

## SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	2
1. Przedmiot inwestycji .....	2
1.1. Zamawiający.....	2
1.2. Podstawa opracowania .....	2
1.3. Lokalizacja inwestycji .....	2
2. Projektowane prace.....	3
2.1. Prace rozbiórkowe .....	5
2.2. Nowa ścianka szczelna .....	5
2.2.1. Zabezpieczenie antykorozyjne grodzic .....	7
2.3. Wykonanie nowego muru oporowego – sekcja 1.....	7
2.4. Wzmocnienie istniejącej ścianki szczelnej – sekcja 36 i na granicy sekcji 18 i 19 – bez pogrążania nowych grodzic. ....	7
2.5. Wbudowanie w nową ściankę szczelną rur osłonowych dla istniejących wylotów kanalizacji deszczowej - wg projektu branży sanitarnej .....	7
2.6. Budowa kolektora kd700, odprowadzającego wody opadowe z ul. Św. Ducha – wg projektu branży sanitarnej .....	8
2.7. Wykonanie zasypu pustych wnęk za nową ścianką nabrzeża .....	9
2.8. Wykonanie filtra odwrotnego .....	9
2.9. Odtworzenie płyty żelbetowej nabrzeża.....	9
2.10. Odtworzenie konstrukcji schodów – sekcja 28 .....	9
2.11. Betonowanie nowego oczepu nabrzeża.....	10
2.11.1. Dylatacja żelbetowego oczepu .....	10
2.11.2. Izolacja przeciwwilgociowa .....	10
2.11.3. Wnęki cumownicze oraz gniazda do montażu pachołów cumowniczych .....	10
2.11.4. Wnęki na drabinki wyłazowe .....	11
2.12. Wykonanie zasypu pod podbudowę konstrukcji nawierzchni .....	11
2.13. Wykonanie murka nad oczepem wraz z miejscami do wbudowania barierek oraz słupów lamp oświetleniowych.....	11
2.14. Wykonanie okładziny części odwodnej nabrzeża z koroną oczepu .....	11
2.15. Zamontowanie nowych odbojnic nabrzeża .....	12
2.16. Prace odmuleniowe dna rzeki Motławy. ....	12
2.17. Prace umocnieniowe.....	13
2.18. Technologia wykonywanych robót. ....	13
2.19. Monitoring nabrzeża.....	13
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	14

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot inwestycji

#### 1.1. Zamawiający

**Gmina Miasta Gdańska**  
w imieniu, której działa:  
**Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska**  
**ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk**

#### 1.2. Podstawa opracowania

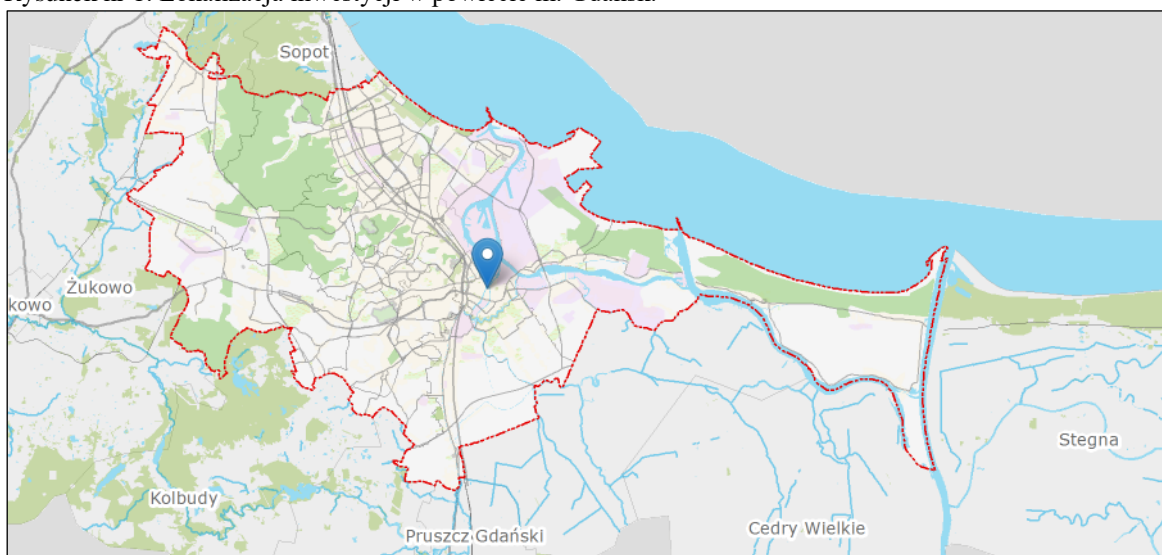
Opracowanie zostało wykonane w oparciu o umowę nr **200/2020-BZP-UiG.512.61.2020/JZT/54** zawartą w dniu **17.06.2020r.** pomiędzy: Gminą Miasta Gdańska z siedzibą w Gdańsku, 80-803 Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12, NIP 583-00-11-969 - Dyrekcją Rozbudowy Miasta Gdańska z siedzibą w Gdańsku, 80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11 a Zakładem Projektowo-Wykonawczym HABUD Sp. z o.o., z siedzibą w Gdańsku (80-180) przy ul. Świętokrzyskiej 58, na realizację zadania pod nazwą:

**„Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.”**

#### 1.3. Lokalizacja inwestycji

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest wzdłuż ul. Długie Pobrzeże oraz ul. Rybackie Pobrzeże w Gdańsku, powiat m. Gdańsk, województwo pomorskie.

Rysunek nr 1. Lokalizacja inwestycji w powiecie m. Gdańsk.



Źródło: <http://mapa.gdansk.gda.pl>, opracowanie własne.

