

EGZEMPLARZ: Nr

DATA: 12.10.2020 r.

INWESTOR:



GMINA MIASTO PRUSZKÓW

ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

INWESTYCJA:

**"Przebudowa drogi gminnej ul. Spacerowej na odc. Pęcicka - Sadowa w Pruszkowie"
wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

Działki ewidencyjne objęte inwestycją:

206/6, 225, 307/4, 307/3, 360/2 z obr. 0027 Pruszków

FAZA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA:

**Projekt Geotechniczny
Opinia Geotechniczna
Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IDEA S D T & Partnerzy

05-800 Pruszków, ul. Staszica 1, p. IV, lok. 7
tel. 516-488-568

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

		Nr uprawnień:	Podpis:
<u>PROJEKTANT:</u> (PROJ. DROGOWY)	inż. Paweł Dziedzicki	MAZ/0195/PWOD/16 (specjalność inżynierska - drogowa)	
<u>SPRAWDZAJĄCY:</u> (PROJ. DROGOWY)	inż. Krystyna Cąkała	WAM/0112/PWOD/06 (specjalność inżynierska - drogowa)	

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa		str. 1
2. Spis zawartości		str. 2
3. Plan orientacyjny	Skala: 1:20 000	str. 3
4. Uprawnienia i zaświadczenia projektanta i sprawdzającego		str. 4-9

OPINIA GEOTECHNICZNA

5. Opis techniczny	str. 10-12
--------------------	------------

PROJEKT GEOTECHNICZNY

6. Opis techniczny	str. 13-17
--------------------	------------

ZAŁĄCZNIKI:

7. Plan sytuacyjny	Rys. GEO-1	Skala 1:500	str. 18
8. Zał. do opinii geotechnicznej - sprawozdanie nr 118/20/01			str. 19-35

PLAN ORIENTACYJNY
SKALA 1:20 000





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 358 /16 /D

Warszawa, dnia 7 lipca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 13 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan inż. Paweł Dziedzicki
ur. dnia 21 lipca 1983 roku w Pruszkowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0195/PWOD/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej drogowej
w ograniczonym zakresie

UZASADNIENIE:

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

Pouczenie

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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

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

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

Uprawnienia budowlane nadane

Panu inż. Pawłowi Dziedzickiemu
ur. dnia 21 lipca 1983 roku w Pruszkowie

numer ewidencyjny MAZ/0195/PWOD/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej drogowej
w ograniczonym zakresie

upoważniają do:

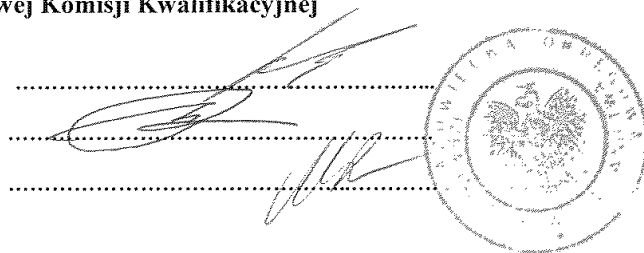
- I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
- droga klasy: lokalna i dojazdowa oraz droga wewnętrzna, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - droga na terenie lotniska, nieprzeznaczona dla ruchu i postoju statków powietrznych;
- II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

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

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Pan Paweł Dziedzicki
ul. Sienkiewicza 14 m. 16
05-080 Izabelin
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-DTI-VE3-B81 *

Pan PAWEŁ DZIEDZICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0461/16
adres zamieszkania ul. SIENKIEWICZA 14 / 16, 05-080 IZABELIN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

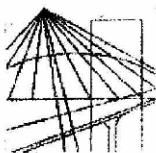
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/95/06

Olsztyn, dnia 14 grudnia 2006 r.

D E C Y Z J A

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./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 3 ust.1, § 12 pkt 1, § 18 ust. 1 pkt 1, 2 i § 29 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Pani Krystynie Zofii Cąkała
inżynierowi budownictwa lądowego
ur. dnia 04 marca 1951 r. w Płocku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/ 0112/PWOD/06

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ**

U Z A S A D N I E N I E

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane -- podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pani Krystyna Zofia Cąkała upoważniona jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 3 ust. 1 i § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi 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.

