

Inwestor:

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO
ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa

MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH w WARSZAWIE
 00-048 Warszawa, ul. Mazowiecka 14

Jednostka projektowa:



RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING

05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18
 tel. 784-952-871, fax (22) 786-24-05
 e-mail: sitek.r@gmail.com

Temat opracowania:

**REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI
 WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z
 DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE**

Działki, na których będą zrealizowane roboty budowlane:

1582, 1981 - pas drogi wojewódzkiej nr 754, obręb Solec nad Wisłą, gm. Solec nad Wisłą, powiat lipski, woj. mazowieckie

1514 - pas rzeki Krępanka, obręb Solec nad Wisłą, gm. Solec nad Wisłą, powiat lipski, woj. mazowieckie

1979, 1515/4, 1974 - teren prywatny, na którym zlokalizowane są elementy drogi wojewódzkiej nr 754 oraz istniejące koryto rzeki Krępanka, obręb Solec nad Wisłą, gm. Solec nad Wisłą, powiat lipski, woj. mazowieckie

Stadium:

PROJEKT REMONTU

Branża:

DROGOWO-MOSTOWA

Data:

VI 2024 r.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr Uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Rafał Sitek	MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	30.06.2024	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Knopik	SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	30.06.2024	

Spis zawartości

I.	Uprawnienia budowlane zespołu projektowego.....	str. 3
II.	Oświadczenia o sprawdzeniu opracowania.....	str. 12
III.	Uzgodnienia, decyzje, opinie	str. 13
IV.	Kopia mapy do celów projektowych.....	str. 39
V.	Opis techniczny	str. 41
VI.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	str. 85
VII.	Załączniki	str. 91
VIII.	Część rysunkowa	str. 100

I. Uprawnienia budowlane zespołu projektowego



sygn. akt. MAZ/7131/ 273 /12 /M

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 b) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**

nadaje

**Panu Rafałowi Sitek
magistrowi inżynierowi**

urodzonemu dnia 20 października 1982 roku w Wołominie, synowi Mirosława

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0106/POOM/12**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego, jak:

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

IV. Na mocy § 19 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają również do: obliczania światła mostów i przepustów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Rafał Sitek
ul. Wieniawskiego 18
05-230 Kobylka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
 sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 417/21 /D

Warszawa, dnia 30 czerwca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r., poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 1 i 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Rafał Sitek
ur. dnia 20 października 1982 roku w Wołominie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0360/PWBD/21
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- 6) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:

- droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;

II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE:

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j.: Dz.U. z 2020r. poz. 256 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

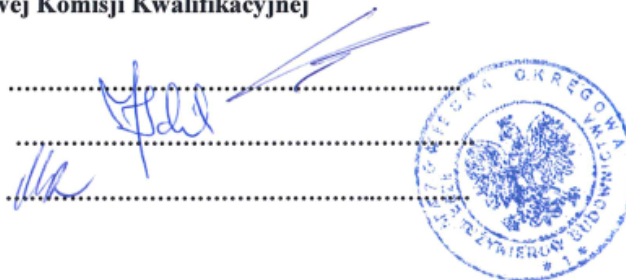
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

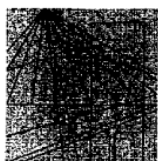
dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/2802/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 r.

DECYZJA

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

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Tomaszowi Knopik
Mgr inż. budownictwa
ur. dnia 21 grudnia 1979 w Pankach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2802/POOM/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Tomasz Knopik** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie 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 do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Tomasz Knopik
3 Maja 15 B/5
42-700 Lubliniec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzięczewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Tomasz Knopik** jest uprawniony(a) w specjalności **mostowej** 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.**

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

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
SLASIEJ OKRĘGOWEJ DLA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



SLK/OKK/7131/6533/16

Katowice, dnia 15 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 3 b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Tomasz Knopik

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 21 grudnia 1979 w Pankach

otrzymuje**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/6533/PBD/16
do projektowania****w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- 1) projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak:
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- 2) sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Knopik
3 Maja 15 B/5
42-700 Lubliniec
Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
2. a/a.
3. a/a.
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
inż. Hieronim Spiżewski
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-8FY-341-GYB *

Pan RAFAŁ SITEK o numerze ewidencyjnym MAZ/BM/0496/12
adres zamieszkania ul. WIENIAWSKIEGO 18, 05-230 KOBYŁKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-31 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-ZYR-W27-3DX *

Pan Tomasz Knopik o numerze ewidencyjnym SLK/BM/6070/09

adres zamieszkania ul. 3-go Maja 15b/5, 42-700 Lubliniec

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

II. Oświadczenie o sprawdzeniu opracowania

OŚWIADCZENIE

Rafał Sitek / Tomasz Knopik
imię i nazwisko projektanta / sprawdzającego

Kobyłka, dnia 30.06.2024 r.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm./ **oświadczam jako projektant**, że projekt remontu mostu nad rzeką Krępianką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie, wykonany dla Inwestora - Zarządu Województwa Mazowieckiego, ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa (reprezentowanego przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie z siedzibą przy ul. Mazowieckiej 14, 00-048 Warszawa), sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być przekazany do realizacji.

.....
/podpis-pieczętka projektanta/

.....
/podpis-pieczętka sprawdzającego/

III. Uzgodnienia, decyzje, opinie

Spis uzgodnień, warunków i decyzji:

1. Uzgodnienie przez MZDW w Warszawie proponowanego zakresu prac remontowych na moście i jego dojazdach oraz zakresu reprofilacji i umocnienia koryta rzeki w obrębie mostu z MZDW w Warszawie – pismo znak U-1.460.3.2022.12.ZS z dnia 12.07.2024 r.
2. Uzgodnienie konstrukcji nawierzchni z MZDW w Warszawie – pismo znak I-4.453.98.2022.AK z dnia 21.06.2022 r.
3. Uzgodnienie z Nadzorem Wodnym w Lipsku PGWWP – pismo znak WA.4.5.434.8.2022.AM z dnia 12.07.2022 r.
4. Opinia Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie w zakresie geometrii – pismo znak NI-D-I.8010.568.2022.JG z dnia 8.08.2022 r.
5. Warunki techniczne na przełożenie sieci telekomunikacyjnej, wydane przez Orange Polska
6. Decyzja wodnoprawna znak WA.ZUZ.4.4210.323.2022.ES z dnia 04.04.2023 r.



Warszawa, 12-07-2024r.

U-1.460.3.2022.12.ZS

RS ENGINEERING Rafał Sitek
ul. Wieniawskiego 18
05-230 Kobyłka

Dotyczy: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Remont mostu nad rzeką Krępianką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie”.

W nawiązaniu do pisma projektanta nr L.dz. SnW1/01/07/24 z dnia 08.07.2024r. Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie uzgadnia bez uwag, skorygowany o uwagi Wojewody Mazowieckiego (postanowienie znak WIR-I.7843.2.224.2024.LK z dnia 18.06.2024r.) zakres proponowanych prac remontowych na przedmiotowym moście i jego dojazdach oraz granice reprofilacji i umocnienia koryta rzeki w obrębie mostu. Zaproponowana konstrukcja nawierzchni dla mostu i dojazdów do niego zatwierdzona została odrębnym pismem.

Zamawiający akceptuje również zaproponowaną metodę połówkową prowadzenia prac przy zastosowaniu tymczasowej organizacji ruchu z ruchem wahadłowym oraz związaną z tym technologię wykonania prac remontowych.

Zastępca Dyrektora
ds. Utrzymywania Dróg i Mostów
Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich
w Warszawie
inż. Katarzyna Lalak-Mierzejewska



I-4.453.98.2022.1.AK

Warszawa, dnia 21 czerwca 2022 r.

Rafał Sitek RS ENGINEERING

Ul. Wieniawskiego 18

05 – 230 Kobyłka

Dotyczy: uzgodnienie konstrukcji nawierzchni remontu mostu w ciągu DW 754 w km 40+350 nad rzeką Krępianką wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie.

W odpowiedzi na pismo SnW1/01/05/22 z dnia 20.05.2022r, Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie **uzgadnia** (Uzgodnienie nr UK-754-93/22 z dnia 21.06.2022r) konstrukcję nawierzchni remontu mostu nad rzeką Krępianka w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie, zgodnie z załączonym do pisma rysunkiem nr 1.

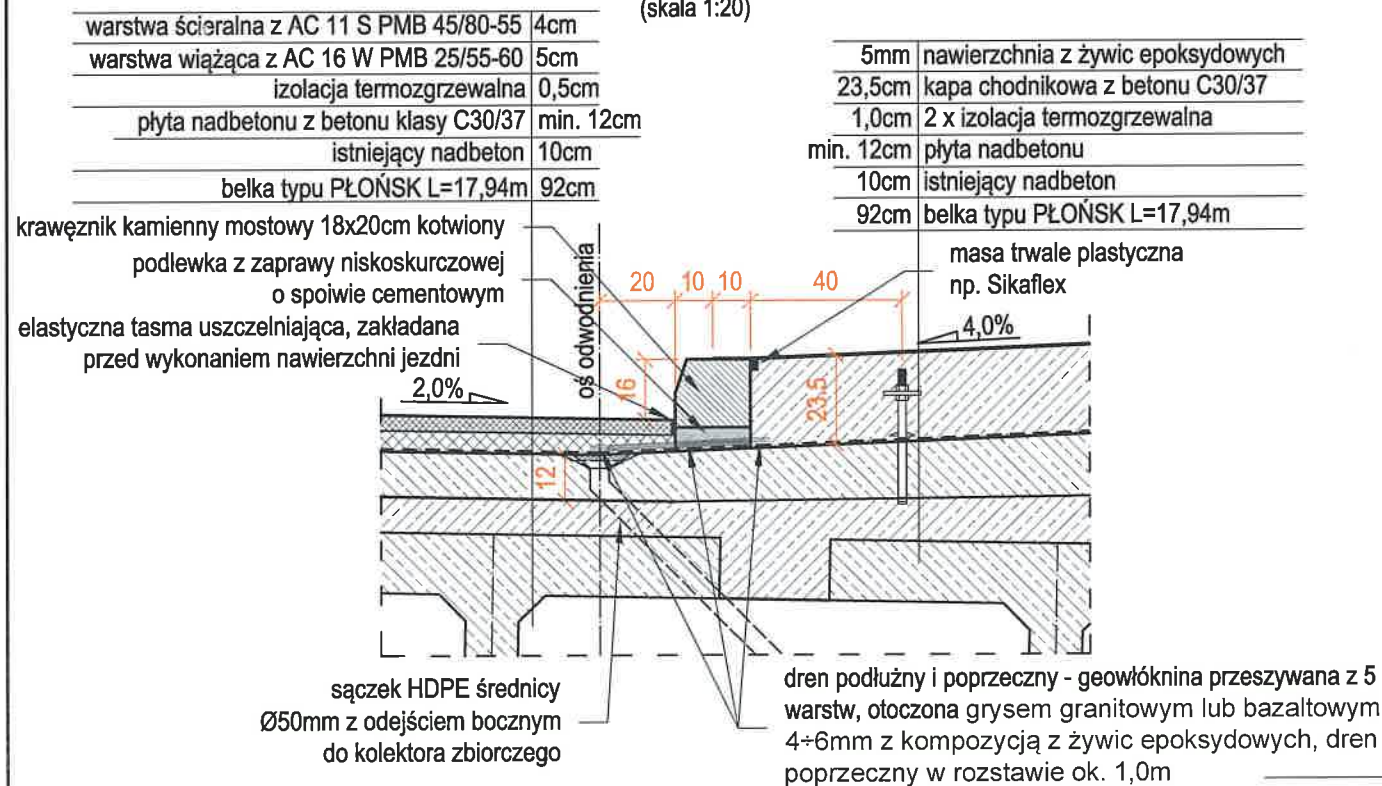
Zastępca Dyrektora
ds. Utrzymania Dróg i Mostów
Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich
w Warszawie
inż. Katarzyna Łatał-Mierzejewska

Do wiadomości email:

1. Wydział Utrzymania Dróg i Mostów U-1 – MZDW w Warszawie.

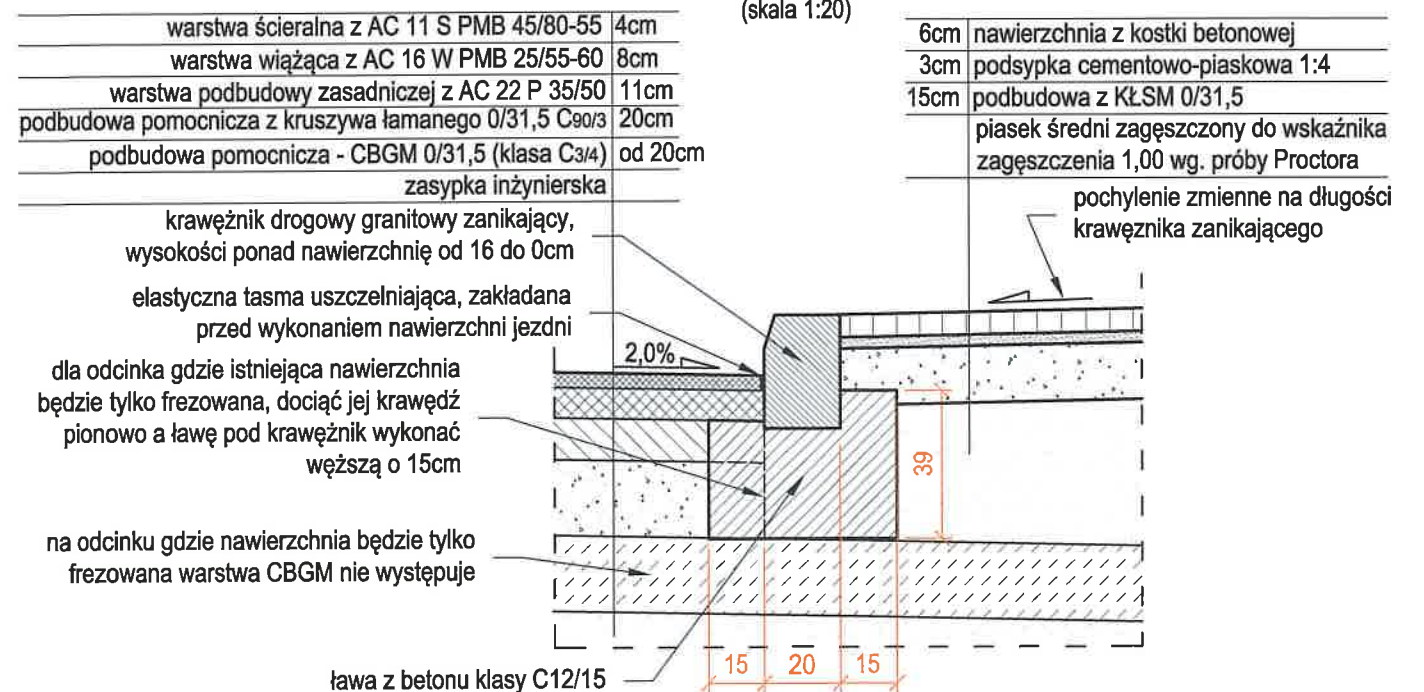
SZCZEGÓŁY NAWIERZCHNI NA MOŚCIE

(skala 1:20)



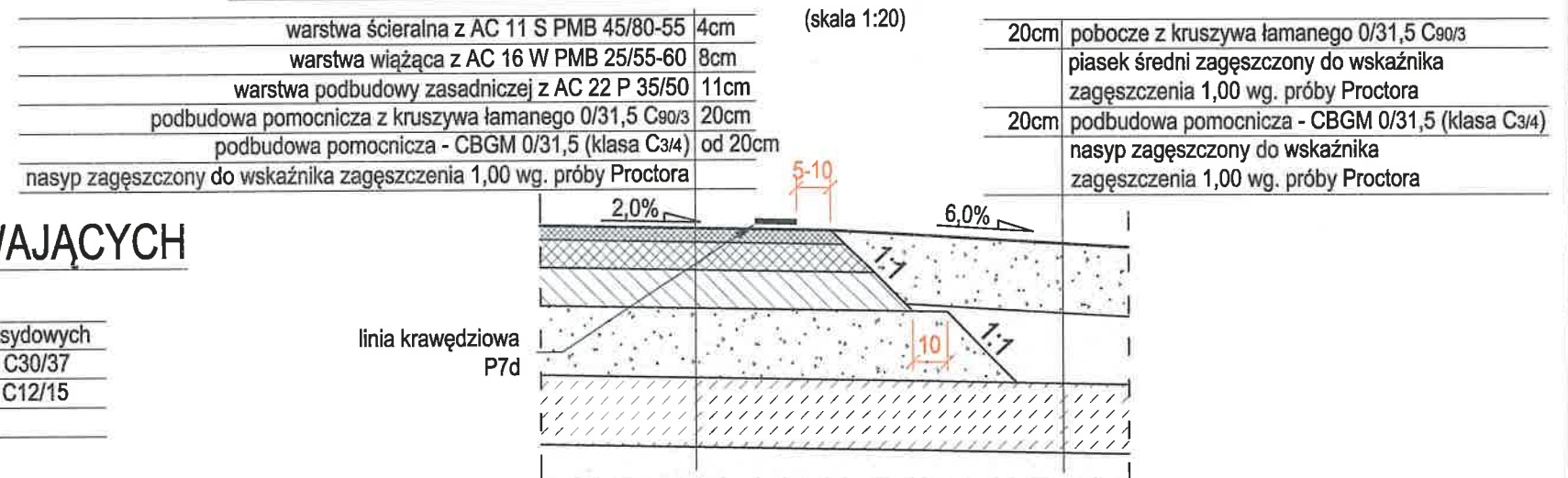
SZCZEGÓŁY NAWIERZCHNI NA DŁUGOŚCI NOWEGO CHODNIKA Z KOSTKI

(skala 1:20)



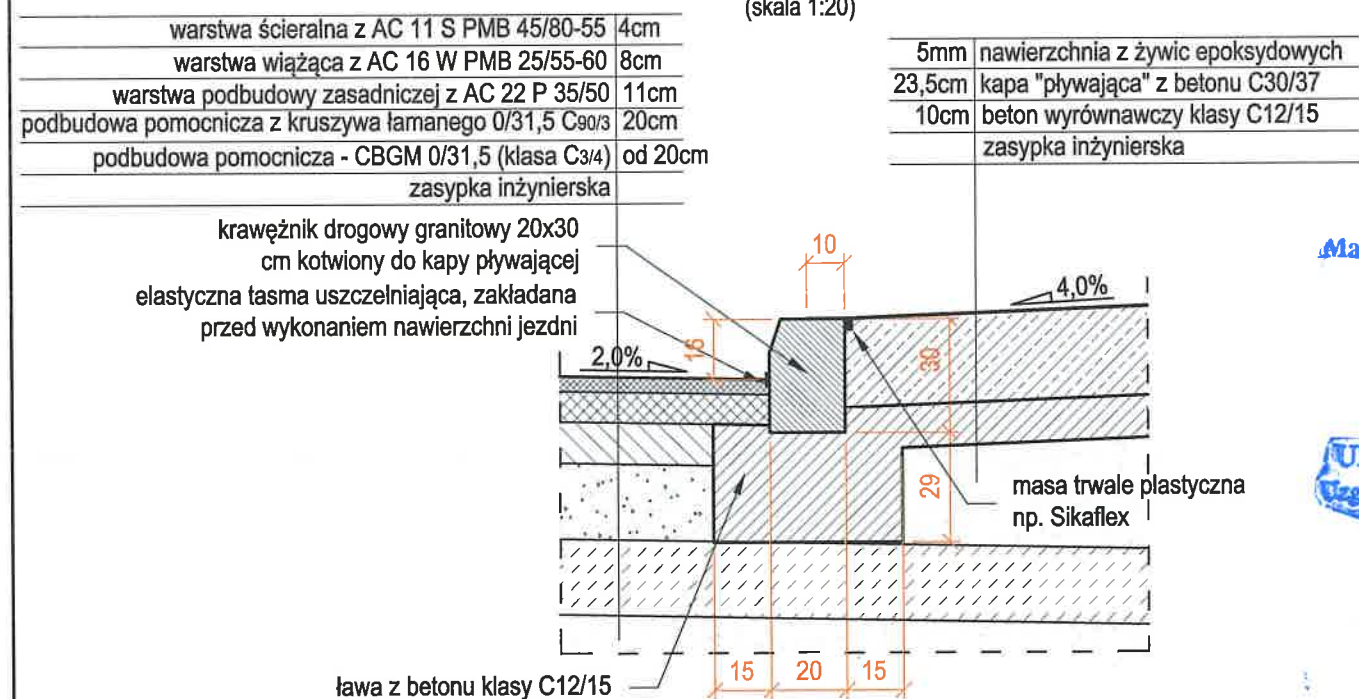
SZCZEGÓŁY NAWIERZCHNI NA DOJAZDACH POZA KRAWĘŻNIKIEM

(skala 1:20)



SZCZEGÓŁY NAWIERZCHNI NA DŁUGOŚCI KAP PŁYWAJĄCYCH

(skala 1:20)



Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
ul. Mazowiecka 14, 00-048 Warszawa

UZGODNIENIE

UK-79-93-122 z dnia 21.06.2022
Uzgodniam konstrukcję nawierzchni i szczegóły konstrukcyjne w całości - ze zmianami wniesionymi na rysunku

Zastępca Dyrektora
ds. Utrzymania Dróg i Mostów
Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich
w Warszawie
Inż. Katarzyna Łuk-Mierzejewska

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA		
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215		
Temat:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE		
Nazwa załącznika:	KONSTRUKCJA I DETALE WYKOŃCZENIA NAWIERZCHNI NA MOŚCIE I JEGO DOJAZDACH	Stadium dokumentacji:	Koncepcja projektowa
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21
			Skala: 1:50
			Rys. nr 1.

WA.4.5.434.8.2022.AM

RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING
ul. Wieniawskiego 18
05-230 Kobyłka

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Nadzór Wodny w Lipsku w odpowiedzi na pismo znak SnW1/01/06/22 z dnia 17.06.2022r. dotyczące **uzgodnienia przyjętych rozwiązań projektowych** dla zadania: „Remont mostu nad rzeką Krępianką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie” informuje, że opiniuje pozytywnie zamiar wykonania prac remontowych na ww. obiekcie przy zachowaniu poniższych warunków:

1. Zakres działań wymagających uzyskania pozwolenia wodnoprawnego zawiera art. 389 pkt 1 i pkt 6 w związku z art. 16 pkt 65 lit. f oraz art. 35 ust. 3 pkt 7 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2022r., poz. 88).
2. Określić możliwość odbioru wód opadowych przez starorzecze rzeki Krępianki z projektowanych wylotów z uwzględnieniem powierzchni i charakteru zlewni oraz aktualnego stanu technicznego koryta starorzecza.
3. Wykonać umocnienia skarp rzeki (zgodnie z projektem) oraz umocnienia dna cieku w miejscach planowanych wylotów. Należy zabezpieczyć dno i skarpy przed rozmywaniem.
4. Prowadzone prace nie mogą zakłócać swobodnego przepływu wody w rzece.
5. Wszelkie prace należy wykonywać w okresie korzystnych warunków hydrologicznych.
6. Prace remontowe w rejonie rzeki nie powinny powodować długotrwałego zaburzenia przepływów oraz zanieczyszczenia wód.
7. Po zakończeniu prac teren robót oraz teren przyległy do inwestycji należy uporządkować.
8. W przypadku wyrządzenia szkód w miejscu inwestycji dokonać ich naprawy na koszt Inwestora.
9. O rozpoczęciu i zakończeniu robót należy poinformować Nadzór Wodny w Lipsku.
10. W trakcie realizacji zadania należy przestrzegać przepisów prawa, a w szczególności przepisów dotyczących ochrony środowiska i porządku publicznego oraz należy uzyskać wszelkie zgody i pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami prawa.

Ponadto zgodnie z art. 261 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. (Dz. U. z 2022r. poz. 88), zajęcie gruntu pokrytego wodami płynącymi, stanowiącego własność Skarbu Państwa wymaga zawarcia umowy w formie pisemnej. Przedmiotowy wniosek o wyrażenie zgody na zajęcie gruntu należy złożyć do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, ul. Zarzecze 13 B, 03-194 Warszawa.

Istniejący obiekt mostowy zlokalizowany jest nad starorzeczem rzeki Krępianki, dla którego nie prowadzi się ewidencji kilometrażowej.

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.

KIEROWNIK

Agnieszka Mazur

Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie
Departament Nieruchomości i Infrastruktury
ul. Brechta 3, 03-472 Warszawa
Telefon: 22-59-79-801, nieruchomosci@mazovia.pl



Warszawa, 08 sierpnia 2022 roku

NI-D-I.8010.568.2022.JG

RAFAŁ SITEK ENGINEERING
ul. Wieniawskiego 18
05-230 Kobyłka

Dotyczy: remontu mostu nad rzeką Krępianką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie

Szanowny Panie!

W odpowiedzi na Pana wniosek, oraz po zapoznaniu się z dostarczoną dokumentacją, **opiniuję pozytywnie w zakresie geometrii** przedstawiony projekt budowlany remontu mostu nad rzeką Krępianką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie.

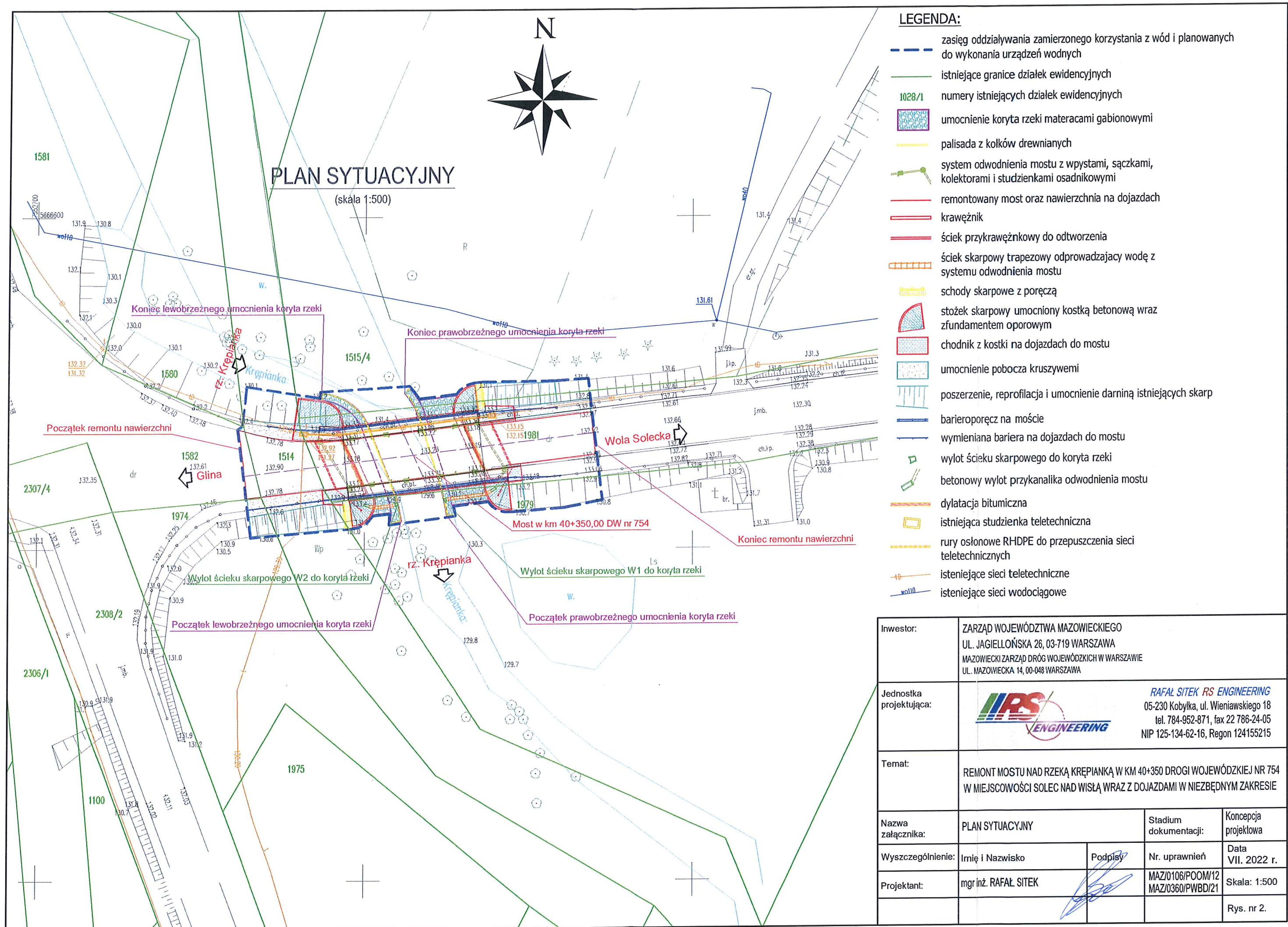
Projekt stałej organizacji ruchu i na czas budowy należy złożyć do zatwierdzenia w Departamencie Nieruchomości i Infrastruktury Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie (ul. Brechta 3, 03-472 Warszawa). Zgodnie z § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 roku, poz. 784) **zatwierdzona stała organizacja ruchu, związana z budową lub przebudową drogi albo z budową dojazdu do obiektu przy drodze, stanowi integralną część dokumentacji budowy.**

Szczegóły techniczne i konstrukcyjne w granicach pasa drogowego drogi wojewódzkiej należy uzgodnić z Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Warszawie.

Z poważaniem

Z up. Marszałka Województwa
Zastępca Dyrektora Departamentu
Nieruchomości i Infrastruktury


Marek Sitarski





Orange Polska
Hurt
Infrastruktura i Serwis Usług
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta
ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź
tel.: 42 614 60 88
www.hurt-orange.pl

Rafał Sitek RS ENGINEERING
ul. Wieniawskiego 18
05-230 Kobyłka

Łódź, 18 kwietnia 2024 r.

Numer pisma: 6486/TTDSILU/P/2024/JS

Temat: Warunki techniczne na przełożenie sieci telekomunikacyjnej w związku z kolizją z planowanym remontem mostu nad rzeką Krępianką w m. Solec Nad Wisłą w km 40+350 DW nr 754 wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na wniosek dotyczący planowanego remontu mostu nad rzeką Krępianką w m. Solec Nad Wisłą w km 40+350 DW nr 754 wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej „OPL”). W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przełożenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu oraz na zagwarantowanie nieodpłatnego korzystania przez OPL z terenu, na który zostanie przełożona infrastruktura.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Przełożyć poza obręb kolizji istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną kolidującą z projektowaną inwestycją. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 maja 2023r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2023r, poz.1040);
Na etapie opracowywania projektu wykonawczego w przypadku stwierdzenia występowania w kanalizacji lub na słupach telekomunikacyjnych kabli należących do innych operatorów należy wystąpić do poszczególnych podmiotów o wydanie technicznych warunków przebudowy kabli będących ich własnością. Uzyskane dokumenty formalne należy dołączyć do projektu, a narzucone rozwiązania techniczne uwzględnić w opracowanej dokumentacji;
2. W miejscach skrzyżowań z jezdnią lub chodnikiem, w miejscach projektowanych wjazdów doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni, wjazdu;
3. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania.
4. W przypadku prowadzenia prac niezgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami, Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo zgłoszenia takiej okoliczności organom nadzoru budowlanego w

celu wszczęcia postępowania wskazanego w art.94 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018r., poz. 1202) lub w celu wszczęcia postępowania mandatowego określonego w § 2 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie nadania pracownikom organów nadzoru budowlanego uprawnień do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego z dnia 16 października 2002r. (Dz. U. Nr 174, poz. 1423).

5. Wszystkie prace projektowe i wykonawcze powinny być wykonane tak aby w wyniku realizacji przełożenia infrastruktury telekomunikacyjnej nie doszło do zwiększenia wartości urządzeń i zachowane zostaną dotychczasowe właściwości użytkowe i parametry techniczne urządzeń.
6. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci).
7. Lokalizację w terenie podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej należy potwierdzić za pomocą poprzecznych przekopów kontrolnych. W sposób widoczny, wytyczyć i oznakować przebiegi infrastruktury telekomunikacyjnej. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych infrastruktury telekomunikacyjnej nienaniesionej na planie, należy ją zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela OPL Dostarczanie i Serwis Usług, Obsługa Techniczna Klienta w Łodzi; oraz inspektora nadzoru.
8. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności, ręcznie (bez użycia ciężkiego sprzętu) i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.
9. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz **zatwierdzonego** przez OPL projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi przy ul. Ogrodowej 8, 91-273 Łódź.
10. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być **zaopiniowana** tylko po przedstawieniu kopii pełnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie sieci telekomunikacyjnej
11. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kabli miedzianych zostaną udzielone w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi przy ul. Ogrodowej 8 (sprawę prowadzi Janusz Skupień. tel. 42 614 60 88). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
12. Roboty budowlano – montażowe w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej należy realizować po uzyskaniu zgody w OPL na prace planowe oraz zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:
 - Firma Spie-NexoTech S.A. 62-030 Luboń, u. Magazynowa 6 tel. (61) 817 8443 fax. (61) 817 8444, która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska S.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych

Informujemy, że prace związane z przełączeniem czynnych kabli miedzianych i światłowodowych, mających bezpośredni wpływ na jakość dostarczanych przez OPL usług, może realizować wyłącznie wskazana powyżej firma utrzymująca sieć Orange Polska w danym rejonie na zlecenie inwestora lub jego wykonawcy. Przed przystąpieniem do ogłoszenia przetargu lub złożeniem zapytania ofertowego inwestor lub wykonawca powinien zwrócić się do wskazanej powyżej firmy utrzymaniowej o szacunkowy koszt niezbędny do wykonywania prac.

OPL zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z

budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla OPL szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci OPL lub z którym w tym okresie OPL rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy.

13. **W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, OPL obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez OPL umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.**
Łączna wysokość roszczeń OPL w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich.

14. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze warunki techniczne wystąpić z wnioskiem o nadzór właścicielski a formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia następuje z dniem rozpoczęcia prac przez Wykonawcę.

Formularz zgłoszenia nadzoru, cennik oraz zasady jego wykonywania znajdują się na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor.

Jeżeli wniosek dotyczy nadzoru nad przebudową/zabezpieczeniem infrastruktury Orange (bez ingerencji w sieć) oraz odbiorem tych prac, Kontrahent zobowiązany jest do zgłoszenia prac z wyprzedzeniem 3 dni roboczych (tryb planowany). W przypadku zgłoszenia w terminie krótszym niż 3 dni robocze Orange naliczy opłatę za nadzór zwiększona o 50% zgodnie z cennikiem (tryb doraźny)

Jeżeli wniosek dotyczy wydania zgody na prace z ingerencją w czynną infrastrukturę (kable, szafy, słupki, etc.) Kontrahent zobowiązany jest do wystąpienia o zgodę na prace planowe z wyprzedzeniem 34 dni poprzez formularz na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor

15. Dla prac realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej własnością OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną **zawierającą dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt , numer zgłoszenia nadany przez OPL.** Przekazanie takiej tablicy następuje na zasadach określonych w Dodatkowych Wymaganiach stanowiących załącznik do warunków technicznych.
16. Przed zgłoszeniem prac do odbioru końcowego należy sporządzić dokumentację powykonawczą w formacie PDF oraz przesłać ją do zaakceptowania na adres wskazany w punkcie 9 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac. Dokument potwierdzenia należy okazać w trakcie odbioru końcowego prac.
17. Inwestor po zakończeniu prac zwróci OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaze:
- komplet dokumentacji powykonawczej w postaci tradycyjnej oraz elektronicznej w formacie PDF na adres wskazany w punkcie 7 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac .
 - szkice inwentaryzacji geodezyjnej infrastruktury telekomunikacyjnej potwierdzone przez geodetę i określi graniczny termin dostarczenia kopii mapy z inwentaryzacją geodezyjną wprowadzoną do zasobów geodezyjnych starostwa powiatowego.
 - Z czynności przekazania przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej sporządzony zostanie protokół odbioru technicznego,
 - Protokół odbioru technicznego winien być podpisany, przy udziale zainteresowanych stron: Inwestora, Wykonawcy i przedstawiciela OPL
18. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL po pozytywnym zaopiniowaniu dokumentacji powykonawczej przez Komórkę Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta należy zgłosić do odbioru przedstawicielowi OPL sprawującemu nadzór (jeżeli nadzór jest w trakcie sprawowania) lub

poprzez formularz na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor, co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem. Wynikiem prawidłowego wykonania prac będzie podpisany protokół odbioru końcowego.

19. Inwestor po zakończeniu prac zwróci na podstawie protokołu odbioru do OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaże do ZZS potwierdzoną przez przedstawiciela OPL na odbiorze dokumentację powykonawczą.
20. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. OPL zastrzega sobie możliwość zmiany zajętości kanalizacji posadowionej w obszarze planowanej inwestycji w związku z prowadzoną działalnością operacyjną. W przypadku zamiaru rozpoczęcia lub kontynuowania prac projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o wystawienie nowych.
21. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym projekcie technicznym Inwestor udzieli OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania protokołu odbioru technicznego przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej.

Integralną część warunków technicznych stanowią Dodatkowe Wymagania OPL stanowiące załącznik do warunków technicznych. Podmiot występujący z wnioskiem o wydanie powyższych warunków technicznych zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania Wymagań w trakcie realizacji inwestycji dla której warunki techniczne zostały wydane.

Dodatkowe Wymagania OPL dostępne są również na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor

UWAGA:

Informujemy, że w obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszki) będące pod **napięciem niebezpiecznym**. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego.

