

IDEA PROJEKT

Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Spółka Jawna

26-026 Bilcza, ul. Rubinowa 6

Tel. 510 954 106, 602 837 757

e-mail: kamil.rekas@idea-projekt.com.pl; sebastian.zatorski@idea-projekt.com.pl

NIP 657 292 87 46, REG 366646632, Sąd Rejonowy w Kielcach, KRS: 0000848676

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

MOSTOWA

OBIEKT:

**Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego
poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec
Świętokrzyski - Bokszycka**

ADRES BUDOWY:

**Droga powiatowa nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski -
Bokszycka**

INWESTOR:

Powiat Ostrowiec

ul. Iłżecka 37; 27-400 Ostrowiec Św.

DATA OPRACOWANIA:

styczeń 2023

Kategoria XXVIII obiektu budowlanego

Autorzy:	Imię i Nazwisko	nr uprawnień / specjalność	podpis
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS	SWK/0058/ PBM/22 (mostowa)	
SPRAWDZIŁ:	dr inż. Wiesław NOWAK	186/83 (mostowa)	

ADNOTACJE:

COPYRIGHT© IDEA PROJEKT S.J.

**Wykorzystanie dokumentacji zastrzeżone wyłącznie dla projektowanego obiektu, dalsze zastosowanie
dozwolone za pisemną zgodą autorów**

Projekt wykonawczy

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY	3
1. Przedmiot projektu.....	3
2. Założenia do projektowania.....	3
3. Stan istniejący (opis konstrukcji, ocena stanu technicznego)	3
4. Roboty rozbiórkowe.....	3
5. Opis budowy przepustu	4
6. Opis budowy ścian oporowych.....	4
7. Warunki geotechniczne	5
8. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.....	5
9. Informacje dodatkowe	6
DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	7
DOKUMENTACJA RYSUNKOWA	9
1. Mapa orientacyjna	9
2. Zagospodarowanie terenu.....	10
3. Rysunek ogólny przepustu	11
4. Rysunek ogólny ściany oporowej północnej	12
5. Rysunek ogólny ściany oporowej południowej.....	13
6. Przekroje poprzeczne ścian oporowych – sekcje nr 1 do 5	14
7. Przekroje poprzeczne ścian oporowych – sekcje nr 6 do 10	15
8. Geometria prefabrykatu średnicy 150	16
9. Geometria ścianki czołowej przepustu	17
10. Zbrojenie ścianki czołowej przepustu.....	18
11. Ława fundamentowa i płyta zespalająca przepustu.....	19
12. Szczegóły ściany oporowej	20

Projekt wykonawczy

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy przepustu wraz ze wzmocnieniem nasypu poprzez wykonanie go w technologii gruntu zbrojonego z oblicowaniem z prefabrykowanych bloczków

W ramach inwestycji pn.

„Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Boksycka”

projektuje się:

- a) rozbiórkę istniejącego przepustu oraz nasypu drogowego na długości 63 m,
- b) budowę (odtworzenie) nowego przepustu, oraz
- c) wykonanie nasypu drogowego w technologii gruntu zbrojonego z oblicowaniem z prefabrykowanych bloczków na długości 63 m.

2. Założenia do projektowania

Założeniami projektowymi dla przedmiotowych obiektów są:

- Projekt branży drogowej.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63, 2000, poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463 z późniejszymi zmianami).
- Umowa standaryzacyjna STANAG 2021.

3. Stan istniejący (opis konstrukcji, ocena stanu technicznego)

W ciągu projektowanej przebudowy drogi powiatowej nr 1007T w km. 2+486,18 na dnie głębokiego wąwozu znajduje się przepust rurowy jednootworowy o średnicy 150 cm. Na wlocie i wylocie występują niskie, prefabrykowane, betonowe ścianki czołowe.

Dla utrzymania wysokiego nasypu wykonane są ścianki oporowe z bloków kamiennych.

Konstrukcja przepustu jest w złym stanie technicznym. Elementy przepustu są spękanе, nie zachowują liniowości, występują przecieki wody na stykach między elementami. Ścianki oporowe z bloków kamiennych są uszkodzone, wiele elementów jest wykruszonych, a grunt nasypu osuwa się.

Na skarpach nad przepustem i dojazdach rosną drzewa i krzewy.

Wobec złego stanu technicznego przepustu i nasypu na dojazdach do niego, projektuje się rozbiórkę przepustu i nasypu na dojazdach na długości 63 m (16 m od strony wschodniej i 47 m od strony zachodniej). Następnie należy wykonać przepust oraz dojazdy. W związku z projektowanym poszerzeniem korony drogi, projektuje się dojazdy w ścianach oporowych w technologii gruntu zbrojonego.

4. Roboty rozbiórkowe

Po rozebraniu nawierzchni asfaltowej, należy przystąpić do rozbiórki nasypu. W zależności od typu i jakości gruntu stanowiącego konstrukcję istniejącego nasypu część gruntu będzie można wykorzystać do zasypiania ścian z prefabrykowanych bloczków od strony zewnętrznej muru.

Rozbiórkę przepustu należy prowadzić poprzez rozkuwanie elementów betonowych i wywiezienie gruzu w uzgodnione z Inwestorem miejsce.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wyznaczyć obszar zajęty jako teren rozbiórki i oznaczyć go kolorową taśmą.

Należy wyznaczyć tymczasowe składy pod gruz z rozbiórki lub zorganizować ciągły wywóz gruzu. Transport gruntu nieprzydatnego do ponownego użycia oraz gruzu betonowego prowadzić na bieżąco w miarę

Projekt wykonawczy

postępu robót rozbiórkowych. Wywozić go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji projektowej, sztuką budowlaną oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi.

W trakcie wykonywania robót budowlanych zachować przepisy BHP i p.poż.

Technologię i szczegóły rozbiórki będą opracowane przez Wykonawcę robót w zależności od posiadanego sprzętu i doświadczenia w tego typu robotach.

5. Opis budowy przepustu

W miejscu istniejącego przepustu projektuje się budowę nowego przepustu o przekroju kołowym z elementów betonowych prefabrykowanych o średnicy 150 cm.

Po rozebraniu istniejącego przepustu wyrównać podłoże. Pod końcowymi elementami wykonać ławę betonową zbrojoną a na długości przepustu wykonać ławę fundamentową z betonu kl. C8/10 gr. 40 cm. Następnie układać elementy rurowe przepustu pilnując, aby zamki sąsiednich elementów „zachodziły” na siebie. Na wierzchu elementów rurowych wykonać płytę zespalającą gr. min. 10 cm, zapewniającą stabilność elementów. Styki elementów od strony zewnętrznej uszczelnić zaprawą cementową.

Równocześnie z płytą zespalającą zabetonować zbrojone ścianki czołowe.

Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zabezpieczyć przez trzykrotne smarowanie roztworem asfaltowym „na zimno”. Następnie zasypywać przepust warstwami gruntu przepuszczalnego razem z wykonywaniem ścian oporowych z gruntu zbrojonego.

Wymagania techniczne przy budowie przepustu zamieszczono w st D-03.01.01 „Prefabrykowane żelbetowe przepusty rurowe pod koroną drogi”.

6. Opis budowy ścian oporowych

Z uwagi na występowanie na rynku różnych producentów i wykonawców ścian oporowych z gruntu zbrojonego, podaje się ogólne zasady wykonywania ścian oporowych. Wybrany Wykonawca robót przedstawi Inżynierowi projekt technologiczny tych robót.

Podłoże gruntowe pod konstrukcję oporową powinno być wyrównane na całej długości ścian. Przed wykonaniem ściany należy zbadać wtórny moduł odkształcenia płytą VSS. Podłoże należy wyprofilować do odpowiednich rzędnych i zagęścić zgodnie z wymaganiami podanymi w Projekcie technologicznym ścian oporowych (zaakceptowany przez Inżyniera).

Uzyskana wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 nie może być mniejsza niż 50 MPa oraz wartość wskaźnika odkształcenia I_0 nie może być większa niż 2,2 (wymagania dotyczą podłoża gruntowego pod licem ścian oraz na całej szerokości gruntu zbrojonego).

W przypadku występowania w podłożu gruntowym gruntów organicznych, słabonośnych lub ściśliwych (np. grunty spoiste w stanie plastycznym i miękkoplastycznym), należy wykonać wymianę gruntu lub wzmocnienie podłoża, aby zapewnić spełnienie warunków nośności i użytkowości konstrukcji oporowych z gruntu zbrojonego.

Ławę fundamentową należy wykonać zgodnie z wymiarami oraz na odpowiednich rzędnych podanych na rysunkach. Do wykonania ławy należy zastosować beton kl. C30/37.

Zbrojenie podłużne ławy to 4 pręty średnicy 12 mm ze stali kl. A-IIIIN, zbrojenie poprzeczne strzemiona średnicy 10 mm w rozstawie co 15 cm. Wymiary ław fundamentowych to 50x25 cm (S x W).

Podstawowe zasady montażu konstrukcji oporowych:

- [1] Przygotowanie podłoża pod bloczki - oczyszczenie ławy fundamentowej.
- [2] Ułożenie na ławie fundamentowej pierwszej warstwy bloczków. Pierwszą warstwę bloczków należy ułożyć na zaprawie cementowej.
- [3] Ułożenie i zagęszczenie zasyпки do wysokości pierwszej warstwy bloczków na długości zakotwienia pierwszej warstwy geosiatki. Przed naciągnięciem warstwy geosiatki należy ułożyć minimum trzy warstwy bloczków, które będą ją przytrzymywały.
- [4] Przygotowanie pasm geosiatek o długości zgodnej z częścią rysunkową.
- [5] Ułożenie kolejnych warstw bloczków (z przesunięciem o pół bloczka – uzyskując tzw.: wiązanie wozówkowe. Bloczki należy układać „na sucho”, bez zaprawy do wysokości kolejnej warstwy zbrojenia – geosiatek. W celu zachowania przesunięcia dopuszcza się cięcie bloczków.

Projekt wykonawczy

- [6] Po ułożeniu warstwy bloczków, należy sprawdzić równość jej ułożenia. Wszelkie nierówności należy zeszlifować. Podczas prac wykonywanych szlifierkami należy pamiętać o używaniu środków ochrony osobistej.
- [7] Przed przystąpieniem do ułożenia kolejnych warstw geosiatki, należy wykonać tzw. „rowek naciągający” (w połowie długości zakotwienia geosiatki o wymiarach ok. 40 x 20cm, którego zadaniem jest naciągnięcie geosiatki podczas układania oraz zagęszczania zasypek).
- [8] Ułożenie i wstępne naciągnięcie geosiatki, tak aby usunąć wszelkie „sfalowania” na geosiatce. W celu prawidłowego naciągnięcia geosiatki należy na niej ułożyć minimum trzy warstwy bloczków, które będą ją przytrzymywały.
- [9] Umieszczenie na końcu geosiatki pryzmy gruntu pozwalające na jej zablokowanie.
- [10] Zasypanie „rowka naciągającego” nad wcześniej zamontowaną warstwą geosiatki.
- [11] Umieszczenie i zagęszczenie gruntu zasypowego w warstwach maksymalnych 30 cm do poziomu następnej warstwy geosiatki. Zagęszczanie zawsze powinno rozpoczynać się od lica konstrukcji i postępować w kierunku końca geosiatki. Zagęszczanie materiału nasypowego musi odbywać się zawsze przy udziale minimum trzech warstw drobnowymiarowych bloczków betonowych. Warstwy bloczków należy sukcesywnie układać wraz z zagęszczaniem kolejnych partii materiału nasypowego. Wyjątek stanowią górne partie konstrukcje oporowej.
- [12] Wymagany minimalny wskaźnik zagęszczenia według standardowej próby Proctora powinien wynosić $I_{smin} = 0,98$ na całej szerokości gruntu zbrojonego. W odległości 1,5 m od lica konstrukcji oporowych zasypkę należy zagęszczać przy użyciu zagęszczarek płytowych masy całkowitej poniżej 300 kg. Jednocześnie z układaniem zasypek w strefie gruntu zbrojonego należy wykonywać warstwę filtracyjną z kruszywa drenażowego grubości 10 cm za licem ściany oporowej, z pogrubieniem do 20 cm w rejonie rurki drenarskiej (zgodnie z dokumentacją rysunkową). Nie dopuszcza się ruchu jakichkolwiek pojazdów bezpośrednio po rozłożonej geosiatce. Ruch pojazdów jest możliwy pod warunkiem, że na geosiatce spoczywa warstwa gruntu o grubości przynajmniej 150 mm.
- [13] Na ostatniej warstwie bloczków należy wykonać zwieńczenie konstrukcji oporowej zgodnie z częścią rysunkową.

Montaż ściany oporowej powinien być zgodny z instrukcją montażu zawartą w Projekcie technologicznym ścian oporowych, który należy przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera przed rozpoczęciem robót.

7. Warunki geotechniczne

Dla omawianej inwestycji w listopadzie 2022 r. odwiercono 2 otwory geotechniczne. Wykonano otwory o głębokości 12,0 m p.p.t. W sumie wykonano 30,0 mb wierceń.

Podłoże planowanej inwestycji budują w dużej mierze utwory piasków pylastych, drobnych, pospółek oraz nasypów niekontrolowanych.

Wykonanymi otworami pod warstwą gleby stwierdzono w podłożu obecność gruntów sypkich w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,50$ do $0,65$).

Warunki gruntowe uznano jako proste. Budowę geologiczną uznano za mało zróżnicowaną.

Warunki wodne na terenie inwestycji uznano za dobre.

Grunty możliwe do posadowienia: warstwa IIa, IIb. Grunty o obniżonej nośności: brak. Grunty niezalecane do posadowienia: I.

Głębokość przemarzania gruntów dla omawianego rejonu wg PN/B/03020 wynosi 1,0 m p.p.t.

Przeprowadzono punktowe rozpoznanie podłoża, wyinterpolowany układ jak i rodzaj warstw w podłożu mogą różnić się od podanego na przekroju geotechnicznym.

Planowaną inwestycję w zależności od stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej.

8. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Projektowane roboty budowlane nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko i są zgodne z Decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych przedsięwzięcia.

