4	Spis zawartości	<b>601/15-18</b>	3÷4						
5	Opis techniczny	<b>601/15-18</b>	5÷9						
	<b>ZAŁĄCZNIKI</b>								
1	Tabela robót ziemnych		10						
	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>								
1	Plan sytuacyjno – wysokościowy	<b>601/15-18-01</b>							
2	Profil podłużny A-B-C	<b>601/15-18-02</b>							
3	Przekroje konstrukcyjne 1-3	<b>601/15-18-03</b>							
4	Przekroje konstrukcyjne 4 i 5	<b>601/15-18-04</b>							
5	Płyta betonowa	<b>601/15-18-05</b>							
6	Ustawienie poprzeczek	<b>601/15-18-06</b>							
7	Poprzeczki 1-4	<b>601/15-18-07</b>							
8	Poprzeczki 5-10	<b>601/15-18-08</b>							
		<b>601/15-18</b>							
		Nr projektu		Zmiany					



<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW; PSARY UL. POZNAŃSKA 2A          DROGI I CHODNIKI</b>  <b>PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA</b>	Str. nr 4 nr arch. proj. <b>601/15-18</b>
---	--	---

## SPIS TREŚCI

<b>1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. PROJEKTOWANY UKŁAD KONSTRUKCYJNY .....</b>	<b>5</b>
3.1. Założenia projektowe .....	5
3.2. Podłoże gruntowe .....	6
3.3. Drogi manewrowe .....	6
3.4. Drogi dojazdowe.....	7
3.5. Plac składowy kontenera osadu – płyta betonowa nawierzchni.....	7
3.6. Chodnik przyuliczny .....	8
3.7. Chodnik na nasypie zbiorników .....	8
<b>4. ROBOTY ZIEMNE.....</b>	<b>8</b>
<b>5. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI .....</b>	<b>9</b>

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW; PSARY UL. POZNAŃSKA 2A          DROGI I CHODNIKI</b>  <b>PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA</b>	Str. nr 5 nr arch. proj. <b>601/15-18</b>
---	--	---

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy dróg wewnętrznych i chodników na terenie oczyszczalni ścieków w Psarach przy ul. Poznańskiej 2a.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- droga wewnętrzna;
- nawierzchnia drogowa pod witą (ob. 16);
- chodnik na terenie;
- chodnik na skarpie.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z dn. 16.09.2015 r.;
- opinia geotechniczna dla posadowienia obiektów rozbudowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Psary wykonana przez Biuro Badawczo – Projektowe Geologii i Ochrony Środowiska Geobios Sp. z o.o. w grudniu 2016 roku;
- założenia i uzgodnienia międzybranżowe;
- wizja lokalna w terenie.

## 3. PROJEKTOWANY UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Drogę dojazdową wewnętrzną obsługującą oczyszczalnię ścieków – a docelowo również PSZOK projektuje się o następujących parametrach:

- szerokość jezdni – 3,5m – 6,00m;
- spadki podłużne niwelet – 0,45% - 2,1%;
- spadki poprzeczne – jednostronne 2% i dwustronne 2%;
- krawężnik betonowy – 15/30cm z oporem;
- obrzeże betonowe – 8/30cm.

Na przekroju poprzecznym zaznaczono konstrukcję zarówno poziomą jak i pionową, a więc:

- szerokość jezdni;
- krawężniki betonowe;
- spadki poprzeczne;
- konstrukcję nawierzchni (grubość warstw).

### 3.1. Założenia projektowe

Konstrukcje nawierzchni przyjęto w oparciu o „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” dla następujących założeń:

- obciążenie ruchem KR 3 (płace składowe i drogi manewrowe);
- podłoże gruntowe G 4;
- warunki wodne niekorzystne;
- czasowy postój samochodów ciężarowych;

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW; PSARY UL. POZNAŃSKA 2A          DROGI I CHODNIKI</b>  <b>PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA</b>	Str. nr 6 nr arch. proj. <b>601/15-18</b>
---	--	---

- rzeczywista grubość warstw konstrukcyjnych nawierzchni, ze względu na przemarzanie, 65 cm dla KR3.

### 3.2. Podłoże gruntowe

Wykonane dla potrzeb budowy obiektów kubaturowych badania gruntu wykazały zaleganie w podłożu nasypów niebudowlanych (z domieszką humusu i gruntów organicznych) w warstwie górnej o miąższości do 1,5 m. Pod nimi znajdują się grunty organiczne – torfy, oraz gliny pylaste i ły. Dopiero na głębokości poniżej 4,2 m występują grunty budowlane.

Ponieważ całkowita wymiana gruntu nie jest możliwa z uwagi na posadowienie istniejących obiektów technicznych i technologicznych oczyszczalni, w celu doprowadzenia podłoża gruntowego do parametrów nośności G1, projektuje się wzmocnienie podłoża i częściową – do głębokości -1,16 m – wymianę gruntów niebudowlanych na kruszywo naturalne pod nawierzchniami kołowymi i chodnikami.

***Podłoże gruntowe należy dogłębić, a następnie wzmocnić geowłókniną separacyjną typu POLYFELT TS 40 lub FIBERTEX F-43S lub równoważną. Na geowłókninie projektuje się rozłożenie warstwy kruszywa naturalnego frakcji 31,5/63, stabilizowanego mechanicznie, grubości 40 cm, w siatce typu TENSAR SS 30 lub równoważnej. Górną warstwę wymienionego podłoża stanowi warstwa kruszywa naturalnego frakcji 0/63, stabilizowanego mechanicznie, grubości 25 cm. Górna warstwa wymienionego gruntu będzie pełniła funkcję warstwy odcinającej i mrozoochronnej.***

### 3.3. Drogi manewrowe

Projektuje się wykonanie następujących warstw:

- **nawierzchnia:**
  - betonowa kostka brukowa gr. 8 cm;
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm;
- **podbudowa:**
  - warstwa górna, z kruszywa nat. stab. mech. fr. 0/31,5, gr. 15 cm;
  - warstwa dolna, z kruszywa nat. stab. mech. fr. 0/63, gr. 25 cm;
- **podłoże G1 - warstwa wymienionego gruntu:**
  - kruszywo nat. stab. mech. fr. 0/63, gr. 25 cm;
  - kruszywo nat. stab. mech. fr. 31,5/63, grubości w siatce typu TENSAR SS30 lub równoważnej gr. 40 cm;
  - geowłóknina separacyjna – typu POLYFELT TS 40, TYPAR SF 44 lub FIBERTEX F-43S lub równoważna.

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikiem 15/30 cm, osadzonym na ławie betonowej z oporem, o przekroju  $F = 0,075 \text{ m}^2$ .

Wielkość wtórnego modułu odkształcenia dla dróg manewrowych ustala się na  $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$  dla podłoża gruntowego i  $E_2 \geq 140 \text{ MPa}$  dla górnej warstwy podbudowy.

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW; PSARY UL. POZNAŃSKA 2A          DROGI I CHODNIKI</b>  <b>PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA</b>	Str. nr 7 nr arch. proj. <b>601/15-18</b>
---	--	---

### 3.4. Drogi dojazdowe

Przyjęto następujące warstwy konstrukcyjne:

- **nawierzchnia:**
  - płyty ażurowe grubości 8 cm;
  - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm;
- **podbudowa:**
  - warstwa górna, z kruszywa nat. stab. mech. fr. 0/31,5, gr. 15 cm;
  - warstwa dolna, z kruszywa nat. stab. mech. fr. 0/63, gr. 25 cm;
- **podłoże G1 - warstwa wymienionego gruntu:**
  - kruszywo nat. stab. mech. fr. 0/63, gr. 25 cm;
  - kruszywo nat. stab. mech. fr. 31,5/63, grubości w siatce typu TENSAR SS30 lub równoważnej gr. 40 cm;
  - geowłóknina separacyjna – typu POLYFELT TS 40, TYPAR SF 44 lub FIBERTEX-F43S lub równoważna.

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikiem 15/ 30 cm, osadzonym na ławie betonowej z oporem, o przekroju  $F = 0,075 \text{ m}^2$ .

Wielkość wtórnego modułu odkształcenia dla dróg dojazdowych ustala się na  $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$  dla podłoża gruntowego i  $E_2 \geq 140 \text{ MPa}$  dla górnej warstwy podbudowy.

