

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH

AOMEX

92-433 Łódź;

ul Kmicica 21 m.15;

tel: (0 42) 630 71 04;

tel: 609 800 510;

NIP: 728-25-14-853;

REGON: 473229526;

e-mail: tk.zakrzewski@gmail.com

PRZEDSIĘWZIĘCIE – ZADANIE	Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 nr JN1 1027748 w miejscowości Charlupia Wielka
OBIEKT	Most
OPRACOWANIE BRANŻOWE	Projekt wykonawczy
ZLECENIODAWCA	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz; Plac Wojewódzki 3
UMOWA NR.	SP.3431-2/2012

Działki nr:

413/2; 413/3; 413/4; 276/4; 276/6; 238/2; 233/2; 231/2; 201/1; 475 – obręb nr 2 Charlupia Wielka

Grupa robót:

450 roboty budowlane

451 przygotowanie terenu pod budowę

452 roboty inżynierskie i budowlane

AUTOR OPRACOWANIA (zespół autorski)			
	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENÍ:	PODPIS:
KONSTRUKCJA			
PROJEKTANT:	mgr inż. Wojciech Sobolewski	119/99/WŁ	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Czesław Brzeziński	PNB-1/25/66	
OPRACOWALI:	techn. Mirosława Rutkowska		
	mgr inż. Tomasz Zakrzewski		

DATA WYKONANIA: **grudzień 2012 r.**

Egz. 1

Spis zawartości projektu wykonawczego

Część opisowa

Opis techniczny

str. 2

Część rysunkowa

Rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu
Rys. nr 2	Profil podłużny drogi
Rys. nr 3	Przekroje normalne drogi
Rys. nr 4	Przekroje poprzeczne drogi
Rys. nr 5	Profil rzeki Myji
Rys. nr 6	Przekroje rzeki
Rys. nr 7	Widok z góry
Rys. nr 8	Elewacja od strony dopływu – <u>A – A</u>
Rys. nr 9	Elewacja od strony odpływu – <u>B – B</u>
Rys. nr 10	Przekrój podłużny – <u>C – C</u>
Rys. nr 11	Przekrój poprzeczny – <u>D – D</u>
Rys. nr 12	Konstrukcja pala fi 80 cm; L=6,00 m
Rys. nr 13	Zbrojenie fundamentu mostu
Rys. nr 14	Zbrojenie wieńców
Rys. nr 15	Zbrojenie fundamentów bariery energochłonnej
Rys. nr 16	Schody skarpowe
Rys. nr 17	Przepusty pod zjazdami

OPIS TECHNICZNY do projektu wykonawczego budowy mostu i rozbiórki istniejącego mostu przez rzekę Myję w ciągu drogi powiatowej nr 1713 E w km 11+138 w m. Charłupia Wielka

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy mostu w miejscu istniejącego mostu przez rzekę Myję w ciągu drogi powiatowej nr 1713 E w km 11+138 w m. Charłupia Wielka.

Potrzeba budowy mostu wynika z jego złego stanu technicznego istniejącego mostu.

1.2. Administrator obiektu

Administratorem mostu przez rzekę Myję w m. Charłupia Wielka jest Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu.

2. Podstawa opracowania

Umowa nr SP 3431-2/2012 zawarta pomiędzy Powiatowym Zarządem Dróg z siedzibą w Sieradzu a Pracownią Usług Projektowo Budowlanych TOMEX na opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego budowy mostu i rozbiórkę istniejącego mostu przez rzekę Myję w ciągu drogi powiatowej nr 1713 E w km 11+138 w m. Charłupia Wielka.

3. Podstawa techniczna opracowania

3.1. Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500,

3.2. Dokumentacja warunków gruntowo – wodnych dla projektowanego mostu,

3.3. Operat hydrologiczny dla projektowanego mostu,

3.4. Dziennik Ustaw nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

3.5. Dziennik Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

4. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest PW budowy mostu wraz z dojazdami w następującym zakresie:

- rozebranie istniejącej konstrukcji mostu (przęsło i przyczółki),
- wykonanie podpór,
- wykonanie łuku stalowego niskoprofilowego z blach falistych skręcanych,
- wykonanie wieńców żelbetowych na końcach łuku przęsła,
- wykonanie ścian oporowych (skrzydeł stojących) z gabionów,
- wykonanie nawierzchni nad przęsłem,
- wykonanie poszerzenia korpusu drogowego w rejonie budowanego mostu i dojazdów,
- wykonanie półek dla przejścia małych zwierząt,
- wykonanie regulacji kinety rzeki na wylocie i wylocie,
- korekta przebiegu dojazdów w planie i wysokościowo,
- wykonanie podbudowy na dojazdach,
- wykonanie nawierzchni na dojazdach.

5. Ogólna charakterystyka obiektu

5.1. Położenie – lokalizacja obiektu

Istniejący obiekt jest mostem drogowym zlokalizowanym w ciągu drogi powiatowej nr 1713E na jej przecięciu się z rzeką Myją w m. Charłupia Wielka.

Istniejąca i projektowana droga wraz z mostem znajdują się na terenie objętym cofką rzeki Myji, która spowodowana jest spiętrzeniem wody w zalewie.

5.2. Dane techniczne wg dokumentacji

Istniejący most jest o konstrukcji:

- Przyczółki w postaci masywnych ścian wykonane są z betonu zbrojonego,
- Przęsło wykonane jest z belek stalowych dwuteowych PN 550,
- Pomost drewniany z nawierzchnią bitumiczną.

Światło poziome mostu (między przyczółkami) wynosi 6,50 m.

Światło pionowe mostu (między spodem przęsła a dnem kinety rzeki) wynosi 2,65 m.

Zasadnicze wymiary konstrukcji:

- długość całkowita ustroju nośnego (przęsła) - 7,66 m,
- długość całkowita wraz ze skrzydełkami - 14,66 m,
- kąt skosu - 90 °,
- szerokość całkowita konstrukcji - 7,10 m,
- szerokość jezdni na obiekcie - 5,00 m,
- szerokość jezdni na dojazdach - 5,00 m.

6. Zakres robót budowlanych

W ramach niniejszego projektu przewidziano:

- rozebranie istniejącego mostu i dojazdów,
- wykonanie pali podpór,
- wykonanie oczepów podpór (fundamentów),
- wykonanie przęsła powłokowego wielopłaszczyznowego łukowego z elementów stalowych karbowanych,
- wykonanie ścian oporowych czołowych z gabionów,
- wykonanie żelbetowych wieńców skrajnych przęsła powłokowego,
- wykonanie nawierzchni nad przęsłem,
- wykonanie dojazdów,
- wykonanie barier energochłonnych typu podatnego wraz z odcinkami przejściowymi,
- regulacja rzeki na długości:
 - a) od strony dopływu – 15,0 m,
 - b) od strony odpływu – 15,0 m.

6.1. Technologia wykonywania mostu

Budowę mostu należy wykonać jednoetapowo. Przed rozebraniem istniejącego mostu ruch kołowy na czas budowy należy skierować na wyznaczony objazd.

Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy wykonać ścianki szczelne z grodziec G62. Fundamenty ścian oporowych (czołowych) i mostu należy wykonać w jednym etapie, bez przerw roboczych.

6.2. Projektowana konstrukcja przęsła powłokowego łukowego

Ze względu na stosunkowo małe wyniesienie niwelety drogi nad dnem cieku (ca 2,8 m)

zaprojektowano przęsło niskoprofilowe łukowe z elementów stalowych karbowanych, skręcanych na śruby, o konstrukcji wielopłaszczyznowej i o następujących parametrach:

- przekrój poprzeczny jako sklepienie koszarowe, spłaszczone, o dwóch promieniach krzywizny:
 - sklepienie $R = 11,43$ m,
 - boki $R_1 = 1,02$ m.
- światło pionowe (wymiar największy na dole przekroju) - $H = 1,940$ m,
- światło poziome (prześwit maksymalny) - $B = 9,145$ m,
- grubość blachy stalowej w płytach (arkuszy profilowanych w karby) - $7,00$ mm,
- grubość blach zebra w kluczu i na bokach - $7,00$ mm,
- wielkość karbu (fali na kierunku obwodu przęsła):
 - długość - 381 mm,
 - wysokość - 140 mm,
- rzeczywista (modularna) szerokość arkusza na kierunku szerokości przęsła - 838 mm (762 mm), długość zmienna - $114 + n \times 406,4 + 114$ mm.
- przęsło jest montowane z gotowych segmentów o module wynikowym 90 cm przy pomocy śrub $M 20$, w rozstawie 190 mm na kierunku długości mostu i 406 mm w poprzek cieku.

W celu zwiększenia nośności zastosowano poprzeczne żebra o rozstawie co $1,524$ m w kluczu i na bokach.

Zadaniem karbów jest zwiększenie sztywności konstrukcji po obwodzie i wymuszenie współpracy konstrukcji z otaczającym gruntem.

Most usytuowany jest pod kątem 90° do osi drogi.

Długość całkowita projektowanego mostu wzdłuż osi rzeki wynosi - $L = 15,84$ m, przy rozpiętości - $B = 9,145$ m i wysokości - $H = 1,940$ m.

Wyżej opisaną konstrukcję stalową należy zamocować na ławach fundamentowych żelbetonowych.

Wyżej wymienioną konstrukcję należy wykonać w jednym etapie.

6.3. Pale

Ławy fundamentowe mostu są posadowione na palach fundamentowych żelbetonowych $\varnothing 80$ cm o długości $6,0$ m o nośności 740 kN.

Pale te należy wykonać w systemie CFA („świder ciągły”). Zbrojenie należy wykonać ze stali A III N, zaś beton powinien być kontraktorowy C25/30.

6.4. Ławy fundamentowe

Ławy fundamentowe mostu należy wykonać w jednym etapie. Po rozkuciu głowic pali należy wykonać podłoże betonowe z betonu C 12/15 o grubości 30 cm.

W głowicach ław mostu należy zamontować elementy kotwiące konstrukcję stalową mostu.

Ławy należy wykonać z betonu zbrojonego C 30/37 o parametrach: F 150, W 8.

Stal zbrojeniowa powinna być klasy A III N (BSt 500).

6.5. Konstrukcja stalowa łuku z blach karbowanych

Zaprojektowano most ramowy z konstrukcji wielopłaszczyznowych z blach karbowanych, wzmocniony żebrami wypełnionymi betonem.

Rozpiętość łuku między punktami podparcia wynosi 9100 mm i wysokość 1 940 mm.

Elementy montuje się na ławach fundamentowych. Grubość blach 7,00 mm.

Geometria oparcia dostosowana jest do kształtu blach falistych SC. W żelbetowym elemencie podparcia zamontowane są kotwy śrubowe. Blachy SC mocowane są do podpór za pomocą specjalnych kotew śrubowych o średnicy 20 mm.

Do połączenia konstrukcji łuku z żelbetowymi podporami wykorzystywany jest specjalny stalowy profil podporowy. W każdym miejscu kotwienia blach do podpór są dwie kotwy, jedna na półce poziomej podparcia a druga na pionowej. Elementy kotwiące oraz geometria głowic podpór żelbetowych jest ściśle określona przez producenta konstrukcji i jest zgodna z jego zaleceniami i rysunkami warsztatowymi.

Cała konstrukcja stalowa łuku jest wykonana z arkuszy blach falistych SC, które łączone są między sobą przy pomocy śrub.

Arkusze blach są dostosowane do promieni gięcia oraz do kształtu cięcia na wlocie i wylocie. Podstawowy wymiar arkusza jednej blachy wynosi: $(114+n*406+114)$ x 838 mm licząc po obrysie zewnętrznym. Każdy arkusz obejmuje dwie sinusoidalne fale o wysokości 140 mm + grubość blachy.

W zastosowanej konstrukcji, konstrukcja łuku głównego wykonana jest z blachy o grubości 7,00 mm.

Wszystkie części konstrukcji SC są dostarczane przez producenta. Obejmuje to wszystkie blachy na konstrukcję łuku głównego i te, które znajdują się w obrębie wlotu i wylotu i wymagają indywidualnego przycięcia, śruby, sworznie, kotwy.

Elementy te dostarczane są w stanie gotowym, po wykonaniu próbnego montażu i są zabezpieczone antykorozyjnie. Stalowe elementy SC wytworzone w Kanadzie powinny odpowiadać wymaganiom normy AASHTO M167.

Własności stali winny być zgodne z normami AASHTO M167 oraz ASTM A907/A 907M-97. Konstrukcja wytworzona w Szwecji lub w Polsce powinna odpowiadać normom PN-EN 10149-2 oraz PN-EN 10025-2.

Minimalna granica plastyczności stali 315 MPa.

Producent konstrukcji dostarcza rysunki warsztatowo-montażowe.

6.6. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Wszystkie elementy konstrukcji SC produkowane i dostarczane są na plac budowy z galwanicznym zabezpieczeniem cynkowym (cynkowanie ogniowe). Grubość powłoki zabezpieczenia antykorozyjnego wynosi minimum 85 μm .

Przewidziano fabryczne zabezpieczenie konstrukcji farbami epoksydowymi grubości 200 μm na całej powierzchni blach.

Grubość powłoki dodatkowej zabezpieczającej gotową konstrukcję nie powinna być mniejsza niż 200 μm . Minimalna ilość warstw powinna wynosić 2. Powłokę tę należy wykonać na wysokości po 1,0 m w obu narożach na całej długości mostu.

Powłoka izolacyjna wykonana po zmontowaniu konstrukcji stanowi zabezpieczenie strefy oparcia powłoki narażonej na występowanie szczególnie niekorzystnych czynników korozyjnych.

6.7. Montaż stalowych płaszczy SC

Poszczególne płyty konstrukcji SC należy montować wg wzoru schodkowego (tak jak układa się gont lub dachówkę). Jeden główny pierścień w całości powinien być zmontowany na stanowisku roboczym na powierzchni terenu. Śrub nie należy w pełni skręcać, lecz pozostawić jako dokręcane ręcznie. Uchwyt do podnoszenia powinien być zaczepiony w odległości zapewniającej stabilność elementu. W tym stanie konstrukcja jest dość podatna i odkształcalna i w związku z tym należy bardzo uważać podczas podnoszenia pierścienia w celu ustawienia go na podporach – w profilu podporowym. Gdy pierścień znajdzie się w pozycji pionowej należy wprowadzić jeden z jego końców w podstawę profilu podporowego, a następnie umocować śrubami kotwiącymi, pozostawiając jednak śruby luźne. Następnie należy wsunąć drugi koniec pierścienia do stalowego profilu podporowego i ręcznie przykręcić śrubami.

Kotwy śrubowe do połączenia profili podporowych muszą być zabetonowane w podporze zanim rozpocznie się montaż pierścieni. Należy wszystkie śruby mocować i nie pozostawić żadnych nie dokręconych, ponieważ poszczególne blachy mogą mieć tendencję do wysuwania się w górę. Należy pamiętać, że na tym etapie nie należy dokręcać śrub do końca, ale pozostawić je tak, jak przy ręcznym dokręceniu. Dodatkowe otwory wzdłuż profilu podporowego i na zewnętrznej krawędzi płyty będą wykorzystane do przesuwania płyt wzdłuż profilu podporowego. W tych otworach nie są wymagane śruby.

Dwa następne pierścienie powinny zostać zmontowane według tej samej procedury. Pozostałe elementy konstrukcji należy zmontować płyta po płycie. Odbywa się to według następującej kolejności. Zamontować dwie płyty podporowe i jedną płytę pośrednią z każdej strony konstrukcji w celu uzyskania schodkowego wzoru. Następnie należy kontynuować zakładanie kolejnych płyt i zakończyć montaż poszczególnych pierścieni, zapewniając zachowanie schodkowego wzoru układania.

Koniecznym jest stosowanie śrub z łbem wpuszczonym na zewnętrznych krawędziach we wszystkich podłużnych złączach, w których będą montowane żebra usztywniające. Standardowe śruby stosujemy w złączach przypadających we wgłębieniach blach falistych.

Przed zainstalowaniem żeber żadnych śrub nie należy umieszczać w złączach obwodowych.

Na końcu montujemy przycięte blachy ukośne na wlocie i wylocie konstrukcji. Usytuowanie z numeracją poszczególnych blach jest pokazane na rysunkach montażowych dostarczonych z konstrukcją stalową.

Należy zwrócić uwagę na prawidłowe dopasowanie otworów śrub z łbem wpuszczanym. Może to być zrobione poprzez umieszczenie 3 śrub lub 3 naprowadzających sworzni w środku 3 otworów na wierzchołku fali wzdłuż złącza podłużnego, zanim śruby nie zostaną dokręcone.

W celu uzyskania projektowanego kształtu łuku może okazać się koniecznym, aby dźwignieco uniósł pierścien pionowo do góry, w obszarze klucza łuku, w celu osiągnięcia pełnego dopasowania złączy.

Ostateczne dokręcenie śrub winno odbywać się najpierw w kierunku wzdłuż łuku, a następnie obwodowo. Śruby należy dokręcać rozpoczynając od tych, które znajdują się w kluczu, a następnie sukcesywnie w kierunku podparcia.

Dopuszcza się inną procedurę montażu, odmienną od opisanej powyżej, pod warunkiem skonsultowania tego z jej dostawcą.

Całą konstrukcję należy sprawdzić na dokręcenie po jej zmontowaniu.

Wymagany moment dokręcania śrub wynosi na ogół:

- min. 300 Nm, max 450 Nm - dla konstrukcji o rozpiętości > 7,0 m,

Powyższe wartości należy sprawdzić z wartościami znajdującymi się na szczegółowych rysunkach montażowych dostarczonych przez producenta.

Należy uważać, aby nie przekręcić śrub.

6.8. Wykonanie zasyпки

Do zagęszczenia zasyпки wokół mostu należy stosować ubijaki ręczne i wibracyjne oraz płyty wibracyjne o ciężarze 50 ÷ 100 kg.

Do zagęszczenia w strefie podpachwinowej stosuje się krawędziaki o przekroju 50 x 100 mm, gdyż dostęp jest tu trudny – ręczne wypełnienie i zagęszczenie to najbardziej skuteczny sposób wypełnienia tego obszaru.

Karbowana konstrukcja stalowa jako sprężysta owalna podtrzymywane są przez otaczający grunt, z którym współpracują – stąd też otaczający most grunt jest integralną częścią systemu konstrukcyjnego.

Dlatego też tak ważne jest wykonywanie zasyпки z odpowiedniego materiału i odpowiedni sposób.

Karbowane konstrukcje stalowe jako sprężyste mogą zmieniać swój kształt w trakcie montażu i zagęszczania, o ile jest to wykonywane nieprawidłowo. Ma to szczególne znaczenie przy większych rozpiętościach konstrukcji.

Poziome obciążenia są przekazywane w narożach.

Z praktyki wynika, że nośność zagęszczanego gruntu w narożach konstrukcji jw. powinna wynieść min 200 ÷ 300 kN/m² (0,2 ÷ 0,3 MPa).

Przy występowaniu wysokiego poziomu wody grunty drobnoziarniste mogłyby infiltrować do konstrukcji i dlatego należy ich unikać.

Podsumowując warunki wykonywania zasyпки można sprecyzować najistotniejsze wymogi:

- użycie dobrego materiału,
- zapewnienie właściwego zasypania i zagęszczenia strefy podpachwinowej,
- układanie materiału w warstwach 15 cm i zagęszczenie ich przed nałożeniem następnych,
- symetryczne zasypywanie konstrukcji z obu stron,
- utrzymanie projektowanego kształtu przekroju.

6.9. Dane techniczne konstrukcji i jej nośność

Zaprojektowany most przenosi obciążenie użytkowe ruchome klasy A przy współczynniku dynamicznym - $\varphi = 1,35$.

Zastosowana konstrukcja mostu musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez IBDiM.

7. Roboty drogowe

Istniejąca i projektowana droga wraz z mostem znajdują się na terenie objętym cofką rzeki Myji, która spowodowana jest spiętrzeniem wody w zalewie.

Roboty drogowe na dojazdach są wykonywane na długości ok. 290 m.

Na odcinku tym nasyp musi być poszerzony ze względu na korektę łuku poziomego drogi.

Na skarpach nasypu, 90 cm powyżej maksymalnego poziomu piętrzenia wody wykształcono półki o szerokości 1,0 m dla przeprowadzenia małych zwierząt.

Na długości przebudowywanego odcinka drogi należy wykonać nawierzchnię o pełnej konstrukcji KR 3 (o gr. 38 cm) to jest:

- podbudowa pomocnicza gr. 20 cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 13 cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5 cm.

Na łuku droga ma pochylenie jednostronne 3,5 %, zaś na odcinkach krzywych przejściowych przewidziano rampy zmieniające spadek jednostronny na spadki dwustronne.

8. Bariery

Na przebudowywanym odcinku należy ustawić bariery energochłonne. Bezpośrednio nad mostem bariery typu podatnego o poziomie powstrzymania H2 i szerokości pracującej W3 na głowicy ściany oporowej. Długości i rozstawy słupków barier są pokazane na rysunku konstrukcyjnym (co 1,333 m).

Na dalszych odcinkach należy ustawić bariery typu SP-09 o rozstawach słupków co 2,0 m.

Całkowita długość barier:

- po stronie dopływu – 38,0 m,
- po stronie dopływu – 59,0 m.

9. Umocnienie korony drogi

Skarpy nasypu drogowego bezpośrednio przy moście do wysokości półek dla zwierząt należy umocnić elementami betonowymi drobnowymiarowymi gr. 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 10 cm.

Bezpośrednio za ścianami na skarpach należy wykonać ścieki skarpowe z elementów prefabrykowanych. Na dalszych odcinkach należy umocnić skarpy darniną. Poniżej półek dla małych zwierząt skarpy należy umocnić płytami betonowymi ażurowymi.

10. Umocnienie koryta rzeki

Pod mostem, na dopływie i na odpływie należy ukształtować koryto rzeki: kineta o szerokości 3,00 m, skarpy o wysokości 1,20 m i o pochyleniu 1:1.

Podnóże skarp przewidziano umocnić kiszka faszynową, zaś dno i skarpy rzeki narzutem kamiennym ułożonym na warstwie geowłókniny.

11. Zjazdy

W ramach niniejszej inwestycji przewidziano przebudowę dwóch zjazdów, tj.

- zjazd na działkę 420/2 (zjazd publiczny),
- zjazd na działkę 418 (zjazd indywidualny).