Planowane zamierzenie, będzie wykonywane na poniższych działkach, dla których wykaz właścicieli przedstawiono w tabeli nr 1:

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

- dz. nr **37/22**, obręb 099, jedn. ewidencyjna 226101\_1, M. Gdańsk
- dz. nr **11/1**, obręb 099, jedn. ewidencyjna 226101\_1, M. Gdańsk
- dz. nr **11/2**, obręb 099, jedn. ewidencyjna 226101\_1, M. Gdańsk
- dz. nr **219/10**, obręb 089, jedn. ewidencyjna 226101\_1, M. Gdańsk
- dz. nr **138/7**, obręb 089, jedn. ewidencyjna 226101\_1, M. Gdańsk
- dz. nr **407/2**, obręb 089, jedn. ewidencyjna 226101\_1, M. Gdańsk
- dz. nr **407/3**, obręb 089, jedn. ewidencyjna 226101\_1, M. Gdańsk

Tabela nr 1. Wykaz działek, na których wykonywana będzie inwestycja

Tabela nr 1: Wzrost działek, na których wykonywana będzie inwestycja			
Usytuowanie działki	Numer działki/Obręb	Numer księgi wieczystej	Właściciel działki/ Zarządca
rz. Motława	11/1 obręb 099	GD1G/00251758/5	Własność: Skarb Państwa Trwały zarząd: URZĄD MORSKI siedziba: ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia
rz. Motława	37/22 obręb 099		
ul. Rybackie Pobrzeże	138/7 obręb 089	GD1G/00048068/5	Własność: Gmina Miasta Gdańska siedziba: ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk
ul. Długie Pobrzeże	219/10 obręb 089	GD1G/00047097/0	
ul. Długie Pobrzeże	407/2 obręb 089		
ul. Rybackie Pobrzeże	11/2 obręb 99	GD1G/00053965/1	
ul. Długie Pobrzeże	407/3 obręb 089		

Źródło: Opracowanie własne.

## 2. Projektowane prace

Zakres całości planowanych prac obejmuje:

### a) wniosek o pozwolenie na budowę do Wojewody Pomorskiego(objęte niniejszym projektem budowlanym)

- demontaż i montaż po zakończeniu robót 3szt. stojaków na sprzęt ratunkowy na niskim nabrzeżu przy Moście Zielonym
- rozbiórka cokołu (murek odwodny),
- rozbiórka żelbetowego oczepu i płyty żelbetowej,
- rozbiórka muru oporowego w sekcji nr 1 na szerokości 5m,
- rozbiórka prefabrykowanego żelbetowego elementu z licówką z kostki granitowej,
- remont schodów na niski taras nabrzeża na szerokości ok. 2m – przeznaczone do odtworzenia, po pogrążeniu nowych ścianek szczelnych – sekcja 28.
- wykonanie nowej stalowej ścianki szczelnej,
- budowa nowego oczepu z płytą żelbetową i wykonanie w nowym oczepie wnęk cumowniczych oraz gniazd do montażu pachołów cumowniczych oraz wykonanie wnęk na drabinki wylazowe i wykonanie wnęk na skrzynki zaopatrujące jednostki w wodę i prąd(hydranty)

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

- wbudowanie w nowy oczepek i ściankę szczelną rur osłonowych dla istniejących wylotów kanalizacji deszczowej
- budowa w nabrzeżu nowego wylotu kanalizacji deszczowej kd700 odprowadzającego wody opadowe z ul. Świętego Ducha,
- budowa murka nad oczepem(cokół) wraz z miejscami do wbudowania barierek oraz słupów lamp oświetleniowych
- budowa muru oporowego w sekcji nr 1,
- wzmocnienie istniejącej ścianki szczelnej – sekcja 36 i na granicy sekcji 18 i 19 – bez pograżania nowych grodzic – stalowymi nakładkami
- wykonanie nowych drewnianych okładzin oczepu od strony odwodnej nabrzeża oraz kamiennej korony oczepu (na cokole) i montaż nowych drewnianych odbojnic
- umocnienie dna rzeki Motławy (od strony lewego brzegu) koszami gabionowymi gr.1,0m na odcinkach:
  - 120m (niski taras nabrzeża przy Moście Zielonym) – pasem szerokości 12m (sekcje nr 2-11),
  - 84m (przy Żurawiu) – pasem szerokości 5m (sekcje 23-28),

**b) wniosek o pozwolenie na budowę do Prezydenta Miasta Gdańska (postępowanie znak WUiA-VI.6740.1405-2.2021.AMK.411597)**

- przebudowa kolektora deszczowego kd500 w miejscu projektowanego kolektora kd700
- przebudowa dwóch studni kanalizacji deszczowej w ul. Św. Ducha i ul. Długie Pobrzeże
- likwidacja istniejącego wylotu kd500, odprowadzającego wody opadowe z ul. Św. Ducha,
- budowę nowego kolektora kd700, odprowadzającego wody opadowe z ul. Św. Ducha wraz z usunięciem potencjalnej kolizji z nowoprojektowanym nabrzeżem – odcinek od studni przy Bramie Św. Ducha do przebudowywanego nabrzeża,
- przebudowa wodociągu w ul. Długie Pobrzeże, będącego w kolizji z nowoprojektowanym kolektorem kd700,

**c) prace konserwacyjne – nieobjęte wnioskiem o pozwolenie na budowę**

- odmulenie dna rzeki Motławy na długości przebudowywanego nabrzeża, z wyłączeniem odcinków:
  - 15m od Mostu Zielonego(sekcja 1),
  - 12m na szerokości nowo wybudowanej kładki na Wyspę Spichrzów (na granicy sekcji nr 18/19),
  - 13m w miejscu przejścia dnem rzeki Motławy kanału ciepłowniczego 3 nitki DN350 (1,8m sekcji 35, 9,40m sekcji 36 i 1,8m sekcji 37).

Sposób użytkowania nabrzeża po zakończeniu planowanych robót budowlanych nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

Przebudowywane nabrzeże nr VIII(odcinek 13) zostało podzielone, zgodnie z dokumentacjami archiwalnymi, wykonanymi na zlecenie Urzędu Morskiego w latach 1968-1970, na 40 sekcji dylatacyjnych.

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

## 2.1. Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe, będące w zakresie niniejszego opracowania, obejmują:

- Rozbiórka cokołu (murek odwodny)
- Rozbiórka żelbetowego oczepu i płyty żelbetowej
- Rozbiórka muru oporowego w sekcji nr 1 na szerokości 5m.
- Rozbiórka prefabrykowanego żelbetowego elementu z licówką z kostki granitowej.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić za wyjątkiem odcinka dł. 12,0m. na wysokości kładki na Wyspę Spichrzów (na granicy sekcji 18 i 19).

