

II. OPINIE. UZGODNIENIA. POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

REMONT ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

UL. Matejki, ul. Sienkiewicza, 66-400 Gorzów Wielkopolski

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

VIII

INFORMACJE POZOSTAŁE:

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:	086101_1 GORZÓW WIELKOPOLSKI
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:	0006 SŁONECZNE
NR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	748, 752, 767, 771/3, 776/2

IMIĘ I NAZWISKO, NAZWA, ADRES INWESTORA:

ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ

ul. Wełniany Rynek 3
66-400 Gorzów Wlkp.



EGZ. 4 / 4

Gorzów Wlkp.

DATA: 21.05.2021 r.



PROJEKT UZUPEŁNIONO: DATA:

PODPIS:

SPIS TREŚCI

1.	Strona tytułowa	str. 1
2.	Spis zawartości opracowania	str. 2
3.	Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 3-8
4.	Opinia geotechniczna	str. 9-26

B I O Z

STADIUM:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

TEMAT:

REMONT ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

UL. Matejki, ul. Sienkiewicza, 66-400 Gorzów Wielkopolski

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:

086101_1 GORZÓW WIELKOPOLSKI

NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:

0006 SŁONECZNE

NR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

748, 752, 767, 771/3, 776/2

INWESTOR:

ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ

ul. Wełniany Rynek 3
66-400 Gorzów Wlkp.



PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Jakub Koralewski

uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do projekt. bez ograniczeń

nr LOIA/20/2006/Gw, LU-0136

adres:

ul. Nadbrzeżna 17/86
66-400 Gorzów Wlkp.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Realizacja zadania projektowego obejmuje projekt budowlany przebudowy oraz remontu elementów zagospodarowania terenu w Gorzowie Wlkp. przy ul. Matejki, oraz ul. ul. Sienkiewicza, na działce nr ewid. 748, 752, 767, 771/3, 776/2 w obrębie ewidencyjnym nr 06 Słoneczne.

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie następujących prac:

- wykonanie nawierzchni utwardzonej płytą betonową ażurową 60x40cm z wypełnieniem trawą (45% powierzchnia biologicznie czynna)
- wykonanie nawierzchni utwardzonej płytą betonową ażurową 60x40cm z wypełnieniem grysem (45% powierzchni przepuszczalnej)
- wykonanie nawierzchni utwardzonej geokrętą np. typ N przeznaczoną do ruchu drogowego, powierzchnia biologicznie czynna >85%, zagospodarowane trawnikiem.
- wykonanie nawierzchni utwardzonej kostką betonową 8cm podwójne "T" w miejscu przejazdu jako kontynuacja chodników, układana bez fazy
- wykonanie chodników i opasek z kostki betonowej 10x20x6cm
- zagospodarowanie skarp przy projektowanych powierzchniach utwardzonych Irgą lub trawą
- wymiana opornika istniejącego chodnika na krawężnik drogowy
- przełożenie istniejących opasek z kostki betonowej
- likwidacja miejsca gromadzenia odpadków od strony przejazdu z ul. Matejki (realizacja nowej osłony śmietnikowej wg odrębnego opracowania)
- ewentualne podwyższenie murków oporowych schodów zewnętrznych prowadzących do kondygnacji piwnicy
- montaż tablicy informacyjnej
- wykonanie koryt chodnikowych odprowadzających powierzchniowo wodę opadową z rur spustowych na teren utwardzony ażurowy

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

W obrębie terenu opracowania występują istniejące elementy zagospodarowania terenu, które przeznacza się do likwidacji.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W obrębie terenu opracowania występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do tych elementów należą:

- podziemna infrastruktura techniczna zlokalizowana od strony ul. Matejki

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

4.1 ZAGROŻENIE WYNIKAJĄCE Z PROWADZENIA PRAC W POBLIŻU ZABUDOWAŃ MIESZKALNYCH– ODPOWIEDNIE URZĄDZENIE I ORGANIZACJA BUDOWY

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wyznaczone ciągi dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być

utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

4.2 PRACA MASZYN I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeśli wystawiono dokumenty uprawniające

do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie ostrożności podczas manewrowania sprzętem i pojazdami w pobliżu jezdni (ulica Kręta) gdyż odbywa się tam ruch kołowy (o małym natężeniu). Ze względu na sąsiedztwo budynków mieszkalnych i możliwość przebywania osób postronnych w pobliżu budowy należy zwrócić szczególną uwagę na potrzebę ograniczenia ich wstępu na plac budowy.

4.3 ROBOTY ZIEMNE

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Ze względu na sąsiedztwo budynków mieszkalnych i możliwość przebywania osób postronnych w pobliżu budowy należy zwrócić szczególną uwagę na potrzebę ograniczenia ich wstępu na plac budowy.

4.4 ROZŁADUNEK I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

- Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.
- Ze względu na sąsiedztwo budynków mieszkalnych i możliwość przebywania osób postronnych w pobliżu budowy należy zwrócić szczególną uwagę na potrzebę ograniczenia ich wstępu na plac budowy.

4.5 ROBOTY MONTAŻOWE - STAWIANIE CIĘŻKICH I WYSOKICH ELEMENTÓW PLACU ZABAW (NP. WIEŻE ZESTAWU)

Roboty montażowe dużych i ciężkich elementów powinny być wykonywane na podstawie instrukcji montażu przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie

osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości. Ze względu na sąsiedztwo budynków mieszkalnych i możliwość przebywania osób postronnych w pobliżu budowy należy zwrócić szczególną uwagę na potrzebę ograniczenia ich wstępu na plac budowy.

4.6 CIĘCIE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych i betonowych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy. Ze względu na sąsiedztwo budynków mieszkalnych i możliwość przebywania osób postronnych w pobliżu budowy należy zwrócić szczególną uwagę na potrzebę ograniczenia ich wstępu na plac budowy.

4.7 ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

- Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi.
- Koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.
- Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
- Ze względu na sąsiedztwo budynków mieszkalnych i możliwość przebywania osób postronnych w pobliżu budowy należy

5. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych odbywać się powinno w oparciu o postanowienia zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62 poz. 285 z późn. zm.).

