

PROJEKT WYKONAWCZY

**Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika
w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacionka gm. Brzostek**

Inwestor:

**Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy,
ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica**

Lokalizacja inwestycji:
Obręb ewid.
Jednostka ewid.

**dz. nr ewid. 204/2,
0013 Opacionka,
180302_5 Brzostek**

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Dojka	upr. nr.: MAP/0010/PBD/17 <i>uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej</i>	grudzień 2020r	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1.	Przedmiot opracowania.....	2
2.	Podstawa opracowania.....	2
3.	Stan istniejący.....	3
4.	Stan projektowany	4
4.1	Parametry funkcjonalno - użytkowe:.....	4
4.2	Ukształtowanie sytuacyjne:	4
4.3	Przebieg drogi w profilu podłużnym:.....	5
4.4	Przekrój typowy:	5
4.5	Zjazdy:.....	6
4.6	Odwodnienie:	6
4.7	Konstrukcja nawierzchni.....	11
5.	Zajęcie terenu	13
6.	Uzbrojenie podziemne	14
7.	Warunki geotechniczne	15
8.	Uwagi końcowe	15

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rysunku	Nazwa rysunku	skala
1	Orientacja	1:10 000
2	Plan sytuacyjny	1:1000
3	Przekroje podłużne w osi drogi	1:50/500
4	Przekroje typowe	1:50
5	Szczegóły konstrukcyjne	1:20
6	Profile rowów krytych i przykanalików	1:100/500
7	Przekroje poprzeczne	1:100

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Dokumentacja techniczna do zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, opracowana dla zadania pn.: *Przebudowa drogi powiatowej 1323R Frysztak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacionka gm. Brzostek*”.

Inwestycja obejmuje roboty budowlane zlokalizowane w istniejących granicach pasa drogowego drogi powiatowej polegające na:

- przebudowie odcinka DP1323R w km 11+363.00 - 12+463.00, polegającej na budowie odcinka prawostronnego chodnika dla pieszych (km 11+363.00 – 12+457.50) oraz budowie lewostronnego chodnika dla pieszych (km 12+390.00 – 12+463.00),
- przebudowie elementów odprowadzenia wód opadowych,
- przebudowie istniejących zjazdów indywidualnych oraz dojść do posesji,
- przebudowie istniejących zjazdów publicznych.

Inwestycja ta usprawni płynność ruchu, komfort poruszania się pojazdów i pieszych a tym samym znacznie poprawi warunki bezpieczeństwa ruchu na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej.

2. Podstawa opracowania.

- a. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U 2016.23 j.t)
- b. Ustawa „Prawo budowlane” (jednolity tekst Dz. U. 2020, poz.1333 wraz z późniejszymi zmianami)
- c. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. O drogach publicznych (tekst jednolity - Dz. U. 2018, poz. 2068 wraz z późniejszymi zmianami);
- d. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2018, poz. 799),
- e. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn. z 26 września 2019r, poz. 1839,
- f. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED) - „Transprojekt” Warszawa 1979r
- g. Pomiary wysokościowe oraz wizja lokalna w terenie,
- h. Normy i przepisy branżowe
- i. Uzgodnienia z Inwestorem.

3. Stan istniejący.

W stanie istniejącym teren na którym przewidziana jest inwestycja stanowi pas drogowy drogi powiatowej 1323R relacji Frysztak - Klecie w miejscowości Opacionka w gminie Brzostek. Droga powiatowa klasy Z posiada przekrój drogowy z jezdnią o szerokości zmiennej 5,5m – 6,5m, z dwoma podstawowymi pasami ruchu. Na długości analizowanego odcinka krzyżuje się z drogami gminnymi, drogami lokalnymi (nieutwardzonymi) oraz dojazdowymi do posesji. Przedmiotowa droga na analizowanym odcinku zlokalizowana na terenie zabudowy, przebiega przez tereny z zabudową zagrodową jednorodzinną a także tereny słabo zurbanizowane – pola uprawne i nieużytki. Odwodnienie pasa drogowego odbywa się poprzez spływ powierzchniowy wody opadowej do istniejących rowów odwadniających oraz bezpośrednio w teren pasa drogowego. Droga powiatowa po niedawnej przebudowie, posiada parametry techniczne dostosowane do drogi klasy L. Nawierzchnia jezdni drogi powiatowej z betonu asfaltowego, jest w bardzo dobrym stanie technicznym. Posiada odpowiednie właściwości przeciwoślizgowe oraz umożliwia swobodny spływ wody opadowej do urządzeń odwadniających. Jezdnia jest z obydwu stron ograniczona poboczami gruntowymi umocnionymi kruszywem oraz miejscowo krawężnikiem, za którym zlokalizowano chodnik dla pieszych. Na przedmiotowym odcinku komunikacja zbiorowa odbywa się za pośrednictwem przystanków zlokalizowanych w obrębie jezdni. W obrębie przedmiotowej drogi powiatowej występuje wiele zjazdów do posesji prywatnych oraz obiektów usługowych. Nawierzchnia zjazdów gruntowa, tłuczniowa, bitumiczna oraz z betonowej kostki brukowej.

Na przedmiotowym odcinku brak jest wydzielonych pasów do skrętu w lewo i prawo na skrzyżowaniach oraz zjazdach publicznych. Zagrożenia w ruchu powodują głównie piesi, poruszający się po poboczach a także bezpośrednio po samej jezdni. W odcinku końcowym inwestycji znajdują się obiekty handlowe, przystanki komunikacji autobusowej oraz skrzyżowanie z drogą powiatową 1322R (Brzostek – Opacionka) które generują wzmożony ruch pieszych.

Teren inwestycji obejmuje działkę drogową nr ewid. 204/2 stanowiącą pas drogowy drogi powiatowej 1323R. Powierzchnia terenu jest zróżnicowana z stosunkowo dużymi zmianami rzędnych wysokościowych. W bezpośrednim otoczeniu drogi powiatowej jest stosunkowo płaska o pochyleniu skierowanym w kierunku zachodnim zgodnie z przebiegiem drogi powiatowej. Natomiast, miejscowo po północnej stronie znajdują się skarpy terenu stanowiąc widoczną różnicę poziomów. Rzędne wysokościowe mieszczą się w granicach 233,30 – 245,97 m n. p. m.

W rejonie inwestycji występuje następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzne i ziemne sieci energetyczne,
- napowietrzne sieci teletechniczne,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

4. Stan projektowany

4.1 Parametry funkcjonalno - użytkowe:

W oparciu o rozporządzenie MTiGM z dn. 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, oraz zgodnie z wytycznymi Inwestora, przyjęto dla przebudowywanego odcinka drogi powiatowej parametry projektowe drogi o jedną klasę niżej niż istniejąca klasa Z, tj. jak dla ulicy klasy L:

- szerokość podstawowa jezdni - 5,5m,
- przekrój – uliczny i półuliczny,
- odwodnienie – powierzchniowe poprzez spływ do urządzeń odwadniających
- odbiornik wody opadowej – wpusty deszczowe z przykanalikami oraz istniejące przepusty i rowy odwadniające,
- szerokość chodnika – 2,0m (bez szerokości krawężnika i obrzeża),
- spadek chodnika – jednostronny 2% w kierunku jezdni,
- skosy na zjazdach indywidualnych w proporcji $n : m$, gdzie $n = m = 2,0m$,
- promienie na zjazdach publicznych: $R = \text{min. } 5m$,
- promienie na skrzyżowaniach z drogami gminnymi: $R = \text{min. } 6m$,

4.2 Ukształtowanie sytuacyjne:

Zamierzenie projektowe przewiduje przebudowę DP1323R relacji Frysztak – Klecie polegającą na budowie odcinka prawostronnego chodnika dla pieszych (km 11+369.00 – 12+457.50) oraz budowie lewostronnego chodnika dla pieszych (km 12+390.00 – 12+463.00) o szerokości 2,0m (bez szerokości krawężnika i obrzeża), zlokalizowanego bezpośrednio przy jezdni drogi powiatowej. Zakres inwestycji wyznaczono zgodnie z wytycznymi inwestora tj. w km 11+363.00 – km 12+463.00.

Początek projektowanego chodnika dowiązano do istniejącego prawostronnego wlotu drogi gminnej (dz. nr ewid. 609/1) natomiast koniec dowiązano do istniejącego chodnika, zapewniając tym samym ciągłość ruchu pieszego na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej. Całość przebudowywanego przekroju należy prowadzić w istniejącym śladzie drogi, w granicach istniejącego pasa drogowego. Projektowany chodnik na całej długości odcinka zlokalizowano przy krawędzi jezdni. Dla poprawy warunków odwodnienia, pomiędzy jezdnią a chodnikiem zaprojektowano w miejscach wzmożonego napływu wód opadowych oraz minimalnego spadku podłużnego ściek z II rzędów betonowej kostki brukowej zaniżonej względem krawędzi jezdni.

Na całej długości odcinka przewidziano przebudowę istniejących dojazdów do posesji, zjazdów indywidualnych oraz zjazdów publicznych. Szerokość jezdni zjazdów wynosi od 3,0m do 5,5m a przy krawędziach zjazdów (poza chodnikiem) zlokalizowano obustronne pobocza

szerokości 0,75m. Połączenie krawędzi jezdni i zjazdów indywidualnych wykonać należy skosem w proporcji $n : m$, gdzie $n = m = 2,0m$, natomiast zjazdów publicznych promieniami $R_{min.}=5,0m$. Nawierzchnię zjazdów w ciągu chodnika zaprojektowano z betonowej kostki brukowej oraz z betonu asfaltowego a na dalszym odcinku przewidziano dowiązanie do istniejącego terenu kostki brukowej lub betonu asfaltowego.

Istniejące dojeżdża do posesji należy wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym zachowując ich dotychczasowe parametry techniczne.

Parametry geometryczne projektowanego układu podano w części graficznej.

4.3 Przebieg drogi w profilu podłużnym:

Niweletę projektowanego chodnika zaprojektowano z ścisłym nawiązaniem do krawędzi istniejącej jezdni mając na uwadze komfort poruszania się oraz możliwość podłużnego i poprzecznego odwodnienia układu. Spadki podłużne mieszczą się w granicach od 0,3% do 4,0%, z ścisłym nawiązaniem do stanu istniejącego.

4.4 Przekrój typowy:

Jako przekrój typowy (podstawowy) na analizowanym odcinku drogi powiatowej 1323R przyjęto przekrój uliczny i półuliczny, z prawostronnym chodnikiem dla pieszych o szerokości podstawowej równej 2,0m (bez szerokości krawężnika i obrzeża). Krawędź jezdni obramowano krawężnikiem betonowym. Na odcinkach o małym spadku podłużnym oraz w miejscach zwiększonego napływu wód opadowych pomiędzy jezdnią a chodnikiem zaprojektowano ściek z zaniżonych II rzędów betonowej kostki brukowej. Chodnik od zewnątrz obramowany zostanie obrzeżem chodnikowym - betonowym 8x30cm na 10cm ławie z betonu C12/15 z oporem. Za obrzeżem zastosowano gruntową opaskę bezpieczeństwa szerokości 0,5m dla ew. lokalizacji urządzeń BRD. Odcinkowo dla zabezpieczenia korpusu drogowego przed napływem wód opadowych w miejscu opaski zastosowano ściek korytkowy z elementów prefabrykowanych (korytek muldowych 50x50x15cm) zlokalizowany przy obrzeżu betonowym. Elementy prefabrykowane ścieku muldowego należy posadzić na 5cm podsypce cem. – piask. 1:4 oraz na 15cm ławie z betonu C12/15. Miejscowo za ściekiem zastosowano umocnienie powierzchni skarpy w postaci II rzędów betonowych płyt ażurowych 60x40x10cm kotwionych do podłoża palikami drewnianymi $\varnothing 8-10cm$ $L_{min}=0,6m$, na 10cm podsypce cem. - piask. 1:3. Ze względu na bliską odległość działek prywatnych (brak możliwości wykonania skarp terenu) w miejscu zaniżenia terenu względem krawędzi powierzchni chodnika zaprojektowano murek palisadowy z elementów prefabrykowanych 18x18x120cm z wyniesieniem dostosowanym do warunków lokalnych. Palisadę należy posadzić na 15cm ławie betonowej z bet. C12/15 z obustronnym oporem. Od strony chodnika należy zastosować izolację przeciwwilgociową w postaci folii kubełkowej (geomembrany PEHD) gr. min. 1mm a na poziomie ławy ułożyć przewód drenarski w oplocie z maty kokosowej w obsypce ze żwiru płukanego. Wody z drenaży należy odprowadzić do kanalizacji deszczowej. Podczas montażu palisady należy zwrócić uwagę na

istniejące zagospodarowanie a front robót dostosować do warunków lokalnych w sposób niezagrażający zniszczeniu istniejących elementów – głównie ogrodzeń.

Spadek poprzeczny na chodniku zaprojektowano jako równy 2,0% skierowany do jezdni drogi. Spadek poprzeczny opaski gruntowej wynosił będzie 8%. Ewentualne skarpy należy wykonać z nachyleniem 1:1,5 i obsiać mieszaną traw. Skarpy o nachyleniu 1:1 należy umocnić kotwionymi betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach zgodnie z częścią rysunkową. Krawężń jezdni drogi powiatowej w miejscu projektowanego chodnika ograniczono krawężnikiem drogowym 15x30cm na 10cm ławie betonowej z oporem. Zastosowano 12cm odsłonięcie krawężnika, na zjazdach 4cm a na odcinkach końcowych dojeżdżających do posesji oraz wyokrągleniach skrzyżowań - 2cm. Zaniżenie krawężnika należy wykonać na długości 2m. Na łukach o promieniach $R \leq 10m$ należy stosować krawężniki łukowe. W miejscach w których za chodnikiem znajdowała się skarpa nasypu o znacznej wysokości zaprojektowano ustawienie urządzeń BRD w postaci barierki U-11, w celu ochrony użytkowników przed potencjalnym upadkiem. Bariereki należy posadzić na fundamencie betonowym 25x25x70cm z betonu C16/20.

Rozwiązania szczegółowe zostały przedstawione w części rysunkowej.

4.5 Zjazdy:

W ramach zadania wszystkie istniejące zjazdy należy dostosować do projektowanego przebiegu drogi oraz chodnika a także dowiązać do istniejącego przebiegu dojazdu do nieruchomości. Wymianę podbudowy oraz nawierzchni należy wykonać do granicy pasa drogowego. Na połączeniu krawędzi jezdni i zjazdu z betonowej kostki brukowej zastosowano krawężnik najazdowy 15x22cm osadzony na 15cm ławie betonowej (bet. C12/15) z wyniesieniem 4cm a przecięcie krawędzi jezdni wykształcono za pomocą skosów 1:1 (dla zjazdów indywidualnych) lub promieni $R_{min.}=5,0m$ (dla zjazdów publicznych). Na łukach o promieniach $R \leq 10m$ należy stosować krawężniki łukowe. Zaniżenie krawężnika należy wykonać na długości 2,0m. Nawierzchnia zjazdów zaprojektowano na szerokości chodnika jako nawierzchnia z betonowej kostki brukowej a na dalszym odcinku zaprojektowano dowiązanie z betonowej kostki brukowej lub z betonu asfaltowego. Nawierzchnie zjazdów z kostki obramowano od strony zewnętrznej opornikiem - krawężnikiem drogowym 12x25cm na ławie betonowej, układanym na „0”. Pochylenie podłużne zjazdów maksymalnie 3% na szerokości chodnika, 5% na dalszym odcinku zjazdu i dowiązania z nachyleniem dostosowanym do stanu istniejącego. Przy krawędziach zjazdów (poza szerokością chodnika) zlokalizowano obustronne pobocza szerokości 0,75m. Szerokość zjazdów należy dostosować do ich szerokości w stanie istniejącym oraz do szerokości jezdni drogi powiatowej.

4.6 Odwodnienie:

Sposób odwodnienia projektowanego odcinka drogi powiatowej 1323R dobrano biorąc pod uwagę uwarunkowania terenowe oraz lokalizację odbiorników wód opadowych. –Założono realizację odwodnienia pasa drogowego poprzez spływ powierzchniowy wody opadowej do wpustów ulicznych a z nich do projektowanych kolektorów deszczowych.

4.6.1 Średnice przewodów i zastosowane materiały

Zaprojektowano kolektory kanalizacyjne grawitacyjne z rur PP-B SN8 o średnicach DN300-800mm oraz przewody przykanalików DN 200mm.

4.6.2 Szczegółowe rozwiązania techniczne

- Projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami z rur PP-B SN8 o średnicy:
 - DN 600mm na odcinku "A1-A2" o długości L=30,0m;
 - DN 400mm na odcinku "A2-A9" o długości L=149,0m;
 - DN 400mm na odcinku "WB- B5" o długości L=75,5m;
 - DN 500mm na odcinku "WB-wl1" o długości L=113,0m;
 - DN 500mm na odcinku "WL-C- C5" o długości L=83,0m;
 - DN 600mm na odcinku "WL-D- D8" o długości L=169,0m;
 - DN 400mm na odcinku "D8- D17" o długości L=258,0m;
 - DN 300mm na odcinku "D17- wl-3" o długości L=153,50m;
 - DN 300mm na odcinku "E1- E4" o długości L=52,0m;
 - Przykanaliki od wpustów ulicznych DN 200mm o łącznej długości: L= 105,0m
- Od strony terenu przylegającego do chodnika, odcinkowo zaprojektowano korytka ściekowe, których zadaniem będzie przejęcie spływu z terenu zewnętrznego, przylegającego do chodnika i wprowadzenie go do kanalizacji deszczowej,
- Studnia A1 stanowić będzie połączenie z istn. kanałem DN 300 w km DP 12+457,50.
- Studnia E1 stanowić będzie połączenie z istn. kanałem DN 300 w km DP 12+412,00.
- W km 12+159,35 na wlocie do istn. przepustu DN800 pod DP 1323R, zaprojektowano komorę połączeniową proj. kanały z przepustem,
- W km 11+952,30 na wlocie do istn. przepustu pod DP 1323R, zaprojektowano komorę połączeniową proj. kanały z przepustem,

4.6.3 Skrzyżowanie kanalizacji deszczowej z istniejącym oraz projektowanym uzbrojeniem

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z infrastrukturą, roboty ziemne i montażowe muszą być prowadzone ręcznie, zgodnie z wymaganiami i pod ścisłym nadzorem użytkownika danego uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót zinwentaryzować w terenie przebieg uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości istniejącego uzbrojenia i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia na okres robót. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy nie ma kolizji uzbrojenia istniejącego z sieciami projektowanymi. Skrzyżowania projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej z projektowanym oraz istniejącym uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na profilu. Nie mniej jednak należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w ziemi zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na rysunkach. Jeżeli na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg jego wymogów.

Przewody krzyżujące się z projektowanym kolektorem kanalizacji deszczowej po ich odkryciu winny zostać zabezpieczone przez podwieszenie. Przewody większej średnicy trzeba

dodatkowo podeprzeć do elementów ubezpieczenia wykopu. Roboty ziemne w obrębie przekroczeń wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Użytkownika.

4.6.4 Rurociągi i uzbrojenie - wytyczne realizacyjne

Przed zasypaniem wykonanego kanału, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru oraz Użytkownika, w celu komisyjnego odbioru tych robót, zgodnie z normą PN-EN1060/B-10735.

➤ Materiały

Kolektory kanalizacyjne

Dla odprowadzenia wód opadowych projektuje się rury kanalizacyjne PP-B SN8 o średnicy dn200- 800mm. Kolektory grawitacyjne zaprojektowano z rur strukturalnych dwuściennych wykonanych z jednorodnego materiału PP-B.

- Rury te przeznaczone są do posadowienia jako rurociągi podziemne, podwodne, technologiczne posadowione na powierzchni lub na podporach;
- Rury te mogą być stosowane na obszarach zagrożonych szkodami górnictwami – posiadają pozytywną opinię GIG do IV kategorii włącznie
- W szczególności system posiada takie cechy jak całkowity brak korozji, elastyczność, odporność na uszkodzenia mechaniczne przy uderzeniach, materiał całkowicie odporny na przemarzanie (kluczowa cecha dla rurociągów pracujących okresowo i posadowionych w gruntach nasypu lub nasypu częściowego oraz posadowionych na powierzchni terenu).
- Rury PP-B posiadające wysoką odporność chemiczną zgodną z ISO TR 10 358.
- W przeciwieństwie do ciężkich konstrukcji z materiałów sztywnych do posadowienia rurociągów z PP-B nie wymagane jest stosowanie kosztownych ław fundamentowych.
- W normalnych warunkach zapewniają długi (minimum 50 letni) okres eksploatacji.

Studnie kanalizacyjne:

Studnie kanalizacyjne z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych projektuje się z kręgów Ø1000 , 1200 i 1500mm, z betonu B-45 zgodnie z PN-B-10729:1999 oraz PN-EN 1610:2002. Przykrycie studni włazem kanałowym, żeliwnym, okrągłym Ø600mm klasy D-400 zgodnie z PN-EN 124:2000. Rzędna wjazdu studni kanalizacyjnej zlokalizowanej w ścieżce rowerowej powinna być równa rzędnej nawierzchni.

Rzędna wjazdu studni kanalizacyjnej w terenie zielonym powinna być 8cm ponad rzędną terenu. Studzienki należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, na podsypce piaskowej grubości 15cm w gruntach nienawodnionych spoistych, lub podłożu z betonu C8/10 grubości 15cm i podsypce filtracyjnej grubości 20cm w gruntach nawodnionych. Tylko w agresywnym środowisku gruntowo – wodnym wykonać izolację antykorozyjną zewnętrznych powierzchni studzienek z dwóch warstw bitizolu R+Pg. Prefabrykowane elementy studzienek betonowych łączone są za pomocą uszczelek. Do jej montażu używać smarów poślizgowych. Pierścienie dystansowe łączone przy użyciu zaprawy betonowej, o grubości warstwy połączeniowej do 10mm. Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienek powinny być fabrycznie wykonane króćce połączeniowe do połączenia z kanałami.

Wpusty uliczne

Wpusty uliczne projektuje się klasy D400 wg PN-EN 124:2000. Wpusty osadzone są na studzienkach ściekowych z kręgów betonowych Ø500mm z osadnikiem 0,80m. Dla

odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni projektuje się przykanaliki z rur dn200mm PP-B SN8. Żeliwne wpusty osadzone będą na pierścieniach odciażających zabezpieczających kręgi betonowe przed pękaniem. W prefabrykatkach osadzone będą przejścia szczelne DN200 służące do podłączenia przykanalików odpływowych. Krag betonowy z dnem montowany na podsypce piaskowej gr. 15cm. Zewnętrzne powierzchnie wpustów należy zabezpieczyć powłoką ochronną (bitizol 2R+Pg).

➤ **Wykonanie robót**

Roboty przygotowawcze

- Wytyczenie w terenie głównych osi projektowanych urządzeń oraz osi kanału przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy z zaznaczeniem usytuowania studzienek kanalizacyjnych.
- Usunięcie humusu spycharką i ułożenie w pryzmy, poza zasięgiem robót.
- Ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.
- W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywkę istniejących sieci pod nadzorem ich administratorów celem uniknięcia ewentualnej kolizji.
- Przed przystąpieniem do robót na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawca winien opracować Plan BiOZ.

Roboty ziemne

Wykopy pod kanalizację i urządzenia oczyszczające należy wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Pozostałe wykopy o ścianach pionowych należy wykonać mechanicznie. Dla wykopów o głębokości większej od 1,0m i o ścianach pionowych należy wykonać umocnienie ścian. Roboty należy prowadzić od wylotu w górę przeciwnie do spadku kanału w celu umożliwienia grawitacyjnego odpływu napływających wód. W przypadku napływu wód gruntowych, należy wykonać podsypkę filtracyjną z pospółki lub żwiru grubości 15cm z założonymi sączkami z PP jednościennymi $\phi 50\text{mm}$ oraz zamontować studzienki drenażowe rozstawione co ok. 30,0m. Odprowadzenie wody gruntowej pompami przeponowymi lub spalinowymi poza zakres robót ziemnych.

Posadowienie kanału

Przed przystąpieniem do układania kanału i studni należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie, oczyszczenie z kamieni oraz odwodnienie. Kanał układać na podsypce piaskowej grubości 20cm. Starannie wykonać łożysko nośne pod rurę. Kanał układać na rzędnych zgodnych z opracowaną dokumentacją projektową (profile podłużne). Do obsypki stosować piasek. Wysokość obsypki 30cm ponad wierzchem rur. Rury obsypywać warstwowo zagęszczając ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach.

