

Jednostka projektowa:	<u>Inżynieria sanitarna</u> <u>Damian Jóźwiak</u> Stróżewko 10AM 09-442 Rogozino tel. 511-221-565 Damian12.1986@o2.pl.pl	Data opracowania: 22.12.2025 Symbol projektu: PB-09-SB
-----------------------	---	---

Egzemplarz nr 1 / 2

Element projektu budowlanego:		Branża: D.J.	
PROJEKT TECHNICZNY		IS Instalacje Sanitarne	
Nazwa zamierzenia budowlanego:			
Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej w miejscowości Bądkowo Kościelne			
Adres inwestycji i kategoria obiektu budowlanego:			
m. Bądkowo Kościelne, gm. Brudzeń Duży;		Kategoria obiektu: XXVI	
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany:			
141903_2.0002.333/23	141903_2.0002.333/41	141903_2.0002.333/36	
141903_2.0002.333/37	141903_2.0002.333/38	141903_2.0002.333/46	
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:			
Gmina Brudzeń Duży			
ul. Toruńska 2, 09-414 Brudzeń Duży			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Branża	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant– /Instalacje Sanitarne/: mgr inż. Damian Jóźwiak		MAZ/0971/PBS/19 Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający – /Instalacje Sanitarne/: mgr inż. Daniel Gąbiński		MAZ/0344/POOS/14 Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Zakres sporządzonego opracowania: cały projekt

Ilość stron w opracowaniu: 34

Spis treści

I. Część opisowa projektu technicznego

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.	3
3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego...	3
4. Rozwiązania projektowe.....	3
4.1. Sieć wodociągowa	4
4.1.1. Zasuwy wodociągowe	5
4.1.2. Hydranty przeciwpożarowe	5
4.2. Próba szczelności i inne czynności przed eksploatacyjne	6
4.3. Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami.....	6
4.4. Roboty ziemne	7
4.5. Zasypywanie wykopu.....	8
4.6. Kolizje na trasie	8
4.7. Odtworzenie terenu.	9
4.8. Zestawienie materiałów	9
4.9. Warunki techniczne wykonania robót.....	9

II. Dokumenty formalno-prawne

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	10
---	----

III. Część graficzna projektu technicznego

Rys. 01. Projekt zagospodarowania terenu	17
Rys. 02. Przekrój wykopu	18

IV. Załączniki projektu technicznego

Zał. 01. Dokumentacja badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny	19
--	----

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o następujące dane:

- Uzgodnienia wstępne dokonane z Inwestorem,
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Warunki techniczne do projektowania,
- Obowiązujące normy, decyzje administracyjne, przepisy i wytyczne projektowe.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny dla:

Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na działkach nr ew. 333/23, 333/41, 333/36, 333/37, 333/38, 333/46 obręb 0002 w miejscowości Bądkowo Kościelne.

Projektowana inwestycja sklasyfikowana jest jako XXVI kategoria obiektu budowlanego - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, warunki gruntowe w podłożu projektowanych obiektów należy sklasyfikować jako proste tj. występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Dla projektowanego przedsięwzięcia budowlanego ustala się II kategorię geotechniczną.

Przy posadowieniu sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z studniami rewizyjnymi

w bezpośrednim podłożu, wystąpią:

- gliny piaszczyste – wilgotne, plastyczne,
- gliny pylaste – wilgotne, twardoplastyczne,

Wszystkie grunty spoiste mają własności wysadzinowe, a ponadto grunty te mogą charakteryzować się podatnością na zmiany wilgotności, szczególnie w warunkach naruszenia ich naturalnej struktury i dodatkowego zawilgocenia. Mogą wówczas ulegać znacznemu uplastycznieniu. Prace ziemne w tych gruntach muszą być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu fundamentów. Wykopy

należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączeń w glinach zbierać drenażem roboczym, prowadzonym w dnie wykopu i odprowadzać na zewnątrz. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (głębokość przemarzania wynosi 1,0 m). Wszystkie ewentualne rozmoczone, przemarznięte, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem lub materiałem mineralnym niespoistym stabilizowanym cementem. Woda podziemna w okresie wykonywanych badań (październik 2025 r.) stabilizowała się na głębokości 1,0 m p.p.t. i posiadała zwierciadło napięte. Po okresach intensywnych i długotrwałych opadów atmosferycznych oraz roztopach pokrywy śniegowej woda gruntowa może pojawić się na głębokości wyższej o około 0,3-0,6 m. Wymagać to będzie jej obniżenia tymczasowego np. drenażem roboczym, na okres budowy lub poprzez igłofiltry. Wykonawca ujmie w składanej ofercie technologię i konieczność odwodnienia wykopów.

4. Rozwiązania projektowe.

4.1. Sieć wodociągowa

Projektowaną sieć wodociągową wykonać z rur PE HD $\varnothing$ 90 mm PN 10 SDR 17 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Urządzenia do zgrzewania powinny posiadać świadectwa kalibracji, nadane przez autoryzowany serwis i odnawiane raz w roku. Do zgrzewania należy stosować zgrzewarki automatyczne lub półautomatyczne z rejestratorem parametrów. Opis zgrzewu na rurze należy wykonać pisakiem niezmywalnym i powinien on zawierać numer zgrzewu, cechę zgrzewacza i datę wykonania prac. Osoba wykonująca zgrzew powinna posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne uprawniające do wykonywania połączeń zgrzewanych doczołowo i elektrooporowo.

Nowoprojektowany rurociąg PE połączyć z istniejącą siecią w węźle W1 przy pomocy trójnika żeliwnego DN 80/80/80. Na odejściu projektowanej sieci w węźle W1 zamontować zasuwę DN80. Przepięć istniejący hydrant.

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia na rynku polskim.

W odległości 20 - 40 cm od górnej powierzchni rurociągu ułożyć taśmę ostrzegawczą – identyfikacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metalową. Trzpień zasuwy należy obudować skrzynkami żeliwnymi i oznakować zgodnie z PN-86/B-09700. Skrzynki w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem, należy obetonować w odległości min. 0,5 m od ich skrajów na powierzchni terenu. Wszystkie elementy stalowe użyte do zabudowy podziemnej w tym łączniki śrubowe winny być ocynkowane.

4.1.1. Zasuwy wodociągowe

Na odejściu projektowanej sieci w węźle W1 należy zamontować zasuwę odcinającą żeliwną DN 80, przed hydrantem zamontować zasuwę żeliwną DN80 mm.

Wymagania techniczne dla zasuw:

- zabudowa krótka, pełno przelotowa, do wody pitnej na ciśnienie PN10,
- korpus i pokrywa zasuw z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400/500 zgodnie z EN 1563 na zewnątrz i wewnątrz epoksydowane zgodnie z EN 14901, z uwzględnieniem wszystkich zaleceń jakościowych i odbiorowych wynikających ze znaku jakości RAL GZ 662 Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK),
- klina z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400/500 zgodnie z EN 1563 z nawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną). Uszczelki typu O-ring z elastomeru,
- trzpień teleskopowy 1,3 m – 2,5 m zapewniający trwałe połączenie z zasuwą wykonane z rury ocynkowanej z łbem do klucza w obudowie z rury PE,
- do połączeń kołnierzowych stosować śruby i podkładki ze stali ocynkowanej klasy min. 8.8,
- zasuwę montować na podstawie betonowej.

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia na rynku polskim.

4.1.2. Hydranty przeciwpożarowe

W celu zapewniania dostępu do wody na cele przeciwpożarowe a także do okresowego przepłukiwania, sieć uzbrojono w jeden hydrant nadziemny DN80. Hydrant ppoż. nadziemny DN80 PN10 należy włączyć do projektowanej sieci z zastosowaniem zasuw z żeliwa sferoidalnego DN80 PN10. Wokół króćca odwodnieniowego hydrantu należy wykonać obsypkę grysową lub tłuczniową.

Wymagania techniczne dla hydrantów nadziemnych:

a) wykonanie hydrantu zgodnie z normą PN-EN 14384:2009, PN-EN 1074-6:2005,

- ciśnienie nominalne PN10,
- połączenie kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2:1999,
- wykonanie z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego antykorozyjnie powłoką malarską lub ze stali nierdzewnej,
- głowica z żeliwa sferoidalnego,
- część dolna powinna być wykonana z żeliwa sferoidalnego lub kolumna stalowa ze wszystkich stron ocynkowana ogniowo wraz z zewnętrzną dwuskładnikową powłoką poliuretanową,
- śruby łączące kolumnę górną i dolną wykonane ze stali nierdzewnej,

- konstrukcja hydrantu powinna zabezpieczyć armaturę przed wypływem wody w przypadku złamania części górnej,
- hydrant powinien posiadać dwa odejścia (nasady) DN75 mm wykonane ze stopu aluminium zgodnie z PN-91/M-51024:2015-07 oraz PN-91/M-51038:1991,
- drugie zamknięcie szczelne w postaci kuli z tworzywa sztucznego z dodatkowym wewnętrznym wzmocnieniem konstrukcji,
- pełne zabezpieczenie antykorozyjne:

b)) zewnętrzne: metoda proszkowa przy użyciu farby epoksydowej o minimalnej grubości warstwy 250 μm , odpornej na działanie promieni słonecznych,

c) wewnętrzne: emalia,

- gumowany grzybek zamykający,
- wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonane ze stali nierdzewnej,
- grzybek prowadzony w tulei mosiężnej,
- odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu a w położeniach pośrednich i przy całkowitym otwarciu odwodnienie powinno być szczelne.

4.2. Próba szczelności i inne czynności przed eksploatacyjne

Dla budowanej sieci wodociągowej należy wykonać próbę szczelności zgodnie z warunkami technicznymi. Ciśnienie próby = 2 x ciśnienie robocze lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Czas wykonania próby 30 min. od ustabilizowania się ciśnienia. Po pozytywnym wyniku próby szczelności należy sporządzić odpowiedni protokół. Sieć należy poddać płukaniu przy maksymalnym przepływie oraz wykonać dezynfekcję bakteriologiczną. Do odbioru dostarczyć wyniki laboratoryjnego badania wody. Pobór i badanie próbek wody musi zostać wykonane przez laboratorium posiadające upoważnienie do poboru próbek i badan wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, nadane przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego. Zakres badań wody obejmuje: bakterie grupy coli, Enterokoki, Escherichia coli, ogólna liczba mikroorganizmów.

4.3. Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami projektuje się z rur PCV o ściance litej i klasie sztywności obwodowej min SN8 KN/m² i średnicy 200 mm, 160 mm łączonych przy pomocy kielicha oraz gumowych uszczelki. Studnie powinny być wykonane z kręgów betonowych łączonych na uszczelki gumowe. Studzienki winny być produkowane w oparciu o normę PN-EN 1917:2004.

Podstawowe elementy studzienek kanalizacyjnych:

- dennicę studzienki należy wykonać jako monolityczną (jeden etap produkcji: ściany, dno, kineta).
- przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne,

- wysokość kinety równa średnicy maksymalnego otworu przytaczanej rury,
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych –zwężka.
- drabinka włazowa powlekana lub stopnie żłazowe powlekane, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101.

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa,
- beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kinecie: $\geq C35/45$,
- nasiąkliwość betonu poniżej: $\leq 5\%$,
- klasa ekspozycji betonu dla elementów zwieńczających, nie mniejsza niż: XA3 wg PN-EN 206,
- klasa ekspozycji betonu dla pozostałych elementów studzienek, nie mniejsza niż: XA3 wg PN-EN 206.

Fundament pod studnie wykonać jako 15cm warstwę podsypki piaskowo – cementowej.

Projektuje się włazy z żeliwa szarego D400. Pokrywa włazu z wypełnieniem betonowym lub polimerobetonowym, z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie pokrywy lub ramie, zamontowaną na stałe (nieklejona). Średnica pokrywy 680 mm zgodnie z Normą PN EN 124:2000. W terenie zielonym włazy wynieść ponad teren od 5 cm do 8 cm.

W odległości 20 - 40 cm od górnej powierzchni rurociągu ułożyć taśmę ostrzegawczą – identyfikacyjną w kolorze brązowym z napisem KANALIZACJA.

Po realizacji dokonać inspekcji TV za pomocą kamery całego ciągu kanalizacji. Inspekcja TV stanowi jeden z dokumentów odbiorowych.

4.4. Roboty ziemne

Prace ziemne można rozpocząć po wytyczeniu geodezyjnym oraz sprawdzeniu rzędnych: terenu, istniejącego wodociągu i lokalizacji istniejącego uzbrojenia. Roboty ziemne prowadzić sprzętem mechanicznym, natomiast w miejscach kolizji i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia pod i naziemnego sposobem i sprzętem ręcznym. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne, oszalowane. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie. Prace ziemne w obrębie gruntów spoistych należy prowadzić w taki sposób by zabezpieczyć te grunty przed negatywnym wpływem wód gruntowych i podziemnych.

Przed rozpoczęciem mechanicznych prac ziemnych należy pod nadzorem zlokalizować już istniejące uzbrojenie terenu i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem w trakcie montażu rurociągu. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP. Minimalna odległość składowania urobku od krawędzi skarpy wykopu wynosić powinna 0,7 m. Na czas budowy wykop zabezpieczyć typowymi zaporami z desek lub oznakować taśmą PE koloru biało-czerwonego. Teren po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przed ułożeniem przewodu dno wykopu wyrównać i przysypać warstwą podsypki piaskowej o grubości 20 cm.

4.5. Zasypywanie wykopu

Należy wykonać obsypkę rurociągu 0,3 m ponad górną krawędź rury z materiału takiego jak podsypka (piasek). Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 15cm zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło przemieszczenie lub podniesienie rury. Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można dopiero wtedy, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu co najmniej 30cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niespoistym nadającym się do zagęszczania. Wykopy w pasach drogowych należy zasypać piaskiem. W terenie zielonym zasypka gruntem rodzimym. Dla odcinków rurociągów zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi wymagany wskaźnik zagęszczenia zasypki wynosi 1.0 według zmodyfikowanej skali Proctora do głębokości 1,2 m p.p.t. Poniżej tej głębokości oraz w terenach zielonych minimalny wskaźnik zagęszczenia zasypki wynosi 0,97 według zmodyfikowanej skali Proctora.

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami.

4.6. Kolizje na trasie

Na trasie projektowanej infrastruktury występuje skrzyżowanie z istniejącą siecią energetyczną. **Prace w tym obrębie prowadzić ręcznie pod nadzorem gestora sieci.** Przed rozpoczęciem prac należy bezwzględnie dokonać odkrywki celem weryfikacji zagłębienia. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1m od osi istniejącej infrastruktury prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno – budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela gestora. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze obcej. Przed rozpoczęciem prac bezwzględnie należy zweryfikować rzędne istniejącego uzbrojenia. W przypadku rozbieżności należy powiadomić projektanta. Istniejącą infrastrukturę w miejscu wykopów zabezpieczyć rurami dwudzielnymi. Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej. W przypadku stwierdzenia kolizji roboty należy prowadzić sprzętem ręcznym, chroniąc istniejące uzbrojenie od uszkodzeń mechanicznych zabezpieczając je rurą dwudzielną osłonową. Z przejść uzyskać protokół spisany z gestorem danej sieci. Postępować zgodnie z zapisami protokołu z narady koordynacyjnej.

Znaki geodezyjne:

Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1151). Przy punktach osnowy geodezyjnej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia.

4.7. Odtworzenie terenu.

Po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wykonać badania zagęszczenia gruntu.

4.8. Zestawienie materiałów

Nr	Rodzaj	Opis	Ilość
1	2	3	4
Sieć wodociągowa			
1.	Rura PE	Rura PE HD SDR 17 PN 10 Dz90 mm	87,7 m
2.	węzeł W1	Zasuwa żeliwna DN80 – 1 szt. Tulej PE 90 z luźnym kołnierzem DN 80 – 2 szt. Łącznik rurowo – rurowy DN90 – 1 szt. Trójnik żeliwny DN80/80/80 – 1 szt.	
3.	węzeł HP	Hydrant nadziemny DN 80 – 1 szt. Zasuwa odcinająca DN80 – 1 szt. Kolano stopowe DN80 – 1 szt. Króciec dwukołnierzowy DN 80 L= 0,5m – 1 szt. Króciec dwukołnierzowy DN 80 L= 0,2m – 1 szt. Tulej PE 90 z luźnym kołnierzem DN 80 – 1 szt.	
4.	Taśma	Taśma sygnalizacyjna	87,7 m
Sieć kanalizacji sanitarnej			
1.	Rura PP	Rura PCV Liła SN8 Dz200 mm	162,2 m
2.	Rura PP	Rura PCV Liła SN8 Dz160 mm	26,6 m
3.	Studnia	Studnia betonowa DN1200 mm	7 kpl
4.	Taśma	Taśma sygnalizacyjna	188,8 m

4.9. Warunki techniczne wykonania robót

- wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania tj. Aprobaty techniczną, Deklaracje Właściwości użytkowych, Atest Higieniczny itp.
- roboty ziemne i instalacyjne prowadzić zgodnie z przepisami BHP

O Ś W I A D C Z E N I E

Płock, dn. 22.12.2025

Zgodnie z przepisem art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawa Budowlanego (Tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r poz. 725, 834 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

projekt techniczny dla:

**Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z
przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej w miejscowości Bądkowo
Kościelne**

(rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

dz. nr ew.: 333/23, 333/41, 333/36, 333/37, 333/38, 333/46 obręb 0002 w miejscowości
Bądkowo Kościelne.

(adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest zgodny z projektem zagospodarowania terenu oraz projektem architektoniczno- budowlanym.

Projektant : mgr inż. Damian Józwiak

nr upr. MAZ/0971/PBS/19

mgr inż. Damian Józwiak

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

Nr ewid. upr. **MAZ/0971/PBS/19**

.....
Podpis

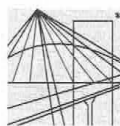
Sprawdzający : mgr inż. Daniel Gąbiński nr upr. MAZ/0344/POOS/14

mgr inż. Daniel Gąbiński

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

Nr ewid. upr. **MAZ/0344/POOS/14**

.....
Podpis



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/388/19/S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r., poz. 1186), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Damian Józwiak
ur. dnia 5 lipca 1986 roku w m. Sierpc
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0971/PBS/19
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Damian Józwiak

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Nr ewid. upr. **MAZ/0971/PBS/19**

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 odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

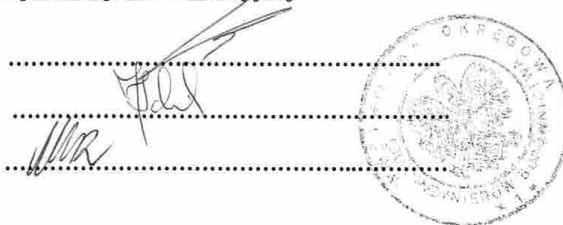
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

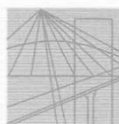
1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Damian Józwiak

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Nr ewid. upr. MAZ/0971/PBS/19



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 668 /14 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4e pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

Panu mgr inż. Danielowi Gąbińskiemu
ur. dnia 19 stycznia 1986 roku w Płocku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0344/POOS/14
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Damian Józwiak

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Nr ewid. upr. **MAZ/0971/PBS/19**

UZASADNIENIE:

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

POUCZENIE:

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Daniel Gąbiński
ul. Sierpecka 61
09-210 Drobin
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Damian Józwiak

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Nr ewid. upr. **MAZ/0971/PBS/19**



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-D4K-2WG-H1N *

Pan DANIEL GĄBIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0394/12
adres zamieszkania WŁOŚCIANY 3 L, 09-401 Płock
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-02 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Damian Jóźwiak

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Nr ewid. upr. **MAZ/0971/PBS/19**

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





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-N6F-LSG-XPL *

Pan DAMIAN JÓŹWIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0410/13
adres zamieszkania BRZECZOWO 24, 09-210 DROBIN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Damian Józwiak

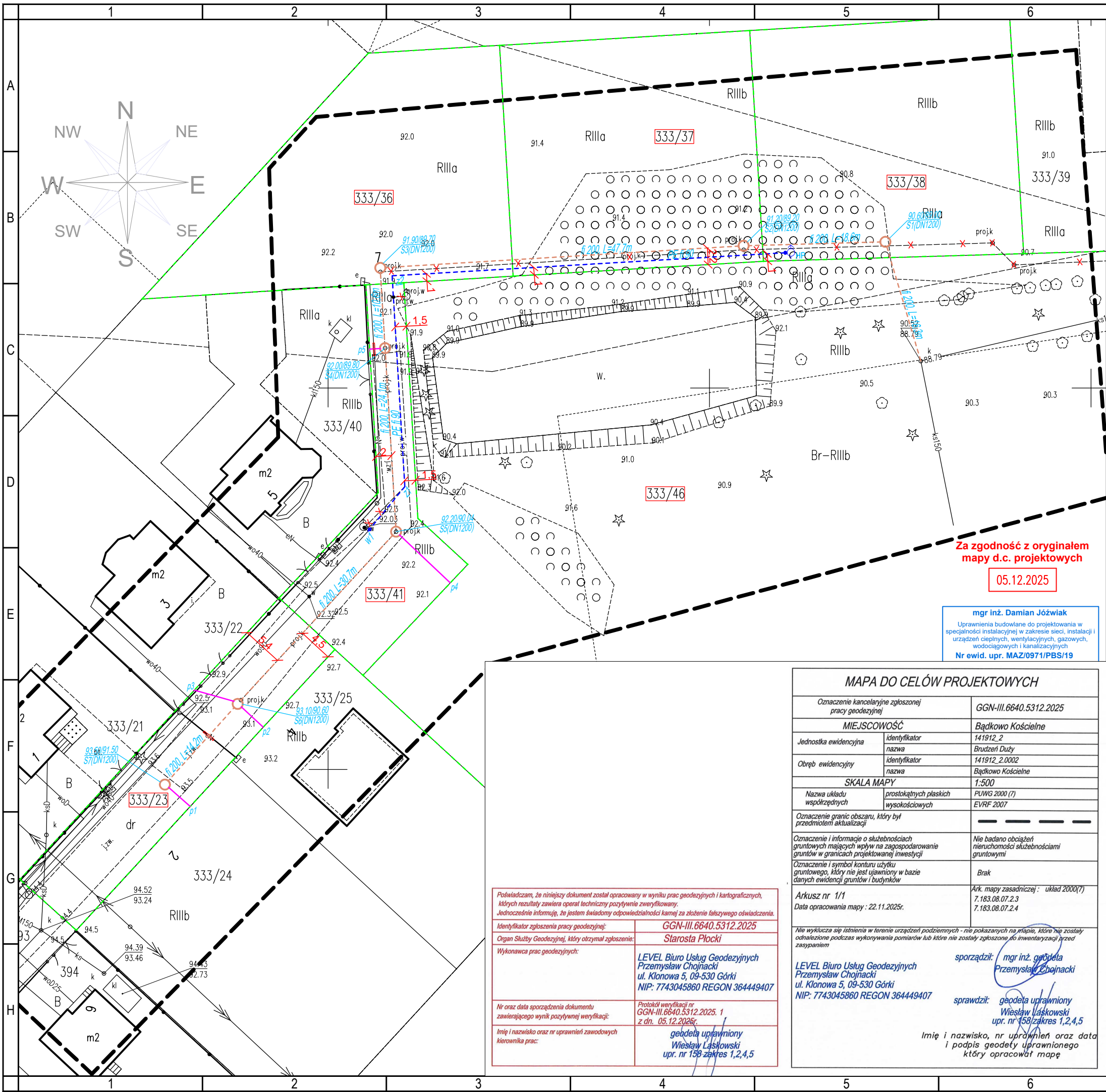
Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Nr ewid. upr. **MAZ/0971/PBS/19**

* 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.



Elektronika
Budownictwa
Budownictwa



UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

2. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.

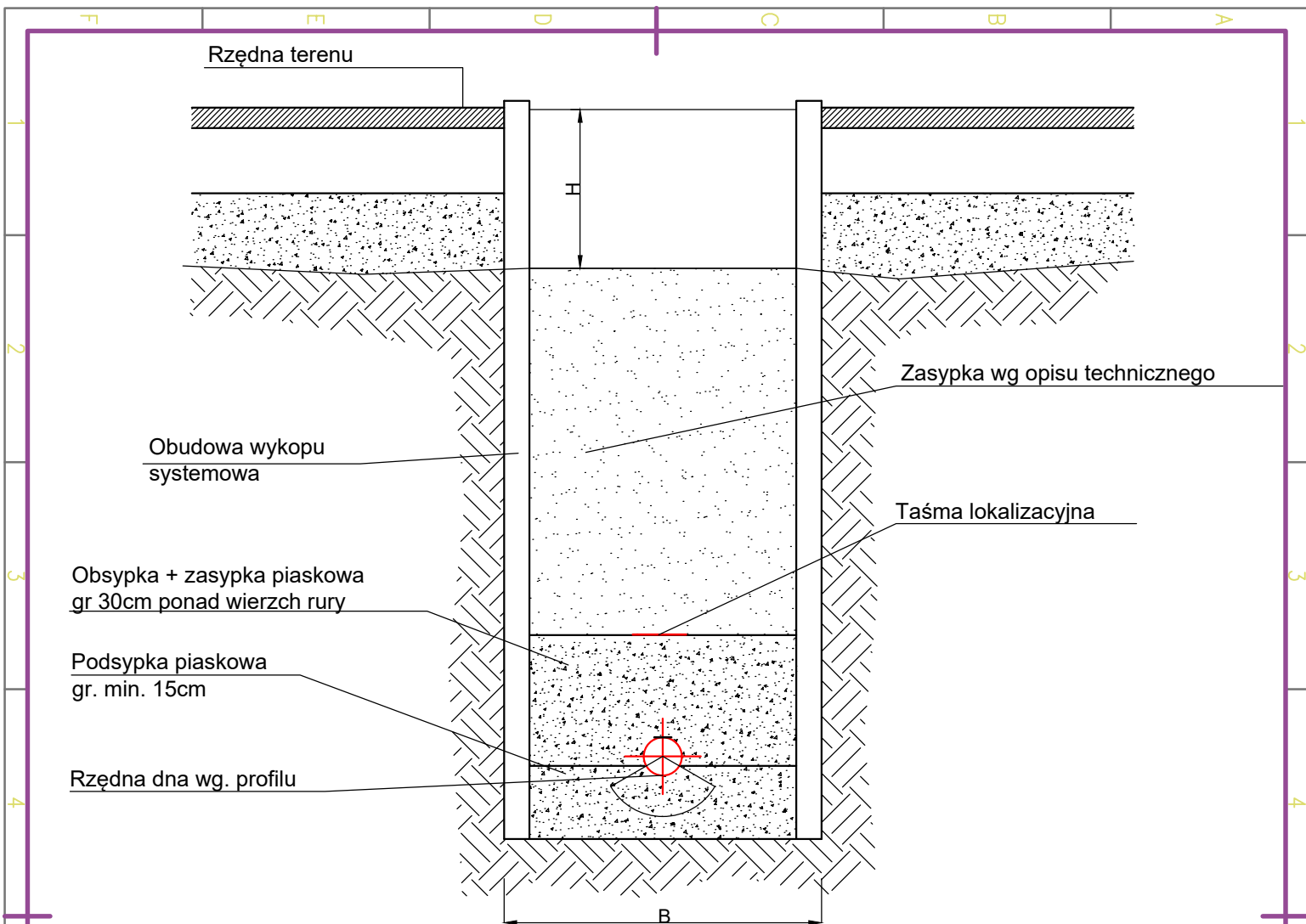
3. Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.

4. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektonicznym i pozostałymi opracowaniami branżowymi oraz stanem istniejącym należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem.

LEGENDA:

- granie działek/obszar oddziaływania obiektu
- projektowana sieć wodociągowa PEDz90 mm-87,7m
- projektowana zasuwa odcinająca DN80
- proj. sieć kanalizacji sanitarnej PCV Dz200 mm -162,2m
- proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej PCV Dz160 mm
- proj. studnia DN1200 mm - 7 szt.
- proj. hydrant nadziemny DN80 - 1 szt.
- proj. infrastruktura nieprzewidziana do realizacji
- proj. rura ostonowa dwudzielna

Projektant:	Uprawnienia nr:	Podpis:		
mgr inż. Damian Józwiak	MAZ/0971/PBS/19			
	Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			
Sprawdzający:	Uprawnienia nr:	Podpis:		
mgr inż. Daniel Gąbiński	MAZ/0344/POOS/14			
	Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			
Inwestor:	Gmina Brudzeń Duży ul. Toruńska 2, 09-414 Brudzeń Duży			
Adres inwestycji:	Bądkowo Kościelne, dz. nr ewid. 333/23, 333/41, 333/36, 333/37, 333/38, 333/46 obręb 0002			
Faza projektu:	PROJEKT TECHNICZNY			
Nazwa inwestycji:	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Bądkowo Kościelne			
Nazwa rysunku:	Projekt Zagospodarowania terenu			
Data:	Skala:	Nr opracowania	Nr rys	Nr strony
05.12.2025	1:500	PB-09-BD	Rys. 01	Str. 17



Szerokość wykopu – B:

1.0m – dla rurociągów o średnicach do DN100
1.1m – dla rurociągów o średnicach do DN150

UWAGI:

1. Podsypkę, obsypkę i zasypkę wykonać z piasku. Warstwy te należy zagęszczać ostrożnie ręcznie przy użyciu lekkich urządzeń zagęszczających.
2. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwami 10–30 cm.
3. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić:
 podsypka $Is = 0,97$
 obsypka $Is = 0,97$
 zasypka $Is = 0,97$
 zasypka gruntem rodzimym
 $Is=1,0$ w pasie drogowym,
 $Is=0,97$ w terenach zielonych
4. Wykopy prowadzić jako wąskoprzestrzenne, umocnione
5. Zagęszczenie zasypki wykonać z jednoczesnym usuwaniem obudowy wykopu.

UWAGA:

1. Rysunek należy rozpatrywać wraz z częścią opisową.
2. Rzędna włączenia do wodociągu skorygować w trakcie realizacji na budowie.
3. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy niezwłocznie zwrócić się do projektanta.
4. Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz przepisami techniczno - budowlanymi.

Projektant:		Uprawnienia nr:		Podpis:
mgr inż. Damian Józwiak		MAZ/0971/PBS/19		
		Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
Sprawdzający:		Uprawnienia nr:		Podpis:
mgr inż. Daniel Gąbiński		MAZ/0344/POOS/14		
		Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
Inwestor:		Gmina Brudzeń Duży ul. Toruńska 2, 09–414 Brudzeń Duży		
Adres inwestycji:		Bądkowo Kościelne, dz. nr ewid. 333/23, 333/41, 333/36, 333/37, 333/38, 333/46 obręb 0002		
Faza projektu:		PROJEKT BUDOWLANY		
Nazwa inwestycji:		Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Bądkowo Kościelne		
Nazwa rysunku:		Przekrój wykopu		
Data:		Skala:	Nr opracowania	Nr rys
05.12.2025		–	PB–09–BD	Rys. 02
				Nr strony
				Str. 18

GEOLOOK Łukasz Skrok
09-400 Płock, ul. Przyjazna 84

NIP 5110131036 www.geo-look.com biuro@geo-look.com Tel. 504 720 799

Opinia geotechniczna Dokumentacja badań podłoża gruntowego

dotyczące

warunków posadowienia obiektu budowlanego

1. Obiekt: Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej
z przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej
w miejscowości Bądkowo Kościelne

Lokalizacja:

miejscowości: **Bądkowo Kościelne**

gmina: **Brudzeń Duży**

powiat: **płocki**

województwo: **mazowieckie**

2. Inwestor: Gmina Brudzeń Duży, 09-414 Brudzeń Duży, ul. Toruńska 2

3. Zlecający: Inżynieria Sanitarna Damian Józwiak,
09-442 Rogozino, Stróżewko 10AM

4. Autor:

mgr Łukasz Skrok
upr. geolog, nr VII-1553

Płock, listopad 2024 r.

Spis treści:

1. PODSTAWA I CEL BADAŃ	3
2. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	3
3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	3
4. ZAKRES BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	4
5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH	4
5.1. LITOLOGIA	4
5.2. GEOTECHNICZNY PODZIAŁ GRUNTÓW	4
5.3. HYDROGEOLOGIA	5
6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU	5

Spis załączników:

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:25000	
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:505	
3. Karta dokumentacyjne badania geotechnicznego	
4. Tabela parametrów geotechnicznych	

1. Podstawa i cel badań

Niniejsze opracowanie zawiera opis wyników badań podłoża gruntowego, których celem było rozpoznanie geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej inwestycji – budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej w miejscowości Bądkowo Kościelne, gmina Brudzeń Duży. Inwestor jest Gmina Brudzeń Duży.

Opracowanie sporządzono na podstawie zlecenia firmy zlecenia firmy Inżynieria Sanitarna Damian Józwiak oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz.463) oraz normy:

- PN-81/B-03020: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-2: Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego.

Celem prac jest rozpoznanie i udokumentowanie gruntowego podłoża budowlanego, w obszarze projektowanej inwestycji, oraz przedstawienie ogólnych uwarunkowań projektowych i wykonawczych dla realizacji zadania.

2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań

Inwestycja dla której wykonano badania geotechniczne zlokalizowana jest w miejscowości Bądkowo Kościelne, gm. Brudzeń Duży. Tereny przez które będzie przebiegała sieć kanalizacji sanitarnej są częściowo zabudowane i częściowo ogrodzone (obok istniejących posesji). Położenie obszaru badań pokazano na mapie lokalizacyjnej w skali 1:25000 - załącznik nr 1 oraz na mapie dokumentacyjnej - załącznik nr 2.

3. Charakterystyka obiektu

Przedsięwzięciem inwestycyjnym jest budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej w miejscowości Bądkowo Kościelne, gmina Brudzeń Duży.

Projektowana sieć wodociągową wykonana będzie z rur PE HD $\varnothing$ 90 mm PN 10 SDR 17 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Nowoprojektowany rurociąg PE połączyć z istniejącą siecią w węźle W1 przy pomocy trójnika żeliwnego DN 80/80/80. Na odcieście projektowanej sieci w węźle W1 zamontować zasuwę DN80.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami wykonana będzie z rur PCV o ścianie litej i klasie sztywności obwodowej min SN8 KN/m² i średnicy 200 mm, 160

mm łączonych przy pomocy kielicha oraz gumowych uszczeltek. Studnie powinny być wykonane z kręgów betonowych łączonych na uszczelki gumowe
Głębokość posadowienia sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej – 1,60-2,20 m p.p.t.

Położenie obszaru badań pokazano na mapie lokalizacyjnej w skali 1:25000 - załącznik nr 1 oraz na mapie dokumentacyjnej - załącznik nr 2.

4. Zakres badań podłoża gruntowego

Badania geotechniczne wykonano w dniu 14 października 2025 r. Zakres badań ustalono ze Zleceniodawcą.

W ramach prac odwiercono jeden otwór badawczy małośrednicowy, do głębokości 3,0 m poniżej powierzchni terenu (ppl.). W otworze wiertniczym prowadzono profilowanie geologiczne, z pomiarem głębokości położenia stropów i spągów warstw oraz pomiary hydrogeologiczne zwierciadła wody.

W celu oceny stopnia plastyczności Il. grunty spoiste badano penetrometrem wciskowym PW-1.

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

5.1. Litologia

W dokumentowanym podłożu, w strefie rozpoznanej wykonanym wierceniem badawczym, występują utwory czwartorzędowe holoceniście.

Holocen reprezentowany jest przez grunty mineralno-organiczne (glebę), gliniaste z humusem, występujące do głębokości 0,3 m ppt.

Pleistocen, występujący poniżej, reprezentowany jest przez utwory lodowcowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych ze żwirem i laminami piasków drobnych. Osady te występują do głębokości 1,7 m ppt. Poniżej osadów lodowcowych, nawiercone zostały osady zastoiskowe wykształcone w postaci glin pylistych z pyłem. Osady te do głębokości 3,0 m ppt. nie zostały przewiercone.

5.2. Geotechniczny podział gruntów

Grunty, stwierdzone w dokumentowanym podłożu, należą do naturalnych rodzimych mineralnych oraz organicznych.

Strefę przy powierzchniową podłoża budują grunty mineralno-organiczne (glebę), gliniaste z humusem, które wyłączone z charakterystyki geotechnicznej, z uwagi na ich zróżnicowany skład i dużą anizotropię parametrów wytrzymałościowych, uniemożliwiającą wyprowadzenie wartości parametrów charakterystycznych.

Grunty rodzime podzielono na warstwy geotechniczne, w oparciu o wydzielenia geologiczne. Wiodące parametry wytrzymałościowe (**I_{bd}**), ustalono metodą **A**, wg PN-81/B-03020, tj. na drodze bezpośrednich badań instrumentalnych i makroskopowych, przeprowadzonych w terenie. Pozostałe parametry ustalono metodą **B** - na podstawie podanych w ww. normie zależności korelacyjnych, pomiędzy tymi parametrami, a cechami wiodącymi.

Grunty spoiste o genezie lodowcowej wyodrębniono jako trójdziałną warstwę geotechniczną nr **I**.

Warstwa **Ia** – gliny piaszczyste ze żwirem i laminami piasków drobnych. Są wilgotne, w stanie plastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,47$.

Warstwa **Ib** – piasek gliniasty na pograniczu gliny piaszczystej ze żwirem. Są wilgotne, w stanie plastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,35$.

Warstwa **Ic** – gliny piaszczyste ze żwirem. Są wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,05$.

Zgodnie z p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020, grunty spoiste warstw **I** należą do grupy konsolidacyjnej **B**.

Grunty spoiste o genezie zastoiskowej wyodrębniono jako warstwę geotechniczną nr **II**.

Warstwa **II** – glina pylasta z pyłem. Są wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,16$.

Zgodnie z p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020, grunty spoiste warstw **II** należą do grupy konsolidacyjnej **B**.

W tabeli na załączniku nr 4 zestawiono wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych gruntów wydzielonych warstw.

Obraz budowy podłoża gruntowego przedstawiono na karcie dokumentacyjnej badania geotechnicznego – załącznik 3.

5.3. Hydrogeologia

Woda podziemna występuje w piaszczystych laminach śródglinowych, gdzie posiada zwierciadło napięte. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (październik 2025 r.) stabilizował się na głębokości 1,00 m p.pł.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,6 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej.

6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Opinia geotechniczna (kategoria geotechniczna obiektu)

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowana inwestycja zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego (posadowienie obiektu)

Przy zakładanym posadowieniu sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej na głębokości 1,60-2,20 m ppt. w dnie wykopów, wystąpią (w miejscu wykonanego otworu):

- gliny piaszczyste warstwy geotechnicznej nr **Ia**, wilgotne, plastyczne, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_D^{(n)} = 0,47$,
- gliny pylaste warstwy geotechnicznej nr **II**, wilgotne, twardoplastyczne, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_D^{(n)} = 0,16$.

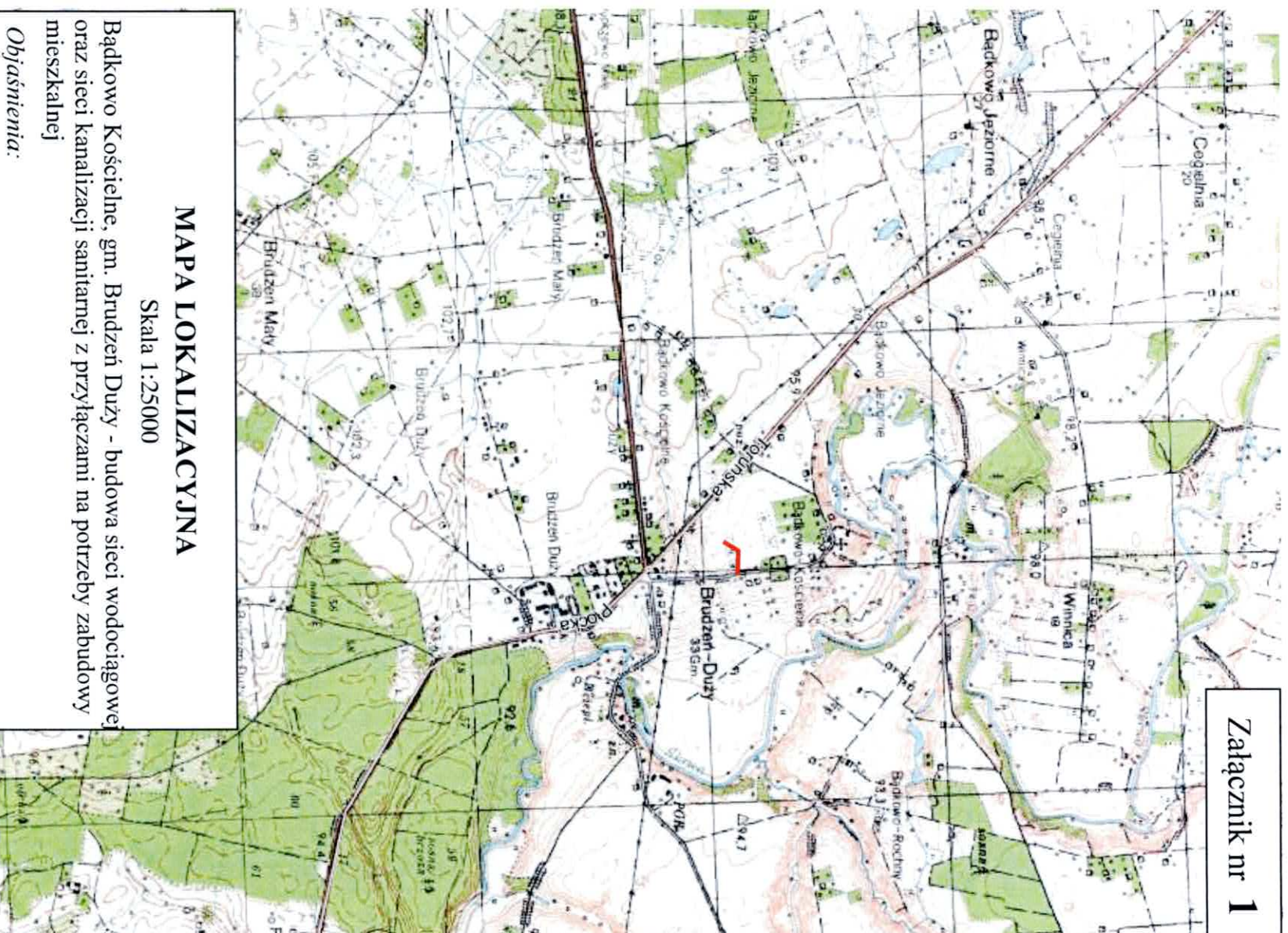
Wszystkie opisane grunty spoiste mają własności wysadzinowe, a ponadto grunty te mogą charakteryzować się podatnością na zmiany wilgotności, szczególnie w warunkach naruszenia ich naturalnej struktury i dodatkowego zawilgocenia. Mogą wówczas ulegać znacznemu uplastycznieniu. Prace ziemne w tych gruntach muszą być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu fundamentów. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sąceń w glinach zbierać drenażem roboczym, prowadzonym w dnie wykopu i odprowadzać na zewnątrz. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (głębokość przemarzania wynosi 1,0 m). Wszystkie ewentualnie rozmoczone, przemarznięte, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem lub materiałem mineralnym niespoistym stabilizowanym cementem.

Woda podziemna występuje w piaszczystych laminach śródglinowych, gdzie posiada zwierciadło napięte. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (październik 2025 r.) stabilizował się na głębokości 1,00 m ppt.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,6 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej

Przy zakładanym poziomie posadowienia sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na głębokości 1,60-2,20 m ppt., w wykopie fundamentowym może pojawić się woda gruntowa w postaci sąceń z piaszczystych lamin śródglinowych.

Załącznik nr 1



MAPA LOKALIZACYJNA

Skala 1:25000

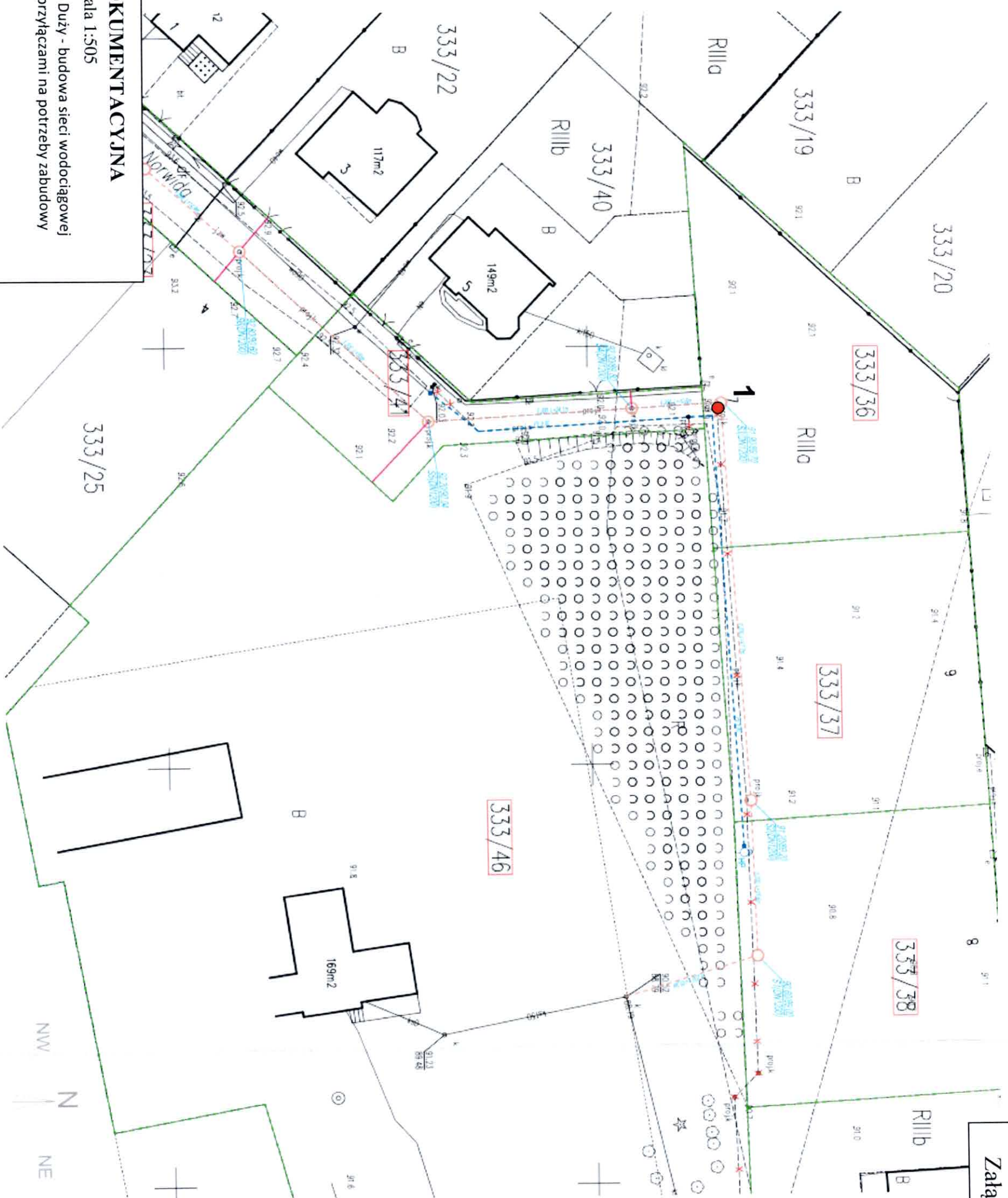
Badkowo Kościelne, gm. Brudzeń Duży - budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej

Objaśnienia:

— - obszar badań geotechnicznych

Opracowanie: mgr Łukasz Skrok,
uprawnienia geologiczne: VII-1553

Załącznik nr 2



MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1:505

Bądkowo Kościelne, gm. Brudzeń Duży - budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej

Objaśnienia:

1 - położenie i numer wiercenia geotechnicznego

Opracowanie: mgr Łukasz Skrok,
uprawnienia geologiczne: VII-1553

Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Profil nr 1

Zał. nr 3

Bądkowo Kościelne, gm. Brudzeń Duży - budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej

Lokalizacja:

- miejscowość: Bądkowo-Kościelne
- powiat: płocki
- gmina: Brudzeń Duży
- województwo: mazowieckie

Data badania: 14.10.2025 r.

Stratygrafia		Głębokość [m] ppt.		Litologia		Głębokość zwierciadła wody [m] ppt.		Wilgotność		Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia I_D pionowo - głębokość w m ppt. Wykres stopnia plastyczności gruntów spoistych poziomo - stopień plastyczności I_L pionowo - głębokość w m ppt.		Stopień zagęszczenia I_D		Stopień plastyczności I_L	
1	2	3	4	5	6	0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	8	9		
CZWARTORZĘD		Holo.		Plejstocen											
0,3		Gleba: piasek gliniasty z humusem, szarobrazowy		▼ 1,00										-	
0,8		Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa												0,05	
1,2		Piaszek gliniasty na pograniczu gliny piaszczystej ze żwirem, brązowa												0,35	
1,7		Gлина piaszczysta ze żwirem i laminami piasku drobnego, szarobrazowa												0,47	
3,0		Gлина pylasta z pyłem, szarobrazowa												0,16	

Objaśnienia:

- ▼ - poziom zwierciadła wód gruntowych ustabilizowany
- ~~~~~ - sączenia wody gruntowej
- 1,00 - głębokość zwierciadła wód gruntowych poniżej powierzchni terenu
- w - grunt wilgotny

Dozór geotechniczny i opracowanie:
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Obiekt: **Bądkowo Kościelne, gm. Brudzeń Duży - budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej**

Objaśnienia geologiczne			Parametry geotechniczne								
Nr warstwy geotech.	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	Symbol konsolidacji	Stan gruntu		Gęstość objętościowa ρ t/m ³	Wilgotność naturalna w_n %	Spójność c_u kPa	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u stop.	Edometryczny moduł ściśliwości M_o MPa	Uwagi
				$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ia	Gliny piaszczyste ze żwirem i laminami piasków drobnych, lodowcowe	Gp	B	-	0,47	2,06	20,0	22,7	13,3	20,7	wilgotne
Ib					0,35	2,11	16,5	26,5	15,4	26,5	
Ic					0,05	2,22	11,0	38,0	21,1	54,0	
II	Mułki, zastoiskowe	Gπ			0,16	2,08	21,0	33,5	19,1	40,0	

Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$

Autor: mgr **Łukasz Skrok**, uprawnienia geologiczne: VII-1553

PROJEKT GEOTECHNICZNY

OBIEKT: Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na potrzeby zabudowy mieszkalnej w miejscowości Bądkowo Kościelne

LOKALIZACJA:

Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na działkach nr ew. 333/23, 333/41, 333/36, 333/37, 333/38, 333/46 obręb 0002 w miejscowości Bądkowo Kościelne.

INWESTOR:

Gmina Brudzeń Duży

ul. Toruńska 2, 09-414 Brudzeń Duży

OPRACOWAŁ: mgr inż. Damian Józwiak

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Daniel Gąbiński

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

2. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

4. PRACE GEOTECHNICZNE

5. PRZEWIDYWANE PRACE BUDOWLANE

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

6.1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE

6.2. OBLICZENIOWE PARAMETRY GEOTECHNICZNE WYDZIELONYCH WARSTW GEOTECHNICZNYCH

6.3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA DO OBLICZEŃ GEOTECHNICZNYCH

6.4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU

6.5. PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6.6. OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADAŁA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI, DANE POTRZEBNE DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW

6.7. BADANIA NIEZBĘDNE DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH

6.8. OKREŚLENIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY I SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM

6.9. OKREŚLENIE ZAKRESU NIEZBĘDNEGO MONITOROWANIA WYBUDOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO, OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH I OTACZAJĄCEGO GRUNTU, NIEZBĘDNEGO DO ROZPOZNANIA ZAGROŻEŃ MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH LUB W ICH WYNIKU ORAZ W CZASIE UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

1. WSTĘP

Niniejszy projekt wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego stanowi załącznik do projektu technicznego.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano poniższe dane i materiały:

- wyniki prac i badań polowych przedstawione w: DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO wykonanej przez firmę GEOLOOK Łukasz Skrok.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- literaturę geologiczną
- wytyczne i informacje od Zleceniodawcy.

2. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ

Pod względem administracyjnym teren badań położony jest w m. Bądkowo Kościelne, województwo mazowieckie.

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

W ramach projektowanej inwestycji planuje się budowę sieci wodociągowej i sanitarnej z przyłączami metodą wykopu otwartego.

4. PRACE GEOTECHNICZNE

Prace terenowe wykonane w październiku 2025 r. objęły wytyczenie i wykonanie 1 otworu geotechnicznego (badawczego) o głębokości 3,0 m p.p.t. Otwór wykonano wzdłuż trasy projektowanego rurociągu.

Wyrobiska badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych do istniejących obiektów i naniesień.

Lokalizację otworów wzniesiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej, która stanowi załącznik nr 2 do badań podłoża gruntowego.

Wiercenia wykonane zostały przy użyciu wiertnicy mechanicznej.

W trakcie prac wiertniczych pobierane były próby gruntu o naturalnym uziarnieniu (NU) i naturalnej wilgotności (NW) z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy, nie rzadziej jednak, niż co 0,5 m. Pobrane próby poddane zostały badaniom makroskopowym, zgodnie z wytycznymi normy PN-88/B-04481.

Otwory badawcze zlikwidowane zostały wydobytym urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego w poszczególnych otworach.

5. PRZEWIDYWANE PRACE BUDOWLANE

Wykopy pod sieć będą wykonywane jako wykopy otwarte. Projektuje się wykopy o szerokości do 2,0m o ścianach pionowych, szalowanych wykonywane na okład koparkami podsiębiernymi.

Umocnienia ścian wykopów do głębokości 2,0 m p.p.t. należy wykonać za pomocą pali szalunkowych stalowych, w gruntach suchych wykopy o szerokości do 1,0 m i głębokości do 3m, umocnienia pełne.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane za spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telefonicznymi, kanalizacją wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Sieć należy układać na podbudowie mieszanki żwirowo-piaskowej w obsypce z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

6.1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

W podłożu inwestycji występują proste warunki gruntowe.

Na terenie inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji wodociągu pod warunkiem że rury wodociągowe zostaną szczelnie połączone ze sobą, oraz że zasyпка nad przewodami zostanie wykonana z gruntu piaszczystego prawidłowo zagęszczonego.

6.2. Obliczeniowe parametry geotechniczne wydzielonych warstw geotechnicznych

Przeprowadzone rozpoznanie i badania pozwalają na ocenę właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów tworzących wydzielone warstwy geotechniczne.

Wydzielonym warstwom geotechnicznym, w oparciu o wyniki z wierceń i badań makroskopowych przypisano obliczeniowe parametry geotechniczne zawarte w Tabeli stanowiącej załącznik nr 4 do dokumentacji badań podłoża.

6.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Współczynniki częściowe do oddziaływań (γ_F) lub efektów oddziaływań (γ_E)

Oddziaływanie		Symbol	Zestaw	
			A1 ¹⁾	A2
Stałe	Niekorzystne	γ_G	1,35	1,0
	Korzystne		1,0	1,0
Zmienne	Niekorzystne	γ_Q	1,5	1,3
	Korzystne		0	0

¹⁾ – zestaw miarodajny przy liczeniu wg podejścia 2*

6.4. Określenie oddziaływań od gruntu

Dla projektowanej inwestycji przewiduje się następujące oddziaływania na podziemną sieć:

- ciężar gruntu i wody,
- obciążenie pojazdami.

6.5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Układ i schemat warstw geotechnicznych ukazuje profil geotechniczny stanowiący załącznik nr 3 z dokumentacji badań podłoża gruntowego.

6.6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności, dane potrzebne do zaprojektowania fundamentów.

Nie projektuje się posadowienia bezpośredniego za pomocą fundamentów.

6.7. Badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy wykonać następujące prace geotechniczne w celu zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- odbiór podłoża w dnie wykopów
- kontrola zagęszczenia zasypki nad przewodami przy użyciu sondy dynamicznej lub płyty dynamicznej.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia określi Projektant w projekcie budowlanym.

6.8. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wody gruntowe nie będą oddziaływać negatywnie na projektowaną inwestycję.

6.9. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Nie przewiduje się potrzeby prowadzenia monitoringu wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu po zakończeniu inwestycji.