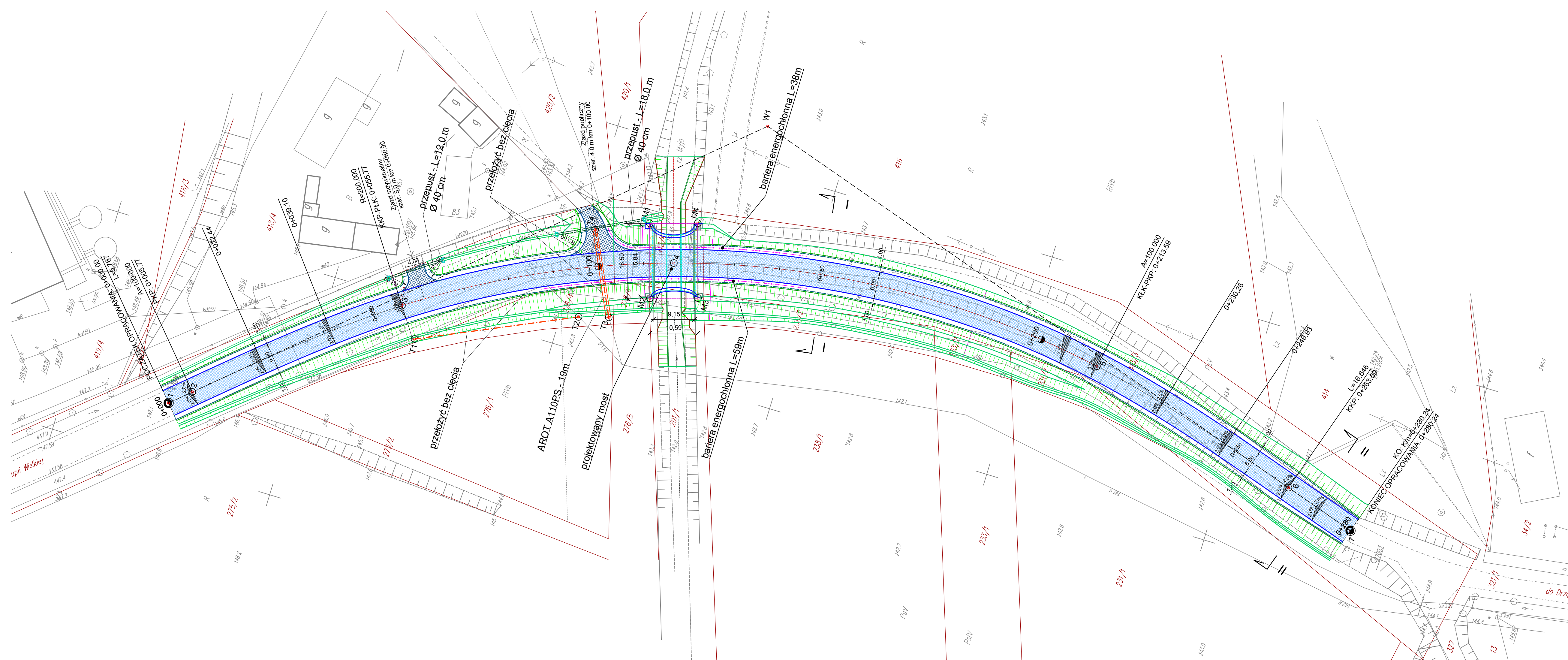
Pod zjazdami przewidziano przepusty z rur \varnothing 40 cm zakończone wylotami betonowymi typowymi.

12. Rowy odwadniające

Na długości przebudowywanego odcinka drogi przewidziano rowy odwadniające korone drogi z pominięciem odcinka na długości zalewu.

13. Kolizje

Występują 2 kolizje teletechniczne, których usunięcie zostało ujęte w oddzielnym opracowaniu w ramach tej samej umowy.



Wykaz współrzędnych

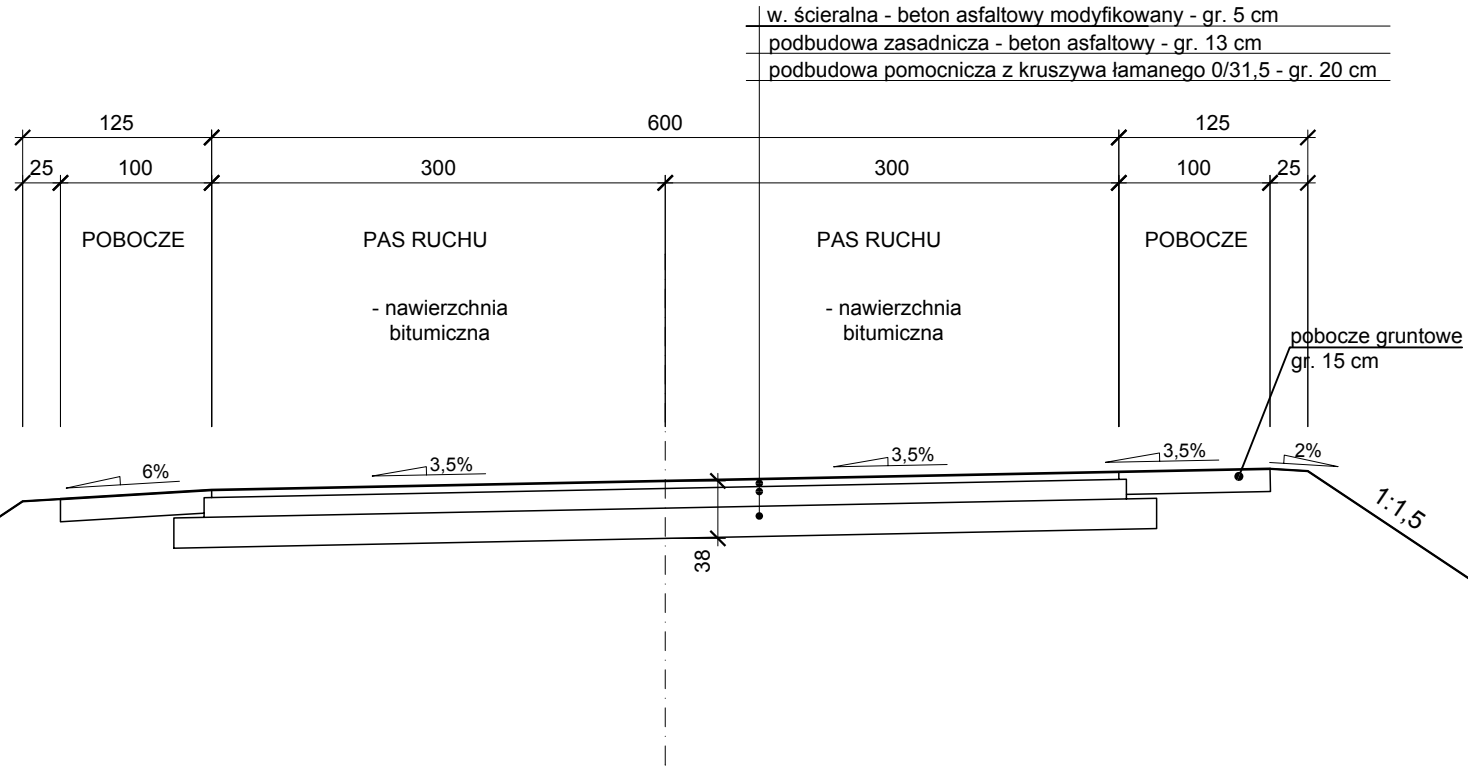
Lp.	X	Y	Opis punktu
1	6544062,93	5714677,16	Oś drogi
2	6544066,76	5714672,85	Oś drogi
3	6544098,33	5714634,13	Oś drogi
4	6544124,63	5714579,46	Oś drogi
5	6544129,63	5714483,63	Oś drogi
6	6544116,42	5714435,50	Oś drogi
7	6544111,29	5714419,66	Oś drogi
W1	6544159,47	5714568,38	Punkt przecięcia stycznych
T1	6544092,09	5714629,32	Przełożenie kabli teletechnicznych
T2	6544107,21	5714596,15	Przełożenie kabli teletechnicznych
T3	6544109,04	5714589,75	Przełożenie kabli teletechnicznych
T4	6544126,66	5714598,18	Przełożenie kabli teletechnicznych
M1	6544131,47	5714587,08	Most
M2	6544115,68	5714582,29	Most
M3	6544118,78	5714572,14	Most
M4	6544134,56	5714576,96	Most

- Legenda:**
- droga;
 - zjazdy;
 - proj. most;
 - granica jezdni;
 - granica utwardzonych poboczy;
 - granica poboczy;
 - rów trawiasty;
 - bariery energochłonne;
 - sieć teletechniczna;
 - kabel w rurze osłonowej;
 - przepust.

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX	
Obiekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JNI 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka		Umowa: SP.3431-2/2012	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		Data: 12.2012	Skala: 1:500
Projektant:	mgr inż. W. Sobolewski	Numer uprawnień:	119/99/WŁ
Opracował:	techn. M. Rutkowska mgr inż. T. Zakrzewski	Podpis:	
Sprawdzający:	mgr inż. Cz. Brzeziński	PNB-1/25/66	
		Rys. nr 1	

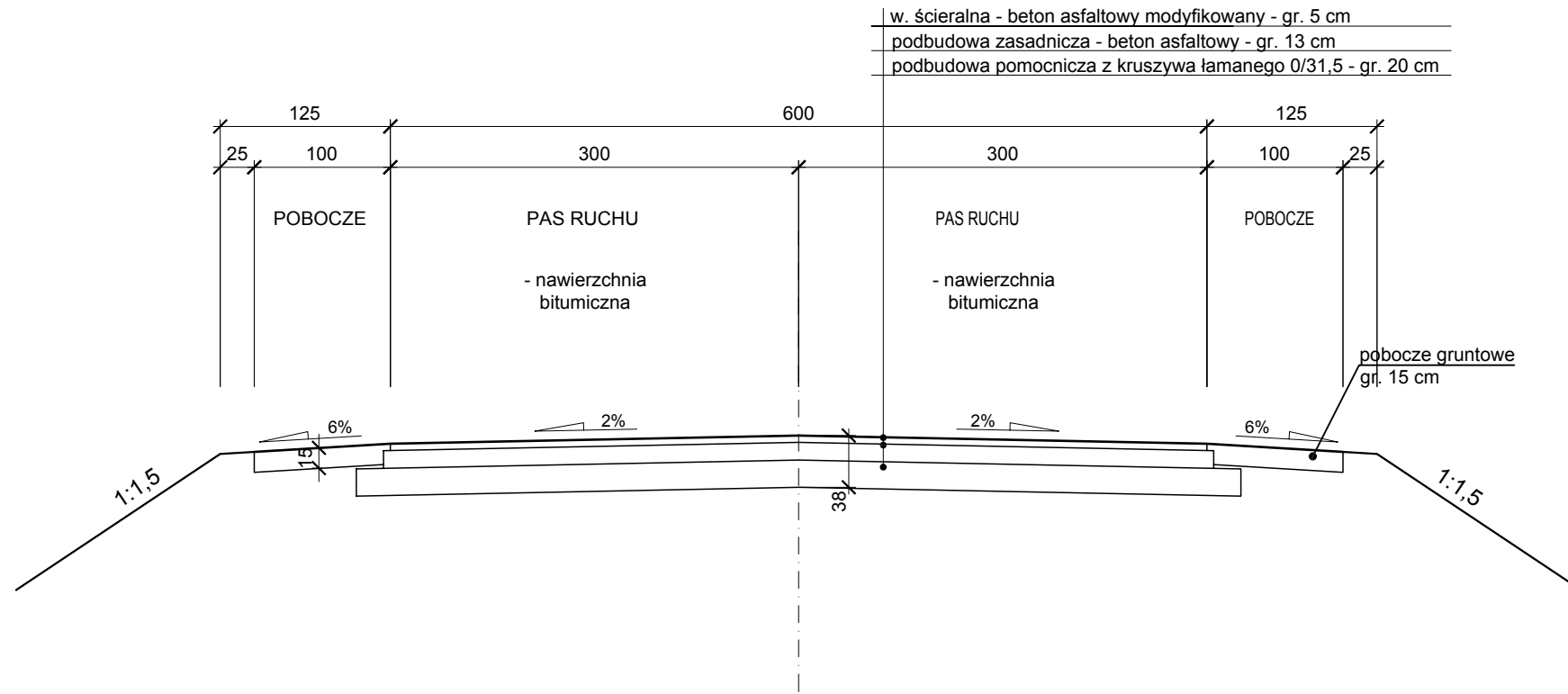
Przekrój normalny - I - I

1:50



Przekrój normalny - II - II

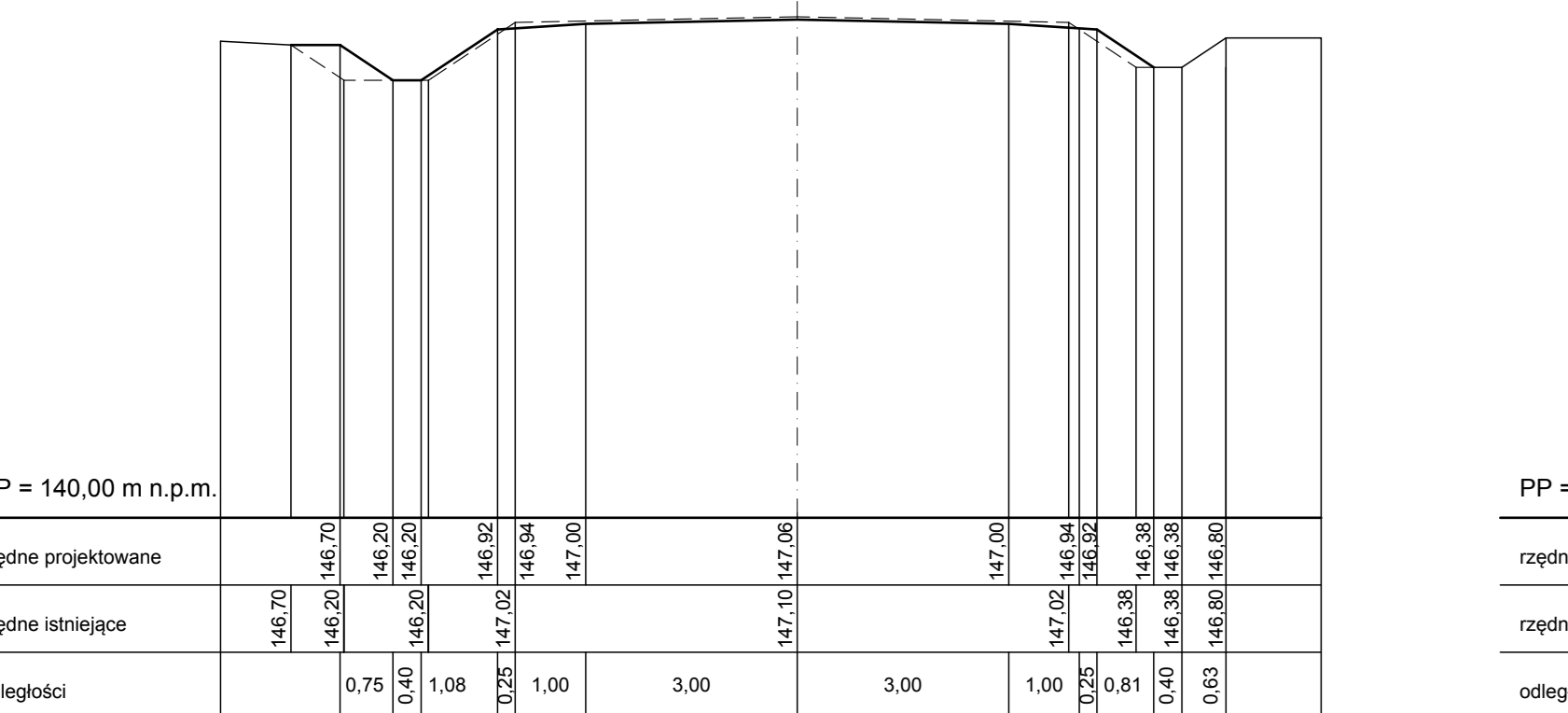
1:50



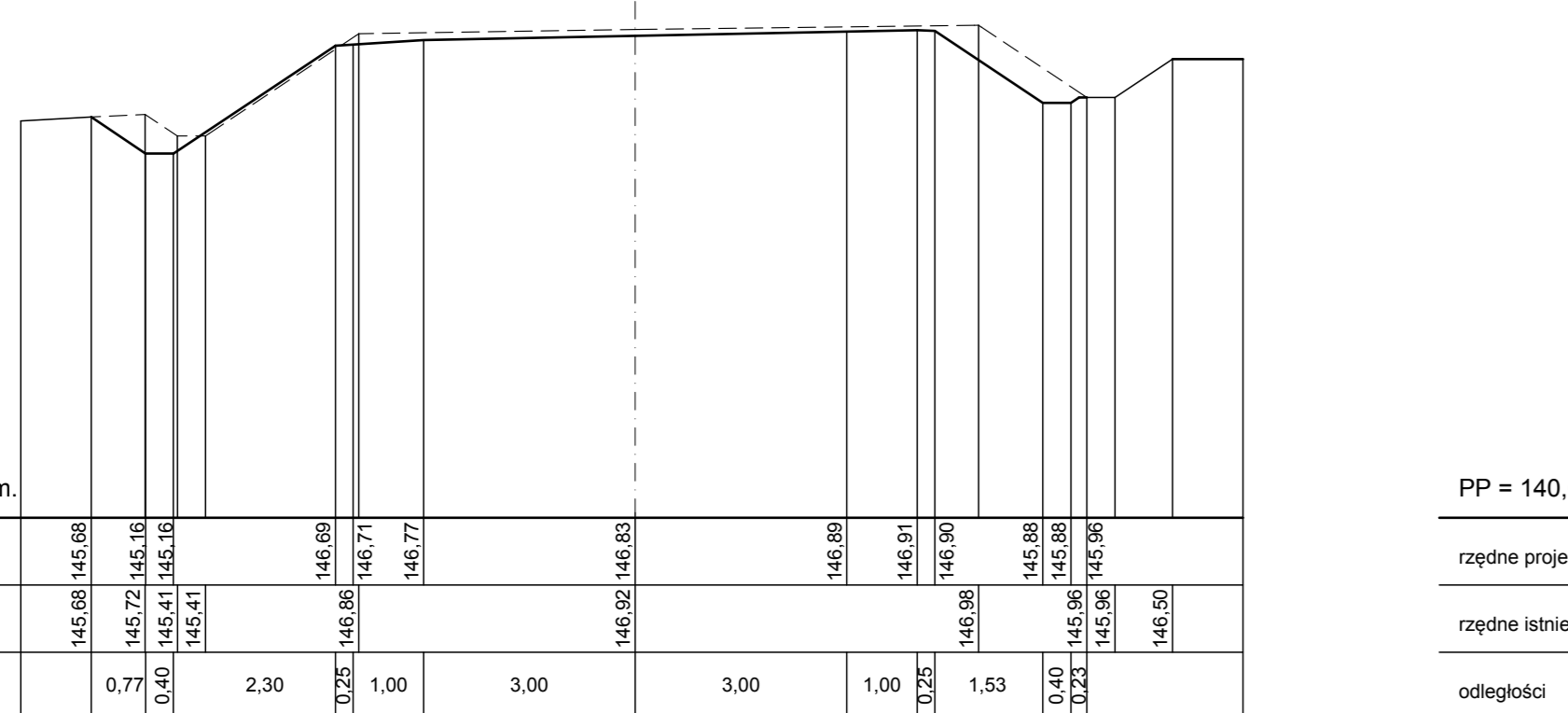
Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz	PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX	Umowa: SP.3431-2/2012	Opracowanie: PW
		Data: 12.2012	Skala: 1:50
Obiekt: Rozbórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JN1 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka	Nazwa rysunku: Przekroje normalne	Podpis: 	Rys. nr 3
		Imię i Nazwisko Numer uprawnień: 119/99/WŁ	Projektant: mgr inż. W. Sobolewski
Opracował: mgr inż. T. Zakrzewski	Imię i Nazwisko mgr inż. W. Sobolewski	Sprawdzący: mgr inż. Cz. Brzeziński	PNB-1/25/66