Pozostałą część zasypu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy lekkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo co 15 cm gruntem rodzimym. W pasie drogowym – jezdnie, chodnik – pozostały zasyp prowadzić gruntem zagęszczalnym kat. I – II do dolnej warstwy drogowych robót ziemnych, z zagęszczaniem zgodnie z technologią robót drogowych. Nadmiar gruntu należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inżyniera.

Uwaga: wykonywanie podłoża, obsypki i zasypu należy przeprowadzać w wykopie odwodnionym.

Montaż rur

Kanały projektuje się z rur PP-B SN8. Łączenie rur zgodnie z wytycznymi producenta.

Próba szczelności

Próbie szczelności oraz odbiór kanału należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002.

4.6.5 Informacja dla wykonawcy robót

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu przypadkach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi celem wyjaśnienia.

Uwagi końcowe

Projekt zawiera szczegóły dotyczące wykonania i montażu urządzeń. Całość robót wykonać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. I;
- Instrukcją budowy przewodów kanalizacyjnych z polichlorku winylu i propylenu (wytyczne producentów). Montowanie, układanie rur w wykopie (podłoże, obsypka, zasyp wykopu) należy wykonać bezwzględnie wg wytycznych Producenta rur;

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie wykonawstwa i BHP:

1. Prace wykonywane przy montażu studzienek o głębokości większej niż 2m oraz prace wykonywane wewnątrz studzienek powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby. Osoba wykonująca prace wewnątrz studzienek powinna posiadać bezpośredni kontakt wizualny, co najmniej z jedną osobą poza studzienką (Rozp. Min. Pr. i Pol. Soc. z 28.05.96 Dz. Ustaw Nr 62 poz.288).
2. Prace budowlane należy wykonać zgodnie z warunkami podanymi w Rozp. Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.99 w prawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (DZ.U.N.13. poz. 93).
3. Włączanie i przełączanie kanałów może odbywać się po próbach szczelności.
4. Odwodnienie wykopów nie może odbywać się do nowobudowanej kanalizacji.
5. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia, właścicieli działek, Urząd Gminy;

6. Ponieważ w wykonawstwie powstają odstępstwa od projektu, istotne jest dla późniejszej eksploatacji posiadanie rzeczywistego usytuowania sieci i armatury. Prace inwentaryzacyjne winny być zlecone uprawnionej jednostce geodezyjnej i wykonane przed zasypaniem wykopów.
7. Opisana w przedmiotowym opracowaniu technologia stanowi propozycję sposobu realizacji wystarczającą dla wykonania zadania na poziomie wymaganym przez polskie normatywy w oparciu o to sporządzono kosztorys inwestorski. Jednakże w warunkach obowiązującego systemu zlecenia robót który poprzedzony musi być przetargiem. Każdy z Wykonawców zaproponować może inne sposoby realizacji zadania pod warunkiem dotrzymania warunków norm, wymagań uzgodnień i zakresu oraz kształtu inwestycji określonych w niniejszym projekcie.
8. Przed realizacją robót należy potwierdzić rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego przyjęte w niniejszej dokumentacji projektowej
9. Należy również sprawdzić zgodność terenu na profilach podłużnych z mapami. W przypadku niezgodności można wprowadzić niezbędne korekty projektu przy udziale nadzoru. Skorygowany profil winien być zatwierdzony przez inspektora nadzoru i dopiero wtedy może on stanowić podstawę do prowadzenia robót.
10. Wszystkie zmiany projektowe i wykonawcze należy uzgodnić z Projektantem.
11. Realizację robót należy prowadzić od dołu kanałów włączając poszczególne odcinki do sieci.
12. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Inwestorowi a nie zawarte w dokumentacji powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń powinny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora, Biura Projektów lub Projektanta. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach technicznych lub zastosowanych materiałach muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta i Inwestora.
13. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.
14. Należy również sprawdzić zgodność terenu na profilach podłużnych z mapami. W przypadku niezgodności można wprowadzić niezbędne korekty projektu przy udziale nadzoru. Skorygowany profil winien być zatwierdzony przez inspektora nadzoru i dopiero wtedy może on stanowić podstawę do prowadzenia robót.
15. Opisana w przedmiotowym opracowaniu technologia stanowi propozycję sposobu realizacji wystarczającą dla wykonania zadania na poziomie wymaganym przez polskie normatywy w oparciu o to sporządzono kosztorys inwestorski. Każdy z Wykonawców zaproponować może inne sposoby realizacji zadania pod warunkiem dotrzymania warunków norm, wymagań uzgodnień i zakresu oraz kształtu inwestycji określonych w niniejszym projekcie.

4.7 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o wytyczne Inwestora oraz badania sądowe podłoża. Na podstawie wykopów sądowych, inwentaryzacji w terenie oraz informacji od Inwestora warunki wodne określono jako dobre a grunty zalegające na terenie inwestycji to przeważnie grunty wątpliwe oraz wysadzinowe – z uwagi na powyższe przyjęto grupę nośności

podłoża gruntowego – G3. Roboty ziemne muszą być wykonywane zgodnie z normą PN-S-02205. W czasie wykonywania robót należy zapewnić właściwe zagęszczenie poszczególnych warstw zgodnie z dokumentacją projektową. Technologia robót musi zapewniać prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Jeżeli wykonawca dopuści do takiej sytuacji, zobowiązany jest niezwłocznie osuszyć podłoże na swój koszt przed rozpoczęciem dalszych robót. Technologię odwodnienia wykopów opracuje Wykonawca.

W ramach robót nawierzchniowych po wcześniejszym przygotowaniu podłoża wbudowaniu nasypów oraz robót związanych z uzbrojeniem terenu, należy wykonać krawężniki, obrzeża i ścieki prefabrykowane, montowane na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem. Krawężniki i obrzeża posadzić na urabialnym, niezwiązanym betonie. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną, trwale plastyczną masą zalewową - mrozo i wodoodporną. Podstawowe odkrycie krawężnika - 12cm, na zjazdach - 4cm, na dojeściach i wyłukowaniach - 2cm. Zaniżenie krawężnika wykonać na długości 2.0m. Zastosować elementy wibroprasowane oraz prefabrykaty zbrojone, przeznaczone do budownictwa drogowego wymienione w KPED.

W czasie robót oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające uzyskanie zakładanej nośności.

W ramach zadania inwestycyjnego zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

- **Konstrukcja A** – konstrukcja chodnika z betonowej kostki brukowej:

6cm	betonowa bezfazowa kostka brukowa typu holland kolor szary
3cm	podsyпка grys płukany 2/8mm
15cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3} ,
15cm	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm, C _{90/3} ,
Razem: Σ 39cm	

- **Konstrukcja B** – konstrukcja jezdni zjazdów z betonowej kostki brukowej (G3, KR1):

8cm	betonowa bezfazowa kostka brukowa typu holland (kolor czerwony)
3cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
25cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3}

25cm	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm, C _{90/3}
Razem: Σ 61cm	

- **Konstrukcja C** – konstrukcja jezdni zjazdów z betonu asfaltowego (G3, KR1):

4cm	warstwa ścieralna - AC 11S wg WT-2
4cm	warstwa wiążąca - AC 16W wg WT-2
25cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3}
30cm	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm, C _{90/3}
Razem: Σ 63cm	

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Wymagana grubość nawierzchni zjazdów dla KR1 i G3 ze względu na mrozoodporność wynosi: $H_{wym}=0,50 \times 1,2=0,60m < H_{proj}=61 \text{ i } 63cm$; wobec tego warunek zabezpieczenia konstrukcji przed przemarzaniem uznaje się za spełniony.

UWAGA:

1. Ze względu na liniowy charakter prowadzonych robót lokalnie mogą pogorszyć się warunki gruntowe co wpłynie na potrzebę doprojektowania dodatkowego wzmocnienia lub wymianę gruntu.
2. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić rozwiązania wysokościowe na połączeniu z istniejącą infrastrukturą.
3. Roboty prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-S-02205. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć i wykonywać w porze suchej oraz chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.
4. Grunty organiczne niebudowlane oraz nienośne należy wymienić.
5. Roboty należy tak etapować, aby nie pozostawiać niezabezpieczonego wykopu i nie dopuścić do degradacji gruntu,
6. Istniejące grunty gliniaste mogą posiadać właściwości tiksotropowe polegające na uplastycznianiu się pod wpływem drgań. Z uwagi na to należy ograniczyć udział ciężkich maszyn budowlanych wytwarzających vibracje.

5. Zajęcie terenu

Projektowana zabudowa zlokalizowana w całości w pasie drogowym drogi powiatowej, nie narusza stanu prawnego osób trzecich.

6. Uzbrojenie podziemne

Na terenie bezpośrednio objętym inwestycją występuje następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzne i ziemne sieci energetyczne,
- napowietrzne sieci teletechniczne,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

Istniejące uzbrojenie naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na mapie. Nie mniej jednak należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w obrębie inwestycji zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na rysunkach. Jeżeli zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć je wg. jego wymogów.

Ewentualne roboty ziemne w obrębie przekroczeń wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Użytkownika. Istniejące elementy sieci uzbrojenia terenu (studnie, zasowy itp.) kolidujące z projektowaną zabudową należy dostosować wysokościowo do proj. nawierzchni a w przypadku wystąpienia uszkodzeń któregoś z elementów należy go wymienić na nowy o takich samych parametrach technicznych. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne i montażowe muszą być prowadzone ręcznie, zgodnie z wymaganiami i pod ścisłym nadzorem Użytkownika danego uzbrojenia.

- **Skrzyżowania z gazociągami:**

Zgodnie z warunkami technicznymi znak: PSGJA. ZMSM.763B.151.1.20 z dnia 22.10.2020r, wydanymi przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle,

- **Skrzyżowania z kanalizacją sanitarną oraz wodociągami:**

Zgodnie z warunkami technicznymi znak: ZGK-WK/31/2020 z dnia 12.10.2020r, wydanym przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Brzostku Sp. z o.o.,

- **Skrzyżowania z siecią energetyczną:**

Zgodnie z warunkami technicznymi znak: TD/OTR/OMD/2020-10-07/0000001 z dnia 07.10.2020r, wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie.

Inwestycja została zaprojektowana w taki sposób że wszelkie wytyczne określone w w/w warunkach są dotrzymane i nie ma konieczności przebudowy sieci.

Przed przystąpieniem do robót należy w pierwszej kolejności zinwentaryzować w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości posadowienia sieci i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia na okres robót. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy nie ma kolizji uzbrojenia istniejącego z sieciami projektowanymi. Po odkryciu urządzeń uzbrojenia i stwierdzeniu na nich braku rury ochronnej należy zabezpieczyć skrzyżowanie z projektowaną zabudową rurą ochronną zgodnie z PN oraz warunkami gestorów.

Przewody krzyżujące się z projektowanym kanałem po ich odkryciu winny zostać zabezpieczone przez podwieszenie. Przewody większej średnicy trzeba dodatkowo podeprzeć

do elementów ubezpieczenia wykopu. Roboty ziemne w obrębie przekroczeń wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Użytkownika.

7. Warunki geotechniczne

Inwestycję wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z dnia 25.04.2012r) , obiekty liniowe - tj. projektowany chodnik wraz z rowem krytym w **prostych warunkach gruntowych** panujących w podłożu zaliczyć należy do **I kategorii geotechnicznej**.

Warunki geotechniczne określono na podstawie wykopów sądowych oraz inwentaryzacji w terenie. Należy zaznaczyć, że podczas prowadzenia robót budowlanych związanych z wykonawstwem projektowanej inwestycji, możliwe będzie występowanie wód gruntowych w postaci sączeń lub nacieków na różnych głębokościach. Po obfitych opadach atmosferycznych migrujące wody gruntowe mogą uplastyczniać lub rozluźniać grunty zalegające w podłożu. Zaleca się prowadzić prace budowlane w okresach suchych, w odpowiednio przygotowanych i zabezpieczonych wykopach. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczne prowadzenie prac ciężkim sprzętem zmechanizowanym, a także na możliwość zaciskania ścian, ze względu na twardoplastyczny, plastyczny i plastyczny na pograniczu miękkoplastycznego stan gruntów spoistych oraz na możliwość obsypywania ścian wykopu, ze względu na występujące grunty piaszczyste. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie doprowadzać do zalewania wykopów i stagnowania w nich wody.

8. Uwagi końcowe

Ze względu na liniowy charakter prowadzonych robót lokalnie mogą pogorszyć się warunki gruntowe co wpłynie na potrzebę doprojektowania dodatkowego wzmocnienia lub wymianę gruntu. W czasie prowadzenia robót budowlanych, po odsłonięciu podłoża gruntowego oraz przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające przyjęte w czasie projektowania założenia dotyczące nośności, poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia. Jeżeli badania kontrolne wykazą, że parametry nośności podłoża gruntowego określone w czasie robót są mniejsze od zakładanych to należy wykonać dodatkową warstwę wzmacniającą w postaci stabilizacji istniejącego podłoża spoiwem hydraulicznym, warstwy kruszywa grubookruchowego lub mielonego gruzu betonowego o miąższości min. 0,50m lub przewidzieć wymianę gruntu.

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić wymiary oraz rozwiązania wysokościowe na połączeniu z elementami odwodnienia oraz istniejącą siecią dróg oraz wytyczyć obiekt w terenie. Należy także sprawdzić zgodność projektu oraz możliwości wykonania – w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub Projektanta.

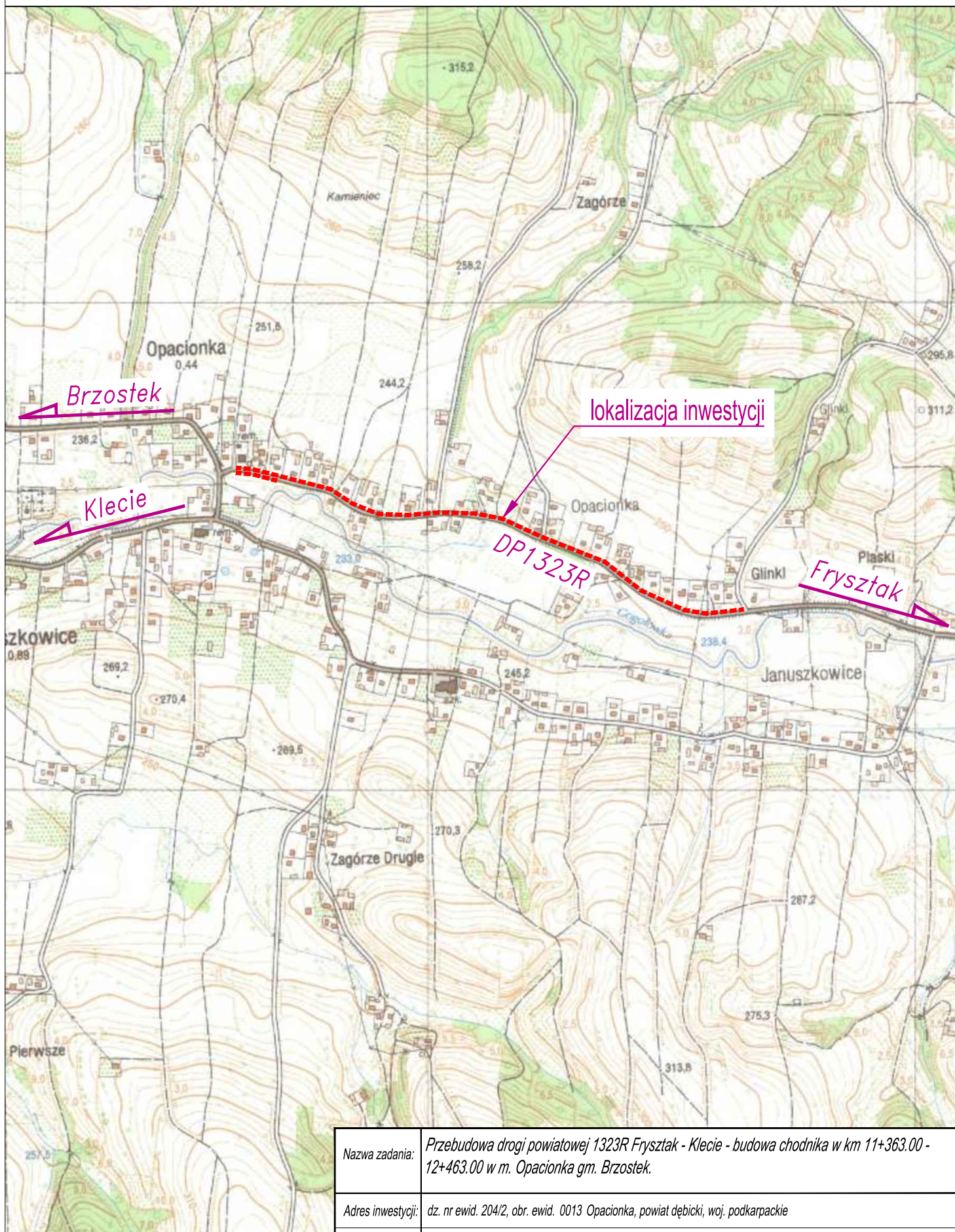
W przypadku tyczenia zjazdów, przed przystąpieniem do robót, należy wyznaczyć szkiełko profilu podłużnego i przedstawić do akceptacji właścicielowi przyległej posesji.

Roboty powinny być prowadzone w oparciu o uzgodnioną z Inwestorem dokumentację projektową. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Rysunki, część opisowa oraz SST są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji lub przedmiarze, a nie ujęte na rysunkach winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności z którymkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu.

Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie z PN-S-02205. Wykopy należy wykonywać w porze suchej i chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.

Roboty drogowe w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.



Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Frysztak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacionka gm. Brzostek.			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacionka, powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierii drogowej		Branża: DROGOWA
Tytuł:	Orientacja	Skala: 1:10 000		Rys: 1

The diagram illustrates the cross-section of a road structure. The layers from top to bottom are: OPASKA GRUNTOWA (Ground Edge), CHODNIK - KOSTKA BRUKOWA (Curb - Cobblestone), PAS KOSTKI INTEGRACYJNEJ (Integration Cobblestone Strip), and JEZDNI DROGI POWIATOWEJ (County Road Pavement). Key dimensions and slopes are indicated: a 2.0% slope on the left and right sides, a maximum 7.0% slope for the integration strip, and a maximum 7.0% slope for the curb. The width of the curb is specified as 60 cm (szerokość chodnika - wg. PST), and the width of the transition is 150 cm (szerokość przejścia wg. PST/POR). The total width of the road is 200 cm.

Diagram illustrating the cross-section of a road structure. The diagram shows a concrete slab (obrzeże betonowe 8x30cm) on the left, followed by a concrete curb (krawężnik betonowy 15x30cm) with a 2cm opening (odkrycie 2cm). The main road surface (szerość przejścia wg. PST) is shown with a concrete curb (krawężnik betonowy 15x30cm) and a 12cm opening (odkrycie 12cm). The road surface is labeled as 'nowierzchnia chodnika' (road surface) and 'krawędź jezdni' (road edge). The total width of the road surface is 200 cm. The diagram also shows a cross-section of the road surface with a 12 cm depth and a 2 cm opening.

Diagram showing the plan view of the road cross-section with the following dimensions (in cm):

- skarpa: 0
- opaska: 50
- chodnik dla pieszych: 215
- lewy pas jezdni DP1323R: 275 (ist.)
- prawy pas jezdni DP1323R: 275 (ist.)
- chodnik dla pieszych: 215
- ściek: 8
- zieleni: 50

Additional dimensions shown in the diagram:

- 8 (between opaska and chodnik dla pieszych)
- 60 (between chodnik dla pieszych and lewy pas jezdni DP1323R)
- 15 (between chodnik dla pieszych and lewy pas jezdni DP1323R)
- 15 (between prawy pas jezdni DP1323R and chodnik dla pieszych)
- 60 (between prawy pas jezdni DP1323R and chodnik dla pieszych)

betonowa kostka brukowa z wypustkami
- kolor żółty (kostka integracyjna)

os. jezdn.: DP1323R

KLECIE

↑

plan view dimensions:

- ist. = 275
- 15
- 200
- 50
- 8

cross-section labels:

- A
- ist. %
- 0.14
- 0.12
- 0.00
- 0.01
- 2.0%
- 0.05
- 8%
- 1:1.5
- istniejące ogrodzenie posesji
- humus - 10cm
- lok. ścieku zgodnie z PZT
- projektowany rów kryty - lok. zgodnie z PZT

prawy pas jezdni DP1323R

chodnik dla pieszych

ściek

skarpa

ist. - 275

15

200

8

50

KLECIE

os jezdni: DP1323R

ist. %

-0.12

0.00 0.01

2.0%

0.05 0.02

40

1:1.5

1%

umocnienie skarpy za ściekiem:

50

40

1:1.5

projektowany rów kryty
- lok. zgodnie z PZT

$E_2 = \text{min. } 80 \text{ MPa}$	6cm	betonowa bezfazowa kostka brukowa typu holland (kolor szary)
	3cm	podsyпка grys płukany 2/8mm
	15cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, $C_{90/3}$
	15cm	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm, $C_{90/3}$
	Σ 39cm	

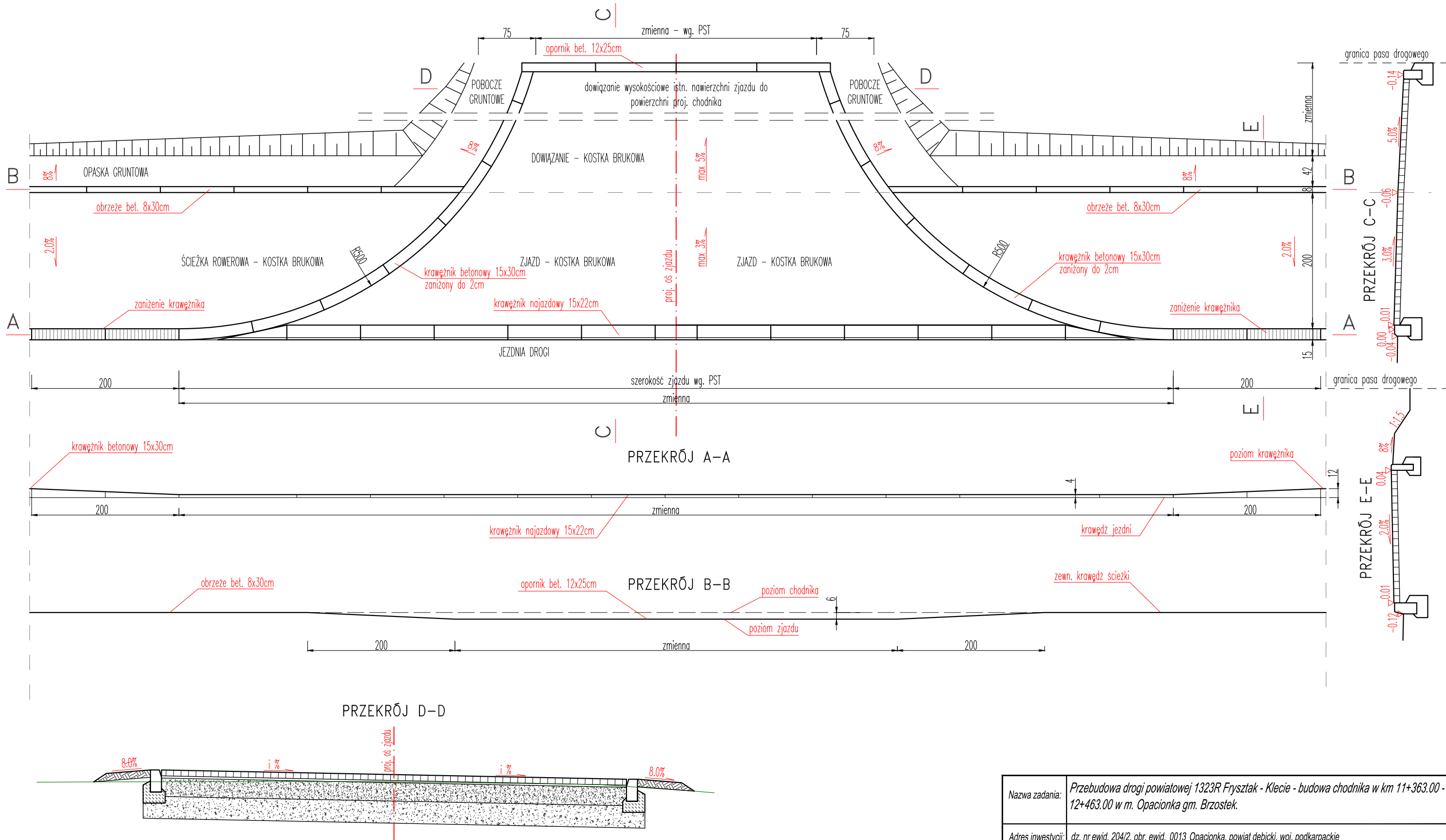
$E_t = \text{min. } 130 \text{ MPa}$	8 cm	betonowa bezfazowa kostka brukowa typu holland (kolor czerwony)
	3 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
	25 cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, $C_{90/3}$
	25 cm	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63 mm, $C_{90/3}$
	Σ 61 cm	

$E_2 = \min. 130 \text{ MPa}$	4cm	warstwa ścierna – AC 11S wg WT-2
	4cm	warstwa wiążąca – AC 16W wg WT-2
	25cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niewiazanej z kruszywem 0/31,5mm, $C_{90/3}$
	30cm	podbudowa pomocnicza z mieszanki niewiazanej z kruszywem 0/63mm, $C_{90/3}$
	Σ 63cm	

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacinka gm. Brzostek.			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacinka, powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej (drogowej)		Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje typowe		Skala: 1:50	Rys: 4.1

- Podstawowe odkrycie krawężnika betonowego – 12cm, na zjazdach – 4cm, na przejściach dla pieszych, wykulkaniach skrzyżowań i dojazdach do posesji – 2cm. Zażenienie krawężnika wykonać na długości 2,0m.
- Krawężniki posadowić na urobionym, niezwiązonym betonie. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymogami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.
- Roboty ziemne prowadzić z dużą starannością, zgodnie z wymogami norm PN-S-02205 oraz PN-B-06050. Wykopy i nasypy należy wykonywać w porze suchej i chronić przed napływem wód gruntowych i opadów. Przewidzieć stopniowanie powierzchni terenu pod podstawę nasypu. Skłapy wykopów zabezpieczyć w sposób gwarantujący ich stałość.

