

---

## SPIS TOMÓW PROJEKTU WYKONAWCZEGO

TOM I	Projekt wykonawczy - projekt wycinki i nasadzeń zieleni.
TOM II	Projekt wykonawczy - branża drogowa.
TOM III	Projekt wykonawczy - branża wod-kan. Budowa kanalizacji deszczowej.
TOM IV	Projekt wykonawczy - branża wod-kan. Przebudowa sieci wodociągowej.
TOM V	Projekt wykonawczy – branża telekomunikacyjna. Przebudowa sieci telekomunikacyjnej.
TOM VI	Projekt wykonawczy – branża elektroenergetyczna. Przebudowa sieci elektroenergetycznej.
TOM VII	Projekt wykonawczy – branża elektroenergetyczna. Przebudowa oświetlenia drogowego OUiD.
TOM VIII	Projekt wykonawczy – branża elektroenergetyczna. Budowa i przebudowa oświetlenia drogowego i aktywnych znaków drogowych.
TOM IX	<b>Projekt wykonawczy – branża mostowa. Rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu na rzece Prosna.</b>
TOM X	Projekt wykonawczy – branża mostowa. Przepusty.



---

## SPIS TREŚCI

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Podstawa opracowania .....</b>	<b>5</b>
1.1. Prawna .....	5
1.2. Techniczna.....	5
<b>2. Inwestor.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Przedmiot i cel opracowania .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Stan istniejący .....</b>	<b>7</b>
5.1. Charakterystyka ogólna istniejącego obiektu – most na rzece Prosna.....	7
5.1.1. Architektoniczna .....	7
5.1.2. Techniczna .....	7
5.1.3. Geometryczna .....	7
5.2. Ustrój nośny.....	7
5.3. Podpory.....	7
5.4. Wyposażenie .....	7
5.4.1. Nawierzchnia.....	7
5.4.2. Izolacja i urządzenia odwadniające.....	8
5.4.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu .....	8
5.4.4. Skarpy nasypów, schody skarpowe.....	8
5.4.5. Urządzenia obce .....	8
5.5. Dokumentacja fotograficzna.....	8
<b>6. Stan projektowany .....</b>	<b>10</b>
6.1. Charakterystyka ogólna projektowanego obiektu – most na rzece Prosna.....	10
6.1.1. Architektoniczna .....	10
6.1.2. Techniczna .....	10
6.1.3. Geometryczna .....	10
6.2. Rozwiązania projektowe — most na rzece Prosna.....	10
6.2.1. Posadowienie.....	10
6.2.2. Przyczółki, podpory pośrednie .....	10
6.2.3. Ustrój niosący.....	11
6.2.4. Łożyska .....	11
6.2.5. Wyposażenie .....	12
6.2.5.1. Nawierzchnia.....	12
6.2.5.2. Izolacja .....	12
6.2.5.3. Urządzenia dylatacyjne .....	13
6.2.5.4. Płyty przejściowe.....	13
6.2.5.5. Krawężniki i kapy chodnikowe .....	13
6.2.5.6. Odwodnienie.....	13
6.2.5.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.....	14
6.2.5.8. Znaki pomiarowe.....	14
6.2.5.9. Skarpy nasypów i schody skarpowe .....	14
6.2.5.10. Powierzchniowe zabezpieczenie betonu.....	15
6.2.6. Kolizje, sieci uzbrojenia terenu.....	15
6.3. Rozwiązania projektowe –obiekt tymczasowy .....	15
6.3.1. Charakterystyka ogólna.....	15
6.3.2. Konstrukcja obiektu tymczasowego.....	15
6.3.3. Posadowienie obiektu.....	16
6.3.4. Dojazdy do obiektu oraz chodnik tymczasowy.....	16



---

6.4. Próbne obciążenie obiektów .....	16
<b>7. Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót.....</b>	<b>16</b>
<b>8. Uwagi końcowe .....</b>	<b>16</b>
<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>18</b>



---

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Podstawa opracowania

### 1.1. Prawna

- Umowa nr 572/81.WZP/17 zawarta między Inwestorem – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań a SMP Projektanci Sp. z o.o. Sp. k., z siedzibą w Poznaniu, na sporządzenie dokumentacji budowlano-wykonawczej dla „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 443 Jarocin-Tuliszków na odcinku Gizałki- granica gmin Gizałki/Grodziec”,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych rejonu objętego opracowaniem, w skali 1:500, sporządzona przez uprawnionego geodetę,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz. U. z dnia 9 lutego 2012r. poz. 145, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z dnia 12 czerwca 2012r, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r., poz. 520 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013r., poz. 1232, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290, z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19 poz. 177, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 193 z 2008 r., poz. 1194 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 71 poz. 838, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (Dz.U. z 2017r. poz. 2117 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2012r. poz. 1059, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r., poz. 883, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013r. poz. 21, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r, poz. 401, z późniejszymi zmianami)

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

### 1.2. Techniczna

- Dz. U. Nr 63 poz. 735 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- Dz. U. Nr 43 poz. 430 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,



- 
- Dz. U. Nr 151 poz. 987 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie,
  - Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej inwestycji,
  - Katalog Detali Mostowych, Transprojekt Warszawa, 2002 r.,
  - Aprobaty techniczne,
  - Zalecenia techniczne IBDiM,
  - Uzyskane warunki i uzgodnienia,
  - Własne pomiary inwentaryzacyjne,
  - Normy projektowania,

## 2. Inwestor

Inwestorem planowanej inwestycji jest:

**Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu**  
ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań

## 3. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem inwestycji jest projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 443 Jarocin – Tuliszków na odcinku Gizalki – granica gmin Gizalki/Grodzic.

W ramach tego opracowania projektuje się jezdnię drogi wojewódzkiej o nawierzchni bitumicznej, budowę i przebudowę skrzyżowań, budowę i przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych, przebudowę i budowę zatok autobusowych oraz budowę chodnika o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Ponadto opracowanie zakłada przebudowę mostu nad rzeką Prosna oraz przepustów pod projektowaną drogą. Odwodnienie odbywać się będzie za pomocą rowów odwadniających, odprowadzających oraz kanalizacji deszczowej.