### 3.5. Plac składowy kontenera osadu – płyta betonowa nawierzchni

Dla placu składowego przyjęto wykonanie:

- **nawierzchnia:**
  - płyty wylewane z betonu B40, zbrojone krzyżowo prętami  $\varnothing 10$  co 20 cm, gr. 15 cm;
- **podbudowa:**
  - warstwa górna, z betonu cementowego B10, gr. 20 cm;
  - warstwa dolna, z kruszywa nat. stab. mech. fr. 0/31,5, gr. 16 cm;
- **podłoże G1 – warstwa wymienionego gruntu:**
  - kruszywo nat. stab. mech. fr. 0/63, gr. 25 cm;
  - kruszywo nat. stab. mech. fr. 31,5/63, grubości w siatce typu TENSAR SS30 lub równoważnej gr. 40 cm;
  - geowłóknina separacyjna – typu POLYFELT TS 40, TYPAR SF 44 lub FIBERTEX F-43S lub równoważna.

Nawierzchnię placu ograniczono krawężnikiem 15/30 cm, osadzonym na ławie betonowej z oporem, o przekroju  $F = 0,075 \text{ m}^2$ . Od nawierzchni brukowej i z płyt ażurowych oddzielono ją obrzeżem betonowym 8/30 cm, bezfazowym, osadzonym w pierścieniu betonowym.

Wielkość wtórnego modułu odkształcenia dla placu składowego ustala się na  $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$  dla podłoża gruntowego.

Jako podstawowy wymiar płyty nawierzchni przyjęto płytę 26,0 x 4,24 m. Z uwagi na jej wielkość, podzielono ją na kwatery 5,18 x 4,24 m za pomocą szczelin skurczowych pozornych głębokości 4 cm. Szczeliny te należy wykonać poprzez nacięcie stwardniałego betonu i zalać masą zalewową asfaltową.

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ          OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW; PSARY UL. POZNAŃSKA 2A          DROGI I CHODNIKI</b>  <b>PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA</b>	Str. nr 8 nr arch. proj. <b>601/15-18</b>
---	--	---

Płyty w miejscu występowania szczelin rozszerzania pełnych, należy połączyć za pomocą dybli  $\varnothing$  20, długości 600 mm ze stali St3S, z płytami sąsiednimi, aby uniknąć podczas eksploatacji tworzenia się uskoków

Szczeliny rozszerzania, szerokości 2 cm, należy zalać masą zalewową asfaltową do wysokości 4 cm od wierzchu płyty i wypełnić wkładką ściśliwą z płyty OSB.

Płytę należy zazbroić krzyżowo prętami  $\varnothing$  10 co 20 cm ( $6,05 \text{ kg/m}^2$  płyty) ze stali St0.

### 3.6. Chodnik przyuliczny

Przyjęto następujące warstwy konstrukcyjne:

- **nawierzchnia** z betonowej kostki brukowej, grubości 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm;
- **podbudowa** z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5, grubości 10 cm;
- **warstwa odcinająca** z pospółki, grubości 40 cm;
- **podłoże G1 – warstwa wymienionego gruntu:**
  - kruszywo nat. stab. mech. fr. 0/63, gr. 25 cm
  - kruszywo nat. stab. mech. fr. 31,5/63, grubości w siatce typu TENSAR SS30 lub równoważnej gr. 40 cm;
  - geowłóknina separacyjna – typu POLYFELT TS 40, TYPAR SF 44 lub FIBERTEX F-43S lub równoważne.

Nawierzchnię chodnika ograniczono obrzeżem betonowym 8/30 cm.

### 3.7. Chodnik na nasypie zbiorników

Na nasypie zbiorników zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne:

- **nawierzchnia** z betonowej kostki brukowej, grubości 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm;
- **podbudowa** z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5, grubości 10 cm;
- **warstwa odcinająca** piaskowa, grubości 10 cm.

Nawierzchnię chodnika ograniczono obrzeżem betonowym 8/30 cm.

## 4. ROBOTY ZIEMNE

Na omawianym terenie zostały policzone roboty ziemne za pomocą przekroi poprzecznych (poprzeczek). Wykonano 10 poprzeczek a wielkości mas zestawiono w tabeli robót ziemnych.

$$W = 1622,39 \text{ m}^3$$

$$N = 93,98 \text{ m}^3$$

$$\text{Bilans: } 1622,39 \text{ m}^3 - 93,98 \text{ m}^3 = 1528,41 \text{ m}^3$$

Oddzielnie wyliczono objętość mas ziemnych dla istniejących i projektowanego zbiornika.

$$N = 3929,19 \text{ m}^3$$

$$\text{Objętość istniejących zbiorników: } V_1 = 575,00 \text{ m}^3$$

$$\text{Objętość projektowanego zbiornika: } V_2 = 1145,00 \text{ m}^3$$

$$\text{Bilans: } 3929,19 \text{ m}^3 - (575,00 \text{ m}^3 + 1145,00 \text{ m}^3) = 2209,19 \text{ m}^3$$

Roboty ziemne policzono bez uwzględnienia koryt dróg i chodników.

<b>P.W. „Eneko”</b> Sp. z o.o. ul. K. Miarki 12 44-100 Gliwice	<b>PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW; PSARY UL. POZNAŃSKA 2A DROGI I CHODNIKI</b>  <b>PROJ. WYKONAWCZY - BRANŻA DROGOWA</b>	Str. nr 9 nr arch. proj. <b>601/15-18</b>
---	--	---

## 5. UWAGI KOŃCOWE

W czasie wykonywania prac budowlanych, składowania i transportu materiałów należy przestrzegać zaleceń podanych przez producentów materiałów używanych na budowie.

Wszelkie prace na terenie budowy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, bezpieczeństwa pożarowego, ochrony środowiska, przepisami budowlanymi, obowiązującymi przepisami prawnymi, oraz zasadami sztuki.

Całość prac budowlanych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych”.

Podczas wykonywania prac budowlanych należy stosować się do przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

Wszystkie zastosowane materiały i wyroby powinny posiadać certyfikaty lub atesty, względnie deklaracje zgodności stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie.

## 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI

l.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Powierzchnia dróg z kostki betonowej gr. 8cm	m <sup>2</sup>	932,00	
2.	Powierzchnia dróg z płyt ażurowych	m <sup>2</sup>	209,00	
3.	Powierzchnia drogi betonowej	m <sup>2</sup>	282,00	
4.	Powierzchnia dróg z kostki betonowej pod wiatą gr. 8cm	m <sup>2</sup>	21,60	
5.	Powierzchnia chodników z kostki bet. gr. 8cm (chodnik przyuliczny)	m <sup>2</sup>	278,00	
6.	Powierzchnia chodników z kostki bet. gr. 8cm (chodnik na nasypie)	m <sup>2</sup>	177,00	
7.	Długość krawężnika bet. 15/30 h=10cm	mb	238,00	
8.	Długość krawężnika bet. 15/30 h= 0cm	mb	165,00	
9.	Długość obrzeża bet. 8/30	mb	268,00	
10.	Słupki (pale) betonowe wysokości ~60 cm	szt.	3	

# TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

## UKSZTAŁTOWANIE TERENU

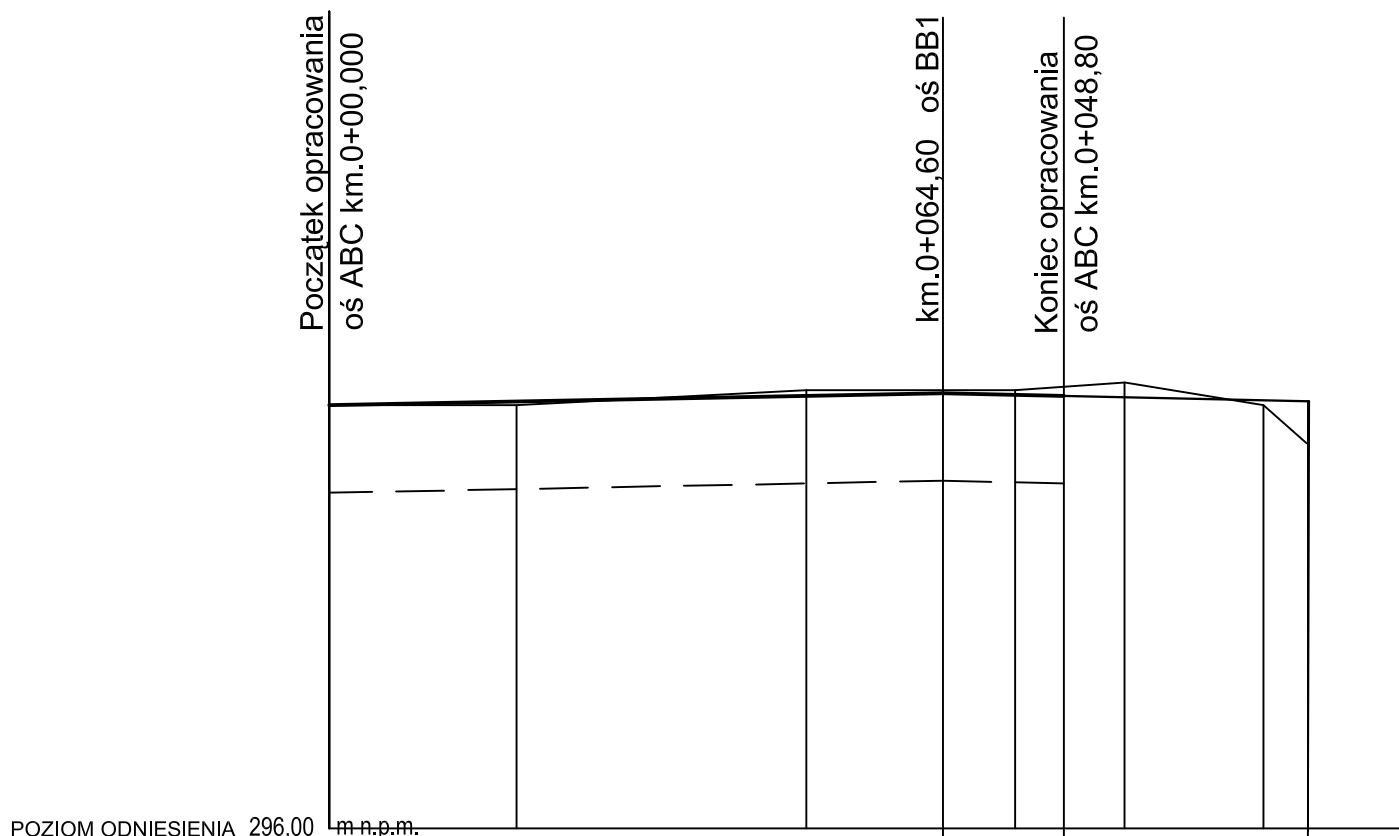
przekroje 1÷10

Nr przekroju	Powierzchnie				Odległości między przekrojami	Objętość	
	w przekrojach		średnie				
	W	N	W	N		W	N
	m³	m³	m³	m³	m	m³	m³
0	0,00	0,00					
1	56,97	0,00	3,00	0,00	3,00	9,00	0,00
2	7,36	3,06	32,17	1,53	8,71	280,16	13,33
3	27,61	0,45	17,49	1,76	4,39	76,76	7,70
4	51,64	0,93	39,63	0,69	13,10	519,09	9,04
5	10,85	6,92	31,25	3,93	7,04	219,96	27,63
6	9,32	0,62	10,09	3,77	5,26	53,05	19,83
7	9,89	0,61	9,61	0,62	13,10	125,83	8,06
8	10,35	0,38	10,12	0,50	13,30	134,60	6,58
9	19,08	0,00	14,72	0,19	9,50	139,79	1,81
10	7,00	0,00	13,04	0,00	4,92	64,16	0,00
			Razem		1622,39	93,98	








Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POŻNAŃSKA 2a			Projektował		Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis			
Tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY			Wykonał		Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	04.2017				
			Sprawdził			Drogowa 87/84	"				
			Kier. oprac.		Tomasz SZĄKANKIEWICZ	"					
Branża: Drogowa		Projekt nr 601/15-18	Podziałka 1: 200	Nr arch. rys.		601/15-18-01		Arkuszy	Zmiany		
		Zastępuje rys									
		Stadium : Projekt wykonawczy									
P.W. "ENEKO" SP. Z O.O. - GLIWICE											



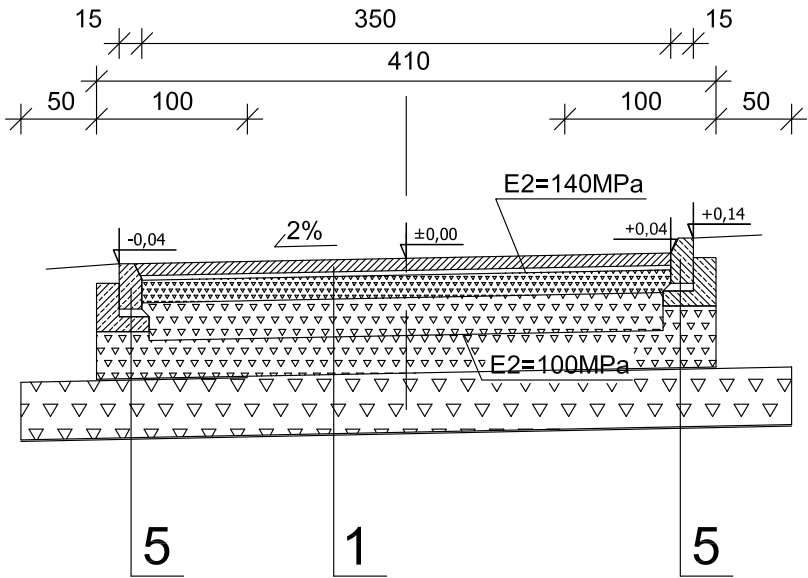


POZIOM ODNIESIENIA 296,00 m.n.p.m.

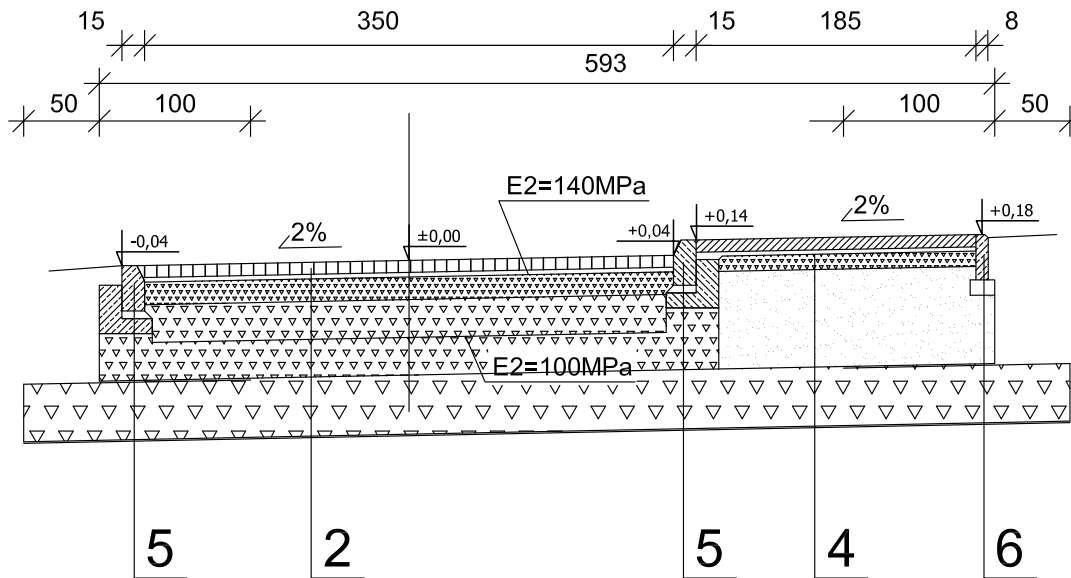
Rzędne niwelety	301,60			301,76		301,72			
Rzędne istniejące	301,60	301,60		301,80		301,80		301,90	301,60
Pochylenia niwelety		0,7%				0,5%			
Łuki pionowe		40,80m				8,00m			
Łuki poziome									
Łuki poziome	 A	Prosta dł. 48,80m				 B	 C		
Odległości	0,00	12,40		31,55		40,80	45,40	48,80	64,60
Kilometraż	 0+000								

Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a				Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
			Projektował	Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	04.2017	
			Wykonał	Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	"	
Tytuł rysunku:  PROFIL PODŁUŻNY A-B-C			Sprawdził			"	
			Kier. oprac.		Tomasz SZALANKIEWICZ		"
Branża: Drogowa	Projekt nr 601/15-18	Podziałka 1:500/100	Nr arch. rys. <b>601/15-18-02</b>			Arkusz	Zmiany
	Zastępuje rys	Stadium : Projekt wykonawczy					
	P.W. "ENEKO" SP. Z O.O. - GLIWICE						