ZJAZD PUBLICZNY W CIĄGU CHODNIKA
O NAWIERZCHNI Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ
WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:50

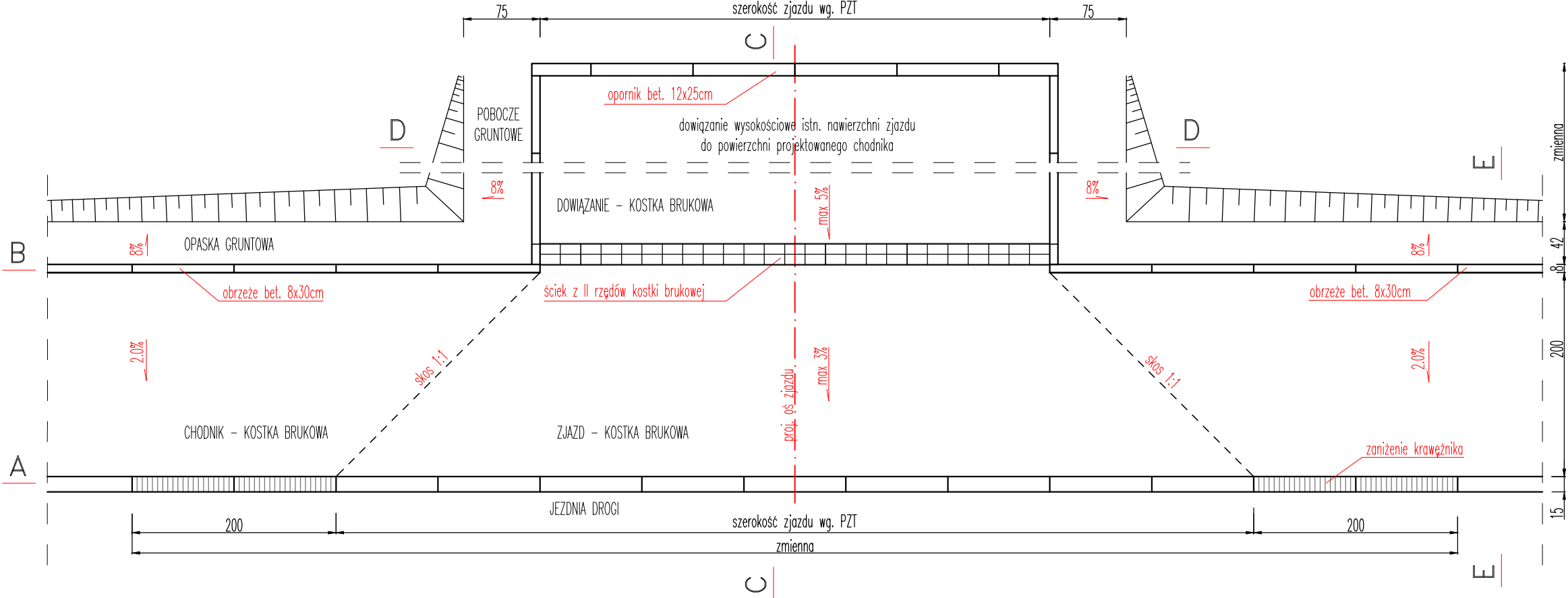


UWAGA:

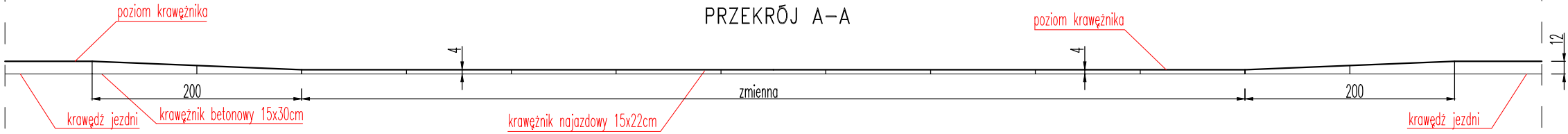
- Podstawowe odkrycie krawężnika najazdowego: 4cm, krawężnika drogowego: 12cm. Zaniżenie krawężnika na zjazdach wykonać na długości 2.0m,
- Krawężniki posadzić na urabialnym, niezwiązany beton. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.
- Roboty ziemne prowadzić z dużą starannością, zgodnie z wymogami norm PN-S-02205 oraz PN-B-06050.

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacionka gm. Brzostek.			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacionka, powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w spegachosci inżyniernej drogowej		Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje typowe		Skala: 1:50	Rys: 4.2

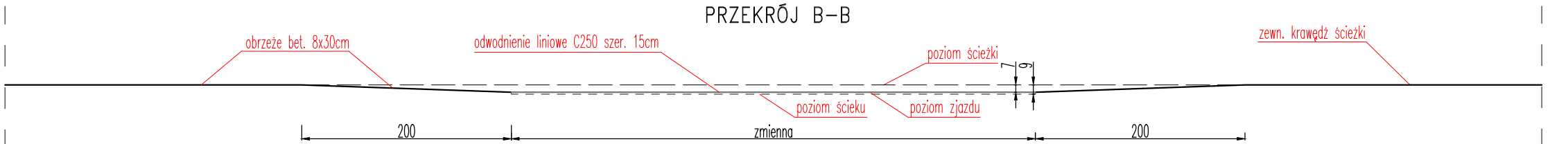
ZJAZD INDYWIDUALNY W CIĄGU CHODNIKA
O NAWIERZCHNI Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ
WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:50
szerokość zjazdu wg. PZT



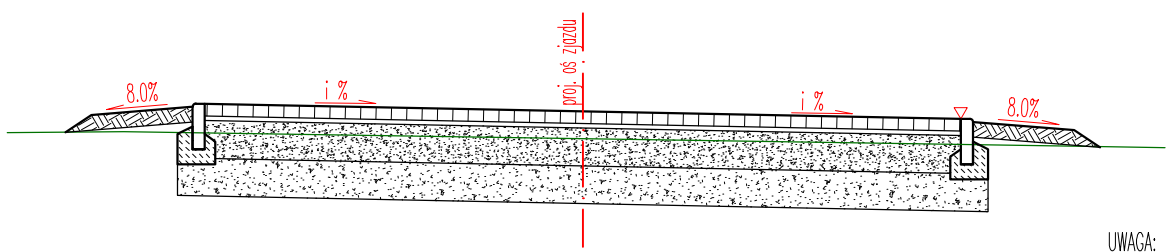
PRZEKRÓJ A-A



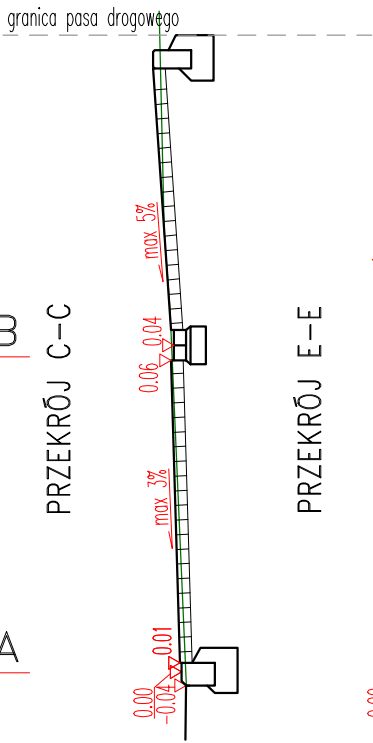
PRZEKRÓJ B-B



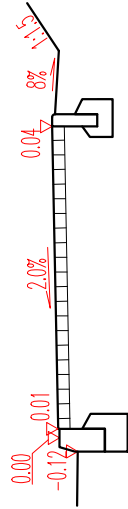
PRZEKRÓJ D-D



- UWAGA:
- Podstawowe odkrycie krawężnika najazdowego: 4cm, krawężnika drogowego: 12cm. Zaniżenie krawężnika na zjazdach wykonać na długości 2.0m,
 - Krawężniki posadzić na urabialnym, niezwiązonym betonie. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.
 - Roboty ziemne prowadzić z dużą starannością, zgodnie z wymogami norm PN-S-02205 oraz PN-B-06050.

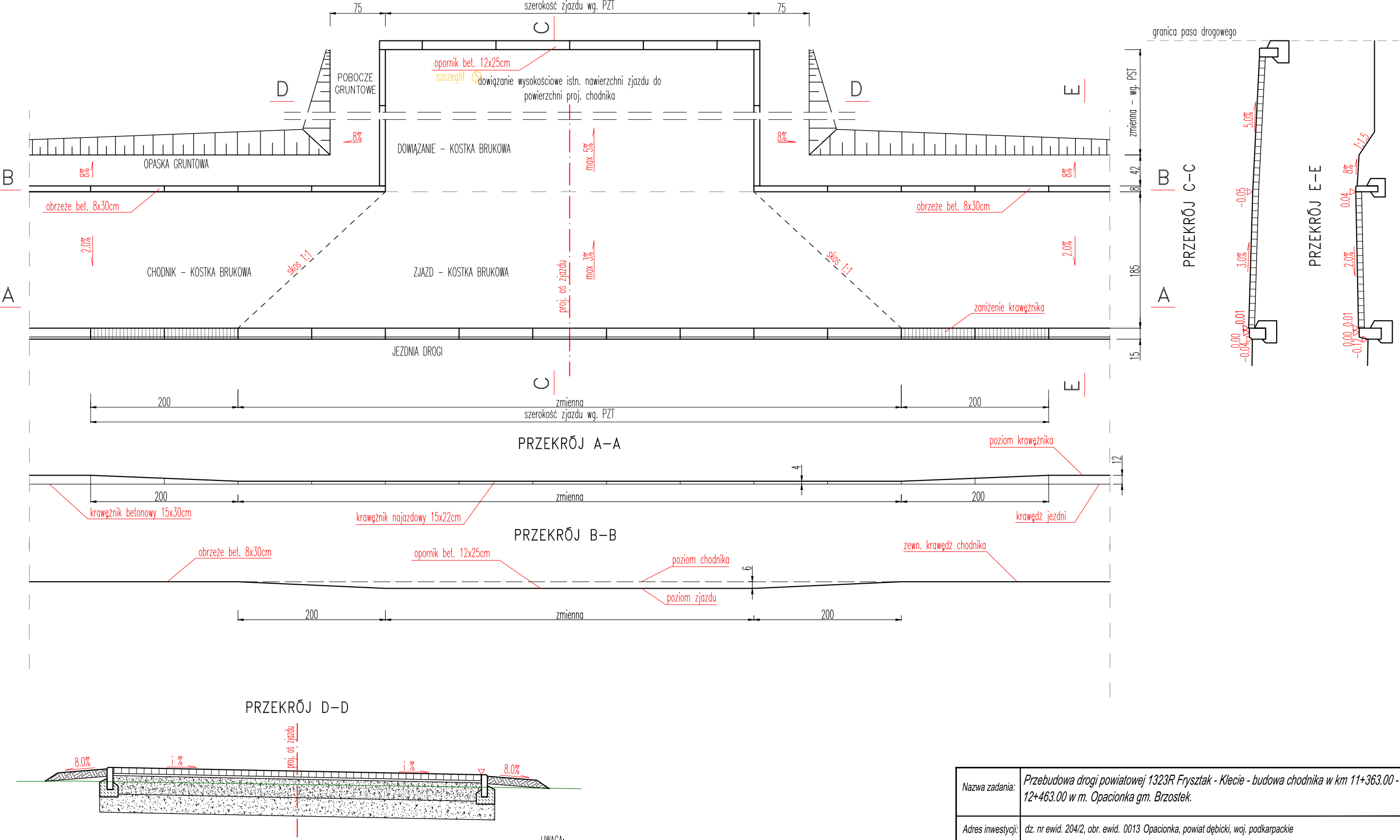


PRZEKRÓJ E-E



Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacionka gm. Brzostek.			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacionka, powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierii drogowej		Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje typowe		Skala: 1:50	Rys: 4.3

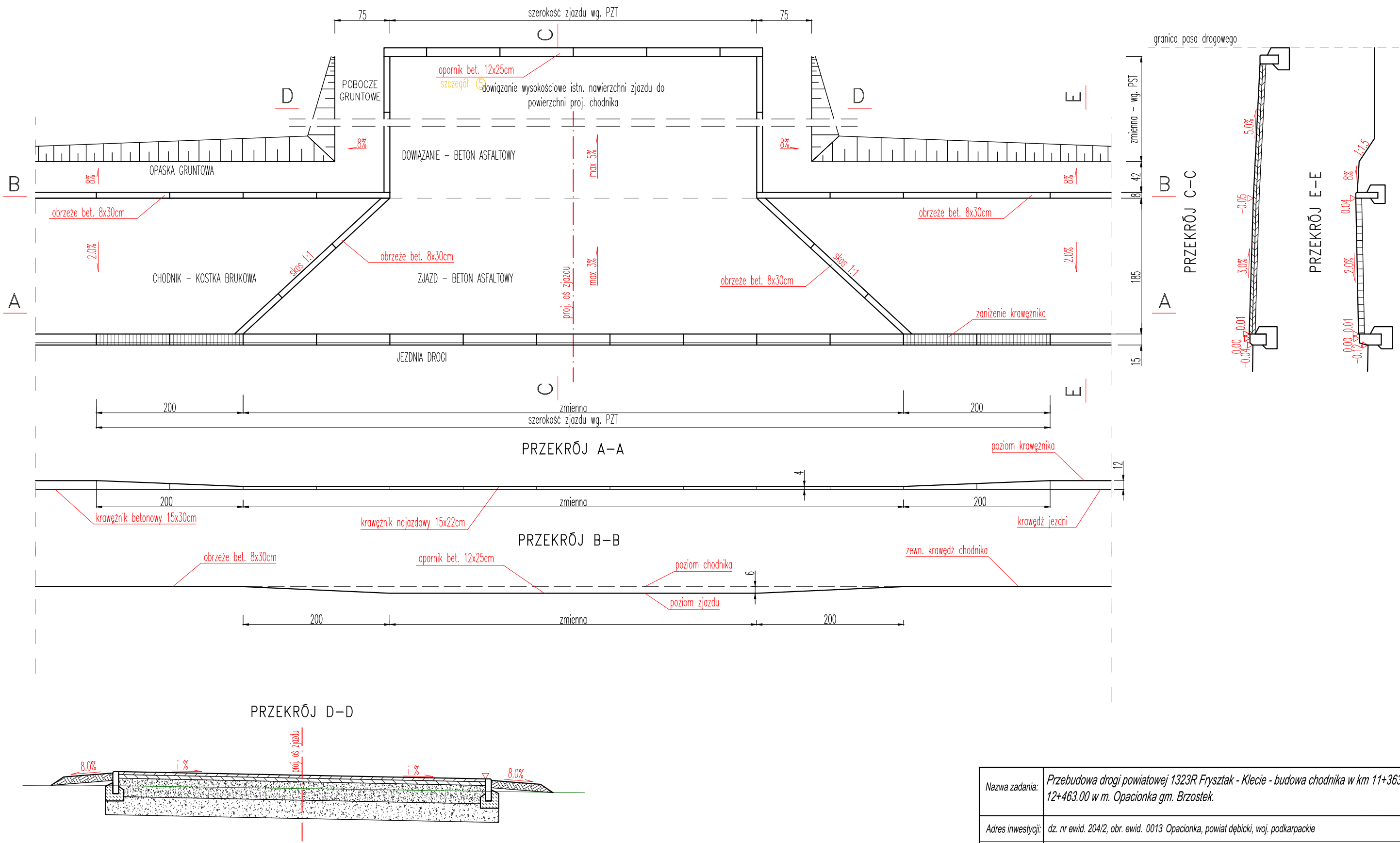
ZJAZD INDYWIDUALNY W CIĄGU CHODNIKA
O NAWIERZCHNI Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ
WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:50



- UWAGA:
- Podstawowe odkrycie krawężnika najazdowego: 4cm, krawężnika drogowego: 12cm. Zaniżenie krawężnika na zjazdach wykonać na długości 2,0m,
 - Krawężniki posadzić na urabialnym, niezwiązany beton. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.
 - Roboty ziemne prowadzić z dużą starannością, zgodnie z wymogami norm PN-S-02205 oraz PN-B-06050.

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacionka gm. Brzostek.			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacionka, powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w spegachosci inżynierii drogowej		Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje typowe		Skala: 1:50	Rys: 4.4

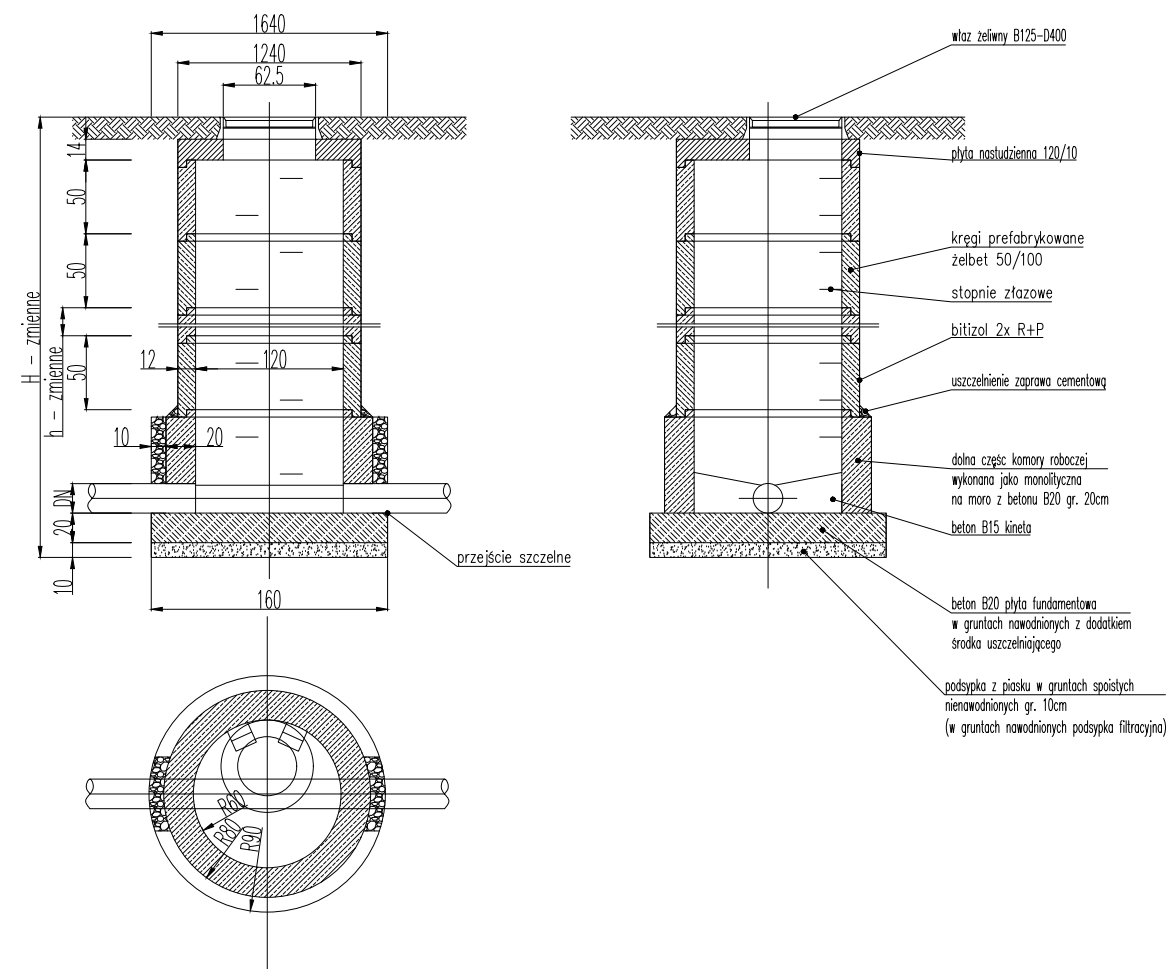
ZJAZD INDYWIDUALNY W CIĄGU CHODNIKA
O NAWIERZCHNI Z BETONU ASFALTOWEGO
WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:50



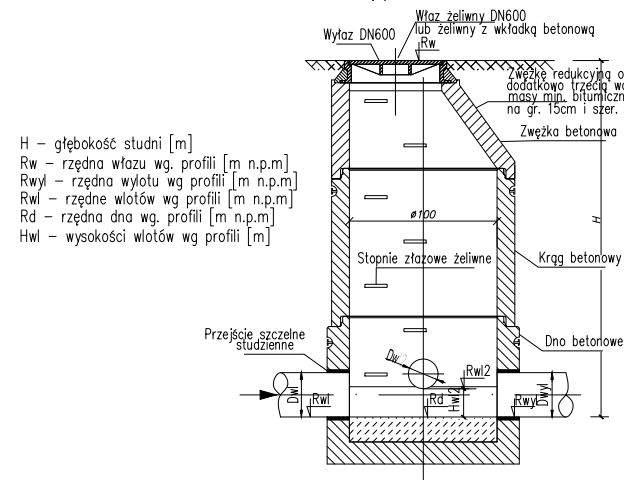
- UWAGA:
- Podstawowe odkrycie krawężnika najazdowego: 4cm, krawężnika drogowego: 12cm. Zaniżenie krawężnika na zjazdach wykonać na długości 2,0m,
 - Krawężniki posadowić na urabialnym, niezwiązonym betonie. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.
 - Roboty ziemne prowadzić z dużą starannością, zgodnie z wymogami norm PN-S-02205 oraz PN-B-06050.

