

Adnotacje urzędowe:

Zamawiający:



Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

Jednostka projektowa:



HIGHWAY Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk; ul. Jabłoniowa 20
tel./fax: 58 710 05 93

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Zamierzenie budowlane:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II

Nazwa opracowania:

Projekt architektoniczno - budowlany **Branża konstrukcyjny – budowa kładki i kanału otwartego**

Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII

Adres obiektu budowlanego:

Gdańsk, gmina Miasto Gdańsk, powiat m. Gdańsk, województwo pomorskie

Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0042, **działki nr:** 479/3, 478/1, 578/1, 579, 580, 566, 567, 575, 577/1, 577/3, 542/4, 610, 612/1, 614/5.

Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0043, **działki nr:** 1049, 1045, 1054/5, 1055/8, 1063

Stanowisko:	imię i nazwisko:	nr uprawnień (w spec.):	podpis:
Projektant:	dr inż. Marcin Dudek	w spec. sanitarnej: POM/0283/POOM/09	
Sprawdzający:	mgr inż. Łukasz Lachowicz	w spec. sanitarnej: POM/0398/PBM/17	
nr archiwalny:	data opracowania:	nr tomu:	nr egzemplarza:
P-07.2018	Październik 2019	V	1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

N R TOMU	TYTUŁ OPRACOWANIA	BRANŻA	NAZWA
I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
II	PROJEKT WYKONAWCZY	DROGOWA	PROJEKT DROGOWY
III		SANITARNA	KANAŁ ULGI
IV		SANITARNA	SIEĆ WODOCIĄGOWA
V		KONSTRUKCYJNA	PROJEKT KONSTRUKCYJNY KANAŁU ULGI
VI		ELEKTRYCZNA	OŚWIETLENIE
VI I		ELEKTRYCZNA	USUNIĘCIE KOLIZJI ELEKTRYCZNYCH
VI II		TELEKOMUNIKACYJN A	USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIĄ ORANGE
IX		ZIELEŃ	PROJEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY I GOSPODARKI ZIELENIĄ
X		DROGOWA	PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU NA CZAS BUDOWY

SPIIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – ROZBIÓRKI

- A Część Opisowa**
 - 1 Opis techniczny
 - B Część Rysunkowa**
 - 1.0 Zakres rozbiórek
-

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDOWA KŁADKI I KANAŁU OTWARTEGO

- A Część Opisowa**
 - 1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
 - 2 Kserokopie uprawnień zespołu projektowego oraz kserokopie zaświadczeń z izby inżynierów budownictwa
 - 3 Pisma, opinie, uzgodnienia i notatki
 - 4 Opis techniczny
 - 5 Wyciąg z obliczeń
 - B Część Rysunkowa**
 - 1.0 Orientacja
 - 1.1 Plan Sytuacyjny – skala 1:100
 - 1.2 Kładka pieszo – rowerowa. Rysunki ogólne – skala 1:20/ 1:50
 - 1.3 Kanał otwarty. Rysunki ogólne – skala 1:20
-

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ROZBIÓRKI

A

CZĘŚĆ OPISOWA

1.

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

1. CEL I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla realizacji przedsięwzięcia pn.: „Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II”. Przedmiotowa inwestycja jest częścią projektu pn.: „Rewitalizacja Dolnego Wrzeszcza”.

Celem niniejszego opracowania jest rozbiórka istniejącego muru na włączeniu nowo projektowanego kanału do istniejącego Kanału Królewskiego.

Celem inwestycji jest zabezpieczenie przeciwpowodziowe terenu dzielnicy Dolnego Wrzeszcza poprzez budowę II etapu kolektora deszczowego tzw. Kanału ulgi, na odcinku ok 450m od skrzyżowania ul. Wajdeloty z ul. Waryńskiego do wylotu do otwartego koryta potoku Królewskiego w parku „Nad Strzyżą” w Gdańsku Wrzeszczu. Kanał ulgi ma za zadanie odbierać wody opadowe z wpustów ulicznych oraz połąci dachowych, a przy przekroczeniu poziomu piętrzenia w zbiorniku retencyjnym „Kilińskiego” odciążać koryto potoku Strzyża na odcinku od ul. Kilińskiego do jego ujścia do potoku Królewskiego.

W ramach w/w inwestycji przeprowadzona zostanie przebudowa jezdni, chodników, miejsc parkingowych w ulicy Danusi, z zachowaniem istniejącej zieleni oraz budowa kładki pieszo – rowerowej wraz z umocnieniem brzegów kanału otwartego.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- [1] Warunki techniczne wydane przez Gdańskie Wody sp. z o.o.: pismo znak: TU.WT-3248/4726/2018/ES z dnia 15.10.2018r.
- [2] Opracowanie hydrologiczne zaopiniowane pozytywnie przez Gdańskie Wody
- [3] Opracowanie kanału zamkniętego zgodnie z op. branży sanitarnej,
- [4] Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- [5] Ustalenia z Inwestorem oraz z Gdańskimi Wodami sp. z o.o.
- [6] Wizja lokalna w terenie
- [7] Ustawa Prawo Budowlane dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. 2017, poz. 1332 z późniejszymi zmianami);
- [8] Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. 2017, poz. 519 z późn. zmianami);
- [9] Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 (Dz.U. 2017, poz. 1566 z dn. 23 sierpnia 2017 r. z późniejszymi zmianami);
- [10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie
- [11] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz 124);
- [12] norma PN-89/S-10050: "Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania",
- [13] norma PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie",
- [14] norma PN-91/S-10052: "Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie",
- [15] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414).

3. STAN ISTNIEJĄCY

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w Parku Strzyża, nowo projektowana kładka i kanał otwarty będą nowymi obiektami. Włączenie nowej konstrukcji do Potoku Królewskiego przewiduje rozbiórkę ceglanej ściany w niezbędnym koniecznym zakresie.

4. STAN PROJEKTOWANY

Ze względu na ukształtowanie terenu w Parku nad Strzyżą końcowy odcinek projektowanego kanału ulgi (ok. 48,3 m przed włączeniem do Potoku Królewskiego) zaprojektowano jako koryto otwarte.

Projektowana szerokość dna na całej długości koryta otwartego wynosi 2,50m. Na całej długości nowego koryta projektuje się umocnienie dna w postaci monolitycznej płyty betonowej o grubości min. 0,20 m. Płyta posiadać będzie obustronne spadki poprzeczne równe 3% skierowane do wewnątrz kanału.

Ściany boczne zostały zaprojektowane z obetonowanych grodzic stalowych o minimalnym wskaźniku na zginanie równym $1200 \text{ cm}^3/\text{m}$ ze stali S235 lub innych o odpowiadających parametrach wytrzymałościowych. Główną konstrukcję stanowi ścianka szczelna z grodzic stalowych o długości 7 m. Wykończenie grodzic stalowych stanowić będzie płaszcz oraz oczep żelbetowy.

Lico muru wykonać z okładziny klinkierowej grubości 6,5 cm.

5. PRACE ROZBIÓRKOWE

5.1. UWAGI OGÓLNE

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać prace przygotowawcze polegające na przygotowaniu placu budowy, a także usunięciu warstwy ziemi urodzajnej w niezbędnym koniecznym zakresie oraz zabezpieczenie przepływu wody w Potoku Królewskim.

5.2. ZAKRES ROZBIÓREK

Chcąc włączyć się do Potoku Królewskiego, przewiduje się rozbiórkę ścian bocznej obecnego kanału w niezbędnym koniecznym zakresie. Należy zlicować od strony płynącej wody powierzchnie ceglane istniejącego oraz nowego zabezpieczenia kanału. Szczegółowe rozwiązania zgodnie z częścią rysunkową.

W przypadku uszkodzenia istniejącego muru należy dokonać naprawy konstrukcyjnej muru ceglanego wraz uzupełnieniem ubytków.

Założono zgodnie z dok. archiwalną sąsiadujących kładek przy ul. Kubacza, iż istniejąca obudowa Potoku Królewskiego została wykonana w całości jako mury ceglane. Na etapie Wykonawstwa Robót należy przeprowadzić szczegółową inwentaryzację oraz potwierdzić założenia projektowe wraz z przekazaniem wyników Projektantowi, Inspektorowi oraz Zamawiającemu.

Jako zabezpieczenie technologiczne podczas prowadzenia robót przy niskim stanie wód przewiduje się wykonanie obudowy z worków z piaskiem w istniejącym kanale i zabezpieczenie go zestawami igłofiltrów. Zapewni to możliwość bezpiecznego i szybkiego demontażu istniejącej obudowy.

Zakładana technologia stanowi jedynie propozycję Projektanta. Dobór ostatecznej technologii tymczasowej gwarantującej utrzymanie ciągłości przepływu wody należy do Wykonawcy. Wykonawca własnym kosztem oraz staraniem zobowiązany jest do opracowania projektu technologicznego zabezpieczenia tymczasowego oraz uzgodnienia go z Projektantem, Inspektorem Nadzoru oraz Zamawiającym.

5.3. MATERIAŁY Z ROZBIÓRKI

Materiały rozbiórkowe należy składować w specjalnie wyznaczonych miejscach oraz prowadzić odpowiednią segregację, a następnie zutylizować. Odpady nienadające się do powtórnego wykorzystania należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

Odpady składować w taki sposób, aby nie były źródłem zanieczyszczenia środowiska – w szczególności wód kanału.

Elementy z rozbiórki oraz elementy nadające się do ponownego wbudowania są własnością Zamawiającego. Należy je odwieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

5.4. MATERIAŁY Z ROZBIÓRKI

Wykonawca robót rozbiórkowych zapewni sprzęty pozwalający na bezpieczne prowadzenie robót rozbiórkowych.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić w taki sposób, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia przestrzeni w pobliżu prowadzonej inwestycji, w szczególności koryta potoku.

Podczas prac rozbiórkowych mogą wystąpić emisje pyłu, hałasu i wibracje powodowane przez maszyny rozbiórkowe i pojazdy wykorzystywane podczas robót. W/w zanieczyszczenia są oddziaływaniami chwilowymi i przemijającymi, w związku z tym przestaną występować po zakończeniu prac rozbiórkowych.

Podczas robót zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo osób postronnych i mienia zlokalizowanego na przyległym terenie.

Na czas prowadzenia robót budowlanych należy przewidzieć zastosowanie szczelnych ekranów mających na celu zapewnienie ochrony środowiska oraz rzeki pod obiektem. Zabezpieczeniu przed zanieczyszczeniem podlegają również tereny przyległe do terenu budowy.

