

<i>STADIUM</i>	PROJEKT WYKONAWCZY	
<i>ZAMIERZENIE BUDOWLANE</i>	Przebudowa Mostu Siennickiego w Gdańsku	
<i>ADRES</i>	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	
<i>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</i>	XXVI (sieci kanalizacyjne)	
<i>INWESTOR</i>	Gmina Miasta Gdańska Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska 80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11	
<i>BRANŻA</i>	INSTALACYJNA SANITARNA	
<i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</i>	M3M Sp. z o.o. Sp. k. 80-299 Gdańsk, ul. Myśliborska 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>	Kwiecień. 2025	

Zawartość opracowania

I.Strona tytułowa

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

III. Załączniki

1. Warunki techniczne numer RP-WT/1622/eod1610/518/2024/WW z dnia 14.08.2024r. wydane przez Gdańskie Wody sp. z o.o.

IV. Rysunki.

1. Plan sytuacyjny – kanalizacja deszczowa.
2. Przekroje – kanalizacja deszczowa
3. Studnia kanalizacji deszczowej
4. Wpust kanalizacji deszczowej
5. Piaskownik
6. Separator substancji ropopochodnych

II. OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem projektu budowlanego jest przebudowa mostu nad Martwą Wisłą w ciągu ulicy Siennickiej w Gdańsku.

Wyróżnia się dwie zlewnie wód opadowych:

- zlewnia nr 1: obejmuje odcinek mostu w ciągu ulicy Siennickiej od strony Śródmieścia Gdańska. Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych bezpośrednio poprzez wpusty deszczowe do kanalizacji deszczowej. Odbiornikiem wód opadowych jest Martwa Wisła (istniejący wylot Dn300 od strony wody dolnej przy ul. Stary Dwór). Lokalizację kanalizacji deszczowej pokazano na planie sytuacyjnym a przebieg wysokościowy na profilu podłużnym. Przed wylotem do odbiornika zaprojektowano budowę urządzeń podczyszczających – piaskownika i separatora substancji ropopochodnych oraz montaż klapy zwrotnej w istniejącej studni deszczowej bezpośrednio przed wylotem.
- zlewnia nr 2: obejmuje odcinek mostu w ciągu ulicy Siennickiej od strony dzielnicy Stogi. Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych bezpośrednio poprzez wpusty deszczowe do kanalizacji deszczowej. Odbiornikiem wód opadowych jest Martwa Wisła (istniejący wylot Dn300 od strony wody górnej). Lokalizację kanalizacji deszczowej pokazano na planie sytuacyjnym a przebieg wysokościowy na profilu podłużnym. Przed wylotem do odbiornika zaprojektowano budowę urządzeń podczyszczających – piaskownika i separatora substancji ropopochodnych oraz montaż klapy zwrotnej w istniejącej studni deszczowej bezpośrednio przed wylotem.

1. 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.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Wody opadowe z projektowanego odcinka mostu oraz układu drogowego odprowadzane są do kanalizacji deszczowej (poprzez wpusty drogowe).

Podstawowy układ oczyszczający wody opadowe składa się z:

- wpustów kanalizacyjnych,
- osadników w studniach kanalizacyjnych o głębokości 0,5m lub 1,0m.

Dodatkowy układ oczyszczający wody opadowe zlewni nr 1 składa się z:

- piaskownika;
- separatora substancji ropopochodnych.

Wykonanie robót:

- w wykopie otwartym o ścianach pionowych umocnionym szalunkami systemowymi lub deskowaniami z grodzicami i rozporami;

Stan istniejący

W stanie istniejącym wody opadowe są odprowadzane do kanalizacji deszczowej.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Zaprojektowane obiekty zlokalizowano w ziemi na głębokości 1,2 – 4,5m. ppt.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

A. Kanały i przykanaliki kanalizacji deszczowej.

Przykanaliki o średnicy Dn200mm i kanały o średnicy Dn315mm, Dn400mm zaprojektowano z rur kielichowych PVC ze ścianką litą klasy S (SN8) zgodnie z normą PN-EN1401-1:2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”, łączonych na wcisk przez uszczelki.

Odcinek kanalizacji na dolnym tarasie o średnicy Dn400mm na odcinku D1/1 ÷ D1.istn./1 zaprojektowano z rur kielichowych PVC ze ścianką litą klasy S SN16.

Połączenia rur oraz posadowienie rur winny być wykonane zgodnie z instrukcją oraz wytycznymi montażowymi producenta.