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi

przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Poniższe środki techniczne i organizacyjne zapobiegają i zmniejszają niebezpieczeństwa wynikające z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniają bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- zastosowanie maszyn i urządzeń o parametrach dostosowanych do występujących warunków pracy
- dostosowanie narzędzi, sprzętu i urządzeń sprawnych technicznie zgodnie z DTR urządzeń
- wyznaczenie i ogrodzenie stref niebezpiecznych,
- prawidłowe zabezpieczanie wykopów,
- stosowanie środków ochrony osobistej
- urządzenie punktów przeciwpożarowych wyposażonych w sprzęt o parametrach dostosowanych do istniejących zagrożeń, wskazanie punktów czerpalnych, zaworów odcinających oraz wytyczenie dróg dojazdowych,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego,

- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wyznaczenie dróg zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- identyfikacja zagrożeń na stanowisku pracy, odcinku robót,
- szkolenie stanowiskowe,
- wyznaczenie osób do bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych,

7. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. W sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. W sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. W sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. W sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował:

mgr inż. arch. Jakub Koralewski
 upraw. budowlane w specj. architektonicznej
 do projektowania bez ograniczeń nr LOIA/20/2006/Gw



Budowlane Laboratorium Badawcze Jolanta Nowicka
ul. Daszyńskiego 12/2, 66-400 Gorzów Wlkp.
z siedzibą przy ul. Podmiejskiej 15c w Gorzowie Wlkp.

Opinia Geotechniczna z Dokumentacją badań podłoża gruntowego
do projektu: zagospodarowania podwórza – utwardzenia nawierzchni
na działkach nr 748, 752, 767, 771/3 (obręb Słoneczne)
przy ul. Jana Matejki w Gorzowie Wlkp.

ZLECENIODAWCA: Autorska Pracownia Architektury Jakub Koralewski
ul. Nadbrzeżna 17/63
66-400 Gorzów Wlkp.

OPRACOWALI: Kierownik Laboratorium/ Geotechnik:
mgr inż. Jolanta Nowicka

Geolog:
mgr inż. Karol Nowicki

Gorzów Wlkp. kwiecień 2021

Spis treści:

1. Opinia geotechniczna	2
1.1. Wstęp.....	2
1.2. Charakterystyka projektowanej inwestycji.....	2
1.3. Zakres wykonanych prac badawczych	2
1.4. Prace wiertnicze.....	3
1.5. Sondowania	3
1.6. Prace geodezyjne	3
1.7. Prace laboratoryjne	4
1.8. Charakterystyka terenu badań	4
1.9. Budowa geologiczna	4
1.10. Warunki hydrogeologiczne	5
1.11. Charakterystyka warunków geotechnicznych	5
1.12. Wnioski	6

Załączniki

Usytuowanie miejsc badań	zał. 1
Profile otworów geotechnicznych	zał. 2
Profile sondowań sondą dynamiczną lekką SL	zał. 3
Parametry geotechniczne gruntów – legenda	zał. 4

1. Opinia geotechniczna

1.1. Wstęp

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Autorskiej Pracowni Architektury Jakub Koralewski z siedzibą przy ul. Nadbrzeżnej 17/86 w Gorzowie Wlkp.

Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej i warunków geotechnicznych do projektu zagospodarowania podwórza – utwardzenia nawierzchni na działkach nr 748, 752, 767, 771/3 (obwód Słoneczne) przy ul. Jana Matejki w Gorzowie Wlkp.

Opracowanie wykonano zgodnie z art. 34 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012 poz. 463/ oraz normami: Eurokod 7 PN - EN 1997 - 1 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne i Eurokod 7 PN - EN 1997 - 2 Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego, normę PN – 81 / B - 03020, materiały kartograficzne i literaturę fachową.

Przy opracowywaniu dokumentacji oprócz prac wykonanych w jej ramach wykorzystano Szczegółową Mapę Geologiczną Polski ark. Gorzów Wlkp. (387) opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny w 2008 r. (aut. A. Piotrowski, A. Sochan).

1.2. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Projektowaną inwestycją jest zagospodarowanie podwórza – utwardzenie nawierzchni podwórza przy budynkach nr 3, 4, 5, 6, 8, 9 zlokalizowanych wzdłuż ul. J. Matejki w Gorzowie Wlkp. Rozwiązania konstrukcyjne projektowanego układu drogowego zostaną opracowane po analizie wyników badań geotechnicznych występujących na obszarze planowanej lokalizacji inwestycji. Obiekt został zaliczony wstępnie do I kategorii geotechnicznej.

1.3. Zakres wykonanych prac badawczych

Badania geotechniczne podłoża gruntowego w.w. inwestycji pracownicy Laboratorium wykonali w kwietniu 2021 roku. Zakres badań obejmował wykonanie, w miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę Badań i przedstawionych na załączonych do zlecenia mapach, 3-ech otworów badawczych do głębokości 2,00 m p.p.t.

Niniejszą dokumentację opracowano na etapie prac projektowych.

Zakres opracowania obejmuje:

- wizję lokalną terenu badań,
- tyczenie i niwelację poszczególnych otworów badawczych,
- wykonanie badań podłoża gruntowego i obserwacje poziomów wody gruntowej,
- określenie warunków gruntowo-wodnych,
- opracowanie uzyskanych wyników badań.

strona / stron: 2 / 7

1.4. Prace wiertnicze

W ramach prac wiertniczych wykonano w miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę Badań 3 otwory badawcze od poziomu istniejącego terenu/nawierzchni do głębokości 2,00 m p.p.t., łącznie wykonano 6 mb otworu badawczego.

Wiercenia badawcze podłoża gruntowego wykonano świdrami typu Eijkelpamp systemem ręcznym – okrętym bez użycia rur okładzinowych. Wszystkie otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem pozyskanym z wykonanych wierceń i przewierconych warstw.

W trakcie wierceń wykonanych zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-B-04452:2002 „Geotechnika. Badania polowe.” pobierano próbki gruntu, które przeznaczono do badań laboratoryjnych.

