

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU.....	4
	Załącznik nr 1. Kopie uprawnień i przynależności do Izby Inżynierów projektanta i sprawdzającego	5
	Załącznik nr 2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	11
	Załącznik nr 3. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną oraz projektem geotechnicznym	12
B.	CZĘŚĆ OPISOWA	26
1.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.....	27
2.	GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	28
3.	DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO INŻYNIERSKA.....	28
4.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.....	28
5.	PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANIAM BUDOWLANYMI.....	28
6.	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH	28
7.	ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH.	29
8.	SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT. 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI TYCH URZĄDZEŃ.....	29
9.	ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM....	29
10.	ANALIZA TECHNICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....	30

11.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU.....	30
12.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....	30
C.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	31

A.DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

Załącznik nr 1. Kopie uprawnień i przynależności do Izby Inżynierów projektanta i sprawdzającego

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98

Gdańsk, dnia 27 grudnia 2021 r.

sygn. akt. 251/POM/OKK/21

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3b, art. 15a ust. 1 i ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Michał Maślanka
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 05.08.1985 r. Gdańsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0503/PBD/21

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej

UZASADNIENIE

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

Pan Michał Maślanka upoważniony jest:

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust.1 i ust. 9 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), w specjalności inżynierskiej drogowej, bez ograniczeń do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- 3) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 4) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
 - a. droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b. droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735 ze zm.):

§ 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:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marcin Burzyński

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-AI3-LKI-3T5 *

Pan Michał Maślanka o numerze ewidencyjnym POM/BD/0094/22
adres zamieszkania Pępowo ul. Modrzewiowa 17, 83-330 Żukowo
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-06 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

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



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt 103/POM/OKK/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan **KAROL KOTŁOWSKI**
magister inżynier
urodzony dnia 19.03.1978 r. w Kartuzach

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0096/POOD/12**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Karol Kotłowski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:

- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Karol Kotłowski
83-340 Sierakowice, ul. Polna 15
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-HTI-WV4-6ID *

Pan Karol Henryk Kotłowski o numerze ewidencyjnym POM/BD/0049/07
adres zamieszkania ul. Polna 15, 83-340 Sierakowice
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-22 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

* 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.



„ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ – UL. PIŁSUDSKIEGO W KARTUZZACH
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW”
- PROJEKT TECHNICZNY -

Załącznik nr 2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Oświadczenie

My niżej podpisani **oświadczamy**, iż sporządzony projekt techniczny branży drogowej: „Rozbudowa drogi gminnej – ul. Piłsudskiego w Kartuzach polegająca na budowie drogi dla pieszych i rowerów” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Michał Maślanka
upr. nr. POM/0503/PBD/21
w specjalności drogowej

Sprawdzający

mgr inż. Karol Kotłowski
upr. nr. POM/0096/POOD/12
w specjalności drogowej

**Załącznik nr 3. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią
geotechniczną oraz projektem geotechnicznym**

**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA
GRUNTOWEGO WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ
ORAZ PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM
DLA PROJEKTU DROGI PIESZO-ROWEROWEJ
W ULICY PIŁSUDSKIEGO
W KARTUZACH**

Opracował:

mgr inż. Marcin Bohdziewicz
nr upr. VII-1330, V-1528

Pępowo, wrzesień 2023 r.

GEOTECHNIKA Marcin Bohdziewicz ul. Arniki 23 83-330 Pępowo NIP: 584-145-90-76
www.geotechnika.info.pl e-mail: biuro@geotechnika.info.pl tel. 501 766 220

SPIS TREŚCI

TEKST:

1. Wstęp	str. 3
2. Zakres wykonanych prac	str. 3
3. Budowa geologiczna i warunki wodne	str. 4
4. Charakterystyka geotechniczna podłoża	str. 5
5. Prognoza zmian właściwości podłoża w czasie	str. 6
6. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych oraz częściowych współczynników bezpieczeństwa	str. 6
7. Określenie oddziaływań od gruntów	str. 6
8. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego	str. 6
9. Obliczenie nośności i osiadania podłoża	str. 7
10. Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów	str. 7
11. Wytyczne do zapewnienia wymaganej jakości robót	str. 7
12. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych	str. 7
13. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania	str. 8
14. Wnioski geotechniczne	str. 8

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
2. Przekrój geotechniczny
3. Tabela wartości parametrów geotechnicznych
4. Wykres wyników sondowania sondą typu DPL
5. Symbole i znaki

1. WSTĘP.

Na zlecenie M Projekt Michał Maślanka, ul. Modrzewiowa 17, 83-330 Pępowo, firma „GEOTECHNIKA” Marcin Bohdziewicz mieszcząca się przy ul. Arniki 23, 83-330 Pępowo, wykonała dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym dla projektu budowy drogi pieszko-rowerowej w ulicy Piłsudskiego w Kartuzach.

