

Jednostka projektowa:



BIURO PROJEKTOWE
„PIKIETAŻ”
Bartosz Żyszkowski

ul. Ks. Poniatowskiego 21/3, 71-111 Szczecin

NIP:852-223-23-11, REGON: 321291457

tel.: 503 384 700, email: b.zyszkowski@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa elementu projektu:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa drogi pożarowej w postaci ciągu pieszo-jezdnego na terenie nieruchomości położonych przy ul. 9 Maja 3 i 5 w Szczecinie

Adres obiektu budowlanego:

ul. 9 Maja, Szczecin

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV

Identyfikatory działek ewidencyjnych:

jedn. ewidencyjna: Szczecin

obręb ewidencyjny: 326201_1.1056

dz. nr 67/10, 67/13

Inwestor:

Spółdzielnia Mieszkaniowa

„Kolejarz”

ul. 9 Maja 17

70-136 Szczecin



Zakres opracowania	Pełniona funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień i specjalność	Data	Podpis
Branża drogowa	Projektant	Bartosz Żyszkowski	ZAP/0172/POOD/11 spec. drogowa do proj. b.o.	lipiec 2022	
Branża drogowa	Projektant sprawdzający	Marcin Wróbel	ZAP/0170/POOD/11 spec. drogowa do proj. b.o.	lipiec 2022	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	3
2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	3
3. UKŁAD PRZESTRZENNY.....	3
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU.....	3
4.1 Zestawienie projektowanych powierzchni.....	3
4.2 Geometria pozioma i pionowa.....	3
4.3 Konstrukcja nawierzchni.....	3
4.4 Odwodnienie.....	4
5. ROBOTY ZIEMNE.....	4
6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	5
6.1 Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna terenu.....	5
6.2 Kategoria geotechniczna budowli.....	5
7. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....	5
7.1 Zapotrzebowanie i jakość wody.....	5
7.2 Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pow. utwardzonych.....	5
7.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.....	6
7.4 Odpady.....	6
7.5 Hałas i vibracje.....	7
7.6 Istniejący drzewostan, powierzchnia ziemi i wody.....	7
8. INFORMACJE O ELEMENTACH ZWIĄZANYCH Z OBIEKTEM.....	8
8.1 Sieci i urządzenia uzbrojenia terenu.....	8
9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	8

II. ZAŁĄCZNIKI

Oświadczenia Projektantów i Projektantów Sprawdzających.....	13
Opinia geotechniczna.....	14

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

D1	Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1: 500
D2	Przekroje konstrukcyjne	skala 1: 50

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rodzaj obiektu budowlanego - Obiekty inżynierii lądowej i wodnej - Ulice i drogi pozostałe

Kat. obiektu budowlanego - XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe

2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany obiekt budowlany będzie użytkowany jako ciąg pieszo-jezdny

3. UKŁAD PRZESTRZENNY

Projekt przewiduje budowę drogi pożarowej w formie ślepego sięgacza powiązanego z istn. ciągami pieszymi oraz asfaltowymi placami między budynkami nr 3,5 i 7. Skomunikowanie z drogą publiczną poprzez istn. zjazd od strony ul. 9 Maja. Realizacja inwestycji zapewni dojazd oraz umożliwi manewrowanie pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej.

Droga (w postaci ciągu pieszo-jezdnego) o nawierzchni utwardzonej, obramowana krawężnikami oraz opornikami betonowymi. Parametry oraz przebieg drogi zgodny z warunkami technicznymi dla budynków oraz wymogami dot. dróg pożarowych.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

4.1 Zestawienie projektowanych powierzchni

Pow. drogi pożarowej – 357 m²

Pow. opaski żwirowej – 25 m²

Pow. zieleńców – 55 m²

4.2 Geometria pozioma i pionowa

Zaprojektowano drogę pożarową o długości 68 m, szerokości jezdni 4-5 m i jednostronnym pochyleniu poprzecznym o wartości 1-2 %. Pochylenie podłużne dostosowane do istniejącego zagospodarowania terenu i wynoszące 0,2-2,8%. Wzdłuż drogi, po północnej stronie budynku nr 5, opaska żwirowa szerokości 1 m ułatwiająca rozsączanie wód opadowych. Dowiązanie do istn. drogi wewnętrznej wykonać na odcinku długości 5 m za pomocą skosu 1:10.