W dokumentacji projektowej należy umieścić Informację o możliwości występowania na trasie/w relacji projektowanego zasobu, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi i konieczności zachowania szczególnych środków ostrożności podczas pracy na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Za powyższe warunki zostanie pobrana opłata wg aktualnego cennika. Należność należy uregulować w terminie określonym na fakturze VAT, która zostanie przesłana odrębną korespondencją

Z poważaniem

Janusz Skupień



Starszy Specjalista

Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta

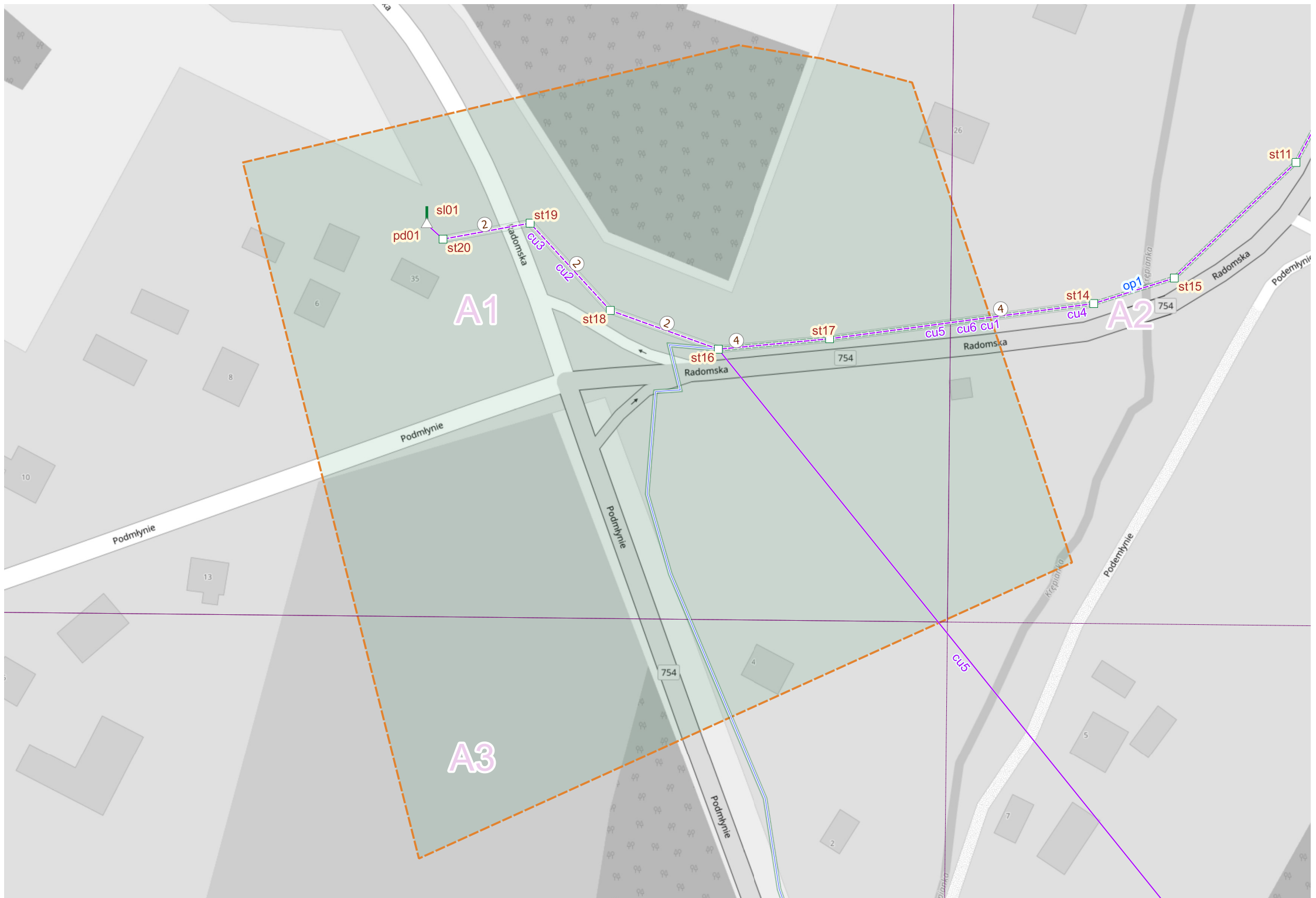
Załączniki:

1. Dodatkowe wymagania Orange Polska

Załącznik do warunków technicznych nr **6486/TTDSILU/P/2024**
z dnia 2024-04-18 dla
Zarząd Województwa Mazowieckiego

Podsumowanie:

kable opto	1	punkty dostępne	2
węzły opto	2	słupy	1
kable miedziane	7	studnie	33
złącza kabli miedzianych	3	szafki kablowe	1
kanal. pierwotna	5	zasobniki	1
rurociągi	1		
mikrokanalizacja	2		



Mapa obszaru wydanych warunków technicznych

Legenda

⚙️ zapasy opto

węzły opto

- ⚡ OPP/OSD (=1)
- ⚡ OPP/OSD (>1)
- ⚡ złącze
- pozostałe (tylko etykiety)

obiekty

- ! słup
- studnia
- 🏢 szafa ONU/opto/cu
- 🏠 budynek
- 📦 kontener
- ▲ słupek
- 📦 zasobnik
- 📡 maszt
- Ⓚ kablownia / ob.telekom.
- Ⓟ PG
- △ PD
- 📶 złącze cu w obiekcie
- 📶 złącze cu w budynku
- 📶 złącze cu na budynku
- 📶 złącze cu doziemne

kable cu

- kabel ziemny
- - - w kanalizacji
- ⋯ w rurociągu
- ~~~~ kabel napowietrzny
- w przepuście
- - - pozostałe

kable opto

- ~~~~ kabel napowietrzny
- kabel ziemny
- w rurociągu
- - - w kanalizacji
- w mikrokanalizacji (pakiet.)
- przyłącze do budynku
- w budynku (peszel)
- błąd infrastruktury
- brak infrastruktury
- ⬅️ wewnątrzbudynkowy (pkt)