Należy przestrzegać zasady budowy od najniższego punktu przykanalika w kierunku przeciwnym do spadku.

Kolektor odprowadzający wody z obiektu mostowego o średnicy Dn200mm PE100 PN10 SDR17 łączony przez zgrzewanie, z włączeniem do pierwszej studni kanalizacji deszczowej za obiektem.

B. Wpusty deszczowe WD Dn500mm

Wymagania dla wpustów żeliwnych na drogach Miasta Gdańska:

wpust klasy C 250 z żeliwa szarego ściekowy krawężnikowo jezdniowy, wlot boczny, waga powyżej 55kg,

powierzchnia wlotowa minimum 5 dm².

Wpusty deszczowe należy montować na betonowych, prefabrykowanych studzienkach ściekowych o średnicy 500 mm z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwego nw poniżej 4%, mrozoodpornego F-150.

Wszystkie elementy ruchome na włączach i wpustach należy przesmarować smarem miedzanym.

Szczelinę między krawężnikiem a wpustem deszczowym należy wypełnić asfaltem lub masą plastyczną; zaprawa cementowa jest niedopuszczalna.

Wpusty deszczowe muszą posiadać osadnik o głębokości min 0,7 m. W przypadku spadku większego niż 5% wymagany jest osadnik min. 1,0m.

Dno wykonać jako szczelne oraz na podłożu wzmocnionym. Wszystkie połączenia elementów studzienek muszą zapewnić całkowitą szczelność. Zaleca się stosowanie dolnej części studzienek jako monolitycznej. Wokół wpustów grunt zasypowy zagęścić do $I_s > 0,98$. Pod dnem wpustów podłoże powinno być zagęszczone do $I_s > 0,98$. Wskazane jest wykonanie stabilizacji gruntu cementem o $R_m = 5,0$ MPa z zagęszczeniem do $I_D = 0,60$.

Odstęp pomiędzy górną krawędzią najwyższego kręgu a dolną częścią płyty nastudziennej powinien wynosić 3-5 cm (dotyczy wpustów).

Podczas regulacji wysokościowej studni jak i wpustów, wewnętrzną część komina należy pozostawić nie obmalowaną. Materiał z jakiego wykonano regulację musi być widoczny.

Nie należy stosować warstw z zaprawy cementowej (betonu) lub innych materiałów budowlanych, na których została wykonana regulacja o grubości powyżej 1 cm pomiędzy poszczególnymi elementami składowymi konstrukcji studni jak i wpustów deszczowych.

C. Studnie kanalizacyjne D Dn1200mm, Dn1500mm

Zaprojektowano studnie rewizyjne o konstrukcji żelbetowej (prefabrykowanej z kręgów) z 0,50 metrowym osadnikiem o minimalnej średnicy komory roboczej 1200 mm lub Dn1500mm, bez zwężeń i kominów włączowych. Komory robocze studni rewizyjnych winny być wykonane z betonu klasy kl. C35/45, wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwego nw poniżej 4%, mrozoodpornego F-150. Kręgi łączone pomiędzy sobą i elementem dna za pomocą odpowiednich uszczelek. Dno studni rewizyjnych ustawiać na podłożu wzmocnionym.

Płyta pokrywowa prefabrykowana, wykonana z żelbetu o średnicy większej od zewnętrznej średnicy kręgów, z otworem włączowym o średnicy 600 mm, osadzonym na pierścieniu odciążającym.

Włazy klasy D400 z żeliwa szarego o wadze powyżej 115kg, wentylowane, głębokość pokrywy min 50mm, bez uszczelek, 2 rygle (trzcina zamknięcia ze stali nierdzewnej), wysokość 150mm, światło 600mm, osadzać na płytach odciążających. Włazy wyposażone w logo Gdańska. Stopnie w studniach powinny być mocowane przez producenta kręgów (nie są akceptowane stopnie montowane na jedną śrubę)

Wszystkie elementy ruchome na włączach i wpustach należy przesmarować smarem miedzanym.

Włazy kanałowe osadzić na płycie pokrywowej regulując wysokość w dostosowaniu do niwelety drogi za pomocą wyłącznie pierścieni dystansowych tworzywowych (łączenie pierścieni przy użyciu masy uszczelniającej na bazie polimerów). Nie należy stosować pierścieni regulacyjnych wyższych niż 20 cm. W przypadku wysokości powyżej 20cm należy zastosować dodatkowy krąg.

