

Projekt Wykonawczy

Nazwa inwestycji:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce istniejącego mostu

Adres inwestycji:

Droga powiatowa nr 1538K Jazowsko – Obidza, km 0+250 – 0+550

Inwestor:

Zarząd Powiatu Nowosądeckiego
ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz

Zespół projektowy**Projektant:**

mgr. inż. Piotr Nowak

upr. nr MAP/0546/PBM/16, specjalność inżynierska mostowa

upr. nr MAP/0025/PBD/19, specjalność inżynierska drogowa

Projektant:

mgr inż. Jerzy Gąciarz

upr. nr 8/2003, specjalność konstrukcyjno-budowlana

Data opracowania: 02.2026

Numer egzemplarza:

Spis pozostałych tomów oraz kodów CPV zamieszczono na kolejnej stronie

Grupa robót Kod i Nazwa	Klasa robót Kod i Nazwa	Kategoria robót Kod i Nazwa
45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę	45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne	45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
		45112000-5 - Roboty w zakresie usuwania gleby
		45113000-2 - Roboty na placu budowy
45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	45220000-5 – Roboty inżynieryjne i budowlane	45221000-2 – Roboty budowlane w zakresie budowy mostów i tuneli, szynów i kolei podziemnej
		45232000-2 - Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
		45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach	45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne	45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

Spis treści

1. Część opisowa	3
1.1. Podstawowe parametry obiektów	3
1.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	5
1.3. Rozwiązania techniczne z zakresu posadowienia i zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej ...	9
1.4. Rozwiązania budowlane, techniczno-instalacyjne, techniczno-budowlane oraz rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....	10
1.5. Ogólne wymagania wobec materiałów, elementów wyposażenia i urządzeń	14
1.6. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej.....	14
1.7. Materiały wyjściowe do projektowania	15
1.8. Dokumentacja związana	15
2. Wytyczne dotyczące opracowań roboczych i realizacji robót budowlanych	16
2.1. Związana dokumentacja projektowa	16
2.2. Wykaz opracowań roboczych	16
2.3. Organizacja placu budowy i robót.....	16
2.4. Prowadzenie robót ziemnych.....	16
2.5. Roboty rozbiórkowe	17
2.6. Roboty palowe	17
2.7. Projekt rusztowań i deskowania elementów betonowych	17
2.8. Projekt technologii betonowania	17
2.9. Projekt technologiczny konstrukcji stalowej i podniesienie wykonawcze	18
2.10. Projekt technologiczny łóżysk, dylatacji, barier ochronnych, balustrad, poręczy stalowych, elementów odwodnień i kanalizacji deszczowej.....	18
2.11. Prace geodezyjne	19
2.12. Etapowanie robót.....	19
3. Część rysunkowa.....	20

1. Część opisowa

1.1. Podstawowe parametry obiektów

1.1.1. Podstawowe parametry projektowanego obiektu mostowego

W ramach planowanej inwestycji zaprojektowano most drogowy wraz z dojazdami i infrastrukturą towarzyszącą. Most ma na celu bezpieczne przeprowadzenie ruchu drogowego, pieszego i rowerowego nad przeszkodą którą jest rzeka Dunajec.

Przedmiotowy obiekt charakteryzuje się następującymi parametrami:

Projektowany most drogowy w km 0+335.80 drogi powiatowej nr 1538K	
Kategoria, numer i klasa drogi	Droga Powiatowa nr 1538K, klasa L
Kilometraż obiektu	0+335.80
Klasa obciążenia pojazdami samochodowymi	Klasa II
Przeszkoda	Rzeka Dunajec
Przepływ miarodajny ($P=0.5\%$)	1800 m ³ /s
Kąt skrzyżowania z osią przeszkody (cieku)	75 °
Kilometraż drogi w punkcie przecięcia osi drogi z osią cieku	0+404.5
Kilometraż cieku w punkcie przecięcia osi drogi z osią cieku	126+560
Długość całkowita obiektu	159.0 m
Długość całkowita pomostu	136.5 m
Światło mostu	35.22 + 56.95 + 35.22 = 127.39 m
Szerokość całkowita obiektu	do 18.20 m
Szerokość całkowita pomostu	14.20 m (lokalnie 14.70m)
Liczba przęseł	3
Rozpiętość teoretyczna	37.5 + 60 + 37.5 m
Wysokość konstrukcyjna	2.40 m
Wysokość ustrojowa	2.58 m
Liczba jezdni głównych (n) i pasów ruchu na jezdni głównej (m) na obiekcie, wyrażona przekrojem o symbolu „ n / m ”	Dwukierunkowy 1/2 (jedna jezdnia główna dwukierunkowa o dwóch pasach ruchu)
Szerokość pasa ruchu bazowa / z poszerzeniem na łuku (wartość maksymalna)	3.00 m / 3.50 m
Szerokość jezdni na obiekcie	7.00 m
Szerokość chodnika	2.50 m
Szerokość ścieżki rowerowej	2.00 m + 2 x 0.25m (obustronna skrajnia)
Wysokość skrajni drogi	4.50 m
Wysokość skrajni nad chodnikiem i ścieżką rowerową	2.50 m
Schemat statyczny	Ciągły

1.1.2. Podstawowe parametry projektowanej drogi

Przedmiotowa droga charakteryzuje się następującymi parametrami

Rozbudowywany odcinek drogi powiatowej nr 1538K	
Kategoria, numer i klasa drogi	Droga Powiatowa nr 1538K, klasa L
Prędkość projektowa	30 km/h
Kilometraż początku odcinka	0+250
Kilometraż końca odcinka	0+550
Długość projektowanego odcinka	300 m
Liczba jezdni głównych (n) i pasów ruchu na jezdni głównej (m), wyrażona przekrojem o symbolu „ n / m ”	Dwukierunkowy 1/2 (jedna jezdnia główna dwukierunkowa o dwóch pasach ruchu)
Szerokość pasa ruchu bazowa / z poszerzeniem na łuku (wartość maksymalna)	3.00 m / 3.50 m
Szerokość jezdni	Standardowo 6.00 – 7.00 m
Szerokość chodnika	Min. 1.80 m
Szerokość ścieżki rowerowej / pieszko-rowerowej	2.50 m
Wysokość skrajni drogi	4.50 m
Wysokość skrajni nad chodnikiem i ścieżką rowerową	2.50 m
Szerokość pobocza	0.75 – 1.00 m
Nachylenie skarp nasypów i wykopów:	1:1.5
Kategoria ruchu	KR3
Dopuszczalne obciążenie osi pojedynczej	115 kN / oś
Długość osiowa drogi gminnej w obrębie skrzyżowania	31.00 m
Szerokość pasa ruchu drogi gminnej w obrębie skrzyżowania	3.00 m
Szerokość pobocza drogi gminnej w obrębie skrzyżowania	0.75 m
Długość osiowa zjazdu	8.00 m (Zjazd nr 1) 69.00 m (Zjazd nr 2)
Szerokość nawierzchni zjazdu	3.00 – 3.50 m
Szerokość pobocza zjazdu	0.25 – 0.50 m
Długość osiowa drogi rowerowej w obrębie skrzyżowania	45.00 m
Szerokość drogi rowerowej w obrębie skrzyżowania	2.50 m
Szerokość pobocza drogi rowerowej w obrębie skrzyżowania	0.25 m
Długość osiowa drogi serwisowej	59.7 m

Szerokość drogi serwisowej	2.50 m
Szerokość pobocza drogi serwisowej	0.25 m

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

1.2.1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe obiektu mostowego

Szczegółowe wymiary geometryczne i inne istotne dane znajdują się w części rysunkowej niniejszego opracowania, którą należy rozpatrywać łącznie z częścią opisową.

A. Ustrój nośny

Typ konstrukcji	Płytowo - belkowy zespolony beton-stal
Typ płyty	Żelbetowa monolityczna
Typ dźwigarów głównych	Blachownica stalowa
Grubość płyty	24 cm
Wysokość dźwigarów głównych	2.00 m
Rozstaw dźwigarów głównych	2.80 m
Liczba dźwigarów głównych	5 szt.
Szerokość całkowita pomostu	14.20 m
Długość całkowita pomostu	136.50 m
Klasa betonu	C40/50
Gatunek stali zbrojeniowej	B500SP
Gatunek stali konstrukcyjnej	S355NL (Dla wszystkich elementów z wyjątkiem sworzni)

Klasa wykonania konstrukcji stalowej

Klasę wykonania konstrukcji ustalono zgodnie z procedurą podaną przez normę PN-EN 1090-2.

Klasa konsekwencji (zniszczenia) (wg. PN-EN 1990): CC2

Kategoria użytkowania: SC2

Kryteria kategorii produkcji: PC2

Tabela doboru klasy wykonania konstrukcji

Klasa konsekwencji		CC1		CC2		CC3	
Kategoria użytkowania		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Kategoria produkcji	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4

Wymagana klasa wykonania konstrukcji: EXC3

Schemat konstrukcji stalowej dźwigarów głównych

Dźwigary główne projektuje się w formie dwuteowej blachownicy spawanej składającej się z pasa górnego, środka i pasa dolnego o zmiennych wymiarach blach na długości dźwigara:

- Zakres wymiarów blach pasa górnego: od 30x400mm do 40x600mm
- Zakres wymiarów blach środka: od 14x1920mm do 22x1920mm
- Zakres wymiarów blach pasa dolnego: od 30x400mm do 40x800mm

Szczegółowy schemat rozmieszczenia poszczególnych blach na długości dźwigara znajduje się w części rysunkowej.

Poprzecznice

Dźwigary główne stęża się poprzecznie belkami w postaci spawanych dwuteowników przyspawanych do środka.

W strefie podporowej stosuje się poprzecznicę i następujących wymiarach:

- Wymiary blach pasa górnego: 30x300mm
- Wymiary blach środka: 20x740mm
- Wymiary blach pasa dolnego: 30x300mm

Spód poprzecznic projektuje się 40cm powyżej górnej powierzchni pasa dolnego.

W strefie przęsłowej stosuje się poprzecznicę i następujących wymiarach:

- Wymiary blach pasa górnego: 20x300mm
- Wymiary blach środka: 20x460mm
- Wymiary blach pasa dolnego: 20x300mm

Spód poprzecznic projektuje się 110cm powyżej górnej powierzchni pasa dolnego.

Rozmieszczenie poprzecznic znajduje się w części rysunkowej.

Żebra pionowe

Dźwigary główne wzmacnia się żebrami pionowymi spawanymi do belki oraz poprzecznic. Żebra lokalizuje się w szczególności w obrębie poprzecznic. W strefie przęsłowej projektuje się żebra jednostronne (belki skrajne) oraz żebra dwustronne (belki pośrednie). W strefie podporowej projektuje się żebra dwustronne.