Otrzymuje:

- 1. Pani Krystyna Zofia Cąkała
12-100 Szczytno, Leśny Dwór 147
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiorowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-A1A-ASM-XZ7 *

Pani Krystyna Cąkała o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0285/01
adres zamieszkania , 12-100 Leśny Dwór 147
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-13 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



OPINIA GEOTECHNICZNA

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- umowa-zlecenie,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- wizja w terenie,
- dokumentacja badań podłoża gruntowego (Sprawozdanie nr 118/20/01) Laboratorium geotechniczno-drogowego MATEST,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463)

2. Zakres i przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie opinii geotechnicznej do projektu budowlanego dla tematu:

***"Przebudowa drogi gminnej ul. Spacerowej na odc. Pęcicka - Sadowa w Pruszkowie"
wraz z infrastrukturą towarzyszącą***

W zakresie inwestycji znajduje się:

- **W zakresie ulicy Spacerowej** 23 KDD opracowanie obejmuje urządzenie istniejącego pasa drogowego ulicy o długości $L=236,15$ m na odc. Pęcicka – Sadowa wraz z ustaleniem klasy technicznej „D” w tym jezdni 2-kierunkowej, chodnika, pobocza utwardzonego z płyt ażur. bet. , zjazdów indywidualnych oraz adaptację zatoki i peronu BUS
- budowa kanalizacji deszczowej;
- budowa oświetlenia ulicznego;
- przebudowa sieci napowietrznej eNN;
- wycinkę drzew i krzewów wchodzących w kolizję z projektowaną infrastrukturą techn.;
- zachowanie terenów biologicznie czynnych;

3. Lokalizacja inwestycji

Obszar objęty opracowaniem znajduje się na terenie woj. mazowieckiego w powiecie pruszkowskim, w miejscowości Pruszków. Od północy ul. Spacerowa krzyżuje się z ul. Sadową, a od południa z ul. Pęcicką.

4. Warunki geotechniczne

4.1 Geotechniczne warunki posadowienia przedstawiono w formie:

- opinii geotechnicznej
- dokumentacji badań podłoża gruntowego będącej w załączeniu do niniejszego opracowania

4.2 Kategoria geotechniczna

Ustalenie kategorii geotechnicznej oparto o analizę uwarunkowań zależnych od :

- stopnia skomplikowania warunków gruntowych,
- charakterystyki konstrukcji obiektu budowlanego,
- możliwości przenoszenia odkształceń i drgań i złożoności tych oddziaływań,
- stopnia zagrożenia życia i mienia powodowanych awarią obiektu,
- wartości zbytkowanej i funkcjonalno-użytkowej,
- możliwości znaczącego oddziaływania obiektu i jego konstrukcji na środowisko.

W obszarze objętym opracowaniem, dla warstwy poniżej warstw gruntów nasypowych, występują proste warunki gruntowe.

Projektowane obiekty budowlane w tym:

- układ drogowy;
- kanalizacja deszczowa;
- oświetlenie uliczne;
- sieć napowietrzna eNN;

zaliczono do II kat. geotechnicznej:

Rozróżnia się następujące kategorie geotechniczne obiektu budowlanego:

1) pierwsza kategoria geotechniczna, która obejmuje posadowianie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych, takich jak:

- a) 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,*
- b) ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m,*

c) wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów;

2) druga kategoria geotechniczna, która obejmuje obiekty budowlane posadawiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy, takie jak:

a) fundamenty bezpośrednie lub głębokie,

b) ściany oporowe lub inne konstrukcje oporowe, z zastrzeżeniem pkt 1 lit. b, utrzymujące grunt lub wodę,

c) wykopy, nasypy budowlane, z zastrzeżeniem pkt 1 lit. c, oraz inne budowle ziemne,

d) przyczółki i filary mostowe oraz nabrzeża,

e) kotwy gruntowe i inne systemy kotwiące;

3) trzecia kategoria geotechniczna, która obejmuje:

a) obiekty budowlane posadawiane w skomplikowanych warunkach gruntowych,

b) nietypowe obiekty budowlane niezależnie od stopnia skomplikowania warunków gruntowych, których wykonanie lub użytkowanie może stwarzać poważne zagrożenie dla użytkowników, takie jak: obiekty energetyki, rafinerie, zakłady chemiczne, zapory wodne i inne budowle hydrotechniczne o wysokości piętrzenia powyżej 5,0 m, budowle stoczniowe, wyspy morskie i platformy wiertnicze oraz inne skomplikowane budowle morskie, lub których projekty

budowlane zawierają nieznajdujące podstaw w przepisach nowe niesprawdzone w krajowej praktyce rozwiązania techniczne,

c) obiekty budowlane zaliczane do inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397),

d) budynki wysokościowe projektowane w istniejącej zabudowie miejskiej,

e) obiekty wysokie, których głębokość posadawiania bezpośredniego przekracza 5,0 m lub które zawierają więcej niż jedną kondygnację zagłębioną w gruncie,

f) tunele w twardych i niespękanych skałach, w warunkach niewymagających specjalnej szczelności,

g) obiekty infrastruktury krytycznej,

h) obiekty zabytkowe i monumentalne.

PROJEKT GEOTECHNICZNY

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- umowa-zlecenie,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- wizja w terenie,
- dokumentacja badań podłoża gruntowego (Sprawozdanie nr 118/20/01) Laboratorium geotechniczno-drogowego MATEST,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463)

2. Zakres i przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu geotechnicznego do projektu budowlanego dla tematu:

***"Przebudowa drogi gminnej ul. Spacerowej na odc. Pęcicka - Sadowa w Pruszkowie"
wraz z infrastrukturą towarzyszącą***

W zakresie inwestycji znajduje się:

- **W zakresie ulicy Spacerowej** 23 KDD opracowanie obejmuje urządzenie istniejącego pasa drogowego ulicy o długości $L=236,15$ m na odc. Pęcicka – Sadowa wraz z ustaleniem klasy technicznej „D” w tym jezdni 2-kierunkowej, chodnika, pobocza utwardzonego z płyt ażur. bet., zjazdów indywidualnych oraz adaptację zatoki i peronu BUS
- budowa kanalizacji deszczowej;
- budowa oświetlenia ulicznego;
- przebudowa sieci napowietrznej eNN;
- wycinkę drzew i krzewów wchodzących w kolizję z projektowaną infrastrukturą techn.;

3. Lokalizacja inwestycji

Obszar objęty opracowaniem znajduje się na terenie woj. mazowieckiego, w powiecie pruszkowskim, w miejscowości Pruszków na działkach o nr ewid:

206/6, 225, 307/4, 307/3, 360/2 z obr. 0027 Pruszków

4. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Na podstawie geotechnicznej dokumentacji badań podłoża gruntowego sporządzonej w celu określenia warunków geologiczno-inżynierskich obszaru opracowania, po wykonaniu 6 otworów badawczych stwierdzono, iż nawierzchnię ulicy Spacerowej tworzy warstwa betonu asfaltowego grubości 7 cm, ułożona na podbudowie z kruszywa łamanego o grubości 13 cm i głębiej warstwie żużla o grubości 35 cm. W ciągu ul. Pęcickiej nawierzchnię drogi tworzy kostka betonowa o grubości 8 cm, ułożona na podsypce piaskowo-cementowej o grubości 2-9 cm i podbudowie z kruszywa łamanego o grubości 17-22 cm.

Poniżej warstw konstrukcyjnych i warstwy gruntów próchnicznych w większości odnotowano grunty piaszczyste wykształcone w postaci: piasków zaglinionych, piasków próchnicznych oraz piasków pylastych. W otworach 4,5,6 od głębokości 0,45-0,80 cm nawiercono twardoplastyczne grunty spoiste (gliny piaszczyste).

W otworach 2,3 odnotowano występowanie swobodnego i ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody gruntowej na głębokościach 1,1,-1,4 m p.p.t., a w otworze 6 na 3,3, m p.p.t. W otworze 5 na głębokości 2,7 m p.p.t. stwierdzono sączenie z warstwy piasków. W otworze 4 na głębokości 2,7 m p.p.t. nawiercono napięte zwierciadło wody gruntowej, które stabilizowało się na głębokości 2,0 m p.p.t. W otworze 1 nie stwierdzono wody gruntowej.

Na badanym terenie występujące grunty zaliczono do grupy nośności G2-G3 przy dobrych/przeciętnych warunkach wodnych.

Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji systemu, pod następującymi warunkami:

- rury, studnie rewizyjne, elementy projektowanych sieci zostaną posadowione na odpowiednio zagęszczonym i nośnym podłożu gruntowym,
- podsypka pod rury zostanie wykonana zgodnie z zaleceniami,
- zasyпка nad rurami zostanie wykonana z gruntu piaszczystego, odpowiednio zagęszczonego.

5. Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjąć wg kart otworów.

6. Określenie częściowych współczyn. bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- Dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1 przy czym w poszczególnych obliczeniach należy przyjmować bardziej niekorzystną wartość współczynnika.

7. Określenie oddziaływań gruntu

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi przy budowie nawierzchni drogowej oraz infrastruktury technicznej będą:

- Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu oraz parcie wody gruntowej,
- Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem.

Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu na elementy infrastruktury technicznej zostały uwzględnione przez producenta i mogą być pominięte w obliczeniach. Obciążenia od parcia wody gruntowej (wypór) są zrównoważone przez nakład zasyпки gruntu oraz ciężar własny poszczególnych elementów. Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem dotyczą zasyпки gruntu nad rurami i przewodami są minimalizowane przez zgodne ze sztuką budowlaną, warstwowe $S_n \leq 30$ cm zagęszczenie zasyпки.

8. Model obliczeniowy podłoża gruntowego

Model obliczeniowy podłoża gruntowego przyjmuje się wg załączonych profili.

9. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Ponieważ obciążenia dodatkowe wynikające z budowy drogi i infrastruktury technicznej nie będą większe od dotychczasowych obciążeń od gruntu, nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz sprawdzenia ogólnej stateczności.

10. Ustalenie danych niezbędnych do projektowania obiektów

Dane niezbędne do projektowania obiektów pod względem geotechnicznym:

- Rodzaj podłoża gruntowego: piaski zaglinione, piaski próchnicze oraz piaski pylaste, gliny piaszczyste
- Woda gruntowa: W otworach 2,3 odnotowano występowanie swobodnego i ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody gruntowej na głębokościach 1,1,-1,4 m p.p.t, a w otworze 6 na 3,3, m p.p.t. W otworze 5 na głębokości 2,7 m p.p.t. stwierdzono sączenie z warstwy piasków. W otworze 4 na głębokości 2,7 m p.p.t. nawiercono napięte zwierciadło wody gruntowej, które ustabilizowało się na głębokości 2,0 m p.p.t. W otworze 1 nie stwierdzono wody gruntowej.

11. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia odpowiedniej jakości robót ziemnych:

- Odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów,
- Kontrola zagęszczenia zasyпки nad przewodami i rurami przy użyciu płyty dynamicznej lub sondy dynamicznej.

12. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekty budowlane i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wszystkie obiekty projektowanych sieci są odpowiednio zaizolowane i przystosowane do kontaktu z wodą gruntową. Jedynym zagrożeniem jest możliwość wypłukiwania gruntu - sufozja (w wypadku nieszczelności), jego przenoszenia i składowania - kolmatacja.

Aby przeciwdziałać temu zagrożeniu należy dokonać dokładnej kontroli przed odbiorem wszystkich połączeń sieci przed ich zasypaniem gruntem. Nie przewiduje się wykonania dodatkowych badań agresywności wód gruntowych w stosunku do betonu.

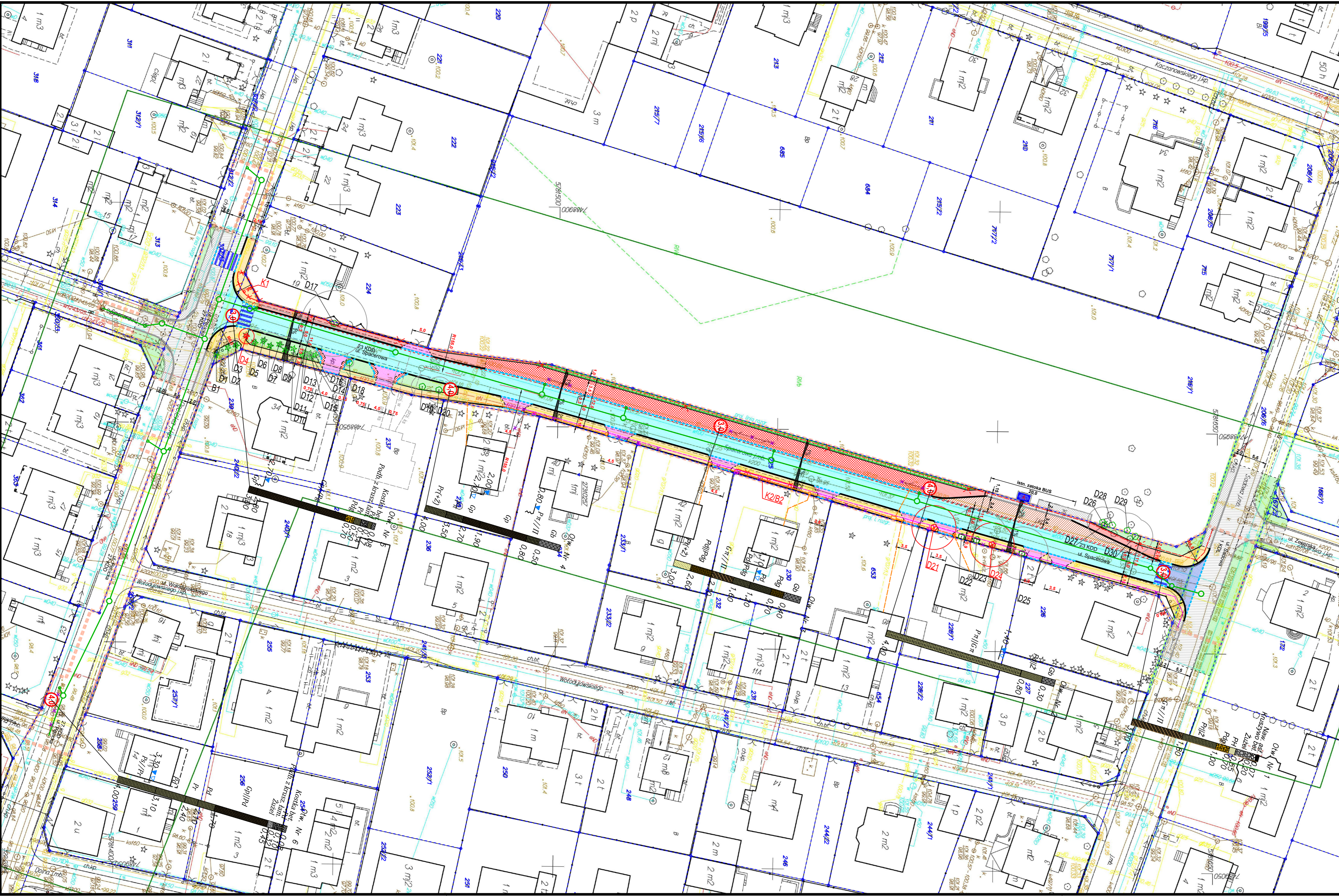
13. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących

W terenie zabudowanym, jeśli odległość obiektu sąsiadującego od krawędzi wykopu jest mniejsza od 3hw (hw - głębokość wykopu) należy przeanalizować potencjalne zagrożenia. Ocena zagrożeń obejmuje wpływ na stateczność sąsiednich obiektów budowlanych.

W odniesieniu do projektowanych sieci zagrożenia wynikają głównie z faktu, że ich trasa przebiega wzdłuż sąsiadujących sieci uzbrojenia terenu. Projekty sieci powinny określać warunki realizacji robót ziemnych i rodzaje przewidywanych zabezpieczeń wykopów.

W przypadku stwierdzenia zagrożeń dla budynków, projekt wykopów powinien określać, na których budynkach sąsiadujących powinny zostać założone repery, umożliwiające geodezyjne monitorowanie ewentualnych przemieszczeń. W przypadku pojawienia się nadmiernych przemieszczeń kierownictwo budowy musi podjąć natychmiastowe środki zaradcze.

Opracował: inż. Paweł Dziejicki
Upr. MAZ/0195/PWOD/16
(specjalność inżynierska – drogowa)



ORIENTACJA:

LEGENDA:

- PROJ. JEZDNI KR-3 (KOSTKA BRUK.-BET)
- PROJ. JEZDNI KR-2 (KOSTKA BRUK.-BET)
- PROJ. ZAJZDY INDYWIDUALNE (KOSTKA BRUK.-BET)
- PROJ. POBOCZE UTWARZONE (KOSTKA BRUK.-BET)
- PROJ. POBOCZE UTWARZONE (PLYTY AZUR. BET.)
- PROJ. CHODNIKI (KOSTKA BRUK.-BET.)
- POWIERZCHNIA BIOLOGICZNE CZYNNA
- GRANICE ISTN. DZ. EWID.
- PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK WYSTĄJCY/WTOPIONY 15x30 cm
- PROJEKTOWANY OPORKNIK WTOPIONY 12x25 cm
- PROJEKTOWANE OBRZEŻE BET.
- PASY BRAMA W CHODNIKU
- GRANICA PASA DR. POWAT.
- ZAKRES PRZEBUDOWY DRUGI GMINNEJ / ISTN. PAS DROGOWY
- ISTNIEJĄCY KRAWĘŻNIK WYSTĄJCZY/WTOPIONY
- ISTNIEJĄCE OBRZEŻE CHODNIKOWE
- ISTNIEJĄCE CHODNIKI
- ISTNIEJĄCE JEZDNI I ZAJZDY
- ISTNIEJĄCA ZATOKA BUS DO ADAPTACJI
- PROJ. ŚCIEK BRUK. BET.
- PROJ. SŁUPY OŚWIEŹNIOWE ZASILANE KABLOWĄ LINIĄ 400V
- PROJ. LINIE KABLOWE ENN 0,4 kV
- PROJ. SIĘĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- PROJ. PRZYŁĄCZA TELETECHNICZNE (KABLOWE) /odrębne oprac./
- DRZEWO/KRZEW PRZEZNACZONE DO POZOSTAWIENIA (NUMER IDENTYFIKACYJNY ZGODNY Z TABELĄ INWENTARYZACYJNĄ)
- DRZEWO/KRZEW PRZEZNACZONE DO WYCIĘCIA
- ISTN. ELEMENTY SIECI DO USUNIĘCIA

INWESTOR:

Gmina Miasto Pruszków
ul. Kraszewskiego 14/16
05-800 Pruszków

INWESTYCJA:

"Przebudowa drogi gminnej ul. Spacerowej na odc. Pępcicka - Sadowa w Pruszkowie" wraz z infrastrukturą towarzyszącą

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IDEA SDT & Partnerzy
05-800 Pruszków, ul. Słazica 1, p. IV, lok. 7
tel. 516-488-568

TYTUŁ RYSUNKU:		FAZA OPRAWIANIA:	
Plan sytuacyjny		PROJEKT BUDOWLANY	
RODZAJ OPRAWIANIA:		SKALA:	Nr.
Projekt Geotechniczny		1:500	Geo-1
PROJEKTANT:	Data:	Podpis:	
inż. Paweł Dziedzicki upr. MAZ/0195/PWOD/16	12.10.2020		
SPRAWDZAJĄCY:	Data:	Podpis:	
inż. Krystyna Cąkała upr. WAM/0112/PWOD/06	12.10.2020		



Laboratorium geotechniczno-drogowe

Biuro-laboratorium:

Pogroszew, ul. Rataja 10, 05-850 Ożarów Mazowiecki

Telefon: 600 957 085

E-mail: biuro@labomatest.pl

www.labomatest.pl

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Sprawozdanie nr 118/20/01

INWESTYCJA: *"Przebudowa ulicy Spacerowej w Pruszkowie"*

ZLECENIODAWCA: IDEA SDT PAWEŁ DZIEDZICKI

Ul. Staszica 1D lok. 59

05-800 Pruszków

Badania terenowe: Laboratorium geotechniczno-drogowe MATEST

Pogroszew ul. Rataja 10, 05-850 Ożarów Mazowiecki

Prowadzący badania: inż. Marcin Łukasik

Opracował: mgr inż. Jakub Zastawny

Spis treści:

Spis załączników graficznych:	2
WSTĘP	3
1. ZAKRES PRAC	3
2. UKŁAD WARSTW KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	4
3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE	4
4. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	5
4.1. OPIS OGÓLNY.....	5
4.2. TABELA GRUP NOŚNOŚCI PODŁOŻA I WARUNKÓW WODNYCH.....	5
5. WNIOSKI I ZALECENIA	6
5.1. GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA	6
5.1.1. Klasyfikacja według wysadzinowości i warunków wodnych.....	6
5.1.2. Klasyfikacja według wskaźnika nośności	6

Spis załączników graficznych:

- karty otworów z opisanymi parametrami poszczególnych warstw (zał. 1)
- objaśnienia do przekrojów geotechnicznych (zał. 2)
- mapka sytuacyjna (zał. 3)

WSTĘP

Niniejszą dokumentację opracowano na zlecenie:

IDEA SDT PAWEŁ DZIEDZICKI

Ul. Staszica 1D lok. 59

05-800 Pruszków

Celem opracowania jest rozpoznanie i udokumentowanie istniejącej grubości konstrukcji ulic oraz warunków gruntowo wodnych dla projektu p.n.: „**Przebudowa ulicy Spacerowej w Pruszkowie**”.

Dokumentację wykonano na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010r.)

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)

1. ZAKRES PRAC

W dniu 03.07.2020 w ramach prac polowych wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 4,0m.p.p.t. oraz 3 otwory badawcze go głębokości 3,0m p.p.t. Otwory 1,5,6 wykonano przez konstrukcję ulic (beton asfaltowy i kostka betonowa). Odwierty przez konstrukcję jezdni wykonano wiertnicą koronową, natomiast otwory geotechniczne w podłożu gruntowym za pomocą wiertnicy mechanicznej ze świdrami spiralnymi typu „sznek”.

Lokalizację otworów ustalił zleceniodawca. Miejsca otworów zostały oznaczone na mapie sytuacyjnej.

W trakcie badań prowadzono bieżące badania makroskopowe gruntów pobieranych z każdego marszu świdra, oraz obserwacje poziomu wody gruntowej.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- karty otworów z opisanymi parametrami poszczególnych warstw (zał. 1)
- objaśnienia symboli geotechnicznych (zał. 2)
- mapa sytuacyjna z lokalizacją otworów sondażowych (zał. 3)

2. UKŁAD WARSTW KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI

W ciągu ulicy Spacerowej warstwa betonu asfaltowego ma 7cm grubości, ułożona na podbudowie z kruszywa łamanego o grubości 13cm i głębiej warstwie żużla o grubości 35cm. W ciągu ulicy Pęcickiej nawierzchnię drogi tworzy kostka betonowa o grubości 8cm, ułożona na podsypce piaskowo-cementowej o grubości 2-9cm i podbudowie z kruszywa łamanego o grubości 17-22cm.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Poniżej warstw konstrukcyjnych i warstwy gruntów próchnicznych w większości odnotowano grunty piaszczyste wykształcone w postaci: piasków zaglinionych, piasków próchnicznych oraz piasków pylastych. W otworach 4,5,6 od głębokości 0,45-0,80m nawiercono twardoplastyczne grunty spoiste (gliny piaszczyste).

W otworach 2,3 odnotowano występowanie swobodnego i ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody gruntowej na głębokościach 1,1 – 1,4m p.p.t., a w otworze 6 na 3,3m p.p.t. W otworze 5 na głębokości 2,7m p.p.t. stwierdzono sączenie z warstwy piasków. W otworze 4 na głębokości 2,7m p.p.t. nawiercono napięte zwierciadło wody gruntowej, które stabilizowało się na głębokości 2,0m p.p.t. W otworze 1 nie stwierdzono wody gruntowej.

W otworach 2,3 z uwagi na poziom zwierciadła wody gruntowej, który występuje w przedziale od metra do dwóch metrów od spodu konstrukcji nawierzchni **warunki wodne należy sklasyfikować jako przeciętne**. W pozostałych otworach w których zwierciadło wody jest poniżej dwóch metrów od spodu konstrukcji, **warunki wodne należy sklasyfikować jako dobre**.

Szczegółowy opis występujących warstw wraz z ich parametrami przedstawiono w postaci karty otworów geotechnicznych – załącznik nr 1.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE

4.1. OPIS OGÓLNY

Uogólnione wartości cech fizyko-mechanicznych dla wydzielonych warstw określono metodą „B” polegającą na oznaczaniu wartości z zależności korelacyjnych na podstawie parametrów wiodących stopnia: zagęszczenia- „I_D” oraz stopnia plastyczności- „I_L”.

Wartości liczbowe cech wiodących określono w następujący sposób:

- stopień zagęszczenia- „I_D”- na podstawie rejestracji wskazań oporu świda stawianego przez grunt w trakcie wykonywanych wierceń,
- stopień plastyczności- „I_L”- na podstawie badań makroskopowych (wałeczkowań) oraz badań laboratoryjnych.

4.2. TABELA GRUP NOŚNOŚCI PODŁOŻA I WARUNKÓW WODNYCH

Tabela 1. Grupy nośności podłoża G_i w zależności od warunków wodnych wg. Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010r.

Rodzaj gruntów podłoża	Grupa nośności podłoża dla warunków wodnych		
	dobrych	przeciętnych	złych
1	2	3	4
Grunty niewysadzinowe: rumosze (niegliniaste), żwiry i pospółki, piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste, żużle nierozpadowe	G1	G1	G1
Grunty wątpliwe: piaski pylaste	G1	G2	G2
Grunty wątpliwe: zwiaterzliny gliniaste i rumosze gliniaste, żwiry i pospółki gliniaste	G1	G2	G3
Grunty mało wysadzinowe ^{*)} : gliny zwięzłe, gliny piaszczyste i pylaste zwięzłe, ility, ility piaszczyste i pylaste	G2	G3	G4
Grunty bardzo wysadzinowe ^{*)} : piaski gliniaste, pyły piaszczyste, pyły, gliny, gliny piaszczyste i pylaste, ility warwowe	G3	G4	G4

^{*)} W stanie zwartym, półzwartym lub twardoplastycznym ($I_L \leq 0,25$).

5. WNIOSKI I ZALECENIA

5.1. GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430) na omawianym terenie dokonano następującej klasyfikacji podłoża pod nawierzchnie drogowe:

5.1.1. Klasyfikacja według wysadzinowości i warunków wodnych

Ze względu na rodzaj i właściwości gruntu zalegającego do głębokości 1 m od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni oraz warunki wodne, wydzielono grupę nośności podłoża.

- **otwory 1,2,3 grupa nośności G2** – piaski próchnicze, piaski zaglinione przy przeciętnych i dobrych warunkach wodnych t.j. (ponieważ poziom zwierciadła wody gruntowej występuje w przedziale metra do dwóch metrów od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni oraz poniżej dwóch metrów)

- **otwory 4,5,6 grupa nośności G3** – gliny piaszczyste przy dobrych warunkach wodnych t.j. (ponieważ poziom zwierciadła wody gruntowej występuje poniżej dwóch metrów od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni)

5.1.2. Klasyfikacja według wskaźnika nośności

Ze względu na wskaźnik nośności gruntów występujących w bezpośrednim pod konstrukcją nawierzchni wydzielono grupę nośności podłoża:

- **otwory 1,2,3 grupa nośności G2** – piaski zaglinione i piaski próchnicze w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym ($I_L=0,40 - 0,70$) wskaźnik nośności gruntu podłoża CBR znajduje się w przedziale $5 \leq CBR < 10$, moduł odkształcenia podłoża w przedziale $50 \text{ MPa} \leq E_{v2} < 80 \text{ MPa}$



Laboratorium geotechniczno-drogowe

Biuro-laboratorium:

Pogroszew, ul. Rataja 10, 05-850 Ożarów Mazowiecki

Telefon: 600 957 085





E-mail: biuro@labomatest.pl

www.labomatest.pl


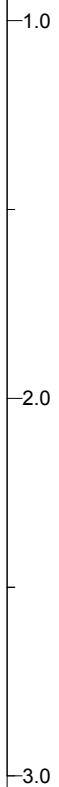
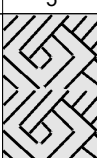
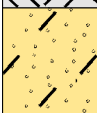
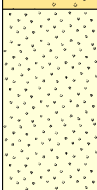
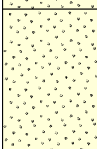
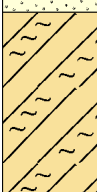

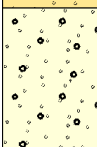

- **grupa nośności G4** – gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym ($I_L=0,20$)
wskaźnik nośności gruntu podłoża CBR znajduje się w przedziale $2 \leq \text{CBR} < 3$, moduł odkształcenia podłoża w przedziale $25 \text{MPa} \leq E_{v2} < 35 \text{MPa}$.

Do projektowania należy przyjąć warunki gruntowe wynikające z rodzaju i cech gorszego gruntu.

MATEST Sp. z o.o. ul. Rataja 10, 05-850 Pogorzew				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.Nr: 1-01 Wiertnica: WSG-W km:								
Rejon: ul. Spacerowa Miejscowość: Pruszków Gmina: Pruszków Powiat: pruszkowski				Obiekt: Przebudowa ulicy Spacerowej w Pruszkowie Zleceniodawca: IDEA SDT Wiercenie: MATEST GEOTECHNIKA				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 101.47 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2020-07-03								
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL				
	[m.p.p.t]		[m]	[m]												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
						Nawierzchnia asfaltowa	0.07	-								
				0.070		Podbudowa z kruszywa betonowego	0.13									
				0.200		żużel	0.35									
						0.550		piasek próchniczny	0.15	PH	zg	0.70				
						0.700		Piasek zagliniony	0.3	Pdg						
				1.0		1.000		piasek gruby przewarstwiony żwirem	0.8	Pr Ż					szg	0.65
								1.800		glina pylasta na pograniczu pyłu	1.2	Gπ//Π	mw	tpl	0.10	
									3.000		0					

MATEST Sp. z o.o. ul. Rataja 10, 05-850 Pogorzew						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2						Zał.Nr: 1-02 Wiertnica: WSG-W km:	
Rejon: ul. Spacerowa Miejscowość: Pruszków Gmina: Pruszków Powiat: pruszkowski				Obiekt: Przebudowa ulicy Spacerowej w Pruszkowie Zleceniodawca: IDEA SDT Wiercenie: MATEST GEOTECHNIKA				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy					
								Rzędna: 101.32 m n.p.m.				Głębokość: 4.00 m	
								Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2020-07-03			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
	[m.p.p.t]		[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
 1.40						gleba	0.3	Gb					
				0.300	piasek drobny przewarstwiony żwirem	0.5	Pd Ż	s/mw	szg	0.55			
				0.800	piasek pylasty przewarstwiony gliną pylastą	3.2	Pπ Gπ	w/nw	zg	0.70			
				4.000		0							