Wykonawca będzie zobowiązany do minimalizowania negatywnego oddziaływania robót. Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania muszą posiadać Aprobaty Techniczne IBDiM lub certyfikaty zgodności z Polską Normą, a tym samym są dopuszczone do stosowania przez Państwowy Instytut Higieny.

Projekt wykonawczy

Odpady budowlane powinny być odwiezione na wysypisko/składowisko odpadów. Opakowania pozostałe po zużyciu farb i żywic powinny być utylizowane w zakładach utylizacji posiadających odpowiednie uprawnienia.

Miejsce i sposób ewentualnego przeładunku, transportu, rozładunku, składowania odpadów powinien spełniać wymogi ochrony środowiska i przepisy sanitarne.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane uzgodnienia i zezwolenia wymagane przepisami ochrony środowiska. Koszty tych uzgodnień, zezwoleń ponosi Wykonawca.

Do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć dokumenty świadczące o zagospodarowaniu materiałów odpadowych zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

9. Informacje dodatkowe

Teren budowy nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Kolorystyka elementów obiektu (deski gzymsowe, balustrady) typowa – powszechnie stosowana – do uzgodnienia z Zamawiającym.

Dopuszcza się zmianę balustrad stalowych na aluminiowe pod warunkiem uzyskania zgody Zamawiającego i Projektanta.

Przyjęte w Projekcie rozwiązania:

- geometria i zbrojenie ławy fundamentowej oraz zwieńczenia ściany oporowej,
 - drenaż za ścianą oporową,
 - zabezpieczenie szczelin dylatacyjnych,
 - długość, rodzaj i rozstaw zbrojenia geosyntetycznego,
- mogą się różnić w zależności od przyjętego projektu technologicznego dostawcy systemu.

W poboczu od strony południowej przebiega linia telekomunikacyjna, którą na czas robót należy zabezpieczyć.

Wzdłuż istniejącego przepustu, w odległości ok. 3 m od strony zachodniej na głębokości ok. 185 m n.p.m. przebiega kanał sanitarny średnicy 200 mm, który na czas robót należy zabezpieczyć.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



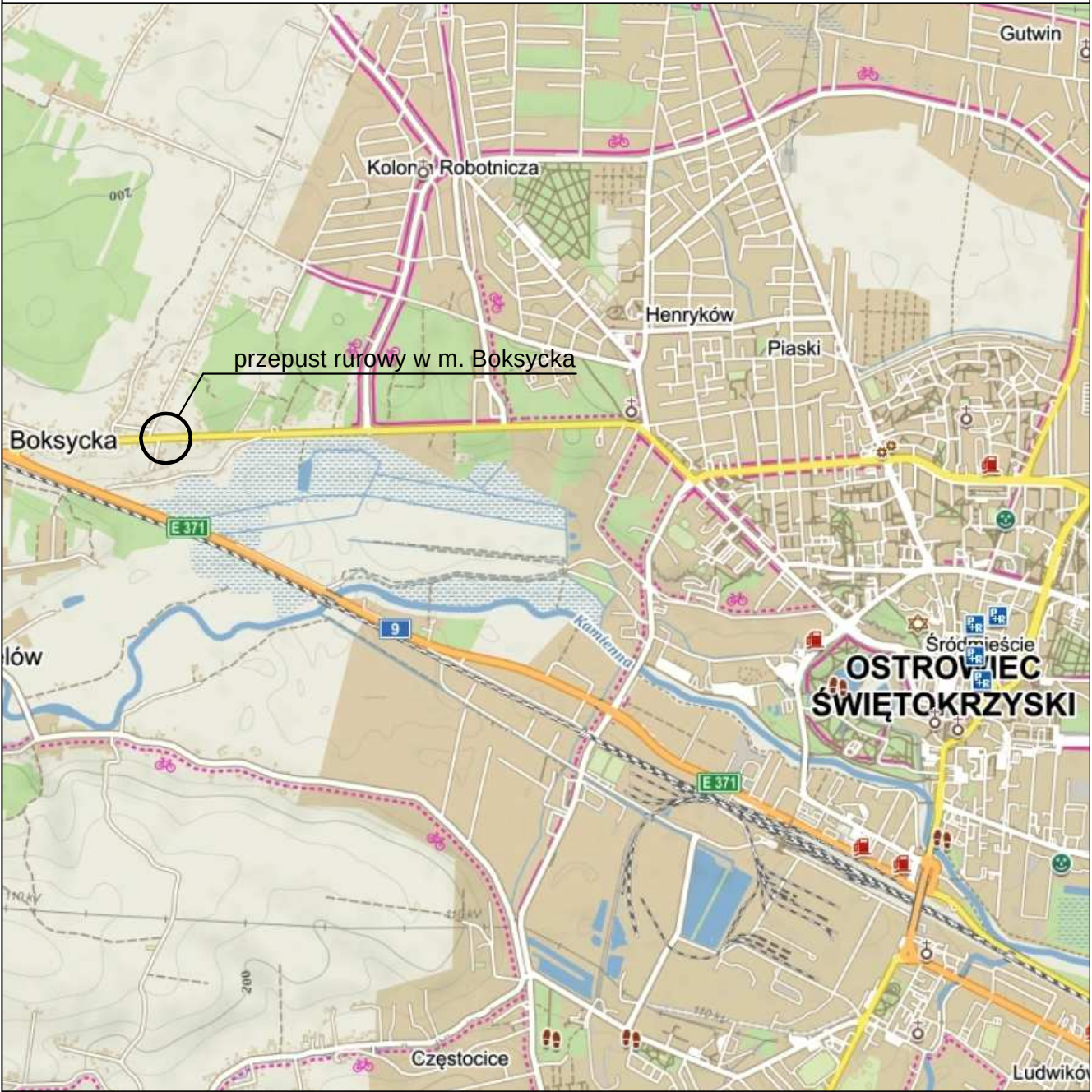
Foto 1, 2. Widok na wlot przepustu od strony północnej.

Projekt wykonawczy

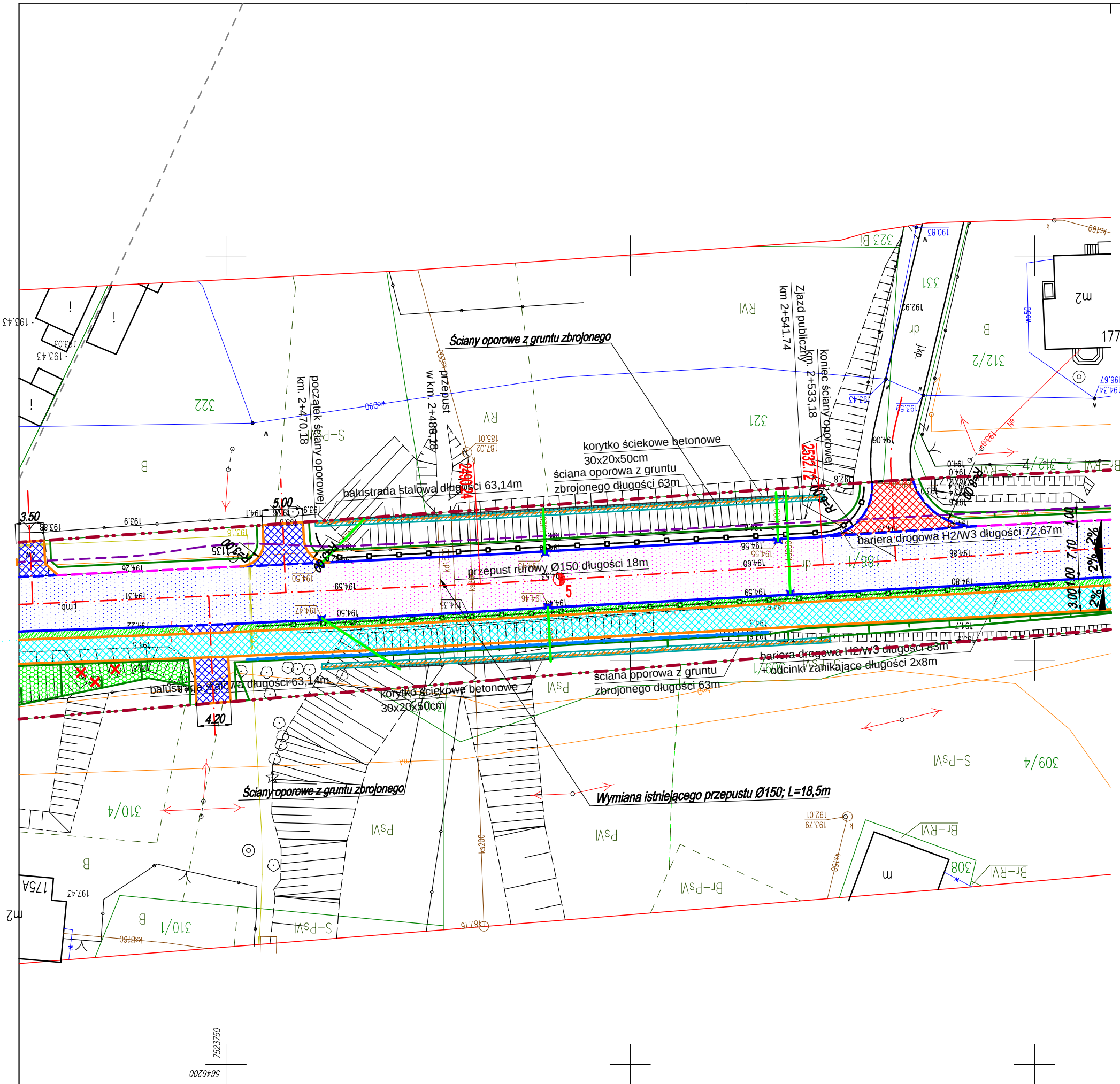


Foto 3, 4. Widok na wylot przepustu od strony południowej.

MAPA ORIENTACYJNA



IDEA PROJEKT					
Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Sp. J. NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS: 0000848676 26-026 Morawica, Błcza ul. Rubinowa 6 Tel. 510 954 106, 602 837 757					
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Hłżecka 37, 27-400 Ostrowiec Św.				OBIEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Boksycka.”	
Imię i Nazwisko	Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	STADIUM:	P.W.
Proj. mgr inż. Przemysław Białas	SWK/0058 /PBM/22 mostowa		01.23	BRANŻA:	Mosty
Spraw. dr inż. Wiesław Nowak	186/83 mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU: MAPA ORIENTACYJNA	
					SKALA: 1:25 000 NR RYS. 1

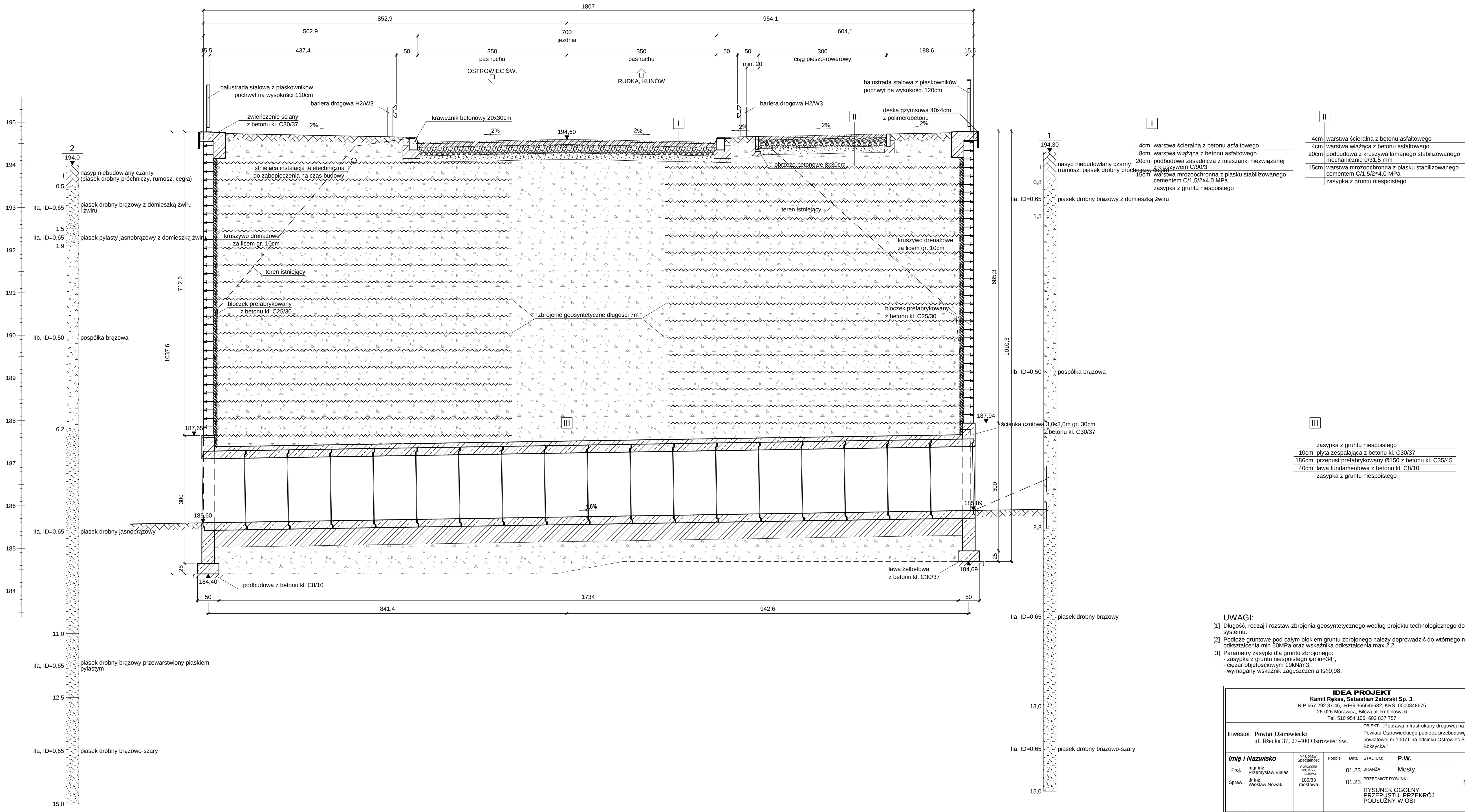


LEGENDA:

- proj. linia rozgraniczająca
- oś proj. drogi
- proj. krawężnik, h=12cm
- proj. krawężnik obniżony
- proj. krawędź jezdni
- proj. opomik betonowy, h=0cm
- proj. opomik granitowy, h=0cm
- proj. obrzeże betonowe 8x30 cm
- proj. nawierzchnia jezdni
- proj. przebudowa jezdni
- proj. odtworzenie jezdni po robotach kanalizacyjnych
- proj. nawierzchnia chodnika
- proj. nawierzchnia ścieżki rowerowej
- proj. nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego
- proj. nawierzchnia zjazdów indywidualnych
- proj. nawierzchnia zjazdów publicznych
- proj. nawierzchnia zatoki autobusowej
- proj. nawierzchnia miejsc postojowych z betonu asfaltowego
- proj. nawierzchnia pasa zieleni
- proj. umocnienie betonowymi elementami ażurowymi
- proj. przebruk nawierzchni
- proj. mur oporowy typu "L"
- proj. ciek przykrawężnikowy
- proj. palisada betonowa
- proj. wiaty przystankowe
- wiaty przystankowe do przestawienia
- proj. zjazd
- proj. bariera wyposażona w poręcz H2 W3 A
- proj. bariera N2 W1 B
- proj. bariera U-11a
- drzewa do usunięcia
- proj. kanał technologiczny
- proj. kanał deszczowy
- proj. kratka ściekowa z przykanalikiem Ø200
- proj. odwodnienie liniowe z przykanalikiem Ø200
- kierunek spadków kanałów deszczowych
- istniejący kanał deszczowy przewidziany do remontu
- proj. słup i linia kablowa nn
- proj. linia napow. nn
- dem. linia kablowa nn
- dem linian napow. nn

IDEA PROJEKT					
Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Sp. J.					
NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS: 0000848676					
26-026 Morawica, Bilcza ul. Rubinowa 6					
Tel. 510 954 106, 602 837 757					
Inwestor: Powiat Ostrowiecki			OBIEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie		
ul. Hłeczka 37, 27-400 Ostrowiec Św.			Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi		
			powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski -		
			Boksycka.”		
Imię i Nazwisko	Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	STADIUM:	SKALA:
Proj. mgr inż. Przemysław Białas	SWK/0058 /PBM/22 mostowa		01.23	P.W.	1:500
Spraw. dr inż. Wiesław Nowak	186/83 mostowa		01.23	BRANŻA: Mosty	
				PRZEDMIOT RYSUNKU:	NR RYS.
				PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2

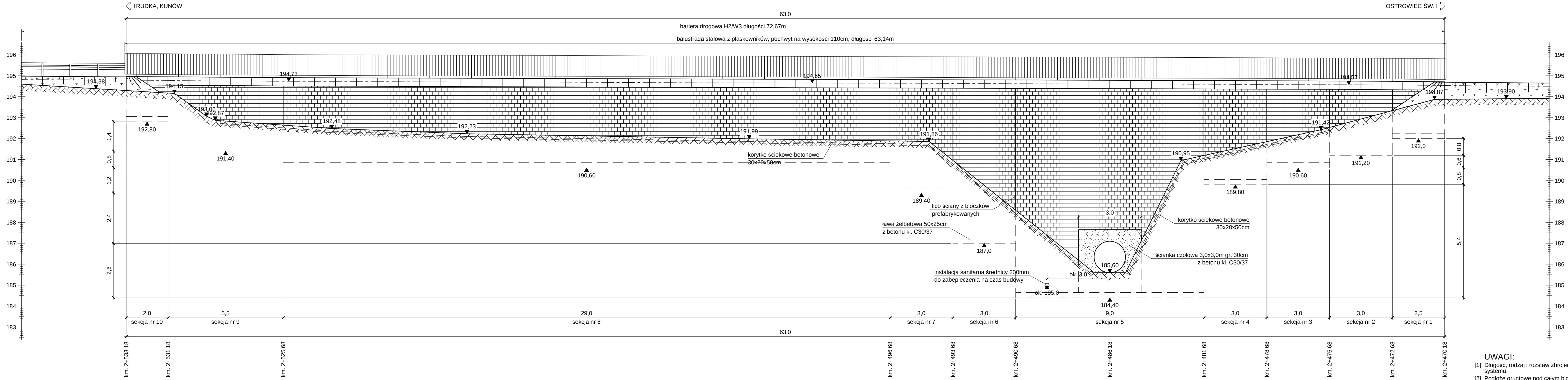
RYSUNEK OGÓLNY PRZEPUSTU
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY W OSI



- UWAGI:
- Długość, rodzaj i rozstaw zbrojenia geosyntetycznego według projektu technologicznego dostawcy systemu.
 - Podłoże gruntowe pod całym blokiem gruntu zbrojonego należy doprowadzić do wtórnego modułu odkształcenia min 50MPa oraz wskaźnika odkształcenia max 2,2.
 - Parametry zasypki dla gruntu zbrojonego:
 - zasypka z gruntu niespoistego $\phi_{min}=34^\circ$,
 - ciężar objętościowym 19kN/m³,
 - wymagany wskaźnik zagęszczenia $Is\geq 0,98$.

IDEA PROJEKT Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Sp. J. NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS 0000648676 26-026 Morawica, Błcza ul. Rubinowa 6 Tel. 510 954 106, 602 837 757					
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Ilzecka 37, 27-400 Ostrowiec Św.			OBIEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Bokszyca.”		
Imię i Nazwisko	Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	STADIUM:	P.W.
Proj. mgr inż. Przemysław Białas	SPW.0006 /PBM22 /mostowa		01.23	BRANŻA:	Mosty
Spraw. dr inż. Wiesław Nowak	186/83 mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU:	
RYSUNEK OGÓLNY PRZEPUSTU, PRZEKRÓJ PODŁUŻNY W OSI					SKALA:
					1:50
					NR RYS.
					3

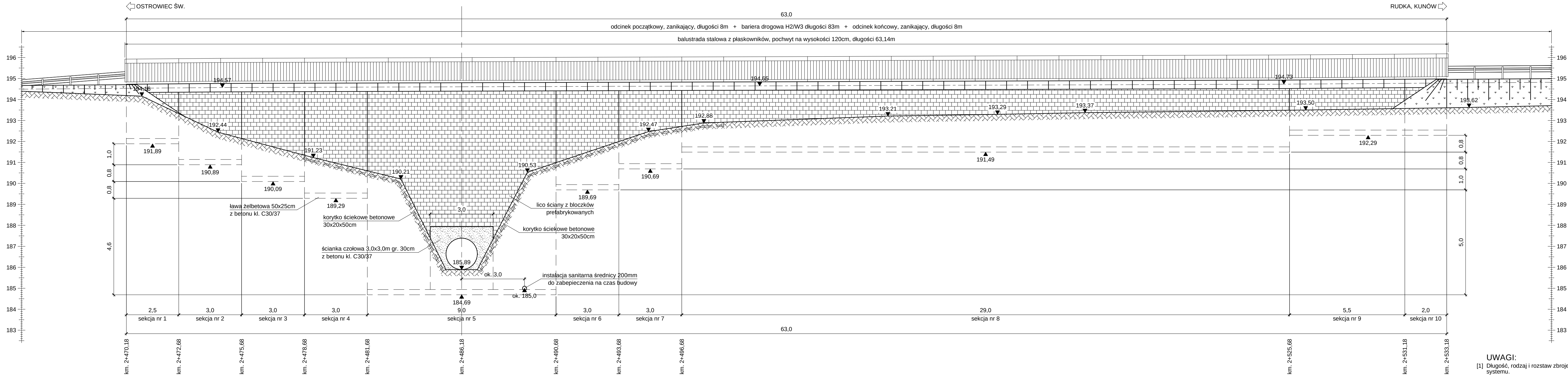
RYSUNEK OGÓLNY ŚCIANY OPOROWEJ POŁUDNIOWEJ (PO STRONIE LEWEJ)
WIDOK OD STRONY WYLOTU



- UWAGI:
- Długość, rodzaj i rozstaw zbrojenia geosyntetycznego według projektu technologicznego dostawcy systemu.
 - Podłoże gruntowe pod całym blokiem gruntu zbrojonego należy doprowadzić do wtórnego modułu odkształcenia min 50MPa oraz wskaźnika odkształcenia max 2.2.
 - Parametry zasypki dla gruntu niespoistego $\phi_{min}=34^\circ$,
 - ciężar objętościowym 19kN/m³,
 - wymagany wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.

IDEA PROJEKT Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Sp. J. NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS: 0000848676 26-026 Morawica, Błcza ul. Rubinowa 6 Tel. 510 954 106, 602 837 757					
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Iłżecka 37, 27-400 Ostrowiec Św.			OBIEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Bokszyca.”		
Imię i Nazwisko	Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	STADIUM:	P.W.
Proj. mgr inż. Przemysław Białas	SWK000848676		01.23	BRANŻA:	Mosty
Spraw. dr inż. Wiesław Nowak	166/83 mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU:	
				RYSUNEK OGÓLNY ŚCIANY OPOROWEJ POŁUDNIOWEJ (PO STRONIE LEWEJ)	
					SKALA: 1:100
					NR RYS. 4

