

TYTUŁ PROJEKTU: INSTALACJE ZEWNĘTRZNE - KANALIZACJA
DESZCZOWA PO ZACHODNIEJ STRONIE TERMINAŁA T2
ORAZ DROGI DOJAZDOWEJ DO STACJI RADAROWEJ

INWESTYCJA: DRUGI TERMINAL PASAŻERSKI W PORCIE LOTNICZYM
IM. LECHA WAŁĘSY W GDAŃSKU WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ

INWESTOR: PORT LOTNICZY GDAŃSK SP. Z O.O.
80-298 GDAŃSK, UL. SŁOWACKIEGO 200

ADRES INWESTYCJI: UL. SŁOWACKIEGO, GDAŃSK
NR EW. DZIAŁEK: 19/3, 19/5, 21/1, 21/2, 21/3, 22/1, 22/2 i
część działek nr 20, 23, 12/6, 36, 39, 278, 18/1, 12/3 Z
OBREBU BYSEWO, ORAZ DZIAŁKI NR EW. 5/1, 2, 3, 4,
1/6, 1/3, 9/1, 9/2, 10, 11, 12, 22/2, 1/5, 5/2 Z OBREBU
FIROGA

FAZA PROJEKTU: PROJEKT WYKONAWCZY

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA : BIURO PROJEKTÓW „DOMAR”
MGR INŻ. ARCH. DANUTA DOMARACKA
MGR INŻ. ARCH. RYSZARD DOMARACKI
80-299 GDAŃSK, UL. HERKULESA 44

BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTANT: MGR INŻ. DARIUSZ DREWNOWSKI
UPR. NR : 4354/GD/89

SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. BOGDAN MAJEWSKI
UPR. NR : 2609/GD/86

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

KANALIZACJA DESZCZOWA NA DRODZE DOJAZDOWEJ DO STACJI RADAROWEJ NA TERENIE PORTU LOTNICZEGO IM. LECHA WAŁĘSY W GDAŃSKU

- I. Opis techniczny do projektu wykonawczego sieci kanalizacji deszczowej
- II. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- III. Przedmiar robót
- IV. Część rysunkowa:

Nr rysunku	Zawartość planu
373W_PL_RA_L_01	DROGA DOJAZDOWA DO STACJI RADAROWEJ KANALIZACJA DESZCZOWA – PLAN SYTUACYJNO- WYSOKOŚCIOWY
373W_PL_RA_S_02	DROGA DOJAZDOWA DO STACJI RADAROWEJ KANALIZACJA DESZCZOWA – PROFILE STUDNIE D30- D46
373W_PL_RA_S_03	DROGA DOJAZDOWA DO STACJI RADAROWEJ KANALIZACJA DESZCZOWA – PROFILE WPUSTÓW DLA STUDNI D30-D46
373W_PL_RA_S_04	DROGA DOJAZDOWA DO STACJI RADAROWEJ KANALIZACJA DESZCZOWA – PROFILE STUDNIE D32- D32E
373W_PL_RA_S_05	DROGA DOJAZDOWA DO STACJI RADAROWEJ KANALIZACJA DESZCZOWA – AWARYJNE ODWODNIENIE DACHU

1. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej drogę prowadzącą od projektowanego budynku terminalu pasażerskiego Nr 2 do budynku stacji radarowej, odwodnienie obszaru parkingu (studnie D32 do D32e) i układu drogowego po zachodniej stronie terminala T2 oraz układ odprowadzający wodę z awaryjnego odwodnienia dachu terminala do projektowanego zbiornika retencyjnego (zbiornik wraz z przyłączeniami poza zakresem opracowania)

1.2 Inwestor

Port Lotniczy Gdańsk Sp.z o.o.

1.3 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest zapewnienie prawidłowego odwodnienia ciągów komunikacyjnych projektowanego terminalu (drogi i parkingi) wraz z zewnętrznymi sieciami infrastruktury technicznej.