Sposób prowadzenia prac rozbiórkowych:

- Prace prowadzić z wody, po uprzednim demontażu elementów wyposażenia
- Stosować siatkę budowlaną, zapobiegającą dostaniu się gruzu i innych materiałów z rozbiórek do kanału portowego

Przed wykonaniem powyższych rozbiórek, muszą zostać zdemontowane drabinki wyłazowe, żeliwne pacholy cumownicze na nabrzeżu niskim (12szt.) oraz we wnękach cumowniczych (26szt.), balustrady oraz słupy oświetleniowe wraz z kanalizacją kablową, siecią oświetleniową, siecią iluminacyjną, istniejące wykładziny murów odwodnych oraz kamienna korona oczepu, belki odbojowe, skrzynki przyłączeniowe oraz nawierzchnie bulwaru, będące zakresem opracowania pn.: „REMONT DŁUGIEGO POBRZEŻA OD MOSTU ZIELONEGO DO TARGU RYBNEGO W GDAŃSKU”, realizowanego przez GRANARIA Development Gdańsk BIS Sp. z o.o..

## 2.2. Nowa ścianka szczelna

Zaprojektowano nową stalową ściankę szczelną o wskaźniku wytrzymałości  $W_x \geq 1560 \text{ cm}^3$ , zlokalizowaną w bezpośrednim sąsiedztwie ścianki istniejącej. Ściankę szczelną należy zakotwić kotwą gruntową oraz podeprzeć palem CFA. Zestawienie długości ścianek, parametrów kotew gruntowych oraz pali CFA, w zależności od sekcji dylatacyjnych, przedstawiono poniżej.

Tabela nr 2. Zestawienie parametrów ścianki szczelnej, kotew gruntowych i pali CFA

Nr sekcji	Długość ścianki szczelnej	Kotwa gruntowa			
		Dł. całkowita	Dł. wolna	Dł. buławy	Rozstaw
[ - ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ m ]
1	brak nowej ścianki szczelnej – zaprojektowano nowy mur oporowy dł. 5,0m				
2-7	11	ścianka podparta CFA dł.15,0m o nachyleniu 3:1 w rozstawie co 3,20m			
8-11	11	21	13	8	2,4
12	10	21	13	8	2,4
13-17	10	ścianka podparta CFA dł.15,0m o nachyleniu 3:1 w rozstawie co 3,20m			
18-22	14				
23-27	10	ścianka podparta CFA dł.15,0m o nachyleniu 7:1 w rozstawie co 1,40m			
28	14	ścianka szczelną usztywnić z istniejącą konstrukcją poprzez połączenie projektowanego zbrojenia oczepu ze zbrojeniem istniejącej płyty. Rozwiązanie takie dopuszcza się wyjątkowo z uwagi na niewielki zakres (odcinek o dł. 24 m).			

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

29-34 38-40	10	ścianka podparta CFA dł.15,0m o nachyleniu 3:1 w rozstawie co 3,20m
35,37	10	brak podparcia

Źródło: Opracowanie własne.

Uwaga: Nie projektuje się nowej ścianki szczelnej na długości sekcji nr 36, z uwagi na istniejący kanał ciepłowniczy 3x $\phi$ 350 oraz na długości 12m przy przyczółku nowo wybudowanej kładki na Wyspę Spichrzów (na granicy sekcji 18 i 19).

Nową ściankę szczelną należy pogrążyć grzbietem do grzbietu ścianki istniejącej. Szczegóły pogrążania grodzić w narożnikach oraz załamaniach należy rozwiązać indywidualnie w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim, po skuciu istniejącego oczepu i odsłonięciu istniejącej ścianki szczelnej. Po rozkuciu istniejącego oczepu nabrzeża i dokładnym zlokalizowaniu miejsc istniejących ściągnięć dokonana zostanie korekta rozmieszczenia projektowanych kotew, aby nie kolidowały z istniejącymi ściągnięciami.

Tabela nr 3. Parametry nowej ścianki szczelnej

Nr sekcji	Długość ścianki szczelnej	Projektowane rzędne			
		Góra oczepu żelbetowego	Góra ścianki szczelnej	Posadowienie ścianki szczelnej	Głowica kotwy gruntowej
[-]	[m]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]
1	brak nowej ścianki szczelnej				
2-7	11	+1,33	+0,30	-10,70	brak
8-11	11	+1,33	+0,30	-10,70	-0,82
12	10	+2,50	+0,30	-9,70	-0,82
13-17	10	+2,50	+0,30	-9,70	brak
18-22	14	+2,50	+0,30	-13,70	brak
23-27	10	+2,50	+0,30	-9,70	brak
28	14	+0,70	+0,30	-13,70	brak
29-35 37-40	10	+2,50	+0,30	-9,70	brak

Źródło: Opracowanie własne.

Uwaga: rzędne podano w układzie Kronsztad86bis. Nie projektuje się nowej ścianki szczelnej na długości sekcji nr 36, z uwagi na istniejący kanał ciepłowniczy 3x $\phi$ 350 oraz na długości 12m przy przyczółku nowo wybudowanej kładki na Wyspę Spichrzów (na granicy sekcji 18 i 19).

W przestrzeniach pomiędzy ścianką projektowaną a istniejącą, należy wykonać zasyp „pala skrzynkowego” z piasku i wapna gaszonego w proporcji 1:5, w odstępach co ok. 2,40m. Zwieńczeniem stalowych ścianek szczelnych oraz pali, będzie nowy żelbetowy oczep nabrzeża, który należy połączyć zbrojeniem z żelbetową płytą nabrzeża, na kotwy chemiczne.

W połączonych ściankach szczelnych, należy wykonać dwa rzędy otworów filtracyjnych. Lokalizacja otworów wg części rysunkowej.