Parametry geotechniczne wyznaczono metodą „B” zgodnie z PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.” w oparciu o parametr wiodący I_D oraz I_L .

Lokalizację otworów badawczych przedstawiono w zał. nr 1. Profile otworów badawczych przedstawiono w zał. 2.

1.5. Sondowania

W ramach prac polowych wykonano zgodnie ze zleceniem 3 sondowania dynamiczne gruntów niespoistych od poziomu istniejącego terenu/nawierzchni do głębokości 2,00 m p.p.t. łącznie wykonano 6,00 mb sondowań.

Sondowania w otworach nr 1÷3 wykonano wyprzedzająco w stosunku do wykonanych odwiertów i dlatego swoim zakresem obejmują one również grunty antropogeniczne, mało spoiste lub spoiste, dla których sondowanie należy traktować tylko orientacyjnie /uzupełniająco.

Sondowania przeprowadzono sondą dynamiczną lekką typu DPL.

Interpretacja sondowań została wykonana w oparciu o normę: PN-EN 1997-2: 2009 -04P „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Cz. 2. Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego.”.

Lokalizację wykonanych sondowań przedstawiono w zał. nr 1, a profile sondowań w zał. nr 2.

1.6. Prace geodezyjne

Lokalizację wierceń badawczych i sondowań pracownicy Laboratorium wyznaczyli metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do stałych obiektów zagospodarowania terenu. Badania wykonano od powierzchni terenu/ nawierzchni, a rzędne wysokościowe wyznaczono w odniesieniu do istniejących elementów uzbrojenia terenu, oznaczonych na otrzymanej od Zleceniodawcy mapie sytuacyjnej. Lokalizację poszczególnych punktów badawczych przedstawiono w zał. nr 1.

1.7. Prace laboratoryjne

W ramach prac laboratoryjnych dla wszystkich pobranych próbek przeprowadzono badania analizy makroskopowej obejmujące określenie rodzaju gruntu, wilgotności, stanu, barwy, zawartości zanieczyszczeń obcych, w ilości 17 sztuk. Wyniki badań analizy makroskopowej uziarnienia przedstawiono w załącznikach nr 2 i 3 tj. w kartach dokumentacyjnych otworów i kartach sondowań dynamicznych.

1.8. Charakterystyka terenu badań

Obszar badań obejmuje podwórze po stronie wewnętrznej budynków nr 3, 4, 5, 6, 8, 9 usytuowanych wzdłuż ulicy Jana Matejki w Gorzowie Wlkp.

Pod względem administracyjnym przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 748, 752, 767, 771/3 (obręb Słoneczne) w centralnej części miasta Gorzowa Wlkp. W sąsiedztwie projektowanych układów drogowych występuje głównie zabudowa mieszkalna wielorodzinna i jednorodzinna, budynki garażowe, drzewa i krzewy.

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski według Kondrackiego teren, na którym położony jest badany obszar należy do prowincji Nizina Środkowoeuropejska podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego oraz w końcowej klasyfikacji do mezoregionu Równina Gorzowska.

Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest w obrębie wysoczyzny morenowej falistej. Podłoże gruntowe, poniżej nasypów niekontrolowanych, zbudowane jest z piasków i żwirów rzecznych tarasów nadzalewowych Stadiu górnego Złodowacenia Wisły Złodowacenia Północnopolskiego.

Pod względem hydrograficznym teren należy do zlewni rzeki Kłodawki, która przepływa na wschód od projektowanego obiektu w odległości ok. 600 m.

Wg mapy hydrogeologicznej Polski arkusz Gorzów Wlkp. wahania lustra wody w rzece wynoszą 3,5m, przy czym okres niżówki obejmuje okres VI-XI, zaś kulminacja osiągana jest w miesiącach wiosennych II-IV.

1.9. Budowa geologiczna

Zasadniczo w budowie geologicznej analizowanego obszaru poniżej przypowierzchniowej warstwy nasypów niekontrolowanych dominują osady plejstocénskie: piaski drobnziarniste, w mniejszym stopniu średnziarniste, przewarstwione glinami piaszczystymi i glinami pylastymi.

Grunty badanego obszaru należą do gruntów antropogenicznych i rodzimych mineralnych. Przypowierzchniowa warstwa nasypów niekontrolowanych zbudowana jest z różnziarnistych piasków (piasków drobnych, piasków średnich, piasków próchnicznych) wymieszanych z gruzem ceglano-betonowym. Nasypy, nawiercono przypowierzchniowo w każdym z wykonanych otworów geotechnicznych, największe miąższości osiągają w otworze nr 2, gdzie wypełniają naturalne

strona / stron: 4 / 7

obniżenie terenu. Uziarnienie oraz dobry stopień zagęszczenia nasypów niekontrolowanych pozwala na ich pozostawienie, przy założeniu wykonania badań kontrolnych potwierdzających wymaganą nośność podłoża gruntowego w trakcie realizacji robót ziemnych.

Grunty niespoiste występują w stanie średnio zagęszczonym, wartości średniego stopnia zagęszczenia wynoszą $I_D=0,43\pm 0,56$.

Grunty spoiste występują w stanie twardoplastycznym, wartości średniego stopnia plastyczności wynoszą $I_L=0,20$.

Budowę geologiczną ilustrują karty dokumentacyjne otworów oraz przekrój geotechniczny, na których wydzielono pod względem genezy i parametrów geotechnicznych warstwy odpowiadające poszczególnym rodzajom osadów /zał. 2 i 4/.

1.10. Warunki hydrogeologiczne

W wierceniach badawczych wykonanych w kwietniu 2021 roku w żadnym z wykonanych otworów badawczych, wykonanych do głębokości 2,00 m p.p.t. nie nawiercono wody gruntowej.

Należy się jednak liczyć z możliwością wystąpienia wody zawieszanej, szczególnie na stropach gruntów spoistych, zwłaszcza w okresie intensywnych opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów.

1.11. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Warunki geotechniczne zilustrowano na przekroju geologicznym /zał. 4/.

