

FASYS MOSTY Sp. z o.o.

Adres do korespondencji:
ul. Jedności Narodowej 83
50-262 Wrocław
Dane kontaktowe:
tel. 690 033 511
biuro@fasysmosty.pl
www.fasysmosty.pl



PROJEKT REMONTU MOSTU

dla zadania pn.

„Remont mostu w Trzebieszowicach (dz. nr 302, 426/5) zniszczonego w wyniku powodzi 2024”

Nr dokument.: M-270 – C.1

Nr umowy: Umowa nr WR.49.2025.202 z dnia 13.03.2025 r.

Inwestor
i Zamawiający: Gmina Łądek-Zdrój, ul. Rynek 31, 50-262 Łądek-Zdrój

Obiekt: Most drogowy

Lokalizacja: Województwo: dolnośląskie, powiat: kłodzki, gmina: Łądek Zdrój,
miejscowość: Trzebieszowice
Jednostka ewidencyjna: Łądek Zdrój, obręb: 0009, działki ewidencyjne: 10/1,
292, 302, 309, 426/5, 527

Branża: INŻYNIERSKA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant branża mostowa (główny projektant)	mgr inż. Adam Stempniewicz	97/DOŚ/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Opracował branża mostowa	mgr inż. Kamil Ruszkowski	-	
Opracował branża mostowa	inż. Aleksander Ratowski	-	
Opracował branża mostowa	inż. Maksymilian Zaradny	-	

SPIS TREŚCI

WYKAZ RYSUNKÓW.....	3
WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW	3
1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	5
3. OPIS TECHNICZNY STANU ISTNIEJĄCEGO MOSTU	6
3.1. USYTUOWANIE OBIEKTU I INFORMACJE OGÓLNE	6
3.2. OPIS TECHNICZNY WRAZ USZKODZENIAMI KONSTRUKCJI	6
3.2.1. NAWIERZCHNIA BITUMICZNA W CIĄGU OBIEKTU	6
3.2.2. BALUSTRADY W CIĄGU OBIEKTU MOSTOWEGO	7
3.2.3. ODWODNIENIE OBIEKTU ORAZ STREFA DYLATACYJNA	9
3.2.4. USTRÓJ NOŚNY	11
3.2.5. ŁOŻYSKA, CIOSY PODŁOŻYSKOWE	13
3.2.6. PODPORY MOSTU	13
3.2.7. DOJAZDY DO OBIEKTU	16
3.2.8. ZAGOSPODAROWANIE TERENU, KORYTO RZEKI	17
3.2.9. WSPORNIKI DŻWIGARÓW GŁÓWNYCH	18
3.2.10. URZĄDZENIA OBCE	20
3.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO, WNIOSKI I ZALECENIA	20
4. OPIS TECHNICZNY REMONTU OBIEKTU	23
4.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE	23
4.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE	23
4.2.1. WSTĘP	23
4.2.2. SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI	24
4.2.3. DEMONTAŻ WYPOSAŻENIA NA OBIEKCIE	24
4.2.4. ROBOTY ROZBIÓRKOWE NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ	24
4.2.5. ROBOTY ROZBIÓRKOWE KONSTRUKCJI	25
4.3. ZASADNICZE PRACE REMONTOWE OBIEKTU MOSTOWEGO	25
4.3.1. NAWIERZCHNIA DROGOWA NA OBIEKCIE ORAZ IZOLACJA	25
4.3.2. NAPRAWA BALUSTRAD ORAZ WSPORNIKÓW NA OBIEKCIE	25
4.3.3. WPUSTY ORAZ STREFA DYLATACYJNA	26
4.3.4. NAPRAWA STALOWEJ KONSTRUKCJI USTROJU NOŚNEGO	26
4.3.5. REMONT ŁOŻYSKA I CIOSY PODŁOŻYSKOWE	26
4.3.6. NAPRAWA ŻELBETOWYCH PODPÓR OBIEKTU MOSTOWEGO	26
4.3.7. DOJAZDY DO OBIEKTU ORAZ STREFA ZAPRZYZCZÓLKOWA	27
4.3.8. ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI BETONOWYCH	28
4.3.9. ZABEZPIECZENIE PRZED ROZMYCIEM PODPÓR ORAZ UMOCNIENIE KORYTA RZEKI	28
4.3.10. ZAGOSPODAROWANIE TERENU W OBRĘBIE OBIEKTU MOSTOWEGO	28
4.4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI STALOWYCH	28
4.5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI BETONOWYCH	29
4.5.1. NAPRAWY ZAPRAWAMI PCC	29
4.5.2. INIEKCJA SKLEJAJĄCA	30

4.5.3.	WYKONANIE BRUZD ZABEZPIECZENIE PRĘTÓW	31
4.5.4.	PROTEKTORY CYNKOWE I INHIBITORY KOROZJI	31
4.6.	ZABEZPIECZENIE SIECI ORAZ ROZWIĄZANIE KOLIZJI Z SIECIAMI OBCYMI.....	31
5.	TECHNOLOGIA.....	31
5.1.	INFORMACJE OGÓLNE	31
5.2.	TECHNOLOGIA I KOLEJNOŚĆ PROWADZONYCH ROBÓT	31
5.3.	NADZÓR BUDOWLANY	32
5.4.	UWAGI KOŃCOWE.....	32
6.	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	32
6.1.	ZAKRES ROBÓT	33
6.2.	ELEMENTY, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	33
6.3.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT	33
6.4.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	33
6.5.	TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZARADCZE	33
CZĘŚĆ RYSUNKOWA		36

WYKAZ RYSUNKÓW

Nr	Tytuł rysunku	Stan	Skala
PS-01.1	Plan sytuacyjny	istn. + proj.	1:250
M-01.1	Rysunek inwentaryzacyjny	istniejący	1:50, 1:100
M-02.1	Zakres remontu mostu	istn. + proj.	1:50, 1:100
M-03.1	Gabaryty i zbrojenie płyt przejściowych	ist.+proj.	1:25, 1:50, 1:100
M-04.1	Zabezpieczenie podpór	proj.	1:25, 1:50, 1:100

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

Nr	Załącznik
Zał.1	Kopia uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do PIIB mgr inż. Adama Stempniewicza nr 97/DOŚ/07
Zał.2	Mapa do celów opiniodawczych dla zakresu przedmiotowego opracowania
Zał.3	Warunki techniczne od Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie – pismo o znaku VNK.434.56.2025.TM z dnia VNK.434.56.2025.TM

Oświadczenie

Wykonawca oświadcza, że przedmiotowe opracowanie zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz zostało wykonane w stanie kompletnym, z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Adam Stempniewicz
Nr uprawnień budowlanych: 97/DOŚ/07

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dwuprzęsłowy most drogowy znajdujący się między posesją Trzebieszowice 17, a Trzebieszowice 179 nad rzeką Białą Łądecką w miejscowości Trzebieszowice, w województwie dolnośląskim, powiecie kłodzkim, gminie Lądek-Zdrój.

Lokalizację obiektu zaprezentowano na rys. 1.1., natomiast na rys. 1.2. przedstawiono ogólny widok obiektu.



Rys.1.1. Lokalizacja obiektu na mapie w skali 1:25000



Rys.1.2 Widok obiektu od strony posesji Trzebieszowice 179

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu remontu mostu drogowego znajdującego się między posesją Trzebieszowice 17, a Trzebieszowice 179 nad rzeką Białą Łądecką w miejscowości Trzebieszowice.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie:

- inwentaryzacji stanu istniejącego obiektu wraz z opisem uszkodzeń mostu,
- ocenę stanu technicznego na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej i wykonanych pomiarów inwentaryzacyjnych,
- opis projektowanych robót remontowych,
- opis etapowania robót,
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

- A. Umowa nr WR.49.2025.202 z 13.03.2025 r. z dnia 13.03.2025 r. zawarta pomiędzy Wykonawcą: FASYS MOSTY Spółka z o.o. i Zamawiającym: Gmina Łądek-Zdrój, ul. Rynek 31, 50-262 Łądek-Zdrój.
- B. Wizja lokalna, pomiary inwentaryzacyjne i dokumentacja fotograficzna obiektu wykonane w lutym 2025 r.
- C. Obowiązujące przepisy oraz normy i literatura techniczna.

3. OPIS TECHNICZNY STANU ISTNIEJĄCEGO MOSTU

3.1. USYTUOWANIE OBIEKTU I INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotowy most drogowy zlokalizowany jest w obrębie posesji Trzebieszowice 17 nad rzeką Białą Łądecką w miejscowości Trzebieszowice, w województwie dolnośląskim, powiecie kłodzkim, gminie Łądek-Zdrój. Obiekt mostowy jest zlokalizowany na działkach ewidencyjnych o numerach: 10/1, 292, 302, 309, 426/5, 527.

Przedmiotowy obiekt jest dwuprzęsłowym mostem drogowym o konstrukcji stalowej. Ustrój nośny mostu złożony jest częściowo z belek blachownicowych, częściowo walcowanych połączonych poprzecznikami pośrednimi oraz stężeniami. Konstrukcja płyty pomostowej składa się ze stalowej płyty ortotropowej. Schemat statyczny obiektu to belka dwuprzęsłowa ciągła. Poszczególne elementy stalowe są połączone częściowo za pomocą nitów i spoin, w niektórych przypadkach za pomocą śrub.

Przyczółki obiektu mostowego stanowią masywne żelbetowe korpusy wraz ze skrzydłami. Podpora pośrednia to filar żelbetowy posadowiony w stalowych grodzicach traconych i wykształtowany w sposób zapewniający odpowiedni przepływ wód.

W ciągu obiektu oraz na jego dojazdach przebiega jezdnia o nawierzchni bitumicznej. Most drogowy wyposażony jest w stalowe balustrady ograniczające oraz wyniesione krawężniki stalowe. Na nawierzchni w osi jezdni występują wpusty odwodnieniowe.

Przedmiotowy most drogowy charakteryzuje się poniższymi parametrami:

- | | |
|--|----------------------------------|
| • rozpiętość teoretyczna | ok. $(10,30+15,30) = 25,60$ m, |
| • szerokość całkowita przęsła mostu | ok. 5,35 m, |
| • światło poziome | min. $(9,29 + 14,28) = 23,57$ m, |
| • światło pionowe pod obiektem | min. 1,68 m, |
| • kąt skrzyżowania osi przęsła mostu z osią podpór | ok. 90° , |
| • liczba pasów ruchu na moście | 1, |
| • szerokość użytkowa jezdni na obiekcie | 1 x ok. 2,83 m. |

Most drogowy oraz przyległy teren został uszkodzony w wyniku powodzi, która wystąpiła we wrześniu 2024r.

3.2. OPIS TECHNICZNY WRAZ USZKODZENIAMI KONSTRUKCJI

3.2.1. NAWIERZCHNIA BITUMICZNA W CIĄGU OBIEKTU

W ciągu obiektu mostowego występuje nawierzchnia bitumiczna o szerokości użytkowej około 2,83m, wykształtowana w sposób zapewniający odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do wpustów w osi jezdni. Jezdnia na obiekcie jest ograniczona krawężnikami stalowymi wystającym nad jezdnię na około 0,15m.



Rys.3.1 Widok nawierzchni na obiekcie z poziomu jezdni

Nawierzchnia na obiekcie posiada liczne nierówności oraz ubytki. Ponadto w wyniku powodzi w ciągu obiektu zalegają zanieczyszczenia w postaci naniesionych mas ziemnych.

3.2.2. BALUSTRADY W CIĄGU OBIEKTU MOSTOWEGO

Obiekt mostowy jest wyposażony w obustronne balustrady stalowe, przymocowane do wsporników dźwigarów głównych za pomocą połączeń spawanych. Konstrukcja balustrad została wykonana z kształtowników stalowych w postaci kątowników wraz z pochwytem. Ponadto po całej długości konstrukcji balustrady przebiegają przeloty wykonane z ceowników. Konstrukcja balustrad jest połączona za pomocą spoin. Słupki balustrad posiadają zmienny rozstaw od około 1,01m do 1,18m.



Rys.3.2. Widok balustrad w ciągu obiektu mostowego od strony wody górnej

Na długości około 14,0m od strony posesji Trzebieszowice 179 balustrada stalowa została uszkodzona i zdeformowana w wyniku powodzi.



Rys.3.3. Widok balustrad w ciągu obiektu mostowego

Na całym odcinku obiektu mostowego występują zanieczyszczenia stalowej konstrukcji balustrad. Ponadto lokalnie widoczne są ogniska korozji elementów stalowych.

3.2.3. ODWODNIENIE OBIEKTU ORAZ STREFA DYLATACYJNA

Odwodnienie na przedmiotowym obiekcie mostowym odbywa się za pomocą spadków poprzecznych oraz podłużnych. Powierzchniowe wody roztopowe oraz opadowe są odprowadzane do wpustów w osi jezdni, których wloty są zlokalizowane odpowiednio w najniższych punktach nawierzchni na obiekcie. W ciągu całego obiektu występuje 5 sztuk wpustów.



Rys.3.4. Wpusty w ciągu obiektu

Zanieczyszczenie wpustów spowodowane naniesionymi nieczystościami podczas powodzi oraz lokalne ogniska korozji.



Rys.3.5. Dylatacja w ciągu obiektu mostowego od strony posesji Trzebieszowice 17

Zanieczyszczenie dylatacji, spękania nawierzchni bitumicznej w obrębie dylatacji, nieuszczelność urządzenia dylatacyjnego. Zacieki na powierzchni podpór żelbetowych

3.2.4. USTRÓJ NOŚNY

Ustrój nośny mostu złożony jest z belek zarówno walcowanych jak i blachownicowych równoległych do siebie, połączonych płytą ortotropową oraz stężeniami. Wysokość dźwigarów głównych jest zmienna. Od przyczółka przy posesji Trzebieszowice 179 do filara wysokość dźwigarów wynosi 64cm. Składają się one z dwóch położonych na sobie dwuteowników. Od filara w stronę przyczółka przy posesji Trzebieszowice 17 dźwigary zwiększają swoją wysokość i są one blachownicami nitowanymi o wysokości maksymalnej ok. 80cm. Obiekt składa się z 2 dźwigarów głównych. Do poprzecznic o wysokości 18cm zostały połączone spoinami w górnej części kształtowniki płyty ortotropowej o rozstawie 25cm połączone spoinami z blachą. Poszczególne moduły obiektu dodatkowo stężane są wiatrownicami prętowymi typu X, zlokalizowanymi w płaszczyźnie pasów dolnych dźwigarów oraz poprzecznic. Obiekt na podporach oparto za pośrednictwem łożysk stalowych umieszczonych pod każdym dźwigarem głównym na każdej podporze. W ciągu dźwigarów występują wzmocnienia w postaci żeber poprzecznych, które są wykształtowane z kątowników w rozstawie około 2m. Dźwigary są połączone za pomocą spoin, połączeń śrubowych oraz częściowo nitów.



Rys.3.6. Widok spodu konstrukcji przęsła

Zanieczyszczenie obiektu po powodzi w postaci naniesionych nieczystości. Widoczne lokalne ogniska korozji konstrukcji stalowej.



Rys.3.7. Widok spodu konstrukcji przęsła. Fotografia ustroju nośnego wraz z konstrukcją wsporników – ukazane przejście dźwigarów głównych z walcowanych na blachownicowe

Ogniska korozji elementów stalowych oraz połączeń śrubowych, nitowanych i spoinowych.



Rys.3.8. Widok spodu konstrukcji przęsła.

Ogniska korozji elementów stalowych oraz połączeń śrubowych, nitowanych i spoinowych. Ubytki w powłoce zabezpieczającej elementy stalowe.

3.2.5. ŁOŻYSKA, CIOSY PODŁOŻYSKOWE

Do oparcia dźwigarów blachownicowych zastosowano łożyska stalowe w ilości 6 sztuk (po 2 na każdą z podpór), które położone są na żelbetowych ciosach podłożyskowych. Łożyska stałe zostały zamontowane na podporze pośredniej, natomiast łożyska przesuwne (wałkowe) zlokalizowane są na podporach skrajnych. Łożyska są usytuowane bezpośrednio na podporach.



Rys.3.9. Fotografia przedstawiająca łożysko na przyczółku od strony posesji Trzebieszowice 179

Zanieczyszczenie niszy podłożyskowej oraz ustroju nośnego po powodzi. Widoczne lokalne ogniska korozji w obrębie łożysk.

3.2.6. PODPORY MOSTU

Most podparty jest za pomocą dwóch przyczółków skrajnych z masywnymi korpusami oraz podpory pośredniej w postaci żelbetowego filara. Filar jest zabezpieczony grodzicami stalowymi.



Rys.3.10. Widok przyczółka prawobrzeżnego

Zanieczyszczenie powierzchni betonowych, skarbonatyzowania powierzchni betonowych. Znaczne rozmycie w obrębie skrzydeł. Widoczne zabrudzenia, spękania oraz odspojenia, które świadczą o uszkodzeniu zabezpieczeń antykarbonatyzacyjnych.



Rys.3.5. Widok przyczółka lewobrzeżnego

Zanieczyszczenie powierzchni betonowych, skarbonatyzowania powierzchni betonowych. Znaczne rozmycie w obrębie skrzydeł. Widoczne zabrudzenia, spękania oraz odspojenia, które świadczą o uszkodzeniu

zabezpieczeń antykarbonatyzacyjnych. Zniszczenie i rozmycie skarp spowodowane powodzią, która wystąpiła we wrześniu 2024r.



Rys.3.6. Widok na filar od strony wody górnej

Naniesienie mas ziemnych oraz zanieczyszczeń w obrębie podpory pośredniej. Korozja powierzchniowa grodzic stanowiących posadowienie filara. Widoczne lokalne ogniska korozji w obrębie kształtownika izbicy.

3.2.7. DOJAZDY DO OBIEKTU

Zarówno przy posesji Trzebieszowice 17, jak i Trzebieszowice 179 przy obiekcie mostowym znajdują się skrzyżowania dróg. W ciągu obiektu występują chodniki dla pieszych. Na poniższych fotografiach przedstawiono istniejący stan dojazdów wraz z uszkodzeniami.



Rys.3.7. Dojazd od strony posesji Trzebieszowice 17

Nieliczne spękania lokalne nawierzchni w obrębie dojazdu o nieregularnych kształtach (poprzeczne i podłużne). Liczne zanieczyszczenia naniesione przez wodę w czasie powodzi. Rozmycie dojścia ciągu dla pieszych do obiektu.



Rys.3.8. Dojście od strony posesji Trzebieszowice 179

Poprzeczne spękania lokalne nawierzchni w obrębie. Liczne zanieczyszczenia w obrębie dojść ciągów pieszych do obiektu.

3.2.8. ZAGOSPODAROWANIE TERENU, KORYTO RZEKI

W obrębie przedmiotowego obiektu mostowego zauważalne są negatywne skutki powodzi, która wystąpiła we wrześniu 2024r. Teren w obrębie mostu jest w znacznym stopniu rozmyty przez wody powodziowe oraz występują na nim zanieczyszczenia, nieczystości oraz masy ziemne.



