



MD PROJEKT MACIEJ DORNOWSKI

Stadium: Projekt architektoniczno - budowlany

Inwestor: Stowarzyszenie „Budowa infrastruktury w ulicy bocznej od Glebowej”
ul. Bystra 26
61-366 Poznań

Temat: Budowa sieci wodociągowej wraz z 15 przyłączami i sieci kanalizacji sanitarnej wraz z 15 przyłączami przy ulicy Glebowej w Poznaniu

Branża: Sanitarna

Kategoria obiektu: XXVI

Numery działek: dz.nr. 21 (ark. 14),
15/4, 16/4, 15/6, 15/7, 15/8, 15/13, 15/14, 15/10,
16/3, 16/6, 41/1, 41/2, 41/3, (ark. 10)
Obręb: Sławie

Projektował	mgr inż. Maciej Dornowski	mgr inż. Maciej Dornowski ul. Sanocka 80, 61-315 Poznań tel. 692-34-34-73, e-mail: maciej.dornowski@wp.pl, uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych numer ewid.: WKP/0345/P00S/13
		Podpis

Data opracowania:

Poznań, styczeń 2023 r.

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Zakres robót	4
4. Warunki gruntowo – wodne	4
5. Trasa wodociągu i kanalizacji sanitarnej	5
6. Zagłębienie i spadek	5
7. Roboty ziemne	5-6
8. Odpowietrzenie i odwodnienie wodociągu	6
9. Materiał, rodzaje uszczelnień	6-8
10. Armatura dla wodociągu	8-9
11. Montaż rur	9-10
12. Połączenie z istniejącym wodociągiem	10
13. Studzienki na kanale	10-11
14. Połączenie z istniejącym kanałem sanitarnym	11
15. Przyłącza wodociągowe	11-12
16. Przyłącza kanalizacyjne do budynków	12
17. Uwagi końcowe	13

II. ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA

1. Oświadczenie	14
2. Uprawnienia projektowe projektanta	15
3. Zaświadczenie o członkostwie projektanta w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	16

III. RYSUNKI

2	Profil podłużny sieci wodociągowej	17
3	Profil podłużny przyłącza wodociągowego P1	18
4	Profil podłużny przyłączy wodociągowych	18
5	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	19
6	Profil podłużne przyłącza kanalizacji sanitarnej	20
7	Docelowa studnia wodociągowa	21
8	Studnie kanalizacyjne na kanale	21
9	Studnie kanalizacyjne na przyłączach	22
10	Szczegół zabezpieczenia i zasypki wykopów (sieć kanalizacyjna)	23
11	Betonowe bloki oporowe	24
12	Montaż skrzynki w terenie nieumocnionym	25
13	Zabezpieczenie istniejących przewodów	26
14	Przekrój przez wykop (przyłącza i sieć wodociągowa)	27

I. OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres opracowania

Opracowanie niniejsze stanowi Projekt Techniczny na budowę sieci wodociągowej RC Maxi Protect z płaszczem ochronnym naddanym z taśmą detekcyjną $\emptyset 125 \times 7,4$ mm / 125 mm z PEHD wraz z 15 przyłączami 32 mm z PEHD oraz sieci kanalizacji sanitarnej 200 mm PVC wraz z 15 przyłączami z rur 160 mm PVC w ulicy bocznej od ulicy Glebowej w Poznaniu.

Obszar oddziaływania znajduje się w obszarze działek objętych wnioskiem tj. 21, 15/4, 16/4, 15/6, 15/7, 15/8, 15/13, 15/14, 15/10, 16/3, 16/6, 41/1, 41/2, 41/3,. Obszar oddziaływania określono na podstawie następujących aktów prawnych:

1. Ustawy z dnia 7lipca 1994 r. Prawo budowlane.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie od Inwestora
- warunki techniczne
- plan zagospodarowania przestrzennego
- opinia NK
- wizje w terenie i pomiary uzupełniające
- uzgodnienia z Inwestorem
- katalogi PN, PB

3. Zakres robót

Budowa:

- sieci wodociągowej z rur RC Maxi Protect z płaszczem ochronnym naddanym z taśmą detekcyjną $\emptyset 125 \times 7,4$ mm/ PEHD o średnicy 125 mm,
- 15 przyłączy wodociągowych z rur PEHD o średnicy 32 mm,
- sieci kanalizacyjnej z rur PVC o średnicy 200 mm,
- 15 przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC 160mm.

4. Warunki gruntowo – wodne

Opinia geotechniczna została załączona do projektu.

W obrębie budowy sieci występuje I kategoria gruntowa geotechniczna, w prostych warunkach gruntowych.

Odprowadzenie wody po płukaniu i próbie szczelności przewidzieć do szczelnego zbiornika i zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Warunki gruntowe określono jako proste – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

5. Trasa wodociągu i kanalizacji sanitarnej

Lokalizacja sieci i przyłączy została ustalona wspólnie z Inwestorem oraz w nawiązaniu do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu. Sieć zlokalizowano na gruntach należących do Miasta Poznań oraz stanowiących współwłasność Inwestorów, a przyłącza na działkach stanowiących własność Inwestorów.

Szczegółowa lokalizacja sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami przedstawiona jest na załączonym planie sytuacyjno - wysokościowym i została uzgodniona przez NK.

6. Zagłębienie i spadek

Wodociąg:

Przy wyznaczeniu głębokości ułożenia sieci wodociągowej uwzględniono wytyczne Aquanet S.A. – przykrycie minimalne – 1,50 m oraz uwzględniono rzędne ułożenia wewnętrznej sieci kanalizacyjnej. Szczegóły dotyczące zagłębienia przewodu przedstawiono na załączonym profilu podłużnym.

Kanał sanitarny

Szczegóły odnośnie zagłębienia przewodu przedstawiono na załączonym profilu podłużnym.

7. Roboty ziemne

Wszystkie prace ziemne należy wykonać zgodnie z projektem technicznym i zasadami zawartymi w opracowaniu „Wymogi techniczne COBRTI Instal zeszyt3 - warunki techniczne

wykonania i odbioru sieci wodociągowych oraz zeszyt 9- warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów nadziemnych o terminie rozpoczęcia robót.

W celu ustalenia dokładnej lokalizacji uzbrojenia przed rozpoczęciem robót należy dokonać próbnych przekopów. W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace należy wykonać ręcznie.

Dla projektowanego uzbrojenia nie wykonano badania podłoża gruntowego.

Teren robót należy odpowiednio zabezpieczyć i oznaczyć w jaskrawych barwach, aby osoby postronne nie miały do niego dostępu.

Do montażu należy stosować wyłącznie rury atestowane o sprawdzonej jakości.

Po zakończeniu robót (montażu i odbiorze w stanie odkrytym) należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej uzbrojenia przez geodetę.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. I i II ” oraz BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Uzbrojenie należy ułożyć na podsypce z piasku o grub.15 cm, a następnie obsypać piaskiem do wys. zagęszczając ją warstwami 15-20cm. Stopień zagęszczenia podsypki 98 %.

Pozostałą część wykopu zasypać piaskiem o stopniu zagęszczenia 100 %.

Podsypkę, zasypkę i obsypkę rur wykonać z piasku pozbawionego kamieni , pochodzącego ze żwirowni (zakup piasku).

Występujące w wykopie :

- grunty nasypane oraz gliniaste należy wywieźć na stałe wysypisko
- piasek należy wywieźć na tymczasowe wysypisko, a następnie użyć do wykonania zasypki wykopu

Niedobór piasku należy uzupełnić poprzez jego zakup.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej, odwodnienie wykopu należy wykonać do zbiornika bezodpływowego (zabrania się zrzutu wody do kanalizacji sanitarnej) Wody gruntowe z wykopu zneutralizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odcinek przyłącza wodociągowego pod droga należy wykonać przeciskiem.

8. Odpowietrzenie i odwodnienie wodociągu.

Przewidziano 2 hydranty nadziemne zamontowane w węźle W2 i na końcu projektowanej sieci. (wysokość hydrantu 1900 mm).

Lokalizacja hydrantów zgodnie z granicą działki – teren zostanie ogrodzony wzdłuż granicy więc hydrant znajdował będzie się bezpośrednio pod ogrodzeniem.

Należy stosować hydranty posiadające uszczelnienie tłokowe lub grzybkowe o kolumnie wykonanej z żeliwa sferoidalnego, lub stali ocynkowanej ogniowo, lub stali nierdzewnej.

Elementy wykonane z żeliwa sferoidalnego należy zabezpieczyć wewnątrz i zewnątrz powłoką z farby epoksydowej o grubości powłoki nie mniejszej niż 250 µm, a max 800 µm.

Dopuszcza się wykonanie hydrantu z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 wg DIN GGG 40, ze stali ocynkowanej ogniowo lub ze stali nierdzewnej.

Należy stosować hydranty według informacji zawartej w Załączniku nr 1 do opracowania AQUANET S.A. pt. : „Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne.”

9. Materiał, rodzaje uszczelnień

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy 125x7,4mm. Rury wykorzystane w projekcie łączone są za pomocą zgrzewania kształtkami doczołowymi lub elektrooporowymi. Rurociągi należy układać w wykopie zgodnie z załączonymi rysunkami oraz poradnikiem technicznym wydanym przez producenta danego systemu rur.

W ulicy Glebowej włączenie należy przewidzieć poprzez trójnik 150/100 oraz połączenie kołnierzowe. Sieć należy zakończyć hydrantem nadziemnym DN 80, zgodnie z częścią rys. projektu. Miejsca hydrantów i zasuw należy trwale oznaczyć przy pomocy tablic informacyjnych z tworzywa z wciskanymi literami. Miejsce usytuowania skrzynek ulicznych należy oznaczyć za pomocą tabliczki informacyjnej (skrzynka żeliwna sztywna wg DIN 4056 o średnicy 150mm, h_{min}=270mm, zabezpieczona płytą betonową lub obrukowaną w promieniu 0,8m). Wszystkie trójniki i łuki zostaną zabezpieczone blokami oporowymi z betonu C16/20. Rurę w miejscu styku z blokiem oporowym należy zabezpieczyć przez dwukrotne owinięcie folią. Blok winien być ułożony w nienaruszonym gruncie.

Schematy węzłów przedstawiono na profilu sieci wodociągowej.

Prace montażowe należy wykonać wg załączonego profilu ze schematem węzłów montażowych. Projektuje się zasuw kołnierzowe, kształtki i armaturę kołnierzową w węzłach połączeniowych z żeliwa sferoidalnego z powłoką wewnętrzną i zewnętrzną z farby epoksydowej nakładanej metodą proszkową o grubości min.250 µm, max 800 µm.

Wykonawca może zastosować armaturę zgodnie z projektem lub innych firm o parametrach nie gorszych niż w poniższym opracowaniu.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 15cm zagęszczając ją warstwami 15-20cm. Na zasypce piaskowej - około 30cm nad wierzch rury – należy ułożyć taśmę ostrzegawczą polietylenową w kolorze niebieskim (dotyczy sieci i przyłącza). Bezpośrednio pod lub obok sieci wodociągowej i przyłącza należy umieścić drut lokalizacyjny miedziany Dy min 1,0 mm². Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę do zasuw i przymocować do obudowy.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonać gruntem rodzimym odpowiednio go zagęszczając do wskaźnika 100 %.

Powyższe dotyczy odcinków wykonanych wykopem otwartym. Odcinek sieci wodociągowej pod drogą należy wykonać przeciskiem zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Po ułożeniu sieci wodociągowej należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z „Instrukcją płukania i dezynfekcji” stanowiącą załącznik do warunków technicznych wydanych przez Aquanet S.A.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku i zasypaniu przewodów wodociągowych należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję wykonanego uzbrojenia, zgodnie z Instrukcją płukania i dezynfekcji załączoną do warunków technicznych.

Płukanie sieci wodociągowej może odbywać się tylko przy użyciu urządzenia pomiarowego pobranego w Dziale Gospodarki Wodomierzowej i Rozliczeń Aquanet S.A., 61-492 Poznań, ul. Dolna Wilda 126. Termin płukania należy zgłosić pisemnie w Aquanet SA adres j.w., przynajmniej z 7-dniowym wyprzedzeniem. Termin montażu i demontażu urządzenia pomiarowego należy zgłosić pisemnie i uzgodnić w Aquanet SA adres j.w.

Realizacja sieci i przyłączy winna być zgodna ze „Standardami materiałowymi obiektów i urządzeń wodociągowych stosowanych na sieciach wodociągowych w obszarze działania AQUANET SA” oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu AQUANET SA “Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne - opracowanie z 2021r wraz z załącznikami.

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC średnicy 200x5,9mm, i o jednolitej strukturze ścianki w przekroju. Na projektowanej sieci zastosowano studnię kanalizacyjną o średnicy 1000 mm z elementów prefabrykowanych z kręgów betonowych, beton klasy C35/45 o wodoszczelności W10. Studnie należy umiejscowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C16/20 o grubości 15cm i średnicy 1,44m.

Część dolna studni prefabrykowanej wraz z kinetą (beton klasy C35/45) o wysokości równej $\frac{3}{4}$ wysokości kanału oraz z kręgu zwężkowego.

Studnie winny być wyposażone przez producenta w stopnie żłazowe z prętów stalowych pokryte tworzywem antypoślizgowym, rozmieszczone w pionie, co 25cm w układzie drabinkowym w odległości 15cm od ściany studni. W zwężce w odległości około 10cm pod włazem należy zamontować poręcz chwytaną z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy 30mm w odległości 7cm od ściany.

Przykrycie studni – właz żeliwno-betonowy o średnicy 600mm klasy D400, korpus z żeliwa o wysokości min. 14cm, pokrywa bez wentylacji wypełniona betonem klasy C35/45. Właz kanałowy należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym (klasy minimum C35/45), o średnicy równej średnicy kręgu betonowego i wysokości kręgu stożkowego.

Na pokrywie włazu należy zapewnić możliwość zamontowania logo Aquanet, zgodnie z częścią rysunkową.

Odbiór sieci kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić zgodnie z punktem 7.2 Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych opracowanie COBRTI – zeszyt 9. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610.

Realizacja sieci i przyłączy winna być zgodna ze „Standardami materiałowymi sieci kanalizacyjnych w obszarze działania AQUANET SA” oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu AQUANET SA “Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy. Wymagania ogólne - opracowanie z 2021r wraz z załącznikami.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi...” projektowany kanał sanitarny połączony zostanie z istniejącym kanałem 500 mm z rur z PP w ulicy Glebowej poprzez nabudowanie studni na kanale ulicznym.

Aby wybudować studzienkę na istniejącym kanale sanitarnym o średnicy 500 mm z rur PP, należy przedtem wyłączyć z eksploatacji całe przęsło (na którym będzie wykonana studzienka SA). Wyłączenie przęsła wykonać poprzez zakorkowanie kanału w istniejących studzienkach na początku i końcu przedmiotowego przęsła. Po wyłączeniu z eksploatacji przęsła, należy wyciąć odcinek istniejącego kanału sanitarnego, a po wybudowaniu studzienki SA, połączyć ją z końcówkami istniejącego kanału sanitarnego o średnicy 500 mm z rur PP. Przez cały czas budowy proj. studzienki rewizyjnej SA na istniejącym kanale sanitarnym ścieki należy przepompowywać ze studzienek sąsiednich zgodnie z kierunkiem przepływu.

30 cm nad rurą ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru brązowego.

10. Armatura dla wodociągu

Zgodnie z wydanymi przez AQUANET S.A. w Poznaniu warunkami technicznymi projektuje się zasuwy z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina, całkowicie wewnątrz i zewnątrz malowane farbą proszkową na bazie żywic epoksydowych, z możliwością wymiany uszczelnienia klina pod ciśnieniem. Nakrętka klina z mosiądzu z możliwością jej wymiany.

Skrzynkę uliczną do zasuw o wymiarach zgodnie z normą DIN 4056 – średnica pokrywy min. 150 mm, wysokość skrzynki min. 270 mm oraz do hydrantów wg DIN 4056 należy wokół obudować, np. kostką brukową w promieniu około 0,8 m, dla łatwiejszego odnalezienia i ochrony. Pokrywa skrzynki ulicznej do zasuw musi być wykonana z żeliwa szarego EN-GJL-250 zgodnie z PN-EN 1561 o średnicy nie mniejszej niż 150 cm.

Skrzynki żeliwne i pokrywy skrzynek ulicznych do zasuw i hydrantów muszą być zabezpieczone przed korozją. Zabezpieczenia antykorozyjne bitumiczne w kolorze czarnym, Na pokrywie skrzynki ulicznej do zasuw, hydrantów musi być umieszczone w sposób trwały symbol: „W”.

W pokrywie skrzynki ulicznej do hydrantów musi być umieszczony w sposób trwały symbol: „HYDRANT”.

Grubość powłok malarskich – minimum 250 µm, max. 800 µm.

11. Montaż rur

Do budowy powinny być użyte rury i kształtki bez widocznych uszkodzeń takich jak wgniecenia, rysy czy pęknięcia. Układka przewodu może być prowadzona po uprzednim przygotowaniu podłoża zgodnie z zadaniem spadkiem.

Próba hydrauliczna wodociągu:

Badanie szczelności prowadzić zgodnie z PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze” Ciśnienie próbne – 1,0 MPa (wytrzymałość rur). Niezależnie od wymagań określonych w w/w normie zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” (wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji) należy zachować następujące warunki przeprowadzenia próby szczelności:

- odcinek przewodu powinien być na całej długości stabilny i zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami (wykonana dokładnie obsypka),
- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie i odwodnienie a urządzenia odpowietrzające powinny być zainstalowane w najwyższych punktach badanego odcinka, przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu; temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego wielkość,

Próbie szczelności wykonać przy udziale przedstawicieli AQUANET S.A. w Poznaniu. W przypadku pozytywnych wyników próby ciśnienia dokonać odbioru wodociągu w stanie odkrytym również przy udziale przedstawicieli AQUANET S.A. w Poznaniu.

Próba hydrauliczna kanału:

Badanie szczelności należy wykonać metodą L lub W wg PN-EN 1610:2002. Próbę szczelności wykonać przy udziale przedstawicieli AQUANET S.A. w Poznaniu. W przypadku pozytywnych wyników próby ciśnienia dokonać odbioru kanału w stanie odkrytym również przy udziale przedstawicieli AQUANET S.A. w Poznaniu.

Odbiór sieci należy wykonać zgodnie z punktem 7.2. Badania przy odbiorze – wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami wykonać zgodnie z opracowaniem „Standardy materiałowe obiektów i urządzeń wodociągowych stosowanych na sieciach wodociągowych w obszarze działania Aquanet S.A.”(Dostępne na www.aquanet.pl).

12. Połączenie z istniejącym wodociągiem

Zgodnie z „Warunkami technicznymi...” projektowany wodociąg połączony zostanie z istniejącym wodociągiem z rur PVC o średnicy 160 mm w ulicy Glebowej. Szczegóły połączenia w części rysunkowej.

13. Studzienki na kanale

Zaprojektowano studzienki o średnicy Φ 1,0 m z prefabrykowanych elementów betonowych. Studzienki z elementów betonowych.

Zaprojektowano studzienki o średnicy 1,0 m – z elementów prefabrykowanych z betonu C35/45 W10. Studzienki zakończone będą włazem o średnicy 600 mm klasy D400.

Studzienka składa się z następujących elementów:

- dennicy z otworami dla kanałów głównego bocznych wraz z kinetą (beton C35/45 W10, posadzka cementowa wypalana),
- kręgi o średnicy 1,0 m – beton C35/45 W10
- kręgu zbieżnego żelbetowego o średnicy 1,0/0,6m – beton C35/45 W10
- stopni złączowych z prętów stalowych pełnych Φ 32 mm 2 w otulinie tworzywowej względnie ze stali nierdzewnej zamontowanych w kręgach jw. Wykonanie stopni antypoślizgowych.

Ponieważ wysokość kręgów oferowanych przez wytwórnie są różne, na rysunku podano wymiary ogólne studzienek oraz średnice i rozmieszczenie otworów wlotowych, a także wysokość kinety. Posadowienie studzienki na płycie żelbetowej C16 /20 W10 (grubość 15 cm) którą ułożyć na podsypce z piasku o grubości warstwy 10 cm i stopniu zagęszczenia \geq 0,98. Przejście przez ściany komory za pomocą zamontowanych fabrycznie tulei ochronnych dla rur PVC.

Próba szczelności winna być zgodna z normą PN-EN 1610.

14. Połączenie z istniejącym kanałem sanitarnym

Zgodnie z „Warunkami technicznymi...” projektowany kanał sanitarny połączony zostanie z istniejącym kanałem 500 mm z rur PP poprzez nabudowanie studni.

15. Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wykonać z rur PEHD 32*3,0 mm [PE100, PN 16, SDR11] Rury łączyć kształtkami nierozłącznymi Hawle i elektrooporowo.

Przyjęte materiały i armatura:

- trójnik siodłowy zgrzewany elektrooporowo 125*32 mm
- zasuwa do przyłączy wodociągowych zgrzewana do rur PEHD 32 mm [DN25] Skrzynkę uliczną do zasuw o wymiarach zgodnie z normą DIN 4056 – średnica pokrywy min. 150 mm, wysokość skrzynki min. 270 mm należy wokół obudować, np. kostką brukową w promieniu około 0,5 m, dla łatwiejszego odnalezienia i ochrony.
- obudowa teleskopowa do zasuw jw.
- skrzynka uliczna sztywna do zasuw – DIN 4056 o średnicy 150 mm – wysokość 270 mm
- rury stalowe ocynkowane w rejonie węzła wodomierzowego

- zestaw wodomierzowy z wodomierzem JS 2,5/20 – zestaw wodomierzowy winien składać się z zaworu kulowego Φ 25 mm z redukcją Φ 25*20 mm
- zawór antyskażeniowy Φ 25 mm typu EA z kurkiem spustowym z możliwością poboru próbek wody,

Dobór wodomierza:

Średnica przyłącza wodociągowego – PEHD 32 mm – przyłączy do budynku jednorodzinne.

Wodomierz – dobór wg PN-82/B-01706

Normatywny wypływ [dm^3/s] z punktów czerpalnych

- zawór czerpalny (spluczka)	2*0,3=0,6
- zmywarka	1*0,15=0,15
- pralka automatyczna	1*0,25=0,25
- bateria do wanien (lub natrysków)	1*0,30=0,30
- bateria do zlewozmywaków	1*0,07=0,07
- bateria do umywalk	2*0,07=0,14 $\Sigma = 1,51$

$$q = 0,682 [\Sigma q_n]^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,68 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,45 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto wodomierz skrzydełkowy typ JS 2,5/20

Długość zabudowy wodomierza - 270 mm.

Dla wszystkich przyłączy wodomierz dobrano w sposób jednakowy.

Przyłączy P1 zostanie zamontowane w budynku, w pomieszczeniu korytarza. Podejście wodomierzowe powinno być usytuowane na wysokości min. 0,4 m od posadzki oraz zaczynać się nie dalej niż w odległości 1,0 m od ściany zewnętrznej budynku. Miejsce wbudowania podejścia wodomierzowego powinno być zabezpieczone przed zalaniem i przed przemarzaniem (temperatura w miejscu włączenia nie może być niższa niż +4 st. C). powinno być łatwo dostępne do montażu, demontażu, obsługi, konserwacji całego zestawu oraz odczytu wskazań wodomierza m.in. mieć odpowiednie oświetlenie i wysokość nie mniejszą niż 1,8 m. Zapewnienie odpowiednich warunków należy do obowiązków Inwestora.

Dla przyłączy P2-P15 wodomierz zostanie zamontowany w docelowych studniach wodomierzowych. Wodomierze należy zabezpieczyć przed przemarzaniem. Zapewnienie odpowiednich warunków należy do obowiązków Inwestora.

16. Przyłącza kanalizacyjne do budynków

Zaprojektowano przyłącza kanalizacyjne z rur PVC – S 160x4,7mm o jednolitej strukturze ścianki w przekroju. Przyłącze do studni S15 zostanie włączone do projektowanej studni rewizyjnej. Przyłącza do studni S1-S14 włączyć do sieci za pomocą trójników zamontowanych na etapie budowy sieci. Montaż należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

30 cm nad przyłączem ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru brązowego.

17. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót Inwestor jest zobowiązany:

a) zgłosić zamiar realizacji sieci lub sieci wraz z przyłączami do Aquanet S.A.*, Poznań ul. Dolna Wilda 126, najpóźniej 12 dni przed planowanym rozpoczęciem robót, występując zgodnie z wnioskiem dostępnym w Punkcie Obsługi Klienta Aquanet S.A. oraz na stronie www.aquanet.pl.

Do wniosku należy załączyć kserokopię:

- decyzji o pozwoleniu na budowę, lub
 - zaświadczenia o braku sprzeciwu do zgłoszenia zamiaru budowy/robót budowlanych, lub
 - decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej
- b) zgłosić z minimum 3 dniowym wyprzedzeniem do Działu Realizacji Inwestycji, ul. Dolna Wilda 125, Poznań,
- o planowanym terminie rozpoczęcia realizacji sieci,
 - sieć lub sieć z przyłączami do odbioru w stanie odkrytym (každorazowo wraz z postępowaniem prac),
 - sieć do odbioru końcowego w Dziale Realizacji Inwestycji, ul. Dolna Wilda 126, Poznań,
- * Aquanet S.A. po rozpatrzeniu ww. wniosku udzieli odpowiedzi pisemnie/e-mailowo załączając wytyczne dotyczące procedury odbiorowej, obowiązujące wzory protokołów i procedur.

Poznań, styczeń 2023 r.

mgr inż. Maciej Dornowski
ul. Sanocka 80 / 61-315 Poznań
tel. 692-34-34-73, e-mail: Maciej_dornowski@wp.pl,
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
numer ewid.: WKP/0345/P005/13

Projektował: mgr inż. Maciej Dornowski

DZIAŁKI PO KTÓRYCH PRZEBIEGAJĄ PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ

Nr działki	Arkusz	Obręb	Nr księgi wieczystej	Właściciel	Zgoda na lokalizację	Uwagi
21	14	Splawie	PO2P/00101704/4	Zarząd Dróg Miejskich		-
16/4	10	Splawie	PO2P/00248826/7	Katarzyna Andrysiak Małgorzata Antoszewska Marta Augusiak Mikołaj Augusiak Magdalena Brzóska Barbara Ciesielska Mateusz Ciesielski Tomasz Filipak Julia Jagsch Artur Kotlarski Krystyna Walter Elżbieta Wojtkowska Anna Zubiel	Pisemna dołączona do projektu	-
15/4	10	Splawie	PO2P/00248826/7	Katarzyna Andrysiak Małgorzata Antoszewska Marta Augusiak Mikołaj Augusiak Magdalena Brzóska Barbara Ciesielska Mateusz Ciesielski Tomasz Filipak Julia Jagsch Artur Kotlarski Krystyna Walter Elżbieta Wojtkowska Anna Zubiel	Pisemna dołączona do projektu	-

DZIAŁKI PO KTÓRYCH PRZEBIEGAJĄ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Nr przyłącza	Nr działki	Arkusz	Obręb	Nr księgi wieczystej	Właściciel
P1	41/2	10	Splawie	PO2P/00262191/0	Julia Jagsch
P2	15/6	10	Splawie	PO2P/00273849/8	Małgorzata Antoszewska
P3	15/7	10	Splawie	PO2P/00291052/6	Mikołaj Augusiak
P4	41/3	10	Splawie	PO2P/00262190/3	Mateusz Ciesielski
P5	41/1	10	Splawie	PO2P/00002766/2	Barbara Ciesielska
P6	15/8	10	Splawie	PO2P/00272668/8	Marta Augusiak
P7	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
P8	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
P9	15/13	10	Splawie	PO2P/00273850/8	Hanna i Tomasz Filipak
P10	15/14	10	Splawie	PO2P/00273850/8	Hanna i Tomasz Filipak
P11	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
P12	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
P13	15/10	10	Splawie	PO2P/00273852/2	Elżbieta Wojtkowska
P14	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
P15	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski

DZIAŁKI PO KTÓRYCH PRZEBIEGAJĄ PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

Nr przyłącza	Nr działki	Arkusz	Obręb	Nr księgi wieczystej	Właściciel
T1-S1	41/2	10	Splawie	PO2P/00262191/0	Julia Jagsch
T2-S2	15/6	10	Splawie	PO2P/00273849/8	Małgorzata Antoszewska
T3-S3	15/7	10	Splawie	PO2P/00291052/6	Mikołaj Augusiak
T4-S4	41/3	10	Splawie	PO2P/00262190/3	Mateusz Ciesielski
T5-S5	41/1	10	Splawie	PO2P/00002766/2	Barbara Ciesielska
T6-S6	15/8	10	Splawie	PO2P/00272668/8	Marta Augusiak
T7-S7	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
T8-S8	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
T9-S9	15/13	10	Splawie	PO2P/00273850/8	Hanna i Tomasz Filipak
T10-S10	15/14	10	Splawie	PO2P/00273850/8	Hanna i Tomasz Filipak
T11-S11	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
T12-S12	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
T13-S13	15/10	10	Splawie	PO2P/00273852/2	Elżbieta Wojtkowska
T14-S14	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski
SE-S15	16/3	10	Splawie	PO2P/00086076/0	Artur Kotlarski

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany na wykonanie sieci wodociągowej wraz 15 przyłączami i sieci kanalizacji sanitarnej wraz z 15 przyłączami w rejonie ulicy Glebowej w Poznaniu został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

Poznań, styczeń 2023 r.

Projektant:


mgr inż. Maciej Dornowski
ul. Sanocka 50 / 61-315 Poznań
tel. 692-34-34-73, e-mail: maciej.dornowski@wp.pl
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
numer ewid.: WKP/0345/P00S/13



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-IZT-BWV-2LG *

Pan Maciej Dornowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0062/14

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

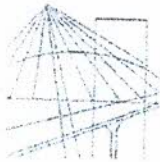
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-23 14:04:21 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-318/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Maciej Dornowski

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia [REDAKOWANE]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0345/POOS/13**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

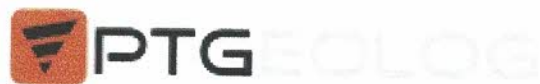
Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Signature]
dr inż. Daniel Pawlicki



PT Geolog Piotr Tomaszewski
ul. G. Narutowicza 19, 62-060 Stęszew
www.ptgeolog.pl NIP 779-219-61-22
biuro@ptgeolog.pl REGON 364817561

**Opinia geotechniczna
określająca warunki gruntowo-wodne
dla zadania:**

Budowa sieci wodociągowej wraz z 15 przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z 15 przyłączami na działkach o numerach geodezyjnych: 21 (ark. 14); 15/4, 16/4, 15/6, 15/7, 15/8, 15/13, 15/14, 15/10, 16/3, 16/6, 41/1, 41/2, 41/3 (ark. 10), obr. Splawie, Miasto Poznań.

Zleceniodawca: MD Projekt Maciej Dornowski
ul. Sanocka 80, 61-315 Poznań

Opracował: mgr Piotr Tomaszewski
nr upr. geol. VII-1633

Nr opracowania 9/GT/23

Stęszew, 15 luty 2023 r.

Spis treści

1.	Wstęp.....	2
1.1	Przedmiot i cel opracowania	2
1.2	Spis wykorzystanych materiałów	2
2.	Zestawienie wykonanych prac	3
2.1	Prace polowe	3
2.2	Prace dokumentacyjne	3
3.	Środowisko geograficzne	3
3.1.	Lokalizacja	4
3.2.	Geomorfologia	4
4.	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	4
4.1	Budowa geologiczna.....	4
4.2	Warunki hydrogeologiczne.....	4
5.	Warunki geotechniczne	4
6.	Wnioski i zalecenia.....	6

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
2. Objasnienia znaków i symboli
3. Przekrój geotechniczny
- 4₁₋₃. Karty otworów geotechnicznych
5. Karta sondowania dynamicznego DPL
6. Tabela parametrów geotechnicznych

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest *Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla zadania „Budowa sieci wodociągowej wraz z 15 przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z 15 przyłączami na działkach o numerach geodezyjnych: 21 (ark. 14); 15/4, 16/4, 15/6, 15/7, 15/8, 15/13, 15/14, 15/10, 16/3, 16/6, 41/1, 41/2, 41/3 (ark. 10), obr. Splawie, Miasto Poznań”*

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu projektowanej inwestycji, w tym określenie parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów potrzebnych do zaprojektowania sieci.

Zlecniodawcą badań geotechnicznych podłoża jest MD Projekt Maciej Dornowski ul. Sanocka 80, 61-315 Poznań.

1.2 Spis wykorzystanych materiałów

Akty prawne:

- 1) Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dn. 09.06.2011 r. (Dz. U. 2022 r. poz. 1072 ze zm.);
- 2) Rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463);
- 3) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.).

Normy:

- 4) PN-EN 1997 – 1:2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne;
- 5) PN-EN 1997 – 2:2009 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- 6) PN-EN 1997 – 1 :2008/Ap2 Poprawka do PN-EN 1997– 1:2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- 7) PN-EN ISO 14688-1 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczanie i opis.
- 8) PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- 9) PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- 10) PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- 11) PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- 12) PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Literatura:

- 13) J. Kondracki „Geografia regionalna Polski” PWN, Warszawa, 2001;
- 14) Z. Wiłun „Zarys geotechniki” WKŁ, Warszawa, 2001

2. Zestawienie wykonanych prac

2.1 Prace polowe

Badania polowe wykonano dnia 10 lutego 2023 r.. W celu określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża wykonano:

- Wizję lokalną terenu.
- 3 otwory geotechniczne do gł. 3,0 ÷ 4,0 m p.p.t., łącznie 10,0 mb.
- 1 sondowanie dynamiczne DPL do głębokości 0,8 m p.p.t..
- Pomiar głębokości zwierciadła wody gruntowej.

W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe gruntów z każdego marszu świdra oraz obserwacje występowania wody gruntowej. Po zakończeniu robót terenowych otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego. Prace terenowe przeprowadzono przy udziale osoby uprawnionej do nadzorowania tego rodzaju prac i badań.

Lokalizację wykonanych punktów badawczych przedstawiono w formie graficznej (zał. 1).

2.2 Prace dokumentacyjne

W celu opracowania Opinii przeprowadzono i wykonano:

- Badania makroskopowe próbek gruntu pobranych z każdej warstwy geotechnicznej.
- Analizę uzyskanych wyników badań geotechnicznych..
- Określenie wartości parametrów geotechnicznych.
- Mapę dokumentacyjną z lokalizacją punktów badawczych (zał. nr 1).
- Przekrój geotechniczny (zał. nr 3).
- Karty otworów geotechnicznych przedstawiające profile litologiczne (zał. nr 4).
- Wykres lekkiego sondowania dynamicznego (zał. nr 5).
- Tabelę wartości parametrów geotechnicznych (zał. nr 6).

3. Środowisko geograficzne

3.1. Lokalizacja

Obszar badań mieści się przy ul. Glebowej na wysokości numeru 9 - 11, w m. Poznań, w powiecie poznańskim, w województwie wielkopolskim.

3.2. Geomorfologia

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (J. Kondracki „Geografia regionalna Polski”, 2001 rok), analizowany teren leży na Pojezierzu Wielkopolskim (315.5), w obrębie mezoregionu Równina Wrzesińska (315.56).

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

4.1 Budowa geologiczna

Podłoże gruntowe tworzą utwory czwartorzędowe - holoceni i plejstoceni.

Holocen

Powierzchniową warstwę stanowi gleba o miąższości 0,40 ÷ 0,50 m.

Plejstocen

Głębiej nawiercono głównie grunty lodowcowe spoiste w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych przewarstwionych piaskiem drobnym. W warstwie przypowierzchniowej występuje cienka warstwa gruntów wodnolodowcowych niespoistych w postaci piasków drobnych.

4.2 Warunki hydrogeologiczne

Podczas prowadzenia badań geotechnicznych w lutym 2023 roku nawiercono wodę gruntową w formie sączeń w gruntach gliniastych na głębokości 2,30 ÷ 2,40 m, tj. na rzędnej wysokościowej 83,68 ÷ 83,92 m n.p.m..

5. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie badań terenowych, laboratoryjnych oraz prac dokumentacyjnych. Parametry wiodące, tj. stopień zagęszczenia (I_D) i stopień plastyczności (I_L), określono na podstawie analizy wyników sondowania dynamicznego oraz badań laboratoryjnych makroskopowych.

Grunty podłoża z wyłączeniem gleby (Gb) ujęto w dwa pakiety:

PAKIET I – grunty mineralne niespoiste – wodnolodowcowe

Warstwa I - piaski drobne – Pd [FSa], wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$. Współczynnik filtracji $k_{10} = 1 \div 10$ [m/d].

PAKIET II – grunty mineralne spoiste – lodowcowe (zlodowaczenia północnopolskiego), o symbolu konsolidacji „B”

Warstwa IIA - gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym – Gp//Pd [clSafsa], wilgotne, w stanie plastycznym $I_L = 0,35$. Współczynnik filtracji $k_{10} = 10^{-3} \div 10^{-2}$ [m/d].

Warstwa IIB - gliny piaszczyste i piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym – Gp//Pd [clSafsa], Pg//Pd [siSafsa], wilgotne, w stanie plastycznym $I_L = 0,30$. Współczynnik filtracji $k_{10} = 10^{-3} \div 1$ [m/d].

Warstwa IIC - gliny piaszczyste – Gp [clSa], gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym – Gp//Pd [clSafsa] oraz piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym zaglinionym – Pg//Pd_zagl [siSa], wilgotne, w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,25$. Współczynnik filtracji $k_{10} = 10^{-3} \div 1$ [m/d].

Warstwa IID - gliny piaszczyste – Gp [clSa] oraz gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym – Gp//Pd [clSafsa], wilgotne, w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,20$. Współczynnik filtracji $k_{10} = 10^{-3} \div 10^{-2}$ [m/d].

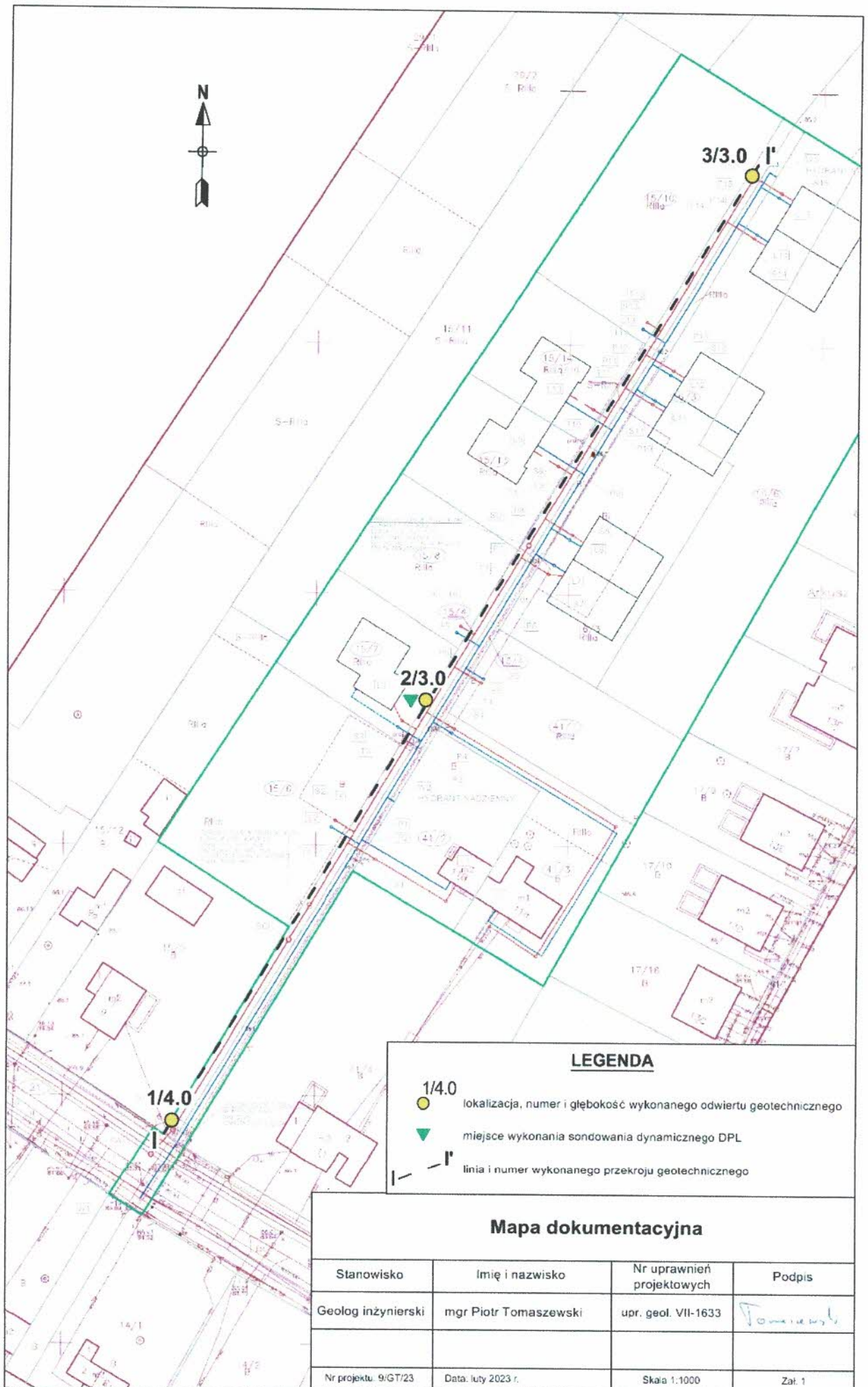
Warstwa IIE - gliny piaszczyste i piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym – Gp//Pd [clSafsa], Pg//Pd [siSafsa], wilgotne, w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,15$. Współczynnik filtracji $k_{10} = 10^{-3} \div 1$ [m/d].

Uśrednione wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych zestawiono w tabeli (załącznik nr 6). Dla wyznaczenia wartości parametrów obliczeniowych (wg PN-81-B-03020) przyjęto współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$. Przy obliczeniach według PN-EN 1997 – 1 Eurokod 7 należy przyjąć współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 1,0$ lub $1,25$.




6. Wnioski i zalecenia

- 1) Wykonane badania wykazały, że podłoże gruntowe badanego terenu, zbudowane jest ze spoczywających pod warstwą gleby (o miąższości $0,40 \div 0,50$ m), osadów pochodzenia wodnolodowcowego i lodowcowego.
- 2) W podłożu występują grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,50$) oraz grunty spoiste w stanie plastycznym i twaroplastycznym ($I_L = 0,35 \div 0,15$).
- 3) Podczas prowadzenia badań geotechnicznych w lutym 2023 roku nawiercono wodę gruntową w formie sączeń w gruntach gliniastych na głębokości $2,30 \div 2,40$ m, tj. na rzędnej wysokościowej $83,68 \div 83,92$ m n.p.m..
- 4) Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* biorąc pod uwagę rodzaj inwestycji oraz warunki gruntowo-wodne zaleca się przyjąć projektowaną sieć do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Ostateczną decyzję odnośnie nadania kategorii geotechnicznej inwestycji podejmie projektant obiektu.
- 5) Granica przemarzania gruntów w tym rejonie wynosi $h_z = 0,80$ m p.p.t..
- 6) Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie miejsc wykonania otworów.
- 7) Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi $\pm 0,10$ m i wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń/narzędzi pomiarowych.


Załączniki



LEGENDA

- 
 1/4.0 lokalizacja, numer i głębokość wykonanego odwiertu geotechnicznego
- 
 miejsce wykonania sondowania dynamicznego DPL
- 
 linia i numer wykonanego przekroju geotechnicznego

Mapa dokumentacyjna

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień projektowych	Podpis
Geolog inżynierski	mgr Piotr Tomaszewski	upr. geol. VII-1633	
Nr projektu: 9/GT/23	Data: luty 2023 r.	Skala 1:1000	Zał: 1

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH OTWORÓW I PRZEKROJACH

GRUNTY MINERALNE RODZIME wg PN-86/B-02480

KW - zwietrzelnina
 KWg - zwietrzelnina gliniasta
 KR - rumosz
 KRg - rumosz gliniasty
 Ko, K - otoczaki, kamienie
 Ż - żwir
 Żg - żwir gliniasty
 Po - pospółka
 Pog - pospółka gliniasta
 Pr - piasek gruby
 Ps - piasek średni
 Pd - piasek drobny
 Pπ - piasek pylasty
 Pg - piasek gliniasty
 IIp - pył piaszczysty
 II - pył
 Gp - glina piaszczysta
 G - glina
 Gπ - glina pylasta
 Gpz - glina piaszczysta zwięzła
 Gz - glina zwięzła
 Gπz - glina pylasta zwięzła
 Ip - il piaszczysty
 I - il
 Iπ - il pylasty

GRUNTY RODZIME

wg PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

Gr - żwir	saciSi - glina pylasta
Sa - piasek	saSi - pył piaszczysty
FSa - piasek drobny	siCl - il pylasty
MSa - piasek średni	ciSi - pył ilasty
CSa - piasek gruby	Si - pył
siSa - piasek pylasty	saCl - il piaszczysty
ciSa - piasek ilasty	Cl - il
sasiCl - glina ilasta	Or - grunty organiczne

GRUNTY NASYPOWE

nB - nasyp budowlany
 nN - nasyp niebudowlany
GRUNTY ORGANICZNE
 Gb - gleba
 H - humus
 Nim - namuł
 Nimp - namuł piaszczysty
 Nimπ - namuł pylasty
 T - torf
 Gy - gytia
 Kr - kreda
 WK - węgiel kamienny
 WB - węgiel brunatny

OZNACZENIA STANU GRUNTU

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

In - luźny
 szg - średnio zagęszczony
 zg - zagęszczony
 bzg - bardzo zagęszczony


KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH

zw - zwarty
 pzw - półzwarty
 tpl - twardoplastyczny
 pl - plastyczny
 mpl - miękkoplastyczny
 pł - płynny

WILGOTNOŚĆ GRUNTU


s - suchy
 mw - mało wilgotny
 w - wilgotny
 m - mokry
 nw - nawodniony

WODA GRUNTOWA

 2.50
 nawiercony i ustabilizowany
 poziom wody gruntowej

 0.50
 ustabilizowany poziom wody gruntowej

 2.50
 nawiercony poziom wody gruntowej

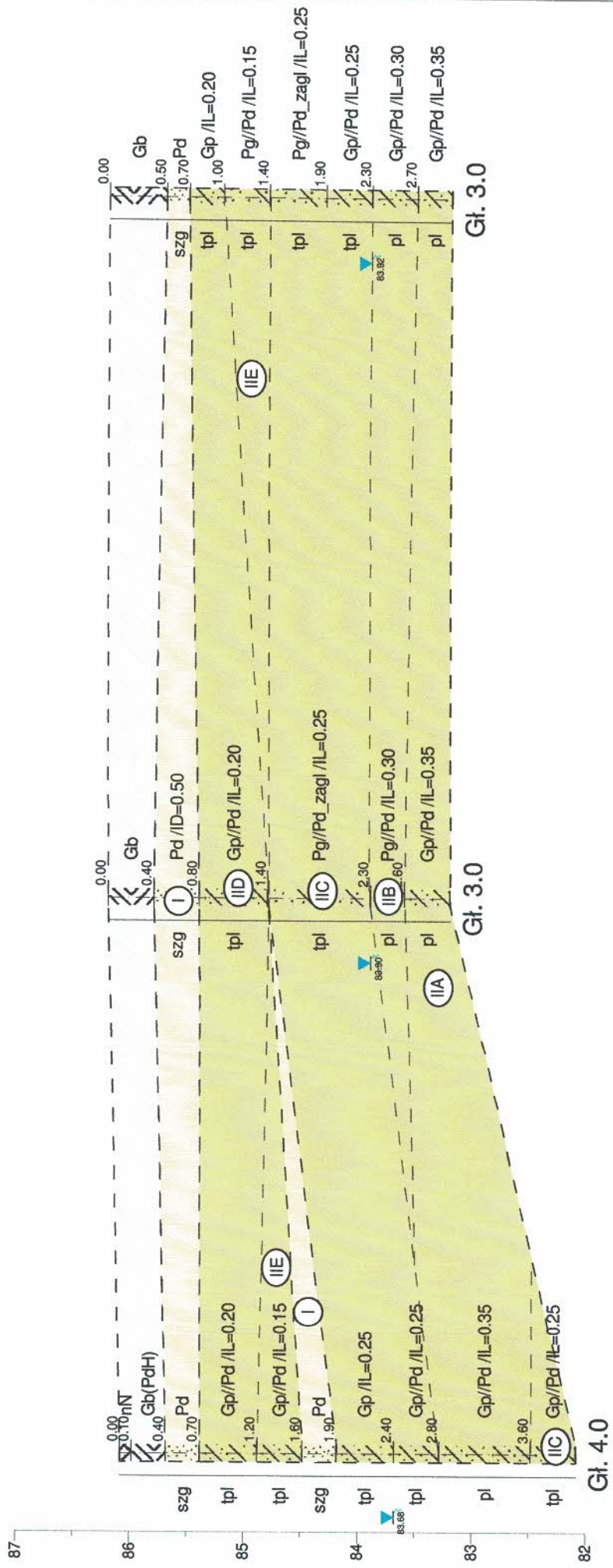

 sączenia

1
86.08

2
86.20

3
86.22

m n.p.m.



98.0m

123.0m

86.22m

1

2

3

PT Geolog Piotr Tomaszewski
ul. Narutowicza 19, 62-060 Stęszew

Przekrój geotechniczny I-I'

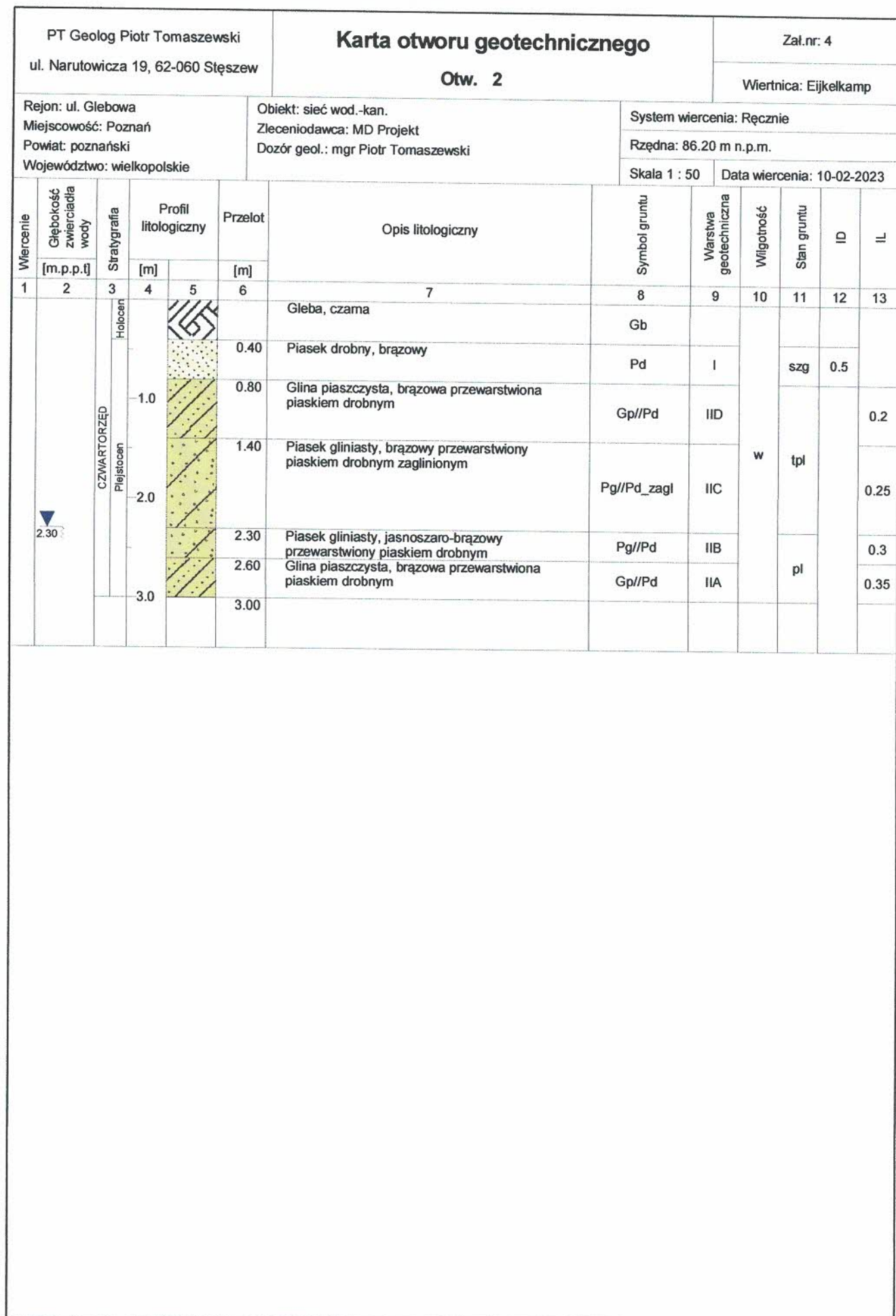
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
	15.02.23r.	mgr P. Tomaszewski	<i>[Signature]</i>

Zaś. nr
3

Skala
1: 1000
50

Wiercenie		Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia		Profil litologiczny		Przelot		Opis litologiczny		Symbol gruntu		Warstwa geotechniczna		Włgocność		Stan gruntu		ID		IL	
[m.p.p.t.]				[m]		[m]		[m]															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13											
					0.10	Nasyp niebudowlany (pokruszony asfalt), czarna Gleba, ciemnoszara	nN																
					0.40	Piasek drobny, brązowy	Gb(PdH)																
					0.70	Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Pd	I		szg													
					1.0																		
					1.20	Gлина piaszczysta, jasnoszara przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp//Pd	IID		tpl													0.2
					1.60	Piasek drobny, jasnobrązowy		IIE															0.15
					1.90	Gлина piaszczysta, brązowa	Pd	I		szg													
					2.40	Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp		w	tpl													0.25
					2.80	Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym		IIC															
					3.60	Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp//Pd	IIA		pl													0.35
					4.00	Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym		IIC		tpl													0.25
					4.00																		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Wiercenie		Stratygrafia		Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
1	2	3	4	5	6	7								8
PT Geolog Piotr Tomaszewski ul. Narutowicza 19, 62-060 Stęszew		Karta otworu geotechnicznego Otw. 3					Zal.nr: 4		Wiertnica: Eijkelkamp					
Rejon: ul. Glebowa Miejscowość: Poznań Powiat: poznański Województwo: wielkopolskie				Obiekt: sieć wod.-kan. Zlecniodawca: MD Projekt Dozór geol.: mgr Piotr Tomaszewski				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 86.22 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 10-02-2023						
Głębokość zwierciadła wody		Przelot		Profil litologiczny										
[m.p.p.t]		[m]		[m]										
1		2		3										
2.30		Hobocen		0.50		Gleba, czarna								
		CZWARTORZĘD		0.70		Piasek drobny, brązowy								
		Piejstocen		1.00		Gлина piaszczysta, brązowa								
				1.40		Piasek gliniasty, jasnoszaro-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym								
				1.90		Piasek gliniasty, brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym								
				2.30		Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym								
				2.70		Gлина piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym								
				3.00										

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

PT Geolog Piotr Tomaszewski ul. Narutowicza 19, 62-060 Stęszew		Karta sondowania dynamicznego DPL				Zał.nr: 5										
		2				Sonda Nr:										
Rejon: ul. Glebowa Miejscowość: Poznań Powiat: poznański Województwo: wielkopolskie		Objekt: sieć wod.-kan. Zleceńodawca: MD Projekt Dozór geol.: mgr Piotr Tomaszewski				Typ sondy: DPL										
						Rzędna: 86.20 m n.p.m.										
						Skala 1 : 50		Data sondowania: 10-02-2023								
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia								Interpretacja			
		[m]	Symbol	Warstwa	Luźny	Średnio zagęszcz				Zagęszczony				N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)
[m.p.p.t]					Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy											
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	35	40	7	8	9	10
	Holocen		Gb													
			Pd	I									10	10	0.50	
	CZWARTORZĘD Plejstocen	1.0	Gp//Pd	IID												
		2.0	Pg//Pd_zagl	IIC												
			Pg//Pd	IIB												
		3.0	Gp//Pd	IIA												

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Załącznik nr 6. Tabela parametrów geotechnicznych

Budowa sieci wodociągowej wraz z 15 przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z 15 przyłączami na działkach o numerach geodezyjnych: 21 (ark. 14); 15/4, 16/4, 15/6, 15/7, 15/8, 15/13, 15/14, 15/10, 16/3, 16/6, 41/1, 41/2, 41/3 (ark. 10), obr. Sławie, Miasto Poznań.

Nr warstwy	Rodzaj gruntu (w nawiasie wg PN-EN ISO 14688 - 1/2)	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia pierwotnego	Współczynnik materiałowy
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej		
-	-	-	I_D	I_L	w_n	ρ	c_u	Φ_u	M_0	M	E_0	γ_m (PN-81/B-03020)
-	-	-	-	-	%	g/cm^3	kPa	°	MPa	MPa	MPa	-
I	Pd (FSa)	-	0,50 [szg] (a)	-	16,0 [w] (b)	1,75 [w] (b)	-	30,4 (b)	61,9 (b)	-	46,2 (b)	-
			-	-	17,6 [w]	1,57 [w]	-	27,4	55,7	-	41,6	1±0,1
IIA	Gp (clSa)	-	-	0,35 [pl] (a)	17,0 (b)	2,10 (b)	26,4 (b)	15,5 (b)	26,2 (b)	-	19,9 (b)	-
			-	-	18,7	1,89	23,8	14,0	23,6	-	17,9	1±0,1
IIB	Gp/Pd (clSafsa) Pg/Pd (siSafsa)	B	-	0,30 [pl] (a)	16,0 (Pg) ÷ 17,0 (Gp) (b)	2,10 (b)	28,0 (b)	16,4 (b)	29,2 (b)	-	22,2 (b)	-
			-	-	17,6 (Pg) ÷18,7 (Gp)	1,89	25,2	14,8	26,3	-	20,0	1±0,1
IIC	Gp (clSa), Gp/Pd (clSafsa) Pg/Pd_zagl (siSa)	B	-	0,25 [pl] (a)	16,0 (Pg) ÷ 17,0 (Gp) (b)	2,10 (b)	29,7 (b)	17,3 (b)	32,8 (b)	-	24,9 (b)	-
			-	-	17,6 (Pg) ÷18,7 (Gp)	1,89	26,7	15,6	29,5	-	22,4	1±0,1

IID	Gp (ciSa), Gp//Pd (ciSafsa)	B	-	0,20 [tpI] (a)	12,0 (b)	2,20 (b)	31,5 (b)	18,3 (b)	36,9 (b)	-	28,1 (b)	-
			-	-	13,2	1,98	28,4	16,5	33,2	-	25,3	1±0,1
IIE	Gp//Pd (ciSafsa) Pg//Pd (siSafsa)	B	-	0,15 [tpI] (a)	12,0 (Gp) ÷ 13,0 (Pg) (b)	2,15 (Pg) ÷ 2,20 (Gp) (b)	33,4 (b)	19,2 (b)	41,9 (b)	-	31,9 (b)	-
			-	-	13,2 (Gp) ÷ 14,3 (Pg)	1,94 (Pg) ÷ 1,98 (Gp)	30,1	17,3	37,7	-	28,7	1±0,1

[w] – wilgotne, [nw] – nawodnione

Wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie:

a) wyników badań polowych/laboratoryjnych b) PN-81/B-03020 c) literatury technicznej i praktycznych doświadczeń geotechniki

Poznań, 27.01.2023 r.

Numer sprawy: UA-IV.6733.218.2022

ZAWIADOMIENIE

Zgodnie z art. 10 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego,

zawiadamiam

że zakończono postępowanie dowodowe w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji określonej przez inwestora jako: „budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej”, przewidzianej do realizacji na terenie działek nr 15/4, 16/4, arkusz 10, obręb Sławie, położonych w Poznaniu z wniosku:

Stowarzyszenia Budowa Infrastruktury w ulicy Bocznej od Glebowej
ul. Bystra 26, 61-366 Poznań

i przystąpiono do rozpatrywania zgromadzonego w postępowaniu materiału dowodowego w celu ustalenia treści rozstrzygnięcia.

W toku postępowania dokonano następujących uzgodnień:

1. Z Marszałkiem Województwa Wielkopolskiego

Przed wydaniem decyzji, **w ciągu 3 dni** od dnia otrzymania zawiadomienia strony postępowania lub ich przedstawiciele i pełnomocnicy, mogą wypowiedzieć się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań.

Zgłaszanie jest możliwe tradycyjną pocztą, poprzez ePUAP lub bezpośrednio w **Biurowie Obsługi Klienta WUiA, pl. Kolegiacki 17, parter sala S1** (wejście numer 11 przez dziedziniec Urzędu).

Zapoznanie się z aktami sprawy oraz kontakt z osobami prowadzącymi postępowanie: **w poniedziałki między 8:00 a 17:00, we wtorki i piątki między 9:00 a 12:00, a w czwartki między 11:00 a 14:00, po wcześniejszym uzgodnieniu telefonicznym.**

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Strony (rozdzielnik w aktach sprawy)
3. aa

P.O. KIEROWNIK ODDZIAŁU
INWESTYCJI OGÓLNOGOSPODARSTWA
MIAST

mgr Katarzyna Zydorczyk

Sprawę prowadzi: Dominika Wesołowska
nr tel. 61 878 5534