Projektowana rozbudowa drogi polepszy warunki komunikacyjne oraz poprzez segregację ruchu samochodowego i pieszego przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu na tym odcinku.

Projektowana inwestycja przebiegać będzie po działkach przeznaczonych pod komunikację oraz po działkach prywatnych. Zlokalizowana została pomiędzy drogą wojewódzką nr 442 a granicą gminy Gizalki, w powiecie pleszewskim, w gminie Gizalki, na terenie województwa wielkopolskiego.

## 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowa inwestycja przebiega pomiędzy miejscowością Gizalki (od obiektu mostowego nad rzeką Prosna), a granicą gmin Gizalki/Grodzic. Swoim zakresem obejmuje odcinek drogi wojewódzkiej nr 443 od km globalnego około 20+400 (0+000 według kilometrażu lokalnego) do km około 36+750 (około 16+350,60 według kilometrażu lokalnego). W całości droga przebiega po istniejącym śladzie.

Trasa projektowanej drogi przebiega przez tereny położone na Nizinie Środkowopolskiej, w makroregionie Niziny Południowowielkopolskiej (Równina Rychwalska). Równina Rychwalska jest kotlinowym obniżeniem pomiędzy wysoczyzną Kaliską i Turecką. Na odcinku objętym opracowaniem droga przebiega w terenie o płaskim ukształtowaniu, wznoszącym się zgodnie z kilometrażem drogi, ze średnim spadkiem ok. 0,11%. Różnica wysokości pomiędzy najniższym i najwyższym punktem wynosi około 18,0m. Na obszarze objętym opracowaniem projektowana droga przebiega głównie przez tereny rolnicze oraz leśne. Ponadto występują miejscowości o dość rzadkiej zabudowie, stanowiącej głównie domy jednorodzinne, takie jak: Gizalki, Wronów, Białobłoty.

Trasa projektowanej drogi wojewódzkiej przecina następujące ciekі wodne (w nawiasie podano zarządców poszczególnych cieków):

- rzeka Prosna (RZGW w Poznaniu),
- rowy melioracyjne (GZW w Gizalkach) – poza obszarem objętym przedmiotowym wnioskiem.



## 5. Stan istniejący

### 5.1. Charakterystyka ogólna istniejącego obiektu – most na rzece Proсна

#### 5.1.1. Architektoniczna

Konstrukcję nośną istniejącego mostu (RM-1) stanowi sześcioprzęsłowy ustrój belkowy o układzie przęseł swobodnie podpartych z uciągnięciem płyty pomostowej nad podporami. Dylatacje obiektu zrealizowano nad podporami numer 1, 4 i 7. Przęsło wykonano w formie konstrukcji monolitycznej belkowo-płytowej. Całkowita szerokość ustroju nośnego wynosi ~9,8m. Na wymiar ten składa się jezdnia o szerokości ~7m oraz obustronne chodniki szerokości ~1,4m. Na obiekcie po obu stronach znajdują się ochronne balustrady stalowe. Całkowita długość obiektu wynosi ~92,5 (do końca skrzydeł obiektu).

Konstrukcja ustroju nośnego oparta jest na siedmiu podporach. Skrajne podpory stanowią masywne, monolityczne, żelbetowe przyczółki ze skrzydłami usytuowanymi równolegle do osi drogi. Podpory pośrednie stanowią układy 4 słupów połączonych oczepami.

Nad szczelinami dylatacyjnymi wykonane zostało uciągnięcie nawierzchni jezdni – z wyjątkiem podpór numer 1, 4 i 7. Obiekt usytuowany został pod kątem 90° w stosunku do osi przeszkody, którą stanowi rzeka Proсна.

Wymiary istniejącego mostu pokazane zostały na rysunku inwentaryzacyjnym.

**Zgodnie z uzyskanymi informacjami most został prawdopodobnie wybudowany w 1956 roku, a aktualna nośność wynosi 300kN.**

#### 5.1.2. Techniczna

Typ konstrukcji	belkowo - płytowy
Liczba przęseł / rozpiętości	6 ~ 13,65+ 4x14,0 +13,65 m
Materiał ustroju nośnego	żelbet
Materiał podpór	żelbet
Przekrój poprzeczny	monolityczne belki żelbetowe z monolityczną płytą pomostową

#### 5.1.3. Geometryczna

Kąt skrzyżowania	90,0°
Łuk poziomy/prosta	prosta
Łuk pionowy lub pochylenie podłużne	łuk pionowy
Pochylenie poprzeczne – jezdnia	daszkowe nieregularne
Pochylenie poprzeczne – chodnik	jednostronne
Długość obiektu (konstrukcji nośnej)	~84,0 m
Długość całkowita obiektu	~92,5 m
Szerokość: jezdni, chodników	~7,0 m ~2x1,4 m
Szerokość całkowita obiektu	~9,8 m

## 5.2. Ustrój nośny

Przekrój poprzeczny ustroju nośnego o rozpiętości teoretycznej 13,65-14,0m składa się z 6 belek o wysokości ~75cm i szerokości ~32cm połączonych monolitycznie z płytą żelbetową o grubości ~20cm. Belki stężone są monolitycznymi poprzecznkami podporowymi i przęsłowymi wysokości ~50-80cm i szerokości: ~30-130cm.

## 5.3. Podpory

Podpory skrajne mostu stanowią przyczółki masywne, pełnościenne, żelbetowe ze skrzydłami równoległymi do osi jezdni. Podpory pośrednie stanowią układy 4 słupów połączonych oczepem usytuowany równolegle do osi rzeki.

Obiekt, zgodnie z rysunkami archiwalnymi, został posadowiony w sposób pośredni, na żelbetowych palach prefabrykowanych 25x30cm.

## 5.4. Wyposażenie

#### 5.4.1. Nawierzchnia

Jezdnia na obiekcie została wykonana jako bitumiczna.





---

#### 5.4.2. Izolacja i urządzenia odwadniające

Odwodnienie obiektu realizowane jest w postaci podłużnych i poprzecznych pochyleń jezdni prowadzących wodę do wpustów i dalej na przyległy teren oraz bezpośrednio do rzeki.