Przekroje poprzeczne -
1:100

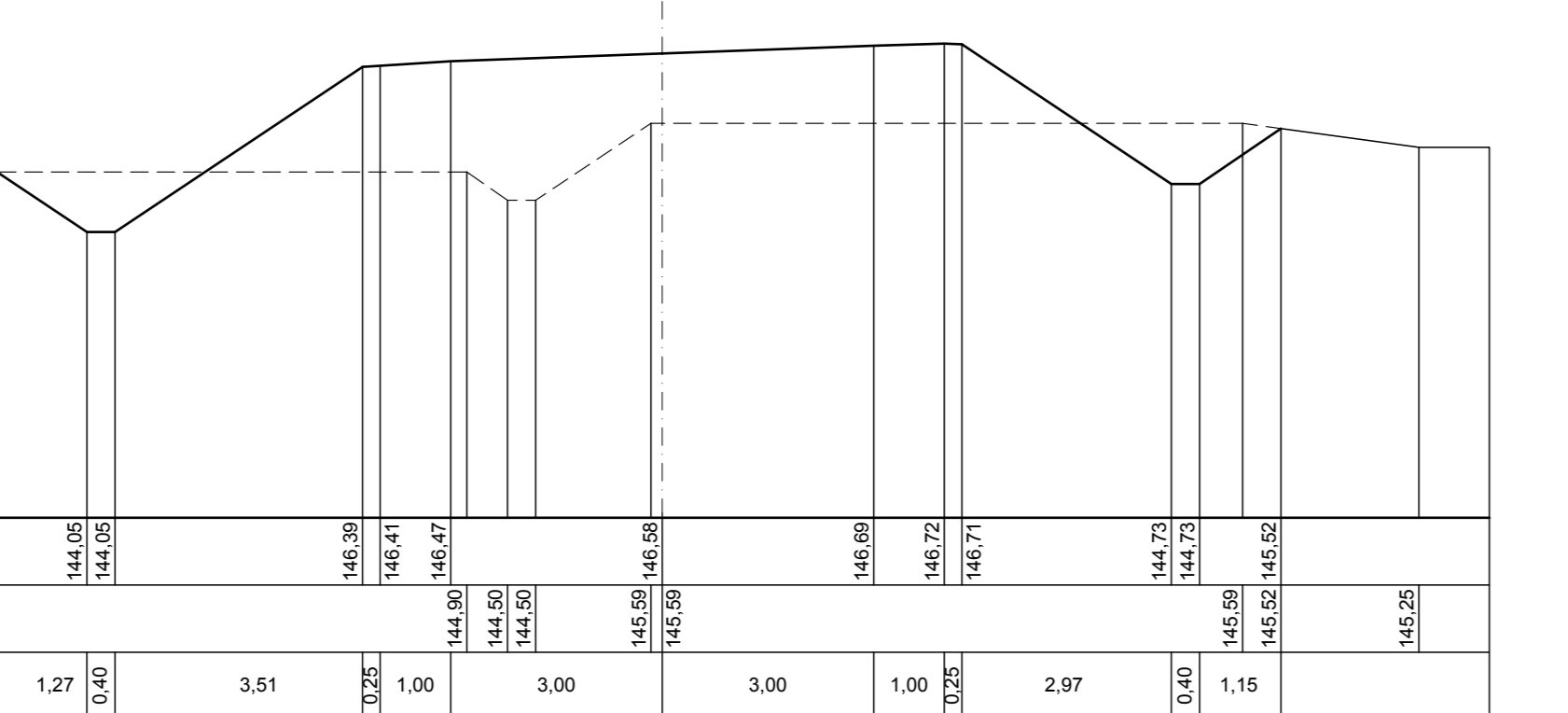
1 pik. 0+005,77 W = 0,60 m²
N = 1,49 m²



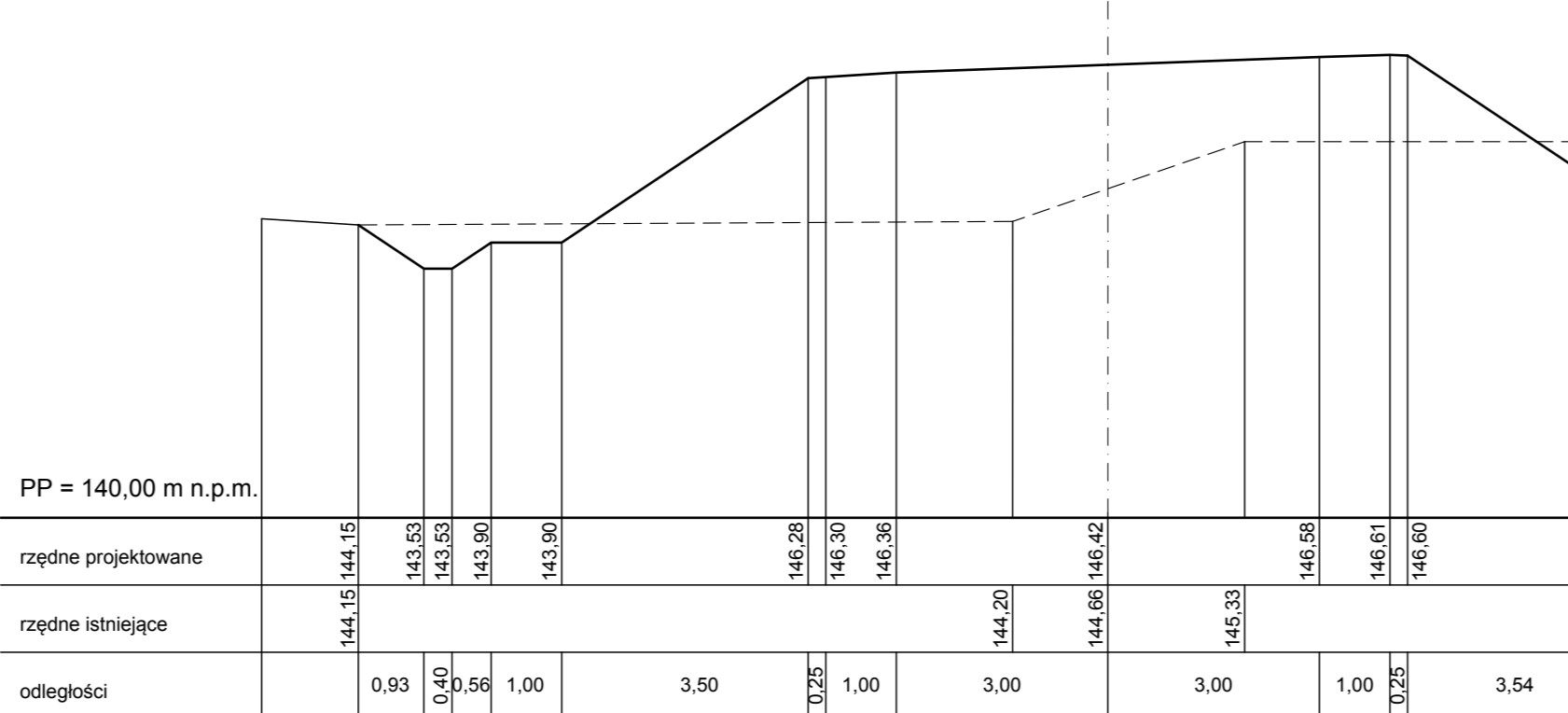
3 pik. 0+039,10 W = 1,34 m²
N = 1,04 m²



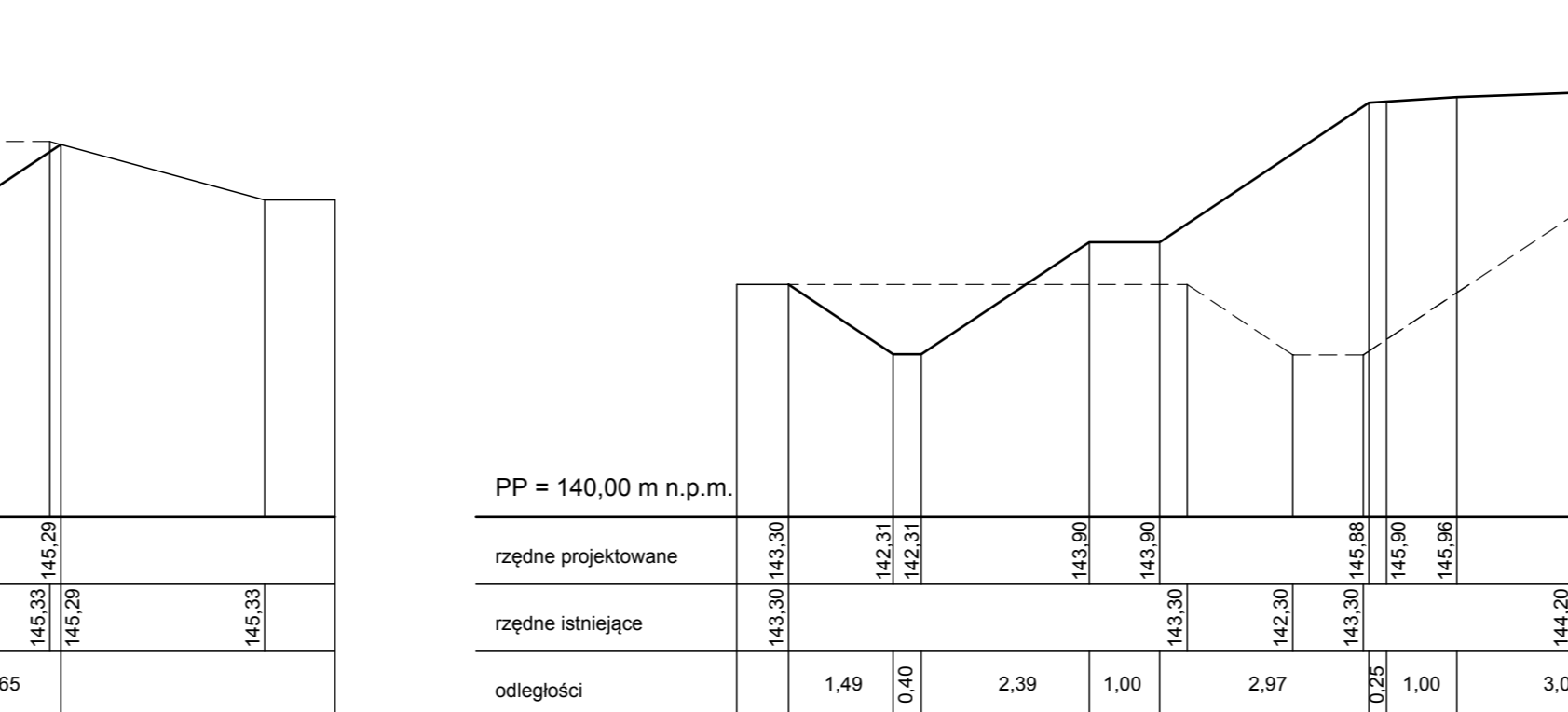
5 pik. 0+075,00 W = 1,74 m²
N = 10,65 m²



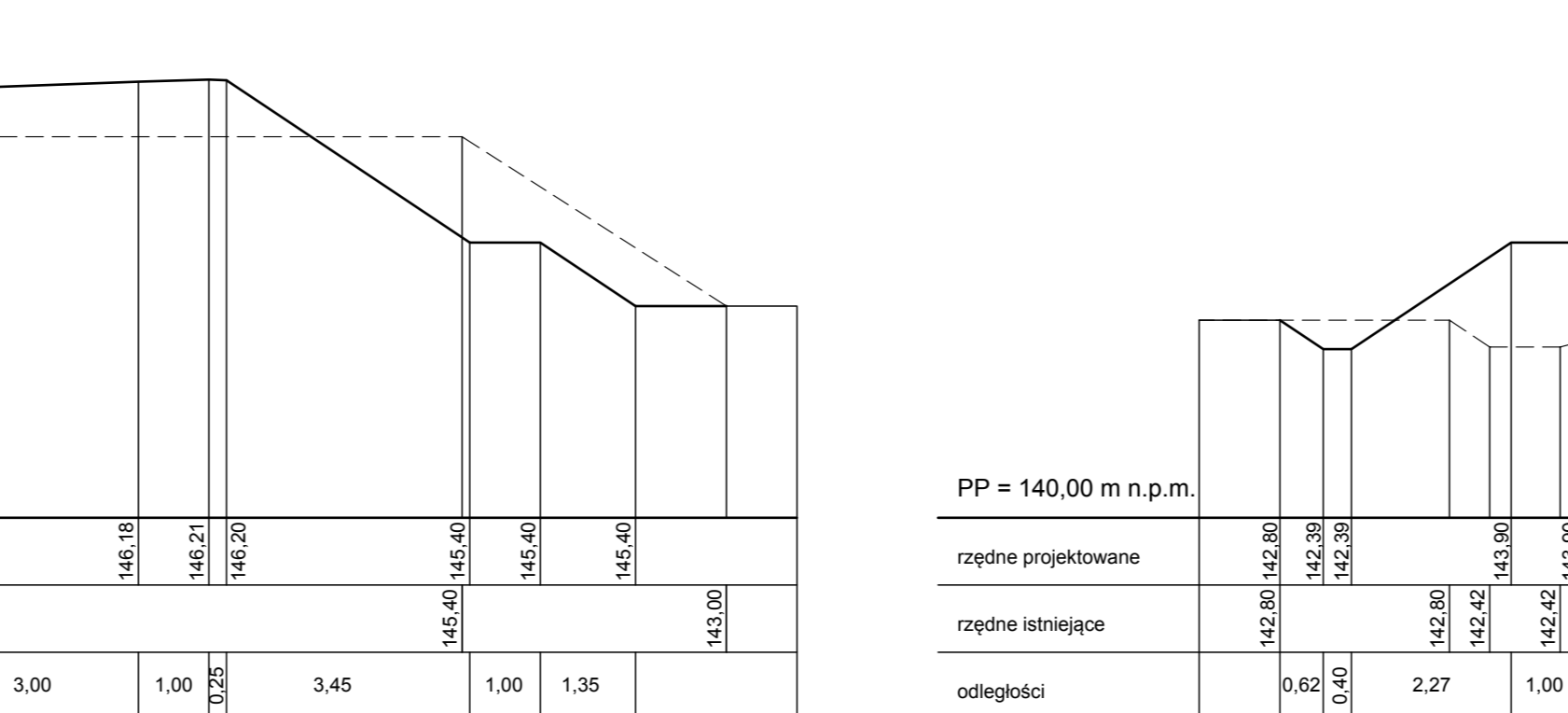
7 pik. 0+092,00 W = 2,07 m²
N = 17,87 m²



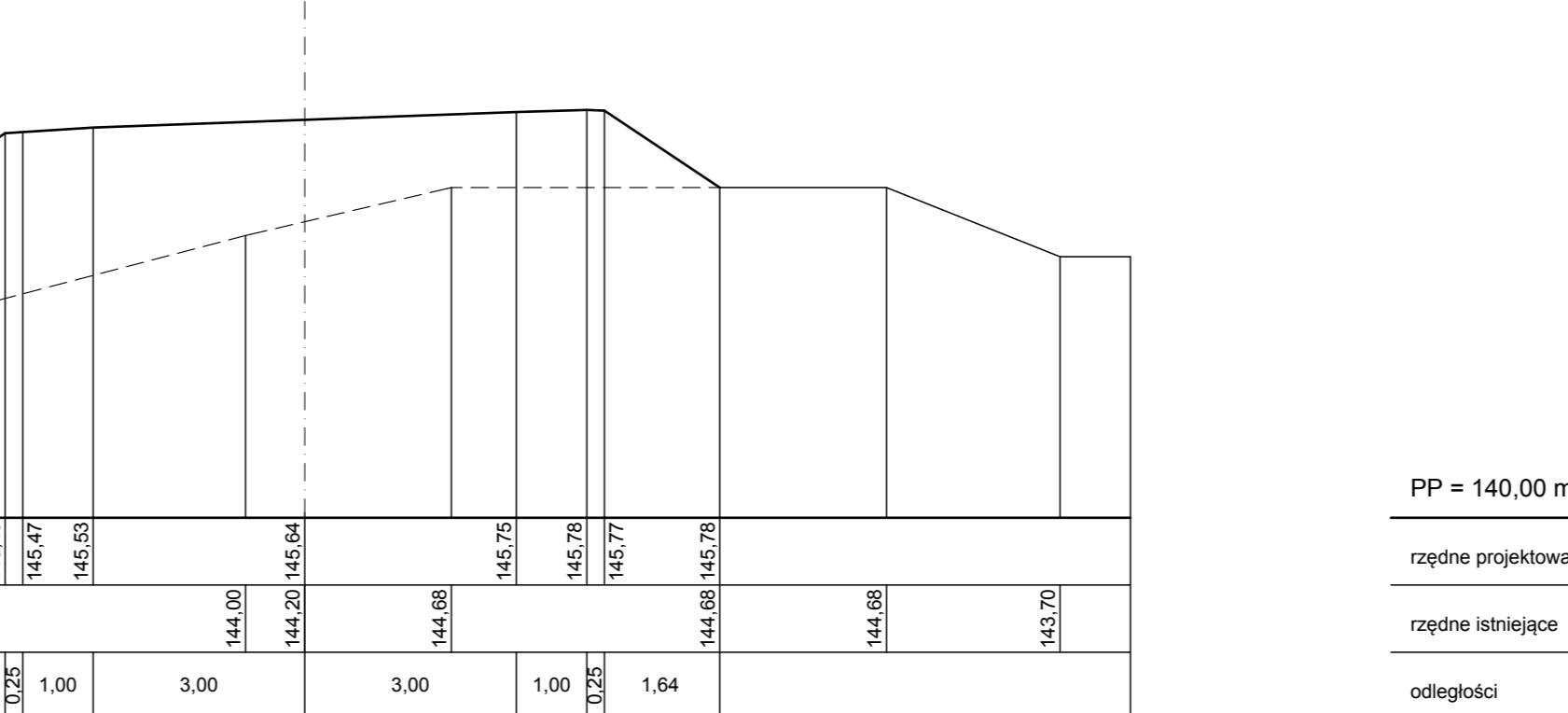
9 pik. 0+125,00 W = 4,00 m²
N = 21,00 m²



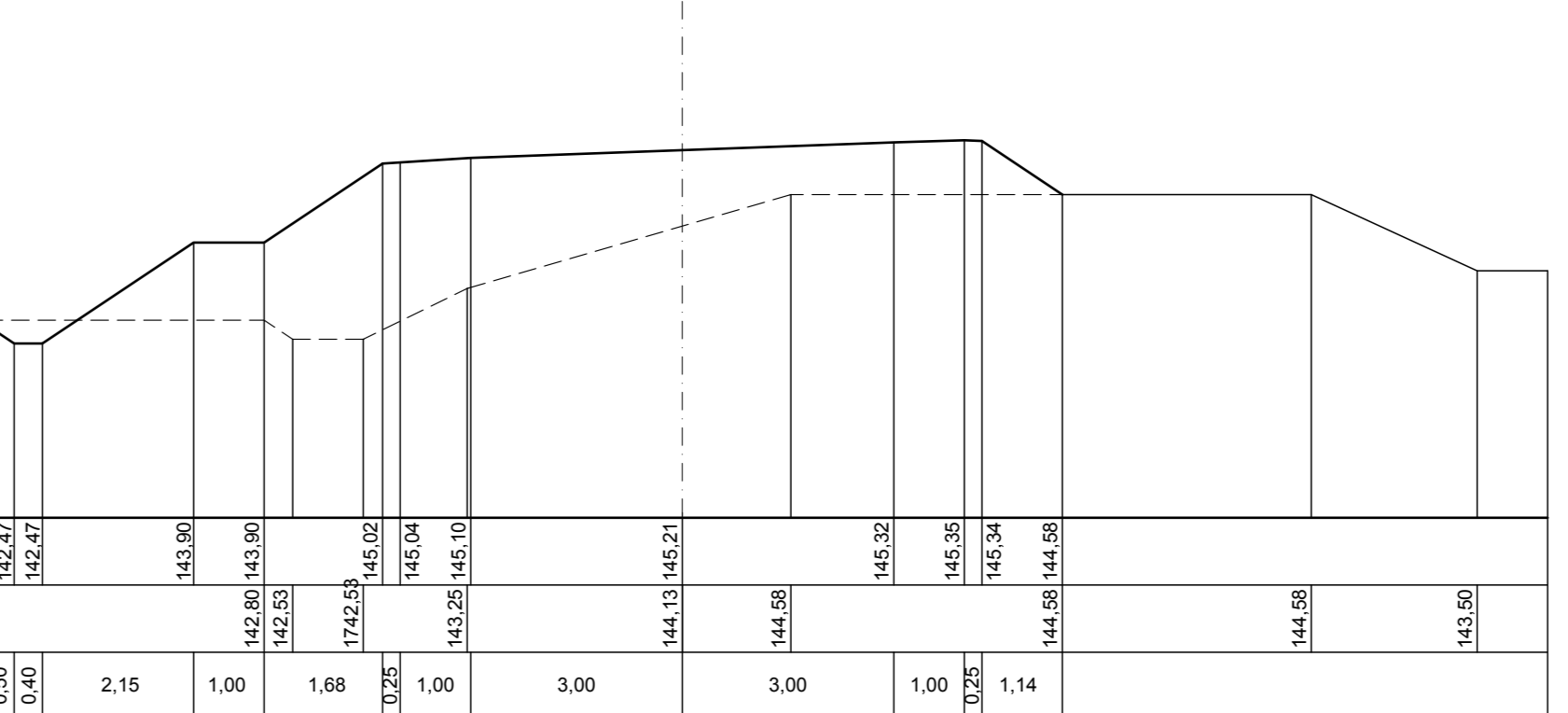
11 pik. 0+165,00 W = 0,16 m²
N = 20,74 m²



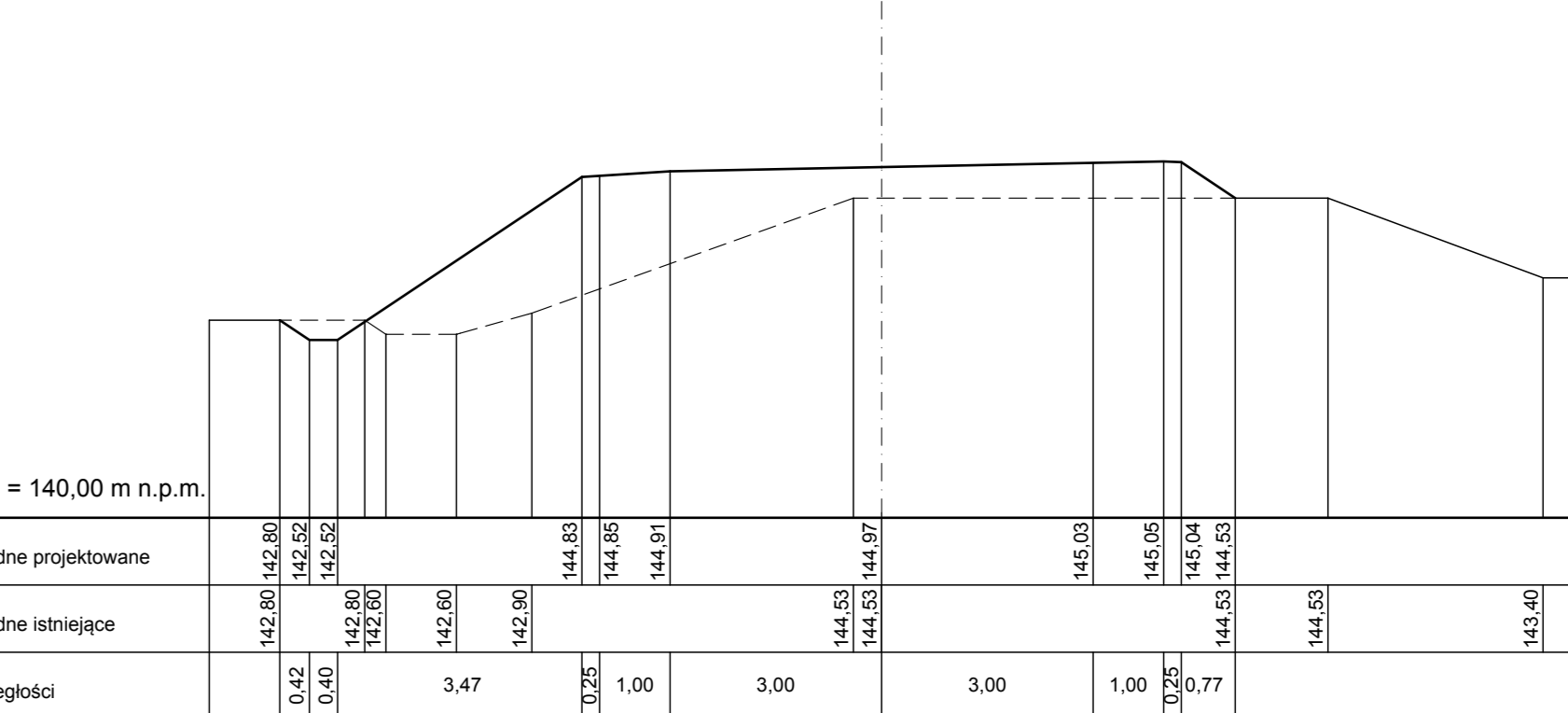
13 pik. 0+205,00 W = 0,09 m²
N = 17,87 m²



