

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	3
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	3
2. KSERO UPRAWNIEN PROJEKTANTA	4
3. KSERO UPRAWNIEN SPRAWDZAJĄCEGO	6
4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA ..	8
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	9
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO	10
6. WSTĘP	10
6.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	10
6.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	10
7. STAN ISTNIEJĄCY.	10
7.1. LOKALIZACJA	10
7.2. ISTNIEJĄCY OBIEKT	11
7.3. WARUNKI GEOTECHNICZNE	11
7.4. UZBROJENIE TERENU	11
8. STAN PROJEKTOWANY	11
8.1. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO MOSTU	11
8.2. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO	15
8.3. WPŁYWY GÓRNICZE	15
8.4. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE I BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWNIKA	16
8.5. TECHNOLOGIA WYKONANIA OBIEKTU	16
8.6. WYCIĄG Z OBLICZEŃ	16
III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - RYSUNKOWA	19
PLAN ORIENTACYJNY (RYS. 1)	20
PLAN SYTUACYJNY (RYS. 2)	21
RYSUNEK OGÓLNY (RYS. 3)	22
RYSUNEK GABARYTOWY (RYS. 4)	23
ZBROJENIE USTROJU NOŚNEGO (RYS. 5)	24
ZBROJENIE KAP CHODNIKOWYCH (RYS. 6)	25
ZBROJENIE PŁYT PRZEJŚCIOWYCH (RYS. 7)	26

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że Projekt wykonawczy branży mostowej dla zamierzenia budowlanego p.n. „Rozbudowa drogi gminnej – ulicy Dworcowej na odcinku od ulicy Sienkiewicza do ulicy Jana Pawła II (bez skrzyżowania) w Piasecznie”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT mgr inż. Radosław Reczko


.....
podpis

PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Szołucha
SPRAWDZAJĄCY


.....
podpis

Pruszków dn. 10.10.2019 r.

2.KSERO UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 152 /11 /M

Warszawa, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 b) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

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

Panu Radosławowi Brunonowi Reczko
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 20 lutego 1982 roku w m. Staszów, synowi Tadeusza

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0197/POOM/11

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej**

Szczegółowy zakres uprawnień

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

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

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

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

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

projektowania obiektu budowlanego takiego, jak:

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

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

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

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

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

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Radosław Brunon Reczko

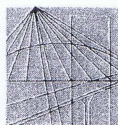
ul. Leśna 111

28-200 Konięmoty

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a

3.KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131/123/11

Lublin, dnia 25 maja 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, § 11 ust. 1 pkt. 1 § 19 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578/ oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego/Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

Pan Łukasz Marcin SZOŁUCHA

magister inżynier

urodzony dnia 4 września 1982 r. w Białej Podlaskiej

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0032/POOM/11

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107, § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Jerzy Kasperek

Członek

dr inż. Wiesław Nurek

Przewodniczący

mgr inż. Edward Wilczopolski

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Szolucha
ul. Kołowa 19,
21-500 Biała Podlaska
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a.



- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej**

Pan Łukasz Marcin SZOŁUCHA

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 2 - 5, art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:


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

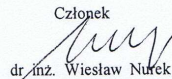
bez ograniczeń

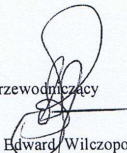
II. Na mocy § 15, § 19 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578/, uprawnienia w specjalności mostowej bez ograniczeń do projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

- 1/ drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych,
- 2/ kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, konstrukcja oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe.
- 3/ do obliczania światła mostów i przepustów,
- 4/ do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Józef Kasperek

Członek

dr inż. Wiesław Nurek

Przewodniczący

mgr inż. Edward Wilczopolski

4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-QI4-KG5-7H3 *

Pan RADOSŁAW BRUNON RECZKO o numerze ewidencyjnym MAZ/BM/0605/11
adres zamieszkania ul. JANA KAZIMIERZA 28 m. 76, 01-248 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-29 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-38L-2N1-7TY *

Pan Łukasz Marcin Szotucha o numerze ewidencyjnym LUB/BM/0233/11
adres zamieszkania ul. Dzieci Warszawy 17C/64, 02-495 Warszawa
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-27 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

6. WSTĘP

6.1. Materiały wyjściowe.

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia i decyzje załączone do PZT
- Projekt budowlany
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez uprawnionego geologa Marcina Kołpaczyńskiego
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 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. Dziennik Ustaw Nr 63 poz. 735 z dnia 3.08.2000 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 43 poz. 430 z dnia 2.03.1999 r.