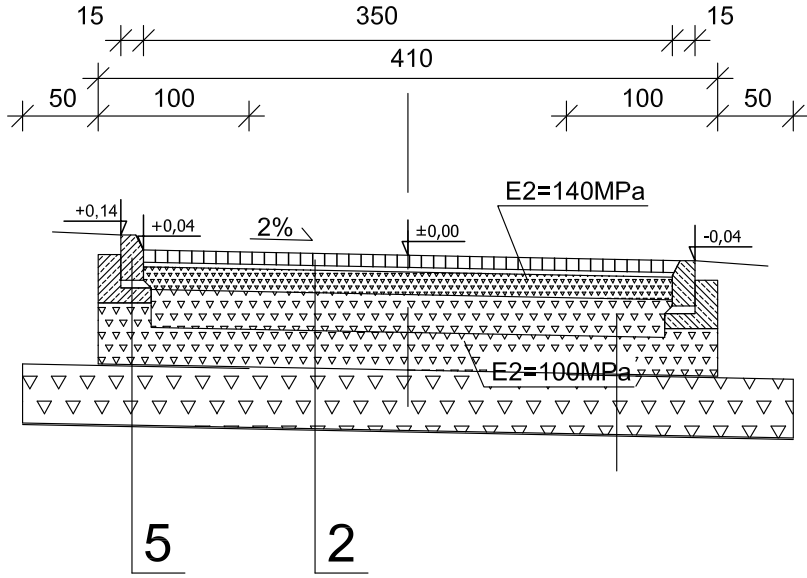
PRZEKRÓJ 1-1 skala 1:50



PRZEKRÓJ 2-2 skala 1:50



PRZEKRÓJ 3-3 skala 1:50



1 DROGI I PLACE

Nawierzchnia	- kostka betonowa	8 cm
	- podsypka piaskowo-cementowa	3 cm
Podbudowa	- warstwa górna	- kruszywo nat. stab. mech. 0/31,5mm 15 cm
	- warstwa dolna	- kruszywo nat. stab. mech. 0/63 mm 25 cm
Podłoże	- wymiana gruntu	- kruszywo nat. stab. mech. 0/63 mm 25 cm
		- kruszywo nat. stab. mech. 31,5/63 mm w siatce TENSAR SS 30 40 cm
Geowłóknina separacyjna	- POLYFELT TS 40, TYPAR SF 44 lub FIBERTEX F-43S	

2 DROGI I PLACE

Nawierzchnia	- płyty ażurowe	8 cm
	- podsypka piaskowo-cementowa	3 cm
Podbudowa	- warstwa górna	- kruszywo nat. stab. mech. 0/31,5mm 15 cm
	- warstwa dolna	- kruszywo nat. stab. mech. 0/63 mm 25 cm
Podłoże	- wymiana gruntu	- kruszywo nat. stab. mech. 0/63 mm 25 cm
		- kruszywo nat. stab. mech. 31,5/63 mm w siatce TENSAR SS 30 40 cm
Geowłóknina separacyjna	- POLYFELT TS 40, TYPAR SF 44 lub FIBERTEX F-43S	

4 CHODNIK


Nawierzchnia	- kostka betonowa	8 cm
	- podsypka piaskowo-cementowa	3 cm
Podbudowa	- warstwa górna	- kruszywo nat. stab. mech. 0/31,5mm 10 cm
Warstwa odcinająca	- pospółka	40 cm
Podłoże	- wymiana gruntu	- kruszywo nat. stab. mech. 0/63 mm 25 cm
		- kruszywo nat. stab. mech. 31,5/63 mm w siatce TENSAR SS 30 40 cm
Geowłóknina separacyjna	- POLYFELT TS 40, TYPAR SF 44 lub FIBERTEX F-43S	

5 OGRANICZENIE JEZDNI

Krawężnik betonowy	15/30 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
Ława betonowa z oporem	32/35 cm

6 OGRANICZENIE CHODNIKA

Obrzeże betonowe	8/30 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	10 cm

Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a				Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
			Projektował	Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	04.2017	
Tytuł rysunku: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE 1-3			Wykonał	Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	"	
			Sprawdził			"	
Branża: Drogowa	Projekt nr	601/15-18	Podziałka	Kier. oprac.	Tomasz SZALANKIEWICZ	"	
	Zastępuje rys						
	Stadium : Projekt wykonawczy		1: 50	Nr arch. rys. 601/15-18-03		Arkusz	Zmiany
P.W. "ENEKO" SP. Z O.O. - GLIWICE							

**PRZEKRÓJ 5-5 skala 1:50**

Bud. 1      Wiata

+0.01    2%    -0.06    2%    0.00    2%    -0.06    %zm

E2=140MPa  
E2=100MPa

1

**1 DROGI I PLACE**

Komponent	Materiał / Warunki	Groszość / Grubość	Grubość [cm]
Nawierzchnia	- kostka betonowa		8 cm
	- podsypka piaskowo-cementowa		3 cm
Podbudowa	- warstwa górna	- kruszywo nat. stab. mech. 0/31,5mm	15 cm
	- warstwa dolna	- kruszywo nat. stab. mech. 0/63 mm	25 cm
Podłoże	- wymiana gruntu	- kruszywo nat. stab. mech. 0/63 mm	25 cm
		- kruszywo nat. stab. mech. 31,5/63 mm w siatce TENSAR SS 30	40 cm
Geowłóknina separacyjna	- POLYFELT TS 40, TYPAR SF 44 lub FIBERTEX F-43S		

**3 PLAC**

Komponent	Materiał / Warunki	Grubość [cm]	
Nawierzchnia	- beton cementowy B 40	15 cm	
Podbudowa	- warstwa górna	- beton cementowy B 10	20 cm
	- warstwa dolna	- kruszywo nat. stab. mech. 0/31,5 mm	16 cm
Podłoże	- wymiana gruntu	- kruszywo nat. stab. mech. 0/63 mm	25 cm
		- kruszywo nat. stab. mech. 31,5/63 mm w siatce TENSAR SS 30	40 cm
Geowłóknina separacyjna	- POLYFELT TS 40, TYP AR SF 44 lub FIBERTEX F-43S		

**5 OGRANICZENIE JEZDNI**

Komponent	Grubość [cm]
Krawężnik betonowy	15/30 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
Lawa betonowa z oporem	32/35 cm