Rys.3.15. Widok od strony wody dolnej

Zniszczenie i rozmycie terenu w obrębie obiektu mostowego spowodowane powodzią, która wystąpiła we wrześniu 2024r. Liczne naniesienia mas ziemnych i nieczystości.

3.2.9. WSPORNIKI DŹWIGARÓW GŁÓWNYCH

Obiekt wyposażony jest obustronne w kraty pomostowe, po których odbywa się ruch pieszych. Kraty przymocowane są do konstrukcji stalowych wsporników dźwigarów głównych. Wsporniki te są wykształtowane z kątowników stalowych, do których są połączone słupki balustrad stalowe.



Rys.3.16. Widok uszkodzonego wspornika od strony wody górnej

Zniszczenie wspornika spowodowane powodzią, która wystąpiła we wrześniu 2024r. Deformacja konstrukcji stalowej wspornika oraz ubytki krat pomostowych.

3.2.10. URZĄDZENIA OBCE

Od strony wody dolnej przymocowany jest do obiektu kabel teletechniczny.



Rys.3.17. Fotografia przedstawiająca kabel teletechniczny przymocowany do obiektu

3.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO, WNIOSKI I ZALECENIA

W wyniku zniszczeń spowodowanych przez powódź, która wystąpiła we wrześniu 2024 r. przedmiotowy most zlokalizowany przy posesji nr 17 w Trzebieszowicach został zakwalifikowany do remontu.

W związku z wykonywanymi pracami inwentaryzacyjnymi oraz pomiarami stwierdzono, że istniejąca konstrukcja po wykonaniu prac remontowych będzie nadawała się do dalszej eksploatacji na dotychczasowych warunkach.

W poniższej tabeli przedstawiono zinwentaryzowane nieprawidłowości dotyczące przedmiotowego obiektu mostowego oraz zalecenia remontowe jakie należy wykonać w celu doprowadzenia mostu do dalszej eksploatacji.

L.P.	NIEPRAWIDŁOWOŚCI	ZALECENIA REMONTOWE
1	Zanieczyszczenia i spękania nawierzchni bitumicznej o nieregularnych kształtach (poprzeczne, podłużne oraz siatkowe) w ciągu obiektu mostowego.	Usunięcie istniejącej nawierzchni bitumicznej wraz z izolacją pomostu, oczyszczenie blachy pomostowej w przekroju poprzecznym mostu. W miejscach gdzie zostaną wykryte ogniska korozji, ubytki korozyjne, perforacje i inne wady, należy odtworzyć przekroje nominalne elementów i naprawić wady połączeń. Następnie należy odtworzyć izolację blachy pomostowej na przęsle stalowym z odpowiednim wykształtowaniem izolacji w strefie dylatacyjnej. Odtworzenie nawierzchni bitumicznej na obiekcie z zachowaniem wymaganych wysokości krawężników oraz dostosowaniem spadków nawierzchni w stronę wpustów, tak aby zachować efektywne odwodnienie obiektu.
2.1	Uszkodzone balustrady w wyniku powodzi, liczne deformacje od strony posesji Trzebieszowice 179. W	Usunięcie uszkodzonych balustrad w zakresie niezbędnym. Kompleksowe oczyszczenie balustrad

	pozostałej części na balustradach występują lokalne ogniska korozji.	zakwalifikowanych do pozostawienia, a następnie odtworzenie balustrad na obiekcie w zakresie niezbędnym (w miejscach uszkodzonych w wyniku powodzi) wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym.
2.2	Zniszczenie wspornika chodnikowego spowodowane powodzią, która wystąpiła we wrześniu 2024r. Deformacja konstrukcji stalowej wspornika oraz ubytki krat pomostowych.	Odtworzenie zniszczonej konstrukcji wspornika. Uzupełnienie ubytków kraty pomostowej.
3	Zanieczyszczone wpusty, lokalne ogniska korozji występujące na krawężnikach stalowych. Znacznie zanieczyszczona strefa dylatacyjna.	Udrożnienie i oczyszczenie wpustów wraz z oczyszczeniem ich powierzchni oraz oczyszczenie stref dylatacyjnych. W miejscach korozji, ubytków lub innych wad materiałowych wszystkie elementy należy odtworzyć.
4	Lokalna korozja i ubytki powłok antykorozyjnych w konstrukcji stalowej przęsła. Miejscowe złuszczenia powłoki malarskiej. Lokalne ubytki połączeń stalowych oraz korozja w obrębie połączeń stalowych. Ubytki w powłoce antykorozyjnej	Kompleksowe oczyszczenie spodu konstrukcji stalowej przęsła, lokalnie miejsca gdzie zostaną wykryte ubytki korozyjne odtworzenie przekrojów nominalnych elementów i połączeń. Konserwacja elementów połączeń stalowych. Odtworzenie powłoki antykorozyjnej na całości konstrukcji. Kompleksowe zabezpieczenie antykorozyjne w miejscach ubytków powłok antykorozyjnych łącznie z warstwą gruntującą, odtworzenie zewnętrznych warstw kolorystycznych dla całości konstrukcji stalowej (ujednolicenie kolorystyki obiektu).
5	Zanieczyszczenia naniesione przez powódź w obrębie łożysk, lokalne ogniska korozji.	Renowacja/rektyfikacja łożysk
6	Zanieczyszczenie powierzchni betonowych podpór, skrzydeł i ścianek żwirowych wraz z lokalnymi odspojeniami otuliny betonowej, rysami oraz skrabonatyżowaniami betonu. Wykruszenia betonu w obrębie górnych gzymsów na przyczółkach oraz brak kapinosów na skrzydłach. Liczne zacieki na korpusy przyczółków oraz ściany skrzydeł.	Kompleksowe oczyszczenie powierzchni betonowych podpór wraz ze skrzydłami i ściankami żwirowymi, a następnie naprawa za pomocą zapraw typu PCC, iniekcji sklejających i lokalnie torkretowanie w miejscach największych degradacji powierzchni betonowych. Reprofilacja górnych powierzchni ław podłożyskowych na przyczółkach i filarze oraz skrzydłach wraz z ukształtowaniem kapinosów w celu likwidacji zacieków wód opadowych na konstrukcję podpór i skrzydeł.

7	Uszkodzenia nawierzchni na dojazdach do obiektu w postaci nieregularnych spękań (poprzecznych i podłużnych). Lokalnie występujące wykruszenia nawierzchni bitumicznej oraz częściowe wymycie dojeżdż do obiektu. Rozmycie części strefy zaprzeczowej w obrębie skrzydeł.	Usunięcie nawierzchni bitumicznej w obrębie dojazdów do obiektu wraz z zasypkami gruntowymi w strefie za przyczółkowej w celu oceny stanu technicznego płyt przejściowych, a następnie odtworzenie płyt przejściowych. Ponadto wykonanie naprawy powierzchni podpór od strony gruntu wraz z izolacją i drenażami, odtworzenie zasypek gruntowych oraz warstw nawierzchni drogowej na dojazdach do obiektu.
8	Brak warstw ochronnych antykarbonatyzacyjnych na elementach żelbetowych	Wykonanie zewnętrznych warstw ochronnych antykarbonatyzacyjnych podpór.
9	Znaczne rozmycie przyczółków wraz z wymyciem w obrębie skrzydeł. Lokalne rozmycia w pozostałym przyczółku oraz filarze. Rozmyte umocnienie dna oraz brzegu w obrębie obiektu mostowego.	Zabezpieczenie przyczółków oraz filara poprzez wykonanie szczelnej obudowy w formie opaski żelbetowej w celu zabezpieczenia podpór przed rozmyciem.
10	Zanieczyszczenie terenu w obrębie obiektu mostowego (pod obiektem oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie).	Odtworzenie zagospodarowania terenu zgodnie ze stanem występującym przed powodzią - remont nie zmieni zagospodarowania terenu, a po wykonaniu prac przyległy teren zostanie uporządkowany i pozostawiony w stanie nie pogorszonego.

4. OPIS TECHNICZNY REMONTU OBIEKTU

4.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Celem remontu jest naprawa polegająca na konserwacji bądź odtworzeniu elementów obiektu mostowego oraz jego otoczenia, które zostały uszkodzone/zniszczone podczas powodzi. Ogólny zakres nieprawidłowości oraz zaleceń remontowych został przedłożony w punkcie 3.3 wraz z podziałem na poszczególne działania związane z obiektem mostowym i jego bezpośrednim otoczeniem.

Przewidziano przeprowadzenie remontu ustroju nośnego obiektu poprzez usunięcie istniejących warstw nawierzchni drogowej wraz z izolacją, a następnie odtworzenie izolacji oraz warstw nawierzchni drogowej z zachowaniem geometrii (spadków poprzecznych i podłużnych w taki sposób, aby skierować wodę do istniejących wpustów). Na obiekcie planuje się również remont/odtworzenie urządzeń dylatacyjnych zlokalizowanych w obrębie dojazdów. Ponadto projekt zakłada częściowe odtworzenie balustrad oraz konstrukcji wsporników i krat pomostowych przebiegających w ciągu obiektu, które zostały uszkodzone przez powódź.

Stalowe elementy ustroju nośnego planuje się oczyścić, uzupełnić ubytki, braki w połączeniach oraz jeśli będzie wymagane wzmocnić lokalnie połączenia elementów. Wszystkie elementy stalowe ustroju nośnego projektują się zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi.

W strefie za przyczółkami przewidziano usunięcie zasypek oraz odtworzenie płyt przejściowych. Po rozkopaniu przyczółków należy odtworzyć izolacje odziemne. Zmianie nie ulegnie sposób posadowienia obiektu, przewiduje się wykorzystanie istniejących podpór, które poddane zostaną kompleksowej naprawie poprzez wykonanie torkretu zbrojonego siatką zbrojeniową w miejscach największych uszkodzeń (naprawa lokalna). Pozostałe roboty remontowe związane z podporami przewidują się wykonać poprzez zastosowanie zapraw typu PCC.

Ponadto projektują się rektyfikację łóżysk w niezbędnym zakresie. Wszystkie elementy żelbetowe należy zabezpieczyć powierzchniowo warstwami ochronnymi.

W obrębie wszystkich podpór projektują się wykonanie zabezpieczenia przed rozmyciem w postaci umocnienia brzegów i dna rzeki. Przestrzeń pod obiektem oraz w jego sąsiedztwie należy uporządkować i zagospodarować.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wprowadzić czasową organizację ruchu oraz przygotować plac budowy (po stronie Wykonawcy robót). Istniejące oznakowanie pionowe kolidujące z przedmiotową inwestycją, a nie przewidziane do usunięcia, należy rozebrać i zabezpieczyć, a po wykonaniu robót budowlanych ponownie zamontować. Prace budowlane będą prowadzone zgodnie z przyjętym etapowaniem inwestycji i opracowaną, czasową organizacją ruchu.

Docelowo nie zmienia się światła pionowego i poziomego pod obiektem.

4.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

4.2.1. WSTĘP

Do podstawowych zadań remontu należy naprawa wad i ubytków oraz kompleksowa naprawa powierzchniowa elementów konstrukcyjnych ustroju nośnego oraz podpór z zabezpieczeniem przed działaniem czynników atmosferycznych i środowiskowych.

Przewiduje się także pełną wymianę nawierzchni jezdni wraz z izolacją oraz odtworzenie wyposażenia obiektu, tj.: balustrad (w zakresie niezbędnym), krat pomostowych, konstrukcji wsporników, oczyszczenie wpustów i krawężników oraz wykonanie wszelkich prac towarzyszących niezbędnym do realizacji założeń inwestycyjnych.

Przed przystąpieniem do prac remontowych należy przeprowadzić inwentaryzację istniejącego oznakowania pionowego i poziomego, którą należy zabezpieczyć na czas budowy, w celu odtworzenia pierwotnej organizacji ruchu po zakończeniu prac remontowych.

Wszelkie prace na moście, w tym prace związane z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego, należy poprzedzić wykonaniem szczelnego pomostu roboczego podwieszonego pod konstrukcją przęsła mostu na przykład z elementów drewnianych lub ażurowych rusztowań. Pomost należy np. umieścić na systemowych podporach tymczasowych, w sposób uniemożliwiający przedostawanie się wszelkich zanieczyszczeń pochodzących z prac remontowych na teren drogowy zlokalizowany na i w obrębie pod obiektem.

W trakcie robót należy dobrać sprzęt oraz parametry robocze urządzeń aby dostosować i ograniczyć ingerencje w konstrukcję, tak aby możliwe było wykonanie rozbiórek i napraw bez uszkodzeń elementów istniejącej konstrukcji oraz przyległej infrastruktury.

4.2.2. SPOSOBY GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Segregacja i odzysk odpadów prowadzona będzie od początku remontu. Do specjalnych kontenerów gromadzone będą materiały nadające się do powtórnego użycia lub recyklingu i przekazane następnie wyspecjalizowanym firmom. Materiały pochodzące z rozbiórki (stal, gruz bitumiczny, gruz betonowy) w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych będą wywożone sukcesywnie środkami transportu w miarę postępowania robót. W trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych/konserwacyjnych materiały pochodzące z rozbiórki należy sortować i składować w oddzielnych miejscach.

Pracownicy firmy winni posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami (klasyfikacja, segregacja, odzysk). Odbiór odpadów od posiadaczy odpadów oraz przekazanie ich odbiorcy odpadów będzie każdorazowo potwierdzane w karcie przekazania odpadów oraz będzie prowadzona ilościowa i jakościowa ewidencja odpadów.

4.2.3. DEMONTAŻ WYPOSAŻENIA NA OBIEKCIE

Należy przeprowadzić demontaż uszkodzonych balustrad oraz krat pomostowych i konstrukcji wspornika w zakresie niezbędnym. Celem demontażu jest wymiana zdeformowanych elementów oraz wykonania nowych w miejscu uszkodzonych.

4.2.4. ROBOTY ROZBIÓRKOWE NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ

Przed rozbiórką należy zinwentaryzować geodezyjnie niweletę i powierzchnię jezdni w celu jej późniejszego odtworzenia lub korekty w przypadku gdyby występowały niedopuszczalne nieregularności.

Frezowanie nawierzchni podlega cała konstrukcja jezdni w ciągu obiektu mostowego wraz demontażem izolacji. Zakres rozbiórki obejmuje także usunięcie nawierzchni w strefach dojazdów, a następnie usunięcie zasypek w celu odtworzenia płyt przejściowych.

Na styku starej i nowej nawierzchni należy zastosować 2 m odcinek wzmacniający z siatek geokompozytowych.

4.2.5. ROBOTY ROZBIÓRKOWE KONSTRUKCJI

Wykonawca przed każdym etapem rozbiórki dokona szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej powierzchni konstrukcji np. górnej powierzchni płyty pomostu w celu jej odtworzenia lub korekty nieprawidłowości.

W ramach remontu ustroju planuje się usunięcie zdegradowanych warstw betonu podpór i wstępne oczyszczenie konstrukcji. Oczyszczeniu podlegają również elementy konstrukcji stalowej ustroju nośnego.

Dla podpór projektuje się odkucie mechaniczne (przez młotkowanie) luźnego i skarbonatyzowanego betonu otuliny, po zabezpieczeniu prętów przed możliwym przemieszczeniem odkuwanie należy przeprowadzić ponad pręty, aż do poziomu gdzie beton nie wykazuje oznak degradacji i karbonatyzacji. Zasięg odkucia betonu podpór należy założyć do 10 cm. Lokalnie np. miejscach uszkodzeń krawędzi zasięg odkucia betonu podpór należy zwiększyć do 15 cm, po odkuciu należy wykonać naprawę gr. 8-10 cm.

Po zdjęciu warstw nawierzchni drogowej i odsłonięciu podbudowy na dojeździe, należy sprawdzić stan strefy najazdowej. Zakłada się, że warstwy podbudowy podlegają rozbiórce w celu odtworzenia płyt przejściowych.

Wykonawca dokona podczas rozbiórki szczegółowej inwentaryzacji zbrojenia w celu jego odtworzenia. Prace należy wykonać bez uszkodzeń elementów przęsła konstrukcji i podpór, bez zanieczyszczenia terenu, z zachowaniem uwarunkowań ochrony środowiska.

W ramach wymiany urządzeń dylatacyjnych należy oczyścić płytę pomostu w obrębie szczelin dylatacyjnych wraz z istniejącym bitumicznym materiałem.

Wykonawca opracuje szczegółowy projekt technologiczny rozbiórki istniejących elementów i robót ziemnych z zabezpieczeniem wykopów oraz odtworzenia tych elementów, w szczególności w obrębie odtworzenia dojazdów i płyt przejściowych. Należy zapewnić nośność i stateczność konstrukcji elementów obiektu na każdym etapie realizacji robót, roboty rozbiórkowe odkucie powierzchni przeprowadzić etapowo kolejnymi fragmentami.

Roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętym etapowaniem robót i organizacją ruchu opracowaną przez Wykonawcę robót.

4.3. ZASADNICZE PRACE REMONTOWE OBIEKTU MOSTOWEGO

4.3.1. NAWIERZCHNIA DROGOWA NA OBIEKCIE ORAZ IZOLACJA

Przed przystąpieniem do prac na obiekcie należy przeprowadzić niwelację nawierzchni jezdni.

Wykonanie nawierzchni bitumicznej jezdni należy przeprowadzić w trzech etapach:

- Etap pierwszy – wykonanie izolacji na stalowej płycie pomostowej na bazie żywic,
- Etap drugi – wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni gr. 50 mm (MA11),
- Etap trzeci – wykonanie warstwy ścieralnej gr. 40mm (AC11S).

Docelową niweletę jezdni projektuje się na poziomie istniejącej. Spadki nawierzchni w ciągu obiektu mostowego należy dostosować w taki sposób, aby zapewnić efektywne odwodnienie obiektu.

4.3.2. NAPRAWA BALUSTRAD ORAZ WSPORNIKÓW NA OBIEKCIE

Balustrady na obiekcie mostowym należy odtworzyć w niezbędnym zakresie tj. odtworzenie uszkodzonych części balustrad oraz krat pomostowych i konstrukcji wsporników z zachowaniem elementów nominalnych przekrojów. Balustrady należy zamontować w taki sposób, jak na pozostałej zachowanej części obiektu. Elementy balustrad oraz wsporników, które zostały nieuszkodzone należy oczyścić z powłok malarskich. Nowoprojektowane oraz istniejące balustrady należy zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi zgodnie z punktem 4.4.

4.3.3. WPUSTY ORAZ STREFA DYLATACYJNA

Projektuje się oczyszczenie wpustów, udrożnienie oraz kompleksowe zabezpieczenie antykorozyjne. Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać zgodnie z punktem 4.4.