kable OA

- kabel ziemny
- - - w kanalizacji
- ⋯ w rurociągu
- ~~~~ kabel napowietrzny
- - - pozostałe

infrastruktura

- ⋯ Mikrokanalizacja
- - - Mikrokanalizacja pakietowa
- == Rurociąg
- ===== Kanalizacja wtórna
- ===== Przyłącze do budynku
- ===== Kanalizacja pierwotna

kody kabli:

cu kabel cu
oa kabel OA
op kabel opto

kody infrastruktury liniowej:

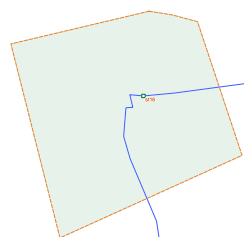
k kanalizacja pierwotna
m mikrokanalizacja
p przyłącze do budynku
r rurociąg
w kanalizacja wtórna
x mikrokanalizacja pakietowa

kody węzłów i zapasów:

R zapas opto
W węzeł opto

kody obiektów:

bd budynek, kablownia, obiekt telekom.
kn kontener
mt maszt
pd PD
pg PG
sk szafka
sl słup
sp słupek
st studnia
zk złącze kablowe cu
zs zasobnik

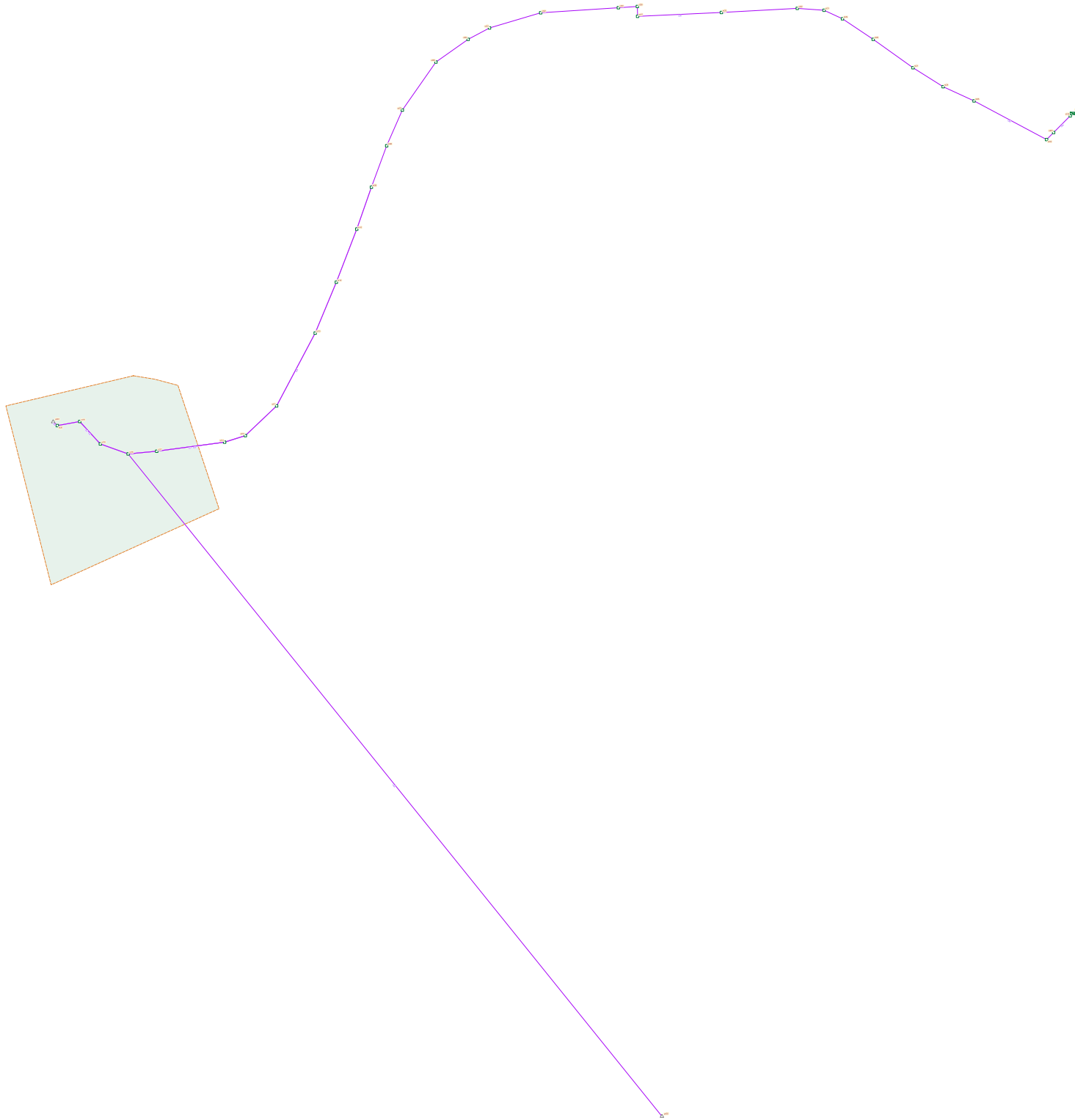


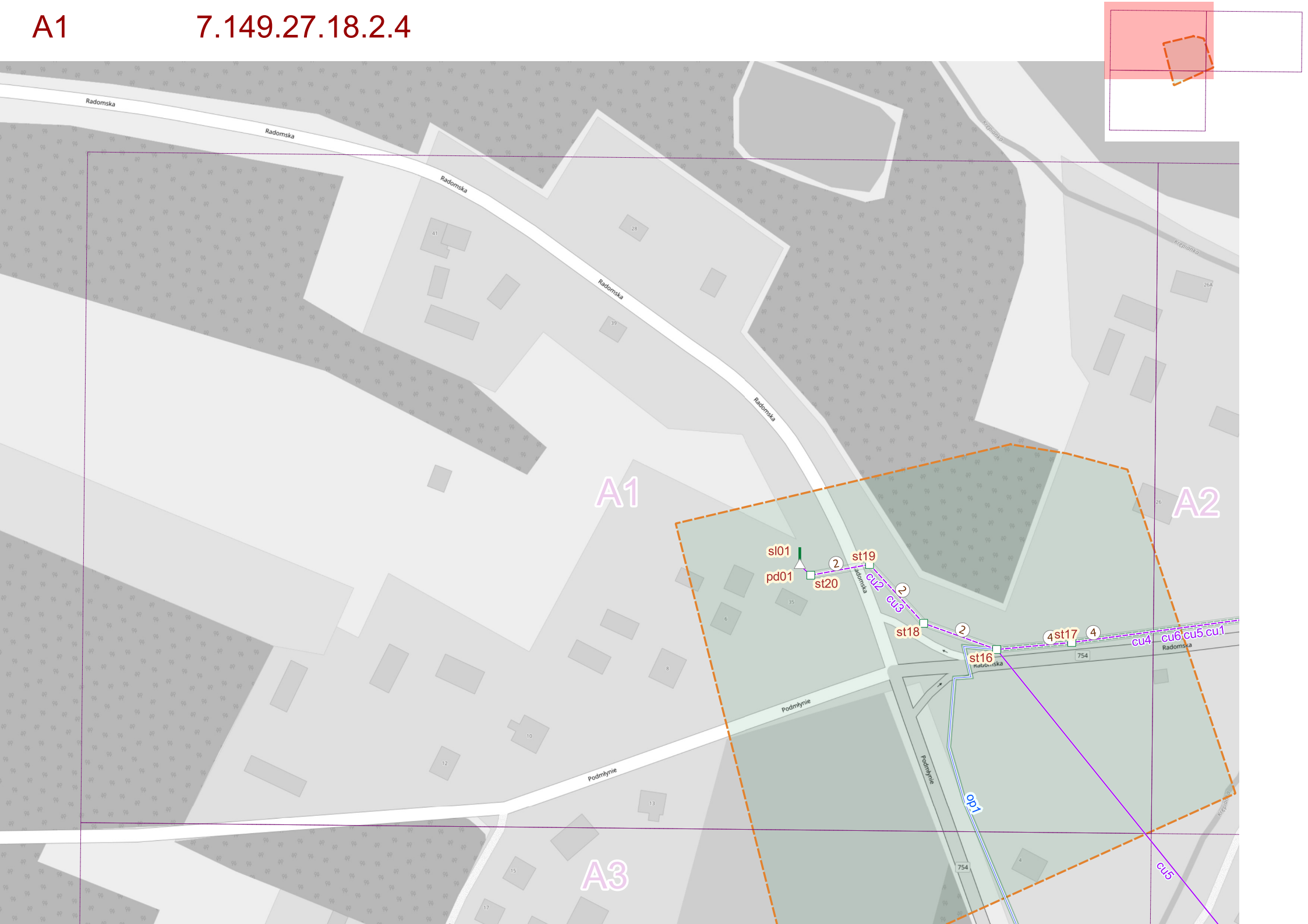
0.10

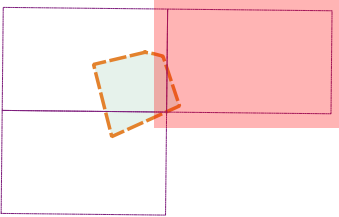
0.10

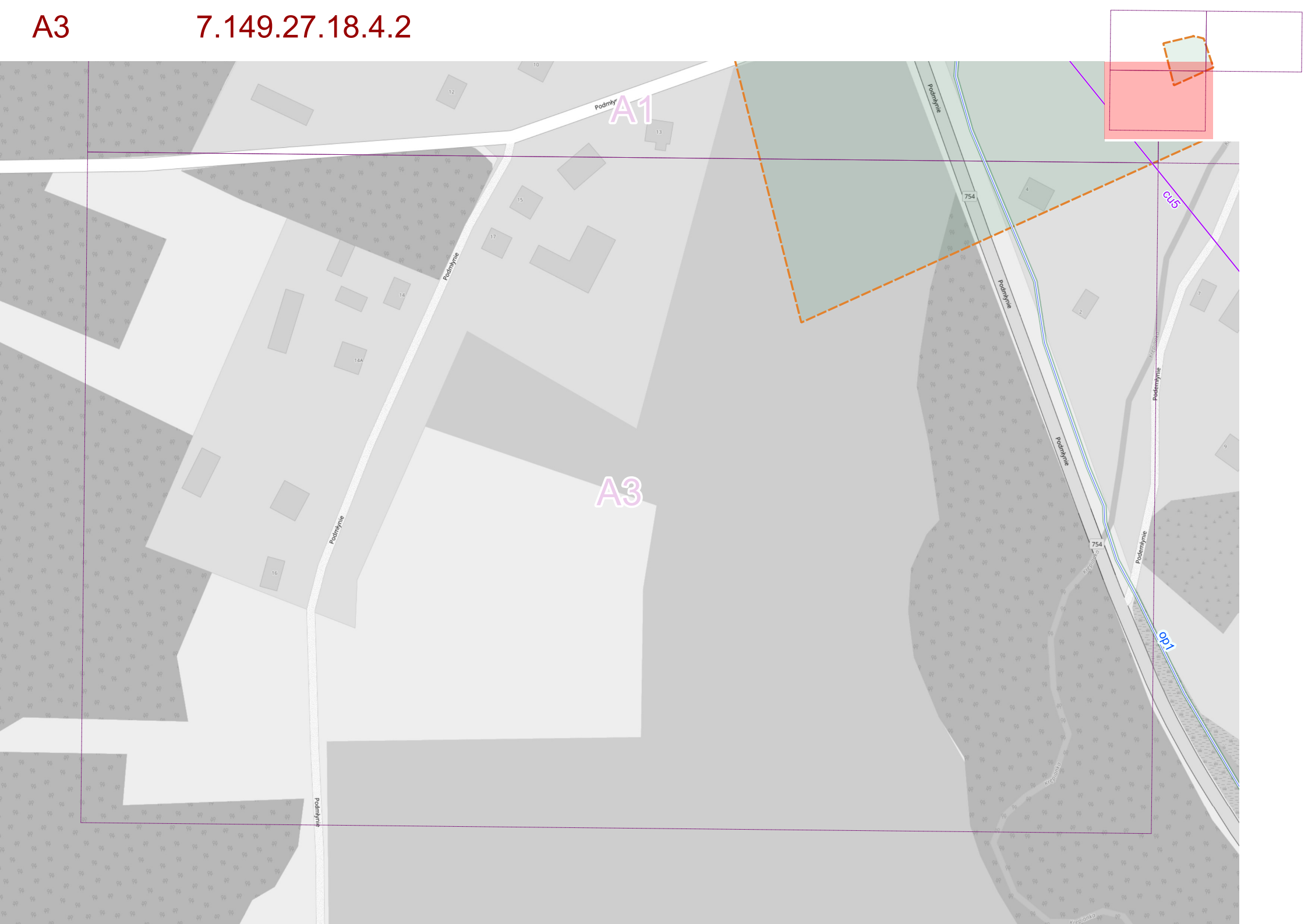
0.10

0.10









Dodatkowe wymagania i informacje Orange Polska S.A.

1. Infrastrukturę do przełożenia należy projektować na terenie do którego inwestor ma prawo dysponowania nieruchomością. W przypadku, gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, Inwestor zobowiązany jest zapewnić zgodę właściciela działki na lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej oraz dostęp do infrastruktury w celu jej konserwacji i utrzymania na rzecz OPL. Zobowiązany jest również do pokrycia kosztów tych zgód oraz zapewnienia dostępu do przekładanych urządzeń. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;
2. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety. W przypadku zmian rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej napowietrznej, z zachowaniem normatywnej wysokości w stosunku do projektowanej niwelety;
3. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona i sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz.414 z późn. zmianami) , a także zawierać oświadczenie, o którym mowa art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane;
4. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac powinno zawierać m.in.:
 - informacje o wykonawcy robót – imię i nazwisko oraz numeru telefonu do kierownika robót
 - certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych- jeśli wykonawca posiada;
 - uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
 - harmonogram robót oraz miejsce prowadzenia prac,
 - jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez OPL oraz kopią pozwolenia na budowę),
 - inne dokumenty określone na etapie projektowania.

W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek, numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany.

Po zgłoszeniu terminu rozpoczęcia prac, OPL wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego.
5. Informujemy, że OPL po przekazaniu infrastruktury do przełożenia może realizować prace wynikające z potrzeb utrzymaniowych - zobowiązań wobec klientów OPL dotyczących bezpieczeństwa i jakości usług oraz dostarczania usług klientom - skutkujących możliwością pojawienia się dodatkowych kabli w kanalizacji kablowej OPL, które nie zostały wyspecyfikowane w wydanych Warunkach Technicznych oraz uzgodnionej dokumentacji projektowej.
6. Opłaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela OPL zgodnie z przekazanym zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Opłaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela OPL. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru lub wykonania odbioru końcowego jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Protokół podpisują przedstawiciele OPL i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokołu OPL zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel OPL wskazuje w Protokole Odbioru przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru lub odbioru końcowego.
7. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na www.orange.pl/wniosekondozor.
8. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej stanowiącej własność OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną **zawierającą: dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt do tej firmy oraz numer zgłoszenia nadany przez OPL.**
 - a. tablica informacyjna przekazywana jest przez przedstawiciela OPL:
 - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie przekazania infrastruktury do przełożenia lub

- przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie rozpoczęcia świadczenia nadzoru nad realizowanymi robotami, dla przypadku, gdy realizowane prace nie wymagają przekazania infrastruktury OPL;
- b. przedstawiciel inwestora zgłasza zamiar prowadzenia prac wysyłając wniosek o nadzór na wskazany w punkcie 12 wydanych Warunków Technicznych adres właściwej komórki uzupełniając przekazywany zakres informacji o dane dotyczące:
 - miejsca prowadzenia prac,
 - terminu rozpoczęcia i zakończenia prac,
 - nazwiska i numeru telefonu do kierownika robót,
- c. w odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
- d. wykonawca robót uzupełnia tablicę informacyjną (zgodnie z poniższym standardem tj.: dane uzupełniane dużymi literami, w sposób trwały, pisakiem koloru czarnego, ścieralnym) wprowadzając następujące dane
 - nazwę firmy - wykonawcę, lub podwykonawcę prac,
 - imię nazwisko kierownika robót,
 - numer telefonu komórkowego do kierownika robót,
 - numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
- e. wykonawca uzupełnia zapisy na tablicy informacyjnej i umieszcza ją w widocznym miejscu np.: na zastawach ochronnych lub za przednią szybą od strony kierowcy w samochodzie wykonawcy znajdującym się na miejscu/w pobliżu wykonywanych prac,
- f. po zakończeniu prac oraz usunięciu wprowadzonych zapisów, tablica informacyjna podlega zwrotowi do OPL. Sposób zwrotu tablicy informacyjnej należy uzgodnić z przedstawicielem OPL w momencie przekazania tablicy.



**Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
Dyrektor Zarządu Zlewni
w Radomiu**
WA.ZUZ.4.4210.323.2022.ES

DECYZJA

Na podstawie art. 389 pkt 1) i pkt 6) w związku z art. 16 pkt 65) lit. f), art. 17 ust. 1 pkt 3) lit. b) i c), kt 4), art. 35 ust. 3 pkt 7), art. 393 ust. 4, art. 397 ust. 3 pkt 2), art. 400 ust.1 i 6, art. 414 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne (tj. Dz.U. z 2022r., poz. 2625), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U. z 2022r., poz. 2000) oraz § 17 rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019r. poz. 1311), po rozpatrzeniu wniosku Pana Rafała Sitek Pełnomocnika Zarządu Województwa Mazowieckiego ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa w sprawie wydania pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie urządzeń wodnych i na usługę wodną w ramach projektowanej inwestycji pn.: „**Remont mostu nad rzeką Krępianką w 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie**”

orzekam

I. Wydaję pozwolenie wodnoprawne dla Zarządu Województwa Mazowieckiego z siedzibą w Warszawie ul. Jagiellońska 26, na:

1. Wykonanie urządzeń wodnych - wylotów systemu odwodnienia mostu, służących do odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych z nawierzchni mostu i jego dojazdów do starorzecza rzeki Krępianka w granicach działki nr 1979 obręb: 0001 Solec nad Wisłą, Jednostka ewidencyjna: 140906_4 Solec Nad Wisłą – Miasto o współrzędnych w geodezyjnym układzie odniesienia „PL-ETRF2000(7)”:

Wylot ścieku skarpowego	współrzędna X	współrzędna Y	rzędna [m.n.p.m.]
wylot W1 do koryta rzeki	5666557.4	7552762.0	ok. 129,90
wylot W2 do koryta rzeki	5666556.8	7552755.1	ok. 129,90

2. Wykonanie umocnienia, pod obiektem mostowym w km 40+350 DW nr 754, starorzecza rzeki Krępianka na długości 19.72 m od strony wschodniej, oraz na długości 24,44 m od strony zachodniej za pomocą materacy gabionowych gr. 30 cm na warstwie geowłókniny separacyjnej z zabezpieczeniem palisadą z kotków o \varnothing 12÷15 cm i dł. 1,50 m, w lokalizacji określonej działkami i współrzędnymi w geodezyjnym układzie odniesienia „PL-ETRF2000(7)” przedstawionej w poniższej tabeli:

trwałe umocnienie skarp koryta starorzecza materacami gabionowymi	współrzędna X:	współrzędna Y:	Lokalizacja: obręb: 0001 Solec nad Wisłą
początek lewobrzeżnego umocnienia skarpy zachodniej, od strony m. Głina	5666554.2	7552755.6	działka nr 1979

koniec lewobrzeżnego umocnienia skarpy zachodniej, od strony m. Głina	5666573.5	7552743.3	działka nr 1515/4
początek prawobrzeżnego umocnienia skarpy zachodniej, od strony m. Wola Solecka	5666555.0	7552762.5	działka nr 1979
koniec prawobrzeżnego umocnienia skarpy zachodniej, od strony m. Wola Solecka	5666573.5	7552756.1	działka nr 1515/4

w ramach robót związanych zachowaniem funkcji istniejącego w km 40+350 DW nr 754 mostu, o parametrach technicznych:

- konstrukcja: żelbetowa, belkowa,
- podpory: betonowe przyczółki pełnościenne o szer. ok. 11,10 m,
- rozpiętość teoretyczna mostu: 17,54m,
- światło poziome: 15,94m,
- światło pionowe: 2,32m,
- długość całkowita obiektu: 24,45m,
- długość konstrukcji nośnej: 18,66m,
- szerokość całkowita pomostu: 11,30m,
- szerokość jezdni: $2 \times 3,50 = 7,00\text{m}$,
- spadek poprzeczny jezdni: 0,6 %,
- rzędna jezdni na moście 133,34m n.p.m,
- planowana norma obciążenia wg PN-66/B-02015: klasa I,
- lokalizacja: działki nr: 1981, 1979, 1974, 1514, 1582, 1515/4 obręb: 0001 Solec Nad Wisłą,
- współrzędne przecięcia osi podłużnej drogi z osią poprzeczną mostu (układ współrzędnych prostokątnych płaskich: „PL-2000(7)”: $X = 5666564.1$, $Y = 7552757.4$.

II. Wydaję pozwolenie wodnoprawne dla Zarządu Województwa Mazowieckiego ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa, na usługę wodną obejmującą odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych z nawierzchni mostu w km 40+350 DW nr 754 i jego bezpośrednich dojazdów do starorzecza rzeki Krępianki, za pomocą:

A. wylotu W1 w ilości:

$$Q_{\max.s} = 0,00121 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{śr.r}} = 87 \text{ m}^3/\text{r},$$

z powierzchni zlewni odwadnianej: rzeczywista - $F = 0,01383 \text{ ha}$, zredukowana - $F = 0,01245 \text{ ha}$,

B. wylotu W2 w ilości:

$$Q_{\max.s} = 0,00122 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{śr.r}} = 88 \text{ m}^3/\text{r},$$

z powierzchni zlewni odwadnianej: rzeczywista - $F = 0,01401 \text{ ha}$, zredukowana - $F = 0,01261 \text{ ha}$,

a) o składzie nieprzekraczającym wskaźników zanieczyszczeń:

- zawiesiny ogólne - 100 mg/l
- węglowodory ropopochodne - 15 mg/l,

b) czas odprowadzania wód opadowych lub roztopowych do odbiornika - 151 dni w roku.

III. Przy wykonywaniu uprawnień wynikających z niniejszej decyzji Zarząd Województwa Mazowieckiego ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa, zobowiązany jest do:

1. Wykonania urządzeń wodnych w sposób należyty zgodnie z warunkami niniejszego pozwolenia.

2. Poinformowania Nadzoru Wodnego w Lipsku o rozpoczęciu i zakończeniu robót.
3. Prowadzenie robót w starorzeczu rzeki Krępianki w sposób umożliwiający swobodny przepływ wód w rzece.
4. Uporządkowania, po zakończeniu prac, terenu robót oraz terenu przyległego do inwestycji.
5. Utrzymywania we właściwym stanie technicznym poprzez bieżącą konserwację elementów systemu odwodnienia mostu i jego dojazdów w trasie wojewódzkiej drogi nr 754.
6. Wykonywania prac konserwacyjnych w obrębie przejścia przez starorzecze Krępianki, polegających na usuwaniu porostu ze skarp i dna, usuwaniu ewentualnych przetamowań i zamulenia dna.
7. Każdorazowo o rozpoczęciu i zakończeniu robót konserwacyjnych powiadamiać administratora rzeki – Nadzór Wodny w Lipsku.
8. Zgłoszenia wykonania umocnienia starorzecza rzeki Krępianki do Zarządu Zlewni w Radomiu w terminie 60 dni od dnia przystąpienia do użytkowania, w celu wpisania do systemu informacyjnego gospodarowania wodami, stosownie do wymagań art. 331 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne.
9. Ponoszenia kosztów ewentualnych szkód powstałych u osób trzecich w związku z wykonywanym pozwoleniem.

IV. Pozwolenie wodnoprawne na usługi wodne obejmujące odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód starorzecza rzeki Krępianki, obowiązuje przez okres 30 lat, licząc od dnia w którym niniejsza decyzja staje się ostateczna.

V. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

UZASADNIENIE

Pan Rafał Sitek Pełnomocnik Zarządu Województwa Mazowieckiego ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa, wystąpił z wnioskiem z dnia 21 lipca 2022r. (data wpływu 25 lipca 2022r.) do Dyrektora Zarządu Zlewni w Radomiu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych tj. wylotów ścieków skarpowych z systemu odwodnienia mostu, umocnienia skarp koryta starorzecza rzeki Krępianki materacami gabionowymi oraz na usługę wodną w zakresie odprowadzania wód opadowych lub roztopowych z powierzchni mostu i jego dojazdów do starorzecza rzeki Krępianki w ramach projektowanej inwestycji pn.: „Remont mostu nad rzeką Krępianką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie” w gminie Solec nad Wisłą, powiat lipski, województwo mazowieckie, na działkach nr ewid.: 1981, 1979, 1974, 1514, 1582, 1515/4 obręb: 0001 Solec nad Wisłą Jednostka ewidencyjna: 140906_4 Solec nad Wisłą – Miasto.

Do wniosku dołączono:

- Operat wodnoprawny opracowany przez RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING w Kobyłce; opracowanie z lipca 2022r., wraz z wersją elektroniczną.
- Opis prowadzenia zamierzonej działalności niezawierającym określić specjalistycznych.
- Pełnomocnictwo Zarządu Województwa Mazowieckiego reprezentowanego przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie z dnia 31 stycznia 2022r., znak pisma: U-1.012.1.2022.3.M.
- Uzgodnienia remontu mostu nad starorzeczem rzeki Krępianki z Nadzorem Wodnym w Lipsku PGW WP z dnia 12.07.2022r.
- Wypisy z rejestru gruntów.
- Potwierdzenie wniesienia opłaty za wydanie pozwolenia wodnoprawnego.

Po stwierdzeniu, że przedłożony wniosek spełnia wymogi określone w art. 407 - 409 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r., Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2022r., poz. 2625) wszczęto postępowanie administracyjne, o którym powiadomiono wnioskodawcę zawiadomieniem z dnia 31 stycznia 2023r. znak: WA.ZUZ.4.4210.323.2022.ES. Z uwagi na złożony wystarczający materiał dowodowy i wynikającą z art. 10 § 1 Kpa normę prawną zapewnienia stronom czynnego udziału w prowadzonym postępowaniu, poinformowano jednocześnie strony o możliwości wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i zgłoszenia ewentualnych uwag w terminie 14 dni.

Informację o prowadzonym postępowaniu podano również do publicznej wiadomości poprzez umieszczenie na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, na tablicy ogłoszeń w Zarządzie Zlewni w Radomiu oraz w sposób zwyczajowo przyjęty w Urzędzie Miasta i Gminy Solec nad Wisłą.

Obowiązek posiadania pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych, umocnienie skarp koryta starorzecza rzeki Krępanka oraz na usługę wodną w ramach projektowanej inwestycji wynika z 389 pkt 1) i pkt 6) w związku z art. 16 pkt 65) lit. f), art. 17 ust. 1 pkt 3) lit. b) i c), pkt 4), art. 35 ust. 3 pkt 7), ustawy z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne.

Planowany do przebudowy most klasy G wybudowano w ciągu drogi wojewódzkiej nr 754 pod koniec lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Most został zaprojektowany zgodnie z normą obciążenia PN-66/B-02015 na klasę I obciążenia. Obiekt zlokalizowany jest w Rejonie Drogowym Radom w powiecie lipskim w gminie Solec nad Wisłą. Numer JNI obiektu: 01009528.

Planowane do wykonania urządzenia wodne mają na celu zachowanie istniejącej funkcji mostu na starorzeczu rzeki Krępanka, polegające na zapewnieniu bezpiecznego i zgodnego z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi przeprowadzenia ruchu samochodowego i pieszego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 754 w km 40+350. Projektowane urządzenia wodne w całości lokalizuje się w obrębie działki obejmującej istniejący pas drogowy DW nr 754 oraz koryta starorzecza rzeki Krępanka.

Odwodnienie obiektu będzie realizowane za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni jezdni. Bezpośrednio na moście zostaną wykonane po 4 wpusty krawężnikowe podłączone do kolektora z rur HDPE wraz z systemem drenaży odprowadzających wody z warstwy izolacyjnej odwadnianego pomostu. Kolektory zbiorcze odwodnienia ustroju nośnego zostaną podłączone do 4 studzienek osadnikowych, z których woda po podczyszczeniu, będzie odprowadzana przykanalikami z betonowymi wylotami poza stożki skarpowe i dalej, ściekiem trapezowym do koryta starorzecza rzeki. Wykonanie nowego systemu odwodnienia mostu, spowoduje sprawniejsze odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni komunikacyjnych DW 754 oraz przyległych terenów.

W celu przeciwdziałania procesom erozyjnym oraz zachowania regularnego przekroju poprzecznego koryta starorzecza Krępanki pod mostem, zaplanowano wykonanie infrastruktury towarzyszącej w postaci umocnienia materacami gabionowymi gr. 30cm na warstwie geowłókniny separacyjnej, zgodnie z warunkiem Nadzoru Wodnego PGW WP w Lipsku.

W związku z zajęciem gruntu w granicach rzeki pod obiekt mostowy wraz z umocnieniem, właściciel tego urządzenia zobowiązany jest do ponoszenia opłat za korzystanie z gruntu Skarbu Państwa. Zgodnie z zapisem art. 261 cytowanej ustawy – Prawo wodne, grunty pokryte wodami stanowiące własność Skarbu Państwa oddaje się w użytkowanie posiadającemu pozwolenie wodnoprawne za opłatą roczną.

W toku prowadzonego postępowania strony nie wniosły żadnych uwag i wniosków. Wydanie pozwolenia wodnoprawnego nie narusza wymogów określonych w art. 396 ww. ustawy Prawo wodne. Na podstawie załączonego do wniosku operatu wodnoprawnego oraz w oparciu o przeprowadzone postępowanie organ uznał, że zostały spełnione przesłanki merytoryczne i formalne określone Prawem wodnym, niezbędne do wydania pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z wnioskiem i na warunkach określonych w decyzji.

Zgodnie z art. 400 ust. 6 ustawy Prawo wodne, obowiązek ustalenia czasu obowiązywania nie

dotyczy pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie urządzeń wodnych. Jednak zgodnie z art. 414 ust. 1 pkt 4) ww. ustawy Prawo wodne, jeżeli zakład nie rozpoczął wykonywania urządzeń wodnych w terminie 6 lat od dnia, w którym pozwolenie stało się ostateczne, to pozwolenie wodnoprawne wygasa.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji niniejszej decyzji.

Od decyzji służy stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie za pośrednictwem Dyrektora Zarządu Zlewni w Radomiu w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co skutkuje brakiem możliwości zaskarżenia decyzji do WSA.



DYREKTOR
Ryszard Włosna

Decyzja nie została rozstrzygnięta w ustawowo
zakreślonym terminie i stała się ostateczna
z dniem 26.04.2023r.

Otrzymuje:

1. Pan Rafał Sitek RS ENGINEERING
ul. Wieniawskiego 18, 05 – 230 Kobylka
Pełnomocnik Zarządu Województwa Mazowieckiego
ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa,
2. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie PGW WP
ul. Zarzecz 13 B, 03-194 Warszawa
3. Spółka Dla Zagospodarowania Wspólnoty Gruntowej
ul. Łoteckiego 38,
27-320 Solec n/Wisłą
4. Paweł Nakoneczny

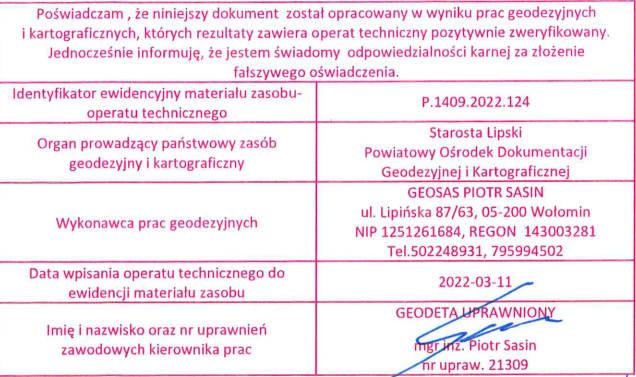
DYREKTOR
Ryszard Włosna


Do wiadomości:

1. Nadzór Wodny w Lipsku PGW WP
2. ZUO w/m.

Za wydanie pozwoleń wodnoprawnych wniesiono opłatę w wysokości 730,61 zł (słownie: siedemset trzydzieści zł. 61/100) na podstawie art. 398 ust. 1, ust. 3, ust. 4 i ust. 8 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne (tj. Dz.U. z 2022 r., poz. 2625) na rachunek bankowy nr 07 1130 1017 0020 1510 6720 0024.

IV. Mapa do celów projektowych



MAPA DO CEŁOWYCH PROJEKTOWYCH	
skala	1:500
nr sekcji:	7.149.27.18.2.4, 7.149.27.19.1.3
Jednostka ewidencyjna:	numer 140906_4
Obręb:	nazwa Solec Nad Wisłą - miasto
	numer 0001
	nazwa Solec Nad Wisłą
	działka 1582, 1974/1, 1514, 1981
ID wykonywanej pracy: GKKN.6640.51.2022	
Układ odniesienia wysokości: Kronsztađ 60	
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: „PL-2000(7)”	
Gódozezyjny układ odniesienia: PL-ETRF 2000	
Sytuacja zgodna z terenem na: 16.02.2022 r.	
Oznaczenie granic obszaru będącego przedmiotem aktualizacji	
Opis służebnościi gruntowych: mapa wykonana bez badania obciążeń służebnościami gruntowymi	
Granice przedmiotowych działek uwidocznione na mapie zostały wkreślone na podstawie danych ewidencji gruntów.	
Nie wyklucza się istniejących w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.	
Dane podmiotu:	
GEOSAS Piotr Sasin 05-500 Wołomin, ul Lipińska 87/63 tel. 502-248-931 795-994-502 NIP 125-126-16-84 REGON 143003281	
Dane wykonawcy:	
GEODETA UPRAWNIIONY  mgr inż. Piotr Sasin nr upraw. 21309	
Kozienice, dnia 23.02.2022 r.	

V. Opis techniczny

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu mostu nad rzeką Krępianką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie. Dodatkowo przedmiotowe opracowanie zawiera projekt budowy sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej na dojazdach ww. mostu, zbierającej wodę opadową i roztopową z jego powierzchni oraz z powierzchni jego dojazdów.

2. ADMINISTRATOR OBIEKTU

Administratorem drogi i obiektu jest Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie z siedzibą przy ul. Mazowieckiej 14, 00-048 Warszawa.

3. INWESTOR

Inwestorem opisywanego przedsięwzięcia jest Zarząd Województwa Mazowieckiego - Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie z siedzibą przy ul. Mazowieckiej 14, 00-048 Warszawa.

4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Jednostką projektową jest Biuro Projektowo-Konsultingowe „RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING” z siedzibą przy ul. Wieniawskiego 18, 05-230 Kobyłka.

5. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Całość robót związanych z remontem mostu znajduje się na działkach:

nr 1582, 1981 - pas drogi wojewódzkiej nr 754, obręb Solec nad Wisłą, gm. Solec nad Wisłą, powiat lipski, woj. mazowieckie

nr 1514 - pas rzeki Krępianka, obręb Solec nad Wisłą, gm. Solec nad Wisłą, powiat lipski, woj. mazowieckie

nr 1979, 1515/4, 1974 - teren prywatny, na którym zlokalizowane są elementy drogi wojewódzkiej nr 754 oraz istniejące koryto rzeki Krępianka, obręb Solec nad Wisłą, gm. Solec nad Wisłą, powiat lipski, woj. mazowieckie

Inwestor przed rozpoczęciem robót remontowych zgodnie z niemniejszym projektem, musi wykazać się prawem do dysponowania ww. działkami na cele budowlane.

6. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem przygotowanej dokumentacji projektowej jest wskazanie rodzaju i zakresu robót pozwalających na wykonanie remontu mostu nad rzeką Krępanką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754, polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, w zakresie:

- wykonanie warstwy nadbetonu płyty pomostu wraz z wykonaniem izolacji termozgrzewalnej ustroju nośnego wraz z wpustami sączków,
- odtworzenie obustronnych krawężników, odtworzenie gzymsów z desek polimerobetonowych wraz z odtworzeniem zabudowy kap chodnikowych na moście,
- odtworzenie barieroporczy w obrębie mostu,
- odtworzenie przykryć dylatacyjnych na krawędziach ustroju nośnego mostu w postaci dylatacji bitumicznych,
- wzmocnienie konstrukcji nawierzchni na dojazdach do mostu poprzez wykonanie płyt przejściowych,
- oczyszczenie oraz reprofilacja wraz z pogrubieniem materiałem grubowarstwowym otuliny zbrojenia i wykonaniem antykorozyj elementów żelbetowych ustroju nośnego i przyczółków mostu,
- umocnienie skarp koryta starorzecza rzeki Krępanka oraz tarasów zalewowych w obrębie remontowanego mostu materacami gabionowymi zabezpieczonymi palisadą z kołków drewnianych,
- reprofilacji i umocnienia stożków skarpowych kostką betonową,
- reprofilacji i odtworzenie umocnienia poprzez humusowanie i darniowanie skarp nasypu drogowego na dojazdach do mostu,
- wymiany istniejących odcinków barier na dojazdach do mostu, łączących się z barieroporciami na moście,
- odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej oraz ścieków przykrawężnikowych na bezpośrednich dojeźdach do mostu,
- wykonanie schodów skarpowych przy moście,
- odtworzenie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego oraz nawierzchni poboczy kruszywem łamanym na dojazdach do mostu,
- odnowienie oznakowania poziomego na moście i jego dojazdach.

Dodatkowo, przygotowana dokumentacja obejmuje też projekt budowy sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej na dojazdach do mostu nad rzeką Krępanką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą, zbierającej wodę opadową i roztopową z powierzchni mostu oraz jego dojazdów, składającą się z:

- czterech wpustów drogowych zintegrowanych ze studzienkami osadnikowymi (po dwa na każdy dojazd), połączonych przykanalikami,
- prefabrykowanych wylotów przykanalików, odprowadzających wodę ze studzienek osadnikowych,
- ścieków skarpowych, przejmujących wodę z wylotów przykanalików oraz wylotów tych ścieków do koryta rzeki.

7. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Inwentaryzacja istniejącego mostu w km 480+315 w miejscowości Kosów Większy w ciągu drogi wojewódzkiej nr 735 wraz z bezpośrednimi dojazdami, wykonana przez biuro RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING w dniu 19.02.2022 r.;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. Nr 115 poz. 741 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (Tekst jednolity z DZ.U. nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz.U. 2005 nr 67 poz. 582);
- Normy projektowe oraz instrukcje
 - PN-66/B-02015 „Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania”
 - PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”.
 - PN-66/B-03320 „Konstrukcje z betonu sprężonego. Obliczenia statyczne i projektowanie”
 - PN-64/B-02009 „Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenia stałe i zmienne”
 - PN-58/B-03260 „Betonowe i żelbetowe konstrukcje mostowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
 - PN-EN ISO 12944-1 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.
 - PN-EN 1504-9:2010 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 9: Ogólne zasady dotyczące stosowania wyrobów i systemów.
 - PN-EN 1504-10:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac.
 - PN-EN ISO 8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i

stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

- PN-EN 1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne.
- Katalog „Przęsła prefabrykowane bezpoprzecznicowe z belek strunobetonowych typu „Płońsk””, opracowany przez Centralne Biuro Studiów i Projektów Dróg i Mostów Warszawa w kwietniu 1975 r., opracowany na podstawie projektów prototypowych przęseł typu „Płońsk” budowanych od 1969 r.
- Instrukcja do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych (Załącznik do Zarządzenia nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 czerwca 2004 roku).
- Metodyka postępowania w zakresie wyznaczania klasy MLC dla nowobudowanych i przebudowywanych obiektów mostowych na drogach publicznych (Załącznik do Zarządzenia nr 38 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 26 października 2010 roku).

8. OPIS ISTNIEJĄCEGO MOSTU I JEGO OTOCZENIA

Istniejący obiekt jest mostem drogowym, jednoprzęsłowym o schemacie statycznym belki swobodnie podpartej.

Konstrukcja ustroju nośnego jest żelbetowa, belkowa. Ustrój nośny mostu tworzy 7 dźwigarów w postaci belek strunobetonowych typu PŁOŃSK zespolonych żelbetową płytą nadbetonu. Podpory w postaci przyczółków są masywne monolityczne, betonowe. Obiekt ma szerokość ok. 11,30 m i długość całkowitą ok. 24,45 m. Most wybudowano pod koniec lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Obiekt znajduje się w ciągu drogi wojewódzkiej nr 754 klasy G. Most został zaprojektowany zgodnie z normą obciążenia PN-66/B-02015 na klasę I obciążenia, a biorąc pod uwagę ilość strun wystających z końca belek prefabrykowanych można stwierdzić, że został dodatkowo zaprojektowany na obciążenie pojazdem specjalnym T80. Obiekt został wybudowany w roku 1982, jest zlokalizowany jest w Rejonie Drogowym Radom w powiecie lipskim w gminie Solec nad Wisłą. Numer JNI obiektu: 01009528.

Poniżej zamieszczono dok. fotograficzną mostu i jego otoczenia:





8.1. Ustrój niosący