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacionka gm. Brzostek.			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacionka, powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierii drogowej		Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje typowe		Skala: 1:50	Rys: 4.5

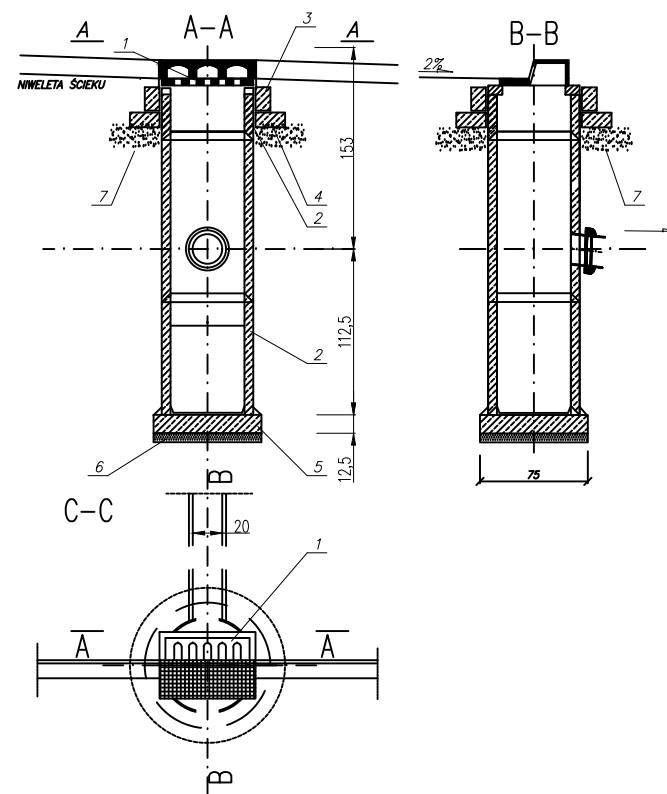
SCHEMAT TYPOWY
Typowa studnia betonowa dn 1200



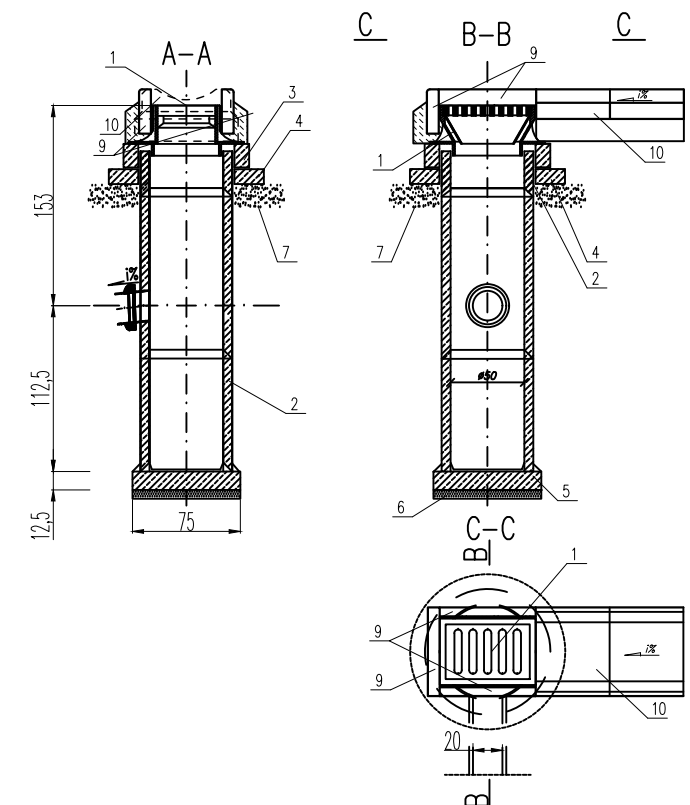
SCHEMAT TYPOWY
Studnia rewizyjna betonowa Ø1200



SCHEMAT TYPOWY
studzienka ściekowa z wpustem
krawężnikowo jezdniowym



SCHEMAT TYPOWY
studzienka ściekowa z klasycznym
wpustem jezdniowym - w ciągu korytka
muldowego zlokalizowanego za chodnikiem

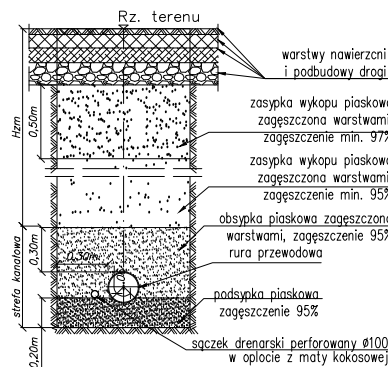


LEGENDA:

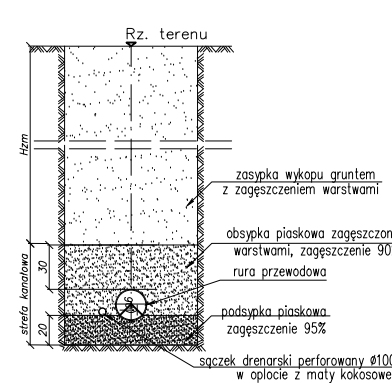
1. Wpust uliczny żelwny przejazdowy typ ciężki klasy D400 na zawiasie z zabezpieczeniem przed kradzieżą
2. Kręgi betonowe o średnicy 50cm z betonu klasy C20/25
3. Pierścień żelbetowy Ø65cm z betonu wibrowanego klasy C16/20 stal zbrojeniowa St0S
4. Płyta żelbetowa Ø65cm/11cm z betonu wibrowanego klasy C16/20 stal zbrojeniowa St0S
5. Płyta fundamentowa grubości 12,5cm wykonana z betonu klasy C16/20
6. Podsyпка z tłuczni lub żwiru grubości 7cm
7. Podsyпка piaskowa grubości 10cm
9. Obrzeże betonowe 8x30cm
10. Korytko muldowe 60x50x15cm
11. Obrzeże betonowe 6x20cm
12. Jezdnia

UŁOŻENIE RUR W WYKOPIE

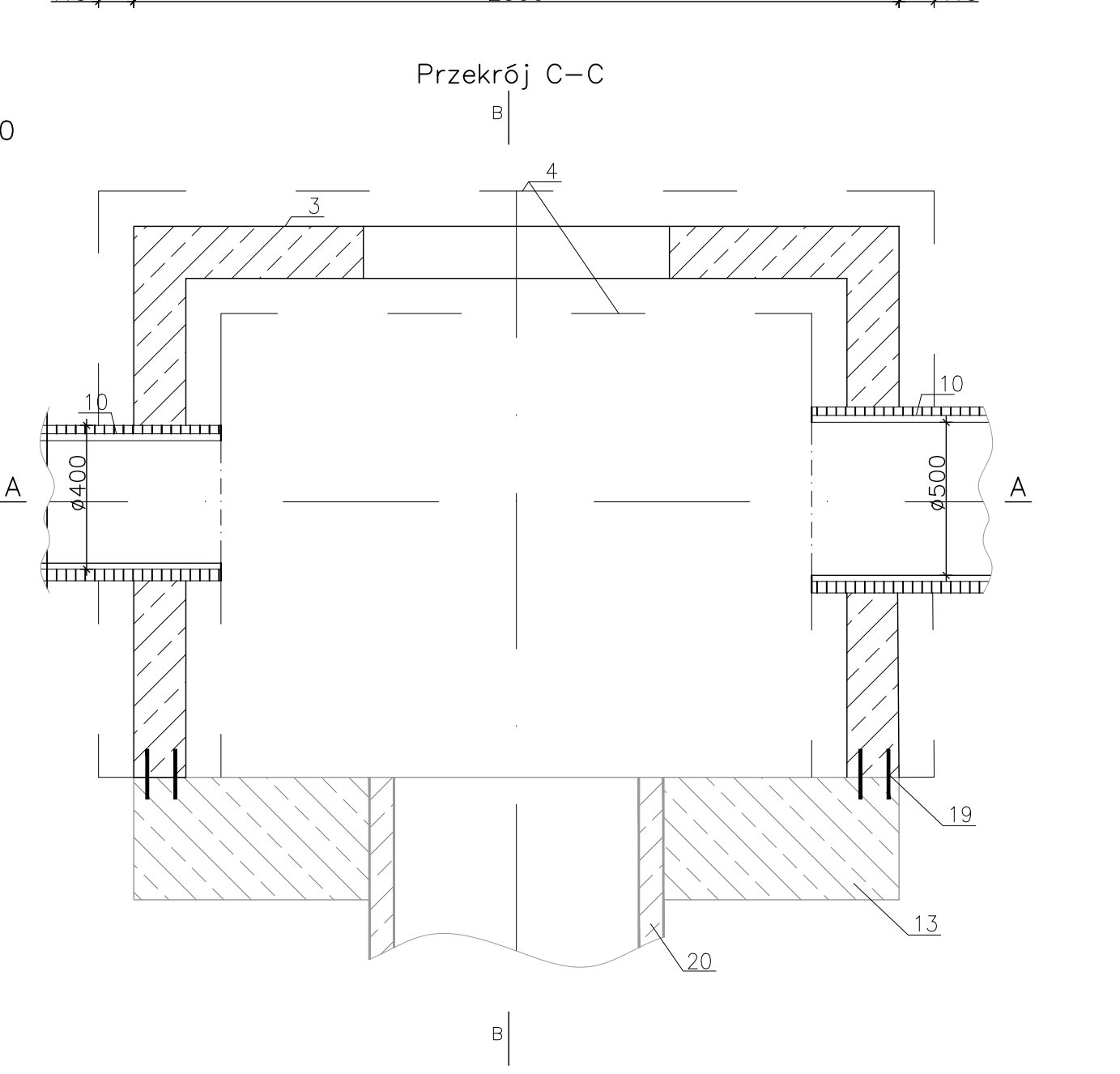
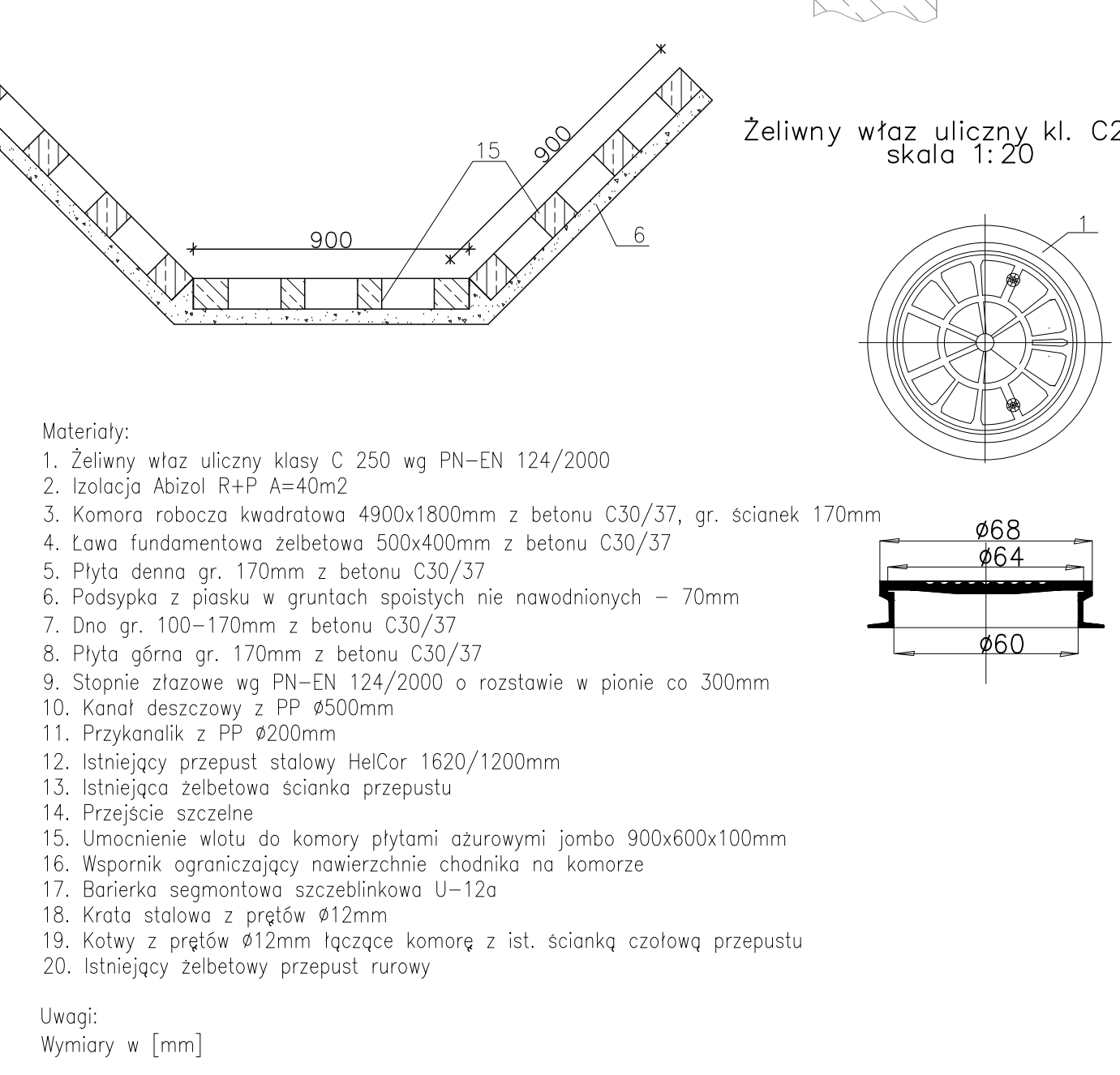
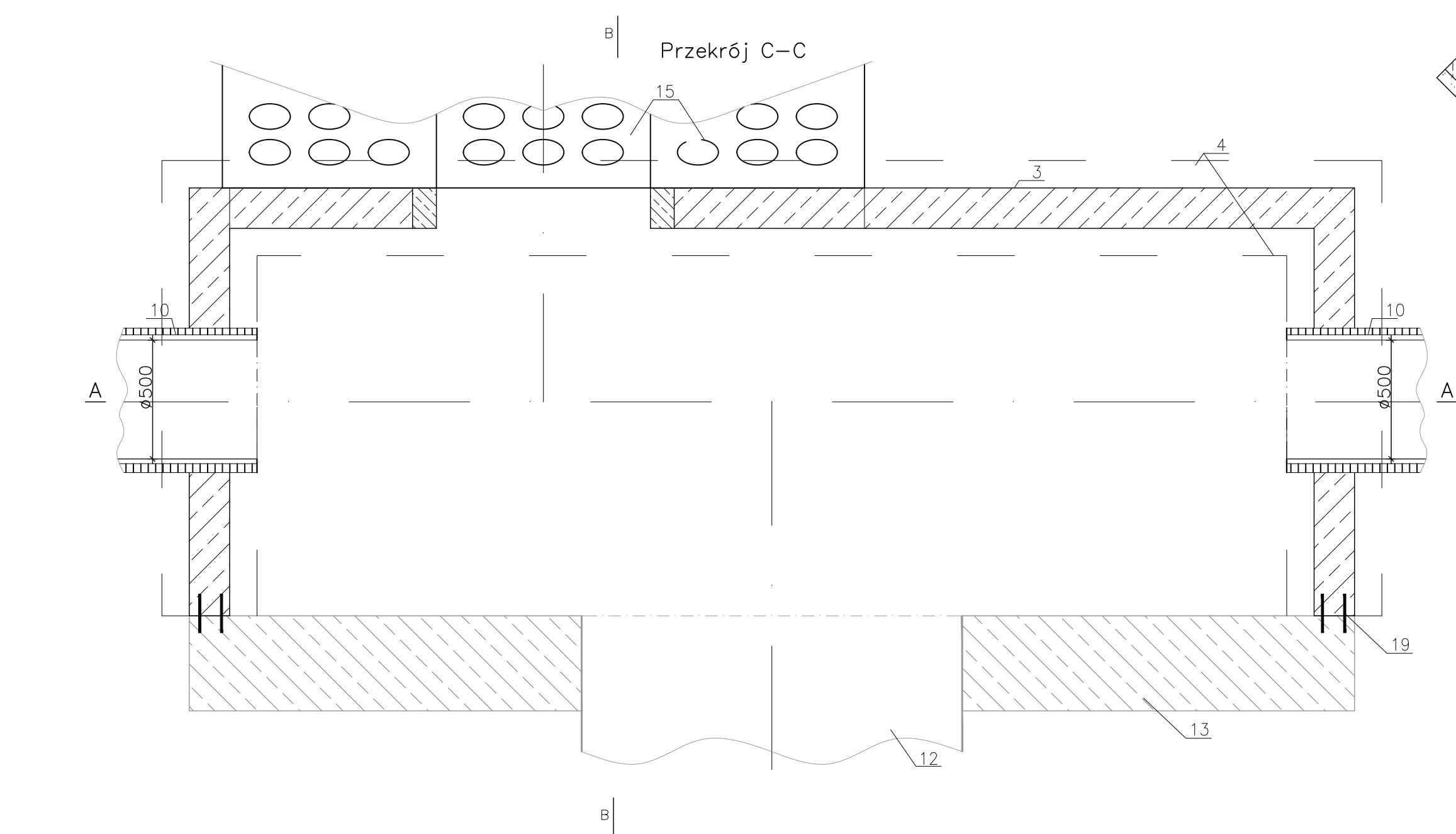
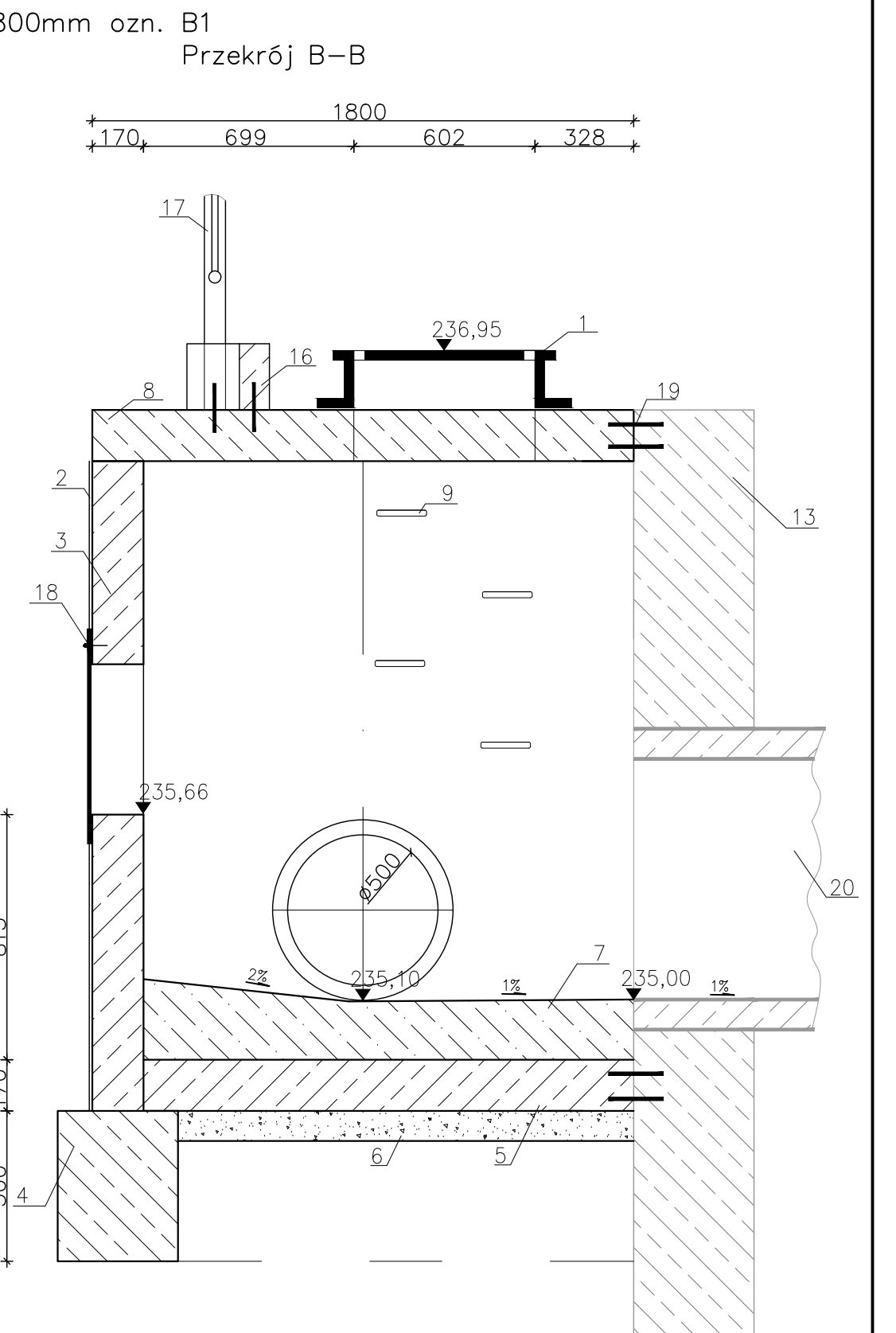
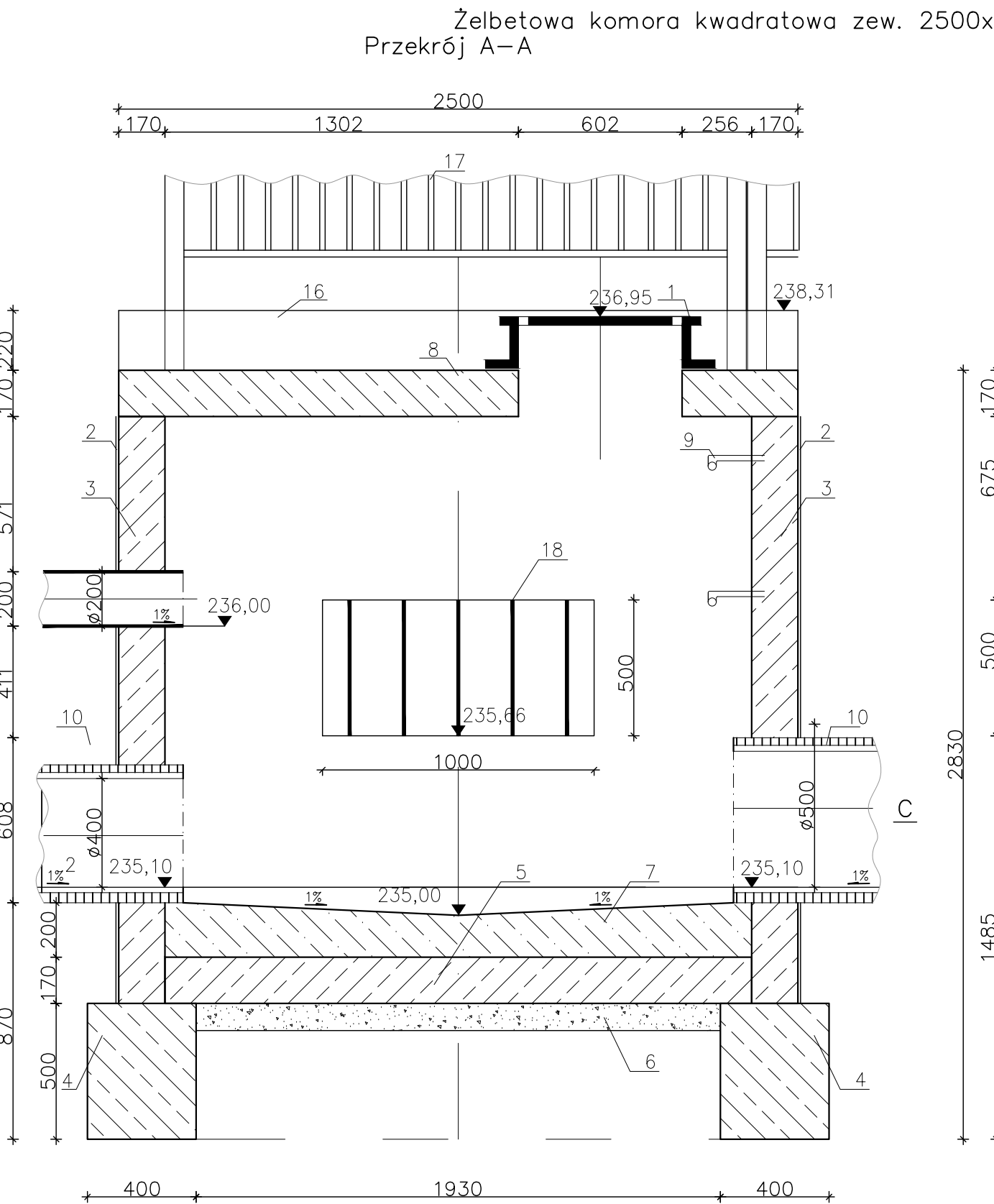
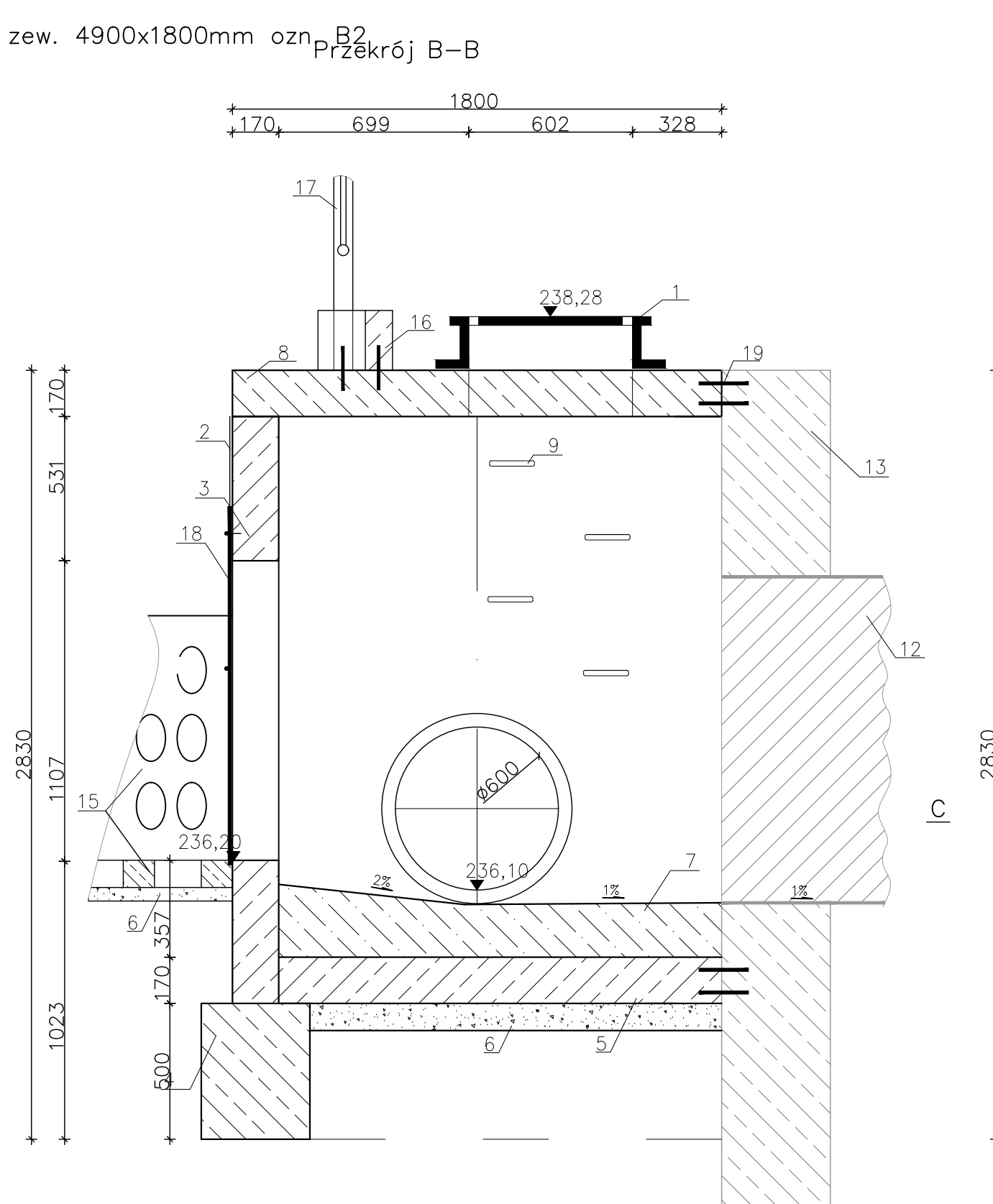
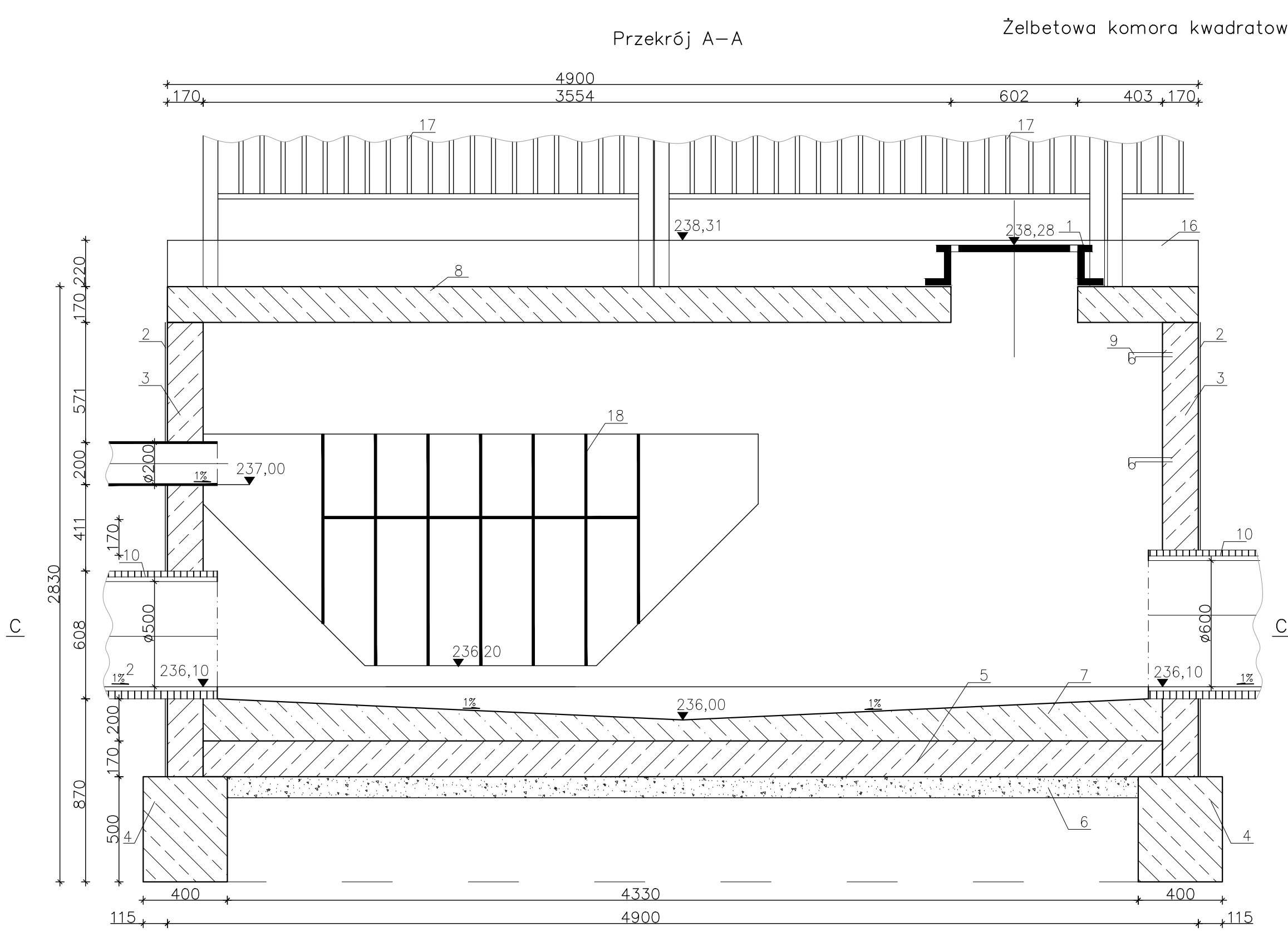
w pasie drogowym