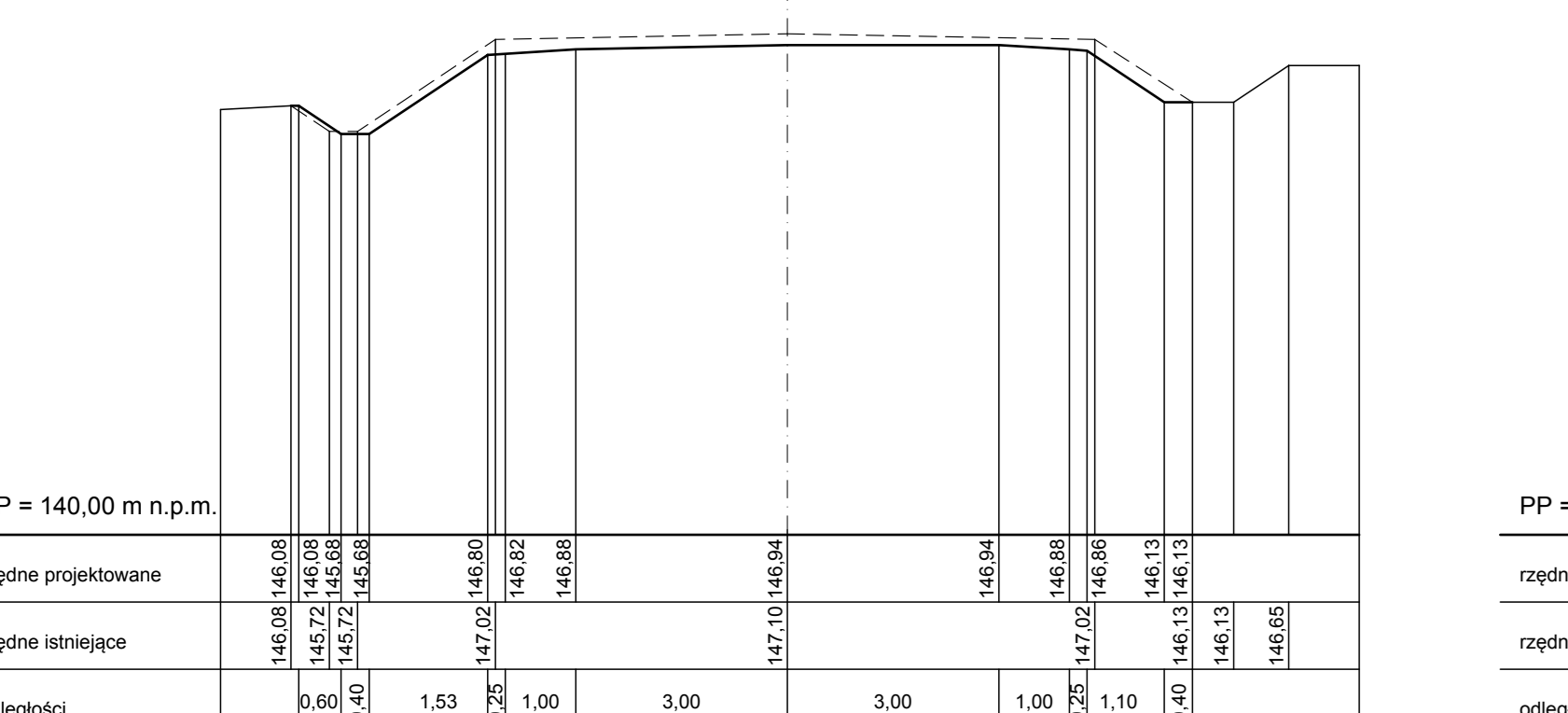
15 pik. 0+230,26 W = 0,04 m²
N = 11,28 m²



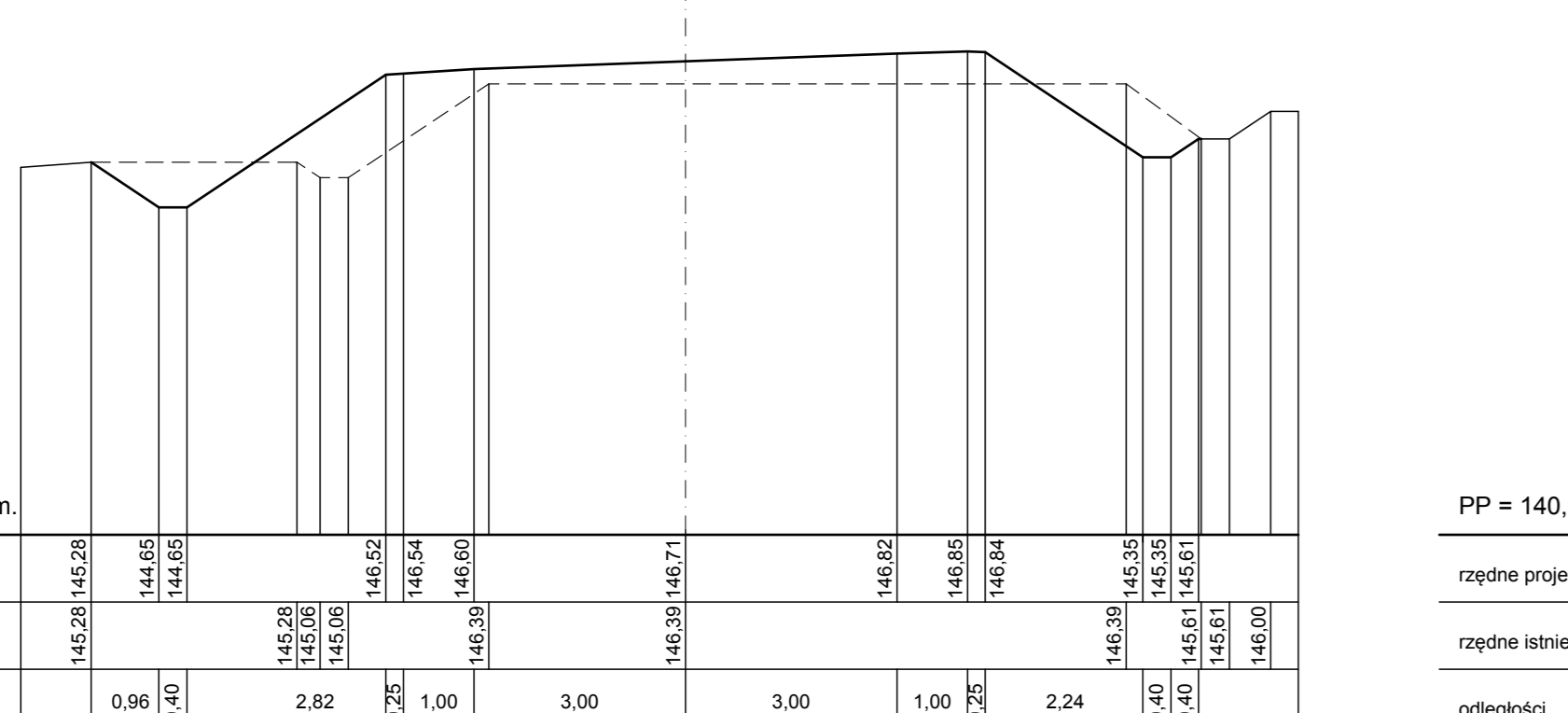
17 pik. 0+263,59 W = 0,00 m²
N = 3,05 m²



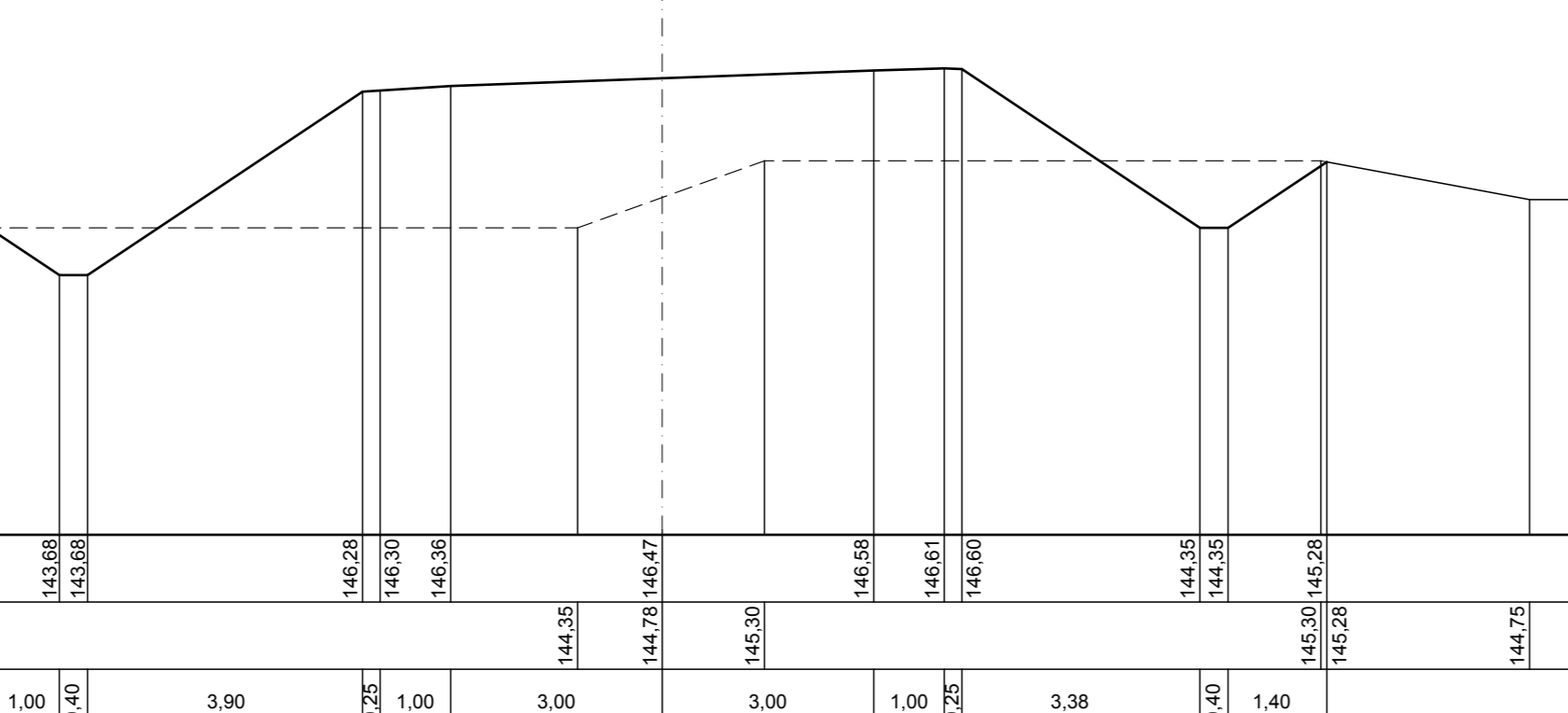
2 pik. 0+022,44 W = 1,89 m²
N = 2,29 m²



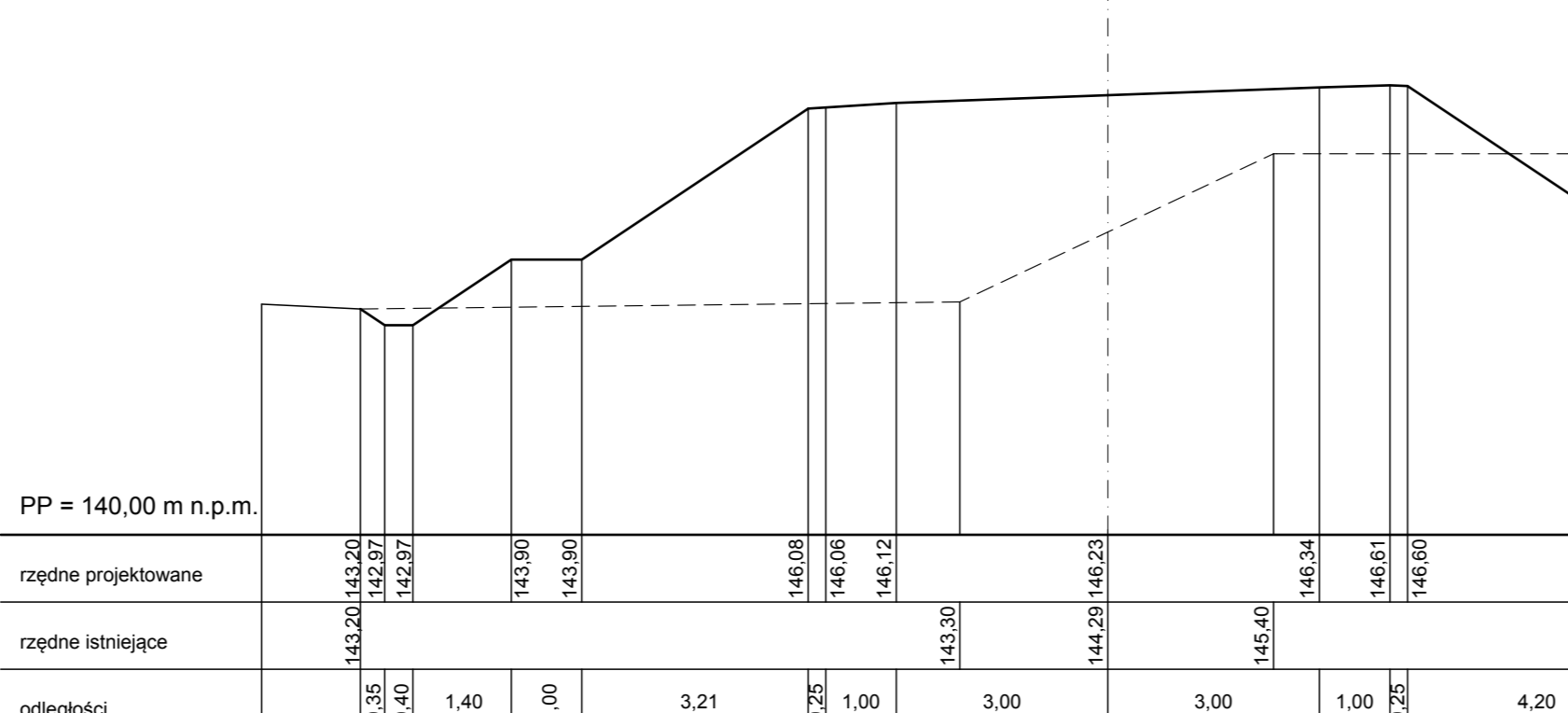
4 pik. 0+055,77 W = 3,83 m²
N = 5,74 m²



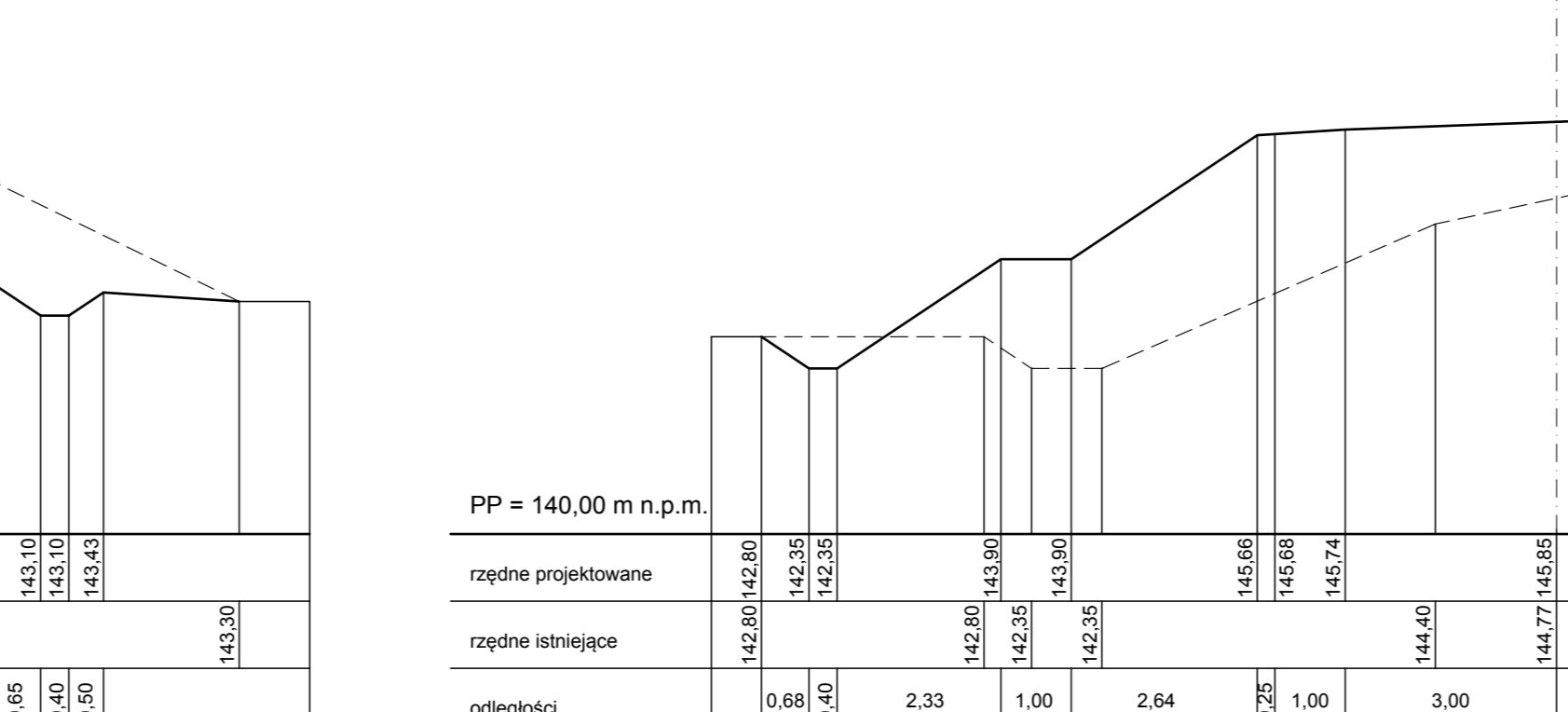
6 pik. 0+087,00 W = 1,44 m²
N = 18,54 m²



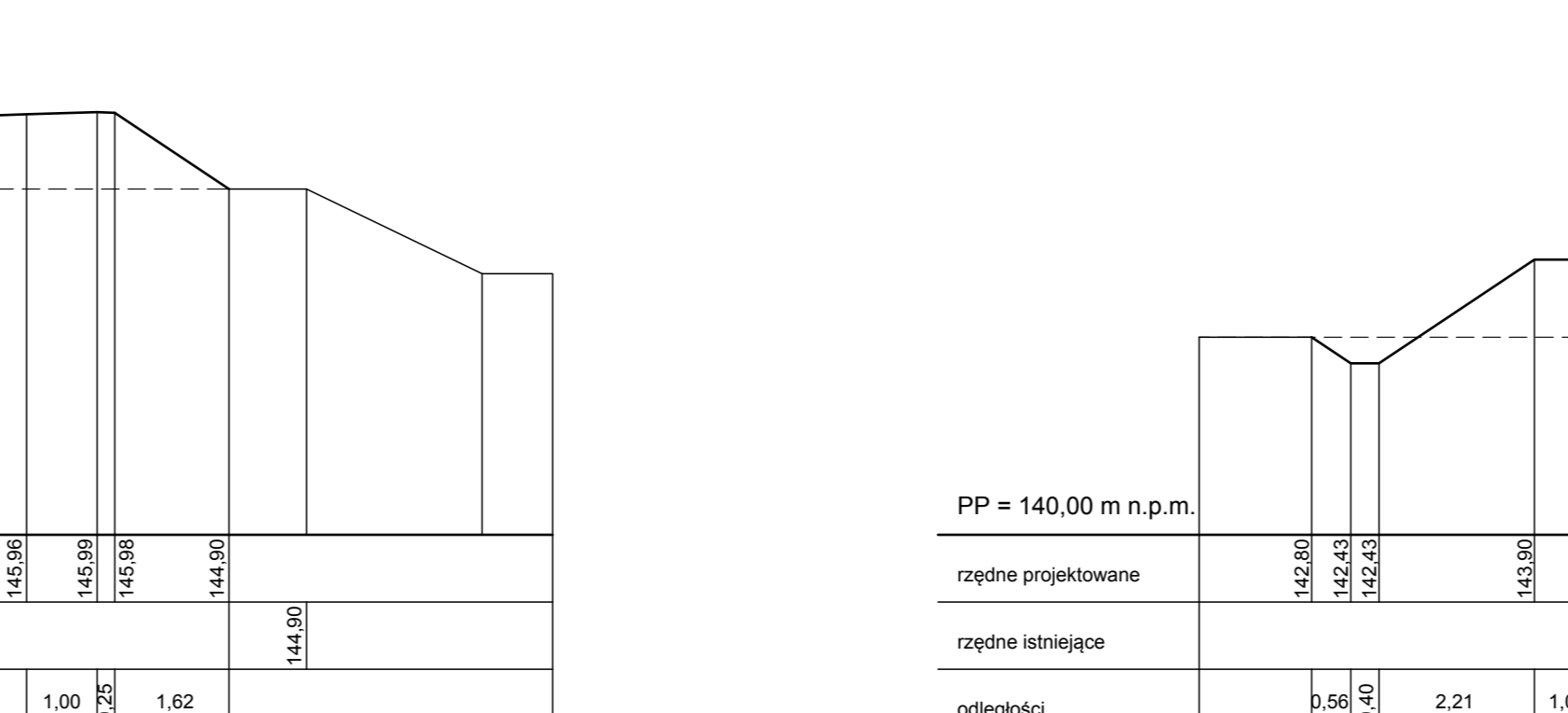
8 pik. 0+110,00 W = 3,44 m²
N = 25,96 m²