Zakres opracowania obejmuje projekt sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej drogę prowadzącą od projektowanego budynku terminalu pasażerskiego Nr 2 do budynku stacji radarowej, parking dla samochodów osobowych po zachodniej stronie terminala T2 oraz podłączenie tych sieci do zaprojektowanego układu kanalizacji deszczowej na terenie lotniska. W zakres opracowania wchodzi również ciąg kanalizacji deszczowej odprowadzającej wodę z odwodnień awaryjnych dachu terminalu T2 do zbiornika retencyjnego (zbiornik wraz z podłączeniami poza zakresem opracowania)

1.4 Materiały wyjściowe

- a. Projekt zagospodarowania terenu „Drugiego terminala pasażerskiego w Porcie Lotniczym im. L.Wałęsy w Gdańsku” (oprac. JSK 2008)
- b. Projekt budowlany dróg i parkingów
- c. Warunki techniczne na odprowadzenie wód deszczowych znak L. Dz. NT- WT- 876/5918/2008 – „Gdańskie Melioracje” Sp.z o.o. – 2008
- d. Ustalenia robocze z Inwestorem:
- e. Projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej

2. STAN ISTNIEJĄCY

Ul. Słowackiego na odcinku od terminala CARGO do granicy Miasta oraz ul. Spadochroniarzy w granicach własności Portu Lotniczego zgodnie z Uchwałą Rady Miasta nr.XXXVII/737/08 z dnia 28.08.2008 zostały z dn.01.01.2009r pozbawione kategorii drogi publicznej i stały się drogami wewnętrznymi (ogólnie dostępnymi).

Teren objęty opracowaniem uzbrojony jest w sieci sanitarne – wodociągowo-kanalizacyjne i kanalizacji deszczowej, sieci telekomunikacyjne, sieci elektroenergetyczne oraz łączności. Istniejące uzbrojenie stanowi własność Portu Lotniczego.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1 Warunki gruntowe

Podano w oparciu o „Dokumentację geotechniczną z badań podłoża gruntowego dla ustalenia warunków geotechnicznych w rejonie projektowanych dróg i parkingów dla inwestycji projektowanego terminala pasażerskiego Portu Lotniczego Gdańsk przy ul. Słowackiego i Spadochroniarzy w Gdańsku Rębiechowie woj.pomorskie” [projekt nr DG/24/2008] – INGEO-2008.

Teren badań położony jest przy ul. Słowackiego i Spadochroniarzy, pod względem topograficznym płaski na rzędnej ok. 137,0 mnpm. W podłożu poniżej warstwy gleby i nasypów o miąższości do ok. 4,5 m nawiercono głównie czwartorzędowe utwory plejstocenyjskie wykształcone w postaci lodowcowych glin piaszczystych, piasków gliniastych oraz lokalnie pyłów i glin pylastych oraz wodnolodowcowych piasków drobnych i pylastych.

Wyodrębnione warstwy geotechniczne podzielono następująco:

1. warstwy mniej nośne: I, IIa i IIIa
2. warstwy nośne: IIb, IIc, IIIb.

Zwrócono uwagę, że gliny piaszczyste to grunty wrażliwe które ze wzrostem wilgotności tracą swoje własności wytrzymałościowe. Pyły to grunty tiksotropowe które wskutek drgań mogą ulec uplastycznieniu a nawet upłynnieniu.

Woda gruntowa występuje w postaci sączu w gruntach spoistych oraz lokalnie w postaci zwierciadła swobodnego w piaskach zalegających na stropie gruntów spoistych.

3.2 Bilans wód opadowych

Spływ określono przyjmując wg PN-EN-2000 III standard odwodnienia terenu i czas trwania deszczu miarodajnego 20 min. Współczynnik spływu określony na podstawie karty terenu wynosi $\Psi=0,95$.

Dla odcinka kanalizacji od studni D30 do studni D46 odwadniana powierzchnia wynosi 0,2 ha natomiast obliczeniowy spływ wód opadowych wynosi 32 dm³/s. Zastosowane rozmiary kanałów kanalizacji deszczowej umożliwiają rozbudowanie w przyszłości sieci kanalizacji deszczowej. Jako obszar rozwojowy, który może zostać podłączony do projektowanej sieci przewiduje się teren o powierzchni ok. 0,7 ha położony pomiędzy projektowanym terminalem T2 i budynkiem stacji radarów.