Na podstawie genezy i rodzaju gruntów wydzielono trzy warstwy geotechniczne. Ze względu na różnice w uziarnieniu i stopniu zagęszczenia w obrębie warstwy II wydzielono podwarstwy. Wydzielenia warstw wykonano zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.”

Warstwę I stanowią grunty antropogeniczne: nasypy niekontrolowane zbudowane z piasków drobnych, piasków średnich, piasków próchniczych i gruzu ceglano-betonowego, dla których wartości średniego stopnia zagęszczenia wynoszą $I_D=0,42\pm 0,75$. Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych dopuszcza się pozostawienie części nasypów niekontrolowanych, pod warunkiem wykonania badań potwierdzających wymaganą nośność gruntu na etapie wykonawstwa.

Warstwę II stanowią grunty rodzime mineralne: dominujące w budowie geologicznej średnio zagęszczone piaski drobnziarniste, w obrębie których ze względu na różnice w uziarnieniu i stopniu zagęszczenia wydzielono podwarstwy:

Podwarstwę IIa stanowią piaski pylaste, piaski drobne, lokalnie na pograniczu piasku średniego z domieszką żwiru, dla których przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D=0,40$.

Podwarstwę IIb stanowią piaski pylaste i piaski drobne, dla których przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 0,50$.

strona / stron: 5 / 7

Warstwę III stanowią grunty rodzime mineralne: gliny piaszczyste i gliny pylaste, występujące w stanie twardoplastycznym, dla których przyjęto średni stopień plastyczności $I_L = 0,20$.

Parametry geotechniczne gruntów poszczególnych warstw i podwarstw geotechnicznych przedstawiono w załączniku nr 5.

1.12. Wnioski

1. Podłoże gruntowe analizowanego obszaru zagospodarowania podwórza – utwardzenia nawierzchni na działkach nr 748, 752, 767, 771/3 przy ul. Jana Matejki w Gorzowie Wlkp., rozpoznane zostało za pomocą trzech otworów badawczych wykonanych do głębokości 2,00 m poniżej poziomu terenu/nawierzchni oraz trzech sondowań dynamicznych wykonanych do głębokości 2,00 m poniżej poziomu terenu/nawierzchni.

2. W podłożu gruntowym stwierdzono występowanie:

- nasypów niekontrolowanych (warstwa I),
- piasków drobnoziarnistych (warstwa II),
- glin piaszczystych i glin pylastych (warstwa III).

3. Ze względu na różnice w uziarnieniu oraz stopniu zagęszczenia w obrębie gruntów warstwy II wydzielono dodatkowe podwarstwy.

4. W żadnym z wykonanych otworów geotechnicznych, wykonanych do głębokości maksymalnej 2,00 m poniżej poziomu terenu/ nawierzchni nie nawiercono wody gruntowej.

Warunki wodne określono jako **dobre**.

5. Zasadniczo podłoże gruntowe, poniżej przypowierzchniowej warstwy nasypów niekontrolowanych, zbudowane jest z średnio zagęszczonych piasków drobnoziarnistych przewarstwionych gliną piaszczystą i gliną pylastą w stanie twardoplastycznym.

6. Ze względu na stosunkowo jednorodne uziarnienie i wysoki stopień zagęszczenia, dopuszcza się pozostawienie nasypów niekontrolowanych i wykorzystanie jako podłoże gruntowe, przy założeniu wykonania badań kontrolnych potwierdzających wymaganą nośność gruntu na etapie wykonawstwa robót ziemnych.

7. Dominujące w budowie geologicznej piaski drobnoziarniste należą do grupy gruntów niewysadzinowych, jednak ze względu na przewarstwienia glin piaszczystych i pylastych oraz dopuszczeniu pozostawienia nasypów zaleca się sklasyfikowanie ich do grupy gruntów wątpliwych lub wysadzinowych. Przy przyjęciu warunków wodnych podłoża konstrukcji nawierzchni (dla wykopów i nasypów $> i < 1,0$ m oraz swobodnego zwierciadła wody gruntowej $> 2,0$ m) zaleca się przyjęcie grupy nośności podłoża gruntowego jako G3 lub G4 zgodnie z zaleceniami Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.

Ostateczna decyzja dotycząca określenia grupy nośności gruntów występujących w podłożu należy do Projektanta.

strona / stron: 6 / 7

8. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych pod względem rodzaju i cech nawierconych gruntów, uwarstwienia podłoża, występowania wody gruntowej, czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia obciążeń i drgań, **warunki gruntowo-wodne określono jako proste.**
9. Na podstawie określonego stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, wartości technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania na środowisko **projektowany obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.**
10. Prace ziemne (odbiór wykopu, kontrola zagęszczenia i nośności) powinny być prowadzone pod nadzorem geotechnicznym.
11. Głębokość przemarzania gruntu wg PN 81/B-03020 wynosi 0,80 m p.p.t.