Rzędne wysokościowe zaprojektowano w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie nawierzchni oraz wkomponowanie w istniejący teren i zagospodarowanie. W razie konieczności istn. nawierzchnie należy odcinkowo przełożyć, w celu dowiązania do nawierzchni projektowanych.

4.3 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być wykonana na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1, charakteryzującym się odpowiednim wskaźnikiem zagęszczenia - $I_s=1,00$ i wtórnym modułem odkształcenia – $E_2 \geq 80$ MPa.

W związku z powyższym oraz z uwagi na występujące w podłożu grunty zaprojektowano warstwę mrozochronną z mieszanki związanej cementem.

Konstrukcja drogi pożarowej

- kostka bet. (kol. szary) - grubości 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4) - grubości 3 cm
- mieszanka niezwiązana o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C90/3; CBR $\geq$ 60%) stabilizowana mechanicznie - E $\geq$ 130 MPa, grubości 20 cm
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem (kl. C1,5/2 $\leq$ 4,0 MPa) - I_s=1,00; E $\geq$ 80 MPa - grubości 15 cm
- zagęszczone podłoże

Konstrukcja opaski z kruszywa

- żwir płukany 8/16 mm - grubości 10 cm
- grunt niewysadzinowy (piasek gruby lub średni) - grubości 15 cm

UWAGA:

1. Do obramowania nawierzchni należy zastosować:

- krawężniki bet. uliczne o wymiarach 15x30 cm i świetle 10 cm, posadowione na podsypce cem.-piaskowej (1:4) grubości 5 cm i ławie z oporem z betonu kl. C12/15 grubości 10 cm,
- krawężniki bet. skośne o wym. 15x30x22 cm i świetle 2-10 cm, posadowione na podsypce cem.-piaskowej (1:4) grubości 5 cm i ławie z oporem z betonu kl. C12/15 grubości 10 cm,
- krawężniki bet. najazdowe o wymiarach 15x22 cm i świetle 2 cm, posadowione na podsypce cem.-piaskowej (1:4) grubości 5 cm i ławie zwykłej z betonu kl. C12/15 grubości 10 cm,
- oporniki bet. o wymiarach 12x25 cm i świetle 0 cm, posadowione na podsypce cem.-piaskowej (1:4) grubości 5 cm i ławie zwykłej z betonu kl. C12/15 grubości 10 cm,
- obrzeża chodnikowe o wymiarach 8x30 cm, na podsypce cem.-piaskowej (1:4) grubości 3 cm

2. Szczelinę między krawędzią drogi a istn. placami o nawierzchni asfaltowej należy wypełnić bitumiczną masą zalewową w technologii „na gorąco”

3. Wzdłuż drogi, od strony istniejącej skarpy, na szerokości 1 m wykonać plantowanie terenu wraz z humusowaniem i obsianiem trawą.

4. W razie konieczności istn. nawierzchnie należy odcinkowo przełożyć, w celu dowiązania do nawierzchni projektowanych.

4.4 Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe z projektowanych powierzchni utwardzonych odprowadzane będą na obszarze inwestycji w przyległy teren oraz do istn. wpustów kanalizacji deszczowej.

5. ROBOTY ZIEMNE

Przewidziano następujący sposób wykonania robót ziemnych:

- zdjęcie warstwy humusu / rozebranie istniejących konstrukcji i obramowań
- wykonanie wykopów / nasypów warstwami do przewidzianych projektem rzędnych, z zapewnieniem odwodnienia na czas robót,

- wykonanie profilowania i zagęszczenia podłoża,
- ustawienie obramowań nawierzchni i wykonanie kolejnych warstw konstrukcyjnych

Zagęszczenie koryta, przy badaniu płytą VSS o średnicy 30 cm, należy wykonać w taki sposób, aby w przypadku gruntów:

- żwirów, pospółek i piasków lub gruntów z domieszką gruzu lub dużego kruszywa kamiennego, $E_{II}/E_I \leq 2,2$, przy wartości $I_s = 1,00$;
- różnoziarnistych (żwirów gliniastych, pospółek gliniastych, pyłów piaszczystych, piasków gliniastych, glin piaszczystych, glin piaszczystych zwięzłych) - $E_{II}/E_I \leq 3,0$.