Żebra projektuje się z blach płaskich o wymiarach od 20x183mm do 25x279mm

Dokładna lokalizacja żeber znajduje się w części rysunkowej.

Łączniki zespalające

Zespolenie dźwigarów głównych z żelbetową płytą pomostu projektuje się z łączników sworzniowych z główkami.

Przyjęto łączniki o średnicy trzpienia 25mm i długości 150mm wykonanych ze stali S355J2+C450.

W strefie podporowej projektuje się 3 łączniki w rzędzie, w strefie przęsłowej projektuje się 2 łączniki w rzędzie.

Rozstaw łączników jest zmienny na długości dźwigarów. Szczegółowe rozmieszczenie łączników na długości dźwigarów przedstawiono w części rysunkowej.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Wymagania wyjściowe do doboru systemu zabezpieczenia antykorozyjnego:

Kategoria korozyjności: C4 (Wysoka)

Trwałość powłoki: D (Długa, powyżej 15 lat)

Przygotowanie powierzchni: Sa2^{1/2}

Typ zabezpieczenia: System powłokowy, poliuretanowo epoksydowy

Przykładowy system malarski (dopuszcza się wybór innego systemu, zapewniającego nie gorszy poziom zabezpieczenia antykorozyjnego):

Farba epoksydowa wysokocynkowa do gruntowania 50 µm + Farba epoksydowa do gruntowania z antykorozyjnym pigmentem 130 µm + Emalia poliuretanowa 60 µm = 240 µm

B. Podpory skrajne (przyczółki)

Typ konstrukcji	Ściana
Grubość ściany	0.40 - 1.00 m
Szerokość całkowita	do 11.00 m
Długość całkowita	do 18.00 m
Wysokość całkowita	7.48 – 8.00 m
Klasa betonu	C30/37
Gatunek stali zbrojeniowej	B500SP

C. Podpory pośrednie

Typ konstrukcji	Ściana
Grubość ściany	1.00 m
Szerokość całkowita	4.00 m
Długość całkowita	15.50 m
Wysokość całkowita	9.20 m
Klasa betonu	C30/37
Gatunek stali zbrojeniowej	B500SP

Klasy ekspozycji związane z oddziaływaniem środowiska na beton dla poszczególnych elementów żelbetowych zestawiono w poniższej tabeli:

Nazwa elementu	Klasa ekspozycji
Ustrój nośny	XC4, XD1, XF2
Podpory	XC4, XA1, XF2
Fundamenty	XC2, XA1
Pale fundamentowe	XC2, XA1
Płyta chodnikowa	XD2, XF2
Płyta przejściowa	XC2, XA1

1.2.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe drogi

A. Typowa konstrukcja jezdni drogi w zakresie przedmiotowej inwestycji

Uwaga: Podłoże doprowadzić do grupy nośności G1

4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S
5 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W
7 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 16 P
20 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}
15 cm	Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej o CBR > 60%
-	Podłoże o grupie nośności G1

Wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 dla poszczególnych warstw podano w części rysunkowej.

W celu doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1 (jeżeli istniejące podłoże nie będzie spełniało wymagań grupy nośności G1) należy wykonać dolną warstwę konstrukcji nawierzchni i/lub warstwę ulepszanego podłoża.

Dolne warstwy konstrukcji i/lub warstwę ulepszanego podłoża należy zaprojektować aby zapewnić w szczególności:

- Rozłożenie naprężeń od ruchu technologicznego i ochrona przed powstaniem uszkodzeń na każdym etapie prac budowlanych
- Zapewnienie prawidłowego ułożenia i zagęszczenia górnych warstw nawierzchni
- Bezpieczne przejście powtarzalnych obciążeń od ruchu pojazdów
- Ochronę nawierzchni przed negatywnymi skutkami działania wody
- Ochronę przed wysadzinami powodowanymi przez szkodliwe działanie mrozu

W celu właściwego pełnienia roli przez dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i/lub warstwy ulepszanego podłoża, należy również zaprojektować w razie potrzeby dodatkowe elementy odwodnienia wgłębne i/lub powierzchniowe w celu odprowadzenia wody z korpusu drogi.

Powyższe warstwy należy zaprojektować zgodnie z aktualnie obowiązującym Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowanym na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad lub innym aktualnie obowiązującym opracowaniem.

Materiały do podbudowy i wyroby do asfaltowej nawierzchni drogowej należy dobrać zgodnie z aktualnymi Wymaganiami Technicznymi opracowanymi na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi.

B. Typowa konstrukcja nawierzchni chodnika w zakresie przedmiotowej inwestycji

8 cm	Warstwa ścieralna – Betonowa kostka brukowa zazębiana się
3 cm	Warstwa wiążąca - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}
10 cm	Warstwa odsączająca z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{NR}

Wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 dla poszczególnych warstw podano w części rysunkowej.

Jeżeli istniejące podłoże nie będzie spełniało wymagań nośności podanych w części rysunkowej należy zaprojektować dodatkowe warstwy zgodnie z zasadami podanymi we wcześniejszym punkcie dotyczącym jezdni.

Warstwę ścieralną zaleca się wykonać z betonowej kostki brukowej zazębianej się na bocznych ściankach ponieważ takie rozwiązanie minimalizuje rozszerzanie się spoin co zwiększa trwałość nawierzchni.

C. Typowa konstrukcja nawierzchni drogi rowerowej, zjazdów i drogi serwisowej w zakresie przedmiotowej inwestycji

Uwaga: Podłoże doprowadzić do grupy nośności G2

7 cm	Warstwa ścieralna - Beton Asfaltowy AC 11 S
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}
10 cm	Warstwa odsączająca z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{NR}

Wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 dla poszczególnych warstw podano w części rysunkowej.

Jeżeli istniejące podłoże nie będzie spełniało wymagań nośności podanych w części rysunkowej należy zaprojektować dodatkowe warstwy zgodnie z zasadami podanymi we wcześniejszym punkcie dotyczącym jezdni.

1.2.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe umocnień terenu wokół filarów

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się umocnienie terenu wokół filaru w postaci narzutu kamiennego o grubości 0.8 m wykonanego z głazów o kształcie nieregularnym o średnicy około 0.8 m klinowanego drobnym kruszywem i obsypanego masą ziemną umożliwiającą wegetację drobnych roślin.

Narzut należy wykonać z kamienia o uziarnieniu ciężkim kategorii HMA_{300/1000}. Pozostałe szczegóły odnośnie umocnień zgodnie z odpowiednią specyfikacją techniczną.

Na początku i końcu umocnień projektuje się wykonać palisadę drewnianą o średnicy 15 cm i długości 150 cm na całej szerokości umocnienia. Górną krawędź palisady należy zlicować z górną powierzchnią umocnienia.

1.3. Rozwiązania techniczne z zakresu posadowienia i zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

1.3.1. Posadowienie obiektu mostowego

Przedmiotowe obiekty zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej zaś w podłożu występują złożone warunki gruntowe, zgodnie z dokumentacją geotechniczną ustalającą geotechniczne warunki posadowienia.

Podpory skrajne (przyczółki) posadowiono na 12 palach fundamentowych o średnicy 100cm każda.

Podpory pośrednie posadowiono na 16 palach fundamentowych o średnicy 100cm każda.

Posadowienie fundamentów zaprojektowano na warstwie geotechnicznej gruntu nr IV o symbolu „pc/lk” który oznacza „podłoże fliszowe (piaskowiec i łupek)”. Miąższość poszczególnych warstw przyjęto zgodnie z dokumentacją geologiczno-inżynierską. W przypadku występowania gruntów nośnych, na których zaprojektowano posadowienie nieznacznie głębiej od rzędnej posadowienia (do 30 cm) należy brakującą przestrzeń wypełnić betonem niekonstrukcyjnym klasy C12/15. W razie stwierdzenia większych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a wynikami badań podłoża gruntowego należy przed rozpoczęciem robót fundamentowych skontaktować się z projektantem w celu dopasowania fundamentów do stanu rzeczywistego.

Szczegóły dotyczące charakterystycznych wymiarów zastosowanych fundamentów znajdują się w części rysunkowej niniejszego opracowania.

1.3.2. Sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na terenie który podlega wpływom eksploatacji górniczej, w związku z czym nie ma potrzeby stosowania zabezpieczeń przed wpływem eksploatacji górniczej.

1.4. Rozwiązania budowlane, techniczno-instalacyjne, techniczno-budowlane oraz rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

1.4.1. Obiekt mostowy

1) Jezdnia i chodniki

Jezdnia:

- Szerokość nawierzchni (w tym jezdni) na obiekcie: 7.60 m

Układ warstw nawierzchni jezdni:

4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S
5 cm	Warstwa wiążąca z asfaltu lanego MA 16

Chodnik:

- Szerokość płyty chodnikowej prawej: 3.06 m (w tym chodnik o szerokości 2.50 m)
- Szerokość płyty chodnikowej lewej: 3.06 m (w tym chodnik o szerokości 2.50 m)
- Grubość płyty chodnikowej: 24 cm
- Klasa betonu: C30/37
- Gatunek stali zbrojeniowej: B 500 SP
- Zbrojenie płyty chodnikowej:
 - Zbrojenie podłużne: $\Phi 10$ co 10cm dołem i góra
 - Zbrojenie poprzeczne: $\Phi 10$ co 12cm w formie strzemion prostokątnych
- Nawierzchnia płyty chodnikowej: Izolacyjno-nawierzchnia wodochronna z emulsji asfaltowych

2) Krawężniki

Krawężniki na obiekcie:

- Krawężnik granitowy o wymiarach 20x20 cm wzniesiony ponad poziom nawierzchni jezdni na wysokość 14 cm. Krawędź krawężnika powyżej poziomu nawierzchni ścięta, o pochyleniu nie większym niż 2.5:1 i nie mniejszym niż 4:1. Krawężnik osadzony na zaprawie niskoskurczliwej o spoiwie cementowym
- Izolacja w miejscu osadzenia krawężnika wzmocniona, poprzez wykonanie dodatkowej warstwy izolacji

Krawężniki na dojazdach:

- Krawężnik betonowy o wymiarach 20x30 cm wzniesiony ponad poziom nawierzchni jezdni na wysokość 14 cm. Krawędź krawężnika powyżej poziomu nawierzchni ścięta, o pochyleniu nie większym niż 2.5:1 i nie mniejszym niż 4:1. Krawężnik osadzony na ławie betonowej z odsadzką i na podsypce cementowo-piaskowej
- Krawędź górną krawężnika (jeżeli rysunek nie stanowi inaczej lub jeżeli krawężnik łączy się z istniejącym krawężnikiem) należy zlicować z poziomem nawierzchni na odcinku o długości 3 m przy spadku podłużnym ~ 1:20

3) Gzyms

- Deska gzymsowa polimerobetonowa o wymiarach 100x75x4 cm zakotwiona do płyty chodnikowej
- Styki pomiędzy deskami gzymsowymi – wypełnienie masą uszczelniającą
- Styki pomiędzy deskami gzymsowymi a płytą chodnikową – wypełnienie masą uszczelniającą

4) Izolacja wodoszczelna

W projektowanym obiekcie zastosowano następujące rodzaje izolacji wodoszczelnych w poszczególnych elementach konstrukcji:

Płyta pomostu

- Górna powierzchnia płyty pomostu – zabezpieczenie całej szerokości pomostu za pomocą izolacji arkuszowej o grubości min. 5 mm

Styki technologiczne nawierzchni oraz styki nawierzchni jezdni i chodnika z krawężnikami, urządzeniami dylatacyjnymi, wpustami odwadniającymi, studzienkami kontrolnymi

- Elastyczna taśma uszczelniająca topliwa pod wpływem temperatury układanych warstw nawierzchni
- Masa zalewowa trwale plastyczna

Fundamenty i przyczółki

- Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem (po za palami) - zabezpieczenie za pomocą powłokowej izolacji bitumicznej

5) Urządzenia odprowadzenia wód opadowych i roztopowych

Odwodnienie obiektu z wód opadowych i roztopowych zaprojektowano w postaci:

- Spadków podłużnych i poprzecznych
- Kanalizacji deszczowej w postaci wpustów, sączków, rur, kolektorów
- Muld odwadniających

Wpusty projektuje się na klasę obciążenia D400.