Celem wykonanych badań było ustalenie warunków gruntowo-wodnych których znajomość jest niezbędna przy projektowaniu i wykonawstwie planowanej inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowany obiekt można będzie zaliczyć do I lub II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.

2.1. Prace terenowe.

Otwory badawcze zostały wytyczone metodą GPS oraz domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500. Rzędne otworów ustalono na podstawie niwelacji technicznej.

Prace terenowe zostały wykonane pod dozorem geotechnicznym autora niniejszego opracowania we wrześniu 2023 r.

Wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m p.p.t. oraz 1 sondowanie sondą udarową typu DPL.

W czasie badań pobrano próby gruntu o naturalnej wilgotności. Wszystkie próby zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania.

Sondowanie wykonano sondą udarową typu DPL z końcówką stożkową o średnicy stożka 35,7 mm co pozwoliło określić opór sondowania gruntów spoistych w warunkach „in situ”.

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- *mapę dokumentacyjną na podkładzie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:1000*
- *przekrój geotechniczny*
- *tabelę wartości parametrów geotechnicznych*
- *wykres wyników sondowania sondą typu DPL*
- *część tekstową opracowania*

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.

Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Rzędne w obrębie dokumentowanego obszaru wynoszą 214,48 ÷ 216,52 m n.p.m.

W podłożu gruntowym poniżej warstwy nasypów zalegają plejstoceny osady akumulacji lodowcowej wykształcone w postaci piasków gliniastych.

Wody gruntowej do głębokości 3,0 m p.p.t., tj. do rzędnej $H = 211,48$ m n.p.m. nie stwierdzono.

Układ zalegania poszczególnych utworów z przebiegiem wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na przekrojach geotechnicznych stanowiących załącznik nr 2.

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty nasypowe oraz rodzime różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym wyodrębniono wśród nich warstwy, zaliczając do nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i sondowań zgodnie z normą PN-EN 1997-1, 2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne.

Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna Ia

- to piaski gliniaste (clSa) w stanie plastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $I_L^{(sr)} = 0,35$

Warstwa geotechniczna Ib

- to piaski gliniaste (clSa) w stanie twardoplastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $I_L^{(sr)} = 0,20$

Grunty warstw geotechnicznych Ia i Ib zalicza się do grupy „B” – grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane.

5. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA W CZASIE.

W trakcie robót ziemnych może nastąpić rozmoczenie lub uplastycznienie gruntów, skutkujące obniżeniem ich parametrów mechanicznych. Po zakończeniu wszystkich prac dla gruntów spoistych warstw geotechnicznych Ia i Ib (piasków gliniastych) zalegających poniżej

Strona 5

granicy przemarzania nie przewiduje się zmiany właściwości podłoża w czasie.

6. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH ORAZ CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA.

Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych określono na podstawie badań (polowych i makroskopowych) i przedstawiono w tabeli na załączniku nr 3. Współczynniki materiałowe dla określenia wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjąć odpowiednio 1,1 dla wilgotności naturalnej oraz 0,9 dla pozostałych parametrów.

7. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTÓW.

W celu zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem gruntów warstwy geotechnicznej Ia i Ib, konstrukcję drogi należy zaprojektować tak, aby zachować warunek mrozoodporności, natomiast obiekty (sieci) wrażliwe na przemarzanie należy zaprojektować poniżej głębokości przemarzania, która wynosi 1,0 m.

8. PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Model obliczeniowy podłoża gruntowego należy przyjąć zgodnie z profilami przedstawionymi na przekroju geotechnicznym stanowiącym załącznik nr 2.

9. OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA.

Nośność i osiadanie oblicza Projektant. Warunki gruntowo-wodne określono jako średnio-korzystne. W obliczeniach nośności i osiadań należy poza modelem geotechnicznym podłoża uwzględnić konstrukcję (ciężar) projektowanych nasypów drogowych.