Ze względu na występowanie uzbrojenia podziemnego należy przed użyciem sprzętu mechanicznego dokonać przekopów próbnych w celu uniknięcia przypadkowych uszkodzeń. W razie potrzeby roboty należy wykonywać ręcznie.

6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

6.1 Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna terenu

Na podstawie wykonanych badań terenowych i opracowań kameralnych stwierdzono, że:

- przypowierzchniowo występuje warstwa piasków humusowych,
- podłoże budują nasypy oraz gliny zwałowe (iły piaszczyste) w stanie twardoplastycznym,
- wody gruntowej do głębokości rozpoznania nie nawiercono,
- podłoże należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych,
- pod względem wysadzinowości podłoże należy zaliczyć do wysadzinowych, głębokość przemarzania 0,8m,
- przy prowadzeniu robót ziemnych należy przewidzieć możliwość uplastycznienia się gruntów np. w skutek intensywnych opadów deszczu.

6.2 Kategoria geotechniczna budowli

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463), niniejszą inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

7. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

7.1 Zapotrzebowanie i jakość wody

Nie dotyczy.

7.2 Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pow. utwardzonych

Zgodnie z §17.1 *Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 2 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych*

wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej dróg i parkingów, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha, mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń

wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

W związku z małym natężeniem ruchu, przewiduje się, że wody opadowe i roztopowe z proj. pow. utwardzonych, będą charakteryzować się bardzo niewielką zawartością ww. substancji.

7.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych

Emisja zanieczyszczeń gazowych (węglowodory alifatyczne/aromatyczne, dwutlenek siarki, tlenki azotu i węgla) z silników pojazdów samochodowych wystąpi w fazie budowy i eksploatacji. Budowa wymagać będzie użycia sprzętu do zagęszczania gruntu, oraz do przywozu gruntu nasypowego lub wywozu nadmiaru ziemi z wykopów, a także transportu elementów wytwórni oraz kontenerów zaplecza technicznego. W fazie eksploatacji będą występować zanieczyszczenia gazowe z silników pojazdów samochodowych. Na etapie budowy wystąpi emisja zanieczyszczeń pyłowych spowodowana wykonywaniem prac budowlanych (cięcie betonu, roboty ziemne, etc).

Ilość emitowanych zanieczyszczeń będzie zależała m.in. od zastosowanych technologii, zaawansowania robót, ilości maszyn i urządzeń. Oddziaływania te będą odwracalne, chwilowe i krótko lub średnioterminowe (w zależności od czasu wykonywania robót).

Zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń zależny jest od warunków meteorologicznych oraz uwarunkowań terenowych, dlatego jego zakres będzie zmienny. Tym niemniej, ze względu na małe natężenie ruchu, zakłada się że na etapie funkcjonowania inwestycji nie zostaną przekroczone dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń wskazane w stosownych rozporządzeniach.

7.4 Odpady

Powstawanie odpadów, w trakcie realizacji robót, związane będzie z wymianą gruntu, niwelacją terenu i koniecznymi pracami rozbiórkowymi. Zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r w sprawie katalogu odpadów) należy je zakwalifikować do następujących grup:

Grupa, podgrupa	Wyszczególnienie
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03

Poszczególne grupy tych odpadów będą zagospodarowane poprzez :

- maksymalne zagospodarowanie ziemi z wykopów w granicach inwestycji,
- przekazanie części odpadów specjalistycznym firmom do odzysku bądź unieszkodliwienia,
- przekazane pozostałych odpadów na składowiska komunalne.

Wykonawca robót będzie zobowiązany zapisami umownymi do uregulowania stanu formalno-prawnego w tym zakresie zgodnie z ustawą o odpadach, tj. do złożenia do odpowiedniego urzędu wojewódzkiego:

- dla odpadów niebezpiecznych - wniosku o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi (art. 19 ust. 1 Ustawy o odpadach). We wniosku należy określić czas prowadzenia działalności związanej z wytwarzaniem tych odpadów.
- dla pozostałych odpadów - informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania nimi.