Układ wzajemny części odwodnienia, położenie i charakterystyczne wymiary przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania. Układ odwodnienia zapewnia spójne i pełne odwodnienie projektowanego obiektu zgodnie z wymaganiami stawianymi przez odpowiednie warunki techniczne.

6) Bariery

Na obiekcie zaprojektowano następujące bariery przeciwdziałające wyjechaniu pojazdu po za obiekt:

- Barieroporęcz U-11b (pełniąca jednocześnie funkcje balustrady) o poziomie powstrzymywania H2 i szerokości współpracującej W3 oraz wysokości co najmniej 1.1 m (przy chodniku) i 1.2 m (przy drodze rowerowej)

Poziom powstrzymywania i szerokość współpracującą określono zgodnie z normą PN-EN 1317

7) Instalacje oświetleniowe

Informacje dotyczące projektowanego oświetlenia znajdują się w odpowiedniej części branżowej projektu wykonawczego

8) Urządzenia zabezpieczające dostęp do obiektu

W celach utrzymaniowych zaprojektowano następujące urządzenia zabezpieczające dostęp do obiektu:

- Schody skarpowe
- Droga serwisowa zlokalizowana w okolicy podpory A

9) Płyty przejściowe

W strefie połączenia obiektu z nasypem drogowym na dojazdach zaprojektowano płyty przejściowe o długości 4m. Grubość płyt przejściowych wynosi 30 cm. Płyty zaprojektowano ze spadkiem podłużnym 10%. Płyty zaprojektowano z betonu klasy C30/37 i stali zbrojeniowej gatunku B 500 SP.

Zbrojenie płyt przejściowych:

- Zbrojenie podłużne: $\Phi 12$ co 12cm dołem i górą
- Zbrojenie poprzeczne: $\Phi 12$ co 12cm dołem i górą

10) Łożyska

Ustrój nośny należy oprzeć na podporach poprzez łożyska garnkowe.

Wykonawca zobowiązany jest do doboru łożysk o odpowiedniej nośności, które zapewnią przekazywanie sił z ustroju nośnego na podpory, zgodnie z założonym schematem statycznym oraz zapewnią odpowiedni stopień swobody obrotów i przesuwów.

11) Urządzenia dylatacyjne

W obiekcie projektuje się modułowe urządzenia dylatacyjne. Zastosowane urządzenia dylatacyjne zapewniają odpowiedni stopień swobody obrotów i przesuwów konstrukcji, który umożliwia jej prawidłową pracę i zapewnia ciągłość nawierzchni na obiekcie.

Wykonawca jest zobowiązany do dobrania urządzenia dylatacyjnego konkretnego producenta na podstawie poniższych wartości przemieszczeń konstrukcji:

Podpora A – Przesunięcie poziome w osi konstrukcji – 39 mm

Podpora B – Przesunięcie poziome w osi konstrukcji – 100 mm

12) Skarpy nasypów i wykopów

Skarpy w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu (stożki nasypowe przy przyczółkach) projektuje się brukiem kamiennym (kostką granitową).

U podstawy stożków projektuje się betonowe przypory skarp.

Pozostałe skarpy projektuje się umocnić obudową roślinną i brukiem kamiennym (kostką granitową, lokalnie w strefie wylotów).

Szczegółowy zakres znajduje się w części rysunkowej niniejszego opracowania.

13) Grunt zasypowy przyczółków

Zasypkę (grunt zasypowy) należy wykonać z gruntu piaszczystego wg. PN-S-02205:1998 Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania, o parametrach nie gorszych niż:

— Gęstość objętościowa: $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$

— Kąt tarcia wewnętrznego: $\varphi = 32^\circ$

14) Kolorystyka obiektu

Proponowana kolorystyka poszczególnych elementów obiektu:

— Gzyms – kolor czerwony

— Dźwigary główne – kolor szary

15) Urządzenia obce

Na projektowanym obiekcie występują następujące urządzenia obce:

— Sieć teletechniczna podwieszona do ustroju nośnego

Szczegóły odnośnie powyższych urządzeń obcych znajdują się w odpowiedniej części branżowej projektu wykonawczego.

16) Znaki pomiarowe

Obiekt mostowy należy wyposażyć w znaki wysokościowe (repery).

Znaki wysokościowe należy umieścić:

— 4 sztuki na każdej z podpór

— Po obu stronach przęsła nad podporami i w środku rozpiętości przęsła, w osiach skrajnych dźwigarów

Znaki wysokościowe należy powiązać z dwoma stałymi znakami wysokościowymi wykonanymi z trwałego materiału, posadowionych poniżej poziomu przemarzania, rozmieszczone w pobliżu końców obiektu. Stałe znaki należy dowiązać do niwelacji państwowej.

Lokalizację stałych znaków pomiarowych należy ustalić na budowie w porozumieniu z Inwestorem.

1.4.2. Droga

1) Balustrady i bariery ochronne

Wzdłuż drogi zaprojektowano następujące elementy zabezpieczające:

- Bariera metalowa U-14a o poziomie powstrzymywania N2 i szerokości współpracującej W5

Poziom powstrzymywania i szerokość współpracującą określono zgodnie z normą PN-EN 1317

2) Krawężniki

- Krawężnik betonowy o wymiarach 20x30 cm wzniesiony ponad poziom nawierzchni jezdni na wysokość 14 cm. Krawędź krawężnika powyżej poziomu nawierzchni ścięta, o pochyleniu nie większym niż 2.5:1 i nie mniejszym niż 4:1. Krawężnik osadzony na ławie betonowej z odsadzką i na podsypce cementowo-piaskowej
- Krawędź górną krawężnika (jeżeli rysunek nie stanowi inaczej lub jeżeli krawężnik łączy się z istniejącym krawężnikiem) należy zlicować z poziomem nawierzchni na odcinku o długości 3 m przy spadku podłużnym ~ 1:20.

3) Instalacje oświetleniowe

Informacje dotyczące projektowanego oświetlenia znajdują się w odpowiedniej części branżowej projektu wykonawczego.

4) Urządzenia obce

Wzdłuż projektowanej drogi występują następujące urządzenia obce:

- Sieć teletechniczna

Szczegóły odnośnie powyższych urządzeń obcych znajdują się w odpowiedniej części branżowej projektu wykonawczego.

1.4.3. Urządzenia odwadniające i odprowadzające wodę

Odwodnienie drogi z wód opadowych i roztopowych zaprojektowano w postaci:

- Spadków podłużnych i poprzecznych
- Muld odwadniających
- Kanalizacji deszczowej w postaci studni wpustowych, studni rewizyjnych, przykanalików, kolektorów i separatorów substancji ropopochodnych

Układ wzajemny części odwodnienia, położenie i charakterystyczne wymiary przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania. Układ odwodnienia zapewnia spójne i pełne odwodnienie projektowanej drogi zgodnie z wymaganiami stawianymi przez odpowiednie warunki techniczne.

Rozwiązania techniczne kanalizacji deszczowej

A. Rury kanalizacyjne

Sieć kanalizacji deszczowej składającą się z kolektorów i przykanalików projektuje się wykonać z przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych ze ścianką gładką litą z PP o klasie sztywności SN8. Ewentualne połączenia rur zaleca się wykonywać jako kielichowe z uszczelkami z elastomerów. Wokół rury wymaga się klasy zagęszczenia gruntu W – „Wysoka”.

B. Studnie wpustowe (studzienki ściekowe)

Studnie wpustowe projektuje się w formie betonowych studni osadnikowych o średnicy 500mm zwieńczonych wpustami klasy D400. Studnie należy wyposażyć w płyty pośrednie wraz z pierścieniami odciążającymi. Elementy pośrednie należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych. Części denne należy wykonać jako monolityczne lub prefabrykowane. Połączenia międzykręgowe wszystkich elementów studni należy uszczelnić. Przejścia rur przez studnie należy wykonać jako szczelne i elastyczne. Wokół studni wymaga się klasy zagęszczenia gruntu W – „Wysoka”.

C. Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne projektuje się w formie betonowych studni zwieńczonych włazami klasy D400 (studnie w obrębie jezdni i innych obszarów przeznaczonych do ruchu pojazdów) lub włazami klasy B125 (pozostałe obszary po których nie odbywa się regularny ruch pojazdów). Studnie w obrębie jezdni należy wyposażać w zwężki redukcyjne wraz z pierścieniami odciążającymi. Elementy pośrednie należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych. Części denne należy wykonać jako monolityczne lub prefabrykowane. Połączenia międzykręgowe wszystkich elementów studni należy uszczelnić. Przejścia rur przez studnie należy wykonać jako szczelne i elastyczne. Wokół studni wymaga się klasy zagęszczenia gruntu W – „Wysoka”.

D. Studnie z separatorem substancji ropopochodnych

Na odcinkach końcowych kanalizacji deszczowej, bezpośrednio przed odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do wód lub do ziemi projektuje się studnie zawierające separator substancji ropopochodnych wraz z osadnikiem. Wymagania techniczne wobec elementów technicznych są analogiczne jak dla studni rewizyjnych.

Wymaga się aby po oczyszczeniu w separatorze ilość substancji zanieczyszczających nie przekroczyła 100 mg/l w przypadku zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l w przypadku węglowodorów ropopochodnych

W tabeli poniżej zestawiono wymagane minimalne parametry użytkowe dla separatora substancji ropopochodnych:

Nr studni	Przepływ nominalny Q_n [dm ³ /s]	Maksymalny przepływ hydrauliczny Q_{max} [dm ³ /s]	Pojemność magazynu oleju [dm ³]
SR1	6	50	130
SR2	6	50	130

1.4.4. Kanał technologiczny

Wzdłuż projektowanego odcinka drogi projektuje się ciąg kanału technologicznego o przekroju „KTp”.