10. DANE NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW.

Wyprowadzone wartości parametrów geotechnicznych przedstawiono w tabeli na załączniku nr 3, natomiast układ warstw, rodzaj gruntów i podział na warstwy geotechniczne zamieszczono na przekroju geotechnicznym stanowiącym załącznik nr 2.

11. WYTYCZNE DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT.

W celu zapewnienia wymaganej jakości wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z Projektem budowlanym. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205. „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.

12. OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA WÓD GRUNTOWYCH.

Wody gruntowej do głębokości 3,0 m p.p.t., tj. do rzędnej $H = 211,48$ m n.p.m. nie stwierdzono.

W związku z tym nie przewiduje się negatywnego wpływu wód gruntowych na planowaną inwestycję.

13. OKREŚLENIE ZAKRESU NIEZBĘDNEGO MONITOROWANIA.

Prace ziemne zaleca się prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym, kontroli powinny podlegać m/in: wymiany gruntu związane z usuwaniem gruntów słabonośnych z podłoża gruntowego, stan zagęszczenia podłoża rodzimego, wskaźnik zagęszczenia formowanych nasypów drogowych i obsypek obiektów inżynierskich. Szczegółowy zakres monitoringu na etapie budowy i eksploatacji zostanie określony przez Projektanta.

Strona 7

14. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

- 14.1. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują średnio-korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty warstw geotechnicznych Ia i Ib są nośne dla tego typu inwestycji, natomiast nasypy złożone z gruntów humusowych są słabonośne.
- 14.2. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205. „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.
- 14.3. W podłożu projektowanej drogi występują grunty, które można podzielić na grupy nośności podłoża pod nawierzchnie oraz pod względem wysadzinowości:

Grunty warstwy geotechnicznej Ia, Ib

Wysadzinowość – grunty wysadzinowe.