RYSUNEK OGÓLNY ŚCIANY OPOROWEJ PÓŁNOCNEJ (PO STRONIE PRAWIEJ)
WIDOK OD STRONY WLOTU

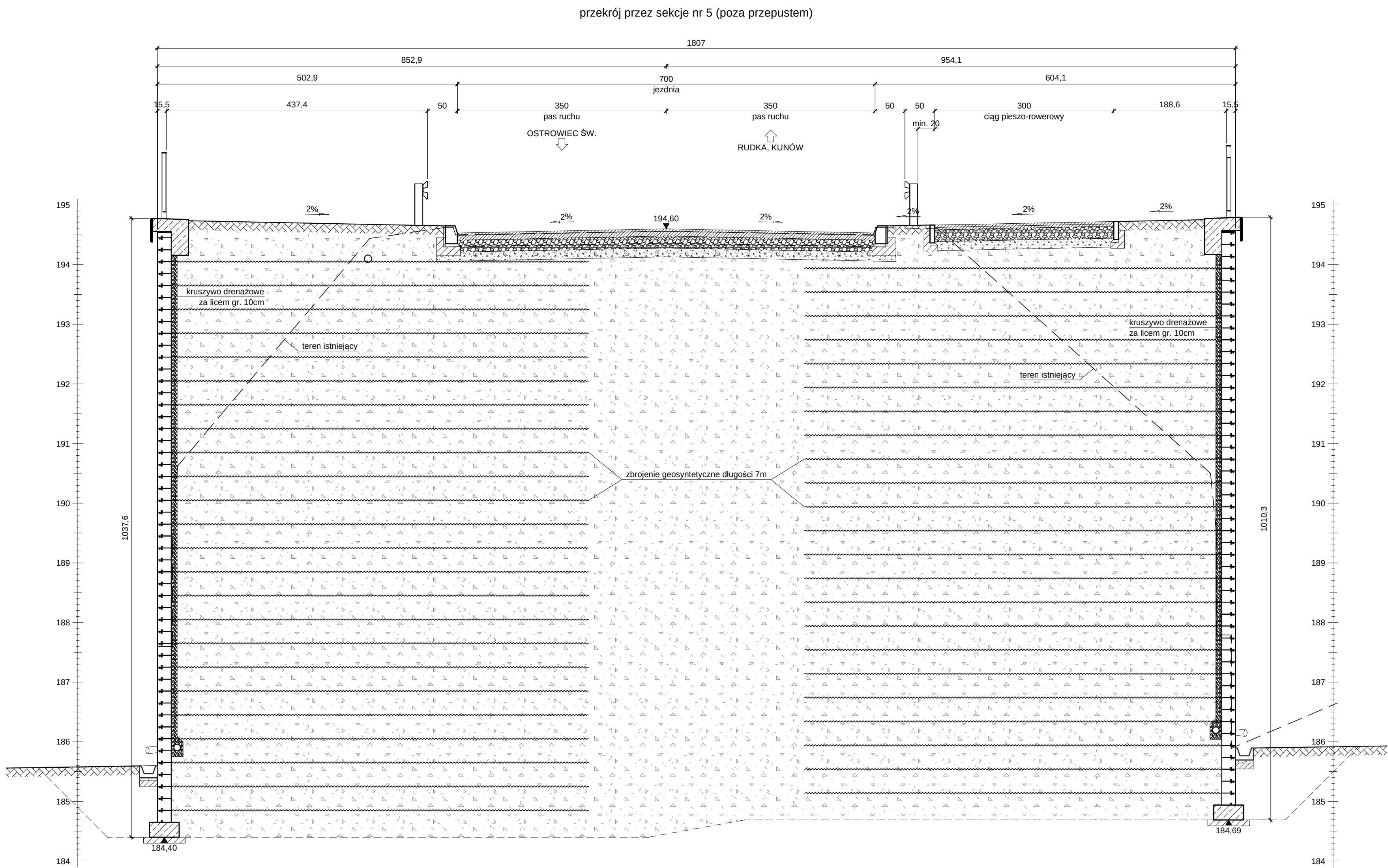
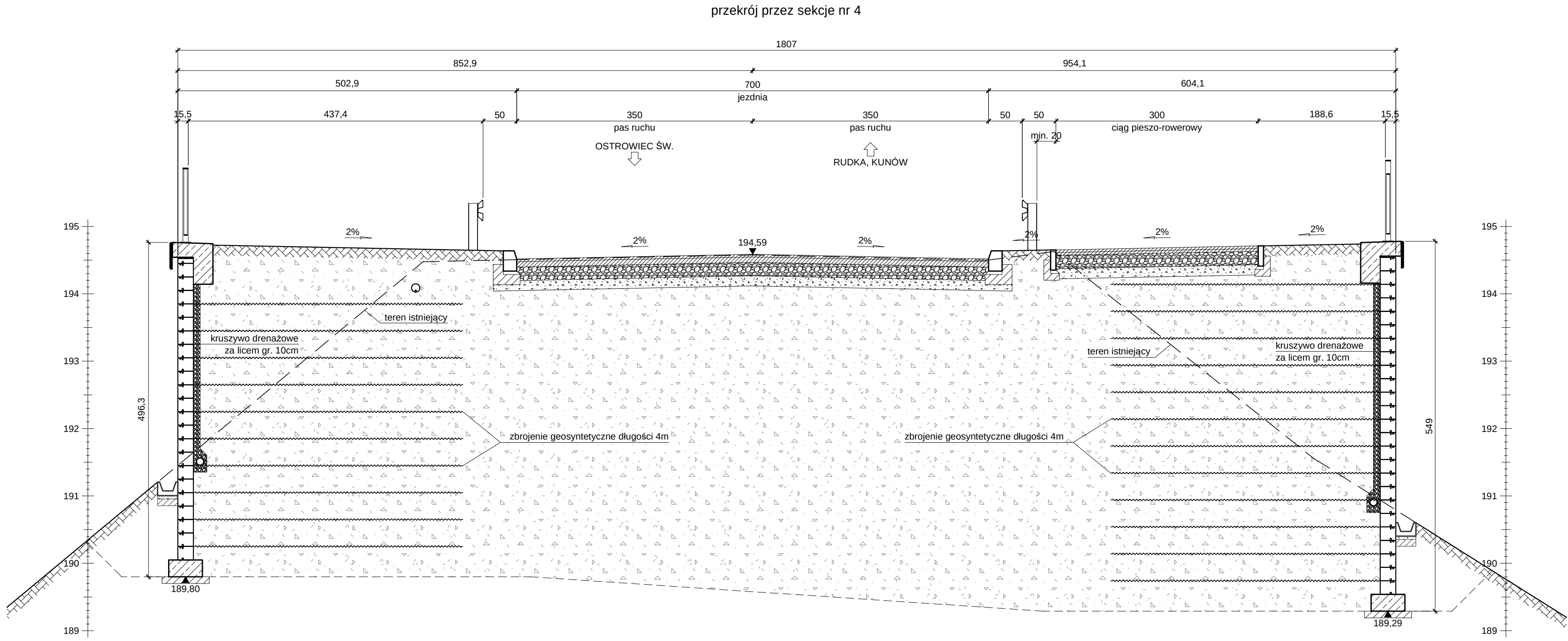
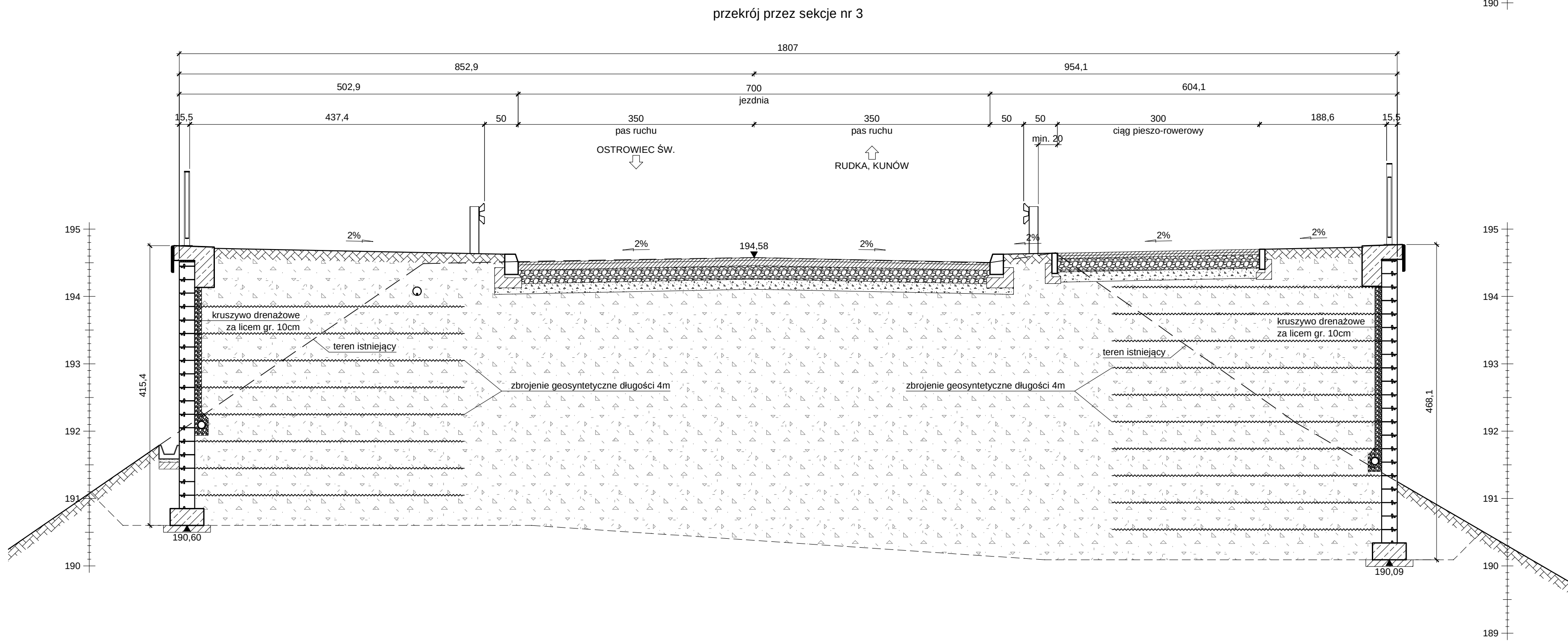
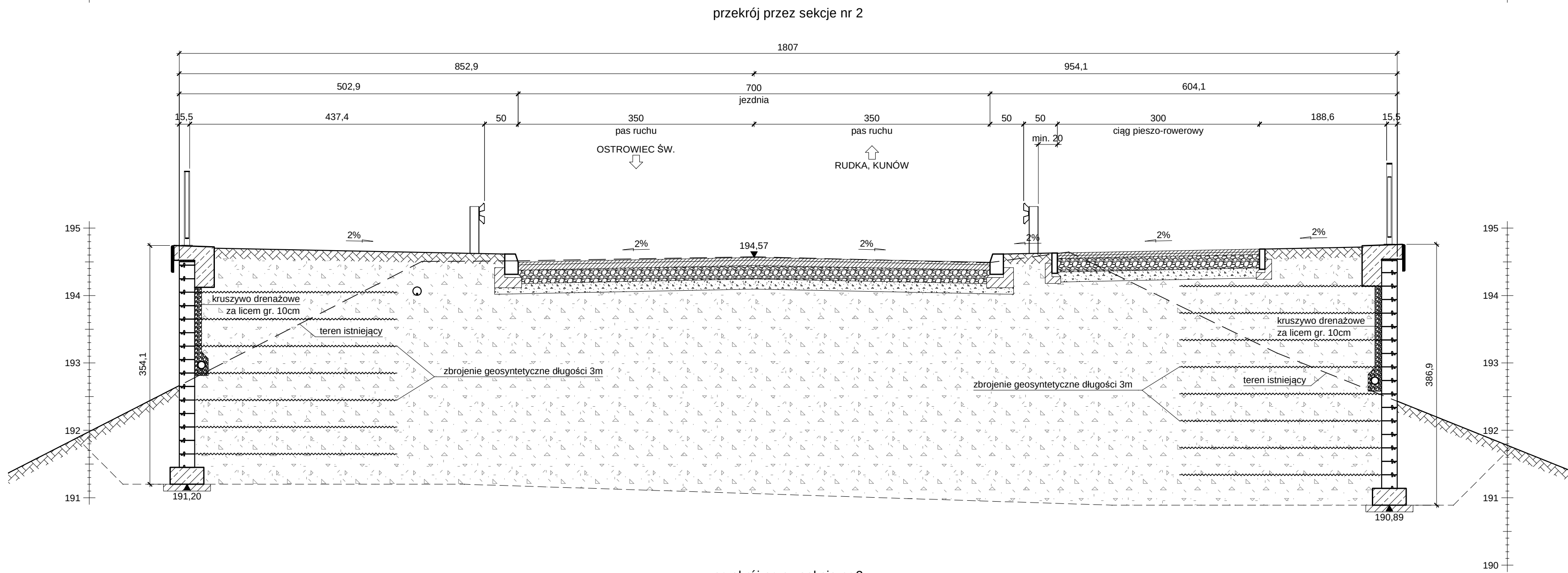
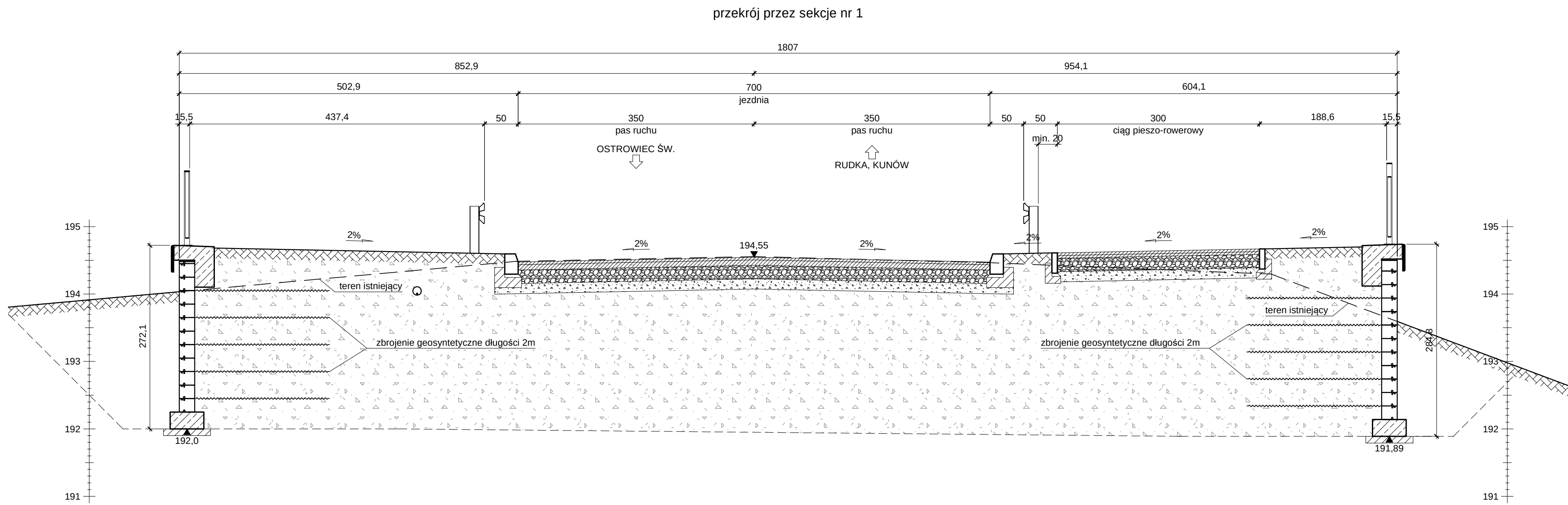


UWAGI:

- Długość, rodzaj i rozstaw zbrojenia geosyntetycznego według projektu technologicznego dostawcy systemu.
- Podłoże gruntowe pod całym blokiem gruntu zbrojonego należy doprowadzić do wtórnego modułu odkształcenia min 50MPa oraz wskaźnika odkształcenia max 2.2.
- Parametry zasypki dla gruntu zbrojonego:
 - zasypka z gruntu niespoistego $\phi_{min}=34^\circ$,
 - ciężar objętościowym 19kN/m³,
 - wymagany wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.

IDEA PROJEKT					
Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Sp. J. NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS: 0000848676 26-026 Morawica, Błcza ul. Rubinowa 6 Tel. 510 954 106, 602 837 757					
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Iłżecka 37, 27-400 Ostrowiec Św.			OBJEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Bokszyca.”		
Imię i Nazwisko	Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	STADIUM:	P.W.
Proj. mgr inż. Przemysław Białas	SWK00088 / PM00022 / mostowa		01.23	BRANŻA:	Mosty
Spraw. dr inż. Wiesław Nowak	166/83 / mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU:	
				RYSUNEK OGÓLNY ŚCIANY OPOROWEJ PÓŁNOCNEJ (PO STRONIE PRAWIEJ)	
					SKALA: 1:100
					NR RYS. 5