Pojedynczy ciąg kanału technologicznego o przekroju „KTp” składa się z dwóch rur osłonowych o średnicy $\varnothing 160$ mm wykonanej z tworzyw sztucznych (HDPE). W jednej z rur osłonowych należy zlokalizować 4 rury światłowodowe o średnicy $\varnothing 40$ mm. W jednej z rur światłowodowych należy zlokalizować 1 prefabrykowaną wiązkę mikrorur (np. o przekroju 7x10/8mm)

W obrębie obiektu mostowego kanał zostanie podwieszony do spodu płyty pomostu. Na początku i końcu kanału oraz w punktach załamania projektuje się studnie kablowe typu SKR-2.

W ramach przedmiotowej inwestycji w kanale technologicznym nie projektuje się żadnych sieci. Po zakończeniu budowy kanał zostanie szczelnie zamknięty.

Kanał technologiczny należy budować zgodnie z wymaganiami stawianymi przez Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie.

1.5. Ogólne wymagania wobec materiałów, elementów wyposażenia i urządzeń

Wykonawca zobligowany jest do stosowania tylko takich materiałów, elementów wyposażenia i urządzeń które spełniają wymagania stawiane przez Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane i rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

1.6. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej

W ramach zamierzenia budowlanego poszczególne elementy konstrukcji projektuje się, zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, z materiałów niepalnych (klasa A2, d0, zgodnie z Polską Normą).

Na obszarze objętym zamierzeniem budowlanym nie występują hydranty lub inne urządzenia zapewniające wodę do celów przeciwpożarowych. Dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego powyższe urządzenia nie są wymagane ponieważ w jego ramach nie projektuje się obiektów wymagających zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, wymienionych m.in. w art. 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Dla planowanego zamierzenia budowlanego nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej, gdyż w jego ramach nie projektuje się obiektów które taką drogę muszą posiadać, wymienionych m.in. w art. 12 powyższego rozporządzenia. Jednakże parametry przedmiotowej drogi w ramach niniejszego zamierzenia budowlanego spełniają wymagania stawiane drogom pożarowym wymienionym w art. 13 powyższego rozporządzenia oraz zapewniają swobodny przejazd pojazdom wykorzystywanym do celów przeciwpożarowych.

1.7. Materiały wyjściowe do projektowania

Niniejszy projekt wykonawczy został opracowany dla przyjętych rozwiązań projektowych, zawartych w projekcie budowlanym oraz zgodnie z obowiązującymi na dzień opracowania projektu budowlanego przepisami i normami, w skład których wchodzi:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom
- PN-EN 1990. Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-5. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-5: Oddziaływania ogólne, Oddziaływania termiczne
- PN-EN 1991-2. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 2: Obciążenia ruchome mostów
- PN-EN 1992-1-1. Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1992-2. Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 2: Mosty z betonu. Obliczanie i reguły konstrukcyjne
- PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1993-2 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 2: Mosty stalowe
- PN-EN 1994-2 Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych. Część 2: Reguły ogólne i reguły dla mostów
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne
- PN-S-02204 – Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
- PN-S-02205 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i Badania

Układ współrzędnych płaskich i układ odniesienia wysokości przyjęto zgodnie z mapą do celów projektowych.

1.8. Dokumentacja związana

- Projekt Budowlany zawierający m.in. Projekt Zagospodarowania Terenu, Projekt Architektoniczno-Budowlany, Projekt Techniczny, decyzję oraz opinie i uzgodnienia
- Mapa do celów projektowych
- Dokumentacja Geologiczno-Inżynierska
- Pozostałe branżowe projekty wykonawcze
- Projekt organizacji ruchu
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- Projekt Rozbiórki

2. Wytyczne dotyczące opracowań roboczych i realizacji robót budowlanych

W celu prawidłowej realizacji przedmiotowego zamierzenia budowlanego wymaga się opracowania przez Wykonawcę we własnym zakresie odpowiednich opracowań roboczych oraz narzuca się minimalne wymagania dotyczące technologii prowadzenia robót budowlanych przez Wykonawcę.

Opracowania robocze Wykonawcy i przyjęte przez niego technologie muszą być zgodne ze związaną dokumentacją projektową.

2.1. Związana dokumentacja projektowa

- Projekt Budowlany zawierający m.in. Projekt Zagospodarowania Terenu, Projekt Architektoniczno-Budowlany, Projekt Techniczny, decyzję oraz opinie i uzgodnienia
- Mapa do celów projektowych
- Dokumentacja Geologiczno-Inżynierska
- Projekt Wykonawczy
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- Projekt Rozbiórki
- Projekt Organizacji Ruchu

2.2. Wykaz opracowań roboczych

Na podstawie niniejszego projektu technicznego, Wykonawca zobowiązany jest do opracowania we własnym zakresie następujących opracowań roboczych:

- Projekt organizacji placu budowy i robót uwzględniający wszystkie uwarunkowania terenowe
- Projekt prowadzenia robót ziemnych
- Projekt technologii prowadzenia robót rozbiórkowych
- Projekt technologii prowadzenia robót palowych
- Projekty rusztowań i deskowania elementów betonowych
- Projekt technologii betonowania
- Projekt technologiczny konstrukcji stalowej i podniesienie wykonawcze
- Projekt technologiczny łożysk, dylatacji, barier ochronnych, balustrad, poręczy stalowych, elementów odwodnień i kanalizacji deszczowej
- Projekt prac geodezyjnych

Poniżej zestawiono minimalne wymagania wobec opracowań roboczych.

2.3. Organizacja placu budowy i robót

Organizację placu budowy i organizację robót opracowuje Wykonawca, przy czym należy wziąć pod uwagę następujące podstawowe założenia:

- Organizacja winna uwzględniać zarówno roboty przy obiekcie jak też i roboty drogowe na dojazdach obiektu
- Należy zachować ciągłość przepływu pod obiektem
- W trakcie prowadzenia robót należy zachować ciągłość ruchu pojazdów i pieszych, co należy uwzględnić w projekcie organizacji budowy i planie BIOZ

2.4. Prowadzenie robót ziemnych

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia obce ujęte w planie zagospodarowania terenu nie kolidują z budową obiektu i / lub zostały przełożone w sposób zgodny z projektami architektoniczno-

budowlanymi przełożenia tych urządzeń lub czy nie występuje kolizja z innymi urządzeniami istniejącymi w terenie, które nie są zinwentaryzowane. W tym celu do obowiązków Wykonawcy należy dokonanie kontrolnego sprawdzenia terenu objętego zakresem robót. Dobór odpowiednich urządzeń i technologii prowadzenia powyższej kontroli leży w gestii Wykonawcy.

Należy przewidzieć konieczność pompowania wody z wykopów w razie wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych.

Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia ścian wykopów. Szczegółowy dobór technologii zabezpieczenia wykopów leży w gestii Wykonawcy

2.5. Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia obce ujęte w planie zagospodarowania terenu, a kolidujące z budową obiektu zostały przełożone w sposób zgodny z projektami architektoniczno-budowlanymi przełożenia tych urządzeń.

2.6. Roboty palowe

Roboty palowe należy wykonywać zgodnie z technologią przyjętą w projekcie i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Zmianę technologii wykonywania pali dopuszcza się jedynie po uzyskaniu pisemnej zgody Projektanta.

2.7. Projekt rusztowań i deskowania elementów betonowych

W projekcie rusztowań należy uwzględnić osiadania podłoża pod podporami montażowymi, odkształcenia elementów rusztowań oraz określone w niniejszym projekcie wykonawczym podniesienie wykonawcze. Rusztowania powinny przenosić wszystkie obciążenia jakie mogą wystąpić w czasie okresu ich pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na wielkości sił poziomych i zabezpieczenie rusztowań przed ich oddziaływaniem.

Przy doborze deskowania elementów betonowych należy dążyć do minimalizacji styków technologicznych poprzez stosowanie możliwie dużych elementów deskowań. Zastosowana technologia deskowania powinna zapewnić wysoką jakość powierzchni betonowej.

2.8. Projekt technologii betonowania

2.8.1. Wymagania ogólne

Do elementów konstrukcyjnych (ustrój nośny, podpory) zaleca się zastosowanie betonu opartego na cemencie portlandzkim (CEM-I)

Do fundamentów zaleca się zastosowanie betonu opartego na cemencie hutniczym (CEM-III).

2.8.2. Wymagania szczegółowe

Betonowanie podpór będzie się odbywało zgodnie z opracowanym przez wykonawcę projektem technologii betonowania. Zaleca się następujące etapowanie robót: w pierwszej kolejności betonowane będą fundamenty zaś następnie zostaną wykonane ściany czołowe i boczne.

Betonowanie ustroju nośnego będzie się odbywało zgodnie z opracowanym przez wykonawcę projektem technologii betonowania ustroju niosącego. Należy zapewnić odpowiednią ilość sprzętu do transportu i podawania mieszanki betonowej.

Płyty chodnikowe należy betonować w sposób ciągły. Na ścianach bocznych posiadających dylatacje płyty chodnikowe należy wykonać z dylatacjami, których lokalizacja odpowiada dylatacjom ścian bocznych.

2.8.3. Przerwy technologiczne

Przerwy technologiczne możliwe są do zlokalizowania tylko w miejscach wyznaczonych w części rysunkowej.

Przerwy technologiczne należy uszczelnić np. poprzez zastosowanie wkładek uszczelniających lub taśmy bentonitowej.

Szczelność i nośność elementu w miejscu przerwy technologicznej nie może być gorsza niż dla analogicznego elementu wykonanego bez przerwy technologicznej.

2.9. Projekt technologiczny konstrukcji stalowej i podniesienie wykonawcze

2.9.1. Projekt technologiczny (warsztatowy) konstrukcji stalowej

Wykonawca zobligowany jest do opracowania projektu technologicznego wykonania konstrukcji stalowej obejmującego wszystkie niezbędne czynności do prawidłowego wykonania konstrukcji zgodnie z niniejszym projektem, w tym obejmującego w razie potrzeby wykonanie rysunków warsztatowych oraz określającego zakres niezbędnych badań odbiorczych. Zakres powyższego projektu, w tym zakres rysunków warsztatowych, powinien być adekwatny do klasy wykonania konstrukcji, zdefiniowanej w niniejszym projekcie.

Połączenia segmentów blachownicy należy projektować jako spawane, pełne, zapewniające pełną nośność przekroju w miejscu połączenia oraz odpowiednią wytrzymałość zmęczeniową. Połączenie blach środnika należy lokalizować z odpowiednim przesunięciem względem połączeń pasów.

