

PROJEKT WYKONAWCZY

**Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika
w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne**

Adres inwestycji: m. Łęki Dolne, gm. Pilzno, powiat dębicki

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

Lokalizacja inwestycji: dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5
obr. ewid. 0009 Łęki Dolne

Jednostka ewid. 180306_5 – Pilzno – obszar wiejski

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>	lipiec 2022 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1.	Przedmiot opracowania.....	4
2.	Podstawa opracowania.....	4
3.	Stan istniejący.....	5
4.	Stan projektowany	6
	4.1 Parametry funkcjonalno - użytkowe:.....	6
	4.2 Ukształtowanie sytuacyjne:	6
	4.3 Przebieg drogi w profilu podłużnym:.....	8
	4.4 Przekrój typowy:	8
	4.5 Zjazdy:.....	9
	4.6 Odwodnienie:	9
	4.7 Umocnienie skarp.....	15
	4.8 Konstrukcja nawierzchni.....	15
5.	Zajęcie terenu	19
6.	Uzbrojenie podziemne	19
7.	Ochrona dóbr kultury.....	20
8.	Warunki geotechniczne	20
9.	Wpływ eksploatacji górniczej.....	21
10.	Wpływ inwestycji na środowisko.....	21
11.	Uwagi końcowe	21

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

• Orientacja	skala 1:10 000	rys. nr 1
• Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:1000	rys. nr 2
• Przekrój podłużny w osi drogi	skala 1:100/1000	rys. nr 3
• Przekroje typowe	skala 1:50	rys. nr 4
• Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:20	rys. nr 5
• Profile kanalizacyjne	skala 1:100/500	rys. nr 6
• Przekroje poprzeczne	skala 1:100	rys. nr 7

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy opracowany dla zadania pn.: *Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szywałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne.*

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

- przebudowie odcinka w km 3+480.00 - 4+326.00, polegającej na budowie odcinka lewostronnego chodnika dla pieszych w km 3+480.00 – km 3+557.85 oraz budowa prawostronnego chodnika dla pieszych w km 3+543.10 – km 4+326.00,
- odcinkowemu poszerzeniu pasa ruchu istniejącej jezdni przy projektowanym chodniku, do szerokości normatywnej zgodnie z wymogami Zarządcy Drogi,
- przebudowie elementów odprowadzenia wód opadowych,
- remoncie istniejących zjazdów oraz dojść do posesji
- budowie zjazdów indywidualnych do posesji.

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.

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U z 2016, poz. 124 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa „Prawo budowlane” (tekst jednolity - Dz. U. 2020, poz. 1333 z p. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 1219),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych(Dz.U.2019. poz. 1311);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity - Dz. U. 2019r, poz. 1839);
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED) - „Transprojekt” Warszawa 1979r
- Pomiary wysokościowe oraz wizja lokalna w terenie,
- Normy i przepisy branżowe
- Uzgodnienia z Inwestorem.

3. Stan istniejący.

W stanie istniejącym teren na którym przewidziana jest inwestycja stanowi pas drogowy drogi powiatowej 1306R relacji Pilzno – Szywałd w miejscowości Łęki Dolne w gminie Pilzno. Droga powiatowa klasy Z posiada przekrój drogowy z jezdnią o szerokości zmiennej 5,0m – 6,0m, 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 oraz przeznaczonym pod zabudowę, 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 miejscowo zanikających oraz bezpośrednio w teren pasa drogowego. Droga powiatowa po niedawnej przebudowie, posiada parametry techniczne dostosowane do drogi klasy L. Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego, jest w bardzo dobrym stanie technicznym. Posiada odpowiednie właściwości przeciwpoślizgowe 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 przedmiotowej drogi powiatowej występuje wiele zjazdów do posesji prywatnych. Nawierzchnia zjazdów gruntowa, tłuczniowa, bitumiczna oraz z betonowej kostki brukowej. W zakresie opracowania nie występują zjazdy publiczne oraz brak jest usług oraz terenów przeznaczonych pod usługi.

Na przedmiotowym odcinku brak jest wydzielonych pasów do skrętu w lewo i prawo na istniejących skrzyżowaniach. Zagrożenia w ruchu powodują głównie piesi, poruszający się po poboczach a także bezpośrednio po samej jezdni.

Teren inwestycji obejmuje działkę drogową nr ewid. 641 stanowiącą pas drogowy drogi powiatowej 1306R. Powierzchnia terenu jest zróżnicowana z znacznymi zmianami rzędnych wysokościowych. W bezpośrednim otoczeniu drogi powiatowej jest stosunkowo płaska o pochyleniu w kierunku południowym i zachodnim zgodnie z przebiegiem drogi powiatowej. Po północno zachodniej stronie znajduje się skarpa nasypu stanowiącą znaczącą różnicę terenu. Rzędne wysokościowe terenu mieszczą się w granicach 220,50 – 226,80 m n. p. m.

W rejonie inwestycji występuje następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzne 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:

- chodnik dla pieszych szerokości 2,0m (bez z szerokości krawężnika i obrzeża),
- szerokość podstawowa pasa ruchu na drodze - 3,0m,
- przekrój drogowy – „półuliczny”,
- droga na terenie zabudowy,
- obciążenie ruchem - KR2,
- odwodnienie – powierzchniowe poprzez spływ do urządzeń odwadniających,
- odbiornik wody opadowej – wpusty deszczowe z przykanalikami, istniejące przepusty pod koroną drogi oraz istniejące rowy przydrożne,
- grupa nośności podłoża – G4,
- podstawowy spadek poprzeczny chodnika – jednostronny 2% w kierunku jezdni,
- spadki na dowiązaniu (poszerzeniu jezdni) dostosowane do stanu istniejącego,
- pochylenie podłużne niwelety chodnika:
 - maksymalne: 5,6%,
 - minimalne: 0,3%,
- skosy na zjazdach indywidualnych w proporcji $n : m$, gdzie $n = m = 2,0m$,
- promienie na skrzyżowaniach z drogami gminnymi: $R = \min. 6m$
- nachylenie skarp:
 - 1:1,5 – humusowanie z obsianiem trawą,
 - 1:1.0 – umocnienie elementami betonowymi oraz koszarami siatkowo - kamiennymi,

4.2 Ukształtowanie sytuacyjne:

Zamierzenie projektowe przewiduje przebudowę 1306R relacji Pilzno – Szynwałd w miejscowości Łęki Dolne w gminie Pilzno, polegającą na budowie odcinka chodnika dla pieszych o szerokości 2,0m (bez szerokości krawężnika i obrzeża), zlokalizowanego bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Zakres inwestycji wyznaczono zgodnie z wytycznymi inwestora tj. w km 3+480.00 - 4+326.00, w tym:

- w km 3+480.00 – km 3+557.85 zaprojektowano chodnik po lewej stronie jezdni
- w km 3+543.10 – km 4+326.00 zaprojektowano chodnik po prawej stronie jezdni.

Początek projektowanego chodnika dowiązano do krawędzi jezdni istniejącego obiektu mostowego oraz istniejącego na tym obiekcie chodnika natomiast koniec dowiązano do krawędzi jezdni istniejącego prawostronnego chodnika, zapewniając tym samym ciągłość ruchu pieszego na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej. W km 3+555.35 wyznaczono sugerowane przejście dla pieszych, którego ew. oznakowanie oraz oświetlenie zrealizowane

zostanie przez zarządcę drogi wg. odrębnego zadania inwestycyjnego. Całość przebudowywanego przekroju zaprojektowano w istniejącym śladzie drogi, w granicach istniejącego pasa drogowego. Projektowany chodnik na całej długości odcinka zlokalizowano bezpośrednio przy jezdni drogi powiatowej której krawędź obramowana zostanie wyniesionym krawężnikiem betonowym a szerokość przekroju dostosowana zostanie do warunków lokalnych. Na całej długości zakresu przewiduje się doprowadzenie pasa ruchu po stronie chodnika do szerokości podstawowej równej 3,0m. Poszerzenie wykonane zostanie w sposób umożliwiający ułożenie i zagęszczenie wszystkich warstw konstrukcyjnych. Minimalna szerokość konstrukcji poszerzenia wynosi 0,30m. Odcinkowo dla poprawy warunków odwodnienia, pomiędzy jezdnią a chodnikiem zaprojektowano ściek z II rzędów betonowej kostki brukowej zaniżonej względem krawędzi jezdni. Za chodnikiem zaprojektowano opaskę bezpieczeństwa (półkę gruntową) szerokości 0,50m (w ramach dostępności terenu) dla ewentualnej lokalizacji urządzeń BRD oraz skarpe do terenu o nachyleniu 1:1.5. Zarówno półki gruntowe jak i skarpy do terenu stanowiąc będą powierzchnie biologicznie czynne które zostaną zahumusowane oraz obsiane mieszkanką traw. W miejscach występowania za istn. poboczem rowu otwartego, zaprojektowano jego przebudowę. Przebudowa polegała będzie na zarurowaniu przekroju tj. budowie rowu krytego (kanalizacji deszczowej). Na odcinku na którym przyległy teren posiada spadek w kierunku jezdni drogi w miejscu opaski, za chodnikiem zaprojektowano ściek z prefabrykowanych elementów betonowych w celu zabezpieczenia jezdni i chodnika przed spływem wody opadowej. Ściek stanowił będzie odprowadzenie wody opadowej do projektowanych urządzeń odwadniających. Ściek ten należy prowadzić równolegle do przebiegu chodnika, bezpośrednio u podnóża skarpy, do projektowanych wpustów deszczowych lub studni wpadowych kanalizacji deszczowej. Niweletę ścieku należy prowadzić w sposób umożliwiający sprawny i niezakłócony przepływ wody opadowej. Elementy prefabrykowane podczas zmiany przebiegu w planie jak i w profilu należy łączyć poprzez odpowiednie docięcie prefabrykatów a ewentualne szczeliny należy uzupełnić zaprawą betonową. Dla zapewnienia ciągłości odwodnienia oraz wyeliminowania spływu wód z jezdni drogi na teren przyległych posesji i odwrotnie zaprojektowano na zjazdach posiadających spadek w stronę jezdni odwodnienie liniowe w postaci korytek o szerokości min. 20cm klasy min. C250 przykrytych kratą. Dodatkowo dla zapewnienia jednorodności architektonicznej analizowanego odcinka drogi powiatowej w ramach zadania zaprojektowano remont zjazdów indywidualnych oraz dojazd do posesji. Remont polegał będzie na odtworzeniu przekroju oraz wymianie nawierzchni bitumicznej i tłuczniowej na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej. Istniejące zjazdy i dojeżdża do posesji wykonane zgodnie z planem sytuacyjnym zachowując ich dotychczasowe parametry techniczne. Zgodnie z wytycznymi inwestora w ramach zadania uwzględniono budowę nowych zjazdów indywidualnych na lokalizację których wydano decyzję zezwalającą na lokalizację.

W km 3+880.05, w miejscu skrzyżowania z drogą gminną – ul. Wincentego Witosa projektowany chodnik dowiązany zostanie do jezdni drogi gminnej a krawędzie wlotu wykończone zostaną łukami kołowymi o promieniach $R = \min. 6,0m$. Przy północnej krawędzi wlotu zaprojektowano uspokojenie ruchu w postaci wyniesionej o 2cm powierzchni z łupanej kostki granitowej, o nieregularnej fakturze, która zapewnia optyczne odgięcie toru jazdy oraz wymusi redukcję prędkości przy zachowaniu dotychczasowych warunków przejeźdźności. Powierzchnia ta obramowana zostanie od wewnątrz wtopionym krawężnikiem granitowym.

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 porzecznego odwodnienia układu. Spadki podłużne mieszczą się w granicach od 0,3% do 5,6%, z ścisłym nawiązaniem do stanu istniejącego.

4.4 Przekrój typowy:

Jako przekrój typowy (podstawowy) na analizowanym odcinku drogi powiatowej 1306R przyjęto przekrój półuliczny, z jednostronnym chodnikiem dla pieszych o szerokości podstawowej równej 2,0m (bez szerokości krawężnika i obrzeża). Chodnik obustronny występował będzie tylko i wyłącznie w miejscu sugerowanego przejścia dla pieszych.

Krawędź jezdni drogi powiatowej w miejscu projektowanego chodnika ograniczono krawężnikiem drogowym 15x30cm. Zastosowano 12cm odsłonięcia krawężnika, na zjazdach 4cm a na odcinkach końcowych dojeżdżających do posesji oraz wykragleniach skrzyżowań - 2cm. Zaniżenie krawężnika należy wykonać na długości 2m. Na łukach o promieniach $R \leq 10m$ należy stosować krawężniki łukowe. Odcinkowo 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 (w miarę dostępności terenu). Miejscowo dla zabezpieczenia korpusu drogowego przed napływem wód opadowych w miejscu opaski zastosowano ściek korytkowy z elementów prefabrykowanych (korytek muldowych 50x50x15cm). Elementy prefabrykowane ścieku muldowego należy posadowić na 5cm podsypce cem. – piask. 1:4 oraz na 15cm ławie z betonu C12/15.

Z uwagi na zmianę przekroju poprzecznego drogi, odcinkowo zaprojektowano poszerzenie prawego pasa ruchu do szerokości podstawowej równej 3,0m + dodatkowe poszerzenia na łukach. Minimalna szerokość konstrukcji poszerzenia – min. 0,30m. Dla połączenia poszerzenia należy sfrezować istniejącą nawierzchnię i wykonać połączenie ist. nawierzchni i poszerzenia na szerokości min 0,5 m. Na połączeniu oraz szerokości poszerzenia ułożyć geokompozyt z geosiatką wzmacniającą o sztywnych węzłach, wyt. min. 50x50kN/m (jak dla KR2, wg. PN-EN 15381).

Spadek poprzeczny na chodniku zaprojektowano jako równy 2,0% skierowany do jezdni drogi natomiast spadek poprzeczny poszerzeń należy dostosować do istniejącego spadku poprzecznego jezdni. Spadek poprzeczny opaski gruntowej wynosić będzie 8%. Ewentualne skarpy należy wykonać z nachyleniem 1:1,5 i obsiać mieszaną traw. W odcinku początkowym projektowany chodnik zlokalizowany jest na nasypie drogowym. Celem zabezpieczenia nasypu przed obrywaniem oraz rozmywaniem przez wody opadowe zaprojektowano jego umocnienie w postaci przypór gabionowych (konstrukcji z koszy siatkowo – kamiennych). Umocnienie skarpy stanowiła będzie konstrukcja z plecionych koszy siatkowo

kamiennych o zmiennej wysokości całkowitej (do 1,5m ponad przyległy teren) dostosowanej do przebiegu niwelety chodnika, posadowionych na podbudowie z chudego betonu lub ławie z kruszywa. Dla połączenia konstrukcji z istniejącym korpusem drogowym zaprojektowano wbudowanie nasypu z gruntu niespoistego. Przy gabionach od strony nasypu należy zastosować geowłókninę separacyjną o wytrzymałości 16x16kN celem wyeliminowania wymywania cząstek gruntu.

Rozwiązania szczegółowe zostały przedstawione w części rysunkowej

4.5 Zjazdy:

W ramach zadania zaprojektowano remont wszystkich istniejących zjazdów do przyległych posesji. W ramach remontu zjazdu należy dostosować do projektowanego przebiegu drogi oraz chodnika a także dowiązać do istniejącego przebiegu dojazdu. Nawierzchnię zjazdów zaprojektowano jako twardą – ulepszoną tzn. z betonowej kostki brukowej. 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 w proporcji $n : m$, gdzie $n = m = 2,0m$. Zaniżenie krawężnika należy wykonać na długości 2,0m. Nawierzchnie zjazdów (poza szerokością chodnika) obramowano od strony zewnętrznej obrzeżem betonowym 8x30cm, układanym na „0”. Pochylenie podłużne zjazdów maksymalnie 3% na szerokości chodnika, oraz 5% na dalszym odcinku. Przy krawędziach zjazdów poza chodnikiem zlokalizowano obustronne pobocza szerokości 0,75m ulepszone kruszywem. Szerokość zjazdów należy dostosować do ich szerokości w stanie istniejącym oraz do szerokości jezdni drogi powiatowej. Dojścia do posesji zaprojektowano z betonowej kostki brukowej a konstrukcję nawierzchni zastosowano jak dla projektowanego chodnika. Jeżeli dojścia przylegają do jezdni zjazdu należy je wydzielić za pomocą koloru nawierzchni a od strony zewnętrznej obramować obrzeżem betonowym. Dojścia występujące samodzielnie należy obramować obrzeżem z każdej strony. Jeżeli poziom dowiązania istniejącego dojazdu znajduje się powyżej powierzchni zjazdu w celu zabezpieczenia przed napływem wód należy dla dojazdu z kruszywa, zewnętrzne obrzeże wynieść min. 4cm kierując wody w teren inwestora, natomiast dla dowiązania z kostki brukowej należy stosować odwodnienia liniowe wpięte do urządzeń odwadniających. W miejscach w których zastosowano za chodnikiem ściek korytkowy z elementów prefabrykowanych (korytek muldowych 50x50x15cm) na zjazdach należy zamontować odwodnienie liniowe w taki sposób aby zachowana była ciągłość przepływu wody w ścieku.

4.6 Odwodnienie:

Sposób odwodnienia projektowanego odcinka drogi powiatowej 1306R 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 projektowanego kolektora deszczowego, zlokalizowanego w miejscu likwidowanych rowów. Odbiorniki wód deszczowych pozostaną nie zmienione.

W km 3+513,25 oraz 3+552,95 wody opadowe z wpustów ulicznych będą wprowadzane do istn. rowu prawostronnego.

W km 3+626,30 kanał deszczowy ozn. „A” włączony zostanie do istn. pod DP1306R przepustu DN 600 poprzez studnie połączeniową „A1”.

W km 4+078,25 kanały deszczowe ozn. „B” włączone zostaną do istn. pod DP1306R przepustu DN 800 poprzez studnie połączeniową „B1”.

W km 4+186,65 kanały deszczowe ozn. „C” włączone zostaną do istn. pod DP1306R przepustu DN 800 poprzez studnie połączeniową „C1”.

4.6.1 Koncepcja rozwiązania

Przy projektowaniu kolektora kanalizacji deszczowej kierowano się następującymi, niżej wymienionymi wytycznymi:

- wody opadowe z wpustów deszczowych, odprowadzone będą do projektowanej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenie inwestycji;
- położenie niwelety kolektora zapewnia grawitacyjny spływ ścieków deszczowych do istniejących odbiorników.
- kanały zaprojektowano z rur litych nowej generacji PP-B SN8;
- zaprojektowano studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy DN 1000, 1200, 1500 z włazem Ø600mm z żeliwa sferoidalnego, z ramą okrągłą, z pokrywą zatraskową na uszczelce, o wytrzymałości klasy D400;
- zaprojektowano wpusty uliczne klasy D400, osadzone są na studzienkach ściekowych z kręgów betonowych Ø500mm z osadnikiem 0,80m.
- kolektory deszczowe zostały zaprojektowane w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej.

• Średnice przewodów i zastosowane materiały

Zaprojektowano kolektory kanalizacji grawitacyjnej z rur PP-B SN8 o średnicy DN315, oraz przewody przykanalików dn200mm.

• Szczegółowe rozwiązania techniczne

- a) Projektuje się budowę kanalizacji deszczowej z rur PP-B SN8 o średnicy:
- odc. „A1-A11” L=242,60m, o średnicy DN/ID315mm, PP-B SN8
 - odc. „B1-Sw2” L=64,9m, o średnicy DN/ID315mm, PP-B SN8
 - odc. „B1-B6” L=67,6m, o średnicy DN/ID315mm, PP-B SN8
 - odc. „C1-C2” L=17,2m, o średnicy DN/ID315mm, PP-B SN8
 - odc. „C1-Sw4” L=144,90m, o średnicy DN/ID315mm, PP-B SN8
- b) projektuje się łączniki kanałów głównych z odcinkami wlotowymi wód z terenów przyległych ozn. „B6-W4”, „B3-Sw1”, „B1-B4”, „C3-Sw3”, łącznej długości 11,4m o średnicy DN/ID315mm PP-B SN8.
- c) przykanaliki od wpustów ulicznych o łącznej długości 61,2m o średnicy DN/ID200mm PP SN8.
- d) Zaprojektowano studnie ozn. Sw1 –Sw4 jako studnie wpadowe z osadnikiem DN1200.

• Zastosowane materiały

Główne kolektory kanalizacyjne

Dla odprowadzenia wód opadowych projektuje się rury kanalizacyjne PP-B SN8 o średnicy DN/ID 315. Kolektor grawitacyjny zaprojektowano z rur strukturalnych dwuściennych wykonanych z jednorodnego materiału PP-B.

1. Rury te przeznaczone są do posadowienia jako rurociągi podziemne, podwodne, technologiczne posadowione na powierzchni lub na podporach;

2. Rury te mogą być stosowane na obszarach zagrożonych szkodami górnictwymi – posiadają pozytywną opinię GIG do IV kategorii włącznie
3. 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).
4. Rury PP-B posiadające wysoką odporność chemiczną zgodną z ISO TR 10 358.
5. W przeciwieństwie do ciężkich konstrukcji z materiałów sztywnych do posadowienia rurociągów z PP-B nie wymagane jest stosowanie kosztownych ław fundamentowych.
6. W normalnych warunkach zapewniają długi (minimum 50 letni) okres eksploatacji.

Przykanaliki:

Przykanaliki o średnicach DN200 projektuje się w oparciu o rury PP do kanalizacji grawitacyjnej, niekarbowane o sztywności SN8 kN/m², z gładką ścianką wewnętrzną i zewnętrzną, posiadające aprobatę ITB oraz zgodne z normami: PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1, wykonane z polipropylenu. Zastosowane rury muszą charakteryzować się:

- wysoką sztywnością obwodową, tj. nie mniejszą niż SN8, SN10, SN12, SN16 wg obowiązującej w Polsce normy PN-EN ISO 9969),
- wysoką odpornością chemiczną na ścieki agresywne zgodnie z ISO TR 10358,
- wysoką wytrzymałością na obciążenia punktowe umożliwiającą zastosowanie w trudnych warunkach instalacji, posadowienia i eksploatacji.
- możliwością montażu w okresie jesienno-zimowo-wiosennym, w temperaturach poniżej zera st. C (do minus 10° C).

Rury muszą posiadać gładką ściankę zewnętrzną oraz możliwość podłączania przez system złączek do projektowanych studzienek kanalizacyjnych. Wskazane jest, aby wewnętrzna powierzchnia rur była w kolorze jasnym (np. białym), ułatwiającym inspekcję kamerą video. Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury z zachowaniem wymaganej sztywności. Producent ma obowiązek dostarczenia Świadectwa Odbioru 3.1 zgodne z polską normą PN-EN 10204 dla każdej dostarczonej partii towaru.

Studnia kanalizacyjna :

Studnie kanalizacyjne z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych projektuje się z kręgów Ø1000, 1200 oraz 1500 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 proj. chodniku powinna być równa rzędnej nawierzchni.

Studzienkę 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 bitizoluR+Pg. Prefabrykowane elementy studzienki betonowej łączone są za pomocą uszczeltek. Do jej montażu używać smarów poślizgowych. Pierścienie dystansowe łączone przy użyciu zaprawy betonowej, o grubości warstwy

połączeniowej do 10mm. Przejścia kanałów przez ściany studzienki wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienki 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 odciążających zabezpieczających kręgi betonowe przed pękaniem. W prefabrykatach osadzone będą przejścia szczelne DN200 służące do podłączenia przykanalików odpływowych. Krąg betonowy z dnem montowany na podsypce piaskowej gr. 15cm. Zewnętrzne powierzchnie wpustów należy zabezpieczyć powłoką ochronną (bitizol 2R+Pg).

4.6.2 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.

4.6.3 Roboty ziemne i montażowe

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 odkrywki 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 rozsączające 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 jednościennej $\phi 50\text{mm}$ 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 łóżysko 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

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

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

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

- 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).
- 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).
- Włączanie i przełączanie kanałów może odbywać się po próbach szczelności.
- Odwodnienie wykopów nie może odbywać się do nowobudowanej kanalizacji.
- Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia, właścicieli działek,
- 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.
- 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 zlecania 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.
- Przed realizacją robót należy potwierdzić rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego przyjęte w niniejszej dokumentacji projektowej
- 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.

- Wszystkie zmiany projektowe i wykonawcze należy uzgodnić z Projektantem.
- Realizację robót należy prowadzić od dołu kanałów włączając poszczególne odcinki do sieci.
- 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.
- 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.

4.7 Umocnienie skarp

Mając na uwadze poprowadzenie korpusu drogowego pod projektowany chodnik w pasie drogowym drogi powiatowej 1306R zaprojektowano w km 3+480.00 – 3+558,00 umocnienie skarpy chodnika w formie ścianki z koszy siatkowo kamiennych (gabionów) oraz elementów

4.8 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” - załącznik do Zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014r. Kategoria ruchu została narzucona przez zarządcę drogi jako **KR2**.

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz inwentaryzacji w terenie warunki wodne określono jako dobre a grunty zalegające na terenie inwestycji jako grunty bardzowysadzinowe. Z uwagi na powyższe przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego jako – **G4** charakteryzujące się wskaźnikiem nośności CBR min. 3% oraz wtórnym modulem odkształcenia **E2 min. 25MPa**. Kategorię ruchu określono jako KR2 – zgodnie z wytycznymi Inwestora.

Przed przystąpieniem do robót, w czasie trwania oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające uzyskanie zakładanej nośności. Po wykonaniu korytowania a przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża należy przeprowadzić badania kontrolne celem sprawdzania rzeczywistych warunków panujących w podłożu (np. pośrednio lekką sondą dynamiczną) oraz stwierdzić zgodność z projektem w zakresie określenia wtórnego modułu odkształcenia E_2 . Minimalna nośność, określona wtórnym modulem odkształcenia: $E_2 \geq 25\text{MPa}$, zagęszczenie $Is = \min. 0,97$. Badania należy wykonać przynajmniej raz na każde 20m

długości odcinka. Jeżeli badania kontrolne wykażą, 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 gr. min. 30cm lub przewidzieć wymianę gruntu.

Na odcinkach nasypów o wysokości powyżej 0,50m przyjęto, że podłoże stanowi wierzchnia (górna) warstwa nasypu budowlanego. Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie z PN-S-02205, w szczególności powinny być spełnione wymagania wskaźnika zagęszczenia i wtórnego modułu odkształcenia w nasypach oraz podłożu wykopów przyjmując parametry, jak dla dróg o ruchu lekkim. Nasypy można posadzić na podłożu spełniającym wymagania $IS \geq 0,95$ oraz $E2 \geq 40\text{MPa}$ dla gruntów niespoistych oraz $E2 \geq 30\text{MPa}$ dla gruntów spoistych. 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 i obrzeża 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 dojazdach i wyłukowaniach - 2cm. Zaniżenie krawężnika wykonać na długości 2.0m. W ramach realizacji zadania należy zastosować elementy wibroprasowane oraz prefabrykaty zbrojone, przeznaczone do budownictwa drogowego wymienione w KPED.

W ramach zadania inwestycyjnego zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

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

6cm	betonowa kostka brukowa typu holland kolor szary (rząd skrajny kolor czerwony)
3cm	podsyпка grys łamany 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 nawierzchni - poszerzenia ist. jezdni drogi powiatowej (szer. min. 0,3m, G4, KR2):

4cm	warstwa ścieralna - AC11S wg. WT-2
4cm	warstwa wiążąca - AC16 W wg. WT-2
---	geokompozyt z geosiatką wzmacniającą o sztywnych węzłach o wyt. min. 50x50kN/m (dla KR2, wg PN-EN 15381)
4cm	warstwa wiążąca (profilowa) - AC 16W wg WT-2
20cm	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3}
22cm	warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm, C _{90/3} , o CBR ≥ 35%,
24cm	ulepszone podłoże z gruntu lub mieszanki, związanych spoiwem hydraulicznym lub wapnem C _{1,5/2} ≤ 4,0MPa (stab. z dowozu)
Razem: Σ 78cm	

- **Konstrukcja C** – konstrukcja połączenia nawierzchni poszerzenia z nawierzchnią istniejącą (szer. min. 0,5m, KR2):

4cm	warstwa ścieralna - AC11S wg. WT-2
4cm	warstwa wiążąca - AC16 W wg. WT-2
---	geokompozyt z geosiatką wzmacniającą o sztywnych węzłach o wyt. min. 50x50kN/m (dla KR2, wg PN-EN 15381)
	frezowanie istn. nawierzchni - do 8cm
	istniejąca konstrukcja
Razem: Σ 8cm + istniejąca konstrukcja	

- **Konstrukcja D** – konstrukcja jezdni zjazdów z betonowej kostki brukowej (G4, KR1):

8cm	betonowa kostka brukowa typu holland (kolor czerwony)
3cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
20cm	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 61cm	

- **Konstrukcja E** – konstrukcja elementów uspokojenia ruchu z granitowej kostki brukowej (G4, KR1):

9/11cm	granitowa kostka brukowa, łupana - kolor szary
15cm	podbudowa zasadnicza z betonu cementowego - półsuchego C16/20
~15cm	wyrównanie ist. podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3}
	frezowanie istn. nawierzchni - do 8cm
	istniejąca konstrukcja
Razem: Σ śr. 40cm + istniejąca konstrukcja	

- **Konstrukcja F** – konstrukcja pobocza drogi powiatowej:

10cm	warstwa mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5mm, C _{90/3} , lub destrukt z frezowania (gr. po zagęszczeniu)
Razem: Σ 10cm	

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Wymagana grubość nawierzchni dla KR2 i G4 ze względu na mrozoodporność wynosi: $H_{wym}=0,65 \times 1,0=0,65m < H_{proj}=78cm$; 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 wibracje.

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 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.

- **Skrzyżowania z gazociągami:**

Zgodnie z warunkami technicznymi znak: PSGJA. ZMSM.763B.210.1.21 z dnia 25.11.2021 r., wydanymi przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle,

- **Skrzyżowania z siecią teletechniczną:**

Na terenie bezpośrednio objętym inwestycją występuje kablowa, światłowodowa sieć teletechniczna składająca się z rurociągu kablowego 4xHDPE40/3,7 (czarne rury z wyróżnikami odpowiednio: czerwonym, niebieskim, zielonym i żółtym), którego właścicielem jest Województwo Podkarpackie. Sieć ta zostanie zabezpieczona zgodnie z warunkami gestora. Wszelkie zbliżenia do istniejącej infrastruktury SSPW możliwe są z zachowaniem technologii budowy określonej w normie ZN-96 TPSA-004 i minimalnej odległości pionowej pomiędzy elementami wynoszącej **0,50m**. Wszelkie zbliżenia poniżej 0,50m należy rozważać w kategorii skrzyżowania. Przed przystąpieniem do prac należy **obowiązkowo** wykonać dokładną inwentaryzację istniejącej linii światłowodowej SSPW w terenie, którą należy przeprowadzić z wykorzystaniem map sytuacyjno wysokościowych, zawierających inwentaryzację geodezyjną linii światłowodowej oraz **wykonanie wykopów próbnych pod nadzorem** służb technicznych

ORSS. Wykonane prace lokalizacyjne Wykonawca zobligowany jest potwierdzić protokołarnie z przedstawicielami ORSS.

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

Zgodnie z uzgodnieniem wydanym przez Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Pilźnie,

Inwestycja została zaprojektowana w taki sposób że wszelkie wytyczne określone w w/w warunkach są dotrzymane i nie ma konieczności przebudowy sieci co poparte zostało protokołem z narady koordynacyjnej.

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.

7. Ochrona dóbr kultury

Brak informacji, aby powierzchnia dzieł objęta projektem leżała w strefie ochrony konserwatorskiej.

8. 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 zjazdami 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.

9. Wpływ eksploatacji górniczej

Powierzchnia działek objęta projektem zagospodarowania nie leży w strefie szkód górniczych.

10. Wpływ inwestycji na środowisko

W obrębie przedmiotowej inwestycji nie występuje zieleń podlegająca ochronie, ponadto nie przewiduje się wycinki drzew. Inwestycja nie stwarza także pogorszenia stanu środowiska, zdrowia użytkowników i jego otoczenia.

Na obszarze objętym inwestycją nie stwierdzono występowania drzew gatunków chronionych, drzew zakwalifikowanych jako pomniki przyrody oraz drzew kwalifikujących się do objęcia ochroną konserwatorską.

11. 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 barania kontrolne potwierdzające przyjęte w czasie projektowania założenia dotyczące nośności, poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia. Jeżeli badania kontrolne wykażą, 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.

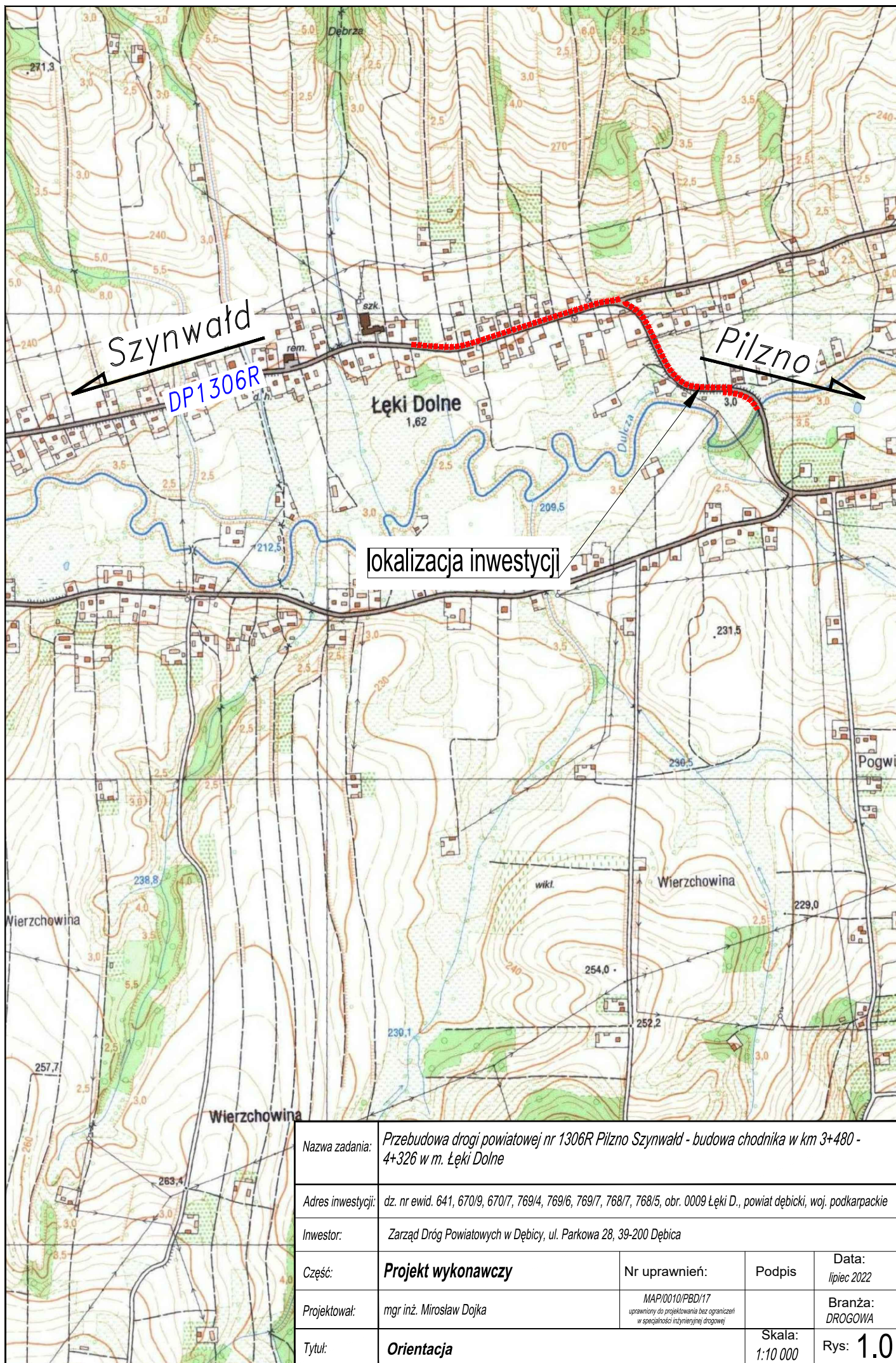
W przypadku tyczenia zjazdów, przed przystąpieniem do robót, należy wyznaczyć szkic profilu podłużnego i przedstawić do akceptacji właścicielowi przyległej posesji.

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

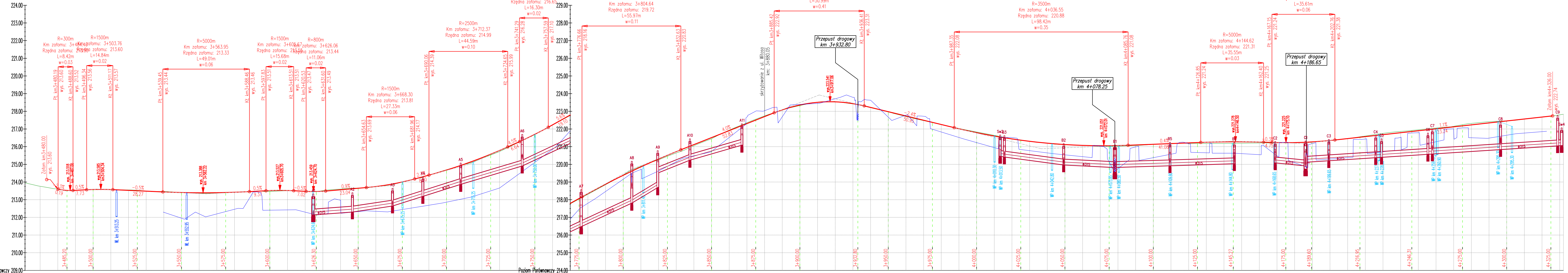
dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu. Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie z PN-S-02205. Wykopy należy wykonywać w porze suchej i chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.

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



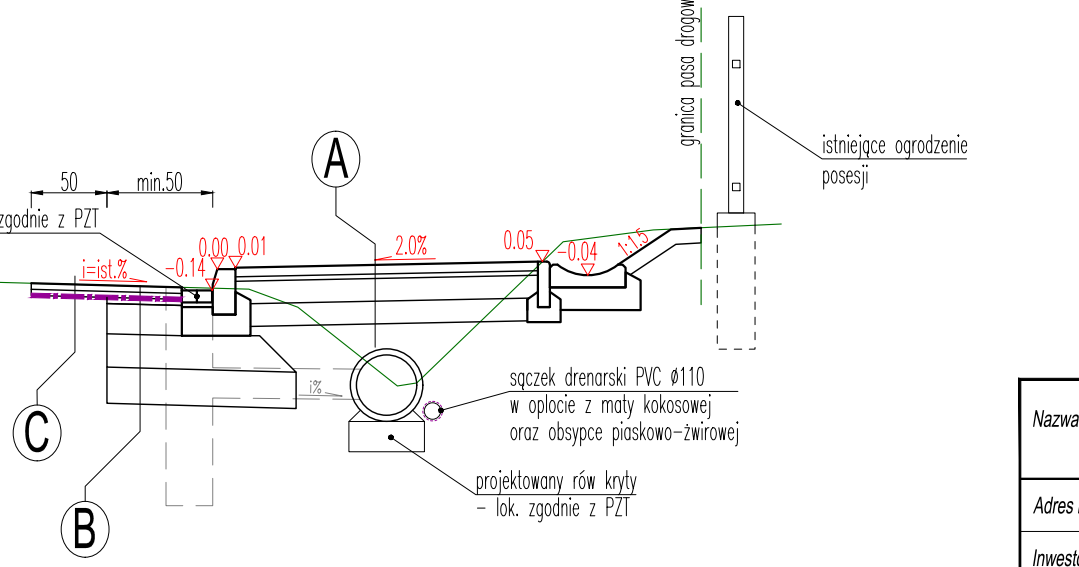
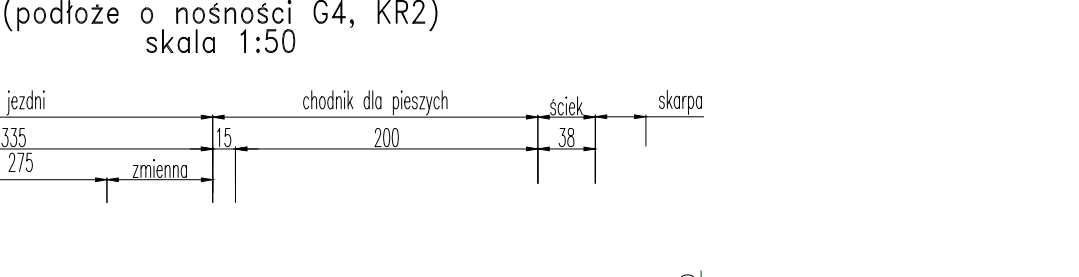
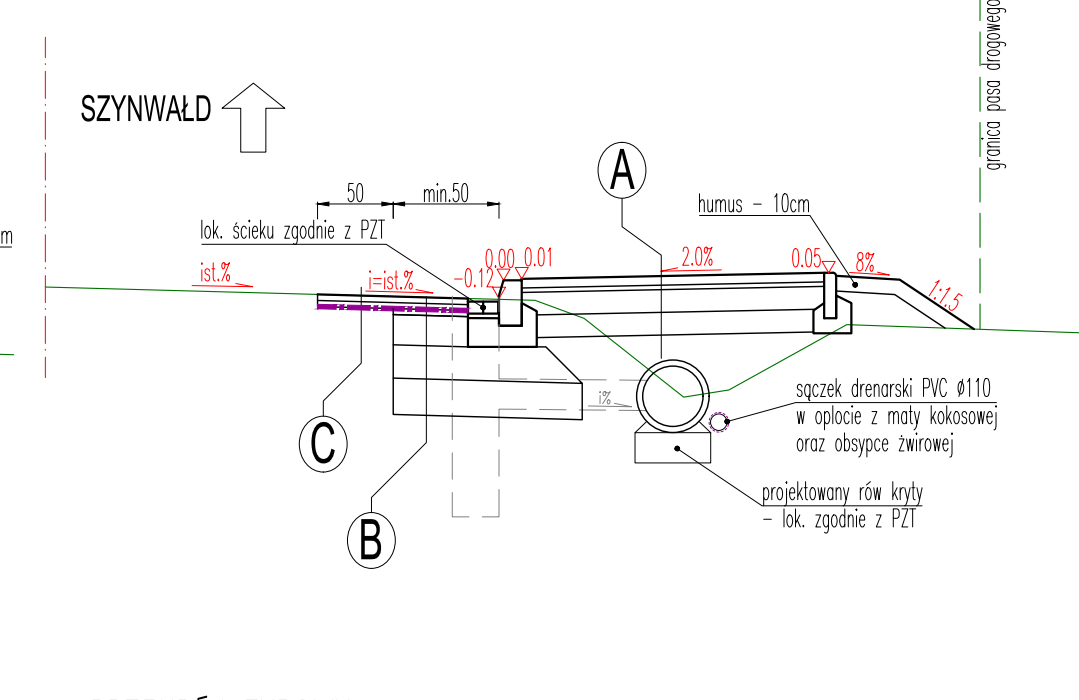
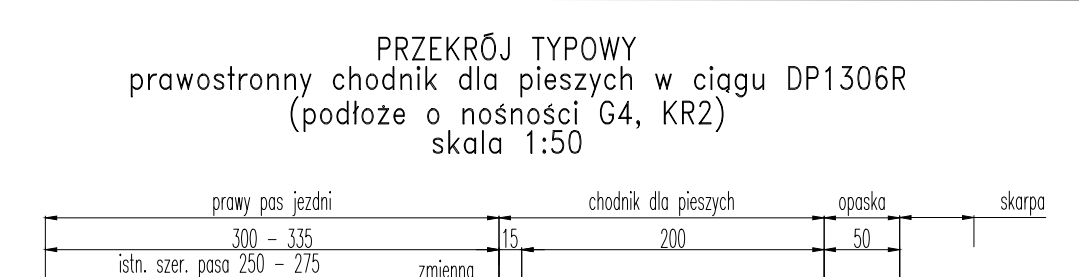
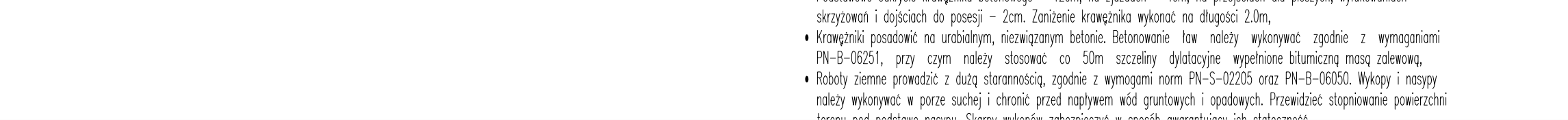
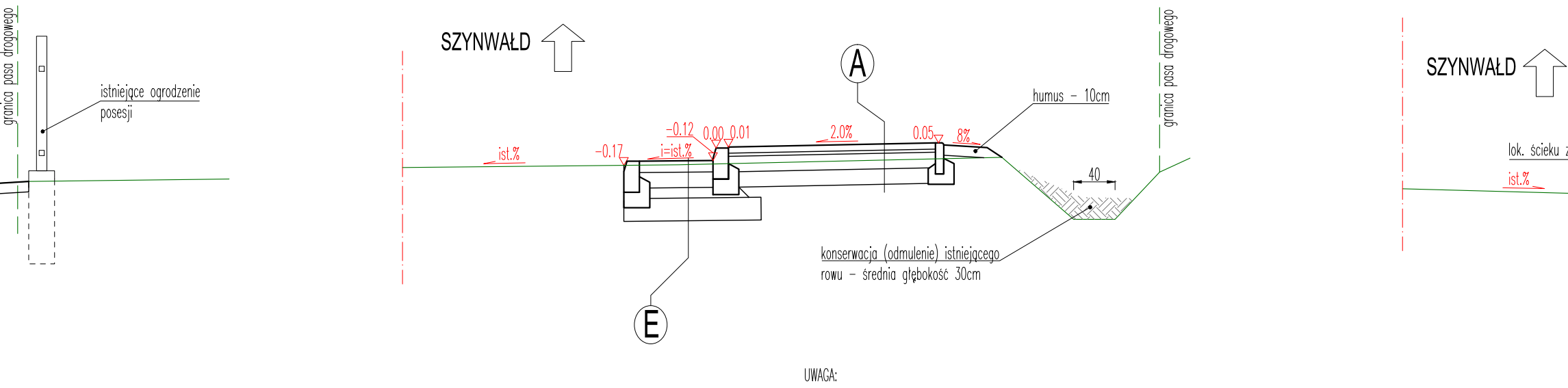
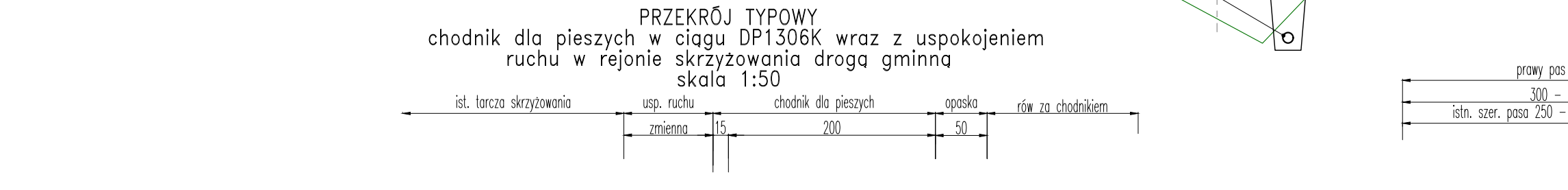
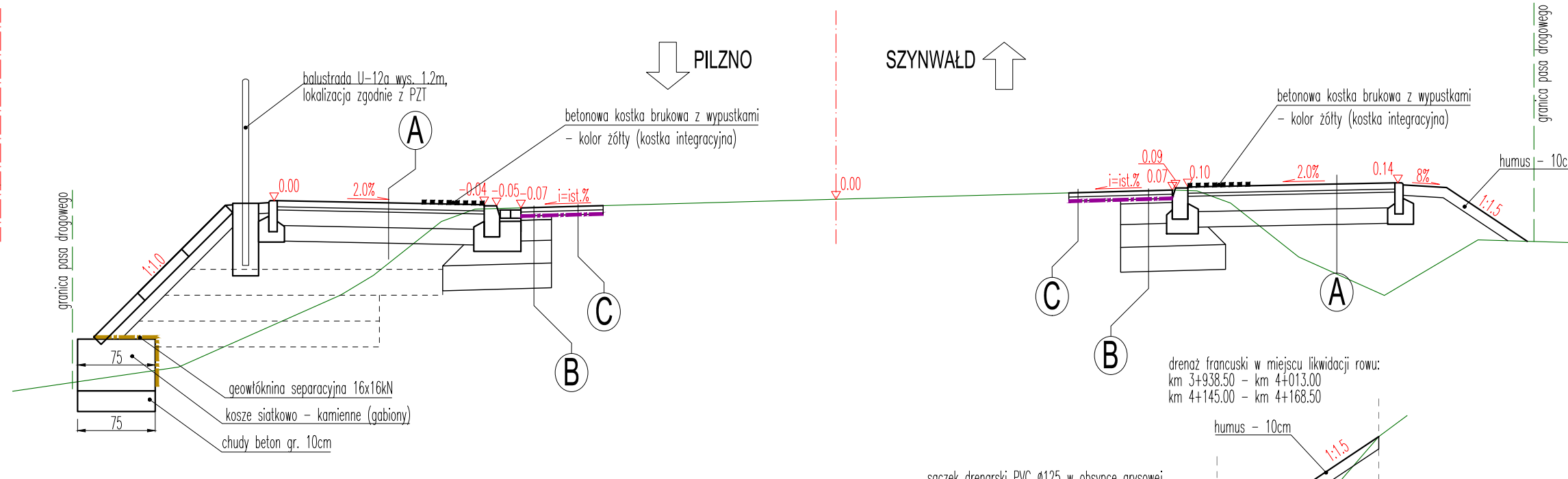
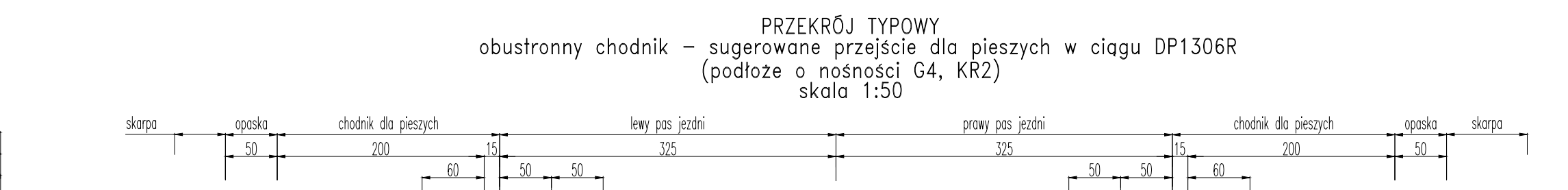
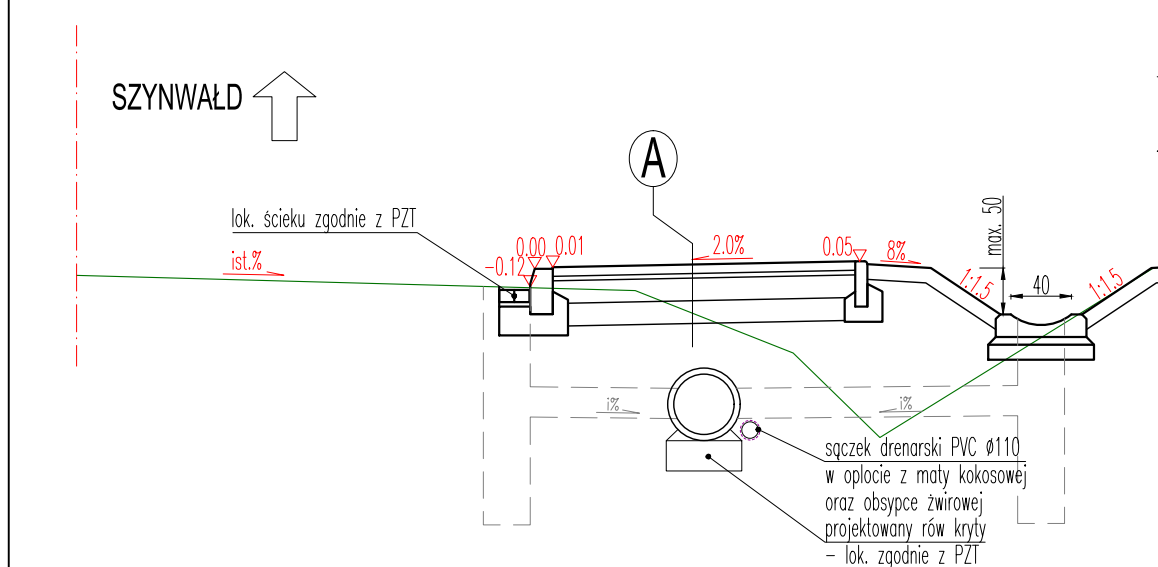
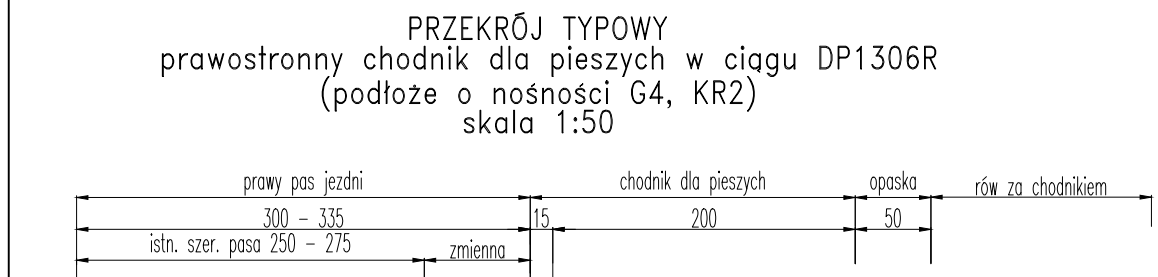
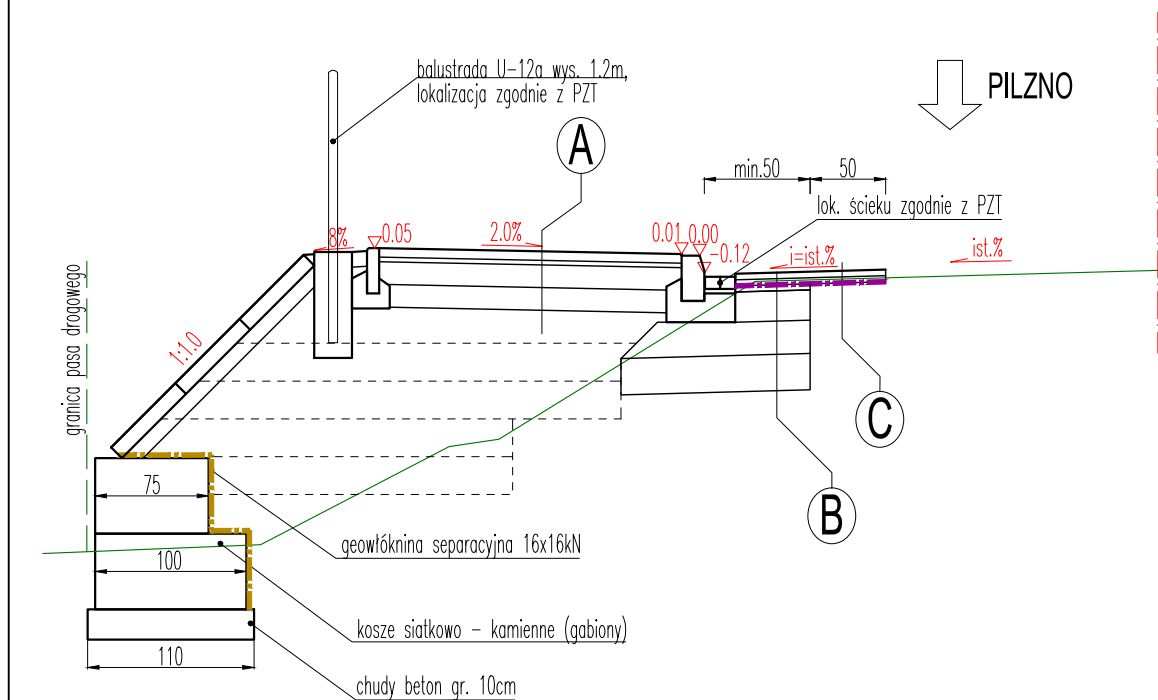
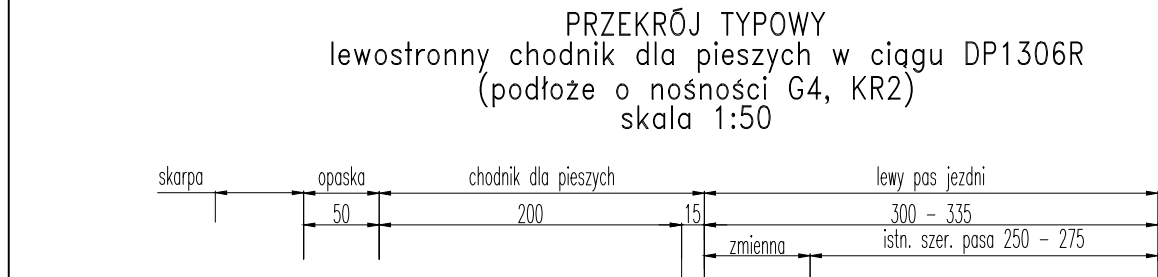
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: lipiec 2022
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: 1.0





Rzędne niwelety		Rzędne terenu		Elementy niwelety		Elementy trasy		Odległości		Kilometraż	
213.95	213.96	213.95	213.95	R=300m L=38.42m i=0.8% Km. złożu 3+503.76 Rzędna złożu 213.60	R=86m, γ=51.4046° L=77.16m, T=41.39m	L=11.50m	3+46.44	3+46.44	3+461		
213.97	213.98	213.97	213.97	R=1500m L=49.01m i=0.5% Km. złożu 3+503.76 Rzędna złożu 213.60	L=53.02m		3+47.00	3+47.00			
213.99	213.99	213.99	213.99	R=6000m L=49.01m i=0.5% Km. złożu 3+503.76 Rzędna złożu 213.33			3+48.00	3+48.00			
214.00	214.00	214.00	214.00	R=2500m L=44.59m i=0.8% Km. złożu 3+668.30 Rzędna złożu 213.61			3+49.00	3+49.00			
214.01	214.01	214.01	214.01	R=1500m L=27.33m i=0.5% Km. złożu 3+668.30 Rzędna złożu 213.31			3+50.00	3+50.00			
214.02	214.02	214.02	214.02	R=800m L=16.30m i=0.5% Km. złożu 3+668.30 Rzędna złożu 213.14			3+51.00	3+51.00			
214.03	214.03	214.03	214.03	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+52.00	3+52.00			
214.04	214.04	214.04	214.04	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+53.00	3+53.00			
214.05	214.05	214.05	214.05	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+54.00	3+54.00			
214.06	214.06	214.06	214.06	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+55.00	3+55.00			
214.07	214.07	214.07	214.07	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+56.00	3+56.00			
214.08	214.08	214.08	214.08	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+57.00	3+57.00			
214.09	214.09	214.09	214.09	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+58.00	3+58.00			
214.10	214.10	214.10	214.10	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+59.00	3+59.00			
214.11	214.11	214.11	214.11	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+60.00	3+60.00			
214.12	214.12	214.12	214.12	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+61.00	3+61.00			
214.13	214.13	214.13	214.13	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+62.00	3+62.00			
214.14	214.14	214.14	214.14	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+63.00	3+63.00			
214.15	214.15	214.15	214.15	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+64.00	3+64.00			
214.16	214.16	214.16	214.16	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+65.00	3+65.00			
214.17	214.17	214.17	214.17	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+66.00	3+66.00			
214.18	214.18	214.18	214.18	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+67.00	3+67.00			
214.19	214.19	214.19	214.19	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+68.00	3+68.00			
214.20	214.20	214.20	214.20	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+69.00	3+69.00			
214.21	214.21	214.21	214.21	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+70.00	3+70.00			
214.22	214.22	214.22	214.22	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+71.00	3+71.00			
214.23	214.23	214.23	214.23	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+72.00	3+72.00			
214.24	214.24	214.24	214.24	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+73.00	3+73.00			
214.25	214.25	214.25	214.25	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+74.00	3+74.00			
214.26	214.26	214.26	214.26	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+75.00	3+75.00			
214.27	214.27	214.27	214.27	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+76.00	3+76.00			
214.28	214.28	214.28	214.28	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+77.00	3+77.00			
214.29	214.29	214.29	214.29	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+78.00	3+78.00			
214.30	214.30	214.30	214.30	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+79.00	3+79.00			
214.31	214.31	214.31	214.31	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+80.00	3+80.00			
214.32	214.32	214.32	214.32	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+81.00	3+81.00			
214.33	214.33	214.33	214.33	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+82.00	3+82.00			
214.34	214.34	214.34	214.34	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+83.00	3+83.00			
214.35	214.35	214.35	214.35	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+84.00	3+84.00			
214.36	214.36	214.36	214.36	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+85.00	3+85.00			
214.37	214.37	214.37	214.37	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+86.00	3+86.00			
214.38	214.38	214.38	214.38	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+87.00	3+87.00			
214.39	214.39	214.39	214.39	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+88.00	3+88.00			
214.40	214.40	214.40	214.40	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+89.00	3+89.00			
214.41	214.41	214.41	214.41	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+90.00	3+90.00			
214.42	214.42	214.42	214.42	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+91.00	3+91.00			
214.43	214.43	214.43	214.43	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+92.00	3+92.00			
214.44	214.44	214.44	214.44	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+93.00	3+93.00			
214.45	214.45	214.45	214.45	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+94.00	3+94.00			
214.46	214.46	214.46	214.46	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+95.00	3+95.00			
214.47	214.47	214.47	214.47	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+96.00	3+96.00			
214.48	214.48	214.48	214.48	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+97.00	3+97.00			
214.49	214.49	214.49	214.49	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			3+98.00	3+98.00			
214.50	214.50	214.50	214.50	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			3+99.00	3+99.00			
214.51	214.51	214.51	214.51	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+00.00	4+00.00	4+000		
214.52	214.52	214.52	214.52	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			4+01.00	4+01.00			
214.53	214.53	214.53	214.53	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+02.00	4+02.00			
214.54	214.54	214.54	214.54	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+03.00	4+03.00			
214.55	214.55	214.55	214.55	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			4+04.00	4+04.00			
214.56	214.56	214.56	214.56	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+05.00	4+05.00			
214.57	214.57	214.57	214.57	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+06.00	4+06.00			
214.58	214.58	214.58	214.58	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			4+07.00	4+07.00			
214.59	214.59	214.59	214.59	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+08.00	4+08.00			
214.60	214.60	214.60	214.60	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+09.00	4+09.00			
214.61	214.61	214.61	214.61	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			4+10.00	4+10.00			
214.62	214.62	214.62	214.62	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+11.00	4+11.00			
214.63	214.63	214.63	214.63	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+12.00	4+12.00			
214.64	214.64	214.64	214.64	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			4+13.00	4+13.00			
214.65	214.65	214.65	214.65	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+14.00	4+14.00			
214.66	214.66	214.66	214.66	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+15.00	4+15.00			
214.67	214.67	214.67	214.67	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			4+16.00	4+16.00			
214.68	214.68	214.68	214.68	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+17.00	4+17.00			
214.69	214.69	214.69	214.69	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+18.00	4+18.00			
214.70	214.70	214.70	214.70	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			4+19.00	4+19.00			
214.71	214.71	214.71	214.71	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+20.00	4+20.00			
214.72	214.72	214.72	214.72	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+21.00	4+21.00			
214.73	214.73	214.73	214.73	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			4+22.00	4+22.00			
214.74	214.74	214.74	214.74	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+23.00	4+23.00			
214.75	214.75	214.75	214.75	R=3500m L=98.42m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+24.00	4+24.00			
214.76	214.76	214.76	214.76	R=800m L=50.99m i=4.2% Km. złożu 3+712.37 Rzędna złożu 214.39			4+25.00	4+25.00			
214.77	214.77	214.77	214.77	R=1500m L=16.30m i=5.6% Km. złożu 3+749.44 Rzędna złożu 213.65			4+26.00	4+26.00			
214.78	214.78	214.78</									

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1308R Płozno Szymanki - budowa chodnika w km 3+480 - 4+328 w m. Łęty Dobre				
Adres inwestycji	dz. nr ewid. 641, 67019 67017, 76914, 76916, 76917, 76918, 76919 76920, powiat debicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Drogi Powiatowych w Debicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Debica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data:	
Projektant:	mgr inż. Mirosław Dyła	KAP010198017 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w zawodzie inżyniera dyplom		lipiec 2022	
Tytuł:	Profil podłużny w osi drogi				Rys: 3 1:10'000

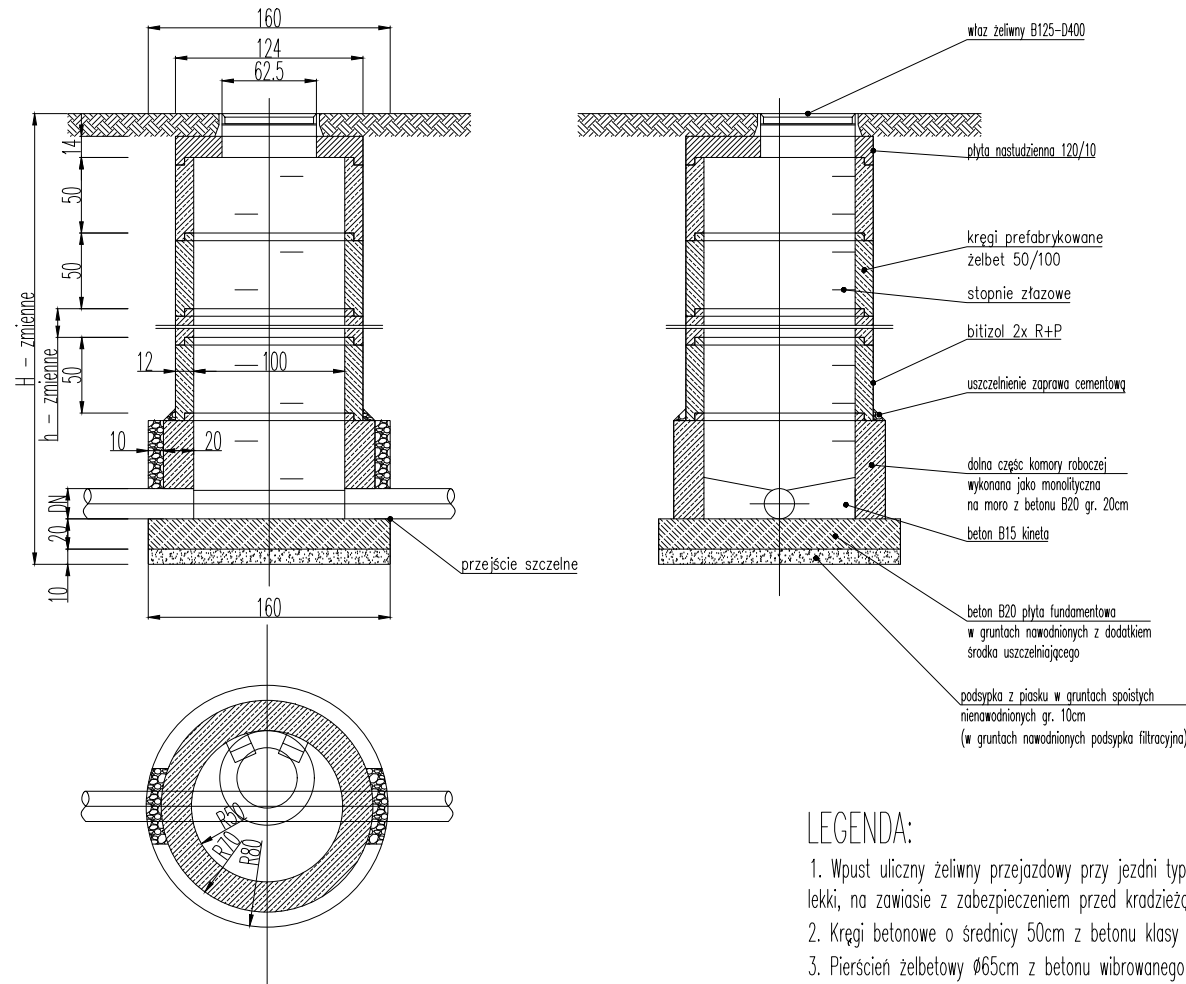
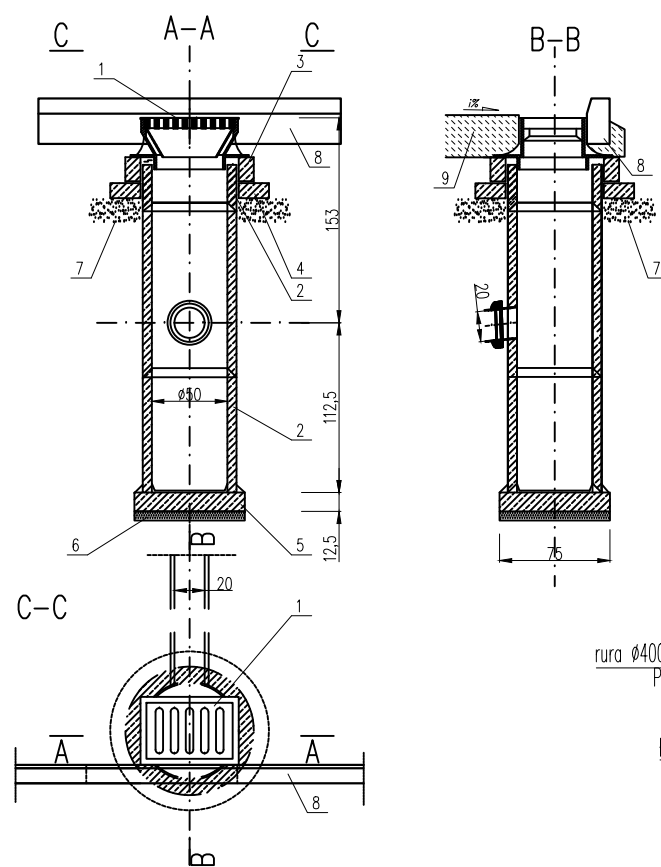


A	konstrukcja chodnika z betonowej kostki brukowej		
	6cm	betonowa bezfazowa kostka brukowa typu holland (kolor szary)	
	3cm	podsyпка grys łamany 2/8mm	
	15cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5mm, C _{90/3}	
B	konstrukcja poszerzenia ist. jezdni DP1306R (G4, KR2)		
	4cm	warstwa ścierna - AC 11S wg WT-2	
	4cm	warstwa wiążąca - AC 16W wg WT-2	
	---	geokompozyt z geosiatką wzmacniającą o sztywnych węzłach o wyt. min. 50x50kN/m (dla KR2, wg PN-EN 15381)	
C	konstrukcja połączenia nawierzchni poszerzenia z nawierzchnią istniejącą (KR2)		
	4cm	warstwa ścierna - AC 11S wg WT-2	
	4cm	warstwa wiążąca (profilowa) - AC 16W wg WT-2	
	---	geokompozyt z geosiatką wzmacniającą o sztywnych węzłach o wyt. min. 50x50kN/m (dla KR2, wg PN-EN 15381)	
D	konstrukcja jezdni zjazdów z betonowej kostki brukowej		
	8cm	betonowa bezfazowa kostka brukowa typu holland (kolor czerwony)	
	3cm	podsyпка cementowo - piaskowa 1:4	
	20cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5mm, C _{90/3}	
E	konstrukcja elementów uspokojenia ruchu z granitowej kostki brukowej (KR2)		
	9/11cm	betonowa bezfazowa kostka brukowa typu betonat (kolor czerwony)	
	15cm	podbudowa zasadnicza z betonu cementowego - półsuchego C16/20	
	~15cm	wyrównanie ist. podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5mm, C _{90/3}	
F	konstrukcja pobocza drogi powiatowej		
	10cm	warstwa mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5mm, C _{90/3} lub destruk z frezowania (gr. po zagęszczeniu)	

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szywnal - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: lipiec 2022	
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dajka	MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		Branża: DROGOWA	
Tytuł:	Przekroje typowe		Skala: 1:50	Rys: 4.1	

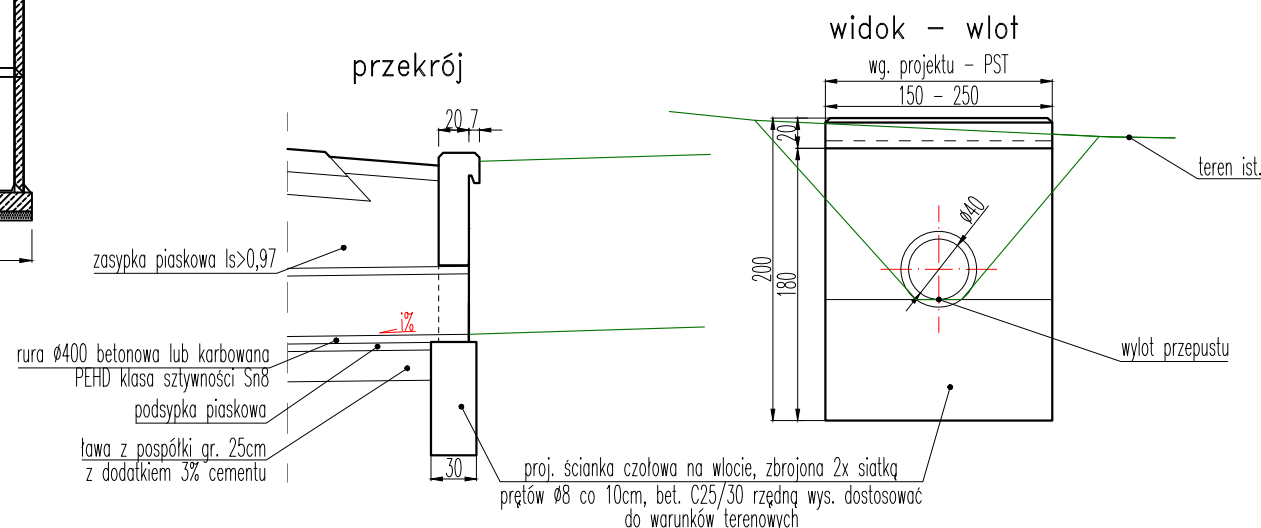
SCHEMAT TYPOWY

Typowa studnia betonowa dn 1000

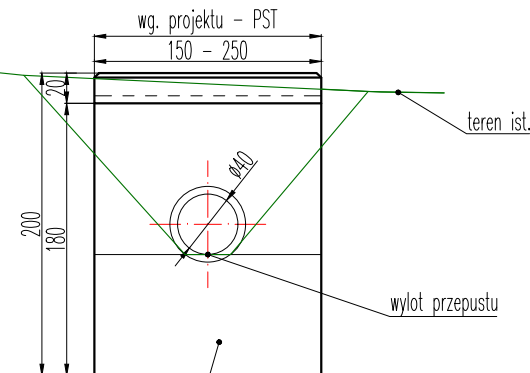
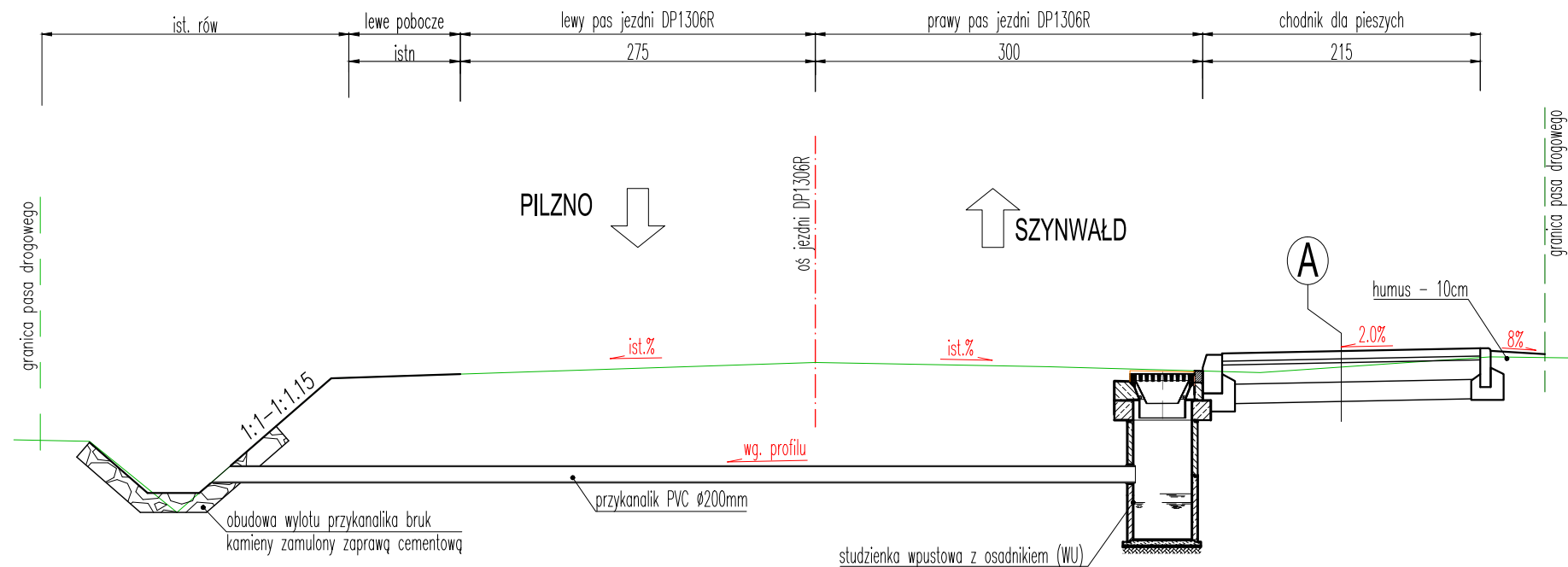
SCHEMAT TYPOWY
studzienka ściekowa z klasycznym
wpustem jezdniowym

LEGENDA:

1. Wpust uliczny żelwny przejazdowy przy jezdni typ ciężki, za chodnikiem typ lekki, 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. Podsypka z tłuczni lub żwiru grubości 7cm
7. Podsypka piaskowa grubości 10cm
8. Obrzeże betonowe 8x30cm
9. Obrzeże betonowe 6x20cm
10. Korytko muldowe 30x50x10cm
11. Obrzeże betonowe 6x20cm
12. Jezdnia

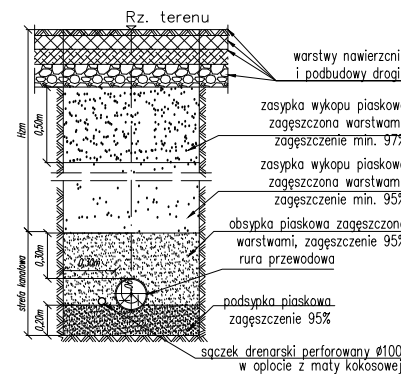
ścianka czołowa na
wlocie przepustu

widok – wlot

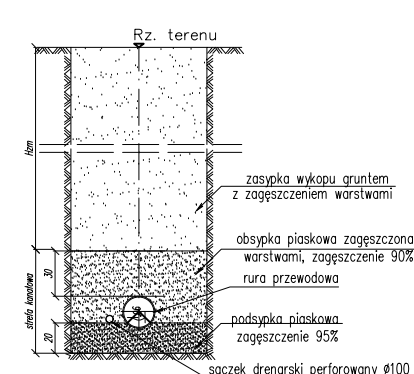
PRZEKRÓJ TYPOWY
wylot z przykanalika do rowu
skala 1:50

UŁOŻENIE RUR W WYKOPIE

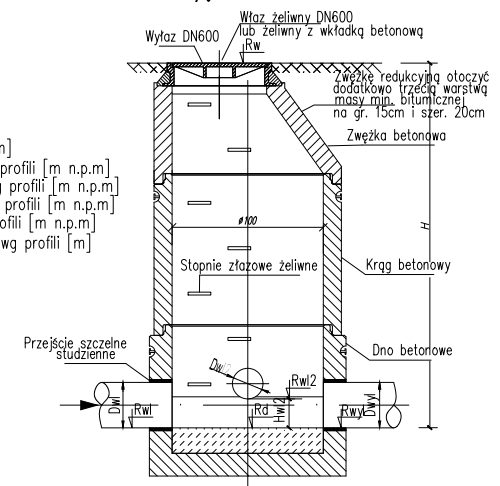
w pasie drogowym



w terenie nienajazdowym

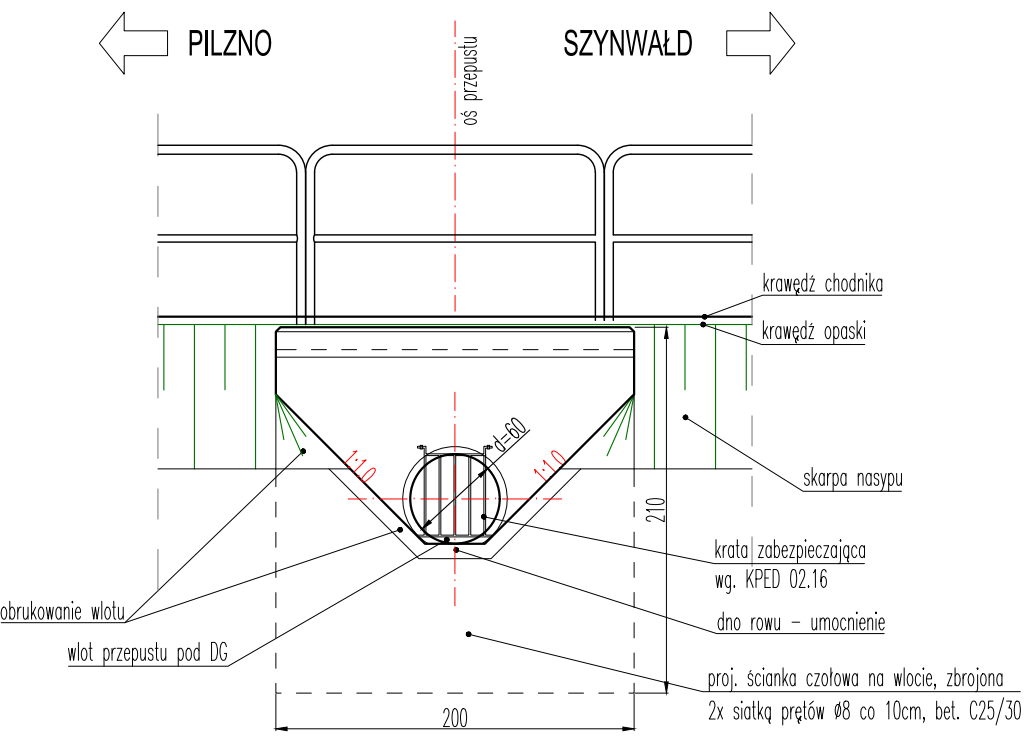
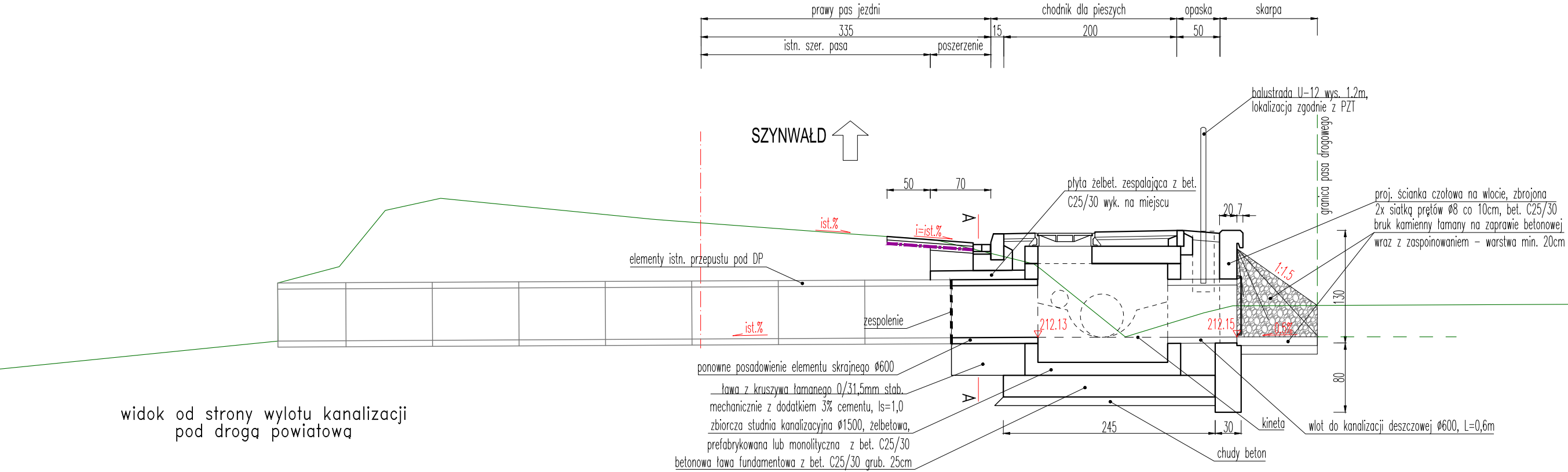


H – głębokość studni [m]
Rw – rzędna wlotu wg. profilu [m n.p.m.]
Rwyl – rzędna wylotu wg. profilu [m n.p.m.]
Rwl – rzędne wlotów wg. profilu [m n.p.m.]
Rd – rzędna dna wg. profilu [m n.p.m.]
Hwl – wysokości wlotów wg. profilu [m]

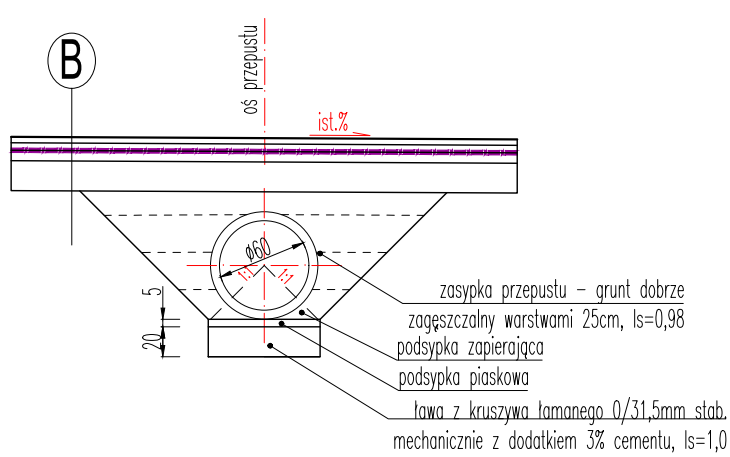
SCHEMAT TYPOWY
Studnia rewizyjna betonowa Ø1000

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: lipiec 2022
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:	4.2

PRZEKRÓJ TYPOWY
włączenie kanalizacji deszczowej do ist. przepustu w ciągu DP1306R
km 3+626.30
skala 1:50



PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A
posadowienie przepustu z rur betonowych Ø600
pod drogą powiatową

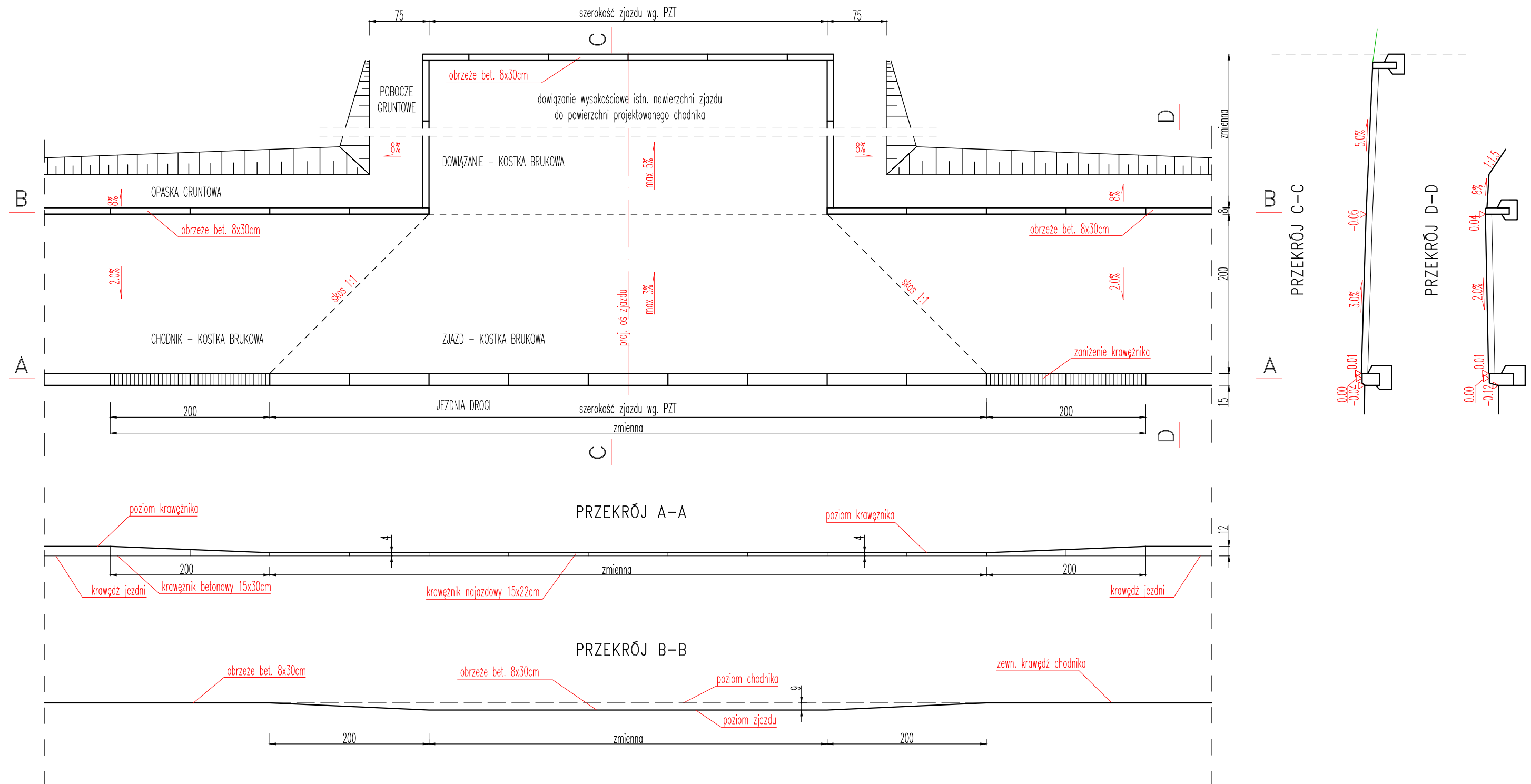


UWAGA:

- Wymiary elementów żelbetowych dopasować do warunków lokalnych,
- Powierzchnie betonowe zabezpieczyć poprzez dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych (izolacja cienka),
- Betonowanie należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować 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 opadowych. Skarpy wykopów zabezpieczyć w sposób gwarantujący ich stateczność,
- Elementy ściany czołowej: płytę fundamentową, ściany boczne zbroić podwójnie siatką prętów. Zbrojenie wykonać z stali zbrojonej klasy A-IIIIN dopuszczonej do zbrojenia betonowych konstrukcji mostowych. Minimalna otulina 5cm. Z płyty fundamentowej wyprowadzić startery na wys. 50Ø. Zbrojenie przechodzące przez otwory wyciąć i odgiąć. Pręty nośne, które w uwagi na otwory będą częściowo wycięte należy przy otworach uzupełnić dodatkowymi. Ilość prętów dodatkowych powinna być równa ilości wyciętych prętów zbrojenia głównego. Dodatkowo w miejscach otwarów stosować pręty ukośne rozmieszczone diagonalnie.
- Grunty organiczne, niebudowlane i nienośne należy wymienić,
- Roboty należy tak etapować, aby nie pozostawiać niezabezpieczonego wykopu i nie dopuścić do degradacji gruntu,

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: lipiec 2022
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 KOSTKI BRUKOWEJ WRAZ Z DOWIĄZANIEM Z KOSTKI BRUKOWEJ
WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:50

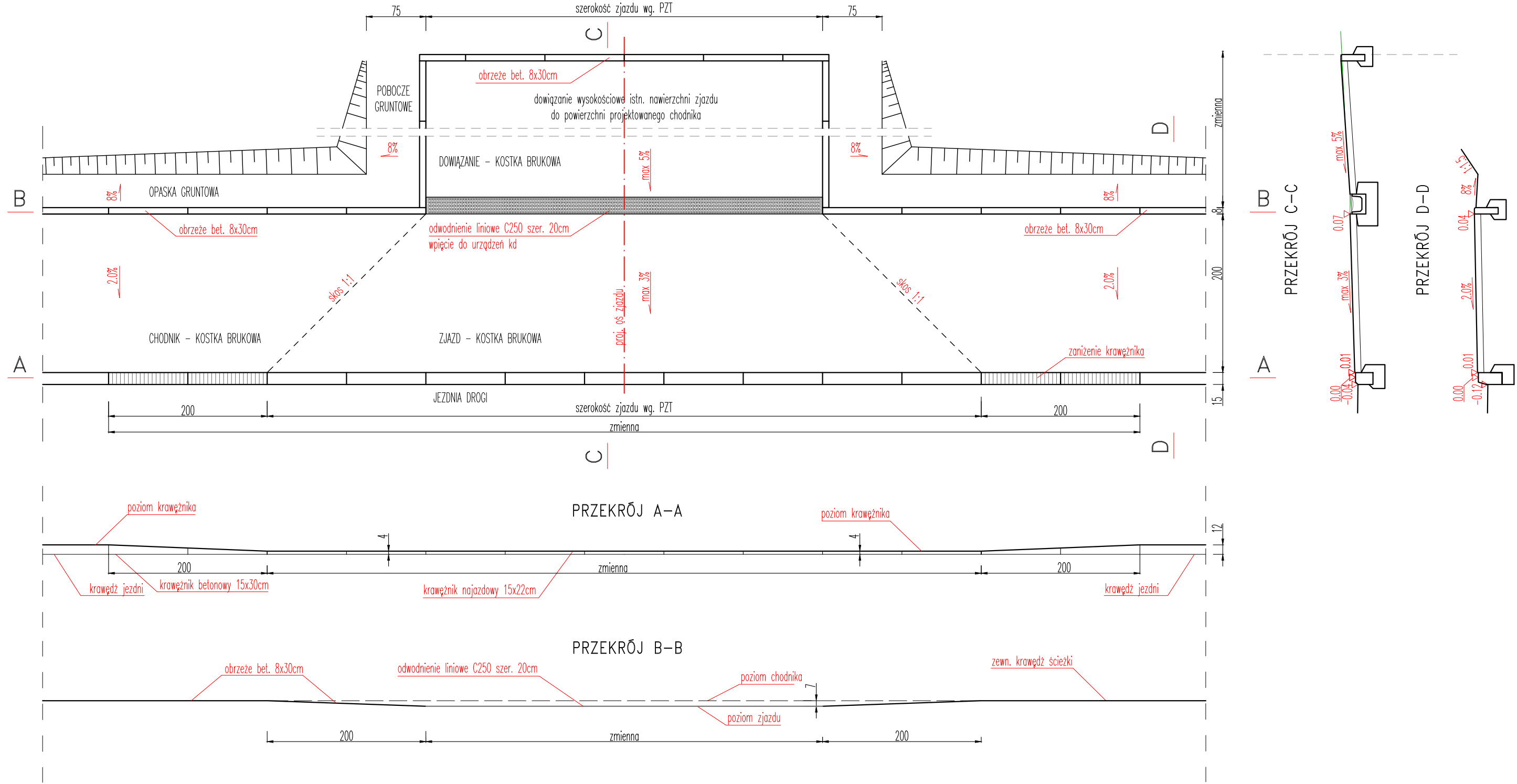


UWAGA:

- Podstawowe odkrycie krawężnika najazdowego: 4cm, krawężnika drogowego: 12cm.
Zaizenie krawężnika na zjazdach wykonać na długości 2,0m,
- Krawężniki posadowić na urobialnym, niezwiązany 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 nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: lipiec 2022
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP/0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		Branża: DROGOWIA
Tytuł:	Przekroje typowe		Skala: 1:50	Rys: 4.4

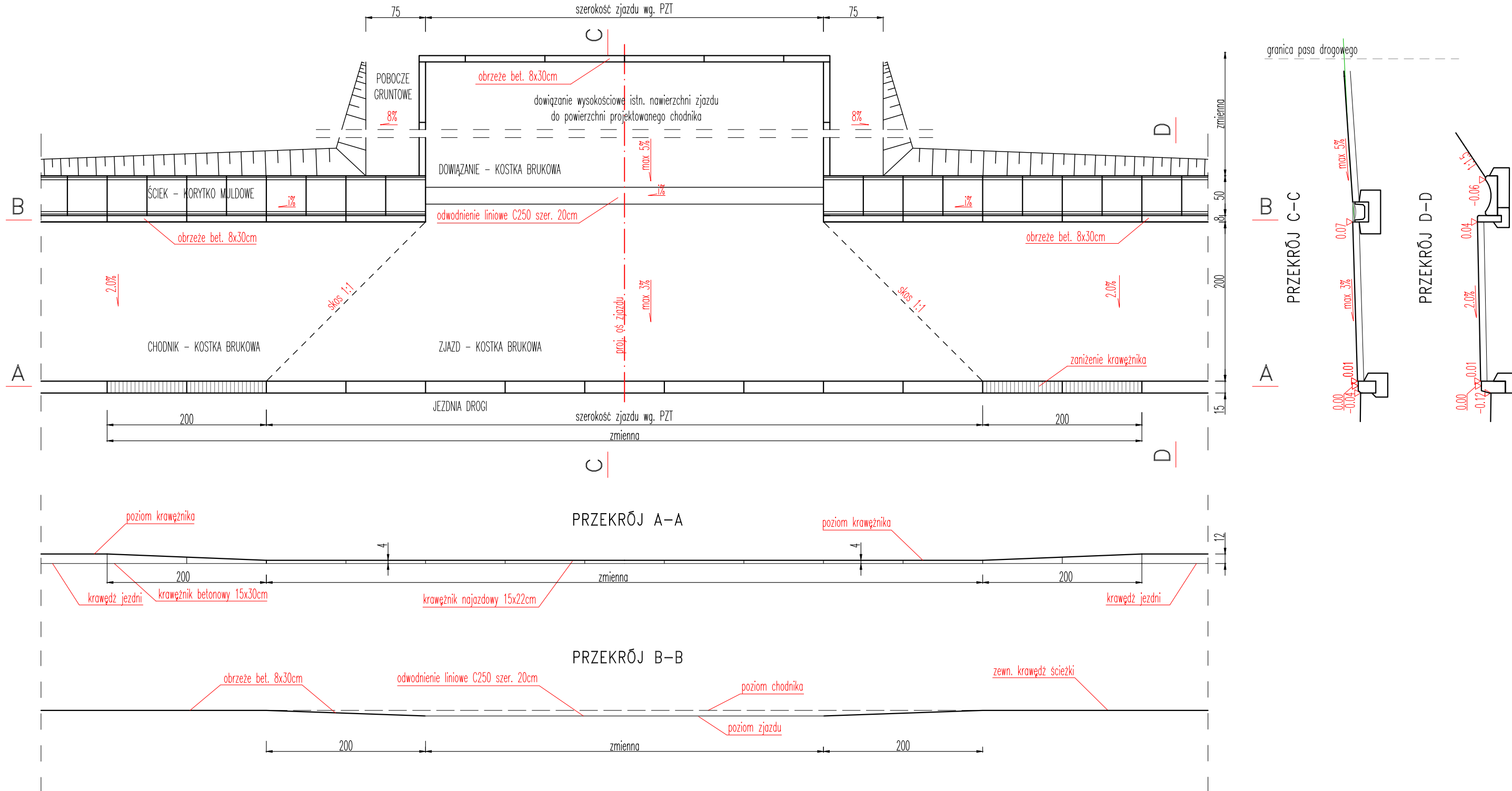
ZJAZD INDYWIDUALNY W CIĄGU CHODNIKA
O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ WRAZ Z DOWIĄZANIEM Z KOSTKI BRUKOWEJ
WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:50
szerokość zjazdu wg. PZT



- UWAGA:
- Podstawowe odkrycie krawężnika najazdowego: 4cm, krawężnika drogowego: 12cm. Zanizenie 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.

Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: lipiec 2022
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: 4.5

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



PRZEKRÓJ A-A

PRZEKRÓJ B-B

PRZEKRÓJ C-C

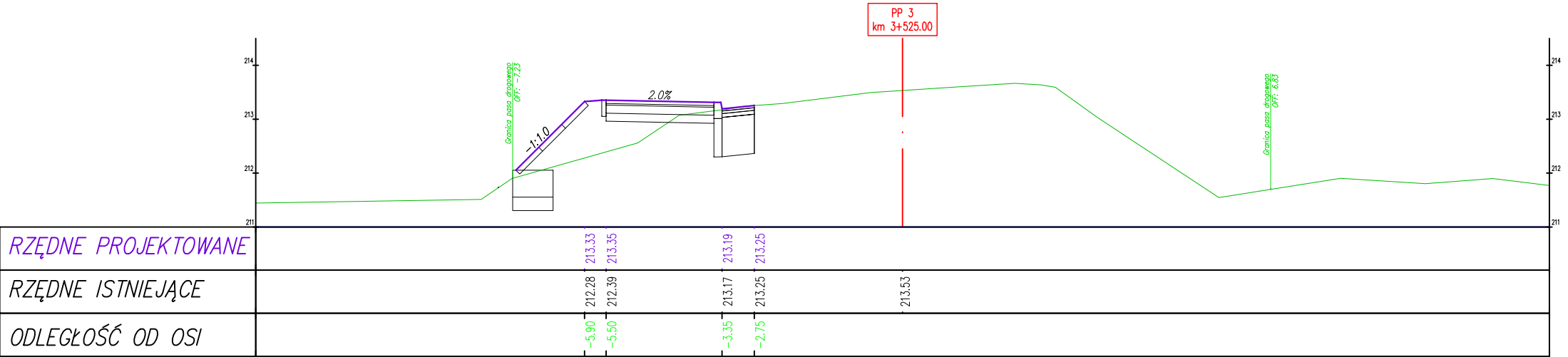
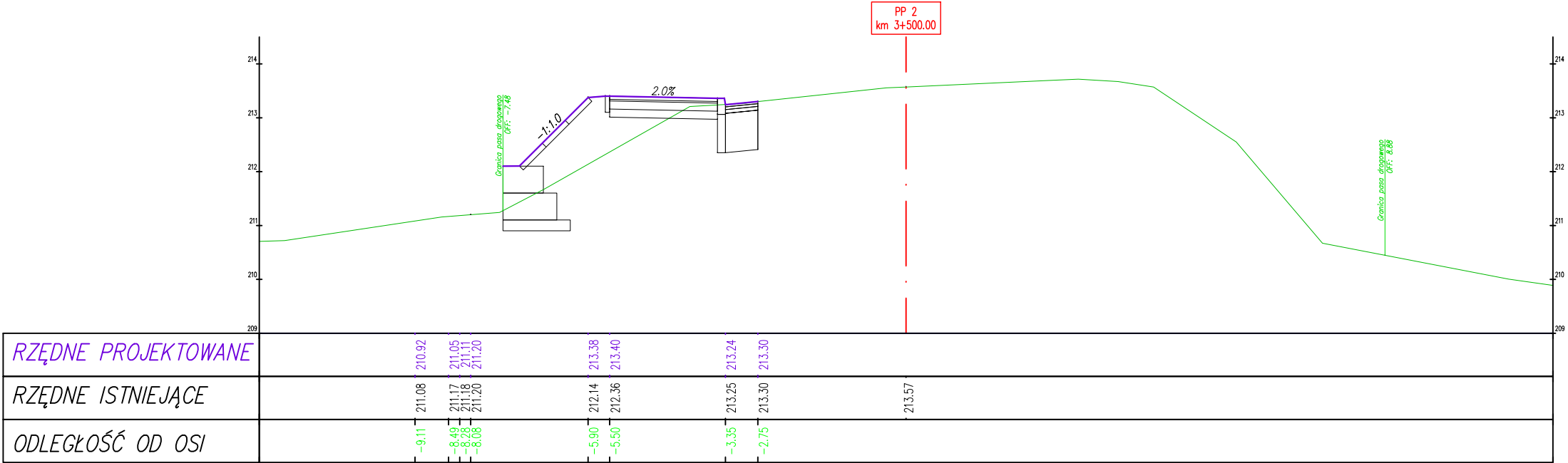
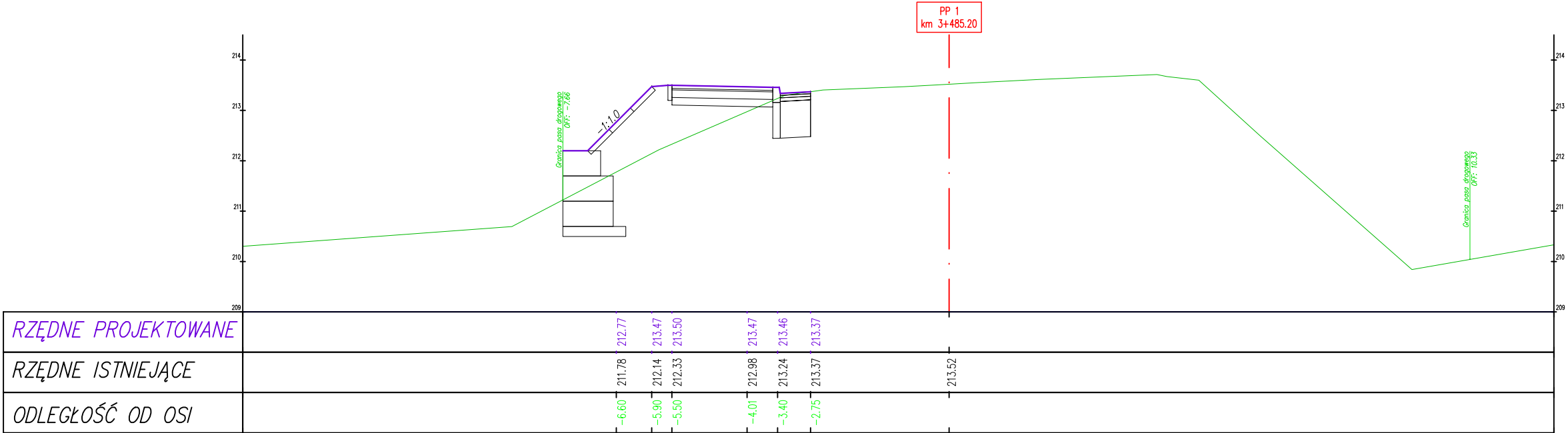
PRZEKRÓJ D-D

- UWAGA:
- Podstawowe odkrycie krawężnika najazdowego: 4cm, krawężnika drogowego: 12cm. Zaniżenie krawężnika na zjazdach wykonać na długości 2,0m,
 - Krawężniki posadzić na urabialnym, 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.

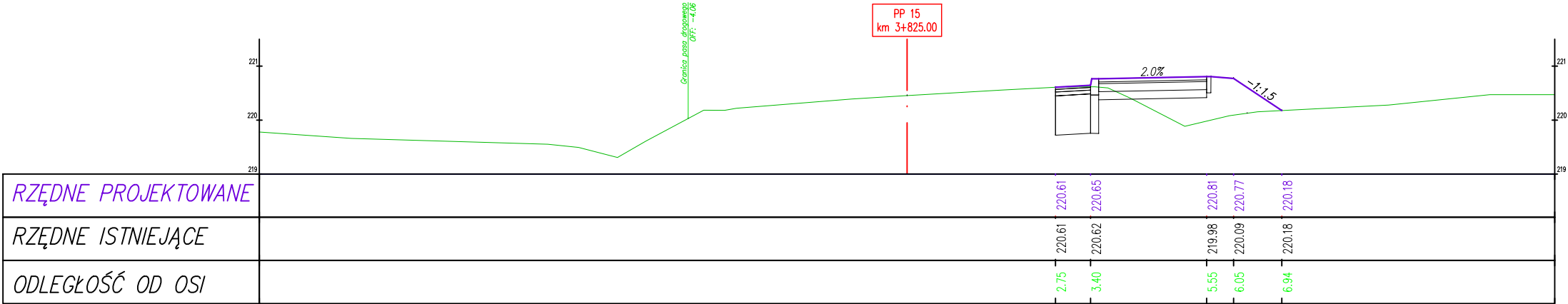
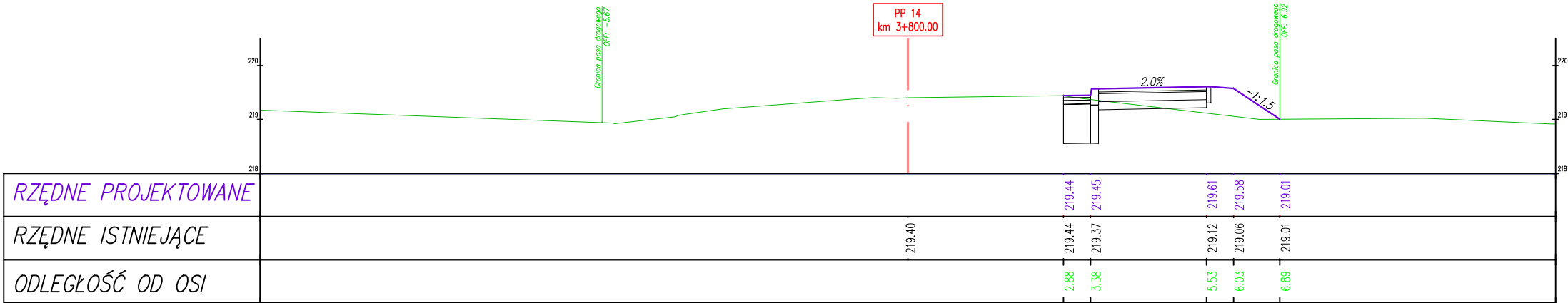
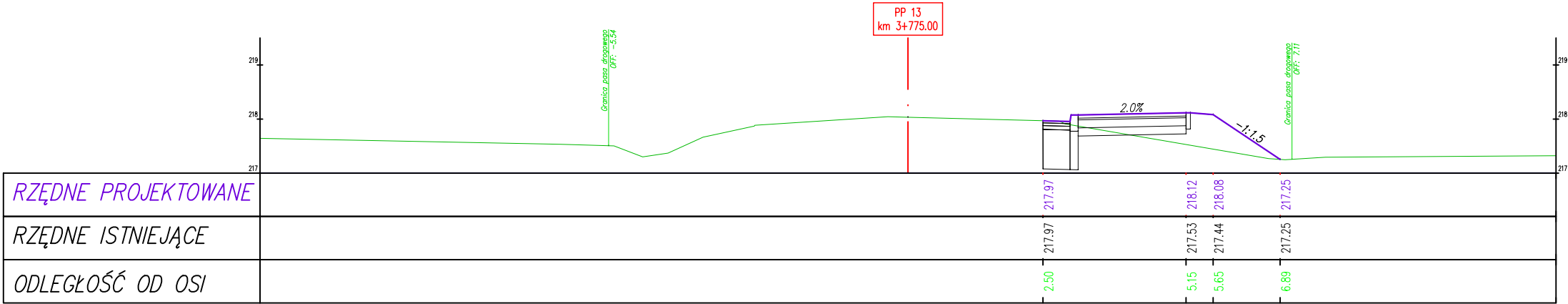
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne			
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., powiat dębicki, woj. podkarpackie			
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica			
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data: lipiec 2022
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:	4.6

PRZEKROJ 1-1

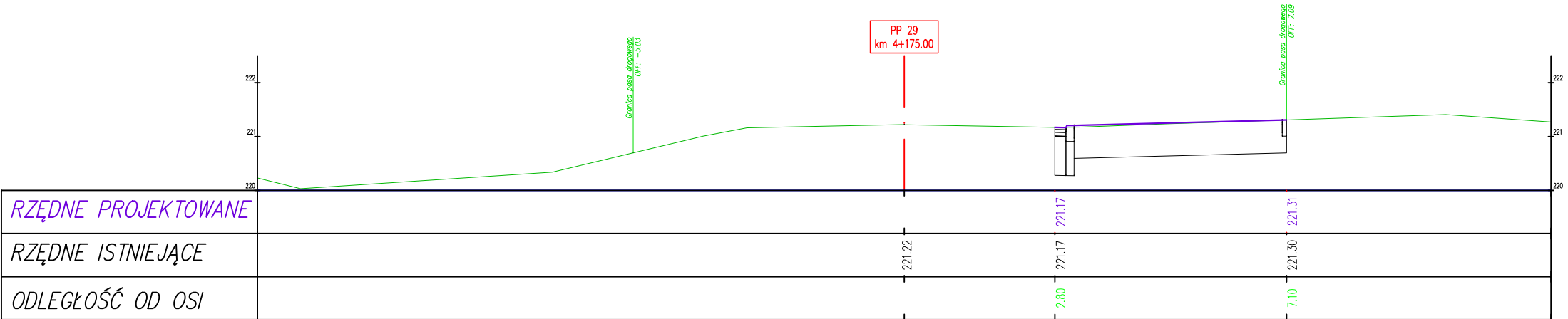
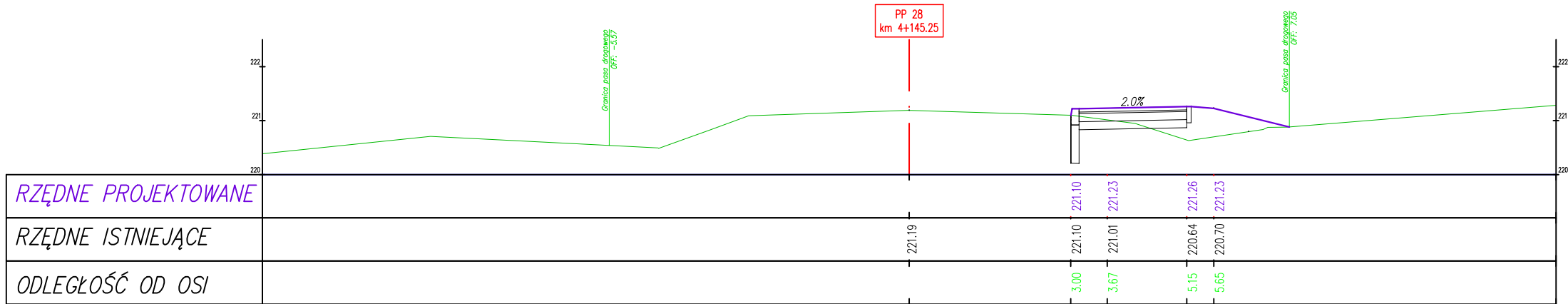
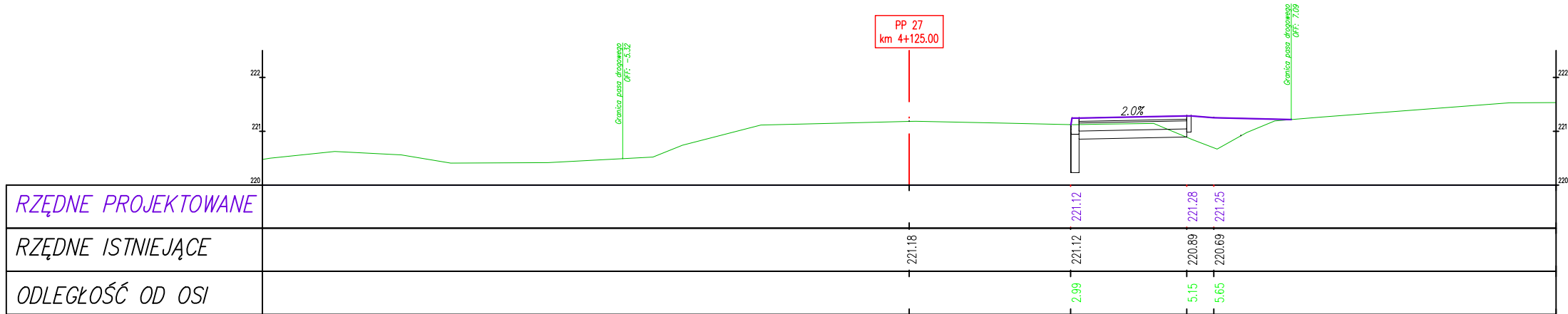




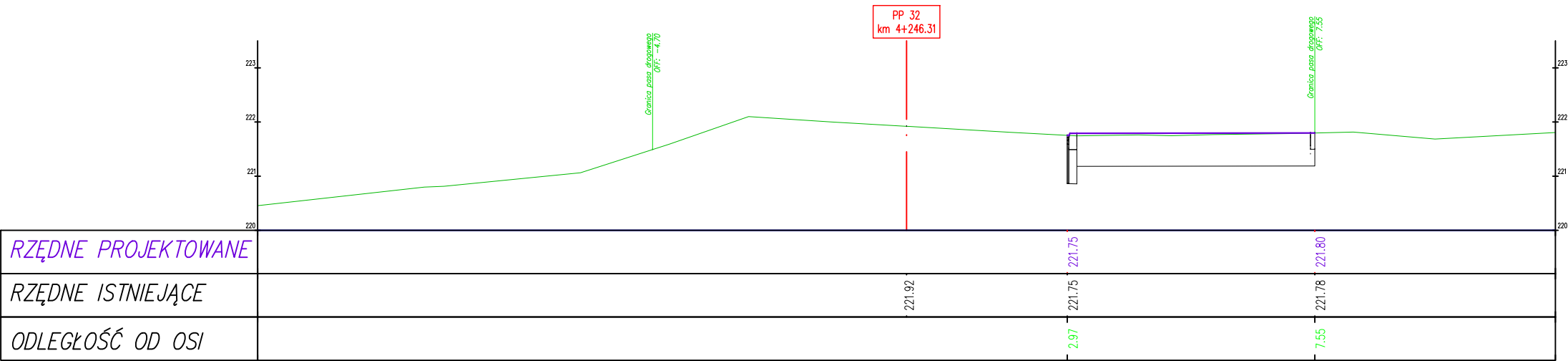
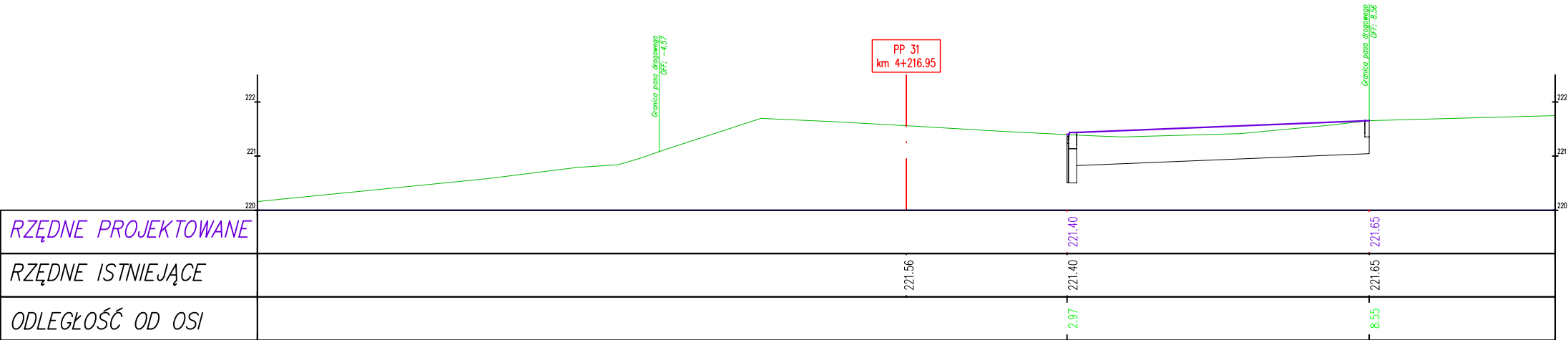
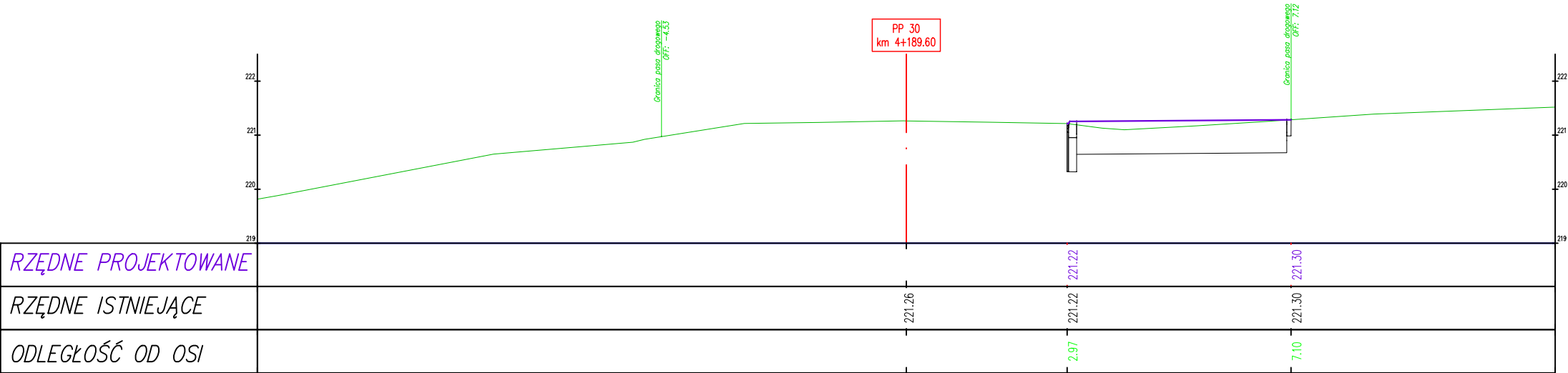
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Data: lipiec 2022		
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP0010/PBD/17 uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	Podpis	Branża: DROGOWA	Rys: 7.1
Tytuł:	Przekroje poprzeczne	Skala: 1:100/500			



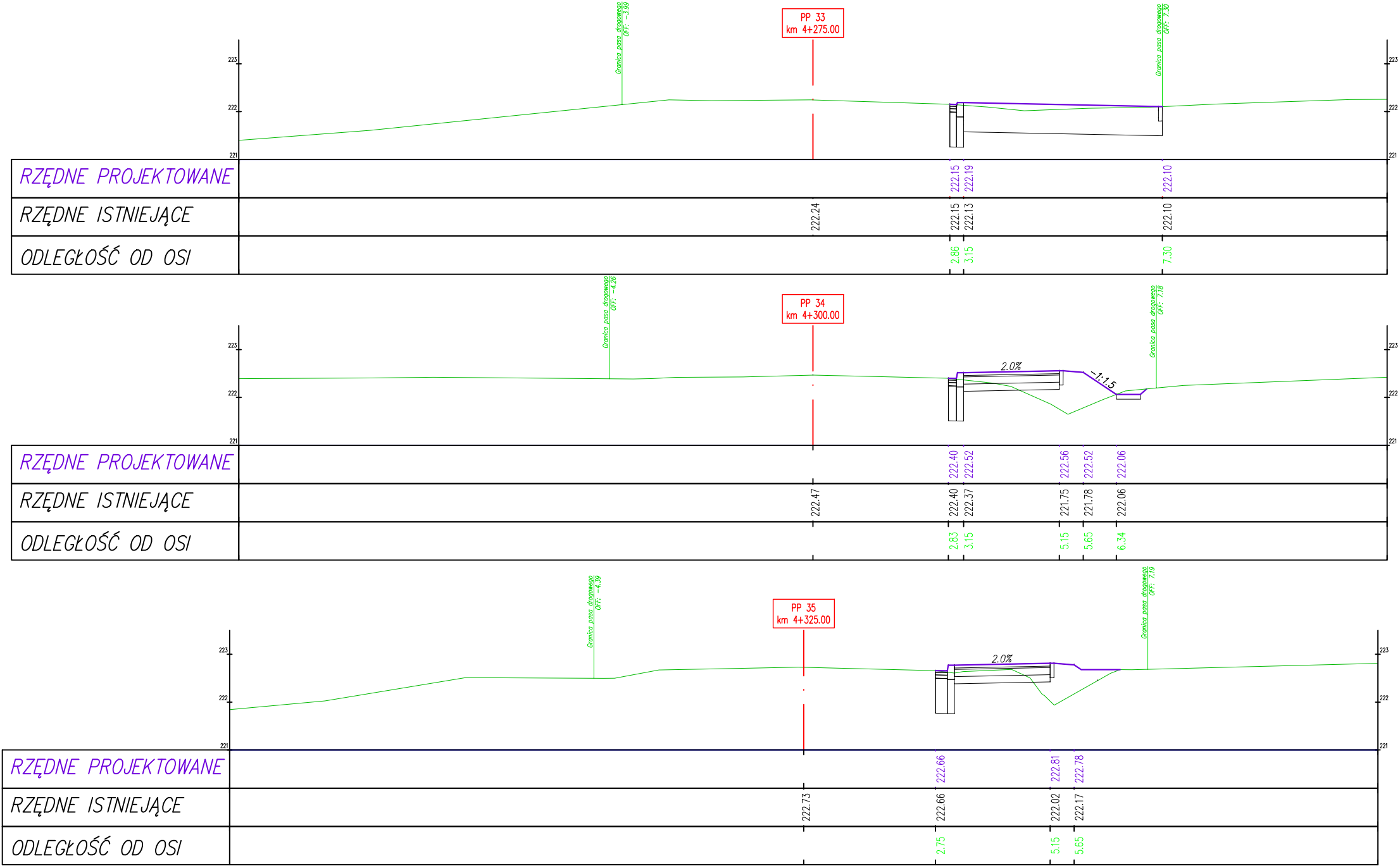
Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., powiat dębicki, woj. podkarpackie				
Inwestor:	Zarząd Dróg Powiatowych w Dębicy, ul. Parkowa 28, 39-200 Dębica				
Część:	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień:	Podpis	Data:	
Projektował:	mgr inż. Mirosław Dojka	MAP0010/PBD/17		lipiec 2022	
Tytuł:	Przekroje poprzeczne		Skala:		
			1:100		Rys: 7.5



Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., 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		lipiec 2022	
Tytuł:	Przekroje poprzeczne		Skala:		
			1:100		Rys: 7.9



Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., 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 inżyniering drogowej		lipiec 2022	
Tytuł:	Przekroje poprzeczne	Skala:	1:100	Branża:	DROGOWA
				Rys:	7.10



Nazwa zadania:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1306R Pilzno Szynwałd - budowa chodnika w km 3+480 - 4+326 w m. Łęki Dolne				
Adres inwestycji:	dz. nr ewid. 641, 670/9, 670/7, 769/4, 769/6, 769/7, 768/7, 768/5, obr. 0009 Łęki D., 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 inżyniering drogowej		lipiec 2022	
Tytuł:	Przekroje poprzeczne		Skala:		
			1:100		Rys: 7.11