W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego żelbetowych płyt oraz żeber nabrzeża zlokalizowanych pod nawierzchnią bulwaru, należy je odtworzyć w całości, po konsultacji z Nadzorem Autorskim.

### **2.2.1. Zabezpieczenie antykorozyjne grodzic**

Nowe grodzice należy zabezpieczyć antykorozyjnie na wysokości 5m od strony odwodnej. Należy zastosować zestaw epoksydowo-poliuretanowy o grubości min. 450mikronów, przeznaczony dla środowiska CX.

### **2.3. Wykonanie nowego muru oporowego – sekcja 1**

Na długości sekcji nr 1 (5mb), projektuje się nowy mur oporowy, posadowiony na istniejącym nabrzeżu oraz istniejących palach. Mur oporowy należy wykonać z betonu klasy min. C30/37 XF4. Konstrukcja wg przekroju charakterystycznego nr 1 – rysunek. 4.1. Mur będzie składał się z 1 sekcji dylatacyjnej długości 5mb. Za murem od strony odpowietrznej wykonać filtr odwrotny. Przy podstawie muru, należy wykonać kanaliki odpływowe.

### **2.4. Wzmocnienie istniejącej ścianki szczelnej – sekcja 36 i na granicy sekcji 18 i 19 – bez pograżania nowych grodzic.**

Projektuje się wzmocnienie istniejącej ścianki szczelnej stalowymi nakładkami na całej wysokości części odwodnej istniejących grodzic. Wzmocnienie stalowymi nakładkami dotyczy dwóch odcinków nabrzeża:

- 1 odcinek – dł. 12m – na granicy sekcji 18 (2,80m) oraz 19 (9,20m) – w tym miejscu zlokalizowany jest nowo wybudowany przyczółek kładki na Wyspę Spichrzów. Nie projektuje się tutaj pograżania nowych ścianek szczelnych oraz kotew gruntowych i pali.
- 2 odcinek – dł. 9,40m – sekcja 36 – w tym miejscu biegnie kanał ciepłowniczy – trzy nitki rurociągu (3x350) przebudowane w 1992r. w technologii preizolowanej, zgodnie z uzgodnieniem GPEC nr 023/2021 z dnia 24.02.2021r.

### **2.5. Wbudowanie w nową ściankę szczelną rur osłonowych dla istniejących wylotów kanalizacji deszczowej - wg projektu branży sanitarnej**

W związku z przebudową nabrzeża, zaprojektowano na istniejących wylotach kanalizacji deszczowej wstawienie (montaż) w nabrzeżu rury osłonowej o średnicy umożliwiającej w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego umieszczenia docelowej rury o przepustowości dostosowanej do nowych warunków, bez ingerencji w istniejącą sieć. Zaprojektowano rury osłonowe długości 2,0 m o zwiększonych średnicach kanałów, wg poniższego zestawienia. Lokalizacja wylotów zgodnie z Rys. 1.0. Plan zagospodarowania terenu. Wylot nr 10, zmieni swoją lokalizację w porównaniu ze stanem istniejącym, w związku z przebudową kanalizacji deszczowej w ul. Św. Ducha (dot. uzyskanego uzgodnienia Gdańskich Wód z dnia 10.03.2021r. nr 242/2021)

Na wmontowanie w nowym nabrzeżu rur osłonowych uzyskano odrębne uzgodnienie Gdańskich Wód z dnia 20.04.2021 nr 381/2021.

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

Tabela nr 4. Zestawienie wylotów kanalizacji deszczowej – wg projektu branży sanitarnej

Nr rys. wg projektu branży sanitarnej	Nr wylotu wg PZT Rys. 1.0.	Średnica istniejąca	Docelowa średnica rury(planowana do wykonania w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego) ***	Średnica zewn. rury osłonowej x grubość [mm]	Długość rury osłonowej [m]
D1	1	kd800	kd1000	1220x10	1,00
D2	2	kd200	kd300	457x10	1,00
D3	3	kd500	kd600	813x10	1,00
D4	4	kd150	kd300	457x10	1,00
D5	5	kd200	kd300	457x10	1,00
D6	6	kd200	kd300	457x10	1,00
D7	7	kd150	kd300	457x10	1,00
D8	8	kd400	kd500	711x10	1,00
D9	9	kd400	kd500	711x10	1,00
*	10*	kd500	kd700*	864x10	1,00
D11	11	kd200	kd300	457x10	1,00
D12	12	kd800	kd1000	1220x10	1,00
D13	13	kd150	kd300	457x10	1,00
D14	14	kd150	kd300	457x10	1,00
D15	15	kd200	kd300	457x10	1,00
D16	16	kd400	kd500	711x10	1,00
D17	17	kd200	kd300	457x10	0,70
D18	18	kd300	kd400	559x10	1,00
D19	19**	kd300	kd400	559x10	1,00

Źródło: Opracowanie własne.

\* Na przebudowę odcinka wylotowego nr 10 kanalizacji deszczowej z ulicy Św. Ducha kd700 Inwestor uzyskał w dniu 10.03.2021r. uzgodnienie nr 242/2021.

\*\* Wylot nr 19 nie został zinwentaryzowany w ścianie odwodnej nabrzeża. Został uwzględniony w powyższym zestawieniu z uwagi na występowanie na planie sytuacyjno-wysokościowym.

\*\*\* Średnica docelowa rury – wg warunków Gdańskich Wód.

## 2.6. Budowa kolektora kd700, odprowadzającego wody opadowe z ul. Św. Ducha – wg projektu branży sanitarnej

### Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej – do wylotu nr 10

Projektuje się przebudowę istniejącej sieci kanalizacji deszczowej DN500 od studni „Di1” w ul. Św Ducha (działka nr. 220) do wylotu „W10” do rzeki Motława (dz. 219/10, 37/22). Przebudowywany odcinek należy wykonać z rur Ø700 GRP odpornych na działanie wody morskiej. W miejsce istniejących dwóch studni Ø1200 należy posadzić nowe studnie żelbetowe, osadnikowe (wysokość osadnika 0,5m) „Di2” i „Di3” Ø1500. Studnię „Di2” należy zwieńczyć włazem wentylowanym klasy D400 z żeliwa szarego o głębokość pokrywy min 50mm, bez uszczelki, z dwoma ryglami (trząpień zamknięcia ze stali nierdzewnej), wysokości 150mm i światła 600mm. Właz należy wyposażyć w logo Gdańska. Na wlocie rurociągu do projektowanej studni „Di3” należy zamontować klapę zwrotną DN700 do montażu na rurociągu w studni. Dla celów eksploatacyjnych (możliwość wymiany klapy zwrotnej) studnię „Di3” należy wyposażyć we właz żeliwny prostokątny klasy D400 o prześwicie min. 850x900mm.