#### 5.4.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na obiekcie po obu jego stronach znajdują się stalowe balustrady ochronne

#### 5.4.4. Skarpy nasypów, schody skarpowe

Stożki skarpowe w rejonie istniejącego obiektu umocnione są okładziną kamienną. Przy stożkach skarpowych umieszczone zostały biegi schodów skarpowych.

#### 5.4.5. Urządzenia obce

Od strony dolnej wody do skrajnej belki obiektu przymocowane zostały wsporniki sieci wodociągowej Ø150mm.

### 5.5. Dokumentacja fotograficzna



Widok mostu (od strony dolnej wody)



Widok drogi na obiekcie





Widok spodu ustroju nośnego



Widok na podporę pośrednią istniejącego mostu



Widok na podporę skrajną istniejącego mostu

**Obiekt nie posiada odpowiednich parametrów geometrycznych i wytrzymałościowych, a pod wpływem długiego czasu użytkowania i wzmożonego ruchu pojazdów ciężkich nastąpiła jego degradacja. Nie jest możliwa poprawa bezpieczeństwa użytkowania przez pieszych i pojazdy kołowe. Obiekt przewidziano do całkowitej rozbiórki.**





Rozbiórce podlegają wszystkie elementy obiektu inżynierskiego – do poziomu spodu ławy fundamentowej. Na czas robót ruch pojazdów i pieszych zostanie skierowany na obiekt tymczasowy, który zlokalizowany zostanie po stronie dolnej wody.

## 6. Stan projektowany

### 6.1. Charakterystyka ogólna projektowanego obiektu – most na rzece Proсна

#### 6.1.1. Architektoniczna

Dla przeprowadzenia ruchu kołowego oraz pieszego drogi wojewódzkiej nr 443 projektuje się w miejscu likwidowanego obiektu budowę nowego mostu drogowego spełniającego oczekiwania Zarządcy co do bezpieczeństwa użytkowania, parametrów pieszo- ruchowych i klasy obciążeń.

Parametry nowoprojektowanego mostu przedstawiono w tabelach poniżej oraz części rysunkowej opracowania.

#### 6.1.2. Techniczna

Typ konstrukcji	belkowo-płytowy	
Schemat statyczny	belka ciągła	
Liczba przęseł / rozpiętości	4	18,4m+23,5m+30,5m+22,4m
Materiał konstrukcyjny ustroju nośnego	żelbet, prefabrykaty strunobetonowe	
Materiał konstrukcyjny podpór	żelbet	
Umocnienie skarp / dna	narzut kamienny	brak
Przekrój poprzeczny	15 dźwigarów strunobetonowych typu „T” ze współpracującą płytą żelbetową	
Klasa obciążeń	A wg PN-85/S-10030 oraz STANAG 2012 C150	

#### 6.1.3. Geometryczna

Kąt skrzyżowania	82,0°	
Łuk poziomy/prosta	prosta	
Łuk pionowy lub pochylenie podłużne	łuk pionowy R=3000m	
Pochylenie poprzeczne jezdni	daszkowe	
Pochylenie poprzeczne chodników	2,5-4,0%	
Długość obiektu (konstrukcji niosącej)	ok. 95,8m	
Długość całkowita obiektu	110,1m	
Szerokość: jezdni, chodników	3,5+3,5=7,0m (jezdni)	5,1+1,3(chodniki)
	0,5+0,5=1,0m (opaska)	
Szerokość całkowita obiektu	14,4m	

## 6.2. Rozwiązania projektowe — most na rzece Proсна

#### 6.2.1. Posadowienie

Zaprojektowano posadowienie obiektu jako pośrednie, za pomocą pali żelbetowych średnicy 100cm. Wymiary fundamentów oraz długość i rozmieszczenie pali zostały przedstawione w części rysunkowej opracowania. Ławy fundamentowe zaprojektowano jako wykonane z betonu C30/37 oraz stali zbrojeniowej A-IIIIN. Na dnie wykopu podpór należy ułożyć korek z betonu C12/15 grubości min. 20cm.

Podpory mostu zostaną wykonane w obudowie ze stalowych traconych ściankach szczelnych. Po wykonaniu podpór ścianki szczelne należy dociąć do poziomu góry ławy fundamentowej oraz dna rzeki. Zastosowano grodzice typu GU-16-400 (G62). Dopuszcza się jednak zastosowanie innego typu grodzic, o parametrach nie gorszych niż:

- Klasa stali: S235,
- Wskaźnik wytrzymałości  $W_x$ : 1200cm<sup>3</sup>/m.

#### 6.2.2. Przyczółki, podpory pośrednie

Podpory skrajne (przyczółki) wiaduktu wykonane zostaną jako masywne, żelbetowe. W celu utrzymania nasypu drogowego zaprojektowano skrzydła usytuowane równoległe do osi drogi. Ustrój nośny oparty zostanie na przyczółkach za pośrednictwem łożysk garmkowych. Na każdej podporze przewidziano 4 łożyska i 4 ciosy podłożyskowe. Wysokość ciosów podłożyskowych należy dostosować do wymiarów zastosowanych łożysk.



W ściankach zapleczy przyczółków będą wykształcone wsporniki w celu oparcia monolitycznych płyt przejściowych oraz zakotwione zostaną modułowe urządzenia dylatacyjne. W ściankach zapleczy należy również osadzić rury osłonowe do przeprowadzenia kolektorów odwodnieniowych. Skrzydła od strony wschodniej zostaną wyprowadzone do poziomu chodnika i zostaną przymocowane do nich deski gzymsowe

Na powierzchni korpusów i skrzydeł od strony gruntu projektuje się wykonanie drenażu pionowego z folii kubelkowej w geowłókninie filtracyjnej, sprowadzającego wodę zza przyczółków do rur drenarskich. Z rur drenarskich woda będzie wyprowadzona poza skrzydła przyczółków. Od strony nasypu projektuje się wykonanie wypełnienia wykopu gruntem przepuszczalnym zagęszczonym mechanicznie warstwami o grubości 20cm do wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 1,00$  - zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną.