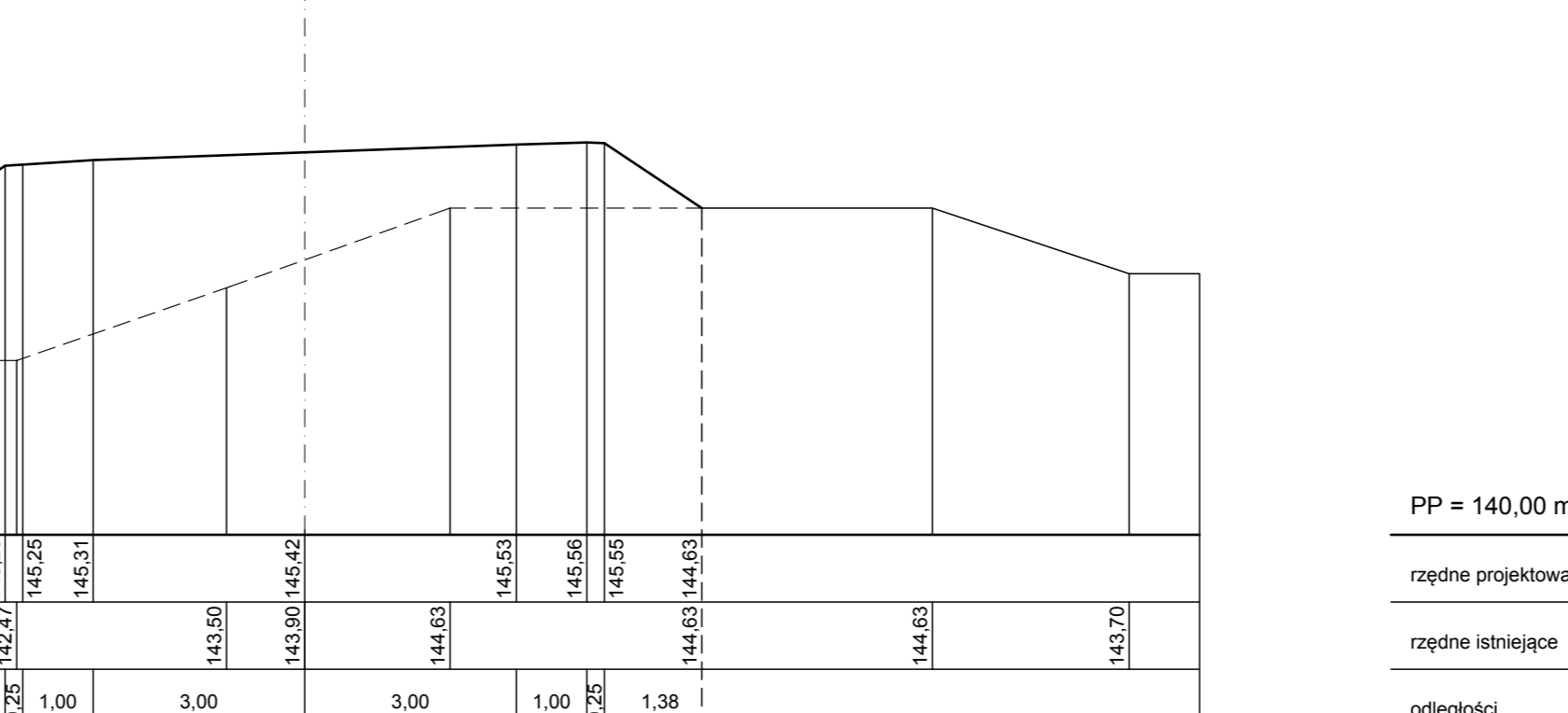
10 pik. 0+145,00 W = 0,19 m²
N = 21,31 m²



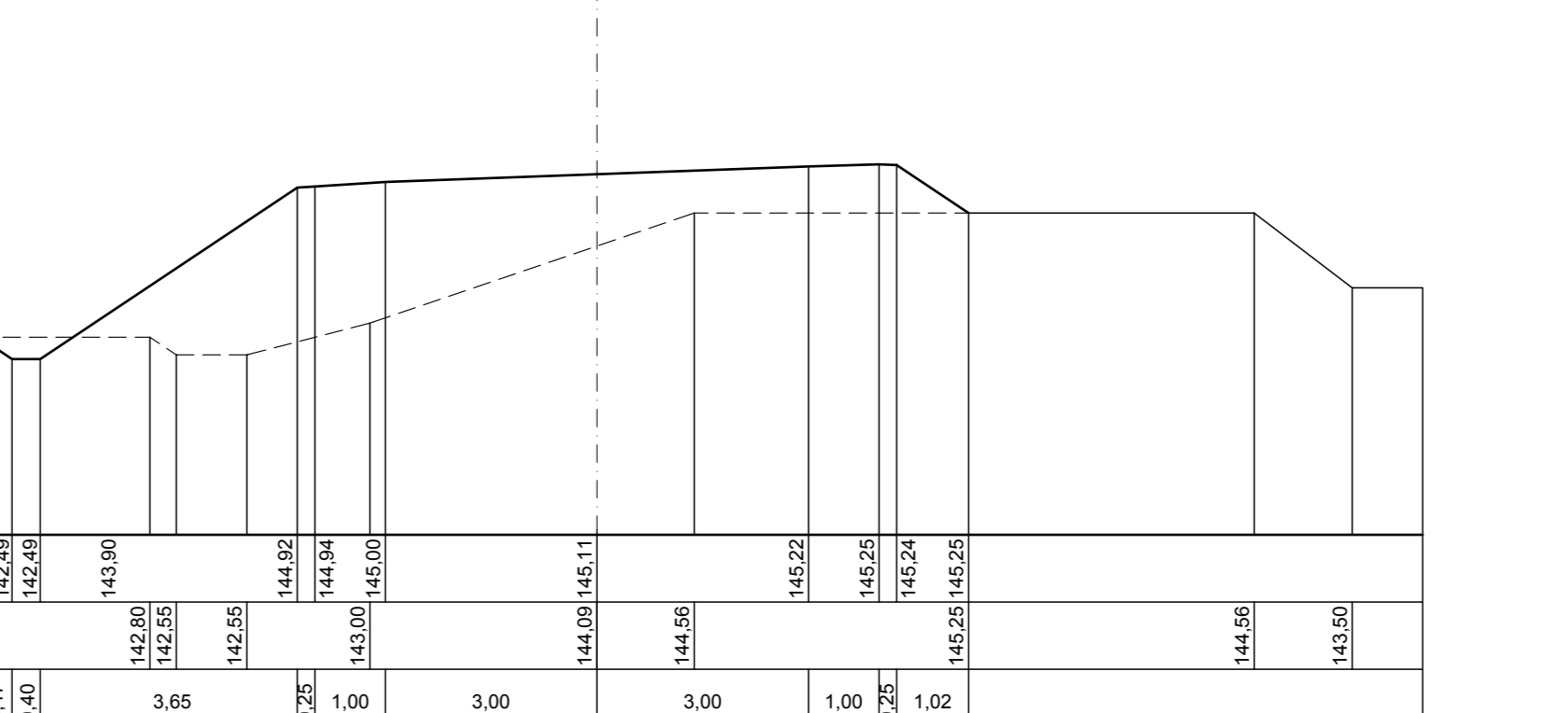
12 pik. 0+185,00 W = 0,11 m²
N = 22,11 m²



14 pik. 0+213,59 W = 0,06 m²
N = 15,66 m²



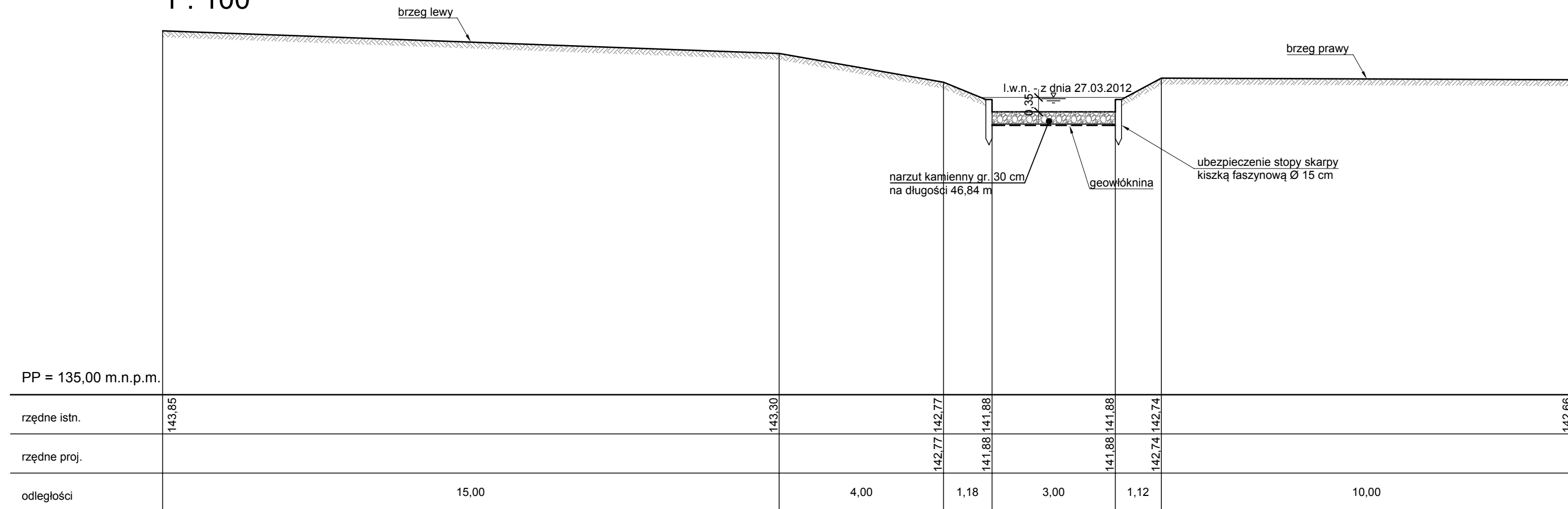
16 pik. 0+246,93 W = 0,02 m²
N = 6,00 m²



Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz		Umowa: SP.3431-2/2012		Opracowanie: PW	
Objekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138		Data: 12.2012		Skala: 1:50	
Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne drogi		Rys. nr: 4			
Projektant: mgr inż. W. Sobolewski		Numer uprawnień: 119/99/WŁ		Podpis:	
Opracował: mgr inż. T. Zakrzewski					
Sprawdzący: mgr inż. Cz. Birzeziński		PNB-1/25/66			

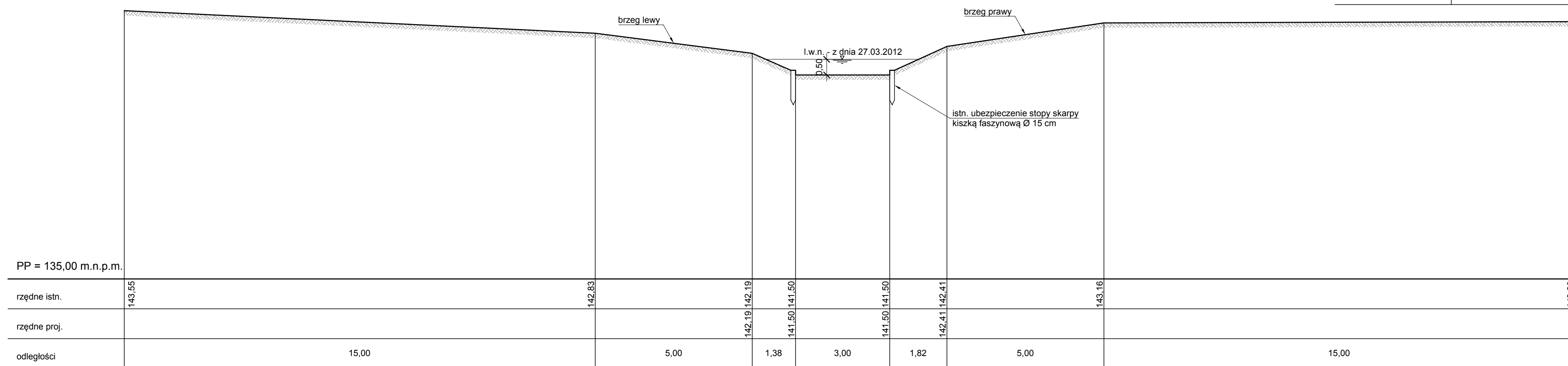
Przekrój poprzeczny - 1 - 1

1 : 100



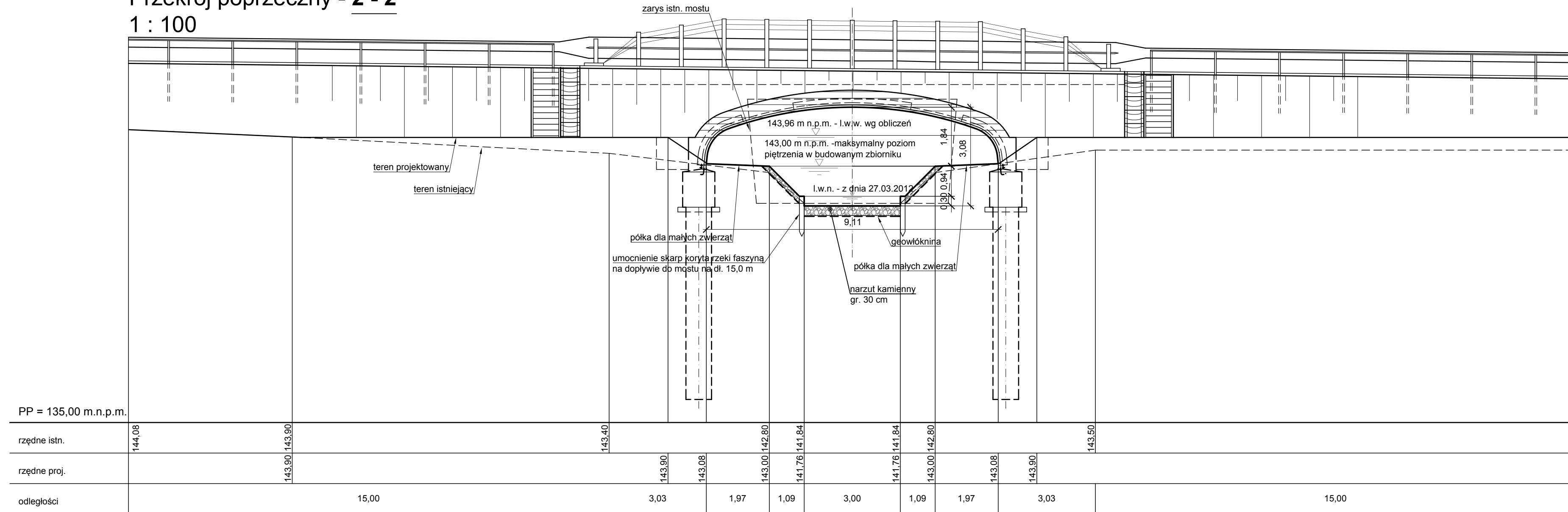
Przekrój poprzeczny - 3 - 3

1 : 100



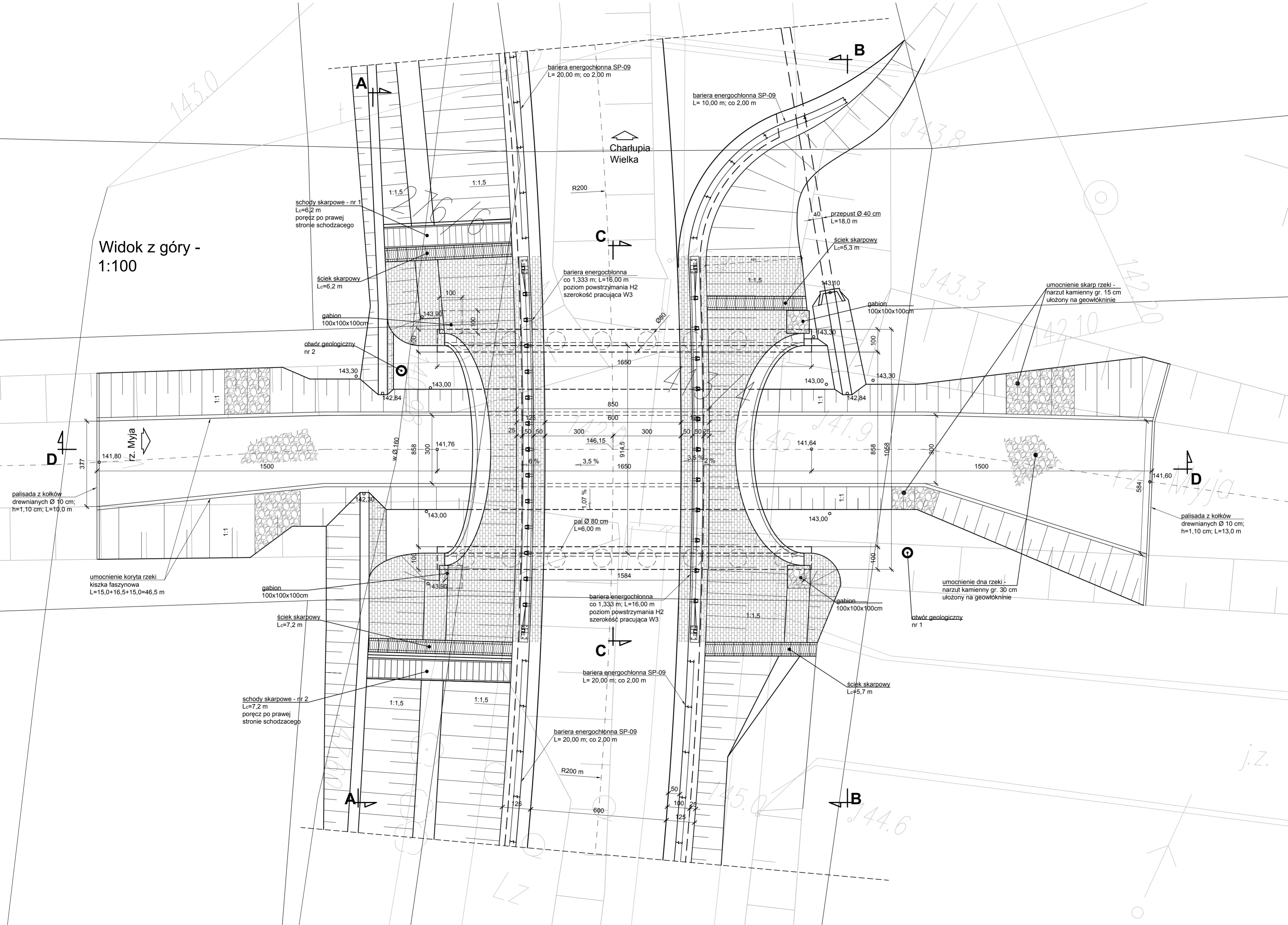
Przekrój poprzeczny - 2 - 2

1 : 100



Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX	
Obiekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JN1 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka		Umowa: SP.3431-2/2012	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Przekroje rzeki		Data: 12.2012	Skala: 1:100
Projektant: mgr inż. W. Sobolewski	Numer uprawnień: 119/99/WŁ	Podpis:	Rys. nr 6
Opracował: techn. M. Rutkowska mgr inż. T. Zakrzewski			
Sprawdzający: mgr inż. Cz. Brzeziński	PNB-1/25/66		

Widok z góry -
1:100

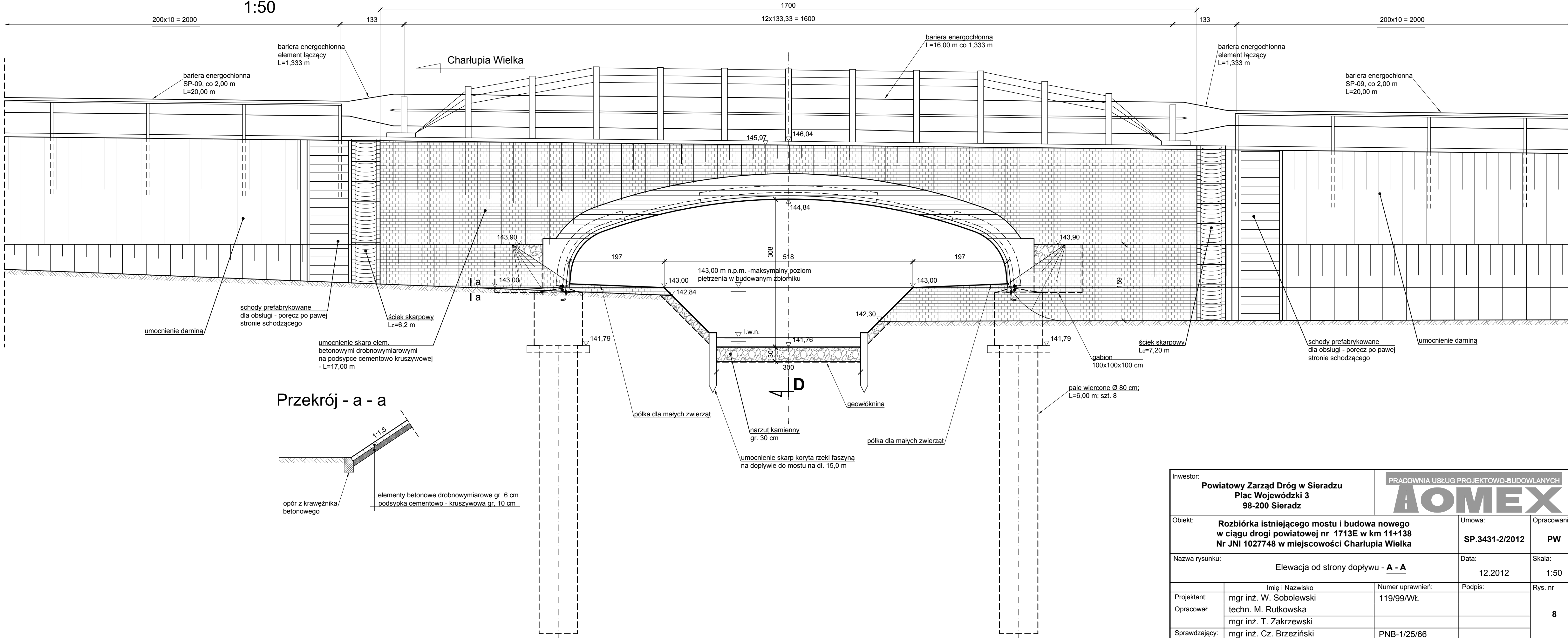


Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz	PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX	
	Umowa: SP-3431-2/2012	Opracowanie: PW
Data: 12.2012	Skala: 1:100	Rys. nr 7
Nazwa rysunku: Widok z góry	Imię i Nazwisko mgr inż. W. Sobolewski	Numer uprawnień: 119/09/WŁ
Projektant: mgr inż. W. Sobolewski	Techn. M. Rutkowska	Opracował: mgr inż. T. Zakrzewski
Sprawdzający: mgr inż. Cz. Brzeziński	PNB-1/25/66	