Projektuje się wykonanie nowych urządzeń dylatacyjnych szczelnych. Zakres pracy urządzeń dylatacyjnych powinien być co najmniej równoważny istniejącemu.

4.3.4. NAPRAWA STALOWEJ KONSTRUKCJI USTROJU NOŚNEGO

W ramach remontu projektuje się całkowitą renowację uszkodzonych powłok antykorozyjnych powierzchni stalowej. W pierwszej kolejności należy z należytą starannością oczyścić elementy konstrukcji stalowej (w szczególności w miejscach wykwitów korozji). Po oczyszczeniu konstrukcji należy zweryfikować stan techniczny połączeń (śrubowe, nitowane i spoiny) oraz elementów konstrukcyjnych pod względem przydatności do dalszej eksploatacji. W przypadku stwierdzenia braków w stalowej konstrukcji, należy odtworzyć uszkodzone części z zachowaniem elementów nominalnych przekrojów oraz połączeń.

Powierzchnię konstrukcji stalowej w miejscu wymiany wszystkich istniejących powłok tj. w miejscach występowania ubytków powłoki antykorozyjnej oraz korozji na elementach należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 ½. Projektuje się zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej przęsła z farb epoksydowo-poliuretanowych z gruntem wysokocynowym.

Zabezpieczenie antykorozyjne w miejscu wymiany wszystkich istniejących powłok wykonać zgodnie z pkt. 4.4.

4.3.5. REMONT ŁOŻYSKA I CIOSY PODŁOŻYSKOWE

Remont łożysk będzie polegać na oczyszczeniu oraz zabezpieczeniu powierzchni łożysk przed działaniem czynników atmosferycznych, rektyfikacji łożysk.

Zabezpieczenie antykorozyjne stalowych łożysk należy wykonać zgodnie z punktem 4.4.

Roboty należy prowadzić zgodnie z przyjętym etapowaniem robót i projektem technologicznym opracowanym przez Wykonawcę robót. Dobór sposobu oraz technologii, a w szczególności dobór i usytuowanie siłowników hydraulicznych leży po stronie Wykonawcy robót. Należy zapewnić nośność i stateczność konstrukcji elementów obiektu na każdym etapie realizacji robót.

4.3.6. NAPRAWA ŻELBETOWYCH PODPÓR OBIEKTU MOSTOWEGO

Remont podpór należy przeprowadzić etapowo, odkuwać zdegradowane warstwy przypowierzchniowe ścian podpór, przyczółków i skrzydeł kolejnymi fragmentami i na bieżąco wykonywać naprawę, tak aby nie dopuścić do utraty stateczności ścian elementów lub zmniejszenia wytrzymałości przez podcięcie przekrojów.

Prace polegać będą na oczyszczeniu powierzchni z zanieczyszczeń, odspojeń i innych uszkodzeń powierzchni betonowych. Przewiduje się odkucie mechaniczne luźnych elementów z widoczną erozją betonu i oczyszczenie powierzchni betonowych jako przygotowanie do napraw.

Projektuje się zastosowanie iniekcji strukturalnej, a tam gdzie występują znaczne rysy założono wykonanie zszyć istniejących pęknięć za pomocą stalowych prętów Ø12 mm.

Dla przyczółków planują się odkucie zdegradowanego betonu korpusów i ścian a następnie odtworzenie powierzchni zewnętrznej w formie uzupełnienia ubytków miejscowych ręcznie lub wykonanie narzutu zaprawami naprawczymi PCC. W przypadku wad betonu kwalifikujących go do odkucia na znacznej powierzchni i głębokości, odtworzenie należy wykonać z torkretu o grubości 8-10 cm, z betonu natryskowego zbrojonego dodatkową siatką stalową z prętów śr. 12mm o oczku 10x10cm. Obetonowanie należy wykonać z zachowaniem lub odtworzeniem istniejącego zbrojenia elementów. Wykonawca dokona podczas rozbiórki szczegółowej inwentaryzacji zbrojenia w celu jego odtworzenia, z zachowaniem jego ciągłości na styku elementów istniejących i odtwarzanych oraz zakotwienia zgodnie z warunkami normowymi. Elementy podpór należy odtworzyć z betonu C30/37.

Te same prace należy wykonać dla powierzchni zewnętrznych korpusów, skrzydeł, oraz na powierzchniach odziemnych po ich odkopaniu, do poziomu stwierdzonych zawilgoceń. Na wszystkich powierzchniach po naprawie, wykonane zostaną izolacje przeciwwilgociowe od strony gruntu oraz powłokowe warstwy ochronne antykarbonatyzacyjne na powierzchniach zewnętrznych.

Ponadto w wszystkie powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć inhibitorami korozji, a w miejscach napraw za pomocą torkretowania należy zastosować protektory cynkowe.

Przewiduje się następujący zakres prac naprawczych:

- odkucie luźnego i skarbonatyzowanego betonu, na głębokość maksymalnie do osi pierwszej warstwy zbrojenia,
- w miejscach gdzie występuje zaawansowana korozja zbrojenia i odłupania otuliny należy, po wcześniejszym ustabilizowaniu zbrojenia, odkuć beton głębiej aż za warstwę zbrojenia,
- czyszczenie powierzchni betonu metodą strumieniowo-ścierną (lub równoważną),
- iniekcja rys,
- oczyszczenie prętów zbrojeniowych z produktów korozji oraz wszelkich substancji zmniejszających przyczepność (ewentualne uzupełnienie zbrojenia),
- pokrycie zbrojenia ochronną powłoką antykorozyjną,
- zastosowanie inhibitorów korozji w postaci protektorów cynkowych,
- nałożenie warstwy wiążącej (szczepnej),
- reprofilacja powierzchni elementów zaprawą PCC - wykonanie narzutu lub układanie ręczne (uzupełnienie ubytków płytkich i głębokich),
- w przypadku stwierdzonej po odkuciu degradacji betonu na znacznej powierzchni i głębokości sięgającej za siatkę zbrojenia, należy wykonać odtworzenie z torkretu o grubości 8-10 cm, z betonu natryskowego zbrojonego dodatkową siatką stalową z prętów śr. 12mm o oczku 10x10cm
- kompleksowe wyrównanie powierzchni warstwami szpachlowymi,
- wykonanie izolacji lub warstw ochronnych w zależności od rodzaju powierzchni.

4.3.7. DOJAZDY DO OBIEKTU ORAZ STREFA ZAPRZYZCÓŁKOWA

Prace w strefach dojazdów polegają na odbudowie nawierzchni konstrukcji jezdni po wykonaniu płyt przejściowych wraz z zasypkami znajdującymi się za przyczółkiem. Nie ingeruje się w położenie wysokościowe samego obiektu oraz dojazdów tak, by zminimalizować zakres robót drogowych związanych z dowiązaniem istniejącej jezdni do jezdni odtwarzanej.

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić niwelację nawierzchni jezdni na dojazdach. Projekt remontu mostu zakłada odtworzenie niwelety nawierzchni jezdni oraz spadków podłużnych i poprzecznych, w taki sposób aby zachować efektywne odwodnienie.

Po rozbiórce konstrukcji jezdni na dojazdach oraz strefy zaprzyczółkowej należy odtworzyć dolne warstwy zasypki, płyty przejściowe, a następnie wykonać górne warstwy zasypki przestrzegając zasad:

- zasypka powinna być układana równomiernie warstwami o grubości ok. 30 cm bardzo starannie zagęszczonymi (wg PN-S-02205:1998),
- wskaźnik zagęszczenia gruntu:
 - $I_s = 1,03$ dla górnych warstw zasypki (min. 0,20 m poniżej płyty przejściowej),
 - $I_s = 1,00$ dla zasypki za przyczółkiem,
- grunt zasypki powinien być niewysadzinowy, możliwie jednorodny o grubości ziaren nieprzekraczających $J > 30$ mm.

W kolejnym etapie należy odtworzyć warstwy konstrukcji jezdni wraz z wykształtowaniem odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych oraz dowiązania do istniejącej drogi.

Ponadto od strony dojazdu z drogi wojewódzkiej należy odtworzyć i dowiązać barierę drogową zgodnie z jej pierwotnym przebiegiem.

4.3.8. ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI BETONOWYCH

Wszystkie powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć powłokami antykarbonatyzacyjnymi. Prace należy wykonać zgodnie z punktem 4.5.

4.3.9. ZABEZPIECZENIE PRZED ROZMYCIEM PODPÓR ORAZ UMOCNIENIE KORYTA RZEKI

Zaprojektowano zabezpieczenie przyczółków oraz filara poprzez wykonanie szczelnej obudowy w formie opaski żelbetowej w celu zabezpieczenia podpór przed rozmyciem. Zabezpieczenie należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Odtworzenie umocnień dna i brzegów rzeki - sposób i zakres umocnienia należy dostosować do opinii i warunków Zarządcy cieku.

4.3.10. ZAGOSPODAROWANIE TERENU W OBRĘBIE OBIEKTU MOSTOWEGO

W obrębie obiektu mostowego należy odtworzyć zagospodarowanie terenu zgodnie ze stanem występującym przed powodzią - remont nie zmieni zagospodarowania terenu, a po wykonaniu prac przyległy teren zostanie uporządkowany i pozostawiony w stanie niepogorszonym. W szczególności należy zwrócić uwagę na oczyszczenie koryta rzeki i terenu przyległego z zalegających mas ziemnych oraz nieczystości naniesionych przez powódź.

4.4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERZCHNI STALOWYCH

W ramach naprawy stalowej konstrukcji projektuje się całkowitą renowację zabezpieczenia antykorozyjnego z pozostawieniem części starych powłok, których przyczepność do podłoża i międzywarstwowa powinna wynosić min. 3 MPa.

Przygotowanie powierzchni do wykonania renowacji zabezpieczenia antykorozyjnego z pozostawieniem części starych powłok polega na umyciu konstrukcji, oczyszczeniu miejsc skorodowanych i usunięciu powłok nie spełniających kryteriów podanych powyżej.

Powierzchnię należy oczyścić do stopnia czystości wg wymagań wybranego systemu. Oczyszczone powierzchnie powinny wykazywać brak brudu, zatłuszczeń. Zanieczyszczenia jonowe powinny wykazywać poziom poniżej 15 mS/m. Zapylenie powierzchni powinno być poniżej 3 stopnia.

Powierzchnie z pozostawianymi powłokami powinny zostać uszorstwione, granulacja ścierniwa powinna wynosić 0,4-0,8 mm z przewagą drobnego.

Poza tym miejsca oczyszczane powinny być ograniczone regularną linią, a pozostawiane powierzchnie powłok nie powinny być mniejsze niż 1,0 m × 1,0 m.

Powierzchnię konstrukcji stalowej w miejscu wymiany wszystkich istniejących powłok tj. w miejscach występowania zacieków oraz korozji na elementach (ok. 10% powierzchni) należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 ½. Projektuje się zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych przęsa z farb epoksydowo-poliuretanowych z gruntem wysokocynowym o grubości min. 240 µm.

Wszystkie stalowe elementy konstrukcji należy pokryć antykorozyjnym systemem malarskim. System malarski powinien być specjalnie zaprojektowany i dobrany do specyfiki obiektu (biorąc pod uwagę typ konstrukcji oraz warunki aplikacji) składającym się z co najmniej 3 powłok o grubości sumarycznej minimum 240µm zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-2:2007, dla środowiska C3 (tj. średnia agresywność korozyjna środowiska) trwałość długa (H) powyżej 15 lat oraz powinien pochodzić od renomowanego producenta, który posiada odpowiednią liczbę referencji krajowych i zagranicznych, oraz aktualną Aprobata Techniczną / Rekomendację IBDiM.

W skład systemu malarskiego powinny wchodzić trzy warstwy powłok:

- powłoka gruntująca – podkład wysokocynkowy,
- powłoka międzywarstwa – powłoka epoksydowa,

- powłoka nawierzchniowa – powłoka poliuretanowa odporna na promieniowanie UV.

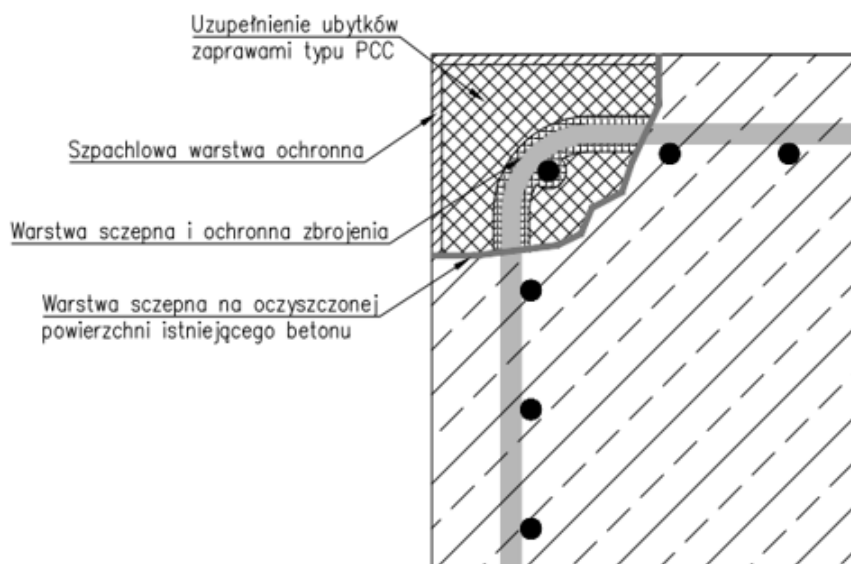
Zastosowane farby oprócz właściwości antykorozyjnych powinny charakteryzować się specyficznymi właściwościami (zwiększona zwilżalność, elastyczność), które pozwolą na lepsze zabezpieczenie i łatwiejszą aplikację, w szczególności w trudno dostępnych miejscach.

Przygotowanie powierzchni oraz nakładanie farb powinno być wykonane zgodnie z zalecanymi metodami aplikacji podanymi w Karcie Technicznej wyrobu malarskiego. Farby należy aplikować natryskiem hydrodynamicznym, a o ile karta dopuszcza – w miejscach trudnodostępnych należy użyć pędzla lub wałka. Dla umożliwienia wizualnej kontroli jakości malowania poszczególne warstwy farb muszą różnić się kolorem od warstwy leżącej bezpośrednio pod warstwą nakładaną.

4.5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE POWIERCHNI BETONOWYCH

4.5.1. NAPRAWY ZAPRAWAMI PCC

Poniżej przedstawiono ideowy schemat naprawy zaprawami PCC wraz z opisem kolejności wykonywanych prac:



Rys. 4.1. Schemat ideowy naprawy ubytków i naprawy powierzchniowej

Kolejność wykonywanych czynności podczas naprawy uszkodzeń:

- odkucie mechaniczne (przez młotkowanie) luźnego i skarbonatyzowanego betonu (po teście fenoloftaleiną). Wzdłuż skorodowanych prętów zbrojeniowych należy wykonać bruzdy pozwalające na ich oczyszczenie. Jeśli zachodzi taka konieczność, po zabezpieczeniu prętów przed możliwym przemieszczeniem, odkuwanie należy przeprowadzić ponad pręty, do poziomu gdzie beton nie wykazuje oznak karbonatyzacji,
- wszystkie powierzchnie betonowe i stalowe (pręty zbrojeniowe) należy oczyścić z części luźnych, zaolejeń i innych obniżających przyczepność metodą strumieniowo-ścierną (hydropiaskowaniem lub przez piaskowanie na sucho - ze względu na zbrojenie),
- wypełnienie lokalnych ubytków betonu oraz reprofilacja elementów zaprawą typu PCC II, na warstwie szczepnej z powłokową ochroną antykorozyjną zbrojenia: zaprawa typu PCC II + warstwa szczepna + powłoka antykorozyjna na zbrojenie. Wyrównanie powierzchni szpachlówką.

4.5.2. INIEKCJA SKLEJAJĄCA

Po odsłonięciu elementów i oczyszczeniu powierzchni betonowej, w przypadku stwierdzenia występowania rys należy wykonać klasyfikację rys i dobrać odpowiedni sposób iniekcji. Należy wykonać iniekcję średniociśnieniową sklejącą rys wgłębnymi o rozwarości powyżej 0,2 mm oraz iniekcję wysokociśnieniową rysy poniżej 0,2 mm. W przypadku spękań w przekroju elementów, w miejscach gdzie wymagana jest ciągłość konstrukcji należy wykonać iniekcję ze skotwieniem.

Po przygotowaniu powierzchni, powierzchnie rys. (pas do 20 cm) należy opiaskować. Następnie rysę należy przepłukać rozpuszczalnikiem, przedmuchać suchym, sprężonym powietrzem i osuszyć. Temperatura powinna odpowiadać zaleceniom podanym przez producenta żywicy iniekccyjnej.

Rysy i pęknięcia o rozwarości $\leq 5\text{mm}$ - iniekcja sklejąca, kompozycją iniekcyjną na bazie żywic epoksydowych. Powierzchnia powinna być czysta, wolna od części luźnych i o słabej nośności, wolna od pyłów i olejów. Rysy należy przedmuchać sprężonym powietrzem.

Przed przystąpieniem do iniekcji należy wzdłuż rysy wykuć bruzdę i wypełnić ją zaprawą wchodzącą w skład systemu iniekcji.

W celu wykonania iniekcji ze zszyciem należy wykonać bruzdy prostopadle do rysy. Następnie należy osadzić w bruzdach stalowe pręty „zszywające” $\varnothing 12\text{ mm}$. W bruzdy pręty wsuwa się luźno. W bruzdach należy zamontować wentyle (pakery) iniekcyjne.

Przed wtłaczaniem preparatu zaleca się sprawdzenie spękań, pod kątem przydatności do iniekcji. W tym celu pakery są przedmuchiwane sprężonym powietrzem wolnym od oleju i wody. W trakcie tej czynności wszystkie pakery, oprócz pakera przez który wtłacza się powietrze i pakera sąsiedniego mają być zamknięte. Projektuje się wykonanie iniekcji za pomocą specjalnych materiałów przeznaczonych do iniekcji na bazie żywicy epoksydowej o właściwych parametrach technicznych. Iniektować należy w taki sposób, że tłoczy się iniekt do wentyla tak długo, gdy iniekt zacznie wypływać sąsiednim wentylem (ciśnienie należy kontrolować, aby nie doprowadzić do rozsądzania naprawianego elementu). Wówczas na pierwszym wentylu zakręcamy zawór zwrotny (kalamitkę) i tłoczmy iniekt przez sąsiedni wentyl, aż ciśnienie się ustabilizuje lub iniekt zacznie wyciekać w następnym otworze. Na tym otworze zakręcamy kalamitkę i przenosimy tłoczenie do wentyla z którego wyciekał iniekt. Zaleca się dokonanie wtórnego wtłaczania po 15 do 30 minut od zakończenia wtłaczania pierwotnego. W ten sposób unika się pozostawienia pustych, niewypełnionych przestrzeni. Następnie, po stwardnieniu należy zdemontować pakery iniekcyjne. Materiały użyte do iniekcji powinny pochodzić z jednego systemu.