GEOLOG

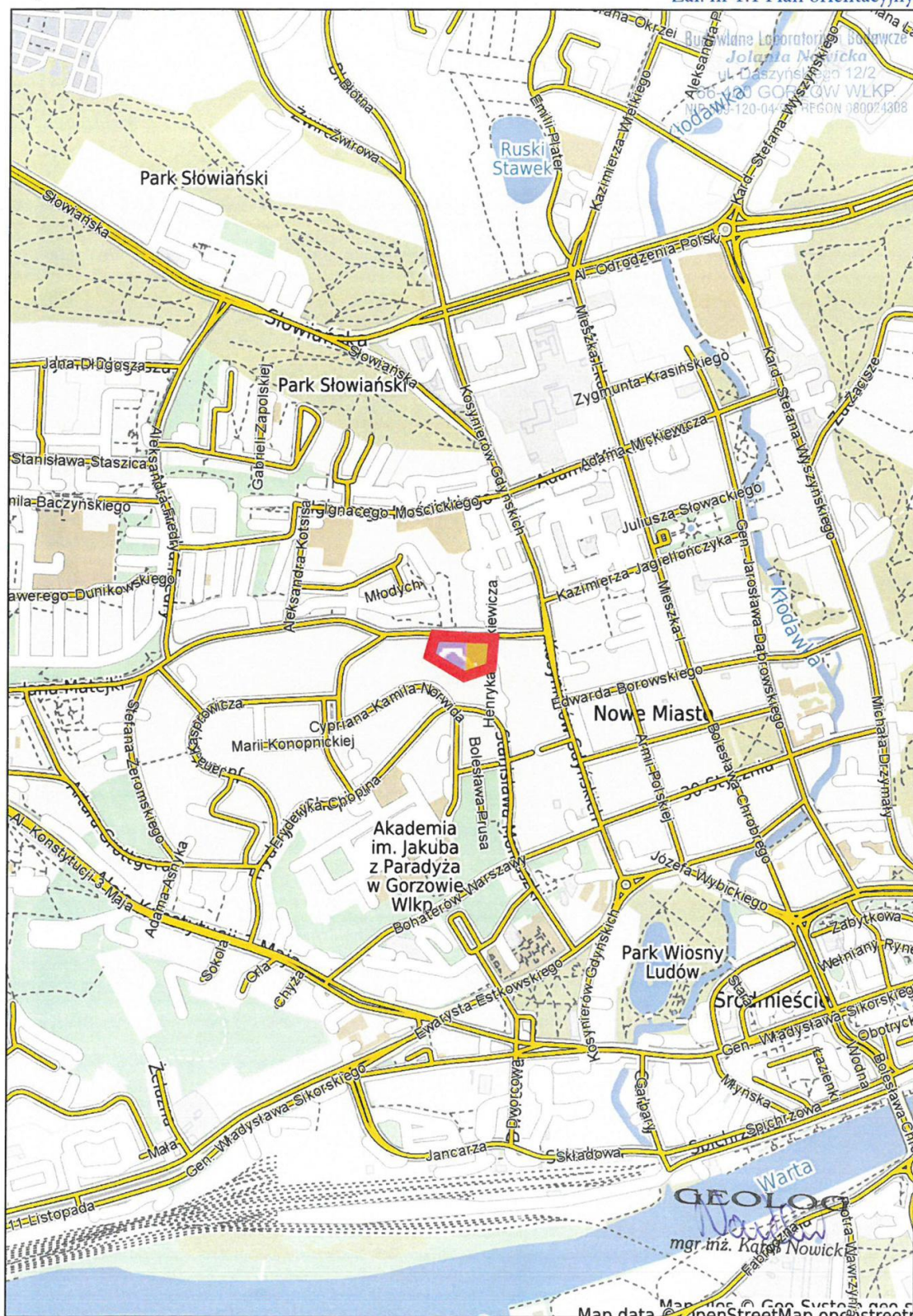
mgr inż. Karol Nowicki



Gorzów Wielkopolski - System Informacji Przestrzennej

skala 1 : 10000

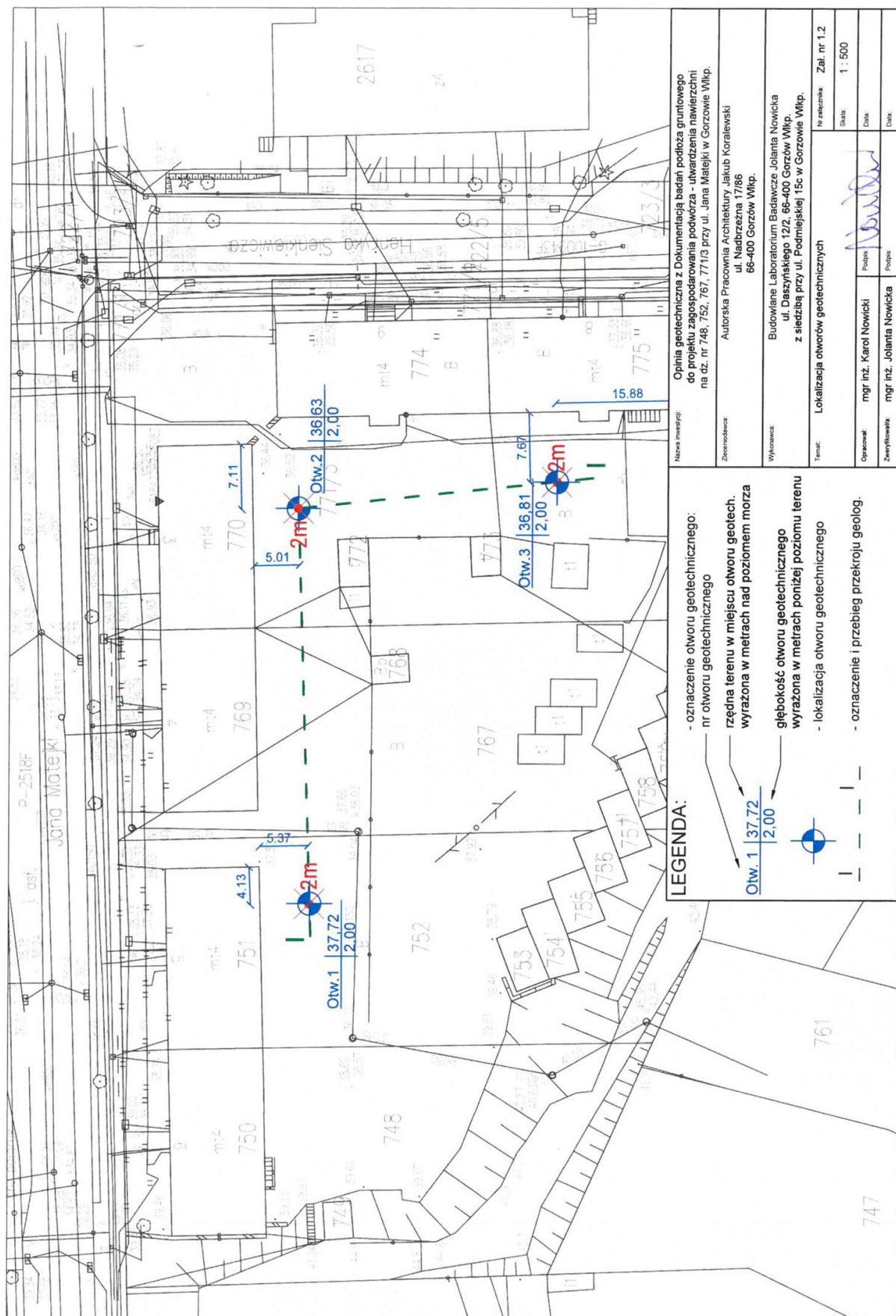
Zał. nr 1.1 Plan orientacyjny



Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa.

