

Rafins Sp. z o.o.

Adres do korespondencji:
ul. Swojczycka 38A/207
51-501 Wrocław
Dane kontaktowe:
tel. 575899801
biuro@rafinsmosty.pl



RAFINS SP. Z O.O.
PROJEKTY OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

PROJEKT TECHNICZNY

dla wykonania dokumentacji projektowej pn.:

**„Remont przepustu na drodze powiatowej nr 2466P w miejscowości
Sowiniec w km 5+485”**

Nr dokumentu: D-23.04

Inwestor Powiat Poznański – Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu
i Zamawiający: ul. Zielona 8, 61-851 POZNAŃ



Nazwa zadania: Remont przepustu na drodze powiatowej nr 2466P w miejscowości Sowiniec w km 5+485

Obiekt: Przepust na drodze powiatowej nr 2466P w km 5+485

Lokalizacja: Województwo: Wielkopolskie; Powiat: poznański; Gmina: Mosina; Obręb: 302110_5.0003 Baranówko oraz 302110_5.0025 Baranowo; dz. ew. nr 3 (ob. Baranówko), 33/1 (ob. Baranowo)

Branża: INŻYNIERYJNA MOSTOWA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant branża inżynierska	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19 specjalność inżynierska mostowa do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
Sprawdzający branża inżynierska	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19 specjalność inżynierska mostowa do projektowania bez ograniczeń	

SPIIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	4
2.1	PODSTAWY FORMALNE.....	4
2.2	PODSTAWY TECHNICZNE.....	4
2.3	OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA	4
3.	STAN ISTNIEJĄCY	5
3.1	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	5
3.2	GŁÓWNE PARAMETRY ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU.....	7
4.	STAN PROJEKTOWANY	7
4.1	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	7
4.1.1	Główne parametry remontowanego obiektu	7
4.1.2	Zakres robót do wykonania	8
4.2	OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC	8
4.2.1	Prace przygotowawcze.....	8
4.2.2	Konstrukcja ścian czołowych	9
4.2.3	Izolacje i zabezpieczenie antykorozyjne.....	9
4.2.4	Wypożyczenie	10

RYSUNKI

Nr	Tytuł rysunku	Stan	Skala
M-01	Stan istniejący – rysunek ogólny	istn.	1:50
M-02	Stan projektowany – rysunek ogólny	proj.	1:20, 1:50
M-03	Stan projektowany – gabaryty	proj.	1:50
M-04	Stan projektowany – zbrojenie	proj.	1:20
M-05	Stan projektowany – balustrady	proj.	1:10, 1:20

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

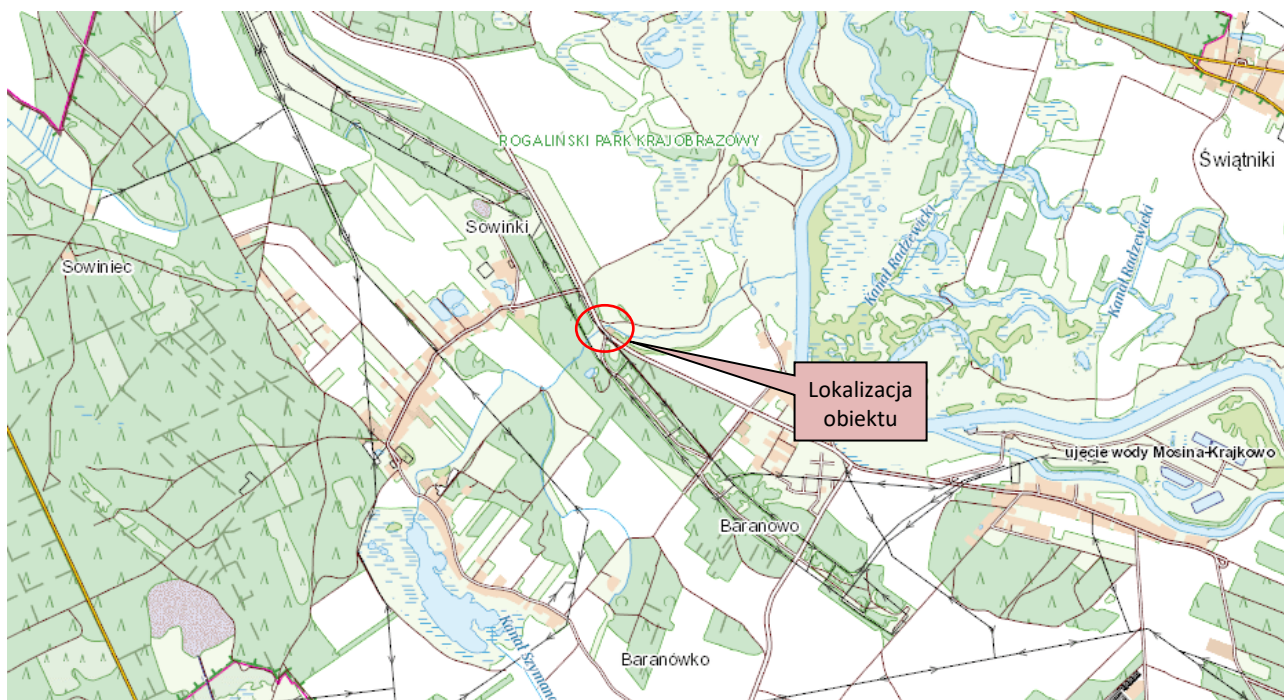
Przedmiotem opracowania jest przepust drogowy zlokalizowany na działkach o nr: 3 i 33/1 Obręb 0003 Baranówko, 0025 Baranowo, gmina Mosina. Obiekt znajduje się w ciągu drogi powiatowej i umożliwia przekroczenie kanału Szymanowo Grzybno. Na rysunku nr 1.1 i 1.2 pokazano widok z boku istniejącego obiektu, a na rys. nr 1.3 pokazano lokalizację obiektu.



Rys. 1.1 Widok z boku od strony WG



Rys. 1.2 Widok z boku obiektu od strony WD



Rys. 1.3 Lokalizacja obiektu

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego dla remontu istniejącego przepustu

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie:

- części opisowej,
- części rysunkowej.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

2.1 PODSTAWY FORMALNE

Umowa nr WD.262.62.2023 z dnia 27.06.2023 r. zawarta pomiędzy Wykonawcą:
Rafins sp. z o.o., ul. Jedności Narodowej 55-57/7, 50-262 Wrocław
i Zamawiającym:
Powiat Poznański – Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu
ul. Zielona 8, 61-851 Poznań

2.2 PODSTAWY TECHNICZNE

- Oględziny i pomiary inwentaryzacyjne istniejącego terenu wykonane we wrześniu 2022 r.
- Mapa do celów projektowych.