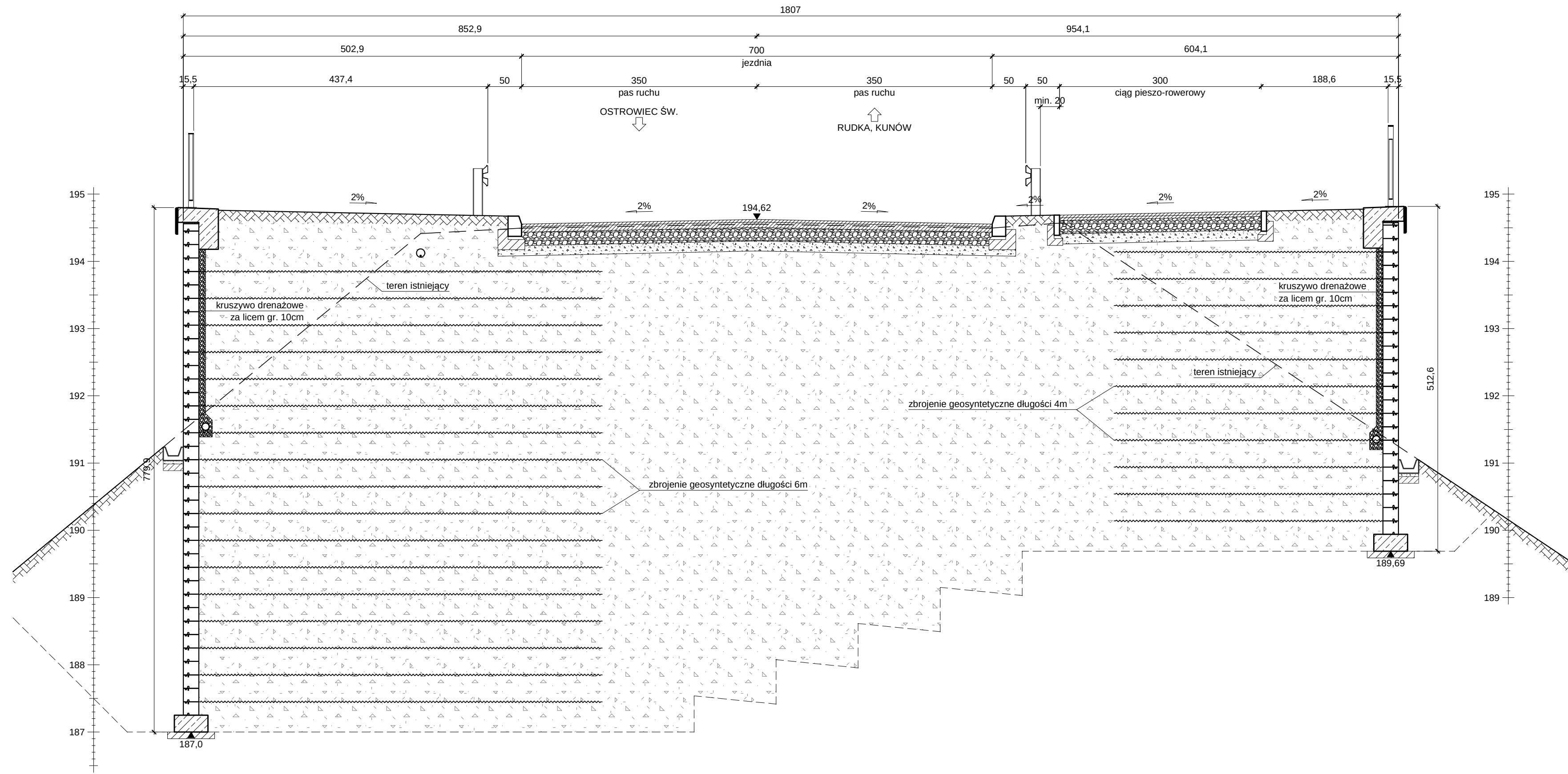
PRZEKROJE POPRZECZNE ŚCIAN OPOROWYCH



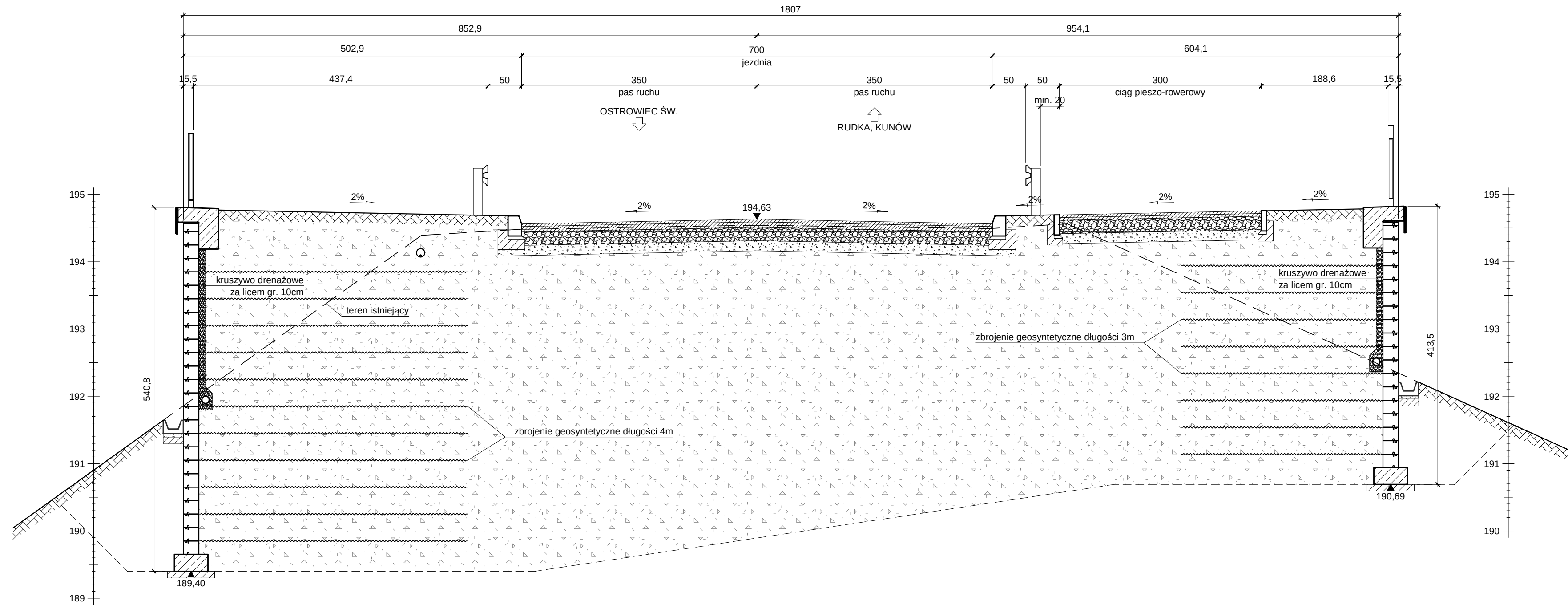
IDEA PROJEKT Kamil Ryjas, Sebastian Zatorski Sp. z o.o. NIP 657 202 87 46, REG 36644652, KRS: 000048676 26-025 Morawica, Błocza ul. Rudańska 6 Tel. 510 964 106, 602 437 797									
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Ilzecka 37, 27-400 Ostrowiec Św.					OBJEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Bokoszyca.”				
Imię i Nazwisko		Nr upraw. Specjalność		Data		P.W.		SKALA:	
mgr inż. Przemysław Białas		SW-0005 Inżynier		01.23		BRANŻA: Mosty		1:50	
Spraw. dr. inż. Wiesław Nowak		186/83 mch.rolowa		01.23		PRZEDMIOT RYSUNKU		NR RYS.	
PRZEKROJE POPRZECZNE ŚCIAN OPOROWYCH - SEKCJE NR 1 DO 5								6	

