



<b>Inwestycja:</b>	<b>Opracowanie dokumentacji projektowej dla remontu i renowacji mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Miejska Kamienna Góra</b> ul. Plac Grunwaldzki 1, 58-400 Kamienna Góra
<b>Stadium:</b>	<b>Zgłoszenie Robót Budowlanych</b>
<b>Rodzaj opracowania:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>
<b>Branża:</b>	Obiekty inżynierskie
<b>Kategoria obiektu:</b>	XXVIII
<b>Lokalizacja:</b>	województwo: <b>dolnośląskie</b> powiat: <b>kamiennogórski</b> obręb: <b>0003</b> , dz. ewid.: <b>204, 27/7, 27/10, 27/12</b> obręb: <b>0006</b> , dz. ewid.: <b>175/2, 176</b>
<b>Numer umowy:</b>	Umowa nr 15/III/2019/ZIF z dnia 11.03.2019 r.
<b>Kod CPV:</b>	71320000-7
<b>Data opracowania:</b>	Poznań, kwiecień 2019 r.
<b>Egzemplarz:</b>	1 2 3 4 5
<b>Spis zawartości:</b>	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA EKSPERTYZA TECHNICZNA PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Wojciech Wawrzyniak	WKP/0333/POOM/16 spec. inżynierska mostowa	



## Spis treści

<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>2</b>
<b>A. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA</b>	<b>3</b>
1. Oświadczenie projektanta	4
2. Uprawnienia budowlane projektanta	5
<b>B. WARUNKI I UZGODNIENIA</b>	<b>7</b>
<b>C. CZĘŚĆ TERENOWO-PRAWNA</b>	<b>31</b>
<b>D. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>39</b>
1. Przedmiot i cel opracowania	40
2. Inwestor	40
3. Jednostka projektowa	40
4. Podstawa opracowania	40
5. Opis stanu istniejącego	41
6. Opis stanu projektowanego	46
7. Rozbiórki	49
8. Kolizje z istniejącą infrastrukturą	50
9. Zestawienie powierzchni projektowanej zabudowy	50
10. Ochrona zabytków	50
11. Wpływ eksploatacji górniczej	50
12. Zagrożenie dla środowiska	50
13. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu	51
<b>E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>52</b>
<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	<b>57</b>
1. Charakterystyka ogólna	58
2. Zakres prac	58
3. Kolejność wykonania robót	58
4. Wskazanie istniejących obiektów budowlanych	58
5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	58
6. Przewidywane zagrożenia	59
7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników	59
8. Techniczne i organizacyjne środki zaradcze	59
9. Wytyczne dla Kierownika budowy do opracowania planu „BIOZ”	59
<b>EKSPERTYZA TECHNICZNA</b>	<b>61</b>
<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>62</b>
1. Przedmiot i cel opracowania	63
2. Charakterystyka obiektu	63
3. Charakterystyka uszkodzeń	63
4. Ocena stanu technicznego	68
5. Wnioski i zalecenia	76
<b>B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>77</b>
<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>	<b>84</b>
<b>C. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>85</b>
1. Przedmiot i cel opracowania	86
2. Stan projektowany	88
3. Wytyczne prowadzenia robot budowlanych	93
4. Uwagi końcowe	93
<b>D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>95</b>

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **A. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA**



## 1. Oświadczenie projektanta

### OŚWIADCZENIE

na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane  
oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa dla zadania pn.:

#### **Remont i renowacja mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze**

została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
Opracowanie jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a w szczególności obejmuje  
wszelkie niezbędne do realizacji przedsięwzięcia roboty i może zostać skierowana do realizacji.

Poznań, dnia 27.05.2019 r.

projektant

**mgr inż. Wojciech Wawrzyniak**  
WKP/0333/POOM/16  
spec. inżynierska mostowa

## 2. Uprawnienia budowlane projektanta

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Jarosław Wawrzyniak jest uprawniony w specjalności inżynierskiej mostowej do:

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

**bez ograniczeń.**

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

- 1) drogowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, ściany oporowe, tunele liniowe,
  - 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, ściany oporowe, tunele liniowe,
- nadziernie i podziernie przejścia dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie, oraz zgodnie z § 13 ust. 2 rozporządzenia jw. do obliczania światła mostów i przepustów.

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

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski: *[Podpis]*  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: *[Podpis]*  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: *[Podpis]*

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jarosław Wawrzyniak  
60-169 Poznań, ul. Strzebińska 21A/6
  2. Okręgowa Rada Izby
  3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a

WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-MP-0054-422/2016  
Poznań, dnia 20 grudnia 2016 r.

### DECYZJA

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

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Wojciech Jarosław Wawrzyniak**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 14 kwietnia 1986 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0333/POOM/16

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej mostowej

#### UZASADNIENIE

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

Ponownie

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



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
*[Podpis]*  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-Q2G-6NQ-132 \***

Pan Wojciech Jarosław Wawrzyniak o numerze ewidencyjnym WKP/BM/0081/17  
adres zamieszkania ul. Strzebińska 21 A/6, 60-169 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **B. WARUNKI I UZGODNIENIA**

**SPIS ZAWARTOŚCI – SPIS PISM:**

1. Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. – pismo z dnia 01.04.2019 r.
2. WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Jeleniej Górze - pismo z dnia 02.04.2019 r.
3. Orange Polska – pismo z dnia 08.04.2019 r.
4. PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim – pismo z dnia 16.04.2019 r.
5. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji – pismo z dnia 18.04.2019 r.
6. Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze – pismo z dnia 18.04.2019 r.
7. PGW Wody Polskie, RZGW we Wrocławiu – pismo z dnia 06.05.2019 r.
8. Tauron Dystrybucja S.A. Wydział Eksploatacji – e-mail z dnia 17.05.2019 r.
9. Dolnośląski Wojewódzki Konserwator Zabytków – pismo z dnia 21.05.2019 r.
10. Gmina Miejska Kamienna Góra – pismo z dnia 22.05.2019 r.



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu  
ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław  
tel. 71 364 95 05, faks 71 336 71 06

**Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym**

Ul. Wrocławska 2, 58-309 Wałbrzych  
tel. 74 842 74 33  
maciej.dmytrasz@psgaz.pl

**PROPLAN**

**Wojciech Wawrzyniak**  
Strzebińska 21A/6  
60-169 Poznań

Wasz znak: PRP.2019.03.17  
Nasz znak: PSGWR.ZMSZ.763.69.19

Wałbrzych, 01.04.2019 r.

Dot.: remont i renowacja mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze.

Szanowny Panie,

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu w odpowiedzi na pismo w sprawie remontu i renowacji mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze informuje, że w zakresie opracowania przebiega gazociąg DN 100 planowany do modernizacji. Zadanie zostanie zgłoszone do Planu Inwestycyjnego Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. do projektowania na 2020 r. Natomiast realizacja zadania 2021 -2022 r.

W związku z powyższym prosimy o uwzględnienie w projekcie remontu mostu miejsca na nową rurę osłonową DN 250 od strony odpływowej. Projekt i realizacja przebudowy sieci gazowej zostanie wykonana przez PSG sp. z o.o. własnym kosztem i staraniem. Ponadto prosimy o skoordynowanie wspólnych działań, przekazanie informacji o terminie rozpoczęcia prac przedmiotowej inwestycji.

Z poważaniem

Otrzymują:

- ① Adresat + zał. graficzny
2. Inwestor Gmina Miejska Kamienna Góra, Plac Grunwaldzki 1, 58-400 Kamienna Góra
3. Gazownia w Wałbrzychu
4. ZMSZ a/a + zał. graficzny

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów  
Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu, ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław  
NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł  
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS  
www.psgaz.pl







**WOJEWÓDZKI URZĄD  
OCHRONY ZABYTKÓW  
we WROCŁAWIU**

69B9C+1-R

Delegatura w Jeleniej Górze  
58-500 Jelenia Góra, ul. 1-go Maja 23  
☎ (075) 752 68 65, 767 63 85

JG/N.5183.286.2019.MS  
L.dz.8874

[dwkz-jg@dwkz.pl](mailto:dwkz-jg@dwkz.pl)  
**BiP** <http://wosoz.ibip.wroc.pl/public/>  
Jelenia Góra, 02.04.2019r.

**Proplan Wojciech Wawrzyniak**  
**ul. Strzebińska 21a/6**  
**60-169 Poznań**

**dotyczy:** przekazanie opinii i wytycznych w sprawie przebudowy mostu w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze

W odpowiedzi na pismo z dnia 05.03.2019 r. (data wpływu: 08.03.2019 r.) podpisane przez mgr inż. Wojciecha Wawrzyniaka, działającą na rzecz Gminy Miejskiej Kamienna Góra, Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu, Delegatura w Jeleniej Górze ustalił, iż zakres projektowanych prac dotyczy obiektu budowlanego ujętego w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków. W związku z powyższym w trakcie prac przy tym obiekcie, należy zastosować się do poniższych zaleceń konserwatorskich:

1. wszystkie elementy oryginalne mostu,
2. elementy uszkodzone lub zanieczyszczone należy oczyścić, uzupełnić oraz poddać konserwacji,
3. przed przystąpieniem do realizacji zadania należy zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, uzgodnić z Kierownikiem tut. Delegatury DWKZ projekt dla przedmiotowej inwestycji.

Z poważaniem

Z up. Dolnośląskiego  
Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków  
we Wrocławiu  
*M. Popowska*  
mgr Monika Popowska  
ST. INSPEKTOR

Otrzymują:

1. Proplan Wojciech Wawrzyniak
2. aa/MS





Orange Polska  
Hurt  
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT  
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury  
i Obsługi Klienta w Krakowie  
ul. Dauna 66 , 30-629 Kraków  
tel.: 12 265 13 87

PROPLAN Wojciech Wawrzyniak  
ul. Strzebińska 21A/6  
60-169 Poznań

Kraków, 08 kwietnia 2019 r.

Numer pisma: TTISIKU-16354/19/RP

Temat: techniczne warunki przebudowy sieci teletechnicznej kolidującej z planowanym remontem  
mostu na rzece Bóbr w ciągu ul. Lompy w miejscowości Kamienna Góra

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na wniosek dotyczący planowanego remontu mostu na rzece Bóbr w ciągu ul. Józefa Lompy w miejscowości Kamienna Góra informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą siecią telekomunikacyjną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej: „OPL”). J W związku z tym należy na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przełożenie oraz zabezpieczenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przełożenie kolidującej sieci telekomunikacyjnej poza obszar kolizji. Koncepcję przełożenia należy uzgodnić w Orange Polska S.A.  
Przełożenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864 z późn. zmianami);
2. W miejscach skrzyżowań z jezdnią doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni.
3. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania .
4. 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.
5. Przebudowywaną sieć należy projektować na terenie, który jest własnością gestora drogi. 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 ORANGE POLSKA S.A. Zobowiązany

jest również do pokrycia jej kosztów. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;

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 Krakowie oraz inspektora nadzoru.
8. 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 Krakowie ul. Dauna 66
9. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być zaopiniowana tylko po przedstawieniu kopii pełnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie sieci telekomunikacyjnej
10. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych zostaną udzielone w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie przy ul. Dauna 66 (sprawę prowadzi Robert Podgórski tel. 12 265 13 87 w zakresie kanalizacji oraz linii miedzianych i Robert Malinowski tel. 12 614 65 00 w zakresie kabli światłowodowych). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
11. Roboty budowlane – 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 Partnerska "NEXOTECH" S.A. ( 62-030 Luboń; Magazynowa 6 tel. 512 385 221), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność OPL, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
  - Firma Partnerska Orange Polska Teltech Sp. z o.o.(ul. Bartłomieja 2 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz 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 zrealizować wyłącznie wskazana powyżej firma.

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.

12. 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.

13. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze warunki techniczne pisemnie wystąpić z wyprzedzeniem co najmniej 14 dni roboczych z wnioskiem o nadzór właścicielski i formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia. Przedstawiciele OPL i Inwestora sporządzają protokół przekazania infrastruktury do przełożenia. Zasady wykonywania przez OPL odpłatnego nadzoru właścicielskiego i odbioru końcowego, cennik oraz wzór wniosku o nadzór właścicielski wskazano na stronie [www.orange.pl/wniosekondzior](http://www.orange.pl/wniosekondzior). Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobach wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej), wniosek należy kierować na adres:

Orange Polska S.A.  
Obsługa Techniczna Klienta w Wrocławiu  
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1- Wrocław  
Al. Wolności 7  
62-800 Kalisz  
e-mail: [DISU.RWWUilWroclaw@orange.com](mailto:DISU.RWWUilWroclaw@orange.com)

W przypadku planowania prowadzenia prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z wyprzedzeniem 34 dni roboczych, wniosek należy skierować na adres:

Orange Polska S.A.  
Wydział Zarządzania Dostępem do Infrastruktury dla Procesów Biznesowych  
Olsztyn 10-449  
Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 63a  
email: [ZZSS.Prace.Planowe@orange.com](mailto:ZZSS.Prace.Planowe@orange.com)

14. 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.
15. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 12 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem.
16. Inwestor po zakończeniu prac zwróci OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaże:
- 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.
    - 1) Szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500
    - 2) Inne w zależności od Zarządcy drogi np.: wypis z KRS.

Przepisanie czasowej decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury na OPL zostanie wykonane po pozytywnym odbiorze technicznym i podpisaniu protokołu odbioru wykonanych prac. W przypadku gdy w wyniku prac nie będzie wymogu wydania decyzji administracyjnej na umieszczenie urządzeń infrastruktury, dokumentacja powykonawcza musi zawierać oświadczenie Inwestora o braku wymogu wydania decyzji jak wyżej. Wszelkie konsekwencje finansowe wynikające z błędnie podanych informacji w dokumentacji lub jej nie przekazaniu w zakresie decyzji administracyjnych skutkują obciążeniem inwestora.

- 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

16. 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 ich prolongatę bądź wystawienie nowych.
17. 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 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/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor).

**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.

Z poważaniem



Robert Podgórski  
Starszy Specjalista  
Ds. Zasobów Infrastruktury

Załączniki:

- wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej w Orange Polska S.A.



### **Wymagana w Orange Polska zawartość dokumentacji na przełożenie/zabezpieczenie sieci Orange Polska S.A.**

Projekt budowlany powinien być wykonany zgodnie z Ustawą „Prawo Budowlane” i Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i zawierać:

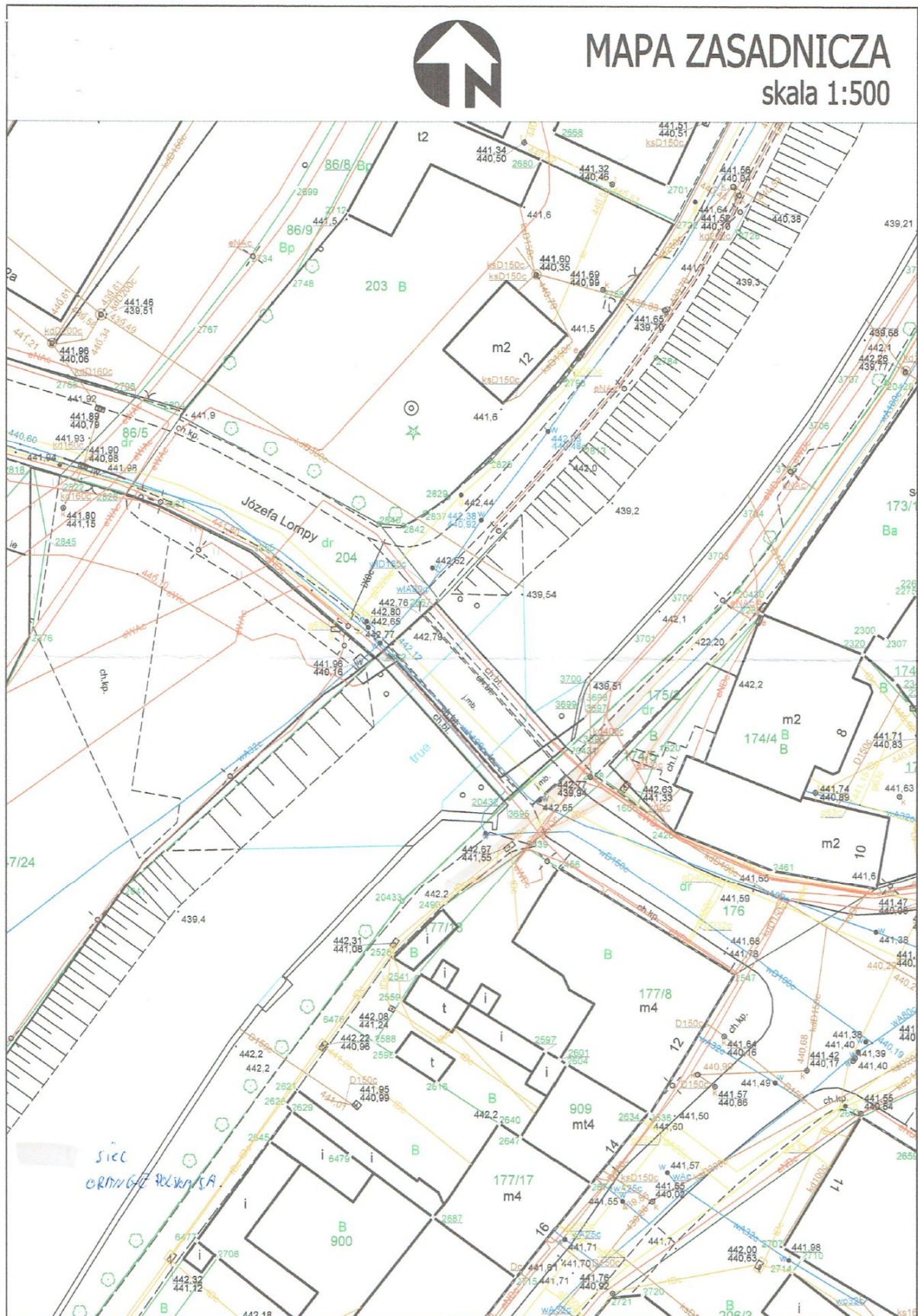
1. projekt zagospodarowania działki lub terenu sporządzony na aktualnej mapie zgodnie z Art.34 Prawa Budowlanego
2. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia zgodnie z Art.33 Prawa Budowlanego i Art.28b Ustawy Prawo Geodezyjne (Narady Koordynacyjne)
3. Wypis z ewidencji gruntów, na których realizowana jest inwestycja i zgody właścicieli tych gruntów zgodnie z „Dodatkowymi wymaganiami Orange Polska” dołączonymi do Warunków technicznych Orange (dotyczy również gruntów Inwestora)
4. Aktualne zaświadczenie, o którym mowa w Art.14 Prawa Budowlanego dot. uprawnień w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych oraz aktualne zaświadczenie wydane przez właściwą izbę samorządu zawodowego o wpisaniu na listę jej członków .
5. Notatka z wizji w terenie podpisana przez przedstawiciela Orange Polska
6. wersja elektroniczna dokumentacji w formacie .pdf na płycie CD lub DVD

Do projektu budowlanego integralną częścią jest projekt wykonawczy dla branży teletechnicznej zawierający szczegóły proponowanych rozwiązań technicznych, materiałowych, ukazujący sposób usytuowania i nawiązania do otoczenia – projekt ten również wymaga uzgodnienia w Orange Polska. Projekt wykonawczy zawierać powinien schematy rozwinięte kanalizacji i kabli miedzianych, schematy optyczne i eksploatacyjne kabli światłowodowych oraz zawierać powinien zakres rzeczowy inwestycji dla części telekomunikacyjnej (specyfikacja zastosowanych rozwiązań z podziałem na zabezpieczenie sieci i na przełożenie sieci).

**Dla uzgodnień należy dostarczyć do Orange jednocześnie projekt budowlany i wykonawczy.**

Dokumentacja powykonawcza dostarczona do Orange Polska przy odbiorze zadań powinna być odzwierciedleniem projektu budowlanego i wykonawczego wraz z uzgodnieniem zatwierdzającym projekt do realizacji oraz naniesionymi i uzgodnionymi z Orange zmianami w trakcie realizacji inwestycji. Do dokumentacji powykonawczej należy załączyć wersję elektroniczną w formacie .pdf na płycie CD lub DVD.

Jeśli podczas odbioru prac przez Orange nie ma jeszcze gotowej powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej, wraz z dokumentacją powykonawczą powinny być dostarczone kopie szkiców geodezyjnych z podpisem geodety wraz z zobowiązaniem w protokole odbioru dostarczenia dokumentacji geodezyjnej w formie papierowej i elektronicznej jako DXF lub DWG w określonym terminie.







Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
Wody Polskie

Wasz znak: PRP.2019.03.24

Nasz znak: WR.3.3.434.18.2019.MMJ

L.dz. 3041 /2019

Lwówek Śląski, 16 kwiecień 2019 r.

WPLYNĘŁO  
24. 04. 2019

PROPLAN  
Wojciech Wawrzyniak  
ul. Strzebińska 21A/6  
60-169 Poznań

***Dotyczy: remontu i renowacji mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze.***

Nawiązując do pisma z dnia 29.03.2019 r. (otrzymanego przez Nadzór Wodny Kamienna Góra 01.04.2019 r.) Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim, Nadzór Wodny Kamienna Góra informuje, iż wymieniona budowla posadowiona jest w kilometrze 255+875 rzeki Bóbr. Prowadzenie prac na obiekcie należy wykonywać pod następującymi warunkami:

- Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne szkody powstałe w czasie realizacji robót,
- w przypadku zniszczenia linii brzegowej należy ją przywrócić do stanu pierwotnego, a za ewentualne szkody na rzecz osób trzecich wypłacić odszkodowania,
- o terminie rozpoczęcia i zakończeniu robót należy powiadomić pisemnie z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem prowadzącego sprawę,
- Nadzór Wodny Kamienna Góra zastrzega sobie prawo do udziału w odbiorze wyżej wymienionych prac,
- w trakcie realizacji prac wykonawca zobowiązany jest znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych z zakresu ochrony przyrody i środowiska oraz ograniczać negatywny wpływ na środowisko,
- zgodnie z art. 261 ust. 1 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566 ze zm.) użytkownik powinien zawrzeć z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie umowę użytkowania gruntów pokrytych wodami stanowiącymi własność Skarbu Państwa,
- uzyskania zgód oraz pozwoleń z zakresu ochrony środowiska przed rozpoczęciem robót.

Przedmiotowe uzgodnienie nie stanowi zgody na wejście na grunt i zajęcie nieruchomości. Formalną podstawą do dysponowania nieruchomością gruntową jest umowa zawarta pomiędzy podmiotem zainteresowanym wykorzystaniem gruntu, a Prezesem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. O zawarciu umowy należy zwrócić się do RZGW we Wrocławiu odrębnym wnioskiem (szczegóły

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim ul. Jaśkiewicza 24, 59-600 Lwówek Śląski  
tel.: 75 782-46-02 e-mail: zz-lwowekslaski@wody.gov.pl

www.wody.gov.pl

i wzór wniosku znajduje się na stronie <http://www.wroclaw.rzgw.gov.pl> w zakładce Region Wodny, Zarządzanie Majątkiem Skarbu Państwa).

Ponadto tut. Zarząd informuje, iż przedmiotowe pismo obowiązuje przez trzy lata.

Na wyżej wymienione prace nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne oraz zgłoszenia wodnoprawne.

Z-ca DYREKTORA

mgr inż. Dariusz Konarski

Otrzymują:

1. Adresat
2. PGW Wody Polskie - ZZ w Lwówku Śląskim – Dział Utrzymania ZPU.
3. PGW Wody Polskie - ZZ w Lwówku Śląskim – Dział Zgód Wodnoprawnych ZUZ.
4. PGW Wody Polskie RZGW Wrocław – Wydział Mienia Skarbu Państwa i Współpracy z Użytkownikami Wód RUM.
5. a/a

Sprawę prowadzi:

Nadzór Wodny Kamienna Góra  
Maria Mazur - Jurkowska  
tel. 75 76 49 443 e-mail : maria.mazur@wody.gov.pl

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim ul. Jaśkiewicza 24, 59-600 Lwówek Śląski  
tel.: 75 782-46-02 e-mail: zz-lwowekslaski@wody.gov.pl

[www.wody.gov.pl](http://www.wody.gov.pl)



MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO  
WODOCIAGÓW I KANALIZACJI  
spółka z o.o.  
ul. Zamkowa 3, 58-400 Kamienna Góra  
tel./fax 75-744 30 42, 744 30 43, 744 30 44  
tel. alarmowy 994 (3)  
NIP 614-14-06-658 REGON 230419962

Kamienna Góra, dn. 18.04.2019 r.

TE – 2/6/161/19

WPLYNĘŁO  
10.05.2019

PROPLAN Wojciech Wawrzyniak  
ul. Strzebińska 21A/6  
60 – 169 Poznań

W odpowiedzi na pismo znak PRP.2019.03.18 z dn. 14 marca 2019 r. w sprawie remontu i renowacji mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kamiennej Górze informuje, że pod mostem przebiega sieć wodociągowa o przekroju 150 mm w rurze ochronnej antykorozyjnej podwieszona trójkątnymi obejmami na konstrukcji mostowej. Rura ochronna jest w dobrym stanie technicznym i naszym zdaniem nie wymaga wymiany. W czasie prowadzenia robót budowlanych w razie konieczności sieć można podeprzeć na rusztowaniach od dołu rzeki. W załączeniu przesyłamy mapę z oznaczoną lokalizacją sieci wodociągowej.

DYREKTOR  
ds. Techniczno-Exploatacyjnych  
PROKURENT  
Inż. Czesław Gręba





## Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.  
 Oddział w Jeleniej Górze  
 ul. Bogusławskiego 32, 58-500 Jelenia Góra  
 Infolinia: +48 32 606 0616  
 info@tauron-dystrybucja.pl



1014221434



Jelenia Góra 18-04-2019

Sygnatura: TD/OJG/OMD/2019-04-18/0000002  
 1014220800

WPLYNEŁO  
 24. 04. 2019

PROPLAN Wojciech Wawrzyniak  
 ul. Strzebińska 21A/6  
 60-169 Poznań

UB nr TD/OJG/OMD/LB/78/2019/WTk

Dotyczy: remontu i renowacji mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w m. Kamienna Góra

Odpowiadając na Pana wniosek w sprawie uzgodnienia remontu i renowacji mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w m. Kamienna Góra informuję, że wg opinii Wydziału Eksploatacji ww. zamierzenie inwestycyjne koliduje z istniejącą linią kablową średniego napięcia (SN) przebiegającą wzdłuż mostu. W załączeniu mapa geodezyjna z trasą ww. linii kablowej o numerze ruchowym L-429.

Przebudowy ww. linii elektroenergetycznej należącej do naszej firmy można dokonać jedynie w tzw. procedurze likwidacji kolizji tj. po wydaniu technicznych warunków likwidacji kolizji oraz podpisaniu stosownego porozumienia.

Podkreślam, że przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej odbywa się wyłącznym staraniem i na całkowity koszt wnioskodawcy.

W związku z tym, wniosek wraz z dokumentami ze zweryfikowaną siecią elektroenergetyczną zostały przekazane do Wydziału Eksploatacji w celu określenia zakresu przebudowy ww. sieci i wydania warunków technicznych usunięcia kolizji.

Osobą prowadzącą sprawę będzie Pan: Sebastian Kujawa tel. 75 889 1619.

Dalsze ewentualne zapytania w sprawie warunków likwidacji kolizji, proszę kierować do Wydziału Eksploatacji Oddziału w Jeleniej Górze.

Za wykonane czynności zostanie wystawiona faktura VAT zgodnie z aktualnym cennikiem.

Faktura zostanie przesłana odrębnie.

z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.  
 Oddział w Jeleniej Górze  
 Wydział Dokumentacji  
 Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych

Leszek Brzostowski

## Sprawę prowadzi:

Leszek Brzostowski tel. 75 75 30 650  
 leszek.brzostowski@tauron-dystrybucja.pl

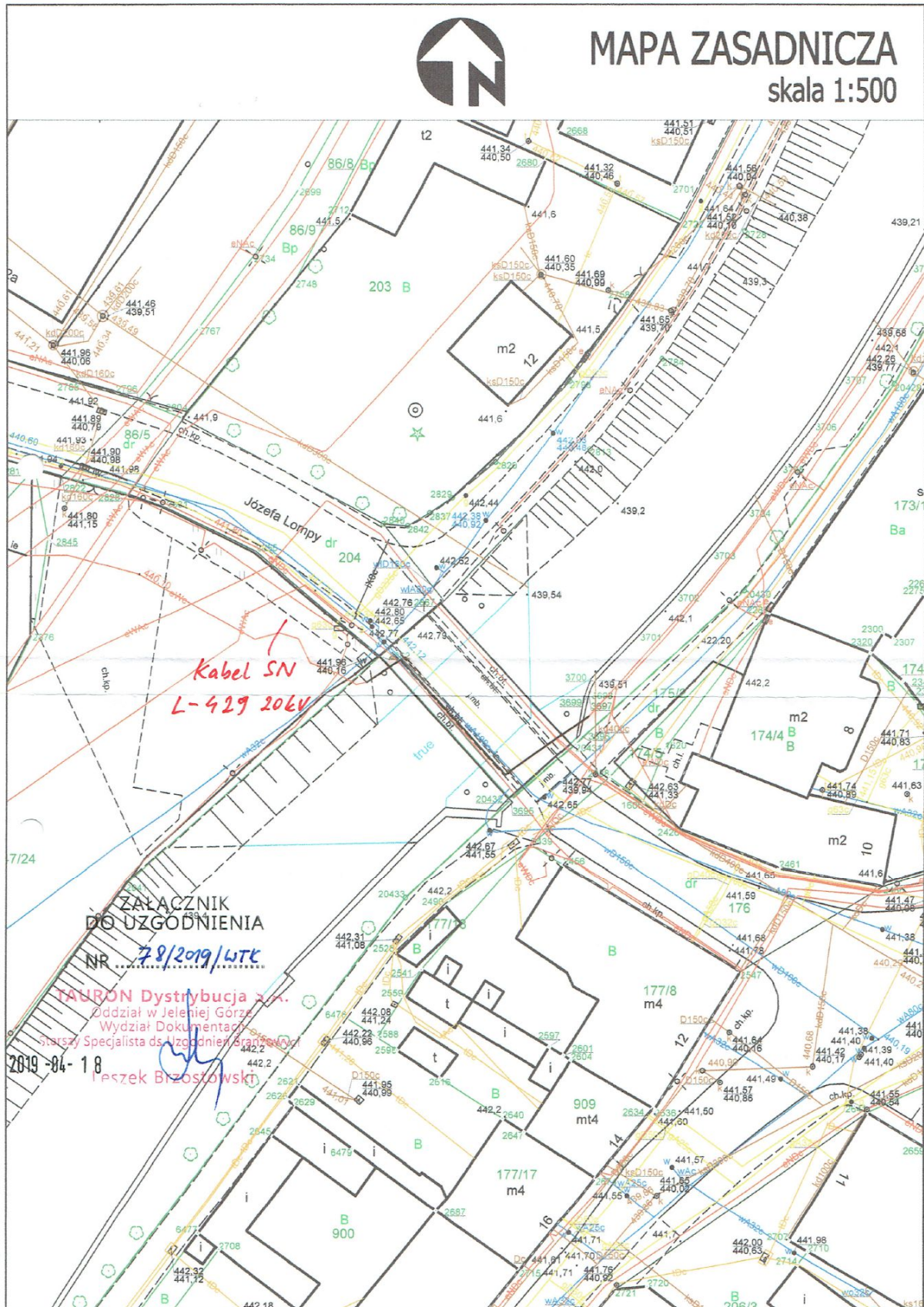
## Do wiadomości:

1. Adresat
2. OME1 – kpl. dokumentów
3. a/a

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

NIP: 6110202860, REGON: 230179216  
 Kapitał zakładowy (wplacony): 560 611 250,96 zł  
 Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście  
 XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
 Pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl







Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
Wody Polskie

WPLYNĘŁO  
10.05.2019

Wrocław, 6 maja 2019 r.

WR.ZPI.436.119.2019.WG

**PROPLAN**

**Wojciech Wawrzyniak**  
**ul. Strzebińska 21A/6**  
**60-169 POZNAŃ**

W odpowiedzi na pismo z dnia 24.04.2019 r. w sprawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane, w związku z opracowaniem dokumentacji projektowej remontu mostu nad rzeką Bóbr w Kamiennej Górze – działki ewidencyjne nr 294 i 295 obręb Biała Nyska, jednostka ewidencyjna Nysa – obszar wiejski oraz na działce 27/7 oraz 27/10, obręb 0003 Kamienna Góra 3, PGW Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, działając na podstawie art. 528 w związku z art. 258 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017, poz. 1566, z późn. zm.), udziela inwestorowi – Gminie Miejskiej Kamienna Góra z siedzibą pl. Grunwaldzki 1, 58-400 Kamienna Góra w imieniu którego działa Pan Wojciech Wawrzyniak, prawa do dysponowania ww. nieruchomością na cele budowlane.

Formalną podstawą do dysponowania nieruchomością gruntową, zgodnie z art. 261 ust. 1 i 2 oraz art. 264 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2017r. poz.1566 z późn. zm.), będzie umowa użytkowania gruntów pokrytych wodami zawarta między Inwestorem a Prezesem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie tj. skuteczne zawarcie umowy upoważnia do wejścia na grunt i zajęcie nieruchomości na czas prowadzenia robót. O zawarcie umowy należy zwrócić się do RZGW we Wrocławiu, do Wydziału Gospodarowania Mieniem, odrębnym wnioskiem (szczegóły i wzór wniosku znajduje się na stronie <http://www.wroclaw.rzgw.gov.pl> w zakładce Region Wodny, Zarządzanie Majątkiem Skarbu Państwa).

Po zakończeniu prac w obrębie prowadzonych robót teren działki pokrytej wodami płynącymi należy pozostawić w stanie uporządkowanym, należy poinformować PGW WP - Zarząd Zlewni w

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu  
ul. Norwida 34, 50-950 Wrocław  
tel.: +48 (71) 337 88 00 | faks: +48 (71) 328 50 48 | e-mail: [wroclaw@wody.gov.pl](mailto:wroclaw@wody.gov.pl)

[www.wody.gov.pl](http://www.wody.gov.pl)

Lwówku Śląskim ul. Jaśkiewicza 24, 59-600 Lwówek Śląski, tel. 75 784 44 59, e-mail: [zslwowekslaski@wody.gov.pl](mailto:zslwowekslaski@wody.gov.pl) o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac minimum z tygodniowym wyprzedzeniem, prosimy zapewnić możliwość udziału przedstawiciela Wód Polskich w odbiorze końcowym prac na terenie działki pokrytej wodami płynącymi.

Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania warunków wymienionych w piśmie PGW WP - Zarząd Zlewni w Lwówku Śląskim z dnia 16.04.2019r. (znak sprawy: WR.3.8.343.18.2019.MMJ)

Z-14 DYREKTORA  
Bartłomiej Dekuszczyński

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. a/a

**Sprawa prowadzi:**

Witold Gutowski, Dział Inwestycji, tel.: 71 33 78 922, e-mail: [witold.gutowski@wody.gov.pl](mailto:witold.gutowski@wody.gov.pl)

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu  
ul. Norwida 34, 50-950 Wrocław

tel.: +48 (71) 337 88 00 | faks: +48 (71) 328 50 48 | e-mail: [wroclaw@wody.gov.pl](mailto:wroclaw@wody.gov.pl)

[www.wody.gov.pl](http://www.wody.gov.pl)

Temat **RE: Remont mostu - ul. Lompy - Kamienna Góra**  
Od Kujawa Sebastian <Sebastian.Kujawa@tauron-dystrybucja.pl>  
Do PROPLAN <biuro@proplan.com.pl>  
Kopia Kaciniel Piotr <Piotr.Kaciniel@tauron-dystrybucja.pl>  
Data 2019-05-17 09:16

roundcube 

- Załącznik 25 - BHP i Ochrona środowiska.doc (~55 KB)

Witam

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 06-05-2019 r. przesyłamy w załączeniu wykaz warunków jakie należy spełnić w związku z planowanymi pracami.

Pozdrawiam

Sebastian Kujawa  
Wydział Eksploatacji



**TAURON Dystrybucja S.A.**  
tel. +48 75 889 16 19

---

**From:** PROPLAN <biuro@proplan.com.pl>  
**Sent:** Thursday, May 16, 2019 1:37 PM  
**To:** Kujawa Sebastian <Sebastian.Kujawa@tauron-dystrybucja.pl>  
**Subject:** Re: Remont mostu - ul. Lompy - Kamienna Góra

Dzień dobry,

W nawiązaniu do rozmowy telefonicznej przesyłam ponownie pismo z podpisem.  
Z góry dziękuję za zajęcie się sprawą.

---

Pozdrawiam

**Wojciech Wawrzyniak**

-----  
**PROPLAN** Wojciech Wawrzyniak  
60-169 Poznań, Strzelińska 21A/6  
tel. 796 103 396  
[biuro@proplan.com.pl](mailto:biuro@proplan.com.pl)  
NIP: 7822299431  
REGON: 302632835

W dniu 2019-05-06 09:29, PROPLAN napisał(a):

Dzień dobry,

W nawiązaniu do rozmowy telefonicznej przesyłam pismo ws. zakresu remontu mostu nad rz. Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze.

Z uwagi na pilny charakter sprawy bardzo proszę o przesłanie odpowiedzi na adres e-mail ([biuro@proplan.com.pl](mailto:biuro@proplan.com.pl)).



## Bezpieczeństwo i higiena Pracy

1. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych. Na czas wykonywania przebudowy należy zapewnić ciągłość zasilania istniejących obwodów, zasilanie tymczasowe lub agregaty prądotwórcze.
2. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności w uzgodnieniu i pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze.
3. Zapewnić całodobowy dostęp do urządzeń dla służb energetycznych.
4. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Zaleca się, aby prace były wykonane w technologii prac pod napięciem przez osoby posiadające upoważnienia do wykonywania tego typu prac na sieci TAURON Dystrybucja S.A.
5. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
6. **Inwestor** przyjmuje do wiadomości i akceptuje, że nadzór nad bezpieczeństwem prac wykonywanych przez **Inwestora** przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych własności TAURON Dystrybucja sprawować będzie TAURON Dystrybucja S.A. (**TD**) lub w jego imieniu TAURON Dystrybucja Serwis S.A. (zwana dalej **TDS**). Taki sam nadzór może być prowadzony dla prac w pobliżu już czynnych, przebudowanych urządzeń, które staną się własnością TAURON Dystrybucja S.A. na mocy zawartego niniejszego porozumienia/umowy.
7. **Przed rozpoczęciem prac Inwestor skontaktuje się z przedstawicielem TAURON Dystrybucja, celem uzgodnienia warunków bezpiecznego prowadzenia prac – nie później niż na 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót.**
8. **Inwestor** oświadcza, że zapoznał się i przyjął do stosowania Instrukcję organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. zamieszczoną na stronie internetowej: [www.auron-dystrybucja.pl](http://www.auron-dystrybucja.pl)
9. **TD** lub przedstawiciel **TDS** ma prawo przeprowadzać kontrole brygad **Inwestora** w zakresie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, jakości wykonywanych prac, stosowania technologii zgodnych z dokumentacją techniczną i standardami obowiązującymi w **TD** w zakresie przebudowy urządzeń własności **TD**.
10. **TD** ma prawo zgłaszać zastrzeżenia i żądać od **Inwestora** usunięcia z terenu budowy każdej zatrudnionej na terenie budowy lub przy robotach osoby, która jego zdaniem nie przestrzega przepisów i zasad BHP, nie stosuje sprzętu ochronnego, jest niekompetentna lub niedbała w wykonywaniu swojej pracy lub której obecność na miejscu robót jest uznana przez **TD** za niepożądaną.
11. **TD** lub przedstawiciel **TDS** ma prawo przerwać pracę brygad **Inwestora** w przypadku stwierdzenia niestosowania sprzętu ochronnego oraz w przypadku nieprzestrzegania przepisów i zasad BHP.
12. Upoważnionymi do wykonywania czynności kontrolnych, o których mowa w ust. 5, 6 i 7 powyżej są Pracownicy **TD** i **TDS**, którzy legitymują się ważnym świadectwem kwalifikacyjnym typu „D” lub „E”.
13. **Inwestor** ponosi całkowitą odpowiedzialność za skutki wykonywania pracy w sposób niezgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokryje wszelkie koszty związane z niedopuszczeniem do pracy lub jej przerwaniem z tego powodu. **Inwestor** przyjmuje do wiadomości, że niezapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy stanowi rażące naruszenie przepisów.
14. Odpowiedzialność za ewentualne wypadki przy pracy pracowników **Inwestora** całkowicie leży po jego stronie.
15. Zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy jest obowiązkiem **Inwestora**. Obowiązek ten będzie realizowany między innymi poprzez dopuszczenie przez **Inwestora** do pracy tylko tych osób, które:
  - a) posiadają aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania pracy na zajmowanym stanowisku w przedsiębiorstwie **Inwestora**,
  - b) posiadają aktualne zaświadczenie o przebytych szkoleniu w dziedzinie bhp, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,



- c) zostały poinformowane o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną pracą, sposobach ograniczenia poziomu ryzyka podczas pracy oraz złożyły **Inwestorowi** oświadczenia o zapoznaniu się z tymi informacjami,
  - d) otrzymały i stosują podczas pracy odzież i obuwiu robocze, ochronne, środki ochrony zbiorowej i środki ochrony indywidualnej - zwłaszcza sprzęt chroniący przed porażeniem prądem elektrycznym oraz przed upadkiem z wysokości. Sprzęt, o którym mowa, ma być sprawny i dostosowany do charakteru wykonywanej pracy oraz związanymi z nią zagrożeniami,
  - e) znajdują się w stanie gwarantującym bezpieczne wykonywanie pracy (w szczególności nie są pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających).
16. **Inwestor** jest zobowiązany przekazać informacje na temat wypadków przy pracy oraz zdarzeń wypadkowych, jakim ulegli jego pracownicy do działu BHP **TD** bez zbędnej zwłoki, jednak nie później niż 48 godzin od chwili powzięcia wiadomości o takim zdarzeniu. Po zakończeniu ustalania okoliczności i przyczyn wypadku **Inwestor** przekazuje kserokopię kompletu zgromadzonej dokumentacji do działu BHP **TD**.
17. **Inwestor** odpowiada wobec **TD**, że pracownicy **Inwestora** oraz osoby trzecie, którymi **Inwestor** posługuje się przy wykonaniu niniejszej Umowy, nie będą dochodzili od **TD** roszczeń z tytułu szkód wyrządzonych im w związku z wykonywaniem czynności powierzonych Umową.
18. W razie wystąpienia do **TD** z roszczeniem, o którym mowa w ust. 13 powyżej, **TD** niezwłocznie o tym fakcie powiadomi **Inwestora** w celu zadośćuczynienia przez **Inwestora** zgłoszonemu roszczeniu.
19. **Inwestor** odpowiada wobec **TD** za wszelkie działania i zaniechania podwykonawców robót jak za swoje własne.

#### Ochrona Środowiska

1. **Inwestor**, jako podmiot korzystający ze środowiska, jest obowiązany do przestrzegania wymagań ochrony środowiska na podstawie obowiązujących przepisów.
2. W trakcie prac budowlanych **Inwestor** jest zobowiązany chronić środowisko na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności zapewnić ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.
3. W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku **Inwestor** obowiązany jest niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze.
4. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku **Inwestor** obowiązany jest do ograniczenia szkody i podjęcia działań naprawczych.
5. W przypadku, gdy działania **Inwestora** spowodują lub mogą spowodować powstawanie odpadów, **Inwestor** zobowiązany jest do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami i wymaganiami ochrony środowiska, a w szczególności zobowiązuje się usunąć na własny koszt wszelkie odpady i części niewykorzystanych materiałów.
6. Roboty ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone przez **Inwestora** w pobliżu drzew lub krzewów albo ich zespołów, mogą być wykonywane wyłącznie w sposób nieszkodzący drzewom lub krzewom.
7. **Inwestor** ponosi odpowiedzialność oraz przejmuje odpowiedzialność w stosunku do osób trzecich związaną z wykonywaniem na terenie realizacji umowy, wszelkich prac zgodnie z zasadami ochrony środowiska i gospodarki odpadami określonymi w szczególności w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j.: Dz. U. z 2013 r., , poz. 1232 z późn. zm.), ustawie z dnia 13 kwietnia 2001r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 ze zm.), ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (t.j.: Dz. U. z 2013r., poz. 21), ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j.: Dz. U. z 2013r., poz. 627 ze zm.) oraz w ustawie z dnia 18 lipca 2005r. Prawo wodne (t.j.: Dz. U. z 2012r., poz. 145 ze zm.) w tym za:
  - a) zniszczenie terenów zieleni albo drzew lub krzewów spowodowane niewłaściwym wykonywaniem robót ziemnych lub wykorzystaniem sprzętu mechanicznego albo urządzeń technicznych oraz zastosowaniem środków chemicznych w sposób szkodliwy dla roślinności oraz za usuwanie drzew lub krzewów bez wymaganego zezwolenia a także za zniszczenie spowodowane niewłaściwą pielęgnacją terenów zieleni, zadrzewień, drzew lub krzewów zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2009r. nr 151, poz. 1220 ze zmianami).
  - b) zanieczyszczenie wód i gruntu substancjami niebezpiecznymi pochodzącymi z uszkodzonych maszyn i urządzeń,
  - c) emisję ponadnormatywnego poziomu hałasu.
8. **Inwestor** zobowiązany jest do przestrzegania przepisów o ochronie wód i nienaruszania stosunków wodnych.

WPŁYNĘŁO

24. 05. 2019

**DOLNOŚLĄSKI WOJEWÓDZKI  
KONSERWATOR ZABYTKÓW  
we WROCŁAWIU**

6CD5E+2-R

Delegatura w Jeleniej Górze  
58-500 Jelenia Góra, ul. 1-go Maja 23

☎ (075) 752 68 65, 767 63 85

[dwkz-ig@dwkz.pl](mailto:dwkz-ig@dwkz.pl)

<http://wosoz.ibip.wroc.pl/public/>

JG/N.5183.526.2019.AZW

Jelenia Góra, dnia 21.05.2019r.

**Pan Wojciech Wawrzyniak**  
PROPLAN Wojciech Wawrzyniak  
Strzebińska 21A/6  
60-169 Poznań

dotyczy: **opinia w sprawie projektu remontu i renowacji mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze**

Działając na podstawie art. 27 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2018 poz 2067 t.j. ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Wojciecha Wawrzyniaka, pełnomocnika Gminy Miejskiej Kamienna Góra z siedzibą przy Placu Grunwaldzkim 1 w Kamiennej Górze, z dnia 23.04.2019 r. (data wpływu 24.04.2019r.), w sprawie uzgodnienia projektu remontu i renowacji mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze, dz. nr 204, 27/7, 27/10, 27/12, 175/2, 176, kierownik Delegatury w Jeleniej Górze Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu informuje, co następuje:

1. Most nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze jest zabytkiem ujętym w wykazie zabytków Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z 2019 r., oraz w Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Kamienna Góra z 2016 r., stąd konieczność dostosowania planowanych prac do historycznego wystroju architektonicznego budynku.

2. **Opiniuje pozytywnie z punktu widzenia konserwatorskiego** wykonanie remontu i renowacji w/w obiektu zgodnie z zakresem i w sposób wskazany we wniosku oraz załączniku do niego: Projekt budowlany remontu i renowacji mostu nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze, projektant: mgr inż. Wojciech Wawrzyniak, Proplan Wojciech Wawrzyniak, Strzebińska 21A/6, 60-169 Poznań.

Otrzymuję:

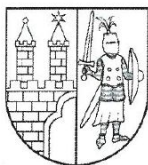
1. adresat

Do wiadomości:

1.a/a AZW

Z poważaniem  
Z up. Dolnośląskiego  
Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków  
we Wrocławiu  
mgr Przemysław Kurek  
KIEROWNIK DELEGATURY  
w Jeleniej Górze





Urząd Miasta Kamienna Góra  
pl. Grunwaldzki 1 58-400 Kamienna Góra  
t +48 756455110 f +48 756455111

www.kamiennagora.pl sekretariat@kamiennagora.pl

Kamienna Góra, dnia 22 maja 2019 r.

IOS.7021. 100 . 2019

Wojciech Wawrzyniak  
PROPLAN  
ul. Strzebińska 21A/6  
60-169 Poznań

Odpowiadając na wniosek z dnia 24 kwietnia 2019 r. nr PRP.2019.04.17 uprzejmie informujemy, że nie posiadamy inwentaryzacji geodezyjnej dla oświetlenia ulicznego w rejonie pokazanym na załączonej do wniosku mapie. W związku z powyższym trudno jest nam się odnieść do instalacji umieszczonych na ww. obiekcie mostowym. Według posiadanej wiedzy, oświetlenie uliczne przed i za mostem oraz od strony ul. Mostowej zapalane jest z różnych obwodów oświetleniowych.

Z up. BURMISTRZA  
KIEROWNIK  
WYDZIAŁU INFRASTRUKTURY MIEJSKIEJ  
I OCHRONY ŚRODOWISKA  
*Magdalena Bręskiewicz*  
Magdalena Bręskiewicz

Otrzymuje:

1. Wydział Zamówień, Inwestycji  
i Funduszy Zewnętrznych w/m  
z kopia wniosku, bez zał. nr 2, którego nie otrzymaliśmy
2. A/a

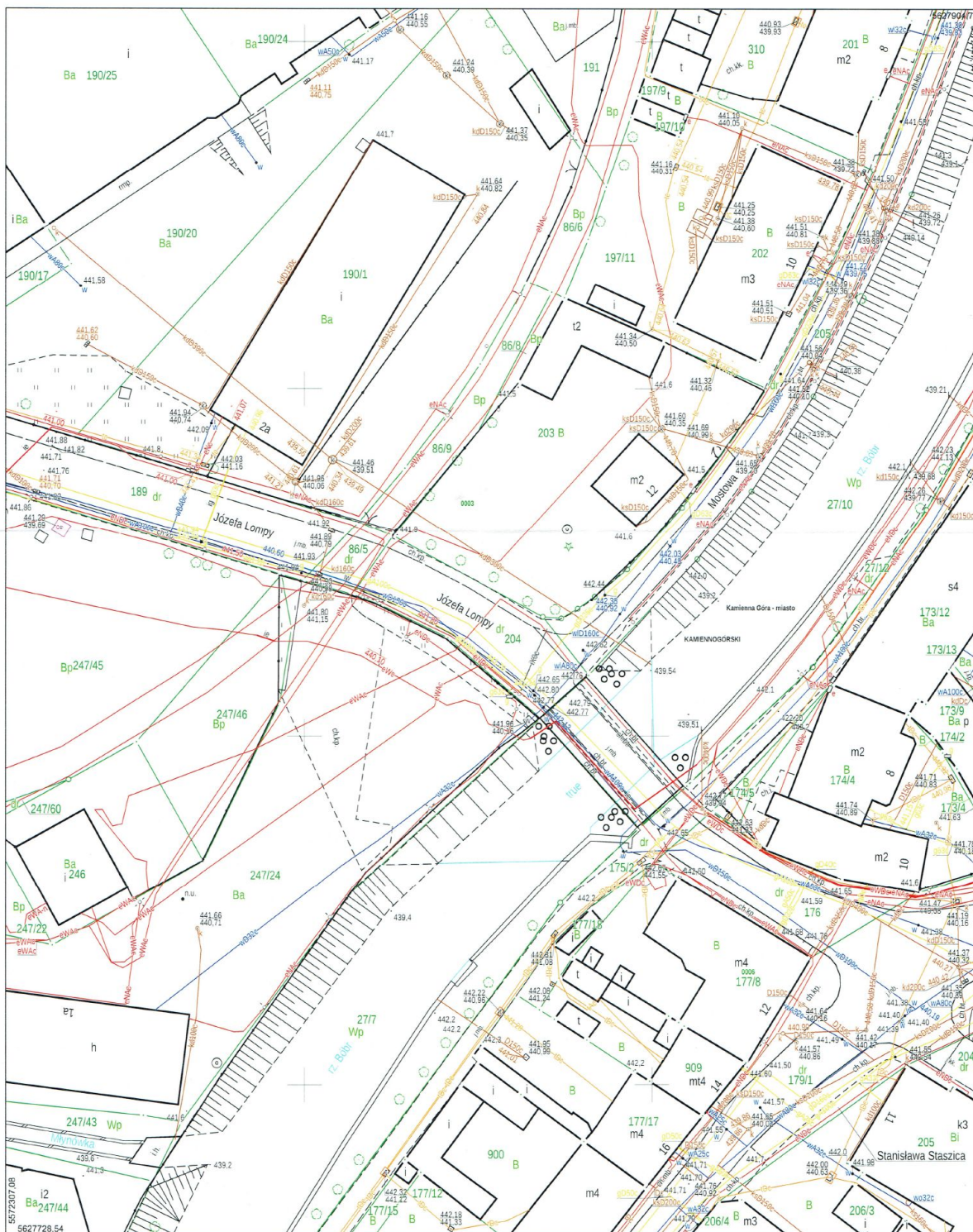
Sprawę prowadzi:  
Barbara Prez  
pok. 105 tel. 075 64 55 130  
Wydział Infrastruktury Miejskiej i Ochrony Środowiska  
e-mail: [barbara.prez@kamiennagora.pl](mailto:barbara.prez@kamiennagora.pl)

## **C. CZĘŚĆ TERENOWO-PRAWNA**

**SPIS ZAWARTOŚCI:**

1. Mapa zasadnicza
2. Mapa ewidencyjna
3. Zestawienie nieruchomości objętych inwestycją
4. Wypisy uproszczone z rejestru gruntów
5. Karta zabytku

Kopia mapy zasadniczej		Skala mapy 1:500	
Godło arkusza mapy	5.141.30.11.1.1	Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Jednostka ewid.	Kamienna Góra - miasto 020701_1		
Obręb ewid.	Kamienna Góra-3 0003		
Numer działki	204		
Ulica, nr			
Układ współrz. płaskich	2000/15	Numer sprawy	CD 66042.1.174.2019
Układ wysokości		Nazwa materiału zasobu	
		Data wykonania kopii	2019-02-27
		Sporządził(a): Karolina Ziembka	INSPEKTOR mgr Karolina Ziembka



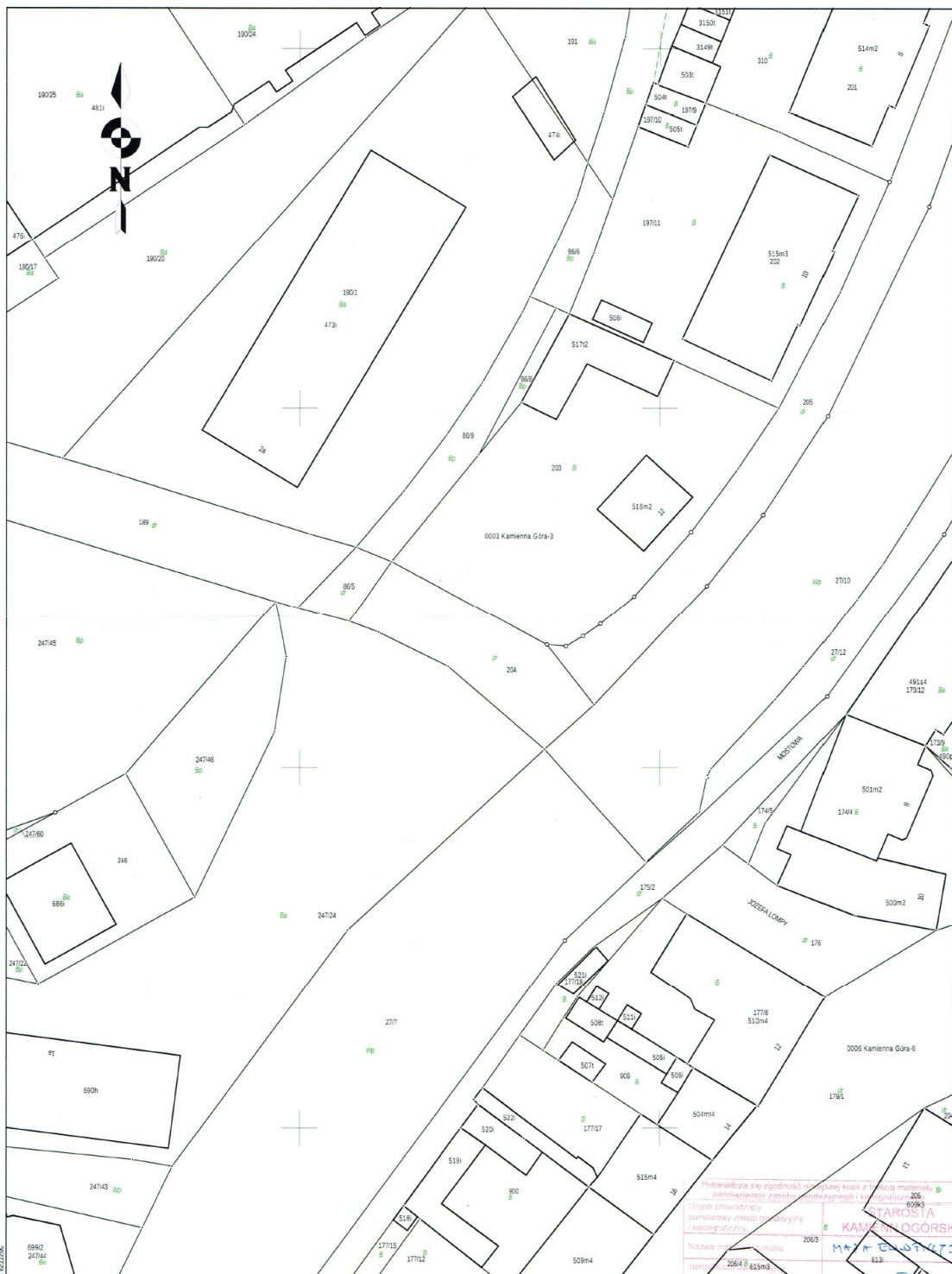


Starosta Kamiennogórski  
Broniewskiego 15  
58-400 Kamienna Góra  
tel. 75 645-01-34  
Nr sprawy: GD.6642.1.174.2019

# Kopia mapy ewidencyjnej

Skala 1:500

Województwo: dolnośląskie  
Powiat: KAMIENNOGÓRSKI  
Gmina: Kamienna Góra  
Jednostka ew.: 020701\_1, Kamienna Góra - miasto  
Obręb: 0003, Kamienna Góra-3  
Arkusz: -



Data sporządzenia wydruku: 2019-02-27, Sporządził: Agnieszka Błofska, Nr zam.: 616-1/2019

Przebiegała się zgodność mapy kopia z mapą matrycy.		STAROSTA KAMIENNOGÓRSKI <i>Maria Błofska</i>
Organ sporządzający: <i>2003</i>		
Nazwa mapy: <i>2003</i>		2019-02-27 INSPEKTOR <i>mgr Agnieszka Błofska</i>
Data wykonania kopii: <i>2019-02-27</i>		
Miej. nawiązania i podana scieżka rozpoznawająca organ:		

**ZESTAWIENIE NIERUCHOMOŚCI OBJĘTYCH INWESTYCJĄ:**

Lp.	Nr działki	Powierzchnia [ha]	Położenie		Władający (adres)	Char. władania	Uwagi (KW)
			Obręb	Gmina			
1	<b>175/2 176</b>	0,1397 0,0319	0006	Kamienna Góra	<b>Burmistrz Miasta Kamienna Góra</b> 58-400 Kamienna Góra ul. Plac Grunwaldzki 1	gz	JG1K/00024911/2
2	<b>27/12 204 205</b>	0,0581 0,0334 0,1053	0003	Kamienna Góra	<b>Burmistrz Miasta Kamienna Góra</b> 58-400 Kamienna Góra ul. Plac Grunwaldzki 1	gz	JG1K/00020665/4
3	<b>27/7 27/10</b>	0,9069 0,3559	0003	Kamienna Góra	<b>Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu</b> 50-950 Wrocław ul. C. K. Norwida 34	zt	JG1K/00021541/6
-	-	-	-	-	-		



STAROSTA  
KAMIENNOGÓRSKI

## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 04-04-2019

Jednostka ewidencyjna: 020701\_1, Kamienna Góra - miasto

Obręb: 0003, Kamienna Góra-3

Char wlad.	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego/gospodarującego
wl	1/1	I	SKARB PAŃSTWA
zt	1/1	I	REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ WE WROCŁAWIU

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	EKW	Jedn. rej.
	27/7	0.9069	KAMIENNA GÓRA - MIASTO, RZĘKA BÓBR	JG1K/00021541/6		G.69
Ozn. i pow. użytków:		Wp	0.9069			
	27/10	0.3559	KAMIENNA GÓRA - MIASTO, RZĘKA BÓBR	JG1K/00021541/6		G.69
Ozn. i pow. użytków:		Wp	0.3559			

Działek 2 Pow. gruntów razem: 1.2628

Char wlad.	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego/gospodarującego
wl	1/1	I	GMINA MIEJSKA KAMIENNA GÓRA
gz	1/1	I	BURMISTRZ MIASTA KAMIENNA GÓRA Siedziba: 58-400 KAMIENNA GÓRA, PL. GRUNWALDZKI 1

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	EKW	Jedn. rej.
	27/12	0.0581	KAMIENNA GÓRA - MIASTO,	JG1K/00020665/4	JG1K/00020665/4	G.72
Ozn. i pow. użytków:		dr	0.0581			
	204	0.0334	KAMIENNA GÓRA - MIASTO, JÓZEFA LOMPY	JG1K/00020665/4		G.72
Ozn. i pow. użytków:		dr	0.0334			
	205	0.1053	KAMIENNA GÓRA - MIASTO, MOSTOWA	JG1K/00020665/4		G.72
Ozn. i pow. użytków:		dr	0.1053			

Działek 3 Pow. gruntów razem: 0.1968

Char wlad.	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego/gospodarującego
wl	1/1	I	SKARB PAŃSTWA
uw	1/1	M	BENEWIAT ROMUALD HENRYK (ANTONI, ANNA) Zam.: 58-405 KRZESZÓW, KSIĘCIA BOLKA 1 42 BENEWIAT JADWIGA EWA (MICHAŁ, LEONA) Zam.: 58-405 KRZESZÓW, KSIĘCIA BOLKA 1 42

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	EKW	Jedn. rej.
	247/24	0.2557	KAMIENNA GÓRA - MIASTO, JÓZEFA LOMPY 1a	JG1K/00013658/0		G.186
Ozn. i pow. użytków:		Ba	0.2557			

Działek 1 Pow. gruntów razem: 0.2557

Sporządził(a): Agnieszka Błońska

Z upoważnienia STAROSTY  
INSPEKTOR  
mgr Agnieszka Błońska

Strona: 1 z 1

STAROSTA  
KAMIENNOGÓRSKI

## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 04-04-2019

Jednostka ewidencyjna: 020701\_1, Kamienna Góra - miasto

Obręb: 0006, Kamienna Góra-6

Char wlad.	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego/gospodarującego
wl	1/1	I	GMINA MIEJSKA KAMIENNA GÓRA
gz	1/1	I	BURMISTRZ MIASTA KAMIENNA GÓRA Siedziba: 58-400 KAMIENNA GÓRA, PL. GRUNWALDZKI 1







Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	EKW	Jedn. rej.
	175/2	0.1397	KAMIENNA GÓRA - MIASTO,	JG1K/00024911/2		G 321
Ozn. i pow. użytków:	dr	0.1397				
	176	0.0319	KAMIENNA GÓRA - MIASTO, JÓZEFA LOMPY	JG1K/00024911/2		G 321
Ozn. i pow. użytków:	dr	0.0319				

Działek 2 Pow. gruntów razem: 0.1716

Sporządził(a): Agnieszka Błońska

Z upoważnienia STAROSTY  
INSPEKTOR  
mgr Agnieszka Błońska

Strona: 1 z 1

ADRES DZIAŁKA		FUNKCJA	CZAS POWSTANIA	OPIS ELEMENTÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ	OBIEKT CHRONIONY NA PODSTAWIE:		
Lompy 27/10 obręb 3		Most na rzece Bóbr	1924 r.	most drogowy, wspornikowy, żelbetowy o łukowych przęsłach	Woj. ewidencji zabytków (poz.)  486	Spisu lub rejestru gminnego (poz.)  -	MPZP (nr planu / przepis uchwały)  <b>35 §13 pkt 3</b>
Fotografie z opisem wskazującym orientację							
							
							
Zbliżenie – ubytki betonu i odsłonięte zbrojenie		Zbliżenie – tablica z datą budowy		Widok od strony pd-wsch.			
				Widok od strony pn. z ulicy Mostowej.			
UWAGI: -							
WNIOSKI: -							
Miejsce i data wykonania: Kamienna Góra, 3 stycznia 2014 r.				Kamienna Góra, 14 stycznia 2014 r.			
Opracowanie karty: Ewa Rybińska				Weryfikacja, wnioski: arch. Andrzej Omachel			
Ochrona w zakresie uzgodnionym przez DWKZ, Delegatura w Jeleniej Górze JG/N.5133.2.2014.KŚ, l.dz. 5788/13, z dnia 21 marca 2014 r.:							
Most drogowy, wspornikowy, żelbetowy o łukowych przęsłach.							
Kamienna Góra, 8 stycznia 2014 r., arch. Andrzej Omachel.							

**Uwaga:** Zakres planowanych prac budowlanych został pozytywnie zaopiniowany przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze (pismo znak JG/N.5183.526.2019.AZW z dnia 21.05.2019 załączono w części B niniejszego opracowania.

## **D. CZĘŚĆ OPISOWA**



## **1. Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu (renowacji) istniejącego mostu drogowego nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Józefa Lompy w Kamiennej Górze, w województwie dolnośląskim.

Zakres przedsięwzięcia ogranicza się do wykonania robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, zgodnie definicja zawartą w Art. 3 pkt 8 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Celem opracowania dokumentacji jest określenie parametrów planowanego przedsięwzięcia oraz uzyskanie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji, wyrażonej przez brak sprzeciwu do złożonego „Zgłoszenia zamiaru wykonywania robót budowlanych”.

## **2. Inwestor**

Gmina Miejska Kamienna Góra (58-400 Kamienna Góra, ul. Plac Grunwaldzki 1)

## **3. Jednostka projektowa**

PROPLAN Wojciech Wawrzyniak (60-169 Poznań, ul. Strzelińska 21A/6).

## **4. Podstawa opracowania**

### **4.1. Podstawa prawna**

- Umowa nr 15/III/2019/ZIF z dnia 11.03.2019 r.,
- Wymogi Zamawiającego określone w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia
- Mapa zasadnicza pozyskana z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- Mapa ewidencyjna i wypisy z rejestru gruntów,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn.: Dz. U 2018. poz. 1202 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. 2018 poz. 2068),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jedn.: Dz. U. 2018 poz. 1986 ze zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jedn.: Dz. U. 2018 poz. 2067),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (tekst jedn.: Dz. U. 2018 poz. 2268 ze zm.),

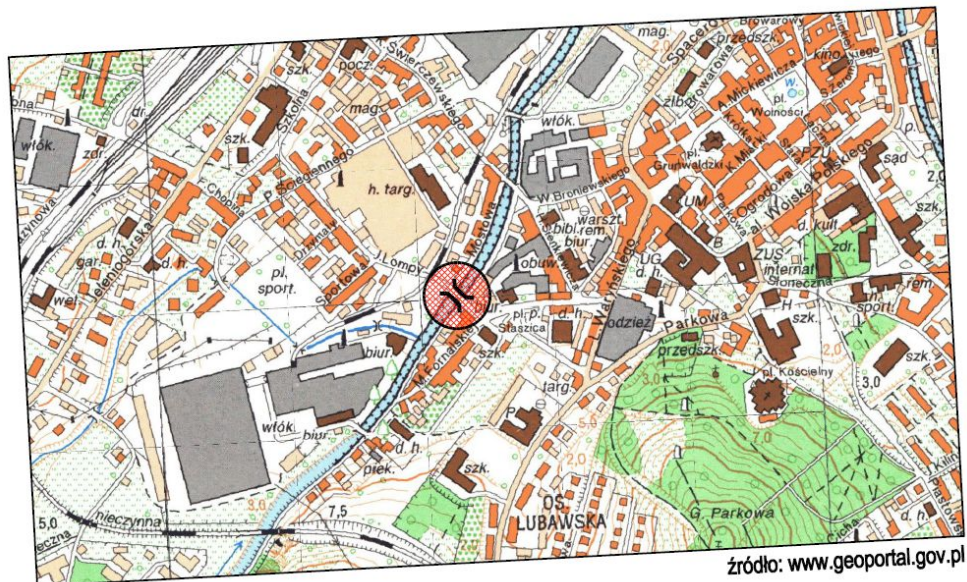
### **4.2. Podstawa techniczna**

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jedn.: Dz. U. 2018 poz. 1935),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (tekst jedn.: Dz. U. 2013 poz. 1129 ze zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U 2004 nr 130, poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 124 ze zm.),
- 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 63 poz. 735 ze zm.),
- Literatura techniczna, normy projektowania, aprobaty i zalecenia techniczne,
- Uzyskane warunki i uzgodnienia,
- Własne pomiary inwentaryzacyjne.

## 5. Opis stanu istniejącego

### 5.1. Lokalizacja

Przedmiotowy most jest zlokalizowany w ciągu ulicy Józefa Lompy w centralnej części Kamiennej Góry, w województwie dolnośląskim, w powiecie kamiennogórskim. Obiekt przeprowadza drogę nad rzeką Bóbr w jej 254+250,00 kilometrze.



źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

Rys. 1. Lokalizacja mostu na planie miasta Kamienna Góra.

(źródło: <https://geoportal.gov.pl/>)

### 5.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

#### 5.2.1. Charakterystyka ogólna terenu

Opracowanie obejmuje teren staromiejskiej części Kamiennej Góry, której początki sięgają XIII wieku. Na terenie miasta znajdują się liczne budowle o ogromnej wartości historycznej, m.in. Zamek Grodzko i Ratusz, wpisane na listę zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa.



Rys. 2. Kamienna Góra (dawniej Kamiennogóra, niem. Landeshut).  
Fragment mapy wydanej przez Wojskowy Instytut Geograficzny w 1936 r..  
(źródło: Archiwum Map Zachodniej Polski, <http://mapy.amzp.pl/>)

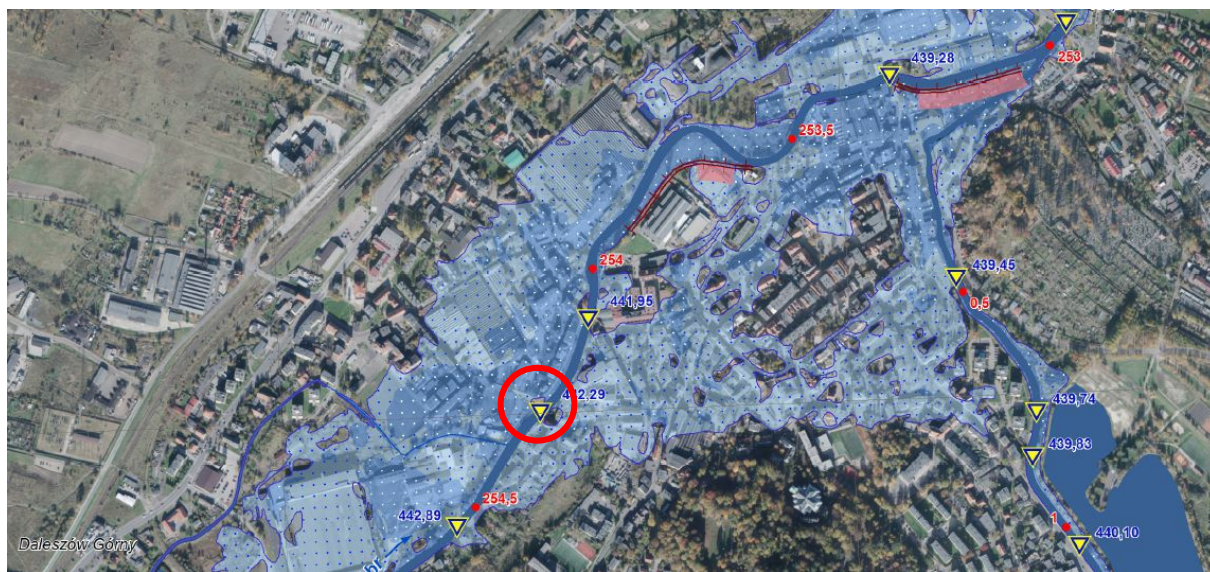


Według podziału na jednostki fizyczno-geograficzne J. Kondrackiego<sup>1</sup> analizowany teren znajduje się w prowincji Masyw Czeski (33), podprowincji Sudety z Przedgórzem Sudeckim (332), makroregionie Sudety Środkowe (332.4-5), w obrębie mezoregionu Góry Kamienne (332.43).

Teren wokół drogi i istniejącego mostu jest opisany rzędnymi od ok. 439,00 m n.p.m. (koryto rzeki) do ok. 442,80 m n.p.m. (droga na moście).

### 5.2.2. Charakterystyka rzeki

Pod względem hydrograficznym analizowany obszar w całości należy do lewostronnego dorzecza Odry. Teren położony jest w dolinie rzeki Bóbr, na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią. Na podstawie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, opracowanych w ramach projektu "Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami" (ISOK) przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej można zaobserwować, iż w przypadku wystąpienia wysokich stanów wód znaczna część staromiejskiej zabudowy zostanie zalana. W obrębie rozpatrywanego mostu poziom wody stuletniej (prawdopodobieństwo wystąpienia raz na 100 lat) szacuje się w okolicy rzędnej 442,29 m n.p.m., tj. około 45 cm powyżej spodu ustroju nośnego mostu, co stanowi bezpośrednie zagrożenie dla jego stateczności i trwałości. Na poniższej grafice przedstawiono fragment mapy zagrożenia powodziowego.



Rys. 3. Fragmenty mapy zagrożenia powodziowego (Q1,0% - raz na 100 lat), KZGW 2013 r.  
(źródło: Informatyczny System Osłony Kraju, [www.isok.gov.pl](http://www.isok.gov.pl))

### 5.2.3. Charakterystyka drogi

Ulica Lompy (droga gminna nr 115037D) jest drogą klasy L (lokalna), prowadzi od skrzyżowania z ulicą Stanisława Staszica do skrzyżowania z ulicą Szkolną i na całej swojej długości przebiega w terenie zabudowanym. Na rozpatrywanym odcinku droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokość około 5,00 m i mieści dwa pasy ruchu o szerokości 2,50 m każdy. Na długości mostu występuje lokalne zawężenie drogi do szerokości 4,80 m,

<sup>1</sup> Kondracki J., Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa 2001



ruch jest regulowany znakami B-31 i D-5, z pierwszeństwem dla pojazdów jadących w kierunku ulicy Szkolnej. Po obu stronach drogi występują chodniki dla pieszych o szerokości ok 1,50 m.

#### 5.2.4. Charakterystyka istniejących obiektów inżynierskich

Istniejący most został wybudowany prawdopodobnie około roku 1924, o czym świadczy tablica (płaskorzeźba) zlokalizowana na poręczy mostu od strony dolnej wody.

Przedmiotowy most, to obiekt jednoprzęsłowy, żelbetowy łukowy z jazdą dołem o długości całkowitej ok. 21,00 m. Rozpiętość w osiach podparcia wynosi ok. 20,00 m, a szerokości 9,20 m. Most posiada jezdnię szerokości 4,80 m oraz obustronne chodniki szerokości użytkowej ok. 1,40 m, zlokalizowane po zewnętrznej stronie dźwigarów. Wzdłuż krawędzi wykształcone zostały balustrady żelbetowe o wysokości 1,00 m, połączone monolitycznie z konstrukcją ustroju nośnego. Na moście i dojazdach występuje nawierzchnia bitumiczna ograniczona krawężnikami: stalowym (kątownikiem) na długości mostu oraz betonowym na dojazdach. Chodniki na moście są wykonane bezpośrednio na żelbetowej konstrukcji wspornika (nawierzchnia żywiczna), natomiast na dojeździe występują chodniki o nawierzchni z kostki betonowej drobnowymiarowej. Skarpy koryta rzeki pod obiektem obiektu są umocnione kostką kamienną (brukiem). Koryto rzeki przed i za mostem zostało obudowane kamiennymi ścianami oporowymi.



Rys. 4. Historyczne zdjęcie mostu od strony górnej wody, wykonane w latach '30 XX w.  
(źródło: <https://polska-org.pl/>)

Most został całości wykonany w technologii betonu zbrojonego. Ustrój nośny mostu stanowi układ płytowo-belkowy z dwoma dźwigarami głównymi, wzmocnionymi łukiem. Dźwigary mostu zostały oparte na żelbetowych podporach, w przedłużeniu których znajdują się kamienne i betonowe ściany oporowe stanowiące obudowę koryta rzeki.

Aktualna nośność mostu jest szacowana na poziomie 10 t.





Rys. 5. Widok mostu od strony północnej



Rys. 6. Widok mostu od strony południowej



Rys. 7. Widok mostu od strony wschodniej



Rys. 8. Widok mostu od strony zachodniej



Rys. 9. Widok nawierzchni jedni



Rys. 10. Widok chodnika i balustrady



Rys. 11. Widok dźwigara łukowego



Rys. 12. Widok spodu konstrukcji mostu

Podstawowe parametry techniczno-geometryczne istniejącego obiektu

Długość mostu (długość ustroju nośnego):	21,00 m
Rozpiętość teoretyczna przęsła:	20,00 m
Szerokość mostu:	9,20 m
Szerokość jezdni (w świetle krawężników):	4,80 m
Szerokość użytkowa chodników:	2x 1,40 m
Skrajnia pozioma pod mostem:	18,80 m
Kąt skosu mostu:	90°00'
Urządzenia dylatacyjne na szerokości jezdni:	brak, uciąglenie nawierzchni
Urządzenia dylatacyjne na szerokości chodników:	brak, szczelina

Odwodnienie mostu odbywa się powierzchniowo, woda jest odprowadzana poza obiekt za pomocą spadków poprzecznych i spadku podłużnego (most usytuowany na wierzchołku łuku pionowego drogi).

### 5.3. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Zgodnie z ustaleniami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru w rejonie ulicy Papieża Jana Pawła II i Mostowej w Kamiennej Górze (Uchwała Rady Miejskiej w Kamiennej Górze nr XXIV/141/12 z dnia 26 września 2012 r.) ulica Lompy na rozpatrywanym odcinku znajduje się w granicach terenu elementarnego oznaczonego symbolem „KDL-2”, opisanego jako „tereny dróg publicznych klasy lokalnej”. Jednocześnie Plan ustanawia ochronę konserwatorską obiektu „most drogowy wspornikowy, żelbetowy”.

### 5.4. Budowa geologiczna<sup>2</sup>

Sudety środkowe pod względem geologicznym przedstawiają strukturę nieckową, której oś przebiega z północno-zachodu na południo-wschód. Na spodzie niecki występują mało odporne warstwy karbońskie (z wkładkami węgla kamiennego), w permie nastąpiły warstwowe i żyłowe intruzje magmy, z której powstały odporne na denudację porfiry.

Na analizowanym terenie, położonym w bezpośredniej dolinie rzeki Bóbr występują piaski i żwiry rzeczne, poniżej rumosz skalny. Obecnie wierzchnia budowa geologiczna terenu jest przekształcona, dominują tu grunty antropogeniczne.

### 5.5. Uzbrojenie podziemne

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem, w szczególności na moście, występuje znaczne nagromadzenie uzbrojenia podziemnego. Sieci i urządzenia obce są zlokalizowane w częściach zewnętrznych przekroju poprzecznego mostu, bezpośrednio pod chodnikami.

Na podstawie wizji lokalnej, analizy podkładów mapowych oraz wywiadu branżowego ustalono przebieg sieci wodociągowej, elektroenergetycznej i gazowej, a w sąsiedztwie mostu również sieci teletechnicznej.

<sup>2</sup> Kondracki J., Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa 2001



## 6. Opis stanu projektowanego

Remont istniejącego mostu obejmuje przede wszystkim naprawę i wymianę uszkodzonych elementów przy założeniu zachowania istniejącej nośności lub przywrócenia nośności na jaką został zaprojektowany, poprzez naprawę uszkodzeń elementów konstrukcyjnych. Zgodnie z definicją zawartą w prawie budowlanym, ogół projektowanych prac ma na celu odtworzenie stanu pierwotnego obiektu. Wskutek realizacji przedsięwzięcia nie ulegną zmianie podstawowe parametry geometryczne i użytkowe obiektu.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje naprawę elementów konstrukcyjnych mostu, w szczególności odtworzenie uszkodzonej otuliny prętów zbrojeniowych (wierzchniej warstwy betonu) wraz z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego (hydrofobizacji) powierzchni. Nie przewiduje się stosowania barwnych powłok malarskich, konstrukcja zachowa swój surowy, betonowy wygląd. W ramach planowanych robót zostanie wykonana nowa izolacja płyty pomostu oraz nawierzchnia szczelna z asfaltu lanego. Na ciągach pieszych przewidziano wykonanie reprofilacji powierzchni zaprawą cienkowarstwową typu PCC (beton polimerowo-cementowy) wraz ułożeniem izolacji nawierzchni, wykonanej na bazie elastycznych żywic epoksydowo-poliuretanowych. Remont obejmie również odnowienie zabezpieczenia antykorozyjnego na stalowych rurach osłonowych powieszonych do konstrukcji mostu.

Prace remontowe będą prowadzone przy wyłączeniu ruchu kołowego na drodze oraz zachowaniu ciągłości ruchu pieszego poprzez etapowanie robót w obrębie chodników. Nie przewiduje się ingerencji w koryto ciekę oraz istniejące światło mostu.

### Podstawowe parametry techniczno-geometryczne po remoncie obiektu

Długość mostu (długość ustroju nośnego):	21,00 m
Rozpiętość teoretyczna przęsła:	20,00 m
Szerokość mostu:	9,20 m
Szerokość jezdni (w świetle krawężników):	4,80 m
Szerokość użytkowa chodników:	2x 1,40 m
Skrajnia pozioma pod mostem:	18,80 m
Kąt skosu mostu:	90°00'
Urządzenia dylatacyjne na szerokości jezdni:	bitumiczne przekrycie dylatacyjne
Urządzenia dylatacyjne na szerokości chodników:	brak, szczelina

## 6.1 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

### 6.1.1. Ustrój nośny

Istniejąca konstrukcja mostu wykazuje istotne uszkodzenia spowodowane rozległymi, głębokimi ubytkami betonu, stanowiącego otulenie prętów zbrojeniowych. Uszkodzenie te są szczególnie nasilone w obrębie wieszaków dźwigara łukowego, tj. elementów rozciąganych.

Zakres remontu obejmuje oczyszczenie istniejącej konstrukcji z luźnych, niezwiązanych elementów (skucie i oczyszczenie strumieniowo ścierne). Wszystkie pęknięcia należy naprawić poprzez wykonanie iniekcji ciśnieniowej a oczyszczoną i zagruntowaną powierzchnię należy poddać naprawie przez wykonanie cienkiej warstwy (min. 25 mm) betonu natryskowego. Przewiduje się zastosowanie mieszanki SPCC wzbogaconej inhibitorem korozji MCI pozwoli na odtworzenie właściwej otuliny i ochronę antykorozyjną zbrojenia. Technologia natryskowa wykazuje się większą trwałością niż technologie ręczne (np. zaprawy cienkowarstwowe układane pacą), a jednocześnie pozwala na uzyskanie surowej, niewyglądzonej powierzchni nawiązującej do faktury betonu na istniejącej konstrukcji.

Powierzchnie betonowe zostaną zabezpieczone przez hydrofobizację preparatem bezbarwnym.

Na górnej powierzchni płyty pomostowej przewidziano wykonanie płyty zbrojonej siatką stalową, zespolonej z płytą pomostu. Górna powierzchnia płyty nadbetonu odzwierciedla spadki poprzeczne nawierzchni jezdni,

Górną powierzchnię wspornika po frezowaniu (rozbiórka istniejącej izolacji i nawierzchni żywicznej) należy wyrównać powierzchniowo zaprawą typu PCC I o grubości średniej 15 mm. Kiedy głębokość naprawianego miejsca przekracza maksymalną, dopuszczalną grubość warstwy zaprawy, należy zaprawę układać w kilku warstwach. Należy zastosować zatwierdzony system naprawczy obejmujący:

- materiał do zabezpieczenia antykorozyjnego odkrytych elementów stalowych,
- warstwę szepną (mostek wiążący),
- warstwę naprawczą z zaprawy PCC.

#### 6.1.2. Podpory

Całą dostępną powierzchnię podpór należy oczyścić przez skucie luźnych fragmentów betonu i oczyszczenie strumieniowo ściernie. Wszystkie pęknięcia należy naprawić poprzez wykonanie iniekcji ciśnieniowej a oczyszczoną i zagruntowaną powierzchnię pokryć cienką warstwą (min. 25 mm) niezbrojonego betonu natryskowego SPCC+MCI, analogicznie jak w przypadku ustroju nośnego.

Górną część podpór oraz odziemną część ustroju nośnego należy odsłonić do głębokości ok 2,00 m poniżej poziomu terenu, oczyścić strumieniowo-ściernie i wyrównać warstwą betonu natryskowego SPCC+MCI grubości min. 25 mm.

Szczelinę dylatacyjną na styku skrajnej poprzecznicy i ścian oporowych należy oczyścić oraz od strony gruntu zabezpieczyć taśmą dylatacyjną kotwioną mechanicznie (z taśmą dociskową). Szczelinę od strony zewnętrznej zabezpieczyć sznurem dylatacyjnym i elastycznym kitem poliuretanowym w kolorze szarym.

#### 6.1.3. Wyposażenie

##### Izolacja pomostu

Izolację pomostu zaprojektowano z papy zgrzewalnej, modyfikowanej SBS, grubości min. 5 mm, na podłożu gruntowanym primerem żywicznym na mokry lub wilgotny beton, albo primerem bitumicznym. Wzdłuż krawędzi pomostu (wzdłuż krawężników) przewidziano dodatkową warstwę ochronną z papy zgrzewalnej również o grubości 5mm.

##### Nawierzchnia jezdni na moście

Nawierzchnię jezdni na moście zaprojektowano jako dwuwarstwową:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11 S PMB 45/80-65) gr. 4 cm,
- warstwa ochronna izolacji z asfaltu lanego (MA 11 PMB 25/55-60) gr. 5 cm.

Pomiędzy krawężnikiem, a warstwą ścieralną (na długości ustroju nośnego i dojazdów) będzie ułożona bitumiczna taśma uszczelniająca typu laterbit.

##### Nawierzchnia jezdni na dojazdach

W bezpośrednim sąsiedztwie podpory, na długości ok. 3,00 m zostanie wykonana nowa nawierzchnia wraz z podbudową:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11 S PMB 45/80-65) gr. 5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC 16 W PMB 25/55-60) gr. 9 cm,

- geosiatka dwukierunkową polipropylenową o sztywnych węzłach, na podkładzie z włókniny (wytrzymałość siatki na rozciąganie 100kN/m),
- podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane (0/31,5 mm) stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm

Na dalszym odcinku długości (ok. 2,00 m) z obu stron mostu zostanie rozebrana istniejąca warstwa ścieralna (frezowanie profilujące) a w jej miejsce powstanie nowa warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11 S PMB 45/80-65) o grubości 5 cm.

#### Krawężniki

Istniejącej krawężniki stalowe na długości ustroju nośnego należy oczyścić strumieniowo ściernie do stopnia Sa2 oraz zabezpieczyć antykorozyjne powłoką malarską.

Na długości prac nawierzchniowych należy odtworzyć istniejące krawężniki – ułożyć krawężniki betonowe 15x30 cm na ławie betonowej z oporem.

#### Chodniki na moście

Na uprzednio przygotowanej powierzchni (reprofilacja PCC i gruntowanie) należy wykonać izolację - nawierzchnię na bazie elastycznych żywic epoksydowo - poliuretanowych grubości min. 5 mm. Nawierzchnia żywiczna należy wykonać również na górnej powierzchni krawężnika stalowego oraz wyprowadzić na wysokość min. 10 cm na powierzchnię pionową balustrady, dźwigara łukowego i wieszaków.

#### Chodniki na dojazdach

Na dojeździe do obiektu należy odtworzyć istniejącą nawierzchnię chodnika – przełożenie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm i warstwie gruntu stabilizowanego cementem (2,5 MPa) grubości min. 18 cm.

#### Urządzenia dylatacyjne

Na połączeniu nawierzchni na moście z nawierzchnią na dojazdach przewidziano ułożenie bitumicznego przekrycia dylatacyjnego na całej szerokości jezdni.

#### Odwodnienie

Woda z poziomu nawierzchni jezdni odprowadzona będzie powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych (2%) w kierunku krawężnika, a następnie zgodnie ze spadami podłużnymi w poza obiekt - analogicznie jak w chwili obecnej.

Woda z poziomu izolacji przechwytywana będzie przez drenaż podłużny o szerokości 30 cm (ułożony w osi sączków) Drenaż wykonany zostanie z grysłu bazaltowego 8-12mm otoczonego żywicą epoksydową. Przestrzeń („koryto”) przeznaczoną na drenaż należy przygotować odpowiednio formując (deskując) warstwę wiążącą nawierzchni. Woda z drenażu odprowadzana będzie do sączków zlokalizowanych wzdłuż ścieku przykrawężnikowego. W płycie należy osadzić nowe sączki wyposażone w sitko i rurkę  $\varnothing 50$  mm, wykonane w całości z tworzywa sztucznego. Rurkę spustową należy mocować do poprzecznicy za pomocą obejmy systemowej oraz wyprowadzić min. 15 cm poniżej spodu konstrukcji.

#### Balustrady

Istniejące balustrady żelbetowe należy oczyścić strumieniowo ściernie oraz poddać naprawie cienką warstwą niezbrojonego betonu natryskowego SPCC+MCI o grubości min. 25 mm analogicznie jak w przypadku ustroju nośnego. Ponadto w miejscach występowania dylatacji



należy lokalnie rozkuć pochwyt balustrady odsłonić zbrojenie podłużne) i wykonać uciąglenie poprzez montaż prętów zbrojeniowych spawanych do istniejącego zbrojenia balustrady. Tablicę pamiątkową (tablicę z rokiem budowy mostu) należy naprawić ręcznie poprzez uzupełnienie ubytków i ręczne nałożenie warstwy naprawczej z zaprawy PCC. Nie dopuszcza się wykonywania betonu natryskowego w obrębie tablicy.

#### Skarpy i nasypy

Istniejące umocnienie skarp należy oczyścić wodą pod wysokim ciśnieniem, ewentualne ubytki spoin uzupełnić systemową zaprawą betonową C20/25. Przed przystąpieniem do napraw obrukowania skarpy należy bezwzględnie usunąć wszelką roślinność w przestrzeni podmostowej oraz w odległości min. 5,0 m przed i za mostem.

#### Powierzchniowe zabezpieczenie betonu

Części odziemne podpór należy zabezpieczyć powłokową izolacją bitumiczną układaną w trzech warstwach.

Powierzchnie betonowe zostaną zabezpieczone przez hydrofobizację preparatem bezbarwnym. Powłoka ta musi być: wodoszczelna, jednokierunkowo przepuszczalna dla pary wodnej, powstrzymująca wnikanie dwutlenku węgla w głąb betonu, odporna na działanie soli i mrozu i nietoksyczna. Na powierzchniowe zabezpieczenie betonu należy stosować systemowe materiały posiadające aktualne aprobaty IBDiM.

#### Urządzenia obce

Istniejące rury osłonowe urządzeń obcych należy oczyścić do stopnia St3 oraz zabezpieczyć antykorozyjne powłoką malarską. Wsporniki stalowe urządzeń obcych należy wymienić, na czas demontażu konstrukcji wsporczych należy zapewnić tymczasowe podparcie i zabezpieczenie rur przewodowych.

Prace ziemne i prace związane z remontem podpór (w pobliżu istniejących przewodów sieci) należy prowadzić ręcznie. Przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z warunkami technicznymi i uzgodnieniami załączonymi do niniejszego opracowania. W przypadku stwierdzenia w terenie urządzeń obcych nie ujętych w niniejszej dokumentacji należy ten fakt niezwłocznie zgłosić zarządy lub właścicielowi urządzeń (wystąpić o warunki zabezpieczenia lub przebudowy) a także poinformować Inwestora i Projektanta.

#### 6.1.4. Kolorystyka obiektu

Przewiduje się zachowanie istniejącej kolorystyki obiektu – naturalnego koloru betonu, tj. betonu warstwy naprawczej zabezpieczonej powierzchniowo przez hydrofobizację.

## **7. Rozbiórki**

Projektuje się rozbiórkę istniejącego wyposażenia obiektu, w szczególności nawierzchni jezdni z izolacją, stalowych elementów okucia, nawierzchni chodników na moście. Zakłada się także fragmentaryczną rozbiórkę dojazdów w bezpośrednim sąsiedztwie podpór oraz lokalne frezowanie nawierzchni w celu zapewnienia płynnego połączenia drogi na moście z dojazdem.

## 8. Kolizje z istniejącą infrastrukturą

Realizacja planowanych robót budowlanych nie koliduje z istniejącą infrastrukturą. Na moście oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie występuje znaczne nagromadzenie sieci uzbrojenia terenu, która nie wymaga kompleksowej przebudowy w ramach planowanego przedsięwzięcia. Projekt przewiduje wymianę konstrukcji wsporczej, na której umieszczone są urządzenia obce oraz odnowienie zabezpieczenia antykorozyjnego stalowych rur osłonowych tych urządzeń.

Projekt nie przewiduje ingerencji w istniejącą sieć teletechniczną należącą do Orange Polska S.A., zlokalizowaną poprzecznie względem osi jezdni i biegnącą wzdłuż ciągu pieszego po stronie południowej mostu.

## 9. Zestawienie powierzchni projektowanej zabudowy

W tabeli zestawiono powierzchnię projektowanej zabudowy, która stanowi odtworzenie stanu istniejącego. Nie przewiduje się zmiany przeznaczenia i powierzchni istniejących elementów zabudowy.

Tab. 1. Zestawienie powierzchni projektowanej zabudowy

Lokalizacja	Element zabudowy	Materiał zabudowy	Powierzchnia zabudowy
droga publiczna	jezdnia na moście	asfalt lany	101 m <sup>2</sup>
	jezdnia na dojazdach	beton asfaltowy	30 m <sup>2</sup>
	chodnik na moście	nawierzchnia żywiczna	87 m <sup>2</sup>
	chodnik na dojazdach	kostka betonowa	25 m <sup>2</sup>

## 10. Ochrona zabytków

Most nad rzeką Bóbr w ciągu ul. Lompy w Kamiennej Górze jest zabytkiem ujętym w wykazie zabytków Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z 2019 r. oraz w Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Kamienna Góra z 2016 r., stąd konieczność dostosowania planowanych prac do historycznego wystroju architektonicznego budowli.

Projekt remontu i renowacji mostu został pozytywnie zaopiniowany przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze. Pismo znak JG/N.5183.526.2019.AZW z dnia 21.02.2019 r. zostało zamieszczone w części B niniejszego opracowania.

## 11. Wpływ eksploatacji górniczej

Rejon objęty opracowaniem nie jest zlokalizowany w granicach terenów górniczych, w związku z tym nie wystąpi wpływ eksploatacji górniczej.

## 12. Zagrożenie dla środowiska

W czasie użytkowania (faza eksploatacji) nie będą występowały żadne odpady zanieczyszczające środowisko. Wszystkie odpady powstające podczas realizacji robót budowlanych będą segregowane, a następnie poddane recyklingowi lub zutylizowane:

- materiały stalowe — na złom lub wywiezienie na miejsce wskazane przez Inwestora,
- materiały betonowe — do zutylizowania lub wywiezienia na miejsce wskazane przez Inwestora,
- materiały bitumiczne z izolacji — do wywiezienia i zutylizowania,

- destrukcja bitumiczna — do wywieżenia i zutylizowania,
- materiały z kruszywa — do zutylizowania lub wywieżenia na miejsce wskazane przez Inwestora.

### **13. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana. Lokalizacja przedsięwzięcia, jego rodzaj i skala wyklucza możliwość transgranicznego oddziaływania na poszczególne elementy przyrodnicze. Realizacja robót budowlanych może spowodować wyłącznie tymczasowe i lokalne uciążliwości, nie wpływając na zmianę ukształtowania terenu w okolicy i nie powodując zniszczenia roślinności. Planowane prace nie będą miały negatywnego wpływu na zmiany środowiskowe i klimatyczne, a przy zastosowaniu odpowiednich rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych oddziaływanie przedsięwzięcia nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji lub energii w środowisku (w fazie realizacji).



## **E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**SPIS RYSUNKÓW:**

- 01 Plan orientacyjny
- 02 Plan sytuacyjny – stan istniejący
- 03 Projekt Zagospodarowania Terenu

[ PLAN ORIENTACYJNY ]



[ PLAN SYTUACYJNY – STAN ISTNIEJĄCY ]

[ PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ]

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**



## **1. Charakterystyka ogólna**

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

## **2. Zakres prac**

Planowane zamierzenie budowlane obejmuje:

- roboty ziemne,
- zabezpieczenie sieci energetycznej, wodociągowej i gazowej
- oczyszczenie powierzchniowe konstrukcji
- rozbiórka elementów stalowych (okucia stalowe, wsporniki urządzeń obcych),
- wykonanie naprawy powierzchniowej elementów betonowych,
- montaż elementów stalowych (wsporniki urządzeń obcych),
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów betonowych i stalowych,
- ułożenie izolacji i nawierzchni jezdni, ułożenie izolacji-nawierzchni z żywicy.

## **3. Kolejność wykonania robót**

Organizacja robót musi przewidywać:

- rozbiórkę elementów wyposażenia mostu: nawierzchni jezdni i izolacji,
- rozbiórkę nawierzchni chodnika,
- tymczasowe podwieszenie mediów (sieci uzbrojenia terenu),
- rozbiórkę nawierzchni na dojazdach,
- zabezpieczenie i wykonanie wykopu w celu naprawy części odziemnej konstrukcji,
- oczyszczenie konstrukcji nośnej mostu, korpusów podpór i ścian oporowych,
- wykonanie napraw powierzchniowych elementów betonowych,
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych i betonowych,
- wykonanie izolacji i nawierzchni jezdni,
- wykonanie nawierzchni jezdni, krawężników i pobocza na dojazdach,
- wykonanie nowej nawierzchni żywicznej chodnika na moście.

## **4. Wskazanie istniejących obiektów budowlanych**

- ulica Józefa Lompy i ulice przyległe (ciąg komunikacyjny),
- most drogowy w ciągu ul. Lompy (obiekt inżynierski),
- rzeka Bóbr.

## **5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- droga publiczna: ruch pojazdów kołowych,
- rzeka: utonięcie,
- urządzenia obce: porażenie prądem.

## 6. Przewidywane zagrożenia

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

- wykonywanie wykopów (§6. ust 1, lit. a),
- roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5 m (§6. ust 1, lit. b),
- roboty prowadzone przy użyciu dźwigów (§6. ust 1, lit. f),
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych (§6. ust 1, lit. h),
- prowadzenie robót w sąsiedztwie źródła napięcia elektrycznego (§6. ust 1, lit. k),

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

## 7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Pracownicy muszą być przeszkoleni w ogólnych zasadach BHP przy robotach mostowych przez służby BHP. Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót, pracownicy powinni przejść przeszkolenie stanowiskowe BHP realizowane przez wyznaczone w tym celu osoby lub bezpośrednich przełożonych, szczególnie w zakresie:

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

## 8. Techniczne i organizacyjne środki zaradcze

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

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

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

## 9. Wytyczne dla Kierownika budowy do opracowania planu „BIOZ”

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowany przez Kierownika budowy powinien zawierać poniższe elementy:

### Część opisową:

1. informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
2. informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
  - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

- b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- 3. określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- 4. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- 5. wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Część rysunkową opracowaną na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawierającą dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

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

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

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



## **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

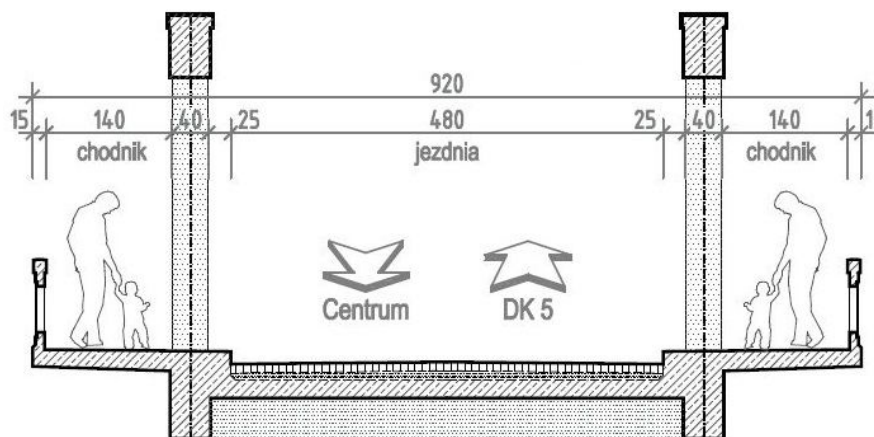
## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna istniejącego obiektu mostowego nad rzeką Bóbr w ciągu ulicy Józefa Lompy w Kamiennej Górze. Szczegółowa ocena stanu technicznego obiektu obejmuje inwentaryzację geometryczną i inwentaryzację uszkodzeń oraz analiza przyczyn powstawania uszkodzeń. Celem prowadzonych prac jest określenie zakresu i formy wymaganych prac remontowych i renowacyjnych.

## 2. Charakterystyka obiektu

Istniejący most został wybudowany prawdopodobnie około roku 1924 i do dnia dzisiejszego jego ogólna forma nie uległa zmianie. Przedmiotowy most, to obiekt jednoprzęsłowy, żelbetowy łukowy z jazdą dołem o długości całkowitej ok. 21,00 m. Rozpiętość w osiach podparcia wynosi ok. 20,00 m, a szerokości 9,20 m. Most posiada jezdnię o szerokości 4,80 m oraz obustronne chodniki szerokości użytkowej ok. 1,40 m, zlokalizowane po zewnętrznej stronie dźwigarów. Odwodnienie mostu odbywa się powierzchniowo, woda jest odprowadzana poza obiekt za pomocą spadków poprzecznych i spadku podłużnego. Aktualna nośność mostu jest szacowana na poziomie 10 t.



Rys. 1. Przekrój poprzeczny mostu

## 3. Charakterystyka uszkodzeń

### 3.1 Ustrój nośny – dźwigar łukowy

Górna część ustroju nośnego mostu (nad płytą pomostową) wykazuje liczne uszkodzenia spowodowane rozległymi, głębokimi ubytkami betonu, stanowiącego otulenie prętów zbrojeniowych. Uszkodzenie te są szczególnie nasilone w obrębie wieszaków dźwigara łukowego. Beton, jako materiał konstrukcyjny nieprzystosowany przenoszenia naprężeń rozciągających uległ zarysowaniu. Wraz z upływem lat rozwartość rys zwiększała się, ułatwiając niekorzystnym czynnikom (m.in. wodzie) dostęp do zbrojenia, następnie wskutek korozji stal zwiększyła swoją objętość (przekrój), co doprowadziło do odspajania się fragmentów otuliny betonowej. Jednocześnie beton ściskany, występujący w pasie górny dźwigara łukowego nie wykazuje istotnych uszkodzeń. Ubytki mają charakter lokalnych wykruszeń wzdłuż krawędzi oraz niewielkich ubytków otuliny, spowodowanych jej niedostateczną grubością.



Rys. 2.1. Uszkodzenie krawędzi dźwigara



Rys. 2.2. Uszkodzenia powierzchniowe dźwigara



Rys. 2.3. Skala uszkodzeń wieszaków



Rys. 2.4. Uszkodzenia wieszaka



Rys. 2.5. Uszkodzenie wieszaka



Rys. 2.6. Uszkodzenie wieszaka



Rys. 2.7. Uszkodzenie wieszaka



Rys. 2.8. Połączenie wieszaka i łuku



### 3.2 Ustrój nośny – belki i płyta pomostowa

Uszkodzenia ustroju nośnego zlokalizowanego poniżej płyty pomostowej są spowodowane przede wszystkim nieszczelnością izolacji. Rozległe, długotrwałe przecieki objawiające się wykwitami i stalagmitami wapiennymi spowodowały nieodwracalnie uszkodzenia struktury betonu. Zaawansowana korozja zbrojenia spowodowała odspojenie otuliny betonowej na znacznej powierzchni konstrukcji nośnej, w wielu miejscach przekrój zbrojenia uległ istotnemu zmniejszeniu. Szczególnie intensywnie zdegradowana jest dolna powierzchnia wspornika podchodnikowego, który z uwagi na swoją konstrukcję był chroniony tylko przez izolację-nawierzchnię żywiczną, której pozostałości widać na moście.

Rozwiązania konstrukcyjne mostu są obarczone błędami, których nie można usunąć w ramach prac remontowych. Wszelkie rozwiązania naprawcze mają charakter doraźny i nie gwarantują trwałości przyjętych rozwiązań.



Rys. 3.1. Belki podłużne i spód wspornika



Rys. 3.2. Belki podłużne i spód wspornika



Rys. 3.3. Spód płyty pomostu



Rys. 3.4. Przecieki z izolacji, wykwyty wapienne



Rys. 3.5. Belka podłużna – strefa podporowa



Rys. 3.6. Spód wspornika podchodnikowego



### 3.3 Podpory i łożyska

Nie stwierdzono istotnych uszkodzeń podpór mostu, występują lokalne ubytki betonu, szczególnie nasilone wzdłuż krawędzi. Na powierzchni podpory zaobserwowano przecieki wody za przyczółka. Betonowe ściany oporowe (w przedłużeniu skrajnej poprzecznicy) powiadają pęknięcia mogące świadczyć o nieodpowiednim zbrojeniu elementu lub wręcz braku zbrojenia.



Rys. 4.1. Przyczółek mostu – widok z boku



Rys. 4.2. przyczółek mostu – korpus



Rys. 4.3. Ściana oporowa i skrajna poprzecznica



Rys. 4.4. Pęknięcie ściany oporowej

Nie zaobserwowano łożysk stalowych, konstrukcja mostu jest najprawdopodobniej oparta na podporach w sposób bezpośredni, na przekładkach z blach stalowych lub przekładkach papowych.

### 3.4 Wyposażenie

Na moście, wzdłuż krawędzi są zlokalizowane balustrady żelbetowe połączone monolitycznie z płytą pomostu (ze wspornikiem podchodnikowym). Ubytki betonu występują na całej powierzchni balustrad i są szczególnie nasilone w obrębie otworów. Zakres ubytków jest tak duży, że umożliwia pełną identyfikację odsłoniętego zbrojenia. Od strony dolnej wody na zewnętrznej powierzchni balustrady znajduje się tablica pamiątkowa (połączona monolitycznie z balustradą), na której widnieje rok budowy mostu.

Pochwyt balustrady nie jest ciągły na długości mostu - dylatacje wykonane zostały na etapie budowy. Nieciągłość pochwyty powoduje zmianę sztywności przekroju (karb naprężeń) co skutkuje występowaniem spękań wspornika bezpośrednio pod dylatacją. Aby uniknąć uszkodzeń konstrukcji należy uciągnąć pochwyt aby zapewnić równomierną pracę konstrukcji.





Rys. 5.1. Tablica pamiątkowa na balustradzie



Rys. 5.2. Balustrada od strony wewnętrznej



Rys. 5.3. Głębokie ubytki betonu balustrad



Rys. 5.4. Pochwyt (w tle pęknięty wspornik)

### 3.5 Urządzenia obce

Do konstrukcji mostu zostały podwieszone urządzenia obce w stalowych rurach osłonowych. Rury osłonowe są silnie skorodowane, w niektórych przypadkach ma miejsce perforacja przekroju. Korozja występuje również na konstrukcjach wsporczych, które należy wymienić w ramach remontu lub bieżącego utrzymania. W ramach wymiany wsporników należy przewidzieć rozwiązanie umożliwiające montaż bez ingerencji w urządzenia obce. Istniejące wsporniki należy zdemontować po zakończeniu montażu nowych elementów, tak aby zapewnić odpowiednie podparcie rur osłonowych przez cały czas trwania robót budowlanych.



Rys. 6.1. Rury osłonowe i konstrukcja wsporcza



Rys. 6.2. Rury osłonowe i konstrukcja wsporcza



Rys. 6.3. Korozja elementów stalowych



Rys. 6.4. Zawiesie rury osłonowej pod mostem

## 4. Ocena stanu technicznego

### 4.1 Prace inwentaryzacyjne

Prace inwentaryzacyjne wykonano 11 marca 2019 r. przy pochmurnej pogodzie z przelotnymi opadami oraz temperaturze powietrza sięgającej 12°C. W pracach inwentaryzacyjnych wykorzystano m.in.:

- niwelator optyczny BOSCH GOL 20G ,
- dalmierz laserowy BOSCH PLR 30C,
- młotek Schmidta typu N,
- aparat cyfrowy zmiennoogniskowy z lamą błyskową, latarkę,
- kątomierz, miarę taśmową długości 5 i 50 m,
- suwmiarkę, szczelinomierz,
- młotek o masie 0,50 kg,
- drabinę, sprzęt ochrony osobistej.



Rys. 7.1. Pomiary niwelacyjne mostu



Rys. 7.2. Badanie sklerometryczne betonu

### 4.2 Metodyka oceny obiektów mostowych

Oceny stanu technicznego poszczególnych przepustów dokonano w oparciu o: „Instrukcję przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich” oraz „Zasady stosowania skali punktowych stanu technicznego i przydatności do użytkowania drogowych obiektów inżynierskich”, opracowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. W opracowaniu zastosowano skalę i kryteria oceny poszczególnych elementów konstrukcji stosowaną w opracowaniach GDDKiA.



Tab. 2. Skala i kryteria oceny elementów

Ocena	Stan	Opis stanu elementu
5	odpowiedni	bez uszkodzeń i zanieczyszczeń możliwych do stwierdzenia podczas przeglądu
4	zadowalający	wykazuje zanieczyszczenia lub pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających wygląd estetyczny
3	niepokojący	wykazuje uszkodzenia których nienaprawienie spowoduje skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji
2	niedostateczny	wykazuje uszkodzenia obniżające przydatności użytkową, ale możliwe do naprawy
1	przedawaryjny	wykazuje nieodwracalne uszkodzenia dyskwalifikujące przydatność użytkową
0	awaryjny	uległ zniszczeniu lub przestał istnieć

Tab. 3. Skala i kryteria oceny izolacji

Ocena	Stan	Opis stanu elementu
5	odpowiedni	brak objawów wskazujących na nieszczelności izolacji
2	niedostateczny	występują nieliczne małe zacieki; miejscowa naprawa może zatrzymać proces niszczenia elementu
0	awaryjny	występują rozległe przecieki powodujące zmniejszenie trwałości elementu

Uszkodzenia konstrukcji klasyfikuje się ze względu na rodzaj uszkodzenia (np. deformacja, zarysowania i pęknięcia) oraz uszkodzony materiał (np. beton, stal konstrukcyjna). W celu usystematyzowania formy zapisu, instrukcja GDDKiA wprowadza kody uszkodzeń, pozwalające jednoznacznie opisać uszkodzenie za pomocą dwóch znaków (np. UB oznacza ubytki betonu, a KZ - korozję stali zbrojeniowej). Katalog uszkodzeń ma formę tabelaryczną.

Tab 4. Katalog uszkodzeń

Oznaczenie i rodzaj uszkodzenia		Uszkodzony materiał										
		BETON	DREWNO	CEGLA	KAMIEŃ	STAL KONSTR.	STAL SPRĘŻ.	STAL ZBROJ.	GUMA	ASFALT	GRUNT	TWORZYWO
		B	D	C	K	S	P	Z	G	A	T	M
Zanieczyszczenia	N	NB	ND	NC	NK	NS	NP	-	NG	NA	NT	NM
Wegetacja roślin	W	WB	WD	WC	WK	WS	-	-	WG	WA	WT	WM
Przecieki wody	C	CB	CD	CC	CK	CS	CP	-	CG	CA	CT	CM
Osady lub wykwity	O	OB	OD	OC	OK	OS	OP	-	OG	-	-	OM
Zanieczyszczenie zabezp. antykorozyjnych	A	AB	AD	AC	AK	AS	AP	AZ	-	-	-	-
Korozja, gnienie, starzenie	K	KB	KD	KC	KK	KS	KP	KZ	KG	KA	-	KM
Zarysowania i pęknięcia	R	RB	RD	RC	RK	RS	RP	RZ	RG	RA	-	RM
Uszkodzenia łączników	L	LB	LD	LC	LK	LS	LP	LZ	LG	-	-	LM
Deformacje	D	DB	DD	-	-	DS	DP	DZ	DG	DA	-	DM
Przemieszczenia, osiadanie	P	PB	PD	PC	PK	PS	PP	PZ	PG	PA	PT	PM
Zablokowanie, ograniczenie ruchu	B	BB	BD	-	-	BS	BP	-	BG	-	-	BM
Ubytki, braki lub erozja materiału	U	UB	UD	UC	UK	US	UP	UZ	UG	UA	UT	UM
Zniszczenie struktury materiału	Z	ZB	ZD	ZC	ZK	ZS	ZP	ZZ	ZG	ZA	-	ZM

### 4.3 Ocena stanu obiektu

Stan techniczny obiektu opisano w uproszczonym protokole przeglądu, wzorowanym na protokole kontroli pięcioletniej.

Tab. 5. Protokół przeglądu obiektu

Lp.	Element	Kod rodzaju uszkodzenia								Ocena stanu
1	Nasypy i skarpy	NK	WT	CT	PK	UK				4
2	Dojazdy w obrębie skrzydeł	NA	RA	DA	UA					3
3	Nawierzchnia jezdni	NA	RA	DA	UA					3
4	Nawierzchnia chodników, krawężniki	RB	AB	AS	KS	NM				2
5	Balustrady, bariery ochronne, osłony	RB	UB	KS	US					2
6	Belki podporęczowe, gzymsy	RB	UB	KS						4
7	Urządzenia odwadniające									-
8	Izolacja pomostu	ZA								0
9	Konstrukcja pomostu	NB	CB	OB	KB	KS	RB	UB		2
10	Konstrukcja dźwigarów głównych	NB	CB	OB	KB	KS	UB			2
11	Łożyska	NS	NB	AS	AB					
12	Urządzenia dylatacyjne									-
13	Przyczółki	NB	WB	WT	CB	RB	UB			3
14	Filary									-
15	Koryto rzeki, przestrzeń podpomostowa	NT	WT	UK	UT					3
16	Przeguby									-
17	Konstrukcje oporowe, skrzydełka	NB	WB	WT	CB	RB	UB			3
18	Urządzenia ochrony środowiska									-
19	Zakotwiczenie ciągów									-
20	Cięgna									-
21	Urządzenia obce	AS	KS	US						2
Stan pogody: sucho		Ocena średnia obiektu:								2,54
Temperatura: 12°C		Ocena całego obiektu:								<b>2,00</b>

### 4.4 Ocena przydatności do użytkowania

Instrukcja GDDKiA obejmuje również analizę przydatności obiektu do użytkowania na podstawie trzystopniowej skali oceny wybranych parametrów użytkowych związanych z bezpieczeństwem użytkowników oraz z funkcjonalnością obiektu.

Tab. 6. Skala i kryteria oceny przydatności do użytkowania

Ocena	Stan	Kryterium oceny
5	odpowiedni	parametr spełnia lub przewyższa wymagania użytkownika
2	ograniczona	parametr nie spełnia uzasadnionych oczekiwań użytkownika lub spełnia je częściowo – nie wymaga się natychmiastowych prac remontowych lub przebudowy
0	niedostateczna	parametr nie spełnia uzasadnionych oczekiwań użytkownika, wymagane jest natychmiastowe przeprowadzenie prac interwencyjnych, pilne wykonanie remontu lub przebudowy

Tab. 7. Ocena przydatności obiektu do użytkowania

Lp.	Parametr	Ograniczenie	Ocena
1	Bezpieczeństwo ruchu publicznego	<b>TAK / NIE</b>	<b>2</b>
2	Aktualna nośność obiektu	<del>TAK</del> / NIE	5
3	Dopuszczalna prędkość pojazdów	<del>TAK</del> / NIE	5
4	Szerokość skrajni na obiekcie	<del>TAK</del> / NIE	5
5	Wysokość skrajni na obiekcie	<del>TAK</del> / NIE	5
6	Skrajnia / światło pod obiektem	<del>TAK</del> / NIE	5

Przydatność obiektu do użytkowania jest ograniczona z uwagi na jego pogarszający się stan techniczny. Awaryjny stan izolacji i rozległe ubytki betonu powodowane korozją zbrojenia prowadzą do dalszej degradacji, co w przypadku braku podjęcia działań naprawczych będzie skutkowało koniecznością rozbiórki obiektu. Rozległe ubytki betonu w obrębie wieszaków łuku (elementy rozciągane) i balustrad, pęknięcia poprzeczne wsporników podchodnikowych pogarszają estetykę obiektu oraz poczucie bezpieczeństwa jego użytkowników.

#### 4.5 Ocena jakościowa betonu

Badania przeprowadzono zgodnie z PN-74/B-06262, PN-EN 12504-2 oraz Instrukcją ITB nr 210/1977 "Metoda sklerometryczna - badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta". Badanie polega na pomiarze liczby odbicia od powierzchni stwardniałego betonu z zastosowaniem sprężynowego bijaka stalowego.

Liczba odbicia oznaczana tą metodą może być wykorzystywana do oceny jednorodności betonu w konstrukcji, w których beton ma niską jakość lub jego jakość uległa pogorszeniu. Niniejsza metoda badania nie jest traktowana jako alternatywa dla oznaczania wytrzymałości betonu na ściskanie (EN12390-3), ale zastosowanie właściwej korelacji może pozwolić na szacowanie wytrzymałości betonu w konstrukcji.

Miejsca badań zostały dobrane w sposób umożliwiające rzetelną ocenę stanu betonu poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu. Dla każdego stanowiska badawczego wykonano po min. 9 odczytów odbicia. Odczyty anomalne, odbiegające o ponad 5 jednostek od wartości średnich pominięto w dalszych analizach. Dziennik pomiarów sklerometrycznych oraz wyciąg z obliczeń klasy betonu został zamieszczony na załączonych arkuszach.

Przeprowadzone badania pozwalają wnioskować, że aktualna klasa betonu konstrukcyjnego charakteryzuje się wytrzymałością nie mniejszą niż 20 MPa, zatem odpowiada w przybliżeniu parametrom betonu C15/20 (B20). Istotna jest jednak przede wszystkim zbliżona wartość parametrów we wszystkich punktach pomiarowych, co świadczy o jednorodności wytrzymałościowej betonu w całej konstrukcji.



**DZIENNIK POMIARÓW SKLEROMETRYCZNYCH BETONU****KG/2019.1**

Badanie wykonane młotkiem Schmidta typu N (wg PN-EN12504-2:2002)

Obiekt: **MOST DROGOWY - ŻELBETOWY**  
 Przeszkoda: **RZĘKA BÓBR**  
 Lokalizacja: **KAMIENNA GÓRA, UL. J. LOMPY**  
 Badany element: **DŹWIGAR GŁÓWNY - cz. górna (luk)**

Data badania: **2019-03-11**  
 Jednostka prowadząca: **PROPLAN**  
 Prowadzący badanie: **Wojciech WAWRZYŃIAK**  
 Kalibracja przyrządu: **L<sub>nom</sub> = 80 L<sub>k</sub> = 80**

Lp.	Kąt $\alpha$ [°]		Odczyty liczby odbicia (Li)									Odczyt średni odbicia	Poprawka (kąt badania)	Odczyt średni sprowadzony		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	Li	$\Delta L$	Li( $\alpha$ )		
1	→	0	36	38	42	44	42	45	42	44	40	41,44	0,00	41,4	4,5	20,001
2	→	0	36	34	35	36	34	34	36	35	34	34,89	0,00	34,9	-2,1	4,340
3	↑	90	34	35	35	32	33	34	35	33	34	33,89	3,08	37,0	0,0	0,000
4	→	0	34	34	37	38	38	36	36	34	35	35,78	0,00	35,8	-1,2	1,427
5	→	0	34	34	37	38	38	36	36	34	35	35,78	0,00	35,8	-1,2	1,427
6																
7																
8																
9																
10																
WIEK BETONU:			1000 [dni]									$\Sigma =$	184,9	0,0	27,194	

## Analiza zmienności wyników badań

Średnia liczba odbicia	L	=	<b>37,0</b>
Liczba punktów badawczych	n	=	<b>5</b> szt.
Odchylenie standardowe	s <sub>L</sub>	=	<b>2,61</b>
Współczynnik zmienności	v <sub>L</sub>	=	<b>7,05%</b>

## Krzywa regresji (wg ITB 210)

R =	a·L <sup>2</sup> + b·L + c	R	=	<b>29,5</b>	MPa
a =	0,0409	b =	-0,9143	c =	7,3600

## Współczynniki obliczeniowe

Stan wilgotności	normalny	
(nasycony, normalny, suchy)		
Poprawka na wilgotność:	y <sub>w</sub> =	<b>1,00</b>
Poprawka na wiek betonu:	y <sub>t</sub> =	<b>0,60</b>
Współczynnik hipotetyczny	Ch =	<b>1,03</b>

## Wskaźniki jakości betonu w konstrukcji

Średnia wytrzymałość betonu	R <sub>sr</sub>	=	<b>29,7</b>	MPa
Minimalna wytrzymałość betonu	R <sub>min</sub>	=	<b>20,7</b>	MPa
Odchylenie standardowe	s <sub>R</sub>	=	<b>5,5</b>	
Współczynnik zmienności	v <sub>R</sub>	=	<b>18,54%</b>	

## Zestawienie wyników badań

Wytrzymałość charakterystyczna [MPa]	<b>20,7</b>
Wytrzymałość doraźna betonu [MPa]	<b>29,7</b>
Klasa wytrzymałości betonu	<b>C15/20</b>
Jakość betonu	<b>dobra</b>

## UWAGI:

1. Badanie polega na pomiarze liczby odbicia od powierzchni stwardniałego betonu z zastosowaniem sprężynowego bijaka stalowego
2. Liczba odbicia oznaczana tą metodą może być wykorzystywana do oceny jednorodności betonu w konstrukcji, w których beton ma niską jakość lub jego jakość uległa pogorszeniu.
3. Niniejsza metoda badania nie jest traktowana jako alternatywa dla oznaczania wytrzymałości betonu na ściskanie (EN12390-3), ale zastosowanie właściwej korelacji może pozwolić na szacowanie wytrzymałości betonu w konstrukcji.

17.03.2019

# DZIENNIK POMIARÓW SKLEROMETRYCZNYCH BETONU

Badanie wykonane młotkiem Schmidta typu N (wg PN-EN12504-2:2002)

KG/2019.2

Obiekt: **MOST DROGOWY - ŻELBETOWY**  
Przeszkoda: **RZĘKA BÓBR**  
Lokalizacja: **KAMIENNA GÓRA, UL. J. LOMPY**  
Badany element: **DŹWIGAR GŁÓWNY - cz. dolna**

Data badania: **2019-03-11**  
Jednostka prowadząca: **PROPLAN**  
Prowadzący badanie: **Wojciech WAWRZYNIAK**  
Kalibracja przyrządu: **L<sub>nom</sub> = 80 L<sub>k</sub> = 80**

Lp.	Kąt α [°]		Odczyty liczby odbicia (Li)									Odczyt średni odbicia Li	Poprawka (kąt badania) ΔL	Odczyt średni sprowadzony Li(α)	(Li-L)	(Li-L) <sup>2</sup>
			1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1	↑	90	46	44	47	48	46	48	43	44	43	45,44	-7,52	37,9	0,0	0,000
2	↑	90	48	48	50	46	46	48	44	46	44	46,67	-8,74	37,9	0,0	0,000
3	→	0	38	34	36	34	36	34	34	36	34	35,11	0,00	35,1	-2,8	7,923
4	→	0	40	42	38	40	38	36	38	40	36	38,67	0,00	38,7	0,7	0,549
5	→	0	40	39	38	39	40	42	43	40	39	40,00	0,00	40,0	2,1	4,302
6																
7																
8																
9																
10																
WIEK BETONU: 1000 [dni]													Σ =	189,6	0,0	12,774

## Analiza zmienności wyników badań

Średnia liczba odbicia	L	=	37,9
Liczba punktów badawczych	n	=	5 szt.
Odchylenie standardowe	s <sub>L</sub>	=	1,79
Współczynnik zmienności	v <sub>L</sub>	=	4,71%

## Krzywa regresji (wg ITB 210)

R =	a·L <sup>2</sup> + b·L + c	R =	31,5 MPa
a = 0,0409	b = -0,9143	c = 7,3600	

## Współczynniki obliczeniowe

Stan wilgotności	normalny		
(nasycony, normalny, suchy)			
Poprawka na wilgotność:	y <sub>w</sub> =	1,00	
Poprawka na wiek betonu:	y <sub>t</sub> =	0,60	
Współczynnik hipotetyczny	Ch =	1,03	

## Wskaźniki jakości betonu w konstrukcji

Średnia wytrzymałość betonu	R <sub>sr</sub>	=	31,6 MPa
Minimalna wytrzymałość betonu	R <sub>min</sub>	=	25,2 MPa
Odchylenie standardowe	s <sub>R</sub>	=	3,9
Współczynnik zmienności	v <sub>R</sub>	=	12,37%

## Zestawienie wyników badań

Wytrzymałość charakterystyczna [MPa]	25,2
Wytrzymałość doraźna betonu [MPa]	31,6
Klasa wytrzymałości betonu	C20/25
Jakość betonu	dobra

## UWAGI:

1. Badanie polega na pomiarze liczby odbicia od powierzchni stwardniałego betonu z zastosowaniem sprężynowego bijaka stalowego
2. Liczba odbicia oznaczana tą metodą może być wykorzystywana do oceny jednorodności betonu w konstrukcji, w których beton ma niską jakość lub jego jakość uległa pogorszeniu.
3. Niniejsza metoda badania nie jest traktowana jako alternatywa dla oznaczania wytrzymałości betonu na ściskanie (EN12390-3), ale zastosowanie właściwej korelacji może pozwolić na szacowanie wytrzymałości betonu w konstrukcji.

17.05.2019



## DZIENNIK POMIARÓW SKLEROMETRYCZNYCH BETONU

KG/2019.3

Badanie wykonane młotkiem Schmidta typu N (wg PN-EN12504-2:2002)

Obiekt: **MOST DROGOWY - ŻELBETOWY**  
 Przeszkoda: **RZĘKA BÓBR**  
 Lokalizacja: **KAMIENNA GÓRA, UL. J. LOMPY**  
 Badany element: **POPRZECZNICE**

Data badania: **2019-03-11**  
 Jednostka prowadząca: **PROPLAN**  
 Prowadzący badanie: **Wojciech WAWRZYŃIAK**  
 Kalibracja przyrządu: **L<sub>nom</sub> = 80 L<sub>k</sub> = 80**

Lp.	Kąt $\alpha$ [°]		Odczyty liczby odbicia (Li)									Odczyt średni odbicia Li	Poprawka (kąt badania) $\Delta L$	Odczyt średni sprowadzony Li( $\alpha$ )	(Li-L)	(Li-L) <sup>2</sup>
			1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1	↑	90	45	44	41	46	48	44	46	47	46	45,22	-10,04	35,2	0,0	0,000
2	↑	90	48	50	48	47	43	46	48	46	45	46,78	-11,59	35,2	0,0	0,000
3	→	0	34	32	38	39	38	39	41	33	38	36,89	0,00	36,9	1,7	2,903
4	→	0	32	38	32	34	37	38	34	36	40	35,67	0,00	35,7	0,5	0,232
5	→	0	31	35	33	34	33	33	32	32	34	33,00	0,00	33,0	-2,2	4,775
6																
7																
8																
9																
10																
WIEK BETONU:			1000 [dni]										$\Sigma =$	175,9	0,0	7,909

## Analiza zmienności wyników badań

Średnia liczba odbicia	L	=	35,2
Liczba punktów badawczych	n	=	5 szt.
Odchylenie standardowe	s <sub>L</sub>	=	1,41
Współczynnik zmienności	v <sub>L</sub>	=	4,00%

## Krzywa regresji (wg ITB 210)

R =	a·L <sup>2</sup> + b·L + c	R	=	25,8	MPa
a =	0,0409	b =	-0,9143	c =	7,3600

## Współczynniki obliczeniowe

Stan wilgotności	normalny	
(nasycony, normalny, suchy)		
Poprawka na wilgotność:	γ <sub>w</sub> =	1,00
Poprawka na wiek betonu:	γ <sub>t</sub> =	0,60
Współczynnik hipotetyczny	Ch =	1,03

## Wskaźniki jakości betonu w konstrukcji


Średnia wytrzymałość betonu	R <sub>sr</sub>	=	25,9	MPa
Minimalna wytrzymałość betonu	R <sub>min</sub>	=	21,4	MPa
Odchylenie standardowe	s <sub>R</sub>	=	2,8	
Współczynnik zmienności	v <sub>R</sub>	=	10,67%	

## Zestawienie wyników badań

Wytrzymałość charakterystyczna [MPa]	21,4
Wytrzymałość doraźna betonu [MPa]	25,9
Klasa wytrzymałości betonu	C15/20
Jakość betonu	dobra

## UWAGI:

1. Badanie polega na pomiarze liczby odbicia od powierzchni stwardniałego betonu z zastosowaniem sprężynowego bijaka stalowego
2. Liczba odbicia oznaczana tą metodą może być wykorzystywana do oceny jednorodności betonu w konstrukcji, w których beton ma niską jakość lub jego jakość uległa pogorszeniu.
3. Niniejsza metoda badania nie jest traktowana jako alternatywa dla oznaczania wytrzymałości betonu na ściskanie (EN12390-3), ale zastosowanie właściwej korelacji może pozwolić na szacowanie wytrzymałości betonu w konstrukcji.

  
 17.03.2019



<b>DZIENNIK POMIARÓW SKLEROMETRYCZNYCH BETONU</b>	<b>KG/2019.4</b>
Badanie wykonane młotkiem Schmidta typu N (wg PN-EN12504-2:2002)	

Obiekt: **MOST DROGOWY - ŻELBETOWY**  
 Przeszkoda: **RZĘKA BÓBR**  
 Lokalizacja: **KAMIENNA GÓRA, UL. J. LOMPY**  
 Badany element: **PODPORA**

Data badania: **2019-03-11**  
 Jednostka prowadząca: **PROPLAN**  
 Prowadzący badanie: **Wojciech WAWRZYŃIAK**  
 Kalibracja przyrządu: **L<sub>nom</sub> = 80    L<sub>k</sub> = 80**

Lp.	Kąt $\alpha$ [°]	Odczyty liczby odbicia (Li)									Odczyt średni odbicia Li	Poprawka (kąt badania) $\Delta L$	Odczyt średni sprowadzony Li( $\alpha$ )	(Li-L)	(Li-L) <sup>2</sup>
		1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1	→ 0	38	35	37	33	38	31	36	28	30	34,00	0,00	34,0	-1,8	3,240
2	→ 0	35	36	31	39	37	34	34	36	32	34,89	0,00	34,9	-0,9	0,830
3	→ 0	34	32	38	39	39	39	41	33	40	37,22	0,00	37,2	1,4	2,023
4	→ 0	31	37	39	38	33	34	36	37	39	36,00	0,00	36,0	0,2	0,040
5	→ 0	40	31	34	35	31	41	42	38	40	36,89	0,00	36,9	1,1	1,186
6															
7															
8															
9															
10															
WIEK BETONU: <b>1000</b> [dni]											$\Sigma =$		<b>179,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,319</b>

#### Analiza zmienności wyników badań

Średnia liczba odbicia	L	=	<b>35,8</b>
Liczba punktów badawczych	n	=	<b>5</b> szt.
Odchylenie standardowe	s <sub>L</sub>	=	<b>1,35</b>
Współczynnik zmienności	v <sub>L</sub>	=	<b>3,78%</b>

#### Krzywa regresji (wg ITB 210)

R =	a·L <sup>2</sup> + b·L + c	R =	<b>27,0</b> MPa
a =	0,0409	b =	-0,9143
c =	7,3600		

#### Współczynniki obliczeniowe

Stan wilgotności	normalny	
(nasycony, normalny, suchy)		
Poprawka na wilgotność:	y <sub>w</sub> =	<b>1,00</b>
Poprawka na wiek betonu:	y <sub>t</sub> =	<b>0,60</b>
Współczynnik hipotetyczny	Ch =	<b>1,03</b>

#### Wskaźniki jakości betonu w konstrukcji

Średnia wytrzymałość betonu	R <sub>sr</sub>	=	<b>27,1</b> MPa
Minimalna wytrzymałość betonu	R <sub>min</sub>	=	<b>22,7</b> MPa
Odchylenie standardowe	s <sub>R</sub>	=	<b>2,7</b>
Współczynnik zmienności	v <sub>R</sub>	=	<b>10,05%</b>

#### Zestawienie wyników badań

Wytrzymałość charakterystyczna [MPa]	<b>22,7</b>
Wytrzymałość doraźna betonu [MPa]	<b>27,1</b>
Klasa wytrzymałości betonu	<b>C15/20</b>
Jakość betonu	<b>dobra</b>

#### UWAGI:

1. Badanie polega na pomiarze liczby odbicia od powierzchni stwardniałego betonu z zastosowaniem sprężynowego bijaka stalowego
2. Liczba odbicia oznaczana tą metodą może być wykorzystywana do oceny jednorodności betonu w konstrukcji, w których beton ma niską jakość lub jego jakość uległa pogorszeniu.
3. Niniejsza metoda badania nie jest traktowana jako alternatywa dla oznaczania wytrzymałości betonu na ściskanie (EN12390-3), ale zastosowanie właściwej korelacji może pozwolić na szacowanie wytrzymałości betonu w konstrukcji.

17. 03. 2019

## 5. Wnioski i zalecenia

Istniejące uszkodzenia obiektu związane są w przeważającej części z niesprawną, nieszczelną izolacją płyty pomostu oraz z brakiem odpowiedniego odprowadzenia wody z poziomu izolacji. Jednocześnie z uwagi na zabytkowy charakter mostu nie można swobodnie kształtować obiektu i wyposażenia, należy zachować jest obecną formę.

W związku z powyższym, aby powstrzymać dalszą degradację konstrukcji należy w trybie pilnym podjąć działania w kierunku przeprowadzenia robót remontowych, których głównym celem będzie naprawa uszkodzonych elementów mostu (w tym izolacji i zabezpieczeń antykorozyjnych). Należy zapewnić wyeksploatowanemu betonowi i stali zbrojeniowej odpowiednią ochronę antykorozyjną poprzez wykonanie nowej betonowej warstwy ochronnej (odtworzenie otuliny). Właściwym do tego materiałem będzie cienkowarstwowy, niezbrojony beton natryskowy z mieszanki SPCC, wzbogaconej inhibitorem korozji MCI. Powierzchnie betonową mające kontakt z gruntem muszą zostać zabezpieczone powierzchniowo izolacją bitumiczną, a odkryte, zewnętrzne powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć przez hydrofobizację bezbarwnym preparatem.

W ramach układania nowej izolacji na płycie pomostu należy wbudować sączki z tworzywa sztucznego (wraz z denażem), których zadaniem będzie odprowadzenie wody z poziomu izolacji.

Teren wokół mostu należy uprzętnąć, a roślinność (krzewy, samosiej liściasty) rosnącą w jego bezpośrednim sąsiedztwie usunąć. Utrzymywanie przestrzeni podmostowej w czystości ma szczególne istotne znaczenie, ponieważ korzenie roślin przyspieszają degradację umocnienia skarp (spoin między blokami kamiennymi). Powiększające się uszkodzenia okładziny będą prowadziły do utraty jej funkcji i rozmywania nasypu, co w skrajnym przypadku może doprowadzić do zagrożenia stateczności całego obiektu i ścian oporowych.

## **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



**SPIS RYSUNKÓW:**

- 01 Widok ogólny mostu – Inwentaryzacja
- 02 Przekrój poprzeczny – Inwentaryzacja
- 03 Widok ogólny mostu – Uszkodzenia
- 04 Przekrój poprzeczny – Uszkodzenia
- 05 Plan sytuacyjny – Inwentaryzacja

[ WIDOK OGÓLNY - INWENTARYZACJA ]

[ PRZEKRÓJ POPRZECZNY – INWENTARYZACJA ]



[ WIDOK OGÓLNY – USZKODZENIA ]

[PRZEKRÓJ POPRZECZNY - USZKODZENIA]

[ PLAN SYTUACYJNY - INWENTARYZACJA ]

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**



## C. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu istniejącego obiektu mostowego nad rzeką Bóbr w ciągu ulicy Józefa Lompy w Kamiennej Górze. Celem projektu wykonawczego jest określenie zakresu planowanego przedsięwzięcia oraz szczegółowe przedstawienie projektowanych rozwiązań.

### 1.1 Istniejący obiekt mostowy

#### 1.1.1. Charakterystyka ogólna

Przedmiotowy most, to obiekt jednoprzęsłowy, żelbetowy łukowy z jazdą dołem o długości całkowitej ok. 21,00 m. Rozpiętość w osiach podparcia wynosi ok. 20,00 m, a szerokości 9,20 m. Most posiada jezdnię szerokości 4,80 m oraz obustronne chodniki szerokości użytkowej ok. 1,40 m, zlokalizowane po zewnętrznej stronie dźwigarów. Wzdłuż krawędzi wykształcone zostały balustrady żelbetowe o wysokości 1,00 m, połączone monolitycznie z konstrukcją ustroju nośnego. Na moście i dojazdach występuje nawierzchnia bitumiczna ograniczona krawężnikami: stalowym (kątownikiem) na długości mostu oraz betonowym na dojazdach. Chodniki na moście są wykonane bezpośrednio na żelbetowej konstrukcji wspornika (nawierzchnia żywiczna), natomiast na dojeździe występują chodniki o nawierzchni z kostki betonowej drobnowymiarowej. Skarpy koryta rzeki pod obiektem obiektu są umocnione kostką kamienną (brukiem). Koryto rzeki przed i za mostem zostało obudowane kamiennymi ścianami oporowymi.

Ze względu na brak kompletnej dokumentacji archiwalnej nie można ustalić sposobu posadowienia obiektu oraz dokładnych wymiarów niewidocznych elementów konstrukcyjnych, w szczególności żelbetowych części podpór. Założenia projektowe należy zweryfikować na budowie po dokonaniu odkrywki, a ewentualne nieścisłości wyjaśnić z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

#### 1.1.2. Podstawowe parametry techniczno-geometryczne istniejącego mostu

Długość mostu (długość ustroju nośnego):	21,00 m
Rozpiętość teoretyczna przęsła:	20,00 m
Szerokość mostu:	9,20 m
Szerokość jezdni (w świetle krawężników):	4,80 m
Szerokość użytkowa chodników:	2x 1,40 m
Skrajnia pozioma pod mostem:	18,80 m
Kąt skosu mostu:	90°00'
Urządzenia dylatacyjne na szerokości jezdni:	brak, uciąglenie nawierzchni
Urządzenia dylatacyjne na szerokości chodników:	brak, szczelina

#### 1.1.3. Stan techniczny obiektu

Stan konstrukcji został szczegółowo opisany w ekspertyzie, na konstrukcji występują liczne spękania oraz ubytki betonu spowodowane korozją zbrojenia (brak skutecznej izolacji). Z uwagi na zaawansowaną degradację ustroju nośnego konieczne jest wprowadzenie rozwiązań poprawiających kwestię izolacji i odprowadzenia wody. Jednocześnie aby powstrzymać korozję betonu należy oczyścić konstrukcję i wykonać na niej warstwę betonu natryskowego, który będzie stanowił ochronę (otulinę) zbrojenia.

#### 1.1.4. Ustrój nośny mostu

Ustrój nośny mostu stanowi układ płytowo-belkowy z dwoma dźwigarami głównymi, wzmocnionymi łukiem. Belki są połączone z żelbetową płytą pomostu i usztywnione poprzecznie żelbetowymi poprzecznicami. Płyta pomostowa posiada obustronne wsporniki chodnikowe, zlokalizowane po zewnętrznej stronie dźwigarów.

Belki główne mają przekrój prostokątny o wymiarach około 45 x 100 cm, łuk charakteryzuje się zmienną wysokością przekroju i osiąga w kluczu 70 cm, a jego górna powierzchnia jest wyniesiona około 385 cm powyżej niwelety jezdni. Płyta pomostu ma prawdopodobnie grubość około 20cm i jest na niej wykonana płyta profilująca spadki.

#### 1.1.5. Podpory

Ustrój nośny został oparty na przyczółkach żelbetowych, które w późniejszych latach zostały rozbudowane o ściany oporowe w ramach przebudowy koryta rzeki. Podpory masywne, pełnościenne, oparte prawdopodobnie na palach drewnianych.

Po stronie południowo-wschodniej, w przedłużeniu ścian oporowych znajdują się kamienne i betonowe ściany oporowe stanowiące obudowę koryta rzeki, natomiast po stronie północno zachodniej wzdłuż rzeki są uformowane skarpy.

#### 1.1.6. Wyposażenie

##### Nawierzchnia i izolacja

Na moście występuje dwuwarstwowa nawierzchnia bitumiczna i izolacja pomostu, a na dojeździe nawierzchnia na podbudowę wykonanej na gruncie. Nawierzchnia posiada lokalne ubytki i ślady po wykonanych naprawach. Izolacja mostu nie spełnia swojej roli, na spodzie ustroju nośnego występują liczne, rozległe ślady przecieków i wykwyty wapienne.

##### Chodniki i krawężniki

Na całej długości ustroju nośnego mostu wzdłuż krawędzi jezdni występują krawężniki stalowe (kątowniki) kotwione w płycie wspornika. Ruch na moście odbywa się bezpośrednio po górnej powierzchni płyty wspornikowej, zabezpieczonej nawierzchnią żywiczną.

Na dojazdach jezdni jest ograniczona krawężnikami betonowymi, a chodniki są wykonane z małowymiarowych elementów betonowych (różne rodzaje kostki betonowej).

##### Łożyska i dylatacje

Nie zaobserwowano łożysk stalowych, konstrukcja mostu jest najprawdopodobniej oparta na podporach w sposób bezpośredni, na przekładkach z blach stalowych lub przekładkach papowych.

Nie stwierdzono występowania urządzeń dylatacyjnych, nawierzchnia jest uciąglona, co objawia się jej uszkodzeniami na styku mostu i dojazdu. Na szerokości chodnika nawierzchnia z kostki betonowej jest ułożona bezpośrednio przy krawędzi mostu, nie występują urządzenia dylatacyjne.

##### Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na całej długości obiektu, wzdłuż jego krawędzi znajduje się balustrada żelbetowa, połączona monolitycznie z płytą wspornika. Pochwyt balustrady ma szerokość ok 14 cm, a jej wysokość (mierząc od poziomu chodnika) wynosi ok 100 cm.

##### Skarpy i nasypy

Skarpy rzeki przy obiekcie obiektu są umocnione kostką kamienną (brukiem), a dalej od mostu płytami betonowymi. Po stronie południowo-wschodniej wzdłuż rzeki ostały

wybudowane kamienne ściany oporowe, wzdłuż których znajduje się pas zieleni i ciąg pieszo-rowerowy.

#### Odwodnienie

Obiekt jest odwadniany powierzchniowo, za pomocą spadków podłużnych (łuk pionowy) i spadków poprzecznych. Woda opadowa jest odprowadzana w kierunku krawężników a następnie poza obiekt. Na obiekcie nie występują wpust oraz sączki.

#### Zabezpieczenie antykorozyjne

Konstrukcja mostu w części zewnętrznej nie jest zabezpieczona antykorozyjnie, za wyjątkiem górnej powierzchni wspornika, na którym znajduje się uszkodzona izolacja-nawierzchnia żywiczna.

#### Urządzenia obce

Do konstrukcji mostu podwieszone są urządzenia obce w rurach osłonowych. Stwierdzono występowanie gazociągu, wodociągu i kabli elektroenergetycznych. W sąsiedztwie mostu (poza obszarem prowadzenia prac) przebiega sieć teletechniczna.

Stalowe rury osłonowe oraz stalowe wsporniki są silnie skorodowane i nie posiadają zabezpieczeń antykorozyjnych.

## **2. Stan projektowany**

### **2.1 Charakterystyka ogólna**

Remont istniejącego mostu obejmuje przede wszystkim naprawę i wymianę uszkodzonych elementów przy założeniu zachowania istniejącej nośności (ok. 10 t). Zgodnie z definicją zawartą w prawie budowlanym, ogół projektowanych prac ma na celu odtworzenie stanu pierwotnego obiektu. Wskutek realizacji przedsięwzięcia nie ulegną zmianie podstawowe parametry geometryczne i użytkowe obiektu.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje oczyszczenie i naprawę powierzchni betonowych, wymianę nawierzchni jezdni wraz z izolacją oraz wykonanie nowej izolacji-nawierzchni żywicznej na chodnikach. Dodatkowo przewidziano wymianę wsporników urządzeń obcych i wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego stalowych rur osłonowych.

Nie przewiduje się ingerencji w koryto cieku oraz istniejące światło mostu. Prace remontowe będą prowadzone przy czasowym wyłączeniu obiektu eksploatacji, ruch będzie się odbywał sąsiednimi drogami.

#### **2.1.1. Podstawowe parametry techniczno-geometryczne po remoncie obiektu**

Długość mostu (długość ustroju nośnego):	21,00 m
Rozpiętość teoretyczna przęsła:	20,00 m
Szerokość mostu:	9,20 m
Szerokość jezdni (w świetle krawężników):	4,80 m
Szerokość użytkowa chodników:	2x 1,40 m
Skrajnia pozioma pod mostem:	18,80 m
Kąt skosu mostu:	90°00'
Urządzenia dylatacyjne na szerokości jezdni:	bitumiczne przekrycie dylatacyjne
Urządzenia dylatacyjne na szerokości chodników:	brak, szczelina



## 2.2 Zakres rozbiórki

Nie przewiduje się rozbiórki elementów konstrukcyjnych mostu, przewidziano jedynie oczyszczenie powierzchni z luźnego, niezwiązanego betonu (skucie powierzchniowe) oraz oczyszczenie strumieniowo-ścierne. Rozbiórce podlegają uszkodzone elementy wyposażenia obiektu, w szczególności nawierzchnia jezdni wraz z izolacją (frezowanie), nawierzchnia chodnika (frezowanie) oraz stalowe elementy okucia na krawędziach konstrukcji łuku od strony najazdowej.

W zawiązku z koniecznością naprawy i wykonania zabezpieczenia powierzchniowego odziemnych części podpór i ustroju nośnego przewiduje się lokalną rozbiórkę nawierzchni jezdni, krawężników i chodnika w bezpośrednim sąsiedztwie mostu. Na dalszym odcinku przewidziano frezowanie profilujące warstwy ścieralnej. Po zakończeniu prac ziemnych należy odtworzyć nawierzchnię jezdni z krawężnikami oraz chodniki.

Po dokonaniu okrywkii podpór należy zweryfikować stan istniejący z założeniami projektowymi, a w przypadku stwierdzenia istotnych odstępstw zgłosić sprawę Projektantowi w ramach nadzoru autorskiego. Prace ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością z uwagi na znaczne nagromadzenie infrastruktury technicznej w pobliżu obiektu.

Rozbiórce podlegają również stalowe konstrukcje wsporcze urządzeń obcych, podwieszone do dźwigarów głównych mostu. Demontażu konstrukcji wsporczych może nastąpić dopiero po podparciu rur osłonowych na nowoprojektowanych wspornikach.

## 2.3 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

### 2.3.1. Ustrój nośny

Istniejąca konstrukcja mostu wykazuje istotne uszkodzenia spowodowane rozległymi, głębokimi ubytkami betonu, stanowiącego otulenie prętów zbrojeniowych. Uszkodzenie te są szczególnie nasilone w obrębie wieszaków dźwigara łukowego, tj. elementów rozciąganych.

Zakres remontu obejmuje oczyszczenie istniejącej konstrukcji z luźnych, niezwiązanych elementów (skucie i oczyszczenie strumieniowo ściernie). Wszystkie pęknięcia należy naprawić poprzez wykonanie iniekcji ciśnieniowej a oczyszczoną i zagruntowaną powierzchnię należy poddać naprawie przez wykonanie cienkiej warstwy (min. 25 mm) betonu natryskowego. Przewiduje się zastosowanie mieszanki SPCC wzbogaconej inhibitorem korozji MCI pozwoli na odtworzenie właściwej otuliny i ochronę antykorozyjną zbrojenia. Technologia natryskowa wykazuje się większą trwałością niż technologie ręczne (np. zaprawy cienkowarstwowe układane pacą), a jednocześnie pozwala na uzyskanie surowej, niewyglądzonej powierzchni nawiązującej do faktury betonu na istniejącej konstrukcji. Powierzchnie betonowe zostaną zabezpieczone przez hydrofobizację preparatem bezbarwnym.

Na górnej powierzchni płyty pomostowej przewidziano wykonanie płyty zbrojonej siatką stalową, zespolonej z płytą pomostu. Górna powierzchnia płyty nadbetonu odzwierciedla spadki poprzeczne nawierzchni jezdni,

Górną powierzchnię wspornika po frezowaniu (rozbiórka istniejącej izolacji i nawierzchni żywicznej) należy wyrównać powierzchniowo zaprawą typu PCC I o grubości średniej 15 mm. Kiedy głębokość naprawianego miejsca przekracza maksymalną, dopuszczalną grubość warstwy zaprawy, należy zaprawę układać w kilku warstwach. Należy zastosować zatwierdzony system naprawczy obejmujący:

- materiał do zabezpieczenia antykorozyjnego odkrytych elementów stalowych,
- warstwę szepną (mostek wiążący),
- warstwę naprawczą z zaprawy PCC.

### 2.3.2. Podpory

Całą dostępną powierzchnię podpór należy oczyścić przez skucie luźnych fragmentów betonu i oczyszczenie strumieniowo ściernie. Wszystkie pęknięcia należy naprawić poprzez wykonanie iniekcji ciśnieniowej a oczyszczoną i zagruntowaną powierzchnię pokryć cienką warstwą (min. 25 mm) niezbrojonego betonu natryskowego SPCC+MCI, analogicznie jak w przypadku ustroju nośnego.

Górną część podpór oraz odziemną część ustroju nośnego należy odsłonić do głębokości ok 2,00 m poniżej poziomu terenu, oczyścić strumieniowo-ściernie i wyrównać warstwą betonu natryskowego SPCC+MCI grubości min. 25 mm.

Szczelinę dylatacyjną na styku skrajnej poprzecznicy i ścian oporowych należy oczyścić oraz od strony gruntu zabezpieczyć taśmą dylatacyjną kotwioną mechanicznie (z taśmą dociskową). Szczelinę od strony zewnętrznej zabezpieczyć sznurem dylatacyjnym i elastycznym kitem poliuretanowym w kolorze szarym.

### 2.3.3. Wypośażenie

#### Izolacja pomostu

Izolację pomostu zaprojektowano z papy zgrzewalnej, modyfikowanej SBS, grubości min. 5 mm, na podłożu gruntowanym primerem żywicznym na mokry lub wilgotny beton, albo primerem bitumicznym. Izolację należy wywinąć w górę pod krawężnikiem, w uprzednio przygotowanej wnęcie (nacięciu) w betonie płyty.

#### Nawierzchnia jezdni na moście

Nawierzchnię jezdni na moście zaprojektowano jako dwuwarstwową:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11 S PMB 45/80-65) gr. 4 cm,
- warstwa ochronna izolacji z asfaltu lanego (MA 11 PMB 25/55-60) gr. 5 cm.

Pomiędzy krawężnikiem, a warstwą ścieralną (na długości ustroju nośnego i dojazdów) będzie ułożona bitumiczną taśmą uszczelniającą typu laterbit.

#### Nawierzchnia jezdni na dojazdach

W bezpośrednim sąsiedztwie podpory, na długości ok. 3,00 m zostanie wykonana nowa nawierzchnia wraz z podbudową:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11 S PMB 45/80-65) gr. 5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC 16 W PMB 25/55-60) gr. 9 cm,
- geosiatka dwukierunkową polipropylenową o sztywnych węzłach, na podkładzie z włókniny (wytrzymałość siatki na rozciąganie 100 kN/m),
- podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane (0/31,5 mm) stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm

Na dalszym odcinku długości (ok. 2,00 m) z obu stron mostu zostanie rozebrana istniejąca warstwa ścieralna (frezowanie profilujące) a w jej miejsce powstanie nowa warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11 S PMB 45/80-65) o grubości 5 cm.

### Krawężniki

Istniejącej krawężniki stalowe na długości ustroju nośnego należy oczyścić strumieniowo ściernie do stopnia Sa2 oraz zabezpieczyć antykorozyjne powłoką malarską w kolorach żółtym i czarnym (naprzemiennie), analogicznie jak w stanie istniejącym. Należy zastosować trójwarstwowe zabezpieczenie antykorozyjne systemem malarskim w postaci zestawu farb epoksydowo - poliuretanowych:

- warstwa podkładowa z wypełniaczem metalicznym;
- powłoka międzywarstwowa (epoksydowa);
- warstwa nawierzchniowa (poliuretanowa).

Łączna grubość powłok w stanie suchym min. 280  $\mu\text{m}$ . W miejscach wżerów warstwę podkładową (gruntującą) należy wcierać pędzlem.

Na długości prac nawierzchniowych należy odtworzyć istniejące krawężniki – ułożyć krawężniki betonowe 15x30 cm na ławie betonowej z oporem.

### Chodniki na moście

Na uprzednio przygotowanej powierzchni (reprofilacja PCC i gruntowanie) należy wykonać izolację - nawierzchnię na bazie elastycznych żywic epoksydowo - poliuretanowych grubości min. 5 mm. Nawierzchnia żywiczna należy wykonać również na górnej powierzchni krawężnika stalowego oraz wyprowadzić na wysokość min. 10 cm na powierzchnię pionową balustrady, dźwigara łukowego i wieszaków.

### Chodniki na dojazdach

Na dojeździe do obiektu należy odtworzyć istniejącą nawierzchnię chodnika – przełożenie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm i warstwie gruntu stabilizowanego cementem (2,5 MPa) grubości min. 18 cm.

### Urządzenia dylatacyjne

Na połączeniu nawierzchni na moście z nawierzchnią na dojazdach przewidziano ułożenie bitumicznego przekrycia dylatacyjnego na całej szerokości jezdni.

Styk ustroju nośnego i podpory należy ponadto uszczelnić przez wykonanie taśmy dylatacyjnej kotwionej mechanicznie (od strony gruntu) oraz wykończenie szczeliny sznurem dylatacyjnym i elastycznym kitem poliuretanowym od strony zewnętrznej.

### Odwodnienie

Woda z poziomu nawierzchni jezdni odprowadzona będzie powierzchniowo za pomocą spadków poprzecznych (2%) w kierunku krawężnika, a następnie zgodnie ze spadami podłużnymi w poza obiekt - analogicznie jak w chwili obecnej.

Woda z poziomu izolacji przechwytywana będzie przez drenaż podłużny o szerokości 30 cm (ułożony w osi sączków) Drenaż wykonany zostanie z grysłu bazaltowego 8-12mm otoczonego żywicą epoksydową. Przestrzeń („koryto”) przeznaczoną na drenaż należy przygotować odpowiednio formując (deskując) warstwę wiążącą nawierzchni. Woda z drenażu odprowadzana będzie do sączków zlokalizowanych wzdłuż ścieku przykrawężnikowego. W płycie należy osadzić nowe sączki wyposażone w sitko i rurkę  $\varnothing 50$  mm, wykonane w całości z tworzywa sztucznego. Rurkę spustową należy mocować do poprzecznicy za pomocą obejmy systemowej oraz wyprowadzić min. 15 cm poniżej spodu konstrukcji.

### Balustrady

Istniejące balustrady żelbetowe należy oczyścić strumieniowo ściernie oraz poddać naprawie cienką warstwą niezbrojonego betonu natryskowego SPCC+MCI o grubości min. 25 mm analogicznie jak w przypadku ustroju nośnego. Ponadto w miejscach występowania dylatacji należy lokalnie rozkuć pochwyty balustrady (odsłonić zbrojenie podłużne) i wykonać uciąglenie poprzez montaż prętów zbrojeniowych spawanych do istniejącego zbrojenia balustrady.

Tablicę pamiątkową (tablicę z rokiem budowy mostu) należy naprawić ręcznie poprzez uzupełnienie ubytków i ręczne nałożenie warstwy naprawczej z zaprawy PCC. Nie dopuszcza się wykonywania betonu natryskowego w obrębie tablicy.

### Skarpy i nasypy

Istniejące umocnienie skarp należy oczyścić wodą pod wysokim ciśnieniem, ewentualne ubytki spoin uzupełnić systemową zaprawą betonową C20/25. Przed przystąpieniem do napraw obrukowania skarpy należy bezwzględnie usunąć wszelką roślinność w przestrzeni podmostowej oraz w odległości min. 5,0 m przed i za mostem.

### Powierzchniowe zabezpieczenie betonu

Części odziemne podpór (po naprawie betonem natryskowym) należy zabezpieczyć powłokową izolacją bitumiczną układaną w trzech warstwach.

Powierzchnie betonowe zewnętrzne zostaną zabezpieczone przez hydrofobizację preparatem bezbarwnym. Powłoka ta musi być: wodoszczelna, jednokierunkowo przepuszczalna dla pary wodnej, powstrzymująca wnikanie dwutlenku węgla w głąb betonu, odporna na działanie soli, mrozu i nietoksyczna. Na powierzchniowe zabezpieczenie betonu należy stosować systemowe materiały posiadające aktualne aprobaty IBDiM.

### Urządzenia obce

Istniejące stalowe rury osłonowe urządzeń obcych należy oczyścić do stopnia St3 oraz zabezpieczyć antykorozyjne powłoką malarską. Wsporniki stalowe urządzeń obcych należy zdemontować po odparciu rur osłonowych na nowoprojektowanych wspornikach.

Prace ziemne i prace związane z remontem podpór (w pobliżu istniejących przewodów sieci) należy prowadzić ręcznie. Przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z warunkami technicznymi i uzgodnieniami załączonymi do niniejszego opracowania. W przypadku stwierdzenia w terenie urządzeń obcych nie ujętych w niniejszej dokumentacji należy ten fakt niezwłocznie zgłosić zarządy lub właścicielowi urządzeń (wystąpić o warunki zabezpieczenia lub przebudowy) a także poinformować Inwestora i Projektanta.

### Znaki wysokościowe

Zgodnie z §298 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735) na obiekcie należy wykonać i osadzić następujące ilości reperów geodezyjnych:

- na każdej z podpór obiektu – nie mniej niż 2 sztuki (łącznie 4 szt.)
- po obu stronach przęsła nad podporami (łącznie 4 szt.)
- po obu stronach przęsła w środku rozpiętości (łącznie 2 szt.)



Dodatkowo w rejonie obiektu należy wykonać stały punkt odniesienia, wykonane z trwałego materiału i posadowione na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania, poza korpusem drogi, jednak rozmieszczone w pobliżu końców obiektu.

#### 2.3.4. Kolorystyka obiektu

Przewiduje się zachowanie istniejącej kolorystyki obiektu – naturalnego koloru betonu, tj. betonu warstwy naprawczej zabezpieczonej powierzchniowo przez hydrofobizację.

### 2.4 **Kategoria geotechniczna obiektu**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463), obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej, przy skomplikowanych warunkach gruntowych.

### 3. **Wytyczne prowadzenia robót budowlanych**

Prace remontowe będą prowadzone przy czasowym wyłączeniu mostu i odcinka ulicy Lompy z eksploatacji oraz prowadzeniu ruchu ulicami sąsiednimi.

Wykonawca opracuje szczegółową technologię prowadzenia rozbiórki elementów istniejącego obiektu oraz budowy elementów projektowanych, z uwzględnieniem konstrukcji wsporczych i rusztowań niezbędnych do prowadzenia prac związanych z naprawą ustroju nośnego.

Prace należy prowadzić przy niskim stanie wody z uwzględnieniem wymagań technologicznych wykonania betonu natryskowego. Podczas prowadzenia robót nie należy ograniczać spływu wody w przekroju mostowym. Po zakończeniu prac budowlanych koryto rzeki należy przywrócić do stanu pierwotnego.

### 4. **Uwagi końcowe**

1. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z powyższym projektem ze szczególnym uwzględnieniem treści uzgodnień oraz ich wdrożenia.
2. Wszelkie rozbieżności w poszczególnych elementach dokumentacji lub braki muszą zostać wyjaśnione.
3. Wszelkie odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Każde odstępstwo nie uzgodnione z Projektantem zwalnia go od odpowiedzialności za niniejszy projekt.
4. Nadzór Inwestorski powinien ściśle egzekwować wykonanie robót zgodnie z projektem i ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.
5. Roboty należy wykonywać w obecności administratorów urządzeń obcych.
6. Niezależnie od opracowania podstawowego, jakim jest niniejszy projekt, przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać następujące opracowania robocze:
  - harmonogram robót,
  - technologię wykonywania rozbiórki istniejących elementów mostu,
  - technologię zabezpieczenia i wykonywania wykopów,
  - zabezpieczenie wykopu przed napływem wody na czas wykonania,
  - projekt rusztowań roboczych i pomocniczych,
  - projekt tymczasowego podparcia i zabezpieczenia urządzeń obcych,
  - projekt deskowania wraz z betonowaniem, w tym betonowania natryskowego,
  - operat usytuowania punktów pomiarowych,
  - geodezyjny operat powykonawczy.

- opracowania i projekty wyszczególnione w Specyfikacjach Technicznych,

Powyższe opracowania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca robót zobowiązany będzie do wykonania dokumentacji fotograficznej i archiwalnej dla wszystkich prowadzonych robót, w szczególności dla robót zanikających.

**Przed przystąpieniem do wykonania robót należy rozeznaczyć, czy w rejonie prac budowlanych nie występują niezinwentaryzowane urządzenia obce.**

## **D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**SPIS RYSUNKÓW:**

- 01 Plan sytuacyjny - Projektowany
- 02 Widok ogólny mostu - Projektowany
- 03 Przekrój poprzeczny - Projektowany
- 04 Przekroje normalne drogi
- 05 Konstrukcja płyty profilującej
- 06 Szczegół nawierzchni przy krawężniku
- 07 Naprawa balustrad na moście
- 08 Bitumiczne przekrycie dylatacyjne
- 09 Konstrukcja wspornika urządzeń obcych