2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 r., poz. 462).

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Istniejący obiekt jest to przepust dwuotworowy, złożony z dwóch rur o średnicy DN1500 każda. Rury składają się z trzynastu żelbetowych segmentów o długości 99,0cm każdy. Na wlocie i wylocie rury zwieńczone są ściankami betonowymi wraz ze skrzydłami. Ściany czołowe i skrzydła są wykonane zbyt nisko, co powoduje przesypywanie się skarpy. Widać na nich liczne ubytki betonu i pęknięcia, rozpoczął się także proces korozji biologicznej, co spowoduje ich dalszą degradację. W środku przepustu występują uszczelnienia pomiędzy segmentami oraz lokalne ubytki betonu. Droga nad obiektem jest w stanie dobrym, nie widać spękań lub ubytku asfaltu. Przepust nie jest zamulony.



Rys. 3.1 Widok na spękaną ścianę czołową od strony WG



Rys. 3.2 Widok na skrzydło od strony WG – widoczny proces korozji biologicznej



Rys. 3.3 Widok w środku przepustu – widoczne uszczelnienie pomiędzy segmentami



Rys. 3.4 Widok na spękaną ścianę czołową i skrzydła od strony WD



Rys. 3.5 Widok na spękaną skrzydło od strony WD



Rys. 3.6 Widok nawierzchni nad obiektem

3.2 GŁÓWNE PARAMETRY ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

• Rodzaj obiektu	przepust dwururowy,
• Nazwa i rodzaj przeszkody	Kanał Szymanowo-Grzybno,
• Długość przepustu rurowego	13,05 m,
• Światło poziome	2x1,50 m,
• Światło pionowe	1,50 m,
• Szerokość jezdni nad obiektem	5,50 m,
• Wysokość konstrukcyjna	1,56 m,
• Konstrukcja	rurowa,
• Materiał konstrukcji	żelbet.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Na wlocie i wylocie zaprojektowano wymianę ścian czołowych i skrzydeł na nowe. Istniejące ściany i skrzydła należy skuć w niezbędnym zakresie umożliwiającym wykonanie projektowanej konstrukcji. Pozostała istniejąca konstrukcję zostanie zasypana. Wraz z nowymi skrzydłami i ścianą czołową zaprojektowano płytę denną z ostrogą oraz przyporę. Całość będzie stanowić żelbetowy monolit. Nowa konstrukcja będzie połączona ze starą za pomocą wklejanych prętów kotwiących. W środku przepustu należy wykonać naprawy powierzchniowe z uzupełnieniem ubytków betonu. Segmenty rur należy uszczelnić. Na nowych ścianach czołowych należy zamontować balustrady. Nad przepustem przebiega sieć teletechniczna oraz energetyczna napowietrzna. Nie planuje się ingerencji w istniejącą nawierzchnię drogi nad obiektem.

4.1.1 Główne parametry remontowanego obiektu

• Rodzaj obiektu	przepust dwururowy,
------------------	---------------------

• Nazwa i rodzaj przeszkody	Kanał Szymanowo-Grzybno,
• Długość całkowita obiektu	13,05m,
• Światło poziome	2x1,50m,
• Światło pionowe	1,50 m,
• Szerokość jezdni nad obiektem	5,50m,
• Wysokość konstrukcyjna	1,56m,
• Konstrukcja	rurowa,
• Materiał konstrukcji	żelbet.

4.1.2 Zakres robót do wykonania

Zakres robót budowlanych przy remoncie przepustu.

- Zabezpieczenie skarp poprzez wykonanie tymczasowej ściany oporowej za ścianami czołowymi.
- Wykonanie wykopu pod płytę denną.
- Skucie istniejącej konstrukcji w niezbędnym zakresie.
- Wykonanie betonu podkładowego.
- Wklejenie prętów kotwiących w istniejącą konstrukcję.
- Wykonanie płyty dennej z ostrogą.
- Wykonanie ściany czołowej i skrzydeł.
- Uszczelnienie połączeń poszczególnych segmentów przepustu.
- Uzupełnienie ubytków betonu w przepuście.
- Zasypanie wykopu wraz z wykonaniem umocnienia dna cieku.
- Wykonanie zasyпки ścian i skrzydeł.
- Montaż balustrad na ścianach czołowych przepustu.

4.2 OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC

4.2.1 Prace przygotowawcze

W okresie trwania realizacji kontraktu wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, balustrady, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować teren budowy, także wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót należy odpowiednio oznakować.

Sieci obce na czas robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i kradzieżą (w razie potrzeby tymczasowo przełożyć). W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane urządzenia i sieci uzbrojenia terenu podczas prowadzenia prac zostaną one zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje zgodnie z zaleceniami i po uzgodnieniu z zarządcami poszczególnych sieci.

W przypadku stwierdzenia na etapie robót przygotowawczych lub podczas wykonywania robót budowlanych istotnych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją należy o tym fakcie bezzwłocznie poinformować projektanta.

4.2.2 Konstrukcja ścian czołowych

Projektuje się wykonanie żelbetowej ściany czołowej ze skrzydłami z betonu klasy C30/37 o gr. 25 cm. Wraz z nowymi skrzydłami i ścianą czołową zaprojektowano płytę denną z ostrogą oraz przyporę. Pod konstrukcją płyty dennej należy wykonać warstwę betonu podkładowego gr. 10cm. Zespoleńie nowej konstrukcji ze starą zapewniają łączniki z prętów $\varnothing 16$ wklejanych w istniejącą część.

Na odziemnych powierzchniach betonowych należy wykonać hydroizolację bitumiczną, natomiast odpowietrzne części ścian czołowych i skrzydeł należy zabezpieczyć antykarbonatyzacyjnie. Wszystkie dylatacje na styku istniejących segmentów oraz nowej konstrukcji ze starą należy uszczelnić. Wszystkie w/w izolacje i uszczelnienia opisano w pkt. 4.2.3. Gabaryty ścian czołowych wraz ze zbrojeniem oraz rozmieszczenie łączników przedstawiono w części rysunkowej.

4.2.3 Izolacje i zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie odziemne pionowe powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą podwójnej izolacji bitumicznej – układanej na zimno. Dodatkowo na izolację bitumiczną na ściany przepustu należy ułożyć folię kubelkową.