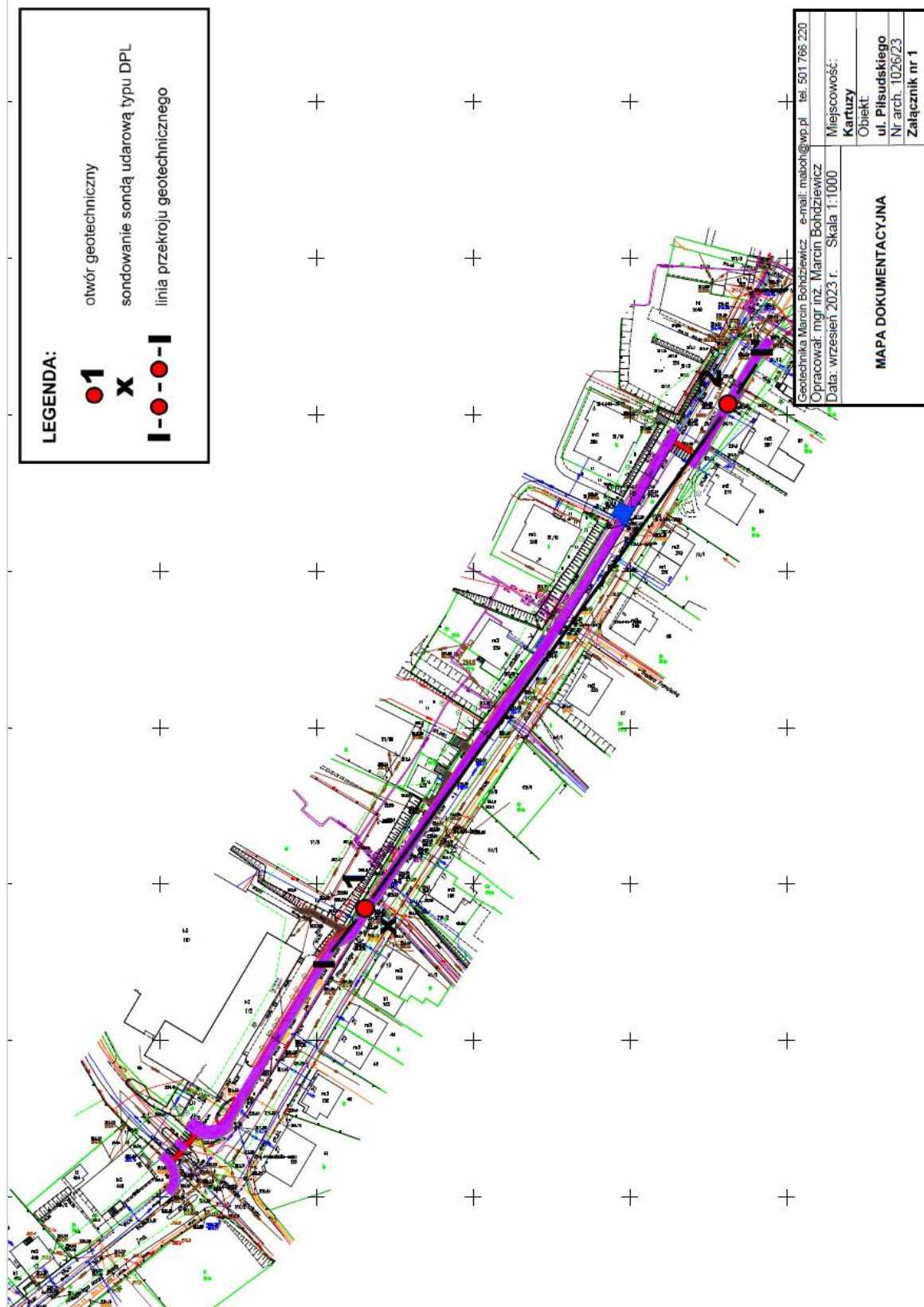
Grunty zalicza się do grupy nośności G4

- 14.4. Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża.
- 14.5. Wody gruntowej do głębokości 3,0 m p.p.t., tj. do rzędnej $H = 211,48$ m n.p.m. nie stwierdzono.
- 14.6. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

Opracował:

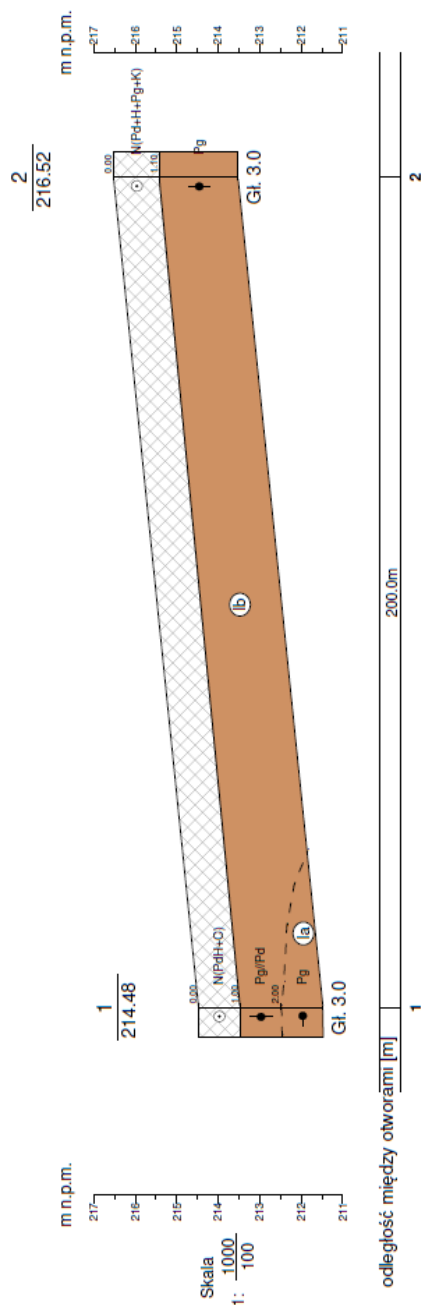
mgr inż. Marcin Bohdziewicz

Strona 8





„ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ – UL. PIŁSUDSKIEGO W KARTUZYCH
 POLEGAJĄCA NA BUDOWIE DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW”
 - PROJEKT TECHNICZNY -

I - I'

