

<i>STADIUM</i>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
<i>ZAMIERZENIE BUDOWLANE</i>	<b>Przebudowa Mostu Siennickiego w Gdańsku tom 5.2 URZĄDZENIA I SIECI WODOCIĄGOWE</b>	
<i>ADRES</i>	<b>Gdańsk, działki nr: 8/3, 31, 48/3 obręb 0091, 21, 190/2 obręb 0092, 2/5 obręb 0101 jedn. ewid. 226101_1 m. Gdańsk</b>	
<i>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</i>	XXVI (sieci wodociągowe)	
<i>INWESTOR</i>	<b>Gmina Miasta Gdańska Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska 80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11</b>	
<i>BRANŻA</i>	INSTALACYJNA SANITARNA	
<i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</i>	M3M Sp. z o.o. Sp. k. 80-299 Gdańsk, ul. Myśluborska 1A ; tel. 501 034 532 ; biuro@mtrzym.pl	
<i>PROJEKTANT</i>	mgr inż. Łukasz Nowakowski upr. bud. nr POM/0246/POOS/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	<i>PODPIS</i>
<i>SPRAWDZAJĄCY</i>	mgr inż. Marcin Kukliński upr. bud. nr KUP/0142/POOS/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	<i>PODPIS</i>
<i>DATA</i>	Marzec. 2025	



## Spis treści

### I. strona tytułowa

II. Opis techniczny.....	4
1. Dane ogólne. Zakres inwestycji.....	4
2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego:.....	4
3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	5
4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego	5
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.....	5
6. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	12
7. Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	12
8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	13
9. Roboty ziemne.....	13
10. Kolizje z drzewostanem.....	14

### III. Załączniki.

1. Warunki techniczne wydane przez Gdańską Infrastrukturę Wodociągowo-Kanalizacyjną sp. z o.o.
2. Uzgodnienie wydane przez Gdańską Infrastrukturę Wodociągowo-Kanalizacyjną sp. z o.o.
3. Przykładowa karta katalogowa rury żeliwnej systemowej Dn400mm (Ark. 1, 2).
4. Podwieszenie wodociągu w kanale wodociągowym – obliczenia

### IV. Rysunki.

1. Plan sytuacyjny – wodociąg.
2. Przekroje – wodociąg (Ark. 1, 2).
3. Szczegół podwieszenia wodociągu w kanale wodociągowym
4. Szczegół podwieszenia wodociągu w konstrukcji stalowej obiektu

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne. Zakres inwestycji.

Projektowana inwestycja polega na przebudowie odcinka ul. Siennickiej w związku z przebudową obiektu mostowego (Mostu Siennickiego) nad Martwą Wisłą. Zakres zadania obejmuje odcinek długości

223,09m. Jezdnia posiadała będzie nawierzchnię bitumiczną o szerokości pasów ruchu 3,0m, obustronne opaski bitumiczne szerokości 0,5m oraz pomiędzy jezdniami torowisko tramwajowe o szerokości 5,9m. Przy krawędziach jezdni zaprojektowano chodniki o szerokości 2,0m z lokalną zmianą szerokości związaną z przebiegiem istniejących ścian oporowych. Ruch pieszych oddzielono od ruchu pojazdów za pomocą barier drogowych.

Most Siennicki wykonano jako trzyprzęsłowy ustrój ciągły. Konstrukcję ustroju niosącego stanowi stalowa płyta ortotropowa. Konstrukcję nośną mostu stanowi stalowa płyta ortotropowa, natomiast konstrukcję nośną kanałów wodociągowych stanowi żelbet.

Przyczółki obiektu mają konstrukcje masywną betonową, częściowo zbrojoną. Są posadowione pośrednio na ruszcie z pali drewnianych. Z uwagi na ich przedawaryjny stan konieczna jest ich rozbiórka i budowa nowych przyczółków.

Filary obiektu mają konstrukcję masywną betonową. Są posadowione pośrednio na ruszcie z pali drewnianych. Ich stan jest dobry, pozwalający na dalsze ich użytkowanie.

W ciągu Mostu Siennickiego zlokalizowane są:

- ciepłociąg z rur preizolowanych 2x Dn350mm, podwieszony do ustroju nośnego obiektu (dostarczający energię ciepłą do dzielnic Gdańsk Śródmieście i Gdańsk Stogi);
  - wodociąg 2x Dn350mm w otulinie cieplnej, podwieszony do ustroju nośnego obiektu (zapewniający wodę odbiorcom w dzielnicach Gdańsk Śródmieście i Gdańsk Stogi);
  - kanalizacja deszczowa odprowadzająca opadowe i roztopowe z obiektu o średnicy Dn200mm, podwieszony do ustroju nośnego obiektu;
  - kanał technologiczny - podwieszony do ustroju nośnego obiektu;
  - sieć energetyczna - podwieszony do ustroju nośnego obiektu;
- (układ sieci uzbrojenia terenu pokazano na planie sytuacyjnym oraz na przekroju poprzecznym obiektu).