6.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy mostu na kanale Piaseczyńskim w ciągu ul. Dworcowej w Piasecznie wykonywany w ramach rozbudowy ulicy Dworcowej na odcinku od ul. Sienkiewicza do ul. Jana Pawła II.

7. STAN ISTNIEJĄCY.

7.1. Lokalizacja.

Istniejący obiekt usytuowany jest na prostym odcinku drogi. Na długości obiektu jezdni posiada poprzeczne spadki daszkowe nawierzchni o pochyleniu ok. 2%.

7.2. Istniejący obiekt.

Istniejący przepust wykonany został z jako konstrukcja ceglano-betonowa o przekroju kręgów szerokości wewnętrznej przewodu ok. 2,0m. Przepust zakończony został żelbetowymi ściankami czołowymi. Długość całkowita przepustu to ok. 13,0m.

W związku z planowaną rozbudową drogi przewiduje rozbiórkę istniejącego obiektu i wykonanie w jego miejsce nowego mostu przy zachowaniu szerokości koryta oraz pochylenia skarp istniejącego kanału.

7.3. Warunki geotechniczne.

Dokumentacja geotechniczna dla potrzeb budowy obiektu mostowego została opracowana przez uprawnionego geologa Marcina Kołpaczyńskiego.

Szczegółowy układ warstw i ich miąższość (razem ze zwierciadłem wody gruntowej) przedstawiony został w dokumentacji geotechnicznej inwestycji.

Podłoże gruntowe poniżej warstwy nasypów tworzą grunty mineralne rodzime. Są to nośne grunty spoiste oraz niespoiste mogące stanowić podłoże gruntowe. Nasypy nie mogą stanowić podłoża gruntowego – w przypadku stwierdzenia występowania ich poniżej poziomu posadowienia grunt należy wymienić.

Podczas wykonywania wierceń w otworze 6 stwierdzono występowanie swobodnych zwierciadeł wód gruntowych w warstwach nasypu niekontrolowanego oraz dwa zwierciadła wody napiętej poniżej warstw gruntów niespoistych. Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych.

Poniżej poziomów posadowienia przewiduje się wymianę gruntów spoistych i niespoistych, aż do warstwy piasków średnich Ps o $I_D=0,5$. Wybrany grunt należy zastąpić betonem niekonstrukcyjnym.

7.4. Uzbrojenie terenu.

Uzbrojenie terenu pokazano na:

- Projekcie zagospodarowania terenu.

8. STAN PROJEKTOWANY

8.1. Charakterystyka projektowanego mostu.

W ramach budowy przewiduje się rozbiórkę istniejącego przepustu na Kanale Piaseczyńskim. W jego miejsce zaprojektowano most dostosowany do nowej sytuacji drogowej, o wyższych parametrach użytkowych. Nowy obiekt zaprojektowano tak, aby spełniał wymagania wynikające z rozporządzeń Ministra Transportu i Gospodarki

Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Zaprojektowano most przenoszący klasę A wg PN-85/S-10030.

Podpory

Podpory skrajne stanowią dwa przyczółki o grubości ściany 60cm. Posadowienie podpór zaprojektowano jako bezpośrednie na ławach fundamentowych. Skrzydła są połączone monolitycznie z konstrukcją przyczółków.

W przypadku wykonania robót poniżej poziomu wód gruntowych należy wykonać zabezpieczenie robót ziemnych.

Ustrój nośny

Zaprojektowano konstrukcję obiektu w postaci ramownicy jednoprzęsłowej. Długość całkowita ramownicy wynosi 8,70m, a rozpiętość teoretyczna 8,10m.

Ulica w rejonie projektowanego obiektu przebiega w planie po prostej, a jej niweleta jest prowadzona w spadku 0,70%.