W miejscu wylotu „**W10**” do rzeki Motława i połączeniu z murem oporowym, nowy rurociąg należy ułożyć w rurze ochronnej stalowej. Przestrzeń pomiędzy rurą ochroną stalową a nową rurą przewodową Ø700 GRP uszczelnić pierścieniem stalowym z elastomerem (cały element odporny na działanie wody morskiej).

Dno wylotu zlokalizowane zostanie na rzędnej: – 0,37 m n.p.m

Średnica wylotu Ø700,

Koniec rury zlokalizowany będzie na działce nr 37/22

Istniejący wylot zostanie zlikwidowany, zaślepiony i zabudowany projektowaną ścianką szczelną.

W związku z kolizją w/w przebudowywanego kolektora sieci kanalizacji deszczowej z siecią wodociągową żeliwną DN100 w ul. Długie Pobrzeże, sieć wodociągową należy przebudować zgodnie ze schematem (Rys. S3). Przebudowywany odcinek należy wykonać rur i kształtek żeliwnych (PN 16) o średnicy Ø100. Nad wodociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm. W przypadku braku możliwości zapewnienia wystarczającego przykrycia nowego odcinka wodociągu chroniącego go przed przemarzaniem, rurociąg należy ocieplić łupkiem poliuretanowym lub keramzytem. Zasypkę i obsypkę oraz zagęszczenie wykopu wykonać zgodnie z instrukcją montażową dla rur wybranego producenta.

W ramach w/w prac należy odtworzyć wszystkie nawierzchnie utwardzone w ul. Świętego Ducha, które polegają rozbiórce, w pełnej szerokości oraz na całej długości wykonywanych robót przywracając je do właściwego stanu, nie gorszego niż stan istniejący. Zagęszczenie gruntu, należy potwierdzić badaniami.

## **2.7. Wykonanie zasypu pustych wnęk za nową ścianką nabrzeża**

Projektuje się wypełnienie pustych wnęk pod żelbetową płytą nabrzeża, gruntem z wykopów oraz piaskiem.

## **2.8. Wykonanie filtra odwrotnego**

Za ścianką szczelną projektuje się wykonanie filtra odwrotnego w geowłókninie. Układ warstw filtra wg części rysunkowej.

## **2.9. Odtworzenie płyty żelbetowej nabrzeża**

Po rozkuciu istniejącego oczepu nabrzeża i odsłonięciu konstrukcji istniejącej płyty żelbetowej, należy wezwać Nadzór Autorski i dokonać oceny stanu technicznego istniejących żelbetowych płyt oraz żeber. W trakcie stwierdzenia złego stanu technicznego żelbetowych elementów nabrzeża, zlokalizowanych pod nawierzchnią bulwaru, należy je odtworzyć z betonu klasy min. C30/37 XF4, na podbudowie gr. 10cm, z betonu klasy C12/15.

## **2.10. Odtworzenie konstrukcji schodów – sekcja 28**

Projektuje się odtworzenie konstrukcji schodów zejściowych na niski teras nabrzeża (sekcja 28). Należy je odtworzyć z betonu klasy min. C30/37 XF4, na podbudowie gr. 10cm, z betonu klasy C12/15. Szczegóły konstrukcyjne wg części rysunkowej.

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

## 2.11. Betonowanie nowego oczepu nabrzeża

Nowy oczep nabrzeża, wykonać z betonu klasy min. C30/37 XF4.

### 2.11.1. Dylatacja żelbetowego oczepu

Nowy oczep żelbetowy należy wykonać, zgodnie z podziałem na 40 sekcji dylatacyjnych. Dylatację oczepu stanowić będą stalowe dyble rozmieszczone odpowiednio na wysokości: oczepu niskiego – 2 szt., oczepu wysokiego – 3 szt.. Należy je wykonać zgodnie z częścią graficzną. Zestawienie sekcji dylatacyjnych przedstawiono poniżej:

Tabela nr 6. Zestawienie długości sekcji dylatacyjnych

Nr	Dł. [mb]	Nr	Dł. [mb]	Nr	Dł. [mb]	Nr	Dł. [mb]
1	15	11	12	21	13	31	12
2	12	12	12	22	13	32	12
3	12	13	12	23	12	33	12
4	12	14	12	24	12	34	12
5	12	15	12	25	12	35	9,60
6	12	16	12	26	12	36	9,40
7	12	17	12	27	12	37	9,60
8	12	18	12	28	24	38	12
9	12	19	12,5	29	12	39	12
10	12	20	13	30	12	40	12

Źródło: Opracowanie własne.

Summaryczna długość nabrzeża: 491,10mb.

*Uwaga: Należy wyłączyć z opracowania oczep na długości 12m przy przyczółku nowo wybudowanej kładki na Wyspę Spichrzów (na granicy sekcji 18 i 19). Na tym odcinku projektuje się jedynie stalowe nakładki na istniejącej ścianie szczelnej. Pozostałe elementy nabrzeża, konstrukcja oraz okładziny pozostają nienaruszone.*

### 2.11.2. Izolacja przeciwwilgociowa

Pionowe powierzchnie konstrukcji żelbetowych należy zabezpieczyć od strony gruntu zasypowego powłoką asfaltową.