Zabezpieczenie antykorozyjne stalowej konstrukcji balustrad obejmuje oczyszczenie (metodą strumieniowo-cierną: piaskowanie, śrutowanie lub hydrodynamicznie) konstrukcji do stopnia Sa 2.5 (wg PN-ISO 8501-1) oraz pokrycie ich antykorozyjnym systemem malarskim o następujących warstwach powłok:

- powłoka gruntująca z dwuskładnikowej farby na bazie żywicy epoksydowej – 80 μm ,
- powłoki międzywarstwowe z dwuskładnikowej farby na bazie żywicy epoksydowej – 2x 80 μm ,
- powłoka nawierzchniowa z dwuskładnikowej farby na bazie poliuretanu – 80 μm ,
- łączna grubość powłok malarskich powinna wynosić min. 320 μm .

Zabezpieczenie powierzchni odkrytych betonu, elementów żelbetowych należy wykonać przy użyciu elastycznych powłok antykarbonatyzacyjnych w postaci jednoskładnikowych dyspersji wodnych kopolimerów etylowych gr. 300 μm , o podwyższonej zdolności pokrywania zarysowań (pokrywających rysy o rozwarości do 0,3mm).

Uszczelnienie styku prefabrykatów przepustu oraz skrzydeł należy wykonać poprzez zastosowanie następujących materiałów na ich styku kolejno:

- sznur dylatacyjny w szczelinie między elementami,
- uszczelniacz poliuretanowy do wypełniania spoin prefabrykatów nad sznurem między elementami.

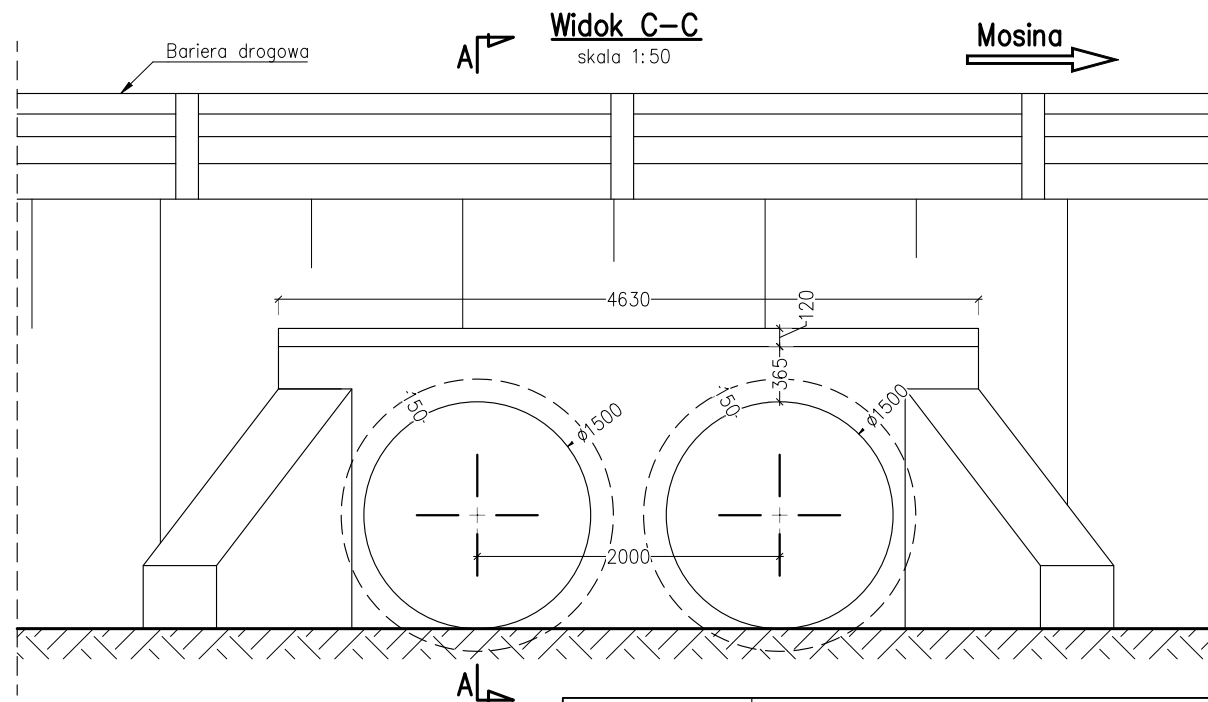
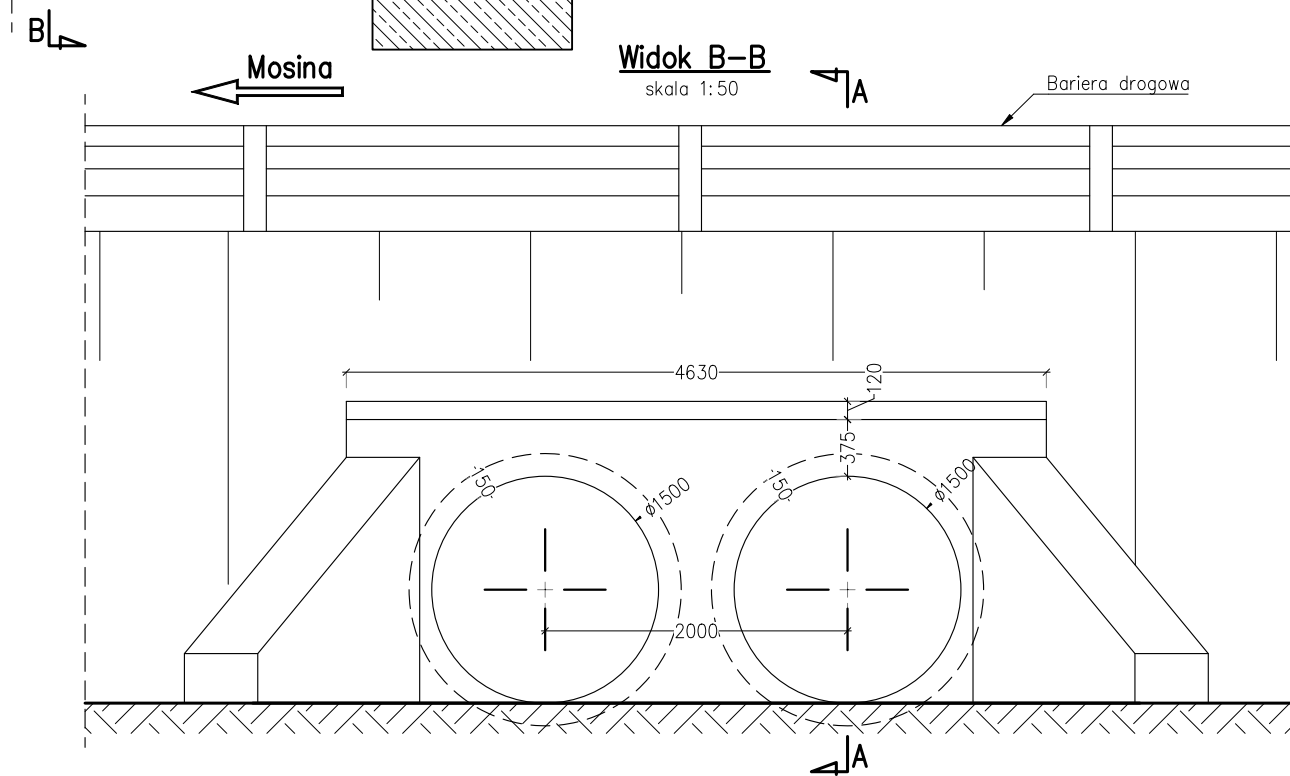
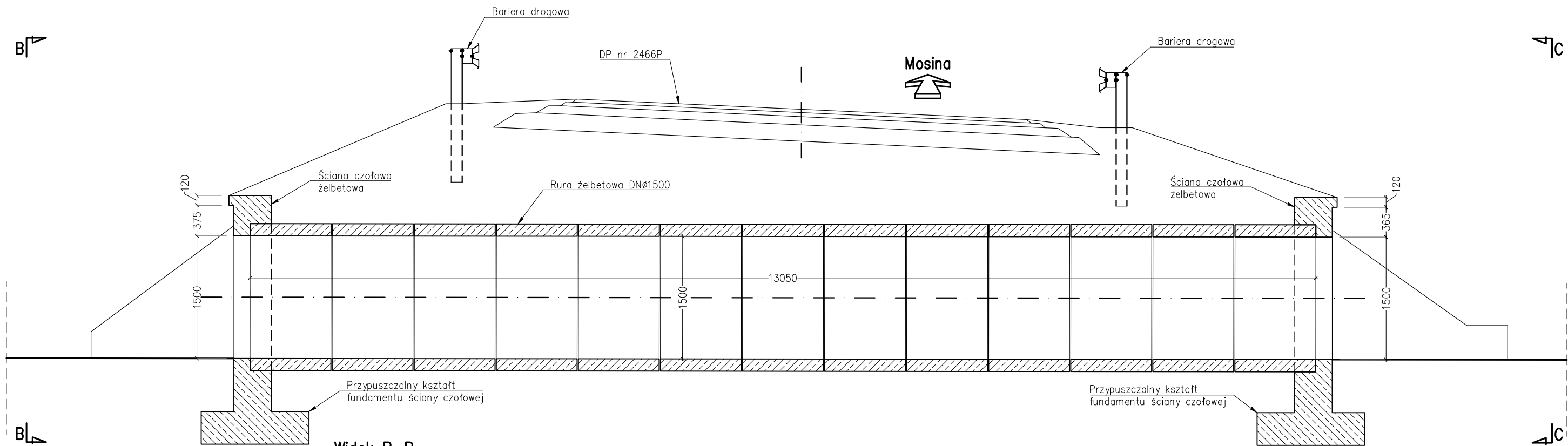
Szczegół połączenia przepustu ze skrzydłem przedstawiono w części rysunkowej.