Płyta ramy jest konstrukcją monolityczną, żelbetową. Spadki poprzeczne płyty dostosowane zostały do pochylenia jezdni oraz ciągów pieszych i rowerowych usytuowanych na obiekcie.

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Fundament	beton C30/37 XC2+XA1,	stal A-IIIIN BSt500S,
Podpory	beton C30/37 XC4+XD2+XF2,	stal A-IIIIN BSt500S,
Ustrój nośny	beton C30/37 XC4+XD2+XF4,	stal A-IIIIN BSt500S,
Płyty przejściowe	beton C30/37 XC2,	stal A-IIIIN BSt500S,
Kapy chodnikowe	beton C30/37 XC4+XD2+XF4,	stal A-IIIIN BSt500S,
Beton wyrównawczy	beton C12/15	

Podstawowe parametry obiektu

- długość całkowita konstrukcji	8,70m
- rozpiętość w osi konstrukcji	8,10m
- szerokość całkowita (ze skrzydełkami)	14,70 (19,70)m
- światło poziome	7,50m
- kąt skrzyżowania	90,00°
- klasa obciążenia	A wg PN-85/S-10030

Przekrój poprzeczny na obiekcie

- jezdnia	2x3,50m
- ciąg pieszy	2x2,00m
- ciąg pieszo-rowerowy	2,00m

Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych

Obiekt jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych. Chodniki przebiegające przez obiekt są elementem ciągów komunikacyjnych zaprojektowanych wzdłuż ulicy Dworcowej. Znajdują się one w jednym poziomie w związku z powyższym nie ma konieczności stosowania wind lub pochylni.

Izolacja i warstwa ochronna

Na całej górnej powierzchni mostu należy ułożyć izolację grubą z papy termozgrzewalnej. Izolację należy wyciągnąć 1m. na żelbetowe fragmenty boczne ustroju, 0,5m na płytę przejściową zlokalizowaną pod jezdnią. Pod kapą chodnikową oraz krawężnikiem wykonana zostanie dodatkowa warstwa ochronna izolacji z papy termozgrzewalnej.

Pozostałe powierzchnie betonu stykające się z gruntem zasypowym należy zabezpieczyć izolacją cienkowarstwową na wysokość 15cm powyżej przewidywanego poziomu obsypania.

Nawierzchnia na obiekcie

Należy wykonać następującą konstrukcję jezdni na obiekcie:

- 5,0cm – warstwa ścieralna (wg dokumentacji drogowej)
- 4,5cm – warstwa wiążąca z asfaltu lanego

Na kapach zostanie wykonana nawierzchnio izolacja grubości 2x3mm – kolor szary.

Zabudowa chodnikowa i krawężniki

Zabudowa chodnikowa zostanie oddzielona od konstrukcji jezdni krawężnikiem kamiennym wyniesionym 14cm powyżej powierzchni jezdni. Za obiektem wyniesienie krawężnika zostanie dostosowane do projektu drogowego.

Zabezpieczenie ruchu pieszego i kołowego będzie stanowiła skrajna bariera ochronna umocowana na żelbetowej kapie chodnikowej.

Dylatacje

Na początku i końcu ustroju niosącego przewiduje się wykonanie bitumicznego przykrycia dylatacyjnego w konstrukcji nawierzchni.

Odwodnienie

Woda opadowa z jezdni zostanie odprowadzona powierzchniowo za obiekt do wpustów drogowych zlokalizowanych na dojazdach.

Wzdłuż osi odwodnienia, przed dylatacją oraz za krawężnikami zostanie wykonany drenaż podłużny z drenów prefabrykowanych. Woda z drenów zostanie odprowadzona do nasypu za obiektem.

Zasyпки

Grunt zasyпки będzie przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny. Zasypkę przyczółków należy wykonać z pospółki (lub piasku). Zasyпка powinna być układana równomiernie warstwami o grubości ok. 20cm, bardzo starannie zagęszczanymi. Wskaźnik zagęszczenia $I_s=1,0$.