**PRZEKRÓJ 4-4 skala 1:50**

Bud. 1

+0.01    1%    -0.09    -0.01

E2=100MPa


3      5

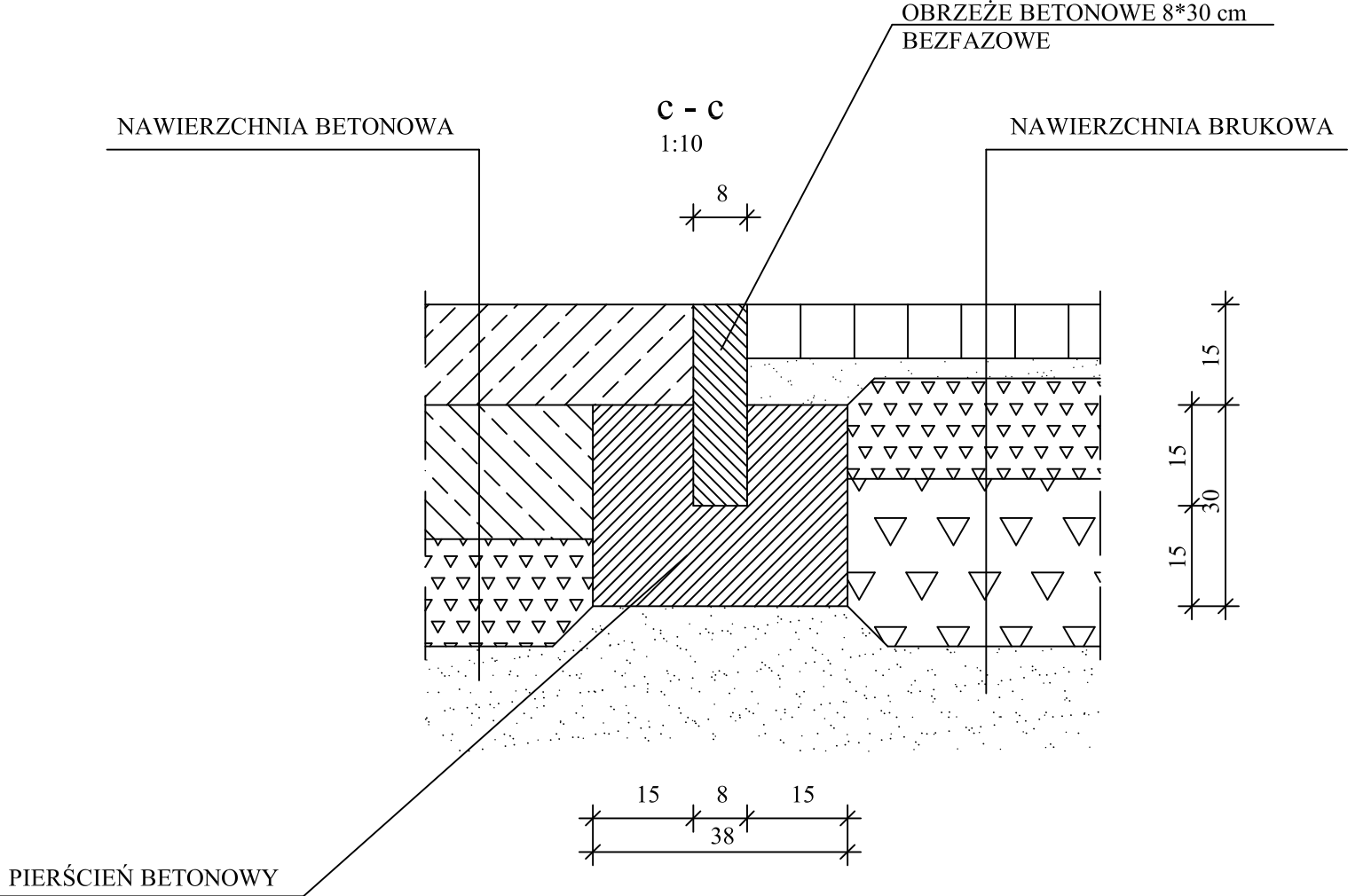
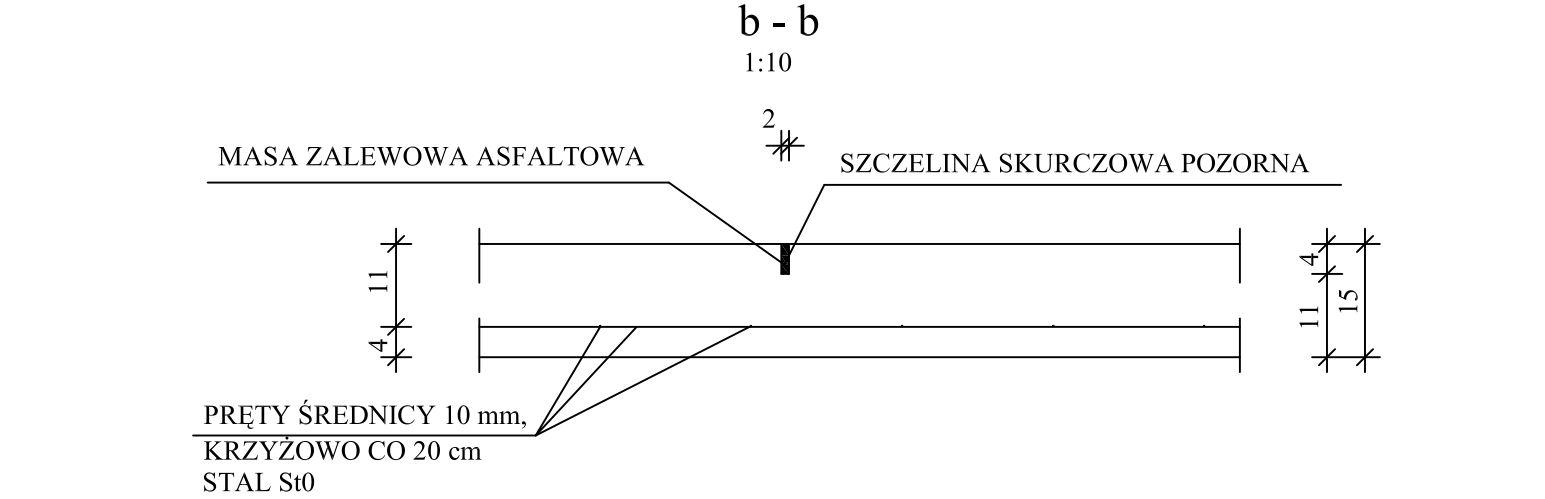
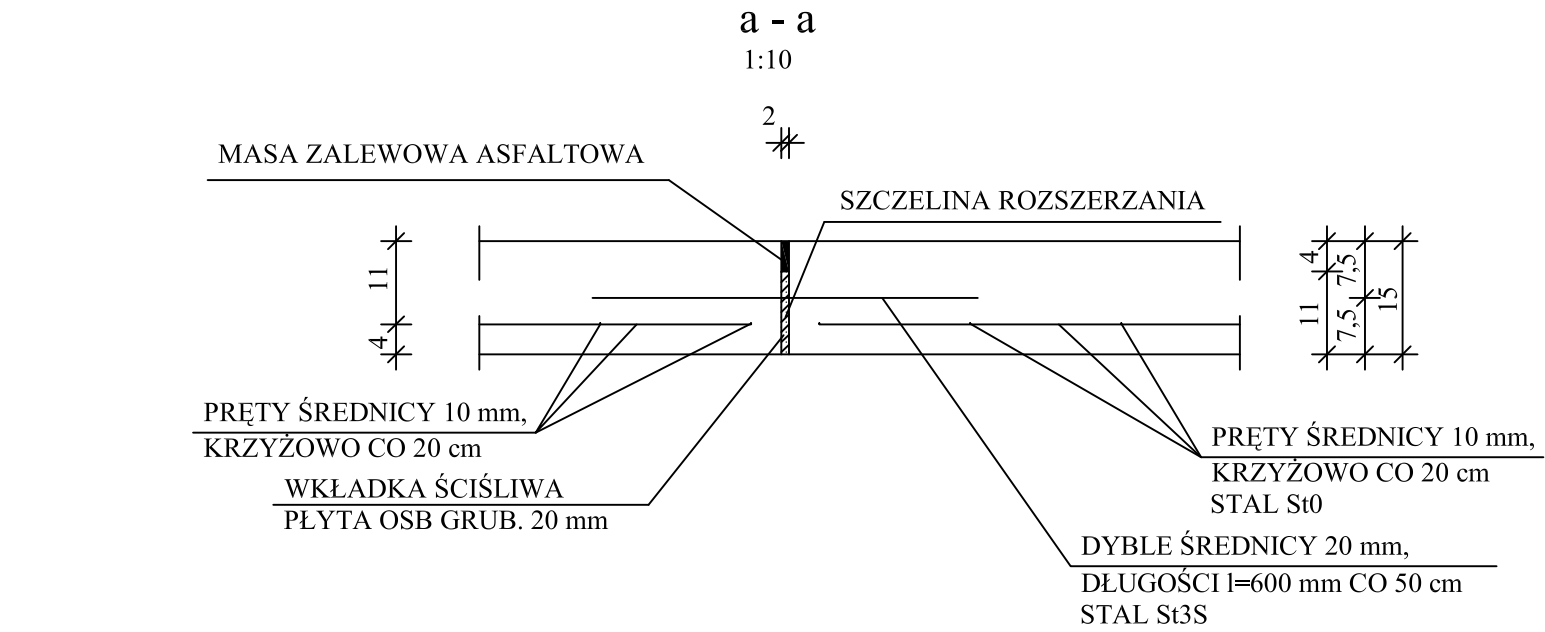
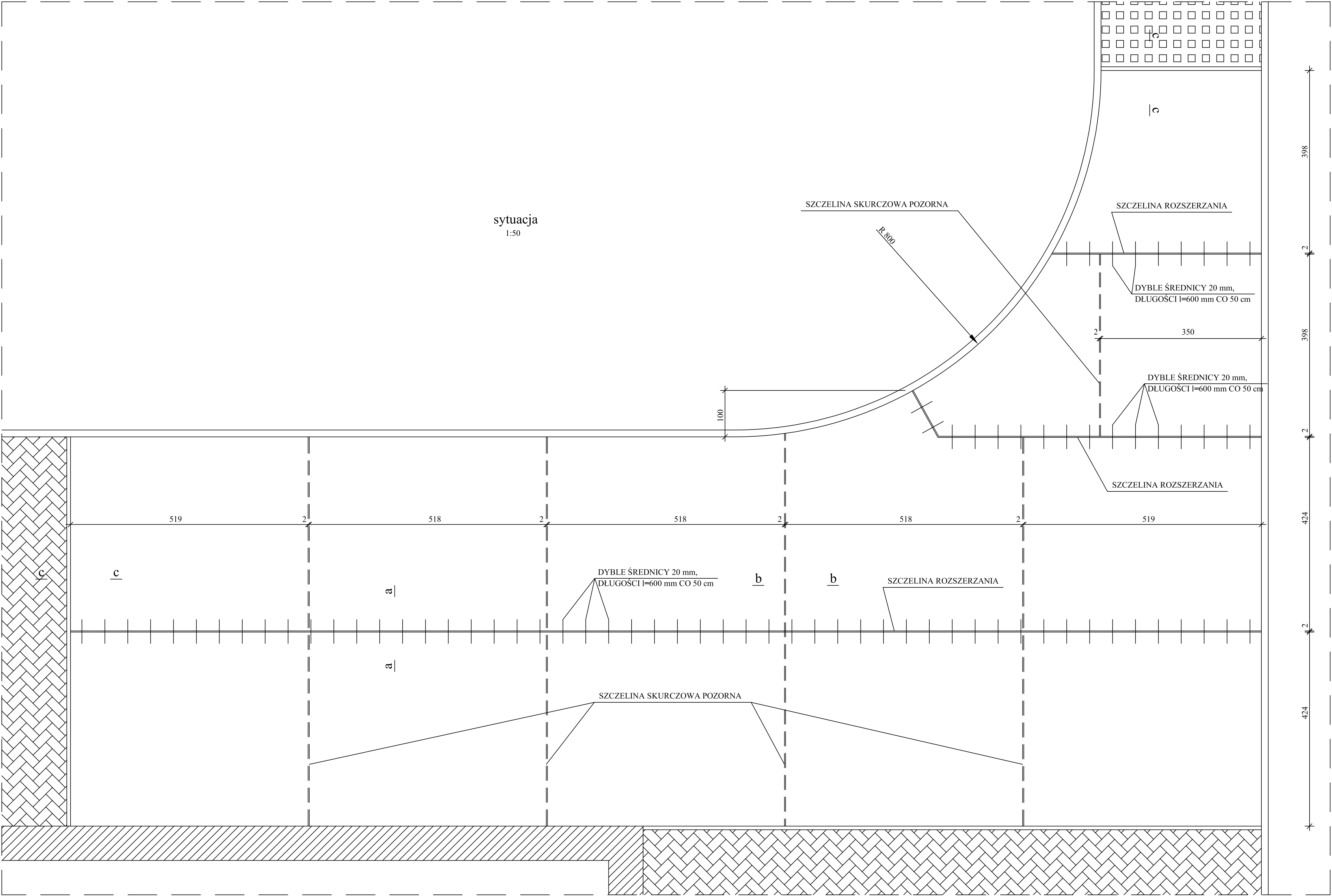
Inwestycja:		Nazwisko		Nr upr.	Data	Podpis
PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a		Projektował	Danuta TYNIOŹ-SŁUPIK	Drogowa 87/84	04.2017	
		Wykonał	Danuta TYNIOŹ-SŁUPIK	Drogowa 87/84	"	
		Sprawdził			"	
Branża: Drogowa	Projekt nr 601/15-18	Podziałka Kier. oprac. Szczepankiewicz	Tomasz SZCZEPANKIEWICZ		"	
Zastępuje rys Stadium : Projekt wykonawczy	1:50	Nr arch. rys. 601/15-18-04		Arkusz	Zmiany	