Obiekt jest mostem belkowym, jednoprzęsłowym, swobodnie podpartym o rozpiętości teoretycznej przęsła wynoszącej około 17,54 m i szerokości całkowitej wynoszącej ok. 11,30 m.

Przęsło mostu składa się z 7 dźwigarów w postaci belek strunobetonowych PŁOŃSK wysokości 92 cm i długości 17,94 m, zespolonych z żelbetową płytą nadbetonu gr. ok. 8 cm. Na warstwie nadbetonu ułożona jest izolacja gr. ok. 1 cm. Belki strunobetonowe nie są stężone poprzecznie poprzecznikami pośrednimi czy też podporowymi. Na krawędzi ustroju nośnego ukształtowane są monolityczne, żelbetowe gzymsy połączone z warstwą nadbetonu.

Na ustroju nośnym występują kapy chodnikowe ograniczone od strony jezdni krawężnikami betonowymi. Zabudowa kap chodnikowych wykonana jest częściowo z prefabrykatów kanałowych. Na krawędziach zewnętrznych kap chodnikowych zamocowane są bariery mostowe przekładkowe z pochwytem. Nawierzchnia kap chodnikowych wykonana jest z betonu asfaltowego, podobnie nawierzchnia jezdni na obiekcie wykonana jest z kilku warstw betonu asfaltowego, o grubości łącznej ok. 10-15 cm.

Belki ustroju nośnego opierają się na przyczółkach za pomocą stalowych łożysk ślizgowych.

Obiekt nie posiada dylatacji modułowych, czy też bitumicznych. Bezpośrednio nad szczeliną dylatacyjną nawierzchnia jezdni została poprzecznie nacięta i prowizorycznie uszczelniona.

8.2. Odwodnienie obiektu

Obiekt nie posiada wpustów. Woda z powierzchni jezdni i kap chodnikowych odprowadzana jest powierzchniowo, za pośrednictwem spadków poprzecznych i podłużnych do stref przykrawężnikowych i dalej spadkami podłużnymi spływa w rejon dojazdów do mostu (od strony m. Głina w rejon poboczy, a od strony m. Wola Solecka do ścieków przykrawężnikowych jezdni).

Spadek poprzeczny jezdni na obiekcie jest daszkowy i wynosi ok. 0,6 %, zaś spadek podłużny na obiekcie wynosi ok. 0,5 %.

8.3. Przyczółki

Podporami mostu są betonowe przyczółki pełnościenne o korpusie masywnym o szerokości ok. 11,10 m i prawdopodobnej gr. wynoszącej ok. 90 cm, ze skrzydełkami wiszącymi równoległymi do osi drogi o długości około 3,0 m. Ponieważ bezpośrednio za mostem od strony m. Głina znajduje się skrzyżowanie, skrzydełko przyczółka od strony górnej wody jest odchylone od osi obiektu o ok. 11°, aby zmieścić zakrzywienie jezdni przed skrzyżowaniem.

8.4. Posadowienie obiektu

Posadowienie istniejącego obiektu nie jest znane. Zarówno Projektant jak i Inwestor nie posiada dokumentacji projektowej archiwalnej wskazującej na sposób posadowienia podpór.

8.5. Dojazdy do obiektu

Na dojazdach do mostu występuje, tak jak na moście, nawierzchnia z betonu asfaltowego o szerokości zbliżonej do szerokości nawierzchni na moście. Na dojeździe od strony m. Wola Solecka, jezdni jest ograniczona krawężnikami betonowymi. Wzdłuż tych krawężników występuje ściek przykrawężnikowy z kostki betonowej. Dodatkowo, po stronie dolnej wody, występuje chodnik szerokości ok. 2,0m z kostki betonowej. Na dojeździe od strony m. Głina chodnik nie występuje, a krawężniki betonowe zanikają za końcami skrzydełek przyczółka w odległości kilku metrów.

Szerokość pobocza gruntowego na dojeździe od strony Woli Soleckiej, po stronie górnej wody, wynosi ok. 0,8m, z kolei szerokość poboczy gruntowych na dojeździe od strony m. Głina wynosi od 1,24 m do 1,44m.

Na skraju nasypu drogowego, w obrębie dojazdów do mostu, występuje bariera drogowa stalowa przekładkowa, łącząca się z barierą na moście.

8.6. Otoczenie obiektu i przestrzeń podmostowa

Na dojazdach do mostu skarpy nasypu porośnięte są bujną roślinnością trawiastą i chwastami. Nachylenie skarp nasypu drogowego wynosi około 1:1,5. Stożki przyczółków nie są umocnione.

Bezpośrednio za skrzydełkami przyczółków, w obrębie poboczy od strony górnej wody, zlokalizowane są betonowe studzienki teletechniczne z betonowym włazem rewizyjnym. Studzienki te mają wymiary w planie 1,22x0,74 m.

Koryto rzeki pod obiektem nie jest uregulowane, dno koryta jest piaszczyste z licznymi kamieniami. Szerokość dna koryta pod mostem wynosi ok. 6,9 m.

8.7. Urządzenia obce

Na obiekcie, w kapie od strony górnej wody, wewnątrz prefabrykatów kanałowych, przebiegają sieci teletechniczne. Studzienki teletechniczne zlokalizowane w obrębie poboczy na dojazdach do mostu, stanowią punkty rewizyjne dla tych sieci.

8.8. Podstawowe parametry geometryczne istniejącego mostu

- rozpiętość teoretyczna mostu: ok. 17,54m,
- światło poziome (prostopadłe do rzeki): ok. 15,94m,
- światło pionowe: ok. 2,32m,
- długość całkowita obiektu (ze skrzydłami): ok. 24,45m,
- długość konstrukcji nośnej: ok. 18,66m,
- szerokość całkowita pomostu: ok. 11,30m,
- szerokość użytkowa pomostu: ok. 9,49m,
- szerokość jezdni: $2 \times 3,50 = 7,00\text{m}$,
- nośność: klasa I oraz pojazd specjalny T-80 wg normy obciążenia PN-66/B-02015

9. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

9.1. Dane ogólne

Projekt remontu przewiduje głównie swym zakresem skucie fragmentu istniejących gzymsów wraz z usunięciem istniejącej zabudowy kap chodnikowych, zamontowanie prefabrykowanych desek gzymsowych polimerobetonowych, odtworzenie kap chodnikowych wraz z krawężnikami, wykonanie nadbetonu płyty, izolacji termozgrzewalnej pomostu oraz nawierzchni, a także wymianę wyposażenia mostu takiego jak barieroporęcze oraz wykonanie studzienek osadnikowych za końcami skrzydełek przyczółków, odwadniających powierzchnię mostu i jego bezpośrednie dojazdy. Na końcach ustroju nośnego zostaną wykonane dylatacje bitumiczne. W ramach remontu przewiduje się także dobetonowanie do ścianek zapleczy korpusów wsporników pod płyty przejściowe oraz wykonanie tych płyt przejściowych.

Na wszystkich istniejących powierzchniach betonu przyczółków i ustroju nośnego przewiduje się skucie luźnej, zdegradowanej otuliny betonu, oczyszczenie i zabezpieczenie inhibitorami korozji oraz protektorami cynkowymi odkrytych prętów zbrojeniowych oraz reprofilację zaprawami PCC klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-03. Dodatkowo odkryte powierzchnie betonu zostaną zabezpieczone powłoką antykorozyjną malarską do betonu.

Aby zwiększyć bezpieczeństwo użytkowników drogi i poprawić warunki spływu wód z powierzchni mostu, w ramach remontu przewiduje się wykonanie płynnych spadków poprzecznych oraz płynnego ukształtowania niwelety na obiekcie oraz jego bezpośrednich dojazdach. Dodatkowo

na bezpośrednich dojazdach do mostu przewiduje się wymianę barier drogowych na odcinkach łączących barieroporce na moście z dalszymi odcinkami barier na dojazdach do mostu.

W celu usprawnienia spływu wód opadowych poza nadaniem właściwych spadków poprzecznych nawierzchni jezdni przewiduje się wykonanie na dojazdach do mostu 4 wpustów drogowych wraz ze studzienkami osadnikowymi zlokalizowanych w obrębie końców kap chodnikowych skrzydełek przyczółków (po jednej dla każdej z 4 kap). Niewielkie ilości wody przedostające się na izolację pomostu na moście zostaną odprowadzone przez zaprojektowany system drenaży i wpustów sączków z tworzywa sztucznego, podłączonych do studni osadnikowych. Studnie osadnikowe zostaną wyposażone w pierścień odciążający oraz uliczne wpusty krawężnikowe klasy D400. Woda ze studzienek osadnikowych po podczyszczeniu, będzie odprowadzana przykanalikami i prefabrykowanymi wylotami poza stożki skarpowe i dalej, prefabrykowanym ściekiem trapezowym do koryta czynnego starorzecza rzeki.

Na dojeźdach do obiektu, bezpośrednio za kapami chodnikowymi, zostanie odtworzona na krótkich odcinkach nawierzchnia z kostki betonowej.

Dla zapewnienia dostępu z obiektu do przestrzeni podmostowej zaprojektowano wykonanie prefabrykowanych schodów skarpowych z poręczą po obu stronach obiektu.

Pod obiektem oraz na długości kilku metrów po obu stronach od krawędzi obiektu planuje się umocnienie skarp koryta rzeki oraz tarasów zalewowych materacami gabionowymi, zabezpieczonymi u podnóża tych skarp palisadą z kołków drewnianych. Od strony m. Wola Solecka umocnienie skarpy koryta rzeki planuje się wykonać na długości ok. 19,72 m, z kolei od strony m. Głina, skarpe koryta rzeki planuje się umocnić na łącznej długości ok. 24,44 m.

Na odcinku gdzie prowadzone będą roboty nawierzchniowe zostanie wykonana reprofilacja poboczy wraz z umocnieniem kruszywem łamanym, a także reprofilacja skarp nasypu wraz z humusowaniem i umocnieniem darniną.

9.2. Ustrój niosący

Projekt remontu zakłada usunięcie istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni wraz z izolacją, istniejących krawężników wraz z zabudową kap chodnikowych, aż do powierzchni istniejącej warstwy płyty pomostu. Przewiduje się także skucie górnej części istniejących gzymsów monolitycznych płyty pomostu. Po usunięciu istniejącej izolacji, odkrytą powierzchnię płyty należy oczyścić poprzez śrutowanie. Następnie należy wykonać nową warstwę nadbetonu z betonu klasy C30/37 gr. 9-13,5 cm w osi odwodnienia, zespoloną z istniejącą płytą za pomocą kotew wklejanych na żywicę epoksydową. Przed zabetonowaniem nowej warstwy nadbetonu, należy zamontować wpusty sączków, po nawierceniu w istniejącym nadbetonie otworów o średnicy dostosowanej do średnicy wpustów sączków. Otwory należy wykonać średnicy o kilka milimetrów większej niż średnica wpustów sączków, a powstałą szczeliną po zamontowaniu wpustów sączków szczelnie wypełnić samo zagęszczającą się żywicą epoksydową.

Na powierzchni nowego nadbetonu, na warstwie gruntu z żywicy syntetycznych, należy wykonać nową izolację termozgrzewalną gr. 0,5 cm, a na szerokości kap chodnikowych należy ułożyć dodatkową 1 warstwę izolacji termozgrzewalnej gr. 0,5 cm.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien opracować projekt technologiczny dla wykonania nowego nadbetonu płyty pomostu metodą połówkową dostosowaną do zatwierdzonego projektu COR. Projekt ten powinien uwzględniać dodatek na zbrojenie ze względu na wymagane zakłady

wynikające z przyjętej połówkowej metody wykonania robót i musi uzyskać zatwierdzenie Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

Zaprojektowano odtworzenie kap chodnikowych gr. ok. 23,5 cm z betonu klasy C35/45 o spadku poprzecznym 4 % zwieńczonych od zewnątrz prefabrykowanymi gzymсами polimerobetonowymi zbrojonymi stalą nierdzewną lub ocynkowaną, oraz od strony jezdni krawężnikami kamiennymi 18x20 cm na podlewce z zaprawy niskoszczepowej, kotwionymi do konstrukcji kap za pomocą kotew Ø16mm wklejanych na żywicę epoksydową w rozstawie 50 cm. Kapy chodnikowe należy połączyć z warstwą nowego nadbetonu za pomocą systemowych kotew wklejanych w rozstawie co 0,5m, o średnicy min. 20 mm i długości min. 35 cm. W kapie od strony górnej wody, należy odtworzyć kanały kablowe poprzez zamontowanie trzech rur dwudzielnych RHDPE o średnicy wewn. min. 110 mm, służących do przeprowadzenia istniejących sieci teletechnicznych. Nawierzchnię kap chodnikowych należy odtworzyć w postaci nawierzchnio-izolacji z żywicy epoksydowych gr. min. 5mm, przy czym nawierzchnię tą zakończyć w linii krawędzi styku kapy z krawężnikiem kamiennym. Wzdłuż obu krawędzi kapy chodnikowej na połączeniu z krawężnikiem i gzymsem prefabrykowanym należy zastosować uszczelnienie masą trwale plastyczną o wym. 2x3 cm.

Nawierzchnię jezdni na płycie pomostu należy odtworzyć z dwóch warstw – warstwy wiążącej z AC 16 W PMB 25/55-60 gr. 5 cm oraz warstwy ścieralnej z AC 11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm.

Na kapach chodnikowych należy odtworzyć barieroporęcze stalowe mostowe o parametrach: poziom powstrzymywania: H2, klasa szerokości pracującej: min. W5, ugięcie dynamiczne: max. D=55cm, poziom intensywności zderzenia: A, wtargnięcie pojazdu VI: VII i wysokości H=min.1,2m. Wykonawca wybierając system barieroporęczy powinien brać pod uwagę zapisy §262 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.) o treści: „*Długość bariery przewidzianej tylko na drogowym obiekcie inżynierskim nie może być mniejsza niż długość, jaka była zastosowana do badania zderzeniowego na zgodność z normą przenoszącą normę EN 1317*”.

Odkryte końcówki strun sprężających belek Płóńsk, należy dokładnie oczyścić metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa 2,5 wg. PN-EN ISO 8501-1, zaakceptowaną na etapie prac remontowych przez Nadzór/Zamawiającego. Następnie należy je zabezpieczyć poprzez obetonowanie warstwą betonu klasy C30/37 gr. 10cm. Po wykonaniu szalunku warstwy ochronnej końcówek strun sprężających, w celu jej zabetonowania, proponuje się nawiercić np. koronką diamentową od góry w istniejącym nadbetonie otwór rewizyjny. Ostateczną metodę wykonania warstwy ochronnej końcówek strun pozostawia się do wyboru Wykonawcy, po wcześniejszej jej zaakceptowaniu przez Nadzór/Zamawiającego. Obiekt jest usytuowany w skosie, z tego też względu, po obetonowaniu strun w dolnej części belek, krawędź wykonanego bloku ochronnego końcówek strun będzie blisko ścianki zapleczej. W celu zachowania swobody przemieszczeń ustroju nośnego, należy zachować minimalną wolną przestrzeń między blokiem obetonowanych strun a ścianką zapleczną szerokości min. 3 cm. Do mieszanki betonowej użytej do obetonowania wystających końcówek strun sprężających należy dodać domieszkę inhibitora korozji zbrojenia.

Zewnętrzne, odkryte powierzchnie ustroju nośnego należy oczyścić i poddać reprofilacji. Przed przystąpieniem do reprofilacji Wykonawca pod nadzorem Inspektora nadzoru zweryfikuje szczegółowo otulinę betonu ustroju nośnego i w miejscach gdzie zostaną stwierdzone spękania bądź luźna otulina, należy ją odkuć, a odsłonięte, skorodowane pręty zbrojeniowe i pozostałe powierzchnie betonowe oczyścić metodą strumieniowo-ścierną lub hydromonitoringu, zaakceptowaną na etapie

prac remontowych przez Nadzór/Zamawiającego. Następnie odkryte pręty zbrojeniowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz zamontować do nich protektory cynkowe zgodnie z podanym w p. 11 opisem technologii wykonania zabezpieczenia inhibitorami korozji zbrojenia i protektorami cynkowymi. Na powierzchniach belek sprężonych nie montować protektorów cynkowych. Większe ubytki betonu należy uzupełnić zaprawami na bazie żywic PCC klasy R4, a całość odkrytych powierzchni betonowych należy zaszpachlować zaprawami na bazie PCC powłoką o grubości min. 5mm. Przed nałożeniem zaprawy, powierzchnie betonu należy przygotować zgodnie z wytycznymi wybranego Producenta zapraw tj. kartami technicznymi, krajowymi ocenami technicznymi (aprobatami technicznymi), itp.

Po wykonaniu reprofilacji, zewnętrzne powierzchnie płyty pomostu oraz belek PŁOŃSK należy pokryć powłoką malarską bez zdolności pokrywania zarysowań, o grubości $0,05 < d < 0,3 \text{ mm}$. Powłoki malarskie muszą tworzyć jeden system posiadający Krajową Ocenę Techniczną IBDiM. Kolor antykorozji betonu należy ustalić z Zamawiającym na etapie prac remontowych na obiekcie. W projekcie proponuje się kolor zbliżony do naturalnego koloru betonu.

9.3. Odwodnienie obiektu

W celu usprawnienia spływu wód opadowych zaprojektowano odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni jezdni na moście i jego bezpośrednich dojazdach. Zaprojektowano też nowy system drenażu na wymienianej izolacji płyty ustroju nośnego mostu wraz z wymianą wpustów przykrawężnikowych sączków tej izolacji, zaprojektowano też wpusty krawężnikowe ze studzienkami osadnikowymi, zlokalizowanymi na końcach kap chodnikowych skrzydełek przyczółków.

Niewielkie ilości wody przedostające się na izolację pomostu zostaną odprowadzone przez zaprojektowany system drenaży podłączonych do wpustów sączków umieszczonych w osi odwodnienia pomostu. Zaprojektowano po 4 sączki, dla każdej strony jezdni. Sączki należy wykonać z HDPE i wypełnić grysem wg KDM karta nr ODW11 oraz osadzić we wcześniej wyprofilowanych w warstwie nadbetonu nieckach głębokości 2cm. Sączki należy podłączyć do kolektora zbiorczego wykonanego z HDPE średnicy $\varnothing 50$ i spadku podłużnym 2%. Kolektor sączków należy przepuścić przez ścianki zaplecze przyczółków przez wcześniej nawiercone otwory o średnicy większej o około 1cm, i podłączyć do studzienek ściekowych zaprojektowanych na dojazdach do mostu. Szczelinę między ściankami nawierconego otworu a ściankami kolektora należy szczelnie, na pełną głębokość, wypełnić masą trwale plastyczną. Wykonawca, przed rozpoczęciem prac związanych z wykonaniem nowego odwodnienia mostu, przygotowuje i uzgodni z Inspektorem/Zamawiającym projekt technologiczny wykonania kolektorów zbiorczych oraz systemu ich mocowania.

Dreny płyty pomostu należy wykonać z grys granitowego lub bazaltowego 4÷6 mm otoczonego kompozycją z żywicy epoksydowych, ułożonego na pasku geowłókniny przeszywanej zszytej z 5 warstw. Drenaż płyty zaprojektowano na długości płyty w osi sączków/odwodnienia oraz przed krawężnikami. Dodatkowo w/w drenaż należy ułożyć także równolegle do dylatacji bitumicznej w odległości 20cm od jej krawędzi na całej szerokości mostu po obu jego stronach. W celu przeprowadzenia wody pod krawężnikami należy wykonać również drenaż poprzeczny w postaci pasków z geowłókniny przeszywanej z 5 warstw ułożonych prostopadle do osi mostu bezpośrednio w podlewce krawężników oraz połączony z drenażami podłużnymi. Prostopadłe odcinki drenażu należy ułożyć w rozstawie co 0,5m. Dren przed ułożeniem podlewki z zaprawy niskoskurczowej i

nawierzchni asfaltowej należy nasączyć wodą z detergentem. Drenaże przed betonowaniem kap chodnikowych należy szczelnie zabezpieczyć cienką warstwą zaprawy cementowo-piaskowej (dopuszcza się inny system zabezpieczenia drenaży przed betonowaniem, po uzgodnieniu z Inspektorem), aby nie zostały zanieczyszczone mleczkiem cementowym podczas betonowania. Po wykonaniu kap chodnikowych, a przed wykonaniem warstw nawierzchni na moście, wykonać próbę przepustowości drenaży - np. poprzez wylanie wody na płytę pomostu w strefie jezdni i obserwację czy woda jest sprawnie odprowadzana do wszystkich sączków i czy wszystkie drenaże (poprzeczne i podłużne) są drożne.

Woda zbierana z powierzchni mostu oraz jego bezpośrednich dojazdów będzie odprowadzana za pomocą spadków poprzecznych do stref przykrawężnikowych i dalej spadkami podłużnymi do 4 wpustów krawężnikowych, połączonych ze studzienkami osadnikowymi betonowymi, zlokalizowanymi w obrębie końcowych krawędzi każdej z 4 kap pływających. Studnie osadnikowe należy posadzić na 15 cm warstwie betonu C12/15 i wyposażyć w pierścień odcciążający oraz uliczne wpusty krawężnikowe klasy D400. Dla każdego dojazdu, studnie należy połączyć przykanalikiem z HDPE o średnicy $\varnothing 200$ i spadku $i=2\%$. Woda ze studzienek osadnikowych po podczyszczeniu, będzie odprowadzana przykanalikami z HDPE i prefabrykowanymi, betonowymi wylotami poza stożki skarpowe i dalej, prefabrykowanym, betonowym ściekiem trapezowym do koryta rzeki. Prefabrykaty ścieków skarpowych należy wykonać wg KPED karta nr 01.25, na 15 cm warstwie betonu C12/15. Aby uzyskać minimalny spadek podłużny ścieku trapezowego, może wystąpić konieczność wykonania go na niewielkim wzniesieniu względem umacnianej powierzchni zalewowej pod mostem. Wymagane ewentualne wzniesienie należy wykształtować za pomocą koszy gabionowych. Ścieki skarpowe u podnóża skarp rzeki należy oprzeć na drewnianych kołkach palisady, stanowiących oparcie materacy gabionowych.

9.4. Przyczółki

Istniejące gzymsy skrzydełek przyczółków, podobnie jak gzymsy płyty pomostu, zostaną częściowo skute, a następnie odtworzone z betonu klasy C30/37. Istniejące strzemiona gzymsu skrzydła po skutciu należy pozostawić do zespolenia z nową nadbudową. Jeśli zajdzie konieczność, istniejące pręty odpowiednio dociąć do nowych gabarytów. Nadbudowane skrzydełka przyczółków należy połączyć z pływającymi kapami chodnikowymi za pomocą systemowych kotew wklejanych w rozstawie co 0,5m, o średnicy min. 20 mm i długości min. 35 cm. Dodatkowo od strony zasyпки zostanie dobetonowana z betonu klasy C30/37 do korpusu przyczółka półka do oparcia płyt przejściowych. Podparcie płyt przejściowych należy wykonać na całej szerokości korpusu przyczółków, między skrzydłami, i zespolić z istniejącym korpusem oraz skrzydłami za pomocą kotew/prętów wklejanych na żywicę epoksydową. Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien opracować projekt technologiczny dla wykonania zaprojektowanej modyfikacji przyczółków metodą połówkową, dostosowaną do zatwierdzonego projektu COR. Projekt ten powinien uwzględniać dodatek na zbrojenie ze względu na wymagane zakłady wynikające z przyjętej połówkowej metody wykonania robót i musi uzyskać zatwierdzenie Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

Na długości skrzydełek przyczółków, podobnie jak na ustroju nośnym, należy odtworzyć kapy chodnikowe gr. ok. 23,5 cm z betonu klasy C35/45 o spadku poprzecznym 4%, na warstwie 10 cm betonu klasy C12/15. Kapy te należy zwieńczyć od strony zewnętrznej prefabrykowanymi gzymsami polimerobetonowymi zbrojonymi stalą nierdzewną lub ocynkowaną, oraz od strony wewnętrznej

połączyć za pomocą kotew $\varnothing 16\text{mm}$ w rozstawie 50 cm z krawężnikami granitowymi 20x30 cm na ławie z betonu klasy C12/15 gr. min. 29 cm. Nawierzchnię kap chodnikowych na długości skrzydełek należy ułożyć w postaci nawierzchnio-izolacji z żywic epoksydowych gr. min. 5mm. Od strony zasypki, na powierzchni przyczółków i dobetonowanej półki pod płyty przejściowe, należy wykonać izolację termozgrzewalną od górnej krawędzi wspornika płyty pomostu zachodzącej na ściankę zapleczną, do poziomu 0,3 m poniżej dobetonowanego wspornika pod płytę przejściową zgodnie z dok. rysunkową. Wzdłuż obu krawędzi kapy chodnikowej przyczółków, na jej połączeniu z krawężnikiem i gzymsem prefabrykowanym, należy wykonać wypełnienie masą trwale plastyczną o wym. 2x3 cm.

Za przyczółkami, w zakresie wskazanym w dokumentacji projektowej, należy wykonać zasypkę konstrukcyjną gruntem przepuszczalnym (mieszanka $0 \div 16\text{ mm}$), o co najmniej następujących parametrach:

- gęstość objętościowa $\gamma \leq 19,0\text{ kN/m}^3$,
- kąt tarcia wewnętrznego $\varnothing \geq 32^\circ$,
- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$,
- wskaźnik wodoprzepuszczalności $k \geq 5\text{m/dobę}$,
- wskaźnik różnoziarnistości $C_u > 5$.

Zasypkę należy wykonać warstwami o gr. ok. 30 cm i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1.0$ za wyjątkiem skarp stożków przy skrzydełkach, gdzie wskaźnik zagęszczenia powinien być nie mniejszy niż 0,97.

Wszystkie odsłonięte, istniejące powierzchnie betonowe przyczółków i skrzydełek należy oczyścić i poddać reprofiliacji. Przed przystąpieniem do reprofiliacji Wykonawca pod nadzorem Inspektora nadzoru zweryfikuje szczegółowo otulinę betonu przyczółków i skrzydełek i w miejscach gdzie zostaną stwierdzone spękania bądź luźna otulina, należy ją odkuć, a odsłonięte, skorodowane pręty zbrojeniowe i pozostałe powierzchnie betonowe oczyścić metodą strumieniowo-ścierną lub hydromonitoringu, zaakceptowaną na etapie prac remontowych przez Nadzór/Zamawiającego. Następnie odkryte pręty zbrojeniowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz zamontować do nich protektory cynkowe zgodnie z podanym w p. 11 opisem technologii wykonania zabezpieczenia inhibitorami korozji zbrojenia i protektorami cynkowymi. Większe ubytki betonu należy uzupełnić zaprawami na bazie żywic PCC klasy R4, a całość odkrytych powierzchni betonowych należy zaspachlować zaprawami na bazie PCC powłoką o grubości min. 5mm. Przed nałożeniem zaprawy, powierzchnie betonu należy przygotować zgodnie z wytycznymi wybranego Producenta zapraw tj. kartami technicznymi, krajowymi ocenami technicznymi (aprobatami technicznymi) itp.

Po wykonaniu reprofiliacji powierzchni przyczółków, ich wszystkie zewnętrzne powierzchnie należy pokryć powłoką malarską z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań, o grubości $0,3 < d < 1,0\text{mm}$. Powłoki malarskie muszą tworzyć jeden system posiadający Krajową Ocenę Techniczną IBDiM. Kolor antykorozyjnego betonu należy ustalić z Zamawiającym na etapie prac remontowych na obiekcie. W projekcie proponuje się kolor zbliżony do naturalnego koloru betonu.

Powierzchnie wewnętrzne przyczółków, oraz powierzchnie zewnętrzne stale stykające się z gruntem, należy zabezpieczyć poprzez trzykrotne posmarowanie roztworami asfaltowymi na zimno (R+2P) z tym, że powierzchnie zewnętrzne należy zaizolować do poziomu 20cm powyżej docelowej linii gruntu przy przyczółku.

9.5. Posadowienie obiektu

Nie przewiduje się ingerencji w istniejące posadowienie obiektu.

9.6. Dylatacje

Na końcach płyty ustroju nośnego, na całej szerokości mostu, zaprojektowano odtworzenie ucięcia nawierzchni nad szczelinami dylatacyjnymi w postaci bitumicznych przekryć dylatacyjnych o przekroju 400x95 mm z kruszywa i masy zalewowej. Na całej długości szczeliny, bezpośrednio pod izolacją termozgrzewalną, zaprojektowano ułożenie aluminiowej płyty szer. 15 cm i gr. zgodnej z systemem Producenta. Szczelinę dylatacyjną należy od góry wypełnić na gł. 4 cm masą trwale plastyczną opartą na wkładce z pianki poliuretanowej bądź inną zgodną z Krajową Oceną techniczną IBDiM i systemem dylatacji. Na szerokości kap chodnikowych, nad dylatacjami bitumicznymi należy wykonać żelbetowe bloki pływające z betonu klasy C30/37. Szczegółowe rozwiązania materiałowe związane z wykonaniem bitumicznego przekrycia dylatacyjnego muszą być zgodne z zaleceniami wybranego Producenta przekrycia dylatacyjnego.

Ściankę zapleczną na odcinkach między krawędzią płyty przejściowej a skrzydełkami przyczółka, zabetonować z zachowaniem szczeliny gr. 2cm pomiędzy krawędzią końca ustroju nośnego a krawędzią dobetonowanej ścianki zapleczej. Przy zastosowaniu szalunku ze styropianu lub korka dla zapewnienia szczeliny 2cm, należy po zabetonowaniu ścianki zapleczej usunąć ten szalunek. Powstałą szczelinę dokładnie wypełnić na całej jej wysokości masą trwale plastyczną.

W stanie istniejącym krawędź ustroju nośnego licuje się z krawędzią wewnętrzną istn. ścianki zapleczej oraz z istniejącą krawędzią (od czoła) wspornika skrzydełek przyczółków. W ramach remontu, tam gdzie nie zostanie wytworzona szczelina na etapie dobetonowania ścianki zapleczej, szczelinę tą należy wytworzyć poprzez nacięcie istniejących krawędzi ustroju nośnego i wspornika gzymsu skrzydełka piłą tarczową do betonu. Szczelina ta powinna mieć, tak ja na pozostałej szerokości mostu, 2 cm. Szczelinę tą należy na całej wysokości dokładnie wypełnić masą trwale plastyczną.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje projekt technologiczny wykonania bitumicznego przykrycia dylatacyjnego, dostosowany do rozwiązań wybranego Producenta dylatacji oraz do przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań technologicznych dla wykonywania obiektu metodą połówkową, zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu. Projekt ten musi być uzgodniony z Inspektorem Nadzoru i musi spełniać wytyczne niniejszego projektu remontu obiektu. W projekcie tym Wykonawca uwzględni i zaproponuje szczegółowe rozwiązanie przejścia przez bloki pływające dylatacji dla rur osłonowych do przepuszczenia sieci teletechnicznych, np. w postaci dodatkowych rur kompensacyjnych. Rozwiązanie to powinno zapewniać swobodę przesuwu rur osłonowych, dostosowaną do przesuwów jakie przeniesie dobrana przez Wykonawcę dylatacja bitumiczna.

9.7. Łożyska

Stalowe łożyska ślizgowe, zlokalizowane na niższy podłożyskowej pod każdą z belek ustroju nośnego należy poddać renowacji, należy je oczyścić z pozostałości starych powłok i rdzy do stopnia przygotowania podłoża stalowego min. Sa 2,5 lub St 2,5 PN-EN ISO 8501-1, a następnie

zabezpieczyć antykorozyjnie powłoką malarską, według dobranego systemu o trwałości min. 15 lat wg. PN-EN ISO 12944 -1.

9.8. Płyty przejściowe

W obrębie zasypki przyczółków zaprojektowano płyty przejściowe z betonu klasy C30/37, grubości 30 cm i długości $L=4,0\text{m}$. Płyty zostaną oparte z jednej strony na półce wyprofilowanej w nadbudowywanej ścianie zapleczonej korpusu przyczółków, za pośrednictwem dwóch warstw z izolacji termozgrzewalnej i połączone przegubowo z korpusem za pomocą jednego rzędu kołków z prętów $\varnothing 20$, rozstawionych co 50cm. Spadek podłużny płyt przejściowych powinien wynosić 10%. Płyty przejściowe należy ułożyć na 10 cm warstwie z betonu wyrównawczego klasy C12/15. Na górnej powierzchni płyt, na całej ich szerokości, należy wykonać 1,0 m pasek izolacji z papy termozgrzewalnej ułożony na warstwie gruntu z żywic syntetycznych, stanowiący przedłużenie izolacji ścianki zapleczonej przyczółka. Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien opracować projekt technologiczny wykonania płyt przejściowych metodą połówkową dostosowaną do zatwierdzonego projektu COR. Projekt ten powinien uwzględniać dodatek na zbrojenie ze względu na wymagane zakłady wynikające z przyjętej połówkowej metody wykonania robót i musi uzyskać zatwierdzenie Zamawiającego/Inspektora Nadzoru.