Rysy i pęknięcia o rozwarości $> 5\text{mm}$ - iniekcja wypełniająca, kompozycją iniekcyjną na bazie mineralnej + iniekcja sklejąca kompozycją na bazie żywic epoksydowych. Iniekcję większych rys należy przeprowadzić w dwóch etapach. Pierwszy etap zakłada wykonanie iniekcji kompozycją iniekcyjną na bazie mineralnej. Wymiar kruszywa powinien być dostosowany do rozwarości rys oraz możliwości sprzętowych Wykonawcy. Przed przystąpieniem do prac iniekcyjnych należy oczyścić powierzchnię. Powierzchnia powinna być czysta, wolna od części luźnych i o słabej nośności, wolna od pyłów i olejów. Do iniekcji stosować pakery naklejane, wbijane lub wkręcane. Odstęp między pakierami uzależniony jest od grubości naprawianego elementu, głębokości iniektowanej rysy oraz jej szerokości. Zakładany rozstaw między pakierami to ok. 40 cm. Materiał iniekcyjny należy wtłaczać pod ciśnieniem do momentu ukazania się iniektu w kolejnym otworze iniekcyjnym. Wtedy należy zamknąć iniektowany paker i rozpocząć iniekcję w kolejnym pakierze. Ciśnienie należy kontrolować, aby nie doprowadzić do rozsądzania naprawianego elementu.

Po wykonaniu iniekcji należy usunąć masę uszczelniającą rysę i wypełnić otwory po wentylach iniekcyjnych kompozycją epoksydową z dodatkiem cementu.

4.5.3. WYKONANIE BRUZZ ZABEZPIECZENIE PRĘTÓW

Należy wykonać odkucie betonu luźnego i skarbonatyzowanego (po teście fenoloftaleiną) mechanicznie przez młotkowanie. Wzdłuż odkrytych prętów konieczne będzie wykucie bruzd trapezowych ponad ich górną powierzchnię. Przewiduje się odkuwanie luźnego betonu odcinkami o długości nie większej niż 50cm. Ujawnione pręty zbrojenia należy klinować/rozpierać wkładkami zapewniającymi zachowanie położenia prętów w przekroju poprzecznym (rozstaw rozpórek powinien być nie większy niż 30 cm).

4.5.4. PROTEKTORY CYNKOWE I INHIBITORY KOROZJI

W miejscach odtwarzanych oraz elementów żelbetowych należy zastosować zabezpieczenie stali zbrojeniowej w postaci inhibitora korozji oraz protektorów cynkowych. Zabezpieczenie powinno być wykonane w miejscach szczególnie narażonych na destrukcyjne działanie warunków atmosferycznych. Ponadto protektory należy wykonać w nowoprojektowanym zabezpieczeniu podpory celem zapewnienia należytej ochrony.

4.6. ZABEZPIECZENIE SIECI ORAZ ROZWIĄZANIE KOLIZJI Z SIECIAMI OBCYMI

Planuje się rozwiązanie kolizji sieci zgodnie z otrzymanymi warunkami od gestorów sieci. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane urządzenia i sieci uzbrojenia podziemnego podczas prowadzenia prac związanych z przebudową zostaną one zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje zgodnie z zaleceniami i po uzgodnieniu z zarządcami poszczególnych sieci.

5. TECHNOLOGIA

5.1. INFORMACJE OGÓLNE

Sposób technologii prowadzenia robót zależy od przyjętego rozwiązania tymczasowej organizacji ruchu. Wybór tymczasowej organizacji ruchu należy uzgodnić z Zamawiającym. Zakres remontu obiektu nie pozwala na wykonywanie robót z utrzymaniem ruchu kołowego.

Przy prowadzeniu prac polegających m.in. na rozbiórce zdegradowanych fragmentów konstrukcji, należy wykonać wyгородzenie rzeki lub pomosty robocze, uniemożliwiające przedostanie się odpadów na teren pod obiektem i do rzeki.

Wybór sposobu zabezpieczenia należy do Wykonawcy robót. Wyгородzenie powinno zapewniać bezpieczeństwo osób realizujących prace remontowe oraz być szczelne ze względu na prace polegające na czyszczeniu i pokrywaniu antykarbonatyzacyjnym elementów konstrukcji,

Prace powinny być wykonywane z zachowaniem wszelkich zasad BHP.

Wykonawca robót musi zapewnić sobie niezbędny sprzęt, m.in. do:

- rozbiórki elementów żelbetowych,
- prac związanych z odtworzeniem płyt przejściowych,
- wykonania nawierzchni bitumicznej,
- czyszczenia i naprawy konstrukcji żelbetowych i stalowych,
- wykonania pomiarów kontrolnych i powykonawczych.

5.2. TECHNOLOGIA I KOLEJNOŚĆ PROWADZONYCH ROBÓT

Harmonogram robót będzie zależał od liczebności osobowej brygady oraz długości tygodnia pracy. Cykl ten można skrócić, np. przez zwiększenie liczebności brygady roboczej, wydłużenie czasu pracy, bądź przez wprowadzenie pracy wielozmianowej.

Wykonanie rzeczywistego harmonogramu robót należało będzie do obowiązków Wykonawców przed przystąpieniem do robót.

Wydzielono następujące grupy robót:

- prace przygotowawcze,
- prace budowlane zasadnicze związane z remontem mostu,
- prace porządkowe.

5.3. NADZÓR BUDOWLANY

W czasie trwania realizacji inwestycji Inwestor zapewni pełnienie funkcji Inspektora Nadzoru przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

5.4. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z przedmiotową dokumentacją projektową w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót.

Wykonanie prac remontowych należy powierzyć specjalistycznej firmie budowlanej mającej doświadczenie w wykonawstwie remontu żelbetowych przęseł konstrukcji mostowych. Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym.

Teren budowy powinny być ogrodzony i zabezpieczony przed wejściem osób postronnych, a tablica budowy z umieszczonymi na niej numerami alarmowymi powinna być ustawiona w miejscu widocznym.

Podczas wykonywania robót związanych z remontem obiektu należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w trakcie budowy odpowiada Kierownik Budowy, który musi spełnić wymagania Prawa budowlanego.

Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Po wykonaniu robót rozbiórkowych i oczyszczeniu odkrytych powierzchni Wykonawca przy udziale Inspektora nadzoru dokona oceny stanu technicznego. W przypadku stwierdzenia znaczących rozbieżności w stosunku do założeń przyjętych w dokumentacji projektowej konieczne będzie dostosowanie rozwiązań projektowych do stwierdzonego stanu konstrukcji.

W celu skrócenia czasu realizacji inwestycji i wynikających z niej utrudnień w ruchu drogowym w obrębie robót dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę robót innej technologii remontu mostu. Zastosowanie zmiany technologii wymaga jednak opracowania przez Wykonawcę projektów technologicznych podlegających uzgodnieniu i akceptacji przez projektanta.

Po zakończeniu prac, teren inwestycji należy uporządkować i pozostawić wszystkie elementy w stanie niepogorszonym, a elementy zdegradowane w wyniku powodzi należy odtworzyć.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami). W związku z powyższym **przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem bioz”**.

6.1. ZAKRES ROBÓT

Szczegółowy zakres robót dla całego zadania został zamieszczony w punkcie *Stan projektowany*. Wyszczególnia się podstawowe grupy robót:

- rozbiórka istniejących fragmentów konstrukcji podpór oraz nawierzchni jezdni i demontaż elementów wyposażenia mostu,
- remont mostu, m.in. wykonanie napraw konstrukcji przęsła, naprawa podpór, montaż wyposażenia i odtworzenie nawierzchni jezdni,
- odtworzenie nawierzchni na moście i dojeździe za przyczółkami.

6.2. ELEMENTY, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- drogi i most w rejonie przedmiotowej inwestycji,
- sieci uzbrojenia terenu (m.in. energetyczna, teletechniczna),
- rzeka.

6.3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT

Do robót wyszczególnionych w §6 ustawy, jako roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących w ramach niniejszego opracowania projektowego, zalicza się:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1.5 m
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych (ust 1, lit. h),
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych (ust 1, lit. k),
- roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników (ust. 5).

6.4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracownicy muszą być przeszkoleni w ogólnych zasadach BHP przy robotach mostowych przez służby BHP.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót, pracownicy powinni przejść przeszkolenie stanowiskowe BHP realizowane przez wyznaczone w tym celu osoby lub bezpośrednich przełożonych, szczególnie w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia w/w zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

6.5. TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZARADCZE

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom („plan bioz”) opracuje kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania do prac budowlanych.

Należy tam zwrócić szczególną uwagę na:

- ustalenia sprawnej struktury bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- prawidłową organizację budowy z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- prawidłowe oznakowanie terenu budowy, zabezpieczenia wykopów, oświetlenia terenu, wydzielenia i oznakowania stref zagrożenia itp.,
- przy robotach wykonywanych w strefie czynnych dróg,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego.

Wszystkie roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami bhp i p.poż.

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

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z przedmiotową dokumentacją projektową w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót, oraz dokumentacjami integralnymi.

Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem m.in. sprawdzenia włączeń w stan istniejący, jak i w stan projektowany oraz w zakresie weryfikacji osi drogi. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, bądź proj. wg odrębnych opracowań Wykonawca robót jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zweryfikować posadowienie istniejących budynków oraz wprowadzić wszelkie środki zaradcze zapewniające wyeliminowanie oddziaływań z prowadzonych robót na konstrukcje budynków. Dodatkowo przed przystąpieniem do robót należy dokonać szczegółowych oględzin budynków z dokonaniem dokumentacji fotograficznej lub/oraz filmowej w obecności Właściciela budynku i przedstawiciela Inwestora. Oględziny należy wykonać również po wykonaniu robót budowlanych. Z przeprowadzonych oględzin należy sporządzić stosowną dokumentację. Podczas prowadzenia prac wymagana jest natomiast stałe monitorowanie stanu budynków w strefie robót.

Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z zachowaniem 5 mm szczeliny między sąsiednimi elementami betonowymi bez wypełniania spoin na odcinkach prostych.

Podczas wykonywania robót związanych z remontem obiektu należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w trakcie budowy odpowiada Kierownik Budowy, który musi spełnić wymagania Prawa budowlanego.

Opracowanie projektów technologicznych w tym zabezpieczenia wykopów oraz dróg leży po stronie Wykonawcy robót. Wykonawca na każdym etapie robót zapewni nośność i stateczność w zakresie istniejących i projektowanych obiektów w obrębie inwestycji.

Wszystkie projekty technologiczne opracowane przez Wykonawcę robót powinny być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca odpowiedzialny jest za ewentualne uszkodzenie infrastruktury występującej na obszarze objętym inwestycją.

Teren budowy powinny być ogrodzone i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych, a tablica budowy z umieszczonymi na niej numerami alarmowymi powinna być ustawiona w miejscu widocznym.

Po zakończeniu prac, teren inwestycji należy uporządkować i pozostawić wszystkie elementy w stanie nie pogorszonym.

Kolorystykę elementów konstrukcji należy uzgadniać z Zamawiającym na etapie realizacji.

Wykonawca będzie w posiadaniu sprawnego technicznie sprzętu, bez wycieków oleju, smarów czy paliwa. Tankowanie i naprawa tego sprzętu będzie odbywać się poza zasięgiem wód. W posiadaniu Wykonawcy Robót znajdować się będą odpowiednie materiały do natychmiastowej neutralizacji w przypadku ewentualnego wycieku substancji ropopochodnych.

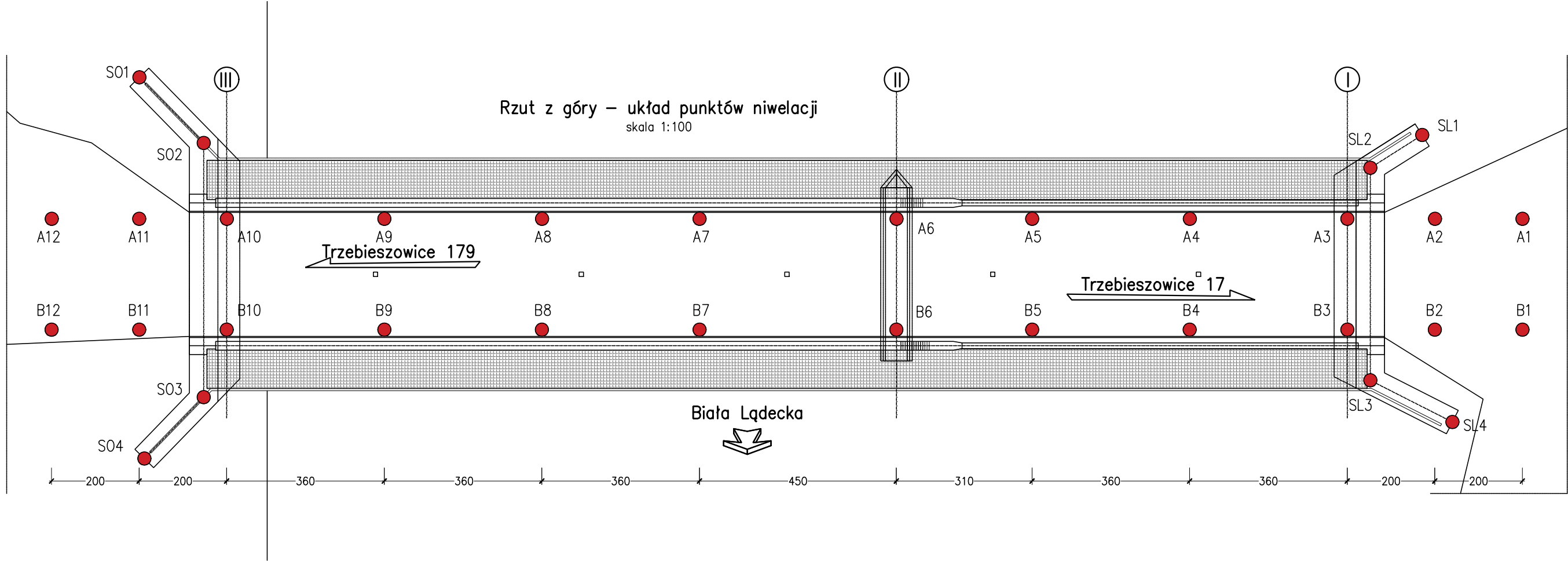
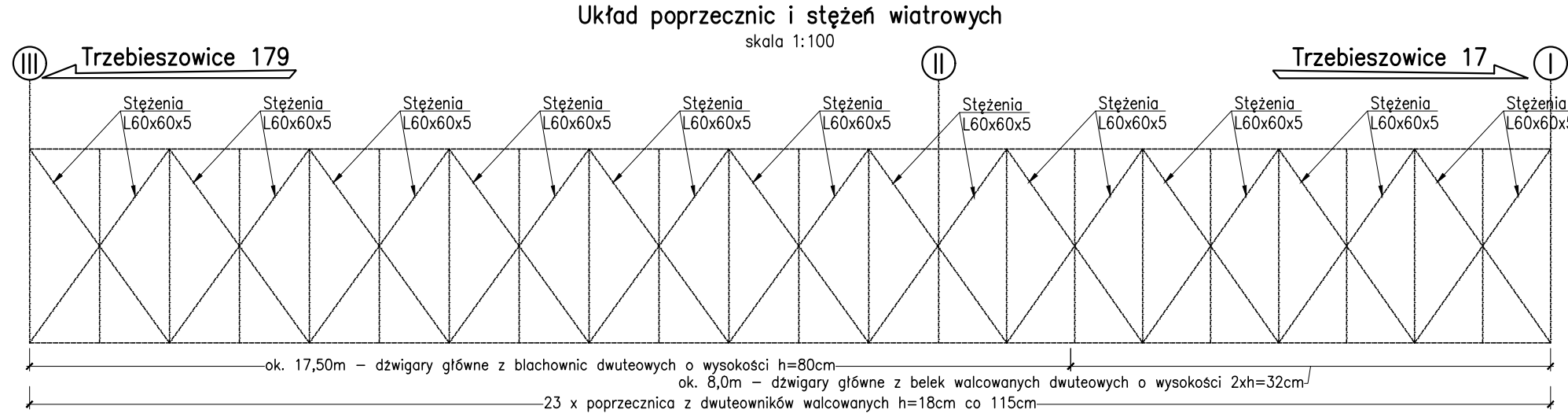
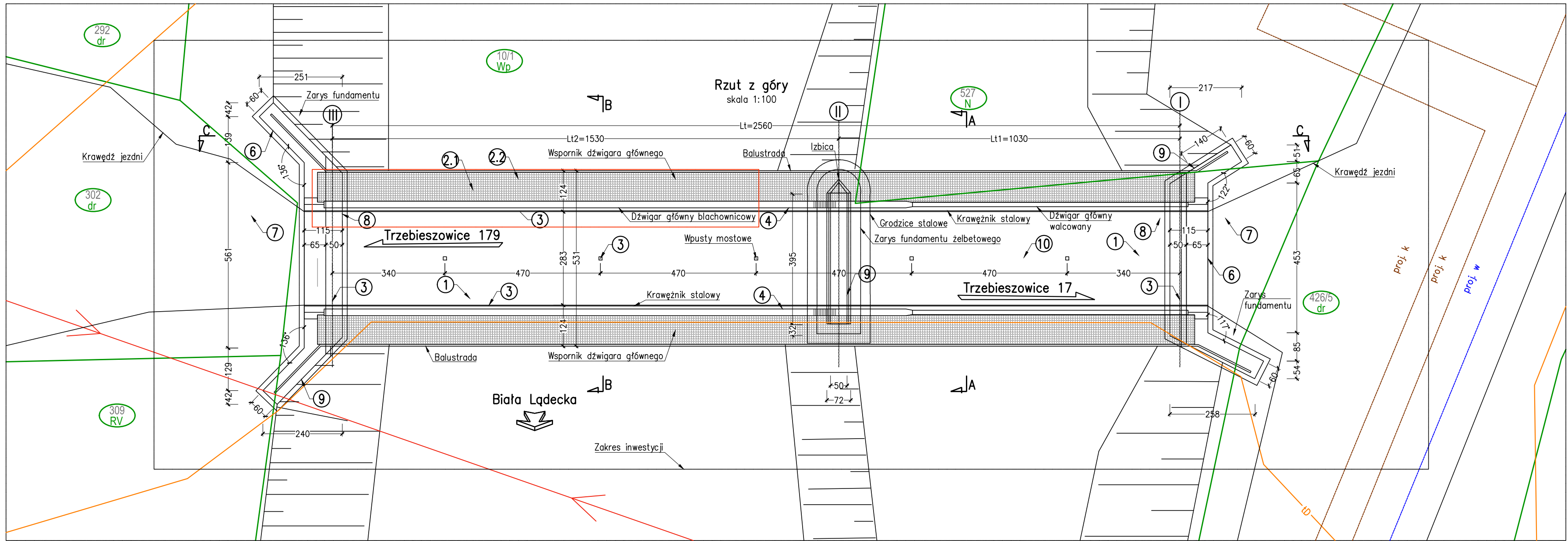
Przed przystąpieniem do wbudowywania materiału Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia przy każdej dostawie deklaracji własności użytkowych materiału objętego normą zharmonizowaną lub europejską oceną techniczną lub europejską aprobatą techniczną, lub krajowej deklaracji własności użytkowych dla materiału objętego Polską Normą lub krajową oceną techniczną lub aprobatą techniczną, a także kart technicznych i instrukcji użytkowania poszczególnych materiałów. Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakość wbudowania odpowiada Wykonawca.

Wszelkie zalecenia dotyczące eksploatacji obiektu w okresie jego gwarancji należy uzgodnić z przyszłym Zarządcą obiektu pod rygorem ich nieważności.

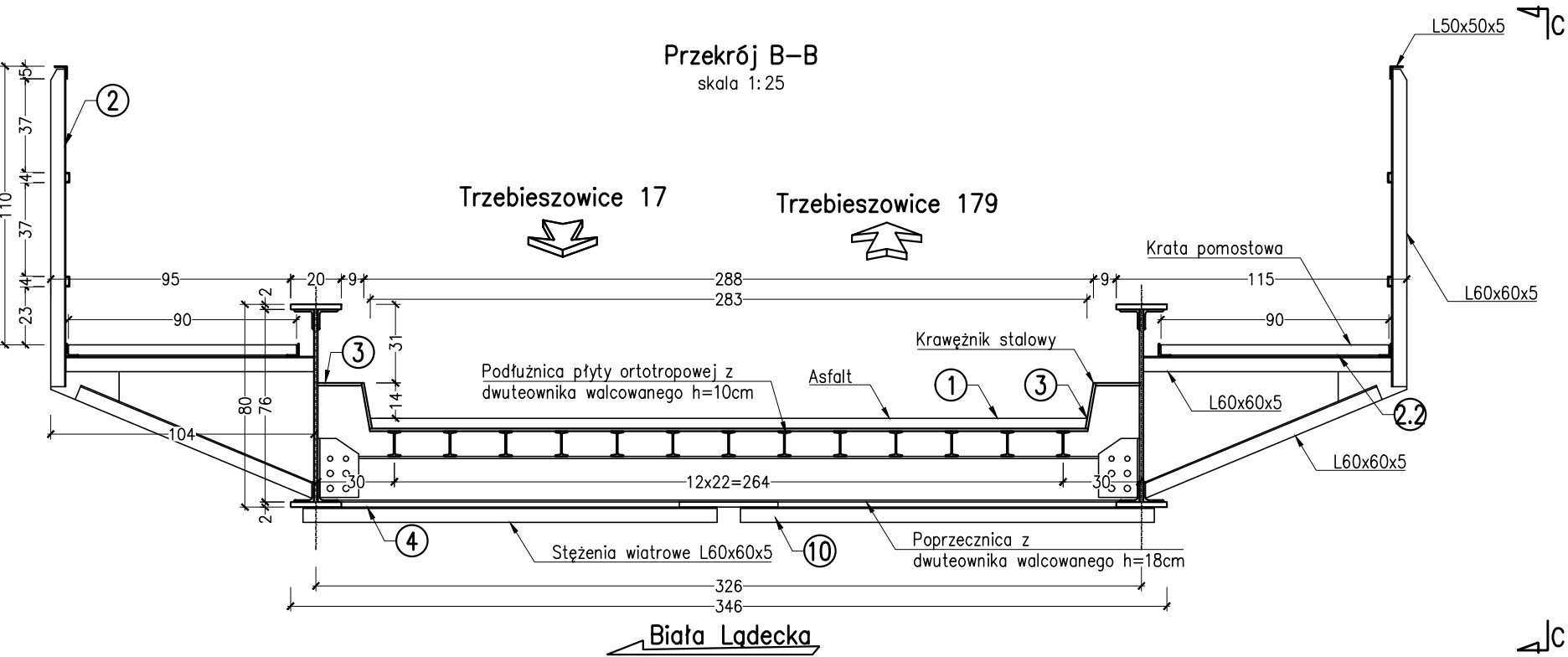
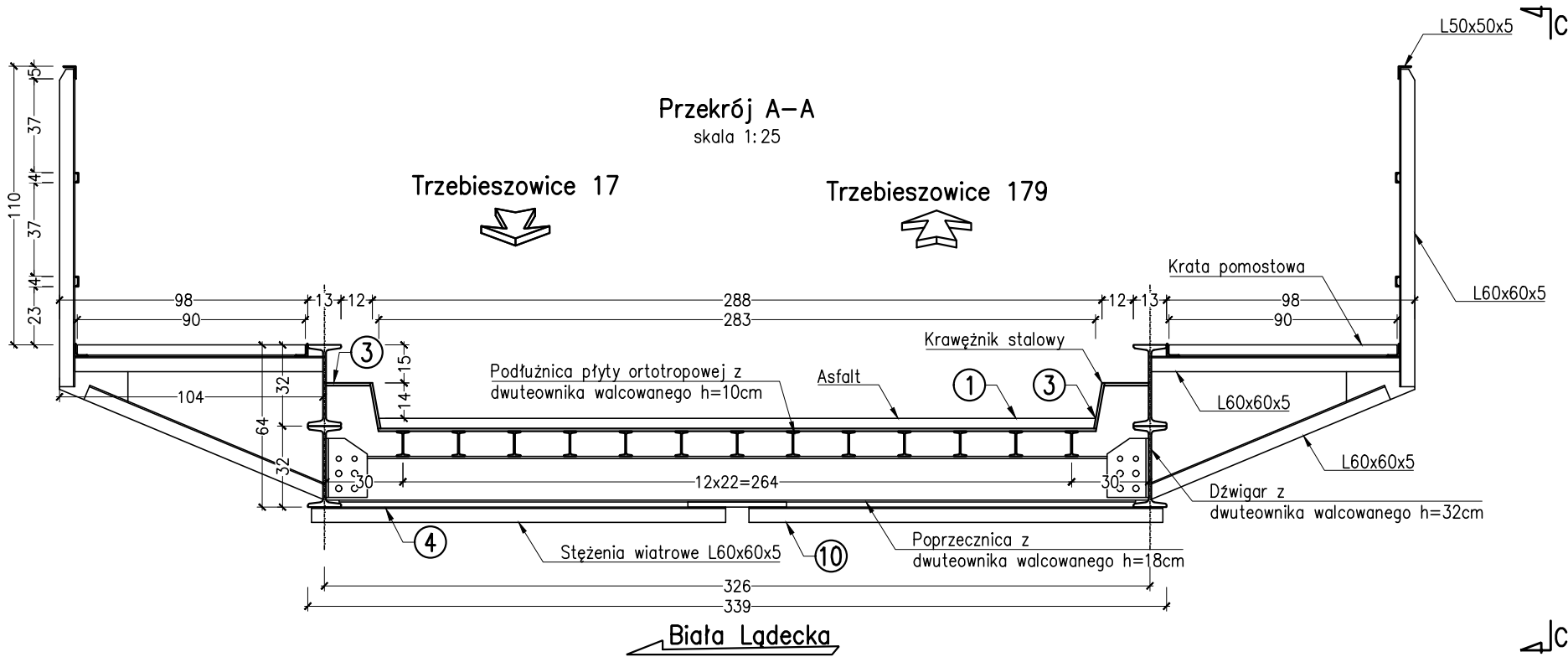
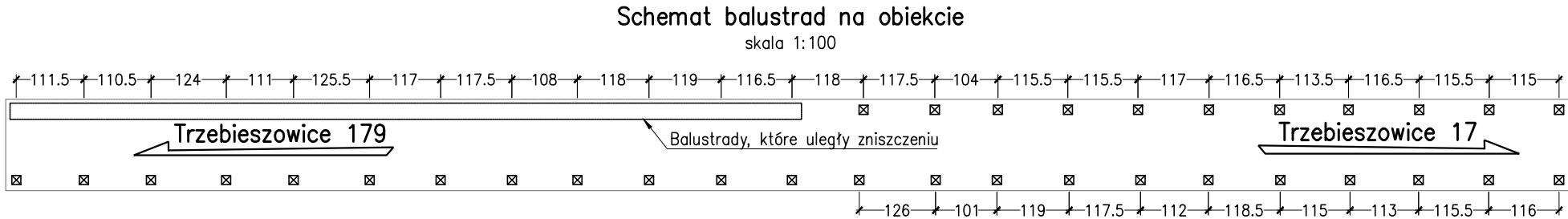
Podczas wykonywania prac na obiekcie należy zwrócić szczególnie uwagę na to, by:

- dźwig dobrać i ustawić w taki sposób, by roboty były prowadzone przy zachowaniu stateczności konstrukcji na każdym etapie prowadzenia prac,
- technologię pograżania grodzic stalowych tymczasowych i docelowych dobrać z uwzględnieniem geologii w danym miejscu i otaczającej infrastruktury (nie można doprowadzić do uszkodzeń przyległej infrastruktury, a za wszelkie uszkodzenia odpowiada Wykonawca). Wykonawca opracuje Projekt technologiczny pograżania,
- konstrukcje wsporcze, dobrać w taki sposób, aby przenosiły zakładane siły oraz aby zostały zachowane warunki stateczności zarówno konstrukcji wsporczej jak i podtrzymywanego przez nią elementu,
- w trakcie wykonywania wykopów oraz prowadzenia prac z poziomu wykopów należy zapewnić stateczność oraz nie dopuścić do zmiany niwelety układu drogowego w sąsiedztwie robót po którym odbywa się ruch samochodowy.
- przed wykonywaniem robót należy odpowiednio zabezpieczyć teren i istniejące sieci oraz urządzenia,
- stosować się bezwzględnie do wszystkich warunków wydanych przez właścicieli sieci i urządzeń,
- zabezpieczyć infrastrukturę i budynki w sąsiedztwie robót,
- sprzęt do prowadzenia robót ziemnych należy tak dobrać aby nie uszkodzić struktury podłoża nośnego dla posadowienia podpór obiektu, oraz sąsiadującej infrastruktury i budynków,
- odsłonięte grunty piaszczyste chronić przed rozluźnieniem; grunty spoiste chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wody opadowe, niskie temperatury, gwałtowne zmiany temperatur), mogącym pogorszyć ich parametry wytrzymałościowe poprzez uplastycznienie; odsłonięte podłoże gruntowe możliwie szybko zabezpieczyć np. betonem podkładowym.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	-0,03	-0,02	0,00	-0,06	-0,09	-0,12	-0,16	-0,19	-0,21	-0,22	-0,23	-0,41
B	-0,01	0,01	-0,01	-0,05	-0,08	-0,11	-0,16	-0,19	-0,21	-0,22	-0,25	-0,41
SL	0,16	0,26	0,28	0,15								
SO	-0,16	0,01	0,03	-0,11								
REF = A3 = 0.00												



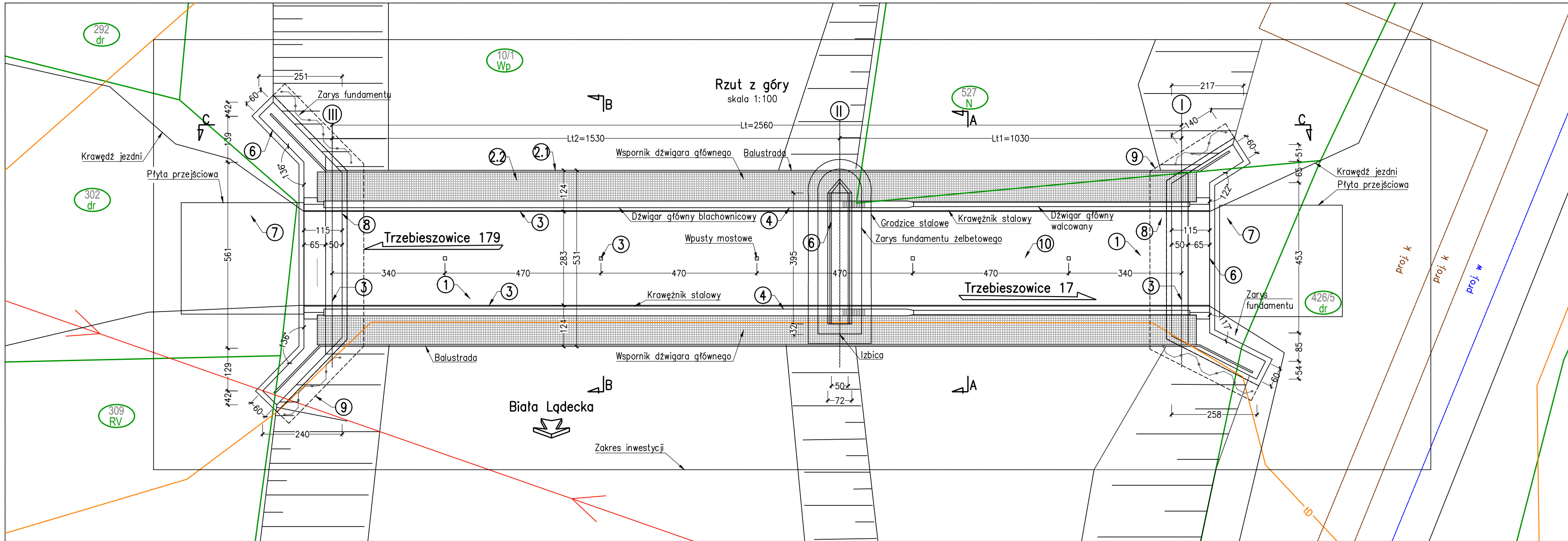
WYKAZ NIEPRAWIDŁOWOŚCI:

- Zanieczyszczenia i spękania nawierzchni bitumicznej o nieregularnych kształtach (poprzeczne, podłużne oraz siatkowe) w ciągu obiektu mostowego.
- Uszkodzone balustrady w wyniku powodzi, liczne deformacje od strony posesji Trzebieszowice 179. W pozostałej części na balustradach występują lokalne ogniska korozji.
- Zniszczenie wspornika spowodowane powodzią, która wystąpiła we wrześniu 2024r. Deformacja konstrukcji stalowej wspornika oraz ubytki krat pomostowych. Zanieczyszczone wpusty, lokalne ogniska korozji występujące na krawężnikach stalowych. Zanieczyszczone wpusty, lokalne ogniska korozji występujące na krawężnikach stalowych.
- Lokalne korozje i ubytki powłoki antykorozyjnej w konstrukcji stalowej przęsła. Miejscowe złuszczenia powłoki malarskiej. Lokalne ubytki połączeń stalowych oraz korozja w obrębie połączeń stalowych. Ubytki w powłoce antykorozyjnej.
- Zanieczyszczenia naniesione przez powódź w obrębie łożysk, lokalne ogniska korozji.
- Zanieczyszczenie powierzchni betonowych podpór, skrzydeł i ścianek żwirowych wraz z lokalnymi odspojeniami atuliny betonowej, rysami oraz skrabatyzowaniami betonu. Wykruszenia betonu w obrębie górnych gzymsów na przyczółkach oraz brak kapinów na skrzydłach. Liczne zacieki na korpusy przyczółków oraz ściany skrzydeł.
- Uszkodzenia nawierzchni na dojazdach do obiektu w postaci nieregularnych spękań (poprzecznych i podłużnych). Lokalne występujące wykruszenia nawierzchni bitumicznej oraz częściowe wymycie dojeżdż do obiektu. Rozmitych części strefy zaprzędkowej w obrębie skrzydeł.
- Brak warstw ochronnych antykarbonatyzacyjnych na elementach żelbetonowych.
- Znaczne rozmiary przyczółków wraz z wymyciem w obrębie skrzydeł. Lokalne rozmiary w pozostałym przyczółku oraz filarze. Rozmycie umocnienie dna oraz brzegu w obrębie obiektu mostowego.
- Zanieczyszczenie terenu w obrębie obiektu mostowego (pod obiektem oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie).

UWAGI:

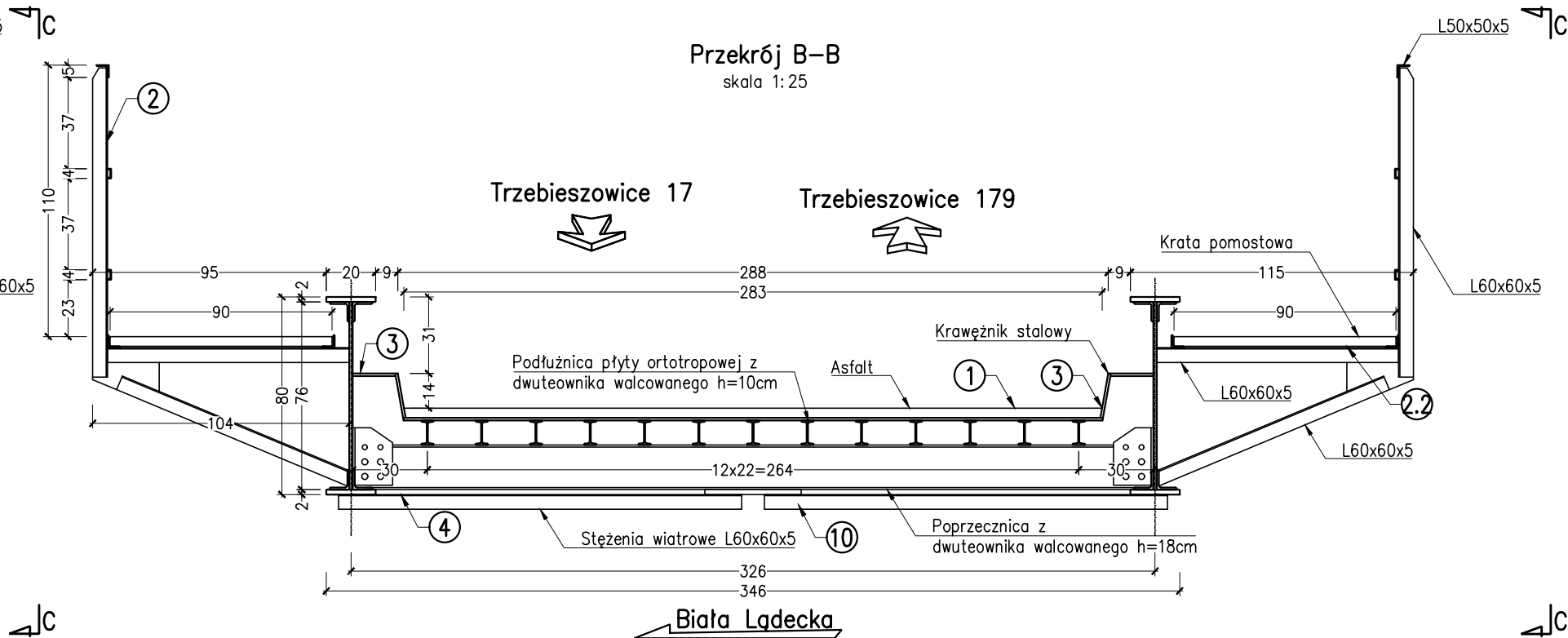
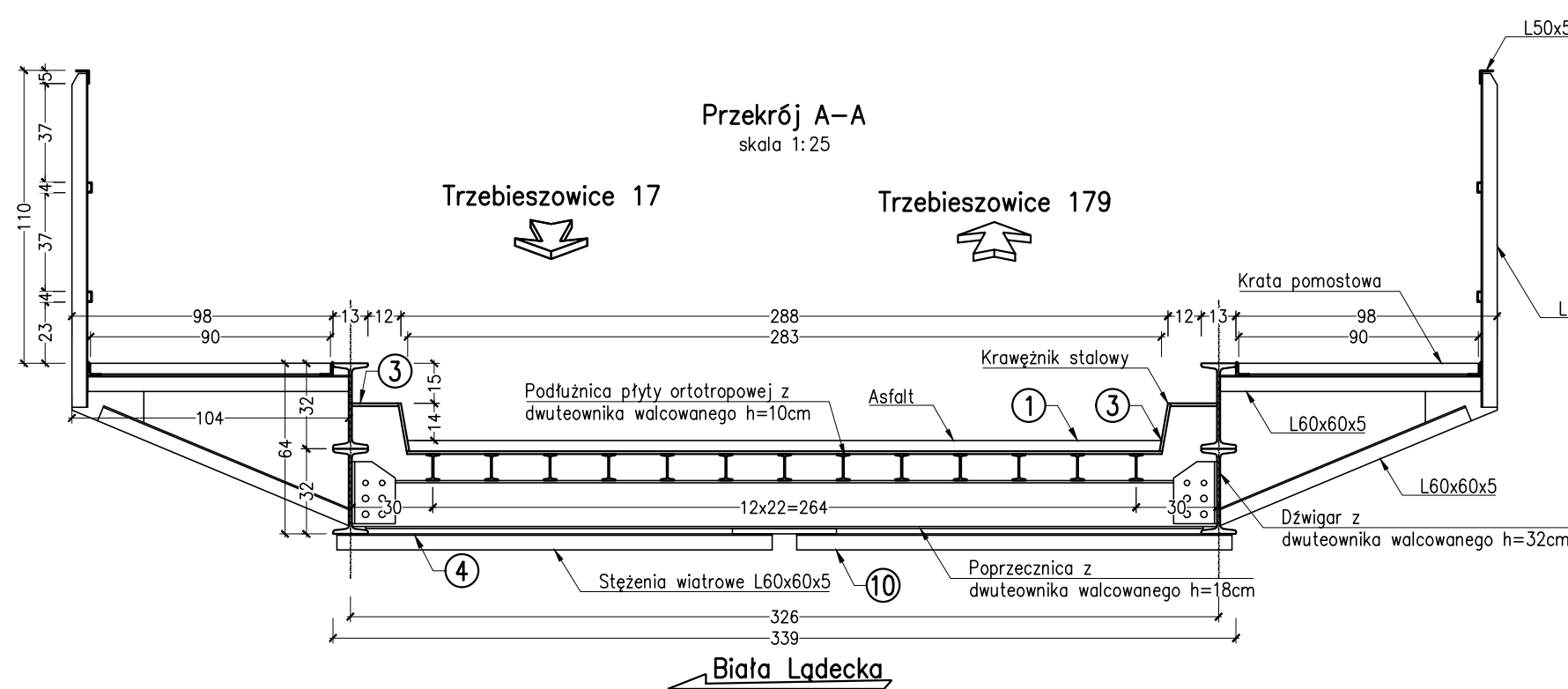
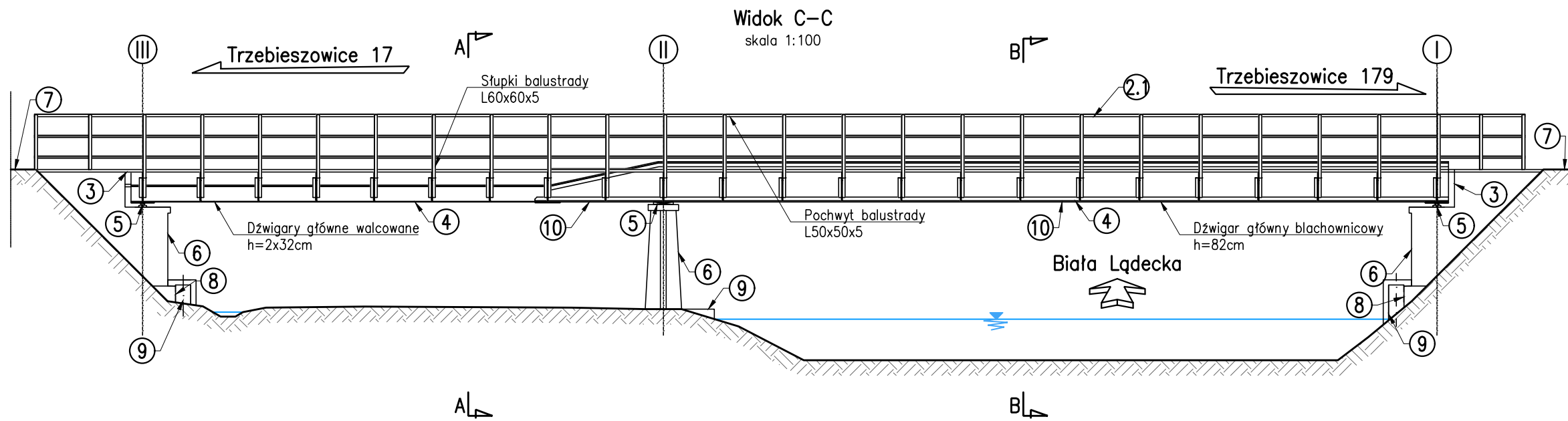
- Wymiary podano w centymetrach.
- Rysunek został sporządzony na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych obiektu.
- W tabeli zestawiono względne rzędne wysokościowe nawierzchni pomostu, nawierzchni na dojazdach oraz górnej powierzchni przyczółków.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

INWESTOR:	Gmina Łądek-Zdrój, ul.Rynek 3, 57-540 Łądek-Zdrój		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83, 50-262 WROCLAW		
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.:	"Remont mostu w Trzebieszowicach (dz. nr 302, 426/5) zniszczonego w wyniku powodzi 2024."		
STADIUM:	PROJEKT REMONTU	nr rys.:	M-01.1
TYTUŁ RYSUNKU:	Rysunek inwentaryzacyjny	data:	05.2025
STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	1:25, 1:100
PROJEKTANT:	mgr inż. Adam Stępniewicz	97/DOS/07	proje:
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kamil Ruszkowski	—	proje:
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Aleksander Ratowski	—	proje:
OPRACOWAŁ:	inż. Maksymilian Zaradny	—	proje:



ZALECENIA REMONTOWE:

- Usunięcie istniejącej nawierzchni bitumicznej wraz z izolacją pomostu, oczyszczenie blachy pomostowej w przekroju poprzecznym mostu. W miejscach gdzie zostaną wykryte ogniska korozji, ubytki korozyjne, perforacje i inne wady, należy otworzyć przekroje nominalne elementów i naprawić wady połączeń. Następnie należy otworzyć izolację blachy pomostowej na przęśle stalowym w odpowiednim wykształtowaniu izolacji w strefie dylatacyjnej. Odtworzenie nawierzchni bitumicznej na obiekcie z zachowaniem wymaganych wysokości krawężników oraz dostosowaniem spadków nawierzchni w stronę wpustów, tak aby zachować efektywne odwodnienie obiektu.
- Usunięcie uszkodzonych balustrad w zakresie niezbędnym. Kompleksowe oczyszczenie balustrad zakwalifikowanych do pozostawienia, a następnie odtworzenie balustrad na obiekcie w zakresie niezbędnym (w miejscach uszkodzonych w wyniku powodzi) wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym.
- Odtworzenie zniszczonej konstrukcji wspornika. Uzupełnienie ubytków kraty pomostowej.
- Udrożnienie i oczyszczenie wpustów wraz z oczyszczeniem ich powierzchni oraz oczyszczenie stref dylatacyjnych. W miejscach korozji, ubytków lub innych wad materiałowych wszystkie elementy należy odtworzyć.
- Kompleksowe oczyszczenie spodu konstrukcji stalowej przęsła, lokalnie miejsca gdzie zostaną wykryte ubytki korozyjne odtworzenie przekrojów nominalnych elementów i połączeń. Konserwacja elementów połączeń stalowych. Odtworzenie powłoki antykorozyjnej na całości konstrukcji. Kompleksowe zabezpieczenie antykorozyjne w miejscach ubytków powłok antykorozyjnych tępnie z warstwą gruntującą, odtworzenie zewnętrznych warstw kolorystycznych dla całości konstrukcji stalowej (ujednolicenie kolorystyki obiektu).
- Renowacja/rektyfikacja łożysk.
- Kompleksowe oczyszczenie powierzchni betonowych podpór wraz ze skrzydłami i ściankami żwirowymi, a następnie naprawa za pomocą zapraw typu PCC, iniekcji sklejających i lokalnie torkretowanie w miejscach największych degradacji powierzchni betonowych. Reprofilacja górnych powierzchni ław podłożyskowych na przyczółkach i filarze oraz skrzydłach wraz z ukształtowaniem kapinósów w celu likwidacji zacieków wód opadowych na konstrukcję podpór i skrzydeł.
- Usunięcie nawierzchni bitumicznej w obrębie dojazdów do obiektu wraz z zasypkami gruntowymi w strefie za przyczółkowej w celu oceny stanu technicznego płyt przejściowych, a następnie odtworzenie płyt przejściowych. Ponadto wykonanie naprawy powierzchni podpór od strony gruntu wraz z izolacją i drenażami, odtworzenie zasypek gruntowych oraz warstw nawierzchni drogowej na dojazdach do obiektu.
- Wykonanie zewnętrznych warstw ochronnych antykarbonatyzacyjnych podpór.
- Zabezpieczenie przyczółków oraz filara poprzez wykonanie szczelnej obudowy w formie opaski żelbetowej w celu zabezpieczenia podpór przed rozmyciem. Odtworzenie umocnień dna i brzegów rzeki – sposób i zakres umocnienia należy dostosować do opinii i warunków Zarządcy cieku.
- Odtworzenie zagospodarowania terenu zgodnie ze stanem występującym przed powodzią – remont nie zmieni zagospodarowania terenu, a po wykonaniu prac przyległy teren zostanie uporządkowany i pozostawiony w stanie nie pogorszonego.



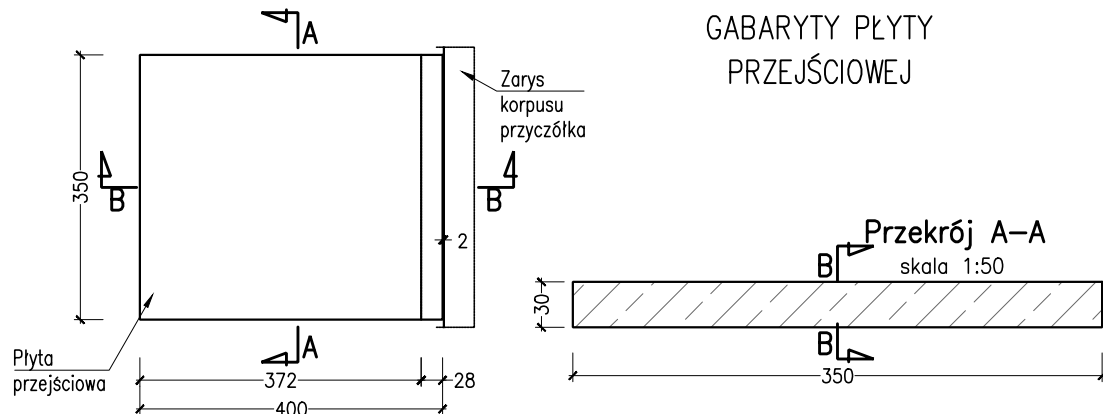
UWAGI:

- Wymiary podano w centymetrach.
- Rysunek został sporządzony na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych obiektu.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

INWESTOR:	Gmina Łądek-Zdrój, ul.Rynek 3, 57-540 Łądek-Zdrój				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83, 50-262 WROCLAW				
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.:	"Remont mostu w Trzebieszowicach (dz. nr 302, 426/5) zniszczonego w wyniku powodzi 2024."				
STADIUM:	PROJEKT REMONTU				nr rys.: M-02.1
TYTUŁ RYSUNKU:	Zakres remontu mostu				
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	data: 05.2025	skala: 1:25, 1:100	
PROJEKTANT:	mgr inż. Adam Stempniewicz	97/DOŚ/07	podpis:		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kamil Ruszkowski	–	podpis:		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Aleksander Ratoński	–	podpis:		
OPRACOWAŁ:	inż. Maksymilian Zaradny	–	podpis:		

Gabaryty płyty przejściowej-widok z góry

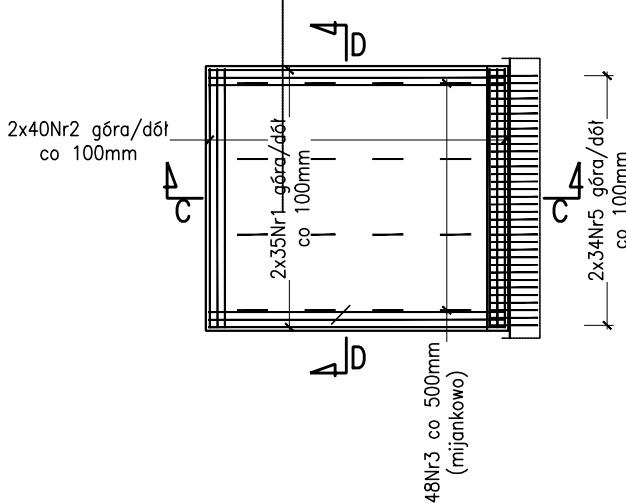
skala 1:100



GABARYTY PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ

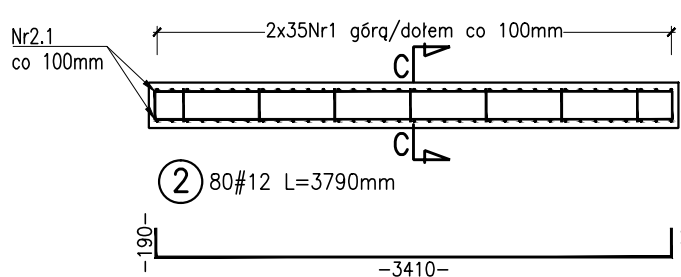
Rzut z góry

skala 1:100



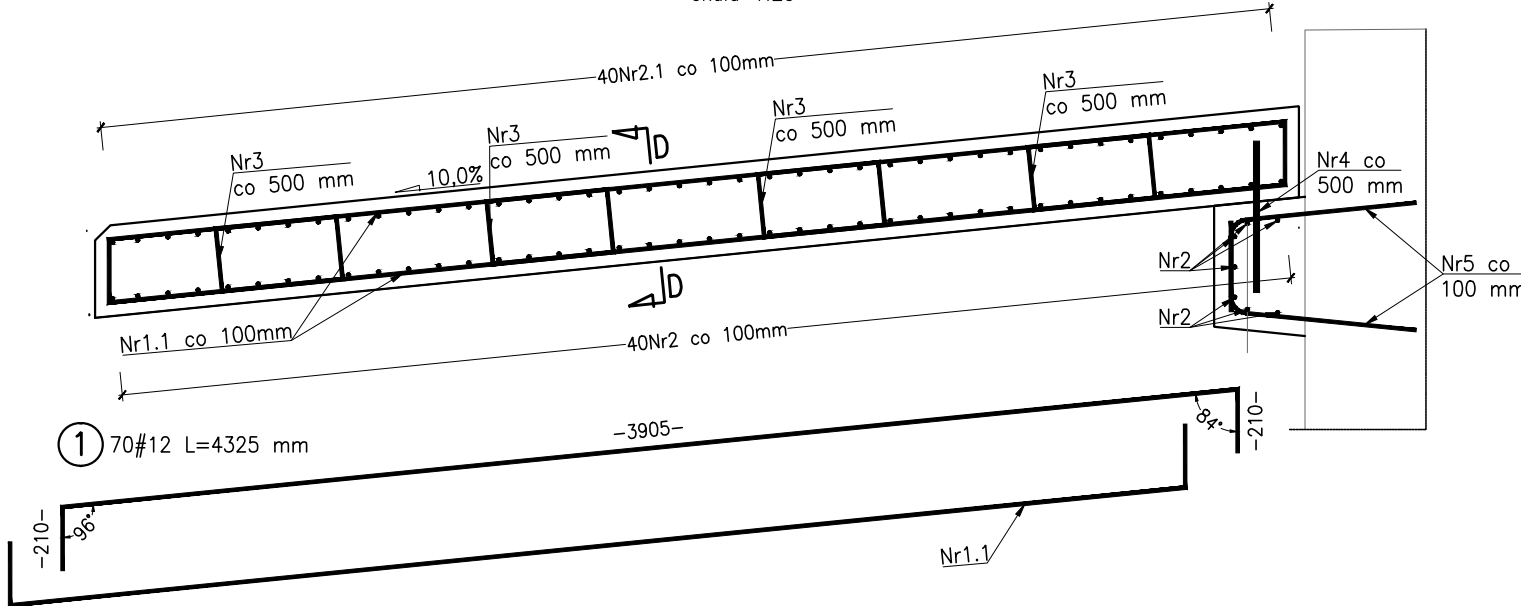
Przekrój D-D

skala 1:50



Przekrój C-C

skala 1:25



① 70#12 L=4325 mm

③ 28#12 L=1420 mm

④ 8#20 L=500 mm

⑤ 68#12 L=915 mm

ZBROJENIE PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ

Zestawienie stali zbrojeniowej płyty przejściowej					
Poz.	Średnica [mm]	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
				#12	#20
1	12	4325	70	302.75	-
2	12	3790	87	329.73	-
3	12	1420	28	39.76	-
4	20	500	8	-	4.00
5	12	915	68	62.22	-
Długość wg średnic [m]				734.46	4.00
Masa 1 m pręta [kg/m]				0.888	2.47
Masa wg średnic [kg]				652.20	9.88
Masa ogółem [kg]				662.08	

UWAGI:

- Wymiary gabarytów podano centymetrach.
- Wymiary i rozstaw prętów podano osiowo w milimetrach.
- Otulina prętów wynosi min. 40mm.
- Promienie zgięć po krawędzi wewnętrznej zgodnie z PN-EN 1992-1-1.
- Zestawienie długości prętów podano bez uwzględnienia wyokrąglenia.
- W razie konieczności pręty zbrojeniowe dostosować (dociąć lub dociąć na budowie) do gabarytów płyty przejściowej zachowując wymagania zawarte w punktach 3, 4 oraz 5. Sposób dostosowania wg Wykonawcy robót.
- W niniejszym opracowaniu nie ujęto prętów dystansujących poszczególne płaszczyzny zbrojenia – o ile zajdzie taka potrzeba wg rozwiązania Wykonawcy.
- Zbrojenie drugiej płyty należy wykonać analogicznie jak pierwszej.
- W tabeli zestawiono ilość stali przypadającą na jedną płytę.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

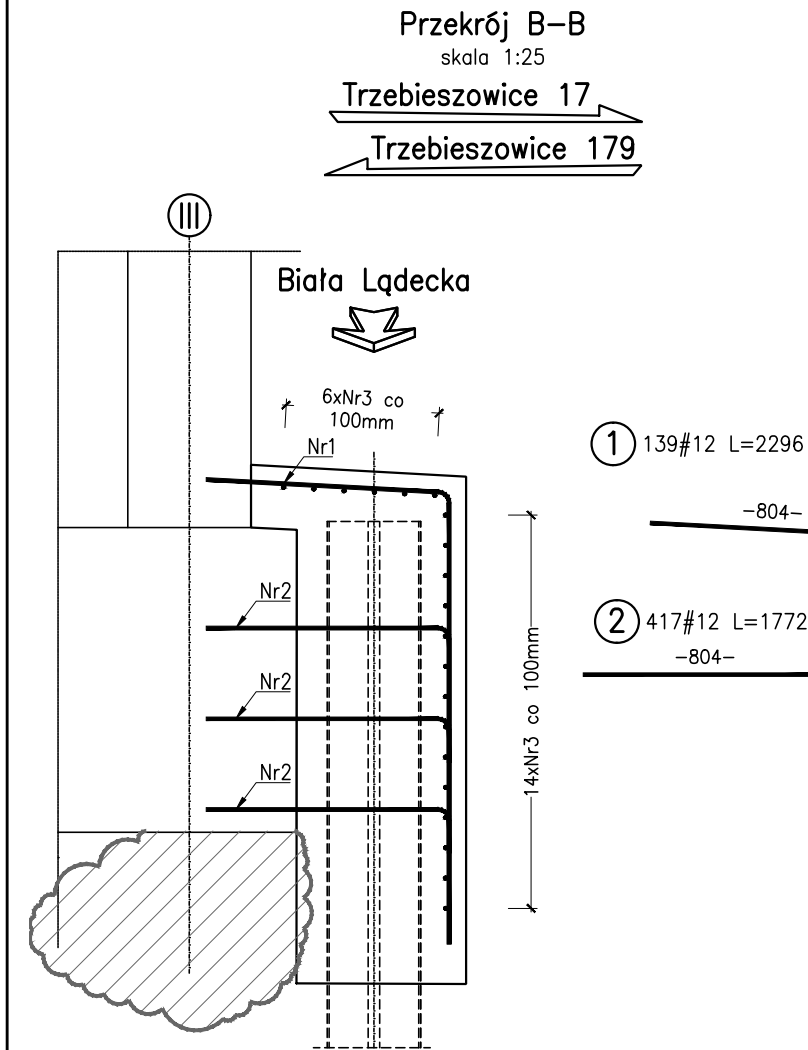
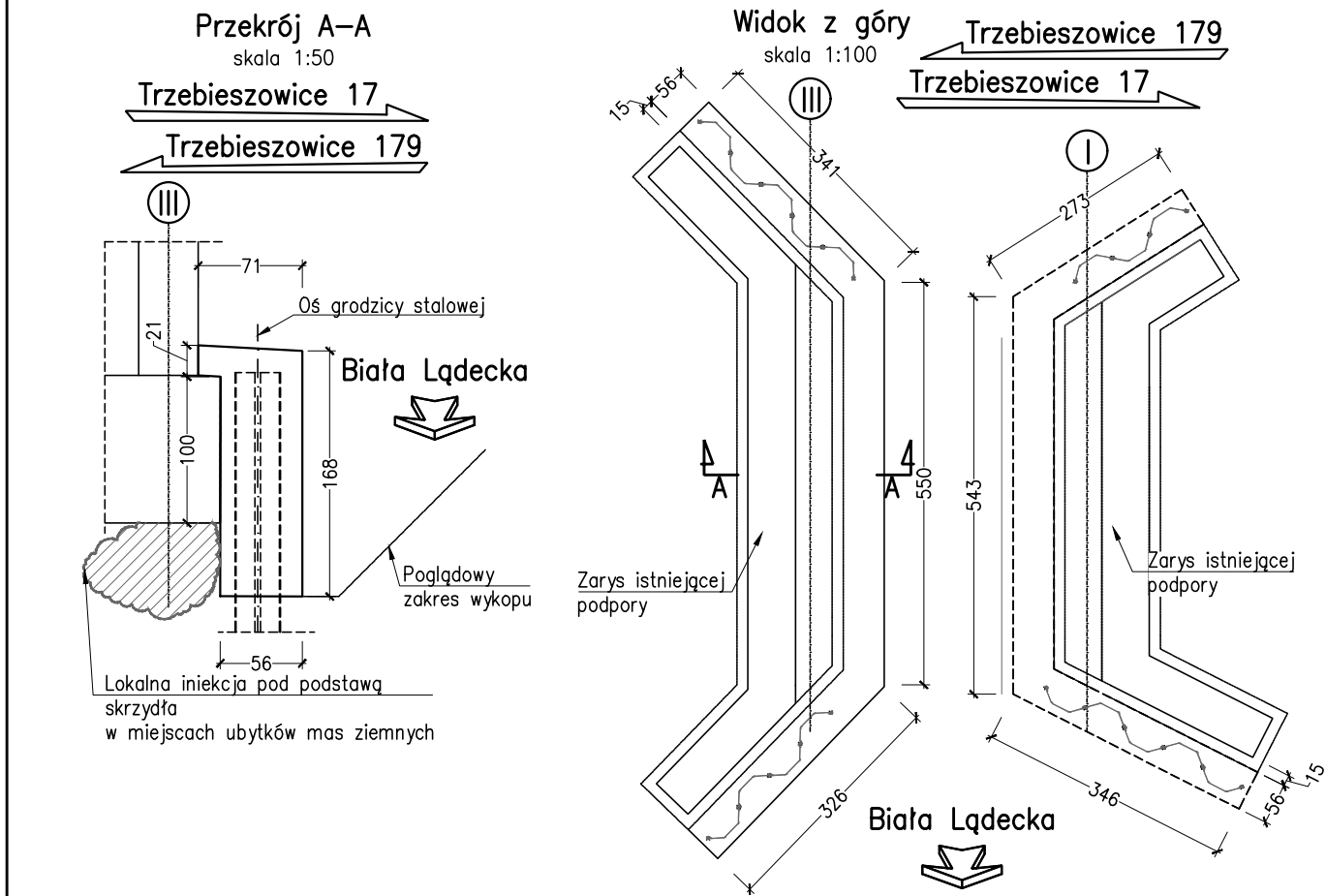
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA 1 PŁYTY:

- Beton C30/37 – 4,20 m³
- Stal zbrojeniowa B500SP – 662,08 kg

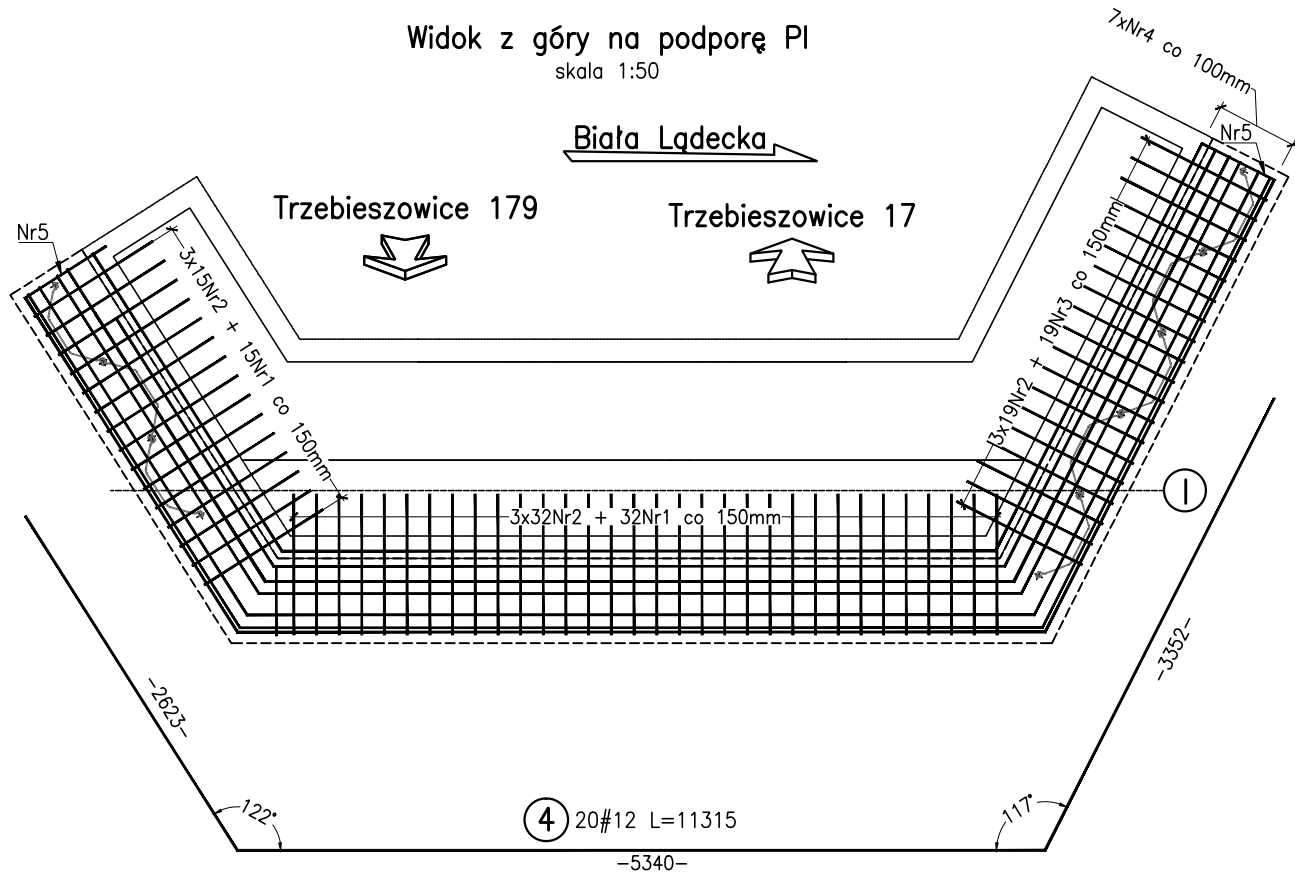
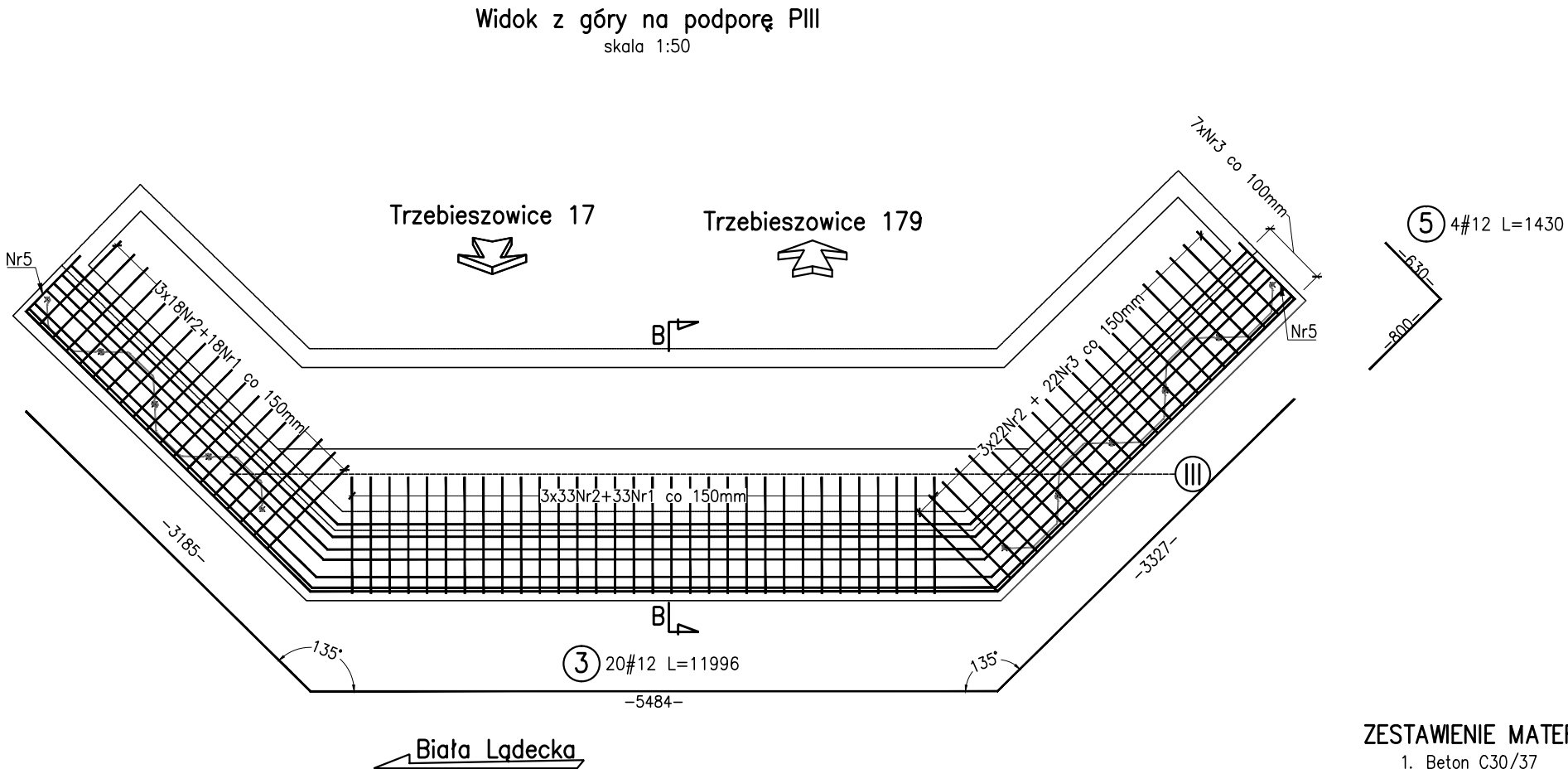
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA 2 PŁYT:

- Beton C30/37 – 8,40 m³
- Stal zbrojeniowa B500SP – 1324,16 kg

INWESTOR:	Gmina Łądek-Zdrój, ul.Rynek 3, 57-540 Łądek-Zdrój				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83, 50-262 WROCŁAW				
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.:	"Remont mostu w Trzebiezowicach (dz. nr 302, 426/5) zniszczonego w wyniku powodzi 2024."				
STADIUM:	PROJEKT REMONTU				nr rys.: M-03.1
TYTUŁ RYSUNKU:	Gabaryty i zbrojenie płyt przejściowych				
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	data:	skala:	
PROJEKTANT: (główny projektant) (branża mostowa)	mgr inż. Adam Stempniewicz	97/DOŚ/07	05.2025	1:25,1:50,1:100	
OPRACOWAŁ: (branża mostowa)	mgr inż. Kamil Ruszkowski	-			
OPRACOWAŁ: (branża mostowa)	mgr inż. Aleksander Ratowski	-			
OPRACOWAŁ: (branża mostowa)	inż. Maksymilian Zaradny	-			



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ				
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość pręta [mm]	Liczba prętów [szt.]	B500SP #12
1	12	2296	139	319.14
2	12	1772	417	738.92
3	12	11996	20	239.92
4	12	11315	20	226.30
5	12	1430	4	5.72
Długość łączna [m]:				1530.01
Masa jednostkowa [kg]:				0.888
Masa stali wg średnic [kg]:				1358.36
Masa całkowita [kg]:				1 358



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA OPASEK ŻELBETOWYCH:

- Beton C30/37 – 22,52 m³
- Stal zbrojeniowa B500SP – 1358 kg
- Grodzice żelbetowe GU-8 wys. 4m – 10,2 m.b.

UWAGI:

- Wymiary gabarytów podano centymetrach.
- Wymiary i rozstaw prętów podano osiowo w milimetrach.
- Otulina prętów wynosi min. 50mm.
- Promień zgięć po krawędzi wewnętrznej zgodnie z PN-EN 1992-1-1.
- Zestawienie długości prętów podano bez uwzględnienia wyokrąglenia.
- W razie konieczności pręty zbrojeniowe dostosować (dociąć lub dociąć na budowie) do gabarytów płyty przejściowej zachowując wymagania zawarte w punktach 3, 4 oraz 5. Sposób dostosowania wg Wykonawcy robót.
- W niniejszym opracowaniu nie ujęto prętów dystansujących poszczególne płaszczyzny zbrojenia – o ile zajdzie taka potrzeba wg rozwiązania Wykonawcy.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem i pozostałymi rysunkami przedmiotowego opracowania.

INWESTOR:	Gmina Łądek-Zdrój, ul.Rynek 3, 57-540 Łądek-Zdrój		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	FASYS MOSTY Sp. z o.o. ul. Jedności Narodowej 83, 50-262 WROCŁAW		
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.:	"Remont mostu w Trzebieszowicach (dz. nr 302, 426/5) zniszczonego w wyniku powodzi 2024."		
STADIUM:	PROJEKT REMONTU		nr rys.: M-04.1
TYTUŁ RYSUNKU:	Zabezpieczenie podpór		skala: 1:25,1:50,1:100
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	data: 05.2025
PROJEKTANT:	mgr inż. Adam Stempniewicz	97/DOŚ/07	podpis: <i>AS</i>
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kamil Ruszkowski	—	podpis: <i>Ruszkowski</i>
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Aleksander Ratowski	—	podpis: <i>AR</i>
OPRACOWAŁ:	inż. Maksymilian Zaradny	—	podpis: <i>MZ</i>



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-42C-387-1LC *

Pan Adam Mirosław Stempniewicz o numerze ewidencyjnym DOŚ/BM/0507/07
adres zamieszkania ul. Gorlicka 71/3, 51-314 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-10 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-176/2007/07

Wrocław, 20 czerwca 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB

n a d a j e

Panu

Adam Mirosław Stempniewicz

magister inżynier z kierunku budownictwo

urodzony dnia 15 sierpnia 1974 r. w Zgorzelcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 97/DOŚ/07

w specjalności mostowej

do projektowania bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Adam Mirosław Stempniewicz posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności mostowej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Adam Mirosław Stempniewicz
Ul. Poleska 11/82
51-354 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wosiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wosiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Pan Adam Mirosław Stempniewicz jest uprawniony:

W specjalności mostowej - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

1) projektowania obiektów budowlanych, takich jak:

- a) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
- b) 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.

2) obliczania światła mostów i przepustów

3) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,

4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności mostowej.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wosiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wosiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Nm. podleg. art. 3 ust. 1
na podstawie art. 3 ust. 1
z dnia 15 listopada 2006 r.
o trybie skarbowej

Skala mapy: 1:1000
Godło arkusza mapy: 6.131.10.02.4.4 i inne
Jednostka ewid.: Łądek-Zdrój - o... i inne
Obręb ewid.: 0009 Trzemieszów - i inne
Numer działki: 438/4 g1
Ulica, nr:
Układ współrz. płaskich: 2000/18
Układ wys.: PL-EVRF2007-NH
Układ odniesienia: PL-ETRF2000

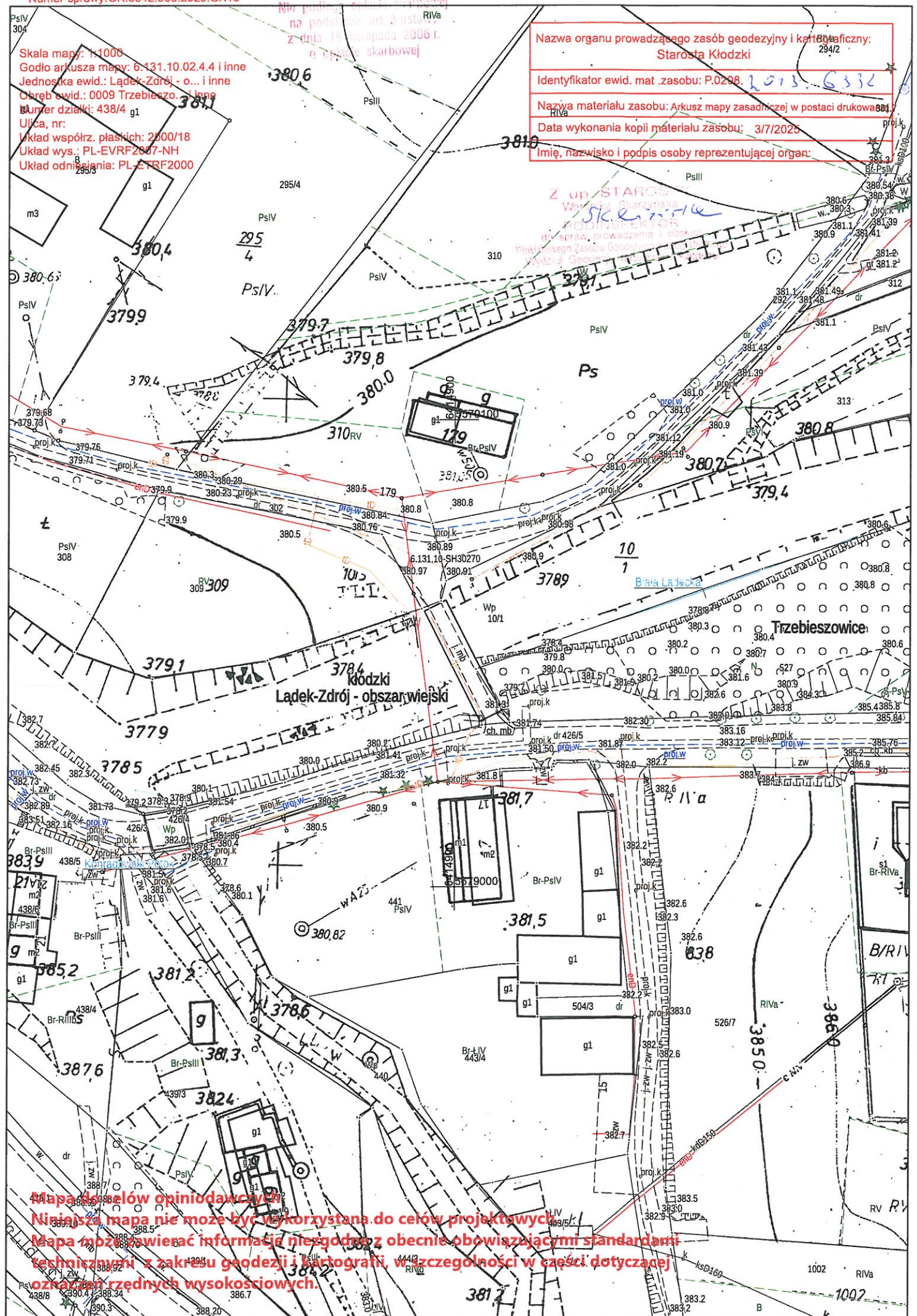
Nazwa organu prowadzącego zasób geodezyjny i kartograficzny:
Starosta Kłodzki

Identyfikator ewid. mat. zasobu: P.0298. 2013.6332

Nazwa materiału zasobu: Arkusz mapy zasadniczej w postaci drukowanej

Data wykonania kopii materiału zasobu: 3/7/2025

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:



Mapa bez celów opiniotwórczych

Niniejsza mapa nie może być wykorzystana do celów projektowych

Mapa może zawierać informacje niezgodne z obecnie obowiązującymi standardami

technicznymi z zakresu geodezji i kartografii, w szczególności w części dotyczącej

oznaczeń rzędnych wysokościowych.

Licencja nr GK.6642.935.2025.GK13_0208_CL2

1. Nazwa organu wydającego licencję: Starosta Kłodzki
2. Licencjodawca: Fasys Mosty sp.z o.o., 50-262 Wrocław, Jedności Narodowej 83
3. Informacje o materiałach państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, których dotyczy licencja:

Lp.	Nazwa materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Identyfikator materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Data wykonania kopii	Określenie obszaru / obiektu do którego odnosi się licencja ¹⁾
1	Arkusze mapy zasadniczej w postaci drukowanej	PL.PZGiK.262.EGiB, PL.PZGiK.4979.GESUT, PL.PZGiK.4910.BDOT500, PL.PZGiK.4909.BDSOG	2025-03-07	lista działek: 020808_5.0009.438/4

4. Niniejsza licencja upoważnia licencjodawcę wymienionego w pkt 2 lub podmioty ustanowione przez licencjodawcę do wykorzystywania wyszczególnionych w pkt 3 materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego²⁾ dla dowolnych potrzeb.
5. Nie narusza licencji udostępnianie materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego przez licencjodawcę innym podmiotom dla realizacji celu i w granicach uprawnień określonych w pkt 4.

Zgodnie z art. 40c ust. 4 ustawy "Prawo geodezyjne i kartograficzne" samodzielnie wydrukowana licencja nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika oraz pieczęci urzędowej.³⁾

Identyfikator dokumentu: 3300536185

Data wygenerowania: 2025-03-07 11:08:50

Licencja wygenerowana przez: Weronika Skarzyńska

Adres strony internetowej umożliwiającej przeprowadzenie weryfikacji autentyczności licencji:
wrf.powiat.klodzko.pl

POUCZENIE

Zgodnie z art. 48a ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2024 r., poz. 1151 ze zm.) kto wykorzystuje materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnienie tych materiałów.

¹⁾ Określenie obszaru / obiektu może nastąpić poprzez wskazanie: jednostek podziału terytorialnego kraju lub podziału kraju dla celów EGiB (jednostki ewidencyjne, obręby ewidencyjne, działki ewidencyjne), wykazu gości mapy, współrzędnych poligonu.

²⁾ Cel lub zakres upoważnienia do wykorzystywania udostępnionych materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego należy wybrać według listy stanowiącej załącznik do wzoru niniejszej licencji.

³⁾ Licencja wystawiona zgodnie z zasadami określonymi w art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne zawiera:

- 1) niepowtarzalny identyfikator umożliwiający weryfikację autentyczności licencji;
- 2) adres strony internetowej umożliwiającej przeprowadzenie weryfikacji, o której mowa w pkt 1;
- 3) wskazanie daty, godziny, minuty oraz sekundy, w której nastąpiło wygenerowanie licencji w trybie art.40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne;
- 4) klauzulę, że zgodnie z art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne samodzielnie wydrukowana licencja nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika oraz pieczęci urzędowej;
- 5) pouczenie o sposobie weryfikacji, o którym mowa w pkt 1.

VNK.434.56.2025.TM

FASYS MOSTY Sp. z o.o.
ul. Jedności Narodowej 83
50-262 Wrocław

Dot. pisma nr M270/01

W odpowiedzi na wyjaśnienia do treści Państwa pisma nr M270/01 z dnia 24.03.2025 r. oraz doprecyzowania charakteru i zakresu robót planowanych do realizacji w ramach zadania pn. „Projekt remontu mostów w miejscowości Trzebieszowice” w zakresie zadania nazwanego przez Inwestora jako:

1. „Odbudowa mostu w Trzebieszowicach koło nr 17 zniszczonego w wyniku powodzi w 2024 r.”
2. „Odbudowa mostu w Trzebieszowicach koło nr 40 zniszczonego w wyniku powodzi w 2024 r.”
3. „Odbudowa mostu w Trzebieszowicach koło nr 81 zniszczonego w wyniku powodzi w 2024 r.”

których zakres prac projektowych wiązać się będzie z remontem ww. obiektów, Państwowe Gospodarstwo Wodne, Wody Polskie, Nadzór Wodny w Kłodzku opiniuje pozytywnie w/w zamierzenie pod następującymi warunkami:

- bezwzględного uzgodnienia inwestycji z Jednostką Realizacji Projektu RZGW we Wrocławiu celem wykluczenia przez w/w jednostkę kolizji z obecnie realizowanym *Projektem Ochrony Przeciwpowodziowej w Dorzeczu Odry i Wisły (POPDOW)* oraz z robotami realizowanymi w zakresie usuwania skutków powodzi,
- uzgodnienia remontu mostu z właścicielem drogi, w której jest zawarty,
- światło poziome i pionowe obiektu nie może ulec zmianie,
- w przypadku zmiany światła mostu, przebudowy/odbudowy wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego w PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Nysie, po uprzednim uzgodnieniu warunków technicznych na jej wykonanie w tut. Nadzorze Wodnym na podstawie następujących dokumentów:
 - opis techniczny zamierzenia, zaprojektowane rozwiązania techniczne obiektu (przekroje podłużne i poprzeczne projektowanej przeprawy),
 - mapę zasadniczą z naniesioną lokalizacją mostu wraz z zaznaczonymi granicami naszych działek,
 - mapę ewidencji gruntów i budynków z naniesioną lokalizacją mostu,
 - wypis z rejestru gruntu na nieruchomości, na której zlokalizowany będzie most,
 - obliczenia hydrologiczno-hydrauliczne światła projektowanego obiektu komunikacyjnego w celu określenia jego wymaganej przepustowości,
 - projekt umocnień koryta rzeki w obrębie obiektu, dostosowanych do prędkości wody miarodajnej w korycie rzeki,
- utrzymywania przez właściciela obiektu mostowego oraz koryta rzeki na odcinku od 2 światel poziomych powyżej do 3 światel poziomych poniżej skrajni mostu,
- powiadomienia RZGW we Wrocławiu, Nadzór Wodny w Kłodzku z wyprzedzeniem min. 7 dni o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac w obrębie w/w mostu.

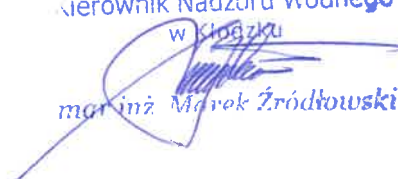
Ponadto przedmiotowe uzgodnienie:

- obowiązuje przez okres dwóch lat i traci ważność w przypadku niedotrzymania podanych wyżej warunków oraz nie stanowi podstawy do wejścia na nieruchomość, na której inwestycja będzie realizowana,
- podstawę wejścia na nieruchomość stanowi zawarta umowa na czasowe oraz trwałe zajęcie gruntów pod wodami płynącymi.

W celu zawarcia w/w umowy Inwestor posiada obowiązek wystąpienia do RZGW we Wrocławiu, ul. C. K. Norwida 34, 50 – 950 Wrocław z wnioskiem na czasowe (na czas robót) i trwałe (na czas użytkowania) zajęcie gruntów pod wodami płynącymi.

Do wniosku należy dołączyć:

- prawomocne (potwierdzone za zgodność z oryginałem) pozwolenie wodnoprawne na wykonanie prowadzonej inwestycji (jeśli jest wymagane),
- łączną powierzchnię zajęcia terenu (na czas robót oraz na czas użytkowania) zaznaczoną na mapie ewidencyjnej,
- mapę zasadniczą w skali 1:1000,
- wypis z rejestru gruntów na wnioskowaną nieruchomość,
- oświadczenie wnioskodawcy o wpływie inwestycji na środowisko,
- określenie osoby upoważnionej do podpisywania umów w imieniu wnioskodawcy wraz z pełnomocnictwem lub innym dokumentem, z którego to wynika.

Kierownik Nadzoru Wodnego
w Kłodzku

mgr inż. Marek Żródtowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku, ul. Wyspiańskiego 2K, 57-300 Kłodzko
3. RZGW Wrocław Dział RUM
4. Z.Z. Nysa
5. a/a

Adres do korespondencji:
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wałbrzychu
ul. Piotra Wysockiego 11, 58-300 Wałbrzych

Obsługa klientów
Elektronicznie: tauron-dystrybucja.pl/formularz
Telefonicznie: +48 32 606 0 616



Kłodzko, dn. 02.04.2025

1050661191

TD25-03-0419629-03



FOSYS MOSTY Sp. z o.o.
ul. Jedności Narodowej 83
50-262 Wrocław

**Dotyczy: wniosku o uzgodnienie branżowe- odbudowa trzech mostów
w Trzebieszowice koło nr 17, 40, 81 zniszczonych po powodzi w 2024r.**

Odpowiadając na wniosek z dnia 27.03.2025 informujemy, że na wskazanym terenie nie posiadamy urządzeń elektroenergetycznych WN i SN.

Na załączonych planach naniesiono orientacyjne przebiegi linii napowietrznych nN wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A., TAURON Nowe Technologie S.A. należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami i normami.

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).

W przypadku prac w pobliżu urządzeń TAURON Dystrybucja S.A. należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Wałbrzychu, ul. Wysockiego 11, 58-300 Wałbrzych w zakresie linii nN i SN.

W razie stwierdzenia w terenie istnienia infrastruktury oświetleniowej, która nie została wskazana w uzgodnieniu branżowym należy na etapie uzgadniania koncepcji/projektu przebudowy wykazać brakujące urządzenia celem ustalenia ich właściciela oraz sposobu przebudowy. W/w dokumentację należy uzgodnić z TAURON Nowe Technologie S.A.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. oraz TAURON Nowe Technologie S.A. Oddział w Wałbrzychu.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Sprawę prowadzi:

Klonowski Krzysztof, tel. 571665217, krzysztof.klonowski@tauron-dystrybucja.pl

Załączniki:

Mapa – 1 szt.

~~Wytyczne do zabezpieczania kabli~~

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wałbrzychu
Wydział Dokumentacji
Z poważaniem Starszy specjalista ds. uzgodnień branżowych

Krzysztof Klonowski

Otrzymują

- 1) Adresat
- 2) a/a OMD4

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.450.156,22 zł
Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

tauron-dystrybucja.pl

$$\Delta T_{\text{ad}} = -\Delta H_{\text{rxn}} / \sum n_i C_{p,i} = 2.071000 \text{ K}$$

Naniesione trasy urządzeń energetycznych i teletechnicznych są orientacyjne i nie oznaczają wyrażenia zgody na wykonywanie robót ziemnych. Ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, w przypadku kolizji lub skrzyżowań z istniejącą siecią elektroenergetyczną, w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót wskazane jest wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli. Sieć napowietrzną nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie.
Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty wystawienia.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
- 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
- 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwigni, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:

- linii nN - 1 m
- linii SN - 2 m
- linii WN - 5 m

Skala mapy: 1:1000
 Godło arkusza mapy: 6.131.10.01.2.4
 Jednostka mapy: m - o... i inne
 Obręb ewid.: 0106 Trzemeszów... i inne
 Numer działki: 334/4
 Ulica, nr:
 Układ współrz. płaszczyzny: 2000/18
 Układ wys.: PL-EVRF2002-WH
 Układ odniesienia: PL-EVRF2000

Nazwa organu prowadzącego zespół geodezyjny i kartograficzny:
 Starostwo Łódzkie
 Identyfikator ewid. mapy zasobu: P.0208.
 Nazwa organu prowadzącego zespół geodezyjny i kartograficzny w postaci drukowanej:
 Dział Geodezji i Kartografii
 Data wydania mapy: 3/7/2025
 Nazwa organu prowadzącego zespół geodezyjny i kartograficzny:

Uzgodnienie nr...
 Data...
 Wzrost...
 Wzrost...
 Oddział w...
 Linia napowietrzna widoczna w terenie.
 Niepotrzebne skreślić podpis

TAURON Dystrybucja S.A.
 Oddział w Wałbrzychu
 Wydział Dokumentacji
 Starszy specjalista ds. uzgodnień branżowych

Krzysztof Klonowski

linia napowietrzna

Łądek-Zdrój - obszar wiejski Trzemeszów
 kłodzki

Mapa do celów opiniodawczych
 Niniejsza mapa nie może być wykorzystana do celów projektowych.
 Mapa może zawierać informacje niezgodne z obecnie obowiązującymi standardami
 technicznymi z zakresu geodezji i kartografii, w szczególności w części dotyczącej
 oznaczeń różnych wysokościowych.

Naniesione trasy urządzeń energetycznych i teletechnicznych są orientacyjne i nie oznaczają wyrażenia zgody na wykonywanie robót ziemnych. Ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, w przypadku kolizji lub skrzyżowań z istniejącą siecią elektroenergetyczną, w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót wskazane jest wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli. Sieć napowietrzną nN należy zinventaryzować we własnym zakresie.
Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty wystawienia.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
 - 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
 - 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
- należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwigni, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:

- linii nN - 1 m
- linii SN - 2 m
- linii WN - 5 m

Naniesione trasy urządzeń energetycznych i teletechnicznych są orientacyjne i nie oznaczają wyrażenia zgody na wykonywanie robót ziemnych. Ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, w przypadku kolizji lub skrzyżowań z istniejącą siecią elektroenergetyczną, w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót wskazane jest wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli. Sieć napowietrzną nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie.
Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty wystawienia.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
- 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
- 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwigni, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:

- linii nN - 1 m
- linii SN - 2 m
- linii WN - 5 m