P.W. "ENEKO" SP. Z O.O. - GLIWICE

## 5 OGRANICZENIE JEZDNI

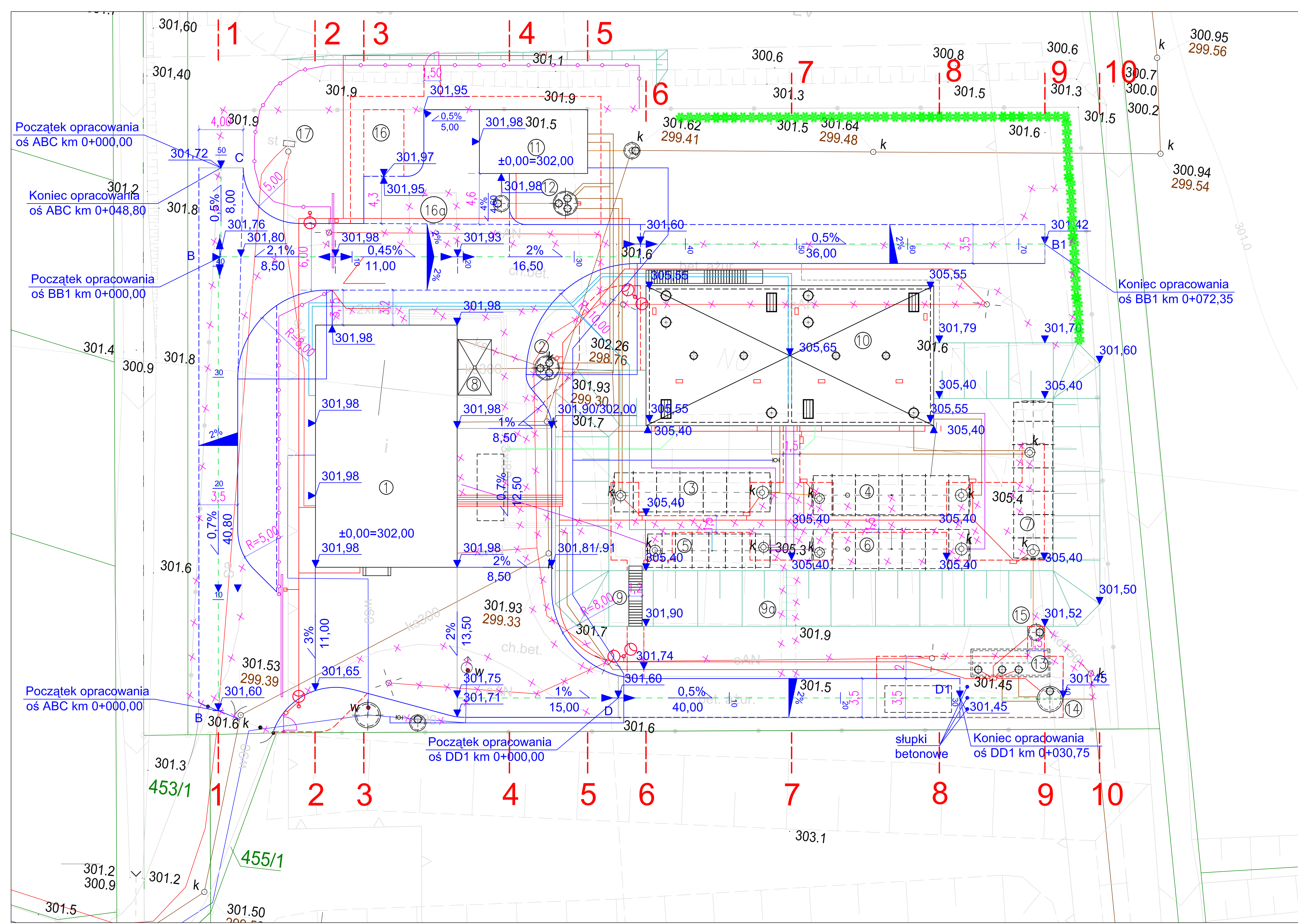
Krawężnik betonowy	15/30 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	5 cm
Ława betonowa z oporem	32/35 cm

Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a			Projektował		Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Tytuł rysunku: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE 4 i 5			Wykonał		Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	04.2017	
			Sprawdził		Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	"	
							"	
Branża: Drogowa	Projekt nr	601/15-18	Podziatka	Kier. oprac.	Tomasz SZALANKIEWICZ		"	
	Zastępuje rys							
	Stadium : Projekt wykonawczy		1:50	Nr arch. rys. 601/15-18-04			Arkusz	Zmiany
P.W. "ENEKO" SP. Z O.O. - GLIWICE								



Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a		Nazwisko	Nr. upr.	Data	Podpis
Tytuł rysunku:		Projektował	Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	04.2017
PŁYTA BETONOWA		Wykonał	Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	"
Sprawdził					"
Branża: Drogowa	Projekt nr 601/15-18	Podziałka 1:50	Kier. oprac. Tomasz SZALANKIEWICZ	"	
Zastępuje rys		Nr arch. rys.	601/15-18-05		Arkusz
Stadium : Projekt wykonawczy		P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE			





LEGENDA:

OBIEKTY PROJEKTOWANE:

- Kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- Kanalizacja sanitarna tłoczna
- Wodociąg
- Rurociąg powietrza
- Rurociąg osadu
- Rurociąg koagulanta
- Kable elektryczne
- Krawężnik
- Obrzeże
- Ogrodzenie
- Schody terenowe
- Zbiornik bioreaktorów
- Budynek sitopiaskownika
- Pompownia ścieków P2
- Pompownia ścieków oczyszczonych
- Komora pomiarowa
- Studnia armatury
- Wiata gromadzenia odpadów
- Rzędne terenu
- Lampa oświetleniowa
- Poprzeczki

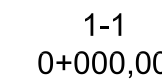
LEGENDA:

OBIEKTY ISTNIEJĄCE:

- Granice działek
- Kanalizacja sanitarna
- Wodociąg
- Rurociąg powietrza
- Rurociąg osadu
- Rurociąg koagulanta
- Kable elektryczne
- Ogrodzenie
- Elementy do likwidacji
- Budynek wielofunkcyjny
- Pompownia ścieków P1
- Zbiornik retencyjny ZR1
- Zbiornik retencyjny ZR2
- Zbiornik stabilizacji osadu ZO1
- Zbiornik stabilizacji osadu ZO2
- Zbiornik buforowy
- Taca najazdowa
- Schody terenowe (do rozbiórki)
- Wiata (do rozbiórki)
- Stacja TRAFO
- Skarpy
- Krzewy

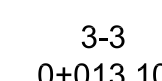
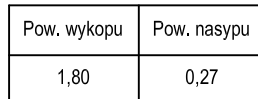
Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a		Projektował	Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Tytuł rysunku: USTAWIENIE POPRZECZEK			Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	04.2017	
		Wykonał	Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	"	
		Sprawił			"	
Branża: Drogowa	Projekt nr 601/15-18	Podziałka	Kier. oprac.	Tomasz SZALANKIEWICZ	"	
Zastępuje rys		1:200	Nr arch. rys.	601/15-18-06	Arkusz	Zmiany
Stadium : Projekt wykonawczy		P.W. "ENeko" SP. Z O.O. - GLIWICE				

Pow. wykopu	Pow. nasypu
17,30	23,72



Rzędne drogi	-301,72	-301,76	-301,60
Odsunięcia od osi	-54,44	-46,44	-5,64
Rzędne terenu	-301,72	-301,76	-301,60

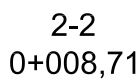
Pow. wykopu	Pow. nasypu
56,97	0,00



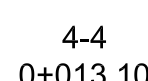
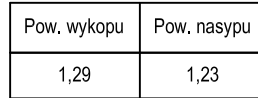
Rzędne drogi	-301,50 -301,50 -301,90	-301,93 -301,95	-301,95	-301,93	-301,99	-301,93	-301,98	-301,98	-301,67 -301,77	-301,68	-301,68
Odsunięcia od osi	-64,75 -64,25	-60,95 -59,75	-53,75	-49,45	-46,45	-43,38	-40,30	-18,50	-7,25	-3,65	0,00
Rzędne terenu	-301,10 -301,90		-301,70	-301,74	-301,71		-301,75	-301,74	-301,72 -301,71	-301,70	-301,69

Pow. wykopu	Pow. nasypu
27,61	0,45

Pow. wykopu	Pow. nasypu
1,39	0,47

[illegible]

Pow. wykopu	Pow. nasypu
7,36	3,06

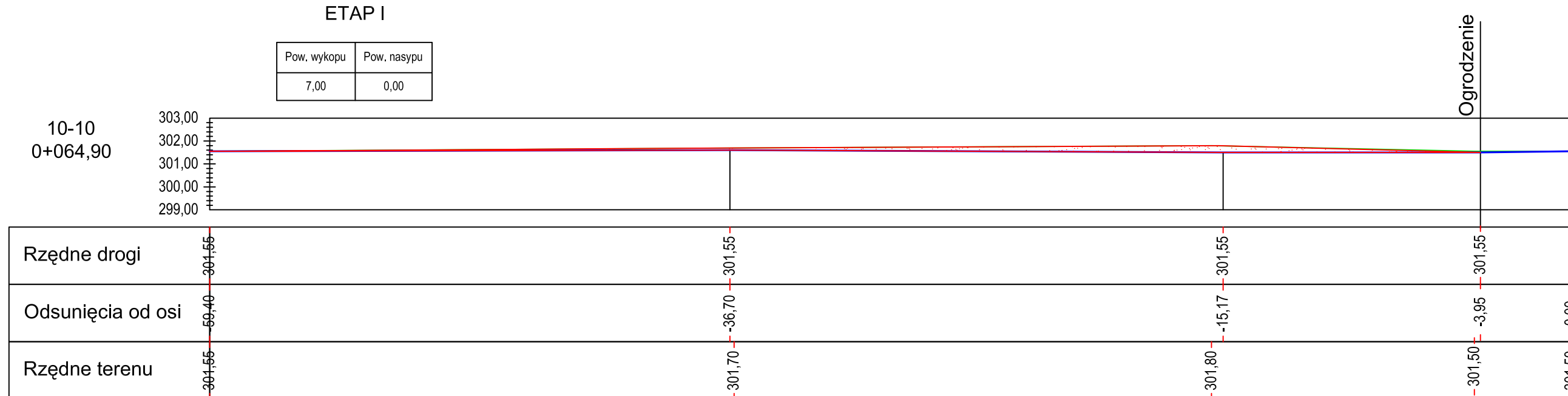
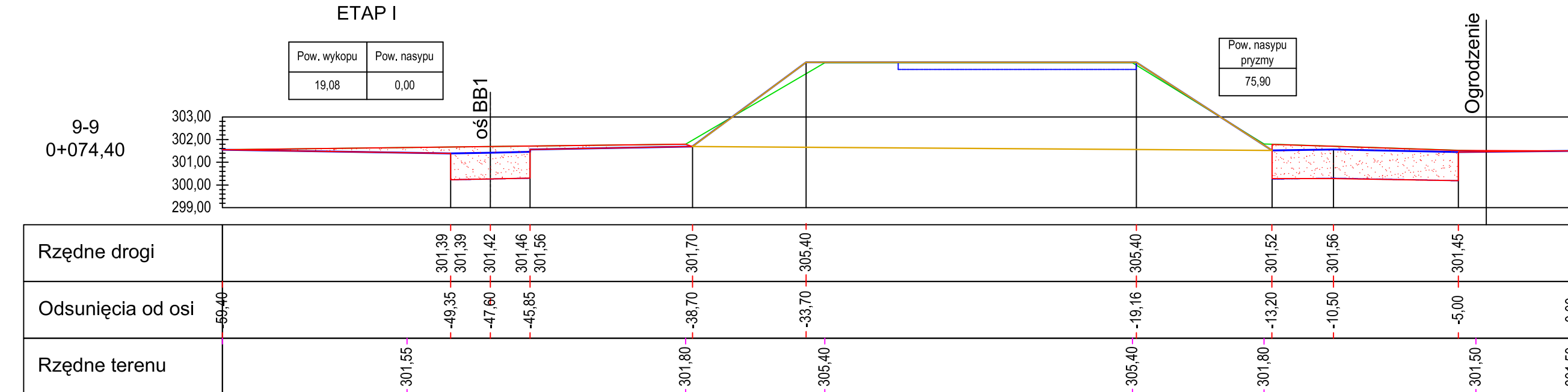
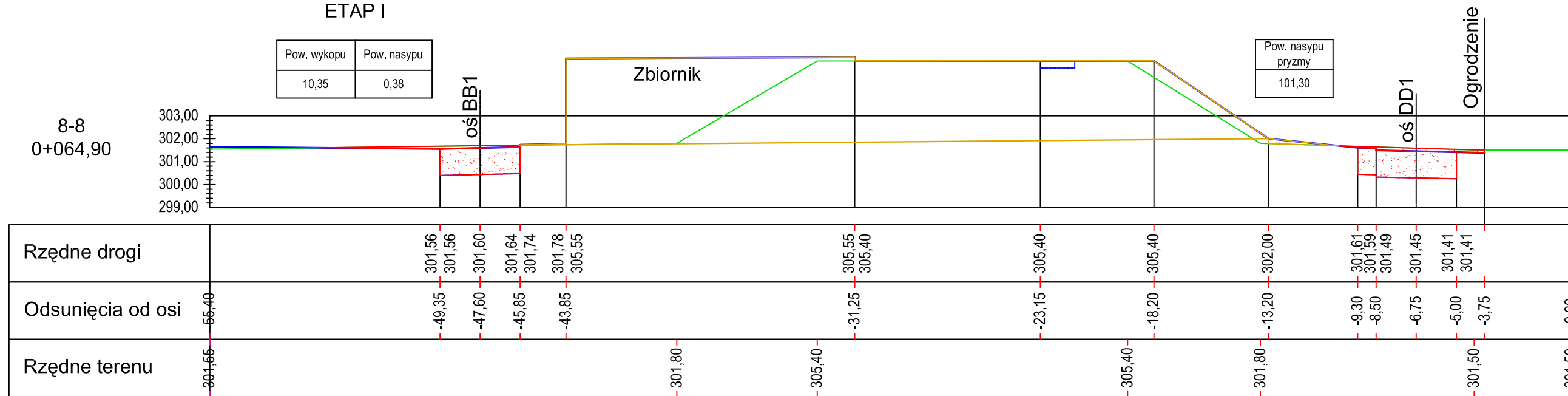
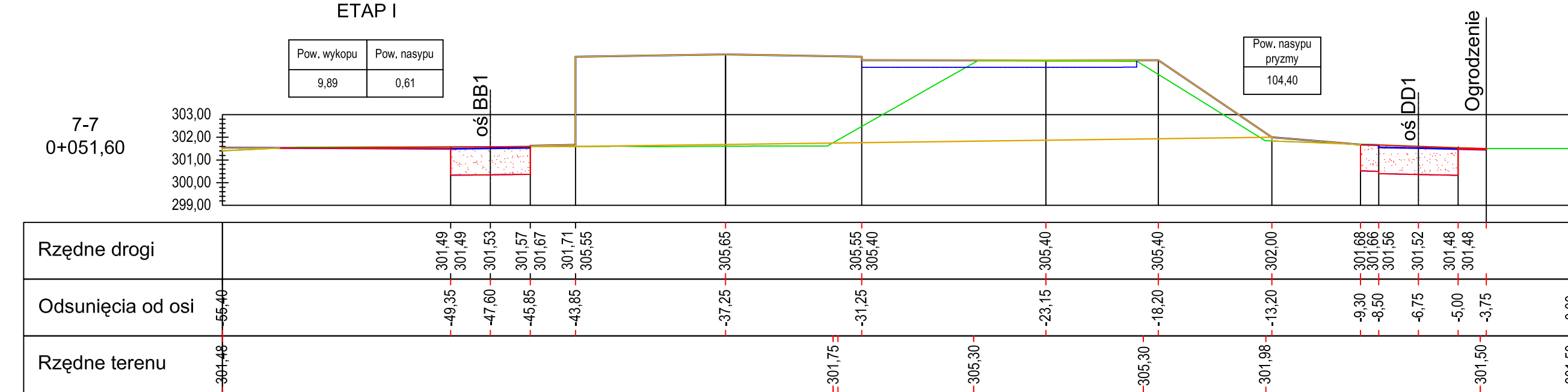
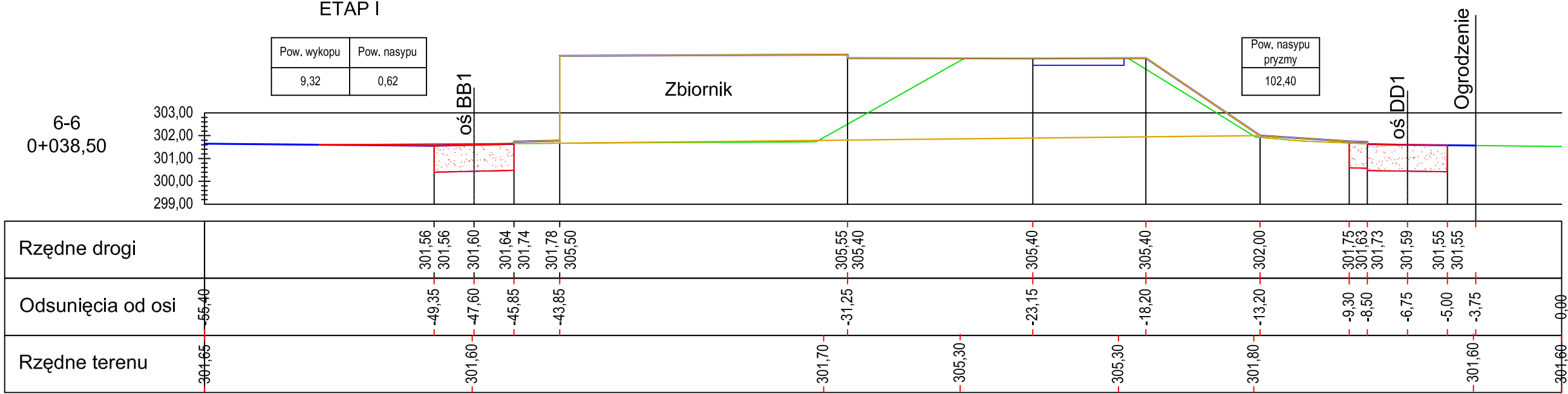
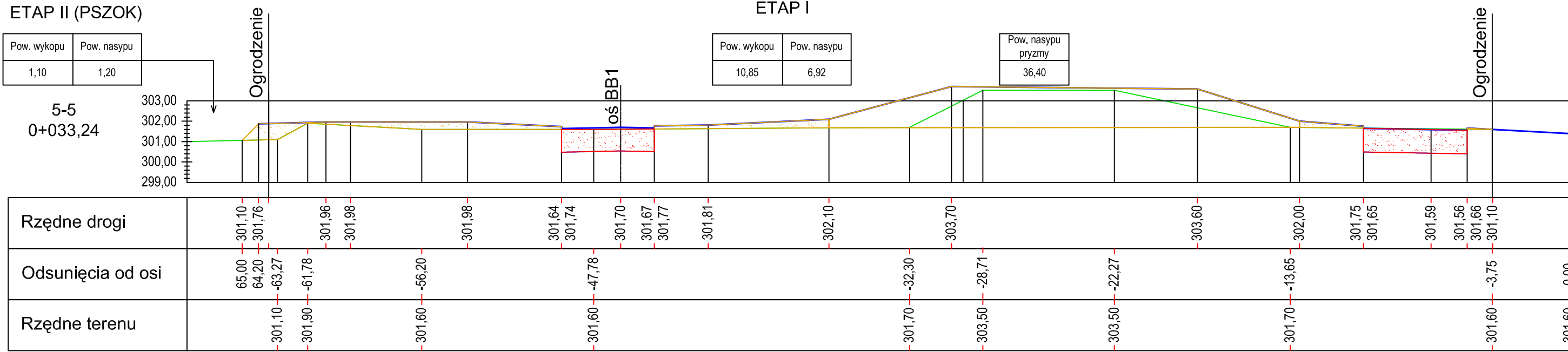


Rzędne drogi		-64,90 -301,10	-64,72 -301,91	-60,92 -301,96	-59,72 -301,98	-53,98 -301,98	-49,82 -301,78	-46,82 -301,84	-43,82 -301,78	-40,34 -301,93	-31,00 -301,94	-20,10 -301,90	-18,53 -301,90	-6,78 -301,70	-5,00 -301,67	-3,70 -301,77	-3,70 -301,60	0,00 -301,65
Odsunięcia od osi		-64,90 -301,10	-64,72 -301,91	-60,92 -301,96	-59,72 -301,98	-53,98 -301,98	-49,82 -301,78	-46,82 -301,84	-43,82 -301,78	-40,34 -301,93	-31,00 -301,94	-20,10 -301,90	-18,53 -301,90	-6,78 -301,70	-5,00 -301,67	-3,70 -301,77	-3,70 -301,60	0,00 -301,65
Rzędne terenu		-64,90 -301,10	-64,72 -301,91	-60,92 -301,96	-59,72 -301,98	-53,98 -301,98	-49,82 -301,78	-46,82 -301,84	-43,82 -301,78	-40,34 -301,93	-31,00 -301,94	-20,10 -301,90	-18,53 -301,90	-6,78 -301,70	-5,00 -301,67	-3,70 -301,77	-3,70 -301,60	0,00 -301,65

Pow. wykopu	Pow. nasypu
51,64	0,93

Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL. POZNAŃSKA 2a			Nazwisko		Nr upr.	Data	Podpis
Tytuł rysunku:  <b>POPRZECZKI 1 - 4</b>			Projektował	Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	04.2017	
			Wykonał	Danuta TYNIÓW-SŁUPIK	Drogowa 87/84	"	
			Sprawił			"	
Branża: Drogowa		Projekt nr 601/15-18	Podziałka	Kier. oprac.	Tomasz SZALAŃKIEWICZ	"	
		Zastępuje rys	1:500/100	Nr arch. rys.	601/15-18-07		
		Stadium : Projekt wykonawczy				Arkusze	Zmiany
		P.W. "ENEKO" SP. Z O.O. - GLIWICE					





OBJĘTOŚĆ ISTNIEJĄCYCH ZBIORNIKÓW W PRYŻMIE 575,00m³

OBJĘTOŚĆ NOWEGO ZBIORNIKA 1145,00m³

BILANS: 3929,19m³ - (1145,00m³ + 575,00m³) = 2209,19m³

BILANS NASYPÓW - ZBIORNIKI				
Pikieta	Pow. nasypu	Śr.pow. nasypu	Odległości	Całk. obj. nasypu
0+033,24	36,40	69,40	5,26	365,04
0+038,50	102,40	103,40	13,10	1354,54
0+051,60	104,40	102,85	13,30	1367,91
0+064,90	101,30	88,60	9,50	841,70
0+074,40	75,90	RAZEM:		3929,19

Inwestycja: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWĄ GMINNEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PSARY, UL.POZNAŃSKA 2a		Projektował	Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
			Danuta TYNIŃ-ŚLUIPIK	Drogowa 87/84	04.2017	
		Wykonał	Danuta TYNIŃ-ŚLUIPIK	Drogowa 87/84	"	
Branża: Drogowa	Projekt nr	601/15-18	Podziatka	Kier. oprac.	Tomasz SZALANKIEWICZ	"
	Zastępuje rys	1:500/100	Nr arch. rys.	601/15-18-08		Arkusz
	Stadium : Projekt wykonawczy		P.W. "ENEKO" SP. Z O.O. - GLIWICE			