### 2.11.3. Wnęki cumownicze oraz gniazda do montażu pachołów cumowniczych

W nowo projektowanym żelbetowym oczepie nabrzeża przewidziano wykonanie wnęk cumowniczych oraz gniazd do montażu pachołów cumowniczych. W zakresie niniejszego opracowania projektuje się na wysokim nabrzeżu 26 szt. wnęk cumowniczych. W przygotowanych wnękach należy wykonać gniazda, przeznaczone do późniejszego montażu zdemontowanych wcześniej pachołów cumowniczych. Na nabrzeżu niskim projektuje się wykonanie w oczepie żelbetowym 12 szt. gniazd dla pachołów ZL-15.

Montaż pachołów cumowniczych, zarówno w nabrzeżu wysokim oraz niskim, zawiera się w zakresie opracowania pn.: „REMONT DŁUGIEGO POBRZEŻA OD MOSTU ZIELONEGO DO TARGU RYBNEGO W GDAŃSKU”, realizowanym przez GRANARIA Development Gdańsk BIS Sp. z o.o.

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

#### **2.11.4. Wnęki na drabinki wylazowe**

W zakresie niniejszego opracowania znajduje się wykonanie wnęk dla drabinek wylazowych. Zaprojektowano 4 szt. wnęk dla drabinek na nabrzeżu niskim oraz 8 szt. wnęk dla drabinek na nabrzeżu wysokim.

Montaż drabinek zawiera się w zakresie opracowania pn.: „REMONT DŁUGIEGO POBRZEŻA OD MOSTU ZIELONEGO DO TARGU RYBNEGO W GDAŃSKU”, realizowanym przez GRANARIA Development Gdańsk BIS Sp. z o.o.

#### **2.12. Wykonanie zasypu pod podbudowę konstrukcji nawierzchni**

Projektuje się wykonanie zasypu, do rzędnej spodu podbudowy konstrukcji nawierzchni bulwaru, zaprojektowanej w opracowaniu pn.: „REMONT DŁUGIEGO POBRZEŻA OD MOSTU ZIELONEGO DO TARGU RYBNEGO W GDAŃSKU”, realizowanym przez GRANARIA Development Gdańsk BIS Sp. z o.o.

Zasyp należy wykonać z piasku przekładanego geowłókniną.

#### **2.13. Wykonanie murka nad oczepem wraz z miejscami do wbudowania barierek oraz słupów lamp oświetleniowych.**

Na nowo wykonanym żelbetowym oczepie wysokiego nabrzeża, należy wykonać żelbetowy murek, będący fundamentem dla barierek oraz słupów oświetleniowych i słupów iluminacji znajdujących się na nabrzeżu. W zakresie niniejszego opracowania jest wykonanie nowego murka od strony odwodnej.

Uwaga: W przypadku stwierdzenia na etapie wykonywania robót budowlanych rozbieżności od założonych w projekcie, Wykonawca jest zobowiązany wezwać NA celem skoordynowania rozwiązań zamiennych.

Balustrady oraz słupy oświetleniowe wraz z kanalizacją kablową, siecią oświetleniową, siecią iluminacyjną itp., są w zakresie opracowania pn.: „REMONT DŁUGIEGO POBRZEŻA OD MOSTU ZIELONEGO DO TARGU RYBNEGO W GDAŃSKU”, realizowanego przez GRANARIA Development Gdańsk BIS Sp. z o.o.

#### **2.14. Wykonanie okładziny części odwodnej nabrzeża z koroną oczepu**

W zakresie niniejszego opracowania znajdują się okładziny zewnętrzne od strony odwodnej przebudowywanego nabrzeża. Zaprojektowano na nabrzeżu wysokim, w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków (decyzja znak ZN.5142.1665.2.2020.KA z dnia 22.12.2020r.), drewnianą okładzinę, składającą się z dwóch podłużnic o przekroju 18x18cm oraz poprzecznic o przekroju 18x18cm, w rozstawie co ok. 2,0m, wypełnionych drewnianymi balami o przekroju 15x20cm. Oczep należy zwieńczyć kamienną koroną szerokości 58cm.

Pod belką odbojową, należy wykonać wykładzinę z kostki granitowej.

Uwaga: Nie projektuje się nowych okładzin na długości 12m przy przyczółku nowo wybudowanej kładki na Wyspę Spichrzów (na granicy sekcji 18 i 19).

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

## 2.15. Zamontowanie nowych odbojnic nabrzeża

Projektuje się nowe drewniane belki odbojowe o przekroju 24x24cm. Poniżej znajduje się zestawienie belek odbojowych z podziałem na rodzaje nabrzeża:

Tabela nr 7. Zestawienie belek odbojowych.

Rodzaj belek odbojowych	Opis	Sekcja
3 rzędy belek 24x24cm	dot. odcinka 1, jest to niskie nabrzeże, zlokalizowane przy Moście Zielonym, przeznaczone do cumowania statków białej floty	2-11
1 rząd belek 24x24cm	dot. odcinków 1, 2 oraz 3, jest to nabrzeże wysokie	12-27, 29-40
2 rzędy belek 20x20cm	dot. odcinka 2, jest to nabrzeże niskie, zlokalizowane obok Żurawia, przeznaczone do cumowania promu	28

Źródło: Opracowanie własne.

Uwaga: 1. Nie projektuje się belek odbojowych na długości 12m przy przyczółku nowo wybudowanej kładki na Wyspę Spichrzów (na granicy sekcji 18 i 19).