Studnie o głębokości powyżej 4,5m (studnie D4/1, D2/1) wyposażyć w drabinki i spocznik pośredni. W studni D2/1 ze względu na wysokość przepadu wykonać kaskadę wewnętrzną na kanale wlotowym. W ostatniej studni przed wylotem należy umieścić klapę zwrotną:

- od strony Stogów klapę zwrotną PEHD Dn300mm,
- od strony Śródmieścia klapę zwrotną PEHD Dn400mm,

Stopień zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia studni w pasie drogowym winien być zgodny z wymaganiami GZDiZ lecz nie mniejszy niż $IS = 0.98$. W terenie nie utwardzonym wokół wjazdów wykonać fartuchy betonowe lub zabrukować (pierścień o średnicy 1000 mm lub kwadrat 1000 x 1000 mm). Dno studzienek ściekowych ustawiać na podłożu wzmocnionym z betonu C16/20 o grubości 20cm.

Od podnóża skarp do studni D2/1 oraz D2/2, wykonać schody skarpowe dla dojść do eksploatacji studni, schody o szerokości 1,0m, według KPED 03.17 wraz z poręczą KPED 03.18.

E. Piaskownik

Przed wylotem do Martwej Wisły zaprojektowano podczyszczenie wód opadowych w piaskownikach o parametrach: piaskowniki o przekroju kołowym Dn1200mm, żelbetowy o parametrach: $Hos = 1,5m$, $V = 1,7m^3$.

F. Separator substancji ropopochodnych

Przed wylotem do Martwej Wisły ze zlewni nr 1 zaprojektowano podczyszczenie wód opadowych w separatorze substancji ropopochodnych o parametrach: separator substancji ropopochodnych o przekroju kołowym, żelbetowy o parametrach: $Q_{nom}=20 \text{ l/s}$ / $Q_{max}=200 \text{ l/s}$.

Przed wylotem do Martwej Wisły ze zlewni nr 2 zaprojektowano podczyszczenie wód opadowych w separatorze substancji ropopochodnych o parametrach: separator substancji ropopochodnych o przekroju kołowym, żelbetowy o parametrach: $Q_{nom}=10 \text{ l/s}$ / $Q_{max}=100 \text{ l/s}$.

W separatorach należy do celów eksploatacyjnych zamontować na haku linkę lub łańcuch ułatwiający uniesienie lamel. Należy dostosować otwór w płycie do konstrukcji wyciąganych lameli.

G. Zielen retencyjna

Z uwagi na brak dostępnego miejsca (obiekt mostowy, droga w nasypie), zieleni retencyjnej nie projektuje się.

H. Wyloty do odbiornika

Odprowadzenie wód opadowych poprzez wyloty do Martwej Wisły:

- dla zlewni nr 1 – poprzez istniejący wylot o średnicy Dn300mm;
- dla zlewni nr 2 - poprzez istniejący wylot o średnicy Dn300mm;

I. Roboty demontażowe

Elementy zdemontowane wywieźć i zutylizować.

J. Odtworzenie placu przy nabrzeżu przy ulicy Stary Dwór

Plac po zakończeniu robót sieciowych odtworzyć do stanu pierwotnego.

K. Uwagi wykonawcze:

Czasowe korzystanie z sieci kanalizacji deszczowej oraz urządzeń melioracyjnych dla potrzeb budowy wymaga osobnego uzgodnienia w Dziale Nadzorów i Odbiorów spółki Gdańskie Wody. Zrzut wody z wykopów możliwy jest dopiero po obustronnym spisaniu umowy na zrzut wód budowlanych. W przypadku zrzutu wód do systemów otwartych wymagane jest pozwolenie wodno-prawne.

Przed przystąpieniem do prac należy skontaktować się z przedstawicielem spółki Gdańskie Wody w celu ustalenia zakresu prac i sprawdzenia stanu istniejących urządzeń odwodnieniowych znajdujących się w rejonie robót. Powyższy fakt należy potwierdzić poprzez spisanie notatki służbowej. Nie sprawdzona sieć znajdująca się w eksploatacji spółki będzie traktowana jako bezusterkowa. W związku z powyższym wszelkie uszkodzenia systemów odwodnieniowych stwierdzone w trakcie lub po zakończeniu prac będą traktowane jako zniszczenia zaistniałe w wyniku robót realizowanych przez Wykonawcę robót.