Wydrukowano w serwisie mgorzowwielkopolski.e-mapa.net dnia 2021-05-04 18:13:05

strona 1



Nazwa inwestycji	Opinia geotechniczna z Dokumentacją badań podłoża gruntowego do projektu zagospodarowania podwórza - uwarunkowania nawierzchni na dz. nr 748, 752, 767, 771/3 przy ul. Jana Matejki w Gorzowie Wlkp.
Zlecająca	Autorska Pracownia Architektury Jakub Koralewski ul. Nadbrzeżna 17/8B 66-400 Gorzów Wlkp.
Wykonawca	Budowlane Laboratorium Badawcze Jolanta Nowicka ul. Daszyńskiego 12/2, 66-400 Gorzów Wlkp. z siedzibą przy ul. Podmiejskiej 15c w Gorzowie Wlkp.
Temat	Lokalizacja otworów geotechnicznych
Nr zleżenia	Zal. nr 1.2
Skala	1:500
Data	
Opracował	mgr inż. Karol Nowicki
Zweryfikowała	mgr inż. Jolanta Nowicka
Podpis	
Podpis	



Karte opracował: mgr inż. Karol Nowicki

BLB Jolanta Nowicka ul. Daszyńskiego 12/2, Gorzów Wlkp.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer Otw.2				Zał.Nr: 2.2					
Miejscowość: Gorzów Wlkp. Gmina: Gorzów Wlkp. Powiat: gorzowski Województwo: lubuskie			Obiekt: Zagosp. podwórza - utwardzenie nawierzchni Zleceniodawca: Autorska Pracownia Architektury J.Koralewski Wiercenie: BLB Jolanta Nowicka Nadzór geologiczny: mgr inż. Karol Nowicki				System wiercenia: ręcznie Rzędna: 36.63 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2021-04-29					
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia ID	Stopień plastyczności IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
		Nasyp			0.15	Nasyp niekontrolowany zbudowany z piasku, gruzu ceglano-betonowego i kamieni	nN	I			0.74	
		Nasyp				Nasyp niekontrolowany zbudowany z piasku drobnego, piasku średniego i żwiru				szg	0.61	
					0.70	Nasyp niekontrolowany zbudowany z piasku próchniczego, kamieni, gruzu ceglano-betonowego i zwęglonego drewna					0.42	
			1.0		0.90	Piasek pylasty mocno zagliniony z wstawkami gliniastymi, brązowy	P π	IIb	w		0.56	
		Czwartorzęd Plejstocen			1.10	Gлина pylasta brązowa	G π	III		tpl		0.20
					1.50	Piasek pylasty zagliniony, brązowy	P π	IIa		szg	0.43	
			2.0		2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