## 2.16. Prace odmuleniowe dna rzeki Motławy.

Zakres prac odmuleniowych dna rzeki Motławy ograniczono do lewego nabrzeża, zakładając szerokość odmulenia 6m, dla przebudowywanego odcinka nabrzeża. Prace odmuleniowe poprowadzone będą z wykorzystaniem pogłębiarek podsiębirnych lub zestawu ponton + koparka + holownik + barka, w sposób zapewniający zabezpieczenie obszaru wód wewnętrznych. Urobek pochodzący z prac pogłębiarskich pierwotnie lokowany w szalandach, w przypadku braku podstaw do kwalifikacji jako niebezpieczny przetransportowany zostanie celem wyklapowania na kłapowisku lub odłożenia na polu refulacyjnym. Natomiast w przypadku stwierdzenia, że urobek jest zanieczyszczony zostanie wdrożone postępowanie zgodne z ustawą o odpadach. Zestaw sprzętu pływającego może przemieszczać się sukcesywnie wzdłuż oraz w poprzek powierzchni szlaku żeglownego po wyznaczonych i wydzielonych sektorach roboczych, w zależności od bieżących potrzeb. Jednostki transportujące urobek będą zabezpieczane przed spływem wody i zawiesin w trakcie żeglugi. Wydobywanie osadu z dna szlaku – tylko przy nabrzeżu pasem 6m będzie wykonywane za pomocą koparki – longa, ustawionej na pontonie, zamocowanym do holownika. Odkład będzie magazynowany na barce, która po maksymalnym załadunku będzie go transportowała w pobliże tymczasowego miejsca odkładu – w celu odsączenia. Następnie ponownie zostanie wykorzystana koparka do przełożenia odkładu z barki, na kłapowisko do odsączenia. Dla zminimalizowania zagrożeń negatywnego oddziaływania robót pogłębiarskich na środowisko ważne jest zastosowanie najlepszej dostępnej technologii - tzw. BAT. Polega ona na odpowiednim doborze sprzętu pogłębiarskiego, który odpowiada współczesnemu poziomowi techniki oraz na stosowaniu ekologicznych technik czerpania. **Niedopuszczalne jest zastosowanie pogłębiarek ssaco – refulującej oraz spulchniaczy hydraulicznych.** Czas zmętnienia trwa do kilku godzin od zaprzestania prac. Zmętnienie występuje w wyniku zjawiska sedymentacji i ma charakter lokalny.

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

## 2.17. Prace umocnieniowe

W miejscu cumowania jednostek białej floty zaobserwowano występowanie znacznych przegłębień. Aby zapobiec podbieraniu przez silniki białej floty oraz inne jednostki dna Motławy, należy je umocnić. Po wykonaniu prac odmuleniowych, na długości odcinka niskiego nabrzeża przy Bramie Zielonej oraz na długości odcinka niskiego nabrzeża za Żurawiem, zostaną umieszczone kosze gabionowe grubości 1,0 m. Kosze będą posadowione na geowłókninie. Umocnienie dna na pierwszym odcinku będzie obejmowało pas 12m, natomiast przy Żurawiu będzie to pas 5m. Projektowane umocnienie należy dowiązać do rzędnych w korycie Motławy.

Tabela nr 8. Zestawienie umocnień dna lewego brzegu rz. Motławy.

Dł. odcinka [m]	Rodzaj umocnienia	Sekcja
120	Kosze gabionowe gr. 1,0m, układane przy nabrzeżu pasem szerokości 12,0m	2-11
84	Kosze gabionowe gr. 1,0m, układane przy nabrzeżu pasem szerokości 5,0m	23-27

Źródło: Opracowanie własne.

## 2.18. Technologia wykonywanych robót.

Prace kafarowe oraz rozbiórki należy prowadzić z wody, przy użyciu sprzętu pływającego. W fazie realizacji do najistotniejszych prac będą należały roboty kafarowe wykonywane z wody. Roboty kafarowe będą prowadzone i nadzorowane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu w taki sposób, by nie naruszyć stateczności konstrukcji istniejących budynków i obiektów oraz nie narazić ich na uszkodzenia powstałe wskutek drgań. Drgania zostaną ograniczone do minimum. Nowa ścianka szczelna zostanie wykonana metodą bezrezonansową. Planowane prace czerpalne będą wykonywane z zastosowaniem pogłębiarek mechanicznych o wysokiej sprawności. Poza tym w fazie realizacji planowane są typowe prace rozbiórkowe i budowlane przy przebudowie istniejącej infrastruktury drogowej oraz sieci podziemnych wodnokanalizacyjnych i energetycznych w rejonie nabrzeży Motławy. Szczegółowa technologia robót budowlanych wg Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## 2.19. Monitoring nabrzeża

W trakcie prowadzenia robót budowlanych na każdej kamienicy przy przebudowywanym nabrzeżu oraz wybiórczo na nabrzeżu wzdłuż Wyspy Szafarnia w trakcie prac kafarowych (pograżanie ścianek, pali, wykonywanie kotew gruntowych) Wykonawca robót ma prowadzić ciągły monitoring drgań, wibracji oraz osiadań.

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

NR	TYTUŁ	SKALA	ARKUSZ
1.1.	Projekt zagospodarowania terenu(ogólny) – plansza 1	1:500	297x1400
1.2.	Projekt zagospodarowania terenu(wyposażenie) – plansza 1	1:500	297x1400
2.1a	Przekrój istniejący nr 1	1:50	297x420
2.1b	Przekrój projektowany nr 1	1:50	297x420
2.2a	Przekrój istniejący nr 2	1:50	297x420
2.2b	Przekrój projektowany nr 2	1:50	297x420
2.3a	Przekrój istniejący nr 3	1:50	297x420
2.3b	Przekrój projektowany nr 3	1:50	297x420
2.4a	Przekrój istniejący nr 4	1:50	297x420
2.4b	Przekrój projektowany nr 4	1:50	297x420
2.5a	Przekrój istniejący nr 5	1:50	297x420
2.5b	Przekrój projektowany nr 5	1:50	297x420
2.6a	Przekrój istniejący nr 6	1:50	297x420
2.6b	Przekrój projektowany nr 6	1:50	297x420
2.7a	Przekrój istniejący nr 7	1:50	297x840
2.7b	Przekrój projektowany nr 7	1:50	297x840
2.8a	Przekrój istniejący nr 8	1:50	297x420
2.8b	Przekrój projektowany nr 8	1:50	297x420
2.9a	Przekrój istniejący nr 9	1:50	297x420
2.9b	Przekrój projektowany nr 9	1:50	297x420
2.10a	Przekrój istniejący nr 10	1:50	297x420
2.10b	Przekrój projektowany nr 10	1:50	297x420
2.11a	Przekrój istniejący nr 11	1:50	297x420
2.11b	Przekrój projektowany nr 11	1:50	297x420
2.12a	Przekrój istniejący nr 12	1:50	297x420
2.12b	Przekrój projektowany nr 12	1:50	297x420
2.13a	Przekrój istniejący nr 13	1:50	297x420
2.13b	Przekrój projektowany nr 13	1:50	297x420
2.14a	Przekrój istniejący nr 14	1:50	297x420
2.14b	Przekrój projektowany nr 14	1:50	297x420
2.15a	Przekrój istniejący nr 15	1:50	297x420