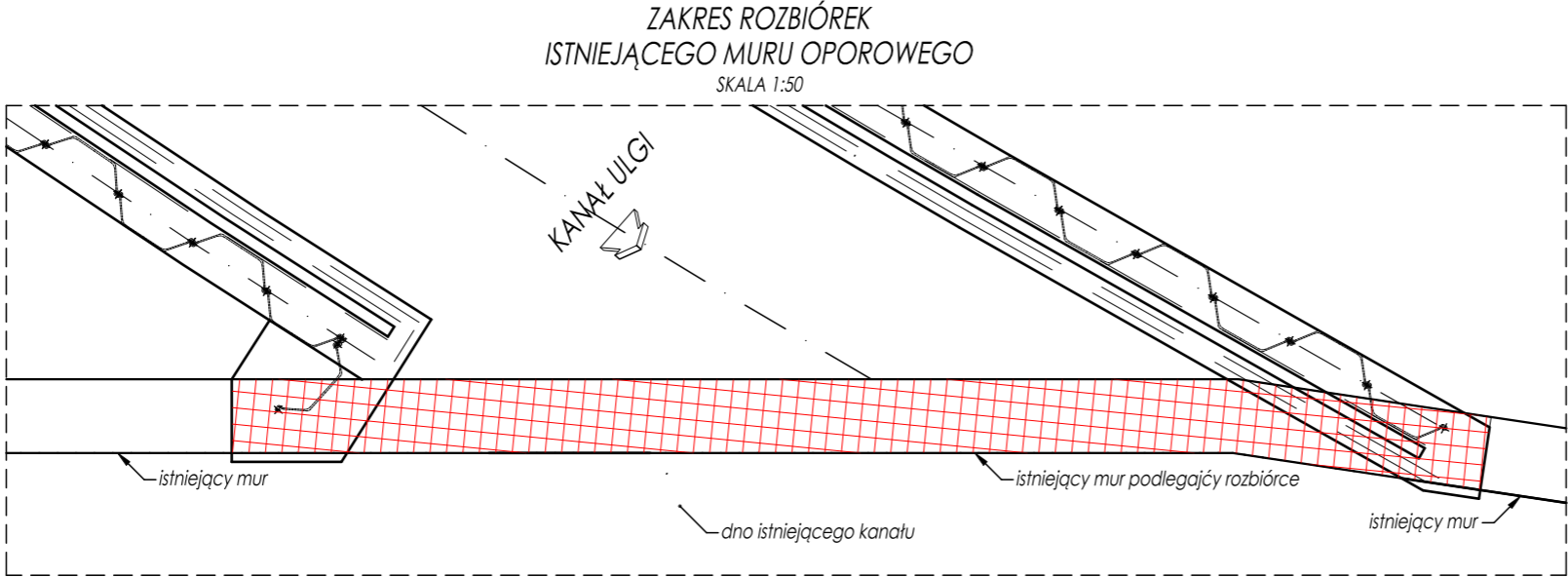
6. UWAGI KOŃCOWE

- Prace budowlane należy prowadzić tak, aby uniknąć zanieczyszczenia cieku wodnego..
- Wszelkie roboty w obrębie cieku należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi przez zarządcę cieku, po wcześniejszym uzgodnieniu technologii wykonywania robót z RZGW w Gdańsku.
 - W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zapewnić swobodny przepływ wody.
 - W trakcie robót należy wykonać ekran zabezpieczający przed zanieczyszczeniem środowiska.
 - Wszystkie roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
 - Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM w Warszawie.
 - Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest sporządzić dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją wzniesionego obiektu.
- Zmiany rozwiązań konstrukcyjnych przyjętych w niniejszej dokumentacji możliwe są jedynie po wcześniejszej akceptacji i uzgodnieniu z autorami projektu. Wszelkie ewentualne problemy techniczne oraz zmiany dokumentacji dokonywane będą w trakcie prowadzenia prac,
 - Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów,
 - Przed przystąpieniem do robót zmiennych należy wykonać próbne przekopy celem identyfikacji przebiegu niezidentyfikowanych sieci uzbrojenia terenu oraz w celu potwierdzenia poziomi posadowienia istniejących sieć, Wszystkie zidentyfikowane sieci traktować jako czynne. Wszelkie roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP,
 - Teren robót powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych i w nocy oświetlony,
 - Po zakończeniu prac Wykonawca robót zobowiązany jest uporządkować oczyścić teren w obrębie budowy.

B

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

	SPIS RYSUNKÓW
1.1	Zakres rozbiórek



- UWAGI:**
- 1. Wymiary konstrukcji podano w mm.
 - 2. Przed rozpoczęciem rozbiórek Wykonawca powinien zinventaryzować istniejący mur oporowy i dostosować technologie wykonania.
 - 3. Rozbiórkę należy przewidzieć w niezbędnym koniecznym zakresie.
 - 4. W przypadku uszkodzenia istniejącego muru należy dokonać naprawy konstrukcji muru ceglano.
 - 3. Wszelkie ewentualne modyfikacje uzgodnić z Projektantem w ramach Nadzoru Autorskiego.

BIURO PROJEKTÓW

Highway

Highway Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20
tel./fax. 58 710 05 93
biuro@hwy.com.pl www.hwy.com.pl

Inwestor:



Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żeglowska 11
80-560 Gdańsk

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żeglowska 11
80-560 Gdańsk

Temat:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II

Stadium:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Tytuł rysunku:

Zakres rozbiórek

Projektant:	dr inż. Marcin Dudek	Specjalność: Mostowa Nr uprawnień: POM/0283/POOM/09	Podpis:
Opracowali:	mgr inż. Karol Zaniewski		Podpis:
	mgr inż. Dariusz Marciszewski		Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Łukasz Lachowicz	Specjalność: Mostowa Nr uprawnień: POM/0398/PBM/17	Podpis:

Data:

19 październik 2019

Branża:

Konstrukcyjna

Skala:

1:50

Rysunek:

1.1
10 z 44

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BUDOWA KŁADKI I KANAŁU OTWARTEGO**

A

CZĘŚĆ OPISOWA

1.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
I SPRAWDZAJĄCEGO**

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Na podstawie art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że projekt:

„Kanał Ulgi dla potoku Strzyża – etap II”

na działkach nr:

gm. Miasto Gdańsk, pow. m. Gdańsk, woj. pomorskie

Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0042, działki nr: 479/3, 478/1, 578/1, 542/4, 614/3, 613/3, 612/1, 612/2, 577/1, 577/3, 575, 567, 568, 598/4, 599, 566, 581, 582, 565, 564, 556, 580, 579, 610

Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0043, działki nr: 1049, 1045, 1054/5, 1055/8, 1063

dla zamawiającego:

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska

ul. Żaglowa 11

80-560 Gdańsk

w zakresie: **branża konstrukcyjna**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektant dr inż. Marcin Dudek

specjalizacja: *mostowa b/o*

nr uprawnień: *POM/0283/POOM/09*

Sprawdzający mgr inż. Łukasz Lachowicz

specjalność: *konstrukcyjno-budowlana b/o*

nr uprawnień: *POM/0398/PBM/17*

2.

***Kserokopie uprawnień
zespołu projektowego
oraz kserokopie zaświadczeń
z izby inżynierów budownictwa***

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(*) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

syg. akt 285/POM/OKK/09

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 19 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 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, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan MARCIN KRZYSZTOF DUDEK
doktor inżynier
urodzony dnia 26.12.1978 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0283/POOM/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności 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.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Marcin Krzysztof Dudek
80-180 Gdańsk, ul. K. Porębskiego 35/15
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Marcin Krzysztof Dudek upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności mostowej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 19 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 2 powołanego na wstępie 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, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
 - 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów 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.
 - uprawnienia budowlane w specjalności mostowej do projektowania bez ograniczeń uprawniają również do obliczania światła mostów i przepustów.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności mostowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(*) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-7QZ-4LZ-ECM *

Pan Marcin Krzysztof Dudek o numerze ewidencyjnym POM/BM/0086/10
adres zamieszkania ul. Miłosza 17, 80-126 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98
-4-

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2017 r.

sygn. akt. 381/POM/OKK/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3a** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz **§ 10 i § 13 ust. 1 i ust. 2** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Łukasz Adrian Lachowicz
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 19.12.1988 r. w Braniewie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0398/PBM/17

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.

Pan Łukasz Adrian Lachowicz upoważniony jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.), w specjalności inżynierskiej mostowej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 13 ust. 1 i ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:
 - 1) drogowy obiekt inżynierski w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
 - 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, ściany oporowe, tunele liniowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.
 - do obliczania światła mostów i przepustów.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):

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

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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Łukasz Adrian Lachowicz
80-283 Gdańsk ul. Myśliwska 33i/174
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-T4Q-IMU-4MF *

Pan Łukasz Adrian Lachowicz o numerze ewidencyjnym POM/BM/0230/18
adres zamieszkania ul. Myśliwska 33 i/174, 80-283 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



3.

PISMA, OPINIE, UZGODNIENIA I NOTATKI



Gdański
Zarząd Dróg
i Zieleni

WPLYNĘŁO DNIA:

Gdańsk, dnia 03.12.2019 r.

12.12.2019

UZGODNIENIE NR 6330-284(4)-2019-KG-6664

Uzgadnia się	Projekt budowlany pn.: „Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II” w zakresie branży konstrukcyjnej – kanał ulgi
W liniach rozgraniczających:	działek nr 1049, 1045, 1054/5, 1055/8 i 1063 obręb 043 stanowiących teren parku Nad Strzyżą
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Zgodnie z poniższymi uwagami:

1. Na rysunku 1.2. poprawić niezgodność przekroju podłużnego z poprzecznym – brak pomostu kompozytowego.
2. Należy zlikwidować przekładki z papy na dźwigarach – ograniczają wentylację.
3. Należy zlikwidować dylatację, która nie ma uzasadnienia przy ażurowym pomoście.
4. Określić łożyska stałe i ruchome.
5. Dopuścić metalizację ogniową dla konstrukcji nośnej.
6. Projekt wykonawczy kładki należy uzgodnić z tut. Zarządem.
7. Niniejsze uzgodnienie jest ważne do dnia 03.12.2021 r.
8. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią załączniki graficzne ostemplowane pieczęcią tut. Zarządu, zawierające numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.

Uwagi dodatkowe:

Zgodnie z prawem budowlanym za rozwiązania projektowe oraz zgodność opracowania z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz jego jakość, odpowiedzialność ponosi projektant oraz osoba sprawdzająca projekt.

SPECJALISTA
ds. Uzgodnień
[Signature]
mgr inż. Karolina Górny

Otrzymują:

1. Pan Piotr Urbański
HIGHWAY sp. z o.o.
ul. Jabłoniowa 20, 80-175 Gdańsk
2. ZD a/a

WPLYNĘŁO DNIA:

Gdańsk, dnia 06.02.2020 r.

07.02.2020

HIGHWAY Sp. z o.o.

HIGHWAY Sp. z o.o.

ul. Jabłoniowa 20
80-178 Gdańsk

UZGODNIENIE NR 130/2020

Gdańskie Wody Sp. z o. o. uzgadnia dokumentację projektową „Kanał ulgi dla Potoku Strzyża -etap II zawierającą :

1. Projekt architektoniczno- budowlany – branża sanitarna
2. Branża konstrukcyjna -Kanał Ulgi

Integralną częścią niniejszego uzgodnienia stanowią załączniki graficzne (plany sytuacyjne) ostemplowane pieczętką Gdańskich Wód z numerem uzgodnienia ,ilością rysunków i datą

Do Działu Uzgodnień Technicznych należy dostarczyć operat wodno-prawny (1 egz. wersji papierowej + 1 egz. wersji elektronicznej) wraz z prawomocną decyzją oraz wersję elektroniczną projektu budowlanego .