4.2.4 Wyposażenie

Projektuje się montaż dwóch balustrad szczeblinkowych na gzymsach ścian czołowych o wysokości poręczy 1,10m. Kolorystykę balustrad należy uzgodnić z Zamawiającym. Elementy balustrad należy wykonać ze stali konstrukcyjnej S235J2 oraz pokryć antykorozyjnym, powłokowym systemem malarskim opisanym w punkcie 4.2.3. Balustrady montuje się przy pomocy blachy kotwiącej oraz kotew M12 L=220 mm wklejanymi na żywicę do konstrukcji. Konstrukcję, wymiary balustrady oraz szczegół montażu przedstawiono w części rysunkowej.





Cześć graficzna

Przekrój A-A
skala 1:50



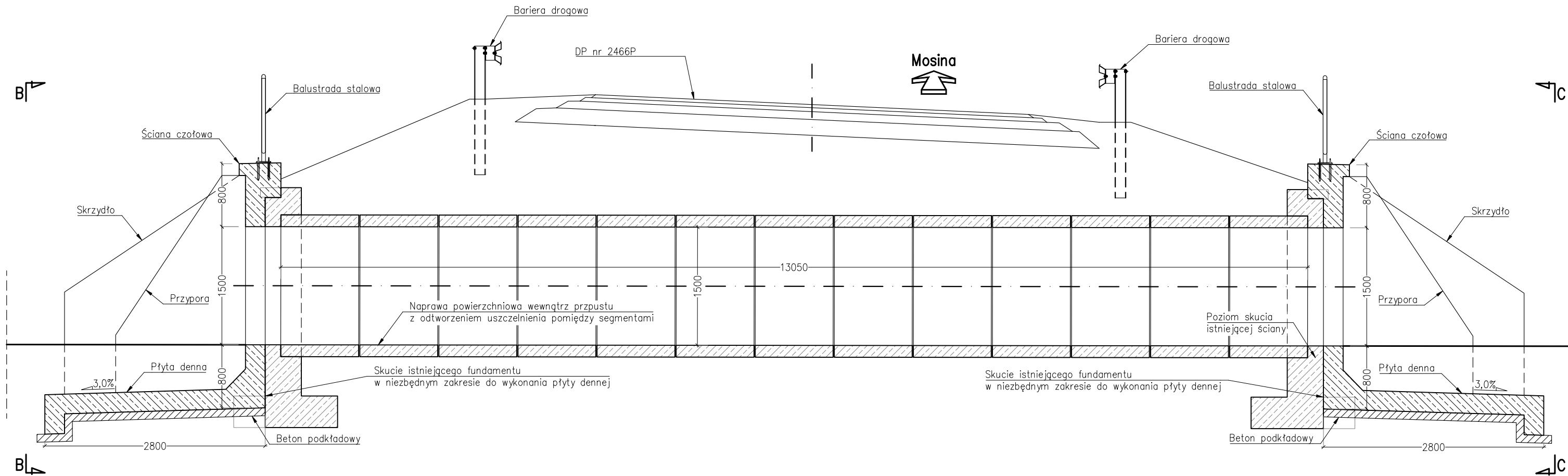
UWAGI:

- Wymiary podano w mm.
- Konstrukcję narysowano na podstawie pomiarów własnych.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

INWESTOR:	Powiat Poznański – Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zielona 8, 61–851 POZNAŃ			 POWIAT POZNAŃSKI
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rafins Sp. z o. o. ul. Jedności Narodowej 55–57/7, 50–262 WROCŁAW			 RAFIN S.P. Z O.O. ul. Jedności Narodowej 55-57/7, 50-262 Wrocław
NAZWA ZADANIA:	Wykonanie dokumentacji projektowej na "Remont przepustu na drodze powiatowej nr 2466P w miejscowości Sowiniec w km 5+485"			
STADIUM OBIEKT:	Projekt wykonawczy	Przepust w km 5+485 DP2466P	nr rys.: M–01	
TYTUŁ RYSUNKU:	Stan istniejący – rysunek ogólny			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	data: 02.2024	skala: 1:50
PROJEKTANT: (branża mostowa)	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19	podpis: 	
SPRAWDZAJĄCY: (branża mostowa)	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19	podpis: 	

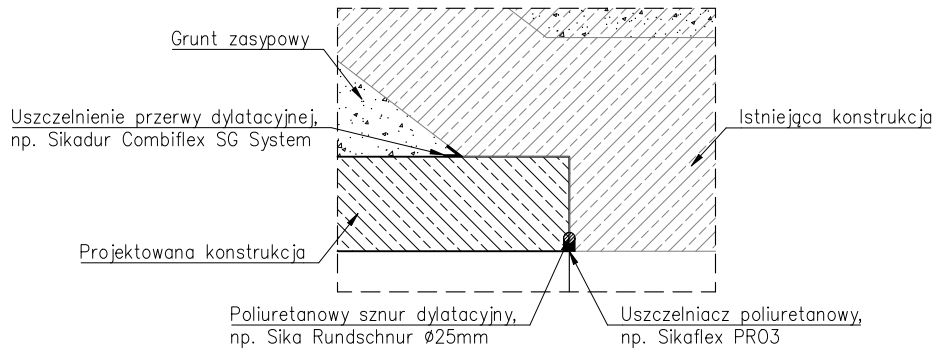
Przekrój A-A

skala 1:50



Szczegóły uszczelnienia połączenia elementów

skala 1:20

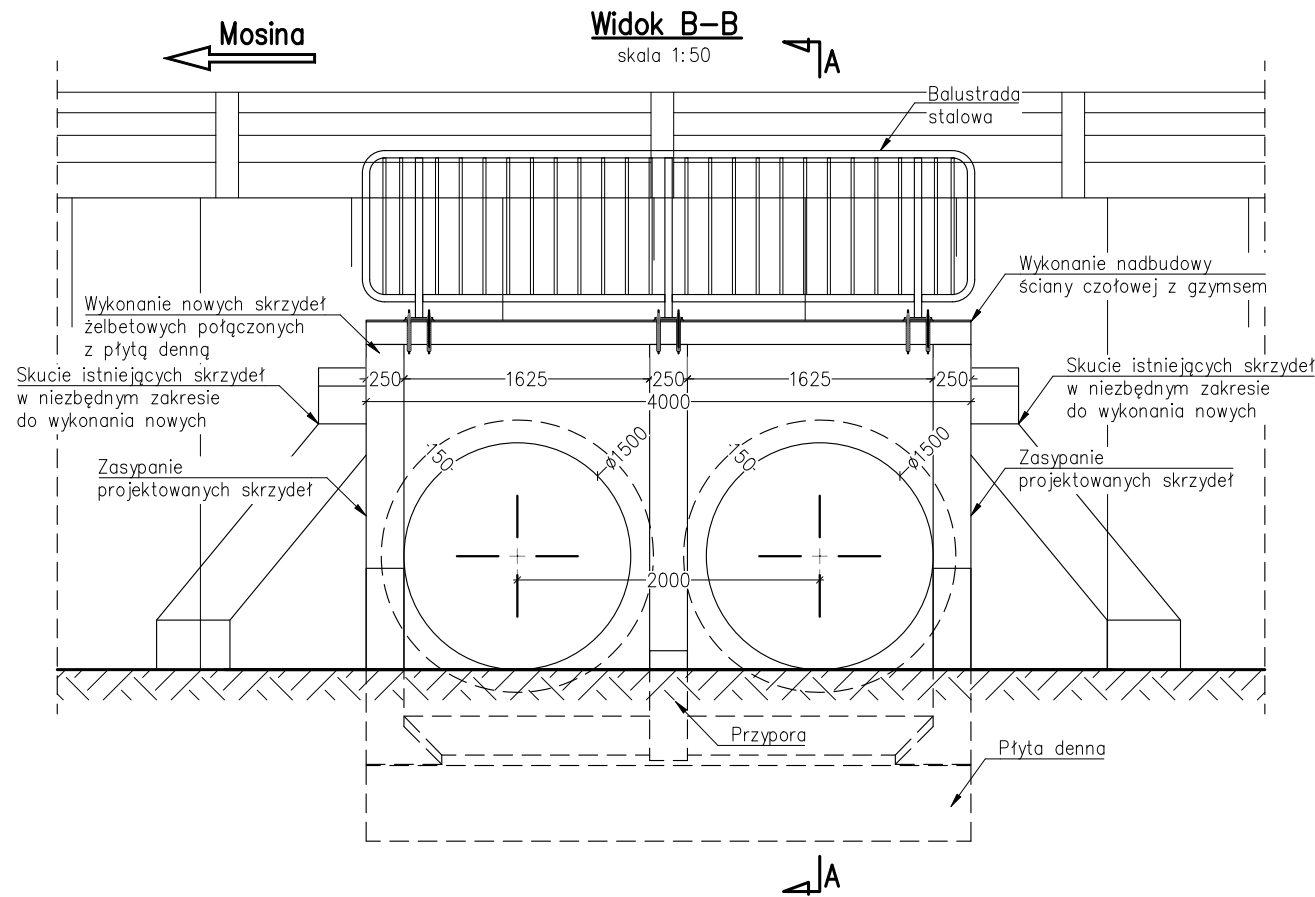


UWAGI:

- Wymiary podano w mm.
- Konstrukcję narysowano na podstawie pomiarów własnych.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