Zdemontowane elementy żeliwne będące własnością Gminy Miasta Gdańska należy zdać do właściwego Rejonu Eksploatacyjnego oraz sporządzić protokół zdawczo- odbiorczy (do pobrania ze strony www.gdanskiewody.pl).

Likwidowane elementy sieci należy uwzględnić w pomiarze powykonawczym, a wyłączane z eksploatacji poprzez wypełnienie należy zgłosić do odbioru gestorowi sieci przed zasypaniem. Powyższe zmiany powinny być naniesione na geodezyjnej mapie powykonawczej. Dokumenty likwidacji i unieczynnienia kanalizacji deszczowej należy dostarczyć do odbioru końcowego.

Przeglądy techniczne, końcowe oraz gwarancyjne powinny być zorganizowane przez Inwestora i Wykonawcę (przygotowanie dokumentów, przygotowanie prac, zapewnienie bezpieczeństwa). Wykonawca zapewnia możliwość otworzenia studni i wpustów.

Do odbioru technicznego i końcowego sieć i jej elementy powinny być wyczyszczone i odwodnione a wszelkie elementy ruchome należy przesmarować odpowiednim środkiem zabezpieczającym przed korozją.

W celu dokonania odbioru końcowego i technicznego należy dostarczyć dokumenty wyszczególnione w protokołach znajdujących się na stronie internetowej www.gdanskiewody.pl.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac przedstawi do akceptacji materiały i urządzenia przewidziane do wbudowania.

Wykonawca ma obowiązek dołączyć do dokumentacji powykonawczej monitoring powykonawczy sieci i przykanalików wraz z opisem oraz wykresem spadków (dotyczy wykonywania nowej sieci a także prac przewiertowych i przeciskowych w obrębie systemów otwartych jak i zamkniętych)

Podczas wykonywania wszelkich modernizacji lub remontów należy wymieniać stare żeliwo na nowe (należy przewidzieć montaż pierścieni odciążających w przypadku ich braku).

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. Kolizje rozwiązać w ramach nadzoru autorskiego.

W związku z pracami przy przyczółku mostu, w przypadku uszkodzenia istniejącego wylotu DN 300 na lewym brzegu przy nowo wybudowanym budynku (oznaczony na planie sytuacyjnym jako W3.istn.), należy go odbudować.

Wpusty, studzienki i przykanaliki przy układzie torowym wymienić na nowe.

5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

• budowa przykanalików z rur 200PVC SN8	- 38m
• budowa kanałów z rur 315PVC SN8	- 194m
• budowa kanałów z rur 315PVC SN16	- 8m
• budowa kanałów z rur 400PVC SN16	- 19m
• budowa wpustów deszczowych Dn500mm	- 8szt.
• budowa studni kanalizacyjnych Dn1500mm	- 2szt.
• budowa studni kanalizacyjnych Dn1200mm	- 13szt.
• budowa piaskownika Dn1500mm o pojemności 2,5m ³	- 2szt.
• budowa separatora substancji ropopochodnych 10/100	- 1szt.
• budowa separatora substancji ropopochodnych 20/200	- 1szt.

6. Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Z 2012r., poz. 463) warunki gruntowe określa się jako proste, projektowane obiekty zaliczają się do drugiej kategorii geotechnicznej.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują średnio-korzystne warunki gruntowo - wodne. Wyróżnia się piaski gliniaste, piaski średnioziarniste, piaski drobnoziarniste. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z=1,00$ m.

7. 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,

Przewidziano oczyszczenie wód opadowych przed odprowadzeniem ich do odbiornika (projektowanej kanalizacji deszczowej), w związku z tym 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.

8. Roboty ziemne.

Ogólne zasady wykonywania robót budowlanych

Roboty ziemne oraz budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z:

- PN-EN-1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- PN-EN 1917:2004 „Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”
- 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 kanałów i studzienek opracowana 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).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

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 dylach szalunkowych lub pomostach.

Zabezpieczenie istniejących wodociągów i gazociągów:

- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej kanalizacji z istniejącymi ciepłociągami, wodociągami i gazociągami prace prowadzić sposobem ręcznym.
- uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przez wsparcie na pomostach.
- po zakończeniu robót odtworzyć taśmę lokalizacyjną.

Odwodnienie

Brak konieczności odwodnienia wykopów.