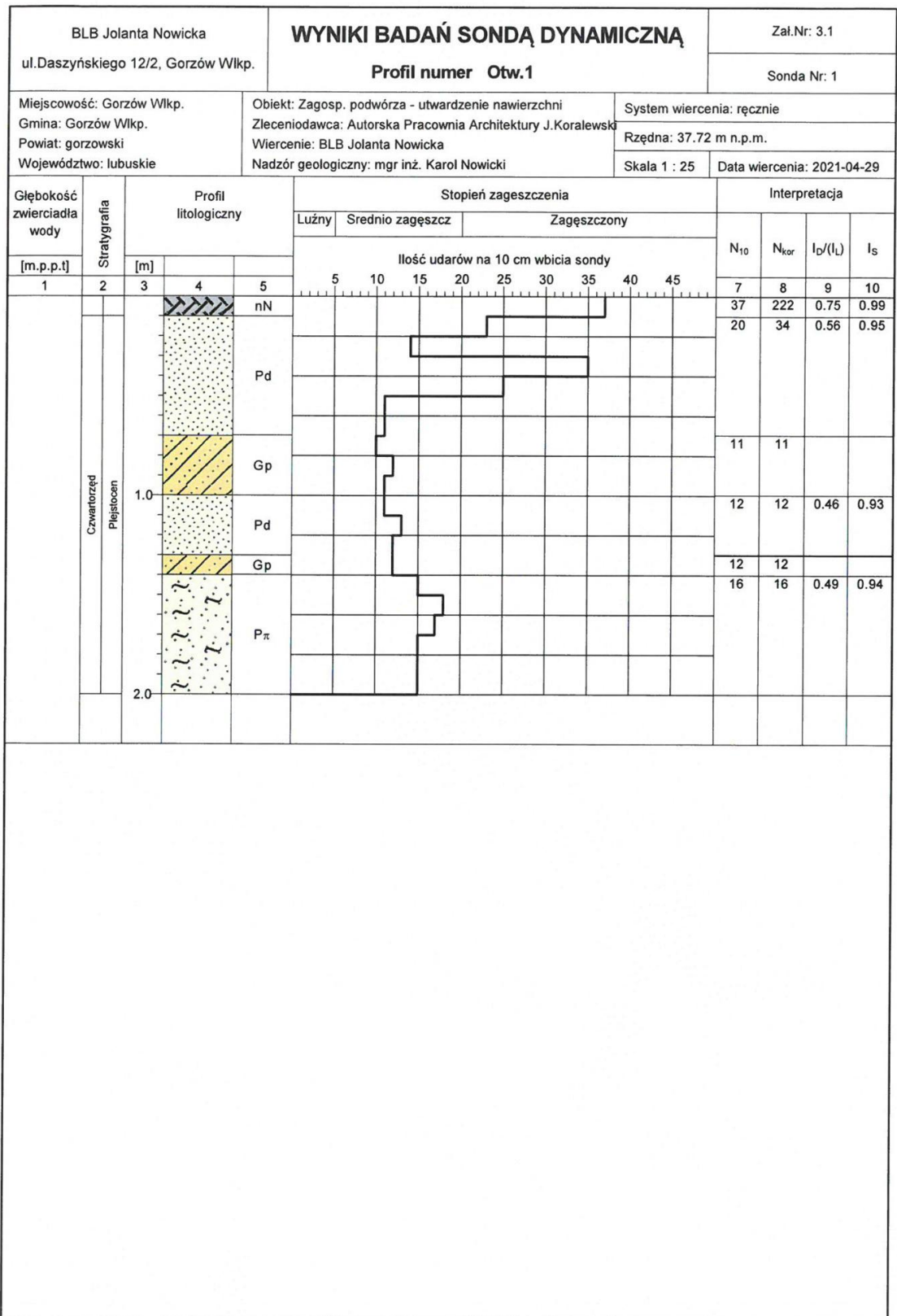
Kartę opracował: mgr inż. Karol Nowicki

BLB Jolanta Nowicka ul. Daszyńskiego 12/2, Gorzów Wlkp.				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer Otw.3				Zał.Nr: 2.3			
								Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Gorzów Wlkp. Gmina: Gorzów Wlkp. Powiat: gorzowski Województwo: lubuskie				Obiekt: Zagosp. podwórza - utwardzenie nawierzchni Zleceniodawca: Autorska Pracownia Architektury J.Koralewski Wiercenie: BLB Jolanta Nowicka Nadzór geologiczny: mgr inż. Karol Nowicki				System wiercenia: ręcznie			
								Rzędna: 36.81 m n.p.m.			
								Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2021-04-29	

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia ID	Stopień plastyczności IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyt Nasyt				Nasyp niekontrolowany zbudowany z piasku drobnego, piasku średniego, piasku próchniczego i gruzu ceglano-betonowego	nN	I			0.65	
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0		0.40	Piasek drobny na pograniczu piasku średniego z domieszką pojedynczego żwiru, jasnobrązowy			w	szg	0.47	
			2.0		2.00		Pd/Ps+Ż	Ila				

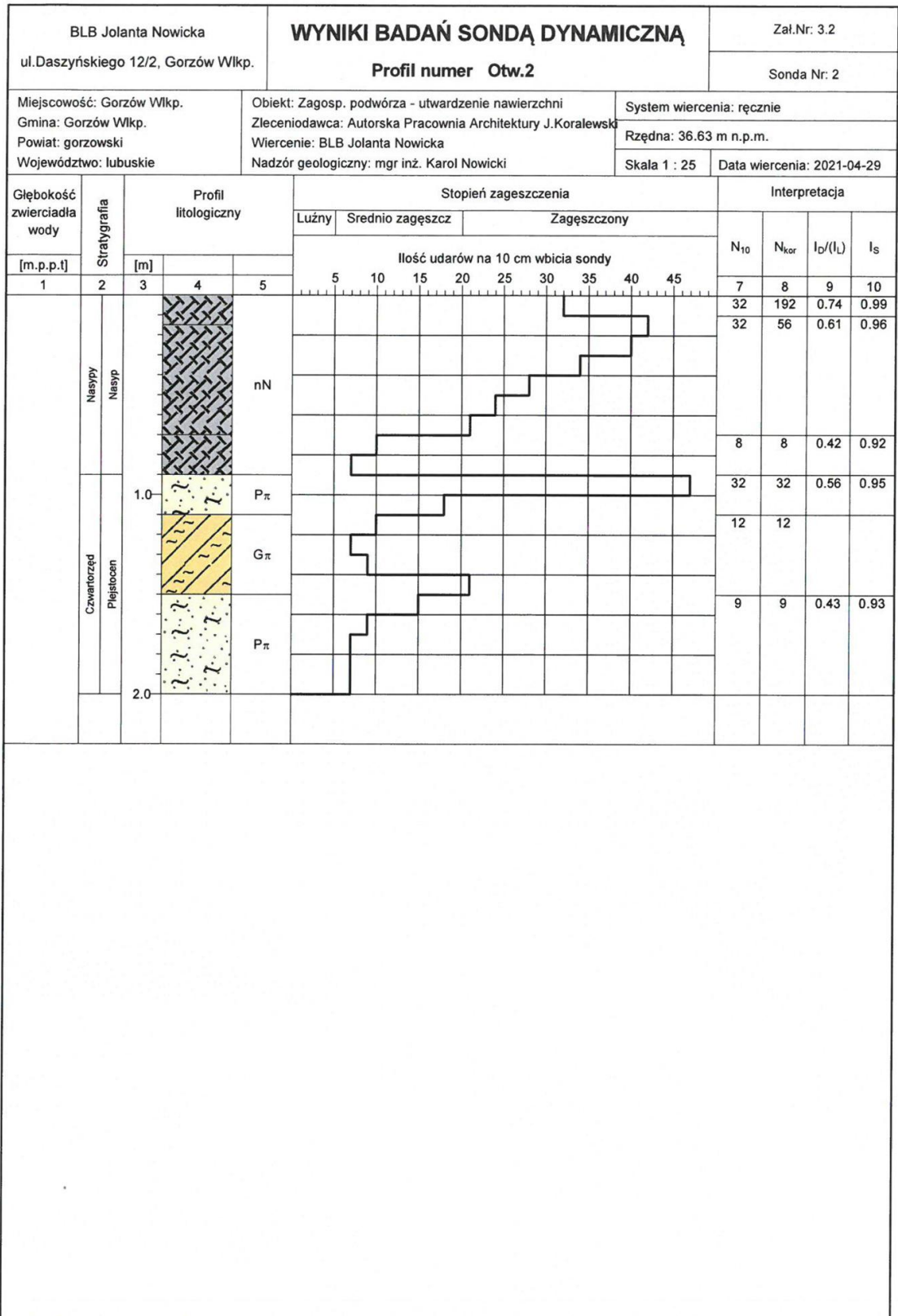
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Karol Nowicki



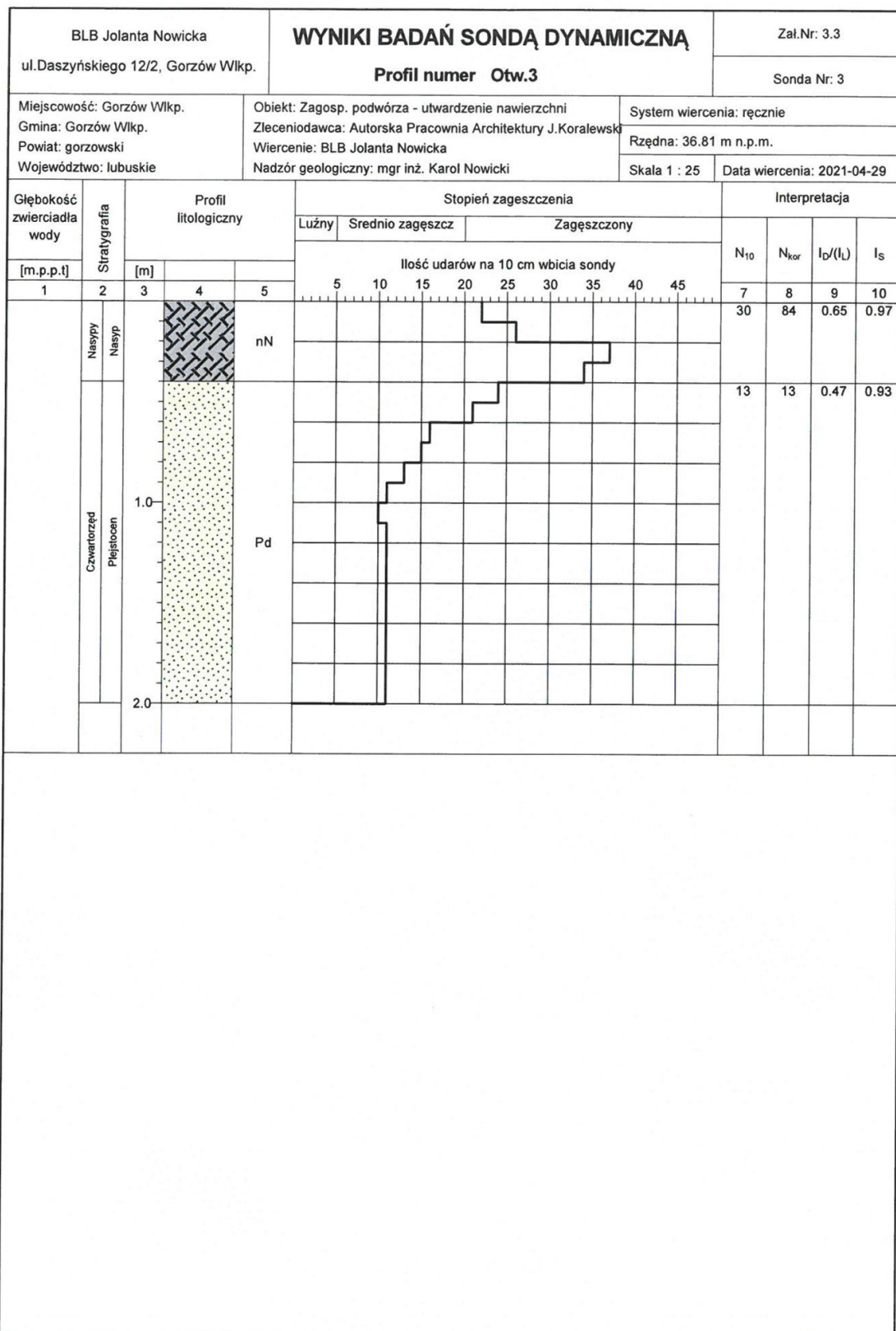
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Karol Nowicki



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Karol Nowicki



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Karol Nowicki

Załącznik nr 5. Parametry geotechniczne gruntów.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE														
Stratygrafia	Profil litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu ●	Rodzaj gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap2:2012-11P ●	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu	Stan gruntu ●	Wilgotność naturalna w_n (%) ●	Stopień plastyczności I_L ● Stopień zagęszczenia I_D ●	Gęstość właściwa szkieletu gruntowego $\rho_{s(n)}$ (g/cm ³)	Gęstość objętościowa gruntu $\rho(n)$ (g/cm ³)	Spójność c_u (kPa)	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u (°)	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł pierwotnego odkształcenia E_0 (n) (MPa)	
														pierwotnej M_0 (MPa)	wtórnej M (n) (MPa)		
CZWARTORZĘD	Nasyp	Nasyp niekontrolowany zbudowany z piasku drobnego, piasku średniego, piasku próchniczego i gruzu ceglano-betonowego	I	nN	mM												
	Plejsocen	Piasek pylasty Piasek drobny Piasek drobny na pograniczu piasku średniego z domieszką żwiru	IIa	P π P d P d /P s +KO	siSa FSa FSa/M Sa +Bo	-	szg	16%	$I_D=0,40$	2,65	1,75	-	29,9	51,3	64,1	38,3	
		Piasek pylasty Piasek drobny	IIb	P π P d	siSa FSa	-	szg	16%	$I_D=0,50$	2,65	1,75	-	30,4	61,9	77,4	46,2	
		Gлина піщиста, Глина пылиста	III	G p G π	saCl siCl	B	tpl	12%	$I_L=0,20$	2,67	2,20	31,5	18,3	36,9	49,2	28,1	

W tabeli podano parametry normowe (ciężar objętościowy, kąt tarcia, spójność i moduły) - do obliczeń należy stosować współczynnik materiałowy $\gamma_m=0,9$

- - wartości wyznaczone na podstawie badań laboratoryjnych i polowych
- (n) - wartości normowe parametrów wg wymogów PN-81/B-03020