## **2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego:**

Na podstawie Art. 108 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (z późn. zmianami), projektowana inwestycja zalicza się do:

- Kategorii XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

## **3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

Z uwagi na przebudowę obiektu mostowego zaprojektowano budowę i przebudowę wodociągu o średnicach Dn300mm, Dn400mm, Dn500mm w celu możliwości zaopatrzenia w wodę odbiorców i obiektów zlokalizowanych w ciągu ulicy Siennickiej w Gdańsku;

Wodociąg w korpusie drogi zlokalizowano w ziemi, wodociąg na odcinku przejścia przez obiekt zlokalizowano w kanale technologicznym lub jako podwieszony do obiektu.

Zmiana rur żeliwnych ze specjalną powłoką na rury bez powłoki następuje w węzłach. Opis rur pokazano na profilu podłużnym i schematach.

Na czas prowadzenia robót budowlanych należy zapewnić ciągłość dostawy wody w nawiązaniu do stanu aktualnego.

Dostęp eksploatacyjny do wodociągu w tunelu technologicznym poprzez drzwi zewnętrzne zamykane na klucz.

Wykonanie robót o głębokości powyżej 1m w wykopie otwartym o ścianach pionowych umocnionych szalunkami systemowymi lub deskowaniami z grodzicami i rozporami.

### **Stan istniejący**

W stanie istniejącym występują kable energetyczne, telekomunikacyjne, kanalizacja sanitarna i wodociąg i gazociąg.

## **4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego**

Zaprojektowaną obiektu zlokalizowano w ziemi na głębokości 1,5 – 2,0m. Ppt lub poprzez podwieszenie do obiektu mostowego.

## **5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne**

### **Konstrukcja wodociągu**

Wodociąg zaprojektowano z rur i kształtek ciśnieniowych:

**A.** o średnicy Dn300mm z żeliwa sferoidalnego odlewane metodą odśrodkową łączonych kielichowo oraz kołnierzowo, w klasie min. C50 zgodnie z normą PN-EN 545:2010; rury o połączeniach blokowanych na zasadzie napawanego garbu, z kielichem dwukomorowym typu Uni Std Ve.

oraz

o średnicy Dn400mm z żeliwa sferoidalnego odlewane metodą odśrodkową łączonych kielichowo oraz kołnierzowo, w klasie min. C40 zgodnie z normą PN-EN 545:2010; rury o połączeniach blokowanych na zasadzie napawanego garbu, z kielichem dwukomorowym typu Uni Std Ve.

(odcinki preizolowane W1÷W3 oraz W2÷W4 wykonać z rur w klasie min C40 o średnicy Dn400mm, preizolowanej PU z osłoną wykonaną z blachy spiralnie falcowanej oraz preizolowanej PU z osłoną wykonaną z PE).

oraz

o średnicy Dn500mm z żeliwa sferoidalnego odlewane metodą odśrodkową łączonych kielichowo oraz kołnierzowo, w klasie min. C40 zgodnie z normą PN-EN 545:2010; rury o połączeniach blokowanych na zasadzie napawanego garbu, z kielichem dwukomorowym typu Uni Std Ve.

o parametrach:

Wymagania dotyczące powłok zewnętrznych rury:

Powłoka aktywna zewnętrzna zawierająca stop cynku z glinem w proporcji (85% cynku + 15% glinu) w ilości min. 400g/m<sup>2</sup> nakładana w łuku elektrycznym z lub bez dodatku innych metali (np. miedź) + powłoka zabezpieczająca z żywicy epoksydowej lub akrylowej o grubości minimum 80µm.

Do zabudów w gruntach wysoce agresywnych bądź narażonych na występowanie prądów błędzących wymaga się stosowania specjalnych bezszwowych powłok zewnętrznych polietylenowych zgodnych z normą PN-EN 14628 bądź poliuretanowych zgodnych z PN-EN 15189.

**Zabezpieczenie takimi powłokami winno być na całej powierzchni zewnętrznej rury.**

**Nie dopuszcza się powłok aktywnych (cynkowych) nakładanych metodami innymi niż w łuku elektrycznym.**

#### Wymagania dotyczące powłok wewnątrz kielicha:

Kielich wewnątrz pokryty warstwą cynku nakładanego w łuku elektrycznym lub w postaci epoksydu wysokocynkowego o zawartości cynku minimum 90% z pokryciem epoksydowym.

#### Wymagania dotyczące wykładziny wewnętrznej:

- wykładzina z zaprawy cementowej, nakładana wirowo;
- grubość wykładziny z zaprawy cementowej powinna być zgodna z aktualną normą PN-EN 545/2010, tj. min. 4mm.
- Do sporządzenia zaprawy powinien być używany cement hutniczy o dużej odporności na siarczany (HSR), według aktualnej normy PN-EN 197-1 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów do sporządzania użytku”.
- Do sporządzania zaprawy cementowej powinna być stosowana woda pitna zgodna z Dyrektywą Wody Pitnej 98/83/EC. Wymagany atest laboratorium badawczego akredytowanego zgodnie z aktualną normą EN 45011.

#### Wymagania dotyczące uszczelkek:

Uszczelki i ich oznakowanie powinny być zgodne z aktualną normą PN-EN 681-1 „Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelkek i złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma” i winny posiadać:

- logo i nazwę producenta,
- profil uszczelki będący profilem wnęki w kielichu rury: STD lub TYT,
- materiał uszczelki EPDM,
- średnicę,
- dane dotyczące daty wykonania i serii produkcji.