Płyty przejściowe

Pod ulicą zaprojektowano płyty przejściowe o długości 4,0m. Przewidziano wykonanie ich na „mokro” na warstwie betonu wyrównawczego. Powierzchnie płyt należy zabezpieczyć izolacją cienkowarstwową.

Umocnienie skarp

Skarpy nasypu oraz ciek zostaną umocnione pod obiektem oraz na odcinku 15m przed i za obiektem za pomocą płyt ażurowych betonowych EKO.

Ochrona antykorozyjna

Wszystkie wyeksponowane powierzchnie betonowe będą zabezpieczone farbami ochronnymi do betonu dla środowiska średnioagresywnego. Konstrukcję nośną należy pokryć powłoką sztywną, która nie ma zdolności pokrywania pęknięć i zarysowań. Bariery będą wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo.

Urządzenia obce

Istniejące urządzenia obce stanowiące kolizję z projektowanym obiektem zostaną usunięte zgodnie z projektami branżowymi. Przy wykonaniu kapy chodnikowej należy przewidzieć zamontowanie rur osłonowych dla przeprowadzenia urządzeń:

- telekomunikacja – D=110
- energetyka – D=110
- energetyka – 2xD=110

w lokalizacji przewidzianej w części graficznej opracowania. Do drugiej kapy (od strony zewnętrznej) przewiduje się montaż rur osłonowych 2xD=160 dla przeprowadzenia urządzeń energ. SN, w toku realizacji należy uwzględnić również konieczność wykonania otworu w skrzydełkach. Sposób montażu, średnice otworów w skrzydełkach oraz profil linii wg opracowań branżowych.

Kolorystyka

Odkryte powierzchnie betonowe – RAL 7035

Nawierzchnia chodnika – kolor szary

Znaki pomiarowe

Na obiekcie przewidziano zamontowanie znaków wysokościowych (reperów) w następujących miejscach:

- na ustroju nośnym nad podporami po obu stronach,
- na korpusach przyczółków.

8.2. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

Obiekt nie wpływa w sposób niekorzystny na środowisko. Most nie przyczyni się do emisji hałasu, zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i środowiska gruntowo-wodnego, odpadów w czasie eksploatacji.

Przy rozbiórce istniejącego obiektu może wystąpić przekroczenie dopuszczalnych, równoważnych poziomów dźwięku oraz wzrost zapylenia. Powstaną również odpady, m.in. beton, gruz betonowy, stal oraz asfalt. Możliwe także będzie zanieczyszczenie wód gruntowych i ziemi.

Obiekt spełnia wymagania Decyzji Środowiskowej.

8.3. Wpływy górnicze.

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

8.4. Bezpieczeństwo pożarowe i bezpieczeństwo użytkownika

Obiekt oraz urządzenia zapewniające dostęp do elementów obiektu zaprojektowano z materiałów niepalnych.

Pojazdy i osoby poruszające się po obiekcie zabezpieczono przed spadnięciem z obiektu krawężnikiem i barierami ochronnymi. Zapewnione są warunki widoczności.

8.5. Technologia wykonania obiektu.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca zapozna się z projektami branżowymi i wykona przekopy kontrolne w rejonie prac wymagających wykonania robót ziemnych. Przekopy będą wykonane ręcznie przy zachowaniu należytej ostrożności.

Obiekt zostanie wykonany w technologii monolitycznej na miejscu budowy. Na czas wykonania fundamentów i podpór będzie konieczne zapewnienie swobodnego przepływu wody w kanale oraz zabezpieczenie wykopu przed zalaniem wodą z cieku. Po wykonaniu podpór zabezpieczenie wykopu zostanie usunięte. Przy wykonaniu wykopu należy również uwzględnić konieczność wypompowania wody z wykopu oraz (w przypadku dużego napływu) wykonania części robót metodą betonowania podwodnego.

Po wykonaniu konstrukcji obiektu (razem z ustrojem niosącym) można przystąpić do kontynuowania zasypek. Zasypkę będzie zagęszczona do min. 1.0 wg Proctora, a więc o zagęszczeniu większym niż dla sąsiadującego nasypu drogowego.

W dalszej kolejności wykonane zostaną płyty przejściowe, izolacja z papy termozgrzewalnej oraz pozostałe elementy ujęte w opracowaniu – nawierzchnie, krawężniki, kapy chodnikowe, bariery itd..

8.6. Wyciąg z obliczeń

Przedmiotem obliczeń jest mostowy obiekt inżynierski. Obliczenia zostały wykonywane na podstawie Polskich Norm projektowych dotyczących obciążeń, posadowienia, projektowania obiektów mostowych. Celem obliczeń jest weryfikacja przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych w stanach granicznych nośności i użytkowania.

Obliczenia konstrukcji nośnej obiektów wykonano za pomocą autorskich arkuszy obliczeniowych wykonanych w programie Excel. Jako schemat statyczny przyjęto ramę otwartą.

Materiały konstrukcyjne oraz podstawowe dane obliczeniowe.

- Stal zbrojeniowa klasy	A-IIIN
- Wytrzymałość obliczeniowa	Ra = 375 MPa

- Beton klasy wytrzymałości na ściskanie	C30/37
- Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$R_b = 20,2 \text{ MPa}$
- Wytrzymałość obliczeniowa na ścinanie	$\tau_R = 0,32 \text{ MPa}$
- Stosunek modułów sprężystości	$E_a/E_b = 15$
- Dopuszczalne rozwarście rys	$w_k = 0,2 \text{ mm}$

Obciążenia charakterystyczne konstrukcji nośnej.

- Konstrukcja nośna		
- ciężar własny	27,0 kN/m ³	$\gamma_f = 1,2$
- Wyposażenie		
- izolacja	14,0 kN/m ²	$\gamma_f = 1,5$
- nawierzchnia	23,0 kN/m ²	$\gamma_f = 1,5$
- zabudowa chodnikowa	27,0 kN/m ³	$\gamma_f = 1,5$
- bariery	1,00 kN/m	$\gamma_f = 1,5$
- Nierównomierne osiadanie podpór	10 mm	$\gamma_f = 1,3$
- Obciążenie naziemem	20,0 kN/m ³	$\gamma_f = 1,5$
- Parcie boczne zasypki		$\gamma_f = 1,25$
- Obciążenie tłumem pieszych		
- rozłożone	2,5 kN/m ²	$\gamma_f = 1,3$
- Obciążenie ruchome (ze wsp. dynamicznym)		
- pojazd K	800 kN	$\gamma_f = 1,5$
- pojazd S	300 kN	$\gamma_f = 1,5$
- Obciążenia termiczne	-15/+30°	

Obliczeniowe siły wewnętrzne w dźwigarze głównym.

- moment zginający przęsłowy	$M_y = 416 \text{ kNm}$
- moment zginający podporowy	$M_y = 395 \text{ kNm}$
- siła poprzeczna	$V_z = 381 \text{ kN}$

Obliczeniowe siły wewnętrzne w podporze.

- moment zginający	$M_y = 416/201 \text{ kNm}$
--------------------	-----------------------------

Obliczeniowe siły wewnętrzne ławie.

- moment zginający	$M_y = 120 \text{ kNm}$
- siła poprzeczna	$V_z = 272 \text{ kNm}$

Ugięcie konstrukcji od obciążeń ruchomych.

$$f=2,0\text{mm} < f_{\text{dop}} = L/1000=8 \text{ mm}$$

Posadowienie bezpośrednie.

- obciążenie ławy fundamentu: $N_r=6834\text{kN}$
- graniczny odpór podłoża gruntowego $Q_f=19859\text{kN}$
- współczynnik bezpieczeństwa $Q_f*0,9/N=2,9$

(posadowienie na piasku $I_d=0,5$ za pośrednictwem korka z betonu C12/15 grubości ok. 50cm)

Opracował:
mgr inż. Radosław Reczko

III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA - RYSUNKOWA

Plan orientacyjny (rys. 1)

Plan sytuacyjny (rys. 2)

Rysunek ogólny (rys. 3)

Rysunek gabarytowy (rys. 4)

Zbrojenie ustroju nośnego (rys. 5)

Zbrojenie kap chodnikowych (rys. 6)

Zbrojenie płyt przejściowych (rys. 7)