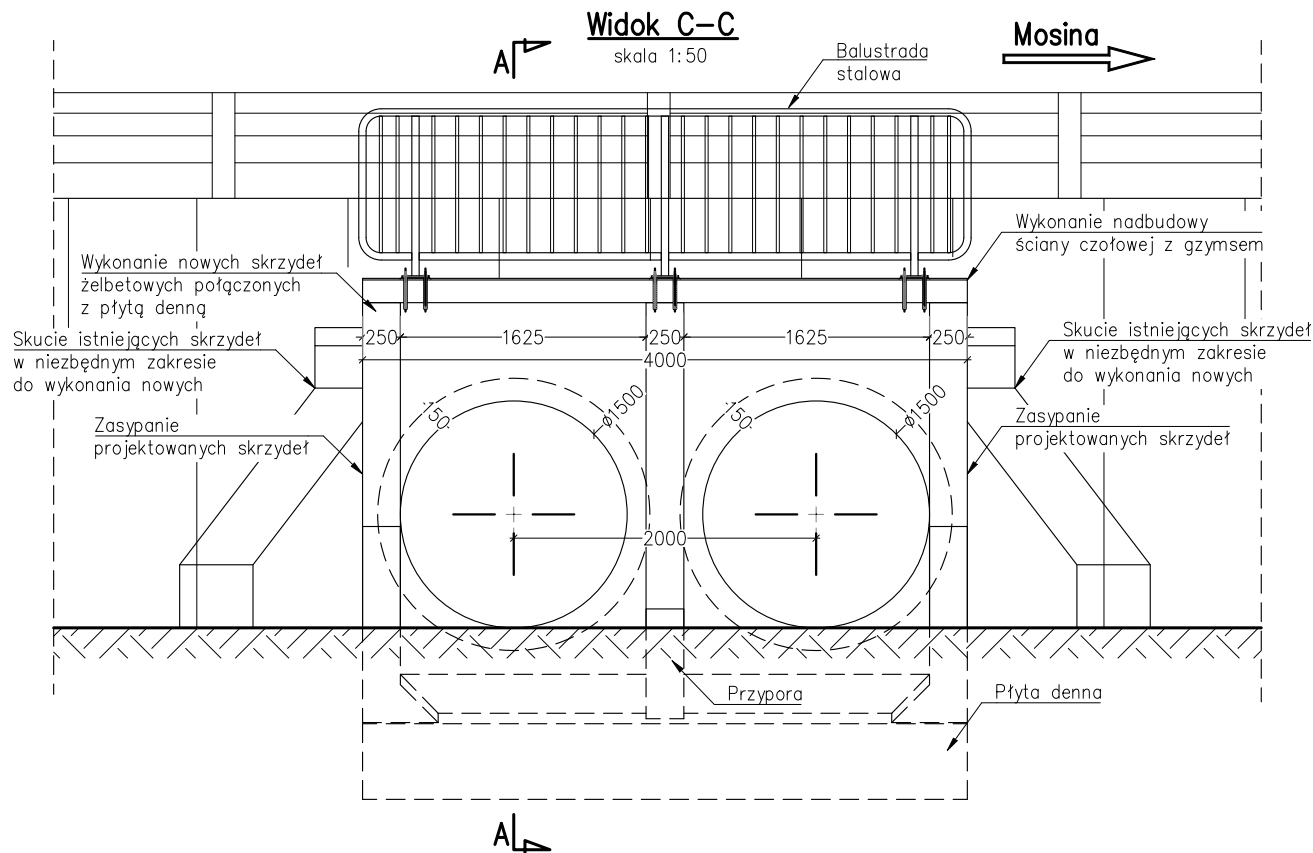
Widok B-B





skala 1:50



Widok C-C

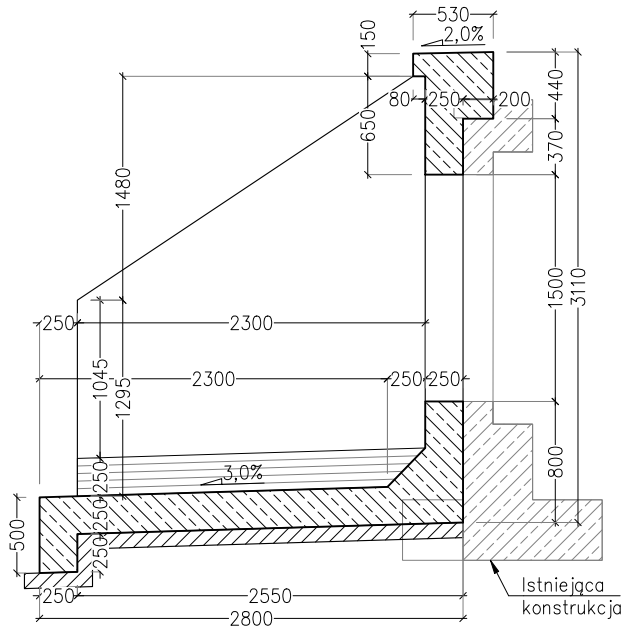
skala 1:50



INWESTOR:	Powiat Poznański – Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zielona 8, 61–851 POZNAŃ			 POWIAT POZNAŃSKI
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rafins Sp. z o. o. ul. Jedności Narodowej 55–57/7, 50–262 WROCŁAW			 RAFIN S.P. Z O.O. ul. BIELIŃSKIEJ 20 50-262 WROCŁAW
NAZWA ZADANIA:	Wykonanie dokumentacji projektowej na "Remont przepustu na drodze powiatowej nr 2466P w miejscowości Sowiniec w km 5+485"			
STADIUM OBIEKT:	Projekt wykonawczy	Przepust w km 5+485 DP2466P		nr rys.: M-02
TYTUŁ RYSUNKU:	Stan projektowany – rysunek ogólny			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	data: 02.2024	skala: 1:20, 1:50
PROJEKTANT: <small>(branża mostowa)</small>	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19		podpis: 
SPRAWDZAJĄCY: <small>(branża mostowa)</small>	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19		podpis: 

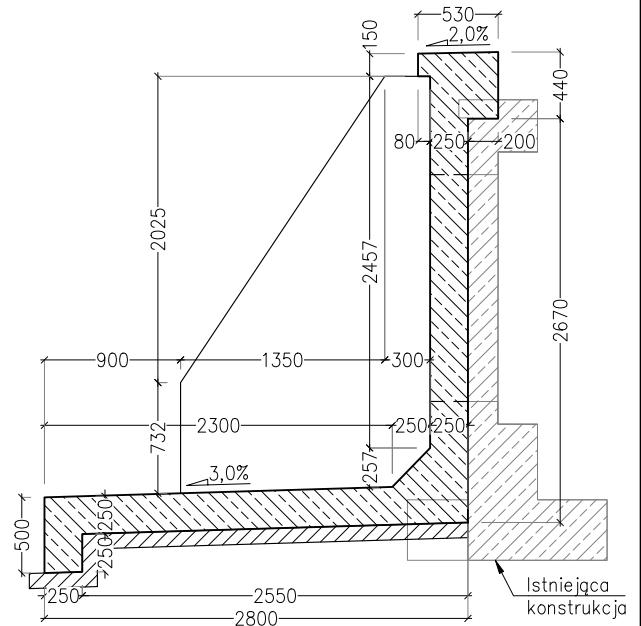
Przekrój A-A

skala 1:50



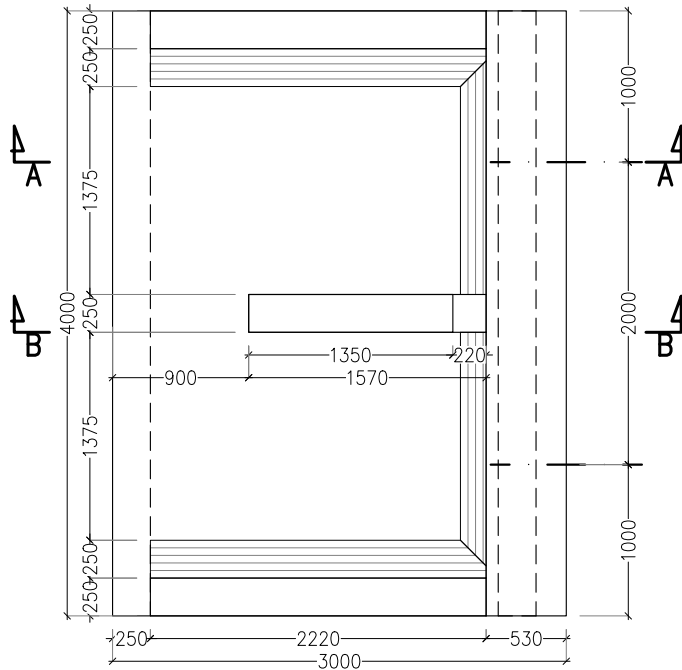
Przekrój B-B

skala 1:50







Widok z góry

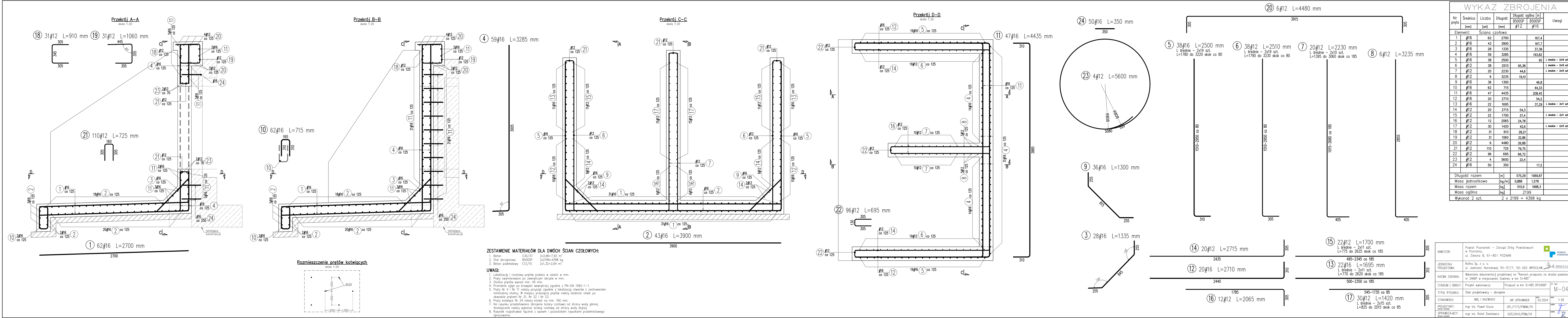
skala 1:50

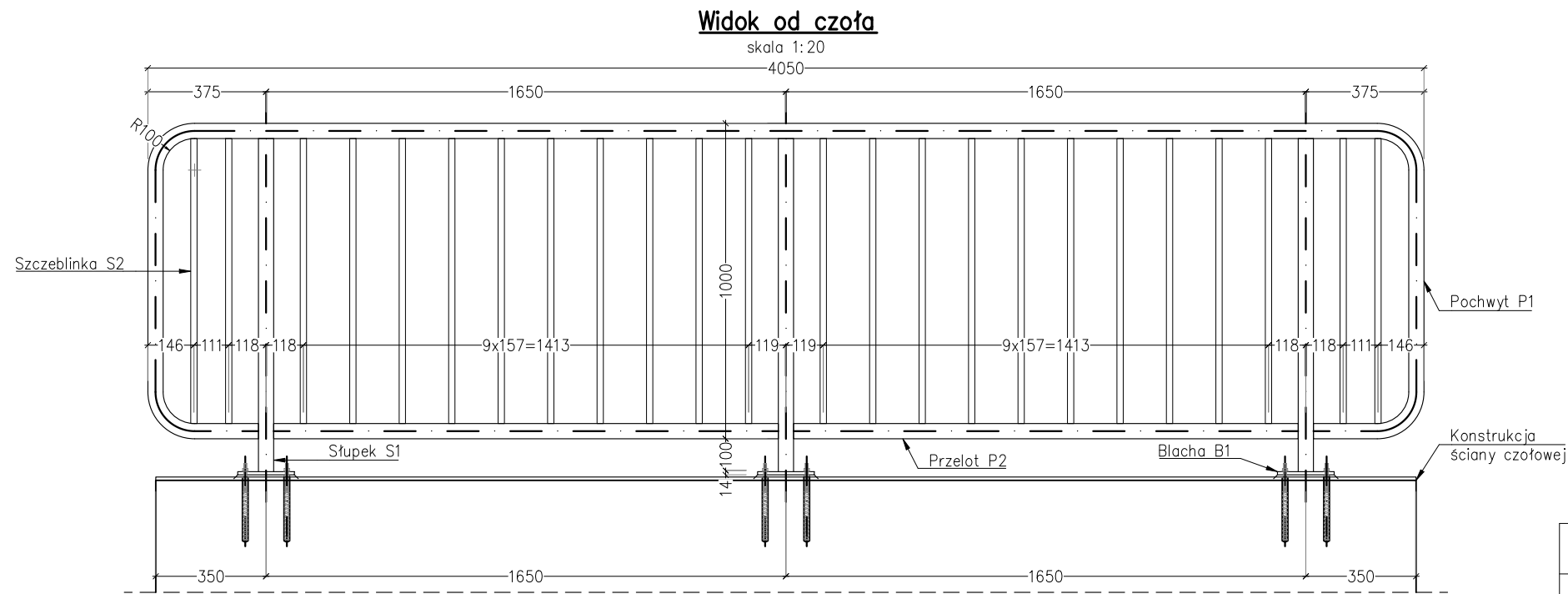


UWAGI:

1. Wymiary podano w mm.
2. Konstrukcję narysowano na podstawie pomiarów własnych.
3. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

INWESTOR:	Powiat Poznański – Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zielona 8, 61–851 POZNAŃ			 POWIAT POZNAŃSKI
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rafins Sp. z o. o. ul. Jedności Narodowej 55–57/7, 50–262 WROCŁAW			 RAFINIS SP. Z O.O. <small>OD KILKU LAT NA PRACACH DLA GOSPODARSTWA</small>
NAZWA ZADANIA:	Wykonanie dokumentacji projektowej na "Remont przepustu na drodze powiatowej nr 2466P w miejscowości Sowiniec w km 5+485"			
STADIUM OBIEKT:	Projekt wykonawczy	Przepust w km 5+485 DP2466P	nr rys.: M–03	
TYTUŁ RYSUNKU:	Stan projektowany – gabaryty			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	data: 02.2024	skala: 1:50
PROJEKTANT: (branża mostowa)	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19		podpis: 
SPRAWDZAJĄCY: (branża mostowa)	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19		podpis: 





Zestawienie stali dla jednej balustrady stalowej

Element	Przekrój	Liczba	Długość całkowita	Masa jedn.	Masa całk.
		[szt.]	[m]	[kg/m]	[kg]
Blacha B1	10x140	3	0.180	10.99	5.93
Słupki S1	Ø48,3x2,0	3	1.060	2.28	7.25
Pochwyty P1	Ø48,3x2,0	1	6.350	2.28	14.48
Przeloty P2	Ø48,3x2,0	2	1.610	2.28	7.34
Szczeblinka S2	Ø20,0x1,5	24	0.905	0.68	14.77
Ciężar całkowity stali [kg]:					49.77
Dodatek na spoiny 1,8% [kg]:					0.90
Ogólny ciężar stali [kg]:					50.67

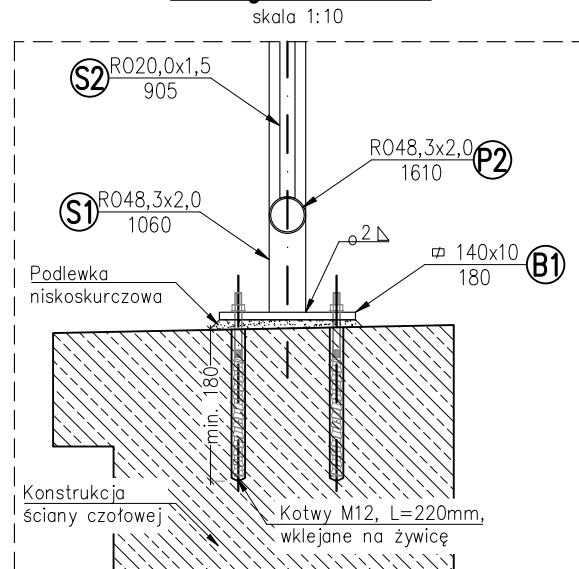
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA DWÓCH BALUSTRAD:

- Stal konstrukcyjna S235J2 2x50,67= 101,34 kg.
- Kotwy M12, L=220mm 2x12= 24szt.

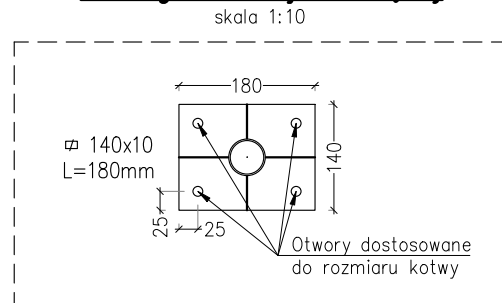
UWAGI:




- Wymiary elementów konstrukcyjnych podano w mm.
- Konstrukcję stalową należy wykonać zgodnie z normami PN-EN 1090 oraz PN-89/S-10050. W przypadkach sprzeczności decyduje norma nowsza.
- Zestawienie masy stali konstrukcyjnej podano jako wartość brutto.
- Konstrukcję stalową należy pokryć powłokami antykorozyjnymi wg opisu technicznego, zestawami farb posiadającymi aktualne aprobaty techniczne IBDiM. Barwę wierzchniej warstwy należy uzgodnić z Inwestorem.
- Balustrady należy dostosować do wykonanych ścian czołowych.
- Wszystkie połączenia rur należy wykonać spoinami pachwinowymi o gr. 2,0 mm lub doczołową V.
- Długość zakotwienia kotew powinna wynosić min. 180 mm.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

Szczegóły kotwienia



Szczegóły blachy kotwiącej



INWESTOR:	Powiat Poznański – Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zielona 8, 61–851 POZNAŃ			 POWIAT POZNAŃSKI
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rafins Sp. z o. o. ul. Jedności Narodowej 55–57/7, 50–262 WROCŁAW			 RAFINIS SP. Z O.O. NEW BOLT DESIGN ENGINEERING
NAZWA ZADANIA:	Wykonanie dokumentacji projektowej na "Remont przepustu na drodze powiatowej nr 2466P w miejscowości Sowiniec w km 5+485"			
STADIUM OBIEKT:	Projekt wykonawczy	Przepust w km 5+485 DP2466P	nr rys.: M–05	
TYTUŁ RYSUNKU:	Stan projektowany – balustrady			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	data: 02.2024	skala: 1:10, 1:20
PROJEKTANT: (branża mostowa)	mgr inż. Paweł Gruca	OPL/1773/PWBM/19		podpis: 
SPRAWDZAJĄCY: (branża mostowa)	mgr inż. Rafał Zienkiewicz	DOŚ/0410/PBM/19		podpis: 