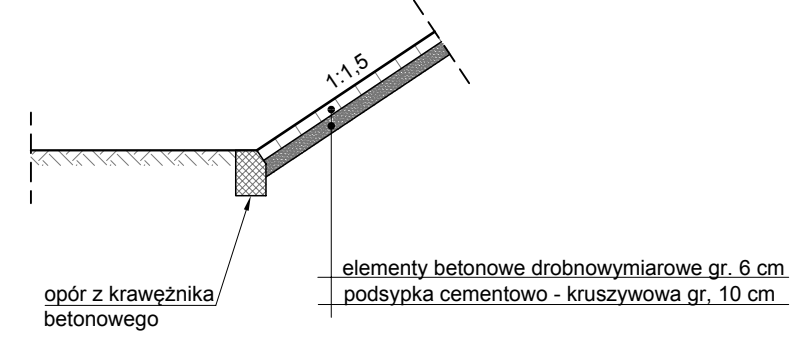
Obiekt:
Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego
w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138
Nr JN1 1027748 w miejscowości Charlupia Wielka

Elewaja od strony dopływu - A - A

1:50



Przekrój - a - a

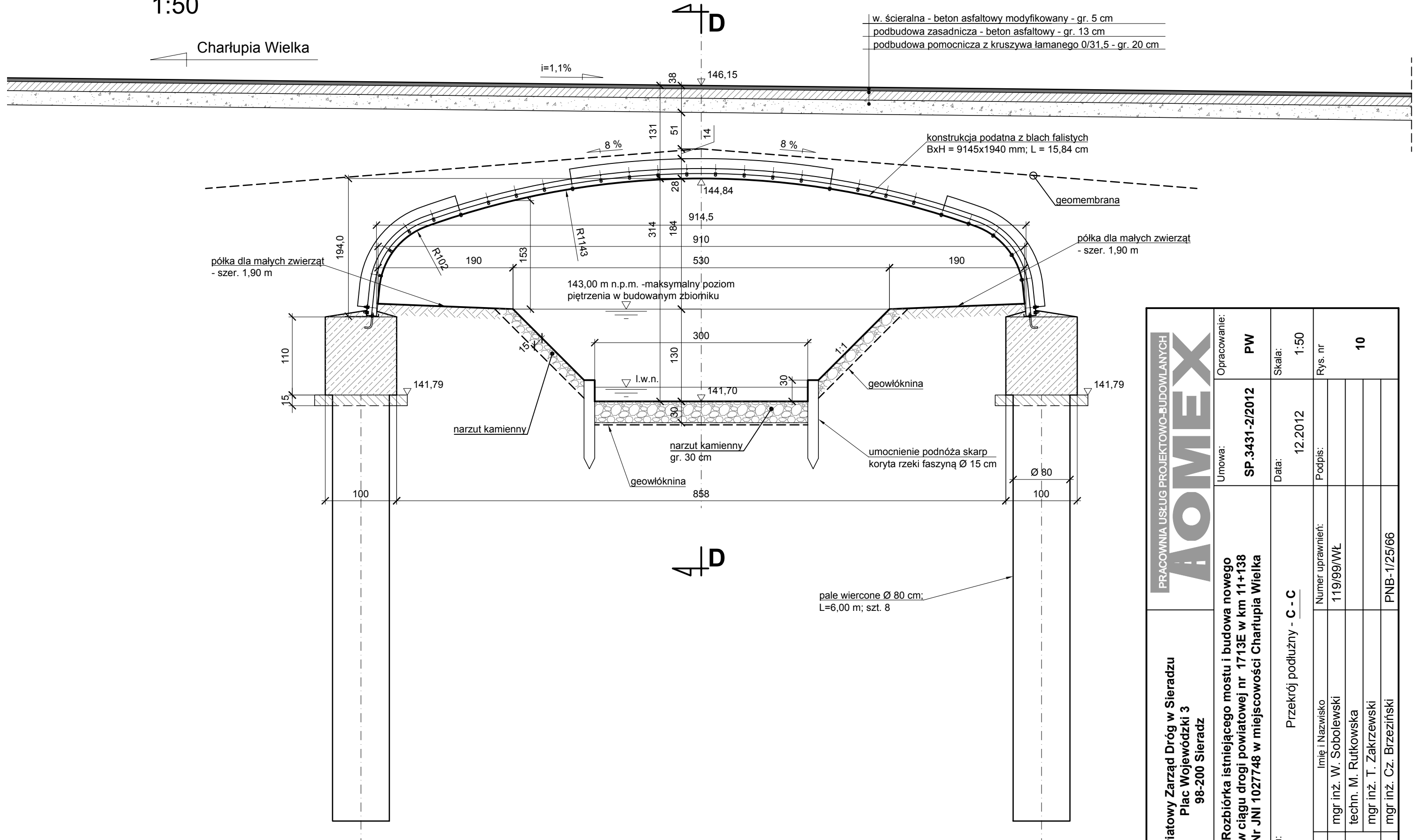


Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX	
Obiekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JN1 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka		Umowa: SP.3431-2/2012	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Elewaja od strony dopływu - A - A		Data: 12.2012	Skala: 1:50
Projektant: mgr inż. W. Sobolewski	Imię i Nazwisko mgr inż. W. Sobolewski	Numer uprawnień: 119/99/WŁ	Podpis: _____
Opracował: techn. M. Rutkowska mgr inż. T. Zakrzewski	_____ _____	_____ _____	Rys. nr 8
Sprawdzający: mgr inż. Cz. Brzeziński	_____ _____	PNB-1/25/66	_____

Przekrój podłużny - C - C

1:50

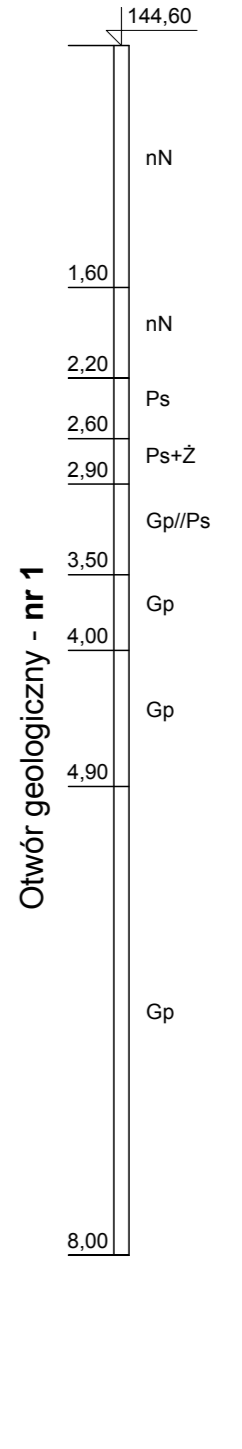
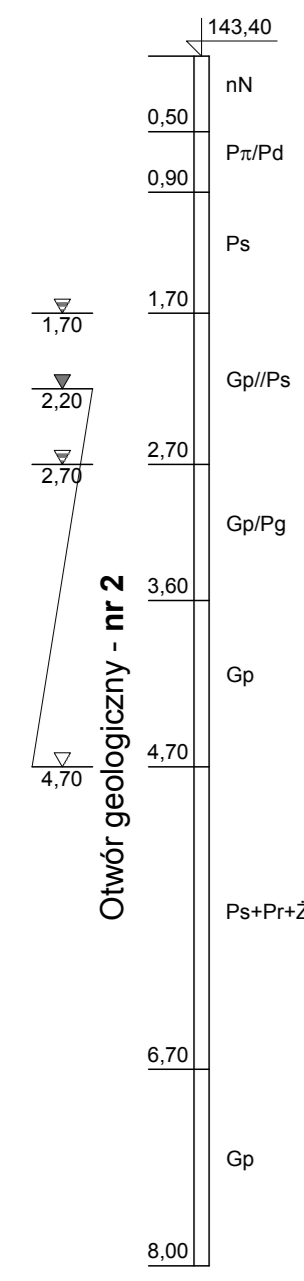
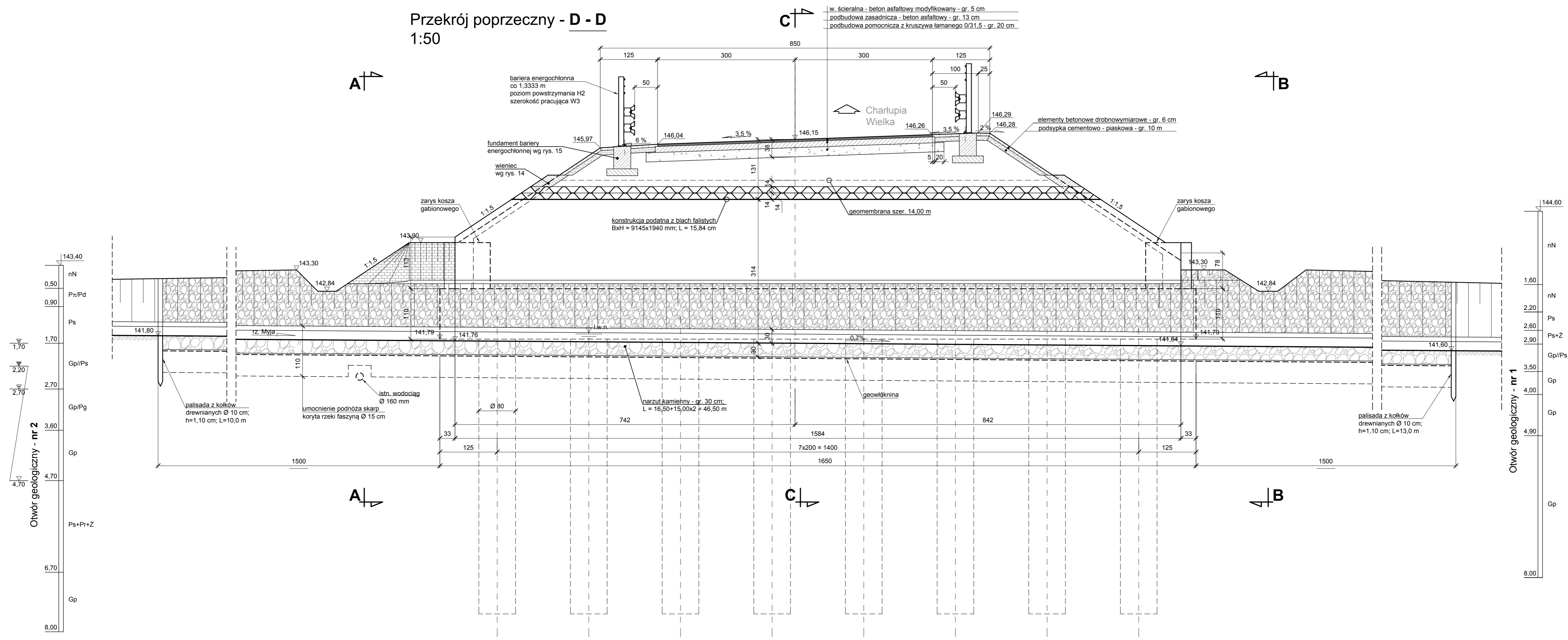
Chartupia Wielka



Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz	Opracowanie: PW	Umowa: SP.3431-2/2012		Skala: 1:50	Rys. nr 10
		Data: 12.2012		Podpis:	Numer uprawnień: 119/99/WŁ
Obiekt: Rozbórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JN1 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka		Nazwa rysunku: Przekrój podłużny - C - C		Podpis: mgr inż. W. Sobolewski techn. M. Rutkowska mgr inż. T. Zakrzewski mgr inż. Cz. Brzeziński	PNB-1/25/66

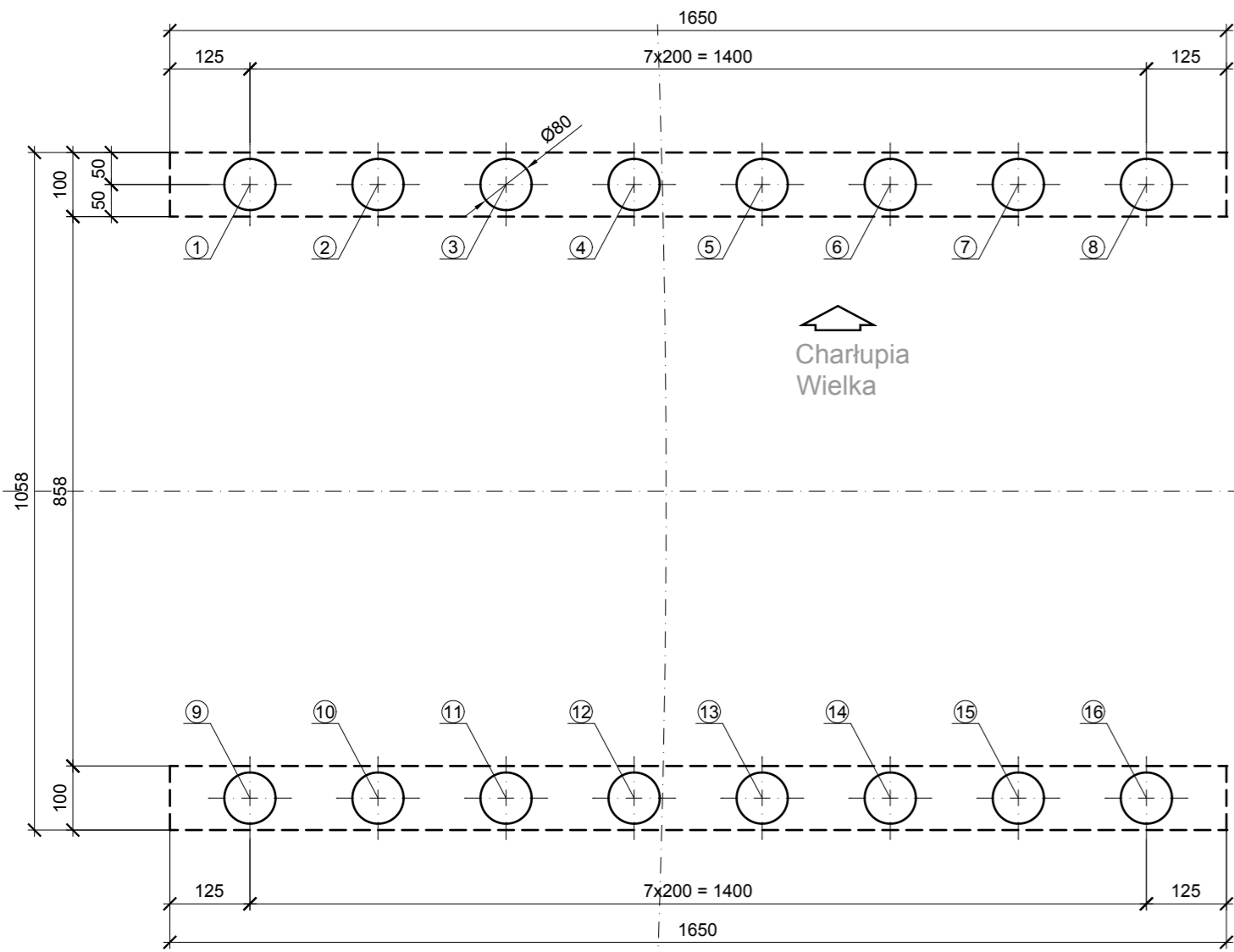
Przekrój poprzeczny - D - D

1:50

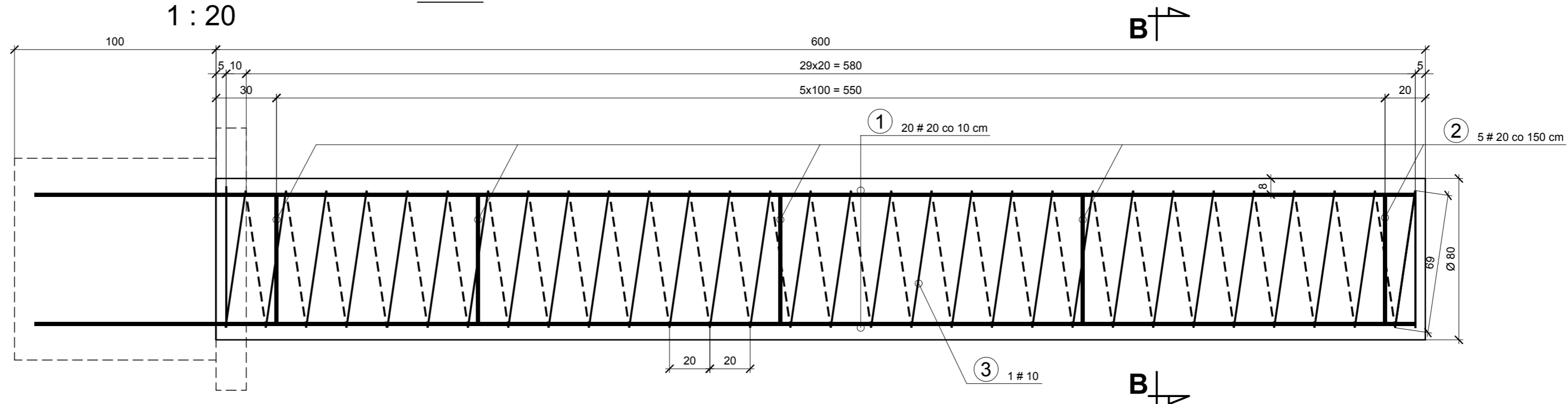


Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz	Pracownia Usług Projektowo-Budowlanych AOMEX	Opracowanie:	
		Umowa: SP.3431-2/2012	PW
Objekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JN1 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka	Nazwa rysunku: Przekrój poprzeczny - D - D	Data: 12.2012	Skala: 1:50
		Podpis: 119/99/WŁ	Rys. nr 11
Projektant: mgr inż. W. Sobolewski	Imię i Nazwisko: W. Sobolewski	Numer uprawnień: 119/99/WŁ	
Opracował: mgr inż. T. Zakrzewski	techn. M. Rutkowska	Podpis: 119/99/WŁ	
Sprawdzający: mgr inż. Cz. Brzeziński	mgr inż. T. Zakrzewski	Podpis: 119/99/WŁ	
		PNB-1/25/66	

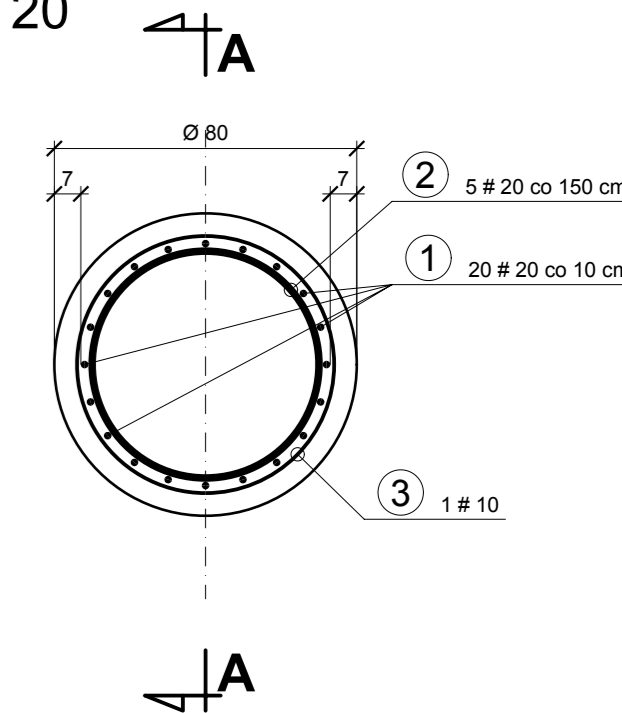
Schemat tyczenia pali -
1 : 100



Przekrój podłużny - **A - A**
1 : 20



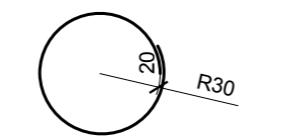
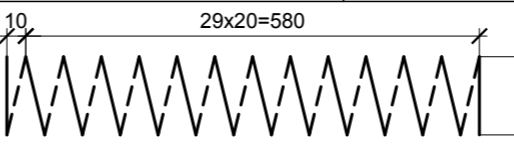
Przekrój poprzeczny - **B - B**
1 : 20



Wykaz współrzędnych

Lp.	X	Y	Opis punktu
1	6544117,03	5714582,15	wsp. środka pala
2	6544118,94	5714582,74	wsp. środka pala
3	6544120,86	5714583,32	wsp. środka pala
4	6544122,77	5714583,90	wsp. środka pala
5	6544124,68	5714584,49	wsp. środka pala
6	6544126,60	5714585,07	wsp. środka pala
7	6544128,51	5714585,65	wsp. środka pala
8	6544130,42	5714586,24	wsp. środka pala
9	6544119,83	5714572,99	wsp. środka pala
10	6544121,74	5714573,57	wsp. środka pala
11	6544123,65	5714574,15	wsp. środka pala
12	6544125,56	5714574,74	wsp. środka pala
13	6544127,48	5714575,32	wsp. środka pala
14	6544129,39	5714575,90	wsp. środka pala
15	6544131,30	5714576,49	wsp. środka pala
16	6544133,22	5714577,07	wsp. środka pala