Wykop

Wykopy prowadzić stosując naturalne bezpieczne nachylenie skarp wykopu lub 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 zasyпка kanalizacji deszczowej

W podłożu nośnym:

- kanały i przykanaliki układać na piasku średnioziarnistym o grubości 20cm.
- wpusty deszczowe i studnie układać na podłożu betonowym gr. 20cm.

W przypadku natrafienia na podłożę 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.

9. 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, powiat Miasto Gdańsk, województwo pomorskie brak jest kolizji z istniejącym drzewostanem.

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

10. Obliczenia

A. Obliczenia zlewni ulicy Siennickiej .

B. Bilans zagospodarowania wody opadowej na terenie nieruchomości podłączonej do sieci kanalizacji deszczowej – Informacja Projektanta

C. Obliczenia przepływów w projektowanych kanałach.

A. Obliczenia spływów ze zlewni.

Obliczenia hydrologiczne wykonano za pomocą formuły Stachy – Bogdanowicz. Obliczenia zestawiono tabelarycznie .

Założenia:

$t = 15$ [minut]

$\alpha(R2, t) = 3,92 \ln(t+1) - 1,662$

$h_{\max} = 1,42 t^{0,33} + \alpha (-\ln(p))^{0,584}$

$q = 1,667 \times h_{\max} / t$

Zlewnia nr 1

L.p.	Odwadniana powierzchnia	Pow. zlewni			Wsp. opóźn. j	Q 15 l/s (p=100%)		Q 174 l/s (p=20%)	
		całk.	wsp. spływu	zreduk.		z odc.	suma	z odc.	suma
-	-	[ha]	-	[ha]	-	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kanał 1

1	układ drogowy – ul. Siennicka	0,58	0,90	0,52	1,00	7,8	15	90,4	175
2	układ drogowy – ul. Stary Dwór	0,35	0,90	0,32	1,00	4,7		54,8	
3	skarpy	0,18	0,70	0,12	1,00	1,8		21,3	
4	Tereny zielone	0,34	0,15	0,05	1,00	0,8		8,8	
Suma		1,44		1,01					

Zlewnia nr 2

Lp.	Odwadniana powierzchnia	Pow. zlewni			Wsp. opózn. j	Q 15 l/s (p=100%)		Q 174 l/s (p=20%)	
		całk.	wsp. spływu	zreduk.		z odc.	suma	z odc.	suma
-	-	[ha]	-	[ha]	-	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kanał 2

1	projektowany układ drogowy	0,22	0,90	0,19	1,00	2,9	3	33,8	34
Suma		0,22		0,19					

B. Bilans zagospodarowania wody opadowej na terenie nieruchomości podłączonej do sieci kanalizacji deszczowej – Informacja Projektanta

druk dostosowany do wytycznych 08/2019

Dane nieruchomości (adres, nr działek): Gdańsk, ul. Siennicka, działki nr 8/3, 31, 48/3 obręb 0091, 21, 190/2 obręb 0092, 2/5 obręb 0101 jedn. ewid. 226101_1 m. Gdańsk, powiat Miasto Gdańsk, województwo pomorskie.

Zgodnie z ogólnymi wytycznymi należy przewidzieć obiekty retencyjne małej retencji miejskiej o objętości odpowiadającej sumie opadu co najmniej 30 mm (3 m³ na 100 m² powierzchni uszczelnionej).

Do obiektów retencyjnych małej retencji miejskiej można zaliczyć:

- trawniki uformowane w sposób pozwalający na zatrzymanie objętości wody (np. obniżone względem powierzchni uszczelnionych),
- niecki terenowe do których skierowany jest odpływ wody z powierzchni uszczelnionych,
- ogrody deszczowe do których skierowany jest odpływ wody,
- zbiorniki otwarte, stawy zasilane jedynie wodami opadowymi i roztopowymi,
- studnie chłonne,
- zbiorniki rozsączające,
- inne obiekty o określonej objętości służące do retencji wód opadowych i wegetacji roślin.

W przypadku zastosowania szczelnych zbiorników podziemnych które są obarczone największym ryzykiem niekontrolowanych wylań wody deszczowej w sieci (ryzyko jest największe w przypadku braku wykorzystania sieci kanalizacji deszczowej), zaleca się przewidzieć wymiary uwzględniające współczynnik bezpieczeństwa (wartość 2).