Projekt powinien uwzględniać zdefiniowane w niniejszym projekcie podniesienie wykonawcze.

2.9.2. Podniesienie wykonawcze

Konstrukcję stalową należy wykonać z uwzględnieniem podniesienia wykonawczego. Schemat podniesienia wykonawczego został przedstawiony w części rysunkowej.

Do wyznaczenia podniesienia wykonawczego przyjęto że konstrukcja zostanie wykonana zgodnie z założeniami obliczeniowymi co powinno zapewnić zgodność niwelety ustroju nośnego po wykonaniu obiektu i zakończeniu zasadniczej części procesów reologicznych z zaprojektowaną niweletą drogi na obiekcie.

Zastosowanie przez Wykonawcę innych rozwiązań i przyjęcie innych założeń (np. zastosowanie podpór tymczasowych, balastowanie, sprężenie) wymaga wykonania odpowiednich obliczeń i uzyskania pisemnej zgody Projektanta.

2.10. Projekt technologiczny łożysk, dylatacji, barier ochronnych, balustrad, poręczy stalowych, elementów odwodnień i kanalizacji deszczowej

Przyjęcie rozwiązań i systemów konkretnych producentów może spowodować konieczność korekty niektórych wymiarów, rzędnych oraz zbrojenia w okolicach montażu powyższego wyposażenia.

2.10.1. Łożyska

Łożyska należy dobierać zgodnie ze schematem łożyskowania, znajdującym się w części rysunkowej niniejszego projektu. Dopuszcza się zmianę rodzaju łożyska jedynie po uzyskaniu pisemnej zgody Projektanta.

Należy przewidzieć konieczność wykonania rysunków adaptacyjnych ciosów podłożyskowych po doborze konkretnego łożyska.

2.10.2. Dylatację

W projekcie określono rodzaj urządzenia dylatacyjnego. W gestii Wykonawcy leży wybór konkretnego producenta, dobór technologii wykonania i określenie dokładnych wymiarów dylatacji. Dopuszcza się zmianę rodzaju urządzenia dylatacyjnego jedynie po uzyskaniu pisemnej zgody Projektanta.

Należy przewidzieć konieczność wykonania rysunków adaptacyjnych przyczółków i ustroju nośnego po doborze konkretnego urządzenia dylatacyjnego.

Należy zapewnić odwodnienie izolacji w rejonie dylatacji. Dylatację należy zaprojektować w sposób uniemożliwiający gromadzenie się wody i zanieczyszczeń w konstrukcji dylatacji.

Dylatację należy dopierać na podstawie wartości przemieszczeń konstrukcji podanych w projekcie.

2.10.3. Rysunki robocze dla elementów odwodnień i kanalizacji deszczowej

W gestii Wykonawcy leży wybór konkretnego producenta systemu kanalizacji deszczowej i elementów odwodnienia. W przypadku elementów odwodnienia obiektu mostowego obiektu powinien obejmować m.in.:

- Dobór rozwiązania osadzania w konstrukcji wpustów
- Dobór sączków i drenaży
- Rozwiązanie mocowania do konstrukcji kolektorów
- Dobór i rozmieszczenie czyszczaków i kompensatorów
- Szczegóły połączenia odwodnienia obiektu z odwodnieniem drogi

W przypadku kanalizacji deszczowej dobór powinien obejmować dopasowanie elementów wybranego systemu kanalizacji deszczowej do określonych w projekcie charakterystycznych parametrów kanalizacji. Dopuszcza się niewielką zmianę parametrów drugorzędnych kanalizacji (np. rzędne posadowienia studni) w celu dopasowania wybranego systemu do zaprojektowanego rozwiązania.

2.11. Prace geodezyjne

2.11.1. Nawiązanie wysokościowe obiektu i wytyczenie obiektu

Przed przystąpieniem do robót przy obiekcie należy wytyczyć w rejonie obiektu oś drogi oraz trwale za stabilizować co najmniej dwa repery robocze nawiązane do reperów państwowych.

Przez cały okres budowy należy prowadzić na reperach jw. obserwację wysokościowego usytuowania głównych elementów konstrukcyjnych.

Punkty charakterystyczne powinny być za stabilizowane na cały okres budowy oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem

Bazę tyczenia stanowią:

- Oś drogi
- Kilometr obiektu
- Punkty tyczeniowe podane na rysunkach.

Po dokonaniu wytyczenia należy sprawdzić przez pomiar bezpośredni podstawowe wymiary obiektu oraz odległości między wytyczonymi punktami

W przypadku stwierdzenia, że powyższe wartości niezgodne są z podanymi w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do dalszych robót skontaktować się z Projektantem celem dokonania odpowiednich korekt.

Wyniki pomiarów należy powiązać z reperami trwałymi wbudowanymi w obiekt i przekazać użytkownikowi obiektu.

2.11.2. Kontrola osiadania

W trakcie prowadzenia robót należy przez cały czas budowy prowadzić okresowe pomiary osiadania podpór i zależnie od wyników tych pomiarów dokonywać odpowiedniej rektyfikacji wysokościowej konstrukcji przez:

- Korektę rzędnych ciosów podłożyskowych
- Zmianę grubości podlewki pod łożyskami
- Zwiększenie wysokości podpór

W przypadku nierównomiernego osiadania podpór dopuszcza się różnice osiadania po zabetonowaniu ustroju nośnego nie większą niż 1 cm.

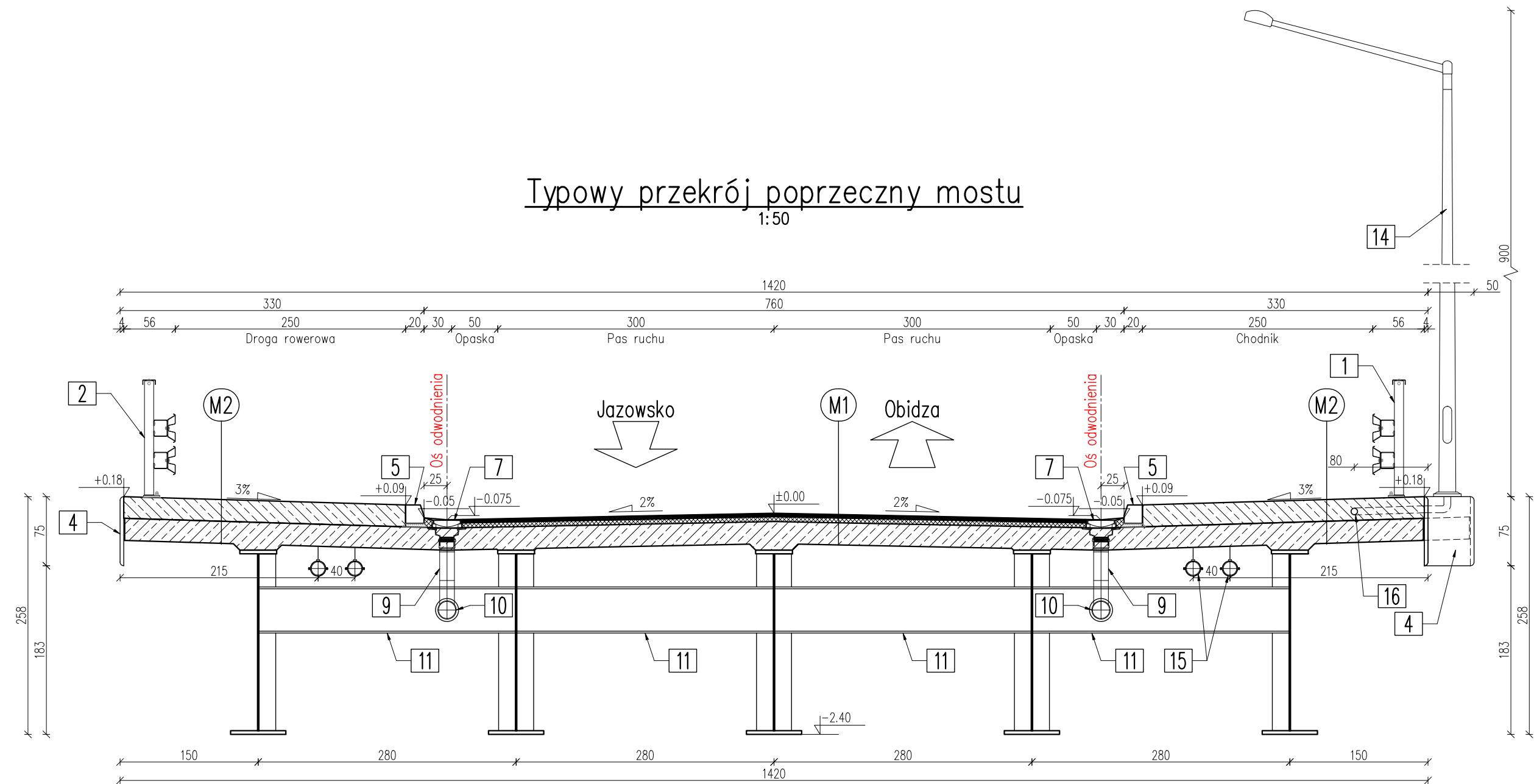
Końcowa różnica wysokości pomiędzy rzędnymi spodu płyty nad podporami w stosunku do stanu projektowanego nie może przekraczać 1cm.

2.12. Etapowanie robót

Roboty prowadzone będą etapowo zgodnie z założeniami przyjętymi w projekcie budowlanym oraz przyjętą technologią budowy opracowaną przez Wykonawcę zgodnie z niniejszymi wytycznymi.

3. Część rysunkowa

Typowy przekrój poprzeczny mostu



Legenda:

- 1 Bariera U-11b h=110cm
- 2 Bariera U-11b h=120cm
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 5 Krawężnik granitowy 20x20cm
- 7 Wpust mostowy płaski D400 300x500
- 9 Przykanalik Ø160
- 10 Kolektor Ø200
- 11 Poprzecznica stalowa przęsłowa
- 12 Poprzecznica stalowa podporowa
- 14 Słup z oprawą oświetleniową
- 15 Rura osłonowa Ø160
- 16 Rura osłonowa z kablem zasilającym oświetlenie

M1

Beton Asfaltowy AC 11 S - 4cm
Asfalt Lany MA 11 - 5cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

M2

Izolacja-nawierzchnia
Płyta chodnikowa C30/37 - 24cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

Nazwa Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza w km 0+250 - 0+550 polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce istniejącego mostu				
Tytuł rysunku Typowy przekrój poprzeczny mostu		Rodzaj opracowania Projekt Wykonawczy		
Numer rysunku PW-2		Skala rysunku 1:50		
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026	

1:200
*Wymiar prostopadły do osi rzeki Dunajec



13 Łożysko
19 Pobocze z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C.NR 20cm
23 Dylatacja
24 Grunt Zasypowy
25 Płyta przejściowa L=4m
26 Pal fundamentowy $\varnothing 100\text{cm}$
27 Narzut kamienny $d > 80\text{cm}$

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.p

Tytuł rysunku Przekrój w osi podłużnej mostu		Rodzaj opracowania Projekt Wykonawczy	
		Numer rysunku PW-3	Skala rysunku 1:50
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.02.2026
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.02.2026
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.02.2026

Typowe drogowe przekroje poprzeczne

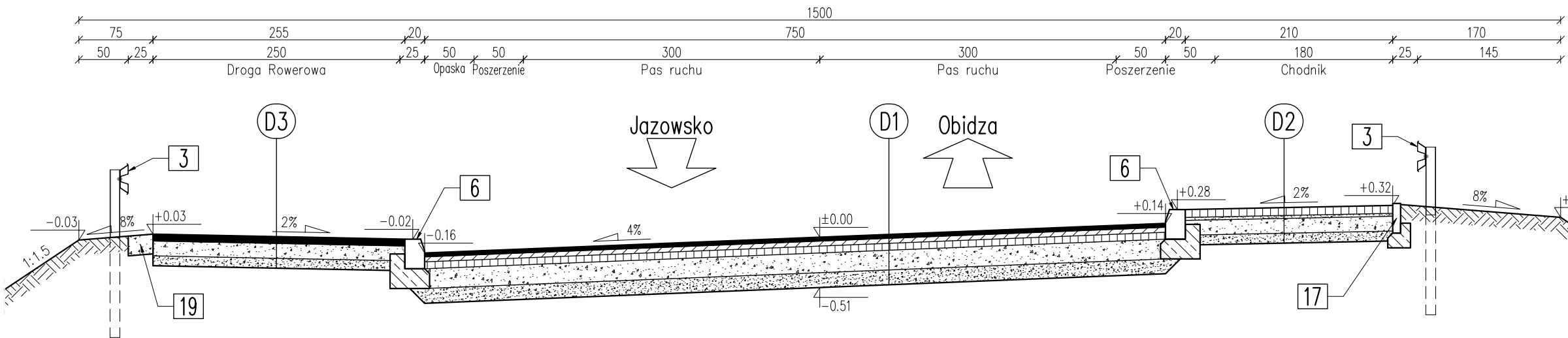
1:50

Przekrój drogi powiatowej D2–D2

1:50

km 0+315

0.00 = 338.79 m n.p.m.

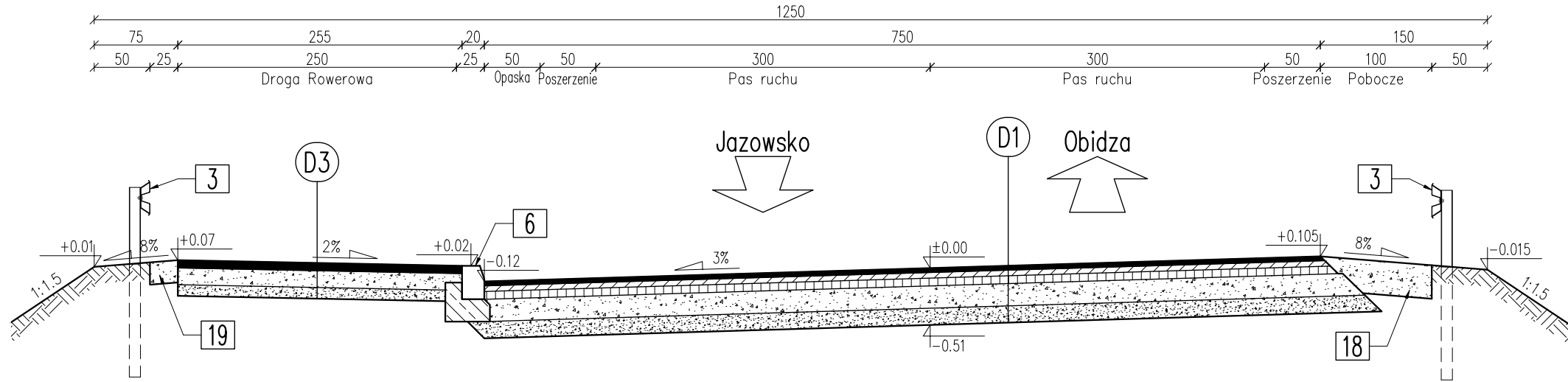


Przekrój drogi powiatowej D1–D1

1:50

km 0+283

0.00 = 336.97 m n.p.m.

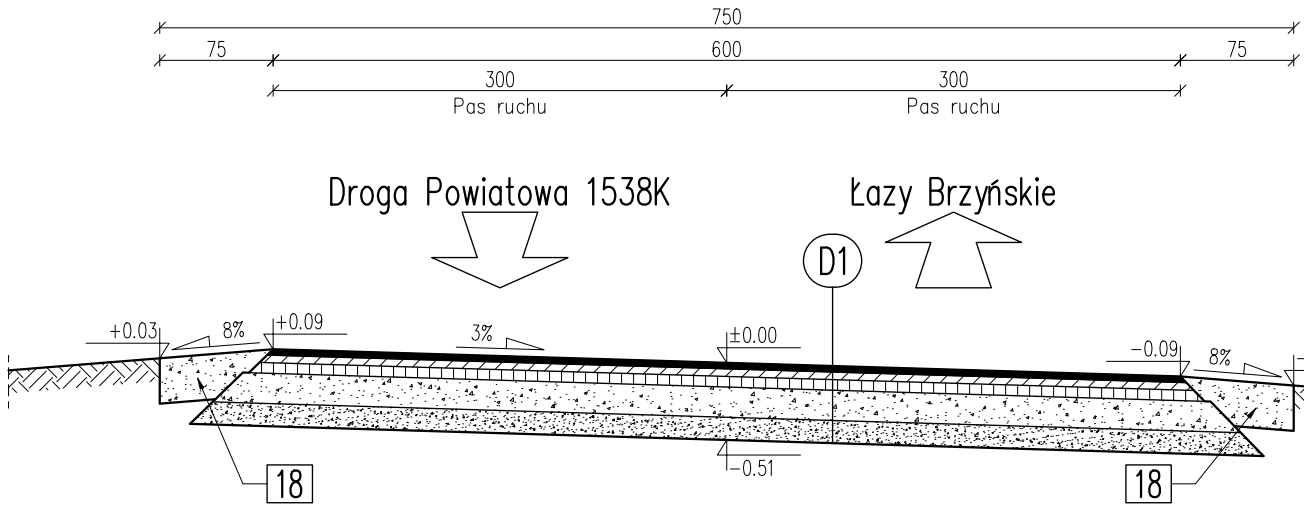


Przekrój drogi gminnej w obrębie skrzyżowania D4–D4

1:50

km 0+023

0.00 = 337.59 m n.p.m.

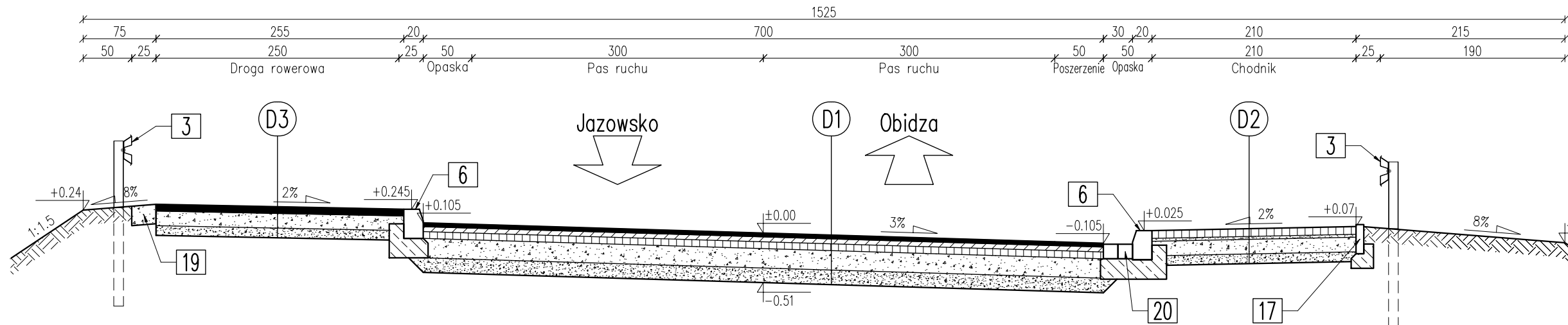


Przekrój drogi powiatowej D3–D3

1:50

km 0+495

0.00 = 338.80 m n.p.m.

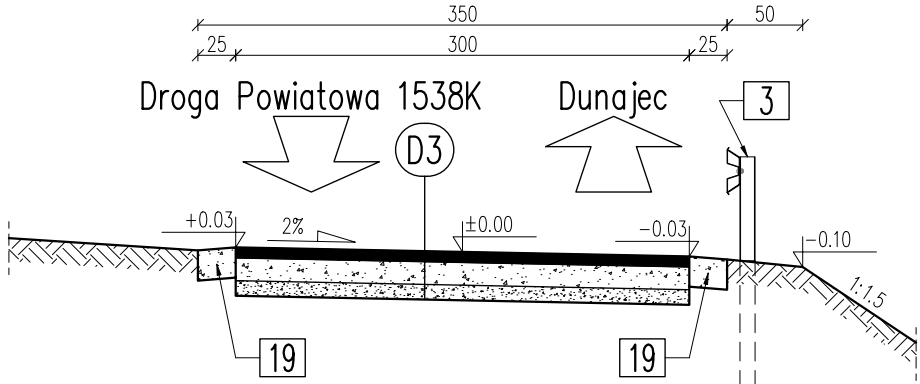


Przekrój Zjazdu D5–D5

1:50

km 0+025

0.00 = 337.09 m n.p.m.

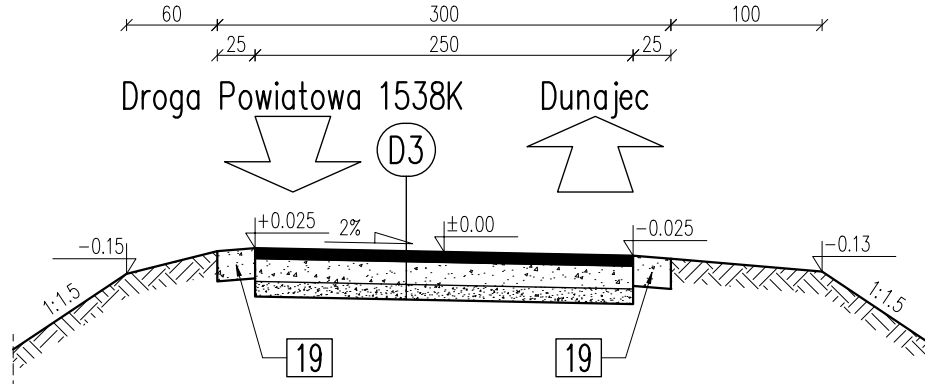


Przekrój Drogi Rowerowej D6–D6

1:50

km 0+027

0.00 = 336.37 m n.p.m.