W obrębie krawędzi płyt przejściowych umiejscowione będą studzienki osadnikowe, częściowo kolidujące z konstrukcją tych płyt. Z tego względu, po ułożeniu zbrojenia płyt przejściowych, należy je odpowiednio dociąć do kształtu studzienek, zachowując wymaganą otulinę zbrojenia. Przed betonowaniem płyt przejściowych, od strony studzienek należy ułożyć warstwę dylatacyjną w postaci styropianu gr. 2 cm.

Powierzchnie zewnętrzne płyt, stale stykające się z gruntem, zostaną zabezpieczone poprzez trzykrotne posmarowanie roztworami asfaltowymi na zimno (R+2P).

Od strony dojazdów do mostu, na końcach płyt przejściowych należy wykonać ich drenaż w postaci rury perforowanej $\varnothing 110\text{mm}$ obsypanej tłuczniem o frakcji uziarnienia $8\div 16\text{mm}$ i owiniętej geowłókniną. Odwodnienie płyt przejściowych należy wykonać na całej ich szerokości i wyprowadzić na umocnioną powierzchnię stożków skarpowych, zgodnie z dokumentacją rysunkową.

9.9. Dojazdy do obiektu

W obrębie bezpośrednich dojazdów do mostu, na długości wskazanej w dokumentacji rysunkowej, zaprojektowano odtworzenie krawężnika drogowego z bloków kamiennych, układanych na ławie betonowej z oporem. Spoiny krawężnika należy uszczelnić masą trwale plastyczną (np. Sikaflex). Ostatnie 4,0m krawężnika na dojeździe od strony m. Głina należy wykonać jako krawężnik zanikający, z kolei od strony m. Wola Solecka, odtwarzany krawężnik należy płynnie połączyć z istniejącym krawężnikiem.

W obrębie dojazdów do mostu zostanie rozebrana istniejąca nawierzchnia jezdni metodą frezowania, w zakresie wskazanym w dokumentacji projektowej (w tym m.in. zgodnie z pokazanym szczegółem połączenia nowej nawierzchni z nawierzchnią istniejącą), a następnie zostanie ułożona nowa nawierzchnia składająca się z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S PMB 45/80-55 gr. 4cm, warstwy wiążącej z AC 16 W PMB 25/55-60 gr. 8cm, warstwy podbudowy z AC 22 P 35/50 gr. 11 cm, warstwy podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 C90/3 gr. 20 cm,

warstwy podbudowy pomocniczej - CBGM 0/31,5 (klasa C3/4) gr. 20cm. Spadek poprzeczny nawierzchni jezdni na dojazdach, podobnie jak i na moście, będzie daszkowy o wartości 2%. Dokładny zakres wykonania korekty niwelety oraz robót nawierzchniowych został przedstawiony w części rysunkowej opracowania.

Na dojeździe do mostu od strony m. Wola Solecka w chwili obecnej występuje ściek przykrawężnikowy wykonany z kostki betonowej, szerokości 30cm. Na docinku, gdzie będzie rozbierana cała konstrukcja nawierzchni, ściek ten należy odtworzyć z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm, układanej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm oraz na ławie betonowej gr. min. 27 cm z betonu klasy C12/15. Nowy ściek należy płynnie połączyć ze ściekiem istniejącym na dalszym odcinku drogi.

Na bezpośrednich dojeźdach do obiektu należy odtworzyć nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6 cm, układanej na 3 cm warstwie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 oraz 15 cm warstwie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 C90/3. Nawierzchnię chodnika z kostki należy dopasować do spadku krawężników zanikających oraz do spadku poprzecznego poboczy na dalszych dojazdach oraz do spadków istniejącego chodnika (dojście od strony m. Wola Solecka).

Pobocza dojazdów, na odcinkach nowej nawierzchni, zostaną poddane reprofilacji i wykonane ze spadkiem poprzecznym 6% oraz umocnione kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 C90/3, grubości 20cm. Dokładny zakres wykonania umocnienia poboczy został przedstawiony w części rysunkowej opracowania.

Na dojazdach do mostu, zaprojektowano wymianę barier drogowych. Nowe odcinki barier na dojeźdach do obiektu należy płynnie połączyć z barieroporęczami na moście oraz istniejącymi barierami dojazdów.

9.10. Otoczenie obiektu.

Na odcinku gdzie prowadzone będą roboty nawierzchniowe zostanie wykonana reprofilacja skarp nasypu wraz z humusowaniem i umocnieniem darniną szpilkowaną. Na terenie gdzie będą prowadzone prace remontowe, wszelkie rosnące chwasty wraz z krzewami i drzewami należy wyciąć wraz z karpami i korzeniami. Stare karpy pozostawione po wcześniej usuniętych drzewach również należy z tego obszaru usunąć. Skarpy nasypu na odcinku robót nawierzchniowych należy zreprofilować do pochylenia 1:1,5, za wyjątkiem odcinków gdzie skarpy będą umocnione kostką betonową, na tych odcinkach nachylenie skarp nie może być mniejsze niż 1:1.

Stożki skarpowe należy zreprofilować, a ich nachylenie dopasować do nachylenia skarp nasypu drogowego oraz skosu skrzydełek przyczółków, tak aby linia stożka na styku ze skrzydełkiem była powyżej dolnej, skośnej krawędzi skrzydełka min. 0,5m. Umocnienie stożków skarpowych przy przyczółkach należy odtworzyć kostką betonową gr. 10cm na 10 cm warstwie suchego betonu C12/15 ze spoinowaniem. U podnóża stożków należy wykonać ściankę oporową o wym. 30x100cm z betonu klasy C25/30 na palach drewnianych Ø12-15cm, długości 1,5m i w rozstawie 0,5m. Górną powierzchnię ścianek oporowych należy dopasować do ukształtowania terenu oraz zaprojektowanego kształtu stożków w planie.

Dla zapewnienia dostępu z obiektu do przestrzeni podmostowej zostaną wykonane prefabrykowane schody skarpowe z poręczą po obu stronach obiektu. Schody skarpowe należy wykonać z prefabrykowanych stopni betonowych (beton klasy C25/30) i zabezpieczonych z obu stron

obrzeżem betonowym 8x30cm. Schody należy wykonać według KDM karta SCHO1, natomiast poręcz schodów skarpowych według KDM karta BAL6. Poręcze schodów należy zabezpieczyć antykorozyjnie zestawem malarskim składającym się z powłoki cynkowej gr. min. 50 µm, powłoki podkładowej gr. 100 µm, międzywarstwy gr. 100 µm oraz powłoki nawierzchniowej gr. 80 µm.

Pod obiektem oraz na długości kilku metrów po obu stronach obiektu należy wykonać umocnienie skarp koryta rzeki oraz przestrzeni podmostowej materacami gabionowymi gr. 30 cm (z kamieni o uziarnieniu ciągłym z zakresu 10-20cm) na warstwie geowłókniny separacyjnej. Kruszywo użyte na wypełnienie materacy gabionowych musi bezwzględnie być kruszywem łamanym. Umocnienie przestrzeni podmostowej należy wyprofilować ze spadkiem poprzecznym w kierunku rzeki, wynoszącym ok. 8%. U podnóża umacnianych skarp oraz na końcach umocnienia, prostopadle do tych skarp, należy wykonać palisadę z kołków drewnianych średnicy Ø12-15 cm i dł. min. 1,5 m, wbijanych jeden przy drugim. Palisadę należy wbić do poziomu ok. 20 cm powyżej dna koryta rzeki. Od strony m. Wola Solecka umocnienie skarpy koryta rzeki zaprojektowano na długości ok. 19,72 m, z kolei od strony m. Glina, skarpe koryta rzeki należy umocnić na łącznej długości ok. 24,44 m. Umocnione skarpy koryta rzeki należy dopasować do istniejącego terenu, przy czym ich nachylenie nie powinno być bardziej strome niż 1:1,5. Dodatkowo, przy wylotach ścieków skarpowych, należy wykonać umocnienie dna koryta rzeki w postaci ułożenia materacu gabionowego gr. 30cm na warstwie geowłókniny separacyjnej, o wymiarach 1,0x1,0m. Szczegółowy zakres umocnienia skarp koryta rzeki oraz przestrzeni pomostowej pokazano w dokumentacji rysunkowej.

9.11. Urządzenia obce

W ramach remontu obiektu istniejące sieci teletechniczne zlokalizowane w kapie chodnikowej od strony północnej (od strony górnej wody), należy przełożyć do odtwarzanych kanałów kablowych z rur osłonowych. Po odkuciu górnej części prefabrykatów otworowych istniejącej kapy chodnikowej, sieci teletechniczne tam ułożone należy podnieść wykorzystując zapasy długości zapewnione w studzienkach teletechnicznych i tymczasowo zabezpieczyć na czas wykonania nadbetonu ustroju nośnego. Następnie, w nowej kapie, przed jej betonowaniem, należy zamontować rury dwudzielne o średnicy wewn. min. 110 mm i włożyć do nich sieci teletechniczne. Należy zastosować rury dwudzielne przeznaczone do robót teletechnicznych, spełniające aktualne wymagania w zakresie odporności na działanie ognia, a także spełniające wymagania projektu branży teletechnicznej oraz wymagania wydanych przez Orange Polska warunków technicznych.

Istniejące studzienki teletechniczne zlokalizowane za przyczółkami są w dobrym stanie, jednak w wyniku wykonania nowej nawierzchni chodnika z kostki betonowej na dojeściach do obiektu, może powstać konieczność skorygowania rzędnych górnej powierzchni wjazdów tych studzienek. W przypadku takiej konieczności, Wykonawca przed przystąpieniem do robót związanych z korektą posadowienia wjazdów studzienek, opracuje projekt technologiczny zawierający propozycję metody dopasowania wjazdów studzienek do nawierzchni chodnika. Projekt ten musi być uzgodniony z właścicielem studzienek, czyli Operatorem Orange Polska oraz Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót związanych z przełożeniem istniejących sieci teletechnicznych, opracuje we własnym zakresie projekt technologiczny przełożenia tych sieci i uzgodni go z Inspektorem Nadzoru. W projekcie tym Wykonawca uwzględni ewentualną konieczność dostosowania istniejących wjazdów studzienek teletechnicznych do poziomu i spadków nowej nawierzchni chodnika z kostki betonowej. Projekt technologiczny przełożenia istniejących

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do wykonania we własnym zakresie szczegółowej analizy oraz pomiarów, przekopów kontrolnych i sondowania terenu budowy, w celu zweryfikowania i potwierdzenia lokalizacji (w planie i wysokościowo) urządzeń obcych przebiegających pod ziemią jak również w celu wykluczenia istnienia innych sieci podziemnych, niewystępujących na mapie do celów projektowych dołączonej do niniejszego opracowania, a mogących kolidować z planowanymi pracami.

Poniżej zamieszczono tabelę Parametrów identyfikacyjnych i technicznych obiektu po remoncie wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz.U. 2005 nr 67 poz. 582):

JNI	01009528
Województwo	mazowieckie
Powiat	lipski
Gmina	Solec nad Wisłą
Miejscowość	Solec nad Wisłą
Numer drogi	754
Kategoria drogi	droga wojewódzka
Usytuowanie obiektu	w ciągu drogi
Współzarządca obiektu, Części kolejowej	
Współzarządca obiektu, Części tramwajowej	
Lokalizacja, Kilometraż	40+350
Lokalizacja, Adres w systemie referencyjnym	a: b: c:
Długość całkowita obiektu [m]	18,66
Szerokość całkowita obiektu [m]	11,30
Schemat statyczny obiektu i rozpiętość przęseł	Swobodnie podparty, 17,54
Liczba ciągów przęseł w jednym poziomie	1
Liczba poziomów przęseł	1
Rozstaw podpór [m]	17,54
Liczba przęseł	1
Liczba podpór	2
Liczba łożysk	14
Liczba połączeń przegubowych	0
Szerokość prawej jezdni/liczba pasów ruchu [m/szt.]	7,00/2
Szerokość lewej jezdni/liczba pasów ruchu [m/szt.]	

Szerokość całkowita chodników i skrajnych pasów bezpieczeństwa [m]		2,80
Szerokość prawego chodnika lub prawego skrajnego pasa bezpieczeństwa [m]		1,40
Szerokość lewego chodnika lub prawego skrajnego pasa bezpieczeństwa [m]		1,40
Szerokość pasa dzielącego [m]/szerokość wydzielonego torowiska/liczba torów [m/szt]		
Jednolity Numer Inwentarzowy		01009528
Wysokość skrajni na obiekcie [m] Strona	Drogowej	bez ograniczeń
	Kolejowej	
	Tramwajowej	
	Pieszey	bez ograniczeń
Szerokość skrajni na obiekcie [m] Strona/poziom	Drogowej	7,40
	Kolejowej	
	Tramwajowej	
	Pieszey	1,40 / 1,40
Rok budowy	Obiektu	1982
	Podpór	
	Przęseł	
Długość objazdu [km]		10
Charakter zabytkowy		Nie zabytkowy
Informacja o celowej deformacji dźwigarów w czasie budowy celem uzyskania określonych sił wewnętrznych		
Autor projektu		Rafał Sitek
Nr uprawnień		MAZ/0106/POOM/12
Przedmiot opracowania		Projekt remontu
Data zlecenia opracowania		28.01.2022 r.
Data odbioru opracowania		
Pozwolenie wodnoprawne		Decyzja znak WA.ZUZ.4.4210.323.2022.ES z dnia 04.04.2023 r.
Pozwolenie na budowę / Decyzja ZRiD		Brak danych
Pozwolenie na użytkowanie		Brak danych
Miejsce przechowywania operatu kołaudacyjnego		Brak danych
Rodzaj przeszkody		rzeka
Nazwa przeszkody		Krępanka
Kilometraż wzdłuż przeszkody		
Kąt skrzyżowania osi podłużnej drogi z osią przeszkody [°]		79
Wysokość skrajni pod obiektem [m]	Żeglownej	
	Drogowej	
	Kolejowej	
	Tramwajowej	
	Pieszey	
Szerokość skrajni pod obiektem [m]	Żeglownej	
	Drogowej	
	Kolejowej	
	Tramwajowej	
	Pieszey	
Numer normy obciążeń		PN-66/B-02015
Klasa obciążeń wg normy		Klasa I oraz pojazd specjalny T80
Nośność [kN]		
Aktualna nośność użytkowa [kN]		420
Numer klasyfikacyjny obciążenia wojskowego		STANAG 2021 klasa MLC 30 dla ruchu jednokierunkowego pojazdów gąsiennicowych

		klasa MLC 40 dla ruchu jednokierunkowego pojazdów kołowych klasa MLC 30 dla ruchu dwukierunkowego pojazdów gąsienicowych i kołowych
numer jednakowych przęseł		1
Strona/JNI		
Poziom		
Długość całkowita przęsła [m]		18,66
Szerokość całkowita przęsła [m]		11,30
Trwałość przęsła		trwale
Mobilność przęsła		
Schemat statyczny ustroju niosącego		swobodnie podparty
Rozpiętość teoretyczna/ rozpiętość w świetle podpór [m]		17,54 / 16,75
Długość wsporników		
Rozpiętość przęsła zawieszonego [m]		
Rodzaj konstrukcji dźwigarów		belki prefabrykowane typu Płońsk
Materiał konstrukcji dźwigarów		beton sprężony
liczba dźwigarów [szt.]		7
rodzaj konstrukcji pomostu		płytowa monolityczna
Materiał konstrukcji pomostu		beton zbrojony
Urządzenia zabezpieczające i kontrolne na obiekcie	Krawężniki	mostowy, granitowy, 20x18cm
	Bariery ochronne	barieroporęczne H2/W5/A
	Ekrany przeciwhałasowe	
	Oslony przeciwporażeniowe	
	Balustrady	
	Repery	
Rodzaj nawierzchni jezdni		beton asfaltowy
Rodzaj izolacji pomostu		z papy zgrzewalnej
System odwodnienia		wpustami i kolektorami zbiorczymi
Numer przęsła		
Strona poszerzenia		
Szerokość poszerzeń [m]		
Rodzaj konstrukcji dźwigarów		
Materiał konstrukcji dźwigarów		
Rodzaj konstrukcji pomostu		
Materiał konstrukcji pomostu		
Połączenie poszerzenia z przęsłem		
Urządzenia zabezpieczające i kontrolne na obiekcie	Krawężniki	
	Bariery ochronne	
	Ekrany przeciwhałasowe	
	Oslony przeciwporażeniowe	
	Balustrady	
	Repery	
Numer jednakowych podpór		1, 2
Posadowienie i materiał fundamentów		nieznane
Konstrukcja korpusu podpory		pełnościenna
Materiał korpusu podpory		beton zbrojony
Trwałość podpory		trwała
Wypożaenie podpory	Izbica	brak
	Odbojnica	brak
	Reper	brak
	Wodowskaz	brak
	Płyta przejściowa	tak

Numer podpory	
Posadowienie i materiał fundamentów	
Konstrukcja korpusu poszerzenia podpory	
Materiał korpusu poszerzenia podpory	
Połączenie poszerzenia z podporą	
Liczba schodów w obiekcie [szt.]	2
Nazwa, numer schodów	schody od strony m. Wola Solecka, po stronie dolnej wody
Długość schodów [m]	3,85
Szerokość schodów [m]	0,80
Schemat statyczny schodów	belkowy na sprężystym podłożu
Rodzaj konstrukcji schodów	belkowe prefabrykowane
Materiał konstrukcji schodów	beton niezbrojony
Rodzaj połączenia z przęsłem	zdylatowane
Liczba podpór schodów [szt.]	
Posadowienie podpór schodów	
Rodzaj konstrukcji podpór schodów	
Materiał podpór schodów	
Nazwa, numer schodów	schody od strony m. Glina, po stronie górnej wody
Długość schodów [m]	3,85
Szerokość schodów [m]	0,80
Schemat statyczny schodów	belkowy na sprężystym podłożu
Rodzaj konstrukcji schodów	belkowe prefabrykowane
Materiał konstrukcji schodów	beton niezbrojony
Rodzaj połączenia z przęsłem	zdylatowane
Liczba podpór schodów [szt.]	
Posadowienie podpór schodów	
Rodzaj konstrukcji podpór schodów	
Materiał podpór schodów	
Liczba pochylni w obiekcie [szt.]	
Nazwa, numer pochylni	
Długość pochylni [m]	
Szerokość pochylni [m]	
Schemat statyczny pochylni	
Liczba przęseł pochylni [szt.]	
Rodzaj konstrukcji pochylni	
Materiał konstrukcji pochylni	
Sposób połączenia z przęsłem	
Liczba podpór pochylni [szt.]	
Posadowienie podpór pochylni	
Rodzaj konstrukcji podpór pochylni	
Materiał podpór pochylni	
Liczba i rodzaj łożysk na podporach przęseł	1 - 7/przekładkowe; 2 - 7/przekładkowe
Liczba i rodzaj łożysk w przęsłach	
Liczba i rodzaj łożysk na podporach schodów	
Liczba i rodzaj łożysk na podporach pochylni	
Rodzaj urządzeń dylatacyjnych nad podporami przęseł	bitumiczne
Rodzaj urządzeń dylatacyjnych w przęsłach	
Rodzaj urządzeń dylatacyjnych na schodach	
Rodzaj urządzeń dylatacyjnych na pochylniach	
Oświetleniowe	
Gazowe	
Telekomunikacyjne	3 rury osłonowe Ø110 w kapie północnej / sieć teletechniczna firmy Orange S.A.
Energetyczne	
Wodociągowe	

Ciepłownicze	
Inne	

9.13. Podstawowe parametry geometryczne mostu po remoncie (bez zmian):

Pozostałe parametry obiektu po remoncie:

- rozpiętość teoretyczna mostu: 17,54m,
- światło poziome (prostopadłe do rzeki): 15,94m,
- światło pionowe: 2,32m,
- długość całkowita obiektu: 24,45m,
- długość konstrukcji nośnej: 18,66m,
- szerokość całkowita pomostu: 11,30m,
- szerokość użytkowa pomostu: 10,20m,
- szerokość jezdni: $2 \times 3,50 = 7,00\text{m}$,
- nośność projektowana: klasa I oraz ciągnik T-80 wg normy obciążenia PN-66/B-02015
- nośność użytkowa: 42 tony wg Instrukcji do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych (Zał. do Zarządzenia nr 17 GDDKiA z dnia 1 czerwca 2004 roku)
- wojskowa klasa obciążenia MLC:

Pojazdy kołowe	Pojazdy gąsienicowe
(jedna kolumna /	(jedna kolumna /
dwie kolumny)	(dwie kolumny)
40 / 30	30 / 30
- lokalizacja mostu: działki nr: 1981, 1979, 1974, 1514, 1582, 1515/4, obręb: 0001 Solec nad Wisłą
- współrzędne przecięcia osi podłużnej drogi z osią poprzeczną mostu (układ współrzędnych prostokątnych płaskich: „PL-2000(7)”: X=5666564.1; Y=7552757.4

9.14. Projektowane materiały:

- Stal zbrojeniowa klasy: AIII-N lub odpowiednia, dla której:
 - klasa ciągliwości: C
 - granica plastyczności: min. 500 MPa,
 - wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie: min. 575 MPa,
 - wydłużenie względne A_5 : 14%,
- Beton nadbetonu płyty pomostu: C30/37, XC3,
- Beton zabudowy osłaniającej struny belek PŁOŃSK: C30/37, XC4, XD2, XF4,
- Beton nadbudowy ścianki zapleczej: C30/37, XC4,
- Beton nadbudowy skrzydełek przyczółków: C30/37, XC4,
- Beton kap chodnikowych i pływakowych: C35/45, XC4, XD3, XF4,
- Beton płyt przejściowych: C30/37, XC4,
- Beton ścianki oporowej umocnienia stożków: C25/30, XC2, XD1, XF2,
- Beton prefabrykatów studzienek osadnikowych: min. C30/37,

- Beton prefabrykowanych wylotów przykanalików: min. C25/30,
- Beton prefabrykowanych ścieków trapezowych: min. C25/30,
- Beton prefabrykowanych stopni schodów skarpowych: min. C25/30,
- Beton prefabrykowanych obrzeży chodnikowych: min. C25/30,
- Beton kostki nawierzchni chodnika, umocnienia stożków i ścieku przykrawężnikowego: min. C25/30,
- Beton ław pod krawężniki i beton wyrównujący: C12/15,
- Beton galanterii betonowej takiej jak schody skarpowe, obrzeża, ścieki i inne, powinien być zgodny z odpowiednimi kartami katalogowymi i Specyfikacjami Technicznymi.

Beton konstrukcyjny powinien spełniać wymagania w zakresie:

- nasiąkliwości, badanej wg PN-B-06250:
 - do 5 %,
- wodoszczelności, badanej wg PN-B-06250:
 - wymagany stopień wodoszczelności nie mniejszy niż W10 - dla kap chodnikowych, gzymsów i belek podporęczowych,
 - wymagany stopień wodoszczelności nie mniejszy niż W8 - dla pozostałych elementów;
- mrozoodporności, badanej wg PN-B-06250 - wymagany stopień mrozoodporności nie mniejszy niż F150 w klasie ekspozycji XF2 oraz nie mniejszy niż F200 w klasie ekspozycji XF4.

9.15. Dobór otuliny zbrojenia dla nowych elementów betonowych mostu

Wyznaczenie minimalnych grubości otulenia stali zbrojeniowej dla nowych, dobetonowanych elementów konstrukcyjnych mostu, przyjęto na podstawie PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2. Jako wyjściową klasę konstrukcji dla nowych elementów betonowych mostu przyjęto klasę S4 (okres użytkowania 50 lat), oraz dopuszczalną odchyłkę dla otuliny wynoszącą 10mm. W poniżej tabeli przedstawiono przyjęte grubości otuliny dla poszczególnych, dobetonowywanych elementów mostu.

Tab. 1. Przyjęte grubości otuliny dla poszczególnych, dobetonowywanych elementów mostu

Rodzaj elementu	Klasa wytrzymałości	Klasa konstrukcji	Klasa ekspozycji	Minimalna otulina [mm]
nadbeton płyty pomostu	C30/37	S3	XC3	30
obetonowanie strun belek PŁOŃSK	C30/37	S3	XC4, XD2, XF4	35
kapy chodnikowe i pływakujące	C35/45	S2*	XC4, XD3, XF4	35
nadbudowa ścianki zapleczej	C30/37	S4	XC4	40
nadbudowa skrzydełek przyczółków	C30/37	S4	XC4	40
płyty przejściowe	C30/37	S3	XC4	40

Rodzaj elementu	Klasa wytrzymałości	Klasa konstrukcji	Klasa ekspozycji	Minimalna otulina [mm]
ścianka oporowa umocnienia stożków	C30/37	S4	XC2, XD1, XF2	30

* dla kap chodnikowych i kap pływakowych założono zapewnienie specjalnej kontroli jakości betonu.

9.1. Zgodność projektu remontu z warunkami wydanej decyzji wodnoprawnej

Projekt remontu został opracowany zgodnie z warunkami wydanej decyzji wodnoprawnej znak WA.ZUZ.4.4210.323.2022.ES z dnia 4 kwietnia 2023 r. W poniższej tabeli przedstawiono porównanie zapisów ww. decyzji wodnoprawnej z rozwiązaniami przyjętymi w projekcie remontu.

Obowiązek przy wykonywaniu uprawnień wynikających z wydanej decyzji wodnoprawnej	Wskazanie, w jaki sposób został wzięty pod uwagę i uwzględniony obowiązek w projekcie remontu
1) wykonanie wszystkich prac związanych z wykonaniem urządzeń wodnych zgodnie z warunkami pozwolenia wodnoprawnego	warunek zostanie spełniony przez Wykonawcę robót na etapie realizacji inwestycji, projekt remontu uwzględnia wykonanie zaprojektowanych urządzeń wodnych zgodnie z warunkami wydanej decyzji wodnoprawnej
2) poinformowanie Nadzoru Wodnego w Lipsku o rozpoczęciu i zakończeniu robót	warunek zostanie spełniony przez Wykonawcę robót na etapie realizacji inwestycji, do czego Wykonawca zostanie zobligowany przez Zamawiającego
3) prowadzenie robót w starorzeczu rzeki Krępianka w sposób umożliwiający swobodny przepływ wód w rzece	warunek zostanie spełniony przez Wykonawcę robót na etapie realizacji inwestycji, zaplanowane w projekcie remontu roboty, zarówno na samym moście jak i w obrębie koryta starorzecza rzeki Krępianka, będzie można wykonać w sposób umożliwiający swobodny przepływ wód w rzece
4) uporządkowanie, po zakończeniu prac, terenu robót oraz terenu przyległego do inwestycji	warunek zostanie spełniony przez Wykonawcę po wykonaniu prac remontowych, do czego Wykonawca zostanie zobligowany przez Zamawiającego
5) utrzymywanie we właściwym stanie technicznym poprzez bieżącą konserwację elementów systemu odwodnienia mostu i jego dojazdów w trasie wojewódzkiej drogi nr 754	po wykonaniu prac remontowych Inwestor będzie utrzymywał w należyтым stanie technicznym i w pełnej sprawności wykonane elementy odwodnienia mostu i jego dojazdów
6) wykonywanie prac konserwacyjnych w obrębie przejścia przez starorzecze Krępianki, polegających na usuwaniu porostu ze skarp i dna, usuwaniu ewentualnych przetamowań i zamulenia dna	warunek będzie realizowany przez Inwestora po wykonaniu prac remontowych, w okresie eksploatacji mostu i drogi
7) każdorazowo o rozpoczęciu i zakończeniu robót konserwacyjnych powiadamiać administratora rzeki – Nadzór Wodny w Lipsku	warunek będzie realizowany przez Inwestora po wykonaniu prac remontowych, w okresie eksploatacji mostu i drogi

8) zgłoszenie wykonania umocnienia starorzecza rzeki Krępanki do Zarządu Zlewni w Radomiu w terminie 60 dni od dnia przystąpienia do użytkowania, w celu wpisania do systemu informacyjnego gospodarowania wodami, stosownie do wymagań art. 331 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne	obowiązek zostanie spełniony przez Inwestora po wykonaniu prac remontowych przez Wykonawcę
9) ponoszenie kosztów ewentualnych szkód powstałych u osób trzecich w związku z wykonywanym pozwoleniem	ewentualny obowiązek zostanie spełniony przez Inwestora na etapie realizacji zaprojektowanych prac remontowych oraz w okresie eksploatacji wyremontowanego mostu i jego dojazdów

W ramach prac remontowych zaprojektowano wyloty systemu odwodnienia, służącego do odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych z nawierzchni mostu i jego dojazdów do starorzecza rzeki Krępanka w granicach dział nr 1979, obręb: 001 Solec nad Wisłą, Jednostka ewidencyjna: 140906_4 Solec Nad Wisłą – Miasto o następujących parametrach:

Wylot ścieku skarpowego	współrzędna X	współrzędna Y	rzędna [m.n.p.m.]
wylot W1 do koryta rzeki	5666557.4	7552762.0	ok. 129,90
wylot W2 do koryta rzeki	5666556.8	7552755.1	ok. 129,90

W ramach robót związanych z zachowaniem funkcji istniejącego mostu w km 40+350 DW nr 754, zaprojektowano umocnienie skarp koryta starorzecza rzeki Krępanka na długości 19,72 m od strony wschodniej, oraz na długości 24,44 m od strony zachodniej za pomocą materacy gabionowych gr. 30 cm na warstwie geowłókniny separacyjnej z zabezpieczeniem palisadą z kołków o średnicy Ø12-15 cm i dł. 1,50 m, w lokalizacji określonej działkami i współrzędnymi w geodezyjnym układzie odniesienia „PL-ETRF2000(7)” przedstawionej w poniższej tabeli:

trwale umocnienie skarp koryta starorzecza materacami gabionowymi	współrzędna X	współrzędna Y	Lokalizacja: obręb: 0001 Solec nad Wisłą
początek lewobrzeżnego umocnienia skarpy zachodniej, od strony m. Glina	7552775.2	5666345.0	działka nr 1979
koniec lewobrzeżnego umocnienia skarpy zachodniej, od strony m. Glina	7552785.5	5666362.8	działka nr 1514/4
początek prawobrzeżnego umocnienia skarpy zachodniej, od strony m. Wola Solecka	7552773.1	5666352.3	działka nr 1979
koniec prawobrzeżnego umocnienia skarpy zachodniej, od strony m. Wola Solecka	7552782.7	5666373.4	działka nr 1514/4

Po wykonaniu prac remontowych wody opadowe lub roztopowe ze zlewni obejmującej powierzchnię remontowanego mostu i jego dojazdów, będą ujęte w zaprojektowany system kanalizacji deszczowej mostu, i będą odprowadzane do starorzecza rzeki Krępianka za pomocą:

A. Wylotu W1 w ilości:

$Q_{\max.s} = 0,00121 \text{ m}^3/\text{s}$ (maksymalny, chwilowy przepływ wód opadowych)

$Q_{\text{śr.r}} = 87 \text{ m}^3/\text{r}$ (średnio-roczny spływ wód opadowych)

z powierzchni zlewni odwadnianej: rzeczywista – $F=0,01383 \text{ ha}$, zredukowana – $F_{\text{zr}}=0,01245$

B. Wylotu W2 w ilości:

$Q_{\max.s} = 0,00093 \text{ m}^3/\text{s}$ (maksymalny, chwilowy przepływ wód opadowych)

$Q_{\text{śr.r}} = 67 \text{ m}^3/\text{r}$ (średnio-roczny spływ wód opadowych)

z powierzchni zlewni odwadnianej: rzeczywista – $F=0,01401 \text{ ha}$, zredukowana – $F_{\text{zr}}=0,01261$

C. O składzie nieprzekraczającym wskaźników zanieczyszczeń:

- zawiesiny ogólne – 100 mg/l ,
- węglowodory ropopochodne – 15 mg/l .

10. PROJEKTY TECHNOLOGICZNE I WARSZTATOWE

W trakcie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania podstawowych projektów technologicznych oraz warsztatowych, m.in.:

- a) projektu technologicznego odwodnienia płyty pomostu wraz z kolektorem zbiorczym sączków i jego mocowaniem,
- b) projektu technologicznego kanalizacji deszczowej w obrębie dojazdów do mostu (dobór studzienek osadnikowych, wpustów, przykanalików, wylotów, ścieków skarpowych wraz z ustaleniem ich ostatecznych rzędnym i spadków podłużnych, uwzględniając metodę połówkową remontu mostu),
- c) projektu technologii wykonania reprofilacji i antykorozyj powierchni elementów betonowych i ich zbrojenia,
- d) projektu technologicznego barier i barieroporęczy,
- e) projektów technologicznych deskowań wykonywanych elementów żelbetowych,
- f) projektu technologicznego dla wykonania metodą połówkową dodatkowego nadbetonu płyty pomostu,
- g) projektu technologicznego dla wykonania metodą połówkową modyfikacji przyczółków wraz ze wspornikami pod płyty przejściowe,
- h) projektu technologicznego dla wykonania metodą połówkową płyt przejściowych,
- i) projektu technologicznego dla wykonania metodą połówkową dylatacji bitumicznych,
- j) projektu technologicznego przełożenia istniejących sieci teletechnicznych, ewentualnie zawierający sposób dostosowania rzędnych włązów istniejących studzienek teletechnicznych do nowej nawierzchni chodników,
- k) projektu technologicznego wykonania remontu zgodnie z organizacją robót oraz organizacją tymczasową ruchu publicznego, m.in. projektu technologicznego dla zapewnienia

stateczności korpusu drogowego podczas prac związanych z głębokimi wykopami za przyczółkami (zabezpieczenia ściankami szczelnymi),

- l) projektu technologicznego dla obetonowania wystających strun belek typu Płońsk, dopuszcza się przyjęcie, na etapie uzgadniania niniejszego projektu technologicznego, inny sposób obetonowania strun niż zaproponowany w dokumentacji projektowej,
- m) projektu technologicznego schodów skarpowych oraz ich poręczy,
- n) ewentualnie zmienionego projektu stałej organizacji ruchu, np. w zakresie zmiany barier czy też oznakowania pionowego lub poziomego, z uwagi na aktualne przepisy.

Powyższe projekty muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Dodatkowo, w przypadku konieczności skorygowania rzędnej posadowienia włączów istniejących studzienek teletechnicznych, Wykonawca uzgodni projekt technologiczny w tym zakresie z ich właścicielem – Operatorem Orange Polska. Jeżeli przed rozpoczęciem robót związanych z zabezpieczeniem sieci teletechnicznych, uzgodnienie Orange Polska wydane dla załączonego projektu technicznego branży telekomunikacyjnej utraci ważność, Wykonawca ma również obowiązek, na podstawie aktualnych warunków technicznych, uzgodnić ponownie ten projekt z Orange Polska przed rozpoczęciem prac związanych z infrastrukturą teletechniczną.

11. TECHNOLOGIA WYKONANIA ZABEZPIECZENIA INHIBITORAMI KOROZJI ZBROJENIA I PROTEKTORAMI CYNKOWYMI

Projekt remontu zakłada reprofilację zdegradowanej i brakującej otuliny, łącznie z zabezpieczeniem odkrytego i/lub korodującego zbrojenia, na wszystkich istniejących powierzchniach przyczółków i ustroju nośnego, przy czym należy pamiętać, aby na powierzchniach belek sprężonych typu Płońsk nie montować protektorów cynkowych.

11.1. Oczyszczenie i przygotowanie istniejących powierzchni betonowych do dalszego zabezpieczenia

Przed przystąpieniem do zasadniczych prac naprawczych i zabezpieczających należy wykonać prace przygotowawcze - usunąć fragmenty betonu zgodnie z zaleceniami pkt. 7.2.4 oraz A.7.2.4. normy PN-EN 1504-10:2005. Słaby, uszkodzony i zniszczony beton, a tam gdzie to konieczne, także beton nieuszkodzony należy usunąć zgodnie z zasadą i metodą wybraną z PN-EN 1504-9.

Usuwanie fragmentów betonu (kucie betonu) wykonywać zgodnie z pkt. 7.2.4 oraz A.7.2.4 normy PN-EN 1504-10:2005, przy spełnieniu następujących wymagań:

- a) zasięg usuwania powinien być właściwy dla zasady i metody wybranej z podanych w PN-EN 1504-9;
- b) usuwanie powinno być ograniczone do minimum;
- c) usuwanie nie powinno zmniejszać strukturalnej integralności konstrukcji w sposób uniemożliwiający spełnienie przez nią założonych funkcji;
- d) należy ustalić i wziąć pod uwagę głębokość karbonatyzacji i rozkład oraz stężenia innych zanieczyszczeń w betonie (skażenie chlorków);
- e) należy określić odpowiadający wybranej metodzie zasięg usuwania fragmentów betonu, w tym celu należy wziąć pod uwagę:
 - odporność betonu na wnikanie gazów i cieczy;
 - charakter i stężenie zanieczyszczeń przed naprawą i po naprawie;

- głębokość zanieczyszczenia;
- głębokość karbonatyzacji;
- procesy korozyjne zbrojenia;
- otulinę zbrojenia;
- potrzebę zagęszczenia materiału naprawczego;
- potrzebę uzyskania przyczepności do podłoża;
- potrzebę obróbki zbrojenia.

Ustalając stopień usunięcia betonu, zaleca się zwrócić uwagę na odpowiednie czynniki oraz potrzebę zapewnienia nieskażonej otuliny betonowej po obu stronach zbrojenia. Stopień usunięcia betonu może być ograniczony względami konstrukcyjnymi. Zaleca się, aby krawędzie w miejscach usuwania betonu były przecięte pod kątem nie mniejszym niż 90° , aby uniknąć podcięcia, i nie większym niż 135° , aby nie zmniejszyć możliwości odspojenia wraz z warstwą wierzchnią przyległego, nieuszkodzonego betonu.

Jeżeli na powierzchni pręta zbrojeniowego, odsłoniętej po usunięciu uszkodzonego betonu, występuje korozja, konieczne może być zwiększenie głębokości usuwania betonu w celu odsłonięcia całego pręta, zależnie od specyfikacji naprawy. W celu możliwości właściwego zagęszczenia materiału naprawczego zaleca się, aby prześwit wokół zbrojenia i minimalna odległość między prętem zbrojeniowym, a pozostałym podłożem wynosił co najmniej 15mm lub odpowiadał maksymalnemu wymiarowi ziarna kruszywa materiału naprawczego powiększonemu o 5mm, zależnie od tego, która z tych wartości jest większa.

Należy stosować następujące metody usuwania betonu, zgodnie z A.7.2.1. normy PN-EN 1504-10:2005:

- mechaniczne, przez młotkowanie i ścieranie;
- oczyszczanie strumieniem wody o wysokim ciśnieniu (powyżej 1000 bar);
- kucie betonu (powyżej 2000 bar).

Podłoże po oczyszczeniu należy spłukać wodą. Podłoże to powinno być nośne, wolne od pyłu, luźnych fragmentów materiału i zanieczyszczenia powierzchni oraz materiałów zmniejszających przyczepność lub uniemożliwiających zwilżenie przez materiały naprawcze. Oczyszczone podłoże powinno być chronione przed dalszym zanieczyszczeniem, z wyjątkiem sytuacji, gdy oczyszczenie jest przeprowadzane bezpośrednio przed zastosowaniem materiału ochronnego lub naprawczego.

Podczas prac przygotowawczych należy prowadzić bieżącą kontrolę wykonania, obejmującą m.in.:

- a) wzrokową ocenę braku zanieczyszczeń w podłożu,
- b) ostukanie młotkiem w celu wykrycia miejsc ewentualnie nie związanych z podłożem,
- c) sprawdzenie przyrządem „pull-off”, średni wynik na poziomie $>1,5$ MPa należy uznać za zadowalający, zaleca się wykonanie minimum badań: 1 na 100 m² powierzchni oraz min. 5 oznaczeń dla każdego elementu konstrukcyjnego.

Odkrytą stal zbrojeniową należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa 2 1/2 wg PN-EN ISO 8501-1. Jeżeli po oczyszczeniu prętów zbrojeniowych widać więcej niż 1/3 obwodu pręta zbrojenia głównego oraz że pręt jest odspojony od betonu to należy usunąć warstwę betonu do 2cm za linią zbrojenia. Krawędzie ubytków należy sfazować pod kątem 45° . Nadmiernie skorodowane odcinki prętów, po ich odkryciu, należy wyciąć i uzupełnić nowymi odcinkami o tej samej średnicy. W celu zapewnienia odpowiednich zakładów dla nowych odcinków prętów,

odkuwając istniejące, skorodowane pręty należy odkuć większy ich zakres, aby można było uzyskać odpowiednie zakłady.

Całą powierzchnię betonową przed wykonaniem napraw należy zabezpieczyć aktywnym inhibitorem korozji. Materiał należy nakładać dwukrotnie, a zużycie inhibitora powinno wynosić $2 \times 0,2 \text{ dm}^3/\text{m}^2$. Ze względu na skarbonatyzowanie otuliny oraz występowanie zagrożenia korozją chlorkową, w celu uzyskania większej trwałości oraz zwolnienia procesów korozyjnych zgodnie z normą PN-EN 1504-9 zasadą 10, projektuje się zabezpieczenie zbrojenia metodą ochrony katodowej poprzez użycie protektorów cynkowych w miejscach występowania ubytków i korozji. Oczyszczone, odkryte pręty zbrojeniowe należy zabezpieczyć poprzez montaż protektorów cynkowych o masie rdzenia 70g zgodnie z zleceniami producenta. Po wykonaniu pomiarów ciągłości elektrycznej oraz sprawdzeniu rezystancji pomiędzy protektorem, a zbrojeniem należy wykonać naprawę otuliny zaprawami PCC klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-03.

11.2. Zabezpieczenie zbrojenia belek Płóńsk poprzez nasączenie otuliny inhibitorem korozji zbrojenia

W celu uzyskania większej trwałości oraz zwolnienia procesów korozyjnych projektuje się zabezpieczenie prętów zbrojeniowych poprzez nasączenie otuliny betonowej (wszystkie odkryte powierzchnie belek Płóńsk) aktywną mieszanką inhibitorów korozji zbrojenia. Zużycie inhibitora korozji zbrojenia powinno wynosić $2 \times 0,3 \text{ dm}^3/\text{m}^2$. Po naniesieniu inhibitora korozji zbrojenia można nanosić materiały naprawcze i powłoki ochronne betonu.

11.3. Zabezpieczenie wystających końcówek strun z belki

Do mieszanki betonowej użytej do obetonowania wystających końcówek strun sprężających, w celu dodatkowej ich ochrony, należy dodać domieszkę inhibitora korozji zbrojenia w ilości min. 3% w stosunku do masy cementu.

11.4. Zabezpieczenie katodowe stali zbrojeniowej przy użyciu protektorów cynkowych

Przewidziana ochrona stali zbrojeniowej metodą ochrony katodowej należy zastosować na wcześniej oczyszczonych prętach zbrojeniowych. Na powierzchniach belek sprężonych nie montować protektorów cynkowych. Po wykonaniu przygotowania podłoża należy zamocować protektory cynkowe zgodnie z zaleceniami Producenta oraz Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Zabezpieczeniu metodą katodową podlegają następujące elementy:

- odkryte zbrojenie na dolnych powierzchniach monolitycznej części istniejącej płyty pomostu,
- odkryte zbrojenie na górnej powierzchni istniejącej płyty pomostu, które może pojawić się po usunięciu istniejącej izolacji,
- odkryte zbrojenie na powierzchniach korpusów, skrzydełek i istniejących ścianek zapleczych przyczółków.

Do zabezpieczenia istniejącej, odkrytej stali zbrojeniowej przyjęto sumarycznie 450 szt. protektorów cynkowych o masie rdzenia 70 gramów. Zaleca się dopasowanie rozstawów protektorów do miejsc napraw, zachowując ilość projektowanych protektorów. Dokładne rozmieszczenie oraz

ilości protektorów, po odkryciu zbrojenia, zostaną uzgodnione w porozumieniu z Producentem protektorów oraz Inspektorem Nadzoru.

W projekcie założono orientacyjną ilość protektorów cynkowych do zabezpieczenia ww. powierzchni. Ostateczna ilość miejsc z odkrytym zbrojeniem na istniejących powierzchniach betonowych, które będzie można zabezpieczyć protektorami cynkowymi, może okazać się mniejsza niż założona ilość protektorów w projekcie. W takim przypadku, pozostałą ilość niewykorzystanych protektorów należy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru, zamontować w równomiernych odstępach na zewnętrznej siatce zbrojeniowej nowo betonowanych elementów w strefach dylatacyjnych, takich jak:

- pogrubienie płyty przejściowej pod dylatacją bitumiczną i na styku ze szczeliną dylatacyjną,
- dobetonowana ścianka zaplecza na szerokości między krawędziami płyt przejściowych i skrzydełek,
- płyta nadbetonu w strefie przydylatacyjnej.

11.5. Zabezpieczenie zbrojenia w otulinie

W celu uzyskania większej trwałości oraz zwolnienia procesów korozyjnych projektuję się zabezpieczenie prętów zbrojeniowych poprzez nasączenie otuliny betonowej aktywną mieszką inhibitorów korozji. Zabezpieczeniu inhibitorem korozji podlegają:

- dolna, odkryta powierzchnia płyty pomostu,
- powierzchnie belek Płóńsk,
- powierzchnie przyczółków.

Przed naniesieniem inhibitora korozji, należy wykonać czyszczenie strumieniowo ścierną powierzchnią betonową. Zużycie inhibitora powinno wynosić $2 \times 0,3 \text{ dm}^3/\text{m}^2$. Po naniesieniu inhibitora można nanosić materiały naprawcze i powłoki ochronne betonu.

12. ORGANIZACJA ROBÓT

Remont mostu oraz jego dojazdów należy wykonać metodą połówkową. Stateczność korpusu drogowego podczas wykonywania metodą połówkową płyt przejściowych oraz innych prac związanych z głębokimi wykopami za przyczółkami, należy zapewnić poprzez zastosowanie np. ścianki szczelnej, wyciąganej po zakończeniu pierwszej połowy robót. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem stateczności i odwodnienia wykopów Wykonawca powinien uwzględnić w cenie wykonania prac remontowych.

W czasie wykonywania robót metodą połówkową, ruch pojazdów oraz pieszych odbywał się będzie wahadłowo, połową obiektu zgodnie z oddzielnie opracowanym projektem tymczasowej organizacji ruchu.

Przed rozpoczęciem prac, Wykonawca robót przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru/Zamawiającemu, w nawiązaniu do przyjętej technologii robót i tymczasowej organizacji ruchu, projekt technologiczny wykonania remontu mostu, zawierający m.in. kolejność wykonywania poszczególnych robót, schemat wbicia tymczasowej ścianki szczelnej (lub innego zabezpieczenia wykopu) oraz jej obliczenia dot. m.in. wytrzymałości zastosowanych profili stalowych czy też głębokości wbicia. Projekt ten powinien zawierać także zakres robót ziemnych oraz wyznaczony tymczasowy szlak dla pojazdów na czas trwania ruchu wahadłowego. Tymczasowy szlak dla

pojazdów powinien mieć szerokość min. 2,75m i być zgodny z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu. Projekt technologiczny, w części dotyczącej konstrukcji ścianki szczelnej, powinien zostać sporządzony przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia budowlane.

W przypadku chęci lub konieczności aktualizacji projektu czasowej organizacji ruchu, dostosowanej do przyjętych rozwiązań technologicznych przez Wykonawcę, Wykonawca we własnym zakresie zaktualizuje projekt czasowej organizacji ruchu i uzyska jego zatwierdzenie u organu zarządzającego ruchem na drodze.

13. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ DLA USTROJU NOŚNEGO

13.1. Cel i zakres obliczeń

Poniżej przedstawiono podstawowe wyniki z obliczeń porównawczych dla remontowanej konstrukcji mostu nad rzeką Krępianka w miejscowości Solec nad Wisłą w km 40+350 DW nr 754. W obliczeniach założono, że istniejąca konstrukcja mostu, została pierwotnie wykonana zgodnie z katalogiem „Typowe Mosty Drogowe Przęsła Prefabrykowane Bezpoprzecznice z Belek Strunobetonowych Typu „PŁOŃSK”, opracowanym przez Centrale Biuro Studiów i Projektów Dróg i Mostów Warszawa ul. Wileńska 10 w kwietniu 1975 r. W obliczeniach sprawdzających badano, jakie maksymalne obciążenie użytkowe przeniesie dany most po wykonaniu prac remontowych, uwzględniając zmianę obciążenia od dodatkowej warstwy nadbetonu i zmienionego wyposażenia obiektu w stosunku do rozwiązań pierwotnych (zgodnych z rozwiązaniami zaprojektowanymi w ww. katalogu, bez uwzględniania nowych warstw nawierzchni wykonanych po wybudowaniu mostu w ramach doraźnych remontów drogi), biorąc pod uwagę maksymalny stan wyężenia materiału konstrukcji niosącej przęsła przyjęty przez projektanta do wymiarowania belek typu Płońsk, zgodnie z tym katalogiem.

W celu określenia maksymalnych sił wewnętrznych, na jakie została zaprojektowana konstrukcja istniejącego mostu przed remontem, przyjęto obciążenia od ciężaru własnego elementów konstrukcyjnych mostu (w jego stanie pierwotnym) oraz obciążenia ruchome klasy I oraz obciążenia od pojazdu specjalnego w postaci ciągnika T 80, zgodnie z Polską Normą PN-66/B-02015 „Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania”.

Modelowe obciążenie zastępcze o masie odpowiadającej nośności użytkowej mostu, określono zgodnie Instrukcją do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych, stanowiącej Załącznik do Zarządzenia nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 czerwca 2004 roku. Zgodnie z tą instrukcją nośność użytkowa obiektu mostowego jest to największe zastępcze obciążenie użytkowe, przy którym wielkość sił wewnętrznych w konstrukcji przęsła nie przekracza sił wywołanych obciążeniem normowym.

Mając wiedzę, na jakie maksymalne siły wewnętrzne w poszczególnych belkach Płońsk zaprojektowano pierwotnie most, metodą porównawczą, określono maksymalne aktualne obciążenie użytkowe oraz maksymalne obciążenie klasy wojskowej MLC, jakie most po remoncie jest w stanie przenieść.

13.2. Podstawa opracowania

Do wykonania obliczeń wykorzystano następujące normy, przepisy, archiwalne dokumentacje oraz programy:

- PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”
- PN-66/B-02015 „Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania”
- PN-66/B-03320 „Konstrukcje z betonu sprężonego. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-64/B-02009 „Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenia stałe i zmienne”
- PN-58/B-03260 „Betonowe i żelbetowe konstrukcje mostowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
- Katalog „Przęsła prefabrykowane bezpoprzecznikowe z belek strunobetonowych typu „Płońsk””, opracowany przez Centralne Biuro Studiów i Projektów Dróg i Mostów Warszawa w kwietniu 1975 r., opracowany na podstawie projektów prototypowych przęseł typu „Płońsk” budowanych od 1969 r.
- Instrukcja do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych (Załącznik do Zarządzenia nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 czerwca 2004 roku).
- Metodyka postępowania w zakresie wyznaczania klasy MLC dla nowobudowanych i przebudowywanych obiektów mostowych na drogach publicznych (Załącznik do Zarządzenia nr 38 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 26 października 2010 roku).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. nr 63 poz. 735, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 263 późn. zm.).
- Midas Civil 2019

13.3. Założenia obliczeniowe

Do wyznaczenia maksymalnych sił wewnętrznych, na jakie została zaprojektowana konstrukcja mostu przed remontem, przyjęto następujące obciążenia:

- ciężar własny pierwotnej konstrukcji ustroju nośnego,
- ciężar elementów pierwotnego wyposażenia w postaci:
 - balustrada szczeblinkowa,
 - izolacja gr. 1 cm,
 - beton ochronny gr. 4 cm,
 - dywanik bitumiczny gr. 5 cm,
 - zabudowa chodnikowa z pustaków otworowych z krawężnikiem
- obciążenie taborem klasy I ze współczynnikiem dynamicznym zgodnie z normą PN-66/B-02015 „Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania”.
- obciążenie specjalne w postaci ciągnika T 80 bez współczynnika dynamicznego zgodnie z normą PN-66/B-02015 „Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania”.

Do sprawdzenia aktualnej nośności użytkowej mostu po remoncie i wyznaczenia jego aktualnej klasy MLC, przyjęto następujące obciążenia:

- ciężar własny pierwotnej konstrukcji ustroju nośnego,
- ciężar nowej warstwy nadbetonu,
- ciężar nowego wyposażenia mostu w postaci,
 - kapa chodnikowa z krawężnikiem,
 - gzyms polimerobetonowy,
 - barieroporęcze,
 - izolacja gr. 0,5 cm,
 - warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego gr. 9 cm,
- obciążenie modelowego pojazdu kategorii 1/S42 zgodnie z Instrukcją do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych, ze współczynnikiem dynamicznym zgodnie z PN-66/B-02015 „Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania”,
- obciążenie klasy MLC zgodnie z metodyką postępowania w zakresie wyznaczania klasy MLC dla nowobudowanych i przebudowywanych obiektów mostowych na drogach publicznych, ze współczynnikiem dynamicznym obliczonym zgodnie z normą PN-85/S-10030.

Do obliczeń przyjęto następujące materiały:

- beton belek „Płońsk” – marka $R_w=400$ kg/cm², która biorąc pod uwagę współczynnik sprężystości betonu odpowiada minimum klasie B45 (C35/45),
- beton istniejącej płyty pomostu i gzymsów – marka $R_w=250$ kg/cm², która biorąc pod uwagę współczynnik sprężystości betonu odpowiada minimum klasie B25 (C20/25),
- beton nowej warstwy nadbetonu – klasa C30//37.

13.3.1. Ciężar własny i elementów wyposażenia

Ciężar własny konstrukcji mostu automatycznie uwzględniono w modelu numerycznym na podstawie charakterystyk geometrycznych przekrojów elementów skończonych. Obciążenie wyposażeniem w postaci kap chodnikowych, nawierzchni, izolacji, betonu ochronnego zostało przyłożone bezpośrednio do górnej powierzchni płyty pomostowej, jako obciążenie powierzchniowe działające na kierunku grawitacyjnym na rzeczywistej szerokości i pełnej długości obiektu mostowego zgodnie z liniami wpływu. Natomiast obciążenie wyposażeniem w postaci barieroporęczy, deski gzymsowej, zostało przyłożone jako obciążenie liniowe. Wartości obciążeń stałych przedstawiono w tab. 1. Ciężary objętościowe poszczególnych materiałów i elementów przyjęto zgodnie z normą PN-64/B-02009.

Tab. 1. Zestawienie obciążeń stałych przyjętych do obliczeń w stanie przed remontem – Faza I

Obciążenie	Wartość	Jednostka	Uwagi
Ciężar własny betonu belek Płońsk i nadbetonu	27,0	kN/m ³	Ciężar uwzględniono w modelu
Ciężar istniejącej płyty pomostu	27,0	kN/m ³	dla dźwigara nr 1: $0,4049\text{m}^2 \times 27,0\text{kN/m}^3 = 10,93\text{kN/m}$

Obciążenie	Wartość	Jednostka	Uwagi
			dla dźwigara nr 2: $0,1929\text{m}^2 \times 27,0\text{kN/m}^3 = 5,21\text{kN/m}$
			dla dźwigara nr 3: $0,1883\text{m}^2 \times 27,0\text{kN/m}^3 = 5,08\text{kN/m}$
			dla dźwigara nr 4: $0,1789\text{m}^2 \times 27,0\text{kN/m}^3 = 4,83\text{kN/m}$
			dla dźwigara nr 5: $0,1883\text{m}^2 \times 27,0\text{kN/m}^3 = 5,08\text{kN/m}$
			dla dźwigara nr 6: $0,1929\text{m}^2 \times 27,0\text{kN/m}^3 = 5,21\text{kN/m}$
			dla dźwigara nr 7: $0,4049\text{m}^2 \times 27,0\text{kN/m}^3 = 10,93\text{kN/m}$

Tab. 2. Zestawienie obciążeń stałych w stanie przed remontem – Faza II

Obciążenie	Wartość	Jednostka	Uwagi
Nawierzchnia jezdni	22,0	kN/m ³	Przyjęto gr. 12,5cm, co daje obciążenie powierzchniowe 2,75kN/m ²
Izolacja	14,00	kN/m	Przyjęto gr. 1cm, co daje obciążenie powierzchniowe 0,14kN/m ²
Kapa chodnikowa	26,0	kN/m ³	Przyjęto gr. 28,0cm, co daje obciążenie powierzchniowe 7,28kN/m ²
Balustrada szczeblinkowa stalowa	1,5	kN/m	-

Tab. 3. Zestawienie obciążeń stałych przyjętych do obliczeń w stanie po remoncie – Faza I

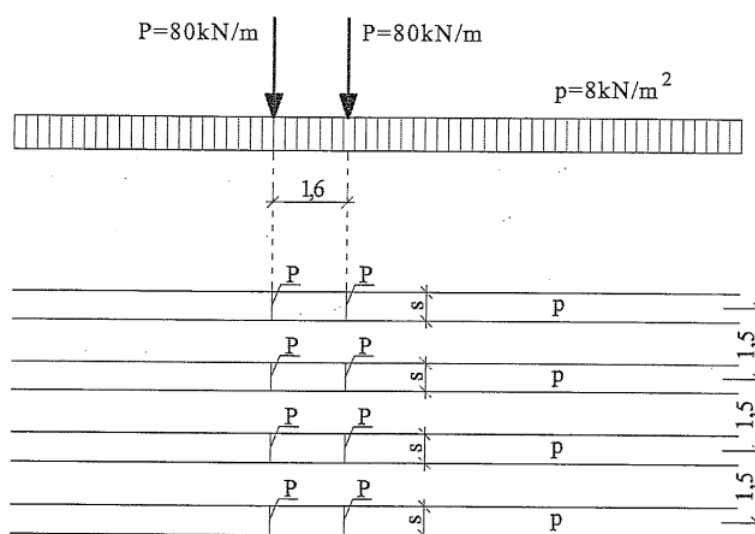
Obciążenie	Wartość	Jednostka	Uwagi
Ciężar własny nadbetonu płyty gr. 12,0cm	27,0	kN/m ³	Przyjęto gr. 12,0cm, co daje obciążenie powierzchniowe 3,24kN/m ²
Dodatek na pogrubienie nadbetonu w strefie chodników	27,0	kN/m ³	Przyjęto dodatkowy przekrój o powierzchni 0,07m ² , co daje obciążenie liniowe 1,89kN/m

Tab. 4. Zestawienie obciążeń stałych przyjętych do obliczeń w stanie po remoncie – Faza II

Obciążenie	Wartość	Jednostka	Uwagi
Nawierzchnia jezdni	23,0	kN/m ³	Przyjęto gr. 9,0cm, co daje obciążenie powierzchniowe 2,07kN/m ²
Izolacja mostowa	14,00	kN/m	Przyjęto gr. 0,5cm, co daje obciążenie powierzchniowe 0,07kN/m ²
Kapa chodnikowa z krawężnikiem	27,0	kN/m ³	Przyjęto gr. 23,5cm, co daje obciążenie powierzchniowe 6,35kN/m ²
Deska gzymsowa	0,5	kN/m	-
Barieroporęcz	1,5	kN/m	-

13.3.2. Obciążenia ruchome

Dla mostu przed remontem zastosowano obciążenia użytkowe zgodnie z normą PN-66/B-02015 „Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania”, jak dla klasy I, według poniższego schematu. W przekroju poprzecznym skrajne pasmo ustawiono w odległości 0,5m od balustrady szczeblinkowej.



Rys. 1. Schemat obciążenia klasy I zgodnie z PN-66/B-02015, szerokość pasma obliczeniowego „s” dla klasy I wynosi 0,6m

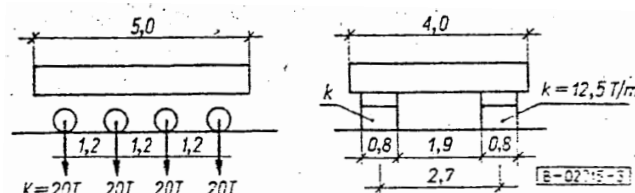
Ponieważ obciążenie jezdni stanowi 5 pasm obciążenia, do obciążenia normowego taborem samochodowym zastosowano współczynnik redukcyjny $r = 0,8$ według poniższej tabeli.

Liczba pasm	4	5	6	7	8
R	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7

Rys. 2. Współczynnik redukcyjny dla obciążenia normowego zgodnie z PN-66/B-02015

Dla konstrukcji ustroju nośnego mostu przed remontem przyjęto obciążenie tłumem pieszych na chodnikach w wysokości 4 kN/m².

Konstrukcję ustroju nośnego mostu przed remontem sprawdzono dodatkowo na obciążenie pojazdem specjalnym - ciągnikiem T 80, według poniższego schematu. W przekroju poprzecznym pojazd T 80 ustawiono tak, aby krawędź koła ciągnika była ustawiona w odległości 0,25m od krawężnika.

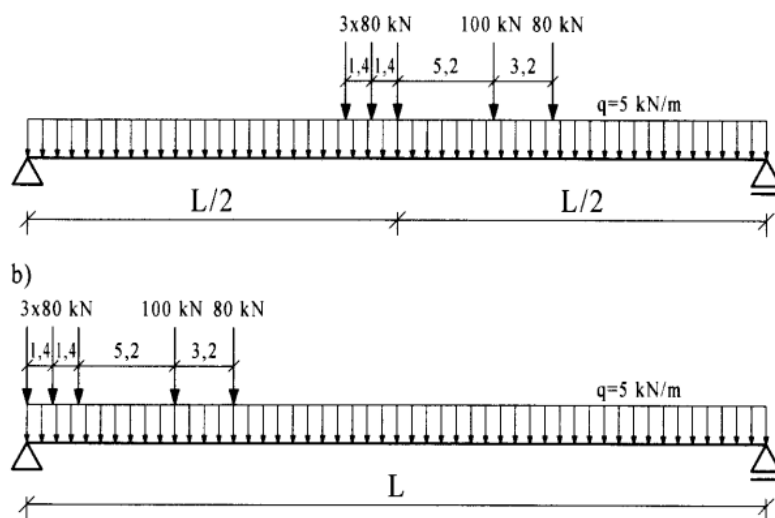


Rys. 3. Schemat obciążenia pojazdem specjalnym T 80 zgodnie z PN-66/B-02015

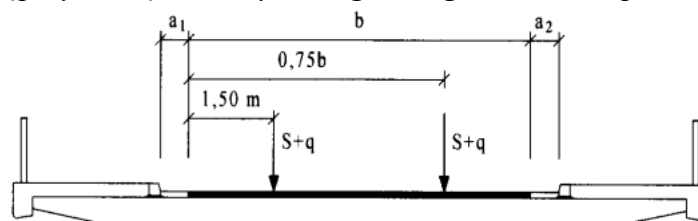
Dla mostu po remoncie zastosowano obciążenia użytkowe według Instrukcji do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych (Załącznik do Zarządzenia nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 czerwca 2004 roku), jak dla modelu kategorii 1/S42.

Do obliczania nośności użytkowej obiektu mostowego w sprawdzających obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych do obciążeń od modelowego pojazdu kategorii 1/S42 zastosowano:

- współczynnik dynamiczny zgodnie z polską normą PN-85/S-10030: $\varphi = 1,35 - 0,005L = 1,26$.



Rys. 4. Schemat zastępczy obciążenia użytkowego kategorii 1/S42 w przekroju podłużnym mostu



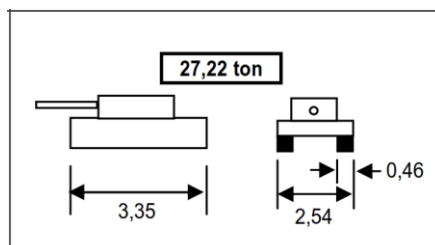
Rys. 5. Schemat zastępczy obciążenia użytkowego kategorii 1/S42 w przekroju poprzecznym mostu

Klasę obciążenia wojskowego MLC dla mostu po remoncie wyznaczono na podstawie Metodyki postępowania w zakresie wyznaczania klasy MLC dla nowobudowanych i

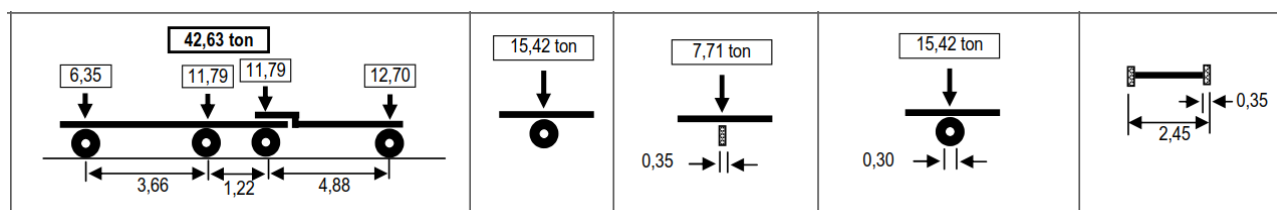
przebudowywanych obiektów mostowych na drogach publicznych (Załącznik do Zarządzenia nr 38 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 26 października 2010 roku).

Do obliczania wojskowej klasy obciążenia (MLC) obiektu mostowego w sprawdzających obliczeniach statyczno-wytrzymałościowych do obciążeń hipotetycznymi pojazdami kołowymi lub gąsienicowymi zastosowano:

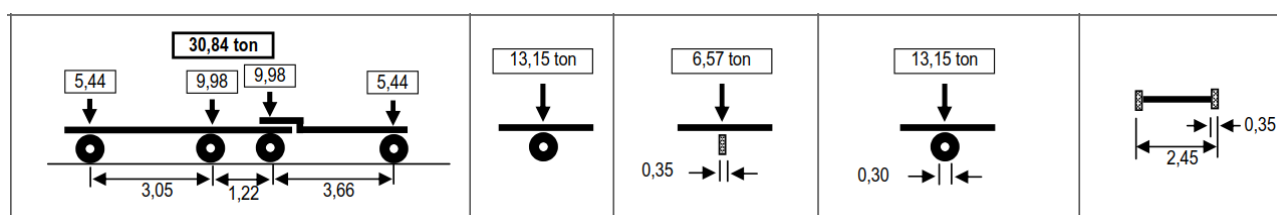
- współczynnik dynamiczny zgodnie z polską normą PN-85/S-10030: $\varphi = 1,35 - 0,005L = 1,26$
- współczynnik obciążeń zgodnie z polską normą PN-85/S-10030: $\gamma_f = 1,35$



Rys. 6. Schemat zastępczy dla obciążenia pojazdem gąsienicowym klasy MLC 30



Rys. 7. Schemat zastępczy dla obciążenia pojazdem kołowym klasy MLC 40



Rys. 8. Schemat zastępczy dla obciążenia pojazdem kołowym klasy MLC 30

13.3.3. Współczynnik dynamiczny

Dla obciążeń użytkowych przed remontem (z wyłączeniem pojazdu specjalnego T 80), zastosowano współczynnik dynamiczny zgodnie z normą PN-66/B-02015:

$$\varphi = 1 + 10 / (20 + 3xL) = 1 + 10 / (20 + 3x17,54) = 1,14 \leq 1,29$$

Dla obciążeń użytkowych po remoncie w postaci modelu kategorii 1/S42 oraz dla obciążenia klasy MLC zgodnie z metodyką postępowania w zakresie wyznaczania klasy MLC dla nowobudowanych i przebudowywanych obiektów mostowych na drogach publicznych, przyjęto współczynnik dynamiczny obliczony zgodnie z normą PN-85/S-10030:

$$\varphi = 1,35 - 0,005L = 1,35 - 0,005x17,54 = 1,26 \leq 1,325$$

13.3.4. Wpływ skurczu betonu

Dal konstrukcji po remoncie przyjęto obciążenie od skurczu nowego nadbetonu płyty pomostu. Zgodnie z normą PN-56/B-03260 „Konstrukcje żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”, wpływ skurczu betonu zwykłego zamodelowano obniżeniem temperatury tego betonu o 15°C. Obniżenie temperatury zadano dla płyty modelującej warstwę nadbetonu płyty, z uwzględnieniem odpowiedniego offsetu względem osi belek Płóńsk.

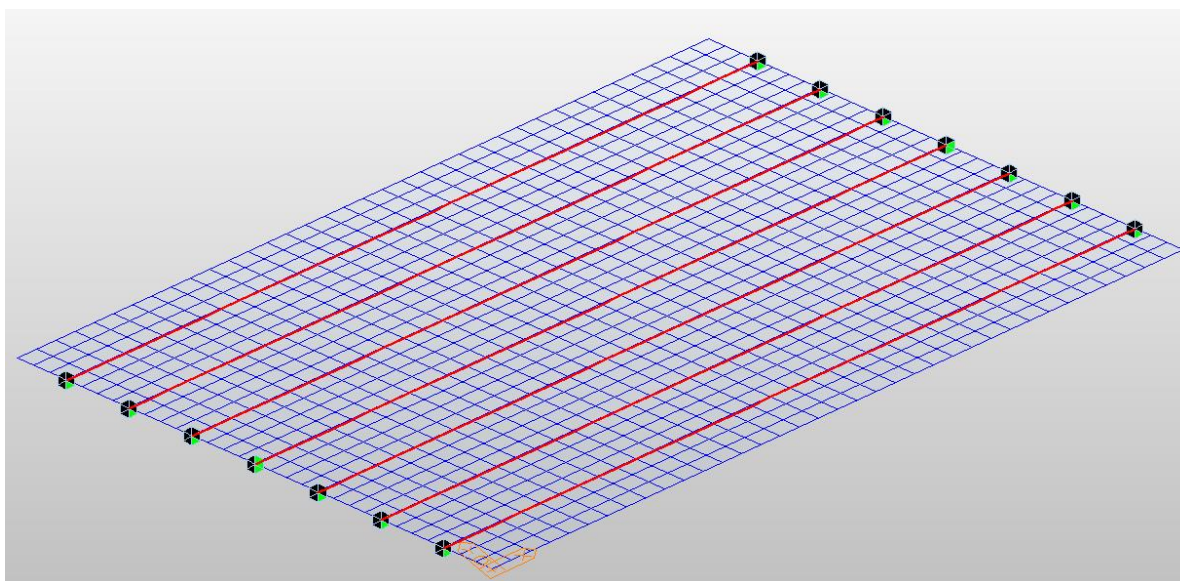
13.4. Model obliczeniowy

Analizę statyczną konstrukcji ustroju nośnego mostu o schemacie statycznym belki jednoprzęsłowej, swobodnie podpartej, wykonano metodą elementów skończonych za pomocą modelu numerycznego w programie Midas Civil 2019.

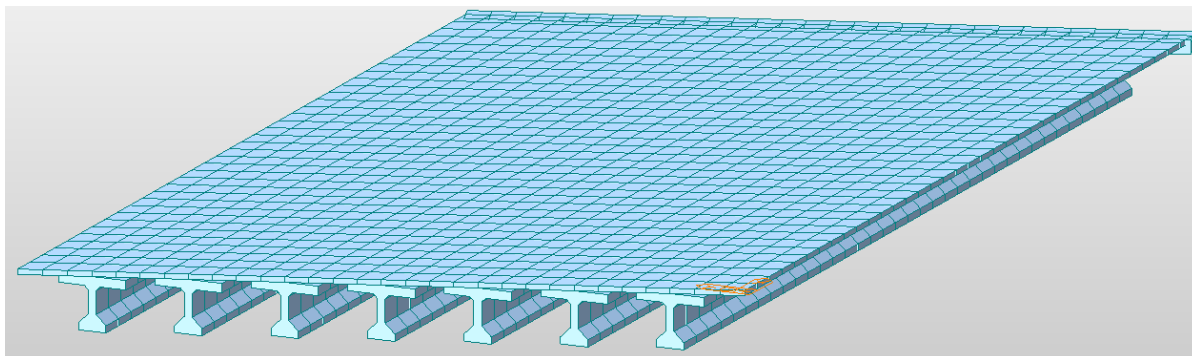
Do modelowania konstrukcji zastosowano elementy skończone płytowe (quad) oraz elementy belkowe (beam). Podparcie konstrukcji ustroju nośnego mostu zamodelowano za pomocą podpór przegubowych zlokalizowanych na końcu każdego z dźwigarów ustroju, przy czym z jednej strony zastosowano podparcia przesuwne, a z drugiej strony podparcia nieprzesuwane w kierunku podłużnym.

Do analizy numerycznej konstrukcji ramowej mostu wykonano trójwymiarowy model numeryczny klasy (e1, e2, p2). Geometria modelu numerycznego wiernie odwzorowuje geometrię ustroju nośnego mostu. W celu wygenerowania siatki w zależności od geometrii dobrano odpowiedni kształt elementów skończonych oraz metodę siatkowania. Zastosowano uporządkowaną metodę siatkowania. Wszystkie elementy płytowe modelu numerycznego zostały dyskretyzowane indywidualnie z maksymalnym rozstawem siatki około 500 mm. Technika ogólnego siatkowania została tak skonstruowana, aby wszystkie utworzone węzły w obszarze kontaktu były zbieżne.

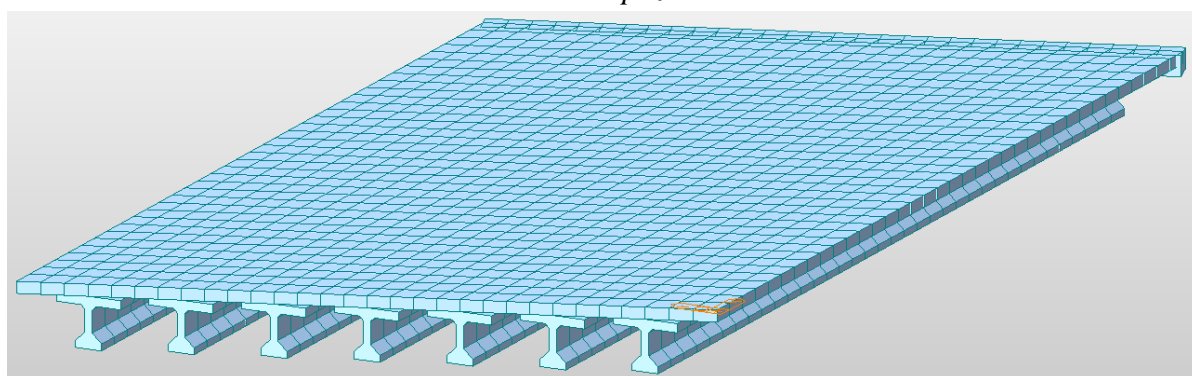
W modelu numerycznym w pełni odwzorowano rzeczywiste wymiary przekroju poprzecznego poszczególnych elementów. Układ globalny x,y,z oraz wizualizację elementów płytowych poddanych dyskretyzacji na elementy skończone przedstawiono na rys. 1. Wizualizację modelu numerycznego przedstawiono na rys. 2.



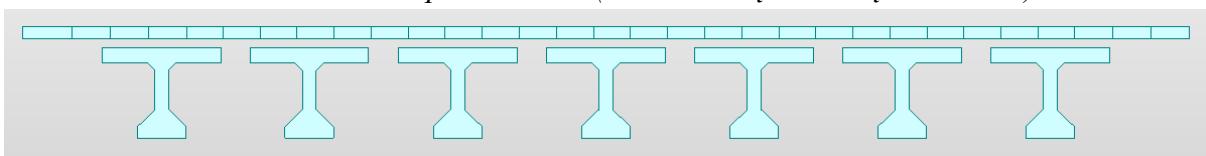
Rys. 9. Dyskretyzacja elementów płytowych modelu numerycznego na elementy skończone, symboliczne zaznaczenie podparć poszczególnych belek Płońsk. Linie czerwone obrazują osie belek Płońsk.



Rys. 10. Wizualizacja modelu numerycznego mostu, uwzględniającego rzeczywistą geometrię elementów mostu – przed remontem.



Rys. 11. Wizualizacja modelu numerycznego mostu, uwzględniającego rzeczywistą geometrię elementów mostu – po remoncie (z dodatkową warstwą nadbetonu).



Rys. 12. Wizualizacja modelu numerycznego mostu w przekroju poprzecznym, uwzględniającego rzeczywistą geometrię elementów mostu – po remoncie, do obliczenia sił wewnętrznych od skurczu nadbetonu (wyłączono z wizualizacji istniejącą płytę pomostu).

13.5. Podstawowe wyniki analizy statycznej

Poniżej zestawiono maksymalne wartości obliczeniowe momentów zginających i sił ścinających w poszczególnych dźwigarach, dla stanu przed remontem od obciążeń klasy I oraz pojazdu specjalnego T 80, dla których most został zaprojektowany zgodnie z normą PN-66/B-02015, oraz dla stanu po remoncie, dla obciążenia użytkowego kategorii 1/S42 wraz z zestawieniem obliczeniowych wartości momentów zginających i sił ścinających dla wojskowej klasy obciążenia MLC, jaką most po remoncie jest w stanie przenieść. Belka nr 1 to belka skrajna od strony górnej wody. Z uwagi na symetrię geometrii mostu, przyjęto że maksymalne siły wewnętrzne dla par dźwigarów nr 1-7, 2-6, 3-5, są takie same.

Tab. 5. Zestawienie maksymalnych wartości momentów zginających w poszczególnych belkach, przed remontem [kNm]

Nr belki	Faza I – ciężar własny	Faza II - wyposażenie	Faza II –tabor samochodowy klasy I + tłum	Faza II – ciągnik T80	Suma dla ciągnika T80
1	780,9	288,1	239,7	388,6	1457,6
2	560,9	196,8	339,4	594,3	1352,0
3	555,9	153,1	367,3	530,6	1239,6
4	546,3	142,6	369,4	482,6	1171,5

Tab. 6. Zestawienie maksymalnych wartości sił ścinających w poszczególnych belkach, przed remontem [kN]

Nr belki	Faza I – ciężar własny	Faza II - wyposażenie	Faza II –tabor samochodowy klasy I + tłum	Faza II – ciągnik T80	Suma dla ciągnika T80
1	178,1	98,4	56,3	28,6	305,1
2	127,9	52,7	86,5	202,5	383,1
3	126,8	38,2	82,7	192,3	357,3
4	124,6	35,5	82,2	216,8	376,9

Tab. 7. Zestawienie maksymalnych wartości maksymalnych momentów zginających w poszczególnych belkach, po remoncie [kNm]

Nr belki	Faza 0 – ciężar własny	Faza I – mokry nadbeton	Faza II - wyposażenie	Faza II - skurcz	Faza II – pojazd S42	Suma
1	780,9	193,3	184,4	80,7	162,7	1402,0
2	560,9	155,8	132,8	159,7	236,0	1245,2
3	555,9	144,0	98,9	188,8	294,8	1282,4
4	546,3	141,9	88,1	193,2	281,8	1251,3

Tab. 8. Zestawienie maksymalnych wartości sił ścinających w poszczególnych belkach, po remoncie [kN]

Nr belki	Faza 0 – ciężar własny	Faza I – mokry nadbeton	Faza II - wyposażenie	Faza II - skurcz	Faza II – pojazd S42	Suma
1	178,1	62,6	75,7	-29,1	42,8	330,1
2	127,9	42,2	44,3	46,1	101,5	362,0
3	126,8	39,8	30,9	31,1	117,3	345,9
4	124,6	39,1	24,6	32,1	78,7	299,1

Tab. 9. Zestawienie maksymalnych wartości obliczeniowych momentów zginających w poszczególnych belkach po remoncie, od obciążeń MLC [kNm]

Nr belki	Suma dla ciągnika T80	Pojazd gąsiennicowy		Pojazd kołowy	
		Jedna kolumna MLC 40	Dwie kolumny MLC 30	Jedna kolumna MLC 40	Dwie kolumny MLC 30
1	1457,6	1455,8	1433,3	1457,5	1449,6
2	1352,0	1302,8	1300,6	1296,1	1317,3
3	1239,6	1273,5	1328,2	1254,3	1338,8
4	1171,5	1245,2	1350,9	1223,1	1347,3

Tab. 10. Zestawienie maksymalnych wartości obliczeniowych sił ścinających w poszczególnych belkach po remoncie, od obciążeń MLC [kNm]

Nr belki	Suma dla ciągnika T80	Pojazd gąsiennicowy		Pojazd kołowy	
		Jedna kolumna MLC 30	Dwie kolumny MLC 30	Jedna kolumna MLC 40	Dwie kolumny MLC 40
1	305,1	309,0	309,1	322,9	324,4
2	383,1	363,1	369,2	352,2	365,2
3	357,3	321,7	339,1	327,0	362,8
4	376,9	312,6	373,4	309,6	373,2

Na podstawie obliczeń porównawczych, przyjmując nośność obiektu przed remontem na podstawie danych ewidencyjnych Zarządcy Drogi, czyli klasa I oraz pojazd specjalny T 80 wg. normy PN-66/B-02015, można stwierdzić, że aktualna nośność użytkowa mostu po remoncie wynosi 420 kN, a klasa MLC:

- MLC 30 dla pojazdu gaśiennicowego w ruchu jednokierunkowym,
- MLC 30 dla pojazdu gaśiennicowego w ruchu dwukierunkowym,
- MLC 40 dla pojazdu kołowego w ruchu jednokierunkowym,
- MLC 30 dla pojazdu kołowego w ruchu dwukierunkowym.

14. POMIARY NIWELACYJNE

Pomiary niwelacyjne zostały wykonane w nawiązaniu do istniejącej rzędnej osi drogi w środku rozpiętości istniejącego mostu, wynoszącej 133,23 m.n.p.m w układzie odniesienia Kronsztad 60, zgodnie z załączoną mapą do celów projektowych. Wszystkie rzędne zamieszczone w projekcie wykonane są w układzie globalnym, w nawiązaniu do tej rzędnej.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac remontowych zweryfikuje pod nadzorem uprawnionego geodety aktualną rzędną globalną na środku mostu. W przypadku wystąpienia rozbieżności należy zaktualizować rzędną na środku mostu oraz pozostałe rzędne globalne występujące w projekcie.

15. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA ROBÓT

Wykonawca w przyjętej technologii robót powinien uwzględnić możliwość wystąpienia nagłych wezbrań wody w korycie rzeki.

Remontowany obiekt został wybudowany w 1982 roku. Kształt istniejących korpusów przyczółków od strony nasypu został częściowo założony na podstawie innych obiektów podobnego typu, wykonywanych w tamtym okresie. Wykonawca robót po odkopaniu istniejących przyczółków określi dokładnie ich kształt. W przypadku stwierdzenia znacznych rozbieżności w stosunku do projektu remontu, Wykonawca robót zwróci się do Zamawiającego i Projektanta w celu uzgodnienia modyfikacji przyjętych rozwiązań projektowych.

Podczas inwentaryzacji mostu, nie stwierdzono występowania uszkodzeń świadczących o braku płyt przejściowych, jednak może to wynikać ze stosunkowo nowej nawierzchni remontowanej w ostatnim czasie na dojazdach do mostu. Biorąc pod uwagę metody wykonywania mostów w latach sześćdziesiątych na terenie Polski, należy z dużym prawdopodobieństwem założyć brak tych płyt przejściowych. W przypadku, gdy w toku prowadzenia prac Wykonawca stwierdzi występowanie płyt przejściowych, winien zgłosić ten fakt i uzgodnić z Zamawiającym/Inspektorem Nadzoru sposób dalszego postępowania tj. ich rozbiorę i utylizację bądź odpowiednią ich adaptację. Koszty związane z ewentualną rozbiorą bądź adaptacją istniejących płyt przejściowych Wykonawca winien uwzględnić w cenie wykonania prac remontowych.

Nadbudowę płyty pomostu, korpusów przyczółków oraz płyty przejściowe należy wykonywać metodą połówkową. W związku z powyższym, pręty zbrojeniowe układane poprzecznie do osi jezdni w pierwszym etapie, należy tak układać, aby ich odcinki przewidziane do wykonania zakładu, zagięte w pierwszym etapie, można było swobodnie odgiąć podczas wykonywania remontu drugiej połowy mostu. Należy zapewnić długość zakładu prętów wynoszącą min. 40 średnic.

Podczas betonowania kap chodnikowych Wykonawca powinien zapewnić specjalną kontrolę jakości betonu, poprzez wykonanie kompletu badań opisanych w SST zarówno podczas betonowania jak i na potrzeby późniejszego badania kompletu pobranych próbek.

Przełożenie istniejących sieci teletechnicznych wykonać zgodnie z uzgodnionym z Orange Polska projektem branży teletechnicznej oraz zgodnie z wydanymi przez Orange Polska aktualnymi warunkami technicznymi. Jeżeli załączone do Projektu remontu warunki techniczne wydane przez Orange Polska utracą ważność, wykonawca uzyska od Operatora sieci teletechnicznych aktualne warunki techniczne na ich przełożenie, zgodnie z projektem branżowym dla przełożenia tych sieci. Jeżeli uzgodnienie Operatora istniejących sieci przebiegających przez remontowany most dla projektu branży teletechnicznej również utraci ważność, Wykonawca przed rozpoczęciem prac w obrębie istniejących sieci teletechnicznych, zaktualizuje uzgodnienie dla załączonego projektu branży teletechnicznej.

Poniżej przedstawia się ogólne uwagi realizacyjne, do których Wykonawca powinien stosować się podczas opracowywania projektów technologicznych i warsztatowych oraz podczas wykonywania robót:

- całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, SST, z aktualną sztuką i wiedzą techniczną, pod stałym nadzorem z zachowaniem przepisów BHP i PPOŻ,
- Wykonawca jest zobowiązany do zachowania należytej staranności w podejmowanych działaniach oraz do przestrzegania zapisów wszystkich uzgodnień, warunków i decyzji stanowiących integralną część dokumentacji projektowej,
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych i rozbiórkowych oraz wbijania ścianek i palisady drewnianej, w miejscu projektowanych prac wykona ręczne przekopy próbne,
- wszystkie stosowane materiały należy wbudować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta,
- wszystkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawaniem się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśniać z Inspektorem Nadzoru,
- brak wskazania na rysunkach technicznych elementów, których zastosowanie wynika ze znanych i powszechnie stosowanych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia Wykonawcy z konieczności zastosowania takich elementów w porozumieniu z Inwestorem i Projektantem oraz za ich zgodą,
- materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane, systemowe winny odpowiadać atestom technicznym, ustaleniom odpowiednich norm i oraz pozostałym przepisom,
- w przypadku wystąpienia rozbieżności dokumentacji oraz rozbieżności ze stanem w terenie należy skontaktować się z Projektantem za pośrednictwem Inspektora Nadzoru,
- wszystkie roboty towarzyszące związane np. z odwodnieniem wykopów, wykonaniem tymczasowych zabezpieczeń wykopów i istniejącej infrastruktury itp. niezbędne do prawidłowej realizacji robót należy przewidzieć do wykonania w ramach robót podstawowych i w ramach wynagrodzenia umownego,
- po wykonaniu robót rozbiórkowych należy zweryfikować założenia projektowe i w przypadku rozbieżności skontaktować się z Projektantem,
- zaleca się zamówienie zbrojenia po wykonaniu robót rozbiórkowych i zweryfikowaniu założeń projektowych,
- w przypadku kolizji prętów zbrojeniowych należy je odpowiednio rozsuwać,

- w związku z prowadzeniem prac metodą połówkową Wykonawca opracuje projekt technologiczny prowadzenia robót w dostosowaniu do zatwierdzonego projektu COR oraz przyjętej przez siebie technologii wykonania robót, uwzględniając w wycenie ewentualny dodatek zbiorzenia na normowe zakłady prętów.

16. STOSOWANE MATERIAŁY

Podczas wykonywania remontu mostu, Wykonawca robót powinien stosować materiały posiadające odpowiednie dokumenty dopuszczające do odbioru i stosowania w budownictwie komunikacyjnym, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) oraz ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami).

Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakość wbudowania odpowiada Wykonawca robót. Przed przystąpieniem do wbudowywania materiałów Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia dla każdego wyrobu budowlanego stosowną Deklarację Właściwości Użytkowych bądź Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych potwierdzającą spełnienie wymagań odpowiednich Norm (PN, PN-EN itp.) bądź odpowiednich Krajowych/Europejskich Ocen Technicznych.

Na żądanie Inwestora Wykonawca powinien przedstawić aktualne wyniki badań materiałów, wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego producenta. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (Inspektorowi Nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.

Ewentualne nazwy firm produktów, rysunki elementów wyposażenia sugerujące konkretnego producenta, zamieszczone w dokumentacji, są wyłącznie miernikiem wymaganego standardu, dopuszcza się stosowanie zamienników o tych samych parametrach technicznych.

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, załączonych do projektu remontu mostu.

17. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Wykonawca robót jest wytwórcą odpadów destruktu asfaltowego, który powstaje w związku z realizacją robót remontowych. W związku z powyższym Wykonawca, jako posiadacz odpadów destruktu asfaltowego zobowiązany jest do wykonania na własny koszt oceny lub zlecenia dokonania oceny zgodności z warunkami utraty statusu odpadów przez odpady destruktu asfaltowego, o których mowa w § 2 ust.1 Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2021 r w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów destruktu asfaltowego (Dz. U. z 2021 roku poz. 2468). W przypadku potwierdzenia spełnienia przez odpady destruktu asfaltowego warunków, o których mowa w § 2 ust. 1 pkt 2 i 4 Rozporządzenia, Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt wykonać wszelkie niezbędne czynności umożliwiające spełnienie przez odpady destruktu asfaltowego wszystkich pozostałych warunków utraty statusu odpadów, o

których mowa w § 2 ust. 1 Rozporządzenia. Odpady destruktu, które utracą status odpadów, co musi zostać potwierdzone stosownym oświadczeniem przedstawionym przez Wykonawcę, Wykonawca przetransportuje w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego (baza Obwodu Drogowego) wraz z kompletem wyników badań laboratoryjnych, protokołem i oświadczeniem o zgodności z warunkami utraty statusu odpadów destruktu asfaltowego, zgodnie ze wzorami określonymi w załącznikach do Rozporządzenia. W przypadku gdy niespełnione zostaną warunki utraty statusu odpadów, o których mowa w §2 ust.1 ww. Rozporządzenia, Wykonawca zobowiązany będzie dokonać utylizacji odpadów destruktu asfaltowego na własny koszt, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Materiały pochodzące z rozbiórki, nadające się do powtórnego wykorzystania lub przetworzenia, takie jak zdemontowane barieroporce, bariery oraz destruktu powstały z frezowania nawierzchni (w przypadku gdy destruktu asfaltowy utraci status odpadów destruktu asfaltowego) i inne wskazane przez Zamawiającego podczas remontu obiektu, stanowią własność Zamawiającego. Na polecenie Zamawiającego Wykonawca robót na własny koszt, zobowiązany jest do przetransportowania materiałów z rozbiórki na wskazane składowisko.

Pozostałe materiały i gruz z rozbiórki, nienadające się do dalszego przetwarzania i/lub wykorzystania, Wykonawca robót jest zobowiązany do zutylizowania we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

18. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Projektowany remont nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko. Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania muszą posiadać aktualną Aprobata Techniczną lub Krajową Ocenę Techniczną IBDiM, lub Europejską Ocenę Techniczną, albo być zgodne z odpowiednią Normą zharmonizowaną albo z Polską Normą, muszą być też oznaczone symbolami „B” lub „CE”, które świadczą o dopuszczeniu danego produktu do zastosowania w budownictwie.

Odpady powstające przy robotach rozbiórkowych nadające się do powtórnego wykorzystania oraz wszelkie elementy metalowe pochodzące z rozbiórki będą odwiezione przez Wykonawcę na składowisko wskazane przez Zamawiającego.

W przypadku destruktu powstającego z frezowania istniejącej nawierzchni bitumicznej, ewentualną, niewykorzystaną jego część przy pracach związanych z umocnieniem poboczy, należy zgodnie z powyższym przewieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego. Odpady budowlane nienadające się do dalszego przetwarzania i/lub wykorzystania, Wykonawca robót jest zobowiązany do zutylizowania we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opakowania pozostałe po zużyciu farb i żywic będą zutylizowane w zakładach utylizacji posiadających odpowiednie uprawnienia.

Do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć dokumenty świadczące o zagospodarowaniu materiałów odpadowych zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

Opracował:

V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przedsięwzięcie:

Remont mostu nad rzeką Krępianką w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754 w miejscowości Solec nad Wisłą wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie

Inwestor:

Zarząd Województwa Mazowieckiego
Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
ul. Mazowiecka 14
00-048 Warszawa.

Jednostka projektowa:

RS ENGINEERING
RAFAŁ SITEK

1. Zakres robót i kolejność realizacji

Zakres robót przewidzianych w ramach remontu mostu oraz proponowana kolejność ich realizacji:

- wprowadzenie tymczasowej, połówkowej organizacji ruchu,
- wykonanie robót przygotowawczych, w tym m.in. usunięcie drzew i roślinności krzaczastej wokół obiektu,
- demontaż istniejących barier stalowych na moście i na dojazdach,
- rozbiórka istniejącej nawierzchni na moście i dojazdach,
- rozbiórka istniejącej zabudowy kap chodnikowych wraz z istniejącymi krawężnikami,
- tymczasowe zabezpieczenie istniejącej sieci teletechnicznej przebiegającej pierwotnie w obrębie północnej kapy chodnikowej,
- frezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej na dojazdach,
- wykonanie zabezpieczenia wykopu za przyczółkami w postaci np. ścianek szczelnych wyciąganych,
- rozbiórka betonu ochronnego na płycie ustroju nośnego mostu wraz z istn. izolacją,
- skucie istniejących gzymsów na ustroju nośnym oraz na skrzydełkach przyczółków,
- odkopanie istniejących przyczółków,
- wykonanie wspornika pod płytę przejściową wraz z nadbetonowaniem ścianek zapleczych istniejących korpusów przyczółków,
- wykonanie nowych gzymsów skrzydełek przyczółków,
- wykonanie nadbetonu na ustroju nośnym mostu wraz z osadzeniem sączków,
- montaż studni osadnikowych za skrzydełkami przyczółków wraz z przykanalikami i częściami kolektorów zbiorczych pozostających w nasypie,
- montaż kolektorów zbiorczych sączków pod ustrojem nośnym mostu,
- wykonanie zasypki przyczółków,
- wykonanie płyt przejściowych oraz ułożenie drenażu za płytami,
- reprofilacja skarp nasypów oraz rowów wraz z humusowaniem i obsianiem trawą,
- wykonanie izolacji płyty ustroju nośnego,
- wykonanie drenażu płyty ustroju nośnego,
- montaż krawężników na płycie pomostu,
- przełożenie sieci teletechnicznych do rur osłonowych zabetonowanych w północnej kapie chodnikowej,
- wykonanie kap chodnikowych z prefabrykowanymi gzymsami,
- montaż barieroporęczy na ustroju nośnym oraz skrzydełkach,
- wykonanie krawężników kamiennych na dojazdach,
- wykonanie ścieków przykrawężnikowych na dojeździe od strony m. Wola Solecka,
- wykonanie nowych warstw podbudowy drogi na dojazdach,
- wykonanie warstwy wiążącej i warstwy ścieralnej nawierzchni na dojazdach i na moście,
- wykonanie dylatacji bitumicznych,
- wykonanie nawierzchnio-izolacji na kapach chodnikowych,

- skucie luźnej, zdegradowanej otuliny betonu, oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne odkrytych prętów zbrojeniowych wraz z ich uzupełnieniem, reprofilacja zaprawami PCC na powierzchniach przyczółka, podpory pośredniej i ustroju nośnego (te czynności wykonywać w kolejności przewidzianej projektem),
- wykonanie murków oporowych umocnienia stożków skarpowych,
- wykonanie prefabrykowanych wylotów przykanalików oraz ścieków trapezowych łącznie z umocnieniem ich wylotów,
- reprofilacja skarp nasypów oraz rowów wraz z humusowaniem i obsianiem trawą,
- oczyszczenie koryta starorzecza rzeki z gruzu i pozostałości po starych umocnieniach,
- wykonanie trwałego umocnienia skarp koryta starorzecza rzeki Krępianka,
- wykonanie prefabrykowanych schodów skarpowych z poręczą,
- wykonanie nawierzchni z kostki na bezpośrednich dojazdach do mostu,
- w razie konieczności krekta i ewentualna wymiana włazów studzienek teletechnicznych zlokalizowanych za przyczółkami mostu,
- umocnienie poboczy,
- wbicie barier drogowych na dojazdach do mostu,
- wykonanie umocnienia stożków skarpowych,
- wykonanie antykorozyjii betonu ustroju nośnego i przyczółków mostu,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- przełożenie ruchu na drugą stronę drogi,
- wykonanie prac remontowych w ww. zakresie w obrębie drugiej połowy mostu i dojazdów,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu,
- uprzątnięcie terenu prac remontowych.

Powyżej podano proponowaną kolejność poszczególnych robót. Wykonawca, w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru może przyjąć kolejność realizacji robót zgodnie z przyjętą przez siebie, indywidualną technologią robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w miejscu projektowanego obiektu

W rejonie remontowanego mostu znajdują się następujące obiekty:

- w ciągu istniejącej drogi:
 - użytkowany obiekt mostowy w km 40+350 drogi wojewódzkiej nr 754, przeznaczony do remontu,
 - użytkowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 754 przeznaczony do remontu.

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

Poza ww. obiektami budowlanymi w zagospodarowaniu terenu, bezpośrednim sąsiedztwem rzeki oraz rosnącymi drzewami generalnie nie występują elementy szczególnie mogące stwarzać zagrożenie dla zdrowia bądź życia ludzi.

Na moście przeznaczonym do remontu, w kapie od strony górnej wody, wewnątrz prefabrykatów kanałowych, przebiegają sieci teletechniczne Operatora Orange Polska S.A. Studzienki teletechniczne zlokalizowane w obrębie poboczy na dojazdach do mostu, stanowią punkty rewizyjne dla tych sieci. W ramach remontu obiektu ww. sieci teletechniczne zostaną przełożone do nowych rur osłonowych. Po odkuciu górnej części prefabrykatów otworowych istniejącej kapy chodnikowej, sieci teletechniczne tam ułożone należy podnieść wykorzystując zapasy długości zapewnione w studzienkach teletechnicznych i tymczasowo zabezpieczyć na czas wykonania nadbetonu ustroju nośnego. Następnie, w nowej kapie, przed jej betonowaniem, należy zamontować rury dwudzielne o średnicy wewn. min. 110 mm i włożyć do nich sieci teletechniczne. Roboty związane z zabezpieczeniem opisanych powyżej sieci teletechnicznych należy wykonać z wydanymi przez Orange Polska warunkami technicznymi.

Oprócz ww. sieci teletechnicznej operatora Orange, bezpośrednio na obiekcie nie występują inne urządzenia obce. Zgodnie z danymi archiwalnymi (zgodnie z załączoną mapą do celów projektowych), w obrębie mostu przebiegają następujące sieci uzbrojenia terenu:

- istniejące sieci teletechniczne pod nawierzchnią jezdni na dojeździe do mostu od strony m. Glina. Należy mieć to na uwadze, planując ostateczny zakres rozbiórki istniejącej nawierzchni. W projekcie założono, że zakres całkowitej rozbiórki istniejącej nawierzchni wraz z jej podbudową, od strony m. Glina, będzie zaczynał się bezpośrednio za przebiegiem istniejącej sieci pod jezdnią. W razie konieczności skorygowania zakresu rozbiórki nawierzchni (jej zmniejszenia), Wykonawca ustali w porozumieniu z Inspektorem/Zamawiającym nową granicę rozbiórki nawierzchni.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Zagrożeniami występującymi podczas realizacji w/w robót są przede wszystkim: rzeka, ruch samochodów, ruch maszyn budowlanych, stateczność gruntu w rejonie remontowanych obiektów.

Zagrożenie zdrowia ludzi wystąpi przy pracach z użyciem sprzętu mechanicznego do specjalistycznych robót mostowych, fundamentowych, rozbiórkowych i drogowych (kafary, dźwigi, walce, koparki, rozkładarki itp.). Między innymi zagrożenie może powstać w wyniku:

- awarii maszyn, utraty ich stateczności podczas pracy;
- porażenia prądem elektrycznym,
- poparzenia chemiczne lub termiczne używanymi materiałami chemicznymi,
- przysypania,
- pracy maszyn budowlanych, maszyn transportowych i rozładunkowych,
- związane z upadkiem z wysokości,
- przenoszenia materiałów, urządzeń i narzędzi budowlanych,
- upadku pracowników i różnych przedmiotów z wysokości,
- uderzeń o wystające elementy np. zbrojenia,
- pył, opiłki i drzazgi powstające w trakcie robót budowlanych i rozbiórek.

Podczas realizacji obiektów mogą wystąpić zagrożenia dla pracowników związane z wykonywaniem następujących robót:

- związanych z usunięciem drzew i krzewów (wycinka i karczowanie);
- ziemnych i fundamentowych - w trakcie tych robót można natknąć się na pozostałości po obiektach mostowych sprzed kilkudziesięciu lat, pozostałości po budowie istniejących

obecnie obiektach mostowych (np. resztki rusztowań, obiektów tymczasowych itp.) oraz stare zabezpieczenia koryta rzeki;

- przy rozładunku materiałów budowlanych, przy przemieszczaniu i wbudowywaniu ciężkich elementów (np. elementów prefabrykowanych, koszy i pakietów zbrojeniowych itp.);
- w trakcie robót montażowych;
- przy robotach rozbiórkowych.

Dodatkowo robotnicy będą narażeni na hałas od pracującego sprzętu budowlanego używanego w trakcie prac remontowych.

Remont będzie wykonywany w pobliżu drogi wojewódzkiej o dużym natężeniu ruchu, w bliskim sąsiedztwie ruchu drogowego, w związku z czym Wykonawca musi zapewnić zachowanie wszelkich środków ostrożności i innych wymagań wynikających z przepisów m.in. BHP i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do identyfikacji wszystkich zagrożeń wynikających z przyjętej technologii robót i warunków miejscowych. Szczegółowe zagrożenia mogą być określone dopiero po przyjęciu konkretnej technologii realizacji robót.

5. Wskazanie dotyczące sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Niektóre z planowanych do wykonania robót mają charakter szczególnie niebezpiecznych, w nawiązaniu do art. 21a ust.2 ustawy z dn. 07.07.1994r. (wraz z późn. zmianami) - Prawo budowlane.

W związku z powyższym pracownicy przy wykonaniu tych prac muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach wydane przez lekarza medycyny pracy. Muszą również posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych BHP oraz przechodzić instruktaż na stanowisku pracy przed wykonaniem poszczególnych zakresów robót z przedstawieniem zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót. Przeprowadzone szkolenia muszą być udokumentowane.

Dodatkowo operatorzy sprzętu budowlanego muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienia do obsługi sprzętu, na którym pracują.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Roboty powinny być wykonane przez firmy o profilu mostowym. Prace należy powierzyć firmom mającym duże doświadczenie w robotach przez siebie wykonywanych. Dotyczy to szczególnie robót montażowych, ziemnych, fundamentowych, układania izolacji i nawierzchni.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pracowników wykonujących roboty należy zapewnić:

- stosowanie odzieży roboczej, ostrzegawczej i stosowanie środków ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich używania;
- prowadzącemu roboty urządzenia łączności do komunikowania się np. telefon komórkowy;
- zabezpieczenie placu prac remontowych przed wstępem osób niepożądanych;
- wykonanie przekopów kontrolnych;
- wykonanie robót ziemnych w możliwie krótkim czasie;
- wykonanie odpowiednich zabezpieczeń oddzielających ruch kołowy i pieszego od terenu prac remontowych;
- stosowanie się do wymagań BHP określonych w projektach branżowych.

7. Uwagi końcowe

Podczas wykonywania robót związanych z remontem mostu należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas prac remontowych z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w trakcie prac remontowych odpowiada Kierownik Budowy, który musi spełnić wymagania prawa budowlanego. Kierownik Budowy zobowiązany jest do opracowania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 września 2003r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126). Plan powinien uwzględniać m.in. założone przez Wykonawcę technologie wykonania robót, przewidziane maszyny i urządzenia, ilość i kwalifikacje zatrudnionych, organizację planu remontu. Plan powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Wykonanie robót związanych z remontem mostu oraz robót rozbiórkowych należy powierzyć firmom mającym potwierdzone doświadczenie w wykonawstwie i rozbiórkach konstrukcji mostowych.

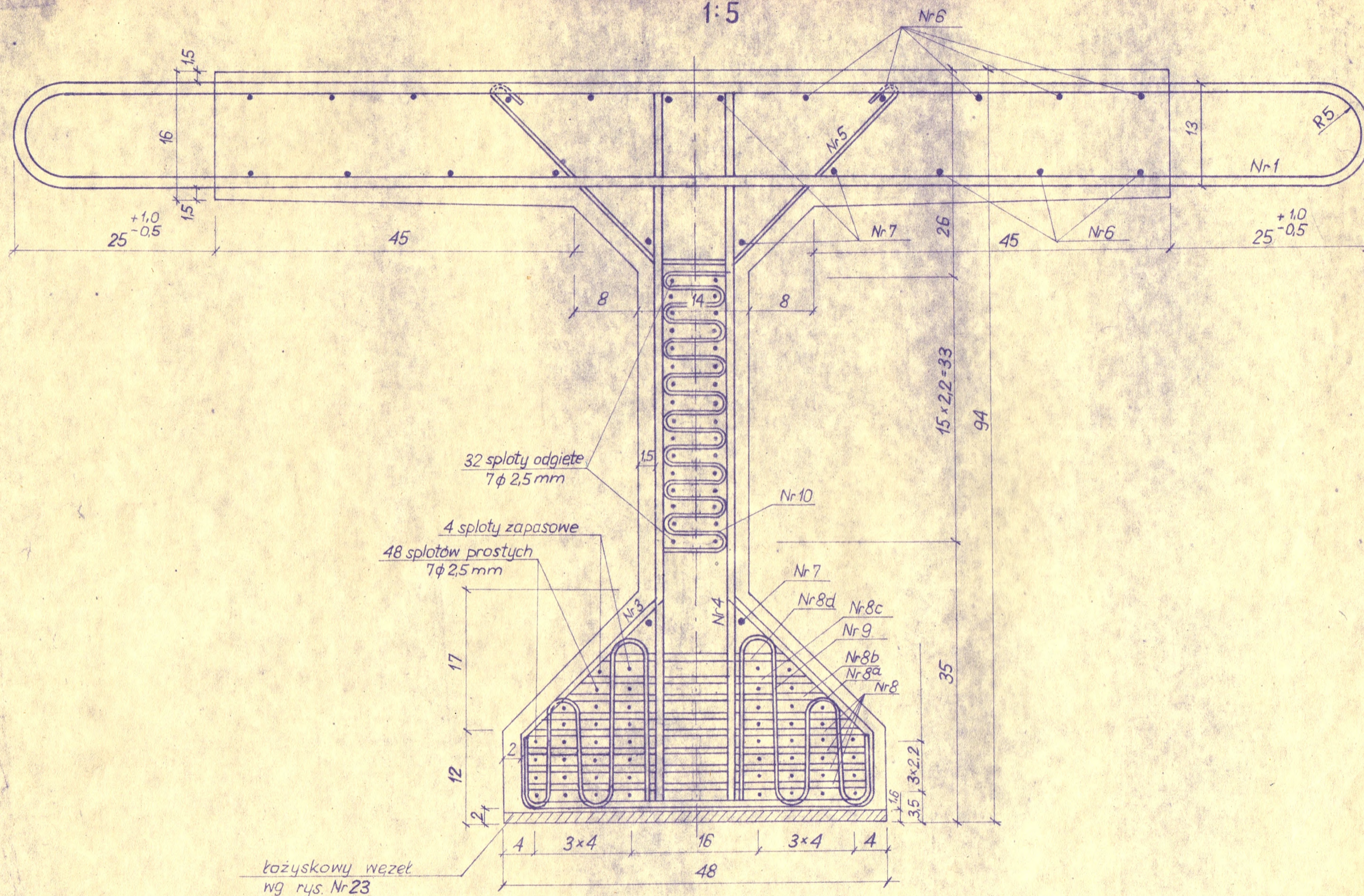
Opracował:

VI. Załączniki

Załącznik nr 1 – Wyciąg z katalogu belek Płońsk.

PRZEKRÓJ PODPOROWY BP-18/A

1:5

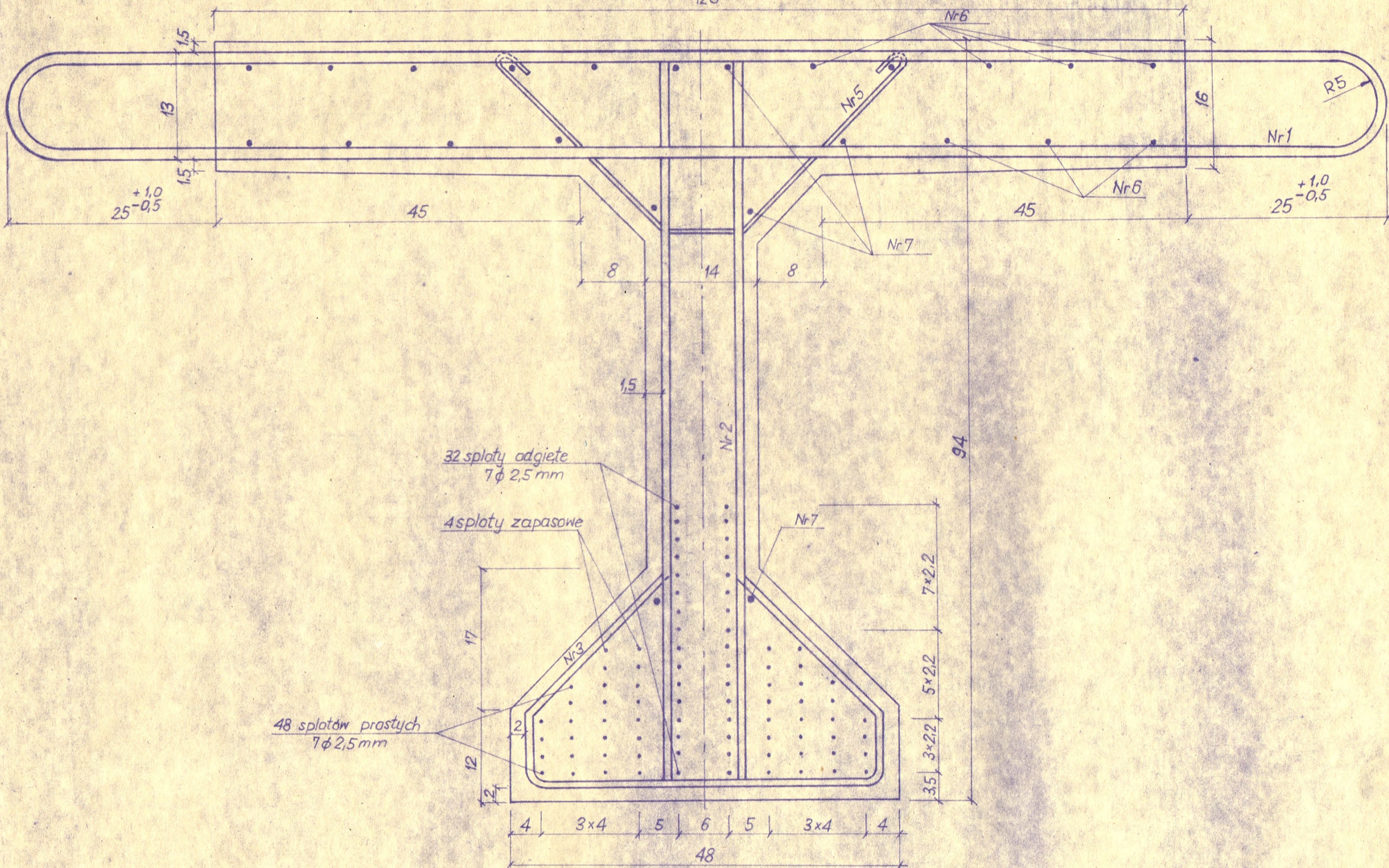


zaktualizowano:
II-75r. Janczyński

PRZEKRÓJ PRZESŁOWY BP-18/A

1:5

120

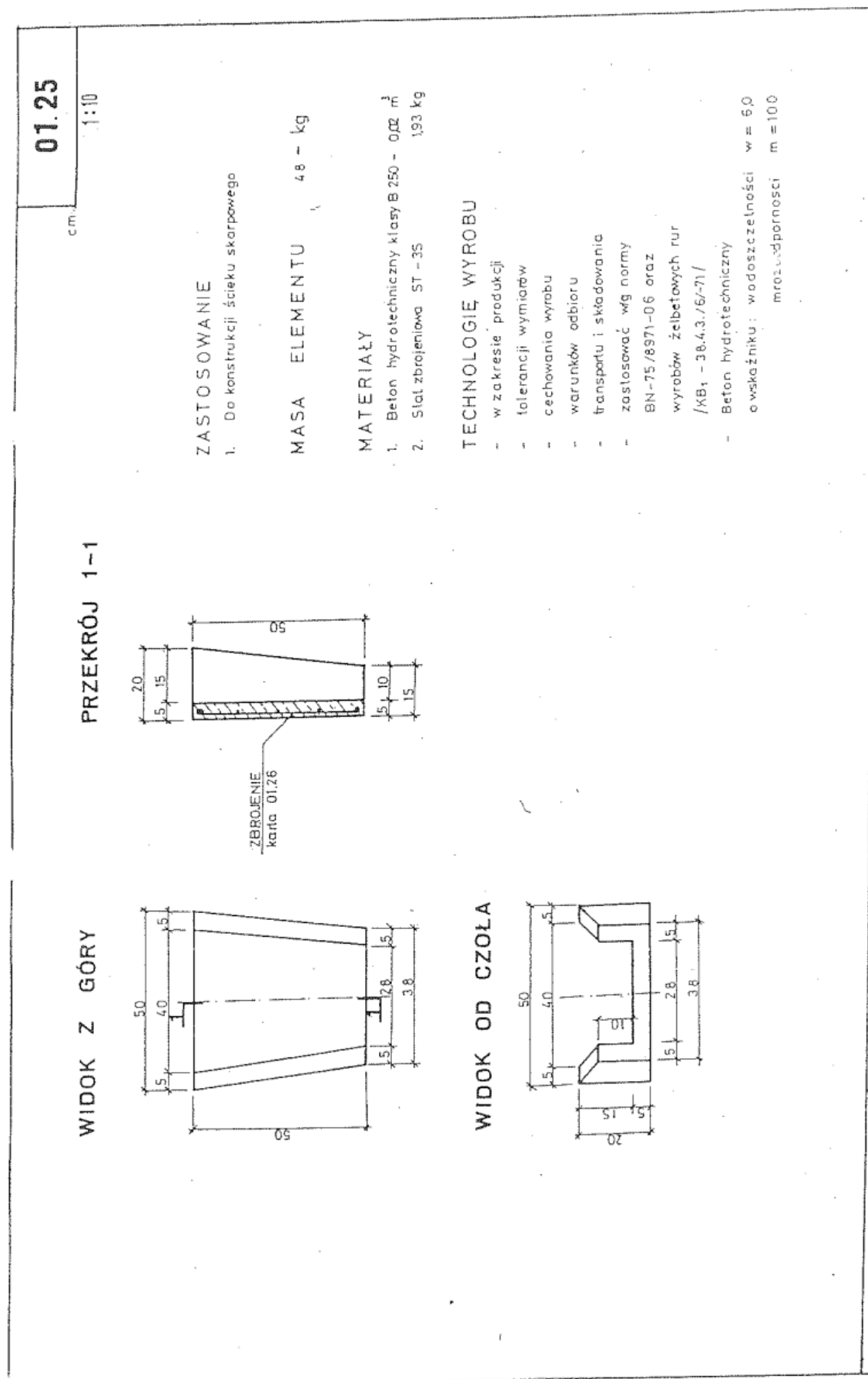


zaktualizowano

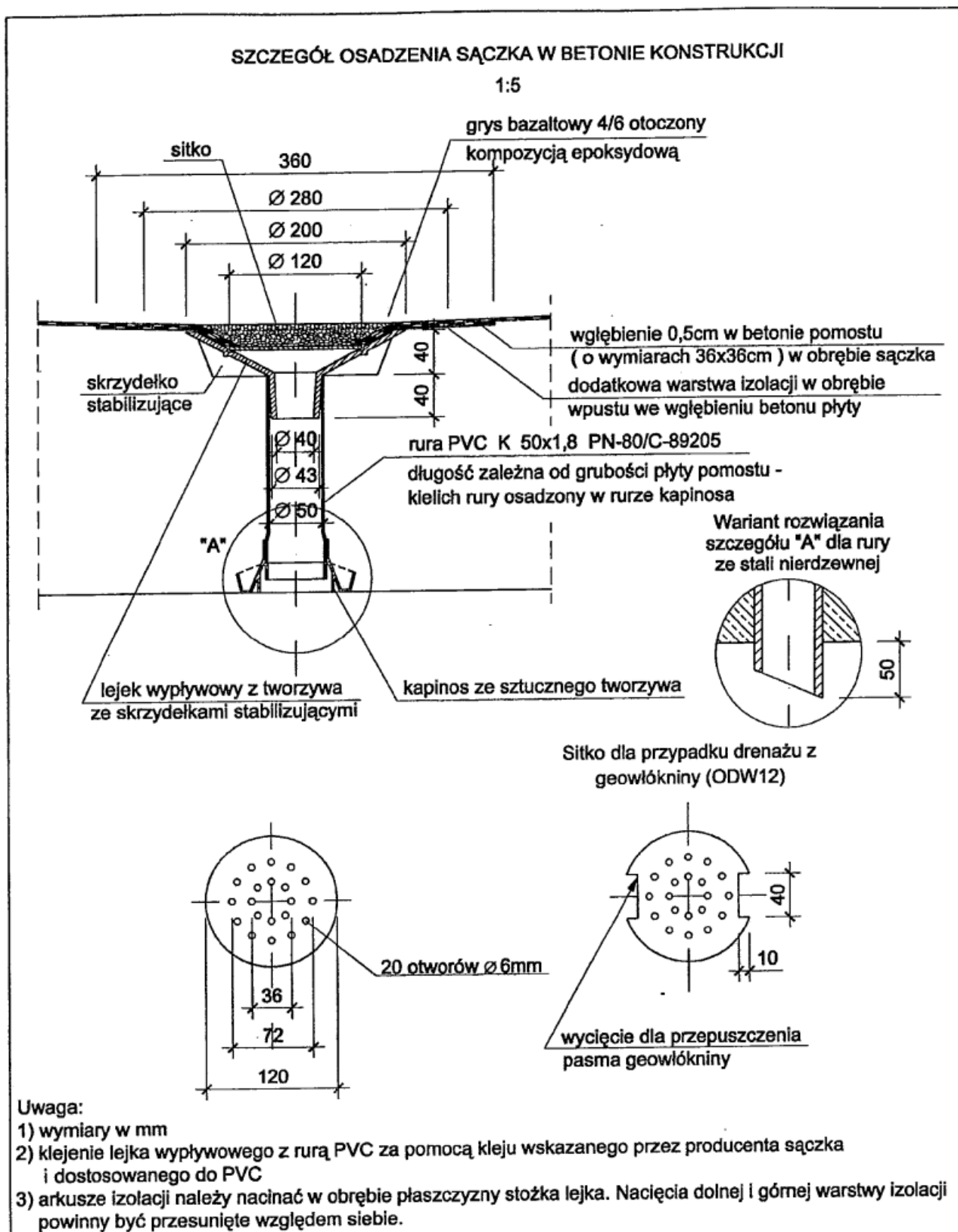
II-75r *Prus*

Załącznik nr 2 – Szczegóły według katalogu KPED i KDM

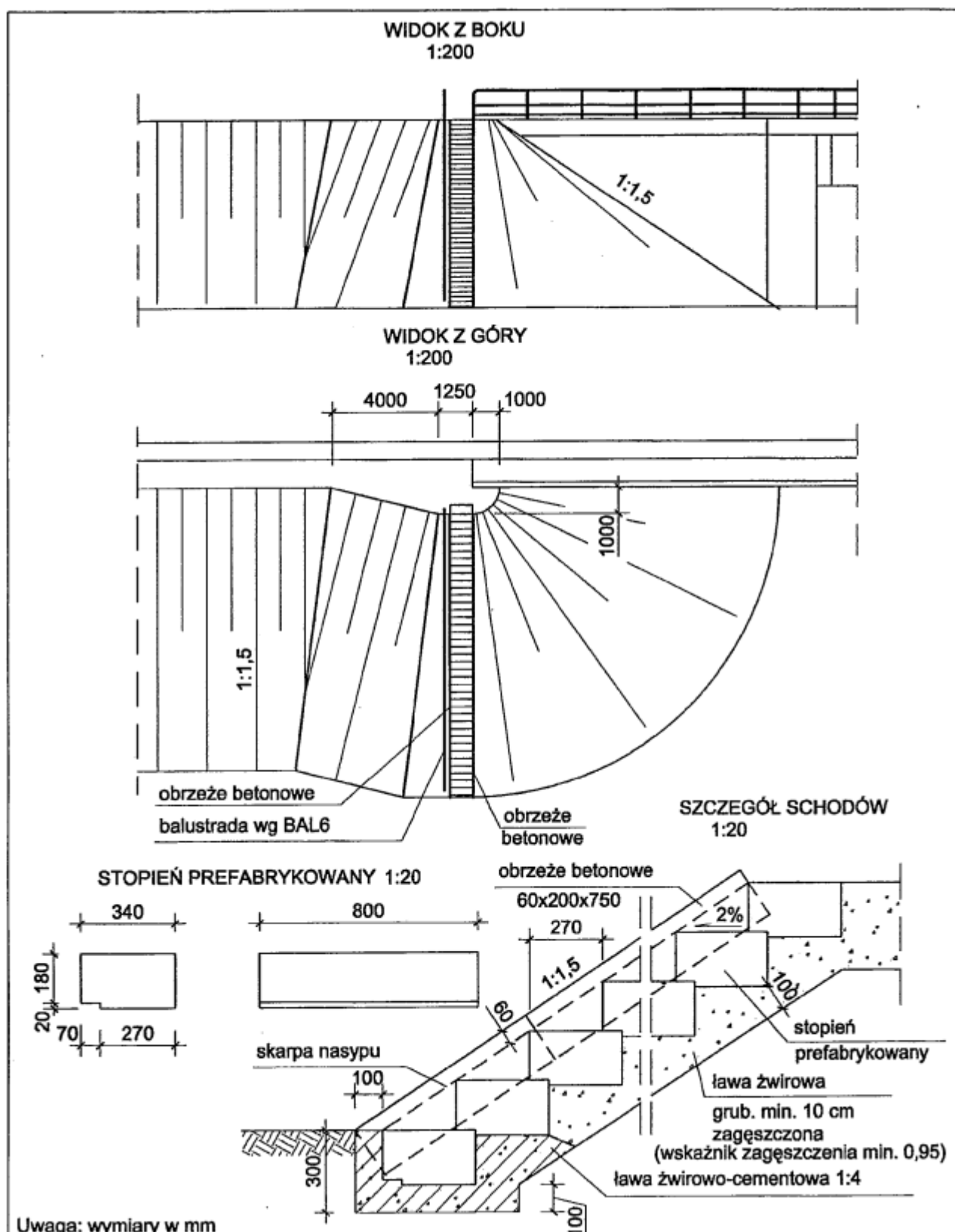
Karta KPED nr 01.25 - Prefabrykat ścieku skarpowego – typ trapezowy



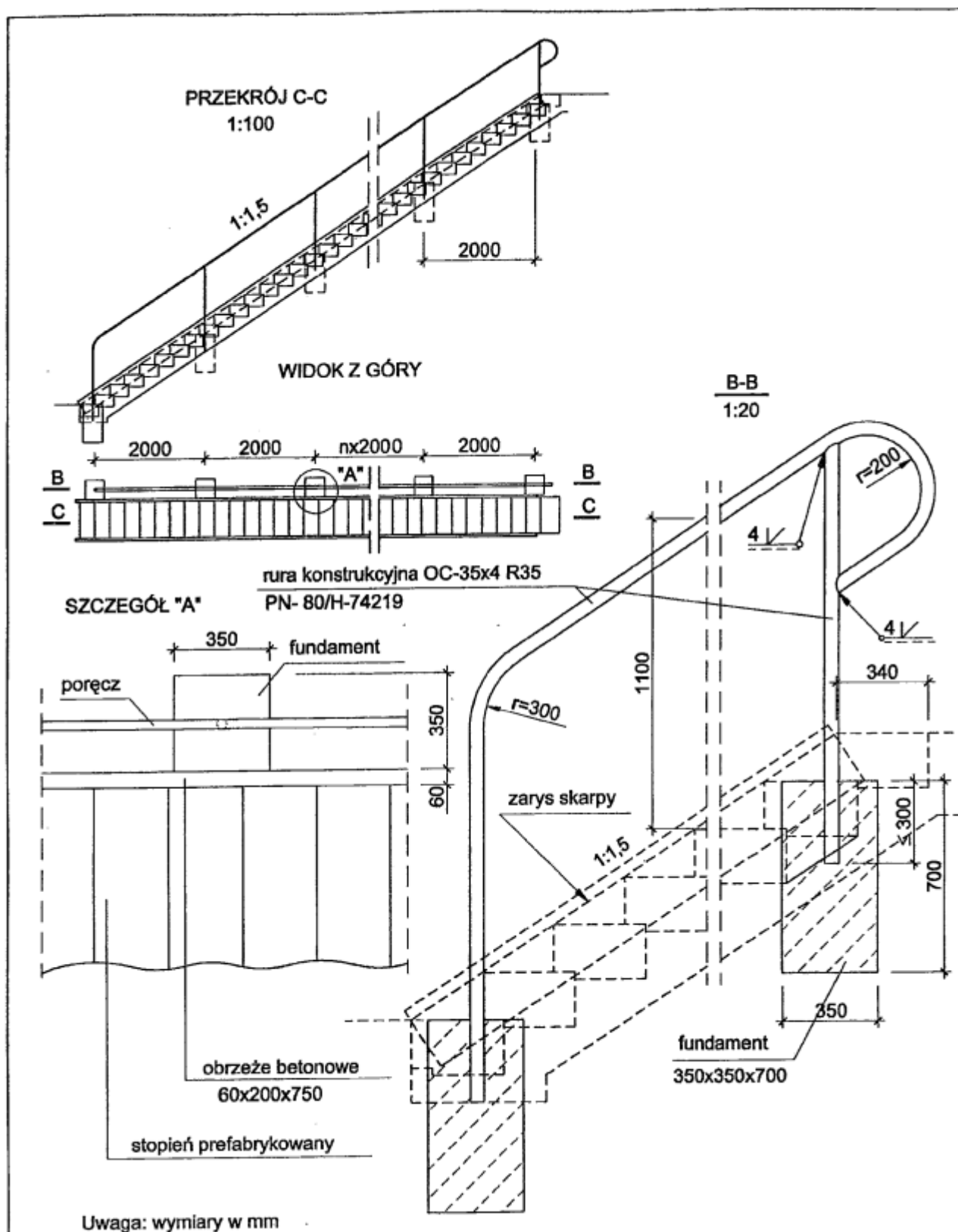
Karta KDM nr ODW11 – szczegół osadzenia sączka w betonie konstrukcji ustroju nośnego



Karta KDM nr SCH01 – schody na skarpie dla obsługi prostopadłe do osi drogi



Karta KDM nr BAL6 – schody na skarpie dla obsługi prostopadłe do osi drogi



VII. Część rysunkowa

Spis rysunków:

1. Plan orientacyjny	skala 1:10000, 1:100000
2. Plan sytuacyjny	skala 1:500
3. Widok z góry na most i jego dojazdy, schemat odwodnienia mostu	skala 1:100
4. Przekroje mostu, schemat etapowania prac remontowych	skala 1:100, 1:150, 1:20
5. Projektowana niweleta drogi na moście i jego dojazdach	skala 1:20, 1:200
6. Zbrojenie dla nadbudowy ścianki zapleczonej	skala 1:20
7. Zbrojenie nadbudowy skrzydełek przyczółka	skala 1:20
8. Zbrojenie płyty przejściowej od str. Woli Soleckiej	skala 1:20
9. Zbrojenie płyty przejściowej od str. Gliny	skala 1:20
10. Zbrojenie nadbetonu płyty pomostu	skala 1:20
11. Zbrojenie kap chodnikowych	skala 1:20
12. Zbrojenie kap pływających równoległych do osi mostu	skala 1:20
13. Zbrojenie kapy pływającej w łuku	skala 1:20
14. Zbrojenie fundamentu oporowego umocnienia stożków	skala 1:20
15. Dylatacja bitumiczna	skala 1:10, 1:20
16. Drenaż płyty	skala 1:5
17. Inwentaryzacja istniejącego mostu – widok z góry	skala 1:100
18. Inwentaryzacja istniejącego mostu – przekrój poprzeczny	skala 1:50
19. Inwentaryzacja istniejącego mostu – przekrój podłużny	skala 1:50
20. Inwentaryzacja istniejącego mostu – widok z boku	skala 1:50


Lokalizacja szczegółowa
Skala 1:10000



Plan orientacyjny
Skala 1:100000

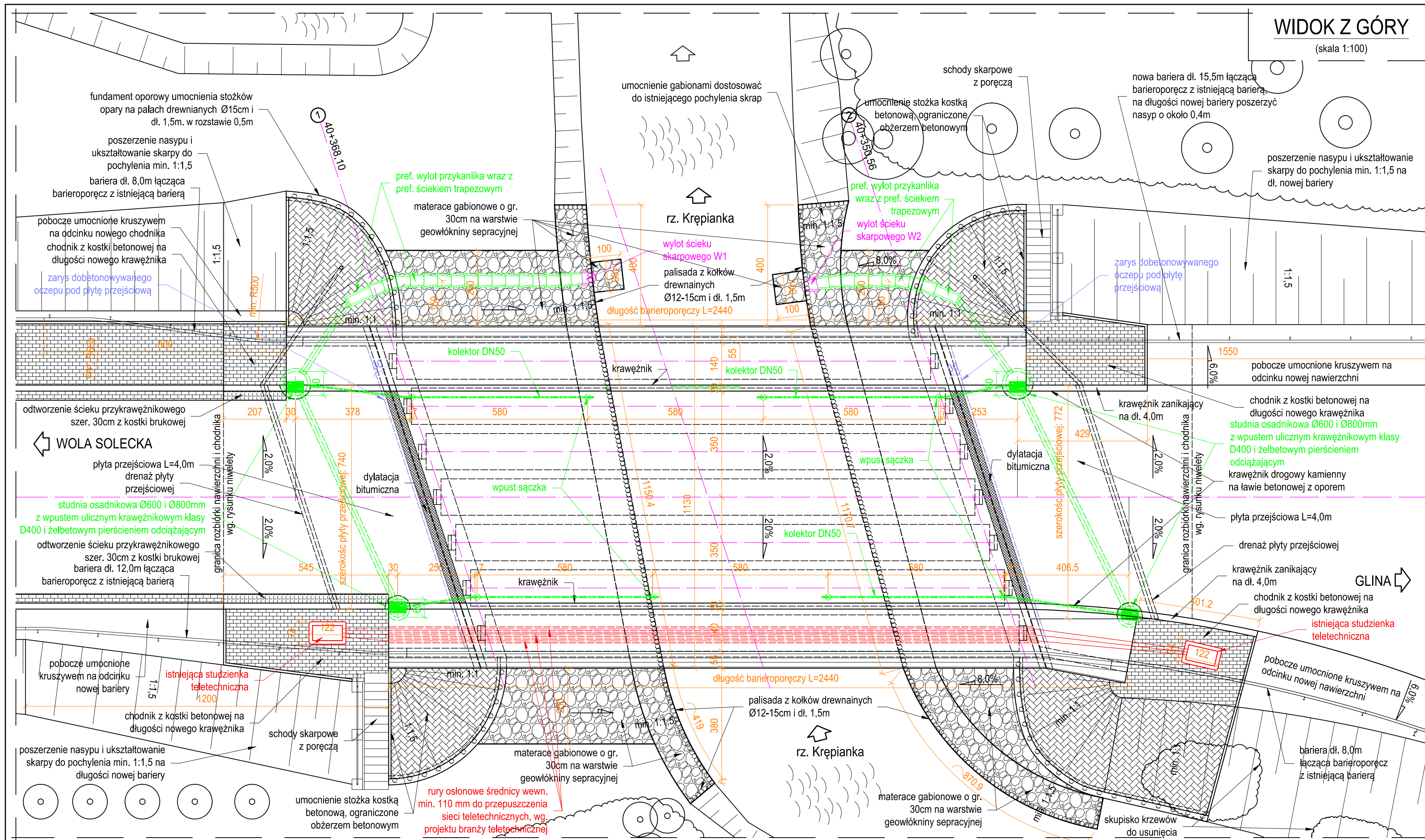


LEGENDA:

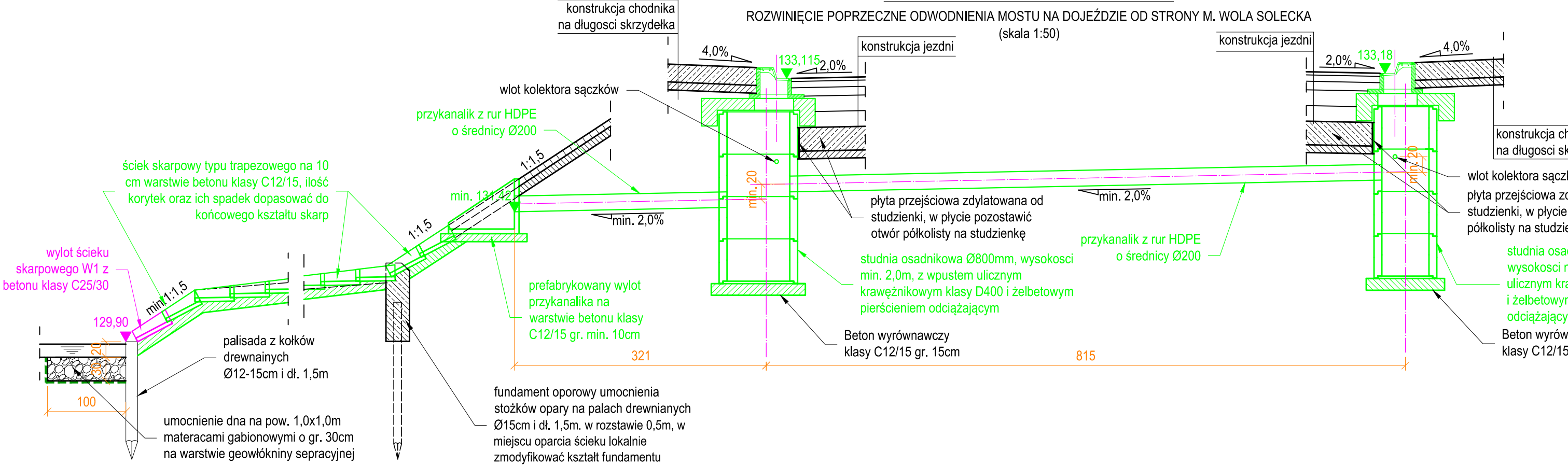
 lokalizacja mostu do remontu

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	LOKALIZACJA INWESTYCJI		Stadium dokumentacji:	Projekt remontu
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:10000 1:100000
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 1.

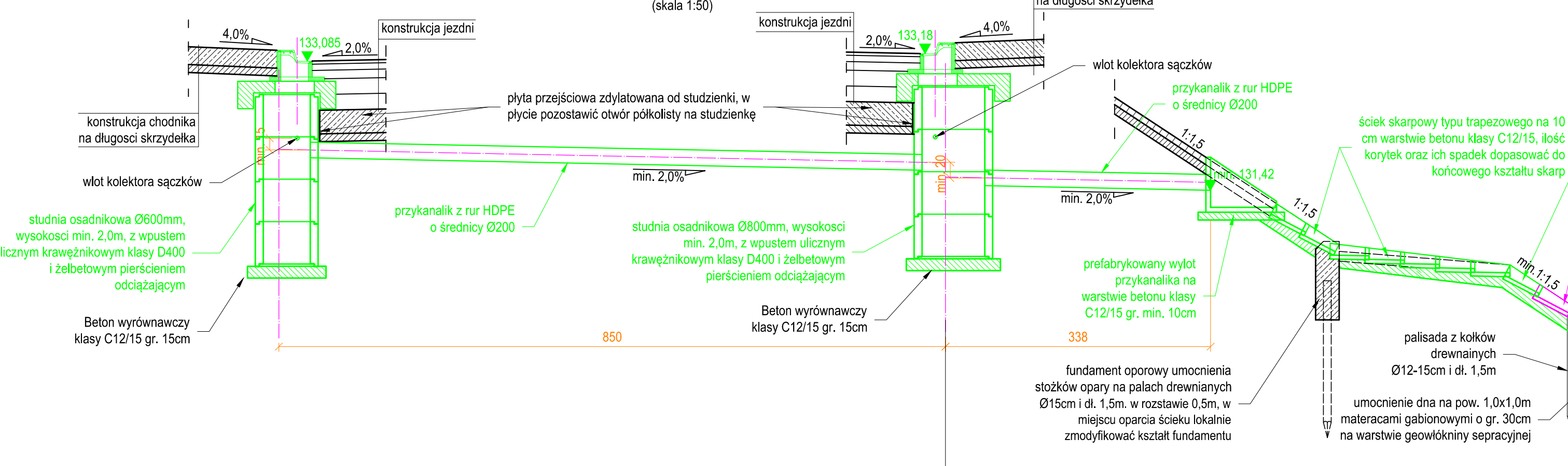
(skala 1:100)



Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 <div> RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215 </div>			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KREPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOŁEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	WIDOK Z GÓRY NA MOST I JEGO DOJAZDY, SCHEMAT ODWODNIENIA MOSTU		Stadium dokumentacji:	Projekt remontu
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:100
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 3.

[illegible]

konstrukcja chodnika
na długości ok. 200 m

[illegible]

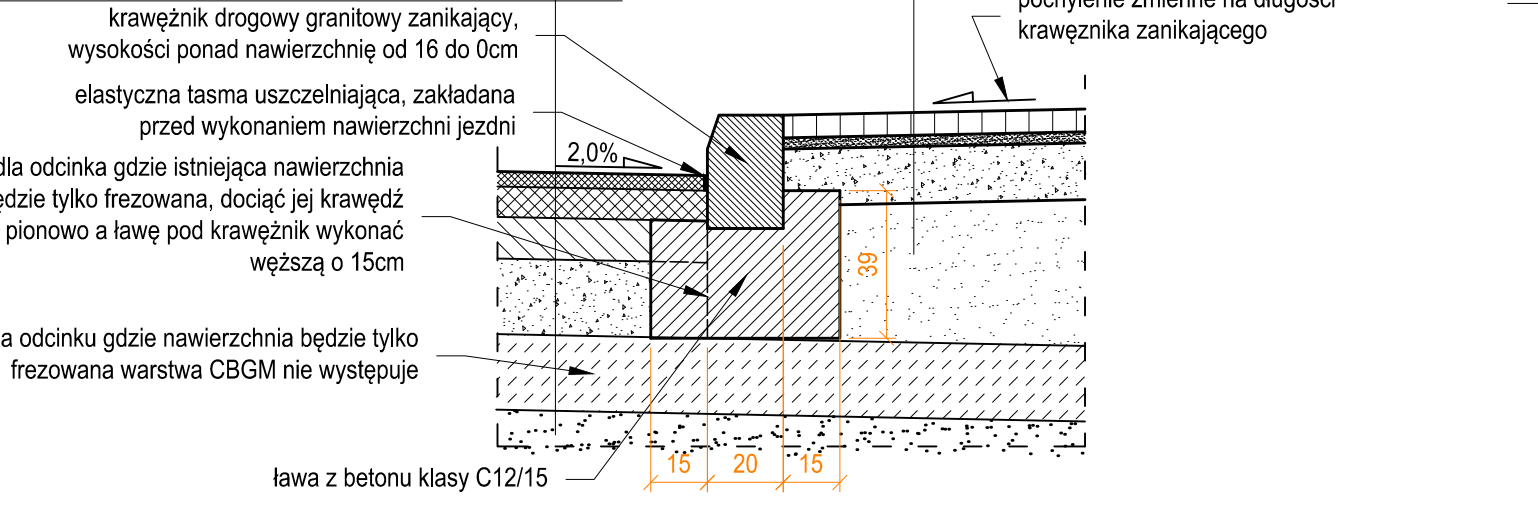
warsztwa ścierna z AC 11 S PMB 45/80-55	4cm	(skala 1:20)	20cm	pobocze z kruszywa łamanego 0/31,5 C _{30/33}
warsztwa wiążąca z AC 16 W PMB 25/55-60	8cm			piasek średni zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia 1,00 wg. próby Proctora
warsztwa podbudowy zassecznej z AC 22 S 35/50	11cm			
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 C _{30/33}	20cm		20cm	podbudowa pomocnicza - CBGM 0/31,5 (klasa C ₃₄)
podbudowa pomocnicza - CBGM 0/31,5 (klasa C ₃₄)	od 20cm			nasyt zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia 1,00 wg. próby Proctora

linia krawężlowa P7d

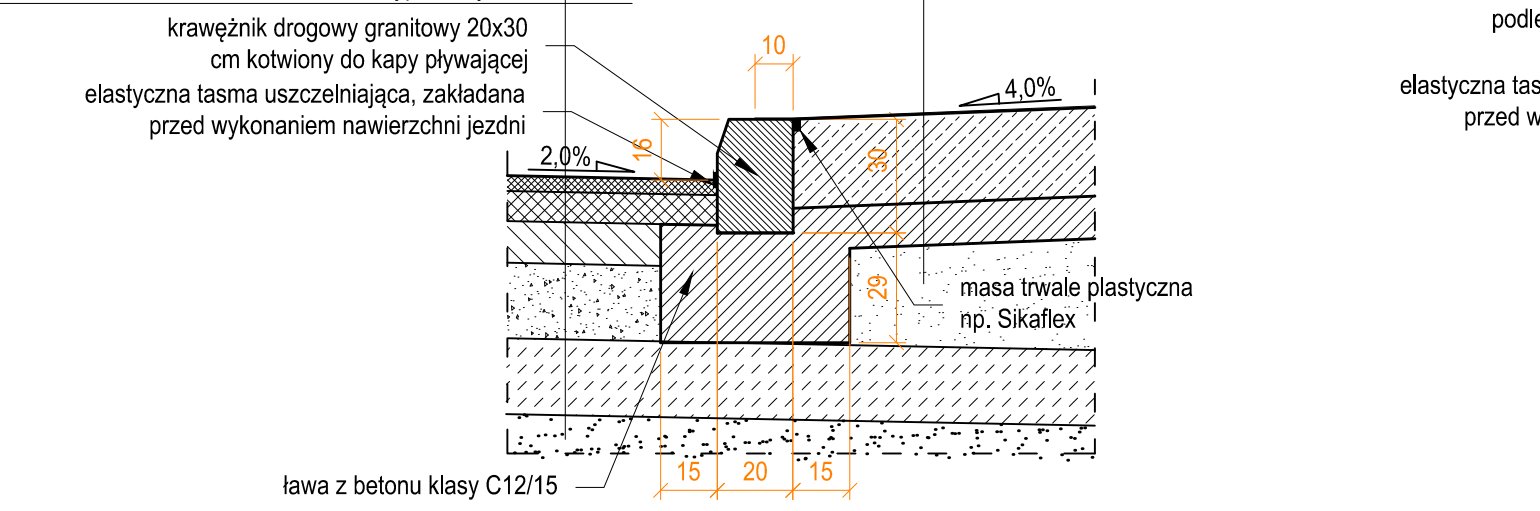
warstwę CBGM ułożyć na całej szerokości nasypu

[illegible]

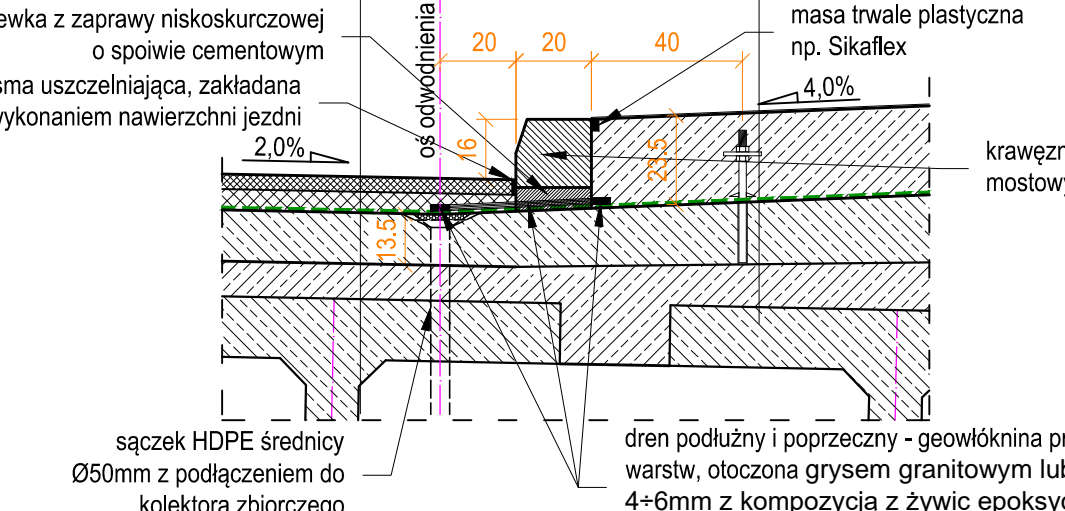
warstwa szczerbiana z AC 11 S PMB 45/80-55	4cm	(skala 1:20)	6cm	nawierzchnia z kostki betonowej	
warstwa wiążąca z AC 16 W PMB 25/55-60	8cm		3cm	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	
warstwa podbudowy zasadniczej z PC 22 S 35/50	11cm		15cm	podbudowa z KŁM 0/31.5	
budowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 C _{30/36}	20cm			piasek średni zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia 1,00 wg. próby Proctora	po
podbudowa pomocnicza - CBGM 0/31.5 (klasa C ₃₄)	od 20cm			nieuchwytanie zmniejsza na długości	
zasyпка inżynierska					



warstwa szczeralna z AC 11 S PMB 45/80-55	4cm	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 100px; height: 100px; border: 1px solid black; position: relative; margin-right: 10px;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; width: 10px; height: 10px; background: white; border: 1px solid black;"></div> </div> <div style="text-align: center;"> (skala 1:20) </div> </div>	warstwa	
warstwa wiążąca z AC 16 W PMB 25/55-60	8cm		5mm	warstwa
warstwa podbudowy zasadającej z AC 22 P 35/50	11cm		23,5cm	naświetlnia z żywicy epoksydowych
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5	20cm			kapa chodnikowa z betonu C30/37
podbudowa pomocnicza - CBGM 0/31,5 (klasa C34)	od 20cm		10cm	na długości skrzydełka przyczółka
zasyпка inżynierska			beton wyrównawczy klasy C12/15	plyty
			zasyпка inżynierska	



ścieralna z AC 11 S P MB 45/80-55	4cm	(skala 1:20)	5mm	nawierzchnia z żywic epoksyd
wiążąca z AC 16 W P MB 25/55-60	5cm		23,5cm	kappa chodnikowa z betonu C30
izolacja termozgrzewalna	0,5cm		1,0cm	2 x izolacja termozgrzewalna
na nadbetonu z betonu klasy C30/37	min. 12cm		min. 12cm	płyta nadbetonu
istniejący nadbeton	10cm		10cm	istniejący nadbeton
belka typu PŁOŃSK L=17,94m	92cm		92cm	belka typu PŁOŃSK L=17,94m



ETAP I (skala 1:100) Wola Solecka

1. Ustawienie tymczasowych barier betonowych przy osi drogi od strony pasa w kierunku Gliny

2. Wykonanie tymczasowego oznakowania pionowego oraz poziomego

3. Wprowadzenie ruchu wahadłowego na jezdnię w m. Glina

4. Zamknięcie pasa ruchu w kierunku Woli Soleckiej

ETAP II (skala 1:100) Wola Solecka

1. Rozbrajanie nawierzchni i wyposażenia dla pasa w kierunku m. Wola Solecka

2. Skucie gzymśz osi, płyty pomostu oraz rozbiórka krawężników i kap chodnikowych

3. Rozbiórka pozostałych elementów mostu i jegojazdów na wyłącznej połowie

ETAP III (skala 1:100) Wola Solecka

1. Wykonanie płyty nadbetonu na połowie w kierunku Gliny

2. Wykonanie wyposażenia oraz warstw bitumicznych na połowie w kier. Gliny

3. Wykonanie dojazdów i elem. otoczenia mostu w obrębie jezdni w kier. Gliny

4. Usunięcie tymczasowych barier

5. Wykonanie stałego oznakowania

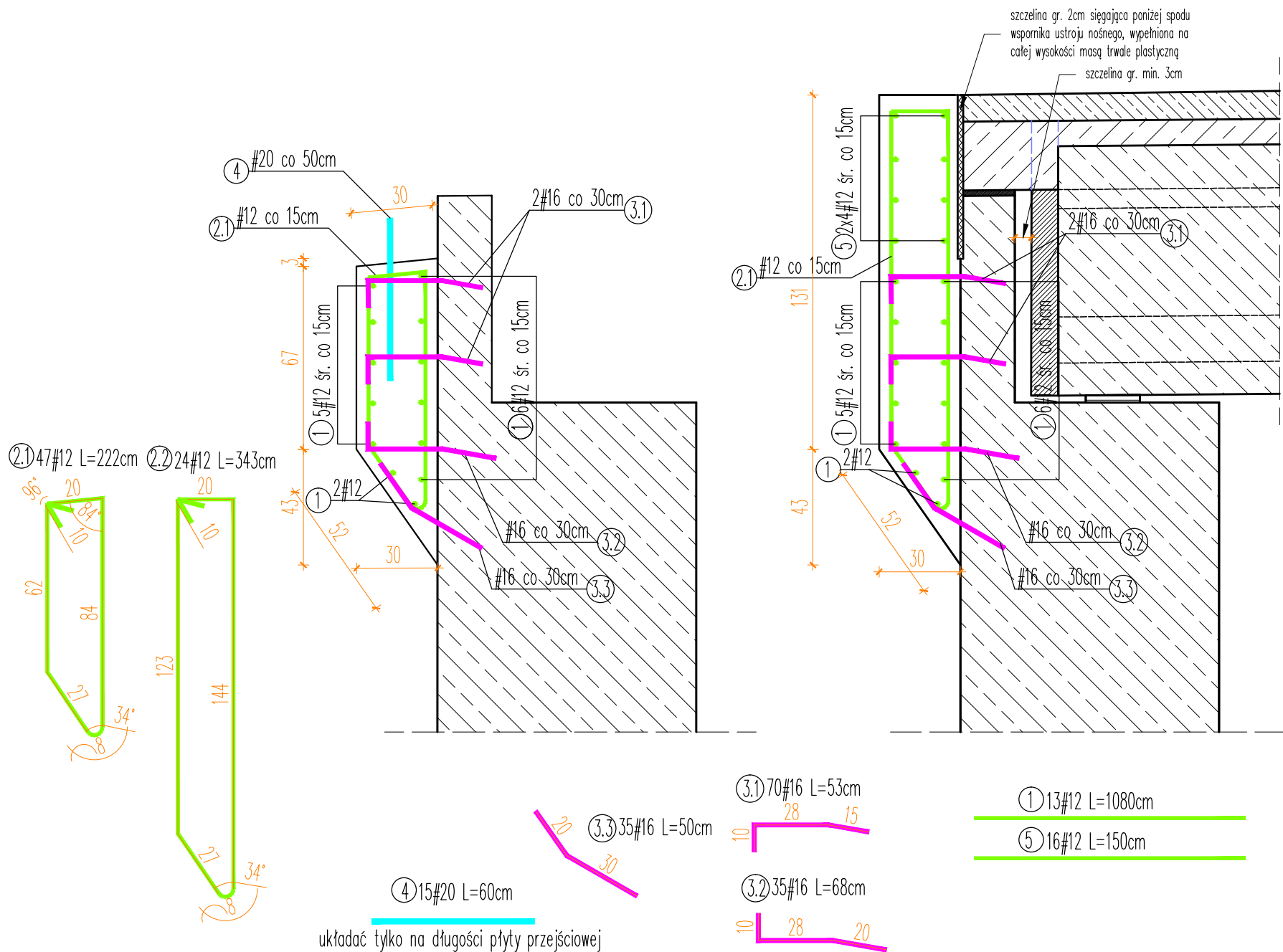
ETAP IV (skala 1:100) Wola Solecka

1. Wykonanie nawierzchni i wyposażenia dla pasa w kierunku m. Gliny

2. Skucie gzymśz osi, płyty pomostu oraz rozbiórka krawężników i kap chodnikowych


3. Rozbiórka pozostałych elementów mostu i jegojazdów na połowie od strony Woli Soleckiej

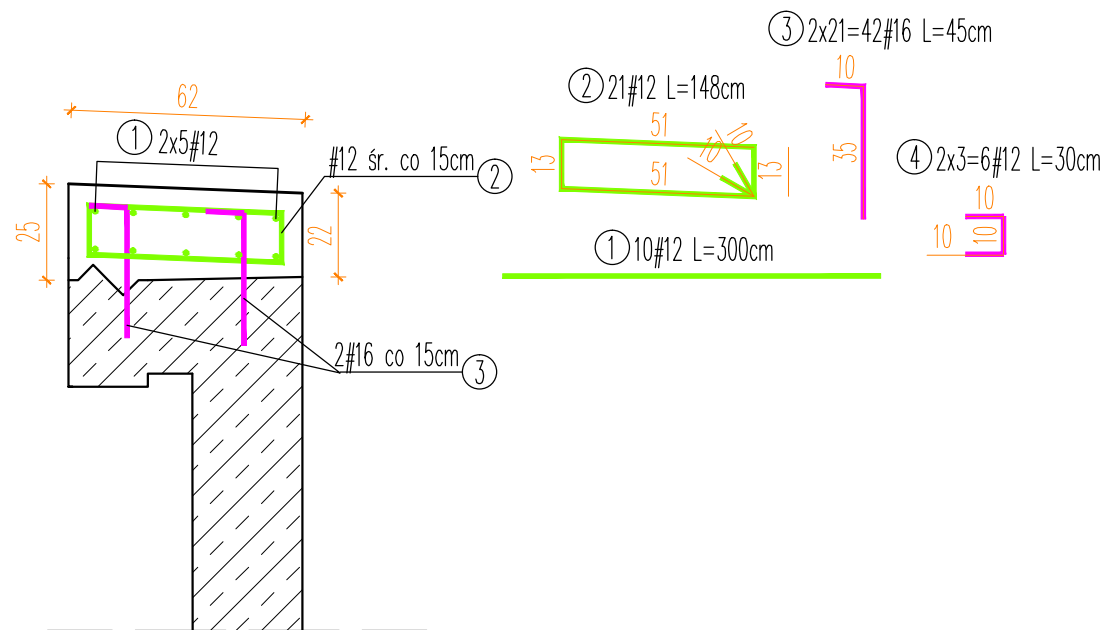
	Investor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELŁŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-448 WARSZAWA		
	Jednostka projektująca:	 RAFAL SITEK RS ENG 05-230 Kobylka, ul. Wienia tel. 784-862-871, fax 22 NIP 125-134-62-16, Region		
	Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZĘKĄ KREPIŃKĄ, W KM 40-350 DROGI WOJEWÓDZ W MIEJSCOWOŚCI SOŁEC NAD WIŚLĄ DR. Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM		
	Nazwa załącznika:	PRZKROJE MOSTU, SCHEMAT ETAPOWNIA PRACE REMONTOWYCH	Stadium dokumentacji:	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Pr
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ0106/P00M12 MAZ0380/P0WB021	Sk



- UWAG:
- Beton konstrukcyjny klasy C30/37.
 - objętość betonu dla 1 szt. oczepu $V_b=3,0m^3$
 - objętość betonu dla 2 szt. oczepów $V_b=6,0m^3$
 - Stal zbrojeniowa B500SP.
 - Minimalna otulina prętów 40mm.
 - Pręty wymiarowano w ich osiach.
 - Wymiary podano w cm.
 - Jeżeli rysunek nie wskazuje średnicy gięcia prętów to gięcie należy wykonać z minimalnym dopuszczalnym promieniem podanym w PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
 - Pręty o długościach większych niż handlowe łączyć zgodnie z PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
 - Ostre krawędzie fazować 2x2cm.
 - Należy uwzględnić dodatek długości prętów na zakład prętów podłużnych wynikający z połówkowej realizacji prac dostosowanej do projektu ODR.
 - Dla kotew wklejanych należy wykonać 70 otworów $\phi=18mm$ o dł. 18cm, 35 otworów $\phi=18mm$ o dł. 23cm, 35 otworów $\phi=18mm$ o dł. 20cm.
 - Pręty numer 5a stosować dla przyczółka od strony msc. Wola Solecza, pręty numer 5b od strony msc. Głina.


Wykaz zbrojenia dla oczepu pod płytę przejściową						
L.p.	Średnica pręta #	Długość 1 pręta	Ilość	Długość prętów wg. średnic		
	[mm]			#12	#16	#20
		[cm]	[szt.]			
1	12	1080	13	140,4	-	-
2.1	12	222	47	104,3	-	-
2.2	12	343	24	82,3	-	-
3.1	16	53	70	-	37,1	-
3.2	16	68	35	-	23,8	-
3.3	16	50	35	-	17,5	-
4	20	60	15	-	-	9,0
5	12	150	16	24,0	-	-
Długość stali wg. średnic [m]				351,1	78,4	9,0
Masa 1mb [kg]				0,888	1,578	2,480
Masa wg. średnic [kg]				311,7	123,7	22,3
Masa stali dla 1 oczepu				457,8		
Masa stali dla 2 oczepów				915,6		

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	ZBROJENIE DLA NADBUDOWY ŚCIANKI ZAPLECZNEJ	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 6.

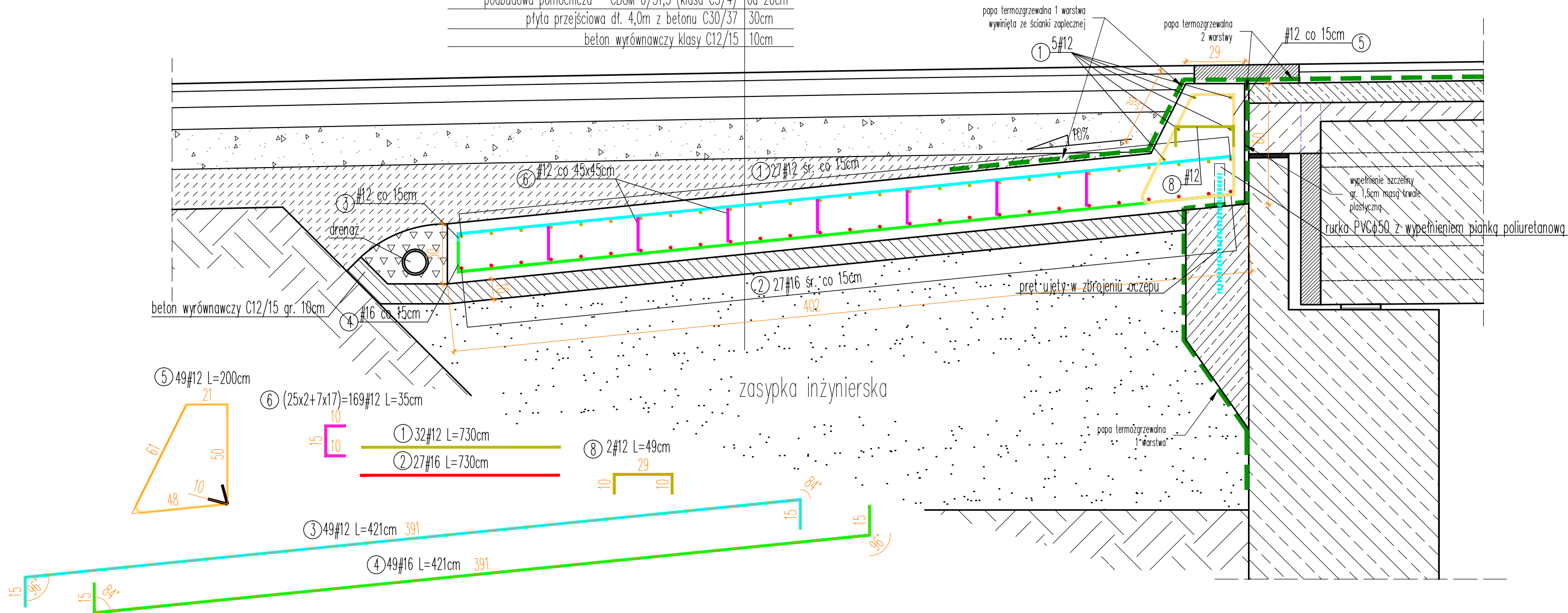


- UWAGI:
- Beton konstrukcyjny klasy C30/37.
 - objętość betonu dla 1 szt. nadbudowy $V_b=0,5m^3$
 - objętość betonu dla 4 szt. nadbudowy $V_b=2,0m^3$
 - Stal zbrojeniowa B500SP.
 - Minimalna otulina prętów 40mm.
 - Pręty zwymerowano w ich osiach.
 - Wymiary podano w cm.
 - Jeżeli rysunek nie wskazuje średnicy gięcia prętów to gięcie należy wykonać z minimalnym dopuszczalnym promieniem podanym w PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
 - Pręty o długościach większych niż handlowe łączyć zgodnie z PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
 - Ostre krawędzie fazować 2x2cm.
 - Istniejące strzemiona gzymsu skrzydła po skuciu należy pozostawić do zespolenia z nową nadbudową. Jeśli zajdzie konieczność istniejące pręty odpowiednio dociąć do nowych gabarytów.
 - Dla kotew nr. 3 należy wykonać 84 wiercenia na głębokość od 16 do 19cm

Wykaz zbrojenia dla nadbudowy skrzydła					
L.p.	Średnica pręta #	Długość 1 pręta [cm]	Ilość [szt.]	Długość prętów wg. Średnic [m]	
	[mm]			#12	#16
1	12	300	10	30,0	-
2	12	148	21	31,1	-
3	16	45	42	-	18,9
4	12	30	6	1,8	-
Długość stali wg. średnic [m]				62,9	18,9
Masa 1mb [kg]				0,888	1,578
Masa wg. średnic [kg]				55,8	29,8
Masa stali dla 1 nadbudowy				85,7	
Masa stali dla 4 nadbudów				342,6	

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	<div> RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215</div>			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	ZBROJENIE DLA NADBUDOWY SKRZYDEŁEK PRZYCZÓŁKA	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 7.

warstwa wiążąca z AC 16 W PMB 25/55-60	8cm
warstwa podbudowy zasadniczej z AC 22 P 35/50	11cm
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 C90/3	20cm
podbudowa pomocnicza - CBGM 0/31,5 (klasa C3/4)	od 20cm
płyta przejściowa dł. 4,0m z betonu C30/37	30cm
beton wyrównawczy klasy C12/15	10cm



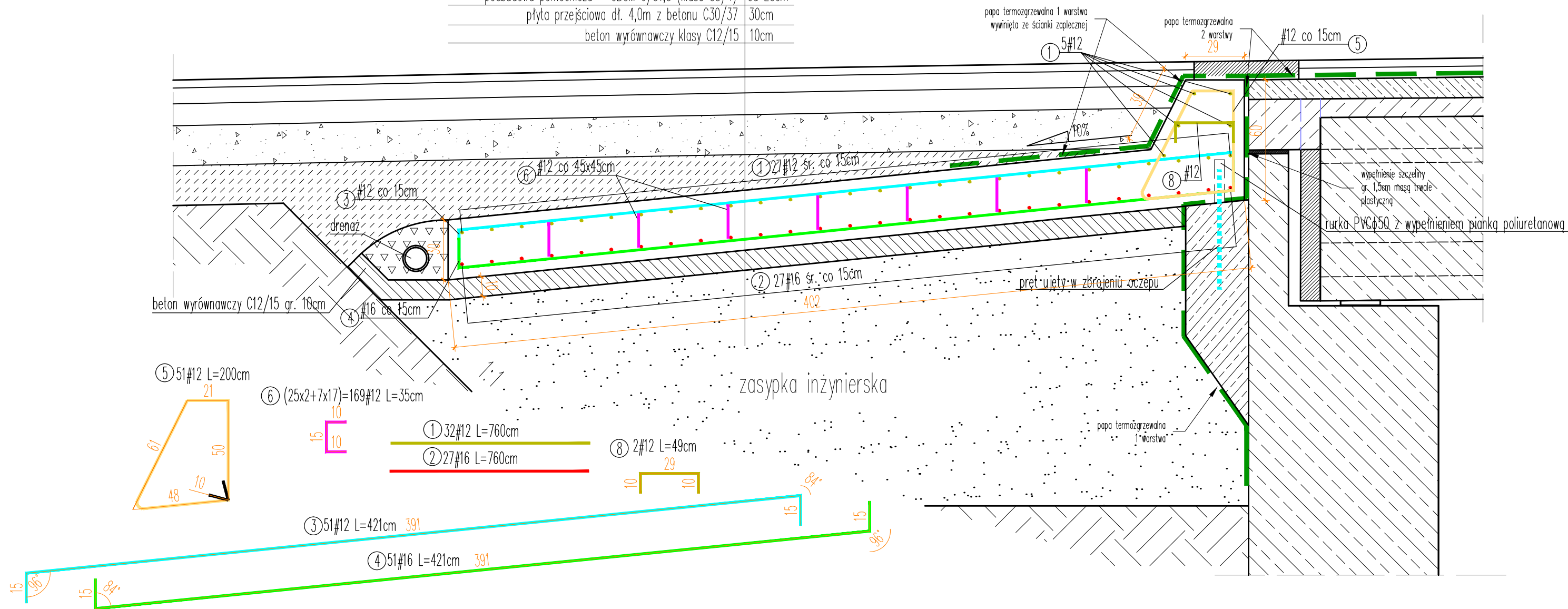
Wykaz zbrojenia dla płyty przejściowej 1					
L.p.	Średnica pręta	Długość 1 pręta	Ilość	Długość prętów wg. średnic	
	#			#12	#16
	[mm]		[szt.]		
1	12	730	32	233,6	-
2	16	730	27	-	197,1
3	12	421	49	206,3	-
4	16	421	49	-	206,3
5	12	200	49	98,0	-
6	12	35	169	59,2	-
7	12	1200	2	24,0	-
8	12	49	2	1,0	-
Długość stali wg. średnic [m]				622,0	403,4
Masa 1mb [kg]				0,888	1,578
Masa wg. średnic [kg]				552,4	636,5
Masa stali dla 1 płyty				1188,9	

UWAGI:

- Beton konstrukcyjny klasy C30/37.
 - objętość betonu dla 1 szt. płyty przejściowej $V_b=10,0m^3$
- Beton niekonstrukcyjny klasy C12/15.
 - objętość betonu dla 1 szt. płyty przejściowej $V_b=4,0m^3$
- Stal zbrojeniowa B500SP.
- Minimalna otulina prętów 40mm.
- Pręty zymiarowane w ich osiach.
- Wymiary podano w cm.
- Jeżeli rysunek nie wskazuje średnicy gęcia prętów to gęcie należy wykonać z minimalnym dopuszczalnym promieniem podanym w PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
- Pręty o długościach większych niż handlowe łączyć zgodnie z PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
- Ostre krawędzie fazować 2x2cm.
- Rurkę PVC Ø50mm należy symetrycznie osadzić na pręcie, a wolną przestrzeń równomiernie wypełnić pianką poliuretanową.
- Należy dostosować zbrojenie do kształtu studzienek kanalizacyjnych (założono dodatkowo 2 pręty nr. 7 #12 L=1200cm)
- Należy uwzględnić dodatek długości prętów na zakład prętów podłużnych wynikający z półkowej realizacji prac dostosowanej do projektu COR.

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	ZBROJENIE PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ OD STR. WOLI SOLECKIEJ	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 8.


warstwa wiążąca z AC 16 W PMB 25/55-60	8cm
warstwa podbudowy zasadniczej z AC 22 P 35/50	11cm
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 C90/3	20cm
podbudowa pomocnicza – CBGM 0/31,5 (klasa C3/4)	od 20cm
płyta przejściowa dł. 4,0m z betonu C30/37	30cm
beton wyrównawczy klasy C12/15	10cm

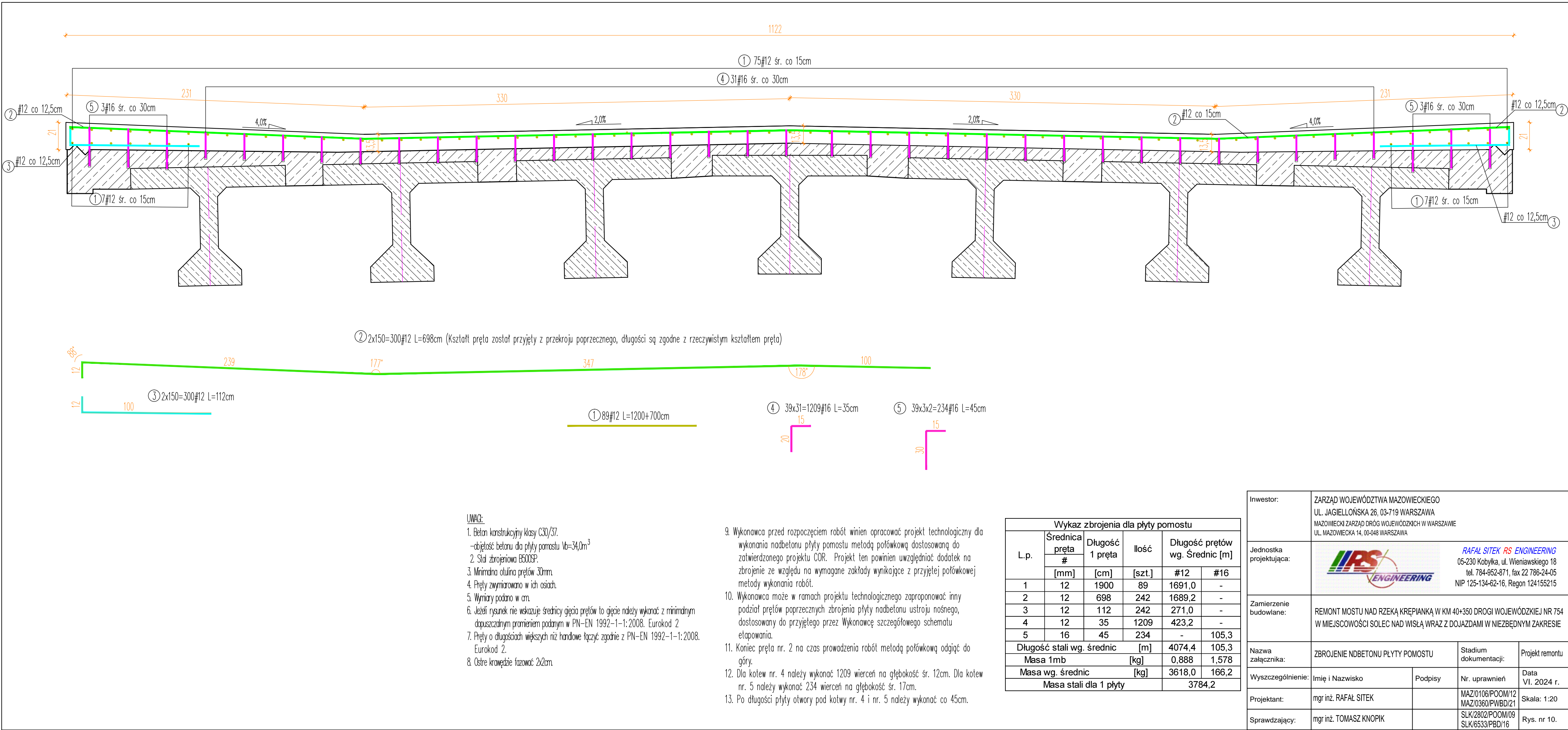


Wykaz zbrojenia dla płyty przejściowej 2					
L.p.	Średnica pręta #	Długość 1 pręta [cm]	Ilość [szt.]	Długość prętów wg. średnic	
	[mm]			#12	#16
1	12	760	32	243,2	-
2	16	760	27	-	205,2
3	12	421	51	214,7	-
4	16	421	51	-	214,7
5	12	200	51	102,0	-
6	12	35	169	59,2	-
7	12	1200	2	24,0	-
8	12	49	2	1,0	-
Długość stali wg. średnic [m]				644,0	419,9
Masa 1mb [kg]				0,888	1,578
Masa wg. średnic [kg]				571,9	662,6
Masa stali dla 1 płyty				1234,5	

UWAGI:

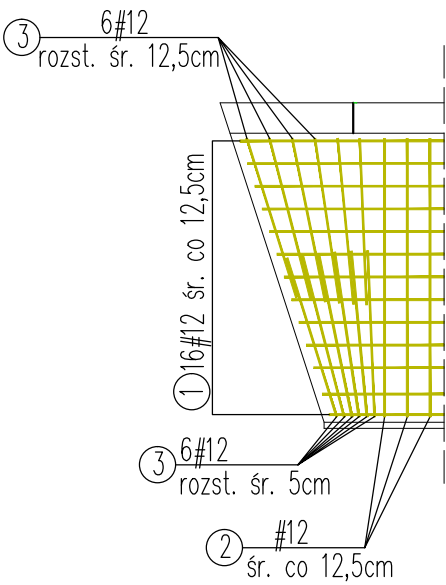
- Beton konstrukcyjny klasy C30/37.
 - objętość betonu dla 1 szt. płyty przejściowej $V_b=11,0m^3$
- Beton niekonstrukcyjny klasy C12/15.
 - objętość betonu dla 1 szt. płyty przejściowej $V_b=6,0m^3$
- Stal zbrojeniowa B500SP.
- Minimalna otulina prętów 40mm.
- Pręty wymiarowano w ich osiach.
- Wymiary podano w cm.
- Jeżeli rysunek nie wskazuje średnicy gęcia prętów to gęcie należy wykonać z minimalnym dopuszczalnym promieniem podanym w PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
- Pręty o długościach większych niż handlowe łączyć zgodnie z PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
- Ostre krawędzie fażować 2x2cm.
- Rurkę PVC Ø50mm należy symetrycznie osadzić na pręcie, a wolną przestrzeń równomiernie wypełnić pianką poliuretanową.
- Należy dostosować zbrojenie do kształtu studzienek kanalizacyjnych (założono dodatkowe 2 pręty nr. 7 #12 L=1200cm)
- Należy uwzględnić dodatek długości prętów na zakład prętów podłużnych wynikający z połówkowej realizacji prac dostosowanej do projektu COR.

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:			RAFAŁ SITEK <i>RS ENGINEERING</i> 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215	
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	ZBROJENIE PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ OD STR. GLINY		Stadium dokumentacji:	Projekt remontu
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 9.



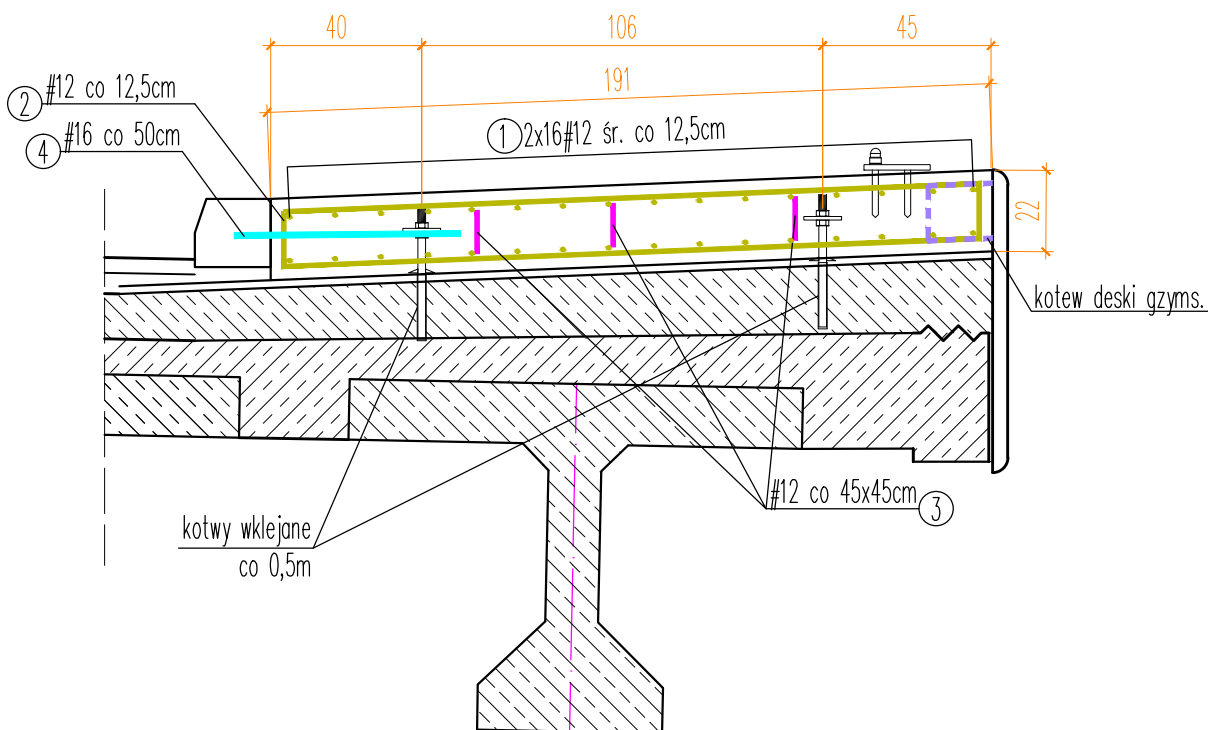
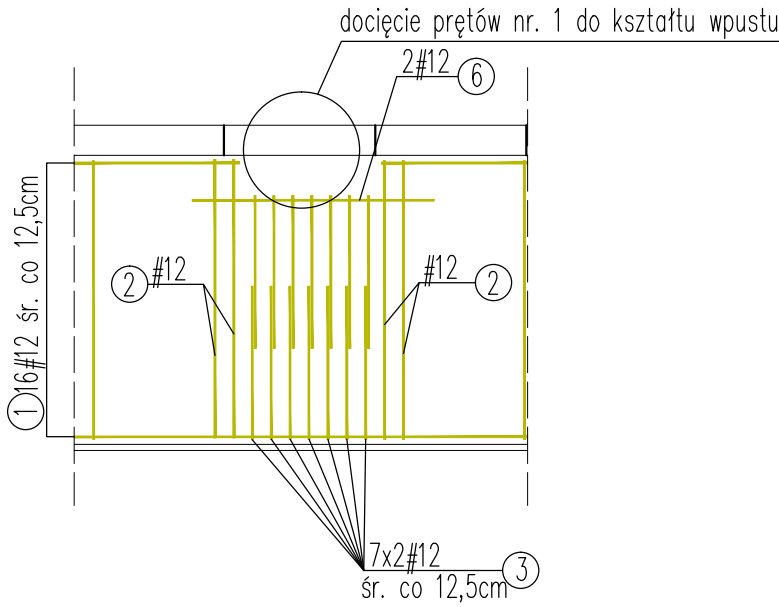
Detal zakończenia kapy

skala 1:50

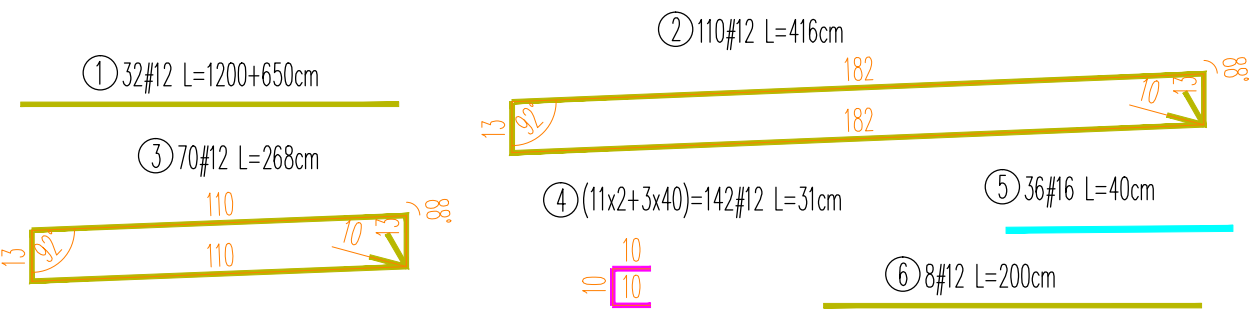
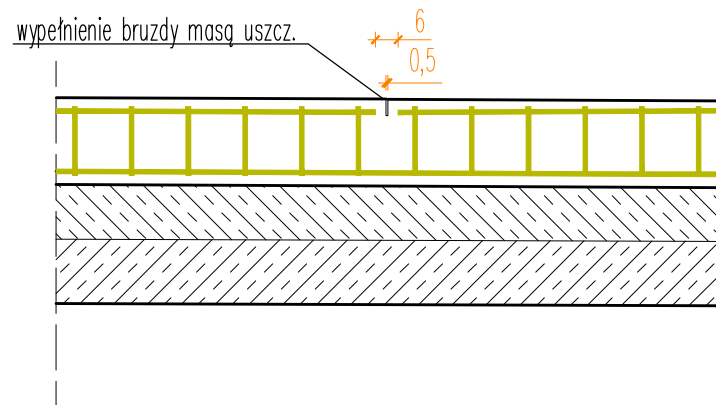


Detal zbrojenia miejsca wpustu

skala 1:50



Schemat wykonania bruzdy dylatacji pozornej



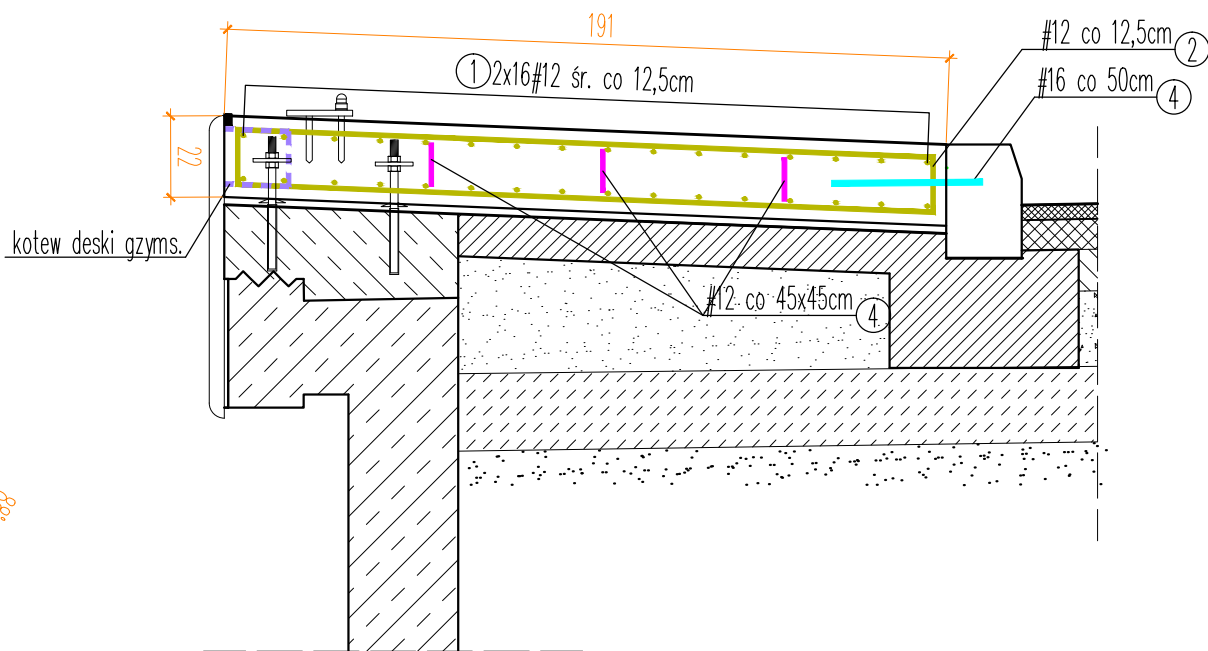
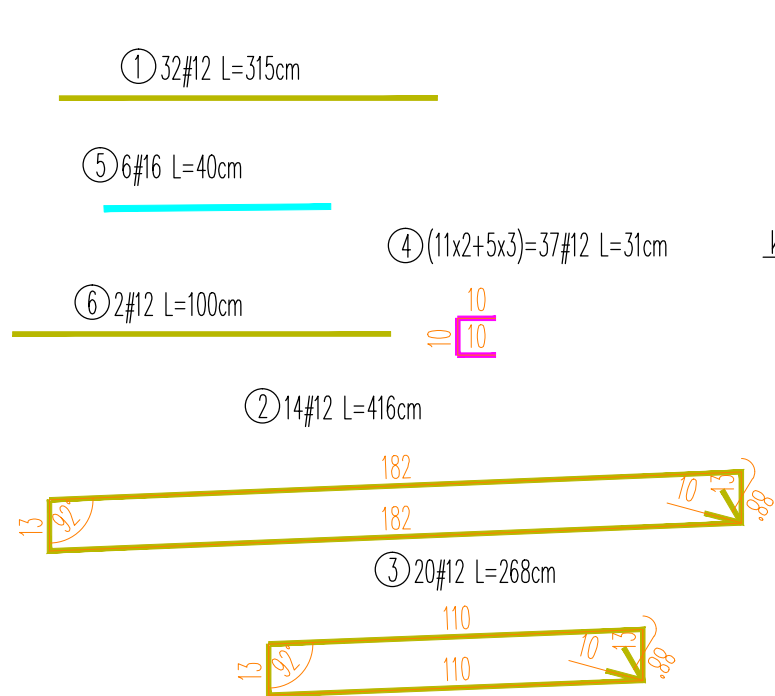
UWAGI:

- 1. Beton konstrukcyjny klasy C35/45.
- objętość betonu dla 1 szt. kapy $V_b=8,0m^3$
- objętość betonu dla 2 szt. kap $V_b=16,0m^3$
- 2. Stal zbrojeniowa B500SP.
- 3. Ilość kotew wklejanych: $2 \times 2 \times 37=148$ sztuk
- 4. Minimalna otulina prętów 35mm.
- 5. Pręty wymiarowano w ich osiach.
- 6. Wymiary podano w cm.
- 7. Jeżeli rysunek nie wskazuje średnicy gięcia prętów to gięcie należy wykonać z minimalnym dopuszczalnym promieniem podanym w PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
- 8. Pręty o długościach większych niż handlowe łączyć zgodnie z PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 22.
- 9. Ostre krawędzie fazować 2x2cm.
- 10. Dylatacje pozorne należy wykonać tak, aby w miarę możliwości były współliniowe z łączeniem krawężników, oraz desek gzymsowych, w przypadku braku możliwości spełnienia ww. warunku dylatacje te należy tak lokalizować, aby wypadły poza skrajnymi prętami zbrojeniowymi/kotwiącymi desek i krawężników, po ich zewnętrznej stronie
- 11. Wykonawca powinien wykonać projekt technologiczny wykonania dylatacji, a w związku z tym dostosować zbrojenie do rozmiarów dylatacji.

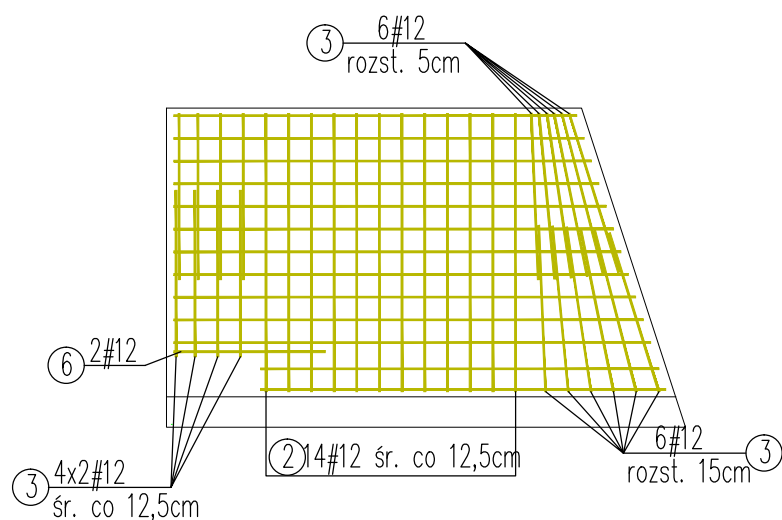
Wykaz zbrojenia dla kapy chodnikowej na płycie					
L.p.	Średnica pręta #	Długość 1 pręta [cm]	Ilość [szt.]	Długość prętów wg. Średnic [m]	
	[mm]			#12	#16
1	12	1850	32	592,0	-
2	12	416	110	457,6	-
3	12	268	70	187,6	-
4	12	31	142	44,0	-
5	16	40	36	-	14,4
6	12	200	8	16,0	-
Długość stali wg. średnic [m]				1297,2	14,4
Masa 1mb [kg]				0,888	1,578
Masa wg. średnic [kg]				1151,9	22,7
Masa stali dla 1 kapy				1174,7	
Masa stali dla 2 kap				2349,3	

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	ZBROJENIE KAP CHODNIKOWYCH	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 11.

Kapa chodnikowa A na skrzydle




Rzut kapy A
skala 1:50



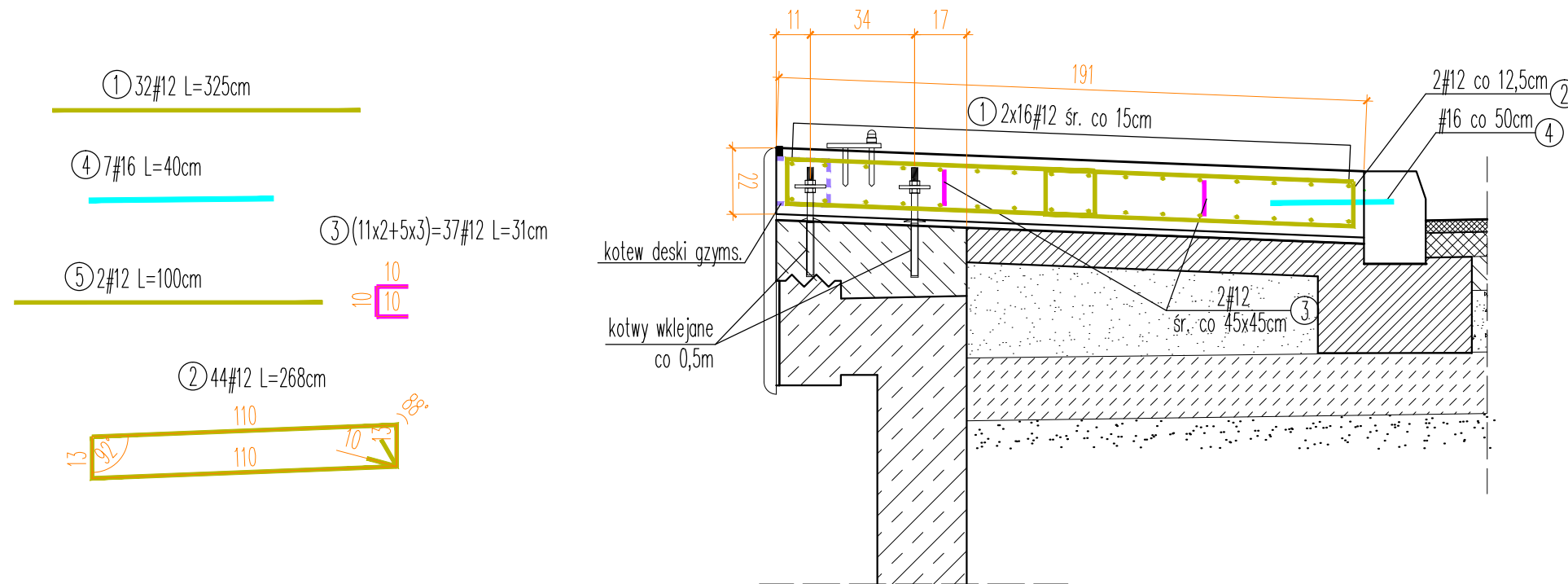
Wykaz zbrojenia dla kapy chodnikowej A na skrzydle					
L.p.	Średnica pręta #	Długość 1 pręta [cm]	Ilość [szt.]	Długość prętów wg. Średnic [m]	
	[mm]			#12	#16
1	12	315	32	100,8	-
2	12	416	14	58,2	-
3	12	268	20	53,6	-
4	12	31	37	11,5	-
5	16	40	6	-	2,4
6	12	100	2	2,0	-
Długość stali wg. średnic [m]				226,1	2,4
Masa 1mb [kg]				0,888	1,578
Masa wg. średnic [kg]				200,8	3,8
Masa stali dla 1 kapy				204,6	
Masa stali dla 3 kap				613,7	

UWAGI:

- Beton konstrukcyjny klasy C35/45.
 - objętość betonu dla 1 szt. kapy $V_b=1,5m^3$
 - objętość betonu dla 3 szt. kap $V_b=4,5m^3$
- Beton niekonstrukcyjny klasy C12/15.
 - objętość betonu dla 1 szt. kapy $V_b=1,5m^3$
 - objętość betonu dla 3 szt. kap $V_b=4,5m^3$
- Stal zbrojeniowa B500SP.
- Ilość kotew wklejanych:
- Minimalna otulina prętów 35mm.
- Pręty zwiniano w ich osiach.
- Wymiary podano w cm.
- Jeżeli rysunek nie wskazuje średnicy gięcia prętów to gięcie należy wykonać z minimalnym dopuszczalnym promieniem podanym w PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
- Pręty o długościach większych niż handlowe łączyć zgodnie z PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
- Ostre krawędzie fazować 2x2cm.
- Wykonawca powinien wykonać projekt technologiczny wykonania dylatacji, a w związku z tym dostosować zbrojenie do rozmiarów dylatacji.
- W obrębie krawędzi kap pływających umiejscowione będą studzienki osadnikowe z wpustami krawężnikowymi, częściowo kolidujące z konstrukcją tych kap. Z tego względu, po ułożeniu zbrojenia kap pływających, należy je odpowiednio dociąć do kolidującego kształtu studzienek, ich włazów i wpustów, zachowując wymaganą otulinę zbrojenia. Styk betonu kap pływających z krawędziami wpustów, należy naciąć na szerokość 1cm i gł. 2cm i uszczelnić masą trwale plastyczną, np. Sikaflex

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	ZBROJENIE KAP PŁYWAJĄCYCH RÓWNOLEGŁYCH DO OSI MOSTU	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 12.

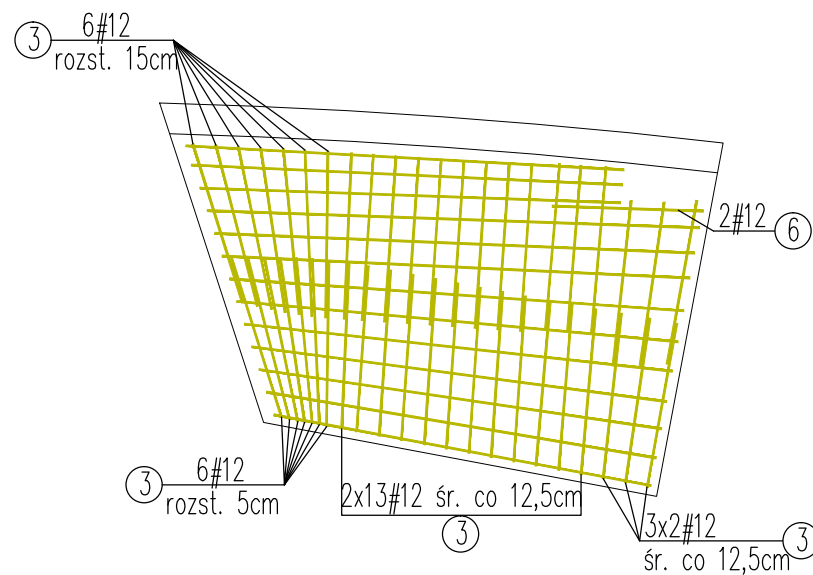
Kapa chodnikowa B na skrzydle



1. Beton konstrukcyjny klasy C35/45.
 - objętość betonu dla 1 szt. kapy $V_b = 1,7 \text{ m}^3$
2. Beton niekonstrukcyjny klasy C12/15.
 - objętość betonu dla 1 szt. kapy $V_b = 1,5 \text{ m}^3$
3. Stal zbrojeniowa B500SP.
4. Ilość kotew wklejanych: $4 \times 2 \times 6 = 48$ sztuk
5. Minimalna otulina prętów 35mm
6. Pręty zwympiarowano w ich osiach.
7. Wymiary podano w cm.
8. Jeżeli rysunek nie wskazuje średnicy gięcia prętów to gięcie należy wykonać z minimalnym dopuszczalnym promieniem podanym w PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
9. Pręty o długościach większych niż handlowe łączyć zgodnie z PN-EN 1992-1-1:2008. Eurokod 2.
10. Ostre krawędzie fazować $2 \times 2 \text{ cm}$.
11. Wykonawca powinien wykonać projekt technologiczny wykonania dylatacji, a w związku z tym dostosować zbrojenie do rozmiarów dylatacji.
12. W obrębie krawędzi kap pływających umiejscowione będą studzienki osadnikowe z wpustami krawężnikowymi, częściowo kolidujące z konstrukcją tych kap. Z tego względu, po ułożeniu zbrojenia kap pływających, należy je odpowiednio dociąć do kolidującego kształtu studzienek, ich włazów i wpustów, zachowując wymaganą otulinę zbrojenia. Styk betonu kap pływających z krawężnikami wpustów, należy naciąć na szerokość 1cm i gł. 2cm i uszczelnić masą trwale plastyczną, np. Sikaflex

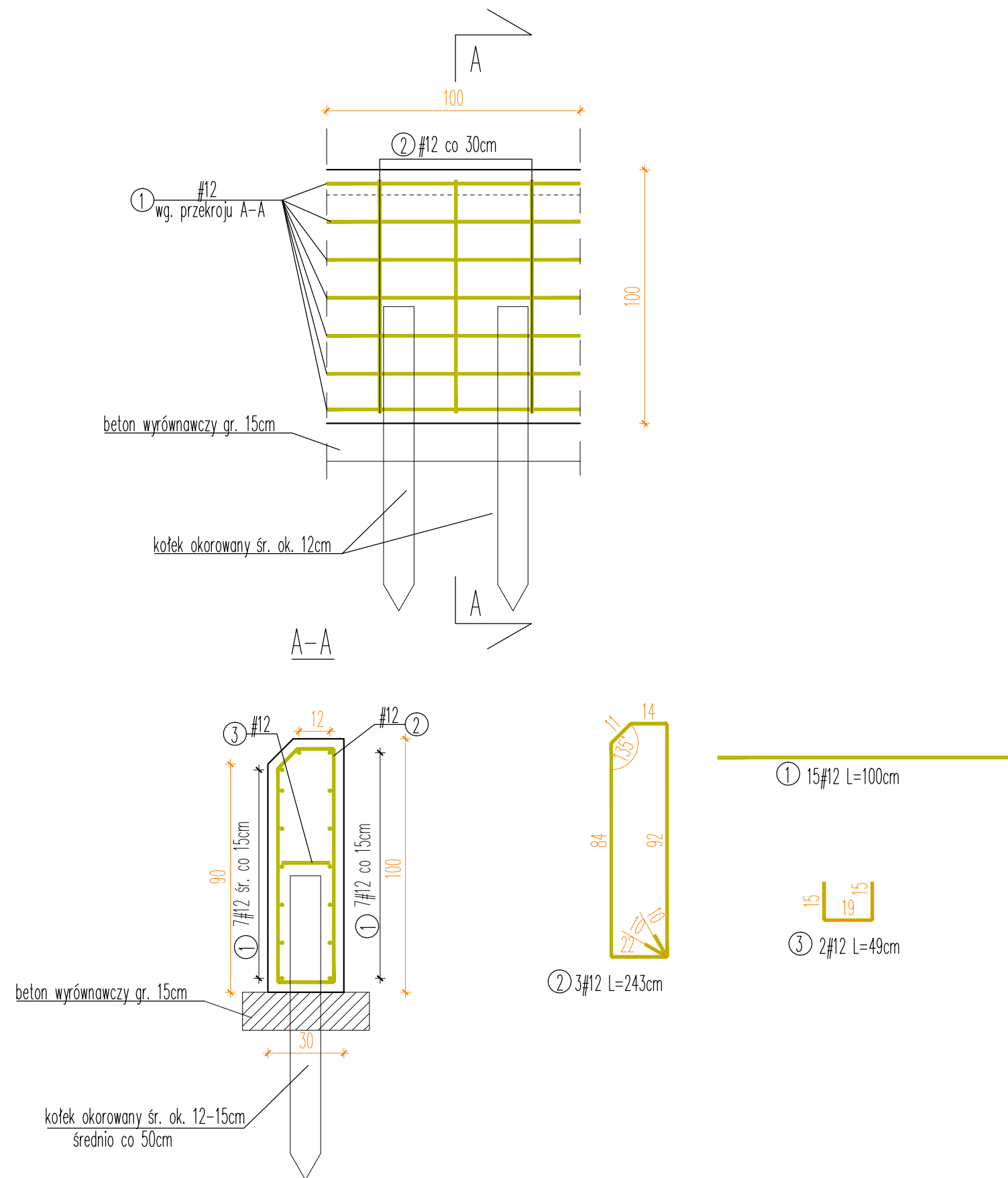
Rzut kapy B

skala 1:50



Wykaz zbrojenia dla kapy chodnikowej B na skrzydle					
L.p.	Średnica	Długość 1 pręta	Ilość	Długość prętów wg. Średnic [m]	
	pręta #			#12	#16
	[mm]	[cm]	[szt.]		
1	12	325	32	104,0	-
2	12	268	44	117,9	-
3	12	31	37	11,5	-
4	16	40	7	-	2,8
5	12	100	2	2,0	-
Długość stali wg. średnic [m]				235,4	2,8
Masa 1mb			[kg]	0,888	1,578
Masa wg. średnic			[kg]	209,0	4,4
Masa stali dla 1 kapy				213,4	

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;">  <div style="text-align: right;"> RAFAŁ SITEK <i>RS ENGINEERING</i> 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215 </div> </div>			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	ZBROJENIE KAPY PŁYWAJĄCEJ W ŁUKU	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 13.



- UWAGI:
- Beton konstrukcyjny klasy C25/30.
 - objętość betonu dla 1 mb fundamentu $V_b=0,3m^3$
 - objętość betonu dla 28 mb kap $V_b=8,5m^3$
 - Beton niekonstrukcyjny klasy C12/15.
 - objętość betonu dla 1 mb fundamentu $V_b=0,08m^3$
 - objętość betonu dla 28 mb $V_b=2,5m^3$
 - Stal zbrojeniowa B500SP.
 - masa stali dla 28 mb fundamentu $m_s=638,4kg$
 - Palisada z kołków okorowanych śr. ok. 12cm
 - ilość kołków na 28 mb fundamentu $n=56$
 - Minimalna otulina prętów 30mm.
 - Pręty zwymerowano w ich osiach.
 - Wymiary podano w cm.
 - Jeżeli rysunek nie wskazuje średnicy gięcia prętów to gięcie należy wykonać z minimalnym dopuszczalnym promieniem podanym w PN-91/S-10042.
 - Pręty o długościach większych niż handlowe łączyć zgodnie z PN-91/S-10042.
 - Ostre krawędzie fazować 2x2cm.

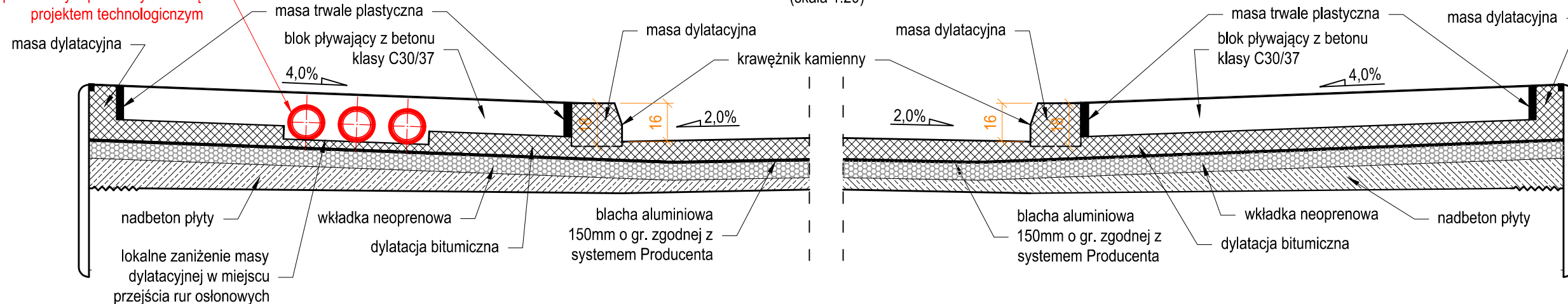
Wykaz zbrojenia dla 1mb fundamentu oporowego					
L.p.	Średnica pręta #	Długość 1 pręta [cm]	Ilość [szt.]	Długość prętów wg. średnic	
	[mm]			#12	x
1	12	100	15	15,0	-
2	12	243	4	9,7	-
3	12	49	2	1,0	-
Długość stali wg. średnic [m]				25,7	0,0
Masa 1mb [kg]				0,888	1,578
Masa wg. średnic [kg]				22,8	0,0
Masa stali dla 1 mb fundamentu [kg]				22,8	
Masa stali dla 28 mb fundamentu [kg]				639,0	

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAL SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	ZBROJENIE FUNDAMENTU OPOROWEGO UMOCNIENIA STOŻKÓW	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 14.

przejście rur osłonowych przez dylatację wykonać zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem technologicznym

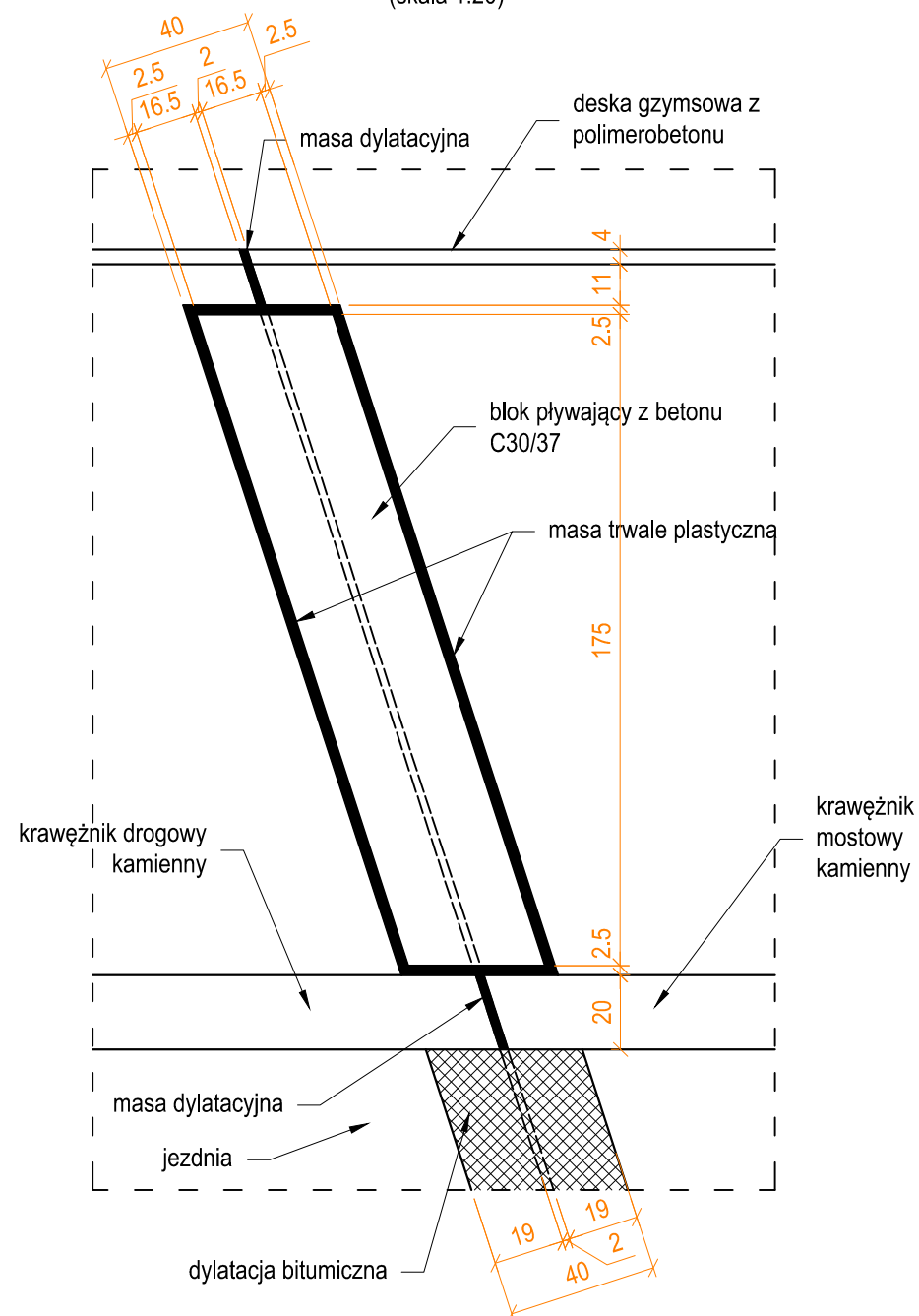
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY PRZEZ PRZEKRYCIE DYLATACYJNE

(skala 1:20)



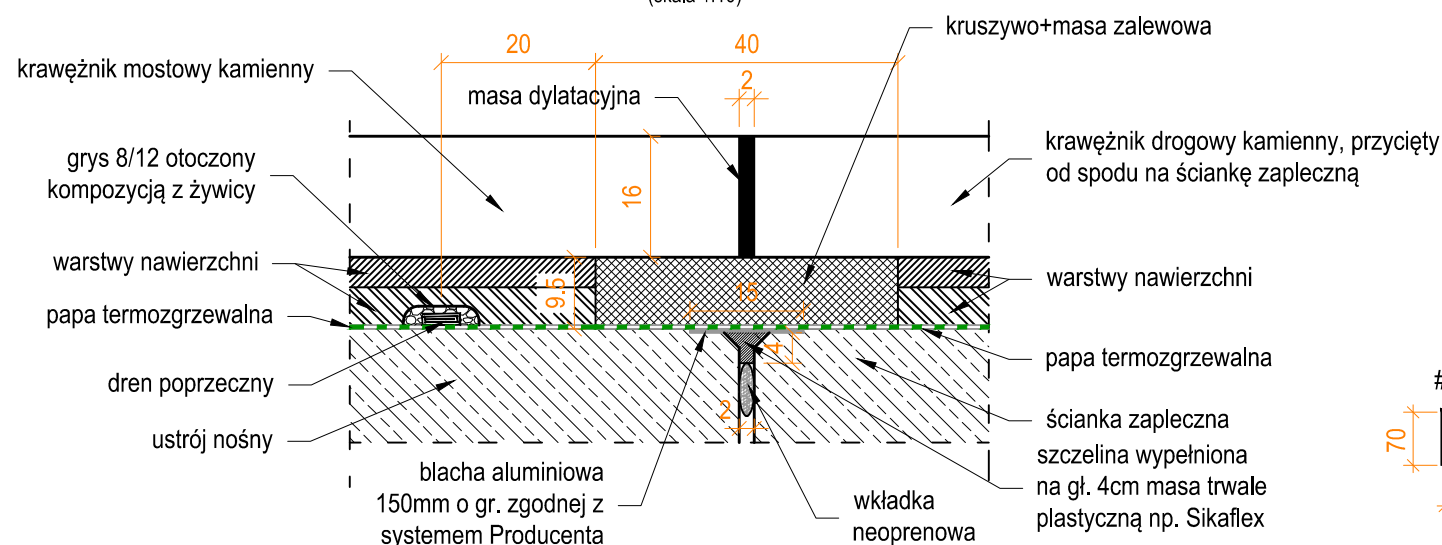
WIDOK Z GÓRY NA PRZEKRYCIE DYLATACYJNE

(skala 1:20)



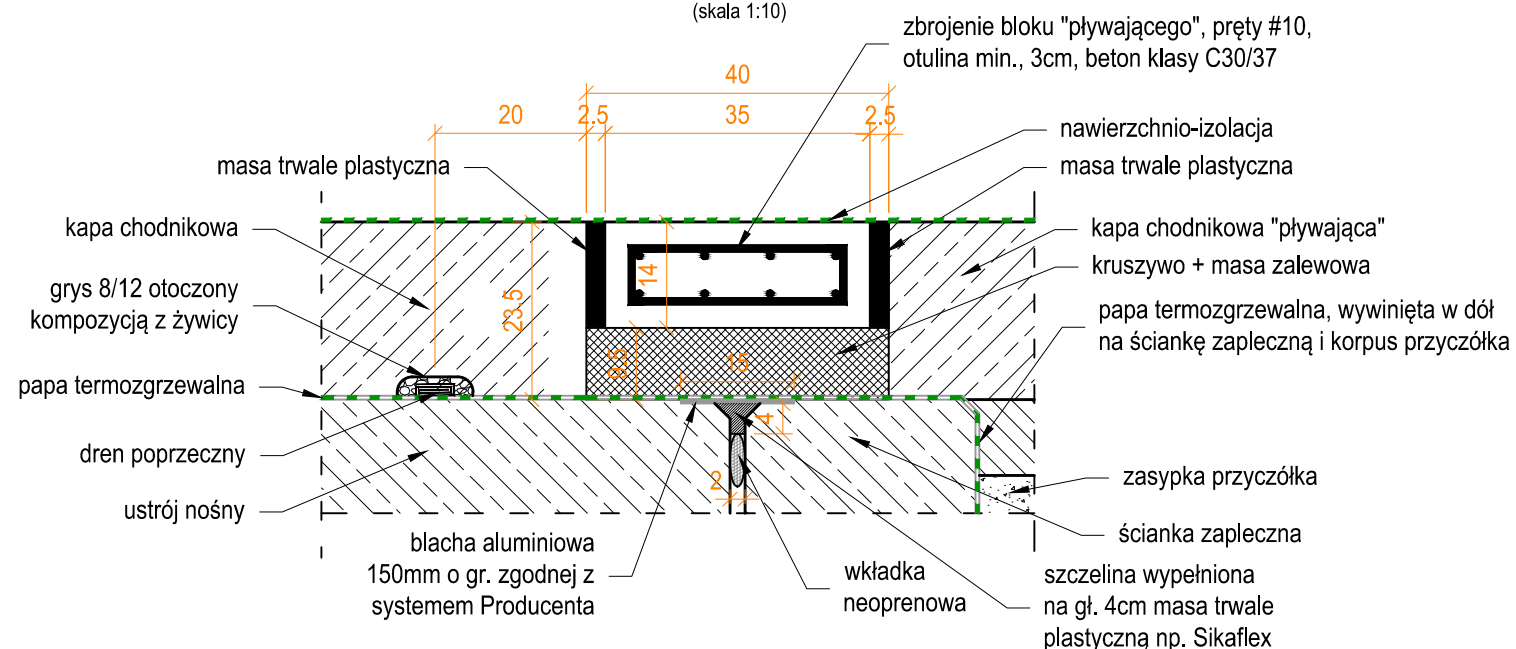
PRZERÓJ POPRZECZNY PRZEZ PRZEKRYCIE DYLATACYJNE W REJONIE JEZDNI

(skala 1:10)



PRZERÓJ POPRZECZNY PRZEZ PRZEKRYCIE DYLATACYJNE W REJONIE CHODNIKA

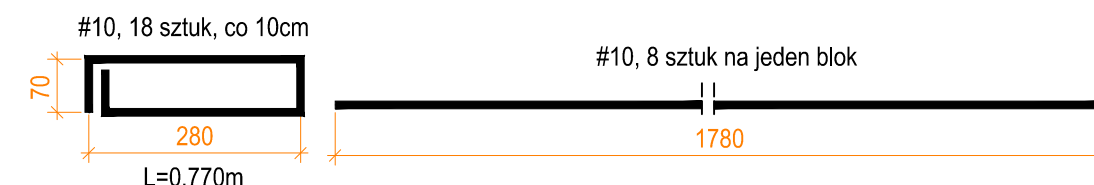
(skala 1:10)



Uwagi:

- Szczegółowe rozwiązanie wg zaleceń producenta przekrycia dylatacyjnego
- Blok "pływający" wykonać z betonu klasy C30/37 i prętów #10, otulina 3cm
- Przytąć na budowie kolidujące dolne pręty zbrojenia bloków z rurami osłonowymi sieci teletechnicznej
- Strzemia w blokach układać równoległe do osi mostu
- Rozstaw strzemion dopasować do rozstawu rur osłonowych
- Wszystkie 4 bloki wykonać w ten sam sposób, z wyjątkiem korekty na przejście rur teletechnicznych w kapie północnej
- Ilość zbrojenia na cztery bloki "pływające": 80,4kg
- Ilość betonu na cztery bloki "pływające": 0,5m³
- Całkowita długość przekrycia dylatacyjnego L = 2 x 11,89m = 23,78m

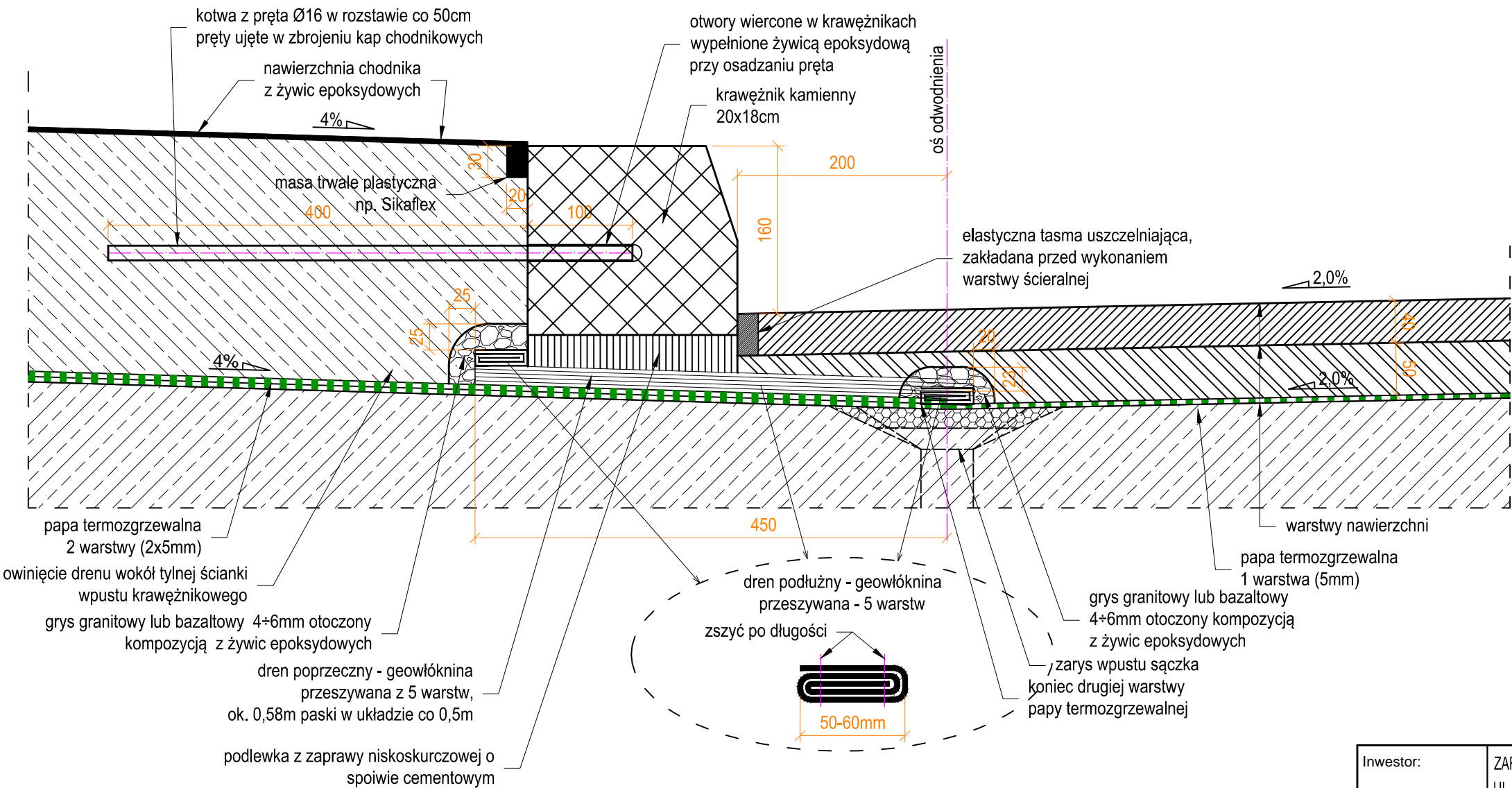
ZBROJENIE 1 BLOKU "PŁYWAJĄCEGO"



Investor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	DYLATACJA BITUMICZNA	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:10 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 15.

DREN PODŁUŻNY MOSTU W OSI ODWODNIENIA

(skala 1:5)

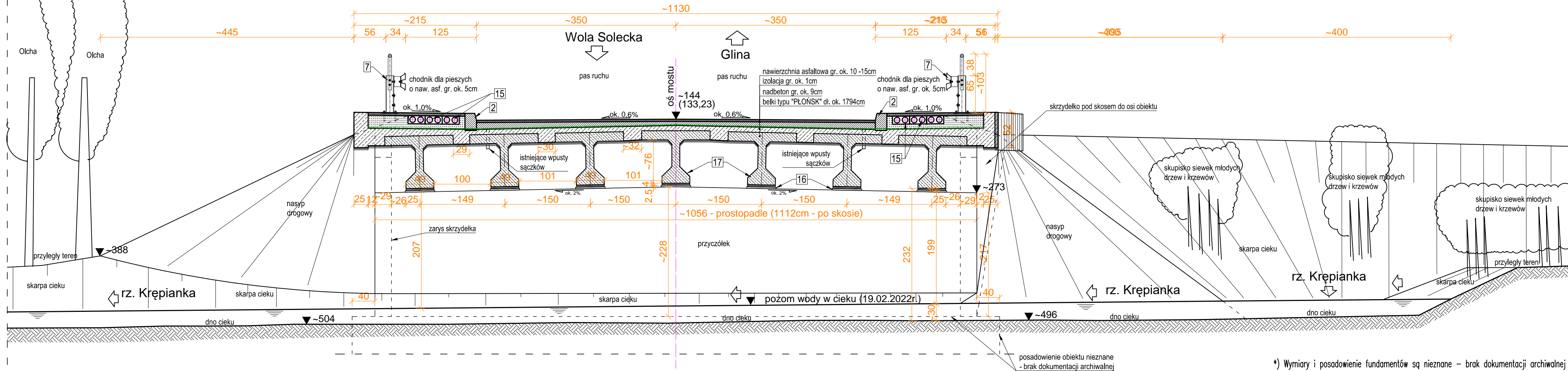


UWAGI:

1. Dren nasączyć wodą z detergentem przed ułożeniem podlewki z zaprawy niskoskurczowej i nawierzchni asfaltowej
2. Dren przykleić punktowo do podłoża.
3. Dren wpuścić na głębokość ok.20cm do sączka pionowego odwodnienia izolacji.
4. Dren poprzeczny przed dylatacjami wykonać na całej szerokości płyty (2x13,22m).
5. Dren podłużny wykonać na całej długości płyty, przy czym odcinki od dylatacji bitumicznej do osi skrajnego sączka wykonać ze spadkiem ok. 0,5% w stronę skrajnego sączka.
6. Dren za krawężnikiem w miejscach kolizji z wpustem krawężnikowym, wywinąć wokół jego tylnej ścianki.
7. Kielich sączka wypełnić grysem granitowym lub bazaltowym 4 - 6mm otoczonym kompozycją epoksydową wg KDM ODW 11.
8. Izolację termozgrzewalną wywinąć do środka kielicha wpustu i przykleić.
9. Masa trwale plastyczna zgodna z systemem producenta nawierzchni chodnika.
10. Wszystkie wymiary w [mm]

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA		
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215		
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE		
Nazwa załącznika:	DRENAŻ PŁYTY	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16
			Data VI. 2024 r.
			Skala: 1:5
			Rys. nr 16.


PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A (w osi obiektu)
Skala 1:50



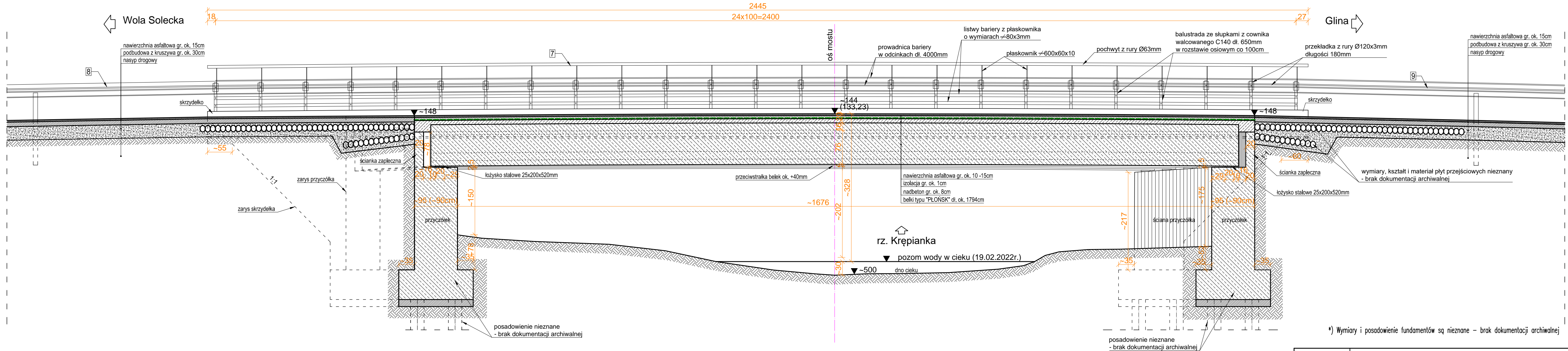
LEGENDA:

- [2] krawężnik betonowy
[7] bariera mostowa przekładkowa: stopa - blacha 200x300x15mm, słupki - ceownik walcowany C140 dł. 650mm, przedłużenie słupka - płaskownik 600x60x10mm, pochwyty - rura Ø63mm, przekładka z rury Ø120x3mm, prowadnice stalowe dł. 4000mm, 2 listwy bariery mostowej w odcinkach dł. 4000mm mocowanie wszystkich elementów - śrubowe
[15] prefabrykaty betonowe kanałowe
[16] łożyska stalowe ślizgowe 25x200x520mm
[17] strunobetonowe belki typu "PŁOŃSK" dł. 1794cm

*) Wymiary i posadowienie fundamentów są nieznane – brak dokumentacji archiwalnej

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEGO MOSTU I STARORZECZA - PRZEKRÓJ POPRZECZNY	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu	
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:50
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16	Rys. nr 18.

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY B-B (w osi podłużnej obiektu)
Skala 1:50

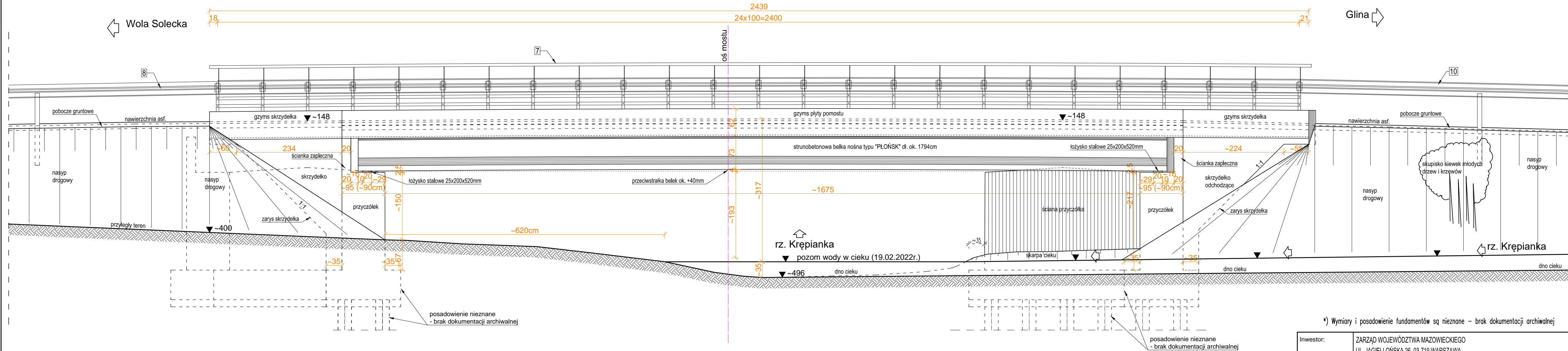


LEGENDA:

- 7 bariera mostowa przekładkowa: stopa - blacha 200x300x15mm, słupki - ceownik walcowany C140 dł. 650mm w rozstawie co 100cm, przedłużenie słupka - płaskownik 600x60x10mm, pochwyt - rura Ø63mm, przekładka z rury Ø120x3mm, prowadnice stalowe dł. 4000mm, mocowanie wszystkich elementów - śrubowe
- 8 bariera drogowa bezprzekładkowa: słupki typu "SIGMA" 100x160mm, w rozstawie co 400cm, prowadnice stalowe dł. 4000mm, mocowanie elementów - śrubowe
- 9 bariera drogowa przekładkowa: słupki - ceownik walcowany C140 dł. 1600mm w rozstawie co 400cm, przekładka z rury Ø120x3mm, prowadnice stalowe dł. 4000mm, mocowanie wszystkich elementów - śrubowe

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA		
Jednostka projektująca:	 RAFAL SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215		
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE		
Nazwa załącznika:	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEGO MOSTU I STARORZECZA - PRZEKRÓJ PODŁUŻNY	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień Data VI. 2024 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21 Skala: 1:50
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16 Rys. nr 19.

WIDOK Z BOKU (od strony górnej wody)
Skala 1:50



LEGENDA:

- 7 bariera mostowa przekładkowa: stopa - blacha 200x300x15mm, słupki - ceownik walcowany C140 dł. 650mm w rozstawie co 100cm, przedłużenie słupka - płaskownik 600x60x10mm, pochwyt - rura Ø63mm, przekładka z rury Ø120x3mm, prowadnice stalowe dł. 4000mm, mocowanie wszystkich elementów - śrubowe
- 8 bariera drogowa bezprzekładkowa: słupki typu "SIGMA" 100x1600mm, w rozstawie co 400cm, prowadnice stalowe dł. 4000mm, mocowanie elementów - śrubowe
- 10 bariera drogowa przekładkowa: słupki - ceownik walcowany C140 dł. 1600mm, w rozstawie co 400cm, przekładka z ceownika zinnogiętego 180x100x3mm, prowadnice stalowe dł. 4000mm, mocowanie wszystkich elementów - śrubowe

*) Wymiary i posadowienie fundamentów są nieznane - brak dokumentacji archiwalnej

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA		
Jednostka projektująca:	 RAFAL SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215		
Zamierzenie budowlane:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ KRĘPIANKĄ W KM 40+350 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 754 W MIEJSCOWOŚCI SOLEC NAD WISŁĄ WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE		
Nazwa załącznika:	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEGO MOSTU - WIDOK Z BOKU	Stadium dokumentacji:	Projekt remontu
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21
Sprawdzający:	mgr inż. TOMASZ KNOPIK		SLK/2802/POOM/09 SLK/6533/PBD/16
			Data VI. 2024 r.
			Skala: 1:50
			Rys. nr 20.