Podpory pośrednie, zaprojektowano jako masywne, pełne. Na górnej powierzchni wykształcone będą ciosy podłożyskowe i wbudowane łożyska garnkowe. Od strony górnej wody zlokalizowano izbice (elementy ostre). Krawędź tnąca izbicy zostanie dodatkowo wzmocniona kątownikiem stalowym, ocynkowanym, kotwionym w konstrukcji korpusu filara.

Wszystkie płaszczyzny odziemne przyczółków i podpór pośrednich należy zagruntować i pokryć izolacją powłokową. Pozostałe powierzchnie odkryte korpusów, skrzydeł i filarów należy powierzchniowo zabezpieczyć elastyczną powłoką malarską z systemem antygraffiti.

Konstrukcja przyczółków oraz podpór pośrednich wykonana zostanie z betonu C30/37, zbrojonego stalą A-IIIIN. Beton ciosów podłożyskowych – C35/45, zbrojenie – stal A-IIIIN.

Korpus podpór należy zdylatować na pełną wysokość – lokalizacja dylatacji wg części rysunkowej. W miejscu dylatacji zastosować układ szczelnych taśm PCV.

### 6.2.3. Ustrój niosący

Ustrój nośny obiektu stanowi 15 prefabrykowanych belek strunobetonowych typu „T18, T21 oraz T27”, wysokości odpowiednio 75, 90 i 110 cm i długości 18,0, 21,0 oraz 27,0 m. Belki rozmieszczono w rozstawach osiowych 91cm.

Projektuje się żelbetową monolityczną płytę zespajającą min. gr. 25cm. Zespolecie belek z żelbetową płytą zapewniają stalowe pręty wystające z belek oraz zbrojenie samej płyty. Płyta pomostu wykonana zostanie z betonu C30/37, zbrojonego stalą A-III N.

Górna powierzchnia płyty ukształtowana zostanie w spadku poprzecznym dostosowanym do daszkowego spadku jezdni (2,0%) i przeciwspadku chodników (2,5-3,0%). Całkowita szerokość płyty wynosi 14,40m. Zwraca się uwagę na konieczność bardzo starannego wyprofilowania spadków na górnej powierzchni płyty i zatarcie jej na ostro, aby stanowiła właściwe podłoże pod izolację pomostu.

Na tak wykonanym ustroju nośnym mostu wykonane zostaną elementy wyposażenia. Na obiekcie zaprojektowano prefabrykowane deski gzymsowe z polimerobetonu.

### 6.2.4. Łożyska

Dla oparcia ustroju nośnego na podporach zaprojektowano łożyska garnkowe. Szczegółowe dane odnośnie nośności łożysk podane zostaną na rysunku ogólnym mostu dla projektu wykonawczego. Stalowe elementy łożysk powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe. Łożyska osadzać na podlewce niskoskurczowej gr. ~3cm. Podlewki wykonać z wykorzystaniem materiałów posiadających odpowiednie Aprobaty IBDiM. Łożyska ruchome i stałe wymagające kotwienia należy zakotwić do poprzecznic oraz ciosów zgodnie z wymogami producenta łożysk. Przyjęte wysokości łożysk podane zostaną na rysunku ogólnym projektu wykonawczego. Po dobraniu łożysk spełniających wymagania projektowe należy skorygować wysokość ciosów podłożyskowych lub grubość podlewki. Projekt montażu łożysk wraz ze szczegółami ich osadzenia zapewni Wykonawca obiektu. Projekt należy przedstawić Inżynierowi do zatwierdzenia.

Parametry projektowanych łożysk:

Podpora	L.p.	symbol	$\alpha$	$u_x$	$u_y$	$V_{doc}$	$V_{ch}$	$V_{min}$	$H_{x,max}$	$H_{y,max}$	$H_{min}$
			[rad]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
P1	1.1	W-P	0,01	+40	+20	1500	1150	720	150	75	0
	1.2	W-P	0,01	+40	+20	1500	1150	720	150	75	0



	1.3	J-P	0,01	+40	0	1500	1150	720	150	75	0
	1.4	W-P	0,01	+40	+20	1500	1150	720	150	75	0
P2	2.1	W-P	0,01	+20	+20	3100	2400	1790	310	150	0
	2.2	W-P	0,01	+20	+20	3100	2400	1790	310	150	0
	2.3	J-P	0,01	+20	0	3100	2400	1790	310	150	0
	2.4	W-P	0,01	+20	+20	3100	2400	1790	310	150	0
P3	3.1	W-P	0,01	+20	+20	4400	3400	2700	440	225	0
	3.2	W-P	0,01	+20	+20	4400	3400	2700	440	225	0
	3.3	S-T	0,01	0	0	4400	3400	2700	440	225	0
	3.4	W-P	0,01	+20	+20	4400	3400	2700	440	225	0
P4	4.1	W-P	0,01	+20	+20	4300	3350	2650	430	225	0
	4.2	W-P	0,01	+20	+20	4300	3350	2650	430	225	0
	4.3	J-P	0,01	+20	0	4300	3350	2650	430	225	0
	4.4	W-P	0,01	+20	+20	4300	3350	2650	430	225	0
P5	5.1	W-P	0,01	+40	+20	1800	1350	920	180	100	0
	5.2	W-P	0,01	+40	0	1800	1350	920	180	100	0
	5.3	J-P	0,01	+40	+20	1800	1350	920	180	100	0
	5.4	W-P	0,01	+40	+20	1800	1350	920	180	100	0

gdzie:

W-P – łożysko wielokrotnie przesuwne,

J-P – łożysko jednokierunkowo przesuwne,

S-T – łożysko stałe,

$\alpha$  – kąt obrotu łożyska,

$u_x$  – dopuszczalne przemieszczenie łożyska (po osi obiektu)

$u_y$  – dopuszczalne przemieszczenie łożyska (prostopadle do osi obiektu)

$V_{doc}$  – maksymalne pionowe obciążenie obliczeniowe na łożysko,

$V_{ch}$  – maksymalne pionowe obciążenie charakterystyczne na łożysko,

$V_{min}$  – minimalne pionowe obciążenie obliczeniowe na łożysko,

$H_{x,max}$  – maksymalne poziome obciążenie charakterystyczne na łożysko (po osi obiektu),

$H_{y,max}$  – minimalne poziome obciążenie obliczeniowe na łożysko (prostopadle do osi obiektu),

$H_{min}$  – minimalne poziome obciążenie na łożysko.