7.5 Hałas i wibracje

Zwiększenie poziomu hałasu i wibracji pochodzącego od ruchu pojazdów wystąpi zarówno na etapie budowy jak i późniejszej eksploatacji obiektu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku stwierdza się, że inwestycja nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku na terenach przyległych w odniesieniu do jednej doby, który wynosi 65dB w porze dziennej i 55 dB w porze nocnej.

7.6 Istniejący drzewostan, powierzchnia ziemi i wody

Drzewostan

Planowana inwestycja nie koliduje z istniejącą zielenią.

W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie inwestycji należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należyтым stanie.

Prace w zasięgu korony drzew należy przeprowadzać z należytą ostrożnością, a wszelkie roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie (odl. 1,5 m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie.

Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów, należy wykonywać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

Podczas całego cyklu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew – bez względu na rodzaj i przyczynę,
- niedopuszczalne jest składowanie w pobliżu, a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew, niezabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemizm gleby (np. cement) oraz składowanie, rozsypywanie lub wylanie do gruntu odpadów, ścieków itp. środków niszczących lub pogarszających drzewom warunki życia,
- niedopuszczalne jest wzniesienie ognisk pod drzewami, np. w celu palenia odpadów pobudowlanych,
- niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających masy korzeniowe,
- niedopuszczalne jest prowadzenie prac zmieniających stosunki wodne drzew i krzewów.

Powierzchnia ziemi

Największy wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi związany będzie z mechanicznym naruszeniem profili glebowych oraz z trwałym zajęciem terenu pod proj. powierzchnie utwardzone. Realizacja przedsięwzięcia nie pociągnie za sobą większych przekształceń rzeźby terenu. W czasie prowadzenia prac ziemnych powstanie konieczność zagospodarowania mas ziemnych. Gleba (humus) z terenów trwale zajmowanych pod pow. utwardzone może zostać wykorzystana do

umacniania skarp, urządzenia terenów zielonych lub rekultywacji terenów zajętych czasowo na potrzeby budowy.

Wody powierzchniowe i podziemne

Nie zakłada się istotnego wpływu planowanego zamierzenia budowlanego na stan wód podziemnych i powierzchniowych w obrębie i sąsiedztwie inwestycji.

8. INFORMACJE O ELEMENTACH ZWIĄZANYCH Z OBIEKTEM

8.1 Sieci i urządzenia uzbrojenia terenu

W obrębie planowanej inwestycji znajduje się sieć teletechniczna, elektroenergetyczna oraz ciepłownicza. Przedmiotowy projekt nie przewiduje przebudowy sieci uzbrojenia. Zakłada jedynie zagłębienie istn. przewodów kablowych na normatywną głębokość wraz z zabezpieczeniem rurami osłonowymi, wymianę studni telekom. na typ ciężki oraz regulację wysokościową poszczególnych studni, studzienek i zaworów.

Istniejące sieci kablowe należy zabezpieczyć zgodnie z wydanymi przez gestorów warunkami i uzgodnieniami. W przypadku odkrycia lub zbliżenia do niezabezpieczonego kabla sieciowego (istn. lub niezinwentaryzowanego) zastosować należy rury osłonowe dwudzielne, po uprzednim uzgodnieniu z gestorem sieci.

9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Nie dotyczy

Opracował:

mgr inż. Bartosz Żyszkowski

II. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

dla zamierzenia budowlanego:

BUDOWA DROGI POŻAROWEJ W POSTACI CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI POŁOŻONYCH PRZY UL. 9 MAJA 3 i 5 W SZCZECINIE

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA DROGOWA:

Projektant:

mgr inż. Bartosz Żyszkowski
nr upr. ZAP/0172/POOD/11

Projektant sprawdzający:

mgr inż. Marcin Wróbel
nr upr. ZAP/0170/POOD/11

LABOS Sylwia Majer

nr konta 95 1030 0019 0109 8530 0030 3478

ul. Perseusza 9 NIP 852 219 93 87

71-781 SZCZECIN tel. 505 142023, 501 467864 labos.laboratorium@gmail.com

LABOS



OPINIA GEOTECHNICZNA I GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Obiekt: Budowa drogi pożarowej (w postaci ciągu pieszo-jezdnego) na terenie nieruchomości położonych w Szczecinie przy ul. 9 Maja 3 i 5

gm. Miasto Szczecin
woj. zachodniopomorskie

Zleceniodawca: Biuro Projektowe „PIKIETAŻ”
Bartosz Żyszkowski
ul. Poniatowskiego 21/3
71-111 Szczecin

