

Nazwa opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY
TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
PROJEKT DROGOWY (WRAZ Z PROJEKTEM WYKONAWCZYM)

Nazwa inwestycji:

ROZBUDOWA ULICY ZASOBNEJ NA ODCINKU OD DZIAŁKI NR 259/1 DO GRANICY DZIAŁKI
NR 1135/2 W MIEJSCOWOŚCI CHRZĘSNE, GMINA TŁUSZCZ

Lokalizacja:

UL. ZASOBNA, CHRZĘSNE, GM. TŁUSZCZ, WOJ. MAZOWIECKIE
OBREB : 0003 CHRZĘSNE, DZIAŁKI: 281/3; 290/3; 339/1; 342/3; 344/3; 347/5; 328; 259/1; 264; 839/1; 839/2;
268; 271; 273; 837; 275/2; 275/1; 1132/2; 1132/1; 278/2; 278/1; 281/1; 281/2; 284; 287/2; 287/1; 290/1;
293; 296; 341; 342/2; 345/1; 346/1; 347/3; 348; 350; 351; 353.

Inwestor:

Burmistrz Tłuszcz, ul. Warszawska 10, 05-240 Tłuszcz

Jednostka projektowa:

Biuro Inżynierskie Łukasz Widalski,
01-354 Warszawa, ul. Borowej Góry 1/54,

Projektant:

mgr inż. Łukasz Widalski
nr upr.: MAZ/0143/POOD/12

Podpis:

Sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Blumert
nr upr.: St-759/77

Podpis:

Data opracowania:

10.2015 r.

Branża:

DROGOWA

WYKAZ OPRACOWAŃ:

- TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU branża: drogowa
- TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – Projekt drogowy (wraz z projektem wykonawczym); branża: drogowa

DOKUMENTACJA ZAWIERA

CZEŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
2. Stan istniejący.....	5
2.1. Układ drogowy i odwodnienie.....	5
2.2. Opinia geotechniczna/Warunki gruntowo-wodne.....	5
3. Rozwiązania projektowe	6
3.1. Założenia projektowe dla ulicy Zasobnej:.....	7
3.2. Rozwiązania wysokościowe.....	7
3.3. Przekroje normalne.....	7
3.4. Konstrukcja nawierzchni.....	8
3.5. Zjazdy indywidualne.....	9
3.6. Odwodnienie.....	10
3.7. Przepusty.....	10
3.8. Zieleń.....	10
4. Roboty rozbiórkowe.....	11
5. Roboty ziemne.....	11
5.1. Tabela robót ziemnych.....	12
5.2. Bilans robót ziemnych.....	13
6. Organizacja ruchu.....	13
7. Uwarunkowania realizacji inwestycji.....	13
8. Zestawienie ważniejszych danych.....	14

CZEŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1	- Plan sytuacyjno-wysokościowy – skala 1:500	str. 16
Rys. nr 2	- Profil podłużny – skala 1:500/50	str. 17
Rys. nr 3	- Przekrój normalny – skala 1:50	str. 18
Rys. nr 4÷6	- Rysunek ogólny przepustów – skala 1:50	str. 19
Rys. nr 7	- Szczegóły konstrukcyjne – skala 1:20	str. 22
Rys. nr 8	- Szczegóły zjazdów – skala 1:100	str. 23
Rys. nr 9	- Plansza robót rozbiórkowych – skala 1:500	str. 24
Rys. nr 10	- Przekroje poprzeczne – skala 1:100	str. 25
Rys. nr 11	- Plan warstwiczny – skala 1:500	str. 26

CZEŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany – projekt drogowy (wraz z projektem wykonawczym) rozbudowy ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęsne, gmina Tłuszcz.

Zakres inwestycji to budowa nowej jezdni, budowa zjazdów bramowych indywidualnych oraz budowa rowów odwadniających.

Obiekt objęty opracowaniem mieści się w miejscowości Chrzęsne, powiat wołomiński, województwo mazowieckie.

W zakres opracowania wchodzi:

- budowa jezdni z betonowej kostki brukowej,
- budowa zjazdów indywidualnych,
- budowa przepustów,
- zieleń.

2. Stan istniejący.

2.1. Układ drogowy i odwodnienie.

Bezpośrednie otoczenie projektowanej ulicy Zasobnej to zabudowa mieszkaniowa niska jednorodzinna oraz pola i łąki.

Ulica Zasobna w stanie istniejącym posiada nawierzchnie gruntową. Przedmiotowa ulica nie posiada chodników oraz nie występuje na niej komunikacja zbiorowa.

W projektowanym pasie drogowym ulicy Zasobnej znajduje się sieć wodociągowa, gazowa, sieć elektroenergetyczna naziemna i podziemna, sieć teletechniczna oraz oświetlenie

Omawiana ulica w stanie istniejącym jest odwadniana za pomocą przydrożnego rowu odwadniającego.

2.2. Opinia geotechniczna/Warunki gruntowo-wodne.

Opinia geotechniczna została sporządzona przez firmę Geostudio – Pracownia geotechniki, geologii inżynierskiej, hydrologii i ochrony środowiska Maciej Maślakowski.

- Budowa geologiczna omawianego terenu jest prosta.

- W podłożu projektowanej inwestycji wydzielono trzy warstwy geotechniczne (patrz pkt 7).
- Bezpośrednie podłoże drogi znajduje się na gruntach piaszczystych (nasypach i piaskach drobnych), są to grunty kategorii G1.
- Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) projektowany obiekt budowlany zaliczono do I kategorii geotechnicznej.
- Na badanym terenie nawiercono zwierciadło wody gruntowej na głębokości około 1,0m ppt.
- Projektowana inwestycja powinna być zrealizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę lokalnego środowiska gleby, gruntów i wód podziemnych przed zanieczyszczeniem ściekami zawierającymi substancje szkodliwe, Ostateczną decyzję co do sposobu posadowienia i wyboru technologii podejmie projektant.

Dokumentacja geotechniczna stanowi odrębne opracowanie.

3. Rozwiązania projektowe

Omawianym obiektem budowlanym jest ulica Zasobna, droga kategorii gminnej, klasy D, w miejscowości Chrzesne, powiat wołomiński.

Ulica Zasobna po wykonaniu posiadać będzie jezdnię z betonowej kostki brukowej oraz zjazdy indywidualne także z betonowej kostki brukowej. Przewiduje się również wykonanie dojeżdż do furtek z betonowej kostki brukowej. Pozostały teren pasa drogowego stanowić będą trawniki. Projekt rozbudowy ulicy przewiduje odwodnienie w postaci przydrożnych rowów drogowych. Odbiór wód opadowych zapewni istniejący rów drogowy biegnący wzdłuż asfaltowej jezdni ulicy Zasobnej.

Projekt rozbudowy ulicy Zasobnej przewiduje budowę jezdni o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o szerokości 5m. Projektowany odcinek drogi zostanie włączony od strony zachodniej w istniejącą jezdnię asfaltową ulicy Zasobnej. Od strony wschodniej ulica Zasobna kończyć się będzie na projektowanym w odrębnym opracowaniu skrzyżowaniu z droga na działce ewidencyjnej nr 328. Od strony północnej jezdni oddzielona będzie od pasa zieleni za pomocą krawężnika betonowego wystającego o wym. 20 x 30 cm. Po stronie południowej jezdni zlokalizowane będzie pobocze o szerokości 75 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, a za poboczem rów odwadniający drogowy z umocnionymi skarpami przy pomocy betonowych płyt ażurowych. Zaprojektowano także zjazdy

indywidualne o szerokości 3.5-5.0 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej koloru szarego.

Jezdnia będzie posiadać spadek jednostronny 2% w kierunku południowym, do rowu.

W celu zachowania ciągłości rowu pod zjazdami indywidualnymi zaprojektowano przepusty PE-HD Ø50cm.

3.1. Założenia projektowe dla ulicy Zasobnej:

- Kategoria drogi - gminna
- Klasa drogi – D
- Kategoria ruchu – KR1
- Przekrój uliczno-drogowy
- Liczba pasów ruchu 1x2
- Szerokość jezdni – 5m
- Rodzaj nawierzchni – projektowana bet. kostka brukowa
- chodnik - brak
- Prędkość projektowa V_p – 30 km/h
- Dopuszczalny nacisk na oś – 115 kN

3.2. Rozwiązania wysokościowe.

Przekrój podłużny został dostosowany optymalnie do istniejącego zagospodarowania terenu z zachowaniem stosownych spadków podłużnych i łuków pionowych w celu zapewnienia odpowiedniej płynności niwelety oraz skutecznego odwodnienia. Niweleta została dowiązana do istniejących rzędnych terenu ulicy Zasobnej. Rozwiązanie wysokościowe pokazano na rysunku nr 2 – profil podłużny. Spadek poprzeczny jednostronny wynosi 2%.

3.3. Przekroje normalne.

Przekroje normalne zostały tak zaprojektowane aby zapewnić odwodnienie poprzeczne z jezdni do projektowanych rowów odwadniających zlokalizowanych przy krawędzi jezdni po północnej stronie. Ponadto projektowane przekroje normalne zostały dostosowane

wysokościowo do sąsiedniego zagospodarowania. Przekroje normalne przedstawiono na rysunku nr 3 – przekroje normalne.

3.4. Konstrukcja nawierzchni.

Konstrukcję nawierzchni jezdni przewidziano dla kategorii ruchu KR1 dla podłoża gruntowego kategorii G1. Wstępnie przyjęto konstrukcję wg katalogu (Dz.U. 43 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej poz. 430 z dnia 2.03.1999r.) z uwzględnieniem istniejących warunków gruntowo-wodnych i przewidywanego obciążenia ruchem.

Konstrukcja projektowanej nawierzchni jezdni KR1 składa się z warstw:

- Betonowa kostka brukowa koloru grafitowego typu „beahaton” – grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa – grub. 3 cm
- Górna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31 stabilizowanego mechanicznie – grub. 6cm,
- Dolna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie – grub. 14cm,
- Warstwa mrozochronna z pospółki - grub. 15 cm,
- Warstwa odsączająca z pospółki - grub. 6 cm,
- Obramowanie jednostronne krawężnikiem betonowym o wym. 20x30 cm,
- Obramowanie jednostronne opornikiem betonowym o wym. 12x25 cm.

Całkowita grubość konstrukcji to 52cm.

Minimalna grubość konstrukcji: $h_z = 1,0m \times 0,40 = 40cm$. Warunek spełniony

Konstrukcja projektowanej nawierzchni dojeżdż do furtek składa się z warstw:

- Betonowa kostka brukowa koloru czerwonego typu „beahaton” – grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa – grub. 3 cm
- Górna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31 stabilizowanego mechanicznie – grub. 6cm,
- Dolna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie – grub. 14cm,
- Warstwa mrozochronna z pospółki - grub. 15 cm,
- Obramowanie obrzeżem betonowym o wym. 8x30 cm.

Całkowita grubość konstrukcji to 46 cm.

Konstrukcja projektowanych poboczy składa się z warstw:

- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31 stabilizowanego mechanicznie - grub. 15 cm,
- Całkowita grubość konstrukcji to 15 cm.

Konstrukcja projektowanej nawierzchni zjazdu indywidualnego składa się z warstw:

- Betonowa kostka brukowa koloru szarego typu „beahaton” – grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa – grub. 3 cm
- Górna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31 stabilizowanego mechanicznie – grub. 6cm,
- Dolna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie – grub. 14cm,
- Warstwa mrozochronna z pospółki - grub. 15 cm,
- Warstwa odsączająca z pospółki – grub. 6 cm,
- obramowanie opornikiem betonowym o wym. 12x25 cm.

Całkowita grubość konstrukcji to 52 cm.

Konstrukcja projektowanych skarp i dna rowów składa się z warstw:

- płyty betonowe ażurowe - grub. 7 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 5 cm,

Całkowita grubość konstrukcji to 12 cm.

Dopuszcza się stosowanie kruszywa z recyklingu zamiast kruszywa łamanego.

Przekroje konstrukcyjne nawierzchni przedstawiono na rysunku nr 3 – przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rysunku nr 7 – szczegóły konstrukcyjne.

3.5. Zjazdy indywidualne.

Zjazdy indywidualne zaprojektowano o nawierzchni z betonowej kostki brukowej koloru szarego typu „beahaton” wg konstrukcji jak w punkcie 3.4. Należy wykonać na odległości 0,5m od jezdni ulicy Zasobnej spadek 10% do jezdni następnie za przełamaniem spadek podłużny ~2%. Maksymalny spadek to +/- 5%. Szczegóły zjazdów pokazano na rysunku nr 8 – Szczegóły zjazdów.

3.6. Odwodnienie.

Przewiduje się powierzchniowe odwodnienie drogi do projektowanych rowów odwadniających jednostronnych zlokalizowanych po południowej stronie drogi. Spadki podłużne rowów przewidziano takie jak spadki podłużne jezdni projektowanej drogi gminnej. Woda z rowów przydrożnych będzie odprowadzana do istniejącego rowu odwadniającego biegnącego wzdłuż istniejącej jezdni asfaltowej ulicy Zasobnej.

3.7. Przepusty.

W celu zachowania ciągłości istniejącego rowu przydrożnego biegnącego wzdłuż drogi, przewidziano budowę przepustów PE-HD o średnicy wewnętrznej Ø50cm. Klasa obciążenia przepustu A. Konstrukcja wlotu i wylotu przepustu dostosowana jest do skarp. Z uwagi na niweletę dna rowu na obu końcach przepustów przewiduje się wykonanie wstępnego zamulenia.

Z uwagi na niewielki naziom bezpośrednio nad przepustem warstwy konstrukcji należy zagęszczać przy użyciu lekkich płyt wibracyjnych.

Podłoże należy ukształtować w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu.

Skarpy nasypów wokół przepustów, jak i skarpy oraz dno rowów na całej długości należy wzmocnić betonowymi płytami ażurowymi o grub. 7cm.

3.8. Zieleń.

Projekt zakłada humusowanie z obsianiem trawą grubości 15cm obszarów wskazanych na rysunku nr 1 – plan sytuacyjno-wysokościowy.

Projekt zakłada usunięcie:

- 7 szt. drzew.

4. Roboty rozbiórkowe.

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- Nawierzchnia bitumiczna
- Oporniki betonowe
- Betonowa kostka brukowa
- Nawierzchnia betonowa
- Wycinka drzew
- Odhumusowanie

5. Roboty ziemne.

W pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej prace związane z robotami ziemnymi należy wykonywać ręcznie.

Podczas wykonywania wykopów, w przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów np. poprzez pompowanie z wykopu lub igłofiltry. Sposób odwodnienia wykopu należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

Roboty ziemne głównie wynikają z korytowania pod nową nawierzchnię. Grunt wykopany w korytowaniu powinien być użyty do wykonania nasypów pod nawierzchnie projektowane.

Roboty ziemne policzono na podstawie wykonanych przekrojów poprzecznych przedstawionych na rysunkach nr 10.

5.1. Tabela robót ziemnych.

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m ²]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m ³]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	
0+000,00	0,23	2,13						0,00
			14,99	6,35	37,14	6,35	30,79	
0+014,99	0,62	2,82						30,79
			25,74	15,99	71,37	15,99	55,39	
0+040,73	0,63	2,72						86,18
			25,62	12,61	77,11	12,61	64,51	
0+066,35	0,36	3,30						150,69
			24,40	11,19	79,88	11,19	68,69	
0+090,75	0,56	3,25						219,38
			24,83	7,67	96,05	7,67	88,38	
0+115,58	0,06	4,49						307,75
			25,45	10,79	89,96	10,79	79,17	
0+141,03	0,79	2,58						386,92
			24,33	20,81	62,76	20,81	41,95	
0+165,36	0,92	2,58						428,88
			24,83	19,62	68,22	19,62	48,61	
0+190,19	0,66	2,92						477,49
			27,42	15,75	76,40	15,75	60,64	
0+217,61	0,49	2,65						538,13
			25,71	18,16	62,22	18,16	44,05	
0+243,32	0,92	2,19						582,18
			26,23	13,69	80,43	13,69	66,74	
0+269,55	0,12	3,95						648,93
			26,54	7,34	94,11	7,34	86,77	
0+296,09	0,43	3,15						735,70
			25,12	8,59	93,36	8,59	84,77	
0+321,21	0,25	4,29						820,47
			26,13	6,70	110,50	6,70	103,80	
0+347,34	0,26	4,17						924,27
			22,87	3,44	94,86	3,44	91,42	
0+370,21	0,04	4,13						1015,69
			24,76	0,51	110,52	0,51	110,01	
0+394,97	0,00	4,80						1125,70
			2,10	0,00	9,92	0,00	9,92	
0+397,07	0,00	4,65						1135,62
RAZEM				179,20	1314,81	179,20		

Nadmiar WYKOP 1135,62m³

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

5.2. Bilans robót ziemnych

Po doliczeniu robót ziemnych związanych z wykonaniem nasypu z gruntu przepuszczalnego pod poboczem nie uwzględnionych w przekrojach poprzecznych (obliczonych analitycznie) i nie ujętych w powyższych tabelach, suma robót ziemnych dla całego opracowania, wynosi:

Dla robót ziemnych drogowych:

Wykop – 1527 m³ (198 m³ przeznaczono do ponownego wbudowania, 1329 m³ na zwaljkę)

Nasyp – 198 m³

6. Organizacja ruchu.

Projekt stałej organizacji ruchu nie zakłada wprowadzenia oznakowania poziomego i pionowego.

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

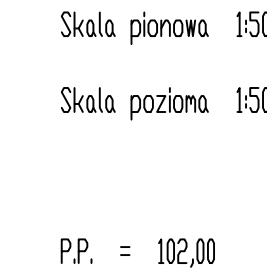
7. Uwarunkowania realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy wyciąć 7 drzew oraz należy przestawić ogrodzenia wskazane na planszy robót rozbiórkowych oraz na planie sytuacyjno-wysokościowym. Należy unikać prowadzenia prac ziemnych w czasie intensywnych opadów bądź w okresie wiosennym ze względu na możliwe występowanie wysokich stanów wód w tym okresie.

8. Zestawienie ważniejszych danych.

Rodzaj robót	Jednostki	Ilość
Jezdnia z betonowej kostki brukowej	m ²	2010
Chodnik	m ²	76
Pobocze	m ²	279
Zjazdy indywidualne z betonowej kostki brukowej	m ²	430
Krawężnik betonowy 20 x 30 cm	mb	281
Krawężnik betonowy najazdowy 20 x 22 cm	mb	128
Opornik betonowy 12 x 25 cm	mb	632
Obrzeże betonowe 8 x 30 cm	mb	77
Humusowanie	m ²	898

CZEŚĆ GRAFICZNA

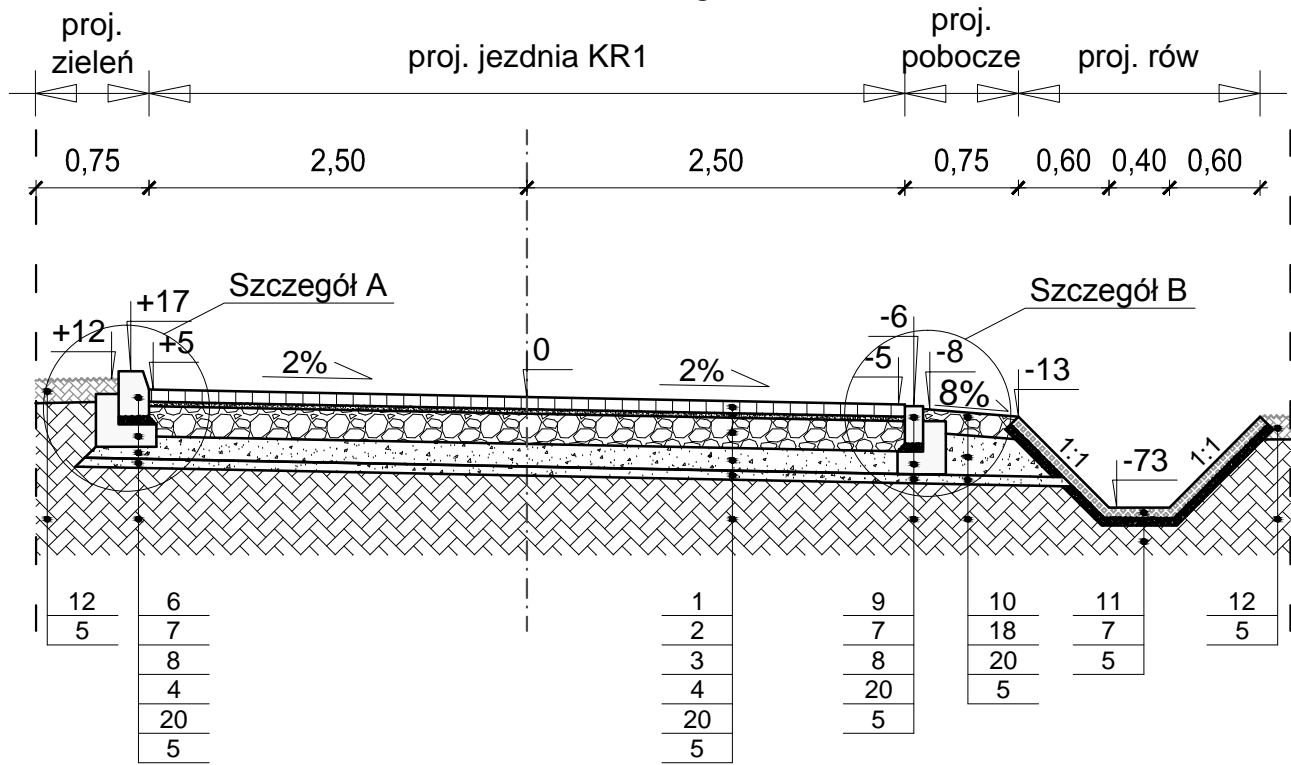


- - elementy projektowane
- - elementy istniejące

<p style="text-align: center;">BIURO INŻYNIERSKIE Łukasz Widalski ul. Borowej Góry 1/54 01-354 Warszawa</p>				
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY				
Nazwa inwestycji: Rozbudowa ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęśne, gmina Tłuszcz				
Tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY				
Funkcja, imię i nazwisko, uprawnienie: Projektant: mgr inż. Łukasz Widalski upr. nr MAZ/0143/POOD/12			Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Blumert upr. nr St-75977				
Branża: drogowa	Data: październik 2015	Stadium: II	Skala: 1:500 / 1:50	Nr rysunku: 2

Pierzei dokonane zastrzeżenia, Ustawa z 30.4.2002 r. 196/01.

Przekrój A-A

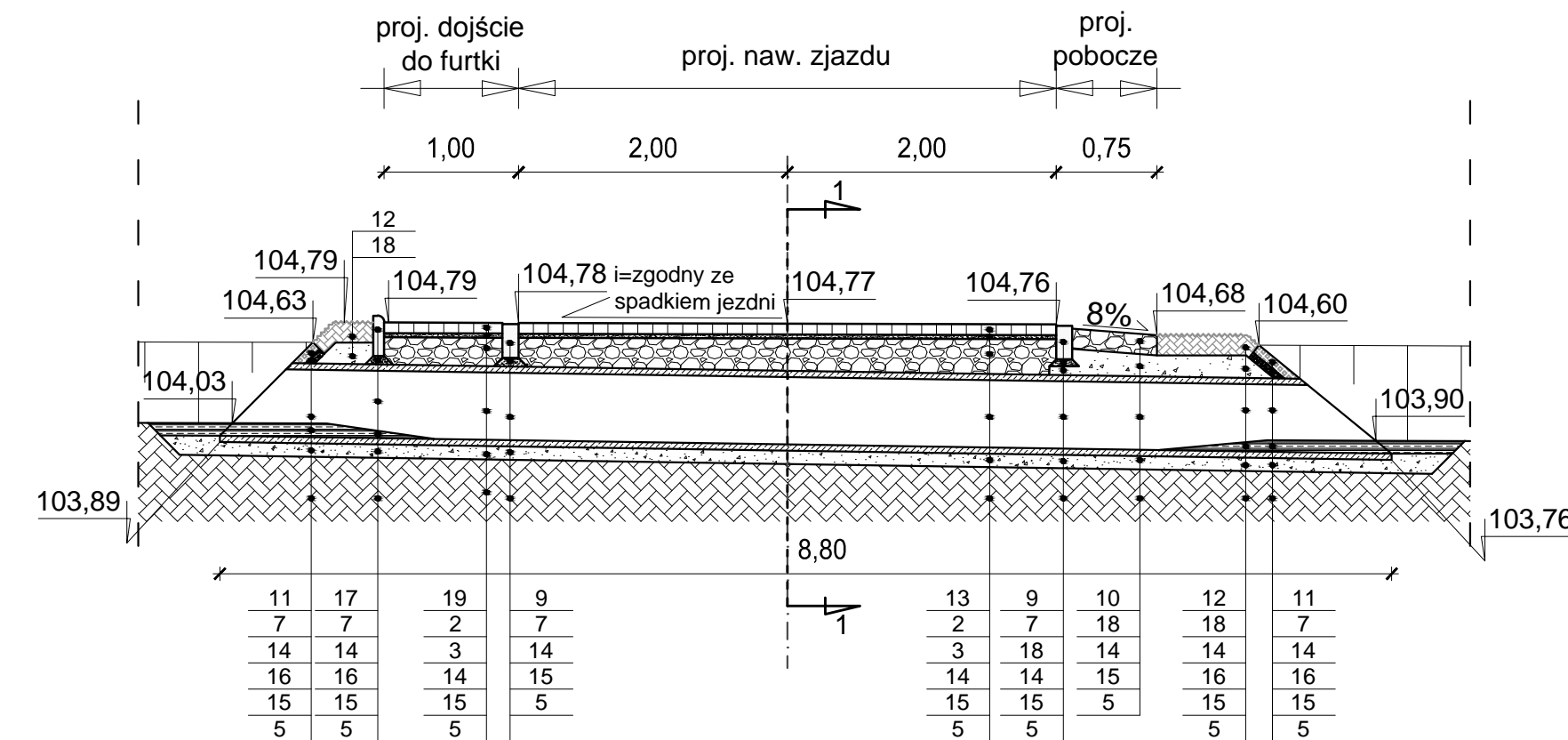


1	8 cm	- Bet. kostka brukowa koloru grafitowego typu "behaton"
2	3 cm	- podsypka cementowo-piaskowa
3	20 cm	- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego (w.górna-0/31,5; w.dolna-0/63) stabilizowanego mechanicznie
4	15 cm	- Warstwa mrozochronna - pospółka
5		Grunt rodzimy
6		Krawężnik bet. o wym. 20x30cm
7	5 cm	- podsypka cementowo-piaskowa
8		Ława betonowa C12/15
9		Opornik betonowy o wym. 12x25cm
10	15 cm	- Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
11	7 cm	- Płyty ażurowe
12	15 cm	- Humus z obsianiem trawą
13	8 cm	- Bet. kostka brukowa koloru szarego typu "behaton"
14		Przepust PE-HD Ø500
15		Zasyпка inżynierska Is=1,0
16		Wstępne zamulenie gruntem rodzimym
17		Obrzeże betonowe o wym. 8x30cm
18		Nasyp z gruntu przepuszczalnego
19	8 cm	- Bet. kostka brukowa koloru czerwonego typu "behaton"
20	6 cm	- Warstwa odsączająca - pospółka
21		Krawężnik bet. najazdowy o wym. 20x22cm
22		Istniejąca konstrukcja ulicy Zasobnej

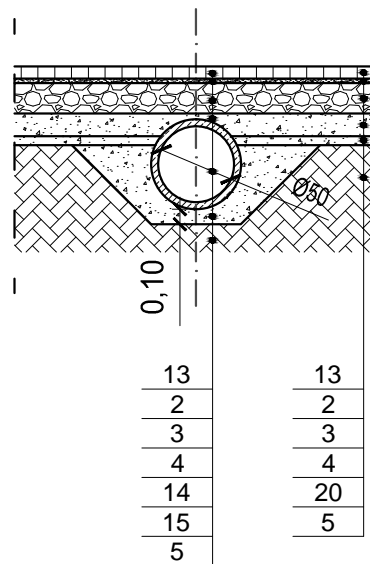
BIURO INŻYNIERSKIE Łukasz Widalski ul. Borowej Góry 1/54 01-354 Warszawa				
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY				
Nazwa inwestycji: Rozbudowa ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęsne, gmina Tłuszcz				
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ NORMALNY				
Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień:			Podpis:	
Projektant: mgr inż. Łukasz Widalski upr. nr MAZ/0143/POOD/12				
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Blumert upr. nr St-759/77				
Branża: drogowa	Data: październik 2015	Stadium: PB	Skala: 1:50	Nr rysunku: 3

Prawa autorskie zastrzeżone, Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.

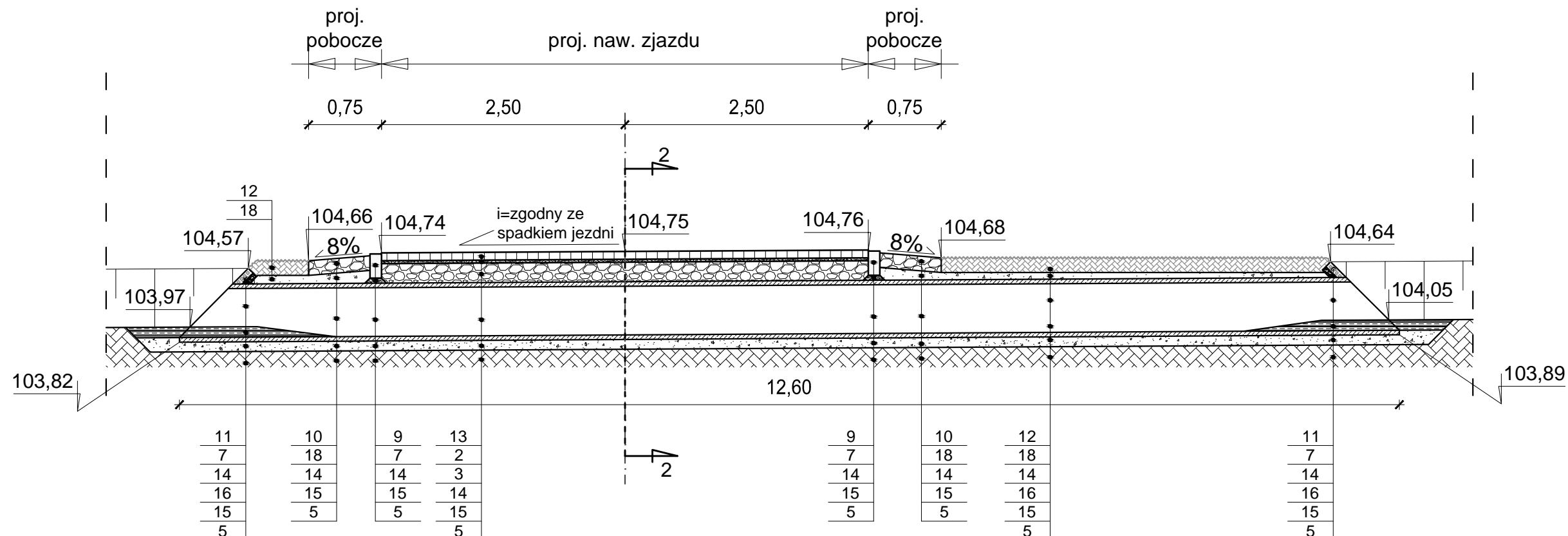
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+005,97



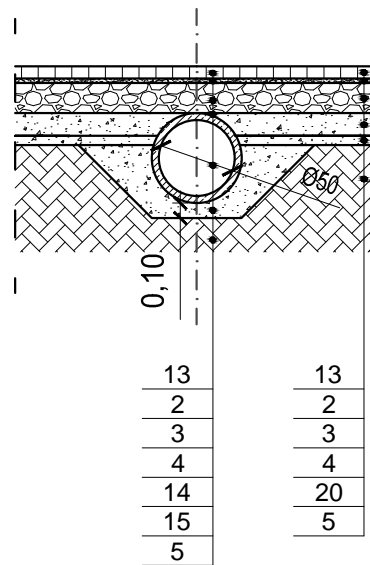
Przekrój 1-1



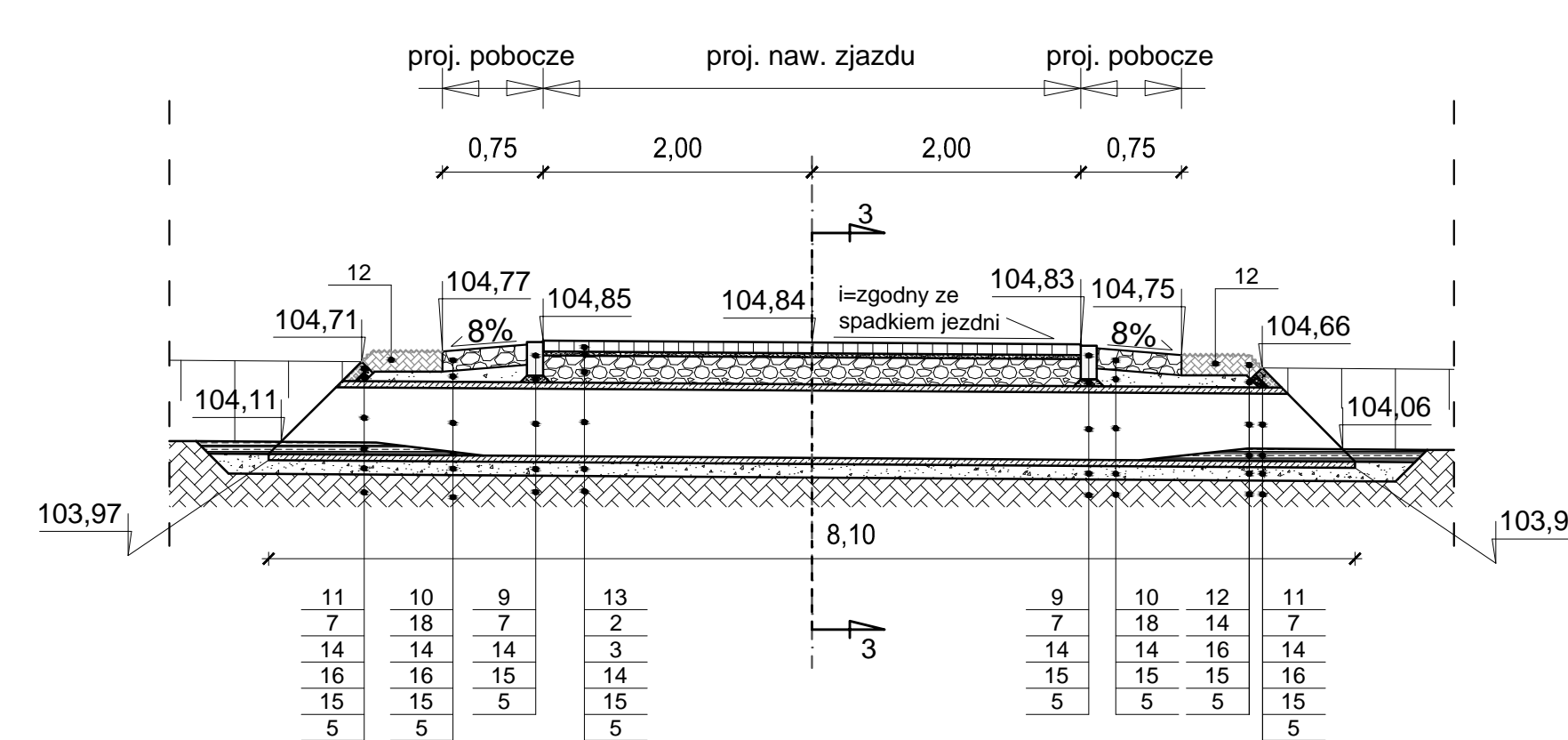
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+029,95



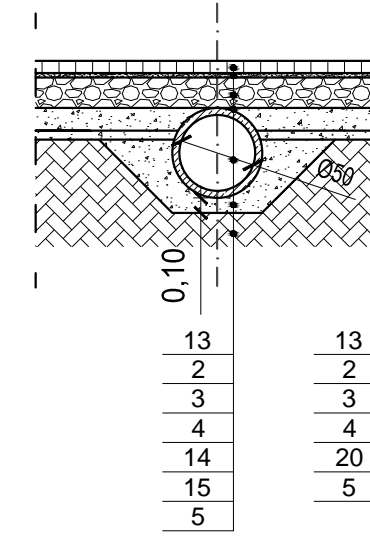
Przekrój 2-2



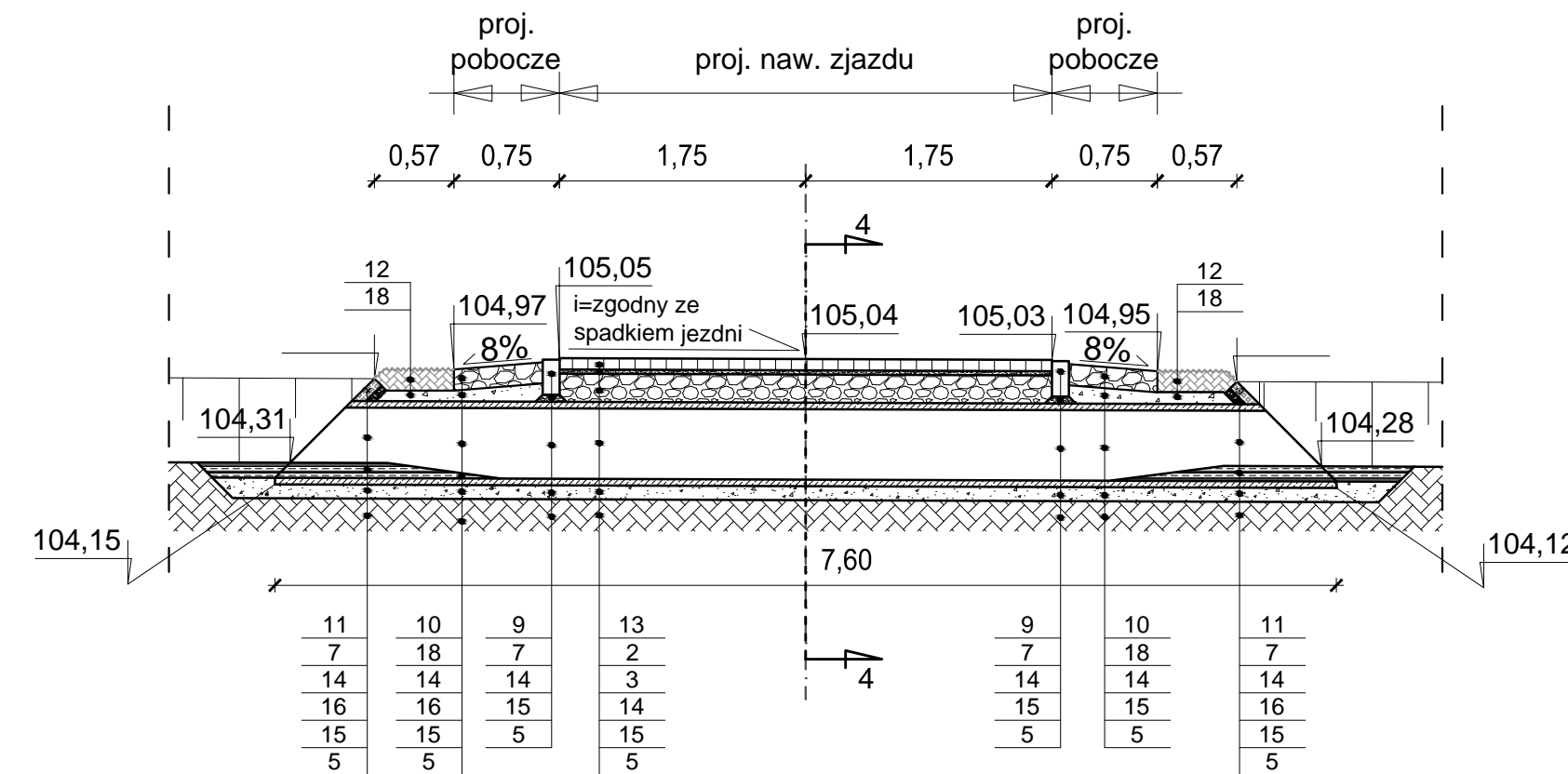
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+051,54



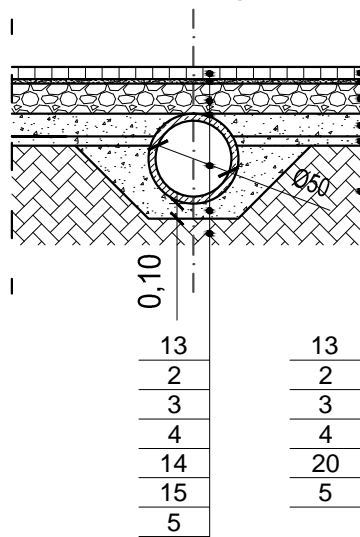
Przekrój 3-3



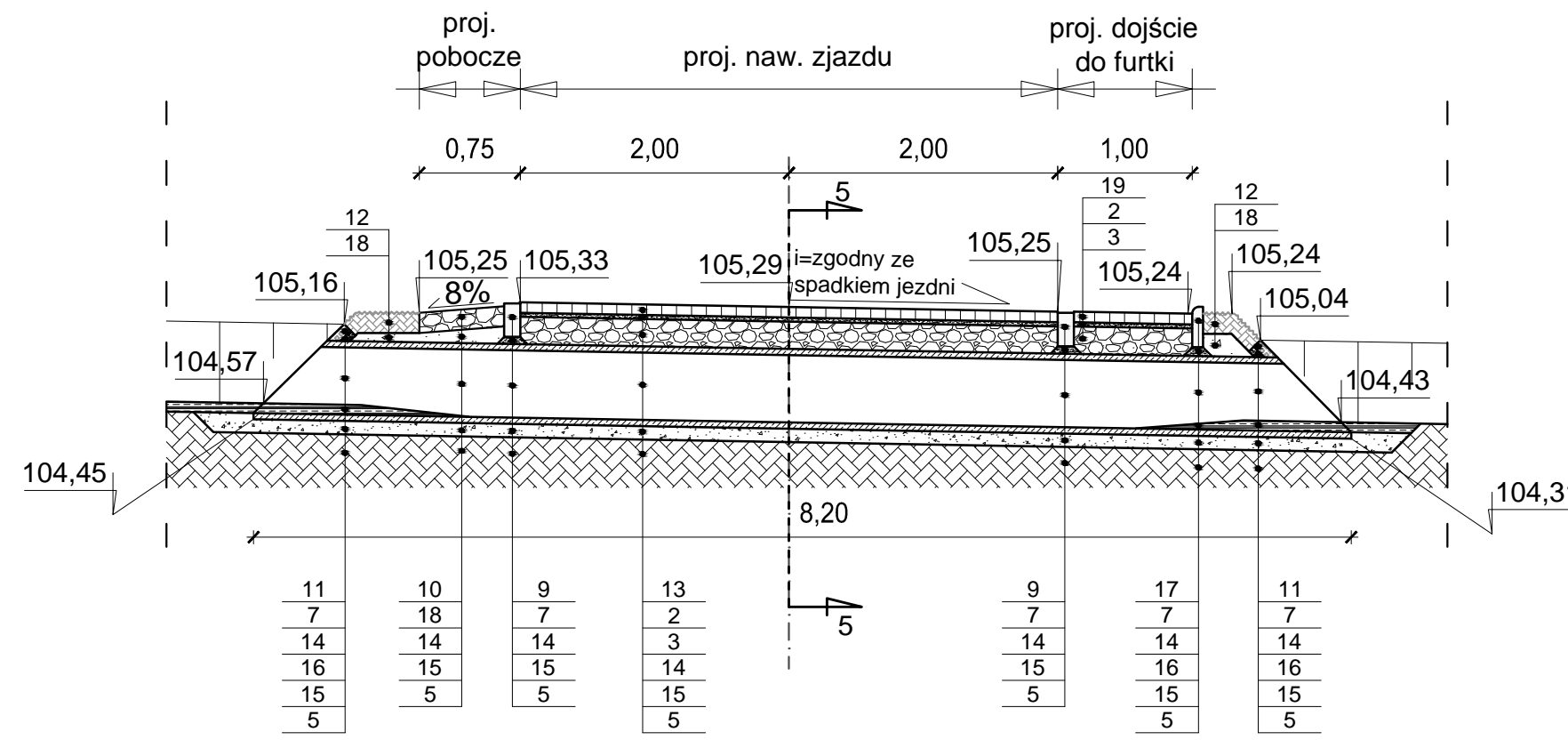
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+097,62



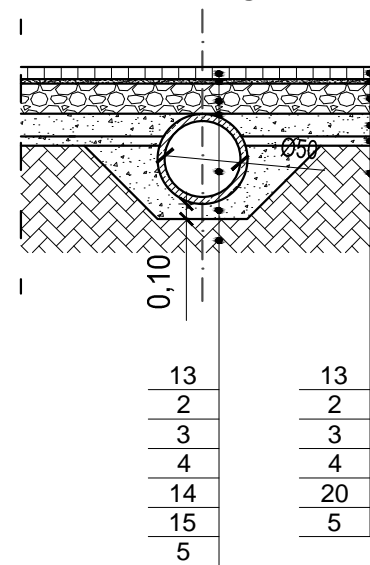
Przekrój 4-4



Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+115,64



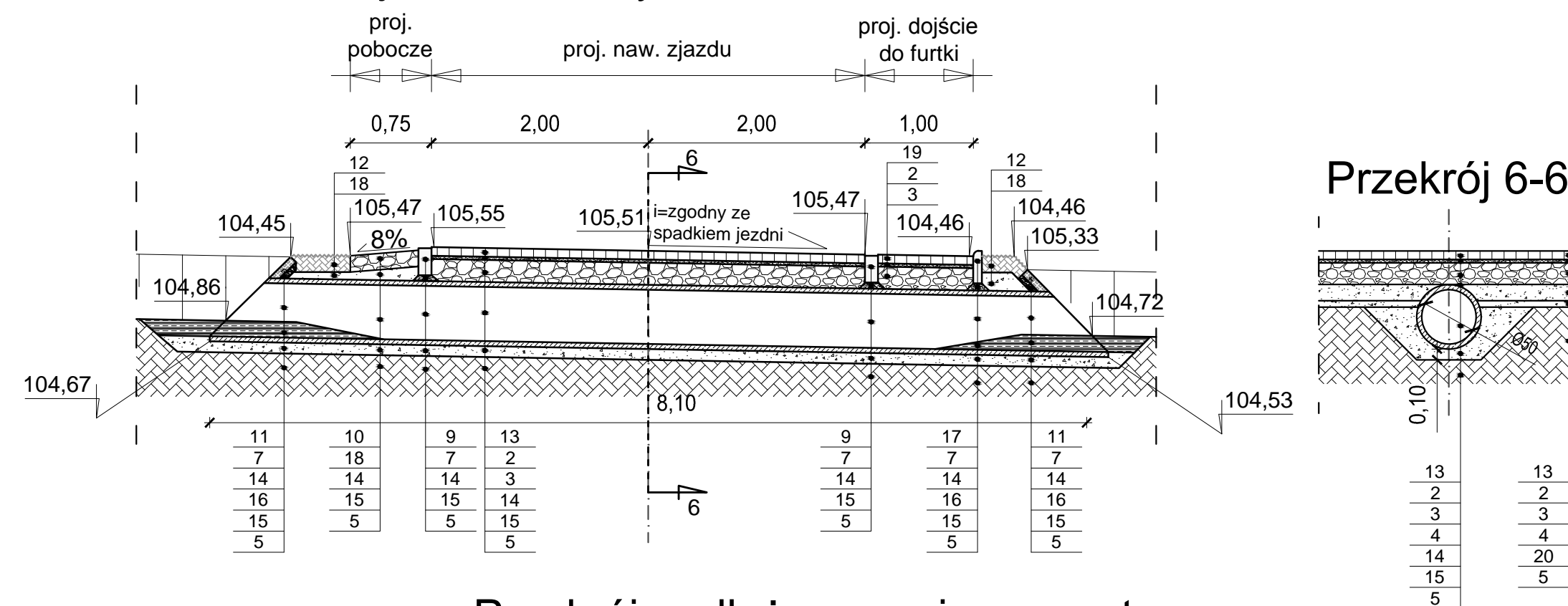
Przekrój 5-5



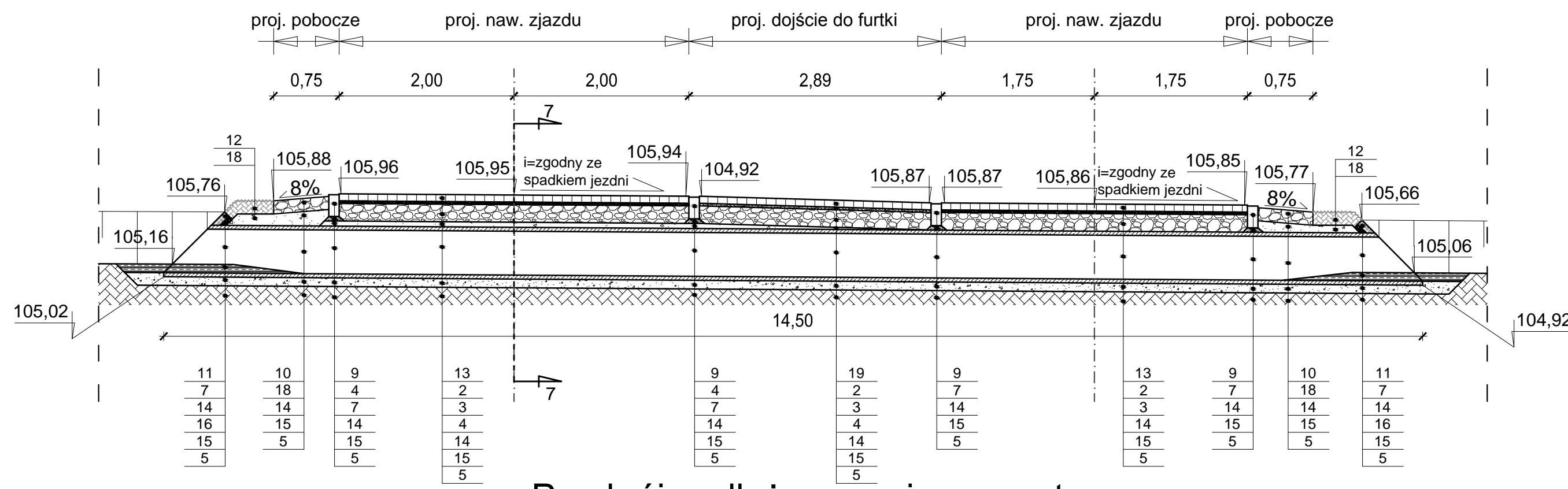
1	8 cm	-	Bet. kostka brukowa koloru grafitowego typu "behaton"
2	3 cm	-	podsyпка cementowo-piaskowa
3	20 cm	-	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego (w.górna-0/31,5; w.dolna-0/63) stabilizowanego mechanicznie
4	15 cm	-	Warstwa mrozochronna - pospółka
5			Grunt rodzimy
6			Krawężnik bet. o wym. 20x30cm
7	5 cm	-	podsyпка cementowo-piaskowa
8			Ława betonowa C12/15
9			Opornik betonowy o wym. 12x25cm
10	15 cm	-	Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
11	7 cm	-	Płyty ażurowe
12	15 cm	-	Humus z obsianiem trawą
13	8 cm	-	Bet. kostka brukowa koloru szarego typu "behaton"
14			Przepust PE-HD Ø500
15			Zasyпка inżynierska Is=1,0
16			Wstępne zamulenie gruntem rodzimym
17			Obrzeże betonowe o wym. 8x30cm
18			Nasyp z gruntu przepuszczalnego
19	8 cm	-	Bet. kostka brukowa koloru czerwonego typu "behaton"
20	6 cm	-	Warstwa odsączająca - pospółka
21			Krawężnik bet. najazdowy o wym. 20x22cm
22			Istniejąca konstrukcja ulicy Zasobnej

BIURO INŻYNIERSKIE Łukasz Widalski ul. Borowej Góry 1/54 01-354 Warszawa			
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			
Nazwa inwestycji: Rozbudowa ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęsne, gmina Tłuszcz			
Tytuł rysunku: RYSUNEK OGÓLNY PRZEPUSTÓW			
Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Podpis:	
Projektant: mgr inż. Łukasz Widalski upr. nr MAZ/0143/POOD/12			
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Blumert upr. nr SL-759/77			
Branża: drogowa	Data: październik 2015	Stadium: PB	Skala: 1:50
Nr rysunku: 4			

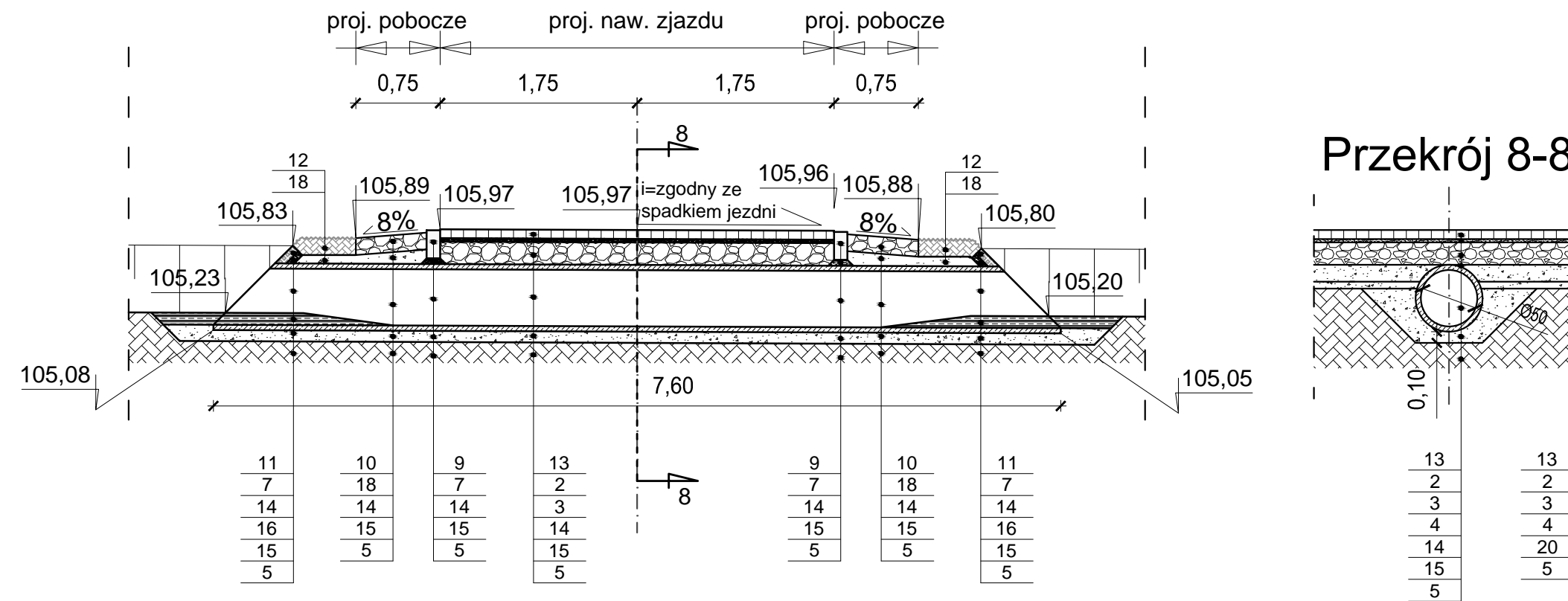
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+132,05



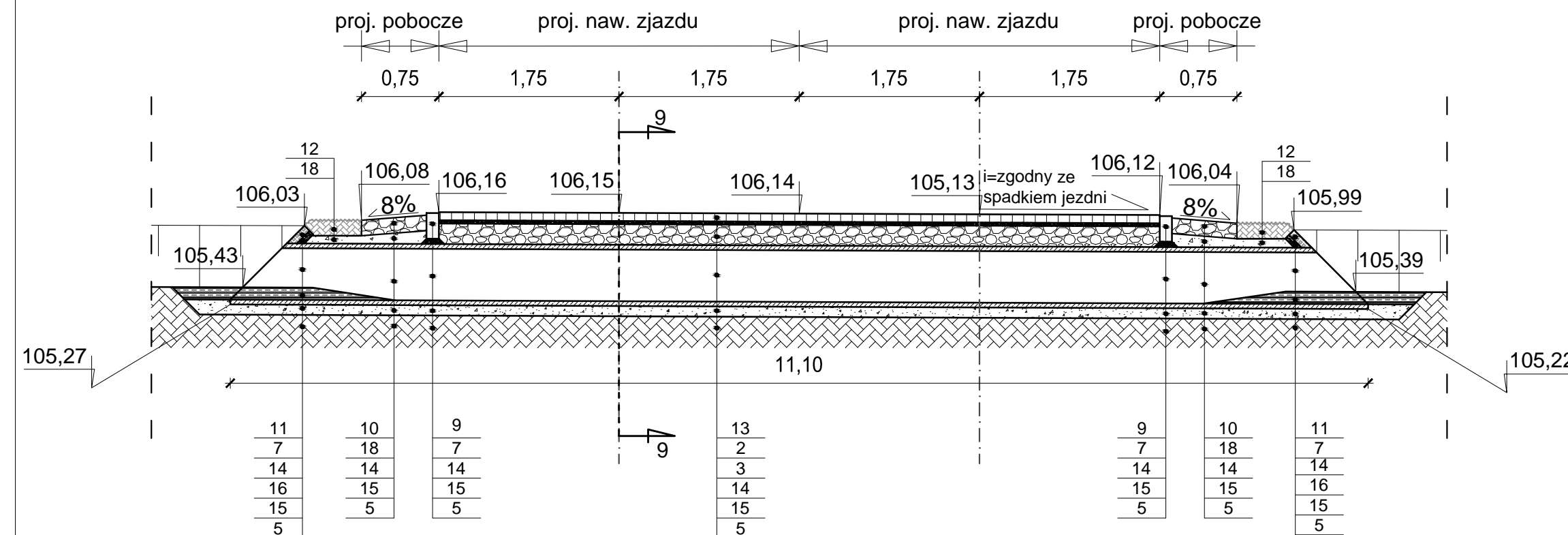
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+154,98 i km 0+161,62



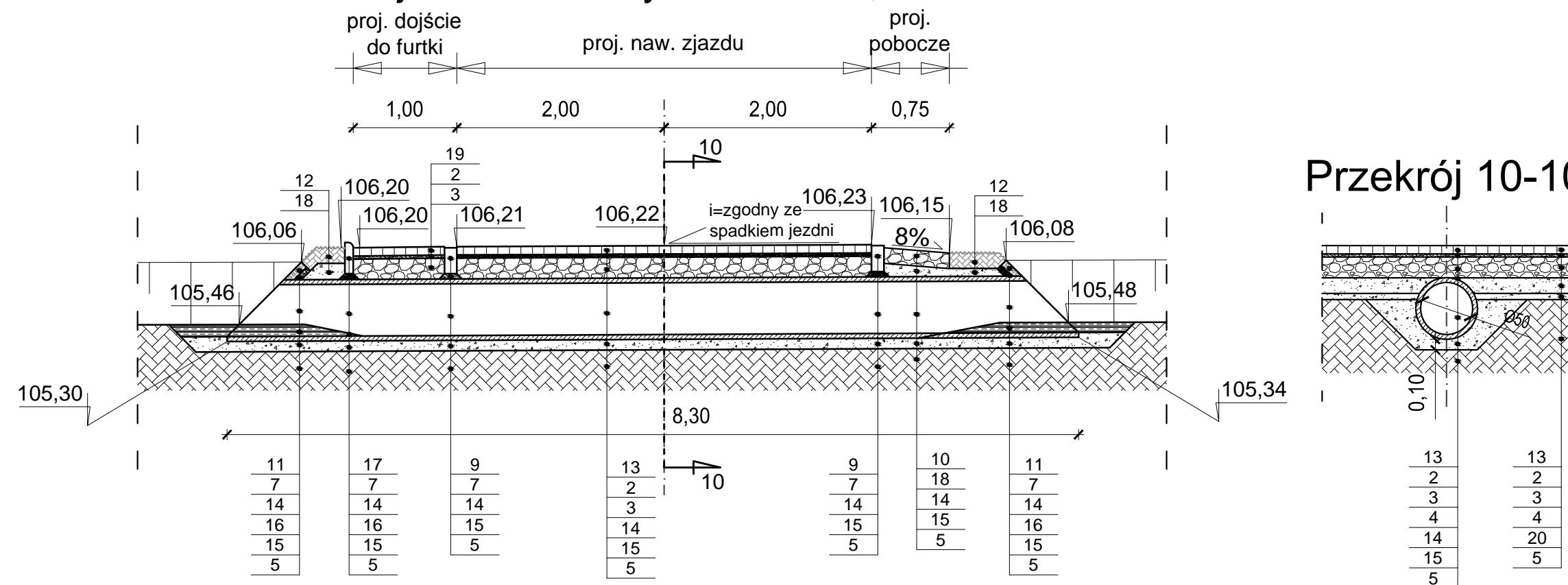
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+178,98



Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+220,64 i km 0+224,14



Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+270,00

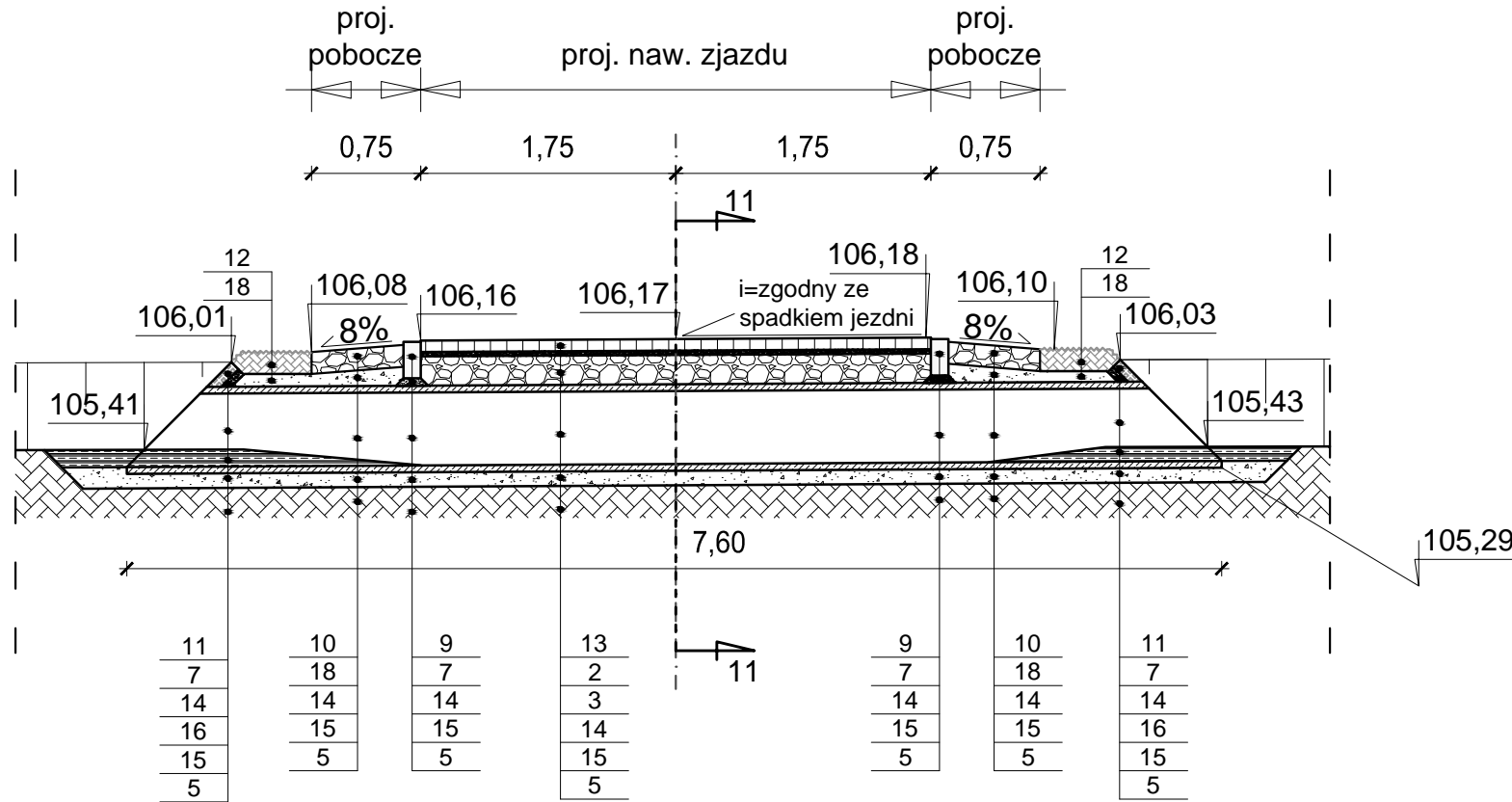


1	8 cm	- Bet. kostka brukowa koloru grafitowego typu "beaton"
2	3 cm	- podsypka cementowo-piaskowa
3	20 cm	- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego (w.górna-0/31,5; w.dolna-0/63) stabilizowanego mechanicznie
4	15 cm	- Warstwa mrozochronna - pospółka
5		Grunty rodzime
6		Krawężnik bet. o wym. 20x30cm
7	5 cm	- podsypka cementowo-piaskowa
8		Ława betonowa C12/15
9		Opornik betonowy o wym. 12x25cm
10	15 cm	- Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
11	7 cm	- Płyty ażurowe
12	15 cm	- Humus z obsianiem trawą
13	8 cm	- Bet. kostka brukowa koloru szarego typu "beaton"
14		Przepust PE-HD Ø500
15		Zasyпка inżynierska ls=1,0
16		Wstępne zamulenie gruntem rodzimym
17		Obrzeże betonowe o wym. 8x30cm
18		Nasyp z gruntu przepuszczalnego
19	8 cm	- Bet. kostka brukowa koloru czerwonego typu "beaton"
20	6 cm	- Warstwa odsączająca - pospółka
21		Krawężnik bet. najazdowy o wym. 20x22cm
22		Istniejąca konstrukcja ulicy Zasobnej

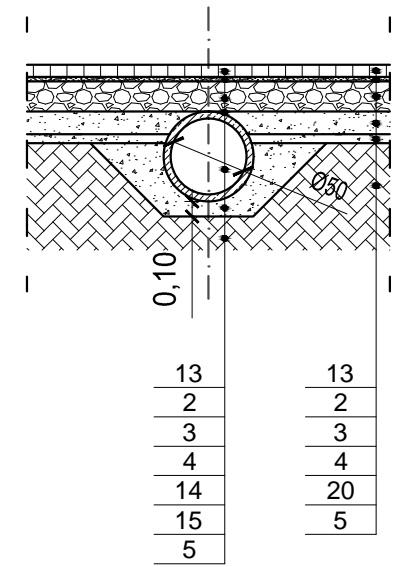
BIURO INŻYNIERSKIE Łukasz Widalski ul. Borowej Góry 1/54 01-354 Warszawa			
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			
Nazwa inwestycji: Rozbudowa ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęsne, gmina Tłuszcz			
Tytuł rysunku: RYSUNEK OGÓLNY PRZEPUSTÓW			
Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Podpis:	
Projektant: mgr inż. Łukasz Widalski upr. nr MAZ/0143/POOD/12			
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Blumert upr. nr St-759/77			
Branża: drogowa	Data: październik 2015	Stadium: PB	Skala: 1:50
			Nr rysunku: 5

Przyjęte zaokrąglenia: zaokrąglenie, Ustawa z dn. 4 Xooon 1994 s.

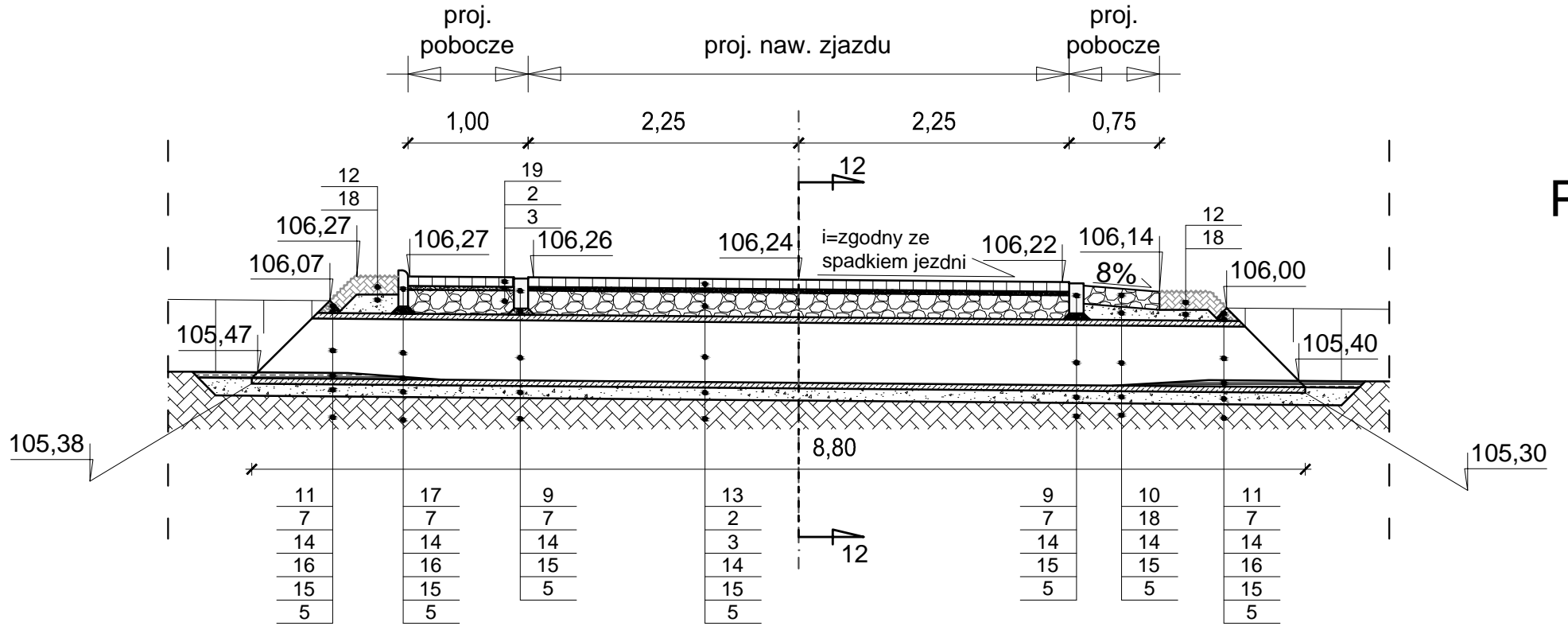
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+285,59



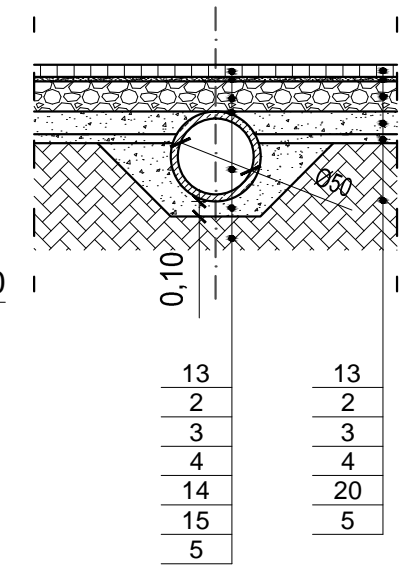
Przekrój 11-11



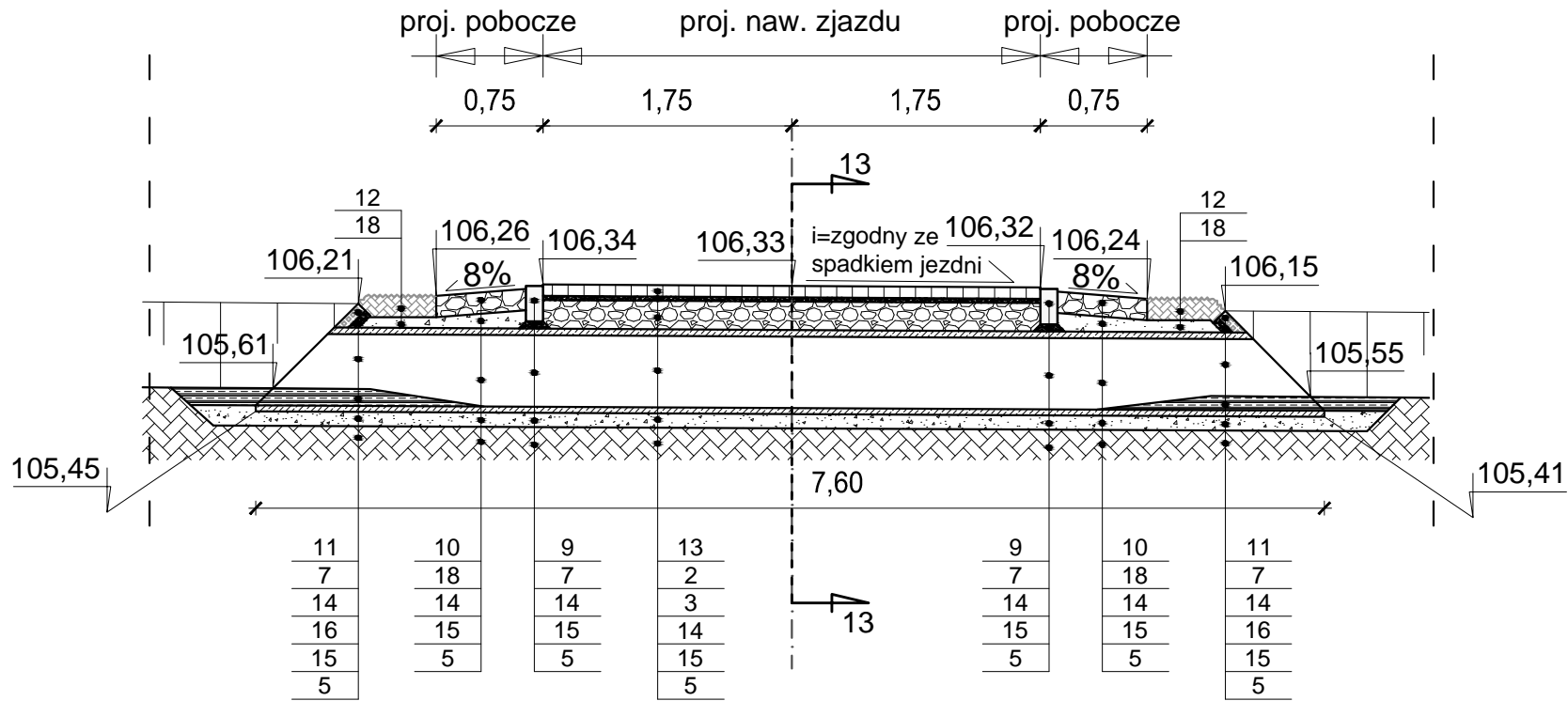
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+333,44



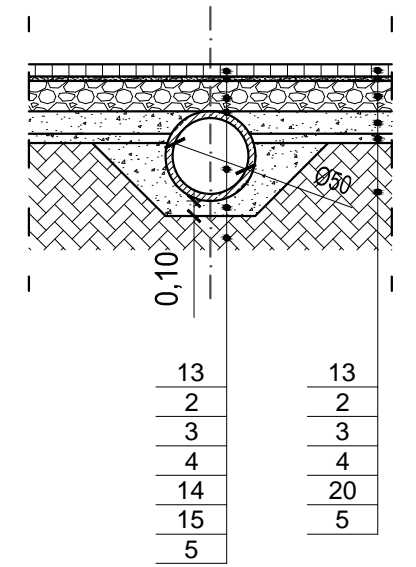
Przekrój 12-12



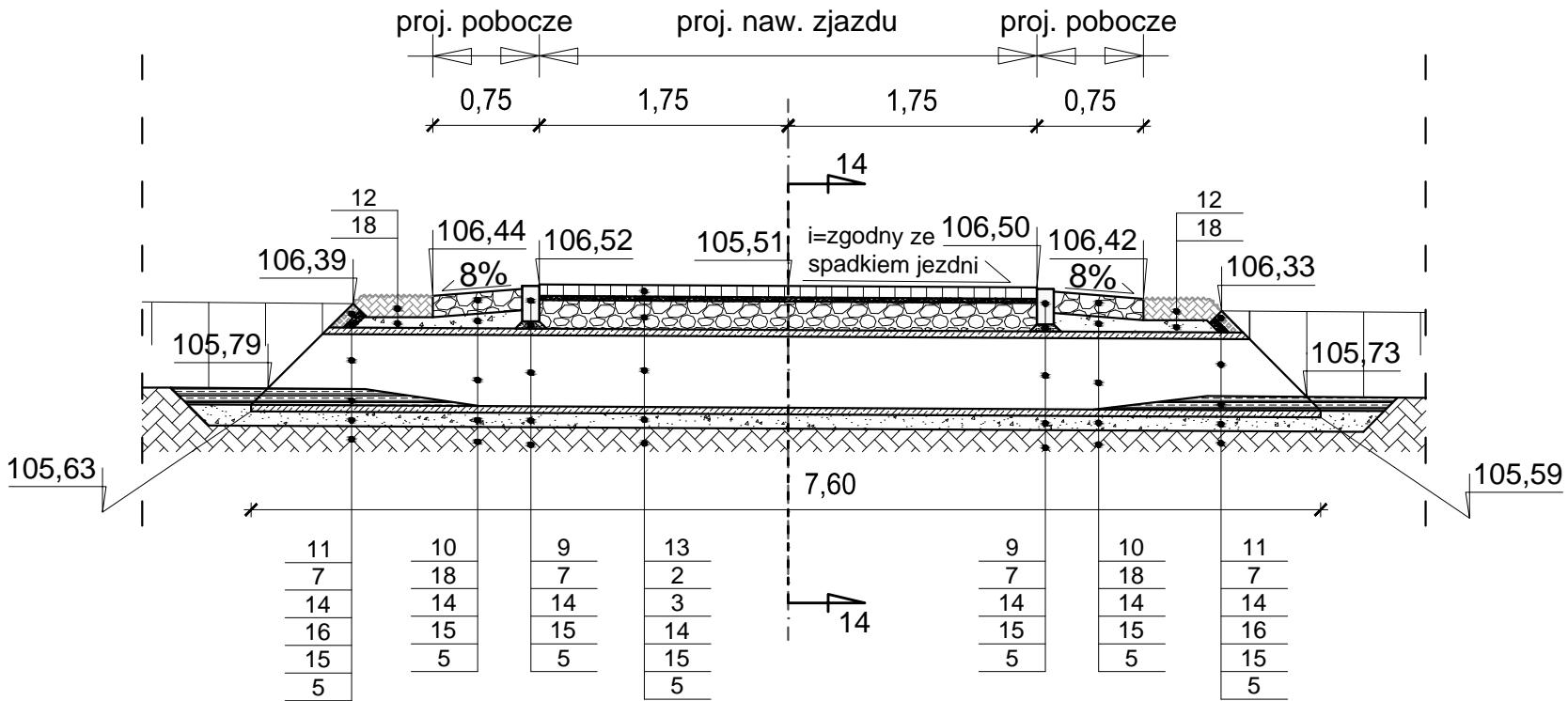
Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+350,47



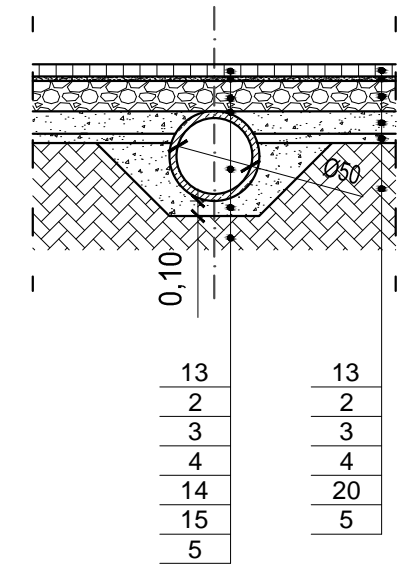
Przekrój 13-13



Przekrój podłużny w osi przepustu
zjazd bramowy km 0+372,21



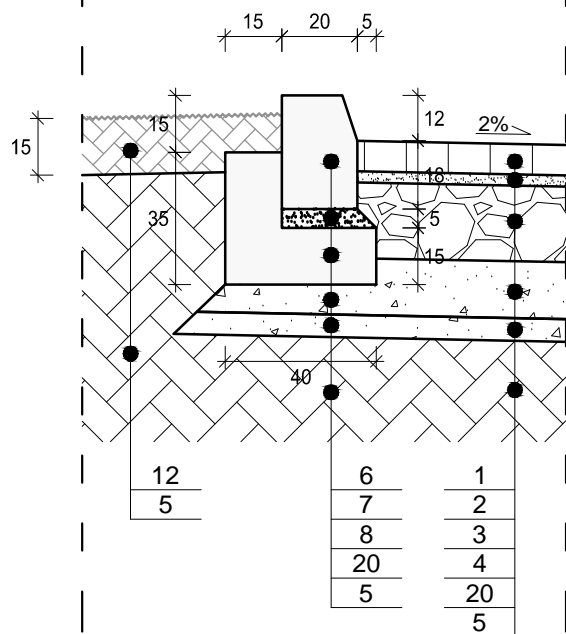
Przekrój 14-14



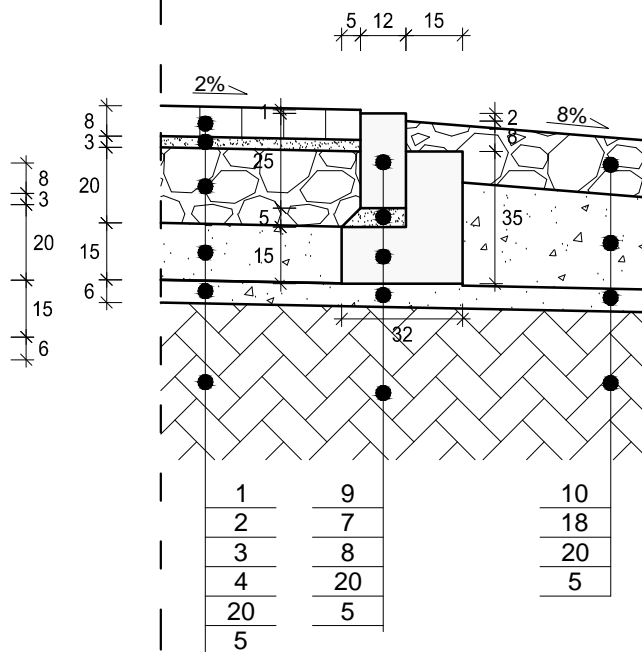
1	8 cm	- Bet. kostka brukowa koloru grafitowego typu "behton"
2	3 cm	- podsypka cementowo-piaskowa
3	20 cm	- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego (w.górna-0/31,5; w.dolna-0/63) stabilizowanego mechanicznie
4	15 cm	- Warstwa mrozoochronna - pospółka
5		Grunt rodzimy
6		Krawężnik bet. o wym. 20x30cm
7	5 cm	- podsypka cementowo-piaskowa
8		Ława betonowa C12/15
9		Opornik betonowy o wym. 12x25cm
10	15 cm	- Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
11	7 cm	- Płyty ażurowe
12	15 cm	- Humus z obsianiem trawą
13	8 cm	- Bet. kostka brukowa koloru szarego typu "behton"
14		Przepust PE-HD Ø500
15		Zasyпка inżynierska Is=1,0
16		Wstępne zamulenie gruntem rodzimym
17		Obrzeże betonowe o wym. 8x30cm
18		Nasyp z gruntu przepuszczalnego
19	8 cm	- Bet. kostka brukowa koloru czerwonego typu "behton"
20	6 cm	- Warstwa odsączająca - pospółka
21		Krawężnik bet. najazdowy o wym. 20x22cm
22		Istniejąca konstrukcja ulicy Zasobnej

BIURO INŻYNIERSKIE Łukasz Widalski ul. Borowej Góry 1/54 01-354 Warszawa				
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY				
Nazwa inwestycji: Rozbudowa ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęsne, gmina Tłuszcz				
Tytuł rysunku: RYSUNEK OGÓLNY PRZEPUSTÓW				
Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień: Projektant: mgr inż. Łukasz Widalski upr. nr MAZ/0143/POOD/12			Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Blumert upr. nr St-759/77			Skala: 1:50	
Branża: drogowa	Data: październik 2015	Stadium: PB	Skala: 1:50	Nr rysunku: 6

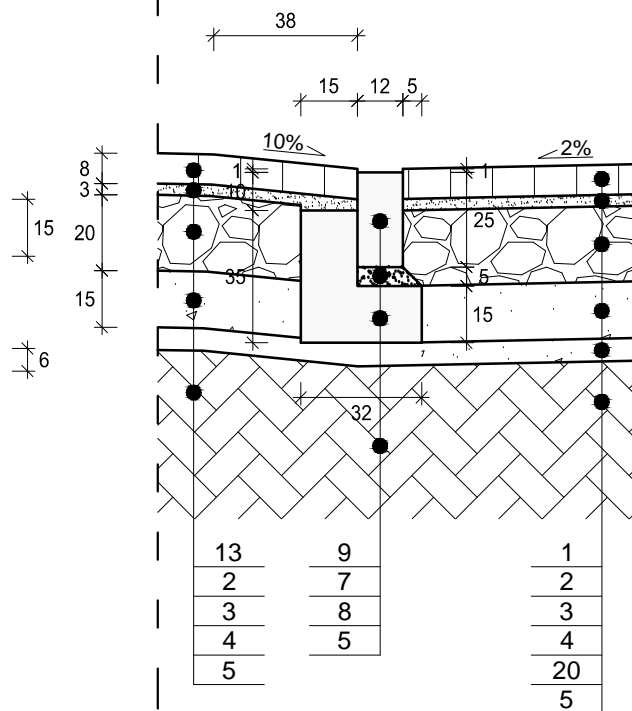
Szczegół A



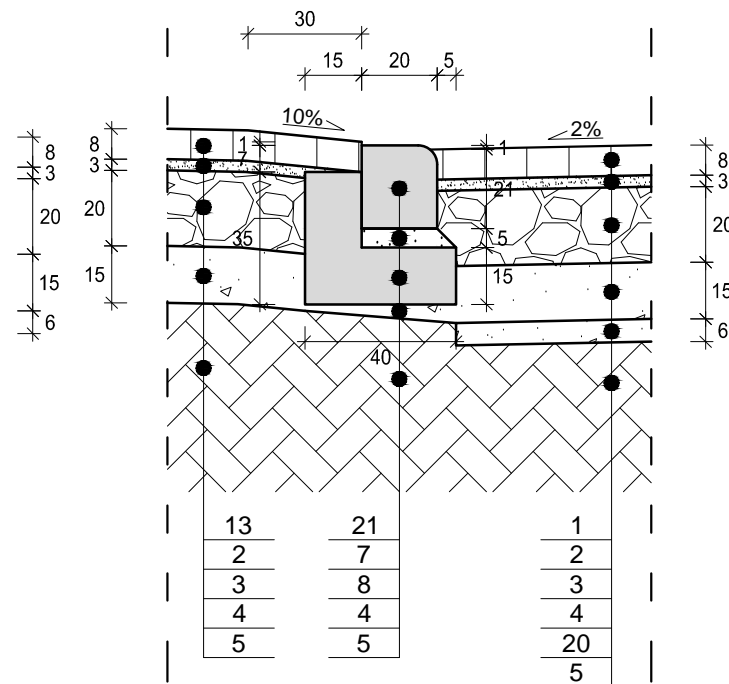
Szczegół B



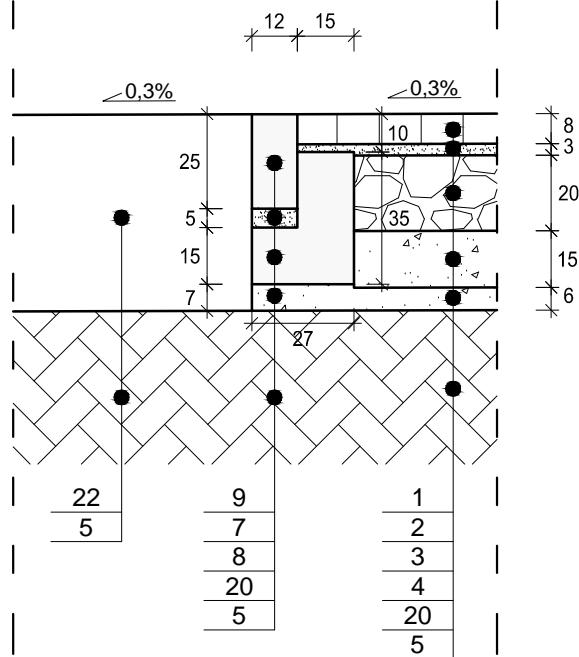
Szczegół C



Szczegół D



Szczegół połączenia nawierzchni



1	8 cm - Bet. kostka brukowa koloru grafitowego typu "behaton"
2	3 cm - podsypka cementowo-piaskowa
3	20 cm - Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego (w.górna-0/31,5; w.dolna-0/63) stabilizowanego mechanicznie
4	15 cm - Warstwa mrozochronna - pospółka
5	Grunt rodzimy
6	Krawężnik bet. o wym. 20x30cm
7	5 cm - podsypka cementowo-piaskowa
8	Ława betonowa C12/15
9	Opornik betonowy o wym. 12x25cm
10	15 cm - Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
11	7 cm - Płyty ażurowe
12	15 cm - Humus z obsianiem trawą
13	8 cm - Bet. kostka brukowa koloru szarego typu "behaton"
14	Przepust PE-HD Ø500
15	Zasypka inżynierska Is=1,0
16	Wstępne zamulenie gruntem rodzimym
17	Obrzeże betonowe o wym. 8x30cm
18	Nasyp z gruntu przepuszczalnego
19	8 cm - Bet. kostka brukowa koloru czerwonego typu "behaton"
20	6 cm - Warstwa odsączająca - pospółka
21	Krawężnik bet. najazdowy o wym. 20x22cm
22	Istniejąca konstrukcja ulicy Zasobnej

BIURO INŻYNIERSKIE Łukasz Widalski
ul. Borowej Góry 1/54
01-354 Warszawa

Nazwa opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji:

Rozbudowa ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęsne, gmina Tłuszcz

Tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁY KONSTUKCYJNE

Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień:

Podpis:

Projektant:

mgr inż. Łukasz Widalski upr. nr MAZ/0143/POOD/12

Sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Blumert upr. nr St-759/77

Branża:

drogowa

Data:

październik 2015

Stadium:

PB

Skala:

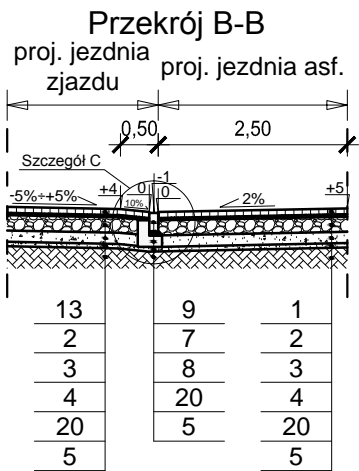
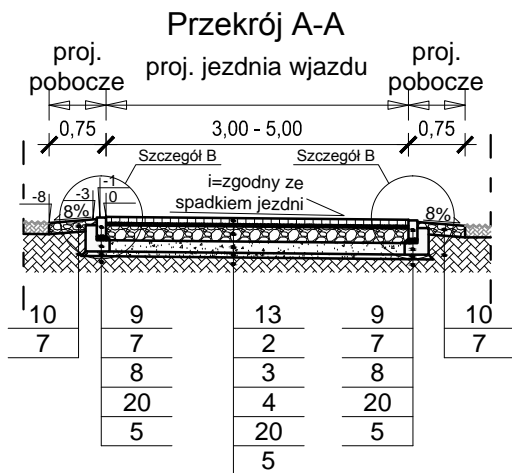
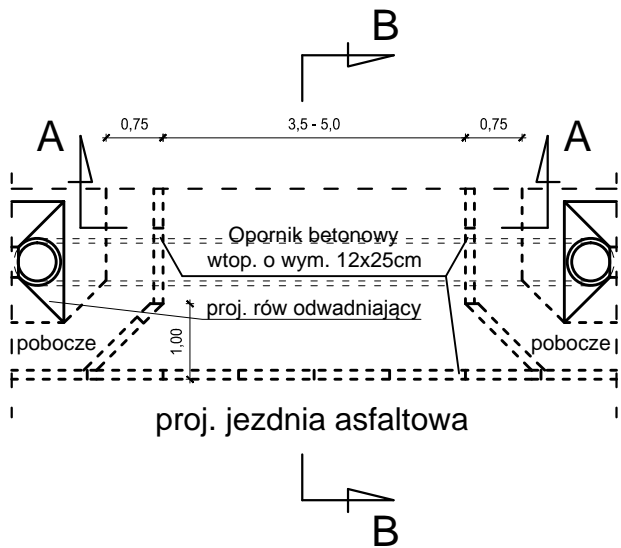
1:20

Nr rysunku:

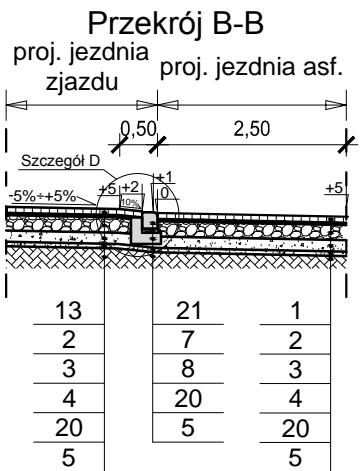
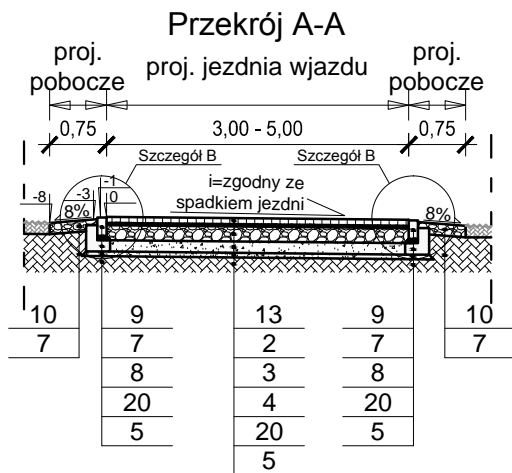
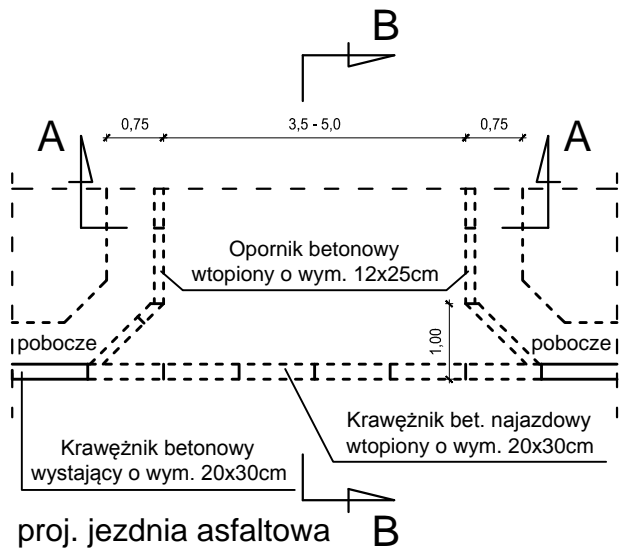
7

Prawa autorskie zastrzeżone, Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.

Szczegół zjazdu indywidualnego
strona południowa

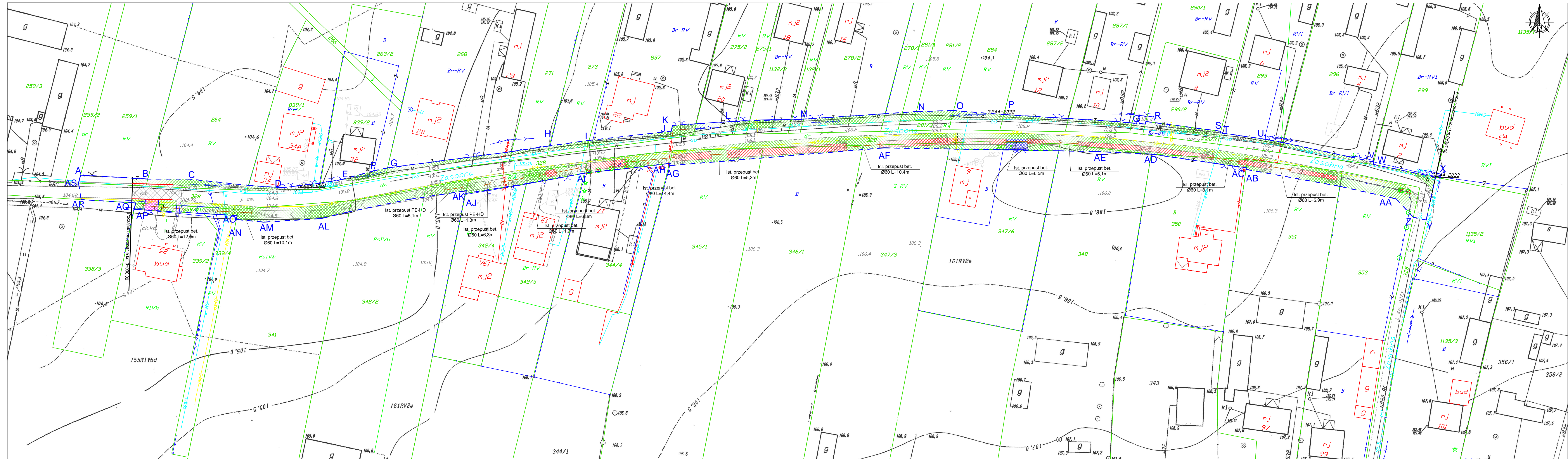


Szczegół zjazdu indywidualnego
strona północna



1	8 cm - Bet. kostka brukowa koloru grafitowego typu "behaton"
2	3 cm - podsypka cementowo-piaskowa
3	20 cm - Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego (w.górna-0/31,5; w.dolna-0/63) stabilizowanego mechanicznie
4	15 cm - Warstwa mrozoochronna - pospółka
5	Grunt rodzimy
6	Krawężnik bet. o wym. 20x30cm
7	5 cm - podsypka cementowo-piaskowa
8	Ława betonowa C12/15
9	Opornik betonowy o wym. 12x25cm
10	15 cm - Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
11	7 cm - Płyty ażurowe
12	15 cm - Humus z obsianiem trawą
13	8 cm - Bet. kostka brukowa koloru szarego typu "behaton"
14	Przepust PE-HD Ø500
15	Zasyпка inżynierska Is=1,0
16	Wstępne zamulenie gruntem rodzimym
17	Obrzeże betonowe o wym. 8x30cm
18	Nasyp z gruntu przepuszczalnego
19	8 cm - Bet. kostka brukowa koloru czerwonego typu "behaton"
20	6 cm - Warstwa odsączająca - pospółka
21	Krawężnik bet. najazdowy o wym. 20x22cm
22	Istniejąca konstrukcja ulicy Zasobnej

BIURO INŻYNIERSKIE Łukasz Widalski ul. Borowej Góry 1/54 01-354 Warszawa				
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY				
Nazwa inwestycji: Rozbudowa ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęsne, gmina Tłuszcz				
Tytuł rysunku: Szczegóły zjazdów				
Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień:			Podpis:	
Projektant: mgr inż. Łukasz Widalski upr. nr MAZ/0143/POOD/12				
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Blumert upr. nr St-759/77				
Branża: drogowa	Data: październik 2015	Stadium: PB	Skala: 1:100	Nr rysunku: 8
Prawa autorskie zastrzeżone, Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.				

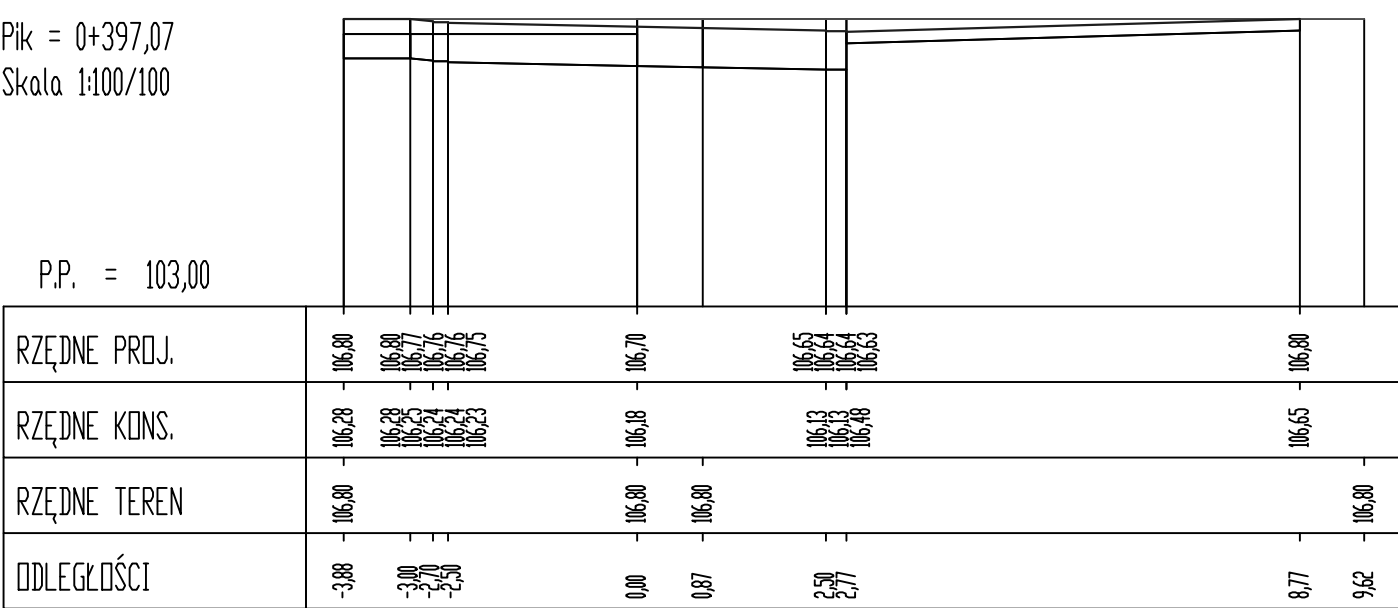
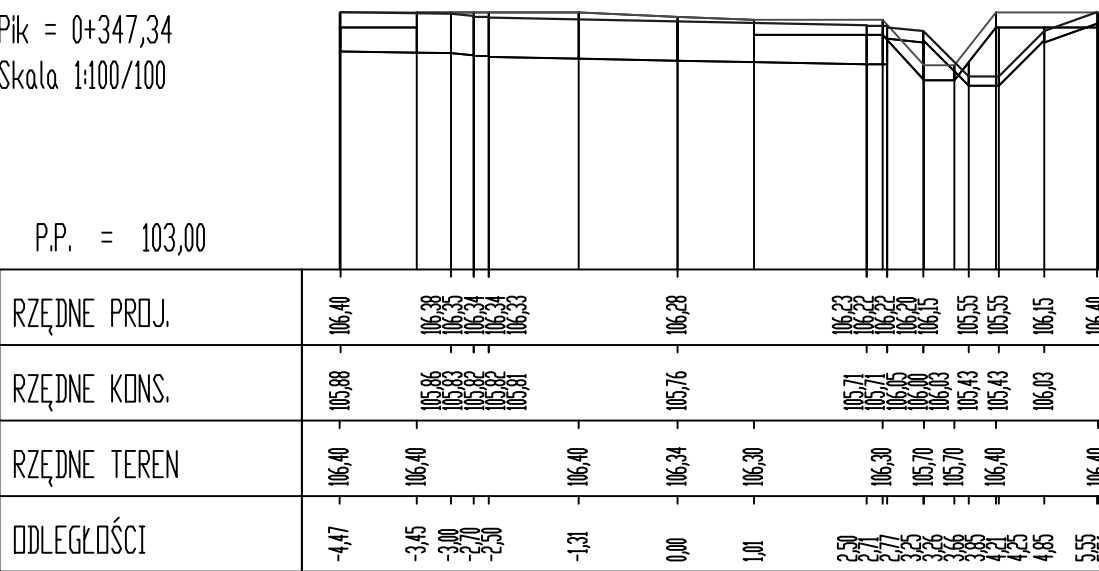
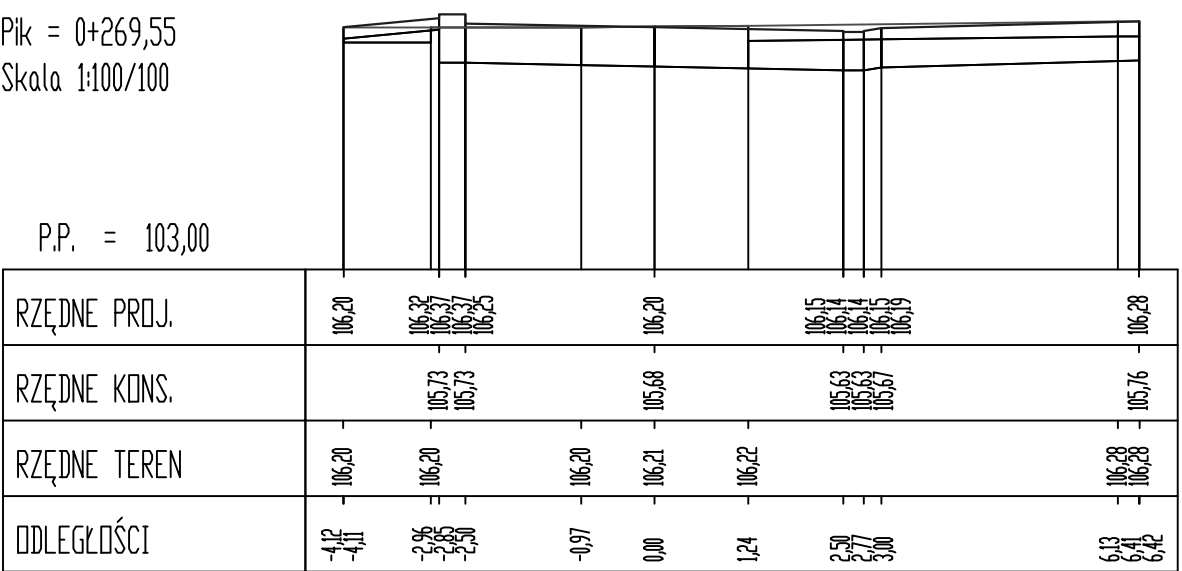
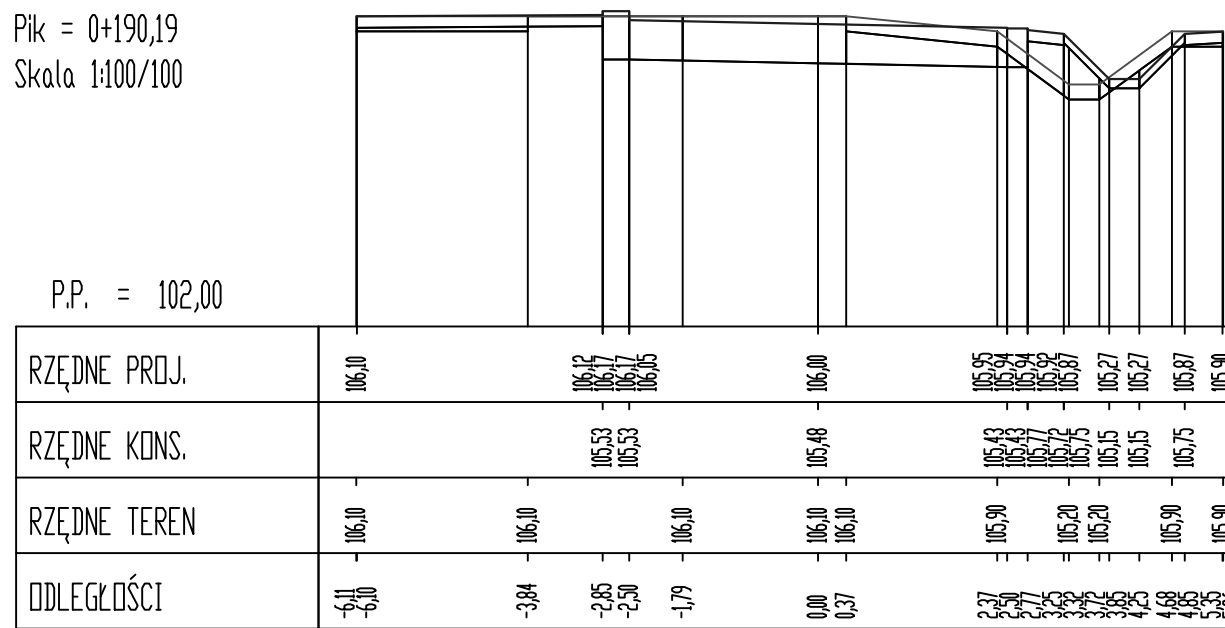
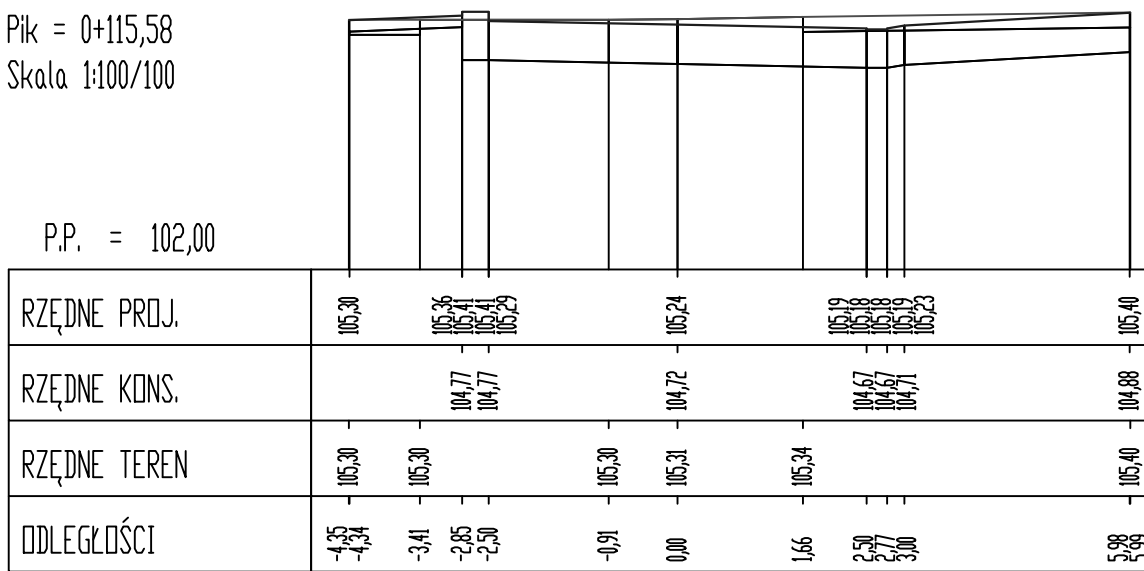
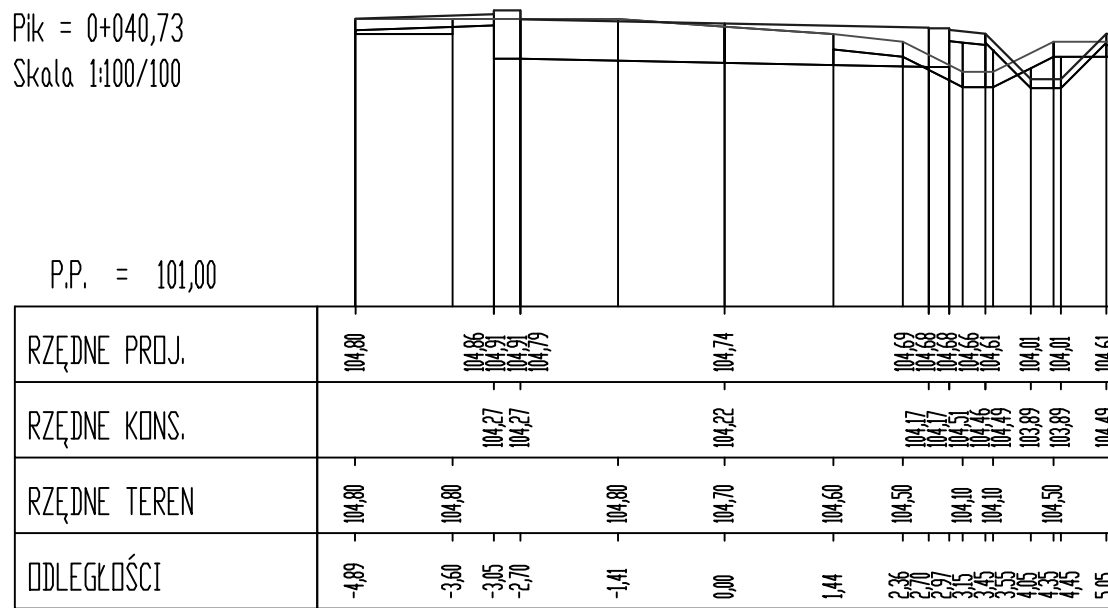
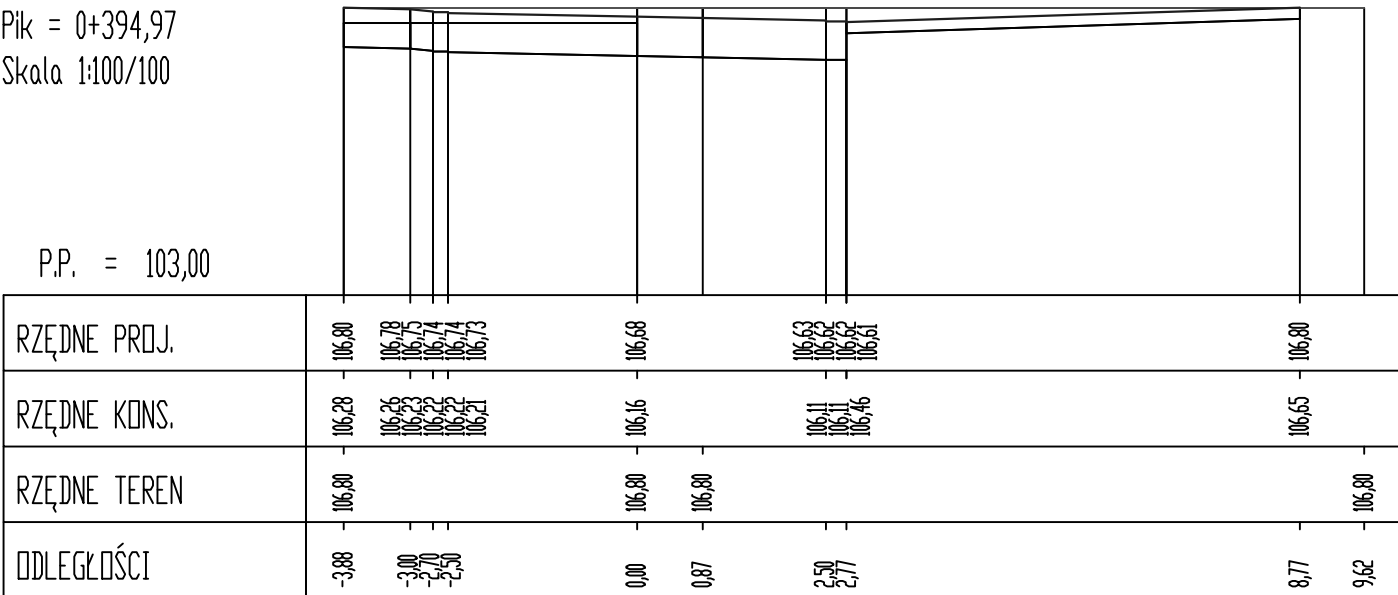
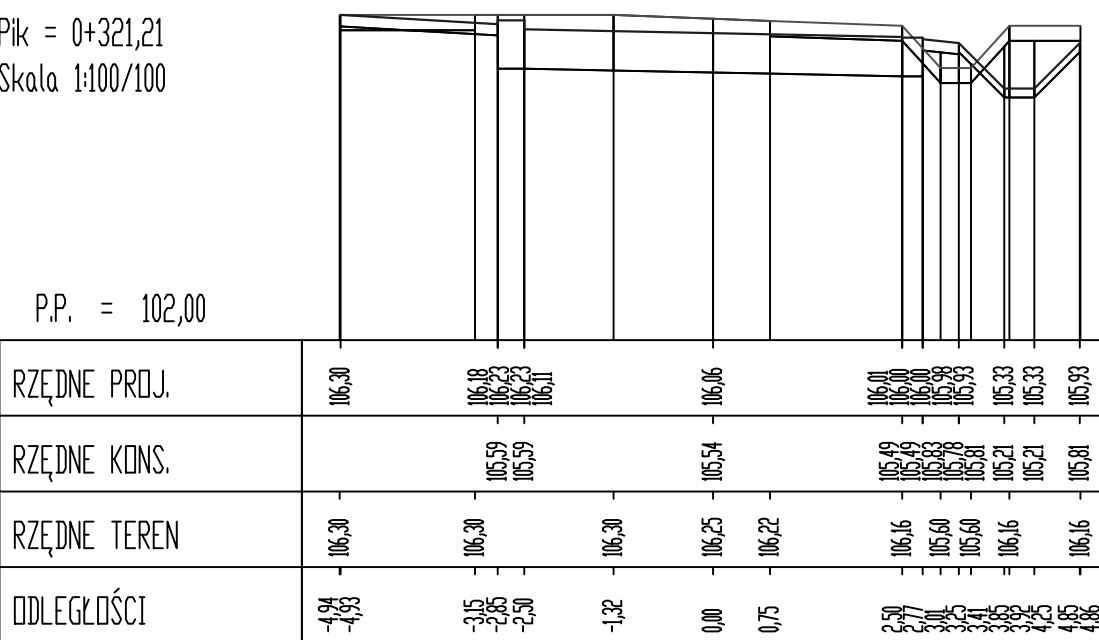
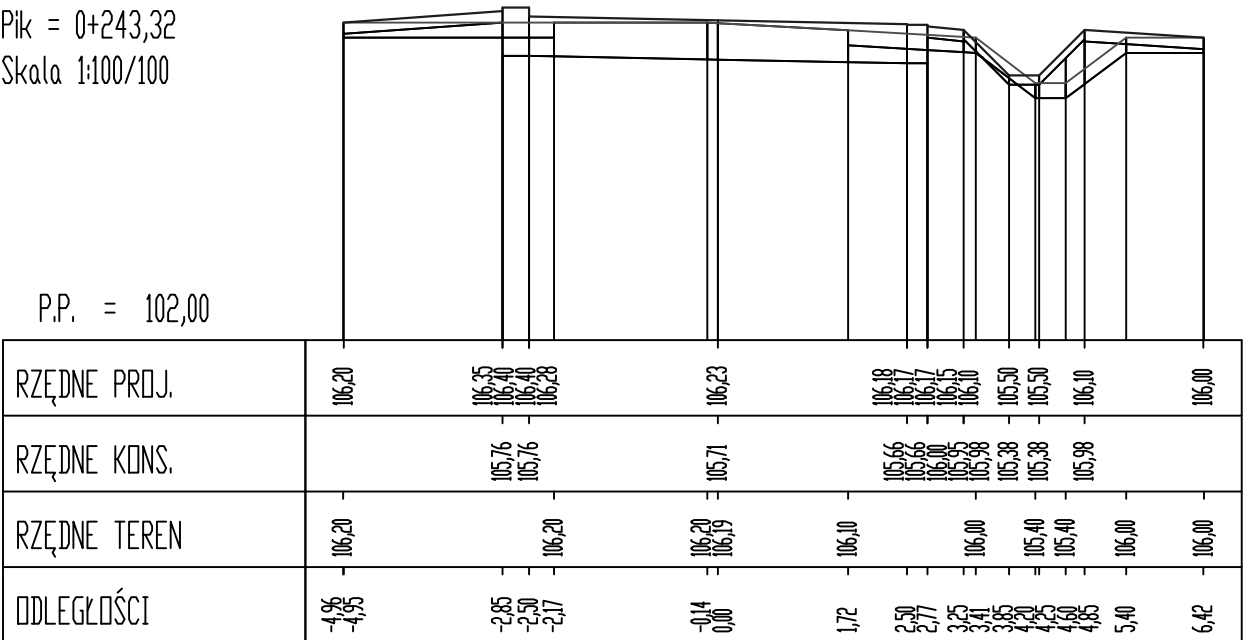
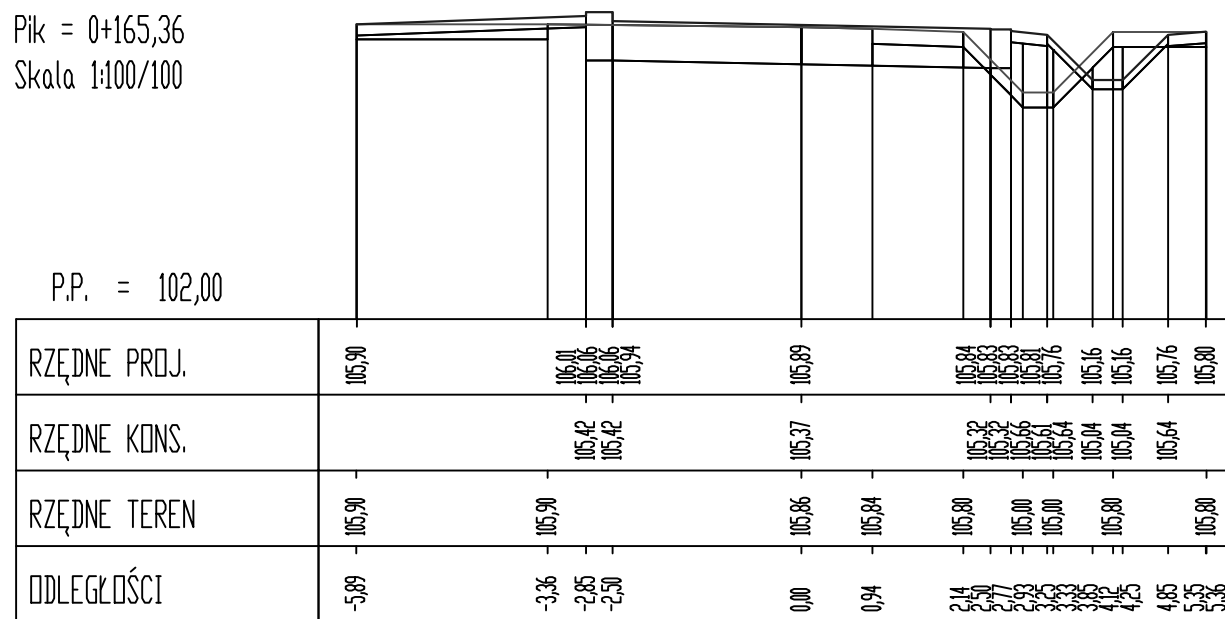
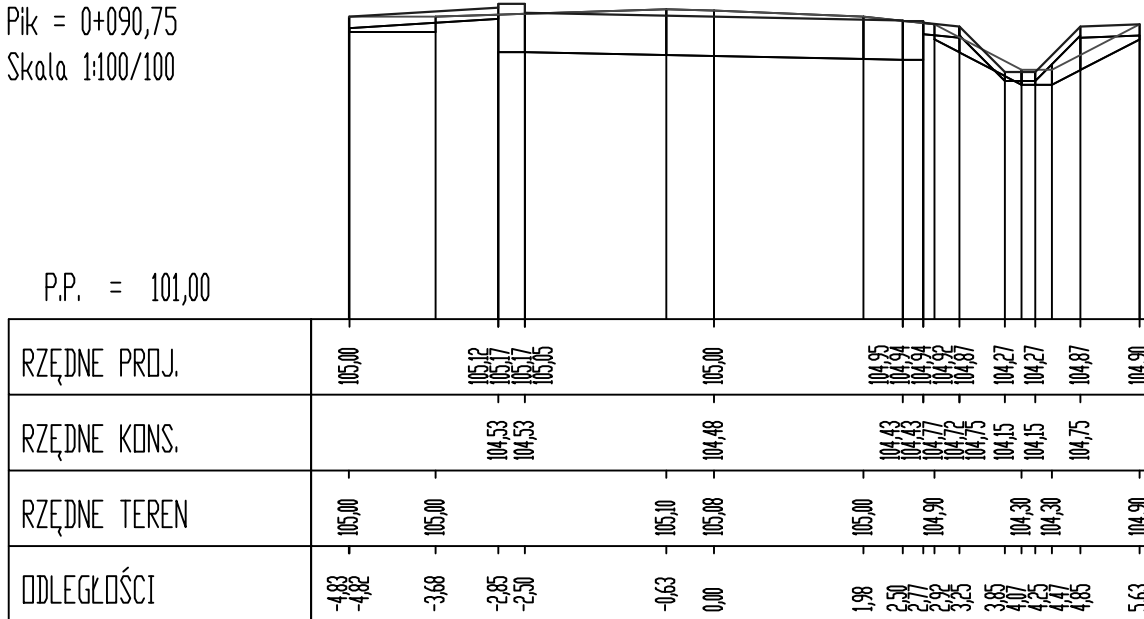
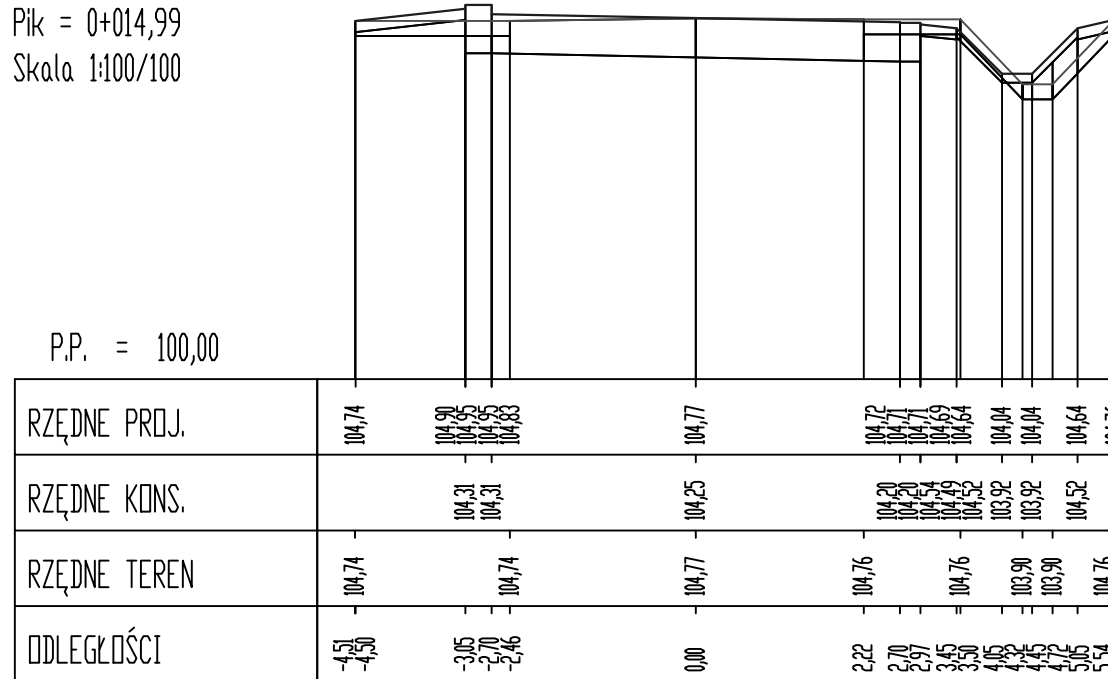
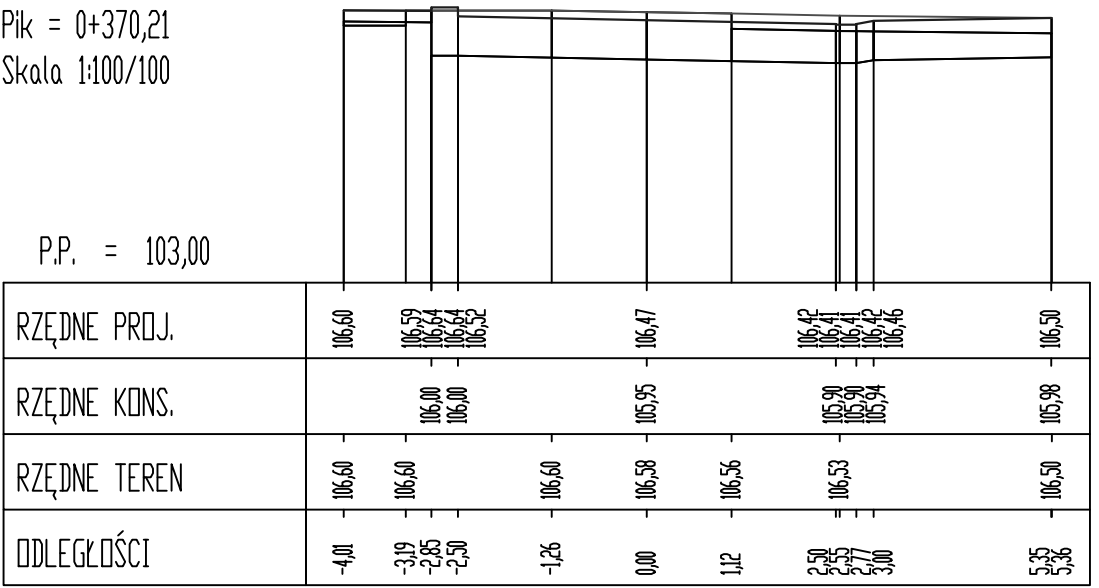
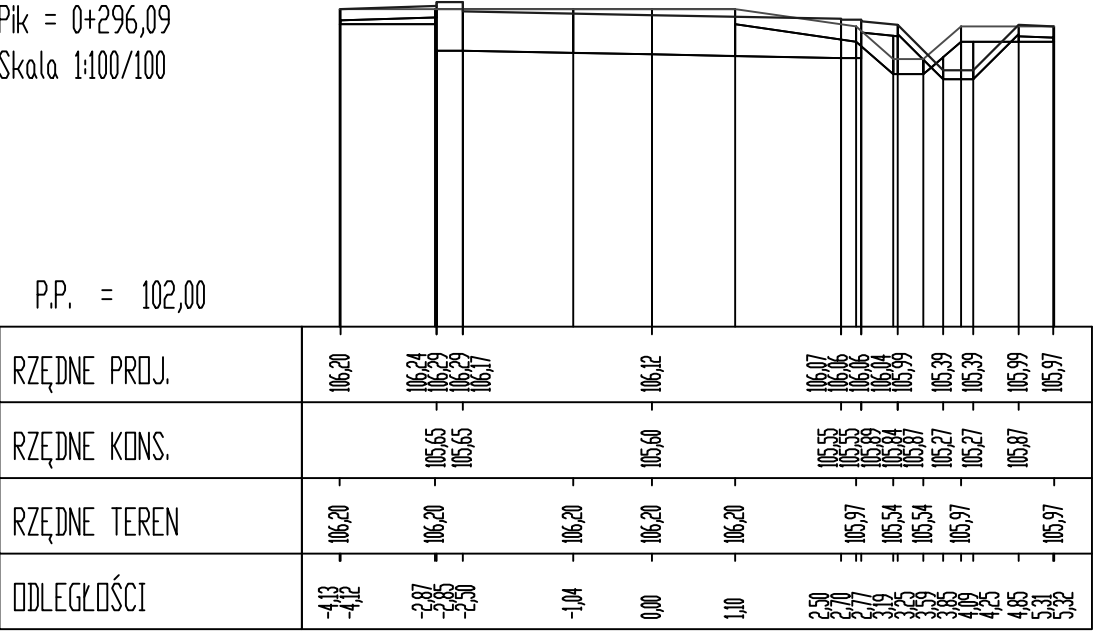
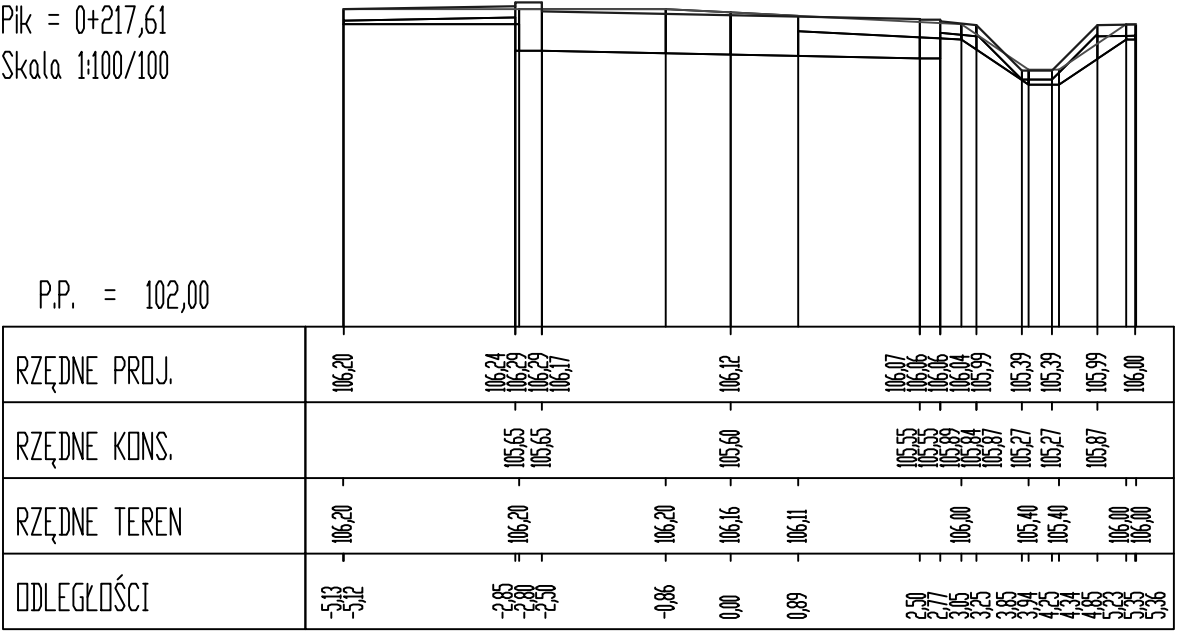
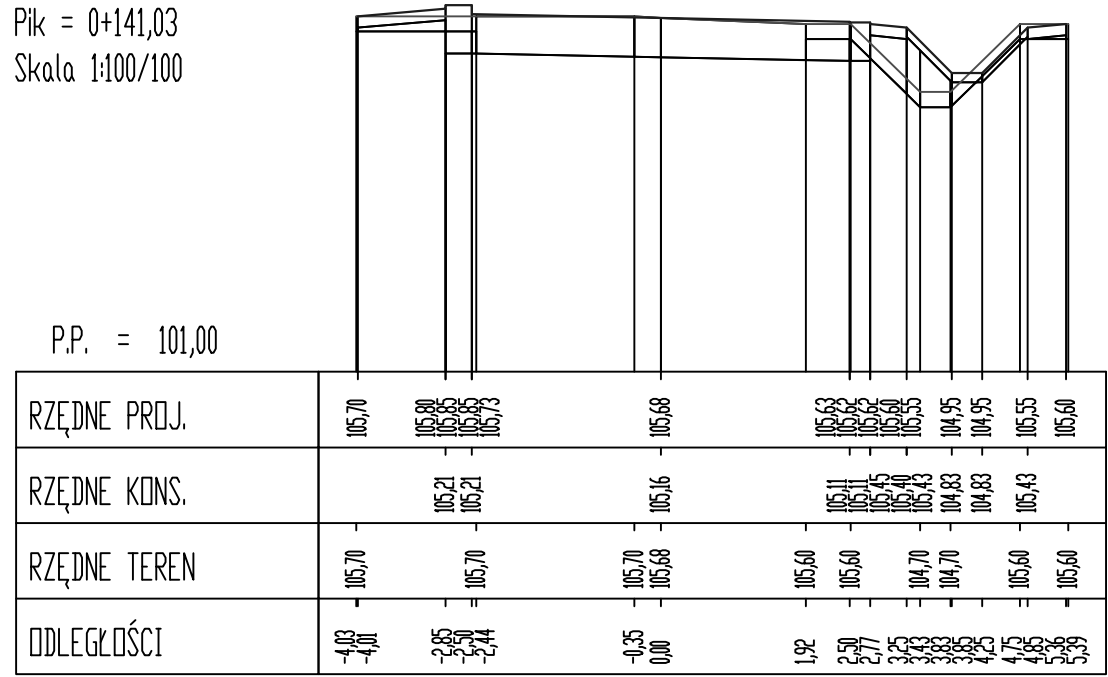
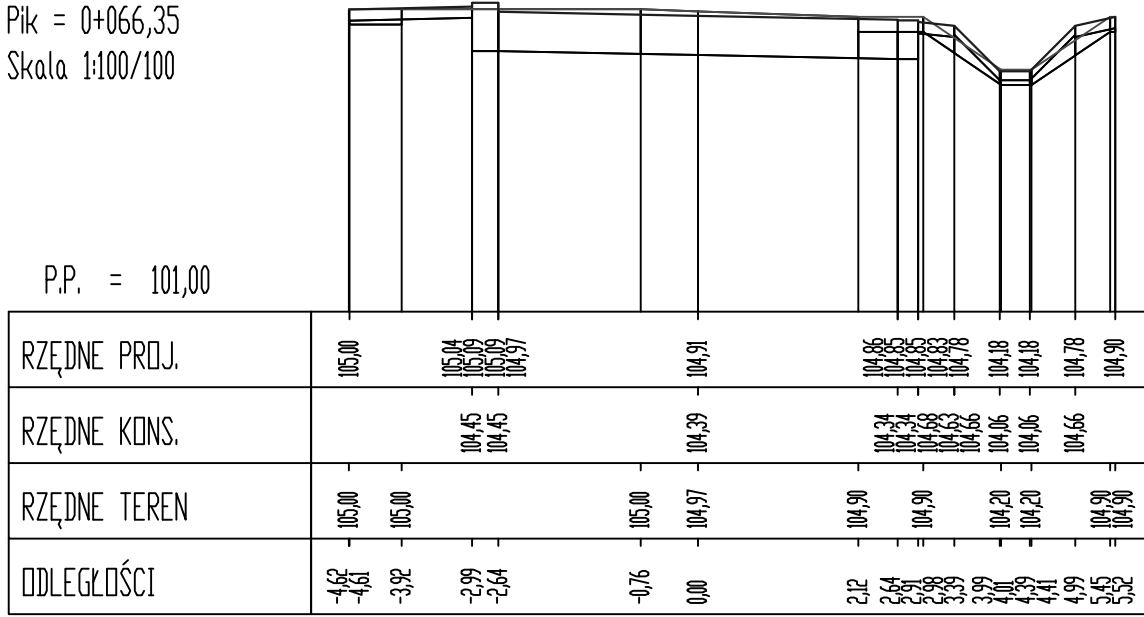
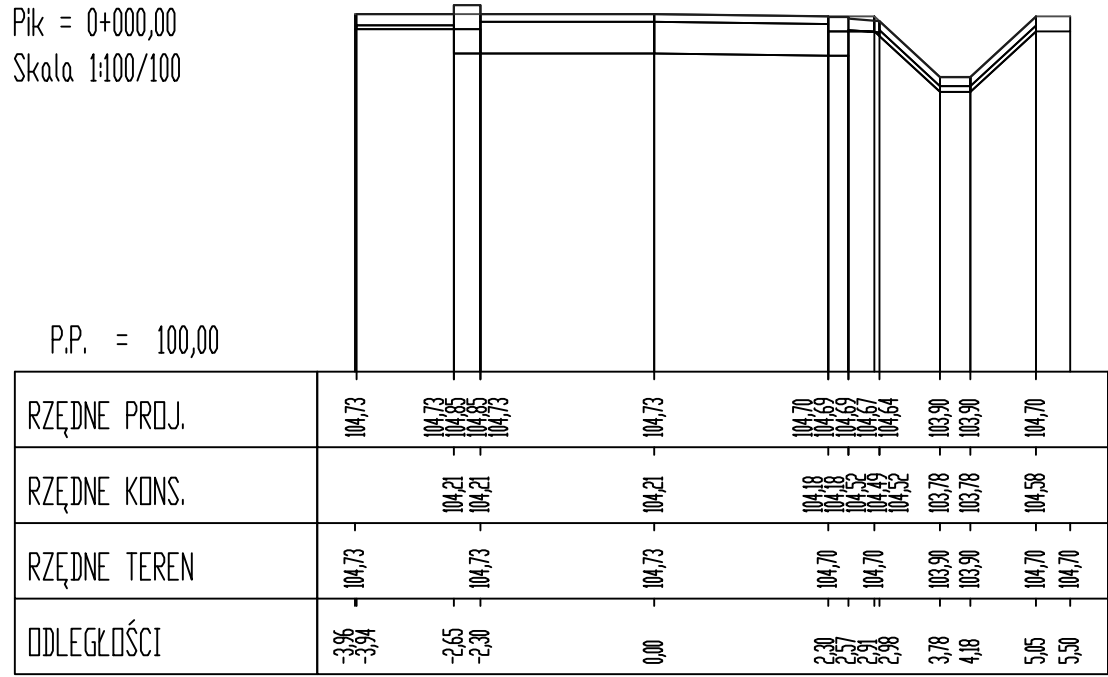


Legenda:

- granica inwestycji
- frezowanie
- bet. kostki brukowa szara typu "starobruk"
- odhucowanie
- nawierzchnia betonowa
- umocnienie rowów płytami betonowymi
- opomnik bet.
- obrzeże bet.
- istniejące ogrodzenie
- istniejący przepust
- drzewa do wycinki

BIURO INŻYNIERSKIE Łukasz Widański ul. Borowej Góry 1/54 01-354 Warszawa			
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			
Nazwa inwestycji: Rozbudowa ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęśno, gmina Tłuszcz			
Tytuł rysunku: PLANŠA RÓBÓT ROZBIÓRKOWYCH			
Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Podpis:	
mgr inż. Łukasz Widański upr. nr MAZ/0143/POOD/12			
Sprawdzający:			
mgr inż. Andrzej Blument upr. nr SL759/77			
Branda:	Data:	Stadium:	Skala:
drogowa	październik 2015	PB	1:500
			Nr rysunku: 9

Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.



Legenda:

— elementy projektowane

— elementy istniejące

BIURO INŻYNIERSKIE Łukasz Widałski ul. Borowej Góry 1/54 01-354 Warszawa			
Nazwa opracowania: PROJEKT BUDOWLANY			
Nazwa inwestycji: Rozbudowa ulicy Zasobnej na odcinku od działki nr 259/1 do granicy działki nr 1135/2 w miejscowości Chrzęśne, gmina Tuszcz			
Tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY			
Funkcja, imię i nazwisko, nr uprawnień:		Podpis:	
Projektant: mgr inż. Łukasz Widałski upr. nr MAZ/0143/PODI/12			
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Blumert upr. nr SI-759/77			
Branża: drogowa	Data: październik 2015	Stadium: PB	Skala: 1:10