Wykaz stali BSt 500

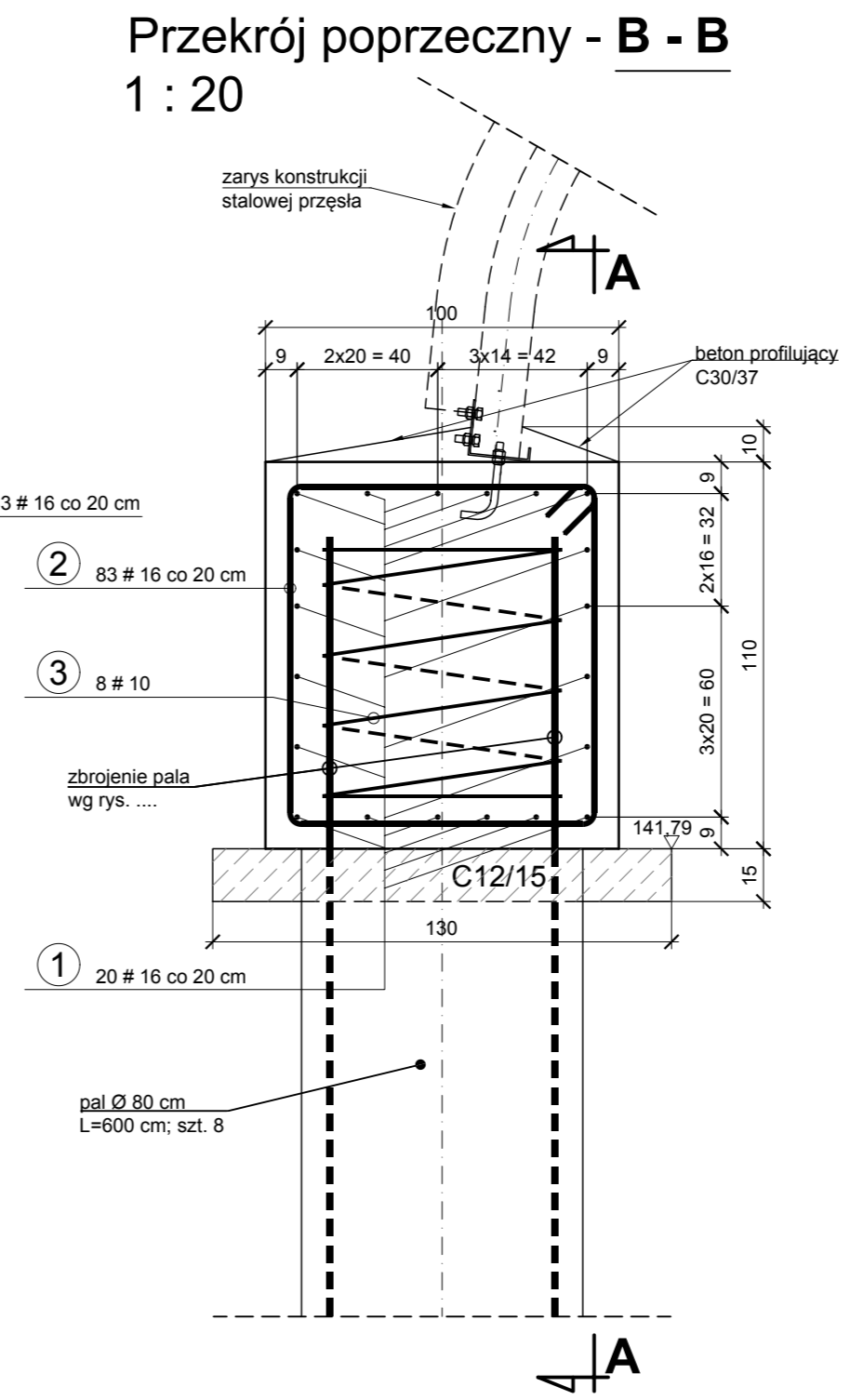
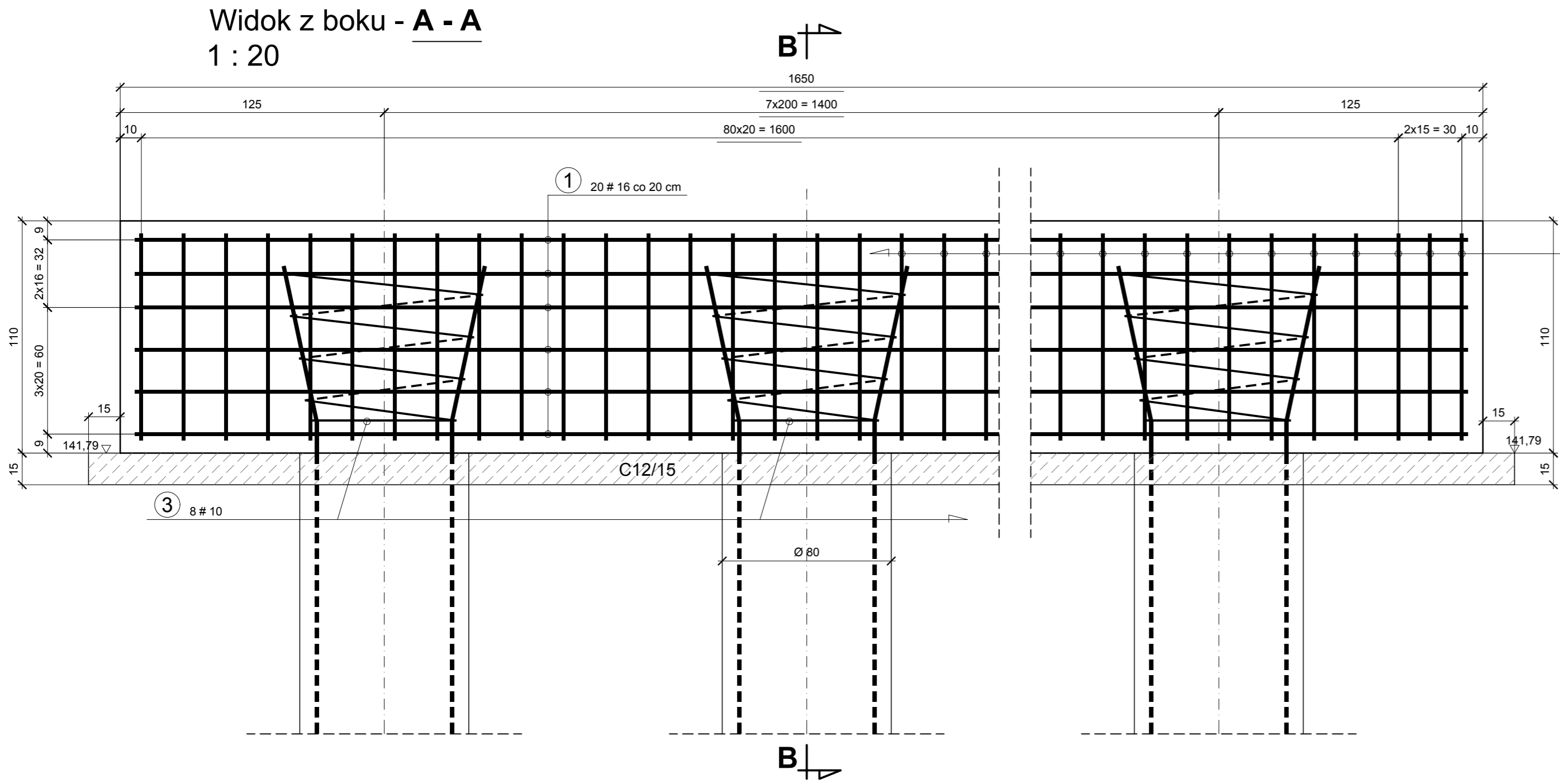
Nr	#	Schemat pręta	L	n	Lxn [m]	
			[cm]	[szt.]	#10	#20
1		prosty - L = 6,85 m	685	20		137,00
2	20	 co 150 cm	208	5		10,40
3	10	 29x20=580	6690	1	66,90	
długość razem			[m]		66,90	147,40
masa 1m			[kg]		0,617	2,47
RAZEM - dla 1-go pala			[kg]		41	364
RAZEM - dla 16-u pali			[kg]		656	5 824

Stal **A-III**

Beton **C 25/30**

$$V_{bet} = 16 \times 3,02 = 48,32 \text{ m}^3$$

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX	
Obiekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JNI 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka		Umowa: SP.3431-2/2012	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Konstrukcja pala Ø 80 cm, L=6,00 m		Data: 12.2012	Skala: 1:100; 1:20
Projektant:	mgr inż. W. Sobolewski	Numer uprawnień: 119/99/WŁ	Podpis:
Opracował:	techn. M. Rutkowska		
	mgr inż. T. Zakrzewski		
Sprawdzający:	mgr inż. Cz. Brzeziński	PNB-1/25/66	
			Rys. nr 12



Wykaz stali BSt 500

Nr	#	Schemat pręta	L	n	#10	#16
			[cm]	[szt.]		
1		prosty - L = 16,40+0,70 = 17,10 m	co 20 cm	1710	20	342,00
2	16		co 20 cm	368	83	305,44
3	10			1203	8	96,24
długość razem				[m]	96,24	647,44
masa 1m				[kg]	0,617	1,58
RAZEM - dla 1-go fundamentu				[kg]	59	1 023
RAZEM - dla 2-ch fundamentów				[kg]	118	2 046

Stal A-III

Beton C30/37

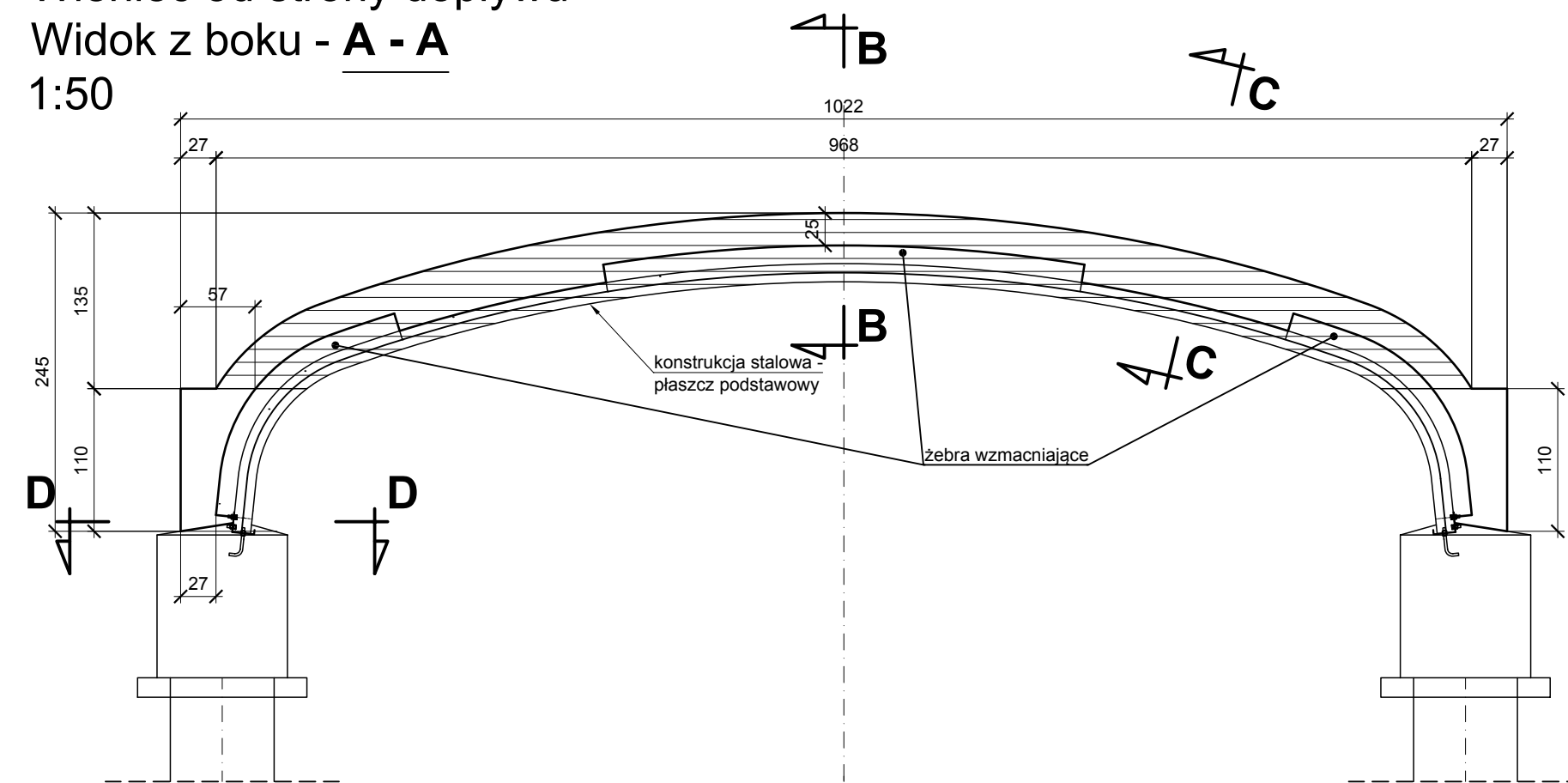
$V_{bet} = 2 \times 19,1 = 38,2 \text{ m}^3$

Beton C12/15

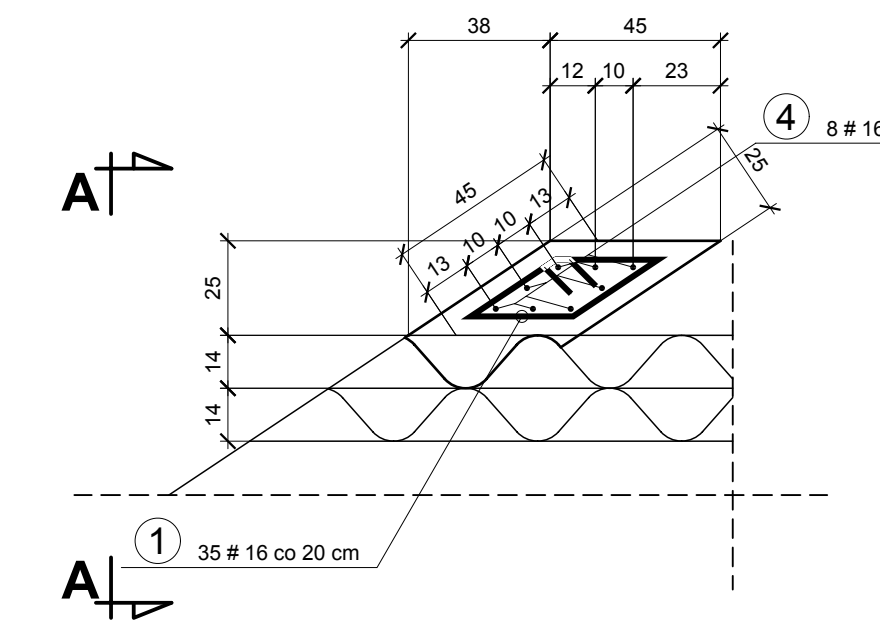
$V_{bet} = 2 \times 3,3 = 6,6 \text{ m}^3$

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX	
Objekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JNI 1027748 w miejscowości Charłupia Wielka		Umowa: SP.3431-2/2012	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Zbrojenie fundamentu mostu		Data: 12.2012	Skala: 1:20
Projektant:	mgr inż. W. Sobolewski	Numer uprawnień:	119/99/WŁ
Opracował:	techn. M. Rutkowska		
	mgr inż. T. Zakrzewski		
Sprawdzający:	mgr inż. Cz. Brzeziński	PNB-1/25/66	
			Rys. nr 13

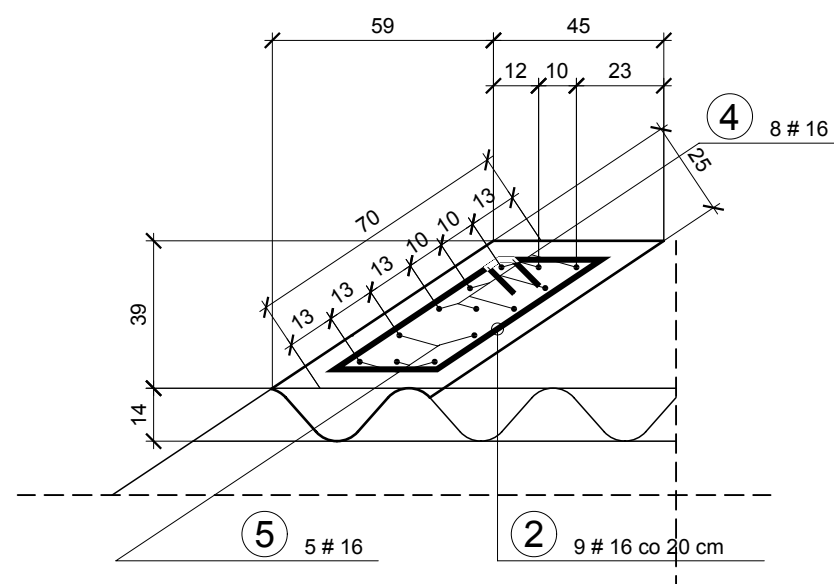
Wieniec od strony dopływu
Widok z boku - **A - A**
1:50



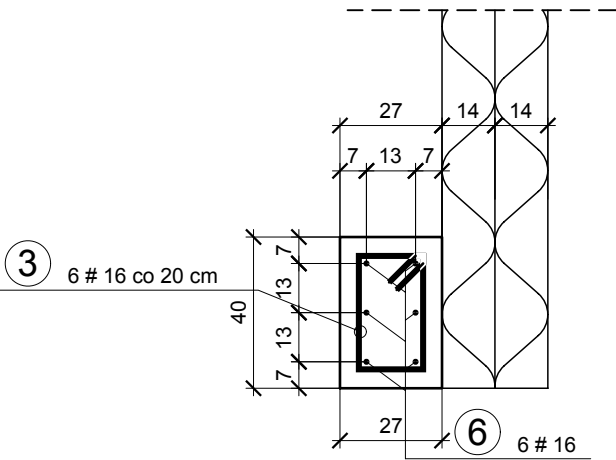
Przekrój poprzeczny - **B - B**
1 : 20



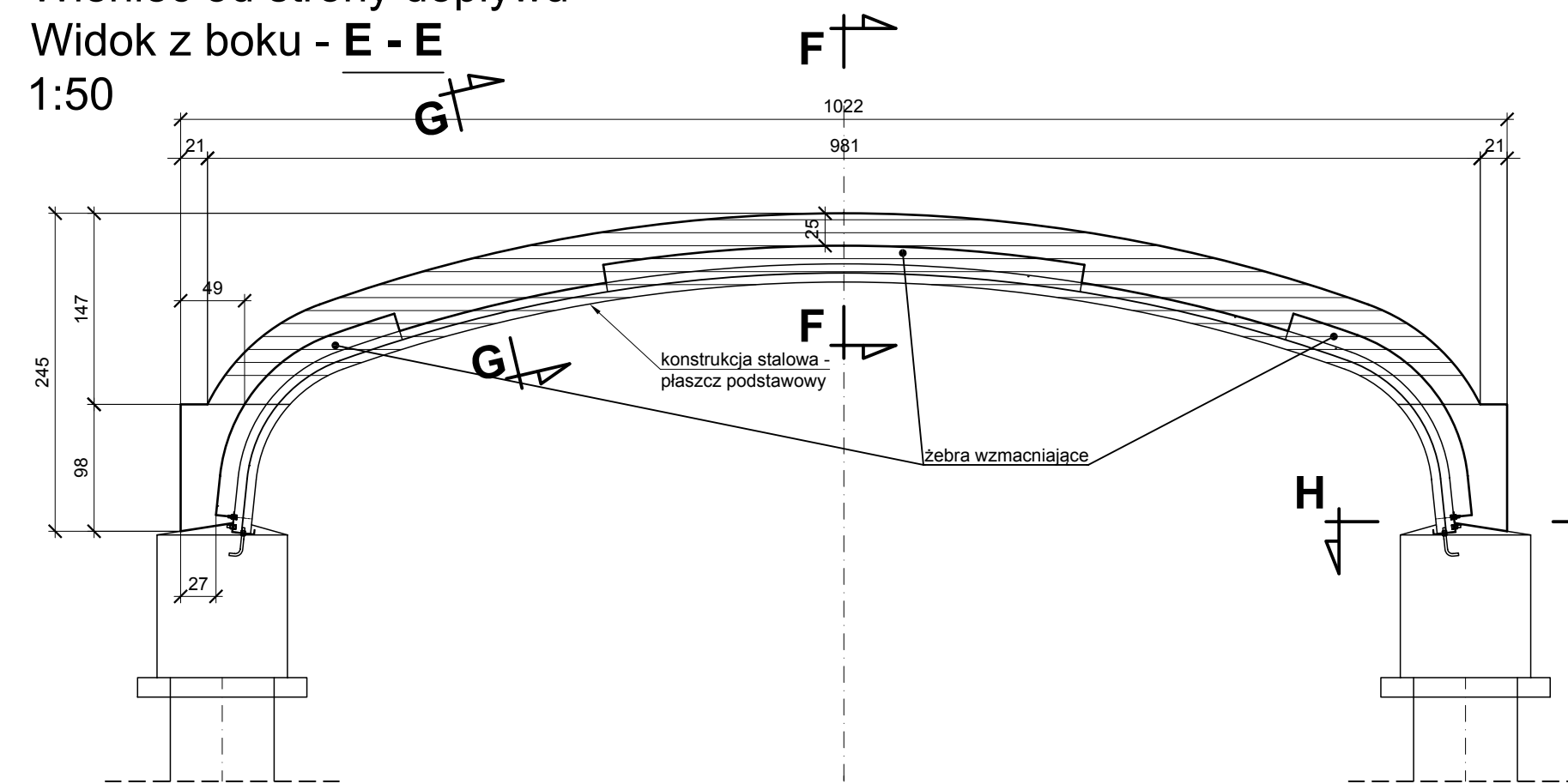
Przekrój poprzeczny - **C - C**
1 : 20



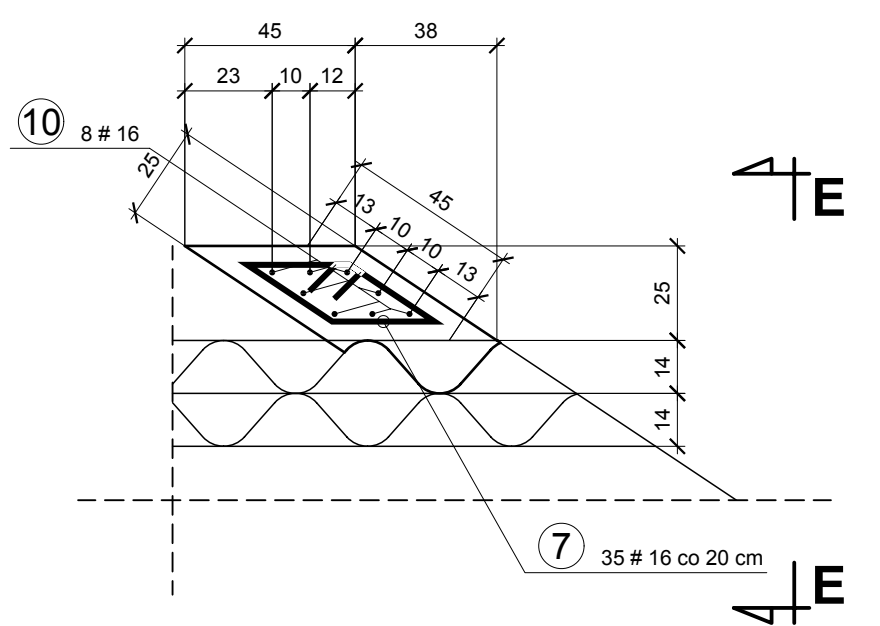
Przekrój poprzeczny - **D - D**
1 : 20



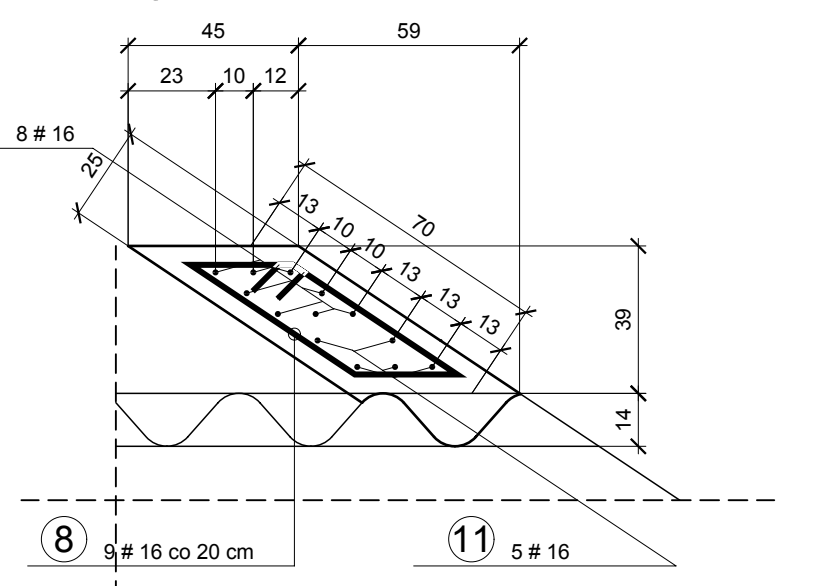
Wieniec od strony dopływu
Widok z boku - **E - E**
1:50