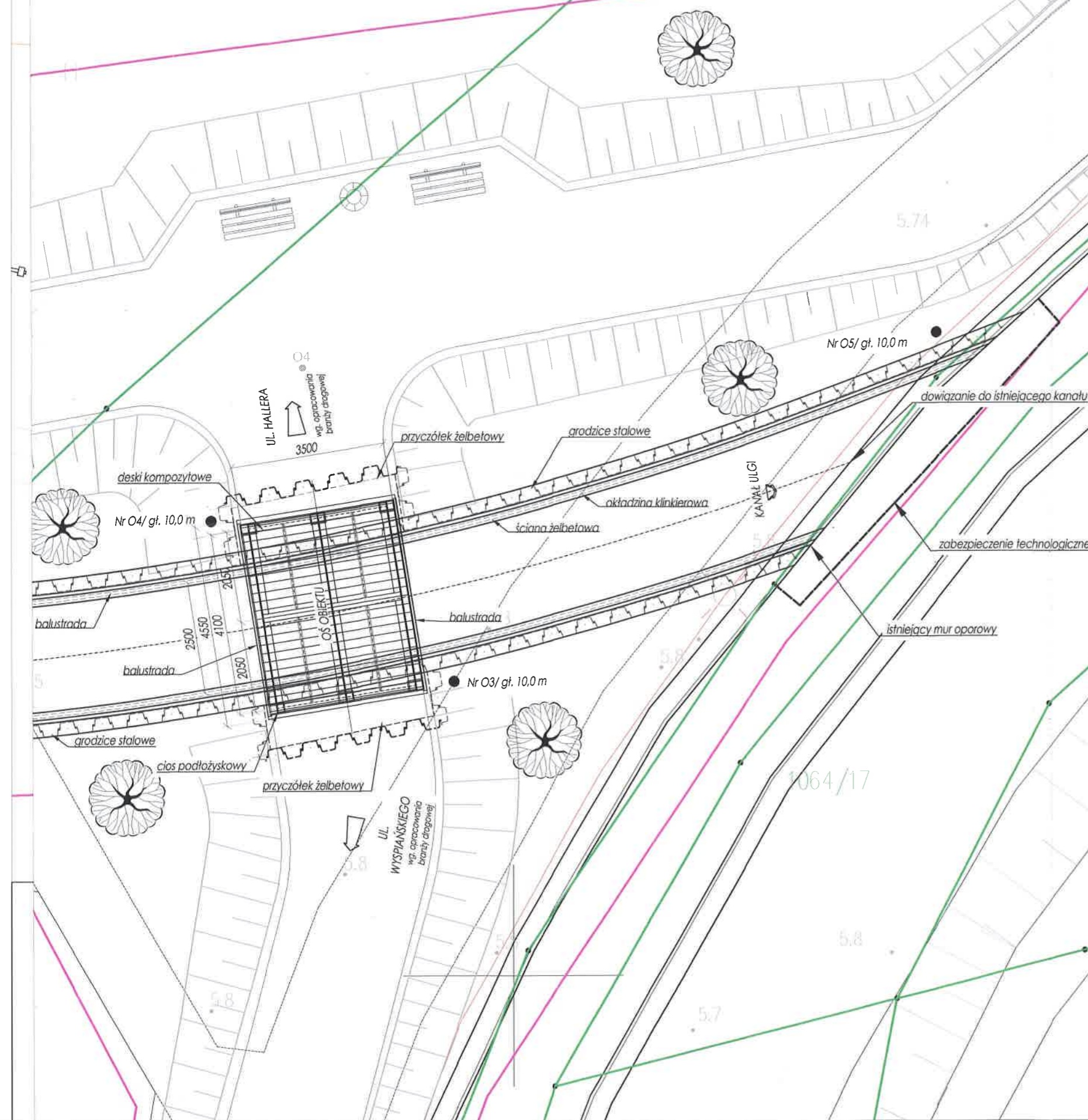
Projekt wykonawczy podlega uzgodnieniu Gdańskich Wód .

Uzgodnienie zachowuje ważność przez 2 lata do dnia 05.02. 2022 roku

PREZES ZARZĄDU

Ryszard Gajewski

Do wiadomości: 1.Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
2.TS w/m
3. a/a



GDAŃSKIE WODY Sp. z o.o.

Załącznik do uzgodnienia nr 130/2020

z dnia 05.02.2020

ilość rysunków podlegających

uzgodnieniu 1/1 konstrukcja



BIURO PROJEKTÓW

Highway

Highway Sp. z o.o.

80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20

tel./fax. 58 710 05 93

biuro@hwy.com.pl www.hwy.com.pl

Inwestor:



Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska

ul. Żaglowa 11

80-560 Gdańsk

Temat:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II

Stadium:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

Projektant:

dr inż. Marcin Dudek

Specjalność: Mostowa
Nr uprawnień: POM/0283/POOM/09

Podpis:

M2del

Opracowali:

mgr inż. Karol Zaniewski

Podpis:

Sprawdzający:

inż. Kamil Kłossowski

Podpis:

Podpis:

Data:

17 grudzień 2019

Branża:

Konstrukcyjna

Skala:

1:100

Rysunek:

1.1

24 z 44



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1: 500 Obiekt: Gdańsk - ul. Danusi

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 226101, M.Gdańsk
Identyfikator i nazwa obszaru ewidencyjnego: [226101.10042] 042
Nr sekcji: 6.221.2510.4.4, 6.221.2515.2.2, 6.221.26.06.3.3, 6.221.2611.1, 6.221.2611.3
Identyfikator pracy geodezyjnej: WG-III.66401.3441.2018, WG-III.66401.778.2019
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Geodezyjny układ odniesienia: Kronsztadt 86 bis
Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia podz. terenu
i ewidencji gruntów - na dzień 21.09.2018r.
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę oraz podpis
osoby reprezentującej ten podmiot:

Usługi Geodezyjne
MARCIN ŚWIĄDER
80-180 Gdańsk
ul. Grig. Lwowskiej 74
REGON 220788644 NIP 7441069993
tel. 507 403 507 e-mail mswiader@o2.pl

Imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który
sporządził mapę:

GEODETA UPRAWNIONY

inż. Marcin Świader
nr upr. GUGIK 20315
tel. 507 403 997

Uwaga!
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których
brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Służebność gruntowych nie badano

Gdańsk, dnia 15.03.2019r.
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji
Obiekty nieobjęte katalogiem obiektów baz danych
(§ 80 ust.3 - Rozporz. MSWiA z dn. 09.11.2017r. Dz.Uz.Nr 236, poz.1572).
W dniu 2019.02.26 uzupełniono o treść nakładki RKSPUT Gdańsk
- patrz mapa
Gdańsk, dn. 2019.02.26

GDAŃSKIE WODY Sp. z o.o.

Załącznik do uzgodnienia nr 130/2020
05.01.2020
z dnia 05.01.2020
ilość rysunków podlegających
uzgodnieniu 1/1

GDAŃSKIE WODY Sp. z o.o.

Zgodnie z prawem budowlanym za rozwiązanie
projektowe oraz zgodność opracowania z obowiązującymi
przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz jego
jakość, odpowiedzialność ponosi projektant oraz osoba
sprawdzająca

Potwierdzam za zgodność z oryginałem mapę do celów
projektowych zarejestrowaną pod nr ewidencyjnym
P.2261.2019.125395SW dnia 06.06.2019r.
w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.

OZNACZENIA:

- Projektowany Kanał ulgi dla potoku Strzyża
- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowana studnia DN1000 z włazem ażurowym
- Istniejąca kanalizacja deszczowa do likwidacji
- Projektowana studnia na kanale ulgi
- Projektowany wpust uliczny
- Projektowana sieć wodociągowa z przyłączami
- Istniejąca sieć wodociągowa do likwidacji
- Projektowany hydrant przeciwpożarowy podziemny
- Nieczynna sieć gazowa do usunięcia z gruntu
- Krawężnik kamienny - św. 12cm
- Krawężnik kamienny - św. 6cm
- Krawężnik kamienny - św. 2cm
- Obrzeże betonowe

BIURO PROJEKTÓW
Highway

Highway Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20
tel./fax. 58 710 05 93
biuro@hwy.com.pl www.hwy.com.pl

Inwestor:



Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

Temat:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II

Adres inwestycji:

obręb 0042, działki nr: 478/1, 578/1, 542/4, 614/3, 613/3, 612/1, 612/2, 577/1, 577/3, 575, 567, 568, 598/4, 599, 566, 581, 582, 565, 564, 556, 579, 580, 610, 614/5
obręb 0043, działki nr: 1049, 1045, 1054/5, 1055/8, 1063

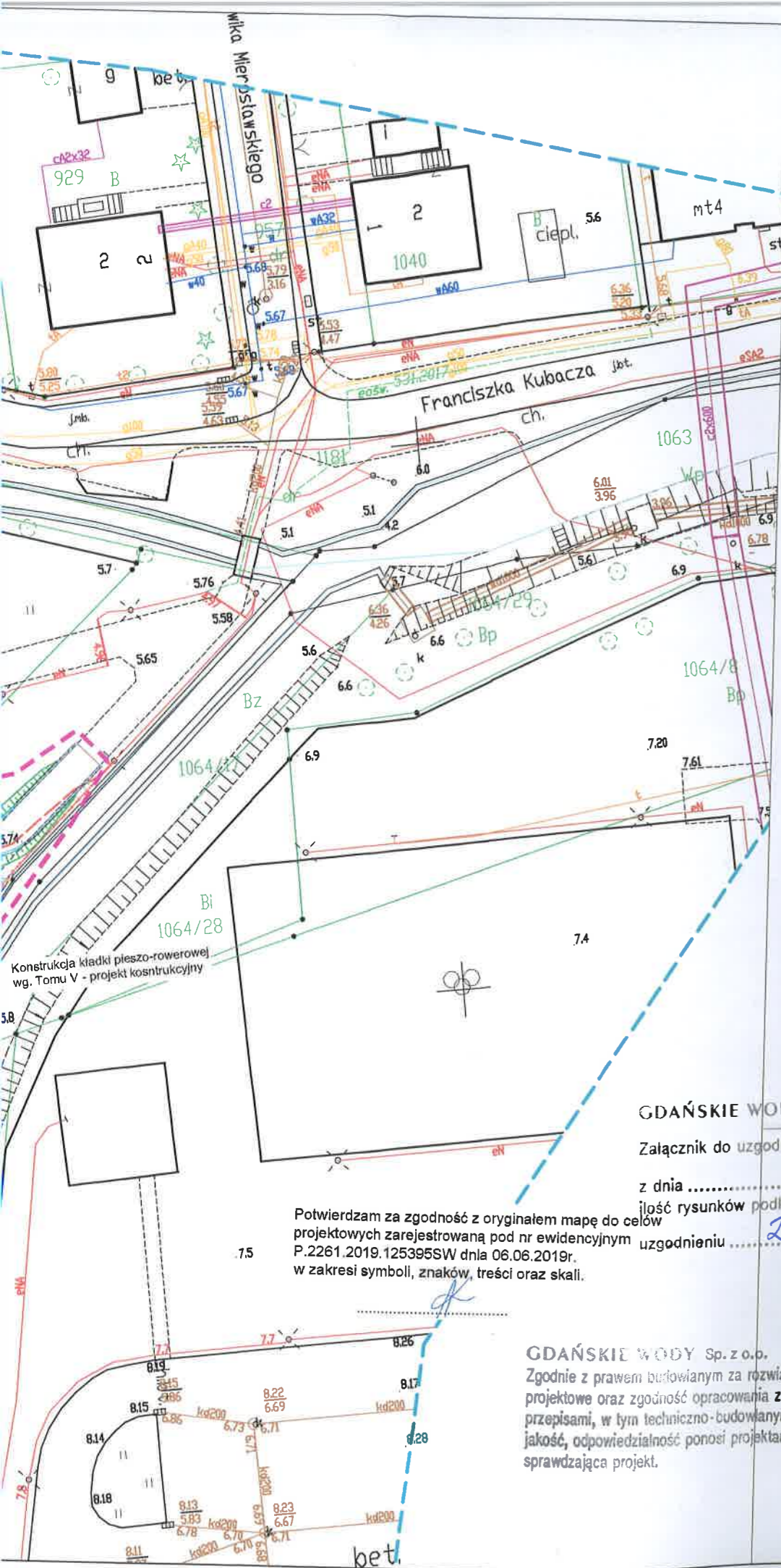
Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Treść rysunku:

Plan sytuacyjny - arkusz 1

Projektant:	mgr inż. Mariusz Kowalski	Specjalność: Sanitarna Nr uprawnień: POM/0242/POOS/09	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Paweł Typiński		Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Anna Mrzygłód	Specjalność: Sanitarna Nr uprawnień: POM/0227/PWOS/13	Podpis:
Data:	Grudzień 2019	Branża: Sanitarna	Rysunek:
		Skala: 1:500	2.1 25 z 44



4.