Bilans objętości wody opadowej:

1. Obliczenie wymaganej objętości urządzeń retencyjnych - powierzchnia uszczelniona

Dachy	A = 0 m ²
Jezdnie, chodniki, miejsca parkingowe, place manewrowe, dachy nad halami garażowymi i innymi pomieszczeniami	B = 3500m ²
Powierzchnie półprzepuszczalne (np. zielony dach)	C = 0 m ²
Suma powierzchni (SP):	SP = A + B + C = 3500m ²

Wymagana objętość obiektów retencyjnych:

$$V = SP \times 0,03 = 105 \text{ m}^3$$

2. Bilans objętości zaprojektowanych obiektów retencyjnych

Tereny zieleni umożliwiające retencję (np. obniżone trawniki względem powierzchni uszczelnionych, retencja w warstwach technicznych zielonych dachów) $E = \text{m}^3$

Niecki terenowe (np. ogrodów deszczowych) $F = \text{m}^3$

Zbiorniki otwarte, stawy i inne elementy SPRiM¹ $G = \text{m}^3$

Studnie chłonne, skrzynki rozsączające $H = \text{m}^3$

Szczelne zbiorniki podziemne $K = \text{m}^3$

– do bilansu zaleca się 50% K

$$L = 100\% K = \text{m}^3$$

Projektowana objętość obiektów retencyjnych:

$$V_r = E + F + G + H + L = 0 \text{ m}^3$$

Projektowana objętość obiektów retencyjnych powinna być nie mniejsza niż wymagana objętość obiektów retencyjnych $V_r \geq V$

INFORMACJA PROJEKTANTA

Informuję, że wody opadowe zostają zagospodarowane na działce inwestora zgodnie z powyższymi wyliczeniami oraz przedstawioną dokumentacją.

Informuję, że są mi znane zapisy: art. 234 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. 2018 poz. 2268 z późn. zm.) oraz par. 28 i 29 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.).

.....
(data i podpis)

Projektant

mgr inż. Łukasz Nowakowski

upr. nr POM/0246/POOS/09

C. Obliczenia przepływów w projektowanych kanałach._

Kanał nr 1: odcinek SEP1/1 – Wylot W1/1 . Parametry:

- średnica Dn400mm PVC.
- spadek $i=0,70\%$.

C1. Przepływ maksymalny z projektowanej zlewni: $Q_{\max} = 175 \text{ l/s}$

Dla w/w danych parametry przepływu wynoszą:

- prędkość = $1,8 \text{ m/s}$.
- napełnienie = 80%

C2. Przepływ nominalny z projektowanej zlewni: $Q_{nom} = 14 \text{ l/s}$

Dla w/w danych parametry przepływu wynoszą:

- prędkość = $0,9 \text{ m/s}$.
- napełnienie = 21%

Kanał nr 2: odcinek D1/2 – SEP1/2 . Parametry:

- średnica Dn315PVC.
- spadek $i=0,77\%$.

C3. Przepływ maksymalny z projektowanej zlewni: $Q_{max} = 34 \text{ l/s}$

Dla w/w danych parametry przepływu wynoszą:

- prędkość = $1,2 \text{ m/s}$.
- napełnienie = 41%

C4. Przepływ nominalny z projektowanej zlewni: $Q_{nom} = 3 \text{ l/s}$

Dla w/w danych parametry przepływu wynoszą:

- prędkość = $0,5 \text{ m/s}$.
- napełnienie = 13%



L.dz. RP-WT/1622/eod1610/518/2024/WW

Gdańsk, dnia 14.08.2024

M3M Sp. z o.o. Sp.k

ul. Myśluborska 1A

80-299 Gdańsk

W nawiązaniu do wniosku o wydanie warunków technicznych dla „Przebudowy Mostu Siennickiego nad Martwą Wisłą w Gdańsku” Spółka Gdańskie Wody jako eksploatator systemu odwodnienia jako odbiornik wskazują:

- na brzegu prawym sieć i wylot znajdujący się po stronie wody górnej mostu. W ramach odprowadzenia wód opadowych z mostu należy włączyć się do istniejącej sieci w ciągu ul. Siennickiej,
- na brzegu lewym sieć i wylot znajdujący się od strony wody dolnej przy ul. Stary Dwór. W ramach odprowadzenia wód opadowych z mostu należy przejąć i przekierować istniejące wpusty najbliższe od obiektu inżynierskiego.
- dla obu wylotów wykonać obliczenia hydrologiczne zlewni do nich ciągnących oraz zweryfikować hydrauliczną przepustowość i dostosować średnice kanałów do otrzymanych wyników. Wody opadowe z mostu należy włączyć do sieci przed zestawem podczyszczającym.
- w przypadku przebudowy przyczółków należy wyloty zabezpieczyć przed uszkodzeniem bądź przebudować.
- sieci przed wylotem do Martwej Wisły powinny zostać dozbrojone w system podczyszczający.

Zakres projektu mostowego przedstawiony na załączniku do wniosku o warunki nie obejmuje odcinków sieci koniecznych do wykonania powinien zostać o nie poszerzony.

Warunki ogólne dotyczące przebudowy sieci

1. Odprowadzić wody opadowe o parametrach zgodnych z warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019. (Dz. U. 2019 Poz. 1311).
2. Projekt branżowy uzgodnić ze spółką Gdańskie Wody.
3. Zadanie wymaga pozwolenia wodnoprawnego na przebudowę urządzeń wodnych
4. Uzbrojenie wykonać z materiałów posiadających atesty dopuszczenia.
5. Ze względu na wzrost częstotliwości i intensywności opadów wnioskujemy aby do wymiarowania sieci należy przyjąć metody obliczeniowe zgodne z najnowszą dostępną wiedzą techniczną zakładając deszcz jednostkowy min 174 l/s/ha,
6. Odwodnienie publicznych pasów drogowych, powinno przebiegać na działce gminnej.

7. Na studniach i wpustach w ulicy będącej w zarządzie GZDiZ stosować zabezpieczenia przed kradzieżą, wpusty i włazy nastudzienne wykonać z żeliwa szarego wyposażone w logo Gdańska. Na sieci kanalizacji deszczowej lokalizowanej w pasie jezdnym należy zastosować:

Na sieci kanalizacji deszczowej lokalizowanej w pasie jezdnym należy zastosować:

- wpusty krawężnikowo-jezdniowe klasy C250 lub D400 z żeliwa szarego lub sferoidalnego o powierzchni czynnej większej niż 6 dm² lub cofnięte klasyczne (nie najazdowe)


W przypadku braku możliwości zastosowania wpustów krawężnikowo-jezdniowych należy zastosować:

- Wpusty D400 z żeliwa z kołnierzem $\frac{3}{4}$, krata uchylna ryglowana (trzcina, zamknięcie ze stali nierdzewnej) bez przystosowania pod kosz, norma PN-EN:2000, klasa D400 rozmiar min 600×400 mm, wysokość 150 mm. Osadzać na płytach odciążających. Krata montowana na stałe bez możliwości fizycznego wyjęcia, waga powyżej 65 kg.
- Włazy w pasie drogowym klasy D400 z żeliwa, wentylowane, głębokość osadzenia pokrywy min 50mm, bez uszczelki, 2 rygły (trzcina zamknięcia ze stali nierdzewnej), norma PN-EN: 2000, klasa D400 rozmiar 600mm i wysokość 150mm, w pasie jezdnym stosować płyty odciążające,
- Włazy poza pasem drogowym z żeliwa szarego, klasy C250, niewentylowany, głębokość osadzenia 50mm, 2 rygły (trzcina zamknięcia ze stali nierdzewnej), rozmiar 600mm, wysokość 150mm.
- zalecenie dotyczy również odcinków dróg przebudowywanych uzbrojonych w wpusty uliczne

8. Min średnica rurociągu w publicznym pasie drogowym wynosi 300 mm.
9. Każde włączenie do sieci miejskiej wykonać za pomocą studni rewizyjnej (min. średnica 1200).
10. Do odbioru branżowych robót zanikowych na sieci miejskiej należy dostarczyć szkic geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej z wykazem współrzędnych XYZ w wersji tekstowej i w formacie dxf w układzie mapy zasadniczej m. Gdańska.
11. Wykonawca ma obowiązek dołączyć do dokumentacji powykonawczej monitoring powykonawczy sieci i przykanalików wraz z opisem oraz wykresem spadków.
12. Przejęciu na majątek gminy Gdańsk, a co za tym idzie Gdańskim Wodą w eksploatacji podlega zbiorczy system odwadniający zlokalizowany w pasach drogowych dróg publicznych.
13. Warunki są ważne 2 lata, tj. do dnia 13.08.2026 r.

Do wiadomości:
DRMG

P.O. DYREKTOR ds. ROZWOJU


Małgorzata Rauland

Załącznik 2. Uzgodnienie wydane przez Gdańskie Wody sp. z o.o.