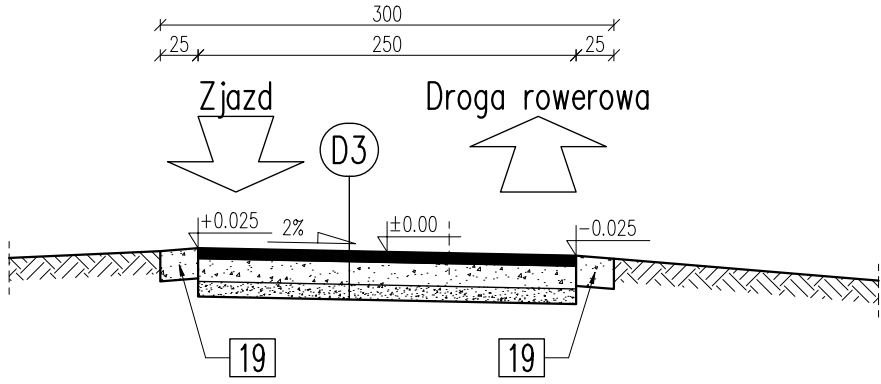


Przekrój Drogi Serwisowej D7–D7

1:50

km 0+040

0.00 = 335.34 m n.p.m.



Legenda:

- 3 Bariera U-14a
- 6 Krawężnik betonowy 20x30cm
- 17 Obrzeże betonowe 30x8cm
- 18 Pobocze z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C.NR 30cm
- 19 Pobocze z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C.NR 20cm
- 20 Ściek z kostki betonowej

D1	Beton Asfaltowy AC 11 S – 4cm
160 MPa	Beton Asfaltowy AC 16 W – 5cm
100 MPa	Beton Asfaltowy AC 16 P – 7cm
80 MPa	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – 20cm
	Mieszanka niezwiązana o CBR >= 60% – 15cm
	Podłoże o grupie nośności G1
	▼ – wymagany wtórny moduł odczłuszczenia E.2

D2	Betonowa kostka brukowa zaążębiająca się – 8cm
80 MPa	Podsyłka cementowa – piaskowa 1:4 – 3cm
50 MPa	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – 15cm
	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C.NR – 10cm
	▼ – wymagany wtórny moduł odczłuszczenia E.2

D3	Beton Asfaltowy AC 11 S – 7cm
80 MPa	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – 15cm
50 MPa	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C.NR – 10cm
	▼ – wymagany wtórny moduł odczłuszczenia E.2

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

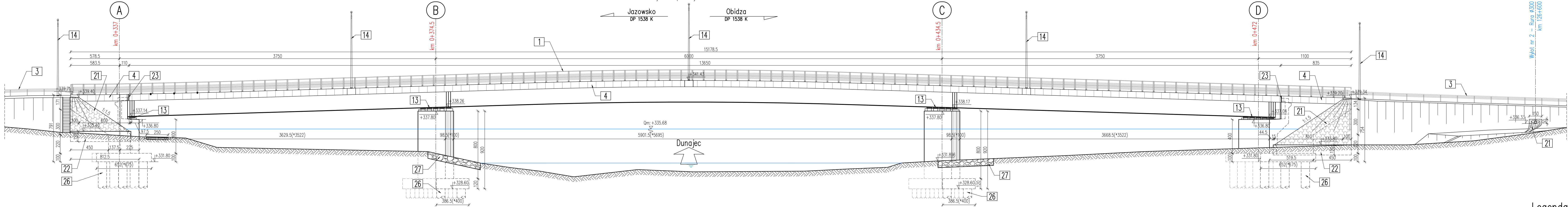
Nazwa
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza w km 0+250 – 0+550
polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce
istniejącego mostu

Tytuł rysunku Typowe drogowe przekroje poprzeczne		Rodzaj opracowania Projekt Wykonawczy	
Numer rysunku PW-4		Skala rysunku 1:50	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026

Widok z boku od strony górnej wody W1–W1

1:200

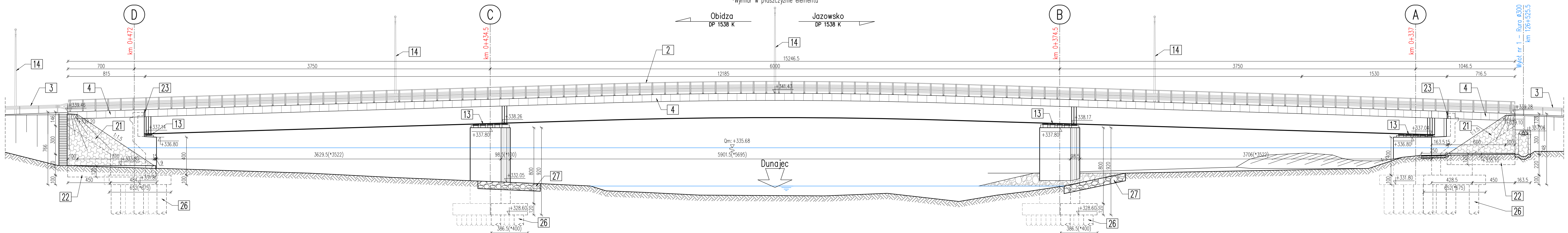
*Wymiar w płaszczyźnie elementu



Widok z boku od strony dolnej wody W2–W2

1:200

*Wymiar w płaszczyźnie elementu



Legenda:

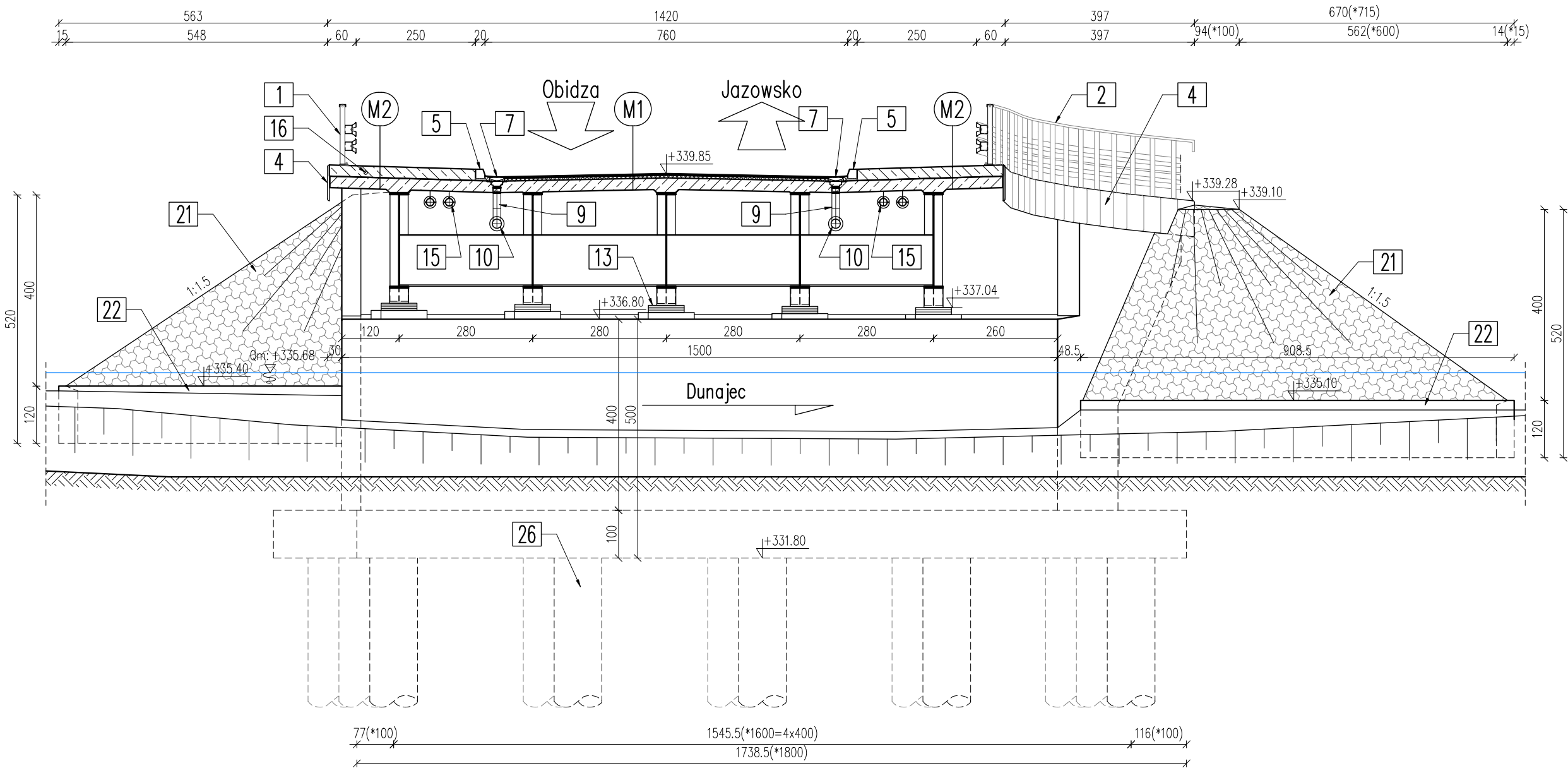
- 1 Bariera U–11b h=110cm
- 2 Bariera U–11b h=120cm
- 3 Bariera U–14a
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 13 Łożysko
- 14 Słup z oprawą oświetleniową
- 21 Obrukowanie z kostki granitowej 15cm spoinowane
- 22 Betonowa przypora skarpy
- 23 Dylatacja
- 26 Pal fundamentowy $\varnothing 100$ cm
- 27 Narzut kamienny d>80cm

PKN PROJEKT ul. Lwowska 135/5 33-300 Nowy Sącz tel: +48 577 042 825 e-mail: biuro@pknprojekt.pl		Nazwa: Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza w km 0+250 – 0+550 polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce istniejącego mostu	
Tytuł rysunku: Widoki z boku mostu W1–W1 i W2–W2		Rodzaj opracowania: Projekt Wykonawczy	
Numer rysunku: PW–5		Skala rysunku: 1:200	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PB0/19	02.2026
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026

Przyczółek A – Przekrój P1-P1

1:100

*Wymiar w płaszczyźnie elementu



Legenda:

- 1 Bariera U-11b h=110cm
- 2 Bariera U-11b h=120cm
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 5 Krawężnik granitowy 20x20cm
- 7 Wpust mostowy płaski D400 300x500
- 9 Przykanalik $\varnothing 160$
- 10 Kolektor $\varnothing 200$
- 13 Łożysko
- 15 Rura osłonowa $\varnothing 160$
- 16 Rura osłonowa z kablem zasilającym oświetlenie
- 21 Obrukowanie z kostki granitowej 15cm spoinowane
- 22 Betonowa przypora skarpy
- 26 Pal fundamentowy $\varnothing 100$ cm