W przypadku parkingu dla samochodów osobowych bilans obejmuje nawierzchnie drogowe o łącznej powierzchni 0,35 ha. Obliczona ilość odpływającej wody wynosi 60 dm³/s. Ilość ta została uwzględniona przy wymiarowaniu sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z obszaru parkingu.

Rury odprowadzania wody z awaryjnego odwodnienia dachu wymiarowano na podstawie danych z projektu instalacji odwodnienia dachu terminalu T2. Założony do obliczeń przepływ wynosi 290 l/s. Układ zostanie w przyszłości podłączony do zbiornika retencyjnego, skąd woda odpompowywana będzie do sieci kanalizacji deszczowej (zbiornik wraz z podłączeniami i pompownią jest zakresem odrębnego opracowania)

3.3 Rozwiązania projektowe

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej ma za zadanie zapewnić odwodnienie drogi prowadzącej do stacji radarowej oraz parkingu dla samochodów osobowych po zachodniej stronie terminala T2. Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano jako grawitacyjną. Odwodnienie powierzchni drogowych przewidziano za pomocą wpustów ulicznych oznaczonych na rysunkach. Sieć należy wykonać z rur GRP Ø400 na odcinku D30-D36 oraz z rur kanalizacyjnych PVC SN8 o średnicach Ø250 i Ø200 na pozostałych odcinkach.

Projektowany odcinek kończy się włączeniem do studni D30 (zawartej w opracowaniu kanalizacji deszczowej przed budynkiem projektowanego terminalu T2). Ze studni D30 wody opadowe spływać będą do przepompowni wód opadowych koło zbiornika retencyjnego (projekt wg oddzielnego opracowania). Wpusty uliczne Wp98, Wp 116 i Wp118 podłączyć do projektowanego kanału za pomocą trójników kanalizacyjnych.

3.4 Rozwiązania techniczne

Przewody Ø250 i Ø200 biegnące w drodze dojazdowej do stacji radarowej oraz na parkingu należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC o sztywności obwodowej SN8 z rdzeniem twardym (oznaczenie materiałów na poszczególnych odcinkach przedstawiono na profilach sieci)

Pozostałe wykonać z rur poliestrowych wzmacnianych GRP bezciśnieniowych klasy PN 1 SN 10000.

Rorociągi od studni A3 do studni A9 wykonać z rur PVC Ø400 i Ø600 o sztywności obwodowej SN8 z rdzeniem twardym

Rurociągi układać na podsypce z żwiru 65/32 w otulinie z poliestru i podsypce piaskowej o miąższości 15cm. Podsypkę, obsypkę i zasypkę zagęścić do wskaźnika 0,98. Średnice i spadki rur zaznaczono na rysunkach.

Studnie połączeniowe wykonać z betonu B45 z osadnikiem monolitycznym o wysokości 60cm. Studnie przykryć płytą żelbetową opartą na pierścieniu odciążającym. Stosować włazy żeliwne Ø600mm, przejazdowe typu ciężkiego klasy D400 z ożebrowaniem, z zamkami zatraskowymi.

Studnie pod wpusty uliczne wykonać z betonu B45 z osadnikiem monolitycznym o wysokości 80cm, uzbroić we wpusty uliczne klasy D400 z rusztem uchylnym.

Rury wprowadzane w otwory studni rewizyjnych oraz komory należy wyposażyć w tuleje ochronne długości $L = 305\text{mm}$, zapewniając szczelność.

Zewnętrzne powierzchnie wszystkich elementów zabezpieczyć środkami bitumicznymi, w przypadku występowania agresywnych wód gruntowych, zabezpieczyć zgodnie z PN-92/B-10735.

Wykopy z zastosowaniem obudowy typu segmentowego prowadzić pod nadzorem geotechnicznym. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych w poziomie posadowienia kolektorów grunt należy wymienić na nośny.

W przypadku konieczności zastosowania rur ochronnych zastosować rury stalowe ze szwem przewodowe wg PN-79/H-74244 o średnicy dostosowanej do wprowadzenia płóz.

Uwagi wykonawcze:

- roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- przewody wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi dla rur
- przystąpienie do robót zgłosić do wszystkich użytkowników uzbrojenia
- przestrzegać ustaleń z uzgodnień właściwych instytucji i urzędów
- trasy przewodów i lokalizację uzbrojenia powierzyć uprawnionemu geodecie
- przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki i domiary w celu właściwego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

4. ROBOTY ZIEMNE

W przypadku natrafienia na grunt nienośny (np. gliny piaszczyste, pyły i piaski gliniaste w stanie plastycznym, nasypy) należy wykop pogłębić do warstwy nośnej.

Ze względu na budowę geologiczną gruntu należy wykonać wykop do głębokości 0,30 m powyżej wymaganej rzędnej. Wybranie gruntu do wymaganego poziomu wykonać tuż przed wykonywaniem prac montażowych sieci – nie doprowadzając do uplastycznienia gruntu pod wpływem opadów atmosferycznych.

Zasypkę prowadzić warstwami 0,2 m z zagęszczeniem. Do zasyпки można użyć gruntu rodzimego bez kamieni, gruzu, części organicznych itp. pod warunkiem uzgodnienia z uprawnionym geologiem.

Ze względu na wynik badań geologicznych do wstępnych szacunków zakresu robót należy założyć 100% wymianę gruntu d/c uzupełnienia wykopów.

Zagęszczenie wykonać do $I_s > 0,9$ zmodyfikowanego Proctora na trasach pod jezdniami i parkingami.

Na pozostałych odcinkach wymagany wskaźnik zagęszczenia 0,85.

Prace ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”.

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Wytyczenie projektowanych przyłączy w terenie zlecić uprawnionemu geodecie.
2. Roboty zgłaszać do odbiorów przed zasypywaniem wykopów. Sieci wykonać i próby przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL
3. Rejon prowadzenia robót powinien być dokładnie ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Na czas prowadzenia robót należy wykonać obejścia i kładki dla ruchu pieszego.
4. Prace ziemne w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie.
5. Odslonięte w trakcie głębienia wykopów kable i inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje je eksploatujące.
6. Przed przystąpieniem do prac wykonać próbne przekopy w celu ustalenia rzeczywistych średnic i materiału przy włączaniu się do istniejących sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.
7. Powiadomić pisemnie gestora wod.-kan. o przystąpieniu do robót z 7-mio dniowym wyprzedzeniem.
8. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca jest zobowiązany uzyskać zgodę Zarządcy pasa drogowego na jego zajęcie w oparciu o Projekt Organizacji Ruchu.
9. Wszelkie wprowadzane zmiany należy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru.
10. O wszelkich zmianach w stosunku do dokumentacji wynikających z technologii robót nieznanych w czasie projektowania decyduje inspektor nadzoru, który poważniejsze zmiany winien uzgodnić z biurem autorskim.

OPRACOWAŁ:

MGR INŻ. DARIUSZ DREWNOWSKI
UPR. NR : 4354/GD/89

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres robót określono w projekcie zagospodarowania terenu i obejmuje:

- Rozbiórkę istniejących przewodów kanalizacji deszczowej oznaczonych na planie sytuacyjnym.
- Budowę kanalizacji deszczowej w granicach układu drogowego

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Układy drogowe
- Zbrojenie techniczne terenu w zakresie zgodnym z mapą do celów projektowych
- Terminal pasażerski portu

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia:

- Drogi dojazdowe
- Istniejąca infrastruktura techniczna

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

- Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia
- Pracownicy powinni potwierdzić fakt przeszkolenia własnoręcznym podpisem
- Pracownicy powinni być zaznajomieni z instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych z godnie z rozporządzeniem z 6 lutego 2003r

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót:

- Przed przystąpieniem do realizacji robót należy sprawdzić wymagane przepisami szczególnymi posiadane uprawnienia i przeszkolenia pracowników oraz przeprowadzić instruktaż na stanowisku pracy.
- Środki techniczne użyte do realizacji robót muszą posiadać aktualne świadectwa i dopuszczenia.
- Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych uwidocznić na tablicach informacyjnych