#### Kształtki wodociągowe kielichowe i kołnierzowe:

**1. Charakterystyka** – Kształtki kielichowe i kołnierzowe wykonane jako monolityczne odlewy z żeliwa sferoidalnego, przeznaczone do transportu wody pitnej. Kielichy kształtek kielichowych powinny posiadać identyczne parametry jak kielichy rur (np. odchyłki kątowe). Kształtki kołnierzowe z kołnierzami obrotowymi lub stałymi uszczelniane za pomocą uszczelki płaskiej z EPDM zbrojone wkładką stalową z kołnierzami owierconymi na ciśnienie PN16 bar. Kształtki z certyfikatem GSK.

**2. Zewnętrzne i wewnętrzne powłoki ochronne** – kształtki pokryte z zewnątrz i wewnątrz warstwą żywicy epoksydowej o grubości min. 70µm, nakładanej elektrochemicznie w procesie kateforezy. Inne powłok: Kształtki pokryte z zewnątrz i wewnątrz warstwą żywicy epoksydowej o grubości min. 250µm, nakładanej metodą fluidyzacyjną (podwyższony standard).

**3. Zgodność z normami i wymogami higienicznymi** - Kształtki spełniają wszystkie wymagania określone w aktualnej normie PN-EN 545 i są wytwarzane zgodnie ze standardem kontroli jakości PN-EN ISO 9001, co potwierdzają certyfikaty zywane przez niezależne akredytowane jednostki certyfikujące. O wiercenie kołnierzy kształtek kołnierzowych zgodne z PN-EN 1092-2. Uszczelki spełniają wszystkie wymagania określone w normie PN-EN 6814-1. Kształtki i uszczelki dopuszczone są do stosowania przy transporcie wody pitnej, co potwierdza aktualny Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

### Mocowanie (podwieszenie) w komorze technologicznej do stropu oraz do ustroju nośnego mostu

Most Siennicki wykonano jako trzyprzęsłowy ustrój ciągły. Konstrukcję ustroju niosącego stanowi stalowa płyta ortotropowa. Konstrukcję nośną mostu stanowi stalowa płyta ortotropowa, natomiast konstrukcję nośną kanałów technologicznych (wodociągowych) stanowi żelbet.

Wyróżnia się dwa typy podwieszenia:

- pod obiektem mostowym;

W stanie istniejącym do podwieszenia wodociągu Dn400mm wykorzystane są półki dolne poprzecznic przęsłowych o szerokości 300mm i grubości 20mm. Obecnie wodociąg Dn400mm podwieszony jest co drugą poprzecznice, czyli co 3,5m (1,75mx2).



- w kanale technologicznym.

Kanał technologiczny ma wymiary: szerokość 1.7m, wysokość 1.9m. Kanał ma konstrukcję żelbetową, grubość stropu 25cm. Wejście do kanału od strony nasypu poprzez drzwi, wejście zabezpieczone przed osobami niepowołanymi.

W części rysunkowej pokazano przekrój przez obiekt i kanał.

Stan techniczny płyty: dobry, do odmalowania, ewentualnie naprawy napotkanych uszkodzeń

Rozstaw podwiesi: 1.75m

Sposób mocowania kotew w płycie i obliczenia wytrzymałościowe – według opracowania producenta kotew (przykład HILTI w załączeniu);

W najniższych miejscach tunelu technologicznego zlokalizowano wpusty deszczowe z podłączeniem zaszyfonowanym do kanalizacji deszczowej. Wpusty pokazano na profilu podłużnym.

#### Przejścia przez przegrody budowlane

Przejścia przez przegrody budowlane (przez ścianę tunelu technologicznego, przez przyczółek) wykonać w łańcuchu uszczelniającym podwójnym.

Wymiarowanie otworów:

- rura przewodowa DN400mm o średnicy zewnętrznej 560mm;
- otwór nawiercony lub wykonany na etapie betonowania ściany żelbetowej o średnicy 700mm;

- uszczelnienie rury wodociągowej łańcuchem uszczelniającym podwójnym (np. typu 2ŁU-9, producent Integra, o grubości łańcucha 66mm i zakresie uszczelnienia 132-157mm);

#### Rura stalowa osłonowa przy przejściu pod drogą

Zaprojektowano rurę osłonową ze stali czarnej o średnicy 711,0 x 8,0mm.

Podczas spawania rury osłonowej należy zwracać uwagę na uniknięcie powstawania wypływek po stronie wewnętrznej rury, w celu prawidłowego montażu rury przewodowej na płozach (opaskach dystansowych).

Rurę osłonową zabezpieczona fabrycznie w postaci zewnętrznej antykorozyjnej wytłaczanej trójwarstwowej powłoki polietylenowej 3LPE.

#### Ochrona przed prądami błędzającymi

W celu ograniczenia oddziaływania prądów błędzających przewidziano (zaprojektowano) w projekcie branży trakcyjnej następujące środki zapobiegawcze:

- odizolowanie szyn tramwajowych od uziemionych elementów łącznie z izolowaniem szyn tramwajowych od uziemienia (ziemi odniesienia) zapewniając konduktywność pomiędzy ziemią odniesienia a uziemieniem powyżej 10 S/km toru (przez analogię do WT budowy METRA (Dz.U.2011 nr 144 poz 859),
- w podstacjach trakcyjnych zainstalowane są systemy wykrywania doziemień przez system EZZ, w przypadku uziemienia toru powrotnego (połączenia z uziemionym elementem) podstacja jest wyłączana po stronie SN,
- wszystkie połączenia szyn inne niż spawane muszą posiadać łączniki elektryczne bocznikujące wykonane z giętkiej izolowanej linki np. typu GLggGc-K 120mm<sup>2</sup>
- łączniki do szyn zaprojektowane jako połączenie typu AR60D lub równoważną,
- w przypadku zerwania jakiegokolwiek łącznika szynowego podczas prac budowlanych i rozbiórkowych należy bezwzględnie je odnowić,
- wszystkie łączniki torowe należy wykonać w czasie budowy.

Wszelkie przejścia rur pod torami tramwajowymi wykonane zgodnie z wymaganiami (rura stalowa w powłoce 3LPE) ułożona na głębokości 1,5 m od górnej krawędzi główki szyny na szerokości torowiska + 1,0 m od skrajnej szyny) nie wymagają dodatkowej ochrony przed prądami błędzającymi. Sieć trakcyjna tramwajowa o napięciu znamionowym 0,66 kV, przy porównywalnych warunkach, ma 20 razy mniejsze prądy błędzące w porównaniu do sieci kolejowej 3 kV (proporcjonalne do  $U^2$ ).

#### Kompensacje

Ze względu na niewielkie wahania temperatury wody wodociągowej, oddziaływania termicznego na rurę przewodową są nieznaczne, a wydłużenia względne są rzędu +/- 1mm. Zaprojektowano kompensacje w postaci typu „Z” z kształtek żeliwnych Dn400mm 45°, zlokalizowanych w tunelu wodociągowym. Szczegóły pokazano na przekroju podłużnym.

Wpływ temperatury zewnętrznej i promieni słonecznych w okresie letnim może – płaszcza zewnętrzny rury z blachy stalowej – może powodować minimalne deformacje tego płaszcza w miejscach połączeń rur.



### Odpowietrzenie sieci

W sąsiedztwie kompensacji w tunelu technologicznym zaprojektowano odpowietrzniki na sieci, montaż na trójniku 400/400/80, redukcję Dn80/50, zawór odcinający Dn50, zawór odpowietrzający 2". Szczegóły i lokalizację pokazano na przekroju podłużnym. Elementy zaizolować termicznie przeciw przemarzaniu wełną mineralną o gr. 10cm.

### **Ciągłość dostawy wody, harmonogram robót**

Na czas prowadzenia robót budowlanych Wykonawca zapewni ciągłość dostawy wody poprzez bypass, z uwzględnieniem już wykonanego tymczasowego bypassu oraz prac wynikających z decyzji nakazowej WINB.

Wykonawca robót budowlanych opracuje harmonogram robót, robót przełączeniowych, w nawiązaniu do stanu aktualnego.

Harmonogram robót musi być zsynchronizowany z robotami budowlanymi pozostałych branż związanych z przebudową Mostu Siennickiego.

Harmonogram robót, roboty przełączeniowe należy uzgodnić z Gdańską Infrastrukturą Wodociągową – Kanalizacyjną sp. z o.o. oraz Gdańskimi Wodociągami S.A.

Należy prowadzić dziennik zgrzewania wraz z pomiarami:

- plan lokalizacji zgrzewów na dokumentacji powykonawczej;
- listę zgrzewów wraz z pomiarami do charakterystycznych miejsc terenowych oraz kopię wydruków zgrzewów ze zgrzewarki.
- zgrzewanie prowadzić na urządzeniu z ważnym świadectwem kalibracji.

Włączenia do sieci wodociągowej zaprojektowano poprzez złącza typu R-R.

**Wszystkie przewody oraz uzbrojenie mające kontakt z wodą muszą posiadać atest do wody pitnej oraz zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego.**

### Bloki oporowe i podporowe:

Projektowane bloki podporowe należy lokalizować pod trójnikami lub zasuwaniami z betonu C12/15. Lokalizację bloków podporowych pokazano na schematach węzłów. Pomiedzy blokiem a wodociągiem i armaturą należy stosować jako podkład grubą folię budowlaną z PE.

Bloki oporowe wykonać zgodnie z normą.

### Taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza:

Nad przewodem wodociągowym, na obsypce, należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową z zamocowaniem jej do skrzynek zasuw. Taśmę należy układać 20cm nad grzbietem rury.

**Roboty wodociągowe należy wykonać zgodnie z:**

- normą PN-B-10725 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”
- instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PE oraz urządzeń opracowaną przez producenta .
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

**Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja**

Wykonane odcinki wodociągów należy poddać badaniom szczelności oraz próbom ciśnieniowym zgodnie z PN-B-10725- "Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze".

Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji należy wykonać płukanie i chlorowanie przyłącza zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami użytkownika sieci wodociągowej.

Pobór wody może nastąpić po dostarczeniu do Gdańskich Wodociągów S.A. pozytywnego wyniku z badania próbki wody.

Badanie takie może być wykonane na zlecenie Inwestora przez laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie jakości prowadzonych badań wody, zatwierdzonym przez Państwową Inspekcję Sanitarną (Dz.U. 2018 poz. 1152 art. 12).

**Oznaczenie uzbrojenia**

Zasuwy, należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z PN-B-09700.

**Roboty demontażowe**

Istniejące przewody wodociągu po wyłączeniu z eksploatacji zdemontować i trwale usunąć z ziemi, wywieźć i zutylizować.

Po zakończeniu prac związanych z przebudową obiektu należy dokonać demontażu by-passu oraz jego połączeń z siecią wodociągową przez Wykonawcę robót. Rury i złączki z demontażu bypassu należy przekazać Gdańskim Wodociągom S.A., miejsce i sposób przekazania do ustalenia na etapie realizacji.

**Zestawienie podstawowych materiałów**

NUMER	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN	Ilość
1	2	3	4
1a	Rura 500mm żeliwo sferoidalne (połączenia kielichowe blokowane)	mb	4
2a	Rura 400mm żeliwo sferoidalne (połączenia kielichowe blokowane)	mb	48
2b	Rura 400mm żeliwo sferoidalne (połączenia kielichowe blokowane)	mb	300

	preizolowana PU z osłoną wykonaną z blachy spiralnie falcowanej		
2c	Rura 400mm żeliwo sferoidalne (połączenia kielichowe blokowane) preizolowana PU z osłoną wykonaną z PE	mb	50
3a	Rura 300mm żeliwo sferoidalne (połączenia kielichowe blokowane)	mb	4
4	Trójnik kołnierzowy 500/500/400 żeliwo sferoidalne kołnierzowy	szt.	2
4a	Trójnik kołnierzowy 400/400/400 żeliwo sferoidalne kołnierzowy	szt.	1
4b	Trójnik kołnierzowy 400/400/300 żeliwo sferoidalne kołnierzowy	szt.	1
4d	Trójnik kołnierzowy 400/400/80 żeliwo sferoidalne kołnierzowy	szt.	4
5a	Zasuwa z miękkim doszczelnieniem Dn500mm z przedłużką teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw	Szt.	2
5b	Zasuwa z miękkim doszczelnieniem Dn400mm z przedłużką teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw	Szt.	9
5c	Zasuwa z miękkim doszczelnieniem Dn300mm z przedłużką teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw	Szt.	1
5d	Zawór odcinający Dn50mm	Szt.	4
5e	Zawór odpowietrzający 2"	Szt.	4
6	Redukcja 500/400 żeliwo sferoidalne kołnierzowa	Szt.	2
6a	Redukcja 80/50 żeliwo sferoidalne kołnierzowa	Szt.	4
7a	Kolano Dn500 żeliwo sferoidalne dwukołnierzowe 90°	Szt.	2
7c	Kolano Dn500 żeliwo sferoidalne dwukołnierzowe 22,5°	Szt.	1
7d	Kolano Dn500 żeliwo sferoidalne kielichowe 11,25° (połączenia blokowane)	Szt.	4
8a	Kolano Dn400 żeliwo sferoidalne kielichowe 45° (połączenia blokowane)	Szt.	14
8b	Kolano Dn400 żeliwo sferoidalne kielichowe 90° (połączenia blokowane)	Szt.	1
8c	Kolano Dn400 żeliwo sferoidalne kielichowe 22,5° (połączenia blokowane)	Szt.	2
8d	Kolano Dn400 żeliwo sferoidalne kielichowe 11,25° (połączenia blokowane)	Szt.	2
8e	Kolano Dn400 żeliwo sferoidalne dwukołnierzowe 22,5°	Szt.	2
8f	Kolano Dn400 żeliwo sferoidalne dwukołnierzowe 90°	Szt.	1
9b	Kolano Dn300 żeliwo sferoidalne kielichowe 45° (połączenia blokowane)	Szt.	2
9d	Kolano Dn300 żeliwo sferoidalne kielichowe 11,25° (połączenia blokowane)	Szt.	1
10	Króciec dwukołnierzowy Dn500mm L=0,5m żeliwo sferoidalne	Szt.	2
11	Króciec jednokołnierzowy Dn500mm L=1,0m żeliwo sferoidalne	Szt.	3
11a	Króciec jednokołnierzowy Dn400mm L=1,0m żeliwo sferoidalne	Szt.	5
12	Króciec jednokołnierzowy Dn300mm L=0,5m żeliwo sferoidalne	Szt.	1
13	Złączka R-R Dn500mm żeliwo sferoidalne	Szt.	2
13a	Złączka R-R Dn400mm żeliwo sferoidalne	Szt.	2
13b	Złączka R-K Dn400mm żeliwo sferoidalne	Szt.	6
13c	Złączka R-R Dn300mm żeliwo sferoidalne	Szt.	1
23	Blok podporowy betonowy	m <sup>3</sup>	5
24	Blok oporowy betonowy	m <sup>3</sup>	4
25	Taśma ostrzegawcza – lokalizacyjna z PE	m	112
27	Rura osłonowa stalowa Dn700mm w izolacji 3LPE (2 x 13,5m)	m	27m
28	Opaski dystansowe na rurę przewodową Dn400mm typu ZR o wysokości 90mm	Szt.	31
29	Manszety do rur 700/400mm z obejmami ze stali nierdzewnej gat. AISI 304	Kpl.	4

## 6. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- budowa wodociągu z rur Dn500żel. -4m
- budowa wodociągu z rur Dn400żel. -398m
- budowa wodociągu z rur Dn300żel. -4m

## **7. Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Przewiduje się posadowienie bezpośrednie wodociągu.

Wykonane wiercenia wykazały, że pod warstwą gleby zalegają piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Wody gruntowej nie nawiercono.

Z uwagi na to, że obciążenia dodatkowe wynikające z budowy projektowanych obiektów nie będą większe od dotychczasowych obciążeń od gruntu, nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego.

Obliczenia stateczności dla terenu istniejącego nie są wymagane.

## **8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

nie przewiduje się negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,  
nie dotyczy

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,  
nie dotyczy

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,  
nie dotyczy

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Brak kolizji z istniejącym drzewostanem.

Brak negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

## **9. Roboty ziemne.**

### **Ogólne zasady wykonywania robót budowlanych**

Roboty ziemne oraz budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z:

- PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050:1999 -"Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne".
- Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów, armatury, uzbrojenia opracowaną przez producentów.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

### **Przekopy kontrolne**

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia na początku wykonywania robót należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie celem dokładnego ich zlokalizowania, ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia oraz wykrycia ewentualnych kolizji z projektowanym uzbrojeniem.

### **Zabezpieczenie istniejących kabli teletechnicznych i energetycznych:**

- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej kanalizacji z istniejącymi kablami teletechnicznymi na istniejące kable teletechniczne nałożyć przepusty kablowe z rur dwupołówkowych grubościennych. Rury powinny wystawać 0,5m poza projektowaną sieć.
- uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na pomostach.

### **Odwodnienie**

Brak konieczności odwodnienia wykopów.

### **Wykop**

Wykopy o głębokości powyżej 1m prowadzić stosując umocnienia ścian wykopów szalunkami systemowymi lub deskowaniami z grodzicami i rozporami.

Należy kontrolować warunki gruntowo-wodne dla całego wykopu. W przypadku natrafienia na inne warunki gruntowe niż rozpoznane w badaniach geotechnicznych należy zastosować odpowiedni rodzaj umocnienia wykopu.

### **Podsypka, obsypka i zasypka wodociągu**

W podłożu nośnym przewody wodociągowe układać na piasku średnioziarnistym o grubości 20cm.

padku natrafienia na podłoże nienośne - inne niż wykazane w badaniach geotechnicznych - dokonać wymiany gruntu w podłożu.

W wykopach w gruntach niespoistych zagęszczalnych niewysadzinowych obsypkę i zasypkę prowadzić z użyciem gruntu rodzimego. W pozostałych przypadkach dokonać wymiany na piasek średnioziarnisty z dowozu.

Zasypkę kanałów prowadzić warstwami 30cm do spodu warstw konstrukcyjnych drogowych.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu pod pasem drogowym powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-S-02205 oraz projektem branży drogowej, nie mniejszy niż  $I_s = 0,98$ .

**Podczas prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.**

## **10. Kolizje z drzewostanem**

Oświadczam, że na działkach numer:

8/3, 31, 48/3 obręb 0091,

21, 190/2 obręb 0092,

2/5 obręb 0101

jedn. ewid. 226101\_1 m. Gdańsk

brak jest kolizji z istniejącym drzewostanem.

Projektant  
mgr inż. Łukasz Nowakowski  
upr. nr POM/0246/POOS/09



– dbamy – o zasoby – naturalne

TO/400-255/2024/WW/2024/439/KN



WW/2024/439

– drukujemy – na ekologicznym – papierze

Gdańsk, dnia 20.06.2024 r.

M3M SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SPÓŁKA KOMANDYTOWA  
ul. Myśliborska 1A  
80-299 Gdańsk

WARUNKI TECHNICZNE  
TO/400-255/2024/WW/2024/439/KN

1. Inwestor

URZĄD MIEJSKI W GDAŃSKU

2. Opis inwestycji

Przebudowa Mostu Siennickiego nad Martwą Wisłą

Lokalizacja - adres	Nr działki	Nr obrębu	Opis lokalizacji
ul. Siennicka, Gdańsk	8/3, 31, 48/3	091	
ul. Siennicka, Gdańsk	21	092	

3. Stan istniejący sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

Wodociąg – 2x Ø 400mm stal

Kanalizacja sanitarna – brak

4. Techniczne uwarunkowania budowy/przebudowy miejskiej sieci wodociągowej

W ramach inwestycji należy przewidzieć przebudowę istniejących ww. sieci wodociągowych Ø 400mm stal w ul. Siennickiej z zachowaniem średnicy. Pod mostem wodociąg zabezpieczyć przed zamarzaniem. Umieszczenie wodociągu w konstrukcji mostu musi umożliwić prowadzenie prac konserwacyjnych jak i naprawczych (podwieszenie lub kanał technologiczny). Rury i kształtki powinny stanowić rozwiązanie systemowe jednego producenta.

Przy realizacji Państwa zadania, istniejące uzbrojenie wodociągowe należy dostosować do nowej niwelety nawierzchni.

5. Wytyczne techniczne i uwarunkowania formalne projektowania i wykonawstwa

5.1 Wytyczne techniczne:

- Materiał do budowy rurociągów:
  - *sieci wodociągowej* – żeliwo sferoidalne lub rury stalowe fabrycznie preizolowane
- Stosowane materiały muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe i być dostosowane do lokalnych warunków gruntowo-wodnych i lokalizacji przewodów.

Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o. | ul. Kartuska 201 | 80-122 Gdańsk  
tel. 58 326 67 00 | fax 58 326 67 01 | www.giwk.pl | giwk@giwk.pl | NIP 583-287-03-69 | REGON 193079339  
Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym Gdańsk-Północ w Gdańsku KRS 0000216612 | Kapitał zakładowy Spółki: 729 300 000,00 zł.

Odpowiadając na nasze pismo prosimy o powoływanie się na znak sprawy.  
Strona 1 z 2

- Każdy stosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody, powinien uzyskać zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego.
- Nad wodociągiem należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką z zamocowaniem jej do skrzynek zasuw. Taśmę należy prowadzić na wysokości 20 cm nad grzbietem rur.
- Nowe uzbrojenie należy oznakować tabliczkami wodociągowymi montowanymi w sposób trwały (zalecane na słupkach ze stali ocynkowanej).

#### 5.2 Warunki odbioru

- Pobór wody może nastąpić po dostarczeniu pozytywnego wyniku z badań mikrobiologicznych próbki wody.
- Wyniki badań mikrobiologicznych próbki wody muszą być wykonane nie wcześniej niż 14 dni przed odbiorem końcowym.
- Badanie takie może być wykonane na zlecenie Inwestora przez laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie jakości prowadzonych badań wody, zatwierdzonym przez Państwową Inspekcję Sanitarną (Dz. U. 2023 poz. 537 art. 12).

#### 5.3 Inne uwarunkowania ogólne

- Jeżeli w przypadku przebudowy istniejących Sieci zajdzie konieczność likwidacji infrastruktury stanowiącej własność GIWK, Inwestor dostarczy GIWK dane do sporządzenia protokołu likwidacji przedmiotowej infrastruktury (mapa z zakresem, protokół z likwidacji, parametry likwidowanego środka trwałego tj. długość, średnica, materia, sposób przeprowadzonej likwidacji). W przypadku usunięcia z terenu budowy zlikwidowanych odcinków Sieci i uzbrojenia - przekaże potwierdzenie przyjęcia zewnętrznego (PZ) złomu wystawionego na Gdańską Infrastrukturę Wodociągowo – Kanalizacyjną w ciągu 3 dni od dnia jej dostarczenia do miejsca złomowania.
- Inwestor zobowiązuje się na własny koszt do fizycznej likwidacji – rozbiórki odcinków infrastruktury wod.-kan., należących do GIWK, niniejszym zrzekając się nieodwołalnie wszelkich roszczeń wobec GIWK oraz innych podmiotów z tytułu nakładów poniesionych na likwidację odcinków Sieci.
- Dokumentacja projektowa powinna zawierać projekt likwidacji sieci w pasie drogowym w sposób zapewniający bezpieczeństwo konstrukcji drogi i pobocza. Projekt likwidacji sieci podlega uzgodnieniu z GZDiZ.

#### 6. Uwarunkowania uzgodnienia dokumentacji projektowej

Projekt budowlany należy uzgodnić z GIWK.

Niniejsze warunki techniczne należy załączyć do projektu budowlanego.

#### 7. Termin ważności warunków

20.06.2026 r.

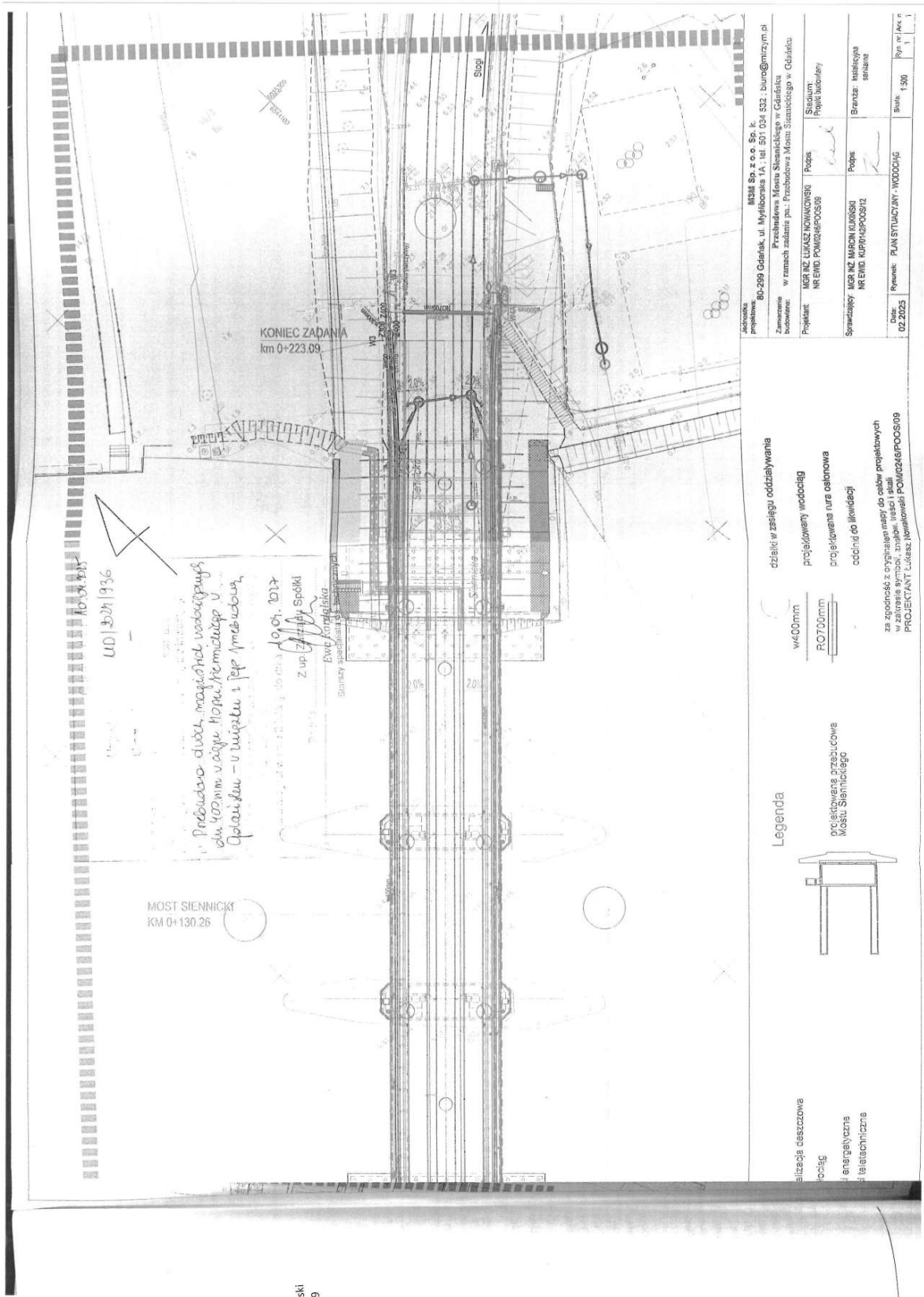
Do wiadomości:

Gdańskie Wodociągi S.A, ul. Wałowa 46, 80-858 Gdańsk

Z up. Zarządu Spółki

Joanna Jonkowska  
Kierownik Działu  
Obsługi Inwestorów





skł  
9



– dbamy – o zasoby – naturalne



UD/2024/936

– drukujemy – na ekologicznym – papierze

Załącznik do uzgodnienia nr: UD/2024/936 z dnia 10.04.2025

Warunki techniczne: TO/400-255/2024/WW/2024/439/KN z dnia 20.06.2024 r.

Uzgodnienie dotyczy:

przebudowa dwóch magistral wodociągowych dn 400 mm w ciągu Mostu Siennickiego nad Martwą Wisłą w Gdańsku w związku z jego przebudową

1. Dla ww. inwestycji należy uzyskać pozwolenie na budowę lub przyjęcie zgłoszenia w Wydziale Urbanistyki i Architektury UM Gdańsk.
2. O terminie rozpoczęcia robót należy pisemnie powiadomić Gdańską Infrastrukturę Wodociągowo-Kanalizacyjną sp. z o.o. z 7 dniowym wyprzedzeniem.
3. Przewody i kształtki dobierać tak, aby stanowiły jeden system.
4. Realizację robót wodociągowych Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych Gdańskiej Infrastruktury Wodociągowo-Kanalizacyjnej sp. z o.o.
5. Uczynnienie projektowanej sieci wodociągowej będzie możliwe po jej wykonaniu.
6. Warunki techniczne TO/400-255/2024/WW/2024/439/KN z dnia 20.06.2024 r. stanowią integralną część uzgodnienia dokumentacji.
7. Inwestor zobowiązany jest do dostarczenia protokołu likwidacji przebudowanej sieci wodociągowej oraz przekazać, w przypadku wydobycia z gruntu, dokument potwierdzający utylizację tj. Kartę Przekazania Odpadu wystawioną przez koncesjonowane firmy.
8. Inwestor na odbiorze końcowym sieci jest zobowiązany do przekazania danych niezbędnych do sporządzenia protokołu likwidacji infrastruktury (długość, materiał, średnice) oraz mapy i rysunków powykonawczych z zakresem i sposobem przeprowadzonej likwidacji.
9. Roboty na sieci wodociągowej należy wykonywać w taki sposób, aby zachować ciągłość dostawy wody. Wykonawca, przy sporządzaniu harmonogramu robót związanych z przebudową magistral wodociągowych, jest zobowiązany do uwzględnienia wykonanych w marcu 2025 roku przez Gdańskie Wodociągi bypassów sieci wodociągowej 2x dn 300 mm, ułożonych na powierzchni terenu pasa drogowego w obrębie przedmiotowej inwestycji. Harmonogram i etapowanie robót należy uzgodnić z Gdańskimi Wodociągami S.A.
10. Po zakończeniu prac z użyciem wykonanych bypassów, Wykonawca robót jest zobowiązany do demontażu bypassów oraz jego połączeń z siecią wodociągową. Rury i złączki z demontażu bypassów należy przekazać Gdańskim Wodociągom – miejsce i sposób przekazania do ustalenia na etapie realizacji.

Uzgodnienie ważne do dnia 10.04.2027.

Z up. Zarządu Spółki

Ewa Kordalska

Starszy specjalista ds. technicznych

Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o. | ul. Kartuska 201 | 80-122 Gdańsk 80-122 Gdańsk

tel. 58 326 67 00 | fax 58 326 67 01 | www.giwb.pl | giwb@giwb.pl | NIP 583-287-03-69 | REGON 193079339

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym Gdańsk-Północ w Gdańsku KRS 0000216612 | Kapitał zakładowy Spółki: 729 434 500,00 zł.

Strona 1 z 2