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. Cel i zakres inwestycji.....	28
2. Podstawa opracowania	28
2.1 Opis warunków gruntowo-wodnych.....	28
3. Kładka pieszo-rowerowa	29
3.1 Przekroje Ruchowe	29
3.2 Konstrukcja przęsła	29
3.3 Zabezpieczenie Antykorozyjne	30
3.4 Podpory	30
3.5 Izolacje.....	30
3.6 Łożyska.....	30
3.7 Nawierzchnia na kładce.....	30
3.8 Balustrada.....	31
3.9 Kolorystyka	31
3.10 Dylatacje	31
3.11 Umocnienie skarp.....	31
3.12 Zasyпка	32
3.13 urządzenia obce	32
4. Znaki wysokościowe	32
5. Kanał otwarty i wylot.....	32
6. Uwagi końcowe	33

OPIS TECHNICZNY

1. CEL I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla realizacji przedsięwzięcia pn.: „Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II”. Przedmiotowa inwestycja jest częścią projektu pn.: „Rewitalizacja Dolnego Wrzeszcza”.

Celem inwestycji jest zabezpieczenie przeciwpowodziowe terenu dzielnicy Dolnego Wrzeszcza poprzez budowę II etapu kolektora deszczowego tzw. Kanału ulgi, na odcinku ok 450m od skrzyżowania ul. Wajdeloty z ul. Waryńskiego do wylotu do otwartego koryta potoku Królewskiego w parku „Nad Strzyżą” w Gdańsku Wrzeszczu. Kanał ulgi ma za zadanie odbierać wody opadowe z wpustów ulicznych oraz połączyć dachowych, a przy przekroczeniu poziomu piętrzenia w zbiorniku retencyjnym „Kilińskiego” odciążać koryto potoku Strzyża na odcinku od ul. Kilińskiego do jego ujścia do potoku Królewskiego.

W ramach w/w inwestycji przeprowadzona zostanie przebudowa jezdni, chodników, miejsc parkingowych w ulicy Danusi, z zachowaniem istniejącej zieleni oraz budowa kładki pieszo – rowerowej wraz z umocnieniem brzegów kanału otwartego.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- [1] Warunki techniczne wydane przez Gdańskie Wody sp. z o.o.: pismo znak: TU.WT-3248/4726/2018/ES z dnia 15.10.2018r.
- [2] Opracowanie hydrologiczne zaopiniowane pozytywnie przez Gdańskie Wody
- [3] Opracowanie kanału zamkniętego zgodnie z op. branży sanitarnej,
- [4] Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- [5] Ustalenia z Inwestorem oraz z Gdańskimi Wodami sp. z o.o.
- [6] Wizja lokalna w terenie
- [7] Ustawa Prawo Budowlane dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. 2017, poz. 1332 z późniejszymi zmianami);
- [8] Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. 2017, poz. 519 z późn. zmianami);
- [9] Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 (Dz.U. 2017, poz. 1566 z dn. 23 sierpnia 2017 r. z późniejszymi zmianami);
- [10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie
- [11] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz 124);
- [12] norma PN-89/S-10050: "Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania",
- [13] norma PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie",
- [14] norma PN-91/S-10052: "Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie",
- [15] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414).

2.1 OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren leży na granicy 3 mezoregionów: Żuław Wiślanych, Pobrzeża Gdańskiego i Pojezierza Kaszubskiego. Wykonanymi otworami stwierdzono od powierzchni występowanie warstwy nasypu. Poniżej zalegają osady rzeczne reprezentowane przez piaski drobne przewarstwione piaskami gliniastymi oraz gruntami organicznymi w postaci torfu i kredy jeziornej.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz nasypowe różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi.

Warstwa geotechniczna Ia • to torfy

Warstwa geotechniczna Ib • to namuły i gytia

Warstwa geotechniczna IIa • to piaski drobne i średnie w stanie luźnym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID^{(n)}=0,28$.

Warstwa geotechniczna IIb to piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID^{(n)}=0,50$.

Warstwa geotechniczna IIc to piaski drobne i średnie w stanie zagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID^{(n)}=0,70$.

Uwzględniając rodzaj inwestycji – przebudowa drogi oraz warunki geotechniczne proponuje się zakwalifikowanie inwestycji do II kategorii geotechnicznej.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują zróżnicowane warunki geotechniczne.

Grunty warstw geotechnicznych Ia, Ib i IIa zaliczono do gruntów słabonośnych.

Grunty warstw geotechnicznych IIb i IIc zaliczono do gruntów nośnych.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono zwierciadła wód gruntowych na głębokościach 3,4 – 3,6m ppt. Poziom ten odnosi się do okresu z przeprowadzonych badań i może się wahać z zależności od pór roku i wielkości opadów atmosferycznych o +/- 1,0 m. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań zgodnie z doświadczeniami krajowymi wynosi $h_z = 1,0$ m.

Wszystkie prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem geotechnicznym.

3. KŁADKA PIESZO-ROWEROWA

W celu bezpiecznego przeprowadzenia ruchu pieszo-rowerowego zaprojektowano kładkę nad kanałem otwartym. Konstrukcję nośną stanowi ruszt stalowych złożony z kształtowników walcowanych - dźwigarów głównych oraz poprzecznic połączonych ze sobą ortogonalnie.

Podstawowe parametry techniczne:

- Konstrukcja: stalowa z pomostem z desek kompozytowych
- Światło pionowe: min. 0,5 m,
- Szerokość użytkowa w świetle balustrad: 3,5 m,
- Rozpiętość teoretyczna: 4,17 m,
- Kąt skrzyżowania z przeszkodą: 90°

Podstawowe materiały:

- beton klasy C12/15 jako beton podkładowy,
- beton klasy C30/37 W8 F150 dla podpór, fundamentów oraz ścian bocznych
- stal zbrojeniowa gatunku BSt500, klasa ciągliwość C
- stal konstrukcyjna grodziec stalowych S240GP,
- stal konstrukcyjna ustrój nośny S235 J2,

3.1 PRZEKROJE RUCHOWE

Na obiekcie przewidziano wykonanie ciągu pieszo-rowerowego o szerokości 3,5 m, ruch zabezpieczono obustronnie balustradami.

3.2 KONSTRUKCJA PRZĘŚLA

Konstrukcję nośną obiektu stanowi ruszt stalowych złożony z dźwigarów głównych oraz poprzecznic połączonych ze sobą ortogonalnie. Elementy rusztu zostały zaprojektowane z następujących profili:

- dźwigary zewnętrzne UPE 220
- dźwigary wewnętrzne IPE 220
- poprzecznice IPE 220

Szczegółowe wymiary konstrukcji zgodnie z częścią rysunkową.

Do dźwigarów głównych, w razie konieczności, należy przyspawać blachy do zakotwienia łożysk. Gabaryty tych blach należy dobrać na podstawie projektu technologicznego łożysk.

Długość obiektu dostosowano do wymiarów wymaganego koryta cieku wodnego oraz obliczeń hydraulicznych.

Pomost z desek kompozytowych oparto na pasach dźwigarów głównych.. Na obiekcie wykonane zostaną balustrady kute (stylizowane) o wysokości 1,2m.

3.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej powinno być wykonane poprzez metalizację natryskową o grubości powłoki min. 180 μm z doszczelnieniem 3-ma warstwami farb epoksydowo – poliuretanowych o grubości powłoki min. 140 μm . Łączna grubość powłoki: min 320 μm . System farb malarskich musi być przeznaczony dla kategorii korozyjności środowiska: C4 (duża). Dopuszcza się również zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej poprzez cynkowanie ogniowe o gr. powłok min. 80 μm oraz z doszczelnieniem min. 2-ma warstwami farb epoksydowo – poliuretanowych o grubości powłoki min. 180 μm . Łączna grubość powłoki: min 260 μm .

3.4 PODPORY

Przewiduje się wykonanie przyczółków żelbetowych. Przyczółki żelbetowe zostaną wykonane w obudowie ze stalowych grodzic o długości 8 m oraz o minimalnym wskaźniku na zginanie równym 1200 cm^3/m ze stali S240GP lub innych o odpowiadających parametrach wytrzymałościowych. Pod przyczółkami z uwagi na istniejące grunty nienośne należy dokonać wymiany gruntu. Przewiduje się również wykonanie warstwy betonu podkładowego na dnie wykopu. Grunt zasypowy za przyczółkiem zagęszczać warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_d=1,00$. Górne powierzchnie fundamentów kształtować ze spadkiem 5% w kierunku zewnętrznych krawędzi.

W trakcie budowy konstrukcji Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia monitoringu fundamentów. Dla prawidłowej pracy konstrukcji w trakcie budowy nie można dopuścić do przemieszczeń poziomych fundamentów większych niż 1 cm. Kolejność robót prowadzić zgodnie z etapowaniem robót. W czasie prowadzenia robót fundamentowych może zaistnieć konieczność wykonania lokalnego obniżenia poziomu wód gruntowych. Na etapie prowadzenia robót Wykonawca prac budowlanych zobowiązany jest do wykonania dla każdej z podpór badań geotechnicznych w celu potwierdzenia ich zgodności z badaniami zawartymi w projekcie, oraz przekazania wyników Projektantowi.

3.5 IZOLACJE

Zaprojektowano następujące izolacje:

- izolacja elementów żelbetowych stykających się z gruntem: dwukrotne zabezpieczenie preparatem bitumicznym,
- powierzchnie betonowe narażone na działanie czynników atmosferycznych lub mające kontakt z powietrzem atmosferycznym (przyczółki) – pokrycie bezbarwnym preparatem do powierzchniowej ochrony betonu,
- na powierzchni gzymsów oraz na górnej powierzchni ścianek żwirowych przyczółków przewidziano wykonanie nawierzchnio-izolacji o grubości min. 5 mm. Powłoka będzie pełniła jednocześnie funkcję izolacji i antypoślizgowej warstwy ścieralnej.

3.6 ŁOŻYSKA

Przęsło kładki zostanie oparte na przyczółkach za pośrednictwem łożysk elastomerowych. Łożyska należy zamontować pod każdym z dźwigarów. Wszystkie łożyska należy wykonać jako kotwione na siły odrywające. Schemat łożyskowania zgodnie z częścią rysunkową. Rzędne góry ciosów podłożyskowych oraz ich wielkość w planie należy dostosować do gabarytów przyjętych łożysk.

3.7 NAWIERZCHNIA NA KŁADCE

Pomost kładki zaprojektowano z elementów wykonanych z kompozytu drewnopodobnego o grubości 60 mm – mieszanki polietylenu (PE) i polipropylenu (PP). Materiał charakteryzuje się dużą gęstością i elastycznością. Inne właściwości:

- materiał nie rysuje się i nie odpryskuje,
- nie wymaga konserwacji i nie butwieje,
- wysoka odporność na czynniki atmosferyczne oraz mróz,
- wysoka odporność na działanie wody słonej i słodkiej, substancji oleistych, tłuszczów, kwasów, ługów, soli oraz szkodników,
- nieszkodliwy chemicznie, nadający się do powtórnego wykorzystania.

W skład elementów pomostu wchodzi m.in.:

- deski podłużne (układane na półkach górnych dźwigarów głównych),
- kotwy stalowe, wkręty, śruby mocujące, podkładki i nakrętki – zgodne z dokumentacją rysunkową oraz zaleceniami producenta.

Deski pomostu należy układać zachowując między nimi szczeliny, które nie będą pogarszać komfortu użytkownika kładki, jednocześnie umożliwiając swobodny spływ wód opadowych. Krawędzie desek powinny być lite lub wykończone systemowymi zaślepkami. Należy stosować deski o długości dostosowanej do szerokości kładki. Deski pomostowe należy montować do dźwigarów głównych kładki prostopadłe do jej osi podłużnej.

Sposób montażu zgodnie z zaleceniami producenta desek kompozytowych. Sposób mocowania desek do konstrukcji musi być dobrany tak, aby uniknąć wystających elementów łączników

3.8 BALUSTRADA

Balustrady zaprojektowano na obiekcie oraz wzdłuż kanału otwartego w obrębie obiektu inżynierskiego w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pieszo-rowerowego. Balustrada na obiekcie będzie stylizowana – kuta o wysokości 1,20 m. Wzdłuż kanału będzie balustrada wykonana z rur okrągłych bez szwu o wysokości 1,10 m.