M1

Beton Asfaltowy AC 11 S - 4cm
Asfalt Lany MA 11 - 5cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

M2

Izolacja-nawierzchnia
Płyta chodnikowa C30/37 - 24cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

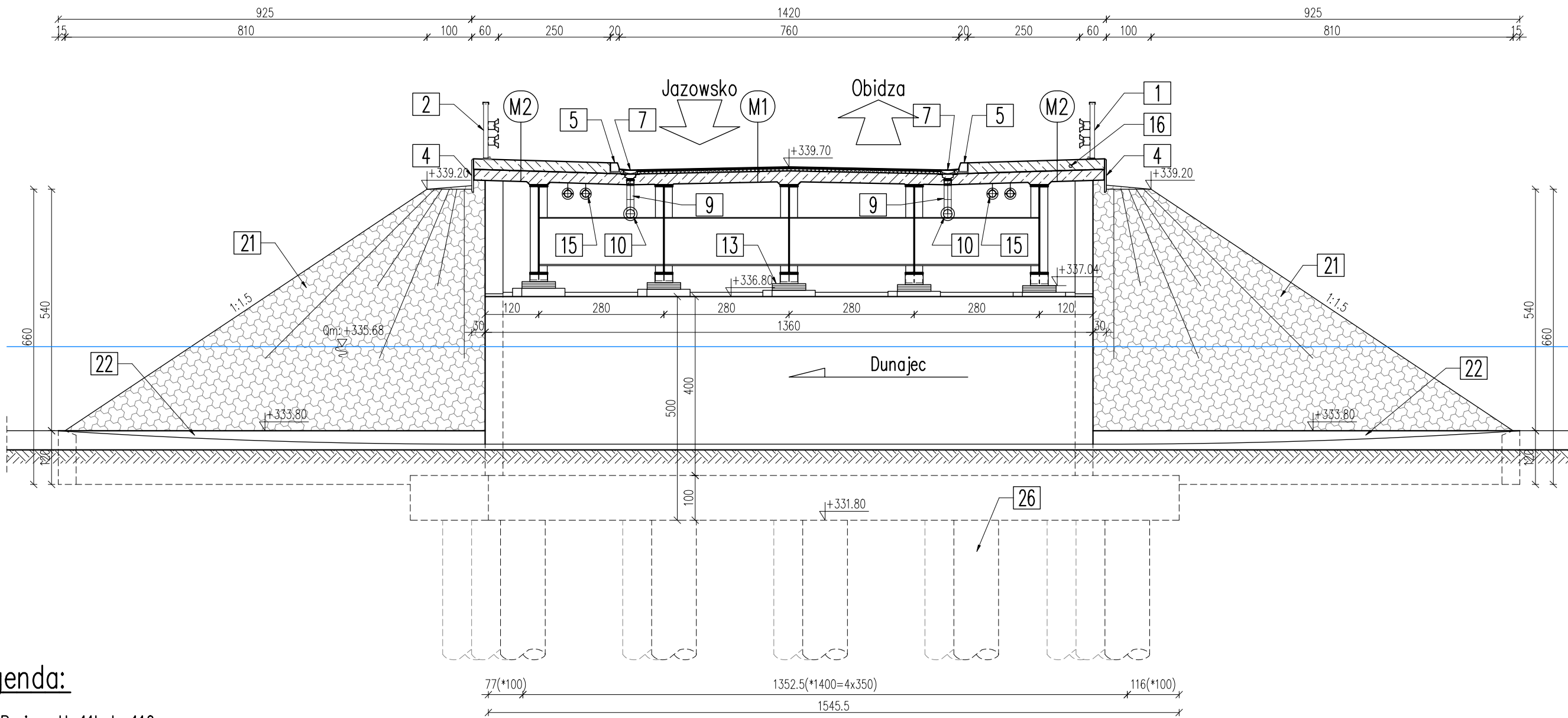
Nazwa
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza w km 0+250 - 0+550
polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce
istniejącego mostu

Tytuł rysunku Przyczółek A – Przekrój P1–P1		Rodzaj opracowania Projekt Wykonawczy		
		Numer rysunku PW–6	Skala rysunku 1:100	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026	

Przyczółek D – Przekrój P2-P2

1:100

*Wymiar w płaszczyźnie elementu



Legenda:

- 1 Bariera U-11b h=110cm
- 2 Bariera U-11b h=120cm
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 5 Krawężnik granitowy 20x20cm
- 7 Wpust mostowy płaski D400 300x500
- 9 Przykanalik $\phi 160$
- 10 Kolektor $\phi 200$
- 13 Łożysko
- 15 Rura osłonowa $\phi 160$
- 16 Rura osłonowa z kablem zasilającym oświetlenie
- 21 Obrukowanie z kostki granitowej 15cm spoinowane
- 22 Betonowa przypora skarpy
- 26 Pal fundamentowy $\phi 100$ cm

M1

Beton Asfaltowy AC 11 S - 4cm
Asfalt Lany MA 11 - 5cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

M2

Izolacja-nawierzchnia
Płyta chodnikowa C30/37 - 24cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

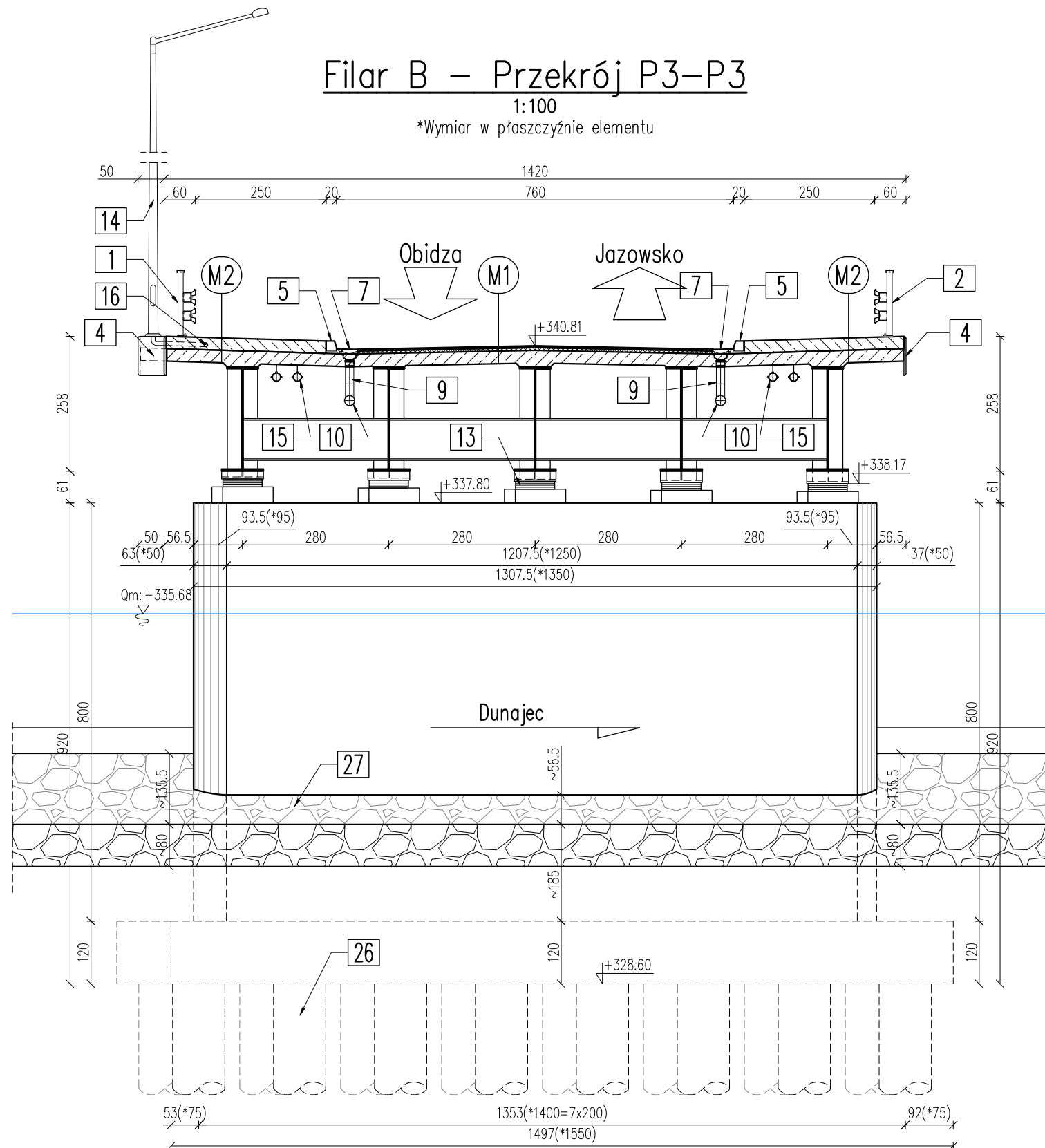
Nazwa
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza w km 0+250 - 0+550
polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce
istniejącego mostu

Tytuł rysunku Przyczółek D – Przekrój P2–P2		Rodzaj opracowania Projekt Wykonawczy		
		Numer rysunku PW–7	Skala rysunku 1:100	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026	

Filar B – Przekrój P3–P3

1:100

*Wymiar w płaszczyźnie elementu



Legenda:

- 1 Bariera U-11b h=110cm
- 2 Bariera U-11b h=120cm
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 5 Krawężnik granitowy 20x20cm
- 7 Wpust mostowy płaski D400 300x500
- 9 Przykanalik $\varnothing 160$
- 10 Kolektor $\varnothing 200$
- 13 Łożysko
- 14 Słup z oprawą oświetleniową
- 15 Rura osłonowa $\varnothing 160$
- 16 Rura osłonowa z kablem zasilającym oświetlenie
- 26 Pal fundamentowy $\varnothing 100$ cm
- 27 Narzut kamienny d>80cm

M1

Beton Asfaltowy AC 11 S – 4cm
Asfalt Lany MA 11 – 5cm
Izolacja arkuszowa – 5mm
Płyta pomostu C40/50 – 24cm
Dźwigary główne – blachownice stalowe

M2

Izolacja-nawierzchnia
Płyta chodnikowa C30/37 – 24cm
Izolacja arkuszowa – 5mm
Płyta pomostu C40/50 – 24cm
Dźwigary główne – blachownice stalowe

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

Nazwa
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza w km 0+250 – 0+550 polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce istniejącego mostu

pl

Tytuł rysunku Filar B – Przekrój P3–P3		Rodzaj opracowania Projekt Wykonawczy		
		Numer rysunku PW–8	Skala rysunku 1:100	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026	

*Wymiar w płaszczyźnie elementu