PRZEKROJE POPRZECZNE ŚCIAN OPOROWYCH

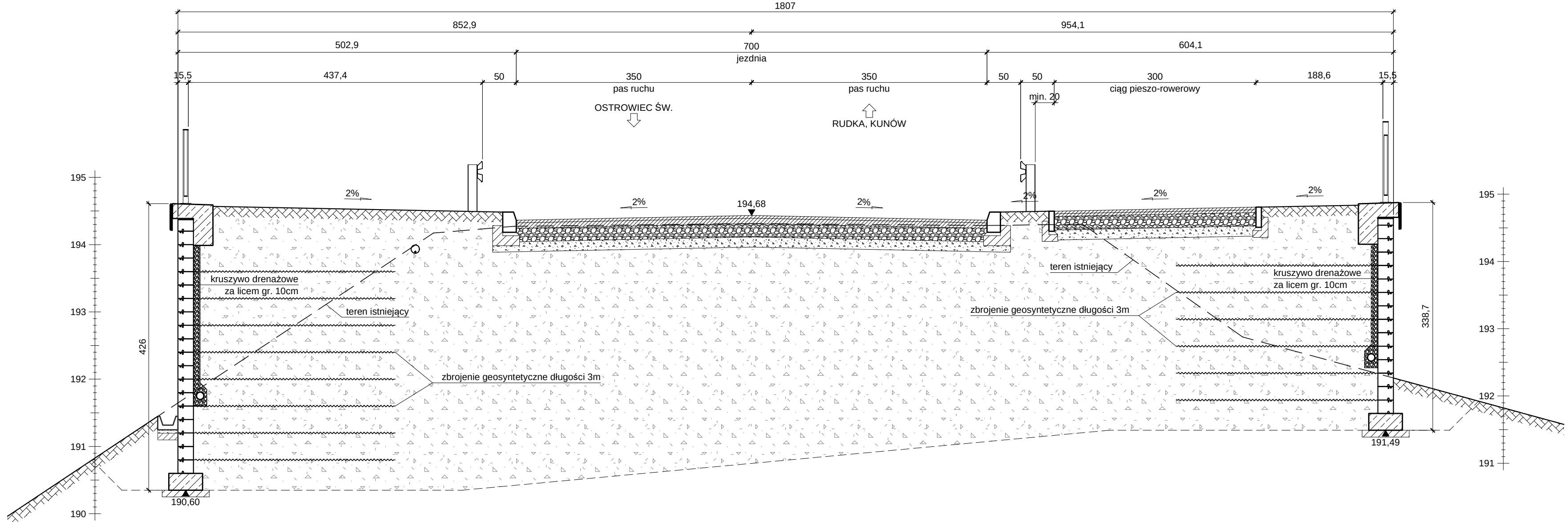
przekrój przez sekcję nr 7



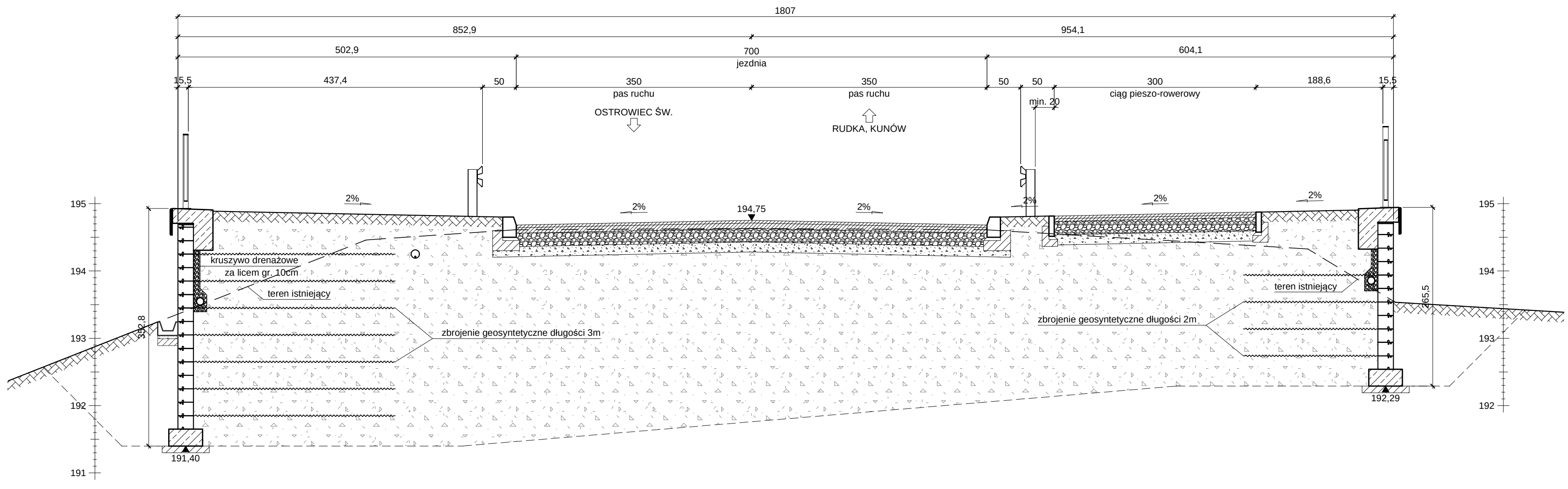
przekrój przez sekcję nr 8



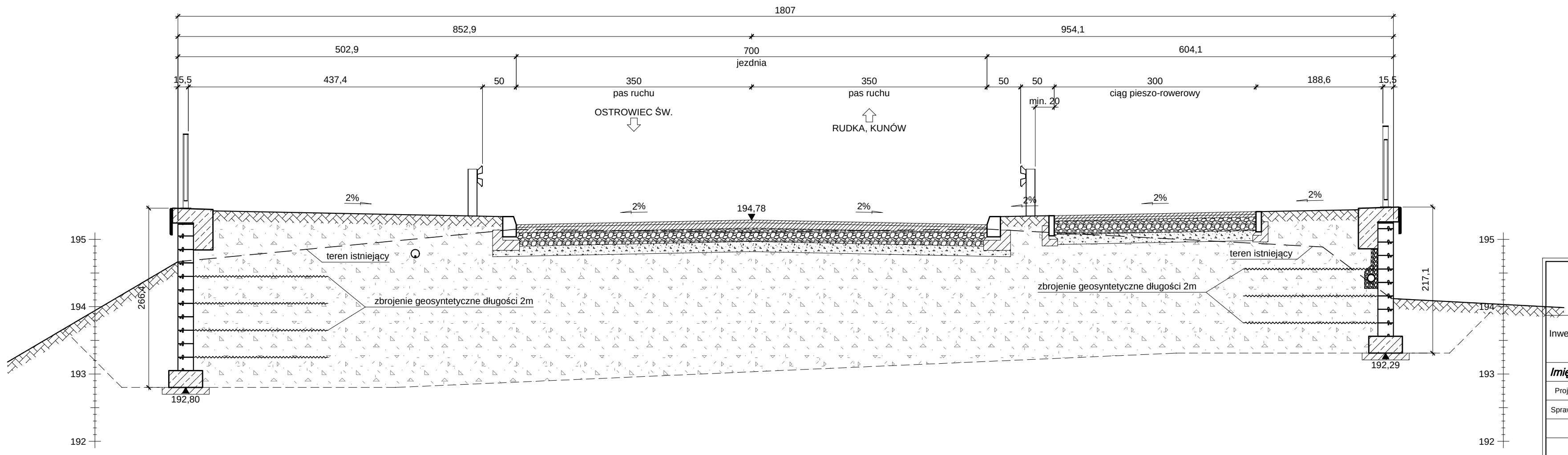
przekrój przez sekcję nr 9



przekrój przez sekcję nr 10



przekrój przez sekcję nr 11



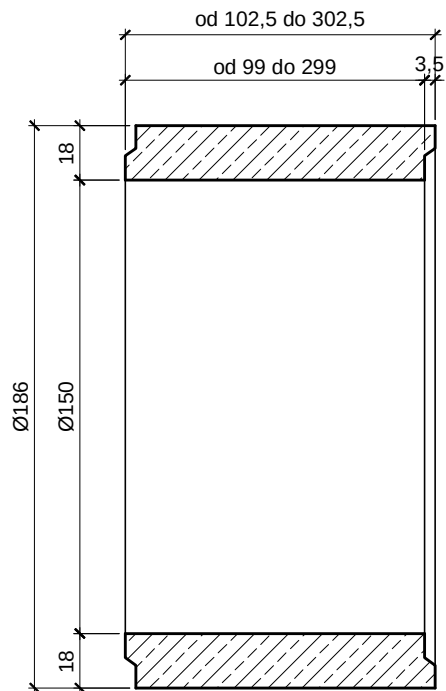
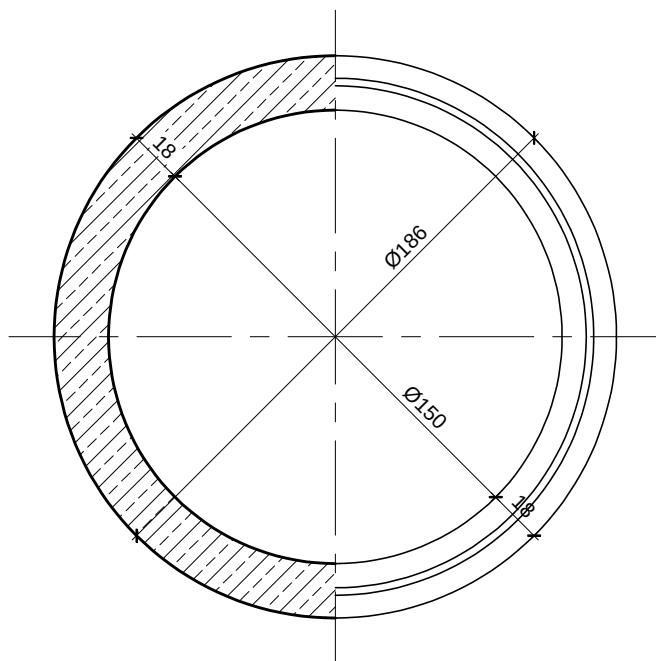
IDEA PROJEKT Kamil Relas, Sebastian Zatorski Sp. J. NIP 657 292 87 46, REG 366546532, KRS: 0000848676 28-026 Morawica, Błeczka ul. Rudnicka 9 Tel. 510 954 106, 602 837 757							
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Błeczka 37, 27-400 Ostrowiec Św.			OBJEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Bokrzycka.”				
Imię i Nazwisko		Nazwa i Siedziba Firma, Zakład, Biuro	Podpis	Data	STADIUM:	P.W.	SKALA:
Proj.	mgr inż. Przemysław Białas	SW/OŚP/18/002		01.23	BRANŻA:	Mosty	1:50
Spraw.	dr inż. Wiesław Nowak	186/83 mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU:		NR RYS.
PRZEKROJE POPRZECZNE ŚCIAN OPOROWYCH - SEKCJE NR 5 DO 10						7	

GEOMETRIA PREFABRYKATU Ø150

PRZEKRÓJ
POPRZECZNY

WIDOK OD PRZODU

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



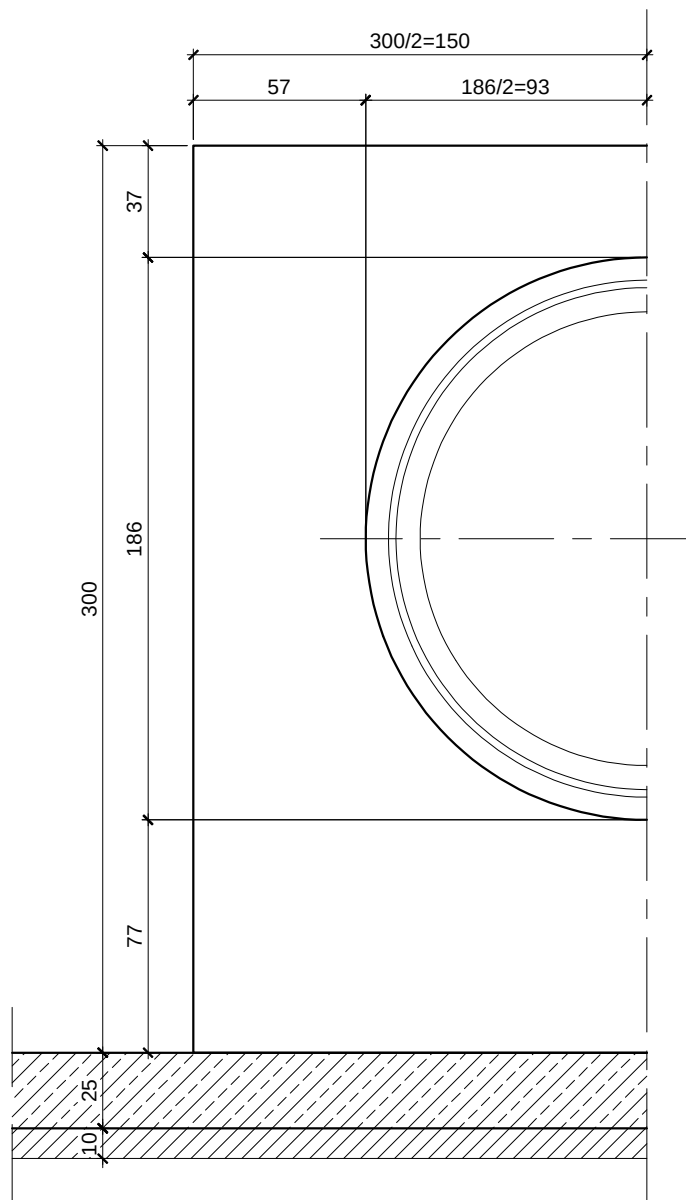
UWAGI:

- [1] Geometria i zbrojenie prefabrykatów wg katalogu "Przepusty drogowe. Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych". Biuro Projektowo-badawcze Dróg i Mostów. Transprojekt-Warszawa, 2007r.
- [2] Długość całkowita przepustu 18,0m.

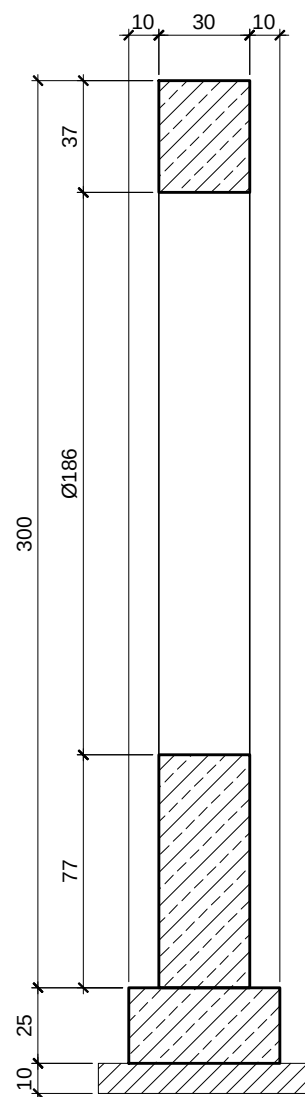
IDEA PROJEKT					
Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Sp. J. NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS: 0000848676 26-026 Morawica, Błcza ul. Rubinowa 6 Tel. 510 954 106, 602 837 757					
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Hłeczka 37, 27-400 Ostrowiec Św.				OBIEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Bokszycka.”	
Imię i Nazwisko	Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	STADIUM: P.W.	SKALA: 1:25
Proj. mgr inż. Przemysław Białas	SWK/0058 /PBM/22 mostowa		01.23	BRANŻA: Mosty	
Spraw. dr inż. Wiesław Nowak	186/83 mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU: GEOMETRIA PREFABRYKATU Ø150	NR RYS. 8

GEOMETRIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ PRZEPUSTU

WIDOK OD PRZODU



PRZEKRÓJ
POPRZECZNY



IDEA PROJEKT

Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Sp. J.

NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS: 0000848676

26-026 Morawica, Błcza ul. Rubinowa 6

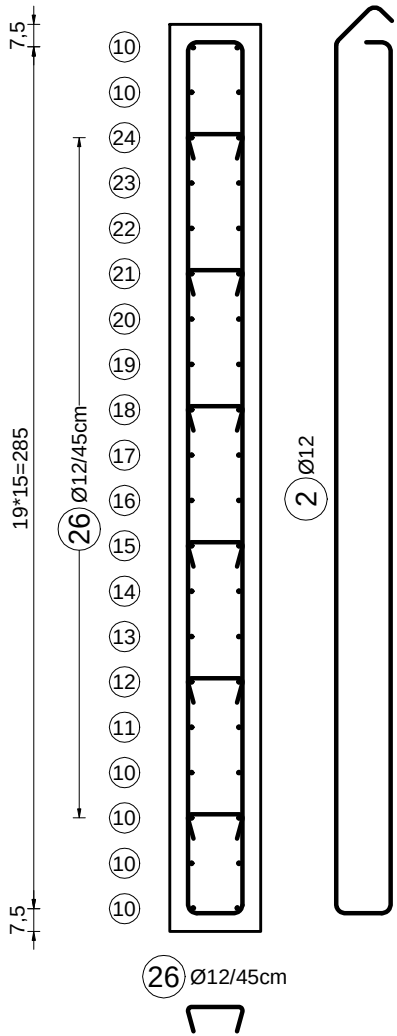
Tel. 510 954 106, 602 837 757

Inwestor: **Powiat Ostrowiecki**
ul. Hłżecka 37, 27-400 Ostrowiec Św.

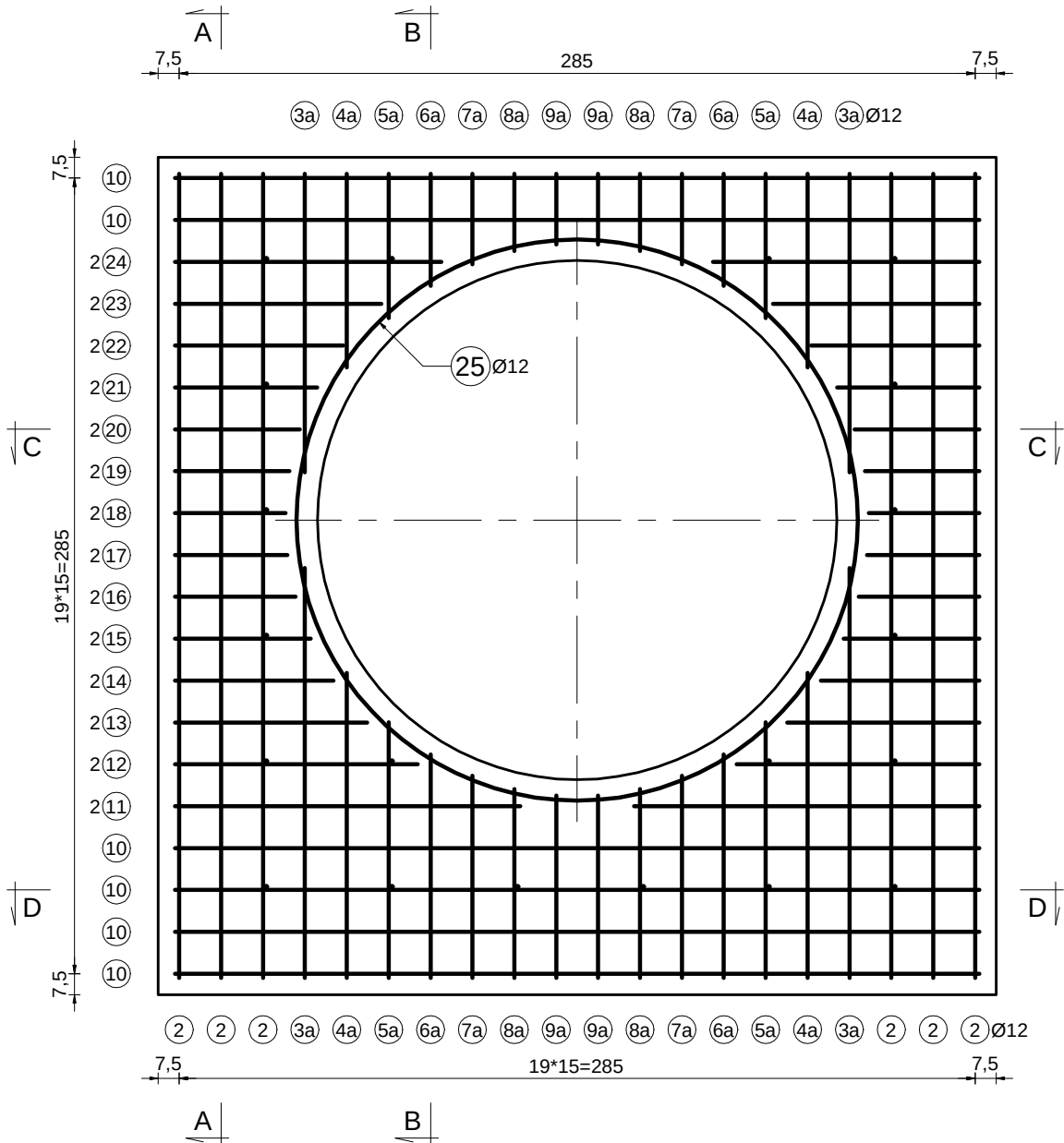
OBIEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Bokszyca.”

Imię i Nazwisko		Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	STADIUM: P.W.	SKALA: 1:25
Proj.	mgr inż. Przemysław Białas	SWK/0058 /PBM/22 mostowa		01.23	BRANŻA: Mosty	
Spraw.	dr inż. Wiesław Nowak	186/83 mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU: GEOMETRIA ŚCIANKI CZOŁOWEJ PRZEPUSTU	NR RYS. 9

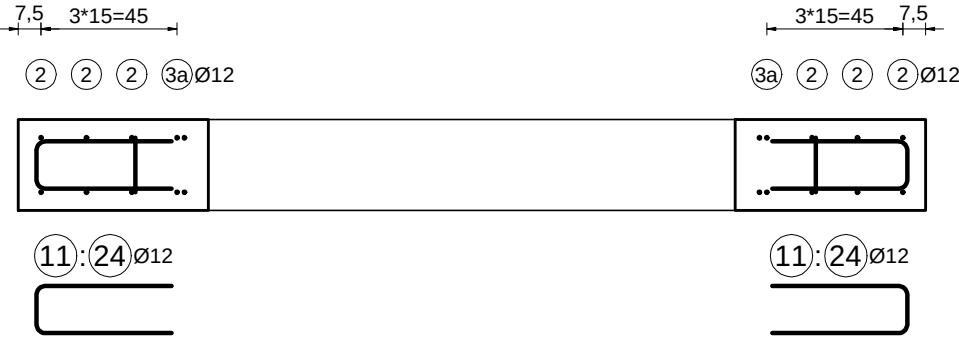
PRZĘKRÓJ
A-A



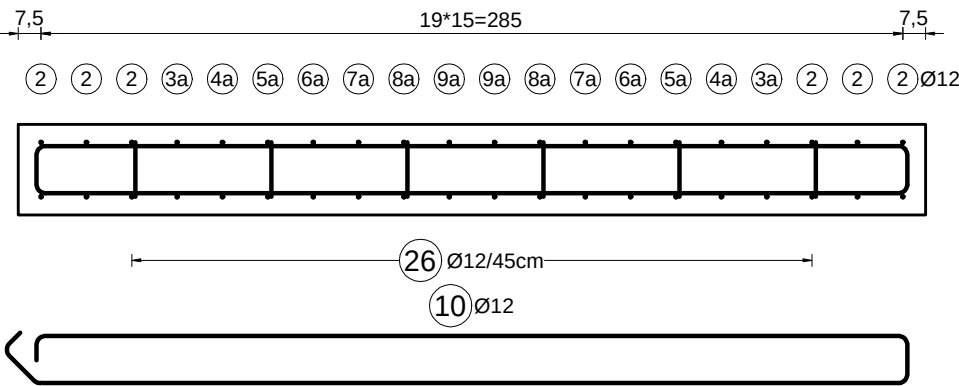
ZBROJENIE ŚCIANKI CZOŁOWEJ PRZEPUSTU
WIDOK OD CZOŁA



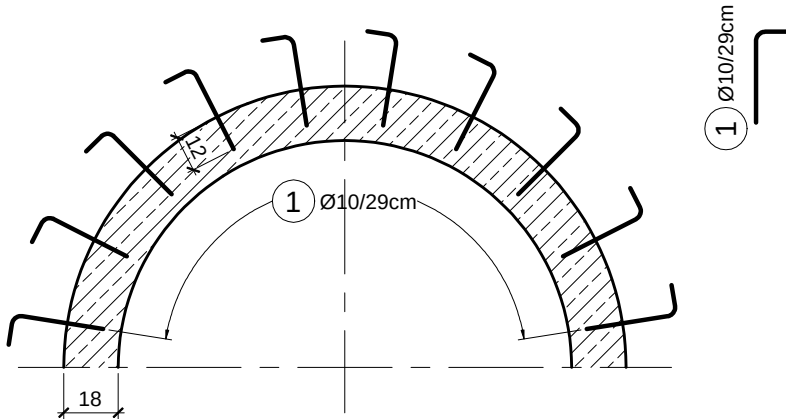
PRZĘKRÓJ C-C



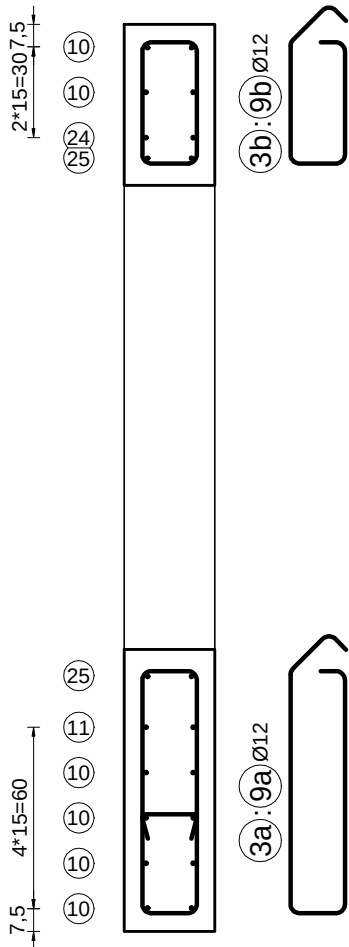
PRZĘKRÓJ D-D



POŁĄCZENIE ŚCIANKI CZOŁOWEJ I PRZEPUSTU
PRZĘKRÓJ POPRZECZNY



PRZĘKRÓJ
B-B



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA
ŚCIANKI CZOŁOWEJ PRZEPUSTU

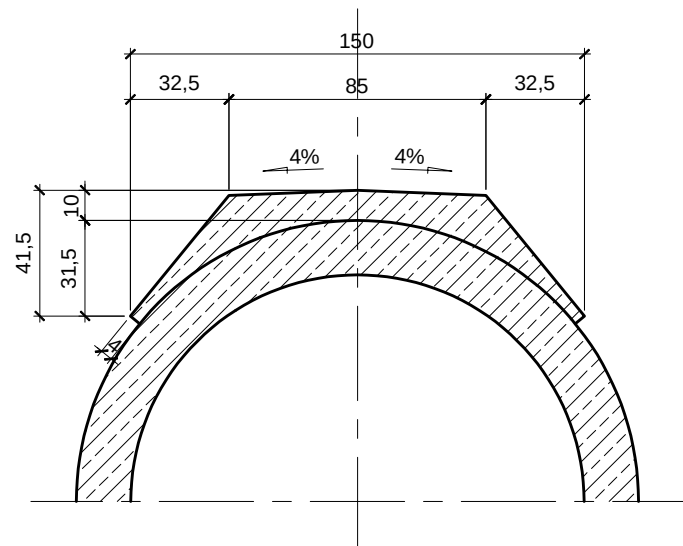
Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)		Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita				
	[mm]					[cm]	[m] Ø12			
1	12			0,4	20	8,0				
2	12			A 288	6,28	6	37,7			
3a				A 147	3,46	2	7,0			
3b				A 107	2,66	2	5,4			
4a				A 109,5	2,71	2	5,5			
4b				A 69,5	1,91	2	3,9			
5a				A 91,5	2,35	2	4,7			
5b				A 51,5	1,55	2	3,1			
6a				A 80	2,12	2	4,3			
6b				A 40	1,32	2	2,7			
7a				A 72,5	1,97	2	4,0			
7b				A 32,5	1,17	2	2,4			
8a				A 67,5	1,87	2	3,8			
8b				A 27,5	1,07	2	2,2			
9a				A 65,5	1,83	2	3,7			
9b				A 25,5	1,03	2	2,1			
10				12			6,23	6	37,4	
11				12			A 123,5	2,625	2	5,3
12							A 87	1,895	2	3,8
13							A 68,5	1,525	2	3,1
14							A 56,5	1,285	2	2,6
15	A 48,5	1,125	2				2,3			
16	A 43	1,015	2				2,1			
17	A 40,5	0,965	2				2,0			
18	A 39,5	0,945	2				1,9			
19	A 41	0,97	2				2,0			
20	A 44,5	1,045	2				2,1			
21	A 51	1,175	2				2,4			
22	A 60,5	1,365	2				2,8			
23	A 74	1,635	2				3,3			
24	A 95,5	2,065	2				4,2			
25	12			6,5	2	13,0				
26	12			0,34	20	6,8				
Długości ogółem według średnic [m]						197,6				
Masy jednostkowe [kg/m]						0,89				
Masy według średnic [kg]						176				
Masa całkowita [kg]						176				
Objętość betonu kl. C30/37 [m³]						ścianka czołowa 1,9				

UWAGI:

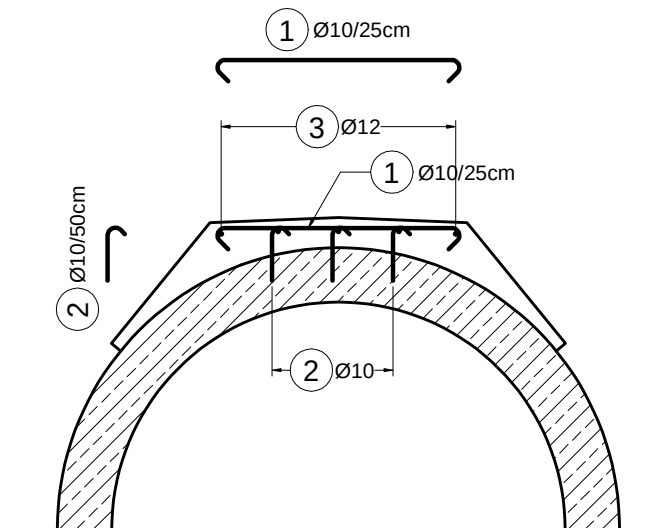
- Zestawienie materiałów dla wykonania jednej ścianki czołowej.
- Do wykonania 2szt. ścianek czołowych.
- Wymiary prętów zbrojeniowych podano po osiach.
- Zachować otuliny grubości minimum 5cm.
- Pręty 1 osadzać w nawierconych otworach średnicy 14mm i głębokości 12cm na zaprawie żywicznej, na całym obwodzie rury.

IDEA PROJEKT					
Kamil Rekas, Sebastian Zatorski Sp. J. NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS: 0000848676 26-026 Morawica, Bilcza ul. Rubinowa 6 Tel. 510 954 106, 602 837 757					
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Iłżecka 37, 27-400 Ostrowiec Św.			OBIEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Bokszyca.”		
Imię i Nazwisko		Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	P.W.
Proj. mgr inż. Przemysław Białas		SWK.0058 PRBM/22 mostowa		01.23	BRANŻA: Mosty
Spraw. dr inż. Wiesław Nowak		186/83 mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU: ZBROJENIE ŚCIANKI CZOŁOWEJ PRZEPUSTU
					SKALA: 1:25
					NR RYS. 10

GEOMETRIA PŁYTY ZESPALAJĄCEJ
PRZEKRÓJ POPRZECZNY



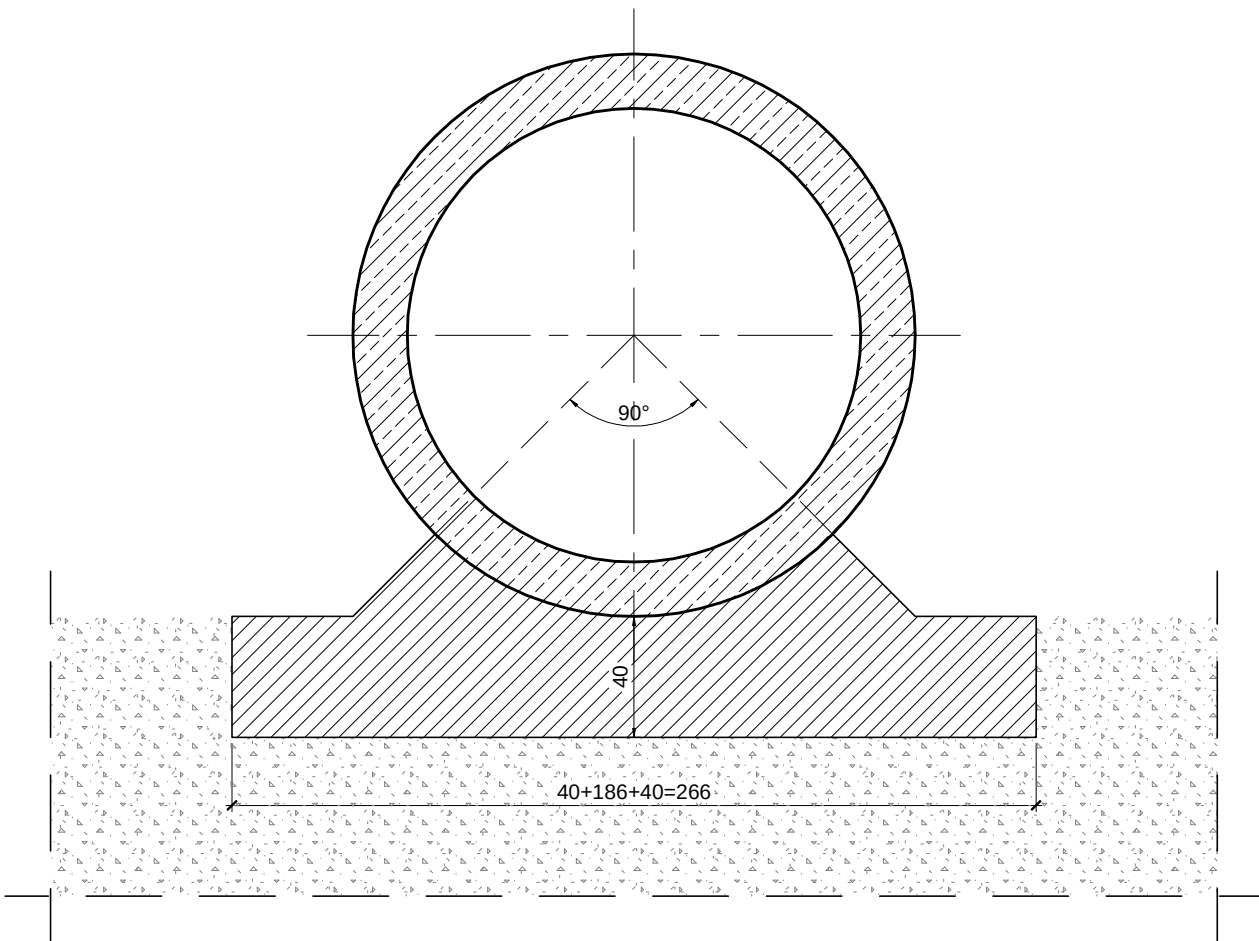
ZBROJENIE PŁYTY ZESPALAJĄCEJ
PRZEKRÓJ POPRZECZNY



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA
ŁAWY FUNDAMENTOWEJ I ZBROJENIA PŁYTY ZESPALAJĄCEJ

Lp.	Ø [mm]	Geometria pręta (bez skali) [cm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita [m]	
					Ø10	Ø12
1	10		0,95	70	66,5	
2	10		0,23	3*35	24,2	
3	12		18,8	5		94,0
Długości ogółem według średnic [m]					90,7	94,0
Masy jednostkowe [kg/m]					0,62	0,89
Masy według średnic [kg]					57	84
Masa całkowita [kg]						141
Objętość betonu kl. C30/37 [m³]					plyta zespalaająca	3,2
Objętość betonu kl. C8/10 [m³]					ława fundamentowa	22,0

ŁAWA FUNDAMENTOWA PRZEPUSTU
PRZEKRÓJ POPRZECZNY



UWAGI:

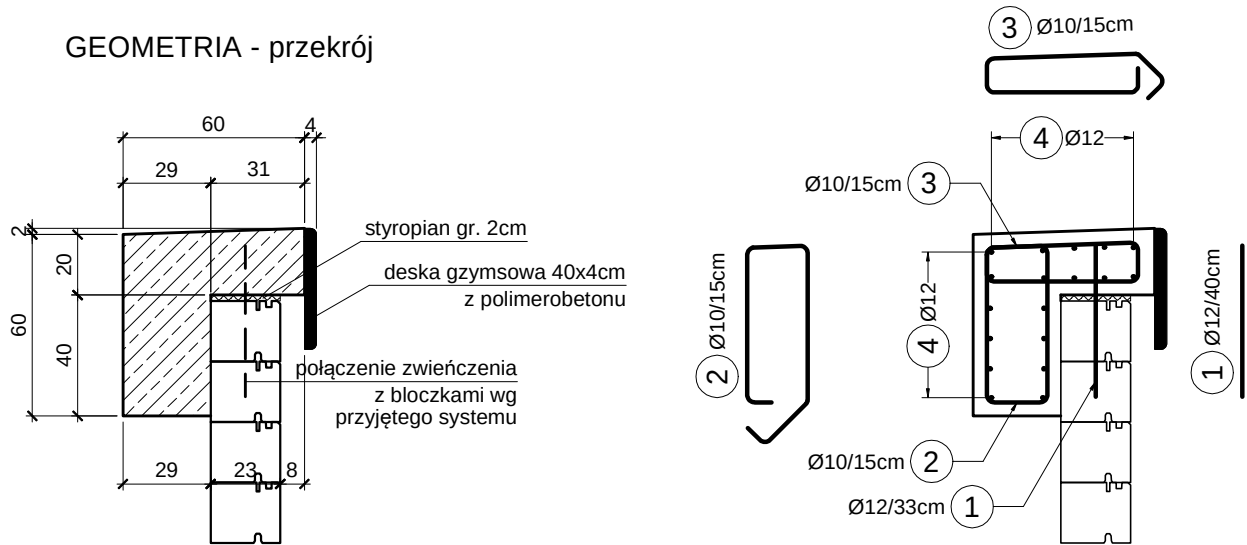
- Geometria ławy fundamentowej oraz geometria i zbrojenie płyty zespalaającej wg katalogu "Przepusty drogowe. Przepusty drogowe z elementów prefabrykowanych". Biuro Projektowo-badawcze Dróg i Mostów. Transprojekt-Warszawa, 2007r.
- Długość ławy fundamentowej oraz płyty zespalaającej mierzona w świetle wewnętrznych powierzchni boczoków oblicowujących nasyp z gruntu zbrojonego wynosi ok. 17,6m.
- Wymiary prętów zbrojeniowych podano po osiach.
- Zachować otuliny grubości minimum 3cm.
- Pręty 2 osadzać w nawierconych otworach średnicy 12mm i głębokości 10cm na zaprawie żywicznej. Głębokość zakotwienia pręta powinna wynosić od 8 do 10cm.

IDEA PROJEKT Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Sp. J. NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS: 0000848676 26-026 Morawica, Błcza ul. Rubinowa 6 Tel. 510 954 106, 602 837 757					
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Ilżecka 37, 27-400 Ostrowiec Św.			OBIEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Boksycka.”		
Imię i Nazwisko	Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	STADIUM: P.W.	SKALA: 1:25
Proj. mgr inż. Przemysław Białas	SWK/0058 /PBM/22 mostowa		01.23	BRANŻA: Mosty	
Spraw. dr inż. Wiesław Nowak	186/83 mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU: ŁAWA FUNDAMENTOWA I PŁYTA ZESPALAJĄCA PRZEPUSTU	NR RYS. 11

ZWIĘCZENIE ŻELBETOWE ŚCIANY OPOROWEJ

ZBROJENIE - przekrój

GEOMETRIA - przekrój



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA ZWIĘCZENIA ŻELBETOWEGO ŚCIANY OPOROWEJ						
Lp.	Ø [mm]	Geometria pręta (bez skali) [cm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita [m]	
					Ø10	Ø12
1	12	50	0,5	189		94,5
2	10	52 51 20	1,59	420	667,8	
3	10	50 50 11	1,4	420	588,0	
4	12	6 300 + 5 * 30 na zakłady	64,5	18		1 161,0
Długości ogółem według średnic [m]					1 255,8	1 255,5
Masy jednostkowe [kg/m]					0,62	0,89
Masy według średnic [kg]					779	1 118
Masa całkowita [kg]						1 897
Objętość betonu kl. C30/37 [m³]					zwieńczenie ściany oporowej	15,8
Długość prefabrykatów [m]					deska gzymsowa	63

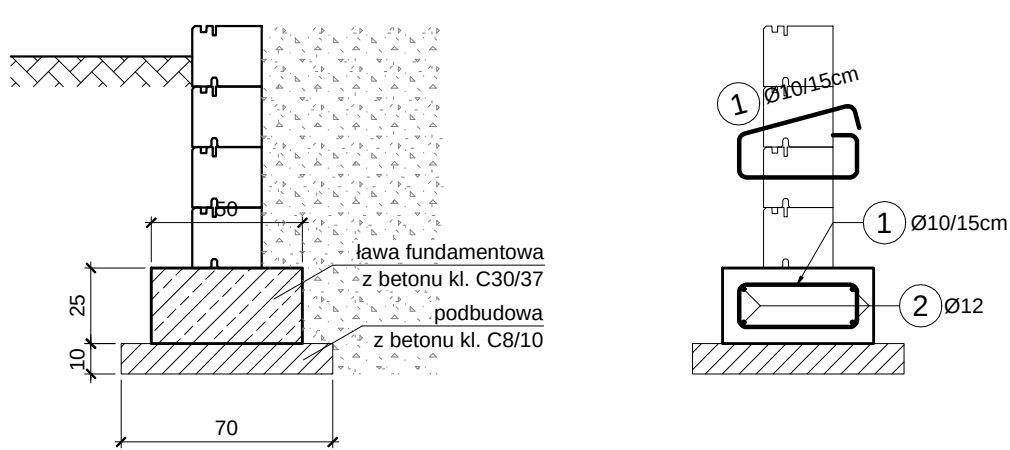
UWAGI:

- Zestawienie materiałów dla wykonania jednego zwieńczenia ściany oporowej długości 63m.
- Do wykonania 2 zwieńczenia, po 63m każde.
- Wymiary prętów zbrojeniowych podano po osiach.
- Zachować otuliny grubości gr. 4cm.

FUNDAMENT ŚCIANY OPOROWEJ

GEOMETRIA - przekrój

ZBROJENIE - przekrój



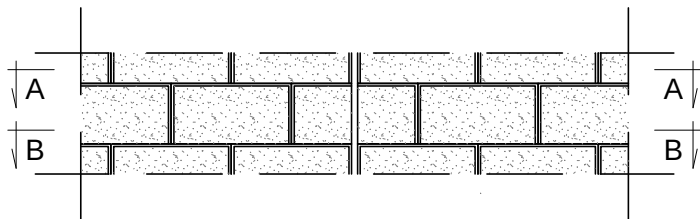
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA FUNDAMENTU ŚCIANY OPOROWEJ (na 1mb)						
Lp.	Ø [mm]	Geometria pręta (bez skali) [cm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita [m]	
					Ø10	Ø12
1	8	39 14 39	1,22	420	512,4	
2	12	6 300 + 5 * 30 na zakłady	64,5	4		258,0
Długości ogółem według średnic [m]					512,4	258,0
Masy jednostkowe [kg/m]					0,62	0,89
Masy według średnic [kg]					318	230
Masa całkowita [kg]						548
Objętość betonu kl. C30/37 [m³]					ława fundamentowa	7,9
Objętość betonu kl. C8/10 [m³]					podbudowa	4,5

UWAGI:

- Zestawienie materiałów dla wykonania jednej ławy fundamentowej długości 63m.
- Do wykonania 2 ławy fundamentowe, po 63m każda.
- Wymiary prętów zbrojeniowych podano po osiach.
- Zachować otuliny grubości gr. 5cm.

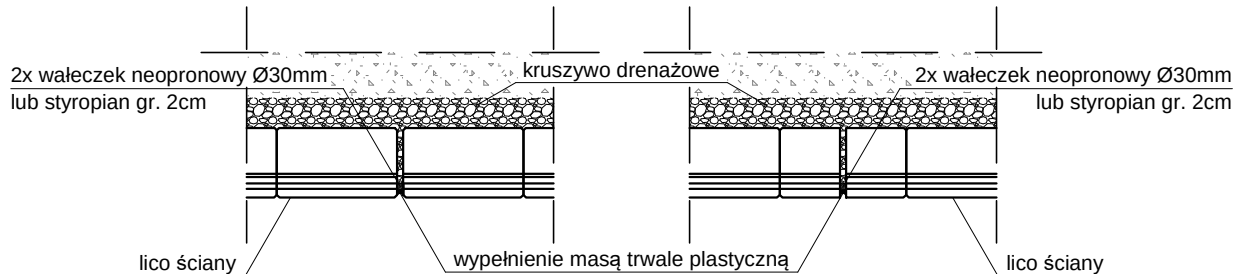
DYLATACJA ŚCIANY OPOROWEJ

widok



przekrój A-A

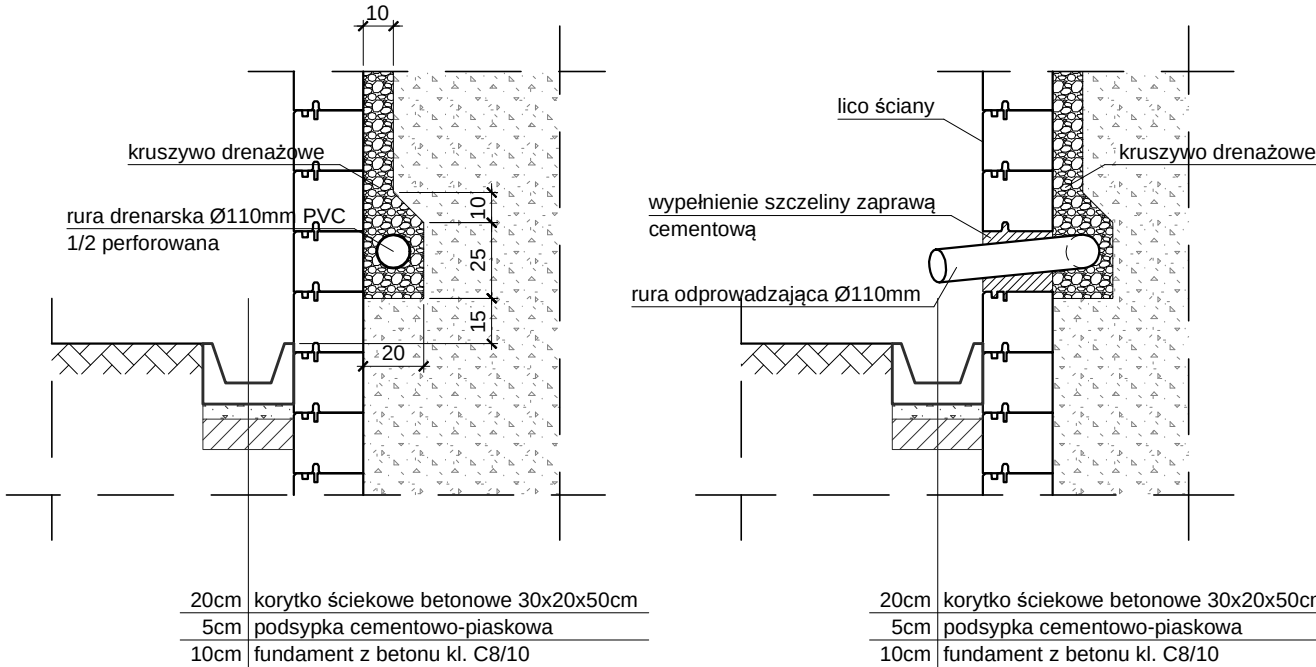
przekrój B-B



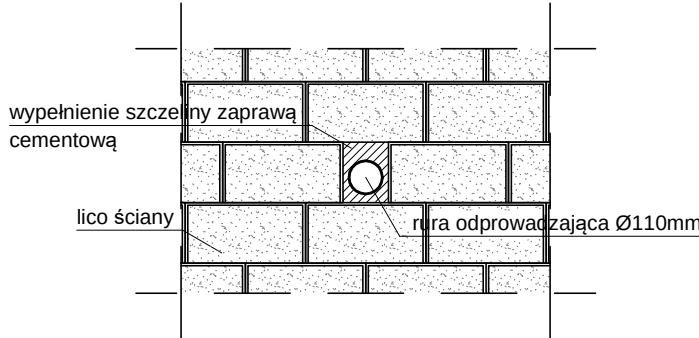
DRENAŻ ZA ŚCIANĄ OPOROWĄ

DRENAŻ ZA LICEM

WYPROWADZENIE RURY
DRENARSKIEJ - przekrój



WYPROWADZENIE RURY
DRENARSKIEJ - widok



IDEA PROJEKT Kamil Rękas, Sebastian Zatorski Sp. J. NIP 657 292 87 46, REG 366646632, KRS: 0000848676 26-026 Morawica, Bilcza ul. Rubinowa 6 Tel. 510 954 106, 602 837 757						
Inwestor: Powiat Ostrowiecki ul. Hłżecka 37, 27-400 Ostrowiec Św.				OBIEKT: „Poprawa infrastruktury drogowej na terenie Powiatu Ostrowieckiego poprzez przebudowę drogi powiatowej nr 1007T na odcinku Ostrowiec Świętokrzyski - Bokszyca.”		
Imię i Nazwisko	Nr upraw. Specjalność	Podpis	Data	STADIUM:	P.W.	SKALA:
Proj. mgr inż. Przemysław Białas	SWK/0058 /PEM/22 mostowa		01.23	BRANŻA:	Mosty	1:25
Spraw. dr inż. Wiesław Nowak	186/83 mostowa		01.23	PRZEDMIOT RYSUNKU:		NR RYS.
				SZCZEGÓŁY ŚCIANY OPOROWEJ		12