## 6.2.5. Wyposażenie

### 6.2.5.1. Nawierzchnia

Projektuje się dwuwarstwową nawierzchnię jezdni na obiekcie. Warstwę ochronną izolacji stanowi asfalt lany o grubości 5cm, stanowiący zarazem wiążącą (dolną) warstwę nawierzchni na płycie pomostu. Warstwę ścieralną nawierzchni na jezdni stanowi mieszanka SMA11 o grubości 4cm.

Na zabudowie chodnikowej zaprojektowano warstwę izolacyjno-nawierzchniową emulsje z syntetycznego asfaltu modyfikowanego polimerami z wypełnieniem grysem bazaltowym.

### 6.2.5.2. Izolacja

#### Izolacja gruba

Na płycie pomostu zaprojektowano izolację zgrzewaną na gorąco o grubości minimum 5mm, modyfikowaną SBS-em. Izolację należy układać na podłożu zagruntowanym żywicą epoksydową z posypką z piasku kwarcowego. Zastosowana izolacja musi posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM. Pod zabudową chodnikową i krawężnikiem należy wykonać dwie warstwy izolacji.



#### Izolacja cienka

Wszystkie elementy żelbetowe stykające się z gruntem oraz min. 10cm powyżej poziomu terenu należy zaizolować trzema warstwami powłokowej izolacji epoksydowo-bitumicznej do antykorozyjnej ochrony betonu o łącznej grubości wszystkich warstw min. 2mm. Zastosowana izolacja musi posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM.

#### 6.2.5.3. Urządzenia dylatacyjne

W projekcie zastosowano dylatacje szczelne modułowe o przemieszczeniach zgodnie z rysunkiem ogólnym: +/-40mm dla przyczółka P1 i +/-55mm dla przyczółka P5.

Dylatacje mają być zamocowane w sposób trwały poprzez zabetonowanie w płycie pomostu i przyczółkach za pomocą pętli stalowych. Wielkość wnęk określi Wykonawca w zależności od przyjętej dylatacji. Urządzenie należy dopasować do kształtu przekroju płyty i chodników. Kształt urządzenia musi uwzględniać pochylenie podłużne i poprzeczne jezdni, wysokość krawężników i pochylenie poprzeczne chodników.

Na długościach wsporników należy zastosować wzmocnione wkładki neoprenowe, wypełniające przestrzeń pomiędzy profilami stalowymi. Zakończenie urządzeń dylatacyjnych wykonać z wyprowadzeniem na gzyms blachy maskującej, zamykającej w ten sposób szczelinę dylatacyjną. Zastosowane na obiekcie urządzenia dylatacyjne, muszą umożliwiać wymianę wkładki neoprenowej bez konieczności zamykania ruchu kołowego na całym obiekcie czas dłuższy niż 1 doba.

Uszczelnianie przy profilach stalowych należy wykonać z zalewki firmowej dopuszczanej do stosowania. Rysunki robocze i kotwienie dylatacji należy uzgodnić z Projektantem.

Dla zapewnienia odwodnienia izolacji na obiekcie przed przekryciem dylatacyjnym (od strony napływu wody) wykonać dren poprzeczny w warstwie ochronnej nawierzchni. Dren poprzeczny połączyć z podłużnym i sprowadzić wyprofilowanym przeciwspadkiem do sączka.

#### 6.2.5.4. Płyty przejściowe

W celu zapewnienia dobrej współpracy nasypu z obiektem zaprojektowano żelbetowe płyty przejściowe o długości 4,0m, oparte na wykształconych wspornikach ścianki zapleczonej przyczółka. Płyty o grubości 0,30m wykonane będą z betonu C25/30. Płyty przejściowe zbrojone będą wg rys. konstrukcyjnych stalą A-IIIIN. Płyty należy ułożyć na gruncie na warstwie podbetonu C12/15 grubości 10cm. Nachylenie płyty wynosi 10,0% w stronę nasypu. Na płycie zaprojektowano izolację z papy termozgrzewalnej oraz warstwę ochronno-wyrównawczą z betonu C12/15. Pomiędzy płytami a skrzydłami i ścianką zapleczną należy pozostawić niezabetonowaną szczelinę o szerokości 2cm i wypełnić ją wkładką ze styropianu. Izolację z papy termozgrzewalnej należy wyprowadzić na pionową ścianę ścianki zapleczonej przyczółków.

Za płytami przejściowymi należy na prefabrykowanych, betonowych korytkach ściekowych ułożyć perforowaną rurę drenarską Ø110mm, pozwalającą na odprowadzenie wody zza płyty przejściowej. Wyloty drenażu należy wyprowadzić na umocnioną skarpę stożka.

#### 6.2.5.5. Krawężniki i kapy chodnikowe

Zaprojektowano krawężniki mostowe, kamienne o wymiarach 20x20cm. Krawężniki należy układać na grysie bazaltowym 4/6 otoczonym kompozycją żywic epoksydowych. Krawężniki należy zespolić z betonem chodnika poprzez pręty ze stali nierdzewnej osadzone w krawężniku na żywicę epoksydową. Przed układaniem zbrojenia kap należy zamocować część górną kotew talerzowych zgodnie z rysunkiem budowlanym ustroju nośnego. Kapy chodnikowe betonować po ułożeniu izolacji, krawężników oraz ustawieniu i zamocowaniu desek gzymsowych. Zabudowę chodnikową wykonać z betonu klasy C30/37 zbrojonego stalą klasy AIIIIN. Uszczelnienie nawierzchni na styku z krawężnikami należy wykonać przy pomocy elastycznej taśmy uszczelniającej.

#### 6.2.5.6. Odwodnienie

##### Wpusty zbiorcze

Zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie mostu przez wykształcenie spadku poprzecznego 2%-4% i zmiennego spadku podłużnego (łuk pionowy).

Zaprojektowano odwodnienie płyty pomostu poprzez wpusty mostowe podłączone do kolektorów zbiorczych. Kolektor musi być wyposażony w czyszczaki dla zapewnienia możliwości oczyszczania. Przed każdym wpustem oraz przed przyczółkiem kolektor musi zostać wyposażony w elementy kompensacyjne.



Na obiekcie zaprojektowano wpusty z odprowadzeniem pionowym. Wpusty powinny być wyposażone w kosze osadcze i posiadać możliwość regulacji. Woda będzie sprowadzona do kolektora o średnicy wewnętrznej dostosowanej do średnicy wpustów (min. 250mm). Trasa kolektora przecina zbrojenie elementów poprzecznic podpór pośrednich oraz przyczółka, które w miejscach kolizji należy wyciąć i zastąpić zbrojeniem o równoważnej powierzchni ułożone w bezpośrednim sąsiedztwie rur osłonowych. Przy przejściu przez wymienione elementy kolektor należy osłonić rurą z tworzywa sztucznego min. Ø300 zabezpieczoną antykorozyjnie.

Kolektor należy podwiesić przy pomocy wieszaków stalowych ze stali nierdzewnej, mocowanych w konstrukcji żelbetowej płyty na kotwy wklejane. Rozwiązanie wieszaków i obejm pozostawia się do wyboru Wykonawcy. Wieszaki muszą spełniać wymogi zabezpieczenia antykorozyjnego podane w niniejszym opisie. Osadzenie wpustów wykonać wg rysunku przekroju poprzecznego, Specyfikacji Technicznych oraz Katalogu Detali Mostowych.

Woda z poziomu izolacji odprowadzona zostanie systemem drenaży i sączków. W osi sączków projektuje się podłużny drenaż z grysu bazaltowego otoczonego żywicą epoksydową. Pod drenażem projektuje się dodatkowo ułożenie geokompozytu drenażowego. Przed urządzeniami dylatacyjnymi (na całej szerokości obiektu) wykonany zostanie przeciwspadek płyty pomostowej oraz drenaż poprzeczny z geokompozytu. Projektowane sączki należy podłączyć do rur zbiorczych odwodnienia. Detale odwodnienia ustroju nośnego wg rysunków szczegółowych.

Za przyczółkami zaprojektowano drenaż odprowadzający wodę poza nasyp. Przewidziano ułożenie perforowanej rury PCV  $\phi 110\text{mm}$  w tkaninie geotechnicznej w zasypce z gruntu przepuszczalnego (z pospółki lub otoczków), układanej na korytku betonowym. Rury drenażu wyprowadzono na umocnione skarpy stożków.

#### 6.2.5.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

##### Bariera ochronna

Przewiduje się zamontowanie na obiekcie bariery ochronnej o parametrach H2W4B i maksymalnym przemieszczeniu dynamicznym 1,3m. Bariere z obiektu należy dowiązać do projektowanych barier drogowych.

Należy wbudować bariery oznaczone znakiem CE. Należy zastosować sposób kotwienia barier wg zaleceń producenta. Elementy barier należy zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST. Płyty słupków elementów należy dostosować do pochylenia podłoża.

##### Barieroporęcz ochronna

Przewiduje się zamontowanie na obiekcie barieroporęczy ochronnej o parametrach H2W2B i maksymalnym przemieszczeniu dynamicznym 0,8m. Barieroporęcz z obiektu należy dowiązać do projektowanych barier drogowych.

Należy wbudować barieroporęcze oznaczone znakiem CE. Należy zastosować sposób kotwienia barieroporęczy wg zaleceń producenta. Elementy barieroporęczy należy zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST. Płyty słupków elementów należy dostosować do pochylenia podłoża.

##### Balustrada

Na kapach chodnikowych od strony wolnej przestrzeni zaprojektowano stalową balustradę wykonaną z stalowych kształtowników zamkniętych. Konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjnie wg SST. Przyjęto mocowanie słupków balustrady do podłoża na kotwy wklejane wg typowego rysunku szczegółowego. Płyty słupków elementów należy dostosować do pochylenia podłoża.

#### 6.2.5.8. Znaki pomiarowe

Należy osadzić znaki wysokościowe (repery) na każdej z podpór obiektu (po 4 szt.) oraz na konstrukcji ustroju nośnego (po obu stronach przęsła) – nad podporami oraz w środku rozpiętości. Ponadto poza korpusem drogi, poniżej poziomu przemarzania umieścić stały znak wysokościowy dowiązany do niwelacji państwowej umożliwiające pomiary dla obiektu. Znak wysokościowy należy wykonać z materiału trwałego. Czynności te powinien wykonać uprawniony geodeta. Roboty należy wykonać zgodnie z §298.1-6 Rozporządzenia MTiGM z dnia 30.05.2000 r. Dz. U. Nr 63 z dnia 3.08.2000r.

#### 6.2.5.9. Skarpy nasypów i schody skarpowe

W ramach planowanej inwestycji na odcinku przed i za obiektem (odpowiednio 10m i 20m) dno i skarpy cieku należy poddać gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację.





---

Skarpy ciekłu na rozpatrywanym odcinku zostaną umocnione – wg rysunków szczegółowych. Dno ciekłu zaprojektowano jako nieumocnione.

Umocnienie skarp ciekłu projektuje się w postaci narzutu kamiennego o łącznej grubości 30cm na geotkaninie (pojedynczy kamień o grubości min. 10cm oraz powierzchnię górnej min. 160cm<sup>2</sup>). Spód umocnienia koryta rzeki projektuje się zastabilizować za pomocą ścianek szczelnych.

W ramach inwestycji projektuje się również umocnienie skarp nasypu drogowego oraz wałów przeciwpowodziowych (w rejonie międzywala). Umocnienia wałów przeciwpowodziowych wykonać z materacy siatkowo-kamiennych (gabionów) gr. 20cm. Umocnienie układać będzie na geowłókninie.

Umocnienie stożków skarpowych o nachyleniu 1: 1,5 należy wykonać za pomocą kostki kamiennej gr. 20cm z zatarciem spoin betonem na podbudowie z betonu C16/20 gr. 10cm. U szczytu skarp wykonać obrzeże betonowe 8x30cm na ławie z oporem. U podstawy stożków skarpowych wykonać gurt betonowy 30x100cm z betonu C30/37.

Na skarpach po obu stronach obiektu zaprojektowano prefabrykowane schody skarpowe szerokości 0,8m dla obsługi wg rysunków szczegółowych, wyposażone w jednostronną balustradę umieszczoną po prawej stronie schodzącego, zabezpieczoną antykorozyjnie wg SST.

Zakres i kształt umocnienia skarp oraz lokalizacja schodów skarpowych zostanie pokazana na rysunku widoku ogólnego mostu w projekcie wykonawczym.

#### 6.2.5.10. Powierzchniowe zabezpieczenie betonu

Odsłonięte powierzchnie betonowe zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez hydrofobizację (bezbarwną). W przypadku różnic w kolorze powierzchni wykonanych elementów, zastosować hydrofobizację barwną w kolorze betonu.

Na powierzchniowe zabezpieczenie betonu należy stosować systemowe materiały posiadające aktualne aprobaty IBDiM. Szczegółowe dane materiałowe wg SST.

#### 6.2.6. Kolizje, sieci uzbrojenia terenu

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano przebudowę sieci uzbrojenia terenu. Projektuje się poprowadzić pod obiektem jedną sieć elektroenergetyczną oświetlenia ulicznego oraz sieć wodociągową 150mm. Założono przełożenie sieci w rury osłonowe oraz podwieszenie do spodu konstrukcji za pomocą elementów systemowych. Elementy podwieszenia wykonać ze stali nierdzewnej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w celu ewentualnej lokalizacji instalacji uzbrojenia podziemnego niewykazanej na mapach.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się z treścią wydanych warunków technicznych administratorów sieci i wdrożeniem ich postanowień.

### 6.3. Rozwiązania projektowe –obiekt tymczasowy

#### 6.3.1. Charakterystyka ogólna

Na czas prowadzenia robót zakłada się zachowanie ruchu kołowego i pieszego w rejonie prowadzenia robót budowlanych. W związku z powyższym po północnej stronie istniejącego / rozbieranego obiektu mostowego (od strony dolnej wody) projektuje się dojazd i obiekt tymczasowy. Dojazd do obiektu tymczasowego będzie zrealizowany za pomocą tymczasowych nasypów z jezdnią i chodnikiem – konstrukcja elementów wg opracowania branży drogowej.

#### 6.3.2. Konstrukcja obiektu tymczasowego

Konstrukcja przedmiotowego obiektu tymczasowego przeprowadzać będzie ruch kołowy i pieszy nad rzeką Proсна. Przyjęto systemowe rozwiązanie bazujące na konstrukcji tymczasowego obiektu inżynierskiego. Założono konstrukcję o 4 przęsłach swobodnie podpartych, o rozpiętości teoretycznej ~18,3+24,4+30,5+21,3m, podpartą pośrednio za pośrednictwem łóżysek na specjalnie wykonstruowanych podporach.

Schemat przekroju poprzecznego, podłużnego oraz widoku z góry konstrukcji wg części rysunkowej opracowania.



---

Dopuszcza się zastosowanie alternatywnej konstrukcji obiektu tymczasowego w stosunku do przedstawionej w projekcie. Możliwość zmiany konstrukcji uwarunkowana jest zachowaniem podstawowych parametrów użytkowych i technicznych obiektu tymczasowego.

#### **6.3.3. Posadowienie obiektu**

Podparcia obiektu tymczasowego zrealizowano pośrednio za pomocą łożysk opartych na specjalnie wykonanych podporach.

Skarpy tymczasowego nasypu w sąsiedztwie dojazdów wyprofilować z nachyleniem 1:1,5.

#### **6.3.4. Dojazdy do obiektu oraz chodnik tymczasowy**

Na czas prowadzenia robót budowlanych projektuje się wykonanie tymczasowego nasypu z jezdnią i chodnikiem prowadzącym do obiektu. Konstrukcja nawierzchni i chodników wg opracowania branży drogowej.

Po wykonaniu docelowego układu drogowego oraz zakończeniu planowanych robót budowlanych tymczasowe nasypy, jezdnia z chodnikiem oraz obiekt zostaną rozebrane. W końcowym etapie skarpy nasypu drogowego zostaną wyprofilowane, obsiane trawą, a teren wokół zostanie uporządkowany.

### **6.4. Próbne obciążenie obiektów**

Z uwagi na rozpiętość przęseł przekraczającą 20,0 m docelowy obiekt podlega próbnemu obciążeniu statycznemu i dynamicznemu przed ostatecznym dopuszczeniem do eksploatacji.

Obiekt tymczasowy przewidziano do przeprowadzenia próbnego obciążenia statycznego.

## **7. Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót**

Roboty przy budowie obiektu będą trwały przez okres dłuższy niż 30 dni, przy zatrudnieniu przekraczającym 20 pracowników. W związku z powyższym Wykonawca robót zobowiązany zostanie do: umieszczenia na tablicy informacyjnej stosownych zapisów, opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych.

Wszystkie niezbędne dane wyjściowe do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla poszczególnych asortymentów robót zawarte są w odrębnej części dokumentacji projektowej dla przedmiotowej inwestycji.

Przy prowadzeniu robót zgodnie z zasadami BHP nie powinny wystąpić sytuacje niebezpieczne.

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

## **8. Uwagi końcowe**

- a) Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z powyższym projektem ze szczególnym uwzględnieniem treści uzgodnień oraz ich wdrożenia.
- b) Na etapie realizacji Wykonawca zobowiązany jest zweryfikować przedstawiony w dokumentacji układ warstw ośrodka gruntowego.
- c) Podczas całego okresu budowy należy wykonywać pomiary kontrolne osiadań i deformacji konstrukcji.
- d) Wszelkie rozbieżności w poszczególnych elementach dokumentacji lub braki muszą zostać wyjaśnione.
- e) Wszelkie odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego,
- f) Nadzór inwestorski powinien ściśle egzekwować wykonanie robót zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
- g) Roboty należy wykonywać w obecności administratorów urządzeń obcych.
- h) Wykonawca robót zobowiązany będzie do wykonania geodezyjnego wznowienia granic pasa drogi na podstawie danych uzyskanych z właściwego terytorialnie Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
- i) Po zakończeniu robót teren należy uporządkować.
- j) Niezależnie od opracowania podstawowego, jakim jest niniejszy projekt, przed planowanym wybudowaniem obiektu należy wykonać następujące opracowania robocze:



- 
- Technologię rozbiórki istniejących obiektów,
  - Technologię wykonywania wykopów pod fundamenty,
  - Projekt wbicia ścianek szczelnych z rozparciem/kotwieniem,
  - Projekt wykonania pali fundamentowych,
  - Projekt próbnego obciążenia pali,
  - Projekt próbnego obciążenia obiektów (statyczne i dynamiczne),
  - Projekt tymczasowego przeprowadzenia wód cieku,
  - Projekt rusztowań roboczych i pomocniczych,
  - Projekt deskowania wraz z betonowaniem,
  - Projekt systemu odwodnienia obiektu,
  - Technologię zagęszczenia i odwodnienia stref za przyczółkami,
  - Technologię osadzania łożysk, dylatacji,
  - Opracowania i projekty wyszczególnione w Specyfikacjach Technicznych.

Wykonawca w opracowywanych przez siebie Projektach Technologicznych uwzględni następujące założenia:

- Wykonawca przed rozpoczęciem robót jest zobowiązany do zinventaryzowania przebudowywanej sieci oraz do sprawdzenia zgodności z mapą do celów projektowych i uzgodnieniem ZUD.
- Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie terenu wg mapy poprzez ręczne wykonanie przekopów kontrolnych i zabezpieczyć uzbrojenie w terenie w uzgodnieniu z gestorami urządzeń.
- Roboty ziemne, fundamentowe i izolacyjne fundamentów należy prowadzić przy utrzymaniu wykopów w stanie suchym. Należy to uzyskać przez obniżenie poziomu wody gruntowej, zabezpieczeniu wykopów przed napływem wody gruntowej, powierzchniowej i opadowej. Należy zastosować system pompowania wody z wykopów w całym czasie trwania robót fundamentowych i izolacji fundamentów. Po wykonaniu izolacji fundamentów wykopy niezwłocznie zasypać do poziomu góry płyt fundamentowych.
- Rusztowania powinny spełniać wymagania podane w PN-99/S-10040. Rusztowania muszą uwzględniać podniesienie wykonawcze ustroju niosącego, ugięcia elementów rusztowania oraz wpływ osiadania samych podpór tymczasowych przyjętych przez Wykonawcę.
- Za prawidłowe wykonanie robót (brak powstania rys i pęknięć skurczowych) odpowiada Wykonawca.
- W projekcie technologii betonowania należy zwrócić szczególną uwagę na wzmocnienie stref przystykowych betonu poprzez ich odpowiednie wzmocnienie tj. uniemożliwienie powstania rys i pęknięć np. poprzez ich dobrojenie.

Opracowania te należy również uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.



---

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### Spis rysunków:

- 01. Plan orientacyjny
  - 2a. Plan sytuacyjny – most stały
  - 2b. Plan sytuacyjny – most tymczasowy
  - 03. Widok ogólny obiektu . Stan istniejący
  - 04. Widok ogólny obiektu . Stan projektowany
  - 05. Widok ogólny obiektu tymczasowego
  - 06. Plan tyczenia obiektu
  - 7.1 Rysunek gabarytowy podpór skrajnych P1 i P5
  - 7.2 Rysunek gabarytowy podpór pośrednich P2,P3 i P4
  - 08. Rysunek gabarytowy ustroju nośnego
  - 9.1 Rysunek konstrukcyjny pali wierconych L=10,5m
  - 9.2 Rysunek konstrukcyjny pali wierconych L=12,5m
  - 9.3 Rysunek konstrukcyjny pali wierconych L=18,5m
  - 10.1 Rysunek konstrukcyjny ławy fundamentowej podpory P1
  - 10.2 Rysunek konstrukcyjny ławy fundamentowej podpory P2
  - 10.3 Rysunek konstrukcyjny ławy fundamentowej podpory P3
  - 10.4 Rysunek konstrukcyjny ławy fundamentowej podpory P4
  - 10.5 Rysunek konstrukcyjny ławy fundamentowej podpory P5
  - 11.1 Rysunek konstrukcyjny podpory skrajnej P1
  - 11.2 Rysunek konstrukcyjny podpory skrajnej P5
  - 12.1 Rysunek konstrukcyjny podpory pośredniej P2
  - 12.2 Rysunek konstrukcyjny podpory pośredniej P3
  - 12.3 Rysunek konstrukcyjny podpory pośredniej P4
  - 13. Rysunek konstrukcyjny ustroju nośnego
  - 14. Rysunek konstrukcyjny kap chodnikowych
  - 15. Rysunek konstrukcyjny płyt przejściowych
  - 16.1 Rysunek konstrukcyjny urządzenia dylatacyjnego – podpora P1
  - 16.2 Rysunek konstrukcyjny urządzenia dylatacyjnego – podpora P5
  - 17. Schemat sprzężenia belek prefabrykowanych
  - 18.1 Rysunek konstrukcyjny belki prefabrykowanej „T18”
  - 18.2 Rysunek konstrukcyjny belki prefabrykowanej „T21”
  - 18.3 Rysunek konstrukcyjny belki prefabrykowanej „T27”
  - 19. Schemat schodów skarpowych
  - 20. Schemat odwodnienia
  - 21. Rysunek konstrukcyjny ław żelbetowych
  - 22. Schemat umocnień
- Karty KPDM