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

2.15b	Przekrój projektowany nr 15	1:50	297x420
2.16a	Przekrój istniejący nr 16	1:50	297x420
2.16b	Przekrój projektowany nr 16	1:50	297x420
2.17a	Przekrój istniejący nr 17	1:50	297x420
2.17b	Przekrój projektowany nr 17	1:50	297x420
2.18a	Przekrój istniejący nr 18	1:50	297x420
2.18b	Przekrój projektowany nr 18	1:50	297x420
2.19a	Przekrój istniejący nr 19	1:50	297x420
2.19b	Przekrój projektowany nr 19	1:50	297x420
2.20a	Przekrój istniejący nr 20	1:50	297x420
2.20b	Przekrój projektowany nr 20	1:50	297x420
2.21a	Przekrój istniejący nr 21	1:50	297x420
2.21b	Przekrój projektowany nr 21	1:50	297x420
2.22a	Przekrój istniejący nr 22	1:50	297x420
2.22b	Przekrój projektowany nr 22	1:50	297x420
2.23a	Przekrój istniejący nr 23	1:50	297x420
2.23b	Przekrój projektowany nr 23	1:50	297x420
2.24a	Przekrój istniejący nr 24	1:50	297x420
2.24b	Przekrój projektowany nr 24	1:50	297x420
2.25a	Przekrój istniejący nr 25	1:50	297x420
2.25b	Przekrój projektowany nr 25	1:50	297x420
2.26.	Uwagi do rysunków 2.1-2.25	-	210x297
3.0.	Plan robót kafarowych	1:200	297x810
4.0.	Plan robót odmuleniowych	1:500	297x420
5.0.	Widok od strony wody – system odbojowy	1:100	594x2700
6.0.	Sposób montażu belek odbojowych	1:20	297x420
7.1	Szczegół dylatacji – nabrzeże niskie	1:20	297x420
7.2	Szczegół dylatacji – nabrzeże wysokie	1:20	297x420
8.0.	Szczegół дренаżu – filtr odwrotny	1:20	210x297
9.1	Wzmocnienie istn. ścianki w obrębie kładki na Wyspę Spichrzów	1:50	297x420
9.2	Wzmocnienie istn. ścianki szczelnej - sekcja 36 ciepłociąg	1:50	297x420
10.1	Wnęka na pachoł cumowniczy ZL-15	1:10	297x420
10.2	Wnęka na pachoł cumowniczy PSC	1:10	297x420
11.1	Dozbrojenie wnętrza na drabinkę - nabrzeże niskie	1:20	297x420
11.2	Dozbrojenie wnętrza na drabinkę - nabrzeże wysokie	1:20	297x420

Projekt wykonawczy	„Modernizacja Długiego i Rybackiego Pobrzeża na odcinku od Mostu Zielonego do Bramy Straganiarskiej (Targu Rybnego).” w ramach: Modernizacja ze wzmocnieniem konstrukcji nabrzeża – Długiego Pobrzeża w Gdańsku na odcinku od Mostu Zielonego do Targu Rybnego.
--------------------	---

12.1.	Dozbrojenie wnętrza na skrzynki przyłączeniowe	1:20	297x420
12.2.	Dozbrojenie wnętrza na skrzynki przyłączeniowe	1:20	297x420
13.1	Odtworzenie zasypek pod ciągiem pieszym - nabrzeże niskie	1:50	210x297
13.2	Odtworzenie zasypek pod ciągiem pieszym - nabrzeże wysokie	1:50	210x297
14.	Odtworzenie nawierzchni w ul. Św. Ducha	1:20	210x297
15.	Odtworzenie konstrukcji schodów – sekcja 28	1:20	297x810
16.1	Zbrojenie żelbetowego muru oporowego w sekcji nr 1 - płyta	1:20	297x420
16.2	Zbrojenie żelbetowego muru oporowego w sekcji nr 1 - żebro	1:20	297x420
17.1	Zbrojenie żelbetowego oczepu – typ I	1:20	297x420
17.2	Zbrojenie żelbetowego oczepu – typ II	1:20	297x420
17.3	Zbrojenie żelbetowego oczepu – typ III	1:20	297x420
17.4	Zbrojenie żelbetowego oczepu – typ IV	1:20	297x420
17.5	Zbrojenie żelbetowego oczepu – typ V	1:20	297x420
17.6	Zbrojenie żelbetowego oczepu – typ VI	1:20	297x420
17.7.	Zbrojenie żelbetowego oczepu – typ VII	1:20	297x1250
17.8.	Zbrojenie żelbetowego oczepu – żebra	1:20	297x420
18.1	Konstrukcja pala CFA w rozstawie co 1,40m	1:20	297x420
18.2	Konstrukcja pala CFA w rozstawie co 3,20m	1:20	297x420
19.0	Reper	1:1	210x297
20.1	PZT – sieć kanalizacji deszczowej oraz zewnętrzna instalacja wodociągowa	1:500	297x420
20.2	PZT – sieć kanalizacji deszczowej oraz zewnętrzna instalacja wodociągowa	1:200	297x420
21.0	Profil kanalizacji deszczowej Di-W	1:100	297x620
22.0	Schemat montażu wodociągu	-	210x297
23.0	Profil instalacji wodociągowej	1:100	210x297
24.0.	Stojak na sprzęt ratunkowy	-	210x297
25.0.	Krawężnik	1:20	210x297
26.0.	Szczegół kleszczenia ścianki projektowanej ścianki szczelnej z istniejącą	1:20	297x420
27.0.	Zabezpieczenie Żurawia	1:100	297x750
28.0.	Prefabrykat z okładziną z kostki kamiennej	1:20	210x297
29.0.	Kamienna korona zwieńczająca cokół	1:20	210x297