w terenie nienajazdowym



Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacionka gm. Brzostek.			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacionka, powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w spegachosci inżyniernej drogowej		Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje typowe		Skala: 1:50	Rys: 4.6



- Materiały:
- Żeliwny właz uliczny klasy C 250 wg PN-EN 124/2000
 - Izolacja Abizol R+P A=40m2
 - Komora robocza kwadratowa 4900x1800mm z betonu C30/37, gr. ścianek 170mm
 - Ława fundamentowa żelbetowa 500x400mm z betonu C30/37
 - Płyta denna gr. 170mm z betonu C30/37
 - Podsyпка z piasku w gruntach spoistych nie nawodnionych – 70mm
 - Dno gr. 100–170mm z betonu C30/37
 - Płyta górna gr. 170mm z betonu C30/37
 - Stopnie zjazdowe wg PN-EN 124/2000 o rozstawie w pionie co 300mm
 - Kanał deszczowy z PP Ø500mm
 - Przykanalik z PP Ø200mm
 - Istniejący przepust stalowy HelCor 1620/1200mm
 - Istniejąca żelbetowa ścianka przepustu
 - Przejście szczelne
 - Umocnienie wlotu do komory płytami azurowymi jombo 900x600x100mm
 - Wspornik ograniczający nawierzchnie chodnika na komorze
 - Barierka segmentowa szczeblinkowa U-12a
 - Krata stalowa z prętów Ø12mm
 - Kotwy z prętów Ø12mm łączące komorę z ist. ścianką czołową przepustu
 - Istniejący żelbetowy przepust rurowy

Uwagi:
Wymiary w [mm]

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363,00 - 12+463,00 w m. Opacinka gm. Brzostek.			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacinka, powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dajka	MAP0010/PB2/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w zawodzie inżyniera drogowego		grudzień 2020
Tytuł:	Przekroje typowe		Skala:	Rys: 4.7
			1:50	

bitumiczna masa
zalewowa
konstrukcja jezdni

konstrukcja ścieżki row.
konstrukcja chodnika

45
28
15
5
15
10
30
10
15
25

30cm krawężnik betonowy 15/30 wg PN-EN 1340:2004
15cm ława z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1:2003
dolne warstwy konstrukcji

konstrukcja jezdni

konstrukcja ścieżki row.
konstrukcja chodnika

45
12-16
18
15
5
15
10
30
10
15
10
25
10

30cm krawężnik betonowy 15/30 wg PN-EN 1340:2004
15cm ława z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1:2003
dolne warstwy konstrukcji

30cm odwodnienie liniowe szer. 40cm
 15cm ława z betonu C12/15
 dolne warstwy konstrukcji

pokrywa żeliwna kl. D400

konstrukcja zjazdu/
 dowiezanie

40

30

55

40

15

25

40

15

50

15

80

SKALA 1:20

200

110

190

10

70

25

25

25

poziom terenu - opaski

rura stalowa 48,3mm (1,5")

rama R0 60,3mm (2,0")x2mm

kotwa 10x200mm

fundament betonowy z bet. C16/20 25x25x70cm

60

50

10

60

10

A - A

konstrukcja ścieżki row.
konstrukcja chodnika

0

8

15

10

15

40

20

15

5

7

8

10

25

30cm obrzeże betonowe 8x30cm odkrycie – 0cm
10cm fawa z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1:2003
dolne warstwy konstrukcji

konstrukcja jezdni

konstrukcja zjazdu

37

4

18

15

10

15

10

25

5

15

10

30

22cm krawężnik najazdowy 15/22 wg PN-EN 1340:2004

15cm ława z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1:2003

dolne warstwy konstrukcji

ŚCIEK KORYTKOWY
WRAZ Z UMOCIENIENIEM

balustrada segmentowa U-12a

pref. bet. korytka ściekowe 5

ława z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1:2003

grunt

konstrukcja chodnika

konstrukcja chodnika

izolacja przeciwwilgociowa
folia kubełkowa gr. 1mm

teren ist.

238 h

113 h

20

15

15

20

50

50

20

18

20

20

58

przewód drenarski Ø110 w oplocie
z maty kokosowej (włączenie do k

obsypka żwirów płukanym

30cm
15cm

palisada betonowa 18x18x120cm

ława z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1:2003

[illegible]

2 rzędy kostki betonowej 10/20/8

3cm podsyпка cementowa-piaskowa 1:4

10cm ława z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1:2003

dolne warstwy konstrukcji

konstrukcja zjazdów

konstrukcja dowiązania

0

15 8 17

15 10 5

30

8 12 10

30

25cm opornik drogowy, betonowy 12x25cm – wtopiony
 15cm ława z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1:2003
 dolne warstwy konstrukcji

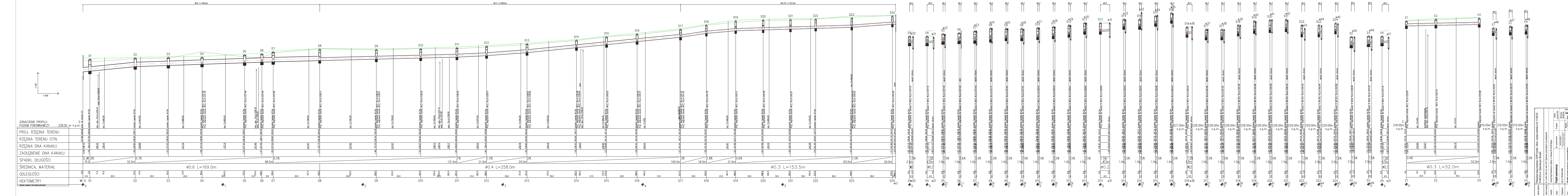
2 rzędy kostki betonowej 10/20/8 8cm
podsyпка cementowa-piaskowa 1:4 3cm
konstrukcja jezdni

31
20
3.8
13
12
25
15
10
50
15
15
30
30

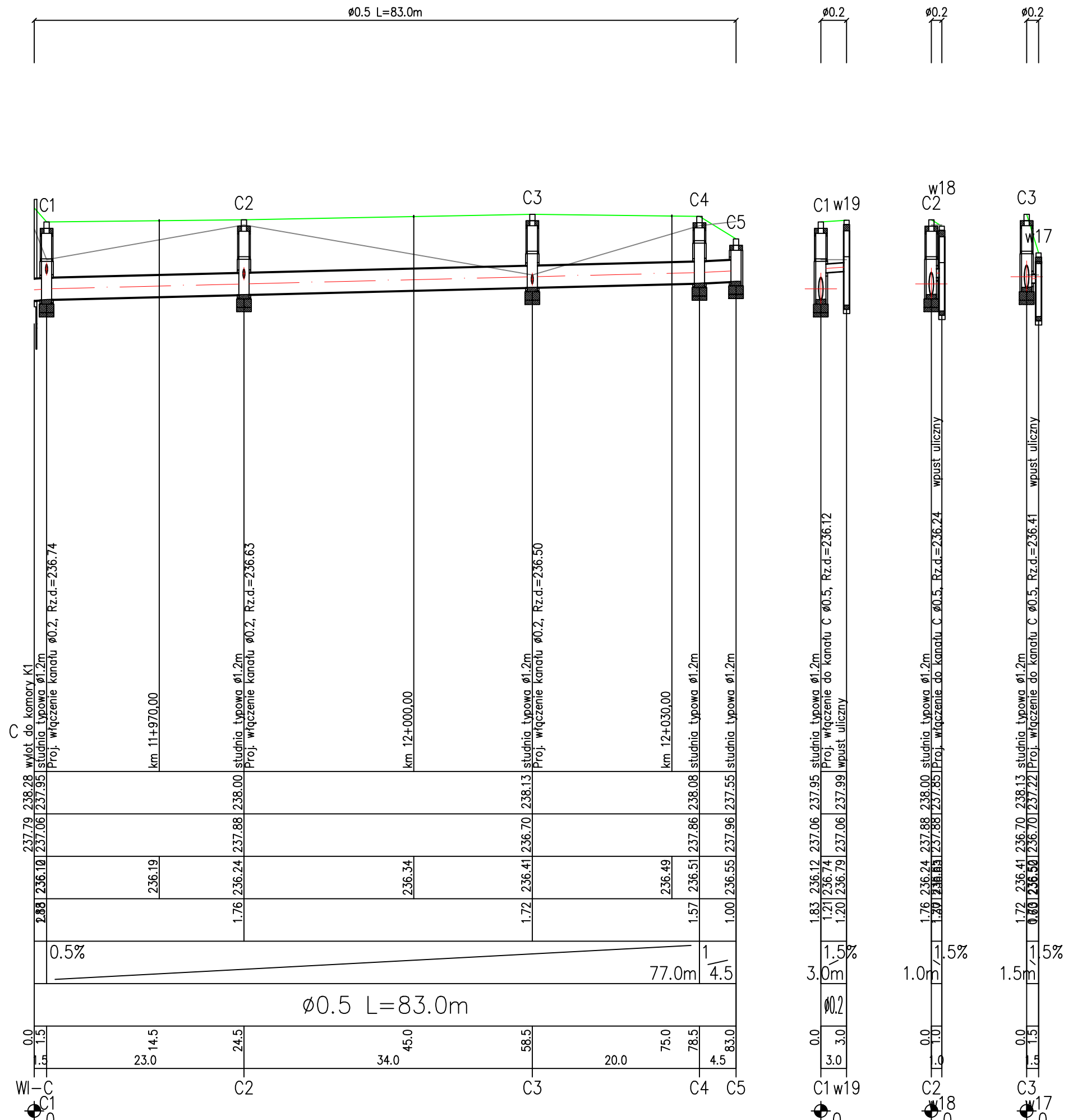
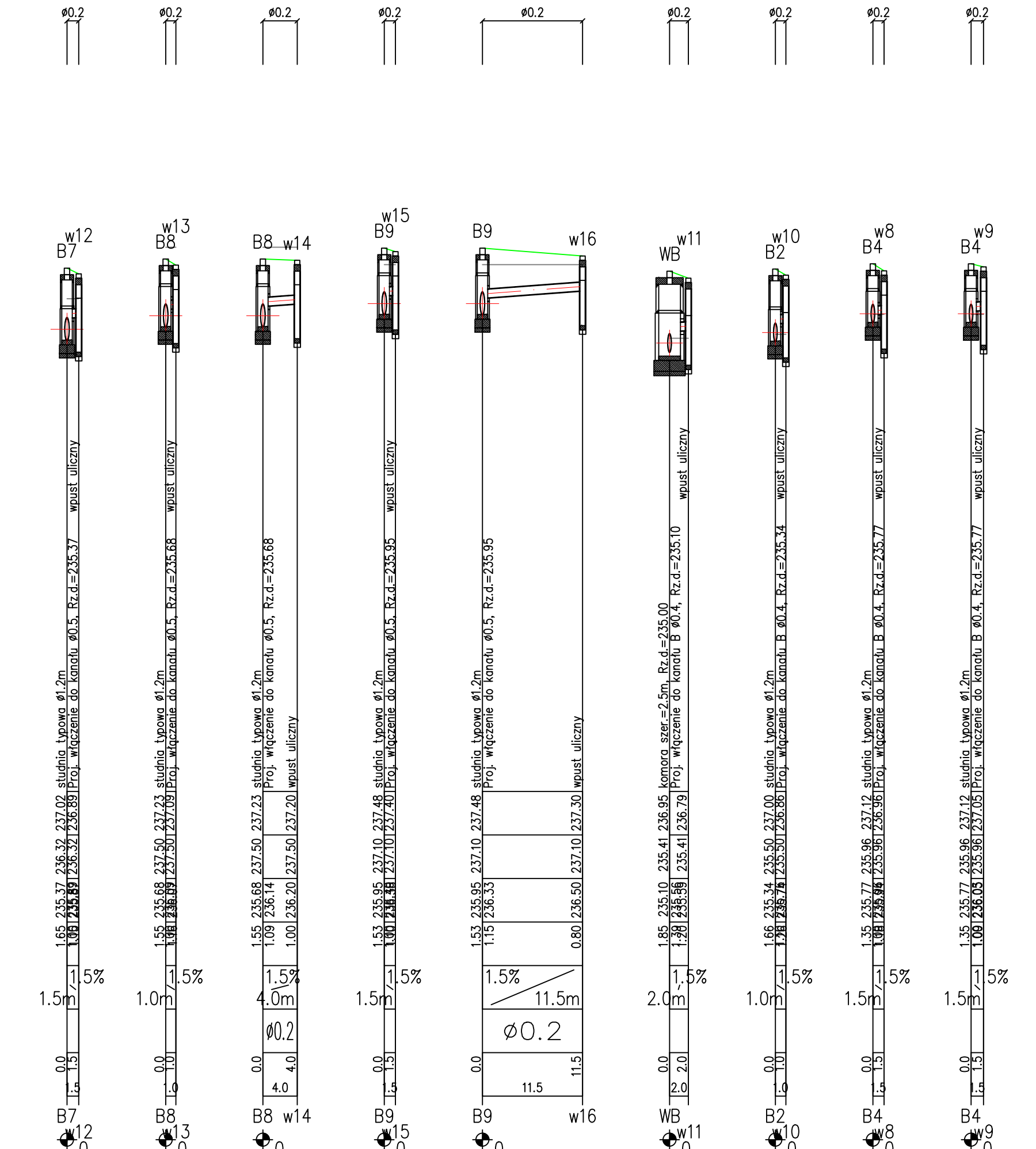
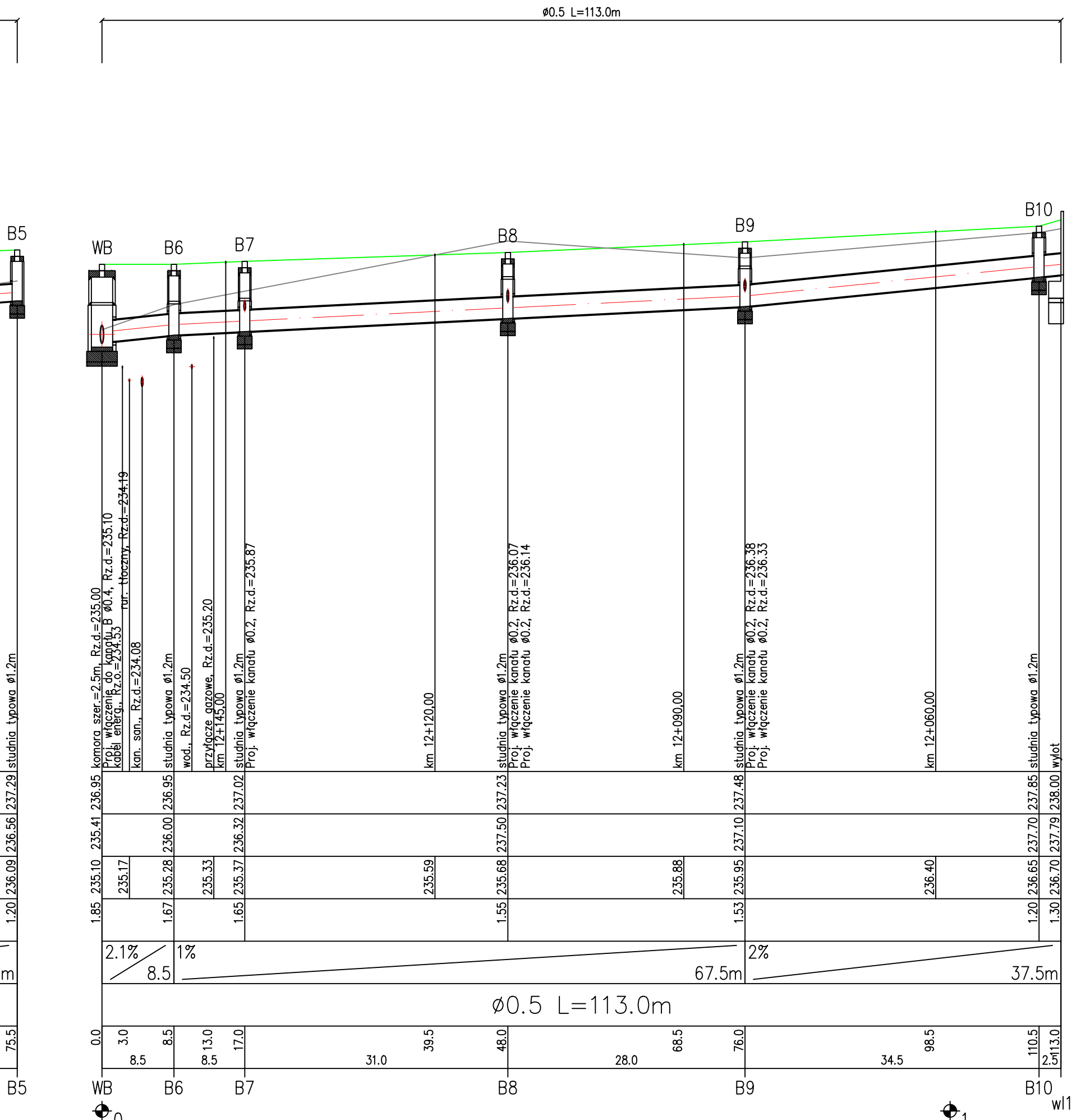
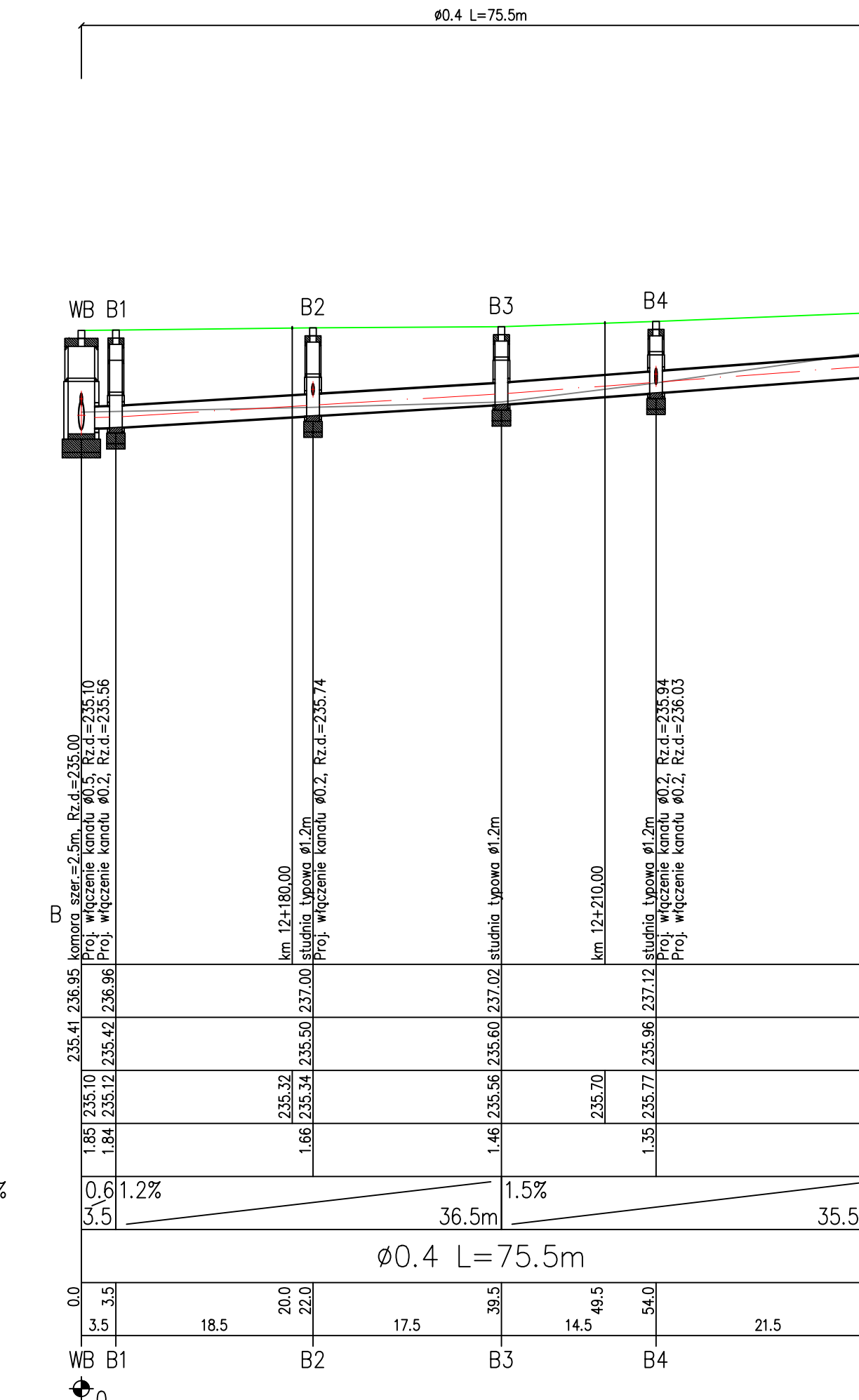
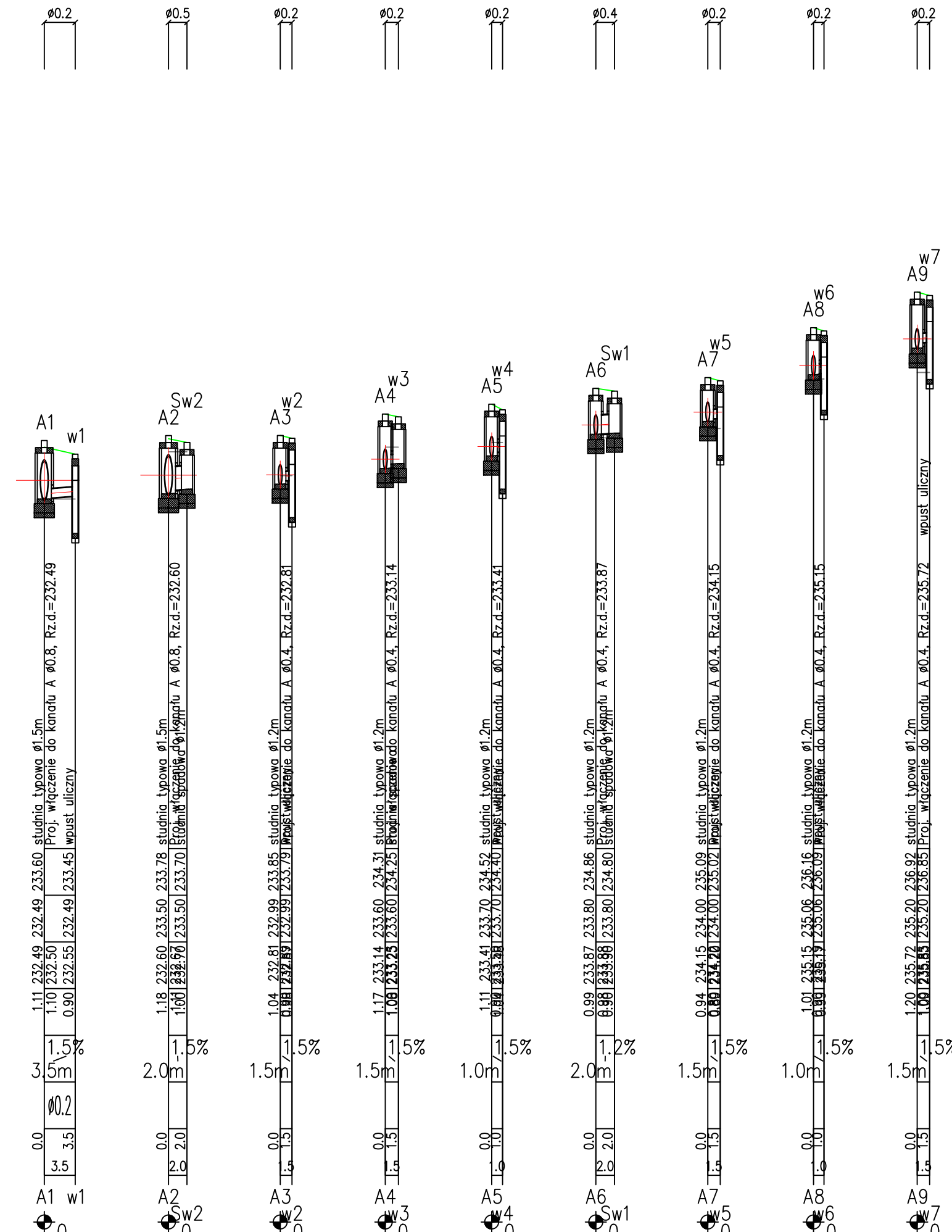
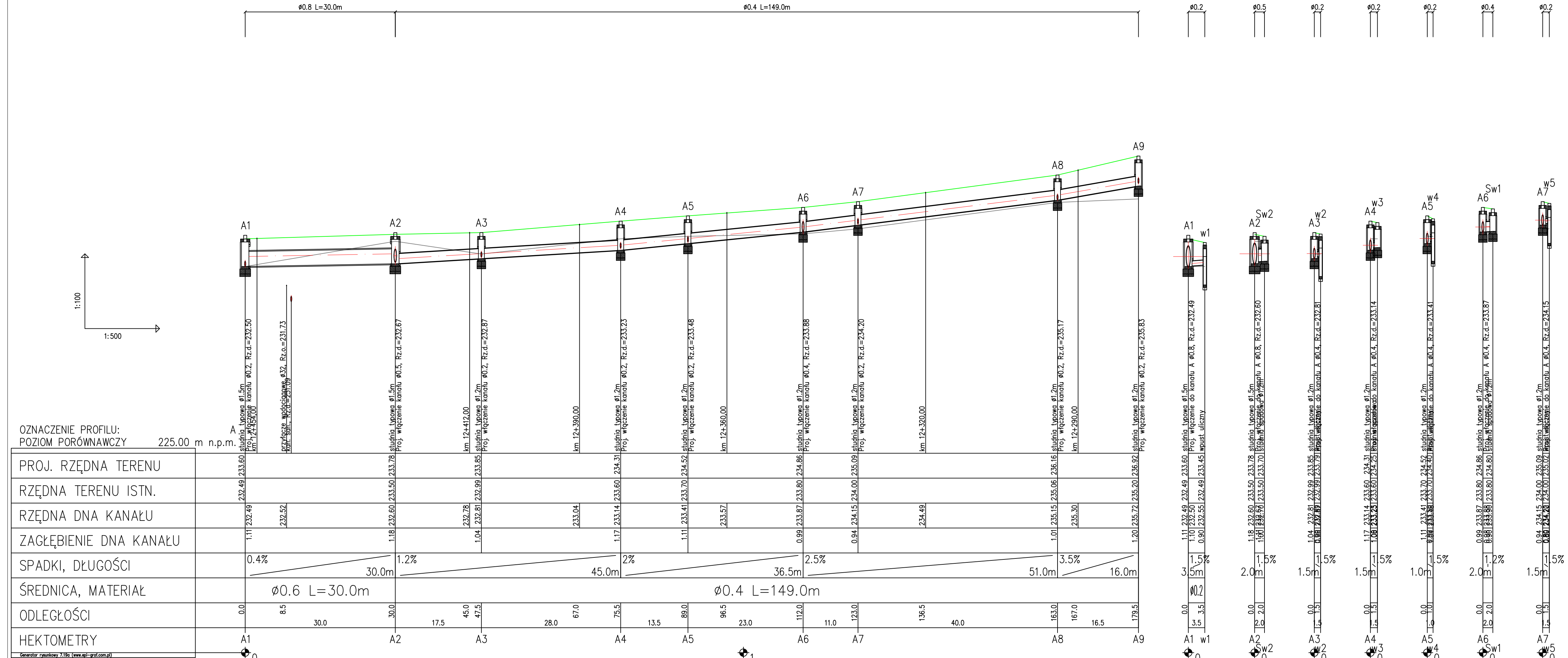
konstrukcja chodnika

30cm krawężnik betonowy 15/30 wg PN-EN 1340:2004
15cm ława z betonu C12/15 wg PN-EN 206-1:2003
dolne warstwy konstrukcji

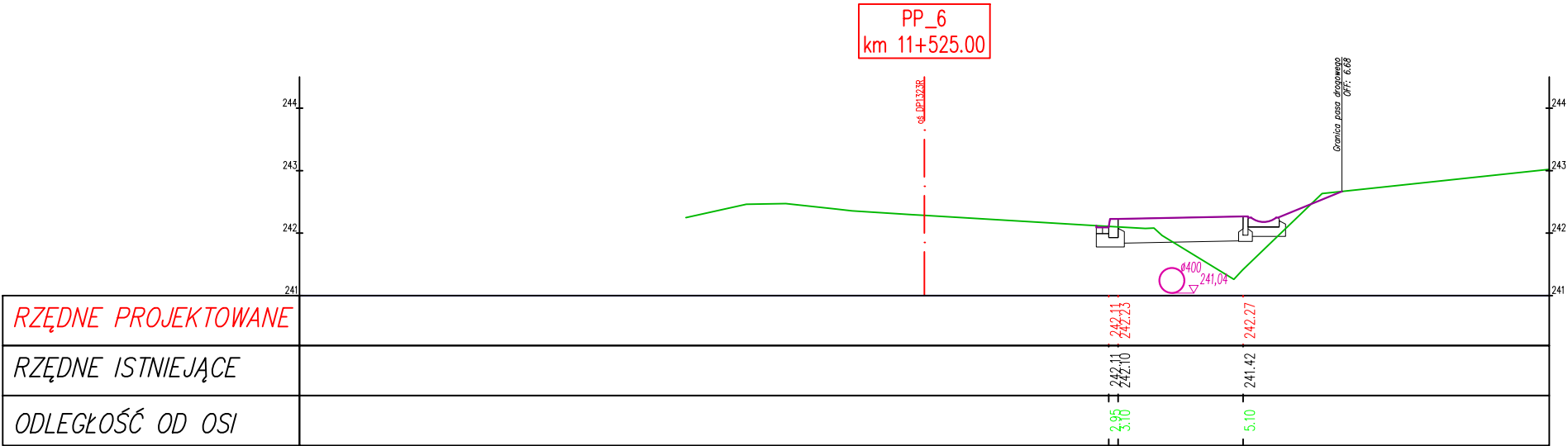
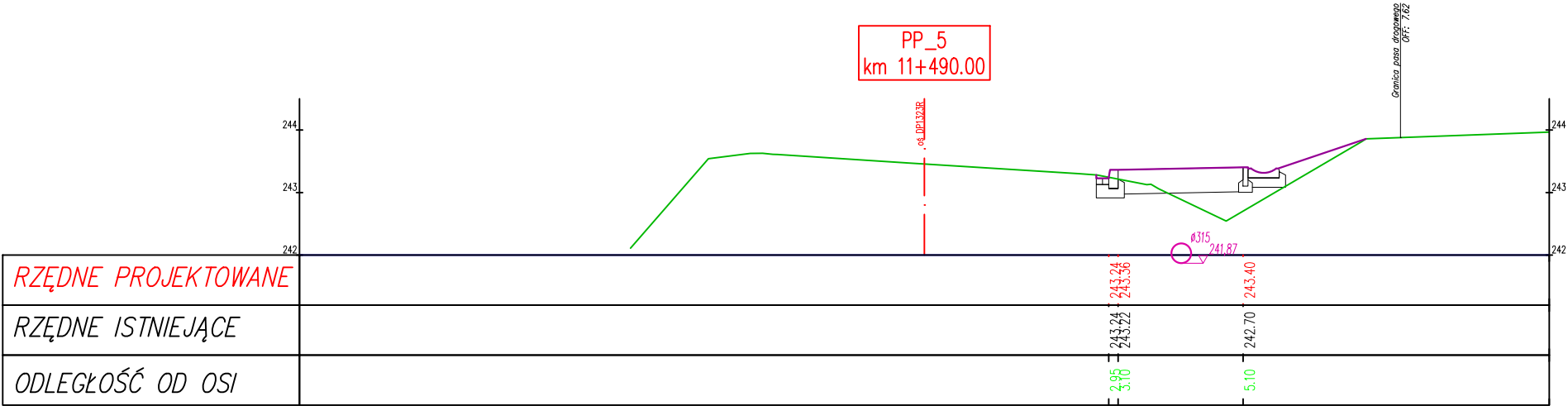
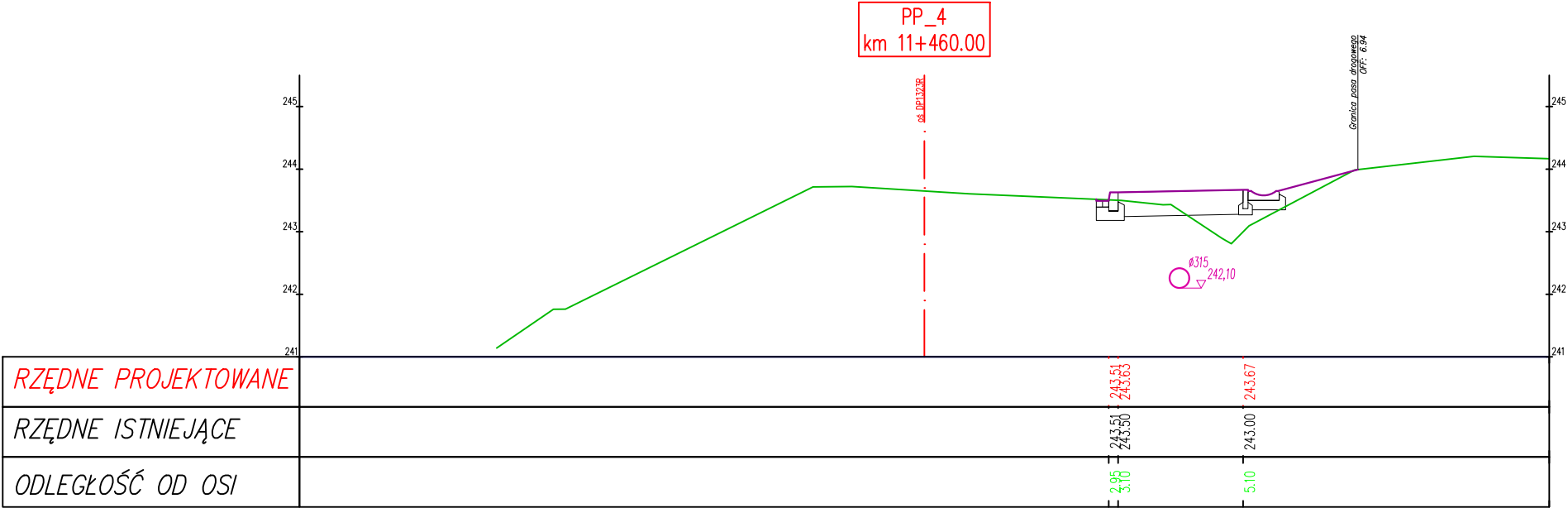
Nazwa zadania:	<i>Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacianka gm. Brzostek.</i>			
Adres inwestycji:	<i>dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacianka, powiat dębicki, woj. podkarpackie</i>			
Inwestor:	<i>Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica</i>			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: <i>grudzień 2020</i>
Projektował:	<i>mgr inż. Mirosław Dojka</i>	<i>MAP/0010/PBD/17</i> <i>uprawniony do projektowania bez ograniczeń</i> <i>w specjalności inżynierii drogowej</i>		Branża: DROGOWA
Tytuł:	Szczegóły konstrukcyjne		Skala: 1:20	Rys: 5



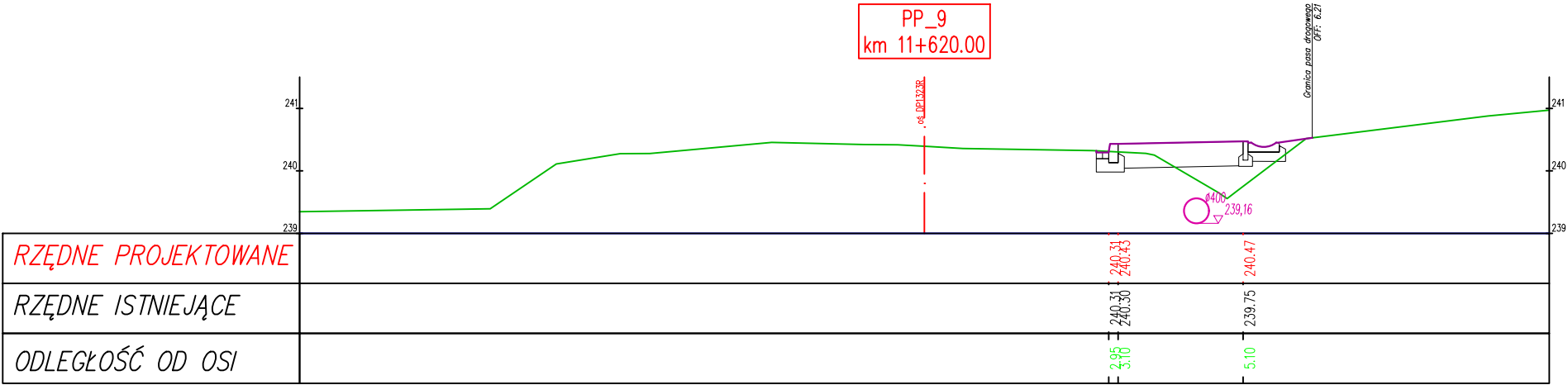
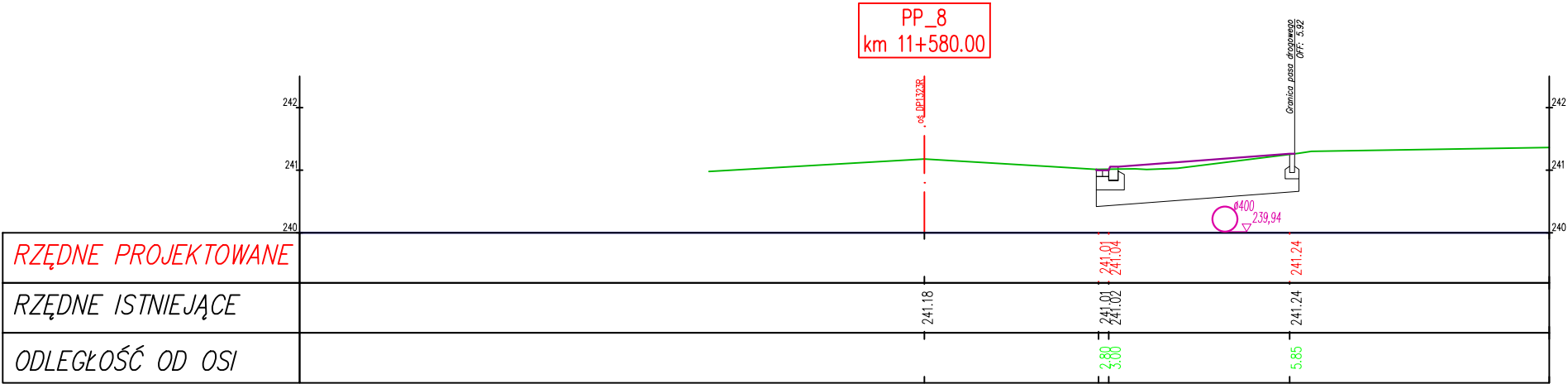
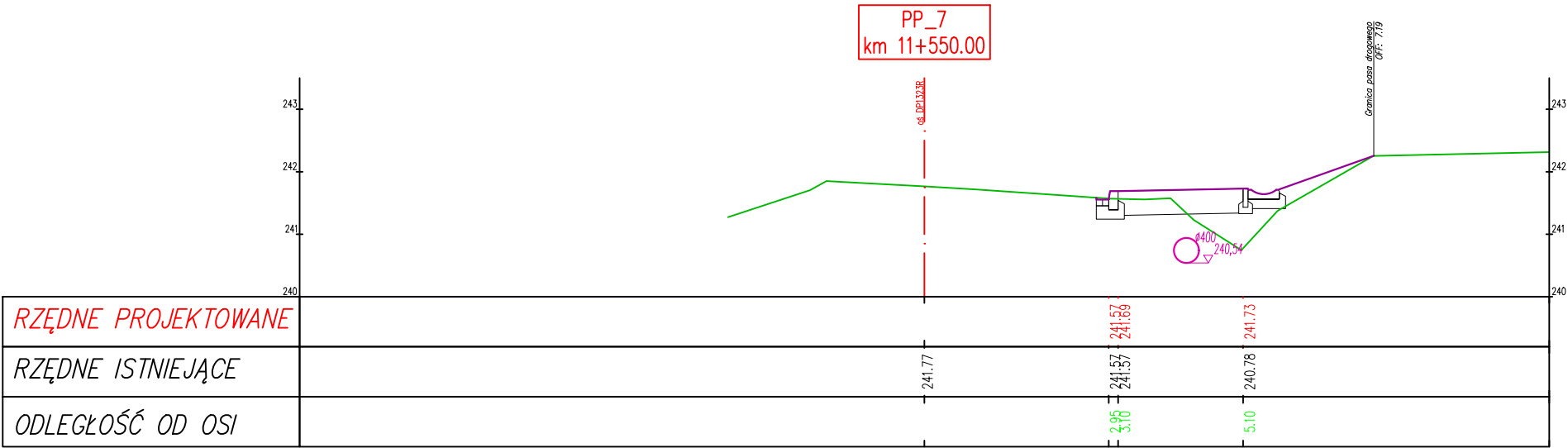
OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY	
PROJ. RZĘDNA TERENU	225.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.4%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	ø0.6 L=30.0m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	



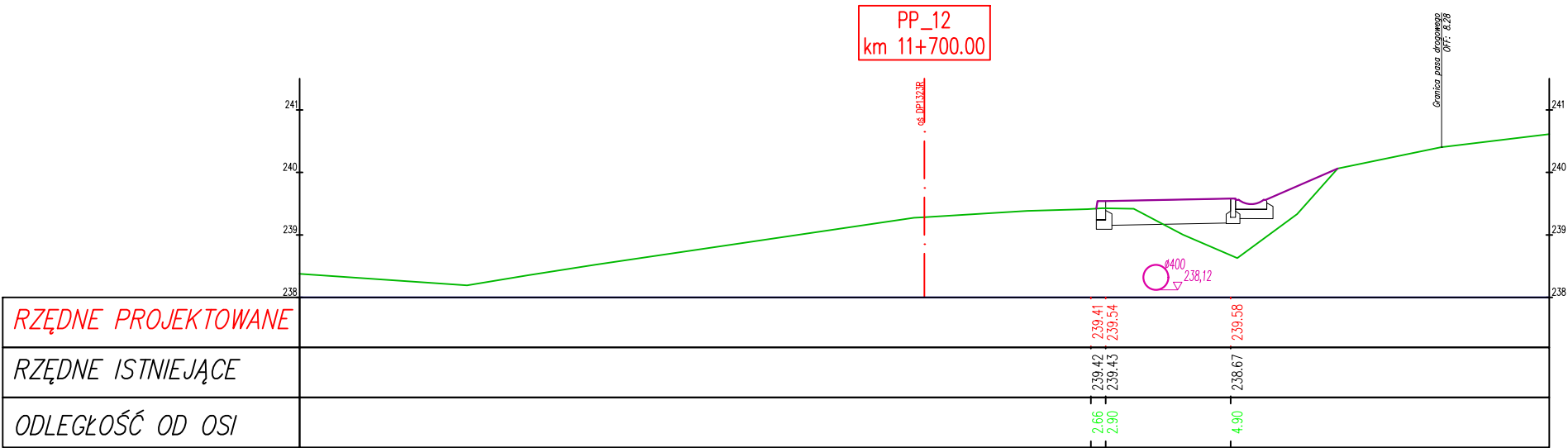
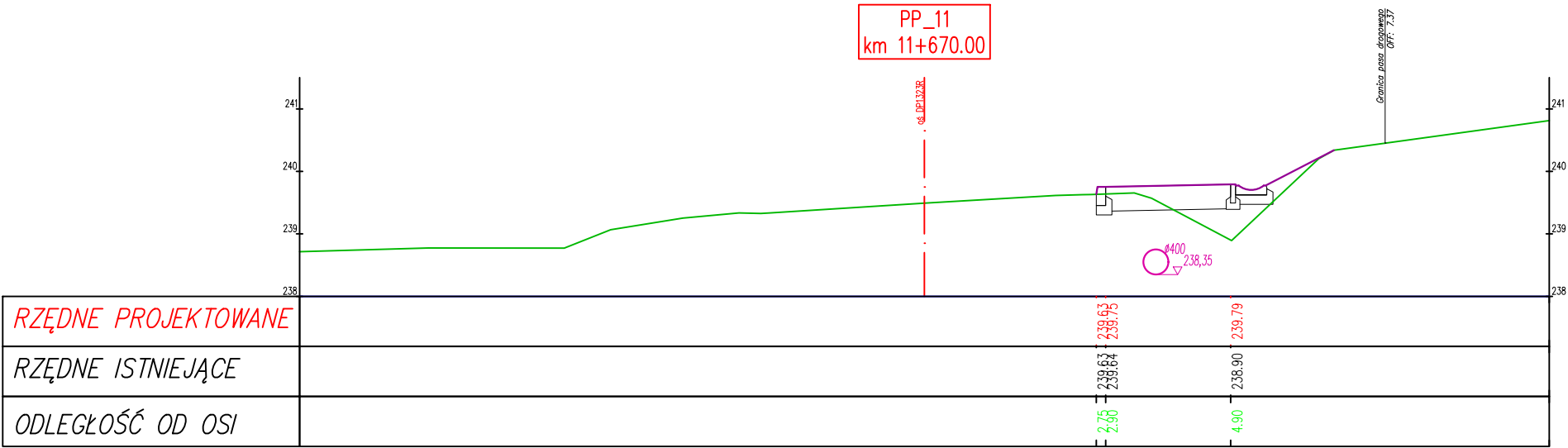
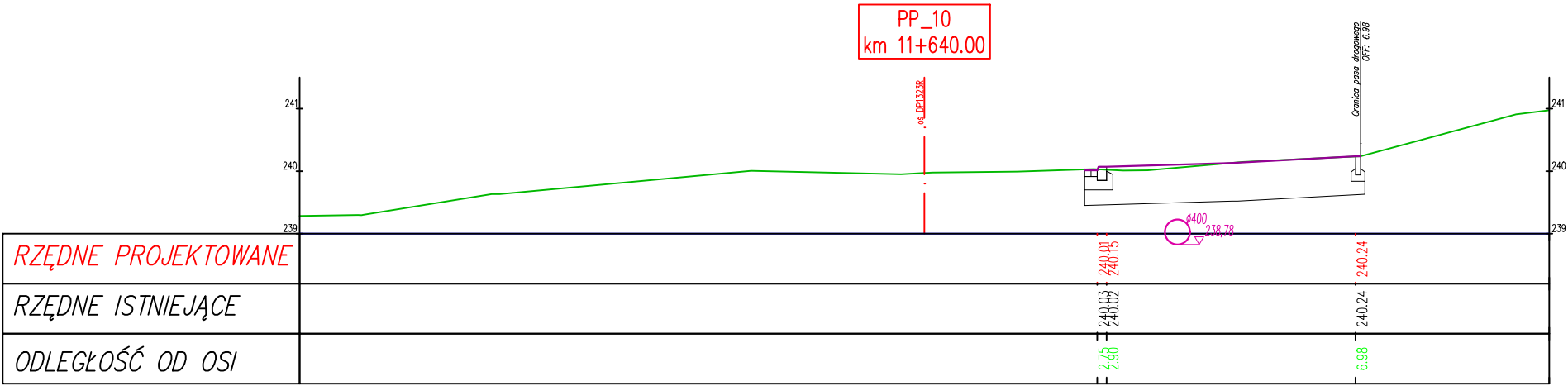
Nazwa zadania: Projekt budowy drogi powiatowej 123456789 - Alcoa - budowa chodnika w km 11+351.00	
Adres inwestycji: 12+453.00 w m. Opoczno gm. Brzezinek	
Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Dąbicy ul. Piłsudskiego 28, 39-200 Dąbica	
Opis: Projekt wykonawczy	
Projektant: mgr inż. Marcin Dąbka	
Wzrost: 1700500	
Skala: 1:100	
Strona: 62	



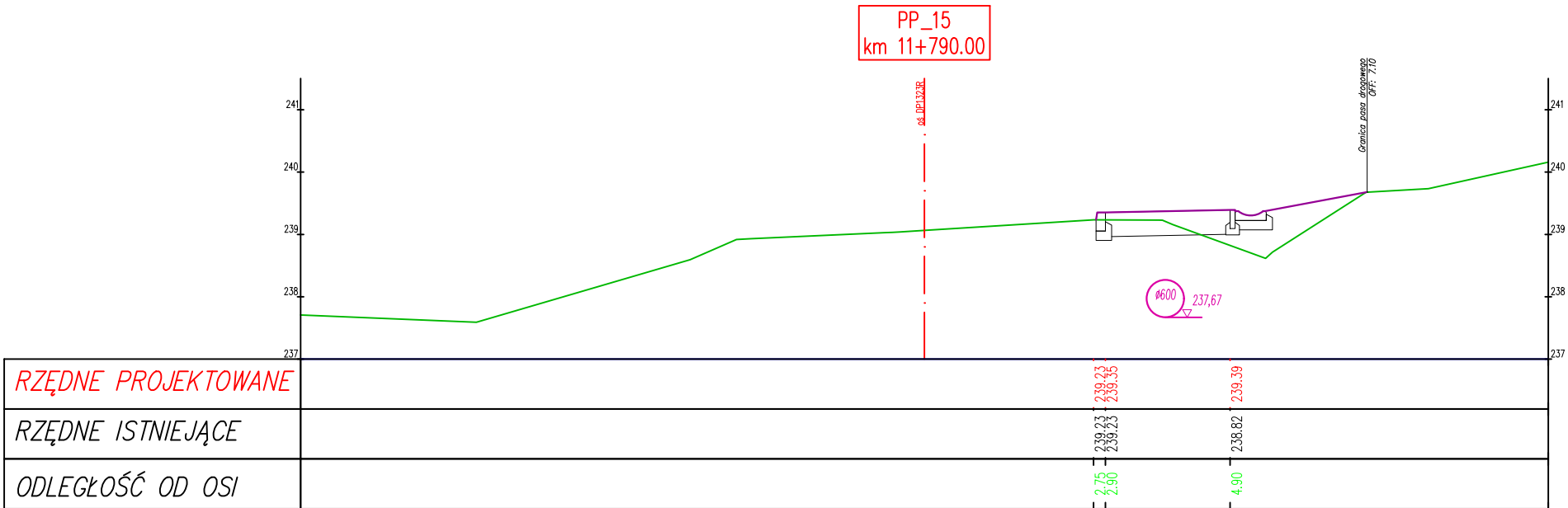
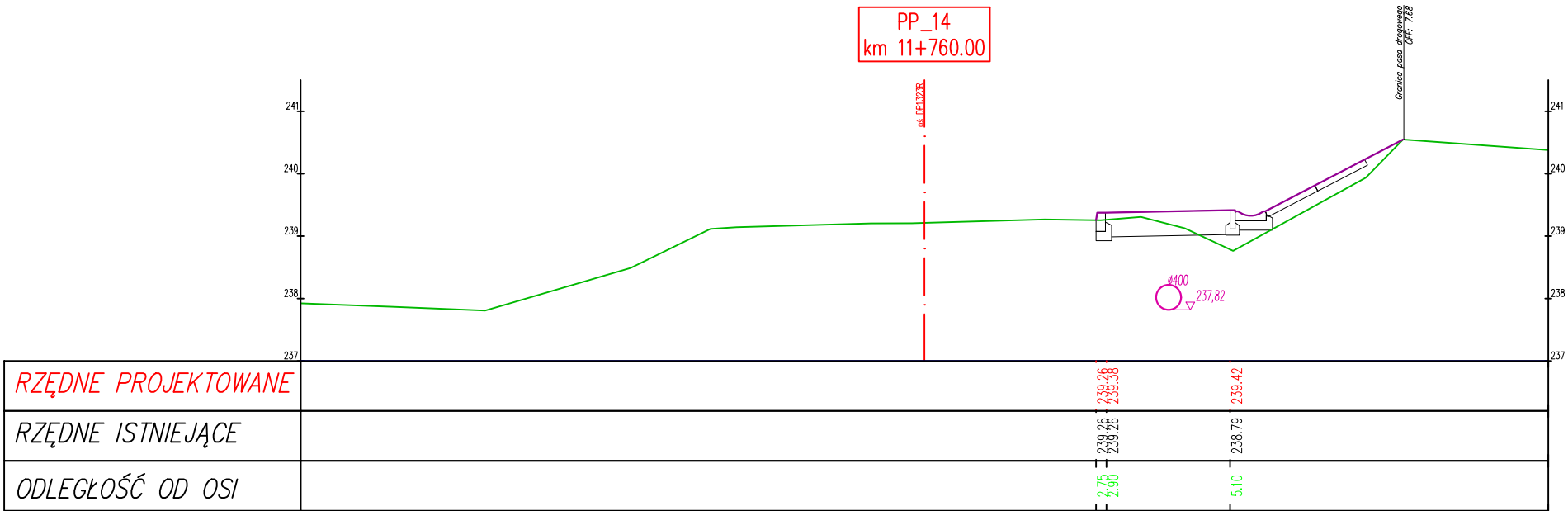
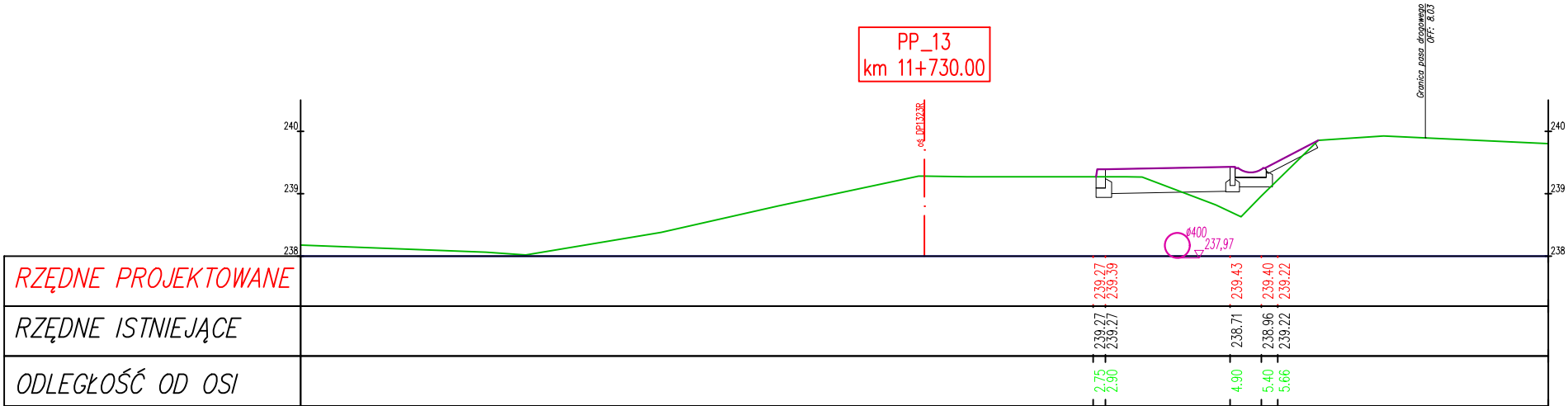
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacianka gm. Brzostek.			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacianka, powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	MAP0010/PBD/17 <small>uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej</small>	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojła			Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje poprzeczne		Skala: 1:100	Rys: 7.2



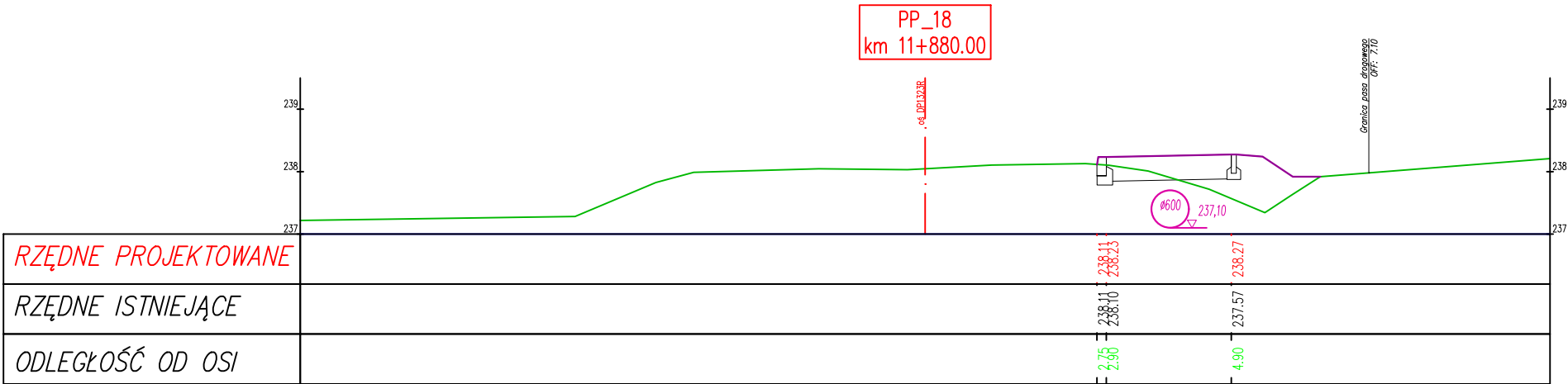
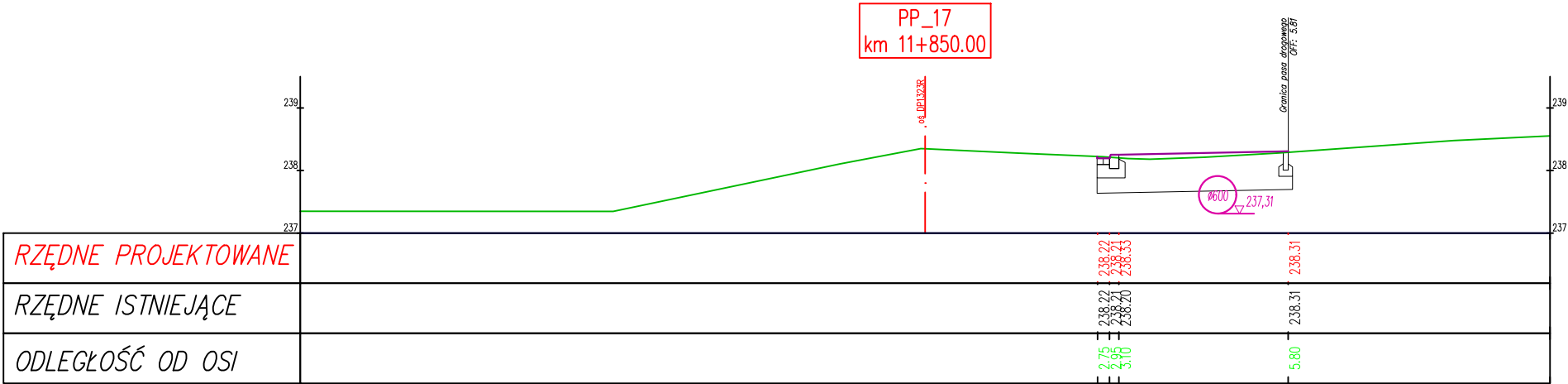
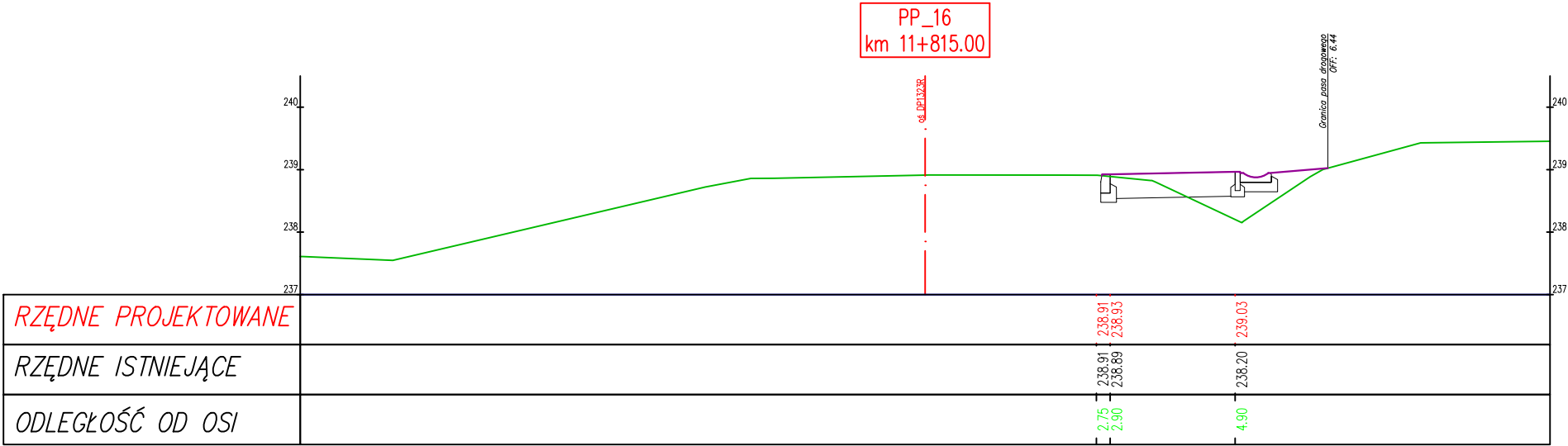
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacianka gm. Brzostek.				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacianka, powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	MAP0010.PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	Branża: DROGOWA		Skala: 1:100	Rys: 7.3
Tytuł:	Przekroje poprzeczne				



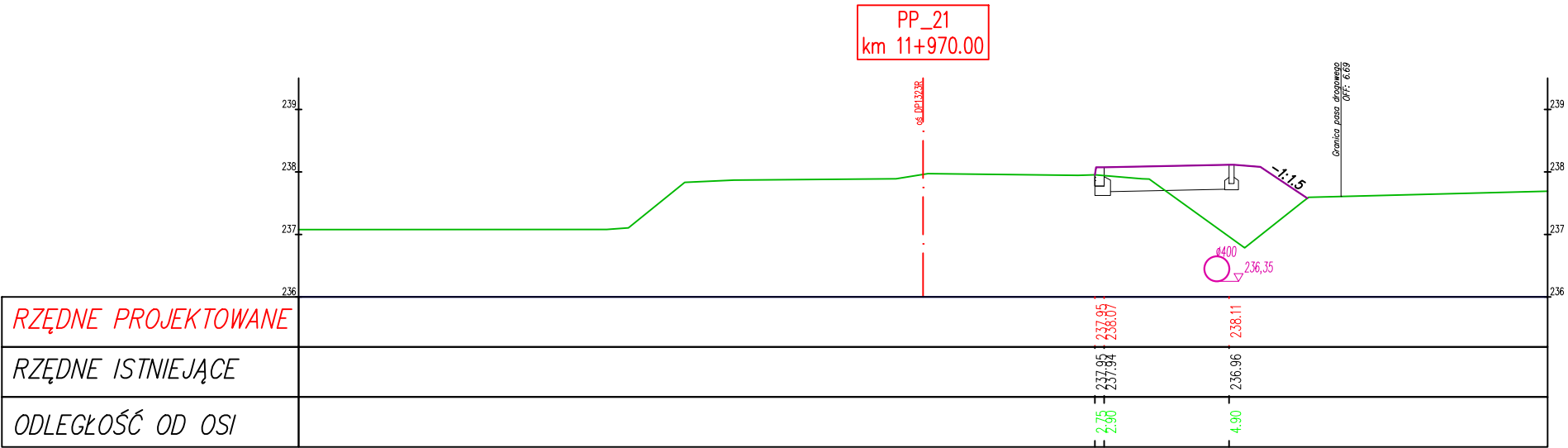
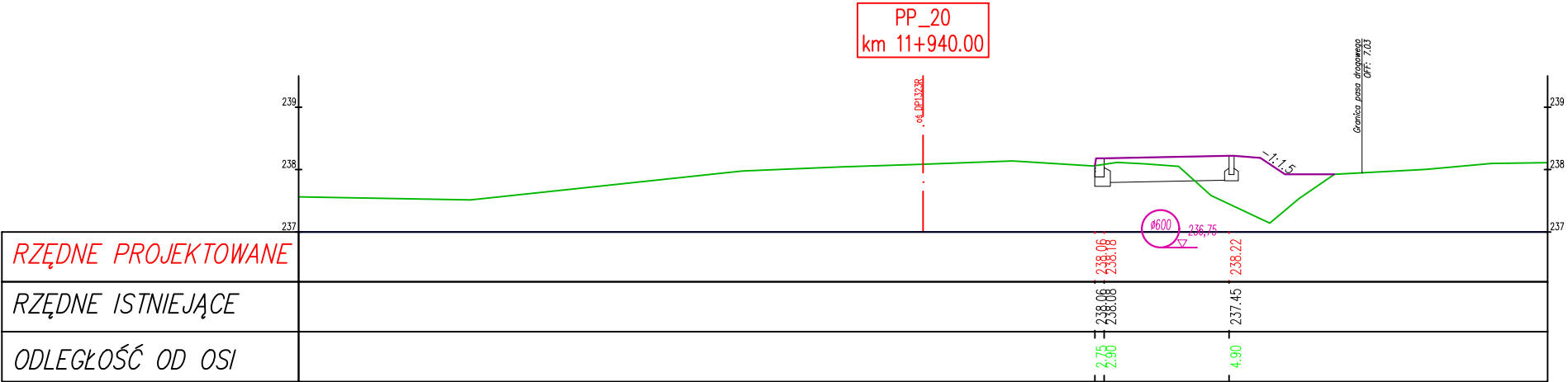
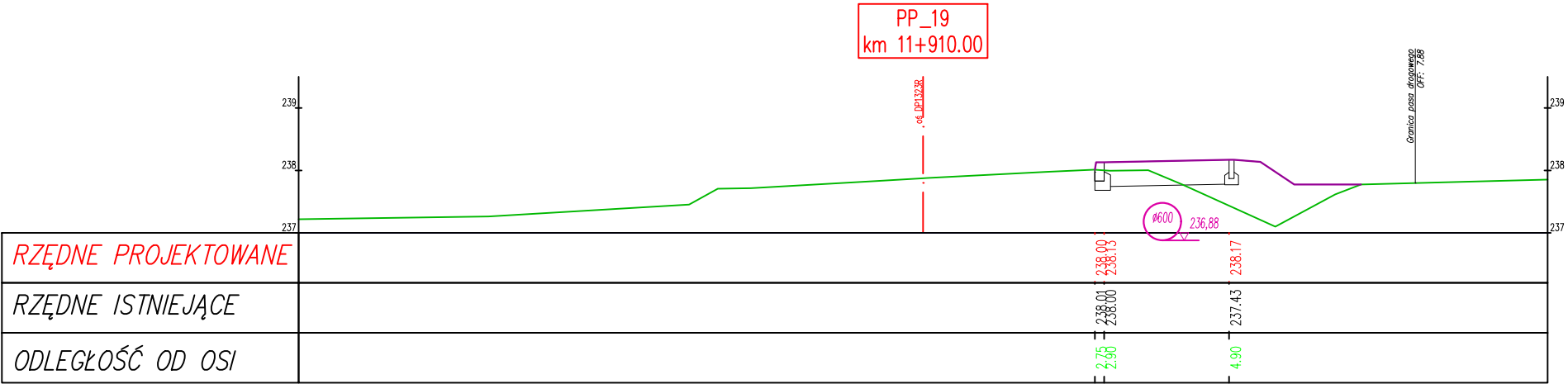
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacianka gm. Brzostek.				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacianka, powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data:	
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojła	MAP0010/PBD/17 <small>uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej</small>		grudzień 2020	Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje poprzeczne		Skala: 1:100	Rys:	7.4



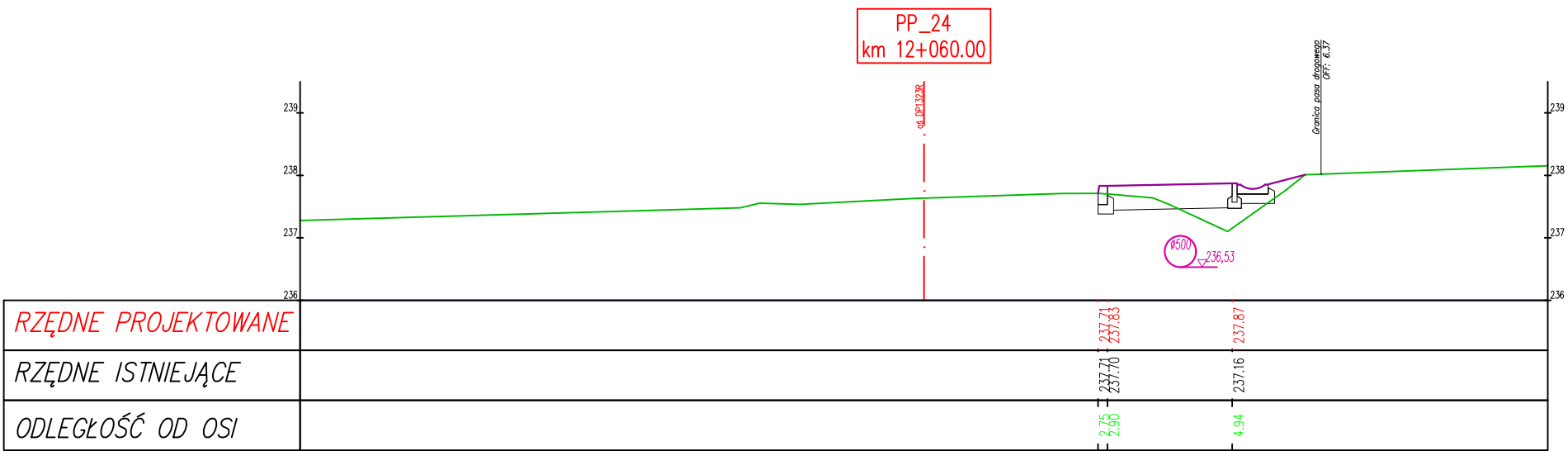
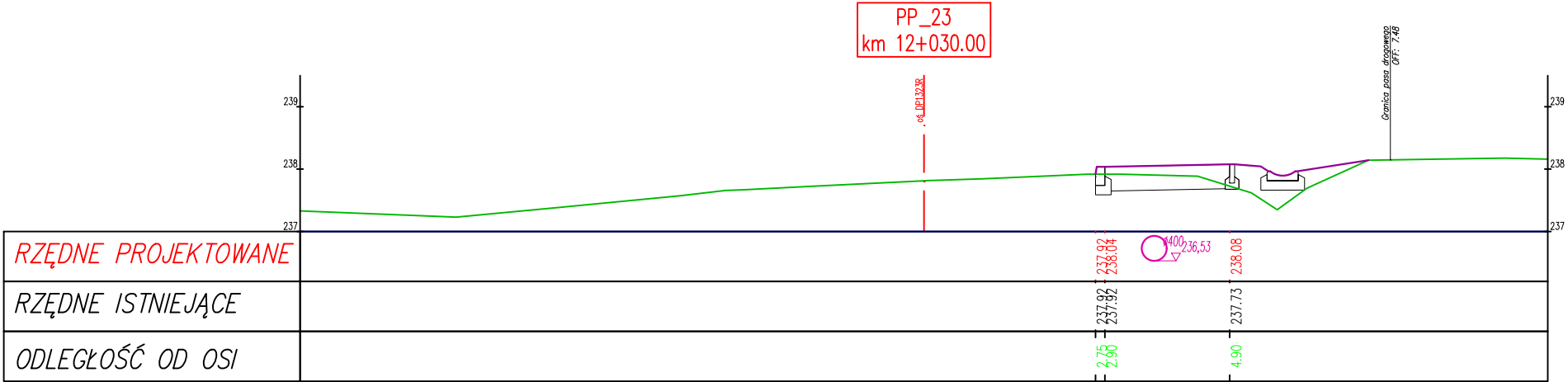
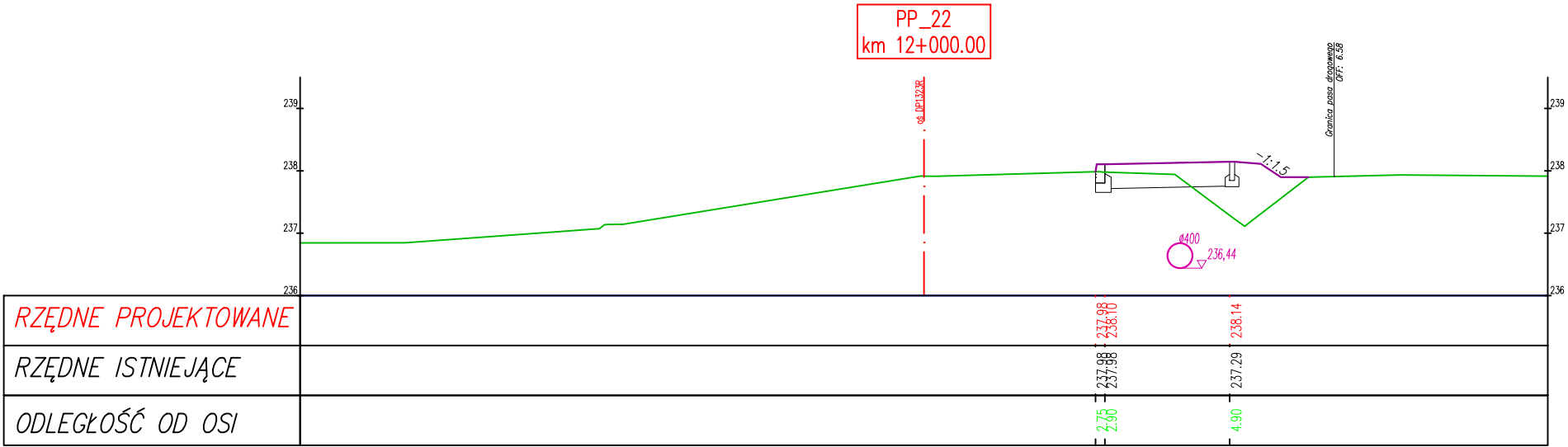
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacinka gm. Brzostek.				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacinka, powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data:	
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojła	MAP0010PBD17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		grudzień 2020	Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje poprzeczne		Skala: 1:100	Rys:	7.5



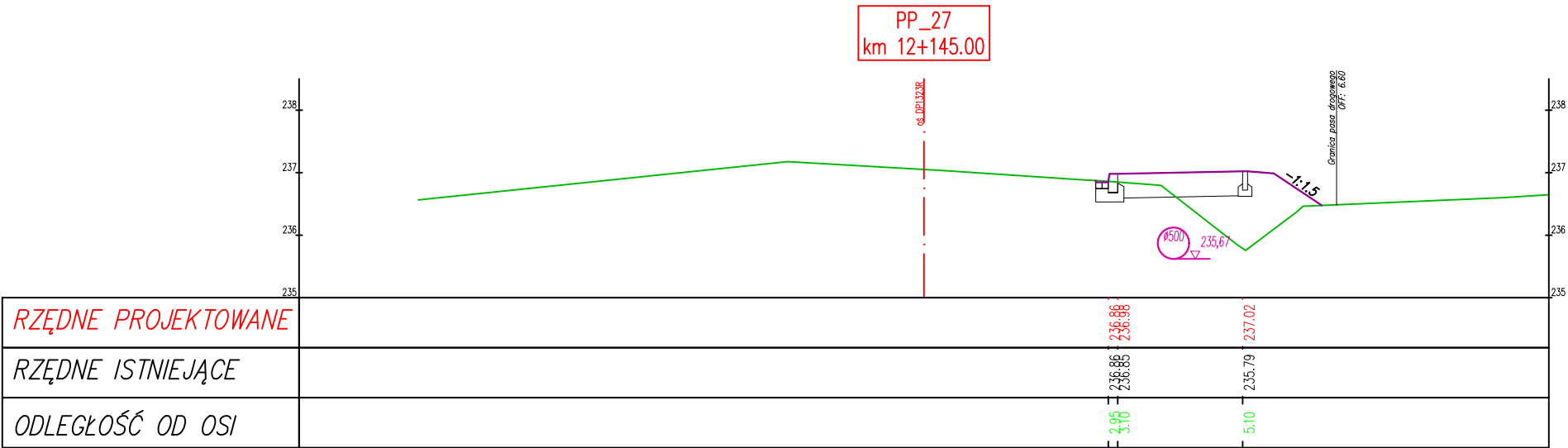
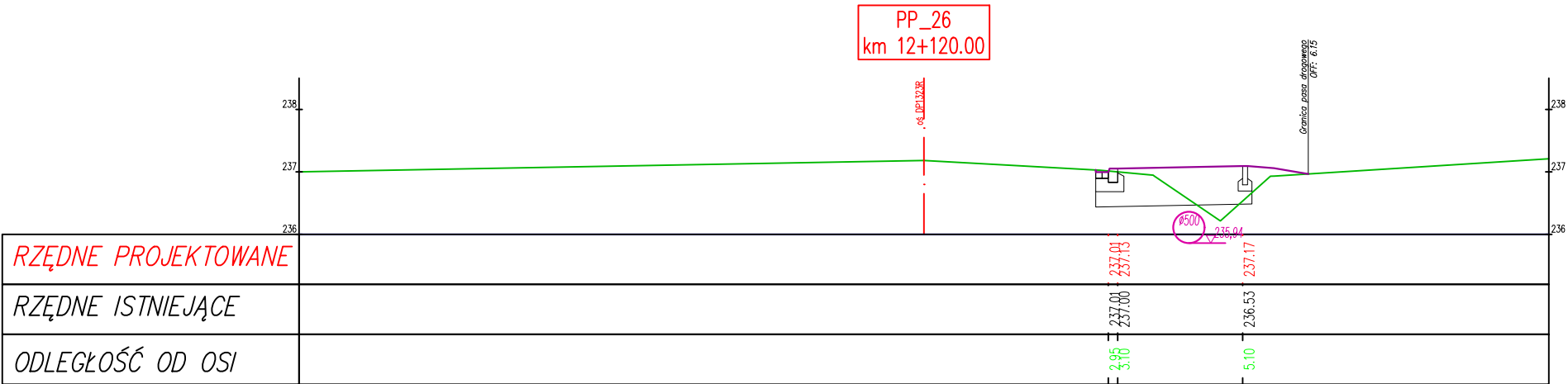
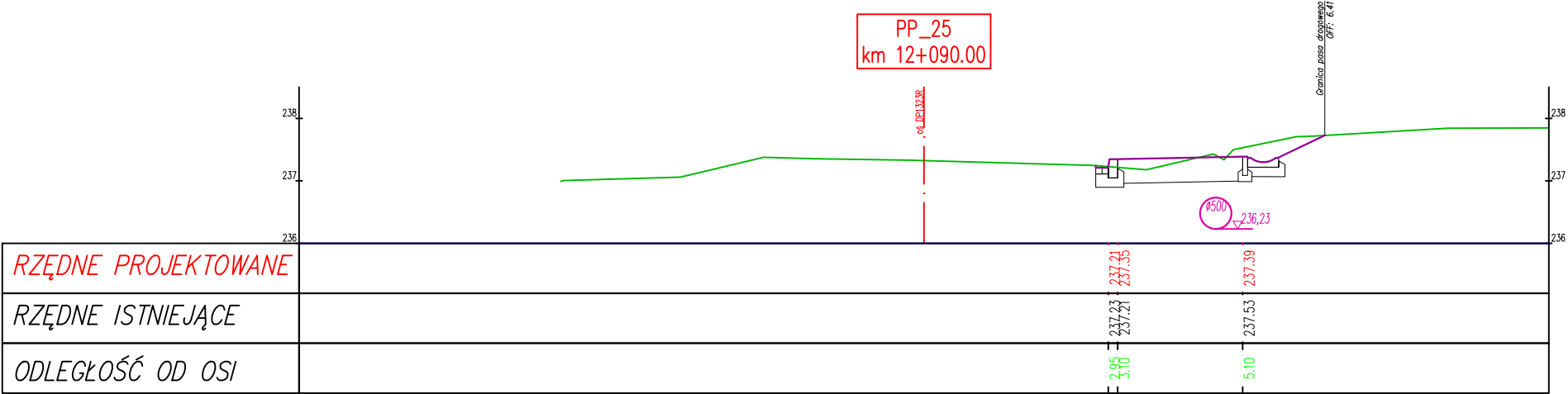
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacinka gm. Brzostek.				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacinka, powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data:	
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojła	MAP0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		grudzień 2020	
Tytuł:	Przekroje poprzeczne		Skala:		
			1:100		Rys: 7.6



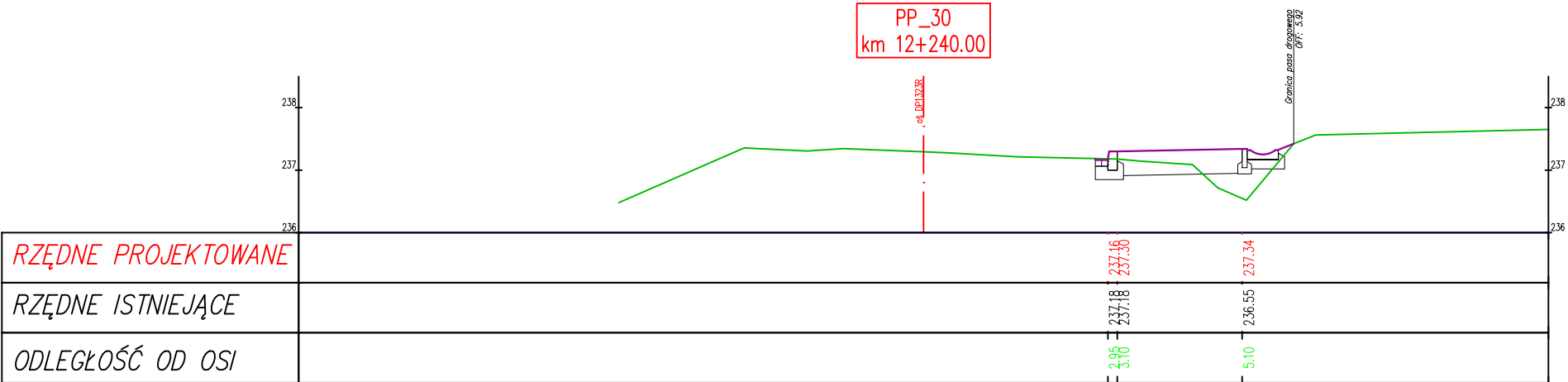
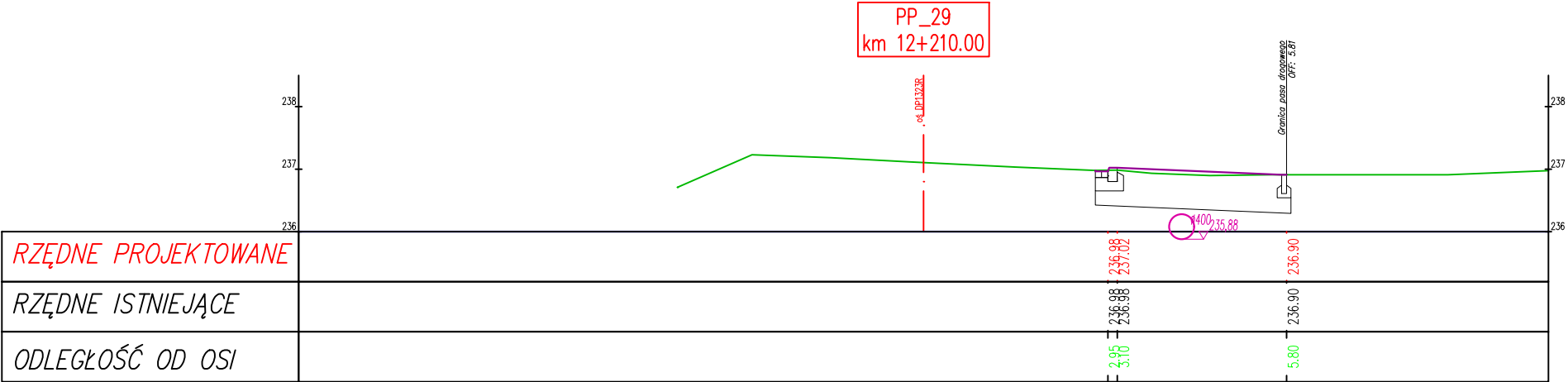
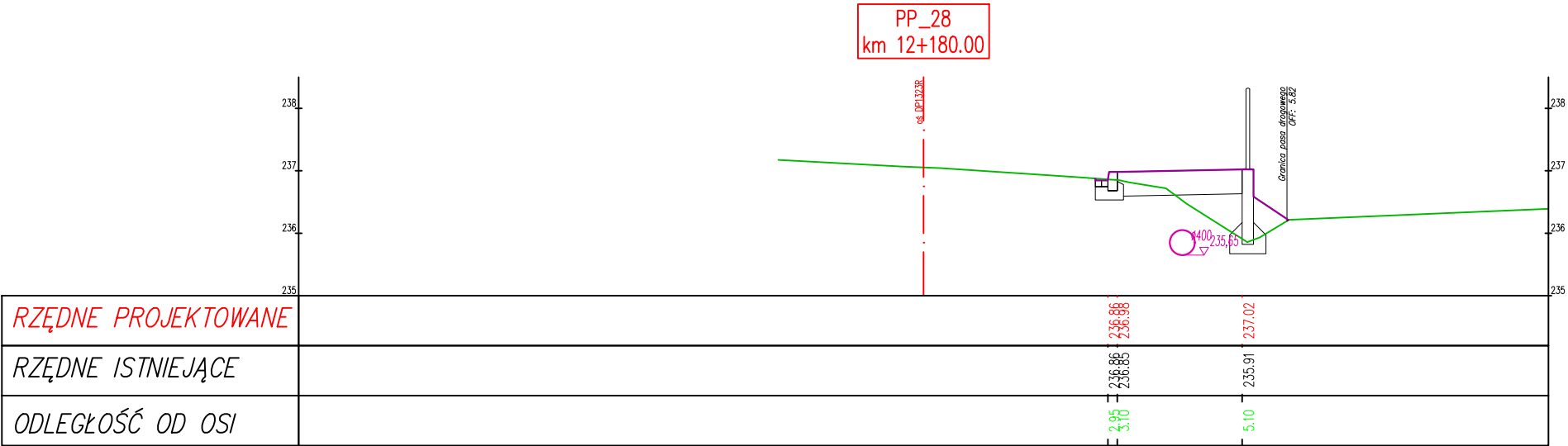
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszlak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacianka gm. Brzostek.				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacianka, powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data:	
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		grudzień 2020	Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje poprzeczne		Skala: 1:100	Rys:	7.7



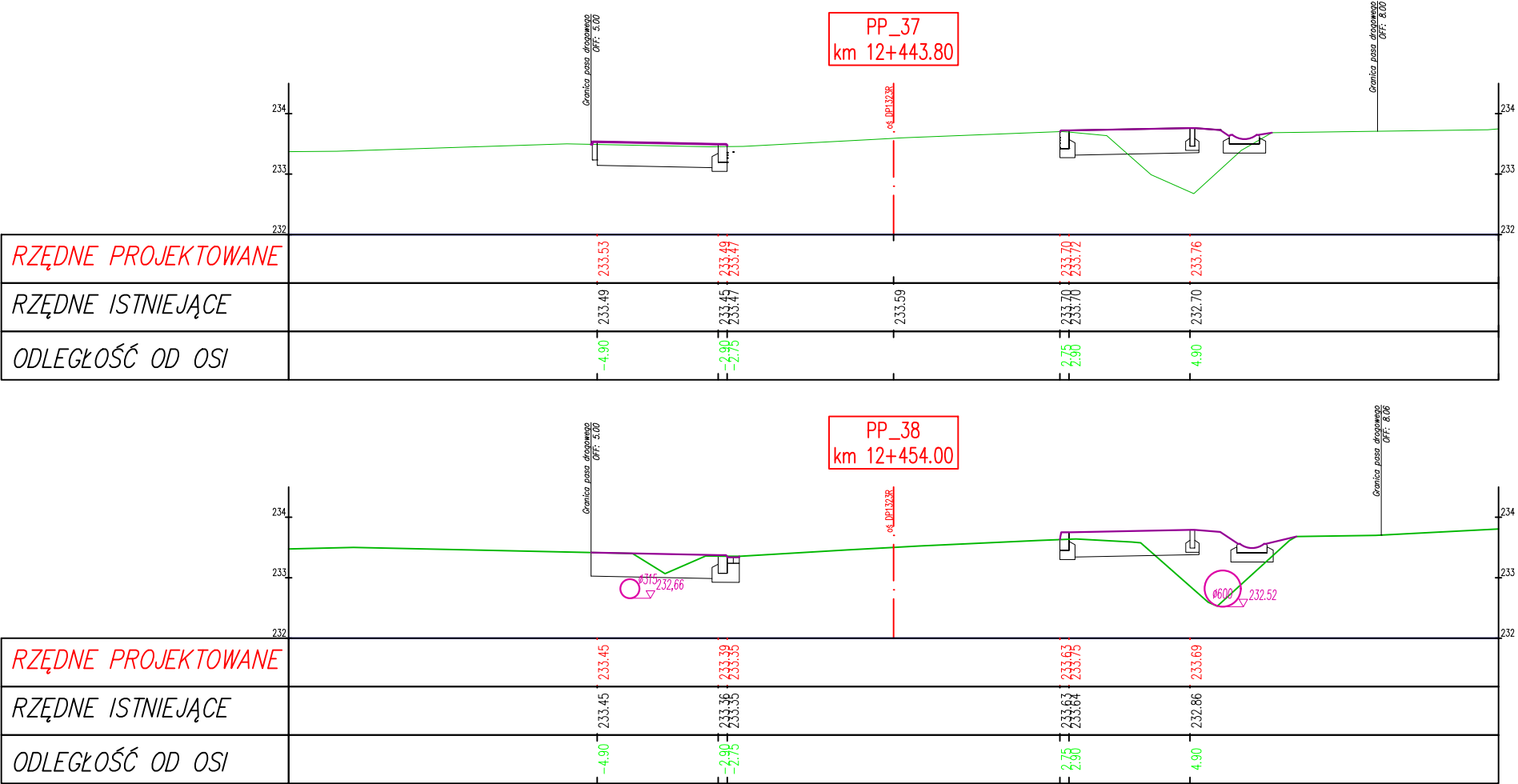
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacinka gm. Brzostek.				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacinka, powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	MAP0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojła			Skala: 1:100	Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje poprzeczne			Rys:	7.8



Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacinka gm. Brzostek.				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacinka, powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	MAP0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojła			Branża: DROGOWA	Rys: 7.9
Tytuł:	Przekroje poprzeczne			Skala: 1:100	



Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacjonka gm. Brzostek.				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacjonka, powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	MAP0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	Podpis	Data: grudzień 2020
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojła			Branża: DROGOWA	
Tytuł:	Przekroje poprzeczne			Skala: 1:100	Rys: 7.10



Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej 1323R Fryszak - Klecie - budowa chodnika w km 11+363.00 - 12+463.00 w m. Opacianka gm. Brzostek.				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 204/2, obr. ewid. 0013 Opacianka, powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data:	
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		grudzień 2020	Branża: DROGOWA
Tytuł:	Przekroje poprzeczne		Skala: 1:100	Rys:	7.13