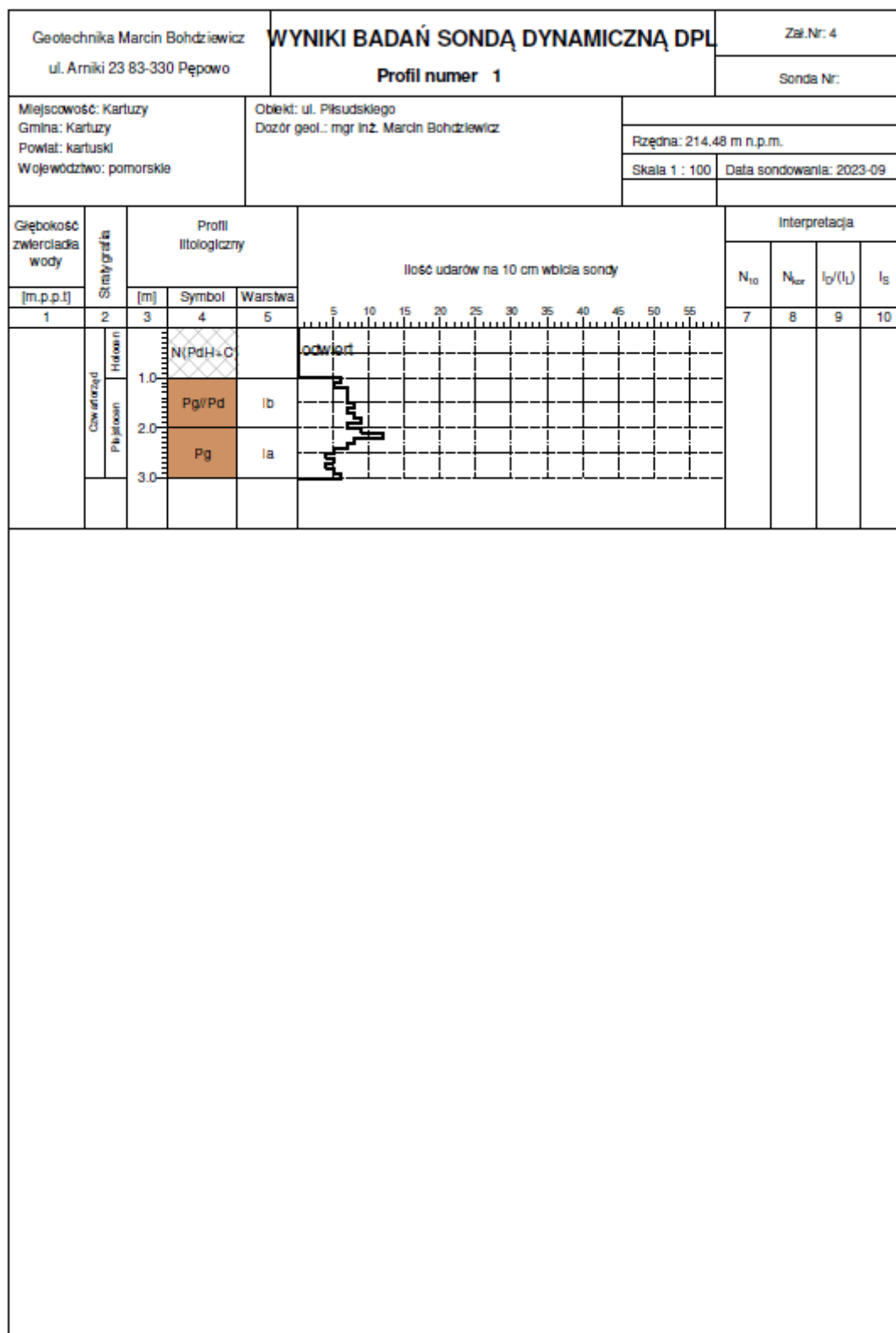


GEOTECHNIKA e-mail: biuro@geotechnika.info.pl tel. 501 766 220	
Opracował: mgr inż. Marcin Bohdziewicz	
Data: wrzesień 2023 r.	
Skala: 1:1000/1:100	
Miejscowość:	Kartuzy
Obiekt:	Przebieg ul. Piłsudskiego
Nr arch. 1028/23	
ZALĄCZNIK NR 2	

TABELA WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH															
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			WARTOŚCI WYPROWADZONE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH												
Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Stan gruntu		Włgistość naturalna w_n	Gęstość objętościowa ρ	Spójność c_{sr}	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_{sr}	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia	
						Stopień zagęszczenia I_o	Stopień plastyczności I_L					pierwotnej M_o	wtórnej M	pierwotnego E_o	wtórniego E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Q_h		Nasypy													
Q_p		Piaszki gliniaste utwory glacjalne	la lb	Pg	clSa	-	0,35 0,20	16,0 13,0	2,10 2,15	0,026 0,031	15,5 18,1	26,0 37,0			

Temat: Kartuzy – ul. Piłsudskiego	
Opracował: mgr inż. M. Bohdziewicz	
Data: wrzesień 2023 r.	ZAŁĄCZNIK NR 3

Temat: Kartuzy – ul. Piłsudskiego	
Opracował: mgr Inż. M. Bohdziewicz	
Data: wrzesień 2023 r.	ZAŁĄCZNIK NR 3



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. Marcin Bohdziewicz

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PROFILACH OTWORÓW, WYKRESACH SONDOWAŃ I MAPIE DOKUMENTACYJNEJ

<p>10 nr sondowania 101,65 rzędna terenu</p> <p>ilość uderzeń na 10 cm wpędu sondy uderkowej</p> <p>N_{kor}</p> <p>N_{nat}</p> <p>$\tau_{max} = MPa$</p> <p>Głęb. w m.</p> <p>in szg zg pzw</p> <p>stopień zagęszczenia gruntu</p>	<p>OZNACZENIA NA MAPIE</p> <ul style="list-style-type: none"> X miejsce wykonania sondowania O miejsce wykonania wiercenia rejon zalegania gruntów słabonośnych lub słabo zagęszczonych
<p>OBJAŚNIENIA DO SONDY UDAROWEJ TYPU ITB - ZW Z KOŃCÓWKĄ KRZYŻAKOWĄ</p> <p>N_{nat} - wykres uderzeń naturalnych</p> <p>N_{kor} - wykres uderzeń skorygowanych do głęb. krytycznej 1.0 m</p> <p>τ_{max} - max. wytrzymałość gruntu przy ścinaniu obrotowym w złożu naturalnym</p>	<p>OZNACZENIA STANU GRUNTU</p> <ul style="list-style-type: none"> in - luźny szg - średnio zagęszczony zg - zagęszczony mpl - miękkoplastyczny pl - plastyczny tpi - twardoplastyczny pzw - półwarty I_p - stopień zagęszczenia I_s - wskaźnik zagęszczenia I_L - stopień plastyczności <p>SYMBOLY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG PN-86/B-02480</p> <p>nN - nasyp niekontrolowany nB - nasyp budowlany Gb - gleba H - grunt próchniczny Nm - namuł Kr - kreda jeziorna T - torf KO - otoczaki K - kamień Z - żwir Żg - żwir gliniasty Po - pospółka Pog - pospółka gliniasta Pr - piasek grubo Ps - piasek średni Pd - piasek drobny PI - piasek pylasty Pg - piasek gliniasty IP - pył piaszczysty IL - pył Gp - glina piaszczysta G - glina GI - glina pylasta Gpz - glina piaszczysta zwięzła Gz - glina zwięzła GIZ - glina pylasta zwięzła Ip - il piaszczysty I - il II - il pylasty PH - piasek próchniczny Δ - muszki</p>
<p>OBJAŚNIENIA DO PROFILU OTWORU WIERTNICZEGO DOTYCZĄCE WODY GRUNTOWEJ</p> <p>sączenie wody gruntowej</p> <p>PPW - piezometryczny poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej</p> <p>PPW - piezometryczny poziom ustalonego zwierciadła wody gruntowej w czasie odwiertu</p> <p>poziom nawiercony wody gruntowej</p> <p>warstwa nawodniona</p> <p>linia podziału geotechnicznego podłoża gruntowego</p>	<p>■ NNS - miejsce pobrania próby gruntu o naturalnej strukturze</p> <p>+ domieszka</p> <p>// przewarstwienia</p> <p>/ na pograniczu</p> <p>() skład gruntu</p> <p>Załącznik NR 5</p>

B. CZĘŚĆ OPISOWA

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.

Przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni.

1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI DLA ROWERÓW

- | | | | |
|----|---|----------|------------------|
| 1. | Kostka betonowa wibroprasowana 10x20cm
niefazowana koloru szarego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. | Podsypka cem. – piask. | gr. 5cm | podsyпка |
| 3. | Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30}
o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podb. zasadnicza |

WZMOCNIENIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO:

- | | | | |
|----|---|----------|------------------|
| 4. | Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg
PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | podb. pomocnicza |
|----|---|----------|------------------|

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW

- | | | | |
|----|---|----------|------------------|
| 1. | Kostka betonowa wibroprasowana 10x20cm koloru
czerwonego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. | Podsypka cem. – piask. | gr. 3cm | podsyпка |
| 3. | Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30}
o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podb. zasadnicza |

WZMOCNIENIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO:

- | | | | |
|----|--|----------|------------------|
| 4. | Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-
EN 14227-10 | gr. 15cm | podb. pomocnicza |
|----|--|----------|------------------|

3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DOJŚĆ DO POSESJI/CHODNIKA

- | | | | |
|----|---|----------|------------------|
| 1. | Kostka betonowa wibroprasowana 10x20cm koloru
szarego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. | Podsypka cem. – piask. | gr. 5cm | podsyпка |
| 3. | Warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30}
o uziarnieniu 0/31,5 | gr. 15cm | podb. zasadnicza |

WZMOCNIENIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO:

- | | | | |
|----|--|----------|------------------|
| 4. | Grunt stabilizowany cementem C1,5/2<4,0MPa wg PN-
EN 14227-10 | gr. 15cm | podb. pomocnicza |
|----|--|----------|------------------|

UWAGA 1:

Szczegóły dotyczące konstrukcji elementów projektowanych pokazano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych (rys. 1).

UWAGA 2:

Wszystkie grubości warstw konstrukcyjnych podano po zagęszczeniu.

UWAGA 3:

Szczelinę pomiędzy projektowanym krawężnikiem a istniejącą nawierzchnią bitumiczną należy wypełnić asfaltową masą zalewową.

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenach, na których odbywa się eksploatacja górnicza.

Projektowane obiekty zaliczono do II kategorii geotechnicznej. W podłożu gruntowym występują średnio korzystne warunki gruntowo-wodne. W całym zakresie obiekt zostanie posadowiony w sposób bezpośredni, poprzez warstwy konstrukcyjne nawierzchni bezpośrednio na warstwy nośne podłoża gruntowego.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym – załącznik nr 3 do projektu technicznego.

3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO INŻYNIERSKA.

Nie dotyczy.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Nie dotyczy.

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANIAMI BUDOWLANymi

Nie dotyczy.

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH

Na całej długości inwestycji układ drogowy zostanie dostosowany do terenów przyległych do pasa drogowego. Komunikacja posesji przyległych do drogi będzie zapewniona poprzez budowę zjazdów publicznych i indywidualnych.

Pomiędzy projektowanymi elementami układu drogowego, a jego granicą zostaną uformowane skarpy lub tereny zielone wyłożone humusem i obsiane mieszankami traw.

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym terenie należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”, a polegać one będą na rozbiórce istniejących nawierzchni (m.in. z kostki/płytek betonowych), krawężników,

oporników i obrzeży betonowych. W ramach zadania wykonane zostanie koryto na głębokość projektowanej konstrukcji, wykopy i nasypy. Na tak przygotowanym podłożu zostaną ułożone warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Założono, że wszystkie nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\varnothing 30^\circ$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa $\square\square\square\square 18$ kN/m³. Materiał do wykonania nasypów w całości musi być pozyskany z dokopu.

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, wykonawca na własny koszt osuszy podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

Ze względu na występowanie sieci podziemnych w sąsiedztwie wykonywanych robót wykonawca musi dostosować technologię prac do następujących obostrzeń:

- Zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejących sieci podziemnych.
- Powiadomić gestorów sieci o planowanych robotach min. 7dni przed ich rozpoczęciem.
- W pobliżu istniejących sieci roboty wykonywać ręcznie.
- W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci należy powiadomić odpowiedniego gestora.

7. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH.

Nie dotyczy.

8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT. 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI TYCH URZĄDZEŃ.

Nie dotyczy.

9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ

TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM.

Nie dotyczy.

10. ANALIZA TECHNICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Nie dotyczy.

11. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU.

Nie dotyczy.

12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

Nie dotyczy.

Sporządził:

mgr inż. Michał Maślanka

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1

- Przekroje konstrukcyjne

skala 1:20