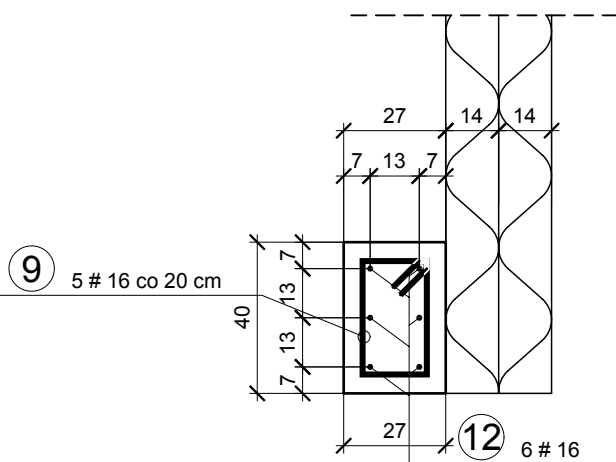
Przekrój poprzeczny - **F - F**
1 : 20



Przekrój poprzeczny - **G - G**
1 : 20



Przekrój poprzeczny - **H - H**
1 : 20



Wykaz stali BSt 500

Nr	#	Schemat pręta	L	n	Lxn [m]		
			[cm]	[szt.]	# 16		
1			co 20 cm	132	35	46,20	
2			co 20 cm	182	18	32,76	
3			a=17÷47cm; L=118÷178cm; Lśr=148 cm; skok 12cm/2pr; co 20 cm	147	12	17,64	
4		dogańc w czasie montażu do kształtu konst. stalowej L=11,80+0,70=12,50 m			1250	8	100,00
5		dogańc w czasie montażu do kształtu konst. stalowej			155	10	15,50
6		prosty - L = 2,10 m			210	12	25,20
długość razem				[m]		237,30	
masa 1m				[kg]		1,58	
RAZEM				[kg]		375	

Stal A-III

Beton C25/30

Vbet=2,7 m³

Wykaz stali BSt 500

Nr	#	Schemat pręta	L	n	Lxn [m]		
			[cm]	[szt.]	# 16		
7			co 20 cm	132	35	46,20	
8			co 20 cm	182	18	32,76	
9			a=17÷39cm; L=118÷162cm; Lśr=140 cm; skok 12cm/2pr; co 20 cm	140	10	14,00	
10		dogańc w czasie montażu do kształtu konst. stalowej - L=11,80+0,70=12,50			1250	8	100,00
11		dogańc w czasie montażu do kształtu konst. stalowej			155	10	15,50
12		prostay - L = 2,00 m			200	12	24,00
długość razem				[m]		232,46	
masa 1m				[kg]		1,58	
RAZEM				[kg]		367	

Stal A-III

Beton C25/30

Vbet=2,5 m³

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH
AOMEX

Investor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu
Plac Wojskóweki 3
98-200 Sieradz

Objekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JN1 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka

Nazwa rysunku: Zbrojenie wieńców

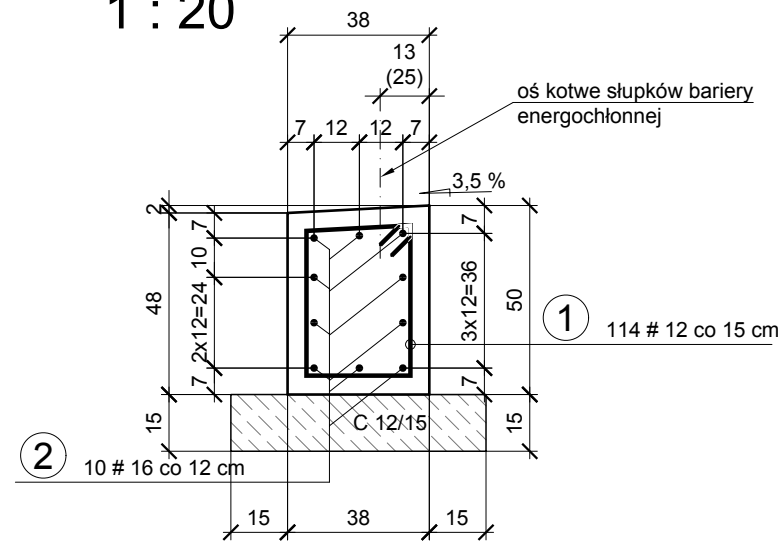
Projektant: mgr inż. W. Sobolewski
Opracował: techn. M. Rutkowska
Sprawdzaający: mgr inż. T. Zakrzewski
mgr inż. Cz. Brzeziński

Umowa: SP.3431-2/2012
Data: 12.2012
Opracowanie: PW
Skala: 1:50; 1:20
Rys. nr: 14

Numer uprawnień: 119/99/WL

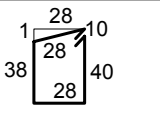
PNB-1/25/66

Przekrój poprzeczny - 1 : 20



długość fundamentów - L = 17,0 m

Wykaz stali BSt 500

Nr	#	Schemat pręta	L	n	Lxn [m]	
			[cm]	[szt.]	#12	#16
1	12	 co 15 cm	154	113	174,02	
2	16	prosty - L = 16,90 m	1690	10		169,00
długość razem					174,02	169,00
masa 1m					0,888	1,58
RAZEM					155	267
RAZEM dla dwóch fundamentów					310	534

Stal A-III

Beton C 25/30

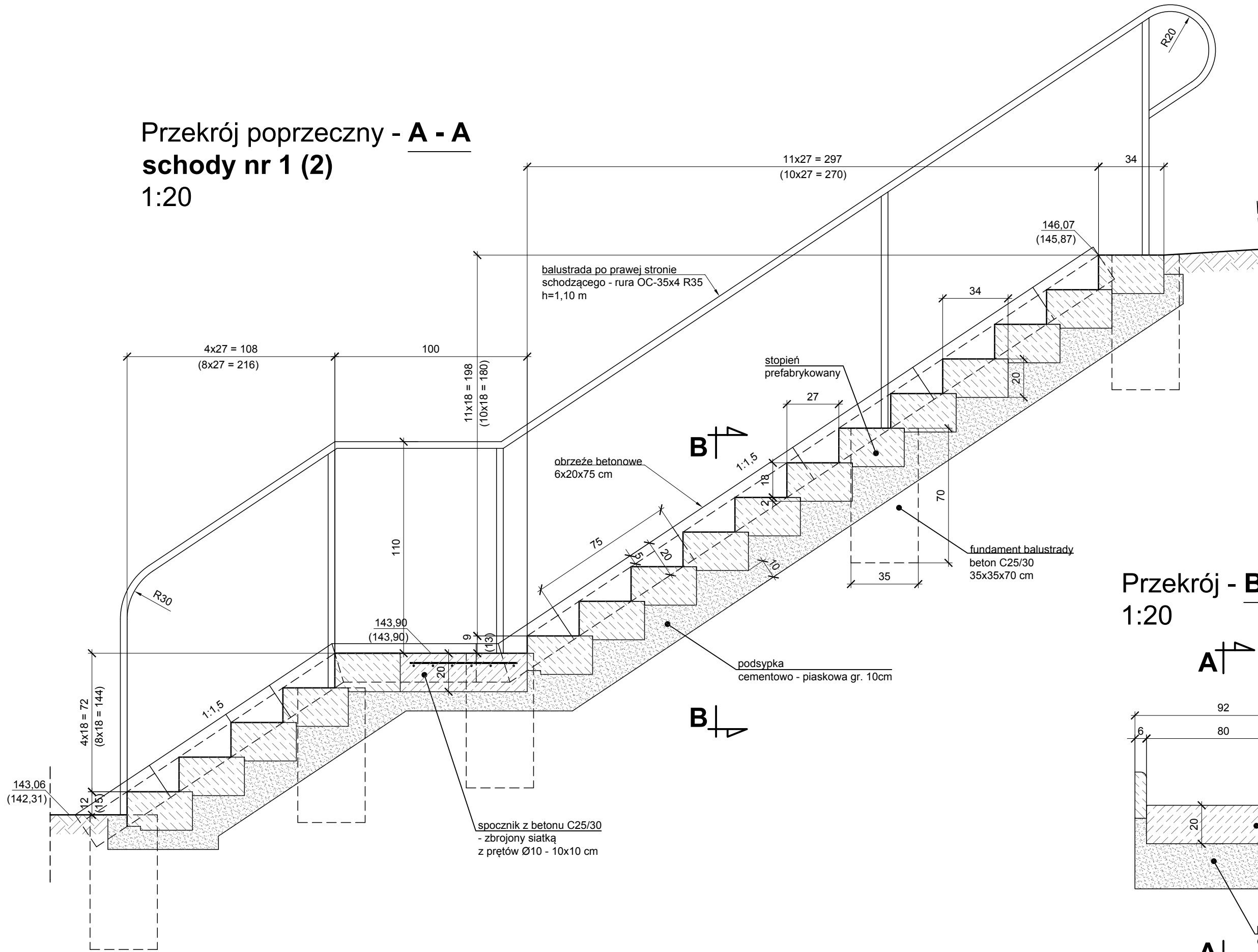
$$V_{bet} = 2 \times 3,20 = 6,40 \text{ m}^3$$

Beton C 12/15

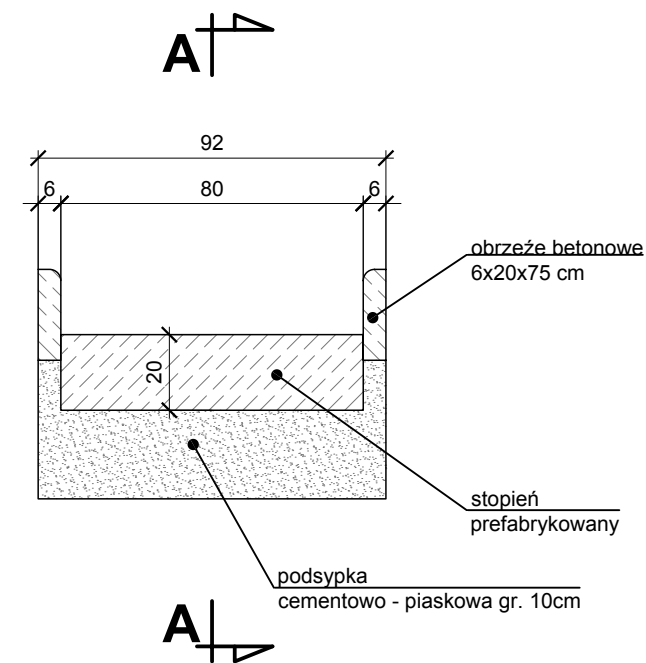
$$V_{bet} = 2 \times 1,76 = 3,52 \text{ m}^3$$

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX	
Obiekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JN1 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka		Umowa: SP.3431-2/2012	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Zbrojenie fundamentów bariery energochłonnej		Data: 12.2012	Skala: 1:20
Projektant: mgr inż. W. Sobolewski		Numer uprawnień: 119/99/WŁ	Rys. nr 15
Opracował: techn. M. Rutkowska mgr inż. T. Zakrzewski		Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Cz. Brzeziński		PNB-1/25/66	

Przekrój poprzeczny - **A - A**
schody nr 1 (2)
1:20

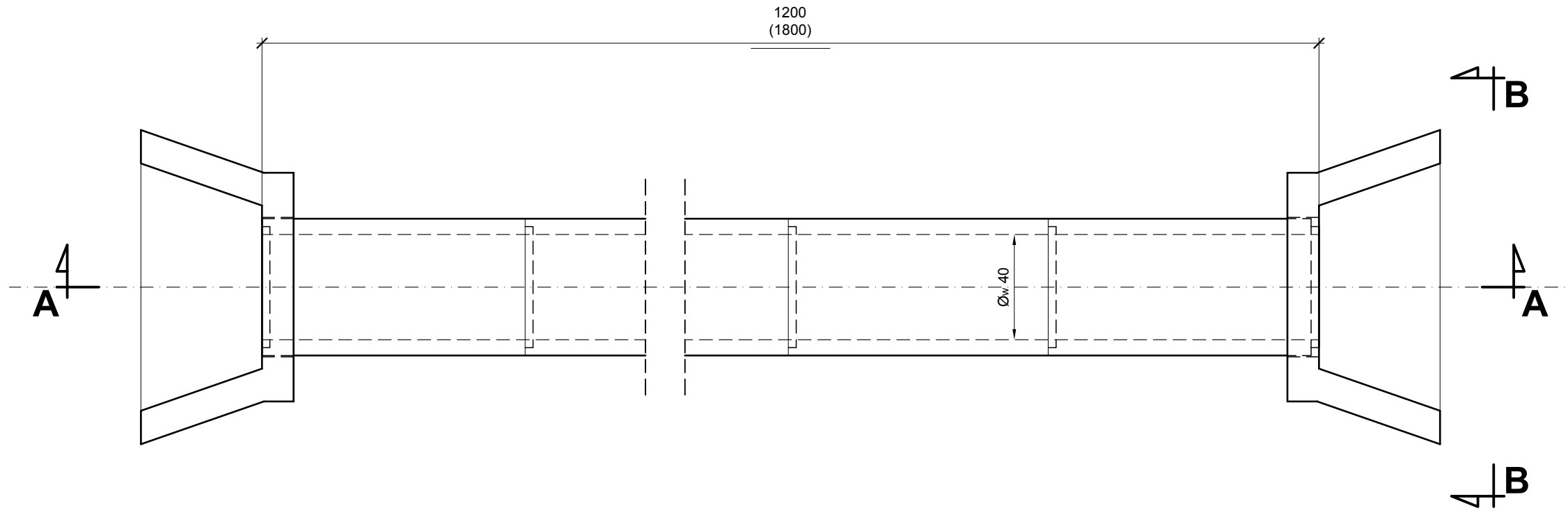


Przekrój - **B - B**
1:20

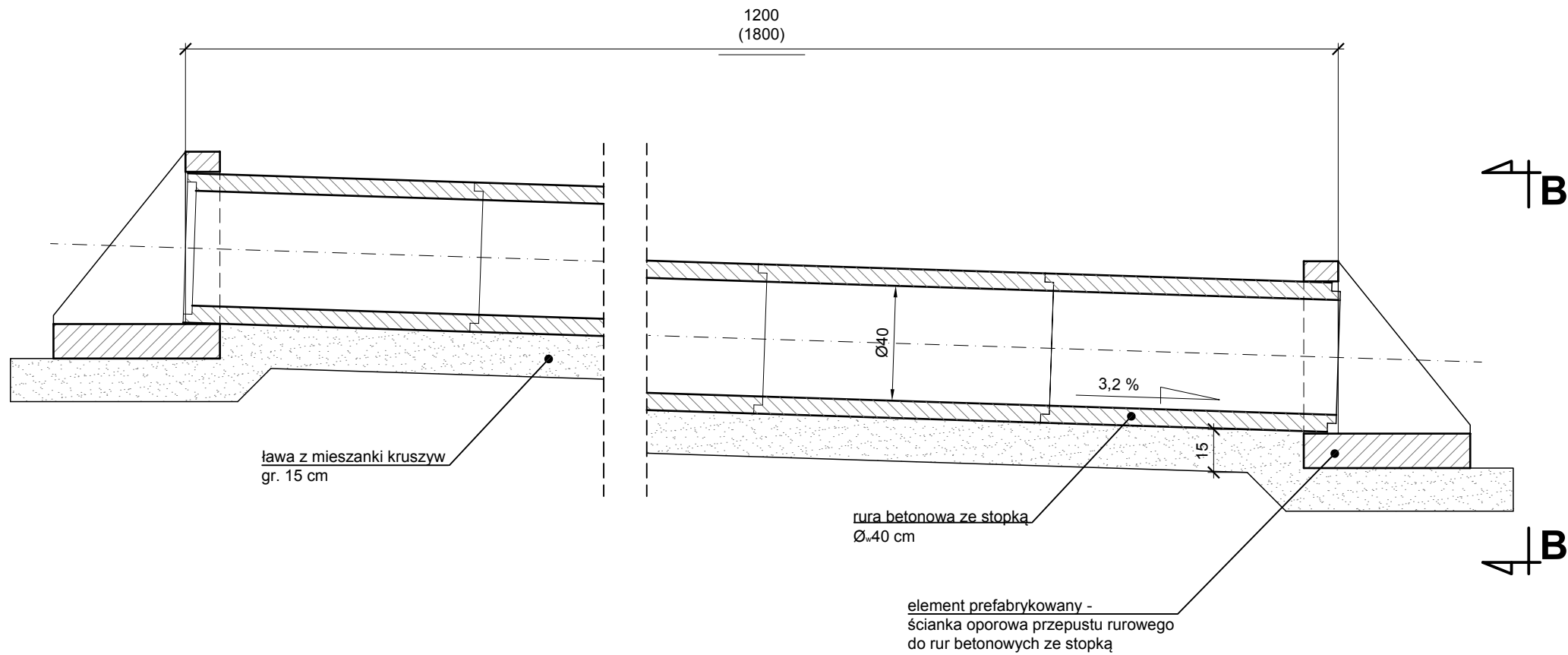


Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz	PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX		Opracowanie:	PW	Skala:	1:20	Rys. nr	16
	Umowa:	SP.3431-2/2012		Data:	12.2012	Podpis:		
Objekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JN1 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka	Imię i Nazwisko		Numer uprawnień:					
Nazwa rysunku: Schody skarpowe	mgr inż. W. Sobolewski		119/99/WŁ					
Projektant:	mgr inż. T. Zakrzewski							
Opracował:	mgr inż. Cz. Brzeziński							
Sprawdzający:	mgr inż. Cz. Brzeziński				PNB-1/25/66			

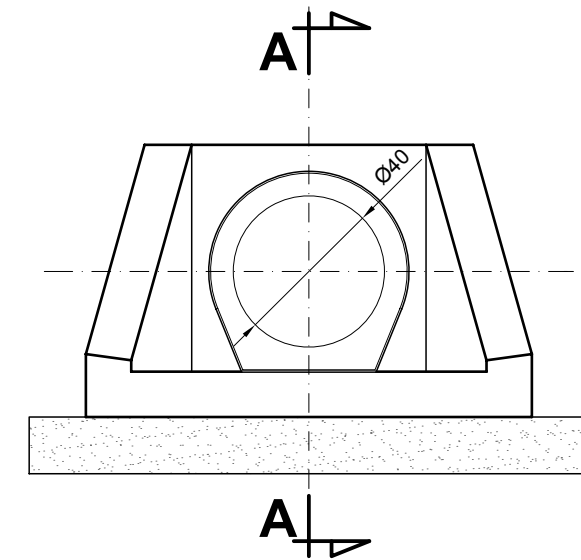
Widok z góry -
1:20



Przekrój podłużny - A - A
1:20



Widok z boku - B - B
1:20



Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu Plac Wojewódzki 3 98-200 Sieradz	PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX		Umowa: SP.3431-2/2012	Opracowanie: PW
	Obiekt: Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego w ciągu drogi powiatowej nr 1713E w km 11+138 Nr JN1 1027748 w miejscowości Chartupia Wielka		Data: 12.2012	Skala: 1:20
Nazwa rysunku: Przepusty pod zjazdami			Podpis: _____	Rys. nr 17
Projektant: mgr inż. W. Sobolewski	Imię i Nazwisko mgr inż. W. Sobolewski	Numer uprawnień: 119/99/WŁ		
Opracował: mgr inż. T. Zakrzewski	techn. M. Rutkowska			
Sprawdzający: mgr inż. Cz. Brzeziński	mgr inż. T. Zakrzewski	PNB-1/25/66		