Wykonanie balustrady – zgodnie z dokumentacją rysunkową. Mocowanie segmentów balustrady do konstrukcji przęsła – przy pomocy śrub, a na dościach do obiektu – poprzez marki i kotwy. Śruby należy zabezpieczyć przed luzowaniem za pomocą przeciwnakrętek. Śruby oraz kotwy zabezpieczyć kapturkami ochronnymi HDPE. Niekute elementy balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z pkt. 3.3.

3.9 KOLORYSTYKA

Kolorystyka obiektu, w tym elementów wyposażenia zostanie określona na etapie wykonawstwa po uzgodnieniach z Zamawiającym.

3.10 DYLATACJE

Dylatacje pełne (ściany boczne, gzymsy) o szerokości 10 mm powinny przebiegać przez całą grubość elementów. Górne strefy dylatacji pełnych gzymsów wypełnić (również z powierzchnią nawierzchni chemoutwardzalnej) jednoskładnikowym, elastycznym materiałem klejąco-uszczelniającym, wykonanym na bazie elastomeru poliuretanowego odpornego na UV i środki zimowego utrzymania.

Szczeliny dylatacyjne ścian bocznych wypełnić styrodurem lub płytą korkową o gr. 2 cm i przykryć taśmą dylatacyjną rozprężną.

Dylatacje pozorne ścian bocznych oraz gzymsów to nacięcia o szer. 6÷8 mm i głębokości 20 mm. Strefy nacięć dylatacji pozornych (ścian bocznych) wypełnić masą trwaleplastyczną, a gzymsów wypełnić elastyczną żywicą właściwą dla przyjętej nawierzchni chemoutwardzalnej. Dylatacje pozorne zaleca się wykonywać w miejscu, gdzie płaszcz żelbetowy ma grubość ≥ 15 cm.

3.11 UMOCNIENIE SKARP

Skarpy nasypów oraz stożki w obrębie przyczółków należy ukształtować w pochyleniu 1:1.5. Umocnienia stożków należy zrealizować z wykorzystaniem przestrzennej maty polimerowej, z humusowaniem i z obsianiem trawą. Od strony ulicy Kubacza skarpy należy zabezpieczyć prefabrykatami betonowymi. Spód skarp zabezpieczyć za pomocą obrzeży betonowych układanych na ławie z betonu niekonstrukcyjnego.

3.12 ZASYPKA

Wbudowywanie zasypki powinno odbywać się z zachowaniem reżimów technologicznych, ściśle według zapisów niniejszej dokumentacji. Zasypkę należy wykonywać z kruszywa mrozoodpornego o frakcji 0-32 mm i nierównomiernym uziarnieniu. Zasypkę zagęszczać do wartości $I_s=1,00$ wg badania Proctora. Zwykle wykorzystywane są mieszanki żwirowe, żwirowo-klincowe o klasie niejednorodności 5.

3.13 URZĄDZENIA OBCE

Zakłada się wykonanie rury ochronnej HDPE o średnicy 110 mm na kable energetyczne oświetlenia chodników. Rury ochronne osadzić na etapie betonowania fundamentów.

4. ZNAKI WYSOKOŚCIOWE

W celu umożliwienia prowadzenia pomiarów kontrolnych obiektu mostowego przewidziano montaż:

- czterech znaków wysokościowych – po dwóch na każdym przyczółku.
- dwóch znaków wysokościowych – ściana wylotu kanału zamkniętego.
- osiem znaków wysokościowych – po cztery na ścianę boczną.

Repery powinny być wykonane z aluminium lub stali kutej. Wykonawca przedstawi lokalizację oraz sposób osadzenia znaków wysokościowych do akceptacji przez Zamawiającego i Projektanta.

5. KANAŁ OTWARTY I WYLOT

Ze względu na ukształtowanie terenu w Parku nad Strzyżą końcowy odcinek kanału ulgi (ok. 48,3 m przed włączeniem do Potoku Królewskiego) zaprojektowano jako koryto otwarte.

Projektowana szerokość dna na całej długości koryta otwartego wynosi 2,50m. Na całej długości nowego koryta projektuje się umocnienie dna w postaci monolitycznej płyty betonowej o grubości min. 0,20 m. Płyta posiadać będzie obustronne spadki poprzeczne równe 3% skierowane do wewnątrz kanału.

5.1. ŚCIANY OPOROWE KANAŁU

Ściany boczne zostały zaprojektowane z obetonowanych grodzic stalowych o minimalnym wskaźniku na zginanie równym $1200 \text{ cm}^3/\text{m}$ ze stali S240GP lub innych o odpowiadających parametrach wytrzymałościowych. Główną konstrukcję stanowi ścianka szczelna z grodzic stalowych o długości 7 m. Wykończenie grodzic stalowych stanowić będzie żelbetowy gzyms oraz płaszcz, który zaprojektowany jako monolitycznie połączony z płytą denną. Przerwę roboczą należy wykonać w sposób zapewniający szczelne połączenie wykorzystując taśmy rozprężne.

Lico muru wykonać z okładziny klinkierowej grubości 6,5 cm.

5.2. UMOCNIENIA WYLOTU

Jako umocnienie wylotu kanału zamkniętego projektuje się ścianę czołową, żelbetową. Dno przy wylocie umocnione będzie monolityczną płytą żelbetową o grubości min. 0,20m. Przy ścianie czołowej wylotu zostanie wykonana niecka wypadowa, która będzie pełniła funkcję osadnika. Wylot zostanie zabezpieczony również kratą stalową. Zabezpieczenia antykorozyjne zgodnie z pkt 3.3

5.3. POWIĄZANIE Z ISTNIEJĄCĄ KONSTRUKCJĄ KANAŁU

Chcąc włączyć się do Potoku Królewskiego, przewiduje się rozbiórkę ściany bocznej obecnego kanału w niezbędnym koniecznym zakresie. Należy zlicować od strony płynącej wody powierzchnie ceglane istniejącego oraz nowego zabezpieczenia kanału. Szczegółowe rozwiązania zgodnie z częścią rysunkową.

W przypadku uszkodzenia istniejącego muru należy dokonać naprawy konstrukcyjnej muru ceglanego wraz uzupełnieniem ubytków.

Założono zgodnie z dok. archiwalną sąsiadujących kładek przy ul. Kubacza, iż istniejąca obudowa Potoku Królewskiego została wykonana w całości jako mury ceglane. Na etapie Wykonawstwa Robót należy przeprowadzić szczegółową inwentaryzację oraz potwierdzić założenia projektowe wraz z przekazaniem wyników Projektantowi, Inspektorowi oraz Zamawiającemu.

Jako zabezpieczenie technologiczne podczas prowadzenia robót przy niskim stanie wód przewiduje się wykonanie obudowy z worków z piaskiem w istniejącym kanale i zabezpieczenie go zestawami igłofiltrów. Zapewni to możliwość bezpiecznego i szybkiego demontażu istniejącej obudowy.

Zakładana technologia stanowi jedynie propozycję Projektanta. Dobór ostatecznej technologii tymczasowej gwarantującej utrzymanie ciągłości przepływu wody należy do Wykonawcy. Wykonawca własnym kosztem oraz staraniem zobowiązany jest do opracowania projektu technologicznego zabezpieczenia tymczasowego oraz uzgodnienia go z Projektantem, Inspektorem Nadzoru oraz Zamawiającym.

5.4. ROZPORY

Na etapie prowadzenia robót budowlanych należy wykonać zabezpieczenie technologiczne w postaci układu kleszczy i rozpór. Tymczasowe podpory można zdjąć dopiero po wykonaniu płyty dennej kanału. Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i przedstawienia Projektantowi do akceptacji projektu tymczasowego zabezpieczenia wykopu.

5.5. DOSTĘP OBSŁUGOWY

Celem umożliwienia wykonania prac obsługowych, zostanie zamontowana bramka umożliwiająca przedostanie się za balustradę w obrębie wylotu kanału. Zejście na poziom dna kanału możliwe będzie przy pomocy stopni wjazdowych.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Prace budowlane należy prowadzić tak, aby uniknąć zanieczyszczenia cieku wodnego..
- Wszelkie roboty w obrębie cieku należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi przez zarządcę cieku, po wcześniejszym uzgodnieniu technologii wykonywania robót z RZGW w Gdańsku.
- W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zapewnić swobodny przepływ wody.
- W trakcie robót należy wykonać ekran zabezpieczający przed zanieczyszczeniem środowiska.
- Wszystkie roboty, a zwłaszcza montażowe i rusztowaniowe oraz z zastosowaniem materiałów niebezpiecznych, należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM w Warszawie.
- Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest sporządzić dokumentację powykonawczą wraz z inwentaryzacją wzniesionego obiektu.
- Zmiany rozwiązań konstrukcyjnych przyjętych w niniejszej dokumentacji możliwe są jedynie po wcześniejszej akceptacji i uzgodnieniu z autorami projektu. Wszelkie ewentualne problemy techniczne oraz zmiany dokumentacji dokonywane będą w trakcie prowadzenia prac,
- Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów,
- Przed przystąpieniem do robót zmiennych należy wykonać próbne przekopy celem identyfikacji przebiegu niezidentyfikowanych sieci uzbrojenia terenu oraz w celu potwierdzenia poziomi posadowienia istniejących sieci, Wszystkie zidentyfikowane sieci traktować jako czynne. Wszelkie roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP,
- Teren robót powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych i w nocy oświetlony,
- Po zakończeniu prac Wykonawca robót zobowiązany jest uporządkować oczyścić teren w obrębie budowy.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca opracuje i uzgodni z Projektantem:

1. Projekt technologiczny zabezpieczenia wykopów.
2. Projekt technologiczny wykonania grodzic stalowych
3. Projekt technologiczny zabezpieczenia tymczasowego,
4. Projekt warsztatowy konstrukcji stalowej.
5. Projekt technologii montażu ustroju niosącego.
6. Rysunki technologiczne łożysk.

5.

WYCIĄG Z OBLICZEŃ

WYCIĄG Z OBLICZEŃ

Nazwa zadania: Kanał Ulgi dla potoku Strzyża – etap II
Inwestor: Gmina Miasta Gdańska
ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk
reprezentowany przez:
Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Podstawa opracowania:

- [1] norma PN-85/S-10030: "Obiekty mostowe. Obciążenia"
- [2] norma PN-91/S-10052: "Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie"
- [3] norma PN-89/S-10050: "Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania"
- [4] norma PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie"
- [5] norma PN-83/B-02482 – „Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych"
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 3 sierpnia 2000 r.)
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)
- [8] Biliszczyk J., Barcik W., Machelski C., Onysyk J., Sadowski K., Pustelnik M., *Projektowanie stalowych kładek dla pieszych*, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2004

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przedstawienie założeń przyjętych do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczących obciążeń, oraz podstawowych wyników tych obliczeń zgodnie z zapisami art. 11 ust. 2 pkt 4 rozporządzenia [7].

Komplet szczegółowych obliczeń znajduje się w archiwum pracowni projektowej.

2. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

2.1. Model obliczeniowy

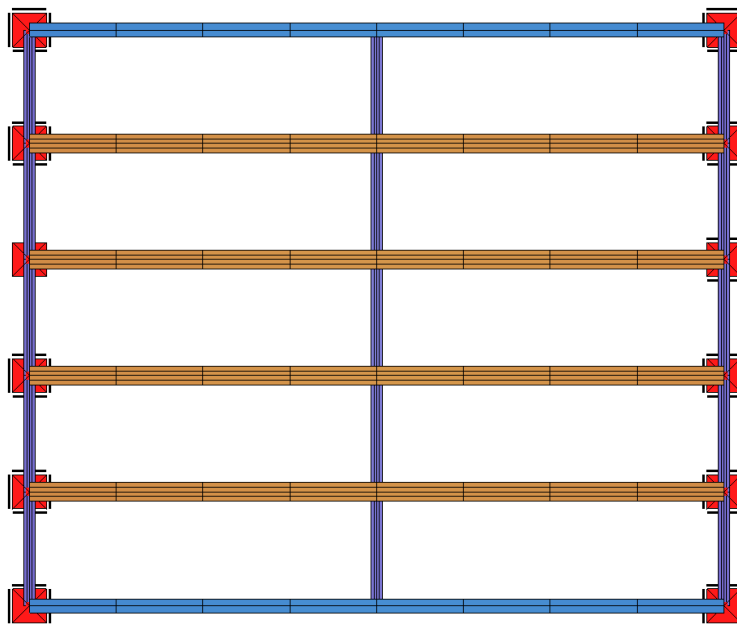
Analizę statyczną konstrukcji wykonano w oparciu o metodę elementów skończonych w środowisku oprogramowania Sofistik. Konstrukcję obliczono jako swobodnie podparty ruszt belkowy złożony z dźwigarów głównych, poprzecznic. W obliczeniach założono, że pomost kładki nie współpracuje z konstrukcją stalową. Masę konstrukcji pomostu uwzględniono w obliczeniach częstości drgań własnych kładki.

2.2. Obciążenia

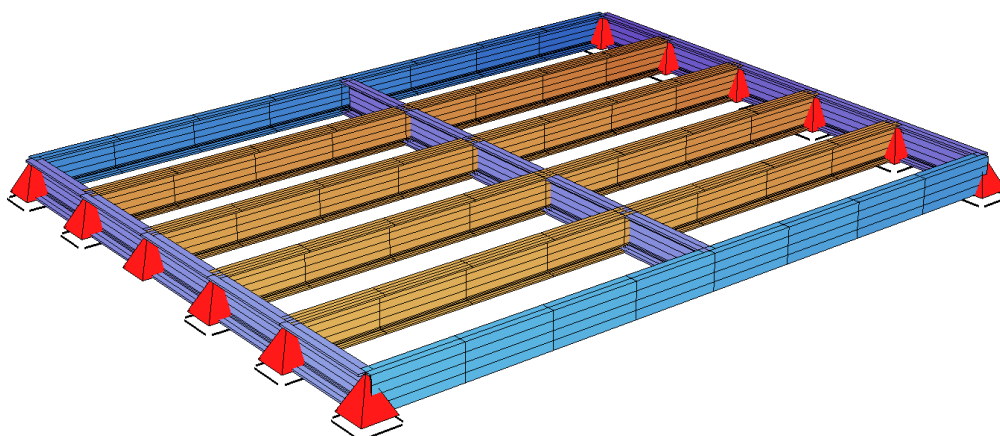
2.2.1. Oddziaływania

Model obciążano wykorzystując następujące obciążenia zgodnie z [1]:

- ciężar własny konstrukcji stalowej zadany automatycznie w programie;
- ciężar elementów wyposażenia (balustrady);
- obciążenie użytkowe tłumem pieszych o wartości 4 kN/m^2 ;
- obciążenie parciem wiatru;
- obciążenie wyjątkowe chodników.



Rys. 1. Model obliczeniowy



Rys. 2. Wizualizacja modelu obliczeniowego

2.2.2. Kombinacje oraz współczynniki obliczeniowe

W stanie granicznym nośności stosowano następujące współczynniki obliczeniowe (w nawiasach podano współczynnik dla przypadku, gdy dane oddziaływanie działa odciążająco):

- kombinacja podstawowa
 - ciężar własny konstrukcji 1,20 (0,90)
 - ciężar wyposażenia 1,50 (0,90)
 - obciążenie użytkowe 1,30 (0,00)
 - obciążenie parciem wiatru 1,30 (0,00)
- kombinacja podstawowa
 - ciężar własny konstrukcji 1,20 (0,90)
 - ciężar wyposażenia 1,50 (0,90)
 - obciążenie użytkowe 1,10 (0,00)
 - obciążenie parciem wiatru 1,10 (0,00)
 - obciążenie wyjątkowe 1,15 (0,00)

2.3. Analiza statyczna i wytrzymałościowa

Analiza wytrzymałościowa dotyczyła sprawdzenia warunków stanów granicznych wg przyjętego pakietu norm i aktualnej wiedzy technicznej.

3. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

3.1. Częstości drgań własnych

Poniżej zestawiono trzy najmniejsze wartości częstości drgań własnych konstrukcji kładki:

- $f_1=10,70$ Hz postać skrętna
- $f_2=11,21$ Hz postać giętna (pionowa)
- $f_3=15,85$ Hz postać giętna (pozioma)

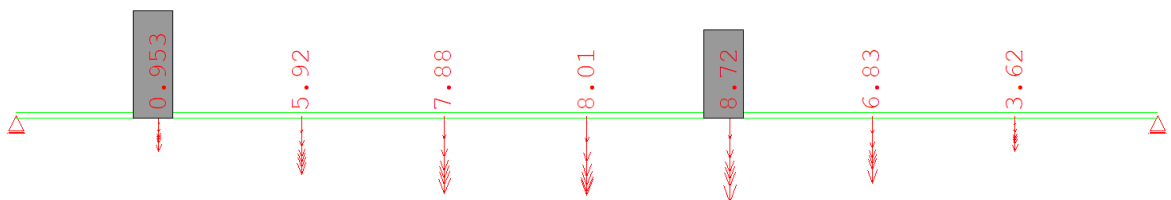
Wszystkie powyższe wartości spełniają zalecenia zgodnie z [8], tj.:

- $f \geq 5,0$ Hz dla drgań pionowych
- $f \geq 2,5$ Hz dla drgań poziomych

3.2. Ugięcia konstrukcji

Warunek ugięć sprawdzono zgodnie z [2]:

$$u_{z,max} = 7,98 \text{ mm} \leq u_{dop} = 4390 / 300 = 14,63 \text{ mm (warunek spełniony)}$$

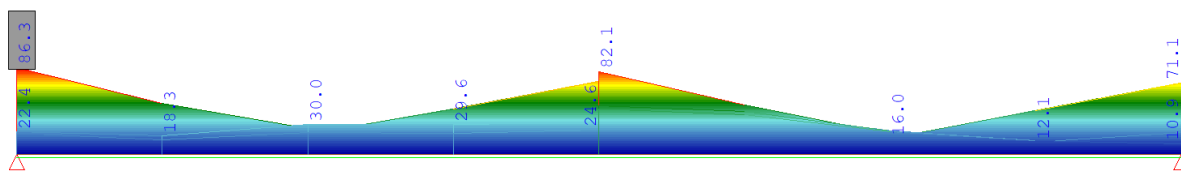


Rys. 3. Wykres maksymalnych ugięć konstrukcji od charakterystycznych obciążeń użytkowych [mm]

3.3. Wytężenie konstrukcji

Warunek wytężenia konstrukcji stalowej sprawdzono zgodnie z [2]:

$$\sigma_{HMH,max} = 86.3 \text{ MPa} \leq R = 195 \text{ MPa (warunek spełniony)}$$



Rys. 4. Wykres ekstremalnych naprężeń zastępczych wg hipotezy HMM dla najmniej korzystnej kombinacji obliczeniowej [MPa]

3.4. Reakcje podporowe

Poniżej w tabeli zestawiono minimalne parametry łożysk.

Schemat łożyskowania zgodnie z rysunkiem dokumentacji projektowej.

Nr	typ	R _{obl,max}	R _{obl,min}	H _{obl,x}	H _{obl,y}
[-]	[-]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Ł1-1	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł1-2	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł1-3	stałe	50	-5.00	x	10.00
Ł1-4	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł1-5	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł1-6	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-1	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-2	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-3	jednokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	10.00
Ł2-4	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-5	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-6	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x

R_{obl,max} - wymagana nośność pionowa łożyska (wart. obliczeniowa)

R_{obl,min} - odrywanie na łożyskach (wart. obliczeniowa)

H_{obl,x} - wymagana nośność pozioma łożyska w kierunku podłużnym do osi obiektu (wart. obliczeniowa)

H_{obl,y} - wymagana nośność pozioma łożyska w kierunku poprzecznym do osi obiektu (wart. obliczeniowa)

3.5. Posadowienie

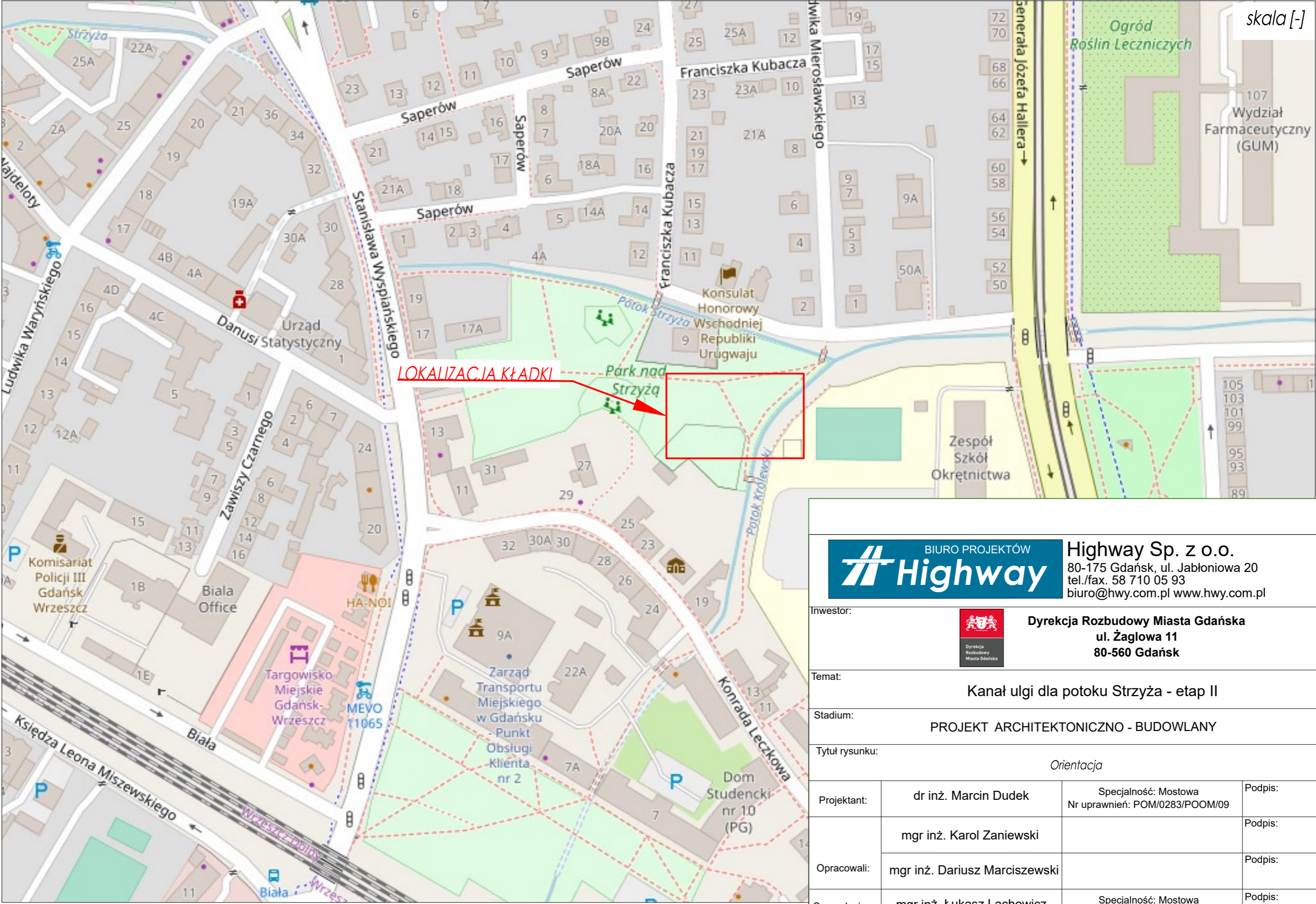
W poniższej tabeli zestawiono uogólnione, obliczeniowe siły zebrane do środka ciężkości przyczółków w poziomie posadowienia.

L.p.	Kombinacja	M _x	P _z	P _x
[-]	[-]	[kNm]	[kN]	[kN]
1	SGN 1	60.00	350.00	20.00
2	SGN 2	-60.00	340.00	20.00

B

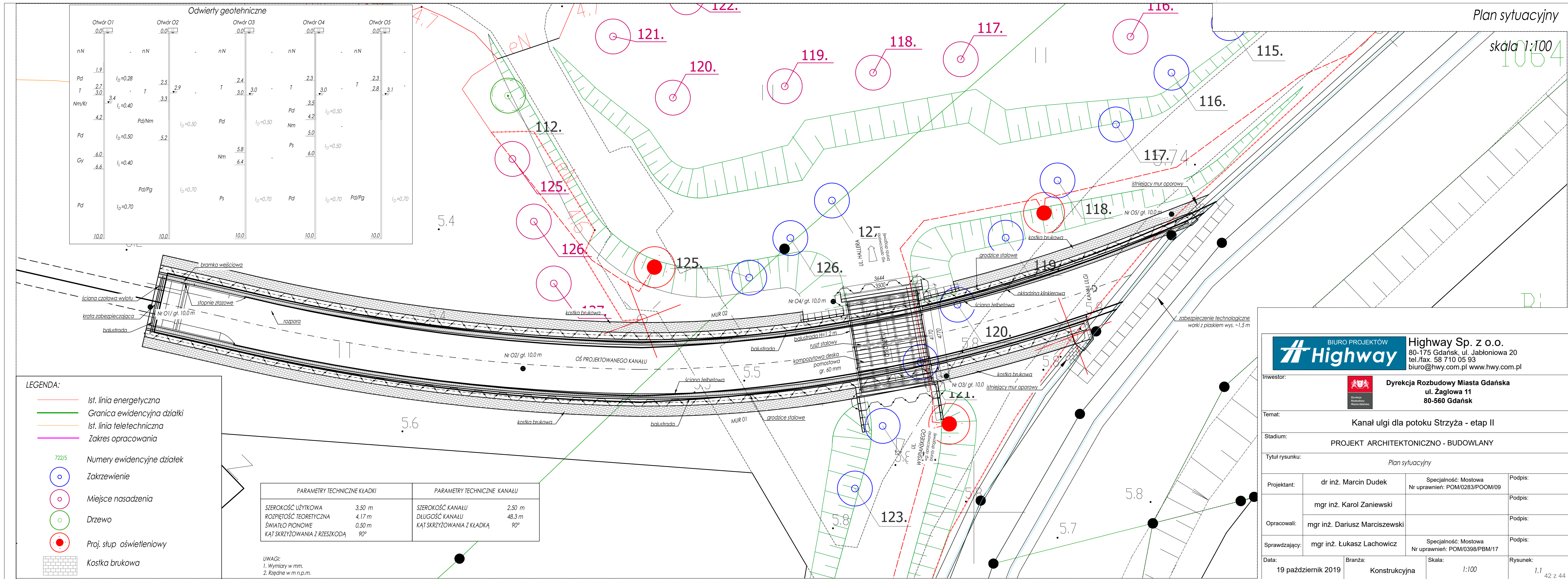
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

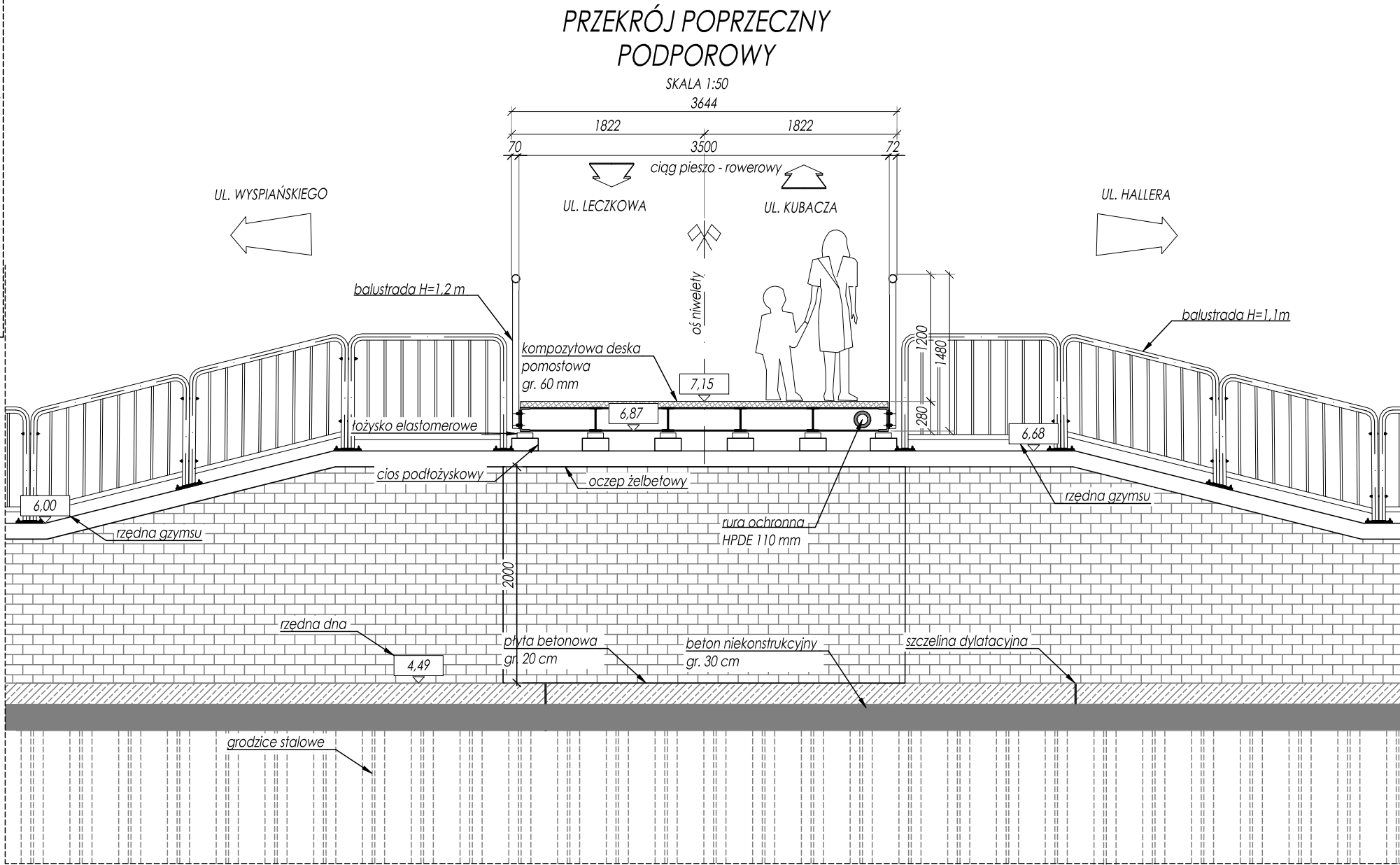
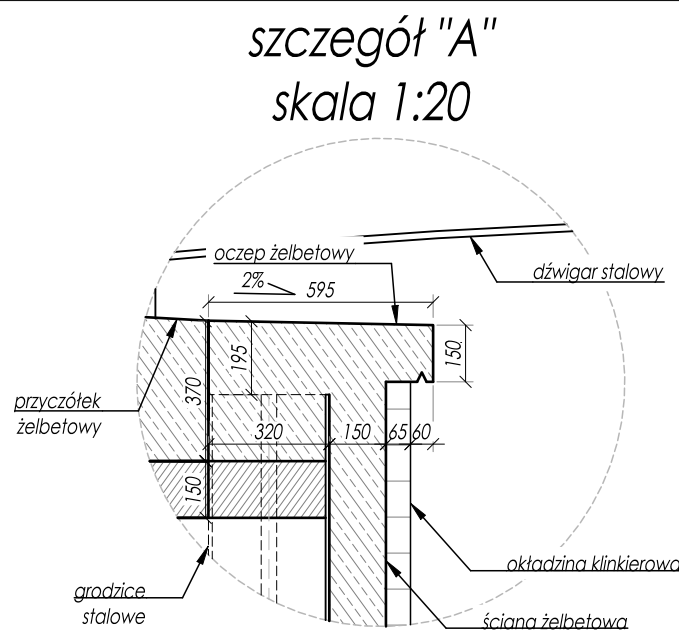
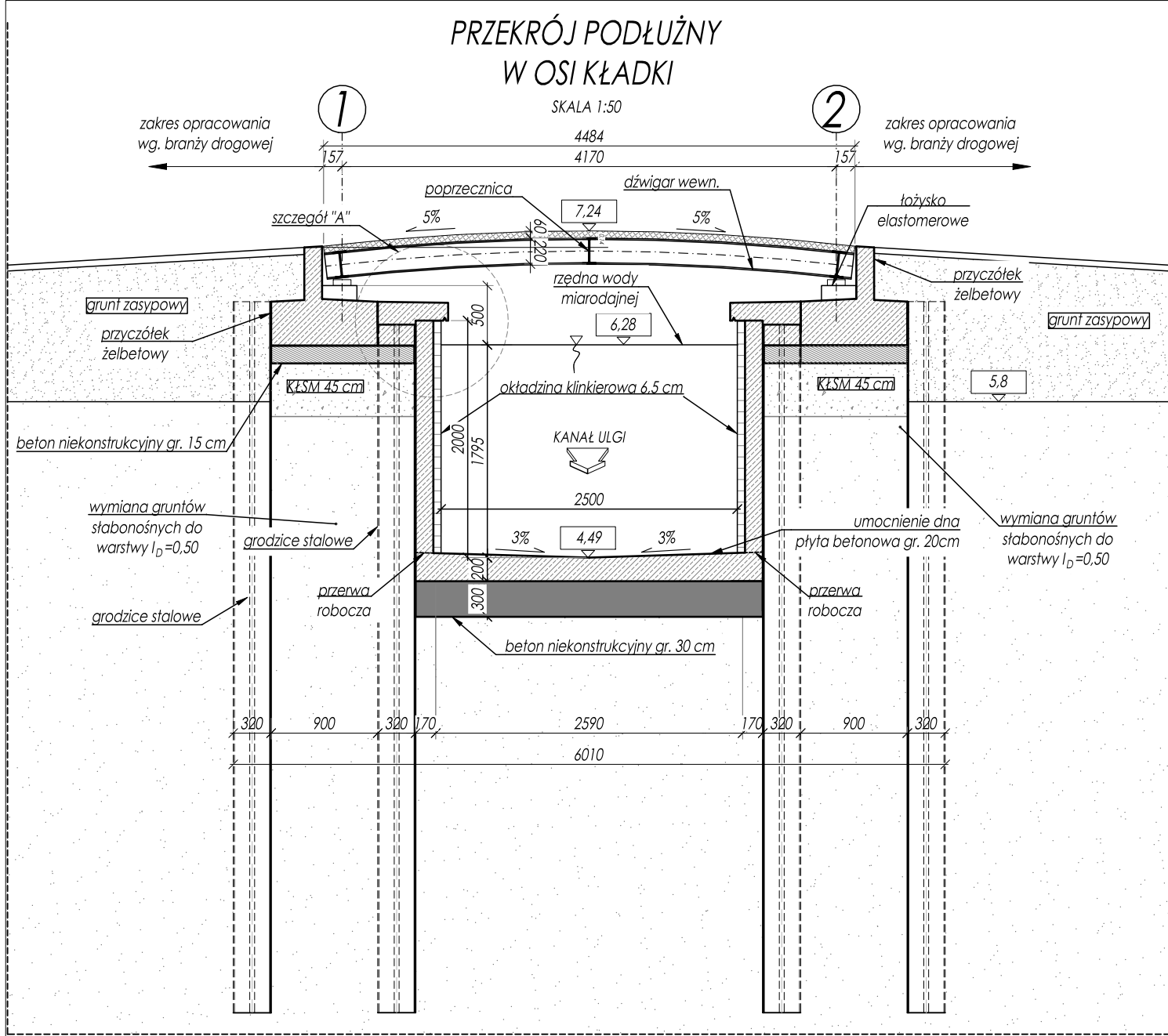
	SPIS RYSUNKÓW
1.0	Orientacja
1.1	Plan Sytuacyjny – skala 1:100
1.2	Kładka pieszo – rowerowa. Rysunki ogólne – skala 1:20/ 1:50
1.3	Kanał otwarty. Rysunki ogólne – skala 1:20



Highway Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20
tel./fax. 58 710 05 93
biuro@hwy.com.pl www.hwy.com.pl

Inwestor:	 Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk		
Temat:	Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II		
Stadium:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
Tytuł rysunku:	Orientacja		
Projektant:	dr inż. Marcin Dudek	Specjalność: Mostowa Nr uprawnień: POM/0283/POOM/09	Podpis:
Opracowali:	mgr inż. Karol Zaniewski		Podpis:
	mgr inż. Dariusz Marciszewski		Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Łukasz Lachowicz	Specjalność: Mostowa Nr uprawnień: POM/0398/PBM/17	Podpis:
Data:	19 październik 2019	Branża: Konstrukcyjna	Skala: [-] Rysunek: 1.0 41 z 44

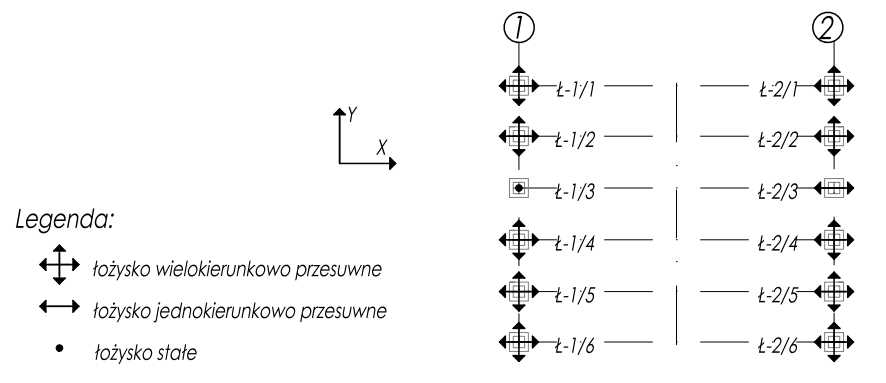




Kładka pieszo - rowerowa. Rysunki ogólne
skala 1:20/ 1:50

Nr	typ	R _{obl,max}	R _{obl,min}	H _{obl,x}	H _{obl,y}
[-]	[-]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Ł1-1	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł1-2	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł1-3	stałe	50	-5.00	x	10.00
Ł1-4	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł1-5	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł1-6	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-1	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-2	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-3	jednokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	10.00
Ł2-4	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-5	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x
Ł2-6	wielokierunkowo przesuwne	50	-5.00	x	x

R_{obl,max} - wymagana nośność pionowa łożyska (wart. obliczeniowa)
R_{obl,min} - odrywanie na łożyskach (wart. obliczeniowa)
H_{obl,x} - wymagana nośność pozioma łożyska w kierunku podłużnym do osi obiektu (wart. obliczeniowa)
H_{obl,y} - wymagana nośność pozioma łożyska w kierunku poprzecznym do osi obiektu (wart. obliczeniowa)



PARAMETRY TECHNICZNE KŁADKI	
SZEROKOŚĆ UŻYTKOWA	3,50 m
ROZPIĘTOŚĆ TEORETYCZNA	4,17 m
ŚWIATŁO PIONOWE	0,50 m
KĄT SKRZYŻOWANIA Z RZESZKODĄ	90°

PARAMETRY TECHNICZNE KANAŁU	
SZEROKOŚĆ KANAŁU	2,50 m
DŁUGOŚĆ KANAŁU	48,3 m
KĄT SKRZYŻOWANIA Z KŁADKĄ	90°

UWAGI:
1. Wymiary w mm.
2. Rzędne w m n.p.m.

BIURO PROJEKTÓW
Highway

Highway Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20
tel./fax. 58 710 05 93
biuro@hwy.com.pl www.hwy.com.pl

Investor:

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

Temat:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II

Stadium:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Tytuł rysunku:

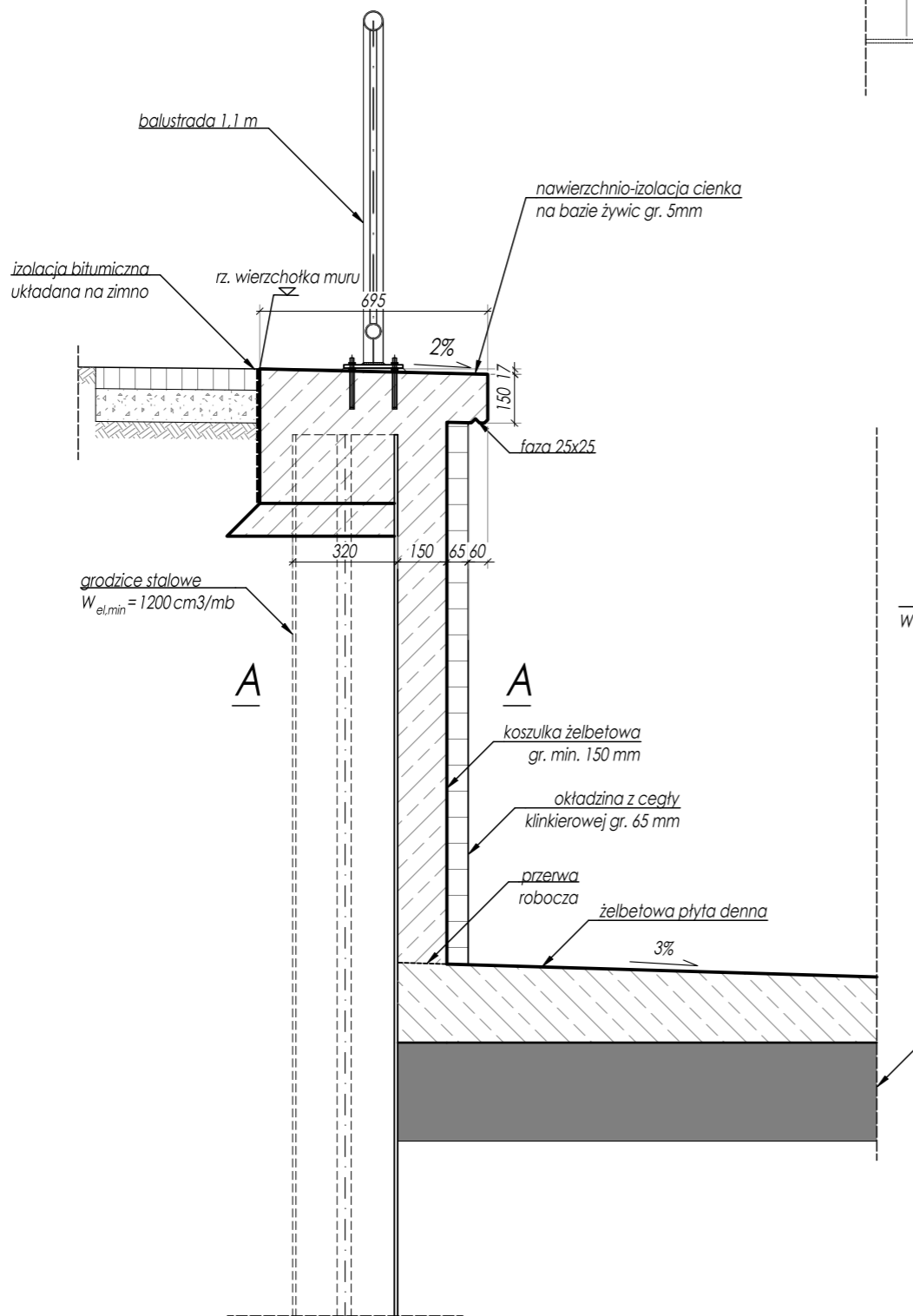
Kładka pieszo - rowerowa. Rysunki ogólne

Projektant:	dr inż. Marcin Dudek	Specjalność: Mostowa Nr uprawnień: POM/0283/POOM/09	Podpis:
	mgr inż. Karol Zaniewski		Podpis:
Opracowali:	mgr inż. Dariusz Marciszewski		Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Łukasz Lachowicz	Specjalność: Mostowa Nr uprawnień: POM/0398/PBM/17	Podpis:

Data:	19 październik 2019	Branża:	Konstrukcyjna	Skala:	1:20/ 1:50	Rysunek:	1.2 43 z 44
-------	---------------------	---------	---------------	--------	------------	----------	----------------

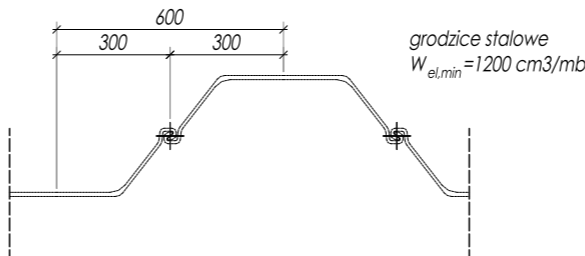
TYPOWY PRZEKRÓJ POPRZECZNY
MURU OPOROWEGO

skala 1:20



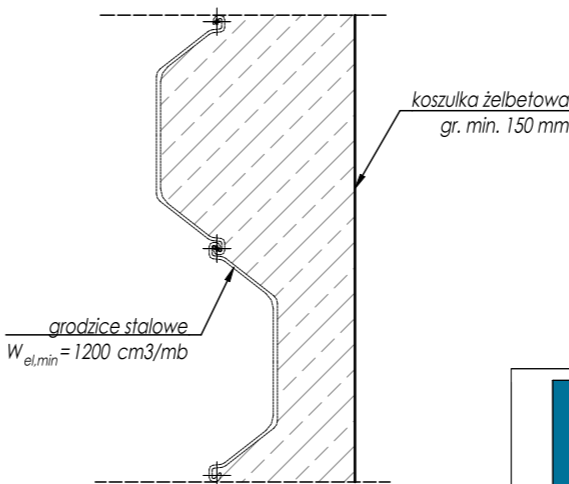
GABARYTY GRODZIC
STALOWYCH

skala 1:20



PRZEKRÓJ A-A

skala 1:20



PARAMETRY TECHNICZNE KANAŁU

SZEROKOŚĆ KANAŁU	2,50 m
DŁUGOŚĆ KANAŁU	48,3 m
KĄT SKRZYŻOWANIA Z KŁADKĄ	90°

- UWAGI:
1. Wymiary w mm.
 2. Rzędne w m n.p.m.
 3. Stal konstrukcyjna S235J



Highway Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20
tel./fax. 58 710 05 93
biuro@hwy.com.pl www.hwy.com.pl

Inwestor:



Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

Temat:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II

Stadium:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Tytuł rysunku:

Kanał otwarty. Rysunki ogólne

Projektant:	dr inż. Marcin Dudek	Specjalność: Mostowa Nr uprawnień: POM/0283/POOM/09	Podpis:
Opracowali:	mgr inż. Karol Zaniewski		Podpis:
	mgr inż. Dariusz Marciszewski		Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Łukasz Lachowicz	Specjalność: Mostowa Nr uprawnień: POM/0398/PBM/17	Podpis:
Data:	19 październik 2019	Branża: Konstrukcyjna	Skala: 1:20
			Rysunek: 1.3 44 z 44