Wykonawca: Labos Sylwia Majer
ul. Perseusza 9,
71-781 Szczecin

Opracowanie: dr inż. Stanisław Majer

Szczecin maj 2022

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zlecenie firmy Biuro Projektowe „PIKIETAŻ” Bartosz Żyszkowski ul. Poniatowskiego 21/3, 71-111 Szczecin na wykonanie badań geotechnicznych

Podstawą prawną opracowania są art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI

- [1] Wizja lokalna terenu
- [2] Podkład mapowy skala 1:500
- [3] Wyniki wierceń badawczych wykonanych w kwietniu 2022 r.
- [4] Wyniki badań makroskopowych
- [5] PN-EN ISO 14688-2:2018 Rozpoznanie i badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 2: Zasady klasyfikowania
- [6] PN-B-04481:1988. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- [7] PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- [8] PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne -- Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- [9] Kondracki J. Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Warszawa 1998
- [10] Dz.U.2012.463 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- [11] Szczegółowa Mapa Polski w skali 1:50 000, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

3.1. Cel Opracowania

Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża, ocena warunków gruntowo - wodnych oraz ustaleniu geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych dla potrzeb projektu „Budowa drogi pożarowej (w postaci ciągu pieszo-jezdnego) na terenie nieruchomości położonych w Szczecinie przy ul. 9 Maja 3 i 5”.

3.2. Zakres opracowania

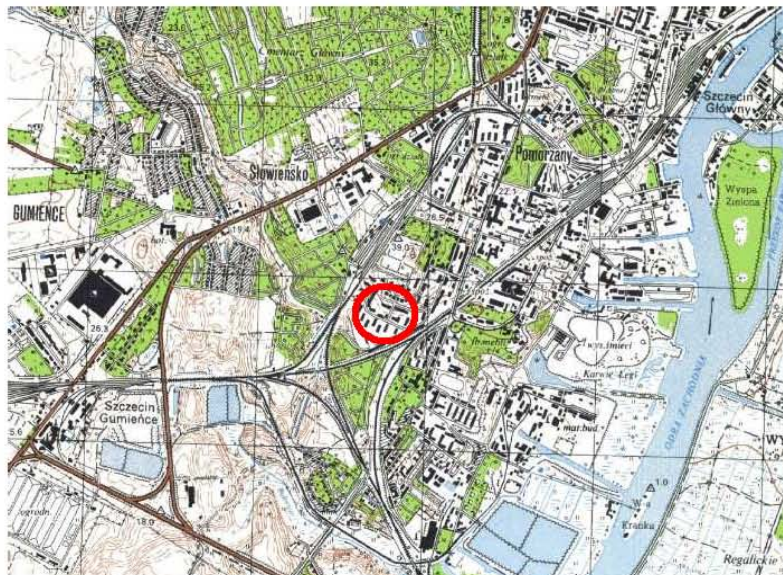
Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie wierceń badawczych w gruncie,
- wykonanie badań terenowych w zakresie niezbędnym do ustalenia podstawowych parametrów fizyko - mechanicznych gruntów budujących dokumentowane podłoże,
- analizę wytrzymałościową podłoża,
- wnioski i zalecenia.

4. OPIS TERENU

Projektowana inwestycja znajduje się na osiedlu Pomorzany w Szczecinie, jest to typowe osiedle z lat 70 – 80 XX wieku. Na terenie tym znajdują się liczne bloki

mieszkalne w tym wysokie tzw. punktowce. Teren jest mocno zurbanizowany. Na przedmiotowym terenie występuje duży problem z parkowaniem pojazdów.



Rys. 1. Lokalizacja obszaru badań

Zgodnie z podziałem fizyczno - geograficznym Polski [Kondracki 1998] położenie obszaru badań przedstawia się następująco:

- prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31),
- podprowincja: Pobrzeże Południowobałtyckie (313),
- makroregion: Pobrzeże Szczecińskie (313.2-3),
- mezoregion: Wzgórza Szczecińskie (313.26).

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1. Badania terenowe

Prace terenowe prowadzone były w kwietniu 2022 roku. Na dokumentowanym terenie wykonano 1 otwór badawczy małośrednicowy do głębokości 2,0 m poniżej poziomu terenu. Otwór wykonano system ręcznym udarowo - okrętnym.

Lokalizację otworu przedstawiono na mapie dokumentacyjnej. Do opracowania dołączono karty dokumentacyjne otworów badawczych.

5.2. Badania terenowe próbek gruntów

Ze względu na cel badań badania próbki gruntu poddano analizie makroskopowej, które objęły:

- określenie rodzaju gruntu,
- określenie stanu gruntu,
- określenie wilgotności naturalnej gruntów,
- określenie zagęszczenia metodą pośrednią na podstawie oporu świdra,
- określenie rzędnej zwierciadła wody gruntowej.

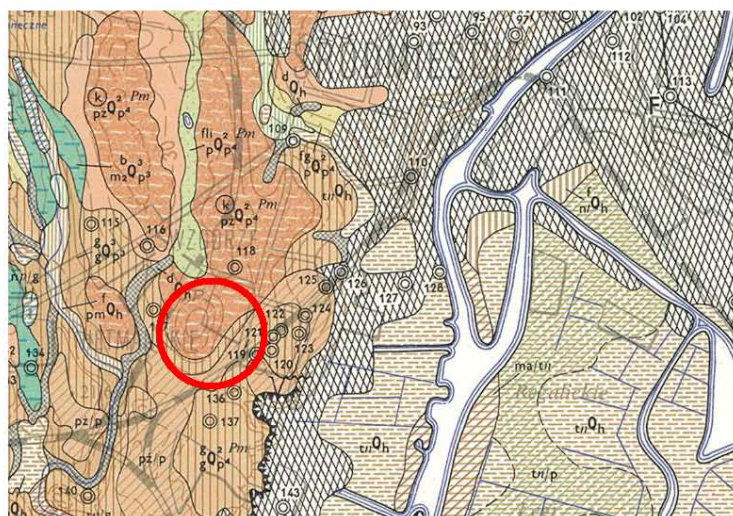
Pozostałe parametry fizyko - mechaniczne gruntów budujących dokumentowane podłoże, wyprowadzono wykorzystując zależności korelacyjne dla gruntów typowych dla Niżu Polskiego

6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

6.1. Budowa geologiczna

Obszar badań będący przedmiotem opracowania to fragment mezoregionu Wzgórza Szczecińskie. Budowa geologiczna analizowanego obszaru związana jest działalnością ostatniego zlodowacenia północnopolskiego i jego recesywnej fazy pomorskiej. Wówczas powstała wysoczyzna morenowa falista oraz rozległy pagór kemowy ciągnący się równolegle do doliny Odry od Pomorza do ul. 5 lipca. Podłoże na dokumentowanym terenie budują przede wszystkim piaski drobne, pylaste, podrzędnie grunty spoiste pochodzenia fluwioglacjalnego. Miąższość utworów czwartorzędowych dochodzi do 80 - 100m podłoże pod czwartorzędowe stanowią iły oligoceńskie. Teren ten leży na Wzgórzu Hetmańskim, czyli naturalnym wzniesieniu o łagodnych zboczach. Najwyższy punkt osiąga wysokość 39 m n. p. m. Podłoże gruntowe w strefie przypowierzchniowej zbudowane jest z glin zwałowych.

Budowa podłoża w strefie przypowierzchniowej została mocno zmieniona przez działalność człowieka, należy spodziewać się różnych nasypów zarówno budowlanych jak i niebudowlanych o różnej miąższości.



Rys. 2. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000

6.2. Warunki wodne

Podczas badań terenowych do głębokości rozpoznania wody gruntowej nie nawiercono.

6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na podstawie przeprowadzonych badań w podłożu planowanej inwestycji wydzielono warstwy geotechniczne. Warstwy przypowierzchniową stanowią nasypy, głębiej występują gliny zwałowe.

Wartości parametrów wiodących uogólniono na podstawie badań makroskopowych i terenowych. Wydzielono następujące warstwy:

- warstwa I to nasypy gliniaste w stanie twardoplastycznym,
- warstwa II to piaski średnie które zaklasyfikowano jako naturalne
- warstwa III to piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym.

Pozostałe parametry geotechniczne gruntów wydzielonych warstw zestawiono w załączniku podział geotechniczny, parametry wyprowadzono na podstawie ogólnych zależności. Zasięg poszczególnych warstw przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych.

Na podstawie wykonanych badań terenowych i prac kameralnych należy stwierdzić, iż podłoże należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych. Uwzględniając typ obiektu budowlanego po konsultacji z projektantem ustalono pierwszą kategorię geotechniczną.

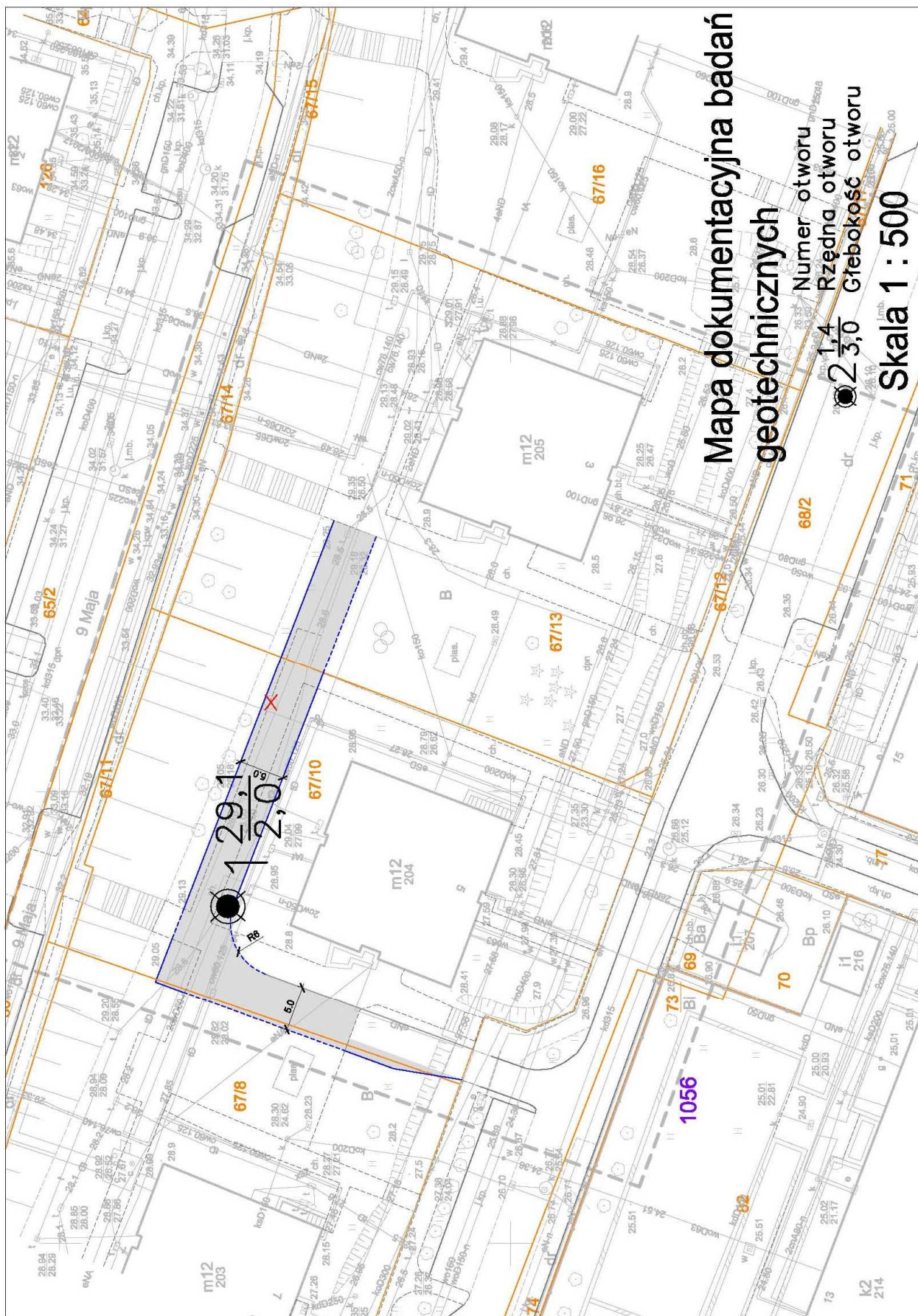
7. WNIOSKI I ZALECENIA

Na podstawie wykonanych badań terenowych i opracowań kameralnych stwierdzono, że:

- podłoże budują nasypy a pod nimi gliny zwałowe w stanie twardoplastycznym.
- przypowierzchniowo występuje warstwa piasków humusowych
- woda gruntowa do głębokości rozpoznania nie nawiercono,
- przy prowadzeniu robót ziemnych należy przewidzieć możliwość uplastycznienia się gruntów np. w skutek intensywnych opadów deszczu,
- pod względem wysadzinowości podłoże należy zaliczyć do wysadzinowych, głębokość przemarzania 0,8m

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami normy PN-S-02205:1998, PN-B-06050:1999 oraz WT dla dróg oraz Eurokodu 7

Opracował:



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

TEMAT: Budowa drogi pożarowej (w postaci ciągu pieszo-jezdnego) na terenie nieruchomości położonych w Szczecinie przy ul. 9 Maja 3 i 5							Wysokość: 29,1m n.p.m.		
MIEJSCOWOŚĆ: Dołuje							woj. zachodniopomorskie		
ZLECENIODAWCA Biuro Projektowe „PIKIETAŻ” Bartosz Żyszkowski ul. Poniatowskiego 21/3, 71-111 Szczecin									
DATA WIERCENIA 25.04.2022 r.					OPRACOWAŁ dr inż. Stanisław Majer				
Głęb. w m p.p.t.	Woda gruntowa	Przełot Warstwy	Profil Litologiczny		Opis makroskopowy			Warstwa geotechniczna	Geneza
			PN-EN ISO 14688-2	PN-86/B- 02480	Rodzaj gruntu wg PN-EN ISO 14688-2	Wilgotność	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		0,0	or	Pdh	Piasek drobny humusowy	w	-	-	O
		0,2	Mg	nB[żl]	Nasyp gliniasty	w	tpl	I	Mg
		1,0	saCl	Pg	łt z piaskiem, brązowa	w	tpl	III	GL
		1,2	MSa	Ps	Piasek średni, jasnożółta	w	szg	II	GL
2		1,8	saCl	Pg	łt z piaskiem, brązowa	w	tpl	III	GL
		3,0	saCl	Pg	łt z piaskiem, brązowa	w	tpl	III	GL
3									

PODZIAŁ GEOTECHNICZNY

Budowa drogi pożarowej (w postaci ciągu pieszo-jazdnego) na terenie nieruchomości położonych w Szczecinie przy ul. 9 Maja 3 i 5																		
PARAMETRY GEOTECHNICZNE																		
Wiek	Geneza	Opis litologiczny wg PN-EN ISO 14688-2	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-2	Symbol genezy gruntów spoistych	STAN GRUNTU			Wilgotność naturalna w_n (%)	ciężar objętościowy γ (kN/m ³)	Spójność c_u (kPa)	Kąt tarcia wew. ϕ_a (°)	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_o (kPa)	Moduł odkształcenia pierwotnego E_o (kPa)	Współcz. nośności			
						stopień zagęszczenia I_p	Wskaźnik konsystencji I_c								N_q	N_c	N_γ	
HOLOCEN	Nasypany	II z piaskiem	I	Mg	C	-	0,8	15	21,0	15	-	18	30 000	23 000	5,26	13,10	2,77	
PLEISTOCEN	Lodowcowa	Piasek średni	II	MSa	-	-	0,5	7	18,5	-	33	100 000	80 000	26,09	-	32,59		
		II z piaskiem	III	saCl	B	-	0,9	10-12	22,0	34	20	47 000	36 000	6,40	14,83	3,93		

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA