

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim

Inwestor Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim
ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski

Numer umowy MZD.269.24.2020.IK

Egzemplarz 1

WYKAZ DZIAŁEK, NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANA JEST INWESTYCJA:

301701_1 – obręb 0119 – dz. nr 3
301701_1 – obręb 0120 – dz. nr 14
301701_1 – obręb 0120 – dz. nr 15

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant branży mostowej	mgr inż. Błażej Tyburski	WKP/0364/POOM/15 specjalność inżynierska mostowa	
Projektant branży mostowej	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WKP/0091/POOM/06 specjalność mostowa	
Sprawdzający branży mostowej	mgr inż. Łukasz Szuba	7131/190/P/2002 specjalność konstrukcyjno-budowlana	

Poznań, czerwiec 2021 r.



SPIS TREŚCI

I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO	4
II. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO	5
III. CZĘŚĆ OPISOWA	13
1. Podstawa opracowania	13
1.1. Prawna.....	13
1.2. Techniczna	13
2. Inwestor	14
3. Przedmiot i cel opracowania	14
4. Lokalizacja obiektów	14
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu	14
6. Charakterystyka przeszkody	14
7. Stan istniejący.....	15
7.1. Wiadukt.....	15
7.1.1. Charakterystyka ogólna	15
7.1.2. Ustrój nośny	15
7.1.3. Podpory skrajne - przyczółki.....	15
7.1.4. Fundamenty	15
7.1.5. Wyposażenie	15
7.1.5.1.Nawierzchnia.....	15
7.1.5.2.Odwodnienie	16
7.1.5.3.Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.....	16
7.1.5.4.Urządzenia dylatacyjne	16
7.1.5.5.Skarpy nasypów	16
7.1.5.6.Urządzenia obce.....	16
7.2. Kładka	16
7.2.1. Charakterystyka ogólna	16
7.2.2. Ustrój nośny	16
7.2.3. Podpory	16
7.2.4. Fundamenty	16
7.2.5. Wyposażenie	17
7.2.5.1.Nawierzchnia	17
7.2.5.2.Izolacja i urządzenia odwadniające.....	17
7.2.5.3.Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	17
7.2.5.4.Urządzenia dylatacyjne.....	17
7.2.5.5.Skarpy nasypów	17
7.3. Dokumentacja fotograficzna	17
8. Zakres prac remontowych i rozbiórkowych	19
9. Stan projektowany - wiadukt.....	20
9.1. Ogólna charakterystyka.....	20
9.1.1. Architektoniczna	20
9.1.2. Techniczna	20
9.1.3. Geometryczna.....	20
9.2. Założenia funkcjonalno-estetyczne	20
9.3. Rozwiązania projektowe	20
9.3.1. Podpory	20
9.3.2. Ustrój nośny	21
9.3.3. Wyposażenie	21
9.3.3.1.Nawierzchnia jezdni i kap gzymsowych.....	21
9.3.3.2.Izolacja.....	21
9.3.3.3.Płyty przejściowe	22
9.3.3.4.Krawężniki i kapy	22



9.3.3.5. Dylatacje	22
9.3.3.6. Odwodnienie	23
9.3.3.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	23
9.3.3.8. Skarpy nasypów	23
9.3.3.9. Zabezpieczenie powierzchni betonowych.....	23
10. Stan projektowany - kładka	24
10.1. Ogólna charakterystyka.....	24
10.1.1. Architektoniczna	24
10.1.2. Techniczna	24
10.1.3. Geometryczna.....	24
10.2. Założenia funkcjonalno-estetyczne	24
10.3. Rozwiązania projektowe	24
10.3.1. Podpory	24
10.3.2. Ustrój nośny	25
10.3.3. Wyposażenie	25
10.3.3.1. Nawierzchnia	25
10.3.3.2. Izolacja.....	25
10.3.3.3. Odwodnienie.....	25
10.3.3.4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	25
10.3.3.5. Skarpy nasypów	25
10.3.3.6. Zabezpieczenie powierzchni betonowych.....	25
10.3.3.7. Zabezpieczenie powierzchni stalowych.....	26
10.3.3.8. Zabezpieczenie elementów drewnianych.....	26
11. Stan projektowany - dojazdy	26
11.1. Przyjęte parametry projektowe:	26
11.2. Przebieg drogi w planie.....	26
11.3. Przebieg drogi w profilu.....	26
11.4. Konstrukcja nawierzchni.....	26
12. Kolizje i ich rozwiązanie.....	27
13. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	28
13.1. Zestawienie obciążeń i oddziaływań.....	28
13.2. Model obliczeniowy konstrukcji	28
13.3. Wyniki obliczeń	28
14. Klasy ekspozycji betonu	28
15. Warunki techniczne wykonania robót	29
16. Wytyczne związane z tymczasową organizacją ruchu	29
17. Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót	29
18. Zalecenia eksploatacyjne.....	29
19. Uwagi końcowe.....	29
IV. WYTyczne DLA POTRZEB SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	31
V. WARUNKI, OPINIE, UZGODNIENIA.....	37
VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA	53



I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2020 r., poz. 1333 z późn. zmianami)

OŚWIADCZAM

że projekt budowlany „Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant branży mostowej	mgr inż. Błażej Tyburski	
Projektant branży mostowej	mgr inż. Krzysztof Pokorski	
Sprawdzający branży mostowej	mgr inż. Łukasz Szuba	



II. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-MP-0054-341/2015

Poznań, dnia 22 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Błażej Tyburski

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 21 lutego 1987 r. w Inowrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0364/POOM/15

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej mostowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Błażej Tyburski jest upoważniony w specjalności inżynierskiej mostowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**


Zgodnie z § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
- 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, ściany oporowe, tunele liniowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.

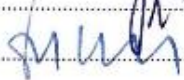
oraz zgodnie z § 13 ust. 2 rozporządzenia jw. do obliczania światła mostów i przepustów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

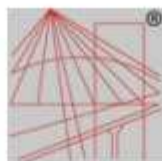
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Błażej Tyburski
61-015 Poznań, ul. Gnieźnieńska 11/42
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-YUT-189-ZB7 *

Pan Błażej Tyburski o numerze ewidencyjnym WKP/BM/0174/16

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-12 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIB-OKK-DP-0054- 29/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Krzysztof Pokorski
magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 25 sierpnia 1976 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0091/POOM/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 09 lutego 2006 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdziła, że Pan Krzysztof Pokorski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Krzysztof Pokorski jest upoważniony w specjalności mostowej do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 19 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takim jak:

- 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
- 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, konstrukcja oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe.

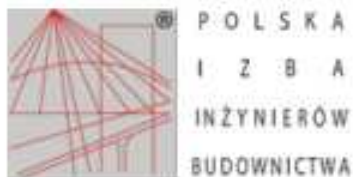
Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Pokorski
62- 025 Kostrzyn, ul. Mazowiecka 8
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2X6-BXZ-BR5 *

Pan Krzysztof Pokorski o numerze ewidencyjnym WKP/BM/0485/06
adres zamieszkania ul. Mazowiecka 8, 62-025 Kostrzyn Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-19 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



D E C Y Z J A
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 i ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan Łukasz Marcin Szuba

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

syn Tadeusza i Aleksandry

urodzony 12 stycznia 1973 r. w Poznaniu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan Łukasz Marcin Szuba

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak

Dyrektor Wydziału
Rozwoju Regionalnego
Główny Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-P4S-VG1-73B *

Pan Łukasz Szuba o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0105/03
adres zamieszkania Więckowice ul. Jeziorna 77, 62-070 Dopiewo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

1.1. Prawna

- Umowa nr MZD.269.24.2020.IK zawarta między Inwestorem – Miejskim Zarządem Dróg w Ostrowie Wielkopolskim, ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski, a SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k. z siedzibą w Poznaniu, na sporządzenie dokumentacji pn. „Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.”,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz. U. z dnia 9 lutego 2012r. poz. 145, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2020 poz. 293, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2020 poz. 276, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 1843, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2020 poz. 1363, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 71 poz. 838, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. 2020 poz. 833, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2020 poz. 215, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2020 poz. 797, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 poz. 1129, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401, z późniejszymi zmianami).

Lista powyższych aktów prawnych nie jest zbiorem zamkniętym. Wykonawca robót zobowiązany jest do uwzględnienia innych przepisów niż wymienione powyżej, jeśli okaże się to konieczne w trakcie realizacji robót oraz uwzględnić nowelizacje przepisów.

1.2. Techniczna

- Dz. U. Nr 63 poz. 735 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- Dz. U. Nr 2019 poz. 1642 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,



-
- Dz. U. Nr 2016 poz. 124 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
 - Dz. U. Nr 2019 poz. 1643 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
 - Dz. U. Nr 151 poz. 987 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie,
 - Ekspertyza Techniczna konstrukcji wiaduktu w km 403+438 dawnej drogi krajowej nr 11 nad bocznicą kolejową w Ostrowie Wielkopolskim,
 - Katalog Detali Mostowych, Transprojekt Warszawa, 2002 r.,
 - Aprobaty techniczne,
 - Zalecenia techniczne IBDiM,
 - Uzyskane warunki i uzgodnienia,
 - Własne pomiary inwentaryzacyjne,
 - Normy projektowania.

2. Inwestor

Inwestorem planowanego zamierzenia jest Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim, ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski.

3. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu obiektów inżynierskich w postaci wiaduktu drogowego oraz przylegającej do niego kładki dla pieszych.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie rozwiązań projektowych dotyczących wiaduktu drogowego i kładki oraz ich otoczenia w zakresie umożliwiającym ich remont, przywrócenie parametrów użytkowych obiektów oraz ich późniejszą bezpieczną eksploatację.

Remont nie spowoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektów budowlanych, nie zmieni ich formy architektonicznej a także nie jest zaliczony do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z Art. 50.2,1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie wymaga wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

4. Lokalizacja obiektów

Istniejące obiekty zlokalizowane są w południowej części miasta Ostrów Wielkopolski, w powiecie ostrowskim, w województwie wielkopolskim. Obiekty zlokalizowane są w ciągu ul. Wrocławskiej (dawnej drogi krajowej nr 11), nad bocznicą kolejową. Lokalizacja obiektów przedstawiona została na planie orientacyjnym i planie sytuacyjnym w części rysunkowej opracowania.

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Inwestycja zlokalizowana jest w sąsiedztwie terenów zabudowanych oraz terenów kolejowych. Teren od zachodniej strony obiektów zajmują rodzinne ogródki działkowe. Po wschodniej stronie zlokalizowana jest zabudowa przemysłowa.

6. Charakterystyka przeszkody

Istniejący wiadukt oraz kładka usytuowane są ponad jednotorową bocznicą kolejową, która używana jest obecnie na potrzeby przedsiębiorstwa Europejskie Konsorcjum Kolejowe EKK Wagon sp. z o. o. w Ostrowie Wielkopolskim.



7. Stan istniejący

7.1. Wiadukt

7.1.1. Charakterystyka ogólna

Istniejący wiadukt jest obiektem jednoprzęsłowym o konstrukcji płytowej, z dwoma skrajnymi dźwigarami. Rozpiętość przęsła w świetle podpór obiektu wynosi od około 7,70 m do około 8,60 m, a długość całkowita wiaduktu wynosi około 47,5 m (licząc od skrajnych elementów skrzydeł). Kąt skrzyżowania osi obiektu z przeszkodą wynosi około $\alpha = 40,0^\circ$. Po obu stronach jezdni na obiekcie zlokalizowane są krawężniki z elementów stalowych oraz barieroporęcze. Nawierzchnia jezdni na obiekcie i dojazdach jest bitumiczna. Aktualnie, w celu zabezpieczenia przed odpadającymi elementami betonowymi cała spodnia powierzchnia ustroju nośnego obiektu pokryta jest siatkami zabezpieczającymi. Wzdłuż obiektu od strony wschodniej znajduje się kładka dla pieszych niezwiązana konstrukcyjnie z wiaduktem drogowym (konstrukcja kładki wg odrębnych punktów niniejszego opracowania).

Poniżej przedstawiono aktualne parametry geometryczne istniejącego obiektu określone na podstawie wykonanych pomiarów inwentaryzacyjnych:

• liczba przęseł:	1
• rodzaj ustroju nośnego:	płytowy
• liczba dźwigarów (skrajnych):	2
• szerokość całkowita obiektu:	~9,2m
• długość całkowita obiektu:	~47,5m
• rozpiętość w świetle podpór:	~7,7 - 8,6m
• kąt skrzyżowania z przeszkodą:	~40,0°
• szerokość jezdni na obiekcie:	~6,8m
• spadek poprzeczny nawierzchni:	daszkowy

7.1.2. Ustrój nośny

Ustrój nośny wiaduktu stanowi pojedyncze przęsło o konstrukcji żelbetowej, płytowej. Na skrajach obiektu ukształtowane są dwa żelbetowe dźwigary o wymiarach około 80 cm x 100 cm, które stanowią oparcie dla prefabrykowanych płyt żelbetowych, ułożonych prostopadle do korpusu przyczółków oraz połączonych warstwą nadbetonu grubości około 60 cm. Płyty prefabrykowane mają wymiary w przekroju 14 cm x 100 cm, a ich długość jest zróżnicowana w zależności od położenia. Ustrój nośny oparty jest bezpośrednio na przyczółkach, bez zastosowania łożysk.

7.1.3. Podpory skrajne - przyczółki

Podpory obiektu stanowią monolityczne, masywne przyczółki. Linia ścian przednich przyczółków tworzy z osią drogi kąt zmienny w zakresie $\sim 36 - 37^\circ$. Ściany przyczółków nie są równoległe względem siebie i posiadają różne długości: od strony północnej $\sim 14,1$ m, a od strony południowej $\sim 13,4$ m. Skrzydła przyczółków są usytuowane równoległe do osi drogi.

7.1.4. Fundamenty

Z uwagi na brak dokumentacji archiwalnej nie określono sposobu posadowienia obiektu. Na potrzeby opracowania niniejszej dokumentacji założono, że wiadukt został posadowiony bezpośrednio.

7.1.5. Wyposażenie

7.1.5.1. Nawierzchnia

Na jezdni wykonana jest nawierzchnia bitumiczna o łącznej grubości warstw ~ 10 cm. Na kapach chodnikowych wykonano warstwę asfaltu o grubości ~ 3 cm.



7.1.5.2. Odwodnienie

Obiekt nie posiada zbiorczego systemu odwodnienia. Woda opadowa jest odprowadzana powierzchniowo - poprzez obustronne spadki poprzeczne oraz podłużne nawierzchni.

7.1.5.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Wzdłuż kap gzymsowych po obu stronach obiektu znajdują się stalowe barieroporęczne ochronne. Ich wysokość wynosi około 1,2m, a szerokość całkowita 0,24 m.

7.1.5.4. Urządzenia dylatacyjne

Brak urządzeń dylatacyjnych na obiekcie.

7.1.5.5. Skarpy nasypów

Skarpy w obrębie przyczółków przedmiotowego obiektu nie są dodatkowo umocnione, z wyjątkiem skarpy od strony północno-wschodniej, gdzie umocnienie podstawy stanowi mur oporowy wykonany z kamienia na zaprawie cementowej oraz płyt żelbetowych z dodatkowymi przyporami wykonanymi ze stalowych kształtowników walcowanych.

7.1.5.6. Urządzenia obce

W obrębie przedmiotowego obiektu stwierdzono występowanie urządzeń obcych w postaci przewodów przeprowadzonych w dwóch rurach osłonowych z tworzyw sztucznych o średnicy 50 mm, przebiegających wzdłuż gzymsu od strony zachodniej obiektu. Rury osłonowe są podwieszone do konstrukcji za pomocą stalowych haków przymocowanych do śrub mocujących barieroporęczne mostowe.

7.2. Kładka

7.2.1. Charakterystyka ogólna

Istniejąca kładka zlokalizowana jest nad bocznicą kolejową, po wschodniej stronie wiaduktu. Jest to obiekt trójprzęsłowy, o schemacie statycznym w układzie trzech przęseł wolnopodpartych. Rozpiętości przęseł wynoszą około 11,50 m+12,10 m+11,50 m. Kąt skrzyżowania osi obiektu z przeszkodą wynosi około $\alpha = 36,0^\circ$. Szczelina między wiaduktem, a kładką wypełniona jest za pomocą przekładki styropianowej szerokości około 15cm. Ustrój nośny kładki stanowi stalowy ruszt z dwuteowych dźwigarów I450 i poprzecznic C220. Na górnych powierzchniach półek dźwigarów oparto prefabrykowane żelbetowe płyty o wymiarach 13x100x335cm. Podpory skrajne obiektu stanowią żelbetowe, monolityczne przyczółki, natomiast podpory pośrednie to stalowe słupy w formie dwuteowników z oczepami zwieńczającymi w formie dwuteowych wsporników o zmiennej wysokości. Po wschodniej stronie obiektu zlokalizowana jest stalowa balustrada ochronna z płaskowników o wysokości 100cm.

7.2.2. Ustrój nośny

Ustrój nośny kładki stanowią dwa stalowe, dwuteowe dźwigary I450 połączone poprzecznicami z ceowników C220. Na stalowym ruszcie ułożone zostały żelbetowe, prefabrykowane płyty pomostu o wymiarach 13x100x335cm.

7.2.3. Podpory

Podpory skrajne obiektu stanowią żelbetowe, monolityczne przyczółki. W korpusach podpór ukształtowane zostały betonowe ławy podłożyskowe, na których oparta została stalowa konstrukcja rusztu.

Podpory pośrednie zbudowane są z dwuteowników IPE550. W strefie podparcia przęsła na podporze zastosowano dodatkowo poprzeczne belki wspornikowe z żebrami do oparcia ustroju nośnego. Stalowe słupy kotwione są do żelbetowych fundamentów oraz posiadają w strefie zakotwienia dodatkowe wzmacniające żebra.

7.2.4. Fundamenty

Podpory pośrednie kładki oparte zostały na masywnych, żelbetowych blokach, posadowionych prawdopodobnie w sposób bezpośredni. Również podpory skrajne założono jako posadowione bezpośrednio.



7.2.5. Wyposażenie

7.2.5.1. Nawierzchnia

Na kładce wykonana została cienka warstwa nawierzchni bitumicznej (1-2cm), ułożona na żelbetowych płytach prefabrykowanych.

7.2.5.2. Izolacja i urządzenia odwadniające

Odwodnienie kładki realizowane jest za pomocą poprzecznych i podłużnych spadków nawierzchni. Woda doprowadzana jest powierzchniowo poza obiekt.

7.2.5.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Po wschodniej stronie kładki znajduje się balustrada stalowa o wysokości 100 cm, mocowana do betonowych płyt pomostu.

7.2.5.4. Urządzenia dylatacyjne

Brak urządzeń dylatacyjnych na obiekcie.

7.2.5.5. Skarpy nasypów

Skarpy przy obiekcie i pod obiektem nie posiadają umocnień. Ograniczenie skarpy przy północnym przyczółku kładki stanowi mur oporowy, zlokalizowany wzdłuż torów kolejowych.

7.3. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1. Widok układu drogowego na wiadukcie i kładce.





Fot. 2. Widok na wiadukt od strony zachodniej.



Fot. 3. Widok na kładkę oraz wiadukt od strony wschodniej.





Fot. 4. Widok spodu ustroju nośnego wiaduktu.

8. Zakres prac remontowych i rozbiórkowych

Roboty remontowe na wiadukcie i kładce będą miały na celu znaczną poprawę stanu technicznego i trwałości oraz zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu ruchu. Na czas robót użytkowanie obiekty zostaną wyłączone z ruchu, a ruch poprowadzony zostanie trasami alternatywnymi. Zakres robót poza poniższym opisem został również przedstawiony w części graficznej opracowania.

Zakres prac remontowych **wiaduktu** obejmuje m. in.:

- demontaż istniejącego wyposażenia obiektu,
- rozbiórkę nawierzchni jezdni na obiekcie,
- rozbiórkę nawierzchni jezdni na dojazdach,
- rozbiórkę izolacji ustroju nośnego,
- rozbiórkę płyty ustroju nośnego wraz z belkami skrajnymi,
- częściową rozbiórkę ścian przyczółków i skrzydeł,
- odtworzenie fragmentów ścian przyczółków i skrzydeł,
- odtworzenie płytowego ustroju nośnego,
- wykonanie nasypów przyobiektowych w formie gruntu zbrojonego,
- odtworzenie płyt przejściowych,
- iniekcję zarysowań przyczółków,
- oczyszczenie i naprawę powierzchni przyczółków,
- odtworzenie hydroizolacji ustroju nośnego i podpór,
- odtworzenie nawierzchni jezdni na obiekcie i dojazdach,
- odtworzenie elementów wyposażenia oraz elementów bezpieczeństwa ruchu;
- umocnienie fragmentów skarp i stożków,
- odtworzenie urządzeń obcych, ogrodzeń, oczyszczenie i uporządkowanie terenu w obrębie obiektu.

Zakres prac remontowych **kładki** obejmie w szczególności:

- rozbiórkę elementów wyposażenia na kładce,
- rozbiórkę pomostu z prefabrykowanych płyt żelbetowych,
- rozbiórkę ścianek zapleczych podpór skrajnych,



- oczyszczenie powierzchni ustroju nośnego kładki, podpór i fundamentów,
- dostosowanie konstrukcji stalowej kładki,
- odtworzenie ścianek zapleczych podpór skrajnych,
- odtworzenie zabezpieczeń antykorozyjnych ustroju nośnego, podpór i fundamentów,
- odtworzenie hydroizolacji powierzchni odziemnych,
- odtworzenie nasypów przyobiektowych,
- odtworzenie pomostu kładki,
- montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- umocnienie fragmentów skarp w rejonie obiektu,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu w obrębie obiektu.

9. Stan projektowany - wiadukt

9.1. Ogólna charakterystyka

9.1.1. Architektoniczna

Projektuje się odtworzenie ustroju nośnego wiaduktu w postaci żelbetowej, monolitycznej konstrukcji ramowej z rygłem płytowym, opartej na ścianach istniejących przyczółków.

9.1.2. Techniczna

Ustrój nośny	płytowy (bez zmian)
Liczba przęseł	1 (bez zmian)
Materiał konstrukcyjny ustroju nośnego	żelbet (bez zmian)
Materiał konstrukcyjny podpór	żelbet (bez zmian)

9.1.3. Geometryczna

Kąt skrzyżowania	~40,0° (bez zmian)
Lokalizacja w planie	prosta (bez zmian)
Pochylenie poprzeczne jezdni	2%, daszkowe (bez zmian)
Długość całkowita obiektu	~47,5 m (bez zmian)
Szerokość użytkowa	9,2 m (bez zmian)

9.2. Założenia funkcjonalno-estetyczne

W celu jak najkorzystniejszego wkomponowania planowanego obiektu w krajobraz i charakter miejsca, proponuje się utrzymanie kolorystyki w spokojnej, naturalnej tonacji szarości i zieleni.

- widoczne powierzchnie podpór i ustroju nośnego - kolor jasno-szary (np. RAL 7035)
- boczne powierzchnie gzymsów - kolor zielony (np. RAL 6010)

9.3. Rozwiązania projektowe

9.3.1. Podpory

Przyczółki od strony dojazdów zostaną odkopane między skrzydłami do poziomu ok. 144,55m n.p.m. Od strony skarp oraz torowiska kolejowego ściany skrzydeł oraz korpusów należy odkopać na głębokość około 0,5 m. Płyty przejściowe, wsporniki płyt przejściowych, ścianki zapleczne, górne fragmenty korpusów oraz skrzydeł zostaną rozebrane zgodnie z zakresem przedstawionym w części graficznej opracowania. Wszystkie odsłonięte powierzchnie podpór należy oczyścić strumieniowo-ściernie. Projektuje się odtworzenie wszystkich wymienionych powyżej elementów. Górne części korpusów oraz górne fragmenty skrzydeł należy odtworzyć z betonu C30/37, natomiast płyty przejściowe z betonu C25/30. Po oczyszczeniu i odtworzeniu wszystkich elementów zewnętrzne powierzchnie betonowe podpór należy poddać reprofiliacji za pomocą warstwy zbrojonego



torkretu gr. 6 cm. Zbrojenie warstwy torkretu w formie siatki z prętów ϕ 8mm o oczkach 30x30cm należy zakotwić do ścian przyczółka, zgodnie ze szczegółem przedstawionym w części rysunkowej opracowania. Naprawę powierzchni betonowych powinno poprzedzić dokładne oczyszczenie miejsc ubytków wraz z odkuciem luźnych i skorodowanych warstw betonu oraz oczyszczeniem powierzchni zbrojenia. Naprawę należy wykonać za pomocą torkretu modyfikowanego aktywną mikrokrzemionką, z migrującymi inhibitorami korozji MCI. Po torkretowaniu powierzchnie widoczne należy zabezpieczyć poprzez pokrycie ich powłokami elastycznymi na bazie akrylanu oraz powłoką antygraffiti. Górne powierzchnie płyt przejściowych należy zabezpieczyć poprzez ułożenie izolacji przeciwwilgociowej z papy zgrzewalnej o grubości min. 5 mm.

Nasypy wewnątrz przestrzeni ograniczonych korpusami i skrzydłami przyczółków nasypu należy wykonać w formie gruntu zbrojonego, w celu całkowitej eliminacji parcia na górne części ścian skrzydeł. Przyjęto zbrojenie gruntu za pomocą geosiatek oraz geowłókniny. Geosiatki pełnić będą funkcję zbrojenia, przenoszącego naprężenia od obciążenia ciężarem własnym konstrukcji oraz obciążeniem użytkowym od ruchu pojazdów. Poprzez współpracę gruntu zasypowego z geosiatką zapewniona zostanie stateczność wewnętrzna i zewnętrzna konstrukcji. Należy bezwzględnie przestrzegać kierunku układania geosiatek. Układ siatek musi być zgodny z kierunkiem ich pracy (prostopadłym do płaszczyzny lica skrzydeł).

Zasypka bloków z gruntu zbrojonego między skrzydłami obiektu powinna spełniać następujące wymagania: grunt zasypowy powinien być wolny od materiałów organicznych lub innych zanieczyszczeń,

- wskaźnik różnoziarnistości gruntu U powinien być nie mniejszy niż 5,
- wskaźnik wodoprzepuszczalności $k \geq 8$ m / dobę,
- kąt tarcia wewnętrznego powinien wynosić min. $\varphi=30^\circ$
- $4 < \text{pH} < 9$,
- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.

Pomiędzy wewnętrznym licem powierzchni żelbetowych a blokami z gruntu zbrojonego należy zastosować kruszywo drenażowe, otoczkowe lub łamane frakcji 8/16.

9.3.2. Ustrój nośny

Projektuje się odtworzenie żelbetowego, monolitycznego ustroju nośnego o konstrukcji ramowej z ryglem płytowym. Ustrój nośny należy wykonać z betonu C30/37, zbrojonego stalą A-IIIIN. Rygiel płytowy projektuje się o grubości zmiennej w zakresie około 60-70cm. Górne powierzchnie ustroju nośnego wykonane zostaną z daszkowym spadkiem poprzecznym o wartości 2% oraz przeciwsпадkami pod kapami gzymsowymi o wartości 4%. Ściany pionowe połączone z ryglem projektuje się o grubości 80cm. W górnych częściach ścian od strony dojazdów zaprojektowano ukształtowanie wsporników pod płyty przejściowe. Ściany pionowe zostały usytuowane pod kątem dostosowanym do lica istniejących przyczółków.

Zwraca się uwagę na konieczność bardzo starannego wyprofilowania spadków na górnej powierzchni rygla płytowego i zatarcie ich na ostro, aby stanowiły właściwe podłoże pod warstwę hydroizolacji.

9.3.3. Wyposażenie

9.3.3.1. Nawierzchnia jezdni i kap gzymsowych

Nawierzchnia jezdni

Projektuje się dwuwarstwową nawierzchnię jezdni na obiekcie. Warstwę ochronną izolacji (wiązącą) stanowi beton asfaltowy AC 16W o grubości 6,0-14,0cm (śr. 10,0 cm). Warstwę ścieralną nawierzchni stanowi SMA 8 o grubości 4,0 cm. Łączna grubość nawierzchni na obiekcie wyniesie 10,0 – 18,0 cm.

Nawierzchnia kap

Na kapach gzymsowych zaprojektowano izolację-nawierzchnię gr. min. 5mm z emulsji wykonanej z syntetycznego asfaltu modyfikowanego polimerami, wypełnionej grysem bazaltowym.

9.3.3.2. Izolacja

Izolacja gruba

Na płycie ustroju nośnego, odziemnych powierzchniach ścian pionowych oraz płytach przejściowych zaprojektowano izolację z papy zgrzewanej na gorąco o grubości minimum 5 mm, modyfikowanej SBS-em.



Izolację należy układać na podłożu zagruntowanym żywicą epoksydową z posypką z piasku kwarcowego. Zastosowana izolacja musi posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDiM.

Izolacja cienka

Wszelkie żelbetowe powierzchnie odziemne, odsłonięte na etapie prac remontowych należy oczyścić strumieniowo-ściernie i następnie zaizolować trzema warstwami powłokowej izolacji epoksydowo-bitumicznej do antykorozyjnej ochrony betonu o łącznej grubości wszystkich warstw min. 2 mm. Zastosowana izolacja musi posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDiM.

9.3.3.3. Płyty przejściowe

W celu zapewnienia płynnej zmiany sztywności nawierzchni pomiędzy obiektem a dojazdami zaprojektowano odtworzenie żelbetowych płyt przejściowych o długości 4,0 m, opartych na wykształconych wspornikach ścian pionowych ustroju nośnego. Płyty o grubości 0,30 m wykonane będą z betonu C25/30, zbrojonego stalą A-IIIIN. Płyty należy ułożyć na gruncie na warstwie podbetonu C12/15 grubości 10 cm. Nachylenie płyt wynosi 10% w stronę nasypu. Na płytach zaprojektowano izolację z papy termozgrzewalnej oraz przekładkę podatną z piasku o gr. 5 cm po zagęszczeniu.

9.3.3.4. Krawężniki i kapy

W obrębie kap gzymsowych na obiekcie zastosowano krawężniki mostowe, granitowe o wymiarach 20x20cm. Na długości skrzydeł przyczółków zastosowano krawężniki granitowe o wymiarach 20x30cm. Krawężniki na obiekcie należy układać na grysie bazaltowym 4/6 otoczonym kompozycją żywic epoksydowych. Krawężniki na dojazdach układać na ławach betonowych z oporem, wykonanych z betonu C12/15. Krawężniki należy zespolić z kapami gzymsowymi poprzez pręty ze stali nierdzewnej osadzone na żywicę epoksydową w wierconych otworach głębokości 10cm. Przed układaniem zbrojenia zabudowy należy zamocować część górną kotew talerzowych zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym ustroju nośnego. Zabudowę chodnikową betonować po ułożeniu izolacji, krawężników oraz ułożeniu rur osłonowych dla przeprowadzenia urządzeń obcych. Zabudowę chodnikową wykonać z betonu klasy C30/37. Uszczelnienie nawierzchni na styku z krawężnikami należy wykonać przy pomocy elastycznej taśmy uszczelniającej.

9.3.3.5. Dylatacje

Dylatacje nawierzchni jezdni

W warstwie ścieralnej nawierzchni, ponad krawędzią ustroju nośnego, zaprojektowano nacięcie o szerokości 2,0cm i głębokości 4,0 cm. Nacięcie w nawierzchni należy wypełnić zalewą asfaltową na gorąco.

Pod warstwą wiążącą na płycie pomostu oraz w rejonie krawędzi ustroju nośnego, a także w miejscach połączenia nowej konstrukcji nawierzchni z nakładką bitumiczną należy ułożyć geosiatkę przeznaczoną do nawierzchni drogowych o dwukierunkowej wytrzymałości na rozciąganie 100kN. Warstwę geosiatki wyprowadzić poza obiekt i poza zakres płyt przejściowych wg informacji przedstawionych w części rysunkowej opracowania. W miejscu połączenia projektowanej konstrukcji nawierzchni z nakładką bitumiczną pod warstwą wiążącą zastosować pasma geosiatki o szerokości 1,0 m. Zakres ułożenia geosiatki wg części rysunkowej opracowania.

Dylatacje kap chodnikowych

Kapy co około 3 m przeciąć (na całej szerokości, na przedłużeniu łączeń desek gzymsowych) wykonując szczelinę o szerokości ~20 mm i głębokości pozwalającej na rozcięcie górnej warstwy zbrojenia, którą należy wypełnić kitem uszczelniającym.

Dylatacje torkretu i elementów żelbetowych

Po wykonaniu betonu natryskowego na powierzchniach pionowych ścian korpusów i skrzydeł należy wykonać nacięcia szer. 10mm w miejscach przewidywanych dylatacji. Głębokość nacięć powinna umożliwić rozcięcie prętów zbrojeniowych warstwy torkretu. Po wykonaniu nacięć szczeliny należy uzupełnić kitem trwale plastycznym.

Elementy żelbetowe należy zdylatować w miejscach podanych w części rysunkowej opracowania oraz wg zamieszczonych tam szczegółów.



9.3.3.6. Odwodnienie

Projektuje się zachowanie istniejącego, powierzchniowego systemu odwodnienia obiektu. Woda odprowadzona zostanie poprzez system spadków poprzecznych (2,0% na jezdni oraz 4,0% na kapach) oraz podłużnych poza obręb obiektu.

Woda przedostająca się przez nawierzchnię do izolacji płyty pomostu uchwycona zostanie w dreny podłużne, zlokalizowane pod krawężnikami w miejscach przełamów płyty pomostu. Warstwę drenującą pod krawężnikami zaprojektowano z kruszywa bazaltowego 4/6 mm otoczonego kompozycją żywic epoksydowych oraz zatopionej w kruszywie taśmy tkaniny w geotkaninie. Ilość kompozycji żywicy powinna zapewnić tylko całkowite otoczenie ziaren kruszywa bez wypełnienia pustek między ziarnami.

9.3.3.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Przewiduje się zamontowanie na obiekcie barieroporęczy ochronnych, przechodzących w odcinki barier za obiektem. Na długości obiektu zaprojektowano wbudowanie barieroporęczy o wysokości min. 1,1 m, parametrach H2/W2/B i maksymalnym przemieszczeniu dynamicznym 0,6 m. Należy wbudować barieroporęcze oznaczone znakiem CE. Należy zastosować sposób kotwienia barieroporęczy wg zaleceń producenta. Po doborze przez Wykonawcę konkretnego systemu barieroporęczy należy dokonać ewentualnej korekty lokalizacji rur osłonowych przebiegających w kapach gzymsowych w celu uniknięcia kolizji z kotwami barieroporęczy. Elementy barieroporęczy należy zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST. Nachylenie płyt podstawy słupków należy dostosować do nachylenia powierzchni kap chodnikowych. Poza obiektem należy wykonać bariery H1/W3 na odcinkach przejściowych oraz N2/W3 na odcinkach dowiązania do istniejących barier drogowych. Rozmieszczenie oraz długości poszczególnych odcinków wg rysunku ogólnego obiektu.

9.3.3.8. Skarpy nasypów

Powierzchnie skarp nasypów przy skrzydłach przyczółków należy poddać reprofilacji, a następnie przy ścianach skrzydeł, w pasmach o szerokości 0,5m wykonać opaski z kostki betonowej gr. 8cm na warstwie podbetonu C12/12 gr. 10cm. Krawędzie umocnień wykończyć obrzeżami betonowymi 8x30cm na ławach z betonu C12/15 z oporami.

9.3.3.9. Zabezpieczenie powierzchni betonowych

Widoczne powierzchnie betonowe podpór oraz spodu ustroju nośnego należy pokryć barwnym preparatem do ochrony powierzchniowej (na bazie żywicy akrylowych). Na powierzchnie projektuje się zabezpieczenie powłoką z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań (do 0,15mm).

Zastosowane preparaty ochrony powierzchniowej powierzchni betonowych muszą być:

- wodoszczelne,
- jednokierunkowo przepuszczalne dla pary wodnej,
- powstrzymujące wnikanie dwutlenku węgla w głąb betonu,
- odporne na działanie soli i mrozu,
- nietoksyczne,

Na powierzchniowe zabezpieczenie betonu należy stosować systemowe materiały posiadające aktualne aprobaty IBDiM. Poza tym muszą się one charakteryzować odpornością na żółknięcie i kredowanie oraz być odporne na promieniowanie UV, a także na zmywanie technikami ciśnieniowymi.

Dodatkowo na odkrytych powierzchniach podpór, należy wykonać trwałą powłokę antygraffiti. Szczegółowe dane materiałowe wg SST.



10. Stan projektowany - kładka

10.1. Ogólna charakterystyka

10.1.1. Architektoniczna

Projektuje się odtworzenie pomostu kładki w postaci układu legarów drewnianych z nawierzchnią z desek kompozytowych.

10.1.2. Techniczna

Ustrój nośny	belkowy (bez zmian)
Liczba przęseł	3 (bez zmian)
Materiał konstrukcyjny ustroju nośnego	stal konstrukcyjna (bez zmian)
Materiał konstrukcyjny podpór	żelbet / stal konstrukcyjna (bez zmian)

10.1.3. Geometryczna

Kąt skrzyżowania	~36,0° (bez zmian)
Lokalizacja w planie	prosta (bez zmian)
Rozpiętości przęseł	11,50 m+12,10 m+11,50 m (bez zmian)
Szerokość użytkowa	3,0 m (bez zmian)

10.2. Założenia funkcjonalno-estetyczne

W celu jak najkorzystniejszego wkomponowania planowanego obiektu w krajobraz i charakter miejsca, proponuje się utrzymanie kolorystyki w spokojnej, naturalnej tonacji szarości i brązu.

- widoczne powierzchnie podpór i ustroju nośnego (stal) - kolor jasno-szary (np. RAL 7031)
- widoczne powierzchnie podpór i ustroju nośnego (żelbet) - kolor jasno-szary (np. RAL 7035)
- powierzchnie drewniane i kompozytowe – naturalny kolor drewna

10.3. Rozwiązania projektowe

10.3.1. Podpory

Podpory skrajne od strony dojsz zostaną odkopane do poziomu ok. 145,50 m n.p.m. Podpory pośrednie należy odkopać na głębokość około 0,5 m. Ścianki zapleczne podpór skrajnych zostaną rozebrane zgodnie z zakresem przedstawionym w części graficznej opracowania. Wszystkie odsłonięte powierzchnie podpór należy oczyścić strumieniowo-ściernie. Projektuje się odtworzenie ścianek zapleczych z betonu C30/37 do wysokości podanych w części rysunkowej opracowania. Naprawę powierzchni betonowych powinno poprzedzić dokładne oczyszczenie miejsc ubytków wraz z odkuciem luźnych i skorodowanych warstw betonu oraz oczyszczeniem powierzchni zbrojenia. Po oczyszczeniu i odtworzeniu wszystkich elementów zewnętrzne powierzchnie betonowe należy poddać reprofilacji za pomocą zapraw typu PCC gr. śr. 2 cm.

Stalowe słupy oraz oczepy podpór pośrednich należy oczyścić strumieniowo-ściernie, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie, poprzez pokrycie zestawem malarskim z wysoką zawartością cynku.

W celu zabezpieczenia stabilności krawędzi chodnika oraz właściwego ukształtowania skarpy nasypu przy skrajnych podporach kładki, po stronie północno-wschodniej i południowo-wschodniej należy ustawić po dwa żelbetowe elementy prefabrykowane typu L z betonu min. C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN. Lokalizacja elementów wg części rysunkowej opracowania. Szczeliny pionowe między prefabrykatami po zewnętrznej stronie elementów powinny pozostać niewypełnione. Stanowią one naturalną dylatację. Stronę wewnętrzną (odziemną) elementów prefabrykowanych należy zaizolować 3x powłokową warstwą izolacyjną epoksydowo-bitumiczną (chyba, że instrukcja producenta prefabrykatów stanowi inaczej). Spoiny pionowe od strony gruntu należy uszczelnić za pomocą pasków papy termozgrzewalnej na osnowie z włókniny poliestrowej o szerokości min. 20 cm. Elementy prefabrykowane należy posadowić na warstwie wyrównującej (mieszanka piasku i cementu w stosunku 4:1) oraz warstwie podbetonu C12/15 gr. 15cm.



Uzupełnienie nasypu w rejonie podpór kładki należy wykonać z gruntu przepuszczalnego, niespoistego i niewysadzinowego. Grunt należy nanosić warstwami po około 30 cm i równomiernie zagęszczać. Stosując maszyny zagęszczające, należy zachować właściwy dystans od ścian oporowych.

10.3.2. Ustrój nośny

Stalowe dźwigary główne wraz z poprzecznikami należy oczyścić strumieniowo-ściernie, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie, poprzez pokrycie zestawem malarskim z wysoką zawartością cynku. Do istniejącego ustroju nośnego przymocowane na śruby zostaną obustronnie dodatkowe wsporniki z kształtowników HEA220. Poprzecznice oraz dodatkowe wsporniki stanowiąc będą konstrukcje wspierające dla podłużnych legarów z drewna modrzewia europejskiego o wymiarach 80x200 mm oraz ułożonego na nich pomostu. Legary (5 szt.) rozmieszczono w rozstawach 65-75 cm.

10.3.3. Wyposażenie

10.3.3.1. Nawierzchnia

Nawierzchnię pomostu kładki stanowić będzie pokład z desek kompozytowych o grubości 40 mm. Deski powinny posiadać żłobienia antypoślizgowe w części górnej. Deski należy opierać na legarach za pośrednictwem przekładek z tworzywa sztucznego.

10.3.3.2. Izolacja

Wszelkie żelbetowe powierzchnie odziemne, odsłonięte na etapie prac remontowych należy oczyścić strumieniowo-ściernie i następnie zaizolować trzema warstwami powłokowej izolacji epoksydowo-bitumicznej do antykorozyjnej ochrony betonu o łącznej grubości wszystkich warstw min. 2 mm. Zastosowana izolacja musi posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM.

10.3.3.3. Odwodnienie

Wody opadowe z uwagi na nieszczelną nawierzchnię kładki nie będą zbierane w przeznaczone do tego celu urządzenia odwadniające.

10.3.3.4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Wzdłuż pomostu obustronnie zaprojektowano balustrady z kształtowników zamkniętych, prowadzone w sposób ciągły na całej długości kładki. Słupki balustrad mocowane będą do wsporników stalowych ustroju nośnego na śruby. Pochwyty balustrad zamocowane zostaną na wysokości $h=1,30$ m ponad poziomem nawierzchni. Rozstaw słupków balustrady należy dostosować do rozstawu wsporników stalowych konstrukcji nośnej. Balustrady zostaną zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie oraz malowanie zestawem farb epoksydowo-poliuretanowych, zgodnie z informacjami podanymi w STWiORB.

10.3.3.5. Skarpy nasypów

Powierzchnie skarp nasypów bezpośrednio pod kładką należy poddać reprofilacji, a następnie umocnić betonowymi płytami ażurowymi na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm. Krawędzie umocnień wykończyć obrzeżami betonowymi 8x30 cm na ławach z betonu C12/15 z oporami. Podstawę umocnień zabezpieczyć za pomocą gurtów betonowych o wymiarach przekroju 30x80cm z betonu C25/30.

10.3.3.6. Zabezpieczenie powierzchni betonowych

Widoczne powierzchnie betonowe podpór należy pokryć barwnym preparatem do ochrony powierzchniowej (na bazie żywic akrylowych). Na powierzchnie podpór projektuje się zabezpieczenie powłoką z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań (do 0,15 mm).

Zastosowane preparaty ochrony powierzchniowej powierzchni betonowych muszą być:

- wodoszczelne,
- jednokierunkowo przepuszczalne dla pary wodnej,
- powstrzymujące wnikanie dwutlenku węgla w głąb betonu,
- odporne na działanie soli i mrozu,



- nietoksyczne,

Na powierzchniowe zabezpieczenie betonu należy stosować systemowe materiały posiadające aktualne aprobaty IBDiM. Poza tym muszą się one charakteryzować odpornością na żółknięcie i kredowanie oraz być odporne na promieniowanie UV, a także na zmywanie technikami ciśnieniowymi.

Dodatkowo na odkrytych powierzchniach podpór, należy wykonać powłokę antygraffiti. Szczegółowe dane materiałowe wg SST.

10.3.3.7. Zabezpieczenie powierzchni stalowych

Stalowe elementy ustroju nośnego oraz podpór należy oczyścić strumieniowo-ściernie, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie, poprzez pokrycie zestawem malarskim z wysoką zawartością cynku. Grubości warstw powłok malarskich zgodnie ze STWiORB.

Stalowe elementy wyposażenia zostaną zabezpieczone antykorozyjnie w wytwórni. Elementy pokryte zostaną ogniowo warstwą cynku i następnie zabezpieczone powłoką malarską na bazie żywic epoksydowo-poliuretanowych. Grubości warstw powłok metalizacyjnych oraz malarskich zgodnie ze STWiORB.

10.3.3.8. Zabezpieczenie elementów drewnianych

Wszystkie elementy wykonane z drewna podlegają zabezpieczeniu środkami konserwującymi i ochronnymi. Zastosowane preparaty powinny zapewniać ochronę drewna przed czynnikami atmosferycznymi i ich następstwem, a także chronić będą przed zagrzybieniem i promieniowaniem ultrafioletowym. Dodatkowo elementy należy zabezpieczyć przeciwogniowo za pomocą systemu impregnatów ogniochronnych do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji drewnianych.

11. Stan projektowany - dojazdy

11.1. Przyjęte parametry projektowe:

Kategoria ruchu	KR4
Szerokość jezdni (2 pasy ruchu)	2 x 3,5=7,0 m
Pochylenie poprzeczne na prostej	2%

11.2. Przebieg drogi w planie

Zaprojektowano roboty nawierzchniowe na odcinku 24,0m przed obiektem, na obiekcie (9,0m) oraz 37,0m za obiektem. Łącznie roboty nawierzchniowe obejmą odcinek 70,0m. Początek remontowanego odcinka drogi zaprojektowano w km lokalnym 0+000, gdzie zaprojektowano dowiązanie do istniejącej nawierzchni. Koniec opracowania został również dowiązany do istniejącej drogi w km lokalnym 0+070,00.

11.3. Przebieg drogi w profilu

Niweletę zaprojektowano w dowiązaniu do niwelety istniejącej. Niweleta składa się z odcinka o jednostajnym pochyleniu 2,5% (od km 0+000,0 do km 0+008,4), łuku pionowego o promieniu 900m (od km 0+008,4 do km 0+057,9) oraz odcinka o jednostajnym pochyleniu 3,0% (od km 0+057,9 do km 0+070,0).

11.4. Konstrukcja nawierzchni

Na dojazdach do obiektu na odcinkach o długości 19,0m po stronie południowej oraz 22,0m po stronie północnej projektuje się wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

- | | |
|---|-----------|
| • warstwa ścieralna z SMA 8 | gr. 4 cm |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W | gr. 8 cm |
| • podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P | gr. 10 cm |
| • podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 | gr. 20 cm |
| • podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 | gr. 18 cm |



Przed wykonaniem projektowanych warstw nawierzchni drogowej istniejące podłoże należy dogłębić do $I_s=1,0$ do głębokości 50cm poniżej poziomu dna wykopu.

Za odcinkami nowej konstrukcji nawierzchni, na długości 5,0m po stronie południowej oraz 15,0m po stronie północnej projektuje się dowiązanie do istniejącej konstrukcji nawierzchni za pomocą odcinków frezowania gr. zmiennej 4-9cm oraz wykonanie nakładki bitumicznej, składającej się z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z SMA 8 gr. 4 cm
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16W gr. zmienna 4-14 cm

Do zabezpieczenia nawierzchni bitumicznej przed spękaniem zastosowano siatkę zbrojeniową wykonaną z włókien szklanych i węglowych wstępnie przesączoną asfaltem. Siatkę należy umieścić po warstwie ścieralnej nawierzchni w zakresie przedstawionym w części rysunkowej opracowania.

Wymagania dla siatki zbrojeniowej:

Parametr	Wartość
Materiał	
-wszerz	włókno węglowe
-wzdłuż	włókno szklane
Wydłużenie graniczne [%]	
-wszerz	max. 1,7
-wzdłuż	max. 3,0
Ilość wiązek włókna na 1mb	
-wszerz	52+/-2
-wzdłuż	52+/-2
Wytrzymałość na rozciąganie [kN/m]	
-wszerz	min. 200
-wzdłuż	min. 100
Wiązki włókien przesączone asfaltem w całej objętości	
Wymagania dla asfaltu przesączającego siatkę	
Penetracja w 25°C [0,1mm]	max. 50
Temperatura mięknięcia [°C]	max. 90
Temperatura łamliwości [°C]	max. -20

12. Kolizje i ich rozwiązanie

Istniejące rury osłonowe sieci oświetlenia drogowego podwieszone przy gzymsie po zachodniej stronie wiaduktu oraz ewentualnie ujawnione urządzenia sieci teletechnicznej należy na czas robót zdemontować i przesunąć poza obręb prac.

Docelowo kable teletechniczne należy umieścić w 2-dzielnym rurach osłonowych o średnicy 110mm, umieszczonych w kapach gzymsowych wiaduktu (po stronie wschodniej). Istniejące studnie telekomunikacyjne w rejonie obiektu należy poddać regulacji wysokościowej.

Kable elektroenergetyczne należy umieścić w 2-dzielnym rurach osłonowych o średnicy 110mm oraz podwiesić do desek gzymsowych po zachodniej stronie obiektu, zgodnie z rozwiązaniem wybranym przez Wykonawcę. Dodatkowo należy odtworzyć dwie latarnie drogowe znajdujące się w sąsiedztwie wiaduktu.

W kapie wschodniej wiaduktu należy umieścić dodatkowy kanał kablowy wykonany z rur 2 x RHDPE 125/7,1, umożliwiający przeprowadzenie w przyszłości przez obiekt innych urządzeń obcych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji infrastruktury podziemnej i nadziemnej. W celu potwierdzenia stanu faktycznego uzbrojenia terenu ze stanem na planie sytuacyjnym Wykonawca wykona ręczne przekopy kontrolne w miejscach prostopadłych do osi przebiegu sieci podziemnych. Prace ziemne w sąsiedztwie sieci należy dokonywać zgodnie z normami branżowymi, pod nadzorem Właściciela sieci lub wskazanej przez niego osoby.

Wszelkie niekolidujące z planowaną inwestycją media, odsłonięte jednak na etapie budowy projektuje się zabezpieczyć w dwudzielne rury osłonowe.



13. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

Poniżej zestawiono założenia do obliczeń statycznych i wytrzymałościowych. Komplet obliczeń i wyników, w tym część w formie komputerowych plików binarnych i tekstowych, znajduje się w archiwum biura projektów.

13.1. Zestawienie obciążeń i oddziaływań

Gabaryt ustroju nośnego wiaduktu przyjęty do obliczeń pokazano na rysunkach budowlanych.

Zestawienie ciężarów własnych elementów konstrukcji wiaduktu oraz wyposażenia sporządzono według obowiązujących norm. Uwzględniono następujące obciążenia stałe:

- ciężar własny konstrukcji,
- ciężar własny elementów wyposażenia,
- parcie i odpór gruntu,

Ciężar własny konstrukcji wiaduktu automatycznie uwzględniono w modelu numerycznym na podstawie charakterystyk geometrycznych przekrojów elementów skończonych. Obciążenie wyposażeniem w postaci kap gzymsowych, nawierzchni oraz izolacji zostało przyłożone bezpośrednio do górnej powierzchni ustroju nośnego jako obciążenie powierzchniowe działające na kierunku grawitacyjnym, na rzeczywistej szerokości i pełnej długości obiektu mostowego zgodnie z liniami wpływu. Natomiast obciążenie wyposażeniem w postaci barieroporczy, desek gzymsowych oraz krawężników zostało przyłożone jako liniowe.

Wartości obciążeń ruchomych wyznaczono według norm oraz przepisów techniczno-budowlanych. Uwzględniono następujące przypadki obciążeń zmiennych:

• pionowe obciążenia ruchome na prześle – model LM1 dla klasy I,
• obciążenie tłumem na chodniku,

Współczynniki dostosowawcze dla modelu LM1 w przypadku analizowanego obiektu mostowego przyjęto z przepisów techniczno-budowlanych. Obciążenia zmienne zostały przyłożone jako powierzchniowe poruszające się po długości wiaduktu, włącznie z najbardziej niekorzystnym ustawieniem w przekroju poprzecznym.

13.2. Model obliczeniowy konstrukcji

Analizę statyczną i sprawdzenie stanów granicznych wiaduktu o schemacie statycznym ramy wykonano metodą elementów skończonych za pomocą modelu numerycznego. Płytę pomostu wraz ze ścianami pionowymi zamodelowano za pomocą elementów powierzchniowych. Do analizy numerycznej konstrukcji wiaduktu wykonano trójwymiarowy model numeryczny klasy (e2, p3). W celu wygenerowania siatki w zależności od geometrii dobrano odpowiedni kształt elementów skończonych oraz metodę siatkowania. Zastosowano uporządkowaną metodę siatkowania. W modelu numerycznym w pełni odwzorowano rzeczywiste grubości poszczególnych elementów, różnicując je zarówno w przekroju, jak i na długości przęsła wiaduktu.

13.3. Wyniki obliczeń

Szczegółowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych znajdują się w archiwum jednostki projektowej.

14. Klasy ekspozycji betonu

L.p.	Opis materiału:	klasy ekspozycji	parametry
1.	Betonowanie betonem C30/37 gzymsów skrzydeł	XC4, XD1, XF4	F200, głębokość penetracji wody pod ciśnieniem ≤ 60 mm
2.	Betonowanie betonem C30/37 kap chodnikowych	XC4, XD3, XF4	F200, głębokość penetracji wody pod ciśnieniem ≤ 40 mm
3.	Betonowanie betonem C30/37 ustroju nośnego i ścian pionowych	XC4, XD1, XF2	F150, głębokość penetracji wody pod ciśnieniem ≤ 60 mm,
4.	Betonowanie betonem C25/30 płyt przejściowych	XC2	F150,



5.	Betonowanie betonem C25/30 gurtów przy podstawach skarp	XC2	F150,
6.	Betonowanie betonem C12/15 podbetonu	-	-

15. Warunki techniczne wykonania robót

Warunki techniczne wykonania robót są następujące:

- przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zapoznać się z przebiegiem wszystkich sieci zewnętrznych, wykonać odkryvky i przekopy kontrolne w celu potwierdzenia stanu faktycznego ze stanem na planie sytuacyjnym, dokonać zabezpieczeń odsłoniętych elementów sieci podziemnych;
- wszelkie roboty ulegające zakryciu powinny być zgłoszone z odpowiednim wyprzedzeniem w celu umożliwienia sprawdzenia przez Nadzór Budowy;
- przed przystąpieniem do realizacji, ze względu na specyfikę prowadzonych prac, Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia;
- podczas realizacji obiektu należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń i zastrzeżeń zawartych w decyzjach, opiniach, uzgodnieniach;
- wszystkie roboty należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP i Ppoż. oraz pod nadzorem uprawnionych osób.

16. Wytyczne związane z tymczasową organizacją ruchu

Na Wykonawcy robót remontowych spoczywa obowiązek ustaleń z zarządcą drogi dotyczących tymczasowej organizacji ruchu pojazdów i pieszych w trakcie prowadzenia robót remontowych. Wykonawca odpowiada również za organizację tymczasową ruchu w miejscu prowadzenia prac. Wykonawca opracuje projekt tymczasowej organizacji ruchu i uzyska jego zaopiniowanie oraz zatwierdzenie przez odpowiednie jednostki, a następnie wykona oznakowanie zgodnie z ww. projektem.

17. Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. i 1126). W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem BIOZ”.

Pracowników należy wyposażyć w odpowiednią odzież ochronną. Pracownicy wykonujący prace powinni być przeszkoleni, oraz roboty powinny być prowadzone pod nadzorem. Miejsce prowadzenia robót powinno być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z odpowiednimi przepisami.

18. Zalecenia eksploatacyjne

- podczas eksploatacji wiaduktu i kładki należy dokonywać okresowej kontroli stanu powierzchni podpór, ustroju nośnego i elementów stalowych, a także elementów odwodnienia;
- w przypadku stwierdzenia uszkodzeń na powierzchniach - odnawiać powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne;

19. Uwagi końcowe

- a. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z powyższym projektem ze szczególnym uwzględnieniem treści uzgodnień oraz ich wdrożenia.
- b. Wykonawca robót zobowiązany będzie do opracowania szczegółowego projektu technologicznego robót remontowych z uwzględnieniem ciągłości ruchu na torze bocznicy kolejowej.
- c. Wykonawca robót zobowiązany będzie do opracowania, zatwierdzenia i wdrożenia harmonogramu robót dla określenia niezbędnych zamknięć torowych oraz ograniczeń w ruchu pociągów podczas remontu obiektów;



-
- d. Wykonawca robót zobowiązany będzie do opracowania, zatwierdzenia i wdrożenia technologii ruchowo-przewozowej, która umożliwi określenie możliwości przepuszczenia rozkładowej ilości pociągów i zminimalizowania strat eksploatacyjnych;
 - e. Na wykonawcy spoczywa obowiązek opracowania harmonogramu robót w oparciu o dokumentację projektową. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru harmonogram do akceptacji.
 - f. Za prawidłowe wykonanie robót odpowiada Wykonawca.
 - g. Wszystkie roboty, a szczególnie rozbiórkowe oraz z zastosowaniem materiałów niebezpiecznych, należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
 - h. Wszystkie użyte materiały i systemy winny być dopuszczone do obrotu na podstawie zgodności z PN-EN i posiadać znak CE lub B. Dla wyrobów indywidualnych stosowane materiały powinny posiadać aktualną Aprobata lub Rekomendację IBDiM w Warszawie.
 - i. Należy powiadomić nadzór autorski o każdej zaistniałej sytuacji odbiegającej od przyjętych założeń i rozwiązań konstrukcyjnych lub niezrozumiałych częściach dokumentacji.
 - j. Wszelkie rozbieżności w poszczególnych elementach dokumentacji lub braki muszą zostać wyjaśnione.
 - k. Wszelkie odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
 - l. Nadzór inwestorski powinien ściśle egzekwować wykonanie robót zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
 - m. Roboty związane z ewentualnymi urządzeniami obcymi zlokalizowanymi na obiekcie lub w jego obrębie należy wykonywać w obecności administratorów urządzeń obcych.
 - n. Należy odtworzyć oznakowanie (poziome oraz pionowe) odcinka drogowego objętego zakresem opracowania.
 - o. Po zakończeniu robót teren należy uporządkować.
 - p. Niezależnie od opracowania podstawowego, jakim jest niniejszy projekt, przed planowanym remontem obiektów należy wykonać opracowania robocze wyszczególnione w Specyfikacjach Technicznych, a także dokumentację fotograficzną i archiwalną dla wszystkich prowadzonych robót, w szczególności dla robót zanikających,
 - q. Wszelkie opracowania technologiczne należy opracować i przedstawić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji pod kątem zgodności z założeniami projektowymi oraz oczekiwaną jakością i bezpieczeństwem konstrukcji.



IV. WYTYCZNE DLA POTRZEB SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji:	Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.
Inwestor:	Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim Ul. Zamenhofska 2B 63-400 Ostrów Wielkopolski



SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w miejscu projektowanego obiektu
4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi
5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do zagrożenia.
7. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy, dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych
8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
10. Wyszczególnienie zasad BHP przy pracach związanych z przemieszczaniem zdemontowanych elementów
11. Wytyczne dla Kierownika Budowy dotyczące opracowania planu „BIOZ”
 - 11.1. Wymagania odnośnie części opisowej
 - 11.2. Wymagania odnośnie części graficznej



1. Wstęp

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. i 1126). W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem BIOZ”.

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

- Dokonanie niezbędnych robót rozbiórkowych,
- Wykonanie remontu istniejącego wiaduktu i kładki oraz odtworzenie odcinków dojazdowych w ciągu ul. Wrocławskiej;
- Uporządkowanie terenu robót;

Szczegółową kolejność wykonania robót przedstawiono w części opisowej niniejszej dokumentacji.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w miejscu planowanych prac

W rejonie objętym inwestycją występuje istniejąca infrastruktura techniczna w postaci:

- istniejącej ul. Wrocławskiej;
- istniejącej bocznicy kolejowej,
- istniejącego wiaduktu drogowego i kładki dla pieszych,
- mediów doziemnych i napowietrznych, przedstawionych na załącznikach mapowych;

4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi

W zagospodarowaniu terenu występują następujące elementy mogące stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi:

- jezdnia ul. Wrocławskiej;
- czynne tory bocznic kolejowej,
- doziemne czynne sieci uzbrojenia terenu;

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas prac budowlanych przewiduje się wykonywanie robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wszelkie prace budowlane prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych napowietrznych linii energetycznych (o ile nie zostaną wcześniej przebudowane);
- wszelkie roboty budowlane prowadzone w pasie drogowym, w warunkach prowadzenia ruchu kołowego;
- ewentualne wykonanie podpór tymczasowych;
- roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5.0 m;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- montaż i demontaż ciężkich elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych, których masa przekracza 1.0 t;
- roboty związane z obsługą narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną;
- wszelkie prace związane z zastosowaniem gazów palnych, które mogą powodować zagrożenie pożarowe oraz zatrucie spalinami w trakcie wykonywania prac spawalniczych, naświetlenie oczu i oparzenia;

6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do zagrożenia.

Teren budowy należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający dostęp osobom niezatrudnionym bezpośrednio przy wykonywaniu robót budowlanych, a także oznakować tablicami ostrzegawczymi.



7. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy, dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

- Dokumentacja projektowa oraz dziennik budowy – w miejscu budowy.
- Pozostałe – w siedzibie firmy realizującej roboty.

8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Niektóre z planowanych do wykonania robót mają charakter szczególnie niebezpiecznych, w nawiązaniu do art. 21a, ust. 2 ustawy z dn. 7.07.1994 r. Prawo budowlane. W związku z powyższym pracownicy przy wykonaniu tych prac muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach, wydane przez lekarza medycyny pracy. Muszą również posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych BHP oraz przejść instruktaż na stanowisku pracy przed wykonaniem poszczególnych zakresów robót, z przedstawieniem zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót. Instruktaż pracowników prowadzony przez kierownika budowy należy przeprowadzić ustnie przed rozpoczęciem każdej nowej, szczególnie niebezpiecznej roboty z przedstawieniem niebezpieczeństw, na które narażony będzie pracownik, wraz z przedstawieniem sposobu ich uniknięcia. Dodatkowo operatorzy sprzętu budowlanego powinni posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienia do obsługi sprzętu, na którym pracują.

9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom wykonującym roboty budowlano-montażowe należy zapewnić:

- oznakowanie i ogrodzenie terenu budowy zabezpieczającego przed wstępem osób niepożądanych;
- przy wszystkich pracach budowlanych przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401);
- stosowanie się do wymagań BHP określonych w projektach i przepisach branżowych (np. dotyczących elektrycznych linii napowietrznych czy prowadzenia prac w pasie drogowym);
- stosowanie butów, odzieży ochronnej i sprzętu przy robotach zbrojarskich, betoniarskich, antykorozyjnych, spawalniczych i innych niebezpiecznych robotach;
- stosowanie odzieży ostrzegawczej;
- stosowanie indywidualnego sprzętu zabezpieczającego podczas prac na wysokości;
- zaopatrzenie w środki i sprzęt ochrony osobistej pracowników narażonych na urazy mechaniczne, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą;
- kontrolę narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym raz na 10 dni, jeśli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów;
- zapewnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim instalacji i urządzenia elektrycznych;
- zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym przewodów elektrycznych;
- wymagane dokumenty dopuszczające do eksploatacji maszyny i inne urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu;
- odpowiedni stan techniczny maszyn i urządzeń technicznych eksploatowanych na budowie;
- zabezpieczenie stałych stanowisk spawalniczych zlokalizowanych na otwartej przestrzeni przed działaniem czynników atmosferycznych;
- wydzielenie osłoniętego przed wpływem warunków atmosferycznych miejsca przechowywania butli z gazami spawalniczymi;
- ustawienie w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° butli z gazem podczas korzystania z niej;
- długość przewodów do tlenu lub acetylenu co najmniej 5m;



- wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy w miejscu pracy, w przypadku gdy roboty są wykonywane w odległości większej niż 500m od punktu pierwszej pomocy;
- umieszczenie w widocznym miejscu na budowie wykazu zawierającego adresy i numery telefonów:
 - Najbliższego punktu lekarskiego.
 - Najbliższej straży pożarnej.
 - Najbliższego posterunku policji.

10. Wyszczególnienie zasad BHP przy pracach związanych z przemieszczaniem zdemontowanych elementów

- Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione.
- Dźwig/żuraw może być obsługiwany tylko przez pracowników mających odpowiednie uprawnienia.
- Obsługa dźwigu/żurawia musi mieć aktualne świadectwa lekarskie dopuszczające do wykonywania pracy.
- Obsługiwać wolno dźwig/żuraw dopuszczony do ruchu przez Państwowy Urząd Dozoru Technicznego.
- Obsługa dźwigu/żurawia powinna znać instrukcje BHP i instrukcje obsługi dźwigu/żurawia.
- Przed przystąpieniem do pracy obsługa powinna przeprowadzić przegląd wstępny i sprawdzić stan bezpieczeństwa wg instrukcji obsługi dźwigu/żurawia.
- Zabrania się podnoszenia ładunków o ciężarze przekraczającym dopuszczalny udźwig.
- Zabudowa dźwigu/żurawia winna być dokonywana na pewnym i stabilnym podłożu gwarantującym stateczność żurawia.
- Podnosić można tylko i wyłącznie ładunek swobodny - nie zamocowany do gruntu. konstrukcji itp.
- Zabrania się obsłudze opuszczania kabiny dźwigu/żurawia, gdy na haku jest zawieszony ciężar.
- W przypadku nieprawidłowości w pracy lub awarii obsługa zobowiązana jest do:
 - opuszczenia ładunku na ziemię,
 - ustawienia manipulatorów w pozycji „0”
 - wyłączenia zasilania dźwigu/żurawia,
 - usunięcia awarii lub usterki.
- W czasie pracy obsługa nie może wykonywać czynności ubocznych.
- Przy podnoszeniu ładunków o ciężarze zbliżonym do udźwigu maksymalnego lub przy rozpoczynaniu pracy w danym dniu należy sprawdzić działanie dźwigu/żurawia przez podniesienie i opuszczanie ładunku na wysokość około 0,5 m.
- Na haku dźwigu/żurawia nie wolno transportować ludzi.
- Przy opuszczaniu ładunku na bębnie musi pozostawać minimum 2,5 zwoju liny.
- Nie wolno hamować przez celowe powodowanie zadziałania wyłączników krańcowych.
- Podnoszony ładunek powinien znajdować się pod pionowo zwisającym zbloczem; nie wolno ściągać hakiem przedmiotów leżących poza zasięgiem pionowo zwisającego zblocza.
- Dźwig/żuraw może być eksploatowany w pobliżu przeszkód pod warunkiem zainstalowania ograniczników ruchu.
- Nie wolno wykonywać napraw, obsługi technicznej i regulacji podczas pracy dźwigu/żurawia.
- Zabronione jest przenoszenie przez jednego pracownika przedmiotów, których długość wynosi ponad 4m, a ciężar ponad 30 kg.
- Przedmioty o długości powyżej 4 m i o ciężarze powyżej 30 kg mogą być przenoszone przez odpowiednią liczbę pracowników, jednak nie mniejszą niż 2.
- Do przenoszenia przedmiotów długich i ciężkich należy w miarę technicznej możliwości stosować specjalne kleszcze i inne urządzenia, pozwalające na transport takich przedmiotów z możliwie najmniejszym unoszeniem ich ponad poziom.
- Zabronione jest używanie uszkodzonych lin i łańcuchów.
- Zabronione jest używanie lin łączonych na odcinkach, które mogą wejść na krążek lub bęben.



11. Wytyczne dla Kierownika Budowy dotyczące opracowania planu „BIOZ”

11.1. Wymagania odnośnie części opisowej

Część opisowa zawierać powinna:

- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

11.2. Wymagania odnośnie części graficznej

Część graficzna, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawierająca dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- czytelną legendę;
- oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
- lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

W planie BIOZ nie umieszcza się żadnych danych dotyczących obiektów lub części tych obiektów służących obronności lub bezpieczeństwu, które mogą ujawnić charakter, przeznaczenie i nazwę tych obiektów. Zakres wyłączenia określa inwestor zgodnie z przepisami odrębnymi.

Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu BIOZ, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.



V. WARUNKI, OPINIE, UZGODNIENIA



MIEJSKI ZARZĄD DRÓG

ul. Zamenhofa 2b, 63-400 Ostrów Wielkopolski
tel./fax (062) 735 26 64, 735 25 76
e-mail: biuro@mzd.osw.pl
NIP: 622 24 82 391, Regon: 251582677
nr r-ku: BOŚ S.A. o/Ostrów Wlkp. 55 1540 1173 2001 4000 4787 0001

Ostrów Wielkopolski, dnia 20.04.2021r.

znak sprawy MZD.520.24.2020.IK
L.dz. IK/24/1162/21

SMP Projektanci sp. z o.o. Sp.k.
Ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

dotyczy: przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim

Uzgadniamy rozwiązania projektowe przedstawione w dokumentacji technicznej przekazanej do Miejskiego Zarządu Dróg w Ostrowie Wielkopolskim pismem nr SMP/538/2021/0420/EK z 03.03.2021r.

DYREKTOR
MIEJSKIEGO ZARZĄDU DRÓG
w Ostrowie Wielkopolskim
Marcin Wieruchowski



Polskie Koleje Państwowe S.A.
Centrala
Al. Jerozolimskie 142A, 02-305 Warszawa



Polskie Koleje Państwowe S.A. Oddział Gospodarowania
Nieruchomościami w Poznaniu

Al. Niepodległości 8, 61-875 Poznań
tel.: (+48 61) 633 55 44
e-mail: sekretariat.knpo@pkp.pl

Wydział Geodezji i Regulowania Stanów Prawnych

ul. Al. Niepodległości 8
61-875 Poznań
tel.: (+48 61) 63 31 407
e-mail: iwona.staskiewicz@pkp.pl

Poznań, dnia 03.02.2021

DER: KNPO2a.634.2.2021

UNP: 2021-0053138

Dotyczy: Terenu zamkniętego

ZAŚWIADCZENIE

Polskie Koleje Państwowe S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Poznaniu Wydział Geodezji i Regulowania Stanów Prawnych zaświadcza, że n/w działka stanowi teren zamknięty zgodnie z Decyzją Nr 14 Ministra Infrastruktury z dnia 18.09.2020r. w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych (Dz. Urz. M1 z 2020r. poz. 38):

Województwo	Powiat	Jednostka ewid.	Obręb	Nr działki	TERYT
wielkopolskie	ostrowski	M. Ostrów Wielkopolski	120	15	301701_1.0120.15
wielkopolskie	ostrowski	M. Ostrów Wielkopolski	120	4	301701_1.0120.4

Wygenerowano z Systemu SMDK

Opracował(a):

Kotka Rajmund

Rajmund.Kotka@pkp.pl

3 lutego 2021

1/1



PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych
w Ostrowie Wielkopolskim
ul. Wolności 30, 63-400 Ostrów Wielkopolski
tel. + 48 62 724 33 42
fax + 48 62 724 32 67
iz.ostrow@plk-sa.pl
www.plk-sa.pl


PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

IZ20DK.2161.48.2021.1c

Ostrów Wielkopolski, 24.03.2021 r.

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Głuchowska 1
60 -101 Poznań

Dotyczy: Przebudowy ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Ostrowie Wlkp. uzgadnia pozytywnie projekt przebudowy wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej nad torem dojazdowym do bocznic Europejskie Konsorcjum Kolejowe WAGON S.A. na działkach nr 4 i 15 obręb 0120 Ostrów Wlkp. z następującymi uwagami i zaleceniami:

1. Niniejsze uzgodnienie dotyczy wyłącznie lokalizacji inwestycji, nie dotyczy rozwiązań technicznych.
2. Projekt przebudowy wiaduktu drogowego, termin i warunki wejścia na ww. działki należy uzgodnić z Europejskie Konsorcjum Kolejowe WAGON S.A. - właścicielem toru dojazdowego do bocznic.
3. Wykonawca przed rozpoczęciem robót zgłosi do Zakładu Linii Kolejowych w Ostrowie Wlkp. ul. Wolności 30, 63-400 Ostrów Wlkp. termin rozpoczęcia i czas prowadzenia robót na działkach nr 4 i 15 obręb 0120 Ostrów Wlkp.
4. Wykonawca zobowiązany będzie pokryć koszty ewentualnych szkód spowodowanych robotami.
5. Wykonawca zobowiązany będzie zapewnić bezpieczne warunki pracy, za co ponosić będzie całkowitą odpowiedzialność.
6. Po zakończeniu robót teren należy uporządkować.


DYREKTOR
Krzysztof Włodarczyk

Załączniki :
- dokumentacja

Opracował:
Wiesław Szlachta, tel. +48 62 724 34 87
e-mail: wieslaw.szlachta@plk-sa.pl

Spółka wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie
XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000037568, NIP 113-23-16-427,
REGON 017319027. Wysokość kapitału zakładowego w całości wpłaconego: 27 114 421 000,00 zł



Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.

Błażej Tyburski

Od: Łukasz Schlichting <lukasz.schlichting@hawetelekom.com>
Wysłano: 11 lutego 2021 13:19
Do: tyburski@smp.poznan.pl
DW: ZUDP; biuro@smp.poznan.pl
Temat: Przebudowa odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim [tt:0000]

Dzień dobry

Szanowni Państwo, w odpowiedzi na pismo znak SMP/538/2021/0223/EK dotyczące zadania inwestycyjnego pod nazwą jw., uprzejmie informuję, że Hawe Telekom nie posiada infrastruktury we wskazanym obszarze na załączonych arkuszach mapowych.

Z poważaniem

Łukasz Schlichting
Inżynier ds. Infrastruktury Światłowodowej
T: +48 510 219 467
M: lukasz.schlichting@hawetelekom.com



Skrytka pocztowa
ul. Józefa Kierulowa 13A
60-427 Wąbrzeźna
www.hawetelekom.com

Adres korespondencyjny
ul. Świdłowa 30
60-200 Łódź
office@hawetelekom.com
tel: +48 71 606 871 33
fax: +48 71 606 871 33

Dariusz Jędrzejak, Head
noc@hawetelekom.com
tel: +48 61 883 489 35





Netia SA
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

Katowice, 2021-02-15

Adres do korespondencji:
Netia SA
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej
Okręg Południe
40-155 Katowice, ul. Konduktorska 33

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

Nasz znak: NTTG-508-0642/21
Wasz znak: SMP/539/2021/0223/EK

Uzgodnienie branżowe

Dotyczy: Uzgodnienie przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej -w rejonie ul. Milej- w Ostrowie Wielkopolskim.

W odpowiedzi na pismo z dnia 09.02.2021r. Działu Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Netia SA., zwraca po uzgodnieniu plan sytuacyjny dotyczący: uzgodnienia wskazanego terenu.

Na plan naniesiono przebieg sieci teletechnicznej. Informujemy, że naniesione na załączony plan sytuacyjny przebiegi urządzeń telekomunikacyjnych mają charakter orientacyjny i nie stanowią podstawy do prowadzenia robót ziemnych. W związku z tym, aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom należy dla dokładnego ich usytuowania w terenie wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem technicznym przedstawiciela NETII. W przypadku uszkodzenia urządzeń dochodzić będziemy odszkodowania z tytułu kosztów naprawy i utraty wpływów wskutek przerw w pracy łączy telekomunikacyjnych. Jednocześnie zastrzegamy się, że wszelkie skrzyżowania i zbliżenia z kablami Netii należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm, a szczególnie przepisów prawa budowlanego. Prace w pobliżu urządzeń Netii prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego. Skrzyżowanie z siecią wł. Netia SA zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu AROT bądź ławą betonową, kanalizacja po zabezpieczeniu powinna znajdować się na głębokości 0.9m. W kolidujących studniach wymienić ramę i pokrywę na typ ciężki wyregulować do rzadnych terenu.

O zamiarze przystąpienia do prac ziemnych przy naszej kanalizacji należy bezwzględnie poinformować Netię faxem na numer 022-338 31 82 z wyprzedzeniem 21-dniowym oraz na adres e-mail nadzorv@netia.pl.

Ważność uzgodnienia łącznie z uzgodnieniem na planie ustala się na okres jednego roku.

Załącznik:

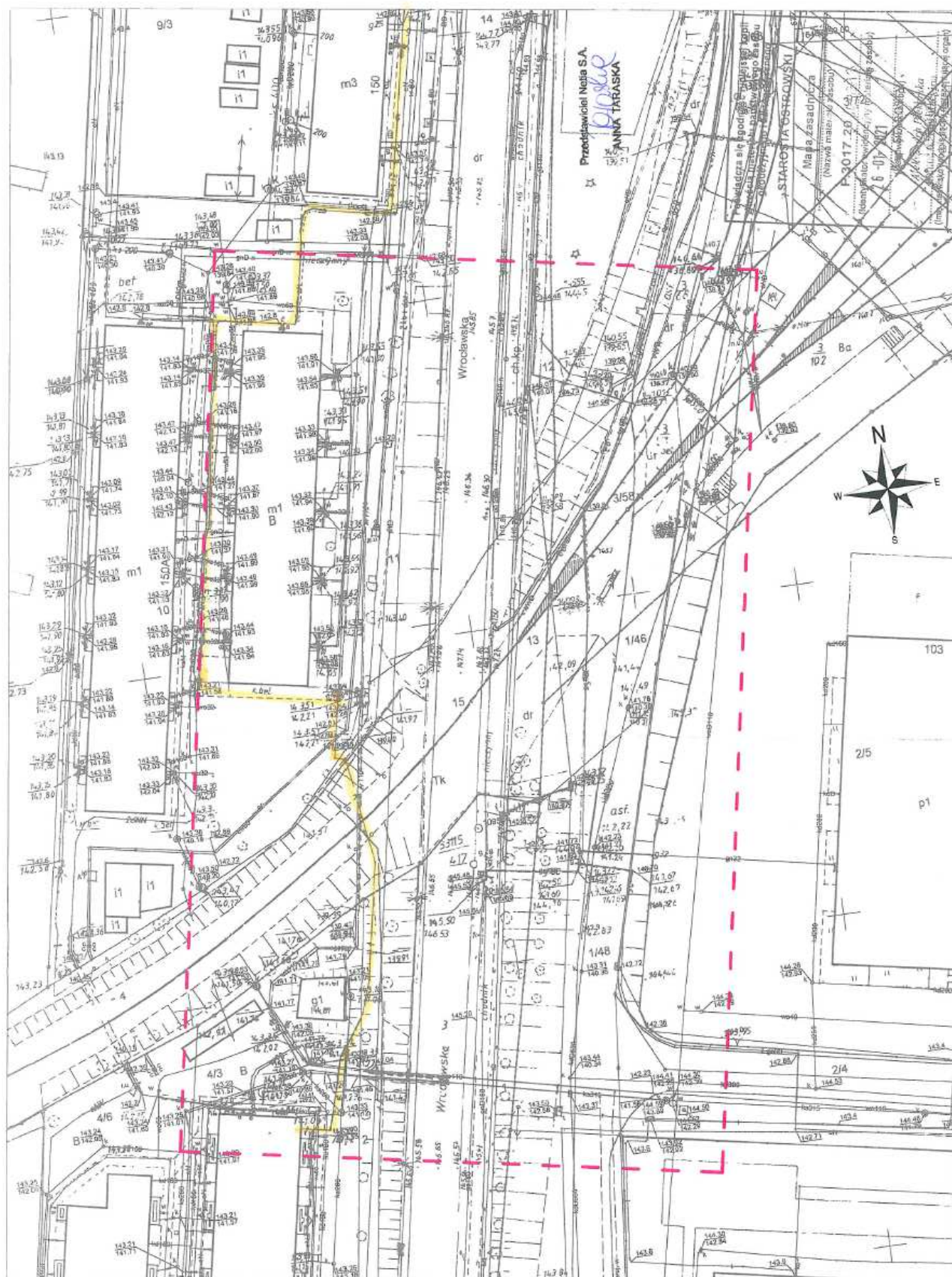
1. uzgodniony plan sytuacyjny.

Z poważaniem

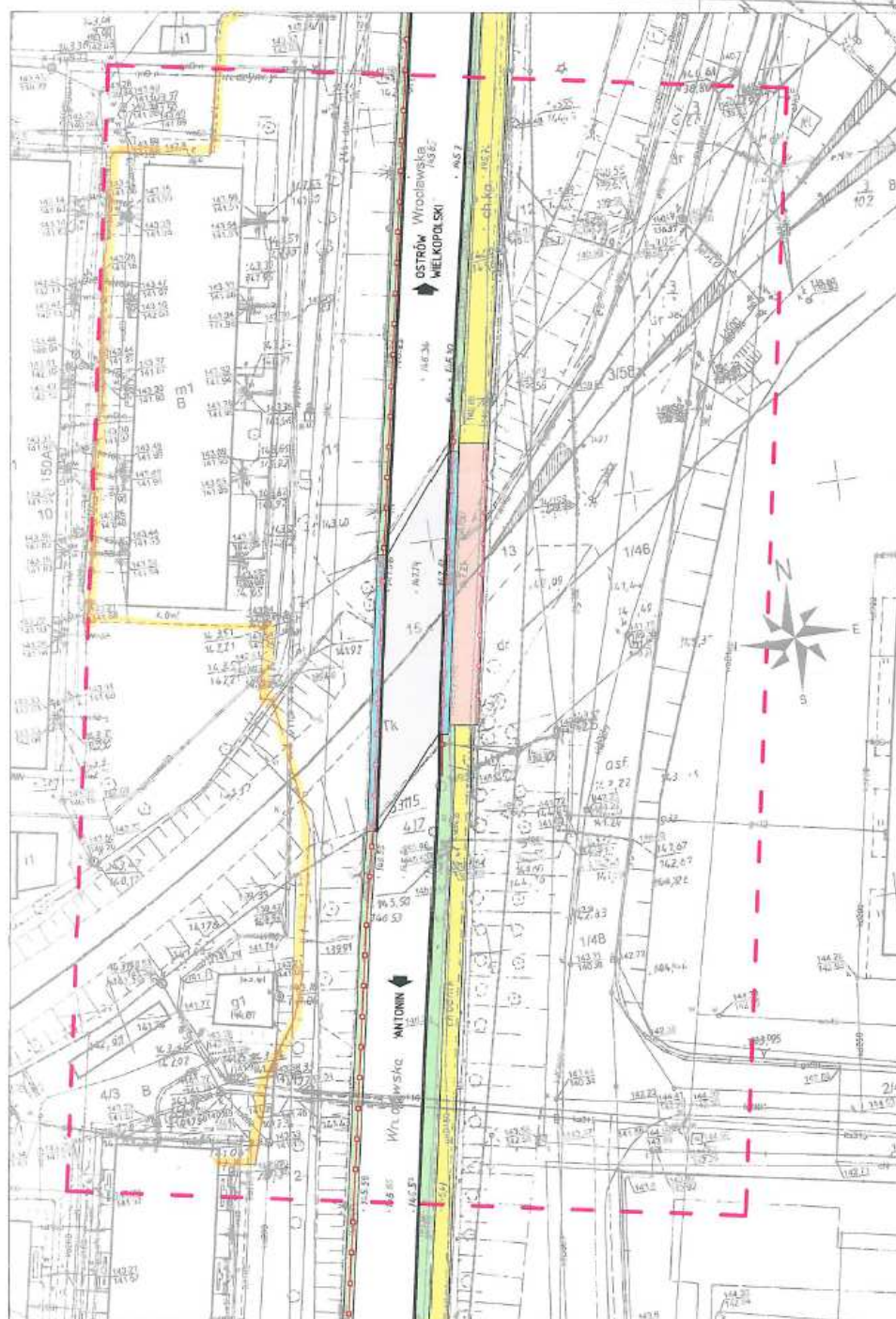
Żaneta Skularczyk

Instytut SA, ul. Piłsudskiego 15, 03-622 Warszawa +48 22 625 01 378 +48 22 625 15 00 74 + fax 22 625 01 311, e-mail: biuro@sa.gov.pl, skrytka@sa.gov.pl
Krajowy Rejestr Sądowy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 000045040 + Kancelia sądownicza 22 642 96 00 PGN, e-mail: rejestr@sa.gov.pl





PLAN
SYTUACYJNY
SKALA 1:500



Przedstawiciel Netta S.A.
[Signature]
ANNA TARASKA

Podpisano zgodnie z niniejszym
z treścią materiału planistycznego
głównego i kartograficznego
STAROSTA OSTROWSKI
Mapa zasadnicza
P.3017.20
26-07-2021
(Wzrosty i zmiany w terenie)

SMP
projektanci

SMP Projektant Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Chłapowska 1
63-101 Poznań
KRS 0000000000
NIP 778-23-71-246 REGON 30197559

Imię i nazwisko:
Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim
ul. Żarnohota 28, 63-400 Ostrowie Wielkopolski

Nazwa inwestycji:
"Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z
przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu
drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w
Ostrowie Wielkopolskim"

Nr
02

Plan sytuacyjny

Data opracowania:
02/2021

Numer umowy:
MTD-269.24.2020.IK

Skala:

LEGENDA

--- przybliżony zakres inwestycji	istniejący krawężnik drogowy
	istniejąca balustrada
	istniejąca barieroprzecz
	istniejąca bariera drogowa
	istniejący chodnik na dojeździe do obiektu
	istniejąca kładka dla pieszych
	istniejąca jezdnia na obiekcie
	istniejące gzymsy obiektu
	istniejące pobocza porośnięte trawą



Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu
Za Groblą 8, 61-860 Poznań
tel. (61) 8545-100

Gazownia w Ostrowie Wielkopolskim
ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrów
Wielkopolski
tel. (062) 769 5390,
gazownia.ostrow.wielkopolski@psgaz.pl

SMP PROJEKTANCI SP. Z O.O.
SP. K

UL. GŁUCHOWSKA 1
60 -101 POZNAŃ

Wasz znak:

Nasz znak: PSGPO.W318.763.0028.21

z dnia 17-02-2021

Lokalizacja przedsięwzięcia:

Województwo: **WIELKOPOLSKIE** Gmina: **OSTRÓW** Miejscowość: **OSTRÓW WIELKOPOLSKI UL. WROCŁAWSKA - WIADUKT**
dotyczy: **PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 5323P UL. RASZKOWSKA**

W odpowiedzi na pismo z dnia 12-02-2021 w sprawie j. w. przesyłamy jeden/kilka egzemplarz/y map/y z zaznaczoną istniejącą siecią gazową. Uzgadniamy przebieg projektowanej **PRZEBUDOWA ODCINAK AUL. WROCŁAWSKIEJ WRAZ Z PRZYWRÓCENIEM PARAMETRÓW UŻYTKOWYCH WIADUKTU DROGOWEGO W CIĄGU ULICY** przy zachowaniu poniższych warunków:

1. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. Nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, **wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie**. Regulacja wysokości armatury sieci gazowej i usuwanie kolizji odbywa się za zgodą i wiedzą Operatora sieci gazowej, na koszt Inwestora/Wykonawcy.
Prace budowlane muszą być wykonywane tak, aby nie wpływały na obniżenie stanu technicznego gazociągu, nie naruszały istniejącej sieci gazowej i nie wpływały na bezpieczeństwo dostaw gazu dla odbiorców w tym nie naruszały izolacji gazociągu, taśmy ostrzegawczej i sygnalizacyjnej. Szczególną ostrożność należy zachować podczas prowadzenia robót ziemnych, wykonywania wykopów oraz podczas zagęszczania gruntu lub podczas jakichkolwiek prac prowadzonych w strefie kontrolowanej. Zabrania się wbijania znaczników (stalowych prętów lub tyczek) w obrębie istniejącej sieci gazowej. Zasypanie wykopów w strefie kontrolowanej, w obrębie sieci gazowej należy wykonać ręcznie warstwami ubijanymi, co 20 cm. **ISTNIEJĄCA SIEĆ GAZOWĄ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA PE dn180 WKREŚLONO KOLOREM ZIELONYM.**
- 1.2. **ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚĆ PRZY PRACACH W OBRĘBIE SIECI GAZOWEJ DOTYCZY CZĘŚCI NASYPU WIADUKTU, ZE WZGLĘDU NA FAKT IŻ JEST TO GAZOCIĄG ZASILAJĄCY CENTRUM OSTROWA.**
- 1.3. **PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC ZWIĄZANYCH Z PRZEBUDOWĄ DROGI NALEŻY WYSTĄPIĆ DO GAZOWNI CELEM UAKTUALNIENIA O EWENTUALNIE WYBUDOWANE SIECI I PRZYŁĄCZA GAZU.**
- 1.4. **INFROMUJEMY ŻE ODCINEK GAZOCIĄGU ZNAJDUJĄCY SIĘ BEZPOŚREDNIO POD KONSTRUKCJĄ WIADUKTU – RURA STALOWA DN 150 JEST WYŁĄCZONY Z EKSPLOATACJI.**

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów
Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, ul. Za Groblą 8, 61-860 Poznań
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 5252496411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł
www.psgaz.pl



Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.

2. Nie wyrażamy zgody na obniżenie rzędnej terenu w miejscu zlokalizowanej sieci gazowej. Informujemy, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640) odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu lub górnej zewnętrznej ścianki rury osłonowej powinna wynosić nie mniej niż 1,0m do powierzchni jezdni / miejsc parkingowych, przy czym nie mniej niż 0,5m od spodu konstrukcji nawierzchni.

W przypadku uszkodzenia sieci gazowej, podmioty realizujące zadanie będą obciążane kosztami usunięcia awarii oraz poniesionych strat paliwa gazowego.

- 2a. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy dokładnie określić rzeczywisty przebieg gazociągu/przyłączy przez dokonanie ręcznie przekopów poprzecznych nad osią gazociągu/przyłączy ustalających rzeczywistą trasę gazociągu/przyłączy oraz jego głębokość ułożenia lub wyznaczenie tego lokalizatorem przez uprawnionego geodetę.

W przypadku niezachowania minimalnego przykrycia należy wystąpić o wydanie warunków na przebudowę sieci gazowej.

- 2b. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z gazociągami należy zachować normatywne odległości projektowanych obiektów zgodnie z Dz. U. z 2013 poz. 640.

3. Należy zwrócić uwagę na armaturę gazową, która nie może być zaasfaltowana lub przykryta płytkami, kostką itp. Krawężnik, wpusty uliczne oraz studnie kanalizacyjne, studnie kablowe należy zlokalizować w odległości min. 0,5 od sieci gazowej. **ISTNIEJĄCĄ ARMATURĘ ODCINJACĄ KTÓRA ZABUDOWANA JEST NA WIADUKCIE WKSZAŃO CZERWONY POLEM. OCHRONIE PODLEGAJĄ SŁUPKI ZNACZNIKOWE ARMATURY. REGULACJE POSADOWNIENIA ISTNIEJĄCYCH TABLICZEK ZNACZNIKOWYCH I SŁUPKÓW NALEŻY UZGODNIĆ W GAZOWNI W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM.**

Wkreślone geodezyjne przyłącza mogą nie przedstawiać wszystkich czynnych przyłączy gazu. W przypadku poszerzenia pasa drogowego w miejscu lokalizacji przyłączy gazu z szafkami w granicy działki, należy wystąpić o warunki przebudowy przyłącza gazowego.

4. W przypadku jakichkolwiek zmian dokumentacji projektowej przy skrzyżowaniu z istniejącą siecią gazową, kompletną dokumentację projektową należy przedstawić do ponownego uzgodnienia.
5. Nadzór nad pracami jest usługą odpłatną. Cennik Usług Pozataryfowych zamieszczony jest na stronie internetowej pod adresem <https://www.psgaz.pl/cenniki>. Zlecenie nadzoru nad pracami należy kierować do jednostki eksploatującej wydającej uzgodnienie tj. właściwej Gazowni.
6. W terminie **14 dni** przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do odpowiedniej terytorialnie jednostki eksploatującej w PSG OZG w Poznaniu tj. GAZOWNIA W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM w celu powiadomienia o przystąpieniu do prac oraz weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej.

7. Ważność uzgodnienia wynosi 2 lata.

Załączniki:

- złożone opracowanie

Do wiadomości:

- a/a

Sprawę prowadzi: PAWEŁ KORTUS, tel: (62) 769 5391

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów
Oddział Zakład Gazownictwa w Poznaniu, ul. Za Grobla 8, 61-860 Poznań
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 6252496411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł
www.psgaz.pl

WZKŁADOWNIK
Gazownia w Ostrowie Wlkp.

Marek Janicki





WTINEA -5057



Wysogotowo, 01.03.2021 r.

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

Dotyczy: Przebudowa odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.

INEA S.A. Wysogotowo,
Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo

informuje w odpowiedzi na Państwa wiadomość elektroniczną z dnia 09.02.2021 r., że na dzień 01.03.2021 r. na projektowanym obszarze nie posiada infrastruktury technicznej będącej w kolizji z opracowywanym projektem.
Uzgodniono przestany projekt.

Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia INEA S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.

Odpowiadając na powyższe pismo proszę o odniesienie się do sygnatury naszego dokumentu.

Z poważaniem,

Aleksandra Michałek

INEA (40)
Spółka Akcyjna
60-211 Poznań, ul. Kłaudyny Potockiej 25
tel. 61 222 11 11, fax 61 222 11 11
NIP 779-13-02-818

Sprawę prowadzi:
Specjalista ds. Uzgodnień
Aleksandra Michałek
e-mail: uzgodnienia@inea.com.pl
tel. 732 437 402

Dobrych ludzi od internetu

INEA S.A.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo

KRS 000056936 Sąd Rejonowy Poznań-Nowe Miasto
I Włda, VIII Wydział Gospodarczy

NIP: 7791002618 | REGON: 630239680
Kapitał zakładowy: 679.600,00 zł

inea.pl



Do: **SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.**
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

Temat: **Przebudowa odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim.**

W odpowiedzi na Państwa wiadomość z dnia 09.02.2021 r. Spółka **Operator WSS Sp. z o.o.** Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo informuje, iż na dzień 01.03.2021 r., na projektowanym obszarze nie występuje infrastruktura WSS będąca w kolizji z opracowywanym projektem. Uzgodniono przesłany projekt.

W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należących do WSS S.A. nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić upoważnionego przedstawiciela WSS S.A.

z wyrazami szacunku



ALEKSANDRA MICHAŁEK
SPECJALISTA DS. UZGODNIENI

Operator WSS Sp. z o.o.
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84
62-081 Przeźmierowo
NIP 7781460006, REGON 301007259
KRS 0000321208

Sprawę prowadzi:
Aleksandra Michalek
Tel: 732 437 402
e-mail: uzgodnienia@fiberhost.com.pl



Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta
ul. Bałuckiego 10/12, 93-273 Łódź

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

Łódź, 05 marzec 2021 r.

Numer pisma: TTISILL/ET.215- 7192/21

Temat: warunki techniczne na zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej w związku z planowaną przebudową ulicy Wrocławskiej w
z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie
Wlkp...

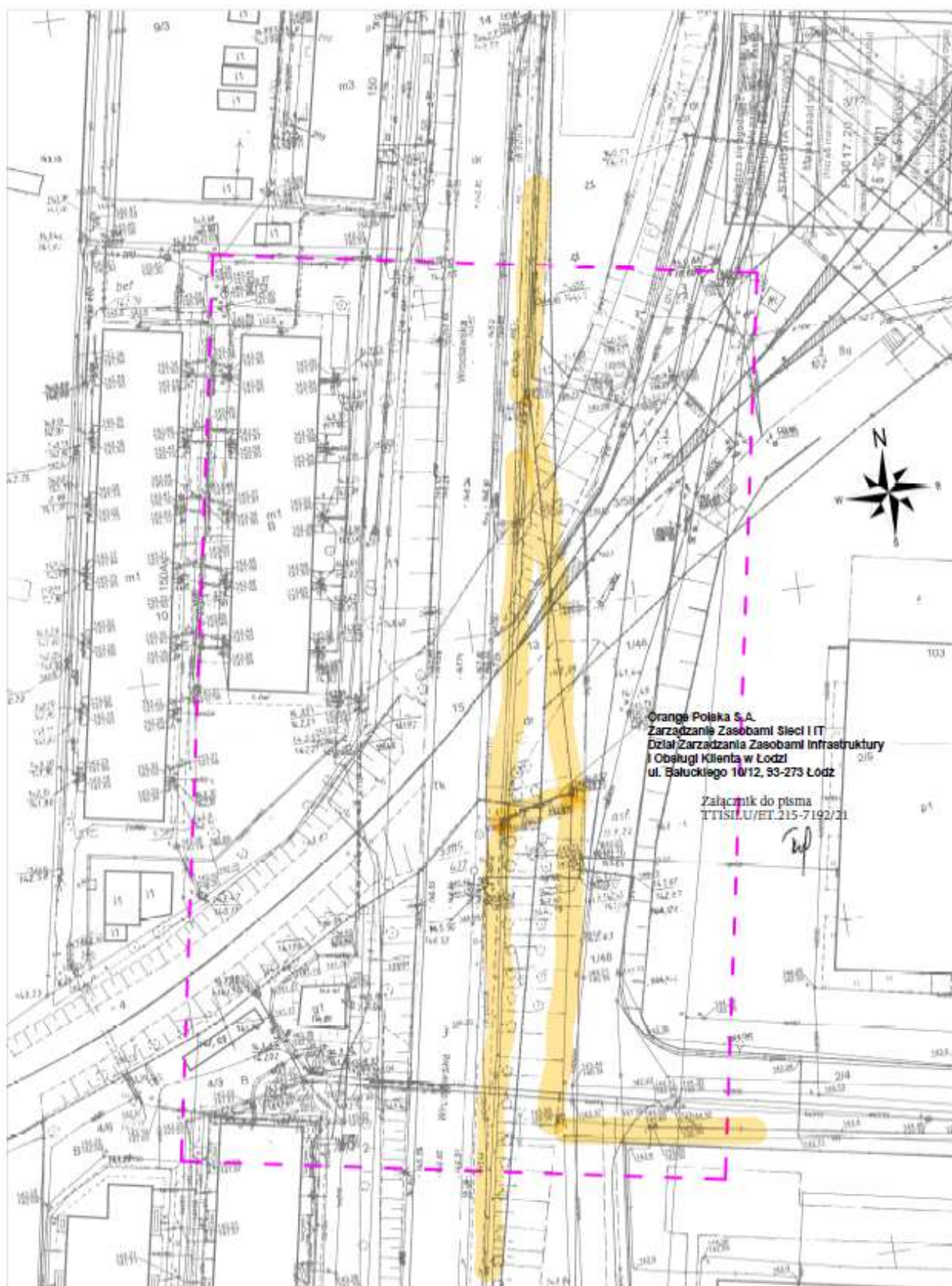
Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo dotyczące projektowanej przebudowy ulicy Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wlkp. działając stosownie do postanowień art. 5 ust.1 pkt 9 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2016r.,poz. 290 ze zm.), informujemy, że w celu zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej eksploatowanej przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej „OPL”) należy:

1. Dokonać zabezpieczenia istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poprzez:
 - kanalizację telekomunikacyjną zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur dwudzielnych grubościennych, płyty lub prefabrykowanej łupiny żelbetowej w konstrukcji projektowanych elementów układu drogowego;
 - w przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom pokryw studni do projektowanej niwelety. Zachować normatywne przykrycie kanalizacji teletechnicznej;
 - w przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury napowietrznej, z zachowaniem normatywnej wysokości w stosunku do projektowanej niwelety;
 - w strefie projektowanych wykopów kanalizację telefoniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem;
2. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia należy złożyć wniosek o wydanie warunków technicznych na przebudowę.
3. Zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005r., nr 219, poz. 1864 ze zm.).
4. Informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta lub na etapie realizacji zadania zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL oraz uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) sposób zabezpieczenia lub przebudowy.

Orange Polska Spółka Akcyjna z siedzibą i adresem w Warszawie (22-326) przy Al. Jerozolimskich 190, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy
X3 Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000010681; REGON 012100754, NIP 525-02-50-965; z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 2.537.072.437 złotych.





SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. w odpowiedzi na pismo SMP/538/2021/0223/EK otrzymane dnia 11.02.2021 dotyczące „Projektu przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej w Ostrowie Wielkopolskim)” zgodnie z przesłanym projektem budowlano- wykonawczym podaje techniczne warunki na usunięcie kolizji z infrastrukturą oświetleniową:

1. Istniejące słupy latarni wraz z oprawami będącymi na majątku spółki pozostawić bez zmiany.
2. Istniejące kable oświetleniowe przebiegające na konstrukcji bocznej wiaduktu na czas prowadzenia robót zabezpieczyć bez przerywania za pomocą dwudzielnych rur osłonowych.
3. Docelowo kable oświetleniowe pozostawić na konstrukcji bocznej wiaduktu oraz osłonić rurami sztywnymi, gładkościnnymi odpornymi na promieniowanie UV.
4. W przypadku konieczności wymiany na układanych kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek-koniec danego odcinka), rok budowy”.
5. Układane kable oświetleniowe przebiegające pod projektowaną nawierzchnią należy osłonić rurami grubościennymi koloru niebieskiego o średnicy min. 75mm (np. SRS prod. AROT).
6. Kable oświetleniowe w miejscach skrzyżowań i zbliżeń należy osłonić rurami osłonowymi koloru niebieskiego o średnicy min. 75mm (np. DVK 75 prod. AROT).
7. Utrzymać układ sieci typu TN-C.
8. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy dokonać regulacji posadowienia istniejącej infrastruktury oświetleniowej do projektowanej niwelety nawierzchni i gruntu, zachowując wymagania norm, w szczególności normy N SEP-E-004.
9. Dokładną lokalizację podziemnej infrastruktury oświetleniowej ustalić na podstawie przekopów próbnych.
10. Nie wyklucza się istnienia w uzbrojeniu podziemnym infrastruktury oświetleniowej niezainwentaryzowanej na podkładach geodezyjnych.
11. W przypadku uszkodzenia infrastruktury oświetleniowej, koszt naprawy obciąża Inwestora. Powyższe ma zastosowanie również dla uszkodzeń wykrytych w terminie 1 roku od zakończenia prac, a powstałych w wyniku ich prowadzenia.
12. Instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny spełniać atesty dopuszczające do stosowania na terenie kraju.
13. Zastosować system od porażen zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
14. Dla wykonania robót niezbędne jest uzyskanie stosownego dopuszczenia i przygotowania miejsca pracy przez konserwatora sieci oświetleniowej.

Prezes Zarządu: Maciej Wiltczak
Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 91.496.000 zł NIP : 618-16-07-268
Konta bankowe Santander Bank Polska SA: 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao SA | O./Kalisz: 74124029461111000028733740

OŚWIETLENIE
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. 62 598 52 70
Fax 62 598 52 74
E-mail: zarzad@oid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl



15. Prace winna wykonywać osoba mająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
16. Całość prac wraz z dokumentacją techniczną, należy wykonać własnym kosztem i staraniem.
17. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe oraz inne roboty zanikające należy na bieżąco zgłaszać do odbioru w Spółce od poniedziałku do piątku w godz. Od 8:00 do 14:00.
18. O terminie rozpoczęcia prac będących przedmiotem niniejszych warunków należy powiadomić Spółkę z 14 dniowym wyprzedzeniem.
19. Zakończenie prac będących przedmiotem niniejszego uzgodnienia należy zgłosić do odbioru miejsc kolizyjnych. Do zgłoszenia należy dołączyć dokumentację powykonawczą, w szczególności protokoły pomiaru rezystancji izolacji kabla, rezystancji uziemień, sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą w 2 egz.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres 1 roku od daty wystawienia.

Zastępca Dyrektora
ds. Technicznych
Jacek Witczak



Sprawę prowadzi:

Grzegorz Wierny tel. 62 598 64 24 / kom. 606 130 080, e-mail: gwierny@oid.pl

Do wiadomości:

aa (1333)

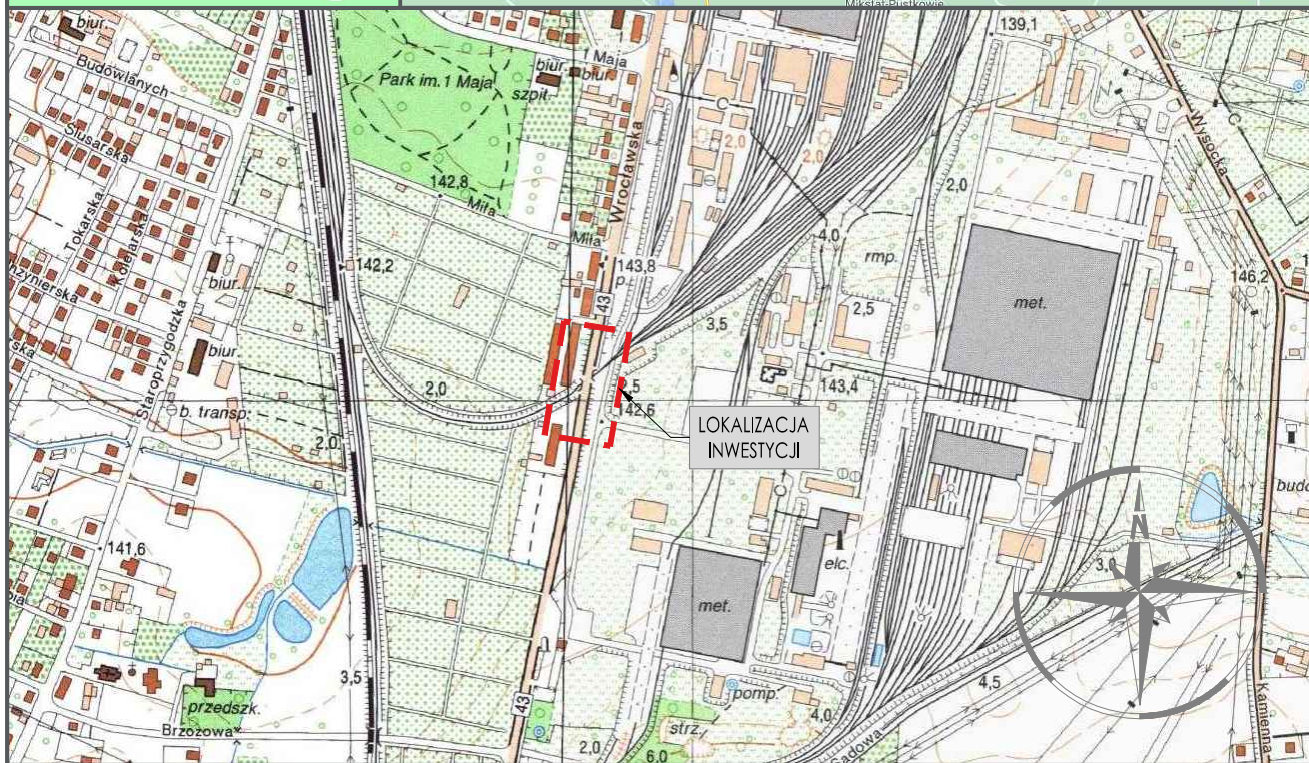
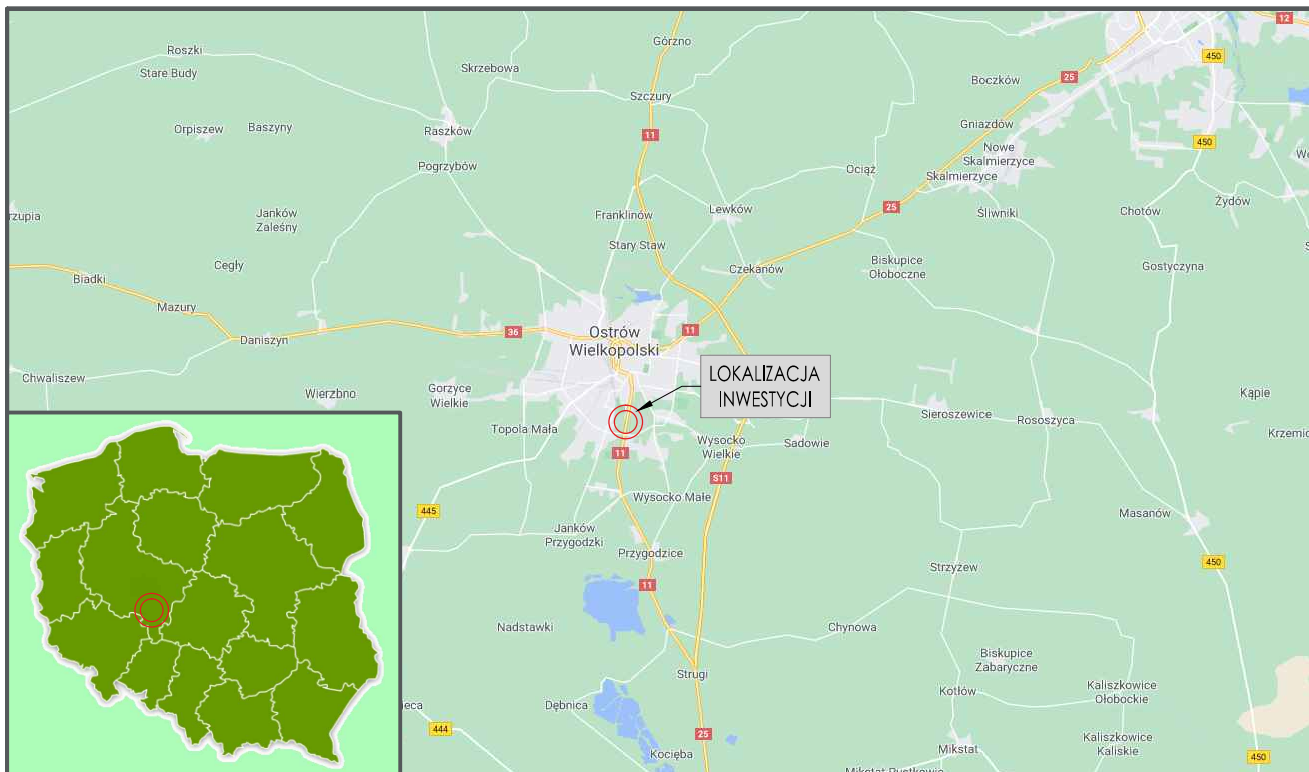


VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

- 01 Plan orientacyjny
- 02. Plan sytuacyjny
- 03. Przekrój podłużny
- 04. Widok ogólny. Stan istniejący + zakres rozbiórki
- 05. Widok ogólny. Stan projektowany
- 06. Rysunek gabarytowy ustroju nośnego wiaduktu
- 7.1. Rysunek konstrukcyjny przyczółków
- 7.2. Rysunek konstrukcyjny rygla płytowego
- 08. Rysunek konstrukcyjny oczepów skrzydeł
- 09. Rysunek konstrukcyjny kap chodnikowych
- 10.1. Rysunek konstrukcyjny gzymsów skrzydeł po stronie zachodniej
- 10.2. Rysunek konstrukcyjny gzymsów skrzydeł po stronie wschodniej
- 11. Rysunek konstrukcyjny płyt przejściowych
- 12. Rysunek konstrukcyjny oczepu murów oporowych
- 13.1. Rysunek gabarytowy i konstrukcyjny odtwarzanej ścianki zapleczonej południowej
- 13.2. Rysunek gabarytowy i konstrukcyjny odtwarzanej ścianki zapleczonej północnej
- 14. Rysunek konstrukcyjny wspornika kładki





LEGENDA:

--- lokalizacja inwestycji

SM
projektanci

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań
www.smp.poznan.pl
e-mail: biuro@smp.poznan.pl
tel. 61 861 96 36,
NIP 779-23-71-246 REGON 301375359

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim
ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrow Wielkopolski

Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"

Tytuł rysunku:

Plan orientacyjny

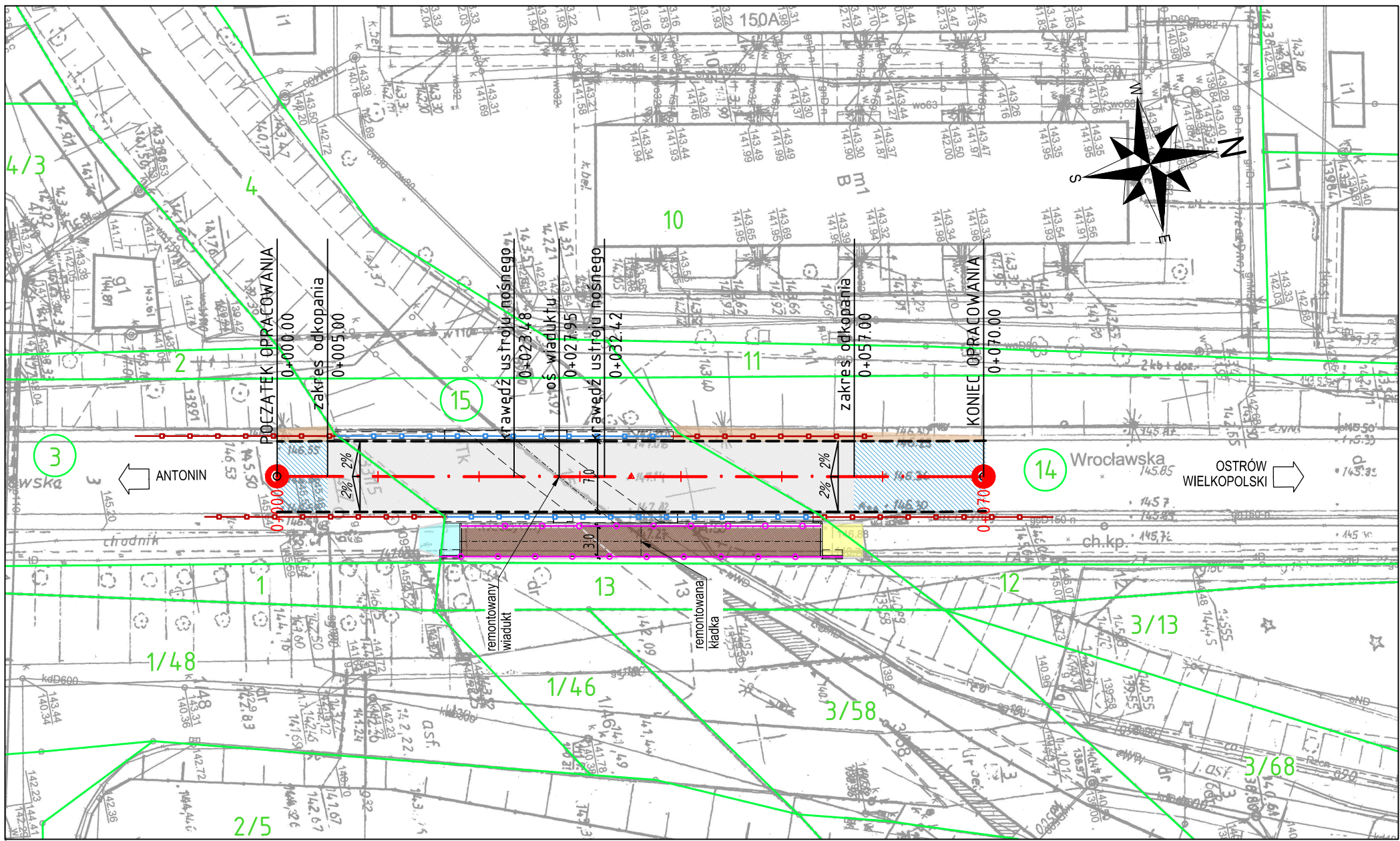
Nr 01

Numer umowy: MZD.269.24.2020.IK

Data opracowania: 06/2021

Skala: -

PLAN SYTUACYJNY
SKALA 1:500



- LEGENDA**
- istniejące granice działek
 - istniejące numery działek
 - dziatki objęte inwestycja
 - oś drogi
 - odtwarzany krawężnik 20x20cm
 - odtwarzany krawężnik 20x30cm
 - obrzeże 8x30cm
 - odt. urządzeń bezpieczeństwa ruchu - bariera
 - odt. urządzeń bezpieczeństwa ruchu na wiadukcie - barieroporecz
 - odt. urządzeń bezpieczeństwa ruchu na kładce - balustrada
 - odtwarzana nawierzchnia jezdni
 - frezowanie na połączeniu starej i nowej nawierzchni + nakładka bitumiczna
 - odtwarzana nawierzchnia chodnika (kostka betonowa)
 - odtwarzana nawierzchnia chodnika (ptyty betonowe)
 - odtwarzana nawierzchnia kładki (deski kompozytowe)
 - odtwarzane pobocze gruntowe

Województwo: wielkopolskie
Powiat: ostrowski
Jednostka ewidencyjna: Miasto Ostrów Wielkopolski
Obręb ewid.: Ostrów Wielkopolski0097, Ostrów Wielkopolski0119, Ostrów Wielkopolski0120, Ostrów Wielkopolski0122, Ostrów Wielkopolski0123
GGO.6642.617.2021 PL - 2000 strefa 6, PL-EVRF2007-NH

Podpis jest prawidłowy
Dokument podpisany przez
Paulina Tomaszewska
Data: 2021.02.05 14:48:22 CET

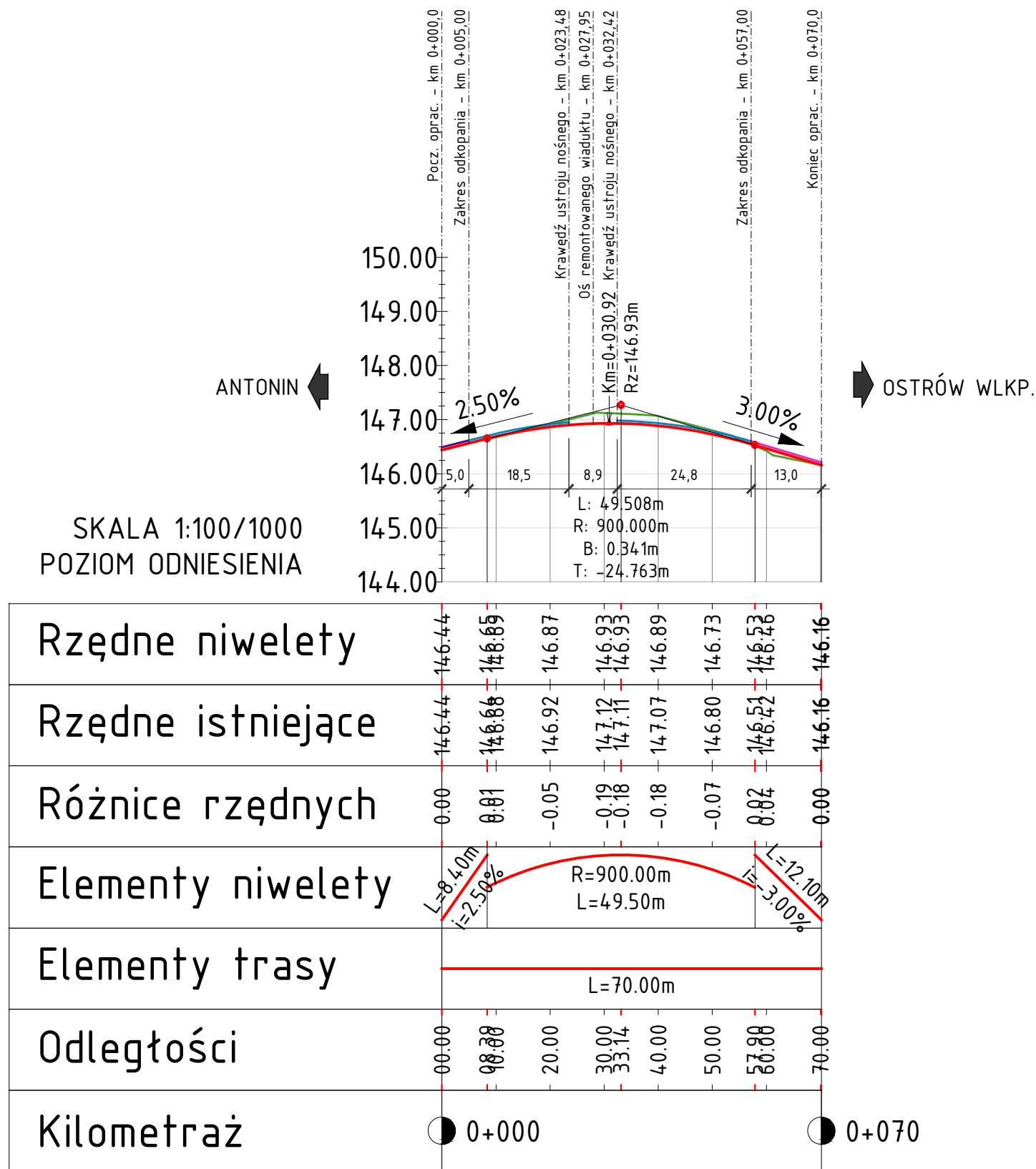
SMP
projektanci

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań
www.smp.poznan.pl
e-mail: biuro@smp.poznan.pl
tel. 61 861 96 36
NIP 779-23-71-246 REGON 301375359

Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski			
Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"			
Branża: MOSTOWA		Stadium dokumentacji: PBW	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WKP/0364/POOM/15 specjalność inż. mostowa	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WKP/0091/POOM/06 mostowa	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba	7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana	
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny			Nr 02
Nr umowy: MZD.269.24.2020.IK		Data opracowania: 06/2021	Skala: 1:500

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY

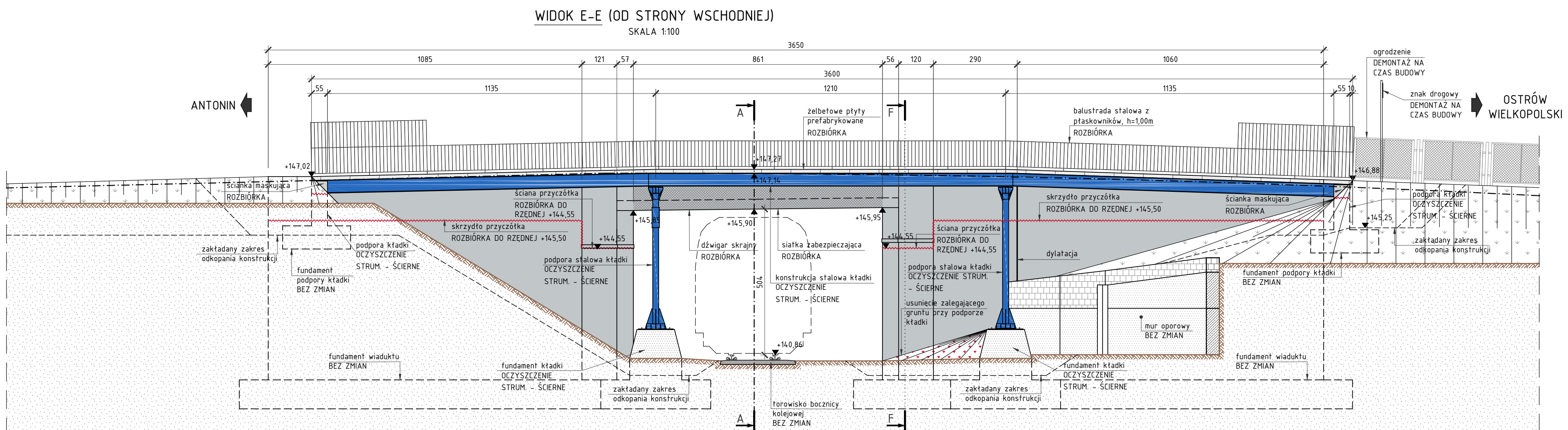
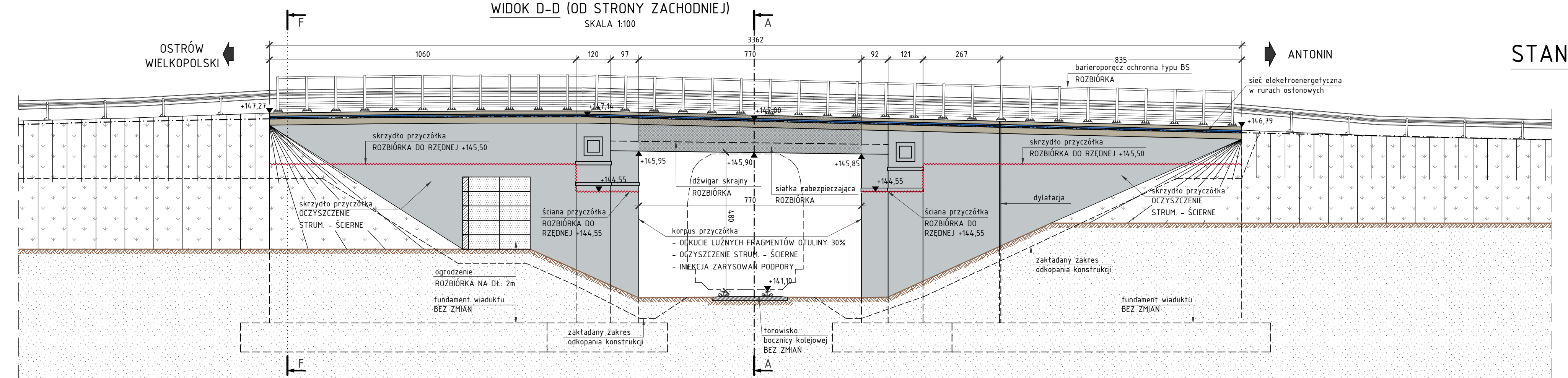
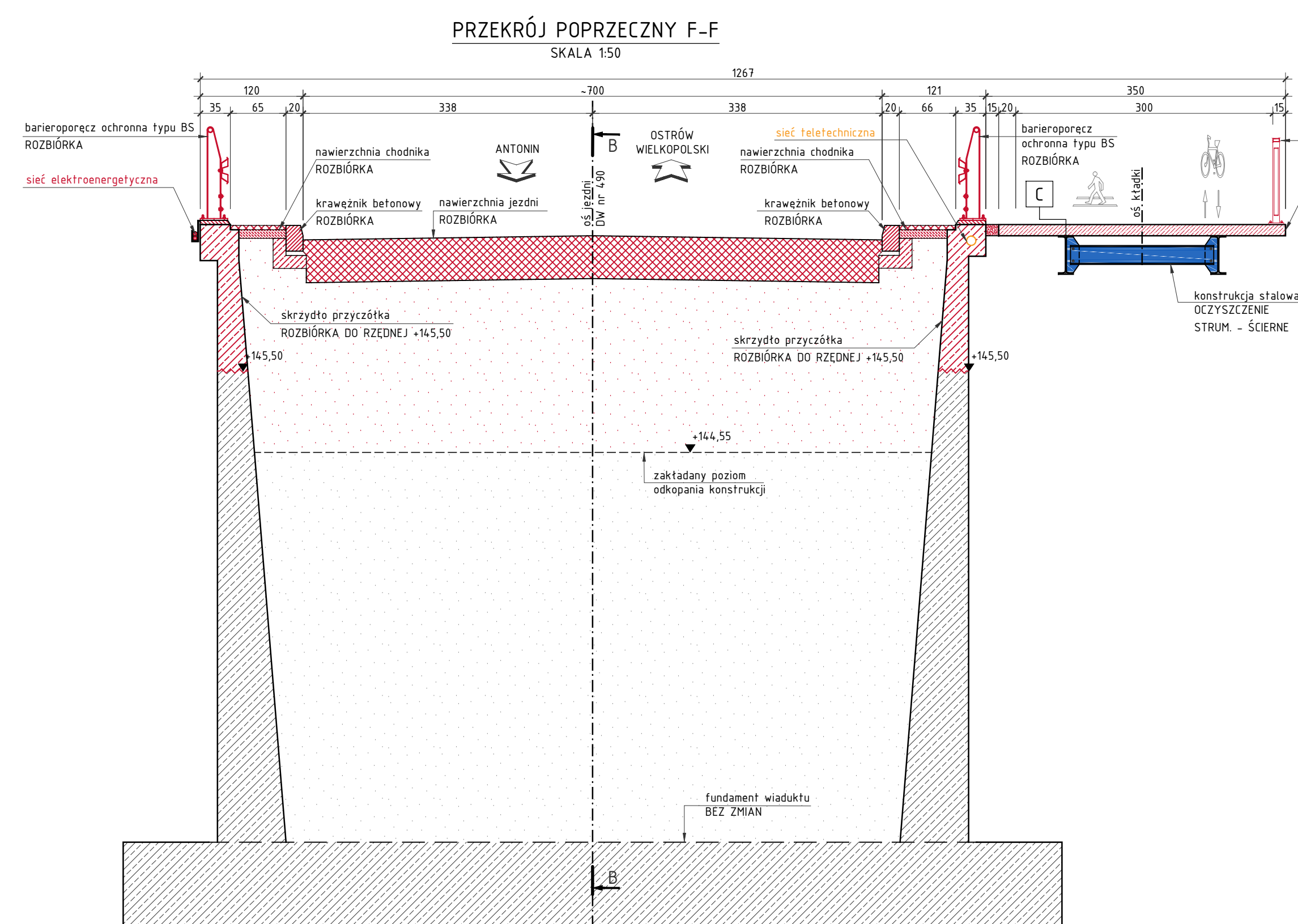
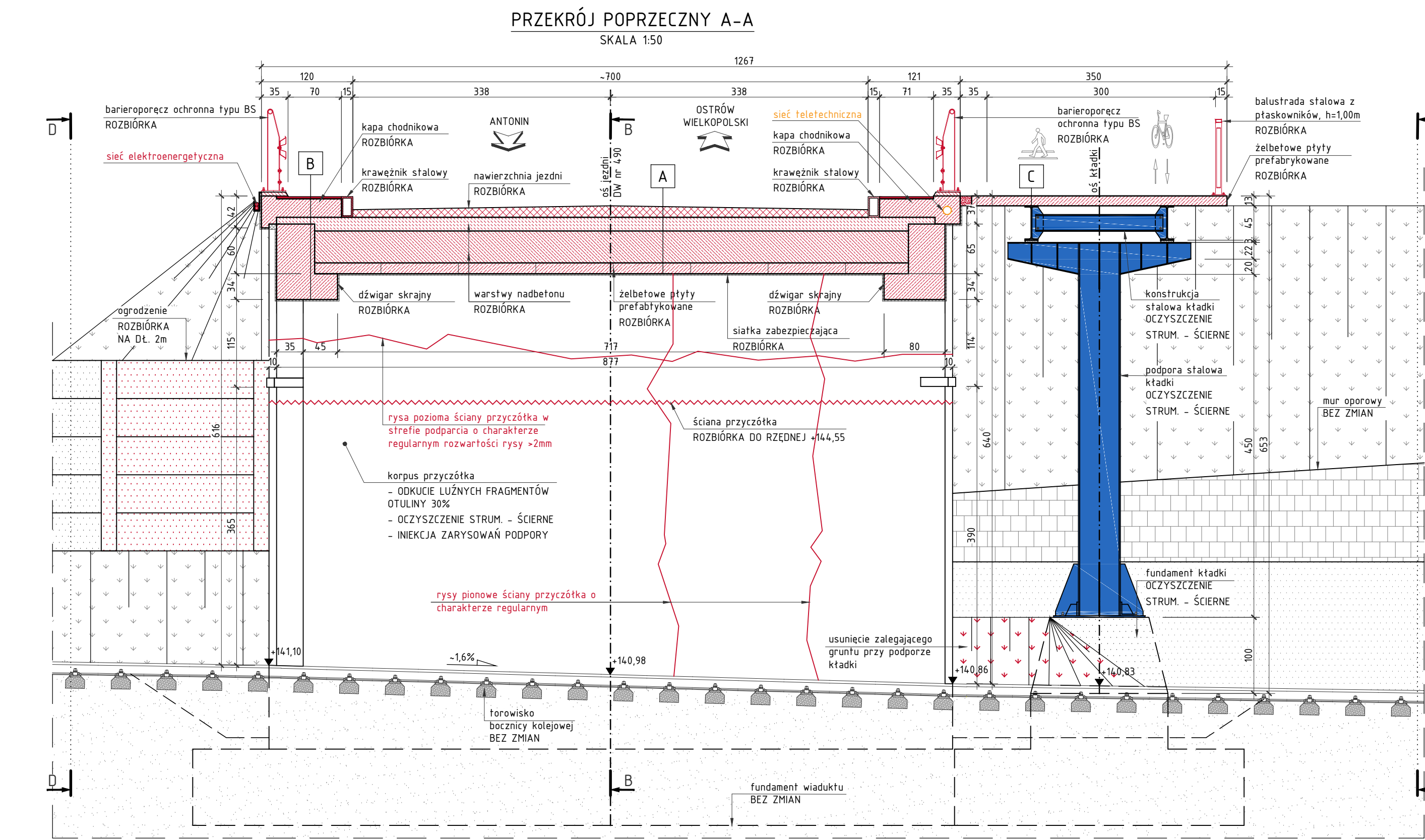
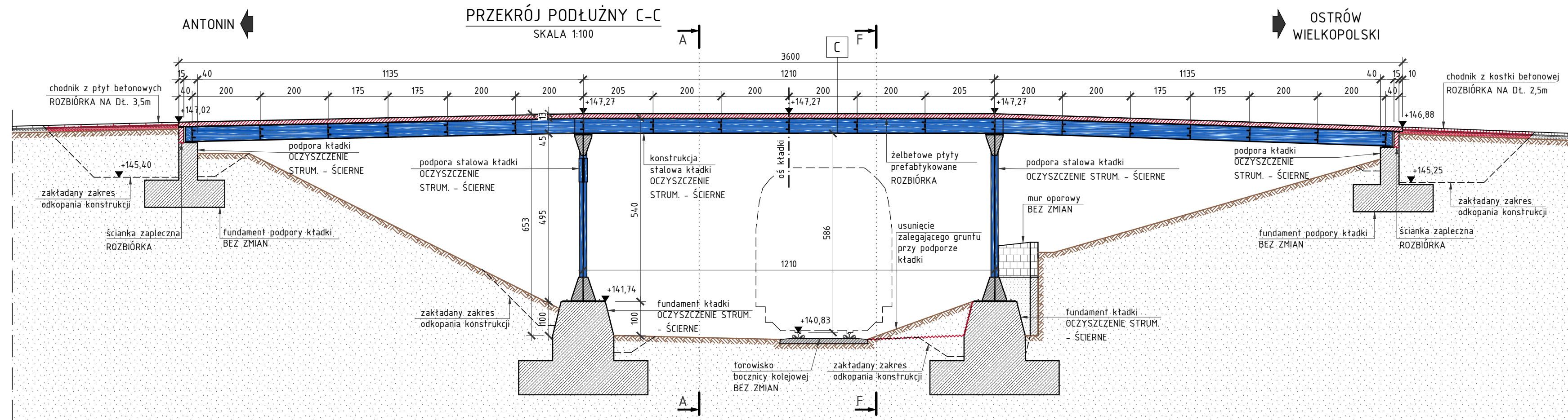
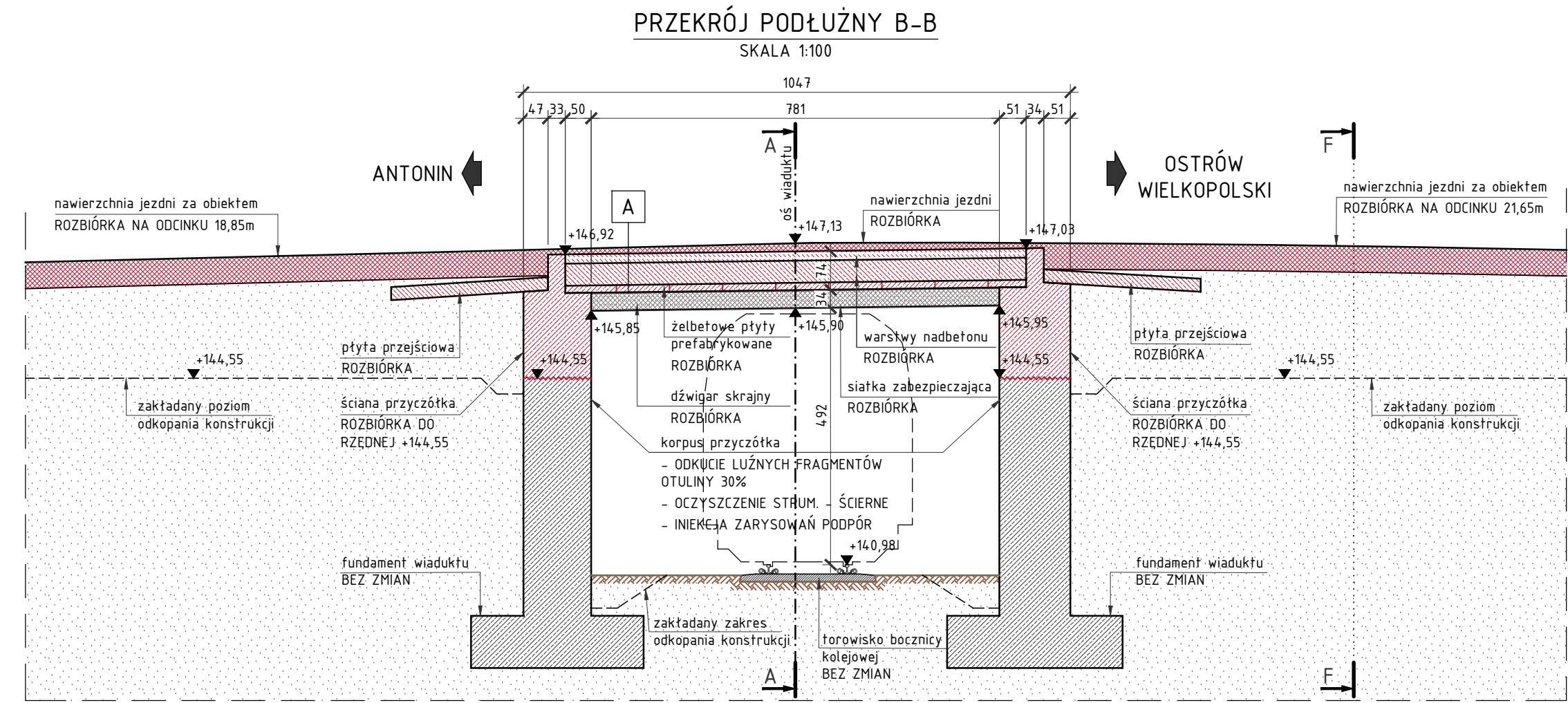
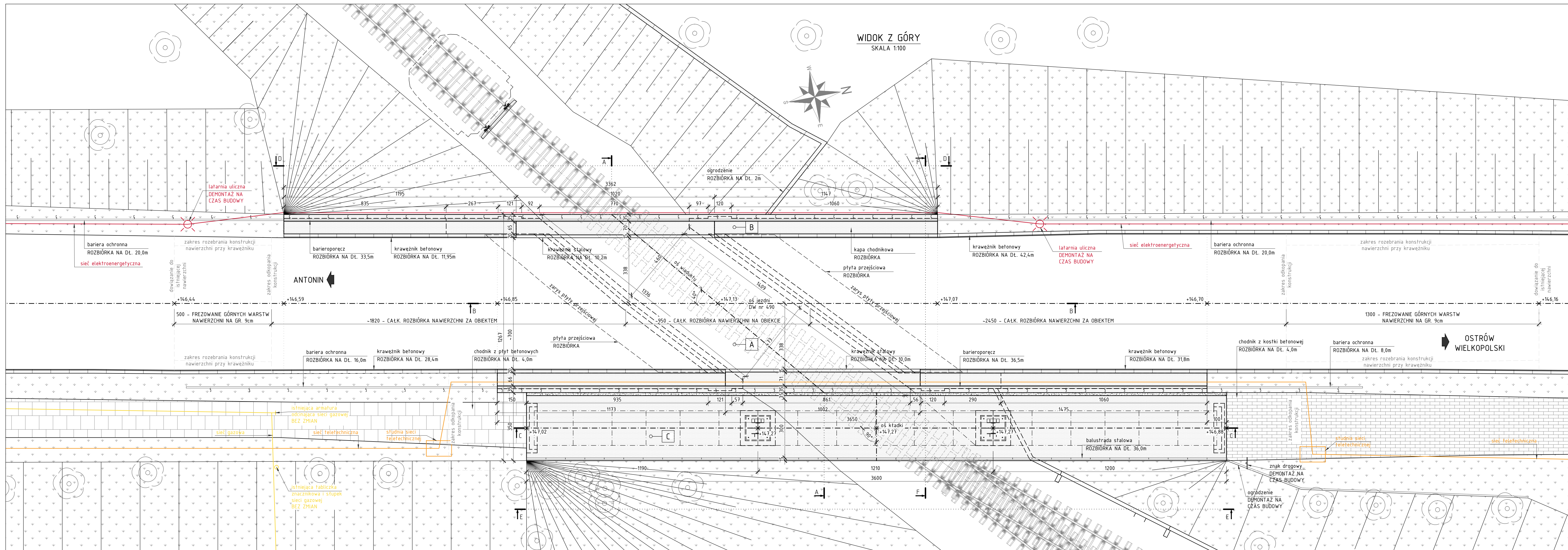
SKALA 1:100/1000



Legenda

- istniejący teren
- projektowana niweleta drogi
- projektowana nowa konstrukcja nawierzchni poza obiektem
- projektowane frezowanie gr. 9cm + nakładka bitumiczna wraz z dowiązaniem do istn. nawierzchni
 - warstwa ścierna SMA8 - gr. 4cm
 - warstwa wyrównawcza AC16W - gr. 5-6cm)
- projektowane frezowanie gr. 9cm + nakładka bitumiczna wraz z dowiązaniem do istn. nawierzchni
 - warstwa ścierna SMA8 - gr. 4cm
 - warstwa wyrównawcza AC16W - gr. 5-14cm)

SMP projektanci		SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k. ul. Głuchowska 1 60-101 Poznań www.smp.poznan.pl e-mail: biuro@smp.poznan.pl tel. 61 861 96 36 NIP 779-23-71-246 REGON 301375359	
Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski			
Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"			
Branża: MOSTOWA		Stadium dokumentacji: PBW	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WKP/0364/POOM/15 specjalność inż. mostowa	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WKP/0091/POOM/06 mostowa	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba	7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana	
Tytuł rysunku: Przekrój podłużny			Nr 03
Nr umowy: MZD.269.24.2020.IK		Data opracowania: 06/2021	Skala: 1:100/1000



WIDOK OGÓLNY.
STAN ISTNIEJĄCY + ZAKRES ROZBIÓRKI
SKALA 1:50/1:100

A	-0,2 m	Bieżnica nawierzchni jezdni	- ROZBIÓRKA
	0,0 m	Nadbeton	
	0,2 m	Zakładowe płyty prefabrykowane	
	0,8 m	Stalowa siatka zabezpieczająca	
B	-3,0 m	Bieżnica nawierzchni chodnika	- ROZBIÓRKA
	24,8 m	Zakładowe płyty prefabrykowane	
	2,0 m	Zakładowe płyty prefabrykowane	
	0,8 m	Zakładowe płyty prefabrykowane	
C	-10-20 cm	Bieżnica nawierzchni chodnika	- ROZBIÓRKA
	0,0 m	Zakładowe płyty prefabrykowane	
		Konstrukcja stalowa kładki	- OCZYSZCZENIE STRUM - ŚCIECIE

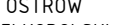
- UWAGA:
1. BIEŻNICA KONSTRUKCJA WIDAKTU PRZEDZMACHA JEST DO CZĘŚCI ROZBIÓRKI.
 2. Z UWAGI NA BRAK DOKUMENTACJI ARCHIWALNEJ NIE OKREŚLONO POSADOWENIA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU.
 3. WSZYSTKIE RZĘDNE WYSOKOŚCIOWE I WYMIARY ELEMENTÓW PRZEDSTAWIONYCH NA RYSUNKU NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE.
 4. PODPORY WIDAKTU ORAZ KŁADKI NALEŻY ODKOPIĆ NA GŁĘBOKOŚĆ OKOŁO 0,5m PONIŻEJ PODZIEMIA TERENU.



SMP Projektant Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Główna 1
60-101 Poznań
www.smpprojekt.pl
e-mail: biuro@smpprojekt.pl
tel. 61 861 98 98
NIP 779-237-1248 REGON 301373399

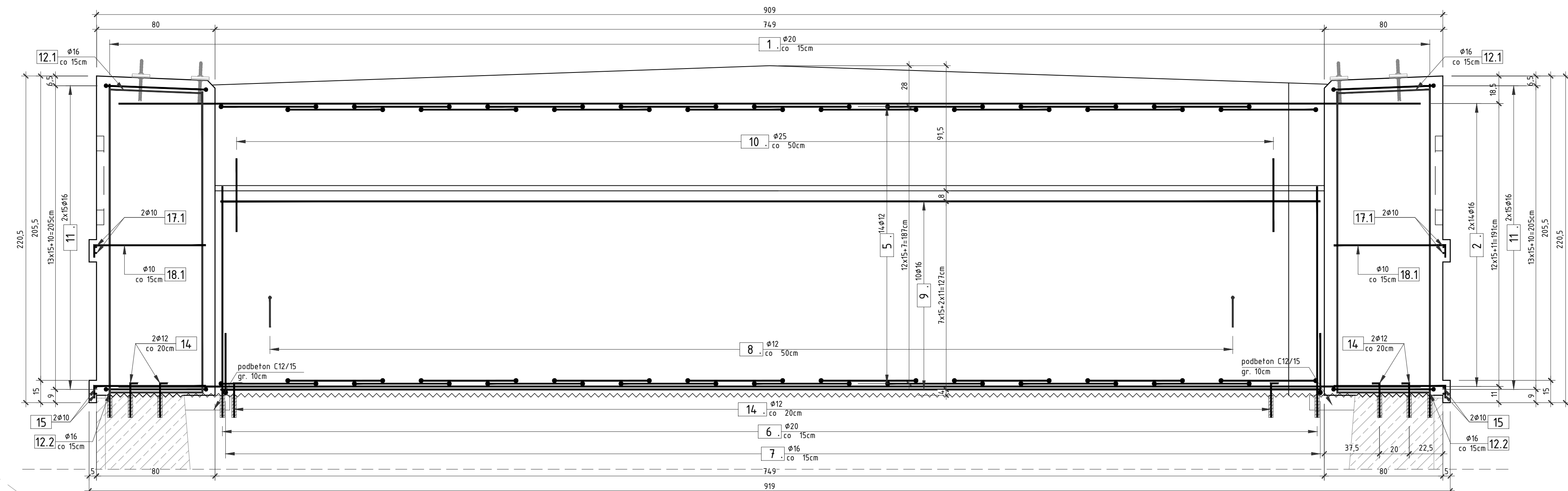
Inwestor: Międzygrodzie Dróg w Ostrowie Wielkopolskim
ul. Zamenhoda 28, 63-400 Ostrow Wielkopolski

Wzrost inwestycji	"Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wiozący z przyłączenia parametrów użytkowych widaku drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej w regionie ul. Miłej w Ostrowie Wielkopolskim"		
Brano:	Stadium dokumentacji		
	MOŚCIOWA	PBW	
Starostwo	Inte i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WKP/2024/00001/15	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WKP/2024/00001/15	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szycha		
Opracował	mgr inż. Łukasz Szabo		
Tytuł rysunku	Widok ogólny	7310/1907/2022	
Stan istniejący + zakres rozbiórki		3. kontynuacja budowy	
Nr umowy	MD 269 24.2020.K	Data opracowania	04/2021
		Skala	1:50, 1:100

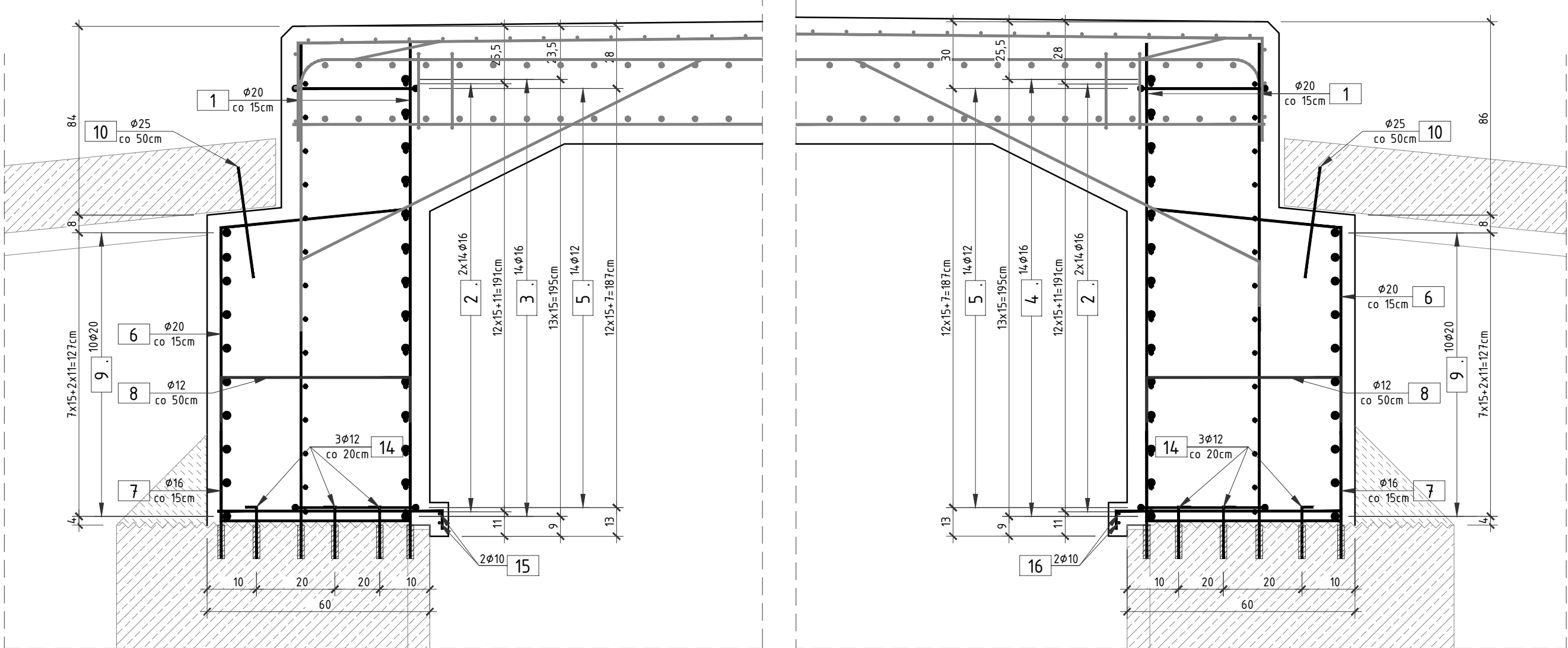


- | | | | | | |
|-----------|--------------------|-------------------|---------|--------|------|
| nr umowy: | MZD.267.24.2020.IK | Data opracowania: | 06/2021 | skala: | 1:50 |
|-----------|--------------------|-------------------|---------|--------|------|

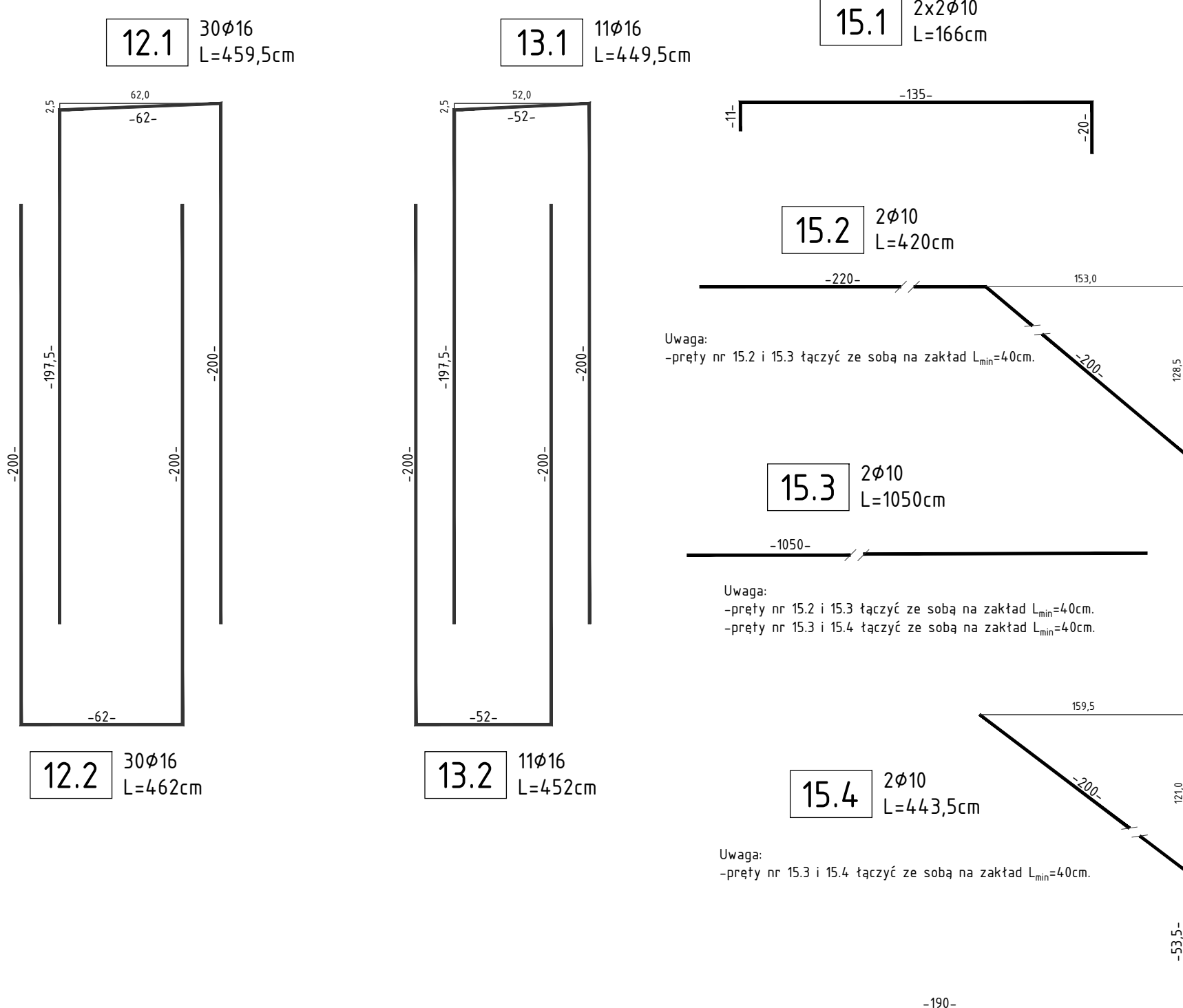
PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:20



PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:20



OSTRÓW WIELKOPOLSKI



RYSunek konstrukcyjny
przyczółków
Skala 1:20

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENOWEJ DLA OBU PRZYCZŁOKÓW:									
NR	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilości (szt.)	Długość tacek					
				Alli (m)					
				10	12	16	20	25	
1	20	230	1470						
2.1	16	0000	56				560.00		
2.2	16	500	56				350.00		
3.1	16	300	28				84.00		
3.2	16	245	16				36.93		
3.3	16	217	8				35.36		
4.1	16	210	8				70.00		
4.2	16	206	16				140.04		
4.3	16	206	16				36.12		
5	12	142	12	1508.64					
6	12	125	164				396.16		
7	12	95	158				97.50		
8	12	85	47			39.95			
9.1	12	565	20				100.00		
9.2	12	900	20				180.00		
10	25	50	47						2350
11	16	307	120				368.40		
12.1	16	435	30				137.85		
12.2	16	442	30				144.60		
13.1	16	449.5	16				49.45		
13.2	16	452	11				49.72		
14	12	29	500			160.00			
15.1	10	964	4	6.64					
15.2	10	420	2	8.1					
15.3	10	050	2	2.1					
16.1	10	443.5	2	9.97					
16.1	10	365	4	6.6					
16.2	10	485.5	2	8.91					
16.3	10	010	2	22.4					
16.4	10	395	2	1.7					
17.1	10	365	4	6.64					
17.2	10	85	4	6.6					
18.1	10	83	4	6.6					
18.2	10	73	9	13.87					
18.3	10	63	191	120.03					
Długość tacek (m)				268.64	1760.41	2313.99	1399.36	2350	
Masa (kg)				0.617	8.886	1.578	2.448	3.953	
gęstość (kg/m³)				165.6	1962.9	3778.5	5455.9	7850	
OGÓŁEM STALI (kg)				904.81					

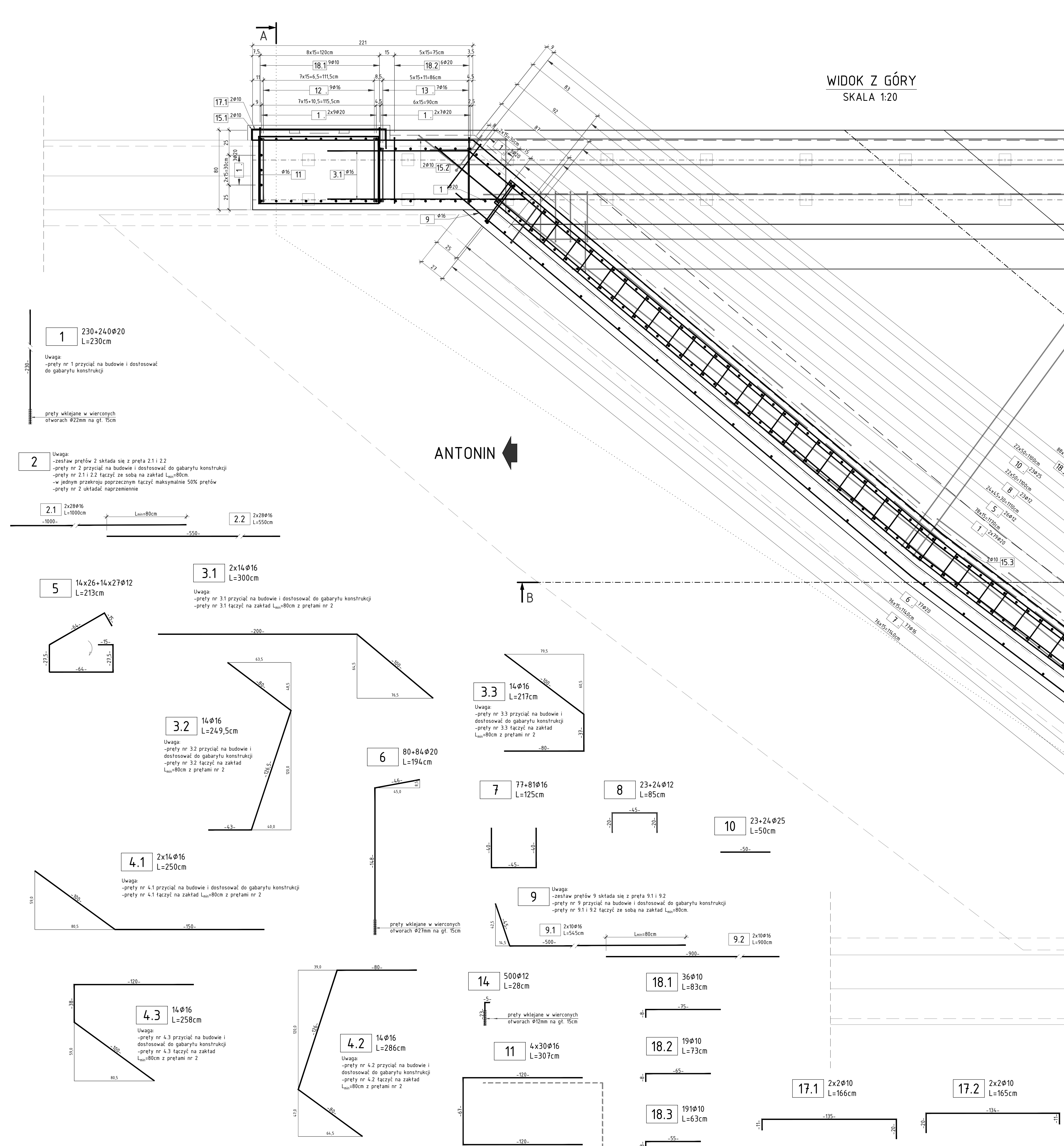
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA PRZYZYKÓW:	
Stal zbrojeniowa A-IIIN	wg zestawienia
Beton C30/37	~ 52,00 m ³
Beton C10/15	~ 2,50 m ³
Deskowanie	~ 120,00 m ²

UWAGA:

- Wyrzuty przetłuszczone w dołach.
- Przebiegi pod warstwą ogólną z P-III/III-100/2.
- Pręty nr 6, 8, 10, włącznie z pierścieniami na głębokości min. 10 cm, dla pomocy zabudowy zrywki o ukośnionych powierzchniach.
- Powierzchnie zrywki nie należy gładzić, gładzenie należy wykonywać pianką na bazie dyspersji.
- Prace wykończeniowe należy zakończyć powłoką izolacyjną epoksydowo-białynową układaną w 3 warstwach o grubości całkowitej 20 mm.
- Układać powłokę wykończoną nie min. 10 mm przed powierchnią terenu.
- Wszystkie szwy i krawędzie należy szlifować szlifierą.

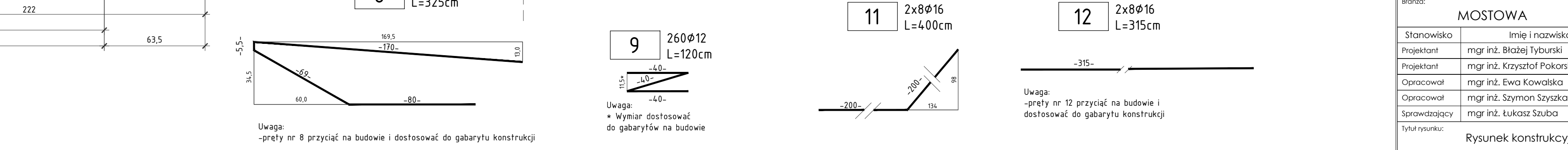
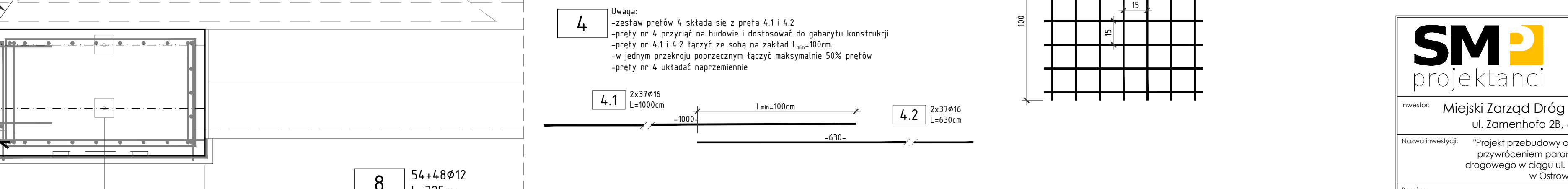
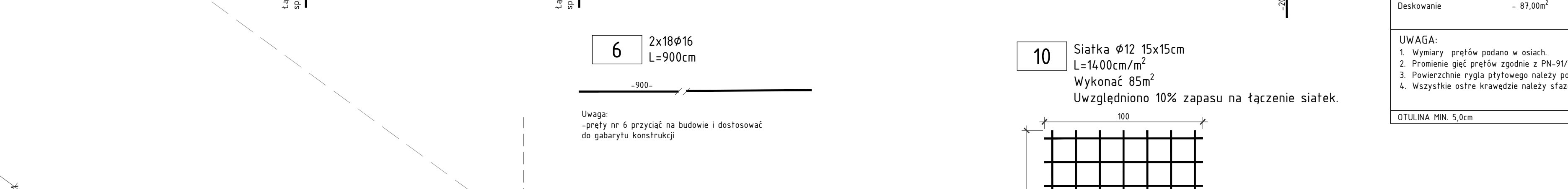
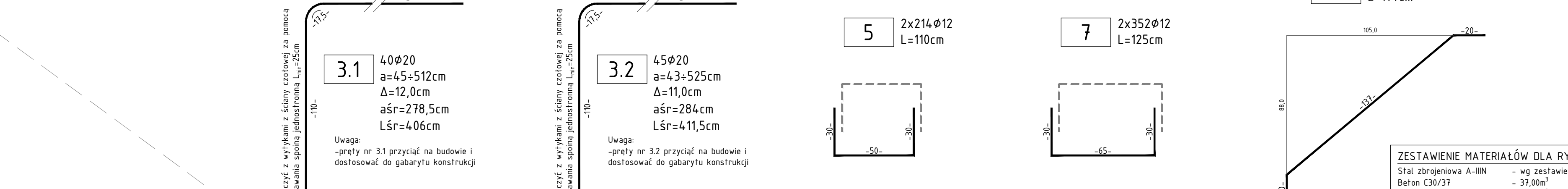
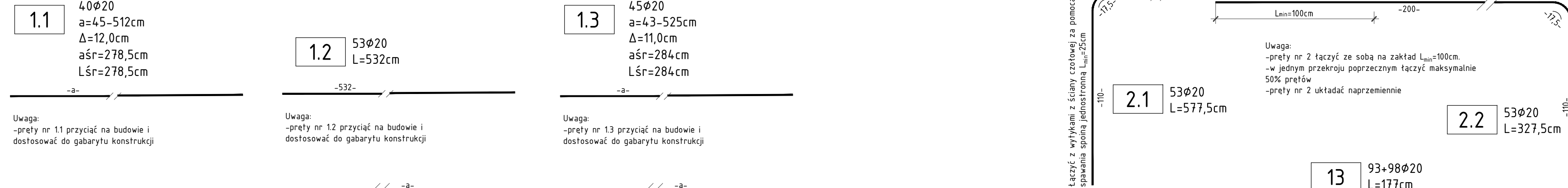
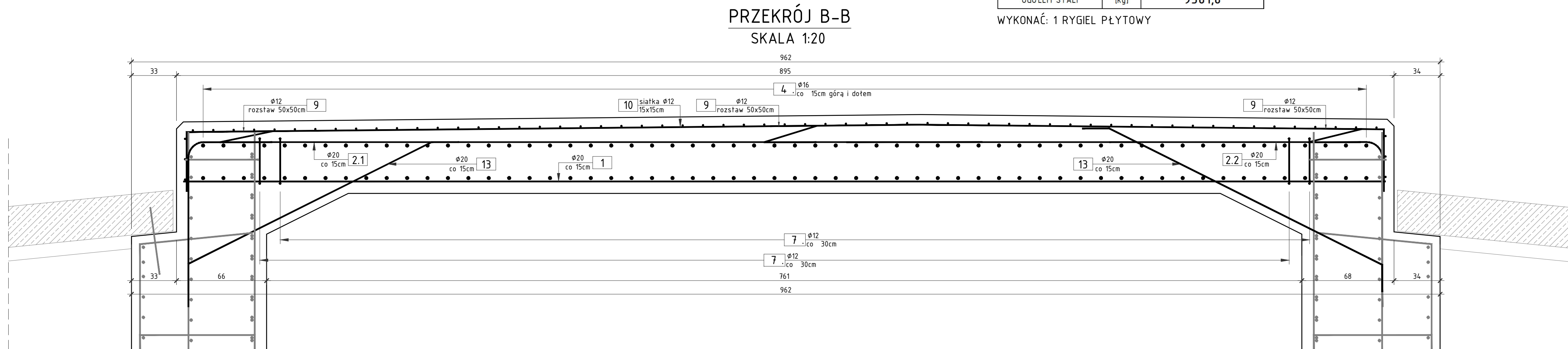
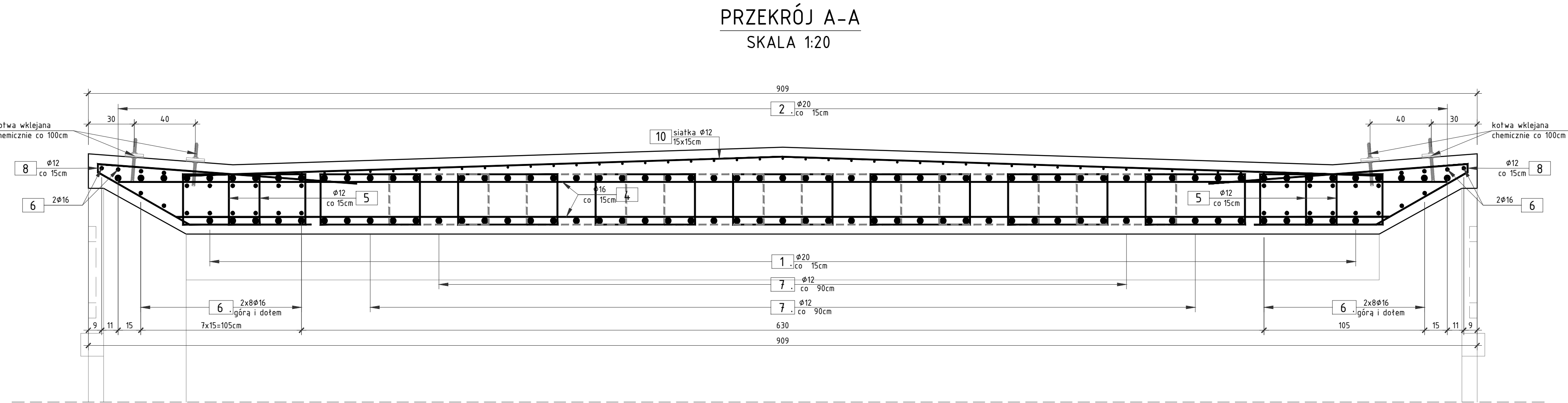
OTULANA MN. 50 cm

	SMP Projektant Sp. z o.o. Sp. k. ul. Chłapowska 1 60-101 Poznań e-mail: biuro@smpprojektanci.pl tel. 61 82 90 21 00 NIP 782-241-10-00 REGON 1433175350																																		
	Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrówie Wielkopolskiej ul. Zamienista 28, 63-400 Ostrów Wielkopolski																																		
Nazwa projektu:	Projekt przebudowy drogi nr 1, Włocławskiej wjeżdżającej z przyłączenia kanalizacji deszczowej, ul. Wolności w kierunku drogowego w ciągu ul. Włocławskiej (wjeżdżając ul. Miłej) w Ostrówie Wielkopolskiej																																		
Forma:	Studium dokumentacji																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">MOSTOWA</th> <th colspan="2">PSW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stanowisko:</td> <td>Imię i nazwisko</td> <td>Uprawnienia</td> <td>Podpis</td> </tr> <tr> <td>Projektant</td> <td>mgr inż. Błażej Tyburki</td> <td>WZS-0000000000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Projektant</td> <td>mgr inż. Krzysztof Polanski</td> <td>WZS-0000000000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Opracował</td> <td>mgr inż. Ewelina Sawicka</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Skontrolował</td> <td>mgr inż. Szymon Łęka</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sprowadził</td> <td>mgr inż. Łukasz Kowalik</td> <td>7111-WZS-0000000000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tłumacz:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				MOSTOWA		PSW		Stanowisko:	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projektant	mgr inż. Błażej Tyburki	WZS-0000000000		Projektant	mgr inż. Krzysztof Polanski	WZS-0000000000		Opracował	mgr inż. Ewelina Sawicka			Skontrolował	mgr inż. Szymon Łęka			Sprowadził	mgr inż. Łukasz Kowalik	7111-WZS-0000000000		Tłumacz:			
MOSTOWA		PSW																																	
Stanowisko:	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis																																
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburki	WZS-0000000000																																	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polanski	WZS-0000000000																																	
Opracował	mgr inż. Ewelina Sawicka																																		
Skontrolował	mgr inż. Szymon Łęka																																		
Sprowadził	mgr inż. Łukasz Kowalik	7111-WZS-0000000000																																	
Tłumacz:																																			
Ryzykowne konstrukcyjne przyczółki																																			
Wzrosty:	M2522, 24.200x0,00	Data opracowania:	06/06/2021																																
			Str. 1 z 1																																



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA RYGLA PŁYTOWEGO:					
NR	Średnica [mm]	Długość [m]	Ilość [szt.]	Długość łączna [m]	
				12	16
1.1	20	278.5	4.0	1114.0	
1.2	20	532	5.0	2660.0	
1.3	20	284	4.5	1278.0	
2.1	20	577.5	5.0	2887.5	
2.2	20	327.5	5.0	1637.5	
3.1	20	406	4.0	1624.0	
3.2	20	415.5	4.5	1869.8	
4.1	16	1000	7.4	7400.0	
4.2	16	630	7.4	4602.0	
5	12	110	428	470.80	
6	16	900	36	324.00	
7	12	125	784	880.00	
8	12	325	102	331.50	
9	12	120	240	312.00	
10	16	440	16	704.00	
11	16	395	16	632.00	
12	16	315	16	504.00	
13	20	177	191	338.07	
Długość łączna				384.30	1644.60
Masa 1m				0.888	1.576
RAZEM				384.30	1644.60
OGÓŁEM STALI				384.30	1644.60

WYKONAŁ: 1 RYGLI PŁYTOWY



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA RYGLA PŁYTOWEGO:	
Stal: zbrojenia A-B	- wg zestawienia
Stal: 130/1	- 17.00m
Stal: 130/1	- 87.00m

UWAGA:
1. Wykresy: pręty podane w osiach.
2. Pręty nr 13 przycięte na budowie i dostosowane do gabarytów konstrukcji.
3. Powierzchnie ryglu płytowego należy pokryć elastyczną powłoką na bazie akrylowej.
4. Wszystkie osie i linie należy składować zgodnie z projektem.

OTULONA MN. 5,0cm

SM projektant	
SM Projektant Sp. z o.o. Sp. k. ul. Dąbrowska 1 60-101 Poznań www.smprojektant.pl e-mail: biuro@smprojektant.pl tel. 71 661 86 86 NIP: 7762371248 REGON: 141375359	
inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim ul. Zamenhofa 26, 63-400 Ostrow Wielkopolski	
nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej w rejonie ul. Młajki w Ostrowie Wielkopolskim"	
branża: MOSTOWA	Stadium dokumentacji: PBW
Stanowisko: Imię i nazwisko	Uprawnienia: Podpis
Projektant: mgr inż. Błażej Tyburski	mgr inż. Błażej Tyburski
Opisownik: mgr inż. Krzysztof Polakowski	mgr inż. Krzysztof Polakowski
Opisownik: mgr inż. Szymon Szyska	mgr inż. Szymon Szyska
Sprawdzający: mgr inż. Lukasz Szabo	mgr inż. Lukasz Szabo
Tytuł rysunku: Rysunek konstrukcyjny ryglu płytowego	
W skali: M1:249.24.2020.IK	Data opracowania: 06/2021
	Strona: 1/20

WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:20

Szczegół A

ANTONIN

OSTRÓW WIELKOPOLSKI

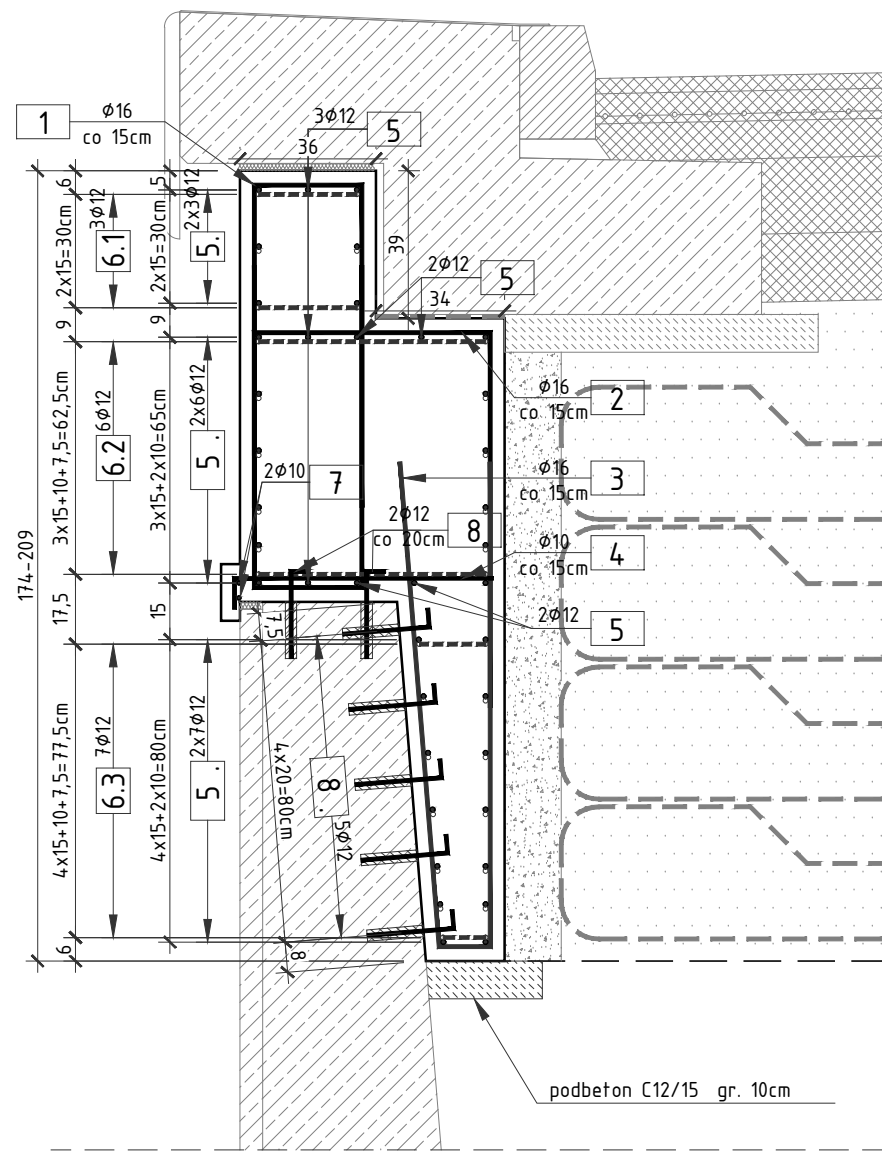
Szczegół A

SZCZEGÓŁ A
ZBROJENIE WZMACNIAJĄCE ROZWARTĘ NAROŻA
SKALA 1:20
WYKONAĆ X2

PRZĘKROJ C-C
SKALA 1:20

WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:20

PRZEKRÓJ POPRZECZNY
OCZEPU SKRZYDEŁ
SKALA 1:20



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ
DLA OCZEPU SKRZYDŁA 01:

NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość tączna AIII N		
				[m]		
				10	12	16
1	16	198.5	146			289.81
2	16	195	73			142.35
3	16	270	73			197.10
4	10	76.5	73	55.85		
5	12	1088	39		424.32	
6.1	12	126	6		7.56	
6.2	12	160	12		19.20	
6.3	12	114.5	14		16.03	
7	10	1088	2	21.76		
8	12	28	385		107.80	
Długość tączna				[m]	77.61	574.91
Masa 1m				[kg/m]	0.617	0.888
RAZEM				[kg]	47.8	510.4
OGÓŁEM STALI				[kg]	1551.4	

STAL A-IIIIN, B500SP

ZESTAWIENIE BETONU I DESKOWANIA DLA
OCZEPU SKRZYDŁA 01:

Długość oczepu skrzydła [m]	10.94
Powierzchnia oczepu skrzydła [m ²]	0.75
Ogółem betonu C30/37 dla oczepu [m ³]	8.5
Ogółem deskowania dla oczepu [m ²]	38.0
Ogółem betonu C12/15 dla oczepu [m ³]	0.5

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ
DLA OCZEPU SKRZYDŁA 02:

NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość tączna AIII N		
				[m]		
				10	12	16
1	16	198.5	142			281.87
2	16	195	71			138.45
3	16	270	71			191.70
4	10	76.5	71	54.32		
5	12	1046	39		407.94	
6.1	12	126	6		7.56	
6.2	12	160	12		19.20	
6.3	12	114.5	14		16.03	
7	10	1046	2	20.92		
8	12	28	371		103.88	
Długość tączna				[m]	75.24	554.61
Masa 1m				[kg/m]	0.617	0.888
RAZEM				[kg]	46.4	492.4
OGÓŁEM STALI				[kg]	1504.7	

STAL A-IIIIN, B500SP

ZESTAWIENIE BETONU I DESKOWANIA DLA
OCZEPU SKRZYDŁA 02:

Długość oczepu skrzydła [m]	10.52
Powierzchnia oczepu skrzydła [m ²]	0.91
Ogółem betonu C30/37 dla oczepu [m ³]	10.0
Ogółem deskowania dla oczepu [m ²]	41.5
Ogółem betonu C12/15 dla oczepu [m ³]	0.5

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ
DLA OCZEPU SKRZYDŁA 03:

NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość tączna AIII N		
				[m]		
				10	12	16
1	16	198.5	144			285.84
2	16	195	72			140.40
3	16	270	72			194.40
4	10	76.5	72	55.08		
5	12	1071	39		417.69	
6.1	12	126	6		7.56	
6.2	12	160	12		19.20	
6.3	12	114.5	14		16.03	
7	10	1071	2	21.42		
8	12	28	378		105.84	
Długość tączna				[m]	76.50	566.32
Masa 1m				[kg/m]	0.617	0.888
RAZEM				[kg]	47.2	502.8
OGÓŁEM STALI				[kg]	1529.5	

STAL A-IIIIN, B500SP

ZESTAWIENIE BETONU I DESKOWANIA DLA
OCZEPU SKRZYDŁA 03:

Długość oczepu skrzydła [m]	10.77
Powierzchnia oczepu skrzydła [m ²]	0.88
Ogółem betonu C30/37 dla oczepu [m ³]	9.5
Ogółem deskowania dla oczepu [m ²]	41.5
Ogółem betonu C12/15 dla oczepu [m ³]	0.5

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ
DLA OCZEPU SKRZYDŁA 04:

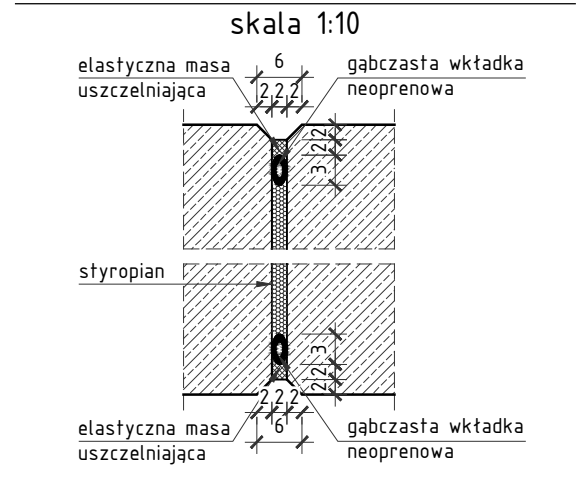
NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość tączna AIII N		
				[m]		
				10	12	16
1	16	198.5	180			357.30
2	16	195	90			175.50
3	16	270	90			243.00
4	10	76.5	90	68.85		
5.1	12	800	39		312.00	
5.2	12	590	39		230.10	
6.1	12	126	6		7.56	
6.2	12	160	12		19.20	
6.3	12	114.5	14		16.03	
7.1	10	800	2	16.00		
7.2	10	590	2	11.8		
8	12	28	469		131.32	
Długość tączna				[m]	96.65	775.80
Masa 1m				[kg/m]	0.617	0.888
RAZEM				[kg]	59.6	635.9
OGÓŁEM STALI				[kg]	1919.9	

STAL A-IIIIN, B500SP

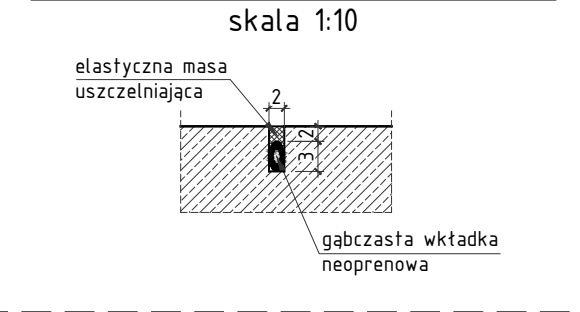
ZESTAWIENIE BETONU I DESKOWANIA DLA
OCZEPU SKRZYDŁA 04:

Długość oczepu skrzydła [m]	13.42
Powierzchnia oczepu skrzydła [m ²]	0.82
Ogółem betonu C30/37 dla oczepu [m ³]	11.5
Ogółem deskowania dla oczepu [m ²]	49.0
Ogółem betonu C12/15 dla oczepu [m ³]	0.5

SZCZEGÓŁ DYLATACJI PEŁNEJ



SZCZEGÓŁ NACIĘCIA OCZEPU

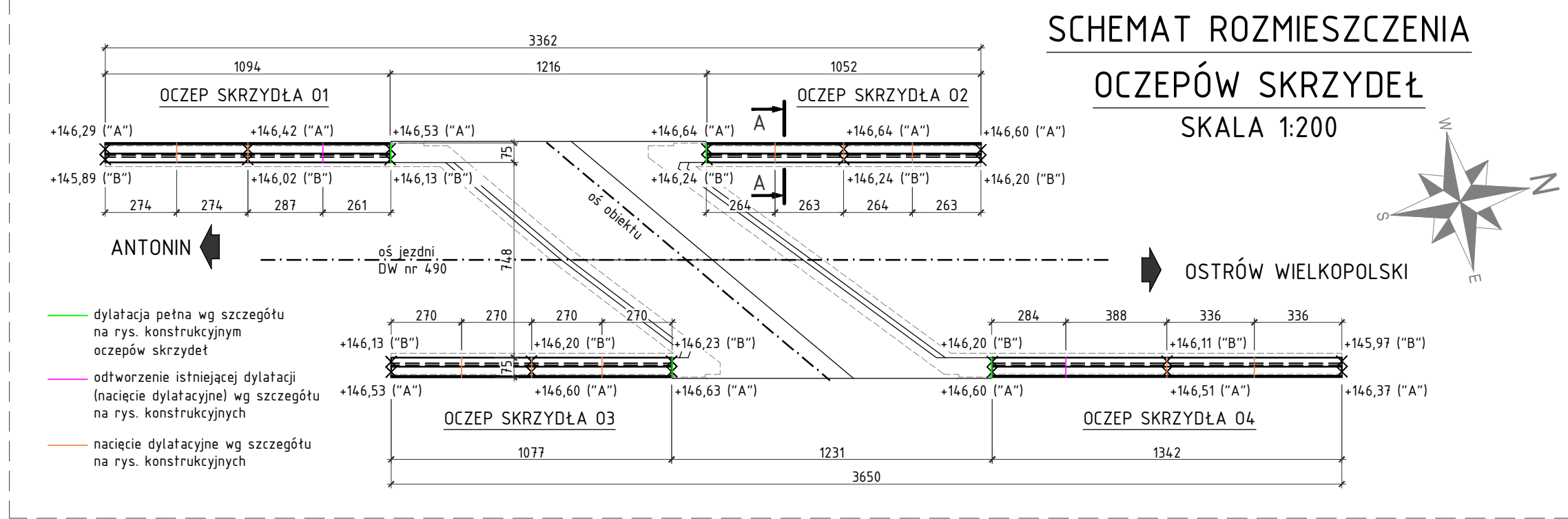
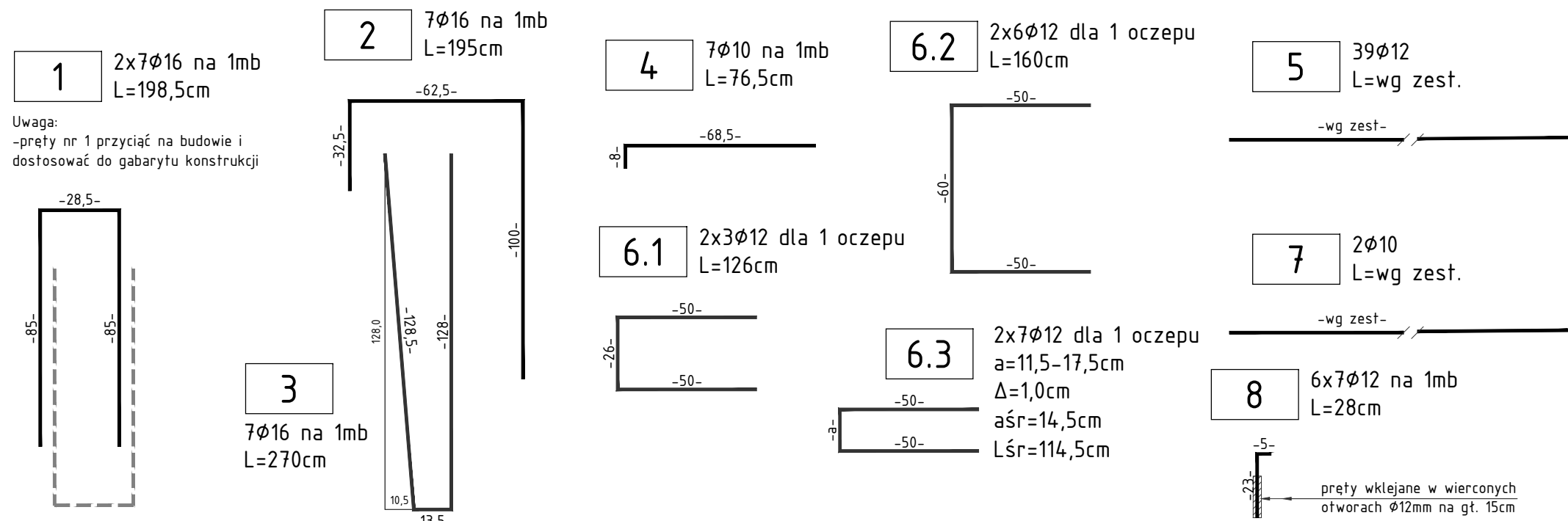


RYSUNEK KONSTRUKCYJNY
OCZEPÓW SKRZYDEŁ
SKALA 1:10, 1:20, 1:50, 1:200

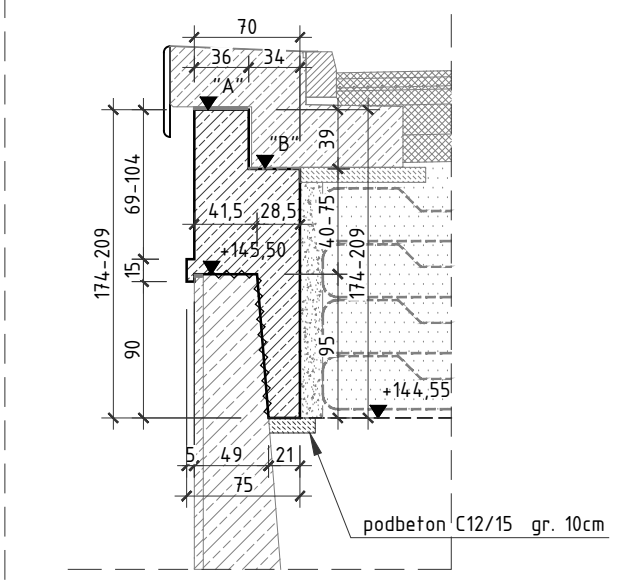
UWAGA:

- Wymiary prętów podano w osiach.
- Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/B-10042.
- Pręty nr 8 wklejać w wierconych otworach $\phi 12\text{mm}$ na głębokość min. 15cm za pomocą zestawu żywic epoksydowo-poliuretanowych.
- Pręty nr 5 i 7 dla oczepu skrzydeł 04 składają się z dwóch prętów łączonych na zakład min. 40 ϕ .
- Powierzchnie oczepów skrzydeł nie przykryte gruntem należy pokryć elastyczną powłoką na bazie akrylanów.
- Powierzchnie odziemne należy zabezpieczyć powłoką izolacyjną epoksydowo-bitumiczną układaną w 3 warstwach o grubości całkowitej 2mm.
- Izolację powłokową wyprowadzić na min 10cm ponad powierzchnię terenu.
- Wszystkie ostre krawędzie należy sfrezować 2x2cm.
- Po zakończeniu betonowaniu, w oczepach skrzydeł należy wykonać nacięcia dylatacyjne w rozstawie co ~3,0m (zgodnie z lokalizacją przedstawioną na schemacie rozmieszczenia oczepów skrzydeł), poprzeczne do osi obiektu, na przedłużeniu szczelin desek gzymśowych. Nacięcia wykonać na głębokość ok. 5,0cm i uszczelnić wkładką neoprenową oraz zalewką z żywicy epoksydowo - poliuretanowych.
- Na potężeniu oczepów skrzydeł z ustrojem nośnym obiektu wykonać dylatację pełną wg rysunku szczegółu.
- Rzędne górnych powierzchni oczepów gzymśów dostosować do przebiegu niwelety jezdni w obrębie skrzydeł.

OTULINA MIN. 3,0cm



PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:50



SMP
projektanci

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań
www.smp.poznan.pl
e-mail: biuro@smp.poznan.pl
tel. 61 861 96 36
NIP 779-23-71-246 REGON 301375359

Investor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim
ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski

Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"

Branda: MOSTOWA
Stadium dokumentacji: PBW

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WK/P/0364/POOM/15 specjalność inż. mostowa	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WK/P/0091/POOM/06 mostowa	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba	7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana	

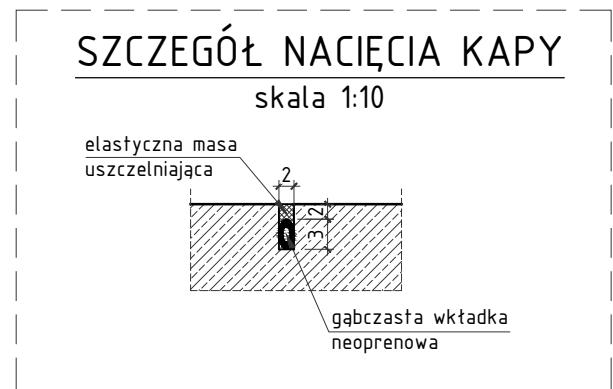
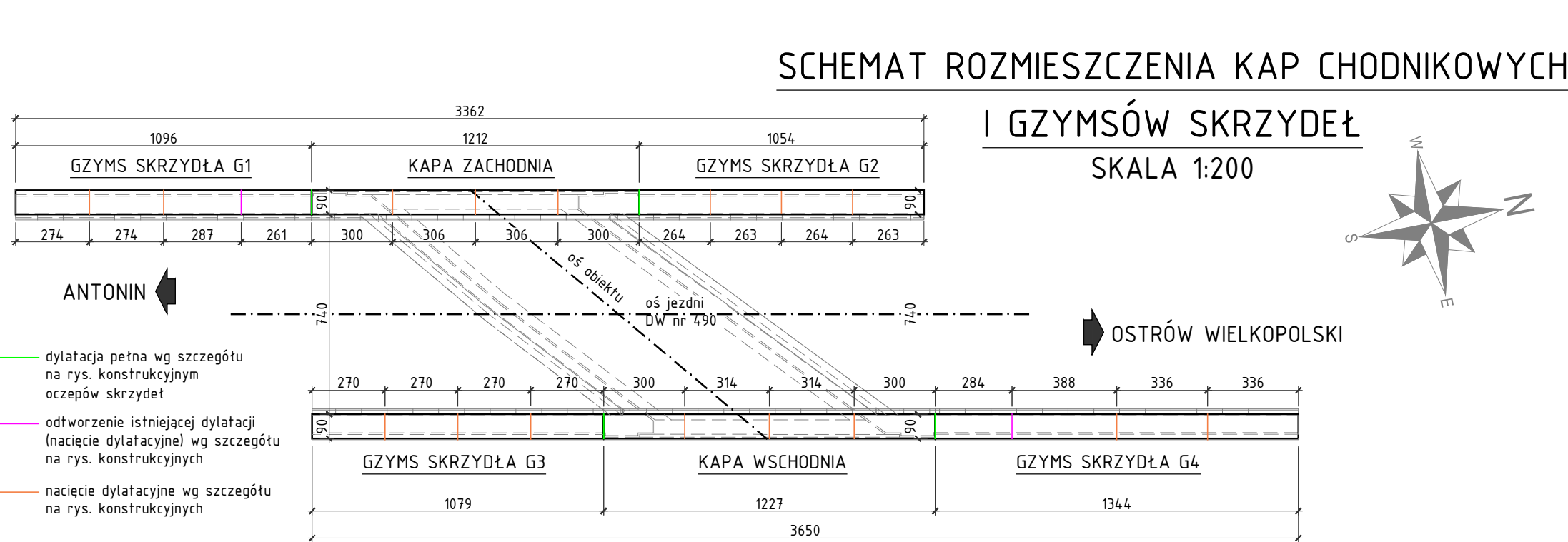
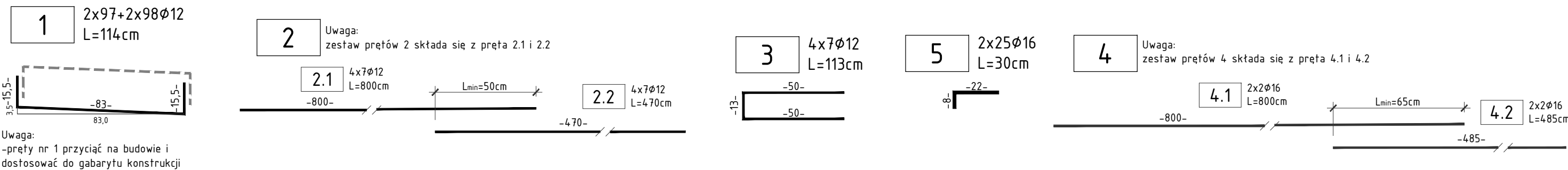
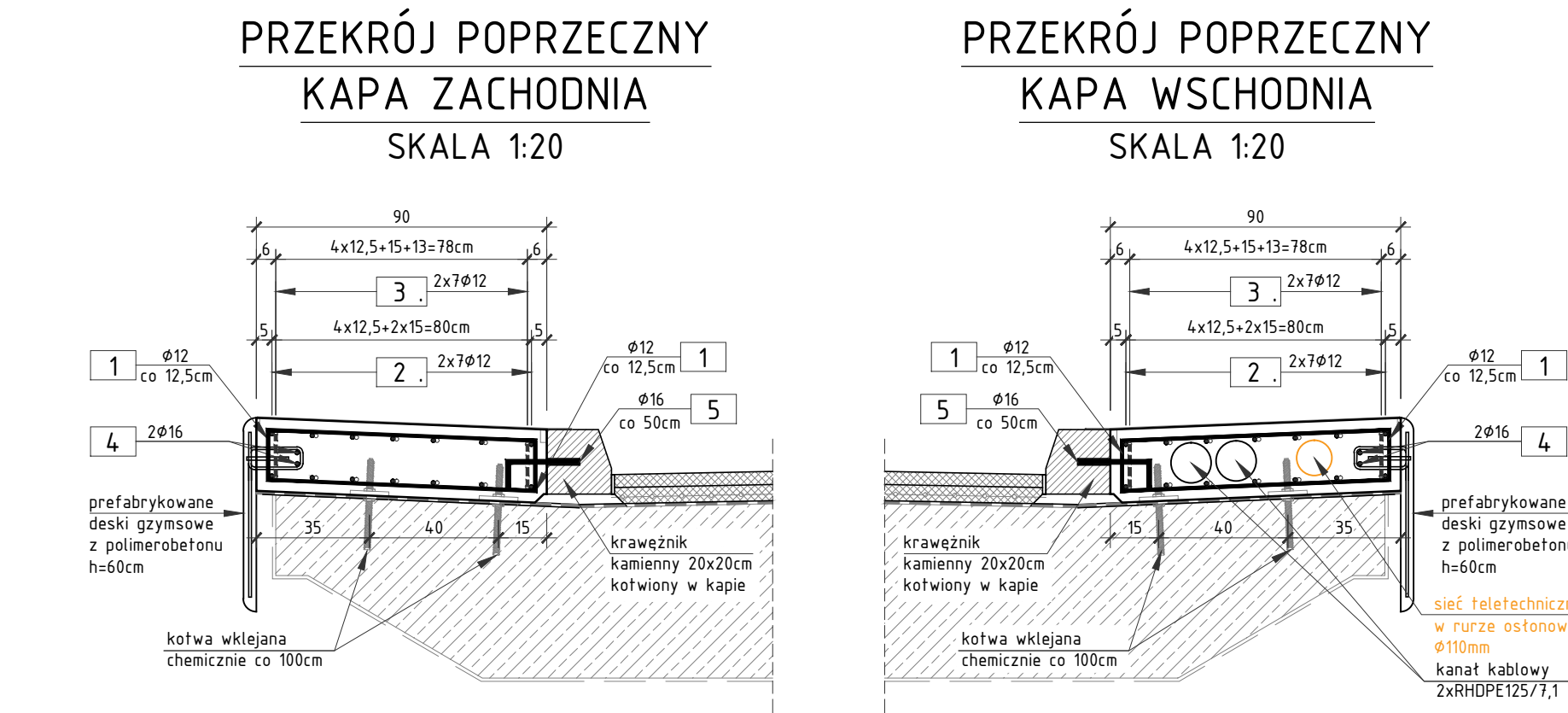
Tytuł rysunku: Rysunek konstrukcyjny oczepów skrzydeł
Nr: 08

Nr umowy: MZD.269.24.2020.IK
Data opracowania: 06/2021
Skala: 1:10, 1:20, 1:50, 1:200

RYSUNEK KONSTRUKCYJNY

KAP CHODNIKOWYCH

SKALA 1:10, 1:20, 1:200



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA KAP CHODNIKOWYCH:		
Stal zbrojeniowa A-IIIIN	- wg zestawienia	
Beton C30/37	- 5,00m ³	
Deskowanie	- 3,00m ²	

UWAGA:

- Wymiary prętów podano w osiach.
- Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/B-10042.
- Rozstawy i ilości kotew kap chodnikowych wg rysunku gabarytowego ustroju nośnego.
- Pręty kotwiące krawężnik wkleić na żywicę w otworze $\phi 18$ L=10cm wykonanym w krawężniku. Na 1mb krawężnika wykonać 2 otwory w rozstawie 50cm.
- Barieroporecze mocować na kotwy wklejane wg systemu producenta.
- Uszczelnianie nawierzchni jezdni na styku z krawężnikiem należy wykonać przy pomocy elastycznej taśmy uszczelniającej. W analogiczny sposób należy uszczelnić styk pomiędzy krawężnikiem a kapą.
- Po zakończonym betonowaniu, w kapach chodnikowych należy wykonać nacięcia dylatacyjne w rozstawie co ~3,0m (zgodnie z lokalizacją przedstawioną na schemacie rozmieszczenia kap chodnikowych i skrzydeł) , poprzeczne do osi obiektu, na przedłużeniu szczelin desek gzymśowych. Nacięcia wykonać na głębokość ok. 5,0cm i uszczelnić wkładką neoprenową oraz zalewką z żywicy epoksydowo - poliuretanowych.
- Rzędne górnych i dolnych powierzchni kap chodnikowych dostosować do przebiegu niwelety jezdni oraz pochylenia górnej powierzchni ustroju nośnego.

OTULINA MIN. 3,0cm

UWAGA:

WYKONAĆ

1 KAPĘ CHODNIKOWĄ WSCHODNIĄ

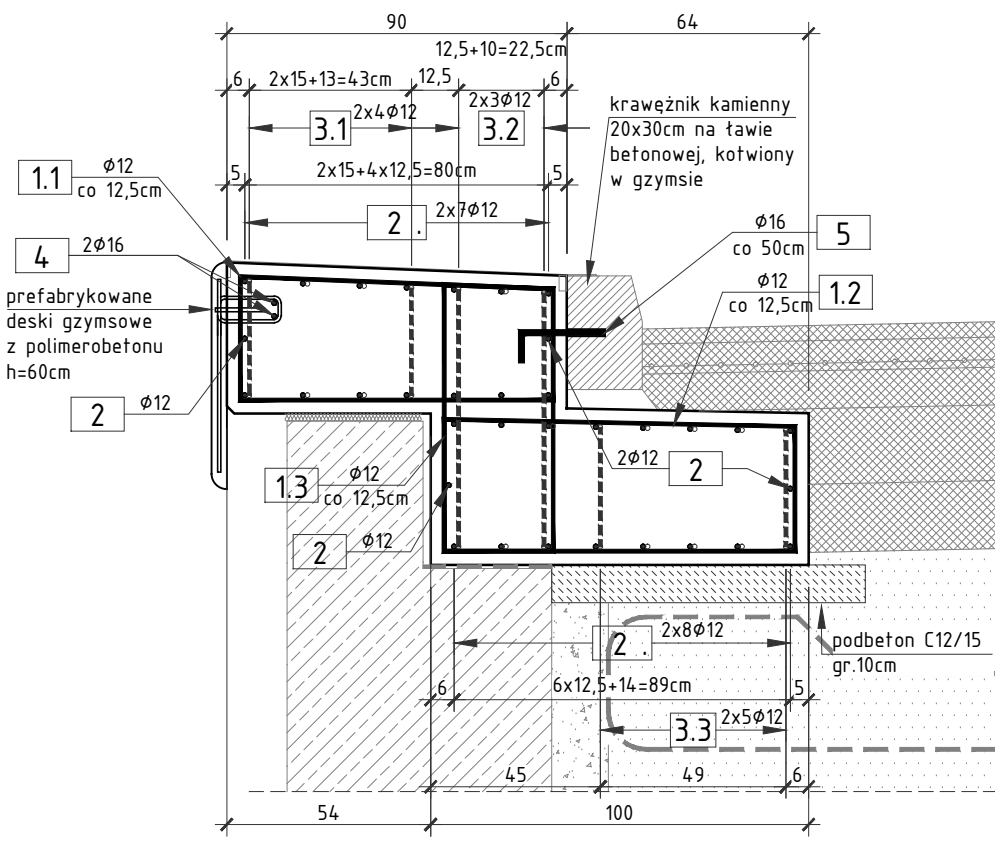
1 KAPĘ CHODNIKOWĄ ZACHODNIĄ

SUMARYCZNE ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA WSZYSTKICH KAP CHODNIKOWYCH (WSCHODNIEJ I ZACHODNIEJ):

NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość łączna	
				AIII N	
				[m]	
1	12	114	390	444.60	
2.1	12	800	28	224.00	
2.2	12	470	28	131.60	
3	12	113	28	31.64	
4.1	16	800	4		32.00
4.2	16	485	4		19.40
5	16	30	50		15.00
Długość łączna			[m]	831.84	66.40
Masa 1m			[kg/m]	0.888	1.578
RAZEM			[kg]	738.5	104.8
OGÓŁEM STALI			[kg]	843.3	

SMP projektanci		SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k. ul. Głuchowska 1 60-101 Poznań www.smp.poznan.pl e-mail: biuro@smp.poznan.pl tel. 61 861 96 36 NIP 779-23-71-246 REGON 301375359	
Inwestor:		Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim ul. Zamenhofa 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski	
Nazwa inwestycji:		"Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"	
Branża:		MOSTOWA	
Stadium dokumentacji:		PBW	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WK/P/0364/POOM/15 specjalność inż. mostowa	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WK/P/0091/POOM/06 mostowa	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba	7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana	
Tytuł rysunku:			Nr
Rysunek konstrukcyjny kap chodnikowych			09
Nr umowy:		Data opracowania:	Skala: 1:10, 1:20, 1:200
MZD.269.24.2020.IK		06/2021	

PRZEKRÓJ POPRZECZNY
GZYMSY SKRZYDEŁ PO STRONIE ZACHODNIEJ
SKALA 1:20



2.1 34φ12
L=1090cm

2.2 34φ12
L=1048cm

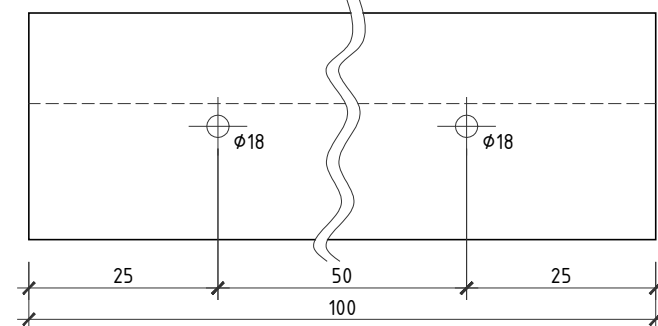
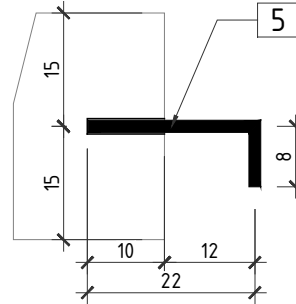
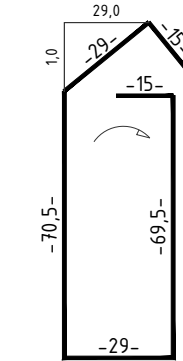
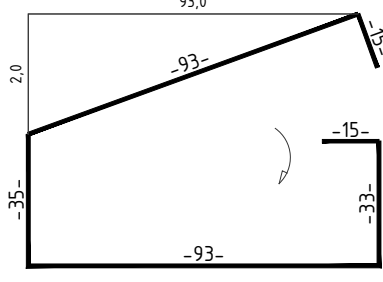
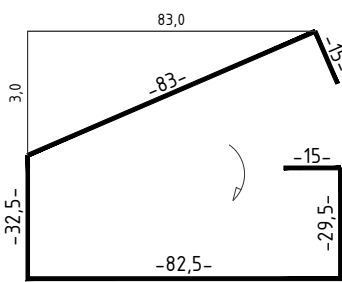
Uwaga:
-pręty nr 2.1 dotyczą gzymsu skrzydła G1

Uwaga:
-pręty nr 2.2 dotyczą gzymsu skrzydła G2

1.1 87+84φ12
L=257,5cm

1.2 87+84φ12
L=284cm

1.3 87+84φ12
L=228cm



3.1 4x4φ12
a=28,5-30cm
Δ=0,5cm
aśr=29,5cm
Lśr=129,5cm

3.2 4x3φ12
a=67-68cm
Δ=0,5cm
aśr=67,5cm
Lśr=167,5cm

3.3 4x5φ12
a=30,5-31,5cm
Δ=0,25cm
aśr=31,0cm
Lśr=131,0cm

5 22+21φ16
L=30cm

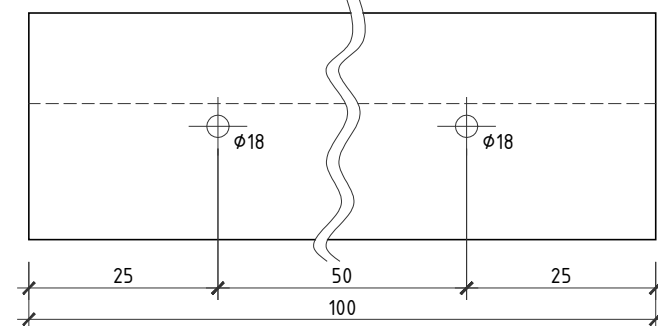
4.1 2φ16
L=1090cm

4.2 2φ16
L=1048cm

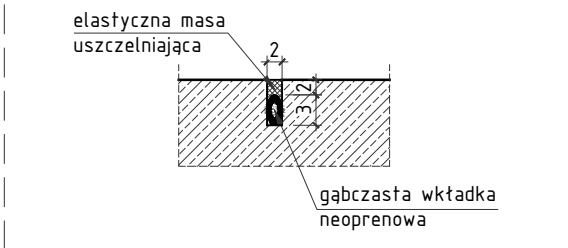
Uwaga:
-pręty nr 4.1 dotyczą gzymsu skrzydła G1

Uwaga:
-pręty nr 4.2 dotyczą gzymsu skrzydła G2

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA
OTWORÓW W KRAWĘŻNIKU
SKALA 1:10



SZCZEGÓŁ NACIĘCIA GZYMSU
skala 1:10



RYSUNEK KONSTRUKCYJNY
GZYMSÓW SKRZYDEŁ
PO STRONIE ZACHODNIEJ
SKALA 1:10, 1:20, 1:200

SUMARYCZNE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA GZYMSÓW SKRZYDEŁ:

Stal zbrojeniowa A-IIIIN	- wg zestawienia
Beton C30/37	- 16,50m³
Beton C12/15	- 2,00m³
Deskowanie	- 45,00m²

UWAGA:

- Wymiary prętów podano w osiach.
- Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/B-10042.
- Pręty kotwiące krawężnik wkleić na żywicę w otworze φ18 L=10cm wykonanym w krawężniku. Na 1mb krawężnika wykonać 2 otwory w rozstawie 50cm.
- Barierę mocować na kotwy wklejane wg systemu producenta.
- Uszczelnianie nawierzchni jezdni na styku z krawężnikiem należy wykonać przy pomocy elastycznej taśmy uszczelniającej. W analogiczny sposób należy uszczelnić styk pomiędzy krawężnikiem a kapą.
- Po zakończonym betonowaniu, w gzymsach skrzydeł należy wykonać nacięcia dylatacyjne w rozstawie co ~3,0m (zgodnie z lokalizacją przedstawioną na schemacie rozmieszczenia kap chodnikowych i skrzydeł), poprzeczne do osi obiektu, na przedłużeniu szczelin desek gzymsowych. Nacięcia wykonać na głębokość ok. 5,0cm i uszczelnić wkładką neoprenową oraz zalewką z żywicy epoksydowo - poliuretanowych.

OTULINA MIN. 3,0cm

UWAGA:

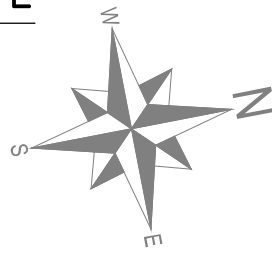
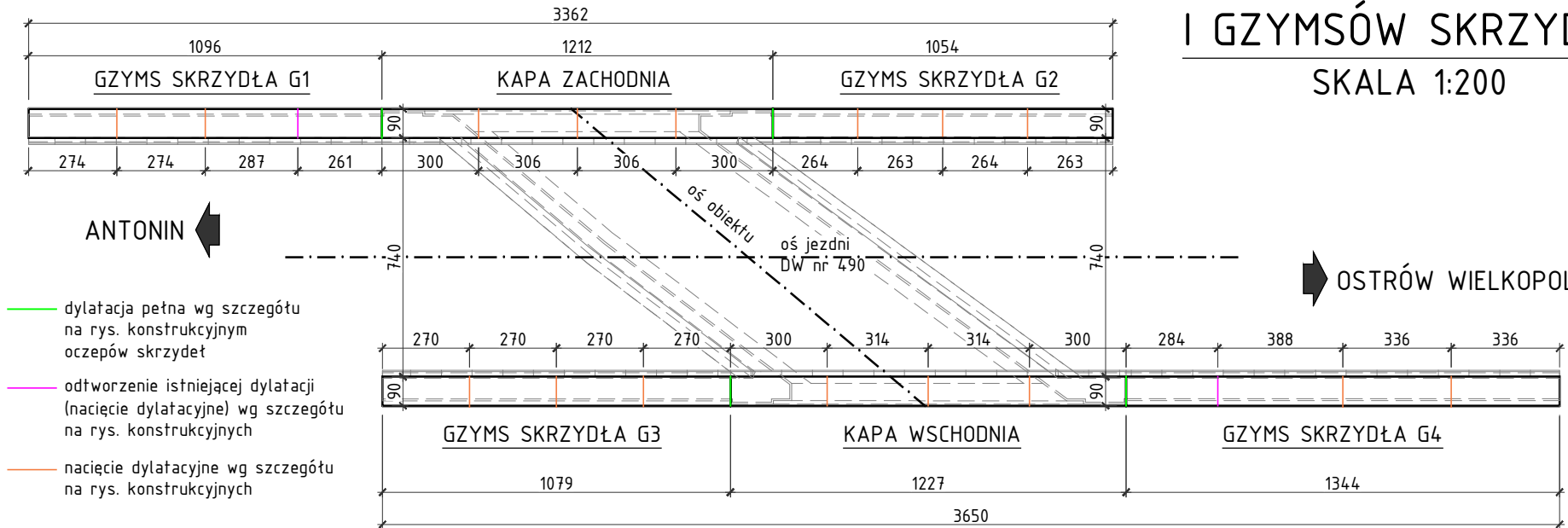
WYKONAĆ

- 1 GZYMS SKRZYDŁA G1
1 GZYMS SKRZYDŁA G2


SUMARYCZNE ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ
DLA GZYMSÓW SKRZYDEŁ PO STRONIE ZACHODNIEJ:

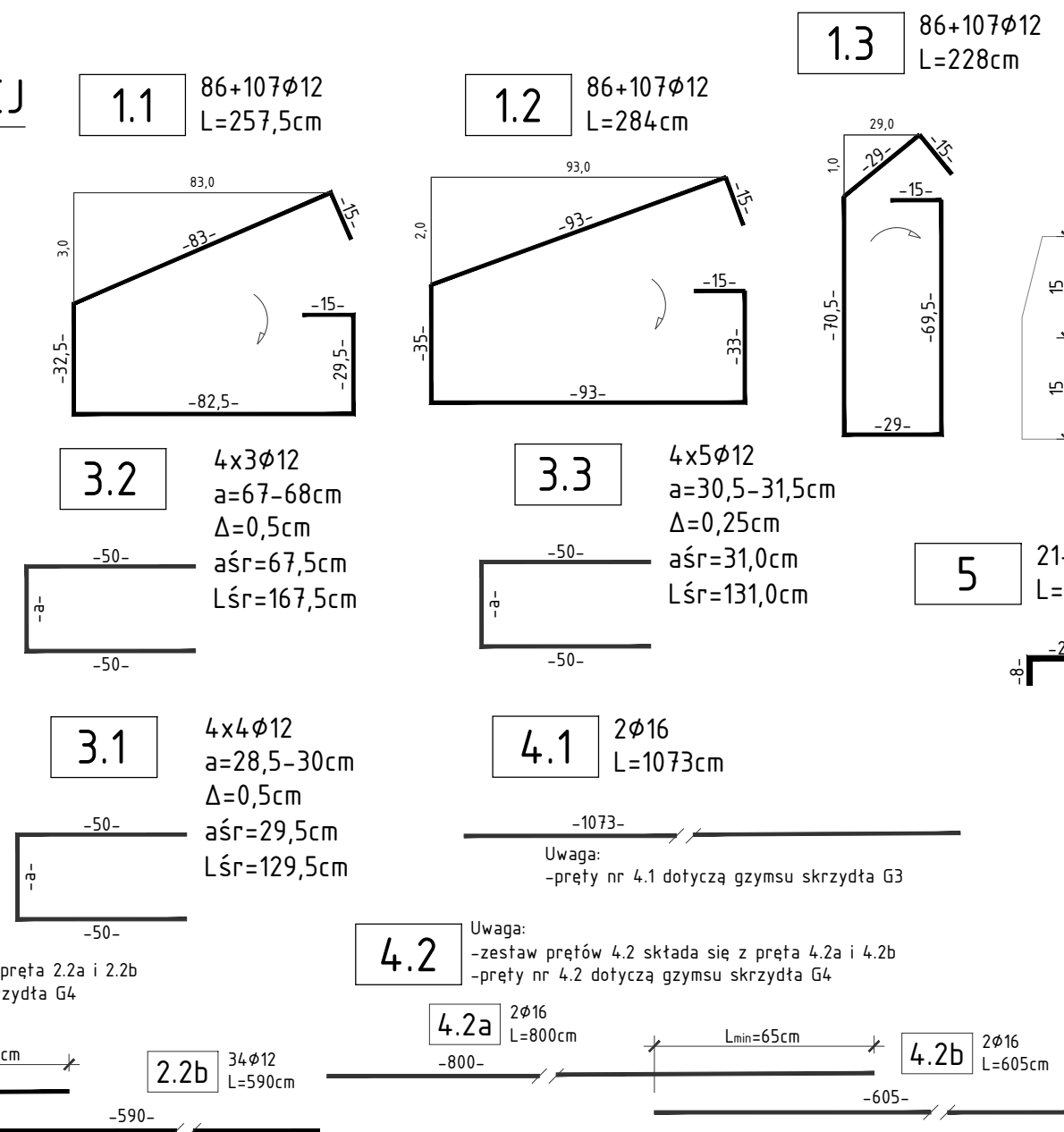
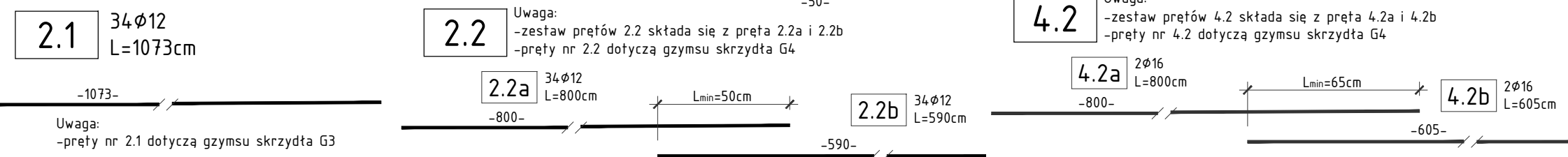
NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość łączna	
				AIII N	
				[m]	
1.1	12	257.5	171	440.33	
1.2	12	284	171	485.64	
1.3	12	228	171	389.88	
2.1	12	1090	34	370.60	
2.2	12	1048	34	356.32	
3.1	12	129.5	16	20.72	
3.2	12	167.5	12	20.10	
3.3	12	131	20	26.20	
4.1	16	1090	2		21.80
4.2	16	1048	2		20.96
5	16	30	43		12.90
Długość łączna			[m]	2109.79	55.66
Masa 1m			[kg/m]	0.888	1.578
RAZEM			[kg]	1873.1	87.9
OGÓŁEM STALI			[kg]	1960.9	

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA KAP CHODNIKOWYCH
I GZYMSÓW SKRZYDEŁ
SKALA 1:200

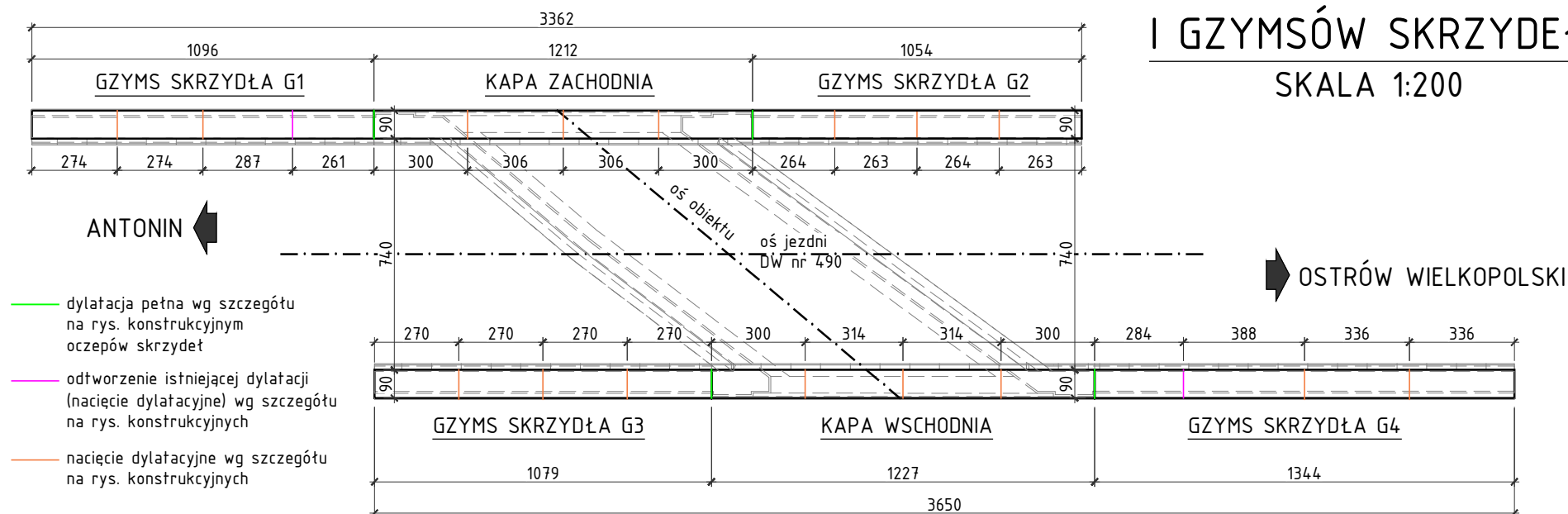
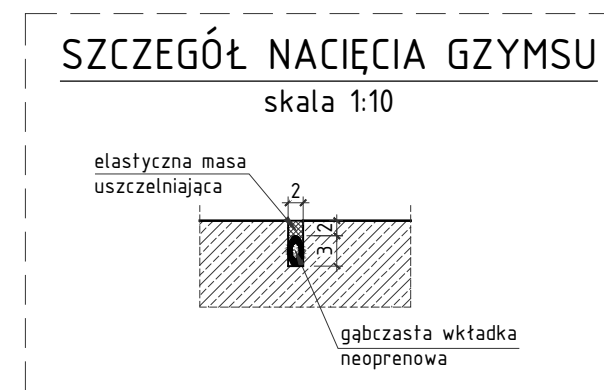


- dylatacja pełna wg szczegółu na rys. konstrukcyjnym odczepów skrzydeł
- odtworzenie istniejącej dylatacji (nacięcie dylatacyjne) wg szczegółu na rys. konstrukcyjnych
- nacięcie dylatacyjne wg szczegółu na rys. konstrukcyjnych

		SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k. ul. Gluchowska 1 60-101 Poznań www.smp.poznan.pl e-mail: biuro@smp.poznan.pl tel. 61 861 96 36 NIP 779-23-71-246 REGON 301375359	
Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski			
Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"			
Branża: MOSTOWA		Stadium dokumentacji: PBW	
Stanowisko	Imię i nazwisko		Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski		WKP/0364/POOM/15 specjalność inż. mostowa
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski		WKP/0091/POOM/06 mostowa
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba		7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana
Tytuł rysunku:	Rysunek konstrukcyjny gzymsów skrzydeł po stronie zachodniej		Nr 10.1
Nr umowy:	MZD.269.24.2020.IK	Data opracowania:	06/2021
		Skala:	1:10, 1:20, 1:200

[illegible]

Technical drawing of a rectangular plate. The plate has a total width of 100 and a height of 8. Two circular holes, each with a diameter of $\phi 18$, are positioned symmetrically. The distance from the left edge to the center of the first hole is 25, and the distance between the centers of the two holes is 50. A break line (wavy line) is shown between the two holes, indicating that the plate is longer than shown. Dimension lines and arrows are used to specify the measurements.



SUMARYCZNE ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ
DLA GZYMSÓW SKRZYDEŁ PO STRONIE WSCHODNIEJ:

NR	Średnica	Długość	Ilość	Długość łączna	
				AIII N	
				[m]	
	[mm]	[cm]	[szt.]	12	16
1.1	12	257.5	193	496.98	
1.2	12	284	193	548.12	
1.3	12	228	193	440.04	
2.1	12	1073	34	364.82	
2.2a	12	800	34	272.00	
2.2b	12	590	34	200.60	
3.1	12	129.5	16	20.72	
3.2	12	167.5	12	20.10	
3.3	12	131	20	26.20	
4.1	16	1073	2		21.46
4.2a	16	800	2		16.00
4.2b	16	605	2		12.10
5	16	30	47		14.10
Długość łączna			[m]	2389.58	63.66
Masa 1m			[kg/m]	0.888	1.578
RAZEM			[kg]	2121.5	100.5
OGÓŁEM STALI			[kg]	2222.0	

SUMARYCZNE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA GZYMSÓW SKRZYDEŁ:	
Stal zbrojeniowa A-IIIIN	- wg zestawienia
Bełon C30/37	- 18,50m ³
Bełon C12/15	- 2,50m ³
Deskowanie	- 50,50m ²

UWAGA:

1. Wymiary prętów podano w osiach.
2. Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/B-10042.
3. Pręty kotwiące krawężnik wkładać na żywicę w otworze $\varnothing 18$ L=10cm wykonanym w krawężniku. Na 1mb krawężnika wykonać 2 otwory w rozstawie 50cm.
4. Barieroporcę mocować na kotwy wklejane wg systemu producenta.
5. Uszczelnianie nawierzchni jezdni na styku z krawężnikiem należy wykonać przy pomocy elastycznej taśmy uszczelniającej. W analogiczny sposób należy uszczelnić styk pomiędzy krawężnikiem a kapą.
5. Po zakończeniu betonowaniu, w gzymśach skrzydeł należy wykonać nacięcia dylatacyjne w rozstawie co ~3,0m (zgodnie z lokalizacją przedstawioną na schemacie rozmieszczenia kap chodnikowych i skrzydeł), poprzeczne do osi obiektu, na przedłużeniu szczelin desek gzymśowych. Nacięcia wykonać na głębokość ok. 5,0cm i uszczelnić wkładką neoprenową oraz zalewką z żywicy epoksydowo - poliuretanowych.

OTULINA MIN. 3,0cm

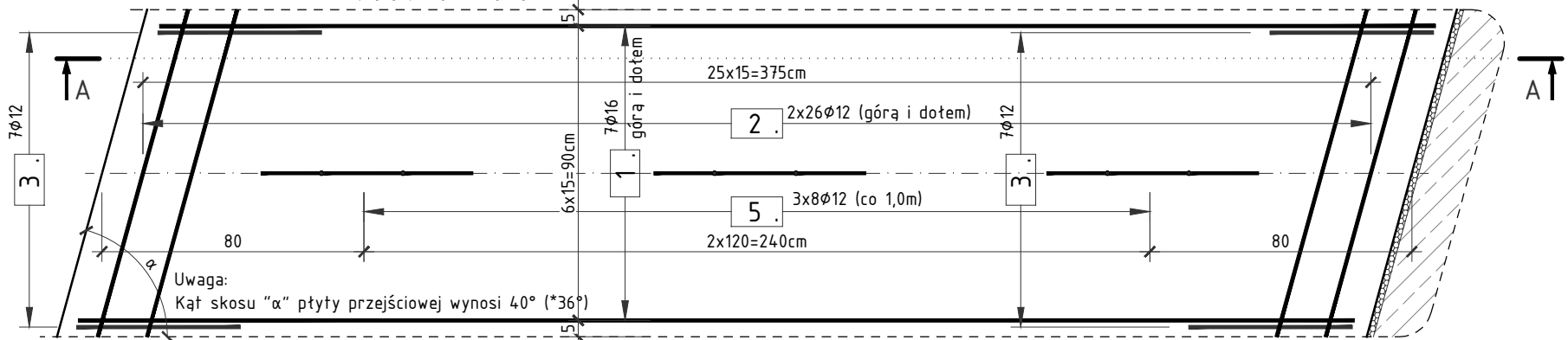
UWAGA:
WYKONAĆ
1 GZYMS SKRZYDŁA G3
1 GZYMS SKRZYDŁA G4

		SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k. ul. Głuchowska 1 60-101 Poznań www.smp.poznan.pl e-mail: biuro@smp.poznan.pl tel. 61 861 96 36 NIP 779-23-71-246 REGON 301375359	
Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski			
Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"			
Branża: MOSTOWA		Stadium dokumentacji: PBW	
Stanowisko	Imię i nazwisko		Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski		WKP/0364/POOM/15 specjalności inż. mostowa
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski		WKP/0091/POOM/06 mostowa
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba		7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana
Tytuł rysunku: Rysunek konstrukcyjny gzymsów skrzydeł po stronie wschodniej			Nr 10.2
Nr umowy: MZD.269.24.2020.IK		Data opracowania: 06/2021	Skala: 1:10, 1:20, 1:200

RZUT Z GÓRY

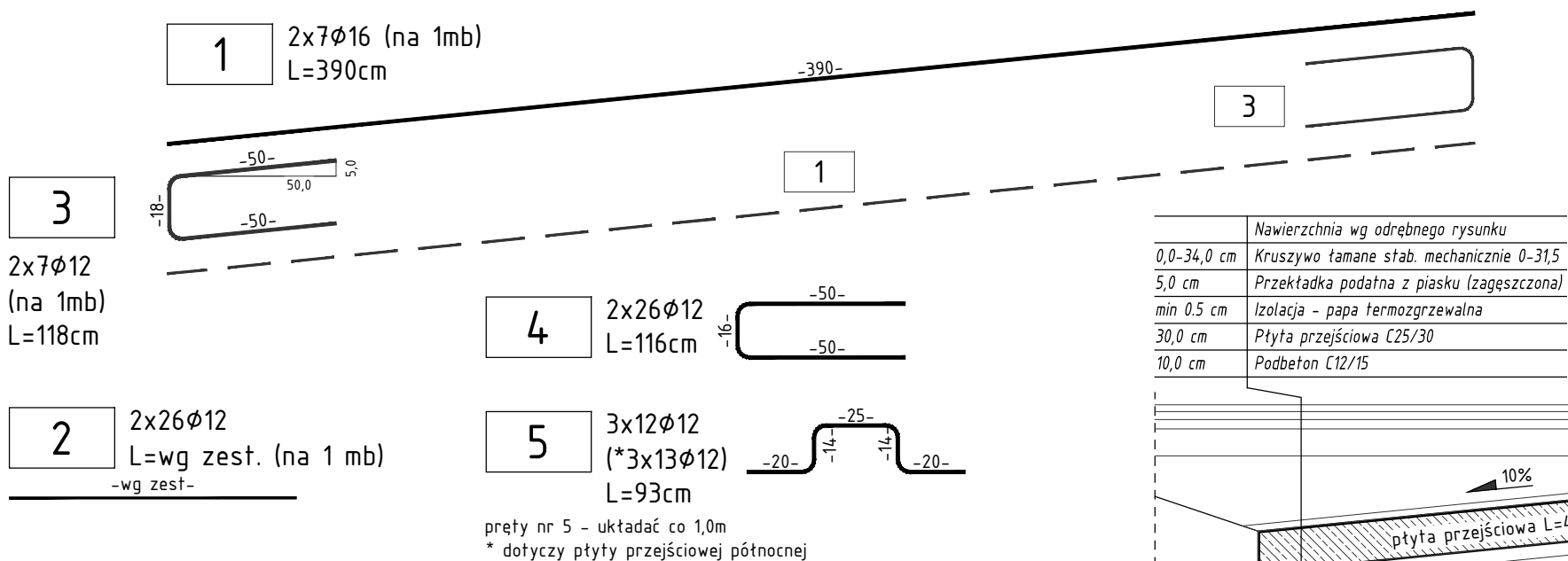
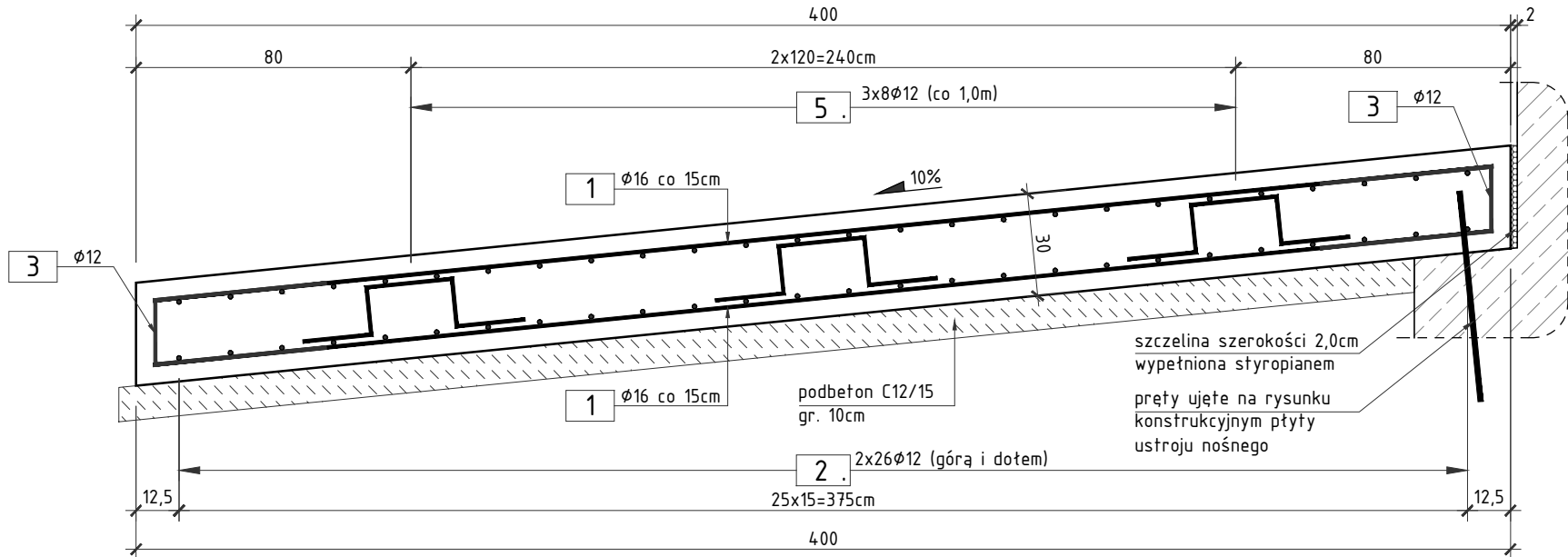
SKALA 1:20

b (*) Uwaga:
Na rzucie z góry przedstawiono wycinek płyty przejściowej o szerokości 1,0m.
Całkowita szerokość płyty przejściowej wynosi 1187cm (*1251cm)



PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A

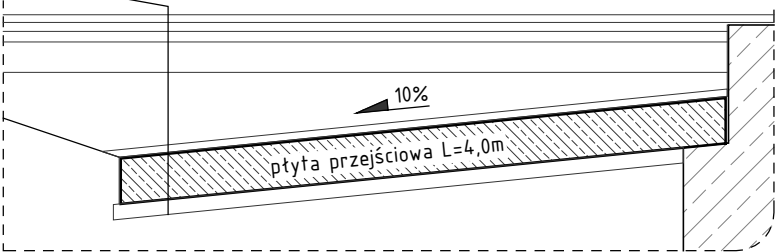
SKALA 1:20



	Nawierzchnia wg odrębnego rysunku
0,0-34,0 cm	Kruszywo łamane słab. mechanicznie 0-31,5
5,0 cm	Przekładka podatna z piasku (zagęszczona)
min 0,5 cm	Izolacja - papa termozgrzewalna
30,0 cm	Płyta przejściowa C25/30
10,0 cm	Podbeton C12/15

SCHEMAT PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ

SKALA 1:50



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ POŁUDNIOWEJ:

Zestawienie prętów zliczanych na 1mb płyty przejściowej							
NR	Średnica	Długość 1 szt.	Ilość	Długość łączna		Masa 1m	Masa łączna
				AIII N			
				[m]			
	[mm]	[cm]	[szt.]	12	16	[kg]	[kg]
1	16	390	14		54.60	1.578	86.16
2	12	105	52	54.60		0.888	48.48
3	12	118	14	16.52		0.888	14.67
Ogółem stali na 1mb						[kg]	149.31
Zestawienie prętów zliczanych dla całej płyty przejściowej							
4	12	116	52	60.32		0.888	53.56
5	12	93	36	33.48		0.888	29.73
Liczba mb płyty przejściowej (szerokość)						[m]	11.87
Ogółem stali dla całej płyty przejściowej						[kg]	1855.6
*) uw aga: w długości prętów nr 2 uwzględniono dodatek na zakłady oraz dodatek wynikający z ew entualnego kąta skosu płyty przejściow ej							

STAL A-IIIN, B500SP

ZESTAWIENIE BETONU I DESKOWANIA DLA PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ POŁUDNIOWEJ:

Grubość płyty [m]	0.30
Powierzchnia całej płyty [m ²]	47.5
Ogółem betonu C25/30 dla całej płyty [m ³]	14.5
Ogółem deskowania dla całej płyty [m ²]	6.0
Podbeton C12/15 [m ³]	5.7
Ogółem betonu C12/15 dla całej płyty [m ³]	5.7

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ PÓŁNOCNEJ:

Zestawienie prętów zliczanych na 1mb płyty przejściowej							
NR	Średnica	Długość 1 szt.	Ilość	Długość łączna		Masa 1m	Masa łączna
				AIII N			
				[m]			
	[mm]	[cm]	[szt.]	12	16	[kg]	[kg]
1	16	390	14		54.60	1.578	86.16
2	12	105	52	54.60		0.888	48.48
3	12	118	14	16.52		0.888	14.67
Ogółem stali na 1mb						[kg]	149.31
Zestawienie prętów zliczanych dla całej płyty przejściowej							
4	12	116	52	60.32		0.888	53.56
5	12	93	39	36.27		0.888	32.21
Liczba mb płyty przejściowej (szerokość)						[m]	12.51
Ogółem stali dla całej płyty przejściowej						[kg]	1953.7
*) uw aga: w długości prętów nr 2 uwzględniono dodatek na zakłady oraz dodatek w ynikaający z ew entualnego kąta skosu płyty przejściow ej							

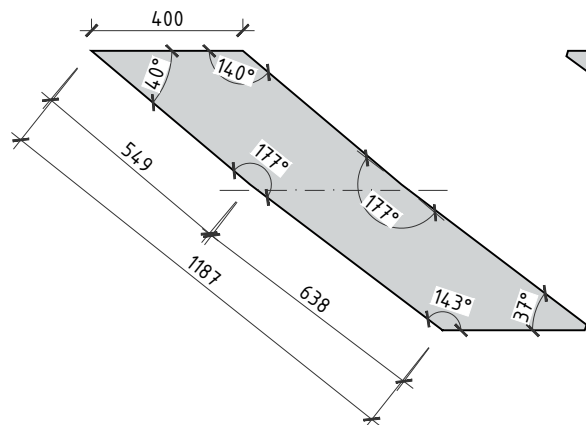
STAL A-IIIN, B500SP

ZESTAWIENIE BETONU I DESKOWANIA DLA PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ PÓŁNOCNEJ:

Grubość płyty [m]	0.30
Powierzchnia całej płyty [m ²]	50.5
Ogółem betonu C25/30 dla całej płyty [m ³]	15.5
Ogółem deskowania dla całej płyty [m ²]	6.5
Podbeton C12/15 [m ³]	6.0
Ogółem betonu C12/15 dla całej płyty [m ³]	6.0

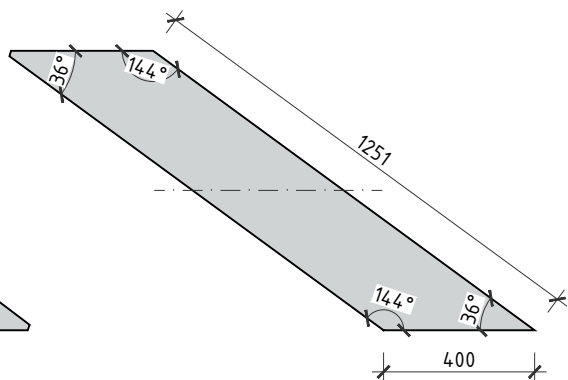
SCHEMAT RZUTU Z GÓRY

PŁYTA PRZEJŚCIOWA POŁUDNIOWA



SCHEMAT RZUTU Z GÓRY

PŁYTA PRZEJŚCIOWA PÓŁNOCNA



RYSUNEK KONSTRUKCYJNY


PŁYT PRZEJŚCIOWYCH

SKALA 1:20, 1:50

UWAGA:
1. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ RAZEM Z RYSUNKIEM WIDOKU OGÓLNEGO.
2. WYMIARY PRĘTÓW PODANO W OSIACH.
3. PROMIENIE GIĘĆ PRĘTÓW ZGODNIE Z PN-91/B-10042.
4. WIERZCH PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ ZAIZOLOWAĆ ZA POMOCĄ PAPY TERMOZGRZEWALNEJ GR. MIN. 0,5cm
5. PRĘTY NR 2 UWZGLĘDNIONO W ZESTAWIENIU NA 1mb KONSTRUKCJI. W PRZYPADKU PŁYT PRZEJŚCIOWYCH O WYMIARZE DŁUŻSZEGO BOKU POWYŻEJ 12m PRĘTY NALEŻY ZAMAWIAĆ W ODCINKACH O DŁUGOŚCI MAX 12m I ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD MIN. 40φ = 48cm. DLA PŁYT PRZEJŚCIOWYCH O WYMIARZE DŁUŻSZEGO BOKU PONIŻEJ 12m PRĘTY NR 2 NALEŻY ZAMAWIAĆ W ODCINKACH DOSTOSOWANYCH DO ICH DŁUGOŚCI.
6. WYMIARY PŁYTY OZNACZONE * DOTYCZĄ PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ PÓŁNOCNEJ.

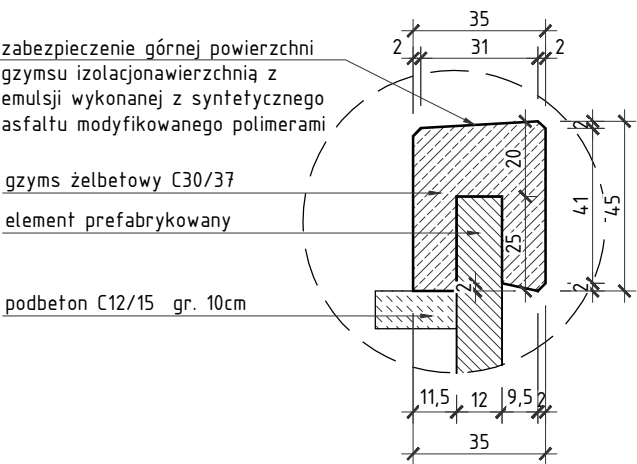
UWAGA:
WYKONAĆ
1 PŁYTĘ PRZEJŚCIOWĄ POŁUDNIOWĄ
1 PŁYTĘ PRZEJŚCIOWĄ PÓŁNOCNĄ

OTULINA:
• MIN. 5cm

		SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k. ul. Gluchowska 1 60-101 Poznań www.smp.poznan.pl e-mail: biuro@smp.poznan.pl tel. 61 861 96 36 NIP 779-23-71-246 REGON 301375359	
Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim ul. Zamenhofs 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski			
Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"			
Branża: MOSTOWA		Stadium dokumentacji: PBW	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WKP/0364/POOM/15 specjalność inż. mostowa	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WKP/0091/POOM/06 mostowa	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba	7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana	
Tytuł rysunku: Rysunek konstrukcyjny płyt przejściowych			Nr 11
Nr umowy: MZD.269.24.2020.IK		Data opracowania: 06/2021	Skala: 1:20, 1:50

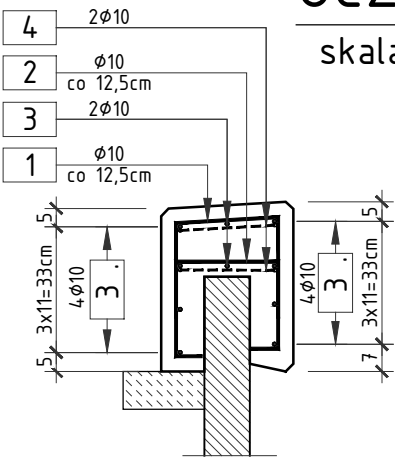
GABARYT OCZEPU

skala 1:20



PRZEKRÓJ POPRZECZNY OCZEPU

skala 1:20



RYSUNEK KONSTRUKCYJNY OCZEPU MURÓW OPOROWYCH

SKALA 1:20

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA 1 OCZEPU:

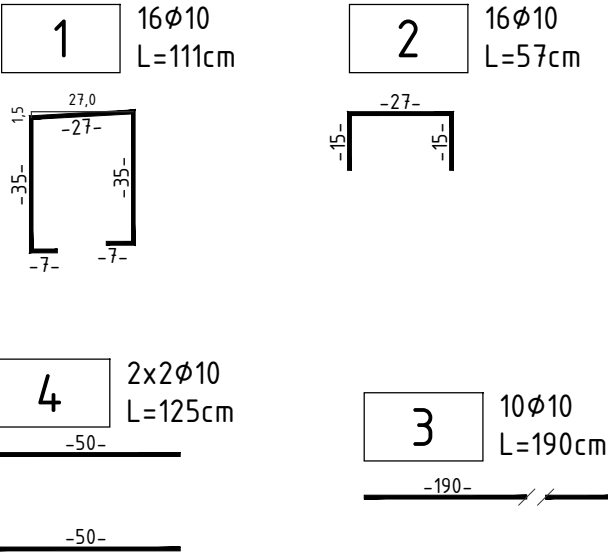
Stal zbrojeniowa A-IIIIN	- wg zestawienia
Beton C30/37	- 0,25m ³
Podbeton C12/15	- 0,05m ³
Deskowanie	- 2,50m ²

UWAGA:

- WYKONAĆ 2 OCZEPY MURÓW OPOROWYCH
- Wymiary prętów podano w osiach.
- Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/B-10042.
- Górną powierzchnię gzymsu zabezpieczyć izolacją wierzchnią na bazie żywic epoksydowo-poliuretanowych.

OTULINA

MIN. 3,5cm - DLA CZĘŚCI ODSŁONIĘTYCH



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA 1 OCZEPU MURU OPOROWEGO:

NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość łączna
				AIII N
				[m]
1	10	111	16	17.76
2	10	57	16	9.12
3	10	190	10	19.00
4	10	125	4	5.00
Długość łączna			[m]	50.88
Masa 1m			[kg/m]	0.617
RAZEM			[kg]	31.4
OGÓŁEM STALI			[kg]	31.4

WYKONAĆ 2 OCZEPY MURÓW OPOROWYCH

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań
www.smp.poznan.pl
e-mail: biuro@smp.poznan.pl
tel. 61 861 96 36
NIP 779-23-71-246 REGON 301375359

Inwestor: **Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim**
ul. Zamenhofska 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski

Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"

Branża: **MOSTOWA** Stadium dokumentacji: **PBW**

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WKP/0364/POOM/15 specjalność inż. mostowa	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WKP/0091/POOM/06 mostowa	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba	7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana	

Tytuł rysunku: **Rysunek konstrukcyjny oczepu murów oporowych** Nr **12**

Nr umowy: **MZD.269.24.2020.IK** Data opracowania: **06/2021** Skala: **1:20**

RYSUNEK GABARYTOWY
ORAZ KONSTRUKCYJNY
ODTWARZANEJ ŚCIANKI
ZAPLECZNEJ POŁUDNIOWEJ
SKALA 1:20, 1:50

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA ŚCIANKI ZAPLECZNEJ POŁUDNIOWEJ:

Stal zbrojeniowa A-IIIN	- wg zestawienia
Beton C30/37	- 0,50m³
Deskowanie	- 6,50m²

UWAGA:

- Wymiary prętów podano w osiach.
- Promienie gieć prętów zgodnie z PN-91/B-10042.
- Pręty nr 4, 5.1 oraz 5.2 wklejać w wierconych otworach $\phi 12\text{mm}$ na głębokość min. 15cm za pomocą zestawu żywic epoksydowo-poliuretanowych.
- Powierzchnie ścianki zapleczonej nie przykryte gruntem należy pokryć elastyczną powłoką na bazie akrylanów.
- Powierzchnie odziemne należy zabezpieczyć powłoką izolacyjną epoksydowo-bitumiczną ułożoną w 3 warstwach o grubości całkowitej 2mm.
- Izolację powłokową wyprowadzić na min 10cm ponad powierzchnię terenu.
- Wszystkie ostre krawędzie należy szlifować 2x2cm.

OTULINA MIN. 3,0cm

SM
projektanci

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań
www.smp.poznan.pl
e-mail: biuro@smp.poznan.pl
tel. 61 861 96 36
NIP 779-23-71-246 REGON 301375359

Investor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim
ul. Zamenhofa 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski

Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"

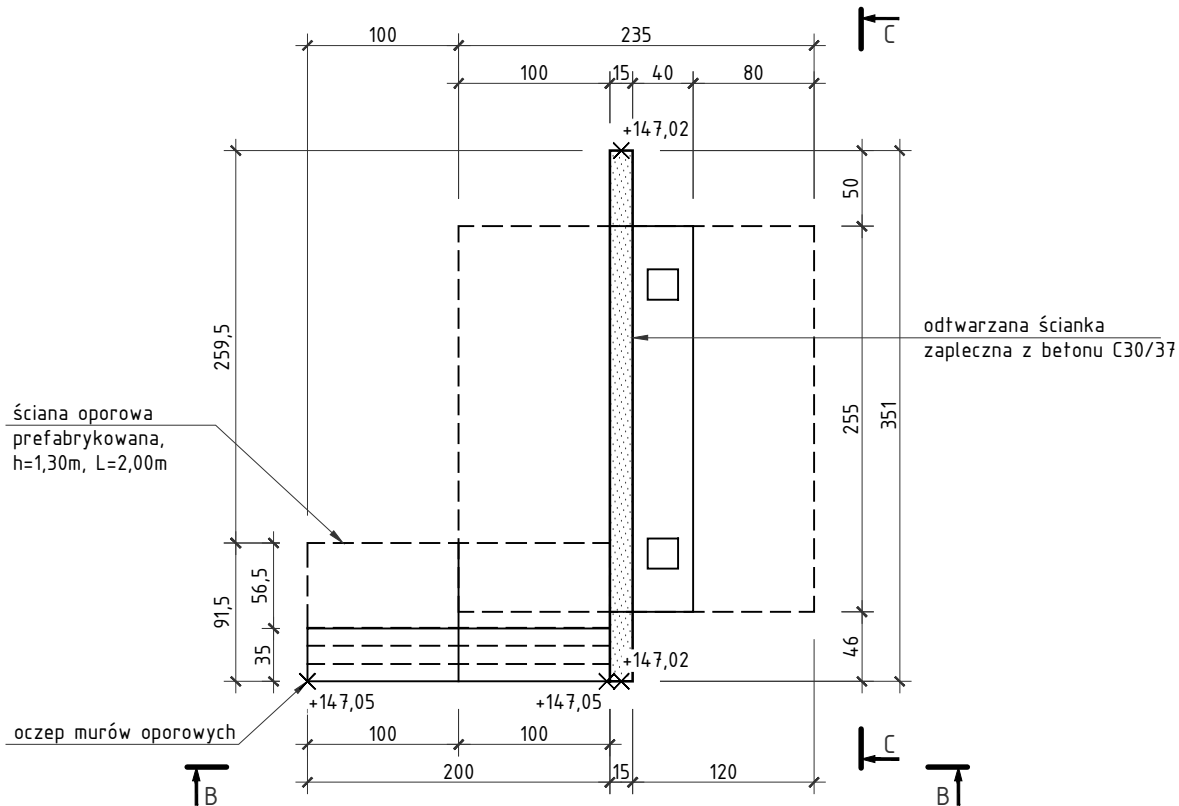
Branża: MOSTOWA Stadium dokumentacji: PBW

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WKP/0344/POOM/15 specjalność inż. mostowa	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WKP/0091/POOM/06 mostowa	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba	7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana	

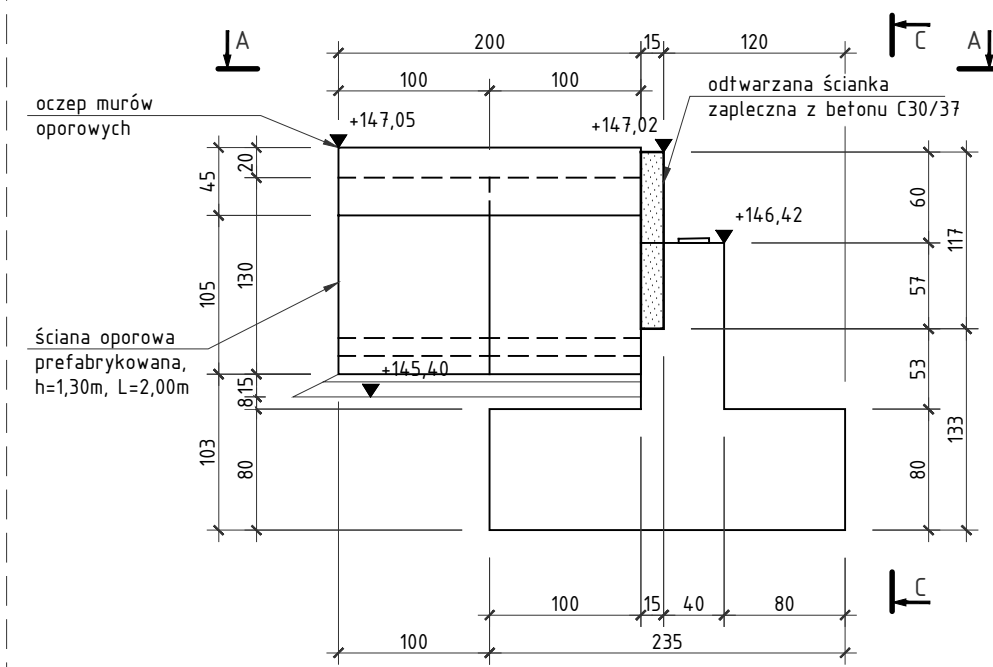
Tytuł rysunku: Rysunek gabarytowy oraz konstrukcyjny odtwarzanej ścianki zapleczonej południowej Nr 13.1

Nr umowy: MZD.269.24.2020.IK Data opracowania: 06/2021 Skala: 1:20, 1:50

WIDOK Z GÓRY A-A
SKALA 1:50

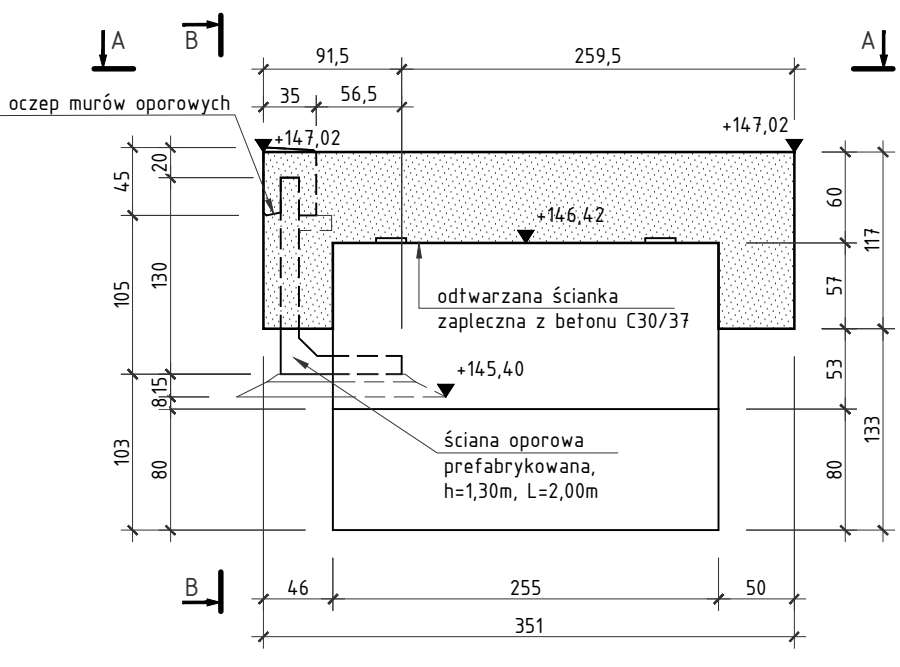


WIDOK Z BOKU B-B
SKALA 1:50

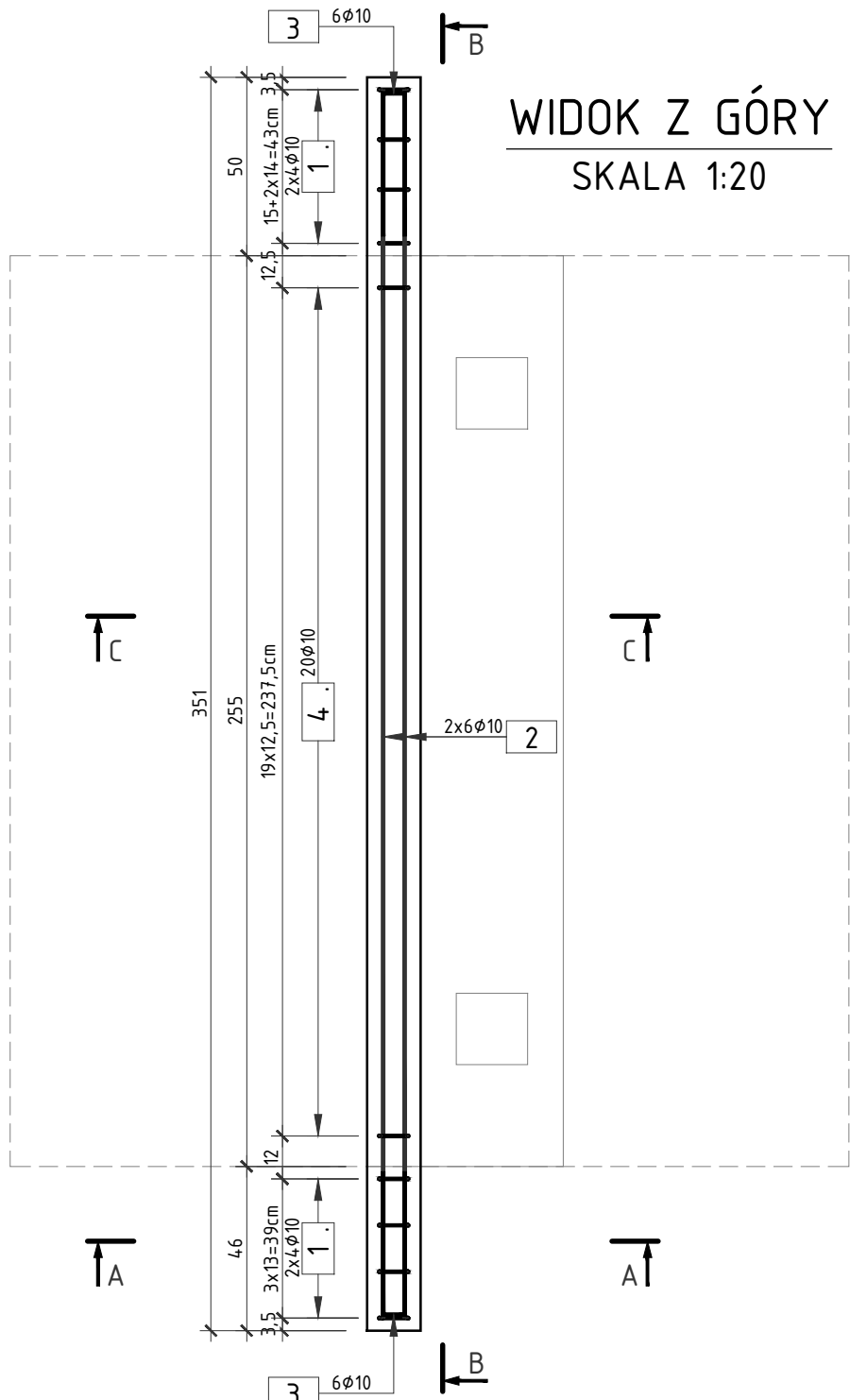


RYSUNEK GABARYTOWY
(ŚCIANKA POŁUDNIOWA)
SKALA 1:50

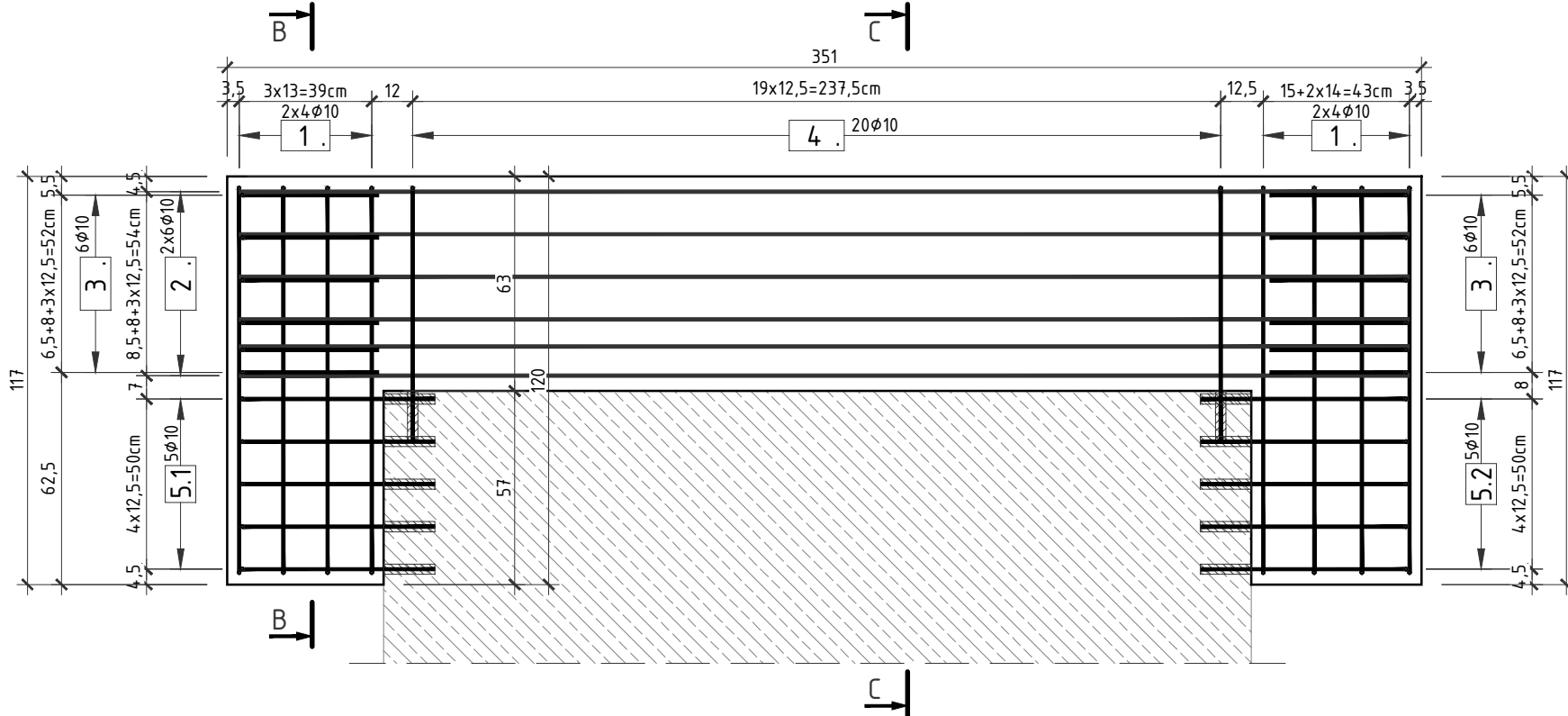
WIDOK Z PRZODU C-C
SKALA 1:50



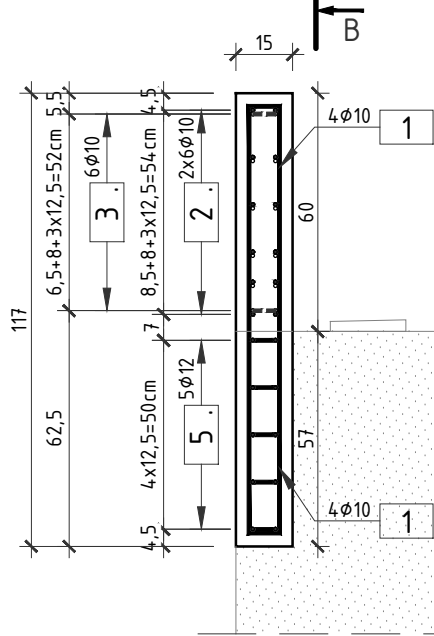
WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:20



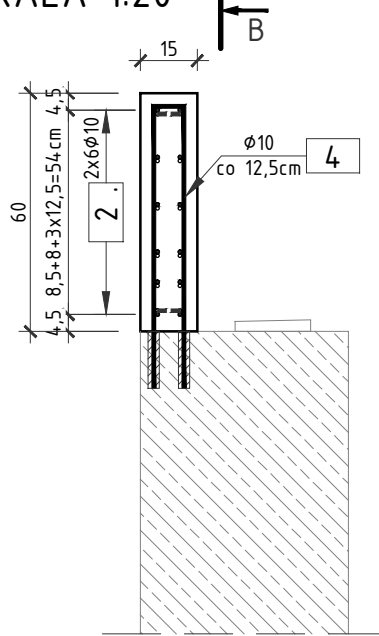
PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:20



PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:20



PRZEKRÓJ C-C
SKALA 1:20



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ
DLA ŚCIANKI ZAPLECZNEJ POŁUDNIOWEJ:

NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość tączna	
				AIII N	[m]
1	10	232	16		37.12
2	10	344	12		41.28
3	10	86	12		10.32
4	10	157	20		31.40
5.1	10	119	5		5.95
5.2	10	127	5		6.35
Długość tączna				[m]	132.42
Masa 1m			[kg/m]		0.617
RAZEM			[kg]		81.6
OGÓŁEM STALI			[kg]		81.6

WYKONAĆ:

1 ŚCIANKĘ ZAPLECZNĄ POŁUDNIOWĄ

1 2x8 $\phi 10$
L=232cm

2 2x6 $\phi 10$
L=344cm

3 2x6 $\phi 10$
L=86cm

4 20 $\phi 10$
L=157cm

5.1 5 $\phi 10$
L=119cm

5.2 5 $\phi 10$
L=127cm

pręty wklejane w wierconych otworach $\phi 12\text{mm}$ na gt. 15cm

pręty wklejane w wierconych otworach $\phi 12\text{mm}$ na gt. 15cm

pręty wklejane w wierconych otworach $\phi 12\text{mm}$ na gt. 15cm

RYSUNEK GABARYTOWY
ORAZ KONSTRUKCYJNY
ODTWARZANEJ ŚCIANKI
ZAPLECZNEJ PÓŁNOCNEJ
SKALA 1:20, 1:50

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA ŚCIANKI ZAPLECZNEJ PÓŁNOCNEJ:

Stal zbrojeniowa A-IIIN	- wg zestawienia
Beton C30/37	- 0,50m ³
Deskowanie	- 5,50m ²

UWAGA:

- Wymiary prętów podano w osiach.
- Promienie gięć prętów zgodnie z PN-91/B-10042.
- Pręty nr 4, 5.1 oraz 5.2 wklejać w wierconych otworach $\phi 12\text{mm}$ na głębokość min. 15cm za pomocą zestawu żywic epoksydowo-poliuretanowych.
- Powierzchnie ścianki zapleczonej nie przykryte gruntem należy pokryć elastyczną powłoką na bazie akrylanów.
- Powierzchnie odziemne należy zabezpieczyć powłoką izolacyjną epoksydowo-bitumiczną ułożoną w 3 warstwach o grubości całkowitej 2mm.
- Izolację powłokową wyprowadzić na min 10cm ponad powierzchnię terenu.
- Wszystkie ostre krawędzie należy szlifować 2x2cm.

OTULINA MIN. 3,0cm

SM
projektanci

SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Głuchowska 1
60-101 Poznań
www.smp.poznan.pl
e-mail: biuro@smp.poznan.pl
tel. 61 861 96 36
NIP 779-23-71-246 REGON 301375359

Inwestor: **Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim**
ul. Zamenhofs 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski

Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"

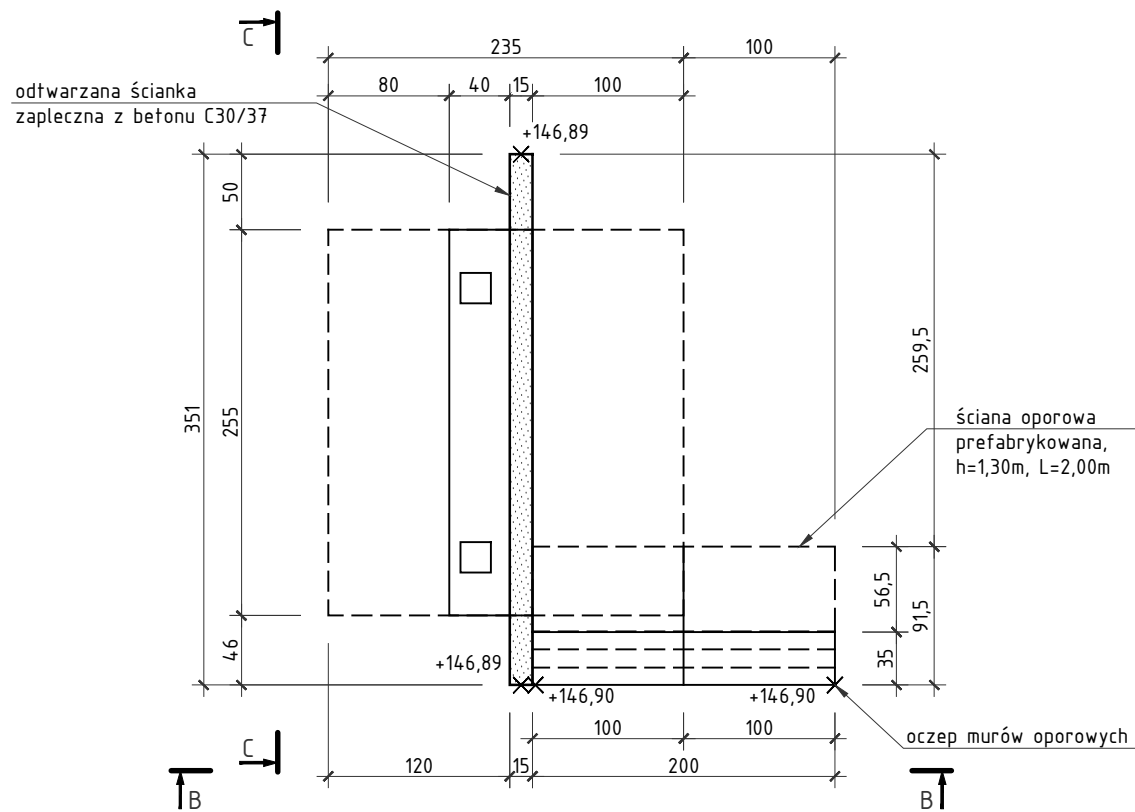
Branża: **MOSTOWA** Stadium dokumentacji: **PBW**

Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WK/P/0364/POM/15 specjalność inż. mostowa	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WK/P/0091/POM/06 mostowa	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szuba	7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana	

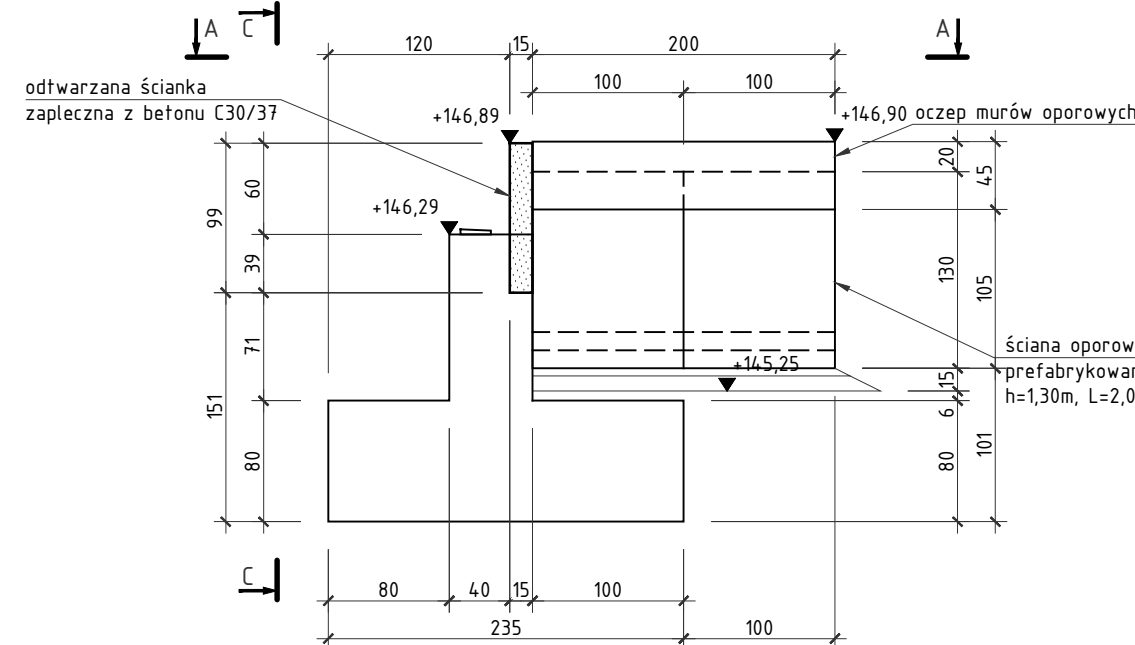
Tytuł rysunku: **Rysunek gabarytowy oraz konstrukcyjny odtwarzanej ścianki zapleczonej północnej** Nr **13.2**

Nr umowy: **MZD.269.24.2020.IK** Data opracowania: **06/2021** Skala: **1:20, 1:50**

WIDOK Z GÓRY A-A
SKALA 1:50

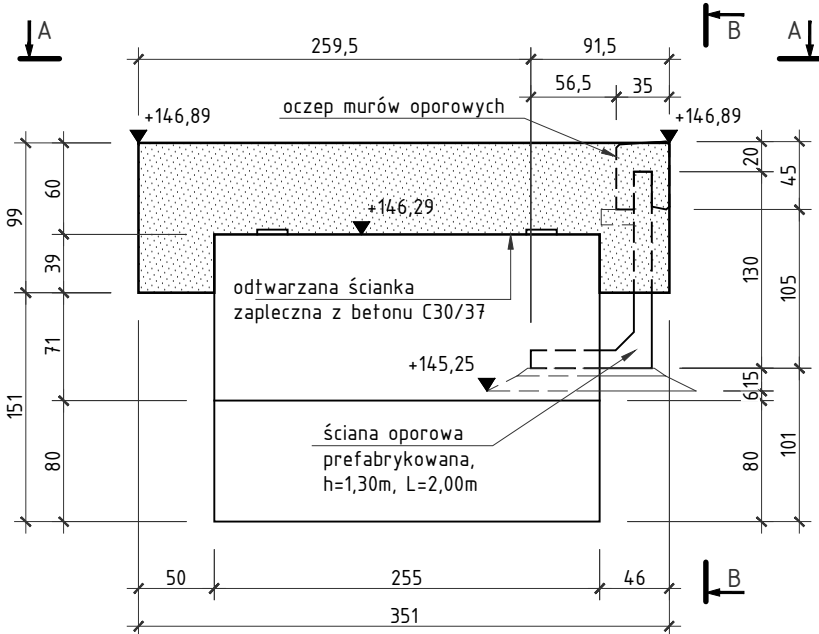


WIDOK Z BOKU B-B
SKALA 1:50

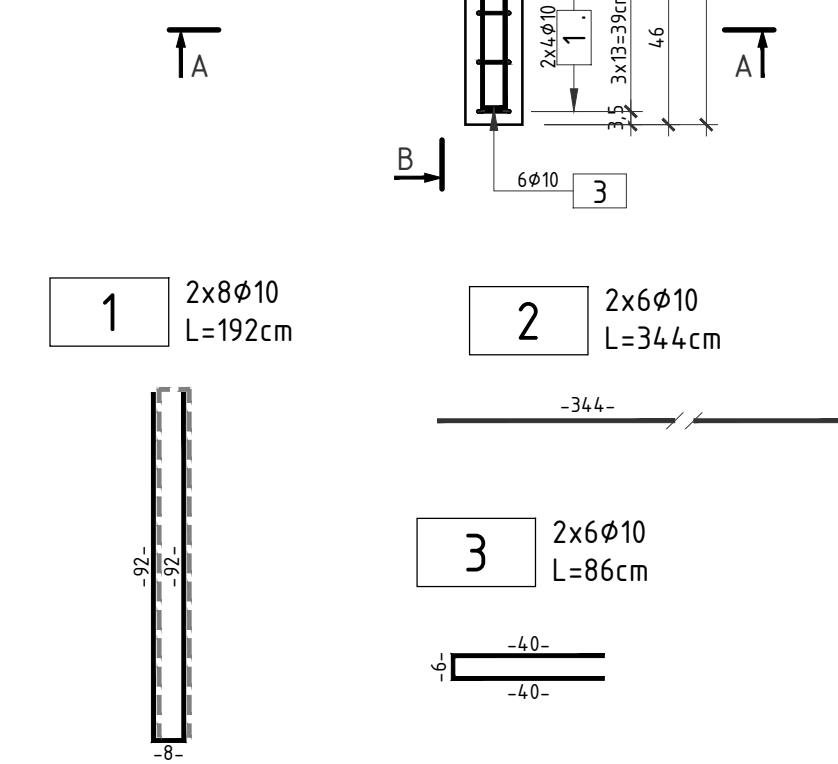
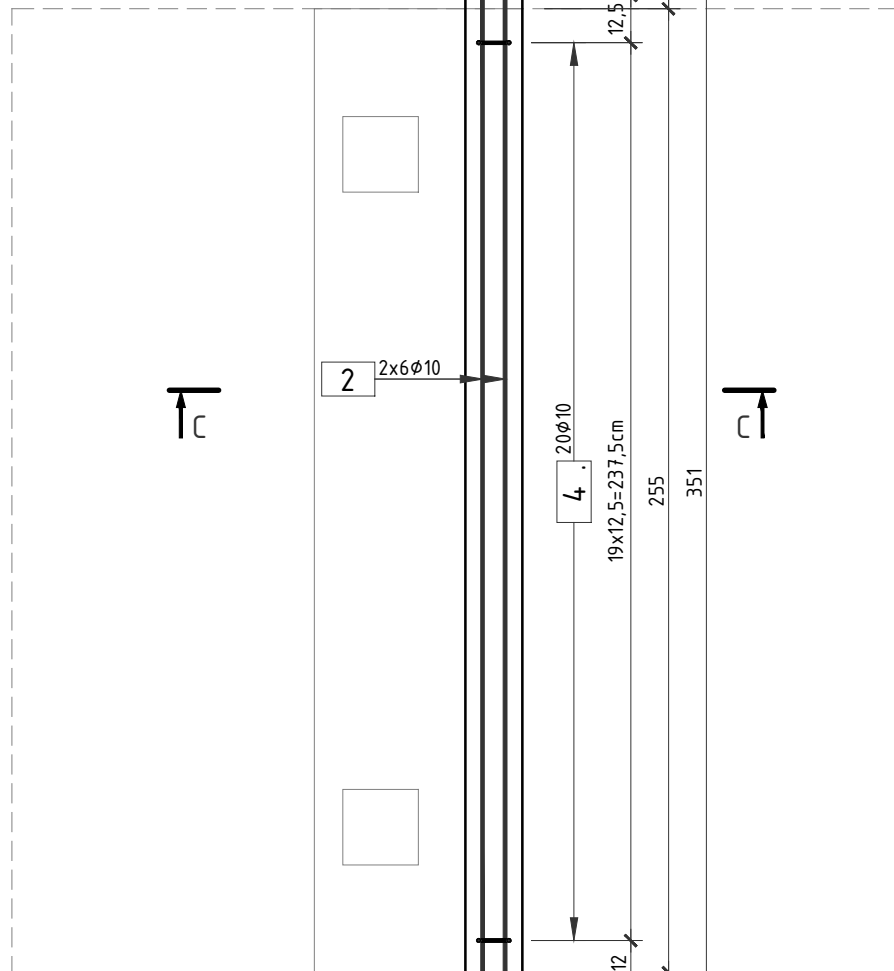


RYSUNEK GABARYTOWY
(ŚCIANKA PÓŁNOCNA)
SKALA 1:50

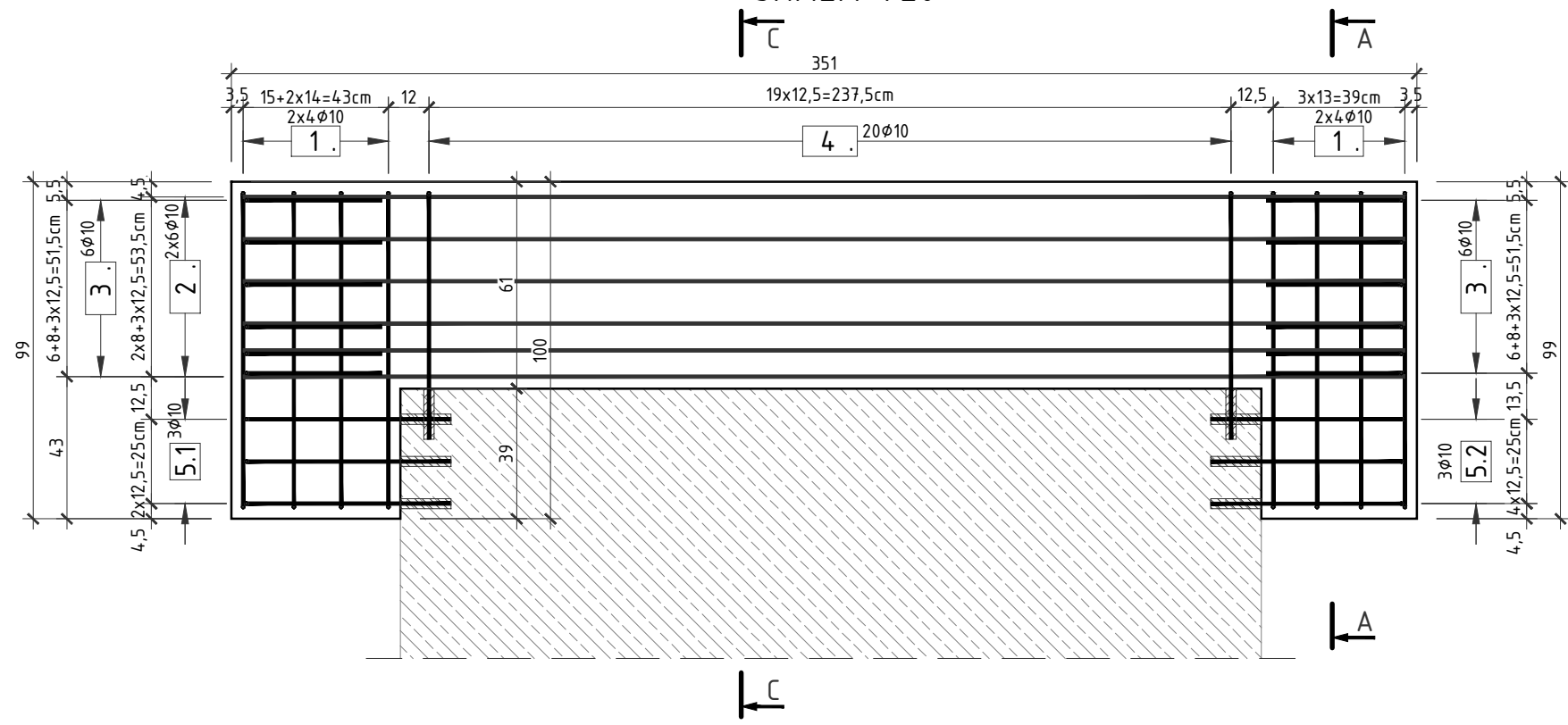
WIDOK Z PRZODU C-C
SKALA 1:50



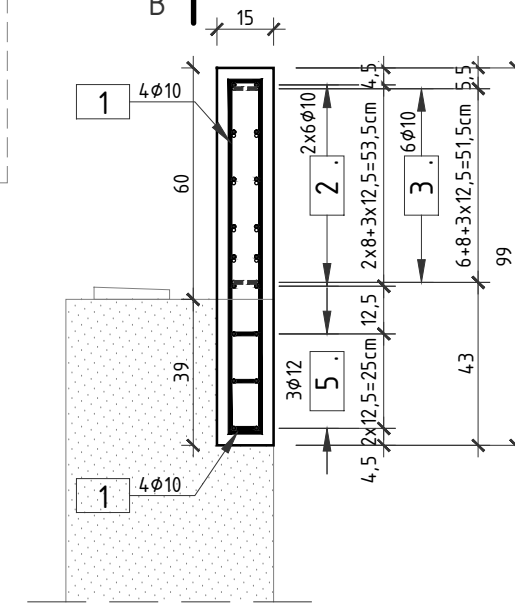
WIDOK Z GÓRY
SKALA 1:20



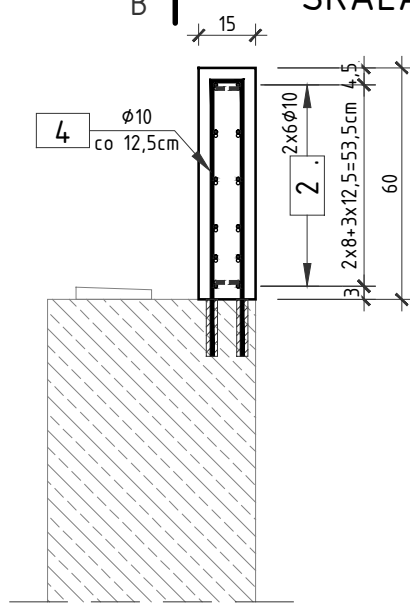
PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:20



PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:20



PRZEKRÓJ C-C
SKALA 1:20



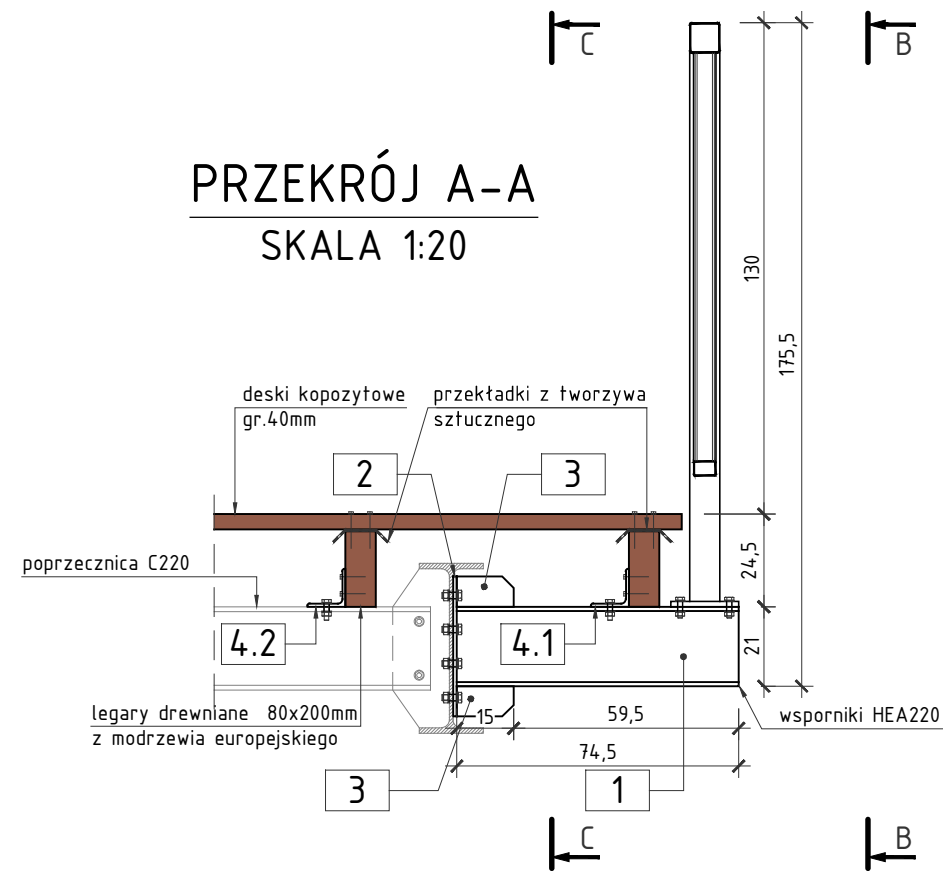
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ
DLA ŚCIANKI ZAPLECZNEJ PÓŁNOCNEJ:

NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość tączna AIII N	
				[m]	
1	10	192	16	30.72	
2	10	344	12	41.28	
3	10	86	12	10.32	
4	10	153	20	30.60	
5.1	10	127	3	3.81	
5.2	10	119	3	3.57	
Długość tączna				[m]	120.30
Masa 1m				[kg/m]	0.617
RAZEM				[kg]	74.2
OGÓŁEM STALI				[kg]	74.2

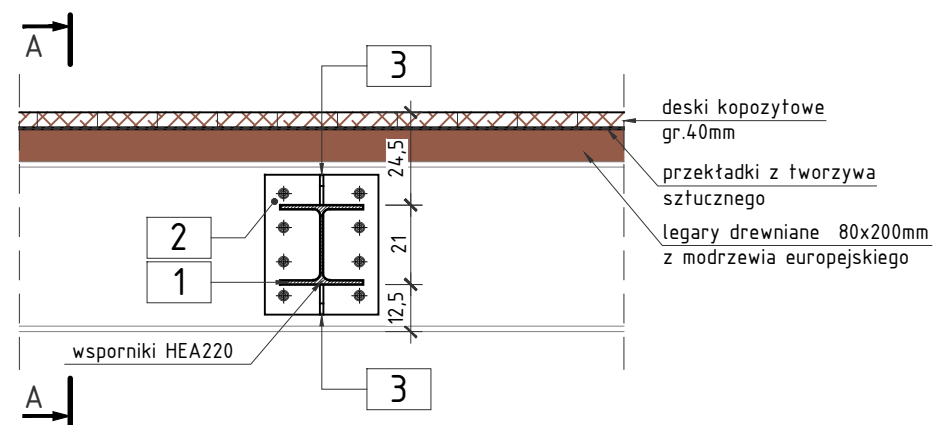
WYKONAĆ:

1 ŚCIANKĘ ZAPLECZNĄ PÓŁNOCNĄ

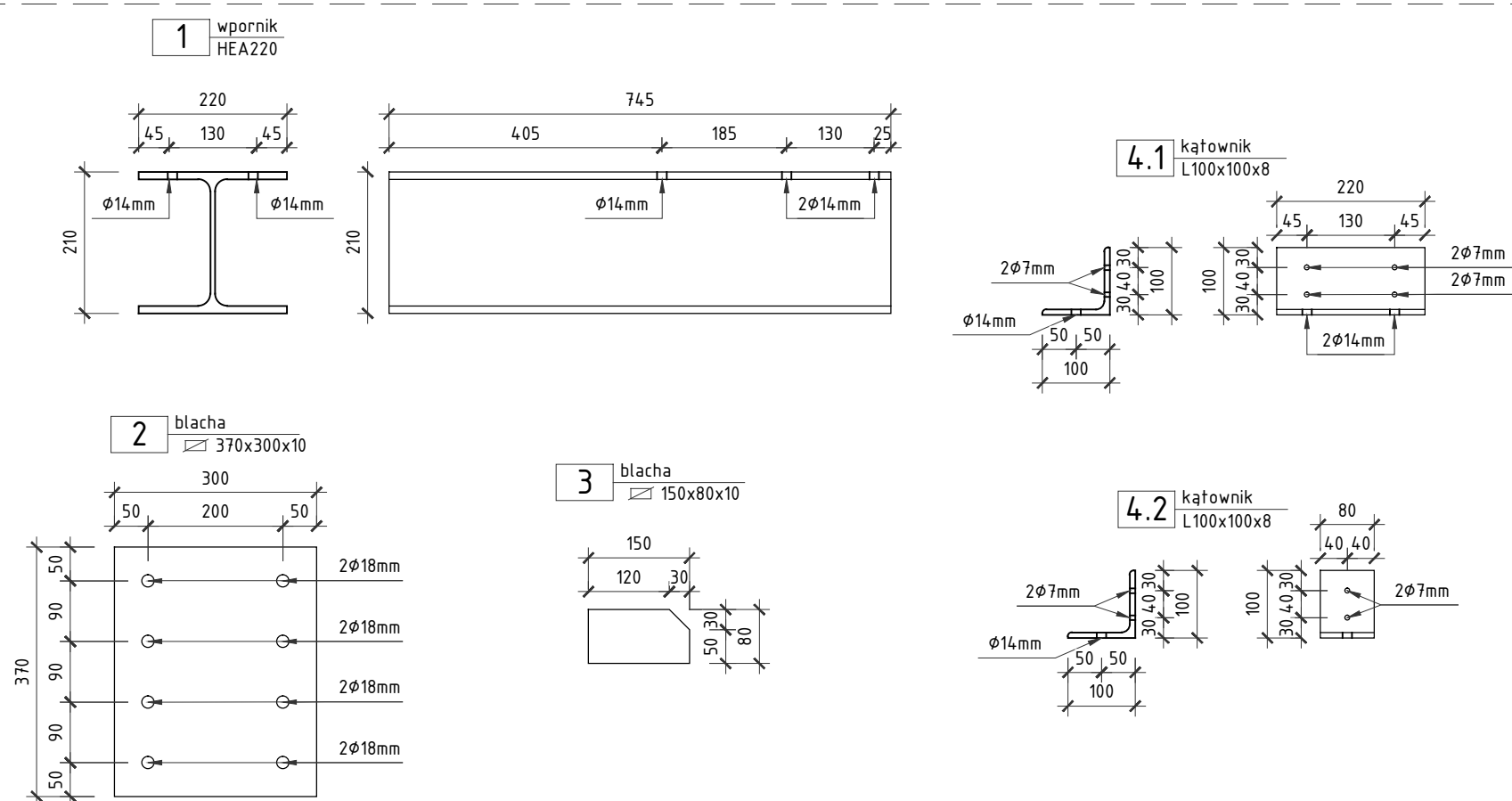
SKALA 1:20



SKALA 1:20

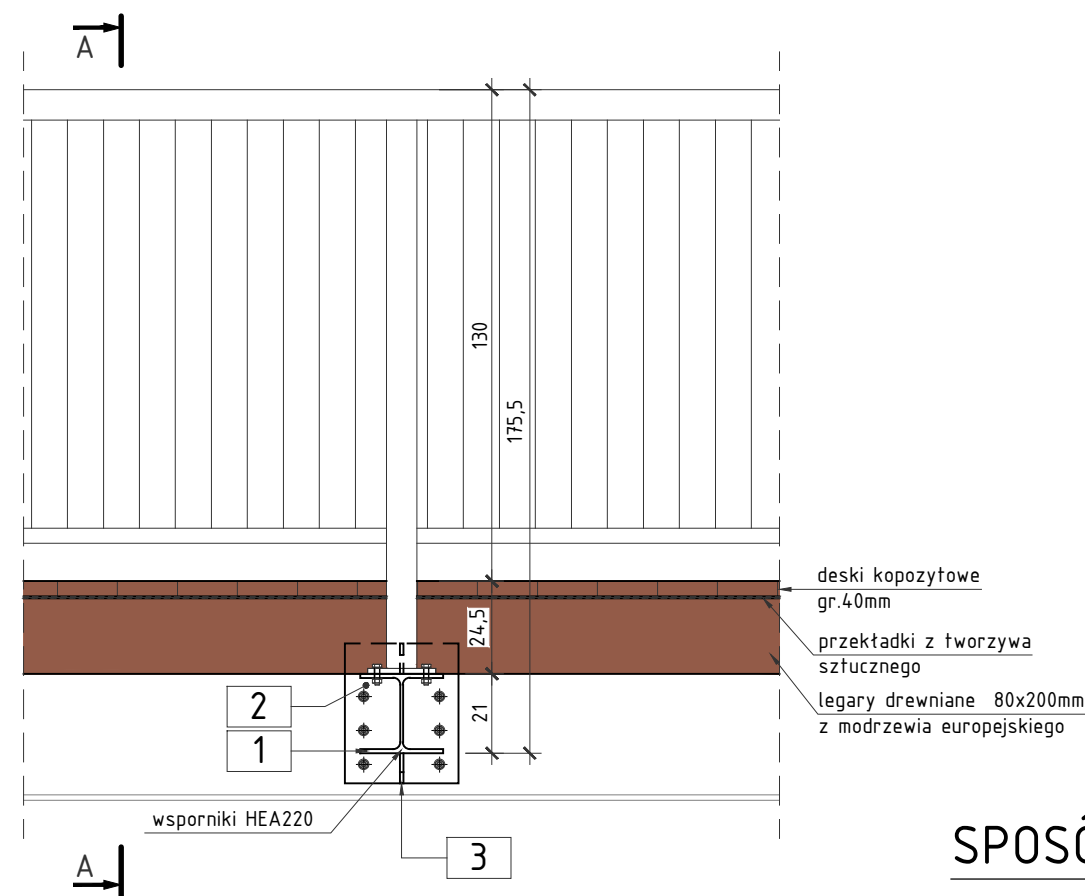


SKALA 1:10



UWAGA: WYMIARY PODANO W MILIMETRACH [mm]

SKALA 1:20



SKALA 1:10

ZESTAWIENIE STALI KONSTRUKCYJNEJ DLA CAŁEGO POMOSTU:

Nr poz.	Liczba el.	Przekrój [mm]	Długość	Masa	Masa jedn.	Masa całkowita
	[szt]		[mm]	[kg/m]	[kg/szt]	[kg]
1	38	HEA220	745	50.50	37.62	1429.66
2	38	bl 10 x 370	300	29.05	8.71	331.11
3	76	bl 10 x 80	150	6.28	0.94	71.59
4.1	38	L100x100x8	220	12.20	2.68	101.99
4.2	57	L100x100x8	80	12.20	0.98	55.63
Masa sumaryczna [kg]:						1989.98
Dodatek do masy sumarycznej (1,8%) [kg]:						35.82
Masa całkowita [kg]:						2025.8

ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW DLA CAŁEGO POMOSTU:

ŚRUBY M12 (L=55mm):	285szt.
PODKŁADKI 2,5x24mm:	285szt.
NAKRETKI M12:	285szt.

ŚRUBY M16 (L=55mm): 304szt.
 PODKŁADKI 3x30mm: 304szt.
 NAKRĘTKI M16: 304szt.

UWAGA:

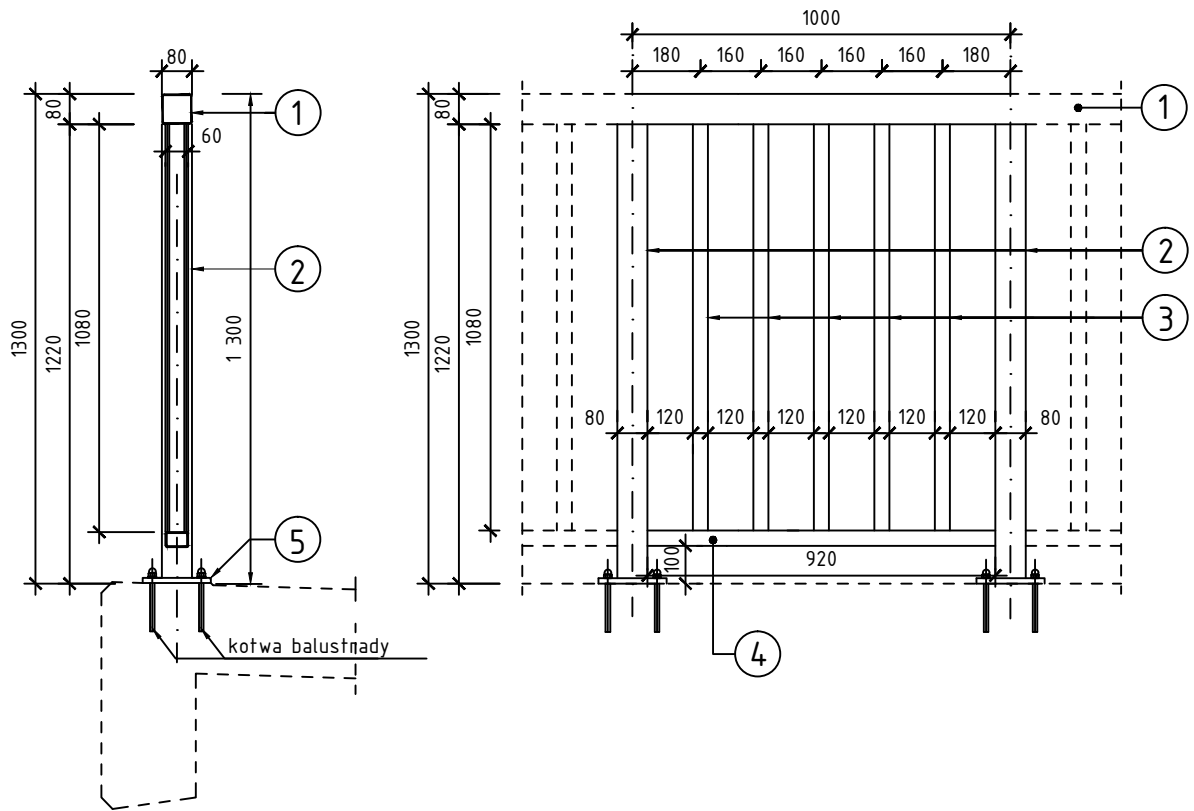
1. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE WG SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH;
2. WSZYSTKIE ELEMENTY NALEŻY OBROBIĆ I DOPASOWAĆ ZGODNIE Z TECHNOLOGIĄ SPAWANIA OPRACOWANĄ W WYTWÓRNI KONSTRUKCJI;
3. GRUBOŚĆ SPOIN:
 - PACHWINOWYCH: MIN. 0,2 GRUBOŚCI GRUBSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW,
MAX. 0,7 GRUBOŚCI CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW,
 - CZOŁOWYCH: 1,0 GRUBOŚCI CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW;
4. NALEŻY DOBRAĆ ELEKTRODY WŁAŚCIWE DO ZASTOSOWANEGO MATERIAŁU ORAZ PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII SPAWANIA;
5. WSZYSTKIE ELEMENTY ŁĄCZNIKOWE (ŚRUBY, PODKŁADKI, NAKRĘTKI) POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE ANTYKOROZYJNIE POPRZECYNKOWANIE;
6. RYSUNEK ROZPARTYWAĆ ŁĄCZNIE Z WIDOKIEM OGÓLNYM. STAN PROJEKTOWANY;
7. GEOMETRIĘ KONSTRUKCJI ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE;
8. RYSUNEK NIE JEST RYSUNKIEM WARSZTATOWYM.

		SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k. ul. Gluchowska 1 60-101 Poznań www.smp.poznan.pl e-mail: biuro@smp.poznan.pl tel. 61 861 96 36 NIP 779-23-71-246 REGON 301375359	
Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim ul. Ramenahofa 2B, 63-400 Ostrów Wielkopolski			
Nazwa inwestycji: "Projekt przebudowy odcinka ul. Wrocławskiej wraz z przywróceniem parametrów użytkowych wiaduktu drogowego w ciągu ul. Wrocławskiej (w rejonie ul. Miłej) w Ostrowie Wielkopolskim"			
Branża: MOSTOWA		Stadium dokumentacji: PBW	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Błażej Tyburski	WKP/0364/POOM/15 specjalność inż. mostowa	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Pokorski	WKP/0091/POOM/06 mostowa	
Opracował	mgr inż. Ewa Kowalska		
Opracował	mgr inż. Szymon Szyszka		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Szubza	7131/190/P/2002 s. konstrukcyjno-budowlana	
Tytuł rysunku: Rysunek konstrukcyjny wspornika kładki			Nr 14
Nr umowy: MZD.269.24.2020.IK		Data opracowania: 06/2021	Skala: 1:10, 1:20

Balustrada stalowa

moduł 1,0m, h=1,3m

skala 1:20



Zestawienie stali dla 1-go modułu

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwyt	□80x80x4	1000	1	9,00	9,00	9,00
2	słupek balustrady	□80x80x4	1206	1	9,00	10,85	10,85
3	szczelinka	□40x60x2,5	1080	5	3,54	3,82	19,12
4	przeciąg dolny	□40x60x2,5	920	1	3,54	3,26	3,26
5	podstawa słupka	⊘180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							0,83
masa poręczy							kg 46,62

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czotowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

Rysunek: Balustrada stalowa

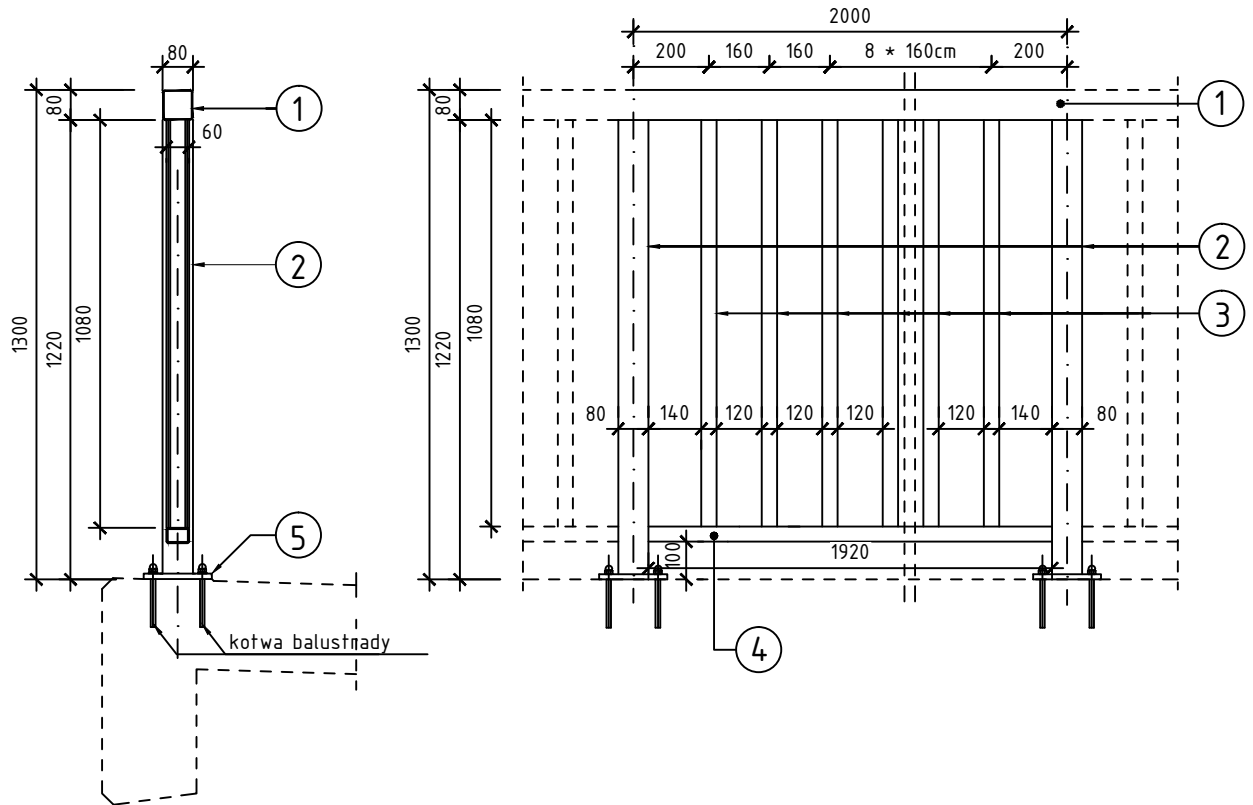
Detal mostowy: BAL.ST.1,0/1,3

SKALA
1:20

Balustrada stalowa

moduł 2,0m, h=1,3m

skala 1:20



Zestawienie stali dla 1-go modułu

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwyt	□80x80x4	2000	1	9,00	18,00	18,00
2	śtupiek balustrady	□80x80x4	1206	1	9,00	10,85	10,85
3	szczeblinka	□40x60x2,5	1080	11	3,54	3,82	42,02
4	przeciąg dolny	□40x60x2,5	1920	1	3,54	6,80	6,80
5	podstawa śtupka	⌵180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							1,46
masa poręczy							kg 81,23

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czołowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

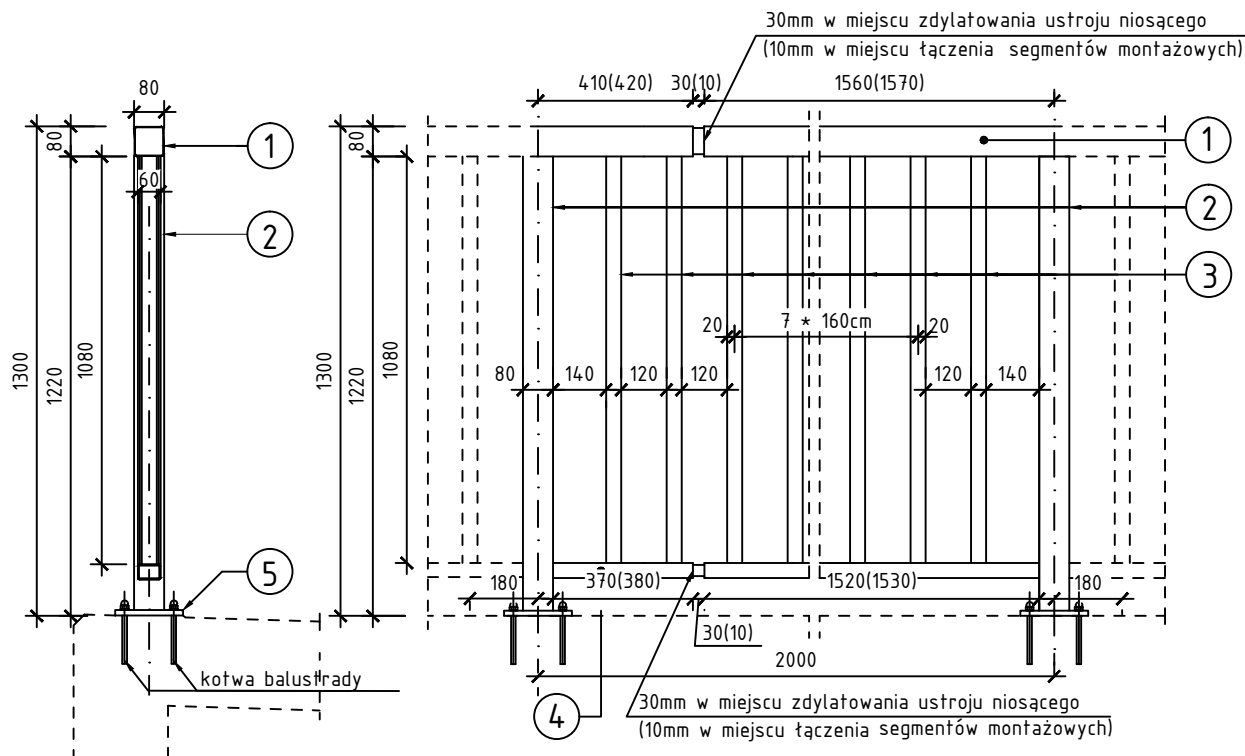
Rysunek: Balustrada stalowa

Detal mostowy: BAL.ST.2,0/1,3

SKALA
1:20

Balustrada stalowa moduł 2,0m z dylatacją, h=1,3m

skala 1:20



Zest. stali dla 1-go modułu z dyl. pochwytu i przeciągu

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwyt	□80x80x4	2000	1	9,00	18,00	18,00
2	słupek balustrady	□80x80x4	1206	1	9,00	10,85	10,85
3	szczeblinka	□40x60x2,5	1080	11	3,54	3,82	42,02
4	przeciąg dolny	□40x60x2,5	1920	1	3,54	6,80	6,80
5	podstawa słupka	⌵180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
6	łącznik pochwytu	□60x60x4	360	1	6,48	2,33	2,33
7	łącznik przeciągu	□50x30x2,5	360	1	2,75	0,99	0,99
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							1,52
masa poręczy							kg 84,55

kartę katalogu należy rozpatrywać
łącznie z kartą BAL.ST.dyl.

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czotowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM
projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

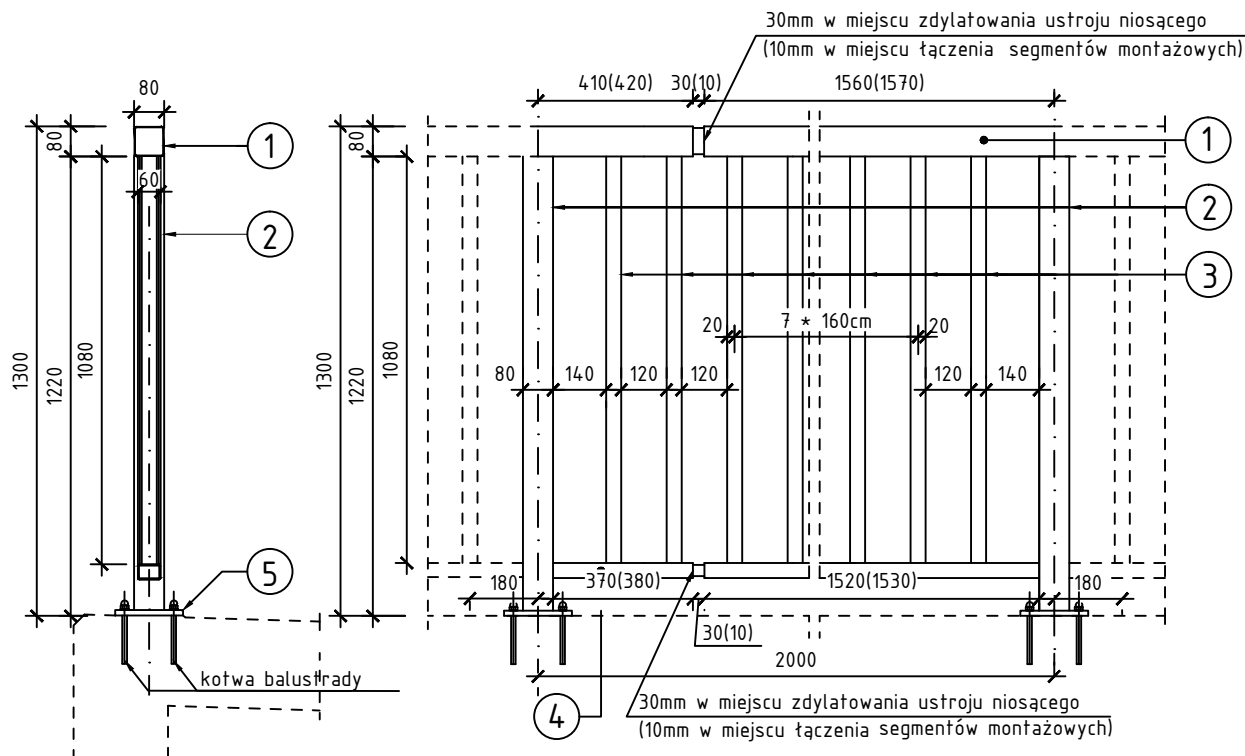
Rysunek: Balustrada stalowa

Detal mostowy: BAL.ST.dyl.2,0/1,3

SKALA
1:20

Balustrada stalowa moduł 2,0m z dylatacją, h=1,3m

skala 1:20



Zest. stali dla 1-go modułu z dyl. pochwytu i przeciągu

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwyt	□80x80x4	2000	1	9,00	18,00	18,00
2	słupek balustrady	□80x80x4	1206	1	9,00	10,85	10,85
3	szczeblinka	□40x60x2,5	1080	11	3,54	3,82	42,02
4	przeciąg dolny	□40x60x2,5	1920	1	3,54	6,80	6,80
5	podstawa słupka	⌵180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
6	łącznik pochwytu	□60x60x4	360	1	6,48	2,33	2,33
7	łącznik przeciągu	□50x30x2,5	360	1	2,75	0,99	0,99
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							1,52
masa poręczy							kg 84,55

kartę katalogu należy rozpatrywać
łącznie z kartą BAL.ST.dyl.

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czotowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM
projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

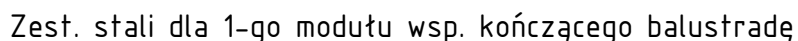
Rysunek: Balustrada stalowa

Detal mostowy: BAL.ST.dyl.2,0/1,3

SKALA
1:20

skala 1:5, 1:20

SKALA 1:5

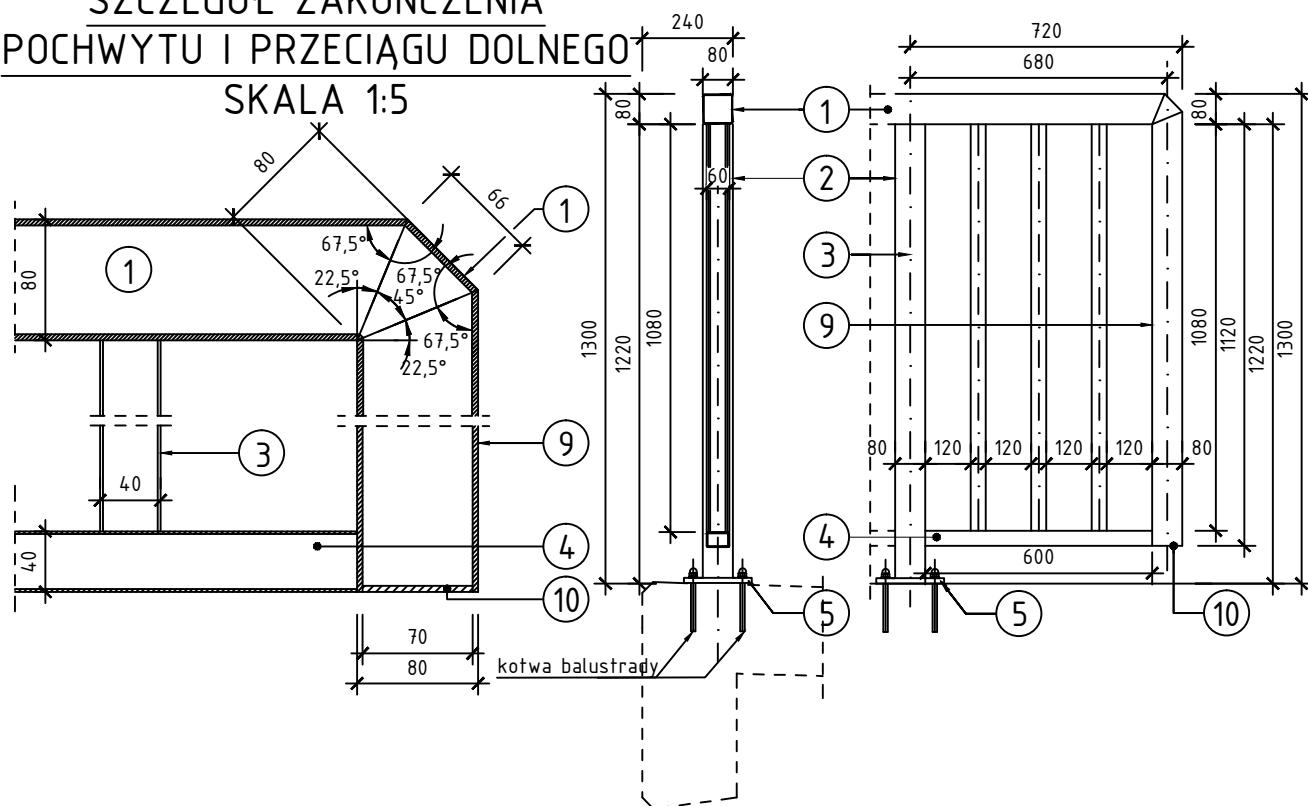


SKALA
1:5, 1:20

Balustrada stalowa wspornik kończący balustradę, h=1,3m

skala 1:5, 1:20

SZCZEGÓŁ ZAKOŃCZENIA POCHWYTU I PRZECIĄGU DOLNEGO



Zest. stali dla 1-go modułu wsp. kończącego balustradę

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwyt	□80x80x4	740	1	9,00	6,66	6,66
2	stupek balustrady	□80x80x4	1220	1	9,00	10,98	10,98
3	szczeblinka	□40x60x2,5	1080	3	3,54	3,82	11,47
4	przeciąg dolny	□40x60x2,5	600	1	3,54	2,12	2,12
5	podstawa słupka	▧180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
9	stupek balustrady	□80x80x4	950	1	9,00	8,55	8,55
10	zaślepka	▧70x5	70	1	2,75	1,19	1,19
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							0,75
masa poręczy							kg 45,25

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czotowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM
projektanci

Rysunek: Balustrada stalowa

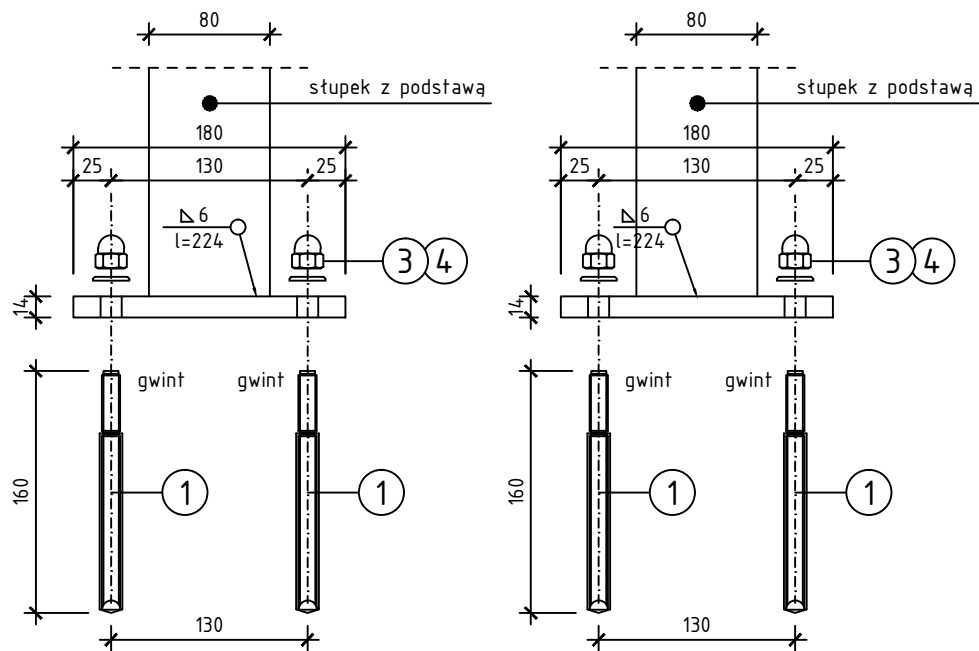
Detal mostowy: BAL.ST.wsp.0,72/1,3

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

SKALA
1:5, 1:20

Kotwa podstawy balustrady

skala 1:5



Zestawienie materiałów dla 1 kotwy :

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					1kg/m	1 elementu	RAZEM
1	systemowa kotwa wklejana na żywicę	Ø 12	160	1	0,89	0,14	0,14
3	nakrętka kotpakowa	M12		1	28kg/1000szt.	0,03	0,03
4	podkładka zwykła	d=12		1	7,5kg/1000szt.	0,01	0,01
OGÓŁEM STALI							0,18

Dla 1 słupka balustrady wykonać 4 kotwy.

SM
projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

Rysunek: Kotwa balustrady

Detal mostowy: BAL.ST.kot.śr

SKALA
1:5

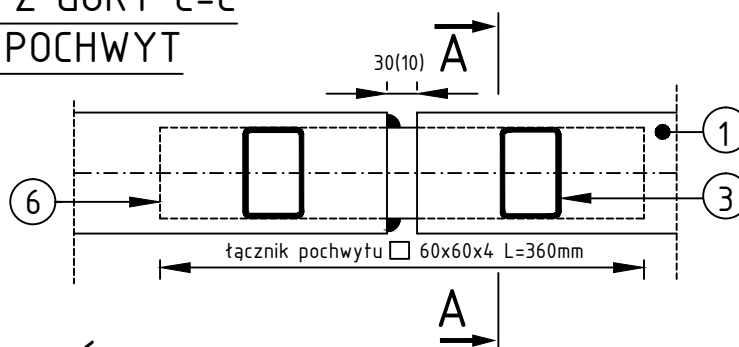
Szczegół dylatacji balustrady

skala 1:5

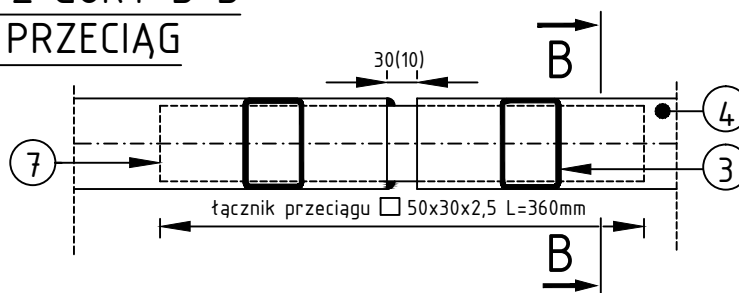
SZCZEGÓŁ ZAKOŃCZENIA POCHWYTU I PRZECIĄGU

SKALA 1:5

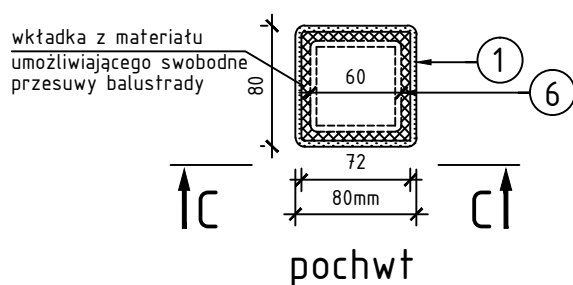
WIDOK Z GÓRY C-C NA POCHWYT



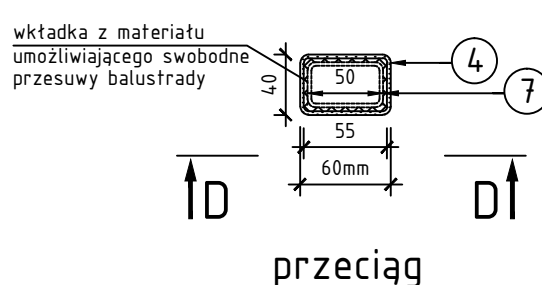
WIDOK Z GÓRY D-D NA PRZECIĄG



PRZĘKRÓJ A-A



PRZĘKRÓJ B-B



SM projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

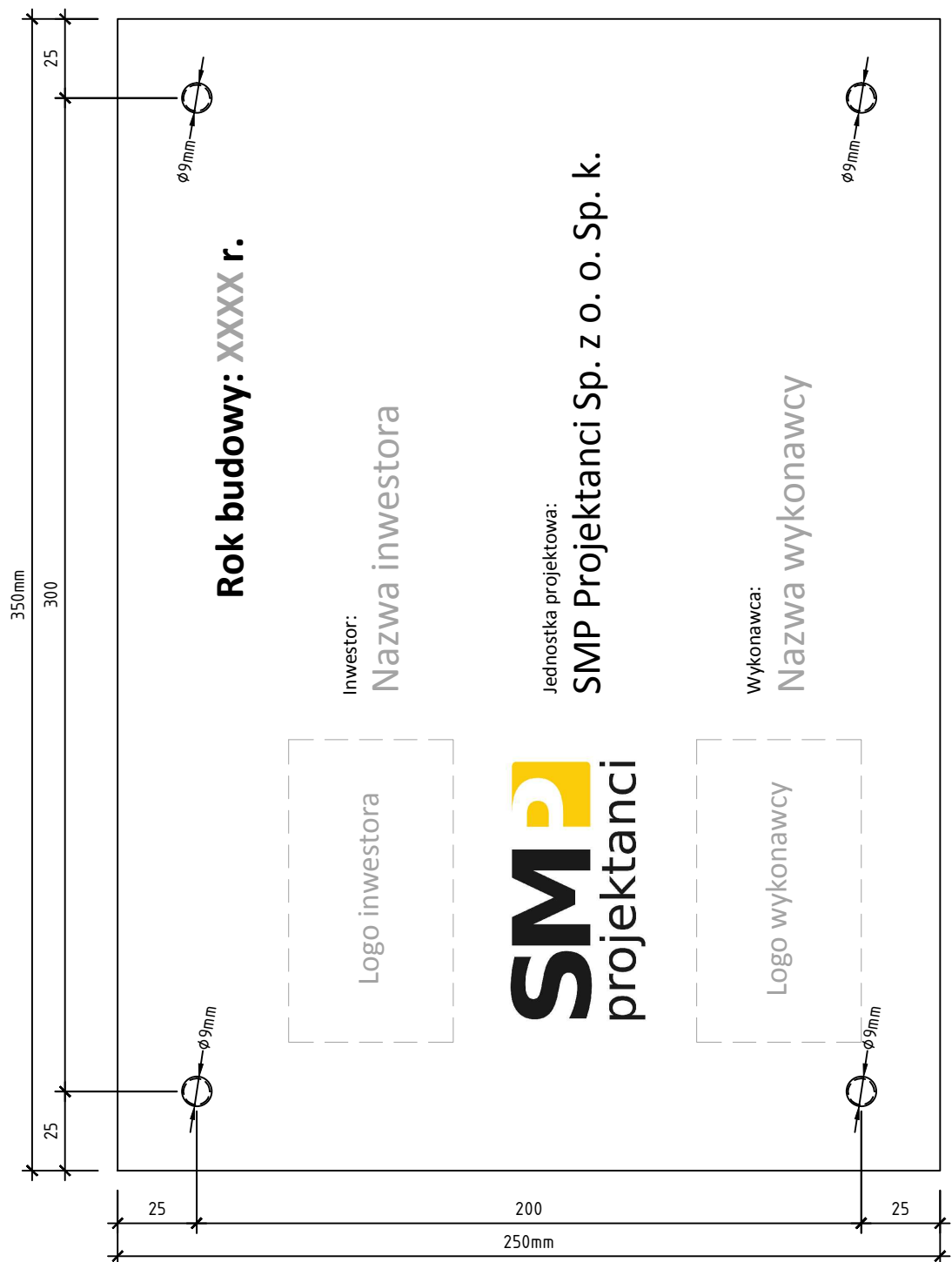
Rysunek: Balustrada stalowa

Detal mostowy: BAL.ST.dyl

SKALA
1:5

Tabliczka znamionowa

skala 1:2



UWAGI:

1. Tabliczkę wykonać ze stali nierdzewnej o grubości 3 mm.
2. Tabliczkę mocować do obiektu za pomocą 4 szt. kotew wklejanych M8 w miejscach wskazanych na rysunku.
3. Napisy wykonać w technologii laserowej, jako odporne na czynniki atmosferyczne, promieniowanie UV, ścieranie oraz blaknięcie.
4. W przypadku remontu obiektu zamiast informacji o roku budowy umieścić informację o roku przeprowadzenia remontu.

SMP
projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

Rysunek: Tabliczka znamionowa

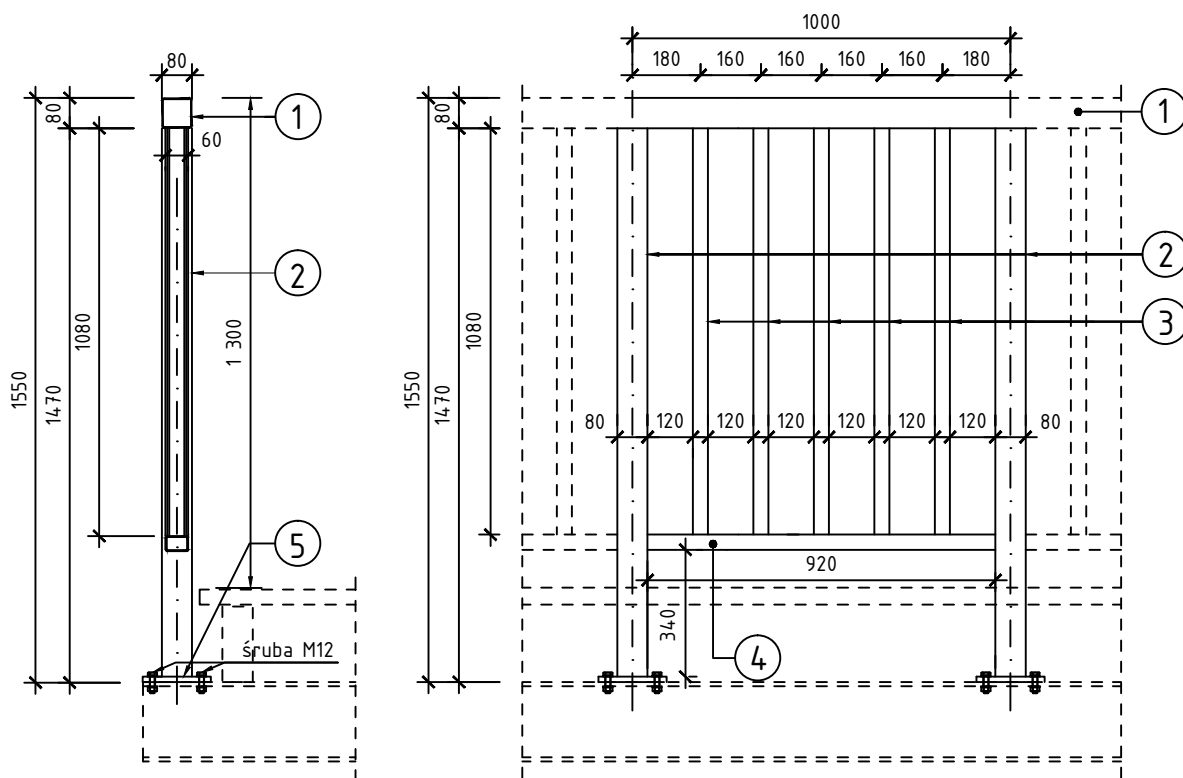
Detal mostowy: TAB.ZN

SKALA
1:2

Balustrada stalowa

moduł 1,0m, h=1,3m

skala 1:20



Zestawienie stali dla 1-go modułu

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwyt	□80x80x4	1000	1	9,00	9,00	9,00
2	słupek balustrady	□80x80x4	1456	1	9,00	13,11	13,11
3	szczeblinka	□40x60x2,5	1080	5	3,54	3,82	19,12
4	przeciąg dolny	□40x60x2,5	920	1	3,54	3,26	3,26
5	podstawa słupka	⊠180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							0,87
masa poręczy							kg 48,92

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czotowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

Rysunek: Balustrada stalowa

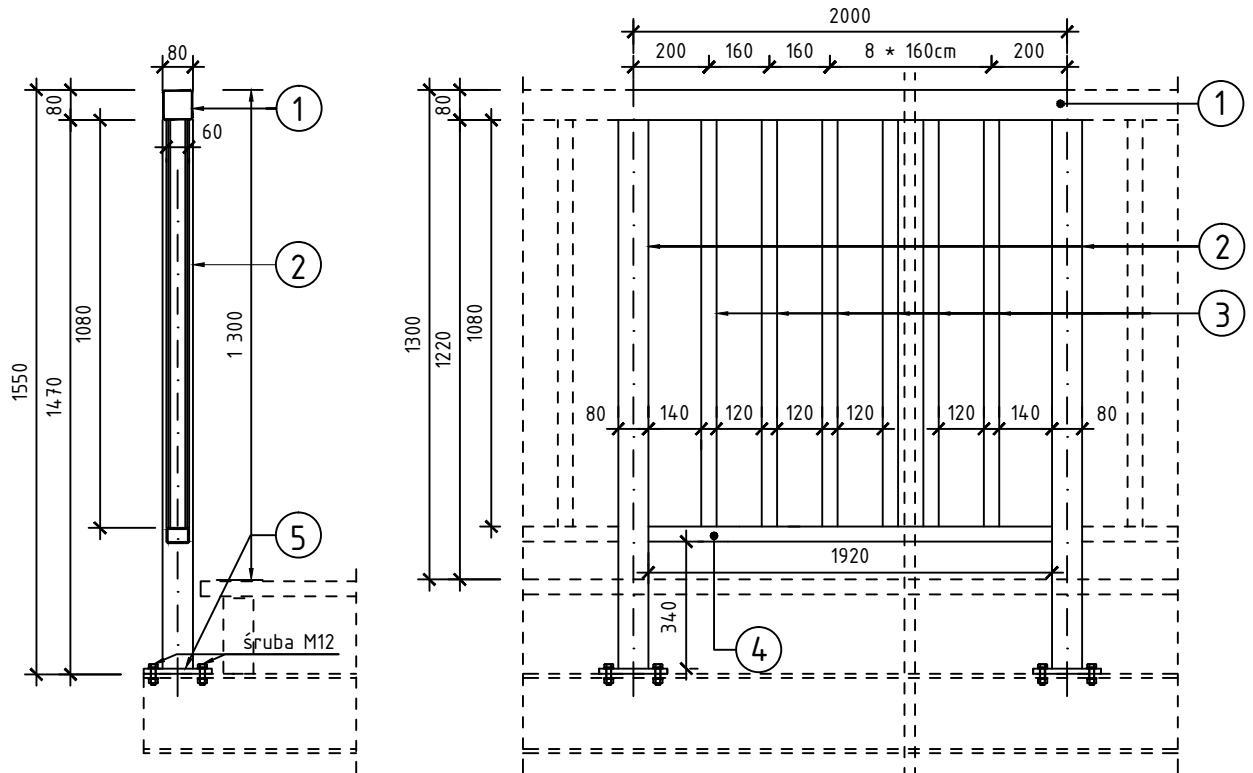
Detal mostowy: BAL.ST.1,0/1,3

SKALA
1:20

Balustrada stalowa

moduł 2,0m, h=1,3m

skala 1:20



Zestawienie stali dla 1-go modułu

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwył	□80x80x4	2000	1	9,00	18,00	18,00
2	stółek balustrady	□80x80x4	1456	1	9,00	13,11	13,11
3	szczeblinka	□40x60x2,5	1080	11	3,54	3,82	42,02
4	przecióg dolny	□40x60x2,5	1920	1	3,54	6,80	6,80
5	podstawa stółka	▣180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							1,51
masa poręcz							85,00

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czółowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

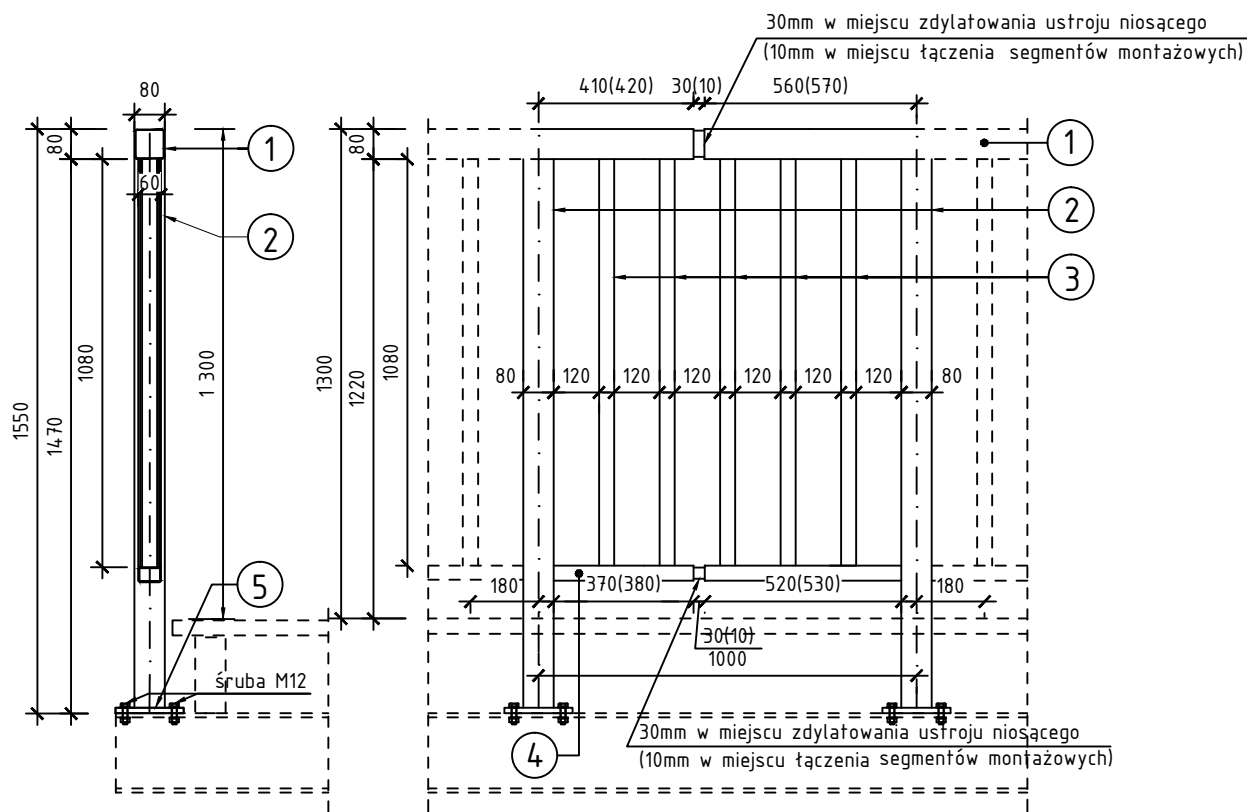
Rysunek: Balustrada stalowa

Detal mostowy: BAL.ST.2,0/1,3

SKALA
1:20

Balustrada stalowa moduł 1,0m z dylatacją, h=1,3m

skala 1:20



Zest. stali dla 1-go modułu z dyl. pochwytu i przeciągu

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwyty	□80x80x4	1000	1	9,00	9,00	9,00
2	słupki balustrady	□80x80x4	1456	1	9,00	13,11	13,11
3	szczeblinka	□40x60x2,5	1080	5	3,54	3,82	19,12
4	przeciąg dolny	□40x60x2,5	920	1	3,54	3,26	3,26
5	podstawa słupka	▣180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
6	łącznik pochwyty	□60x60x4	360	1	6,48	2,33	2,33
7	łącznik przeciągu	□50x30x2,5	360	1	2,75	0,99	0,99
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							0,93
masa poręczy						kg	52,30

kartę katalogu należy rozpatrywać
łącznie z kartą BAL.ST.śr.dyl.

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czotowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM
projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

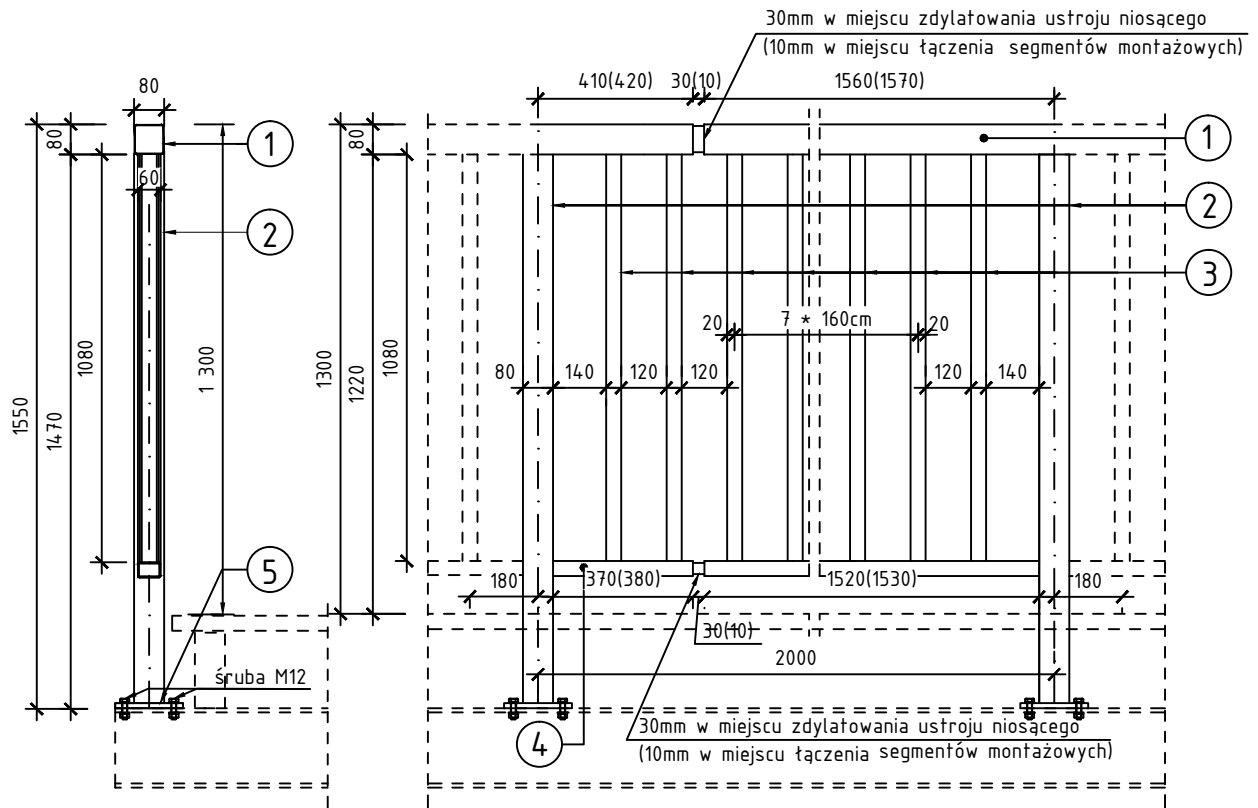
Rysunek: Balustrada stalowa

Detal mostowy: BAL.ST.dyl.1,0/1,3

SKALA
1:20

Balustrada stalowa moduł 2,0m z dylatacją, h=1,3m

skala 1:20



Zest. stali dla 1-go modułu z dyl. pochwytu i przeciągu

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwyt	□80x80x4	2000	1	9,00	18,00	18,00
2	słupek balustrady	□80x80x4	1456	1	9,00	13,11	13,11
3	szczeblinka	□40x60x2,5	1080	11	3,54	3,82	42,02
4	przeciąg dolny	□40x60x2,5	1920	1	3,54	6,80	6,80
5	podstawa słupka	▣180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
6	łacznik pochwytu	□60x60x4	360	1	6,48	2,33	2,33
7	łacznik przeciągu	□50x30x2,5	360	1	2,75	0,99	0,99
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							1,57
masa poręczy						kg	88,38

kartę katalogu należy rozpatrywać
łącznie z kartą BAL.ST.dyl.

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czotowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM
projektanci

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

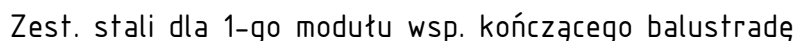
Rysunek: Balustrada stalowa

Detal mostowy: BAL.ST.dyl.2,0/1,3

SKALA
1:20

skala 1:5, 1:20

SKALA 1:5

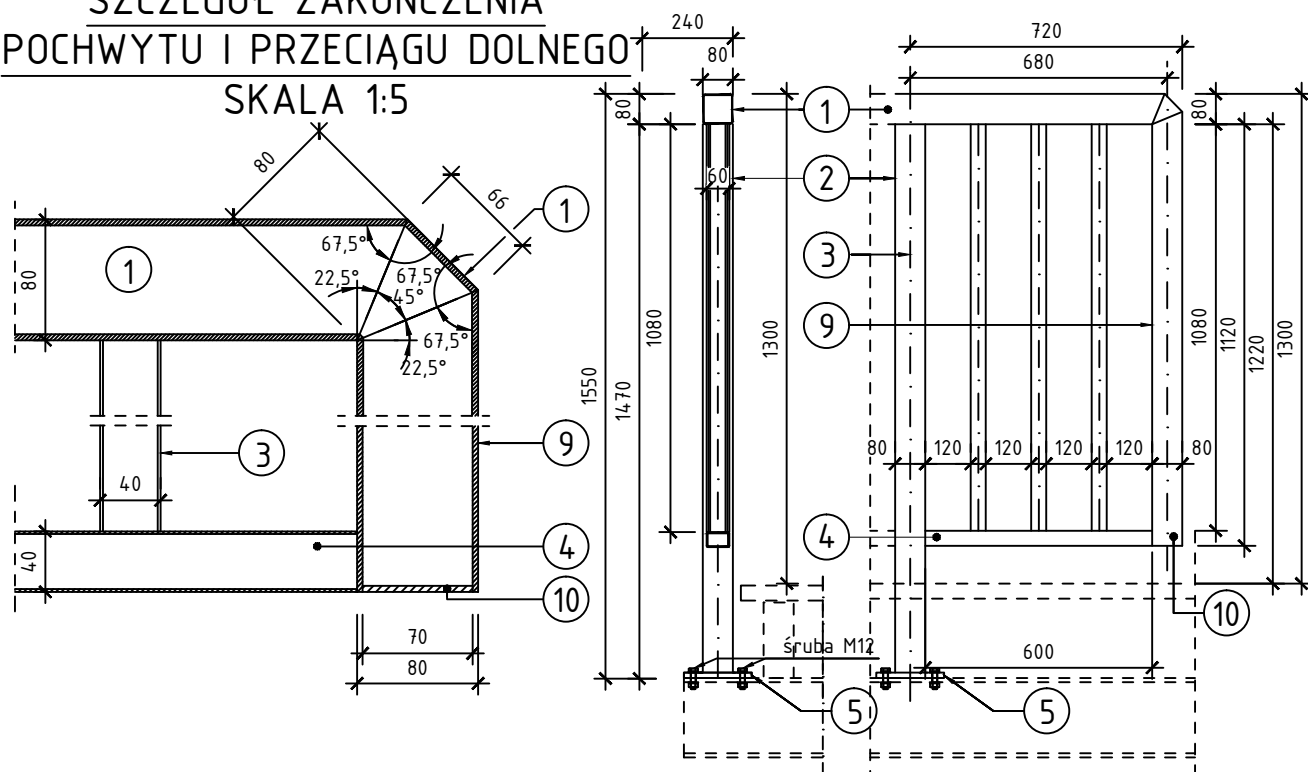


SKALA
1:5, 1:20

Balustrada stalowa wspornik kończący balustradę, h=1,3m

skala 1:5, 1:20

SZCZEGÓŁ ZAKOŃCZENIA POCHWYTU I PRZECIĄGU DOLNEGO



Zest. stali dla 1-go modułu wsp. kończącego balustradę

stal S235

NR	Nazwa elementu	Profil [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa [kg]		
					kg/m	1 elementu	RAZEM
1	pochwyt	□80x80x4	740	1	9,00	6,66	6,66
2	stupek balustrady	□80x80x4	1456	1	9,00	13,11	13,11
3	szczeblinka	□40x60x2,5	1080	3	3,54	3,82	11,47
4	przeciąg dolny	□40x60x2,5	600	1	3,54	2,12	2,12
5	podstawa słupka	▣180x14	180	1	19,80	3,56	3,56
9	stupek balustrady	□80x80x4	950	1	9,00	8,55	8,55
10	zaślepka	▣70x5	70	1	2,75	1,19	1,19
masa spoin-1,8% masy łączonych elementów							0,84
masa poręczy							kg 47,50

UWAGI:

- Grubość spoin:
 - pachwinowych: 0.7 grubości cieńszego z elementów łączonych,
 - czotowych: 1.0 grubości cieńszego z elementów łączonych,
- Elementy konstrukcji balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST

SM projektanci

Rysunek: Balustrada stalowa

Detal mostowy: BAL.ST.wsp.0,72/1,3

Katalog
powtarzalnych
detali
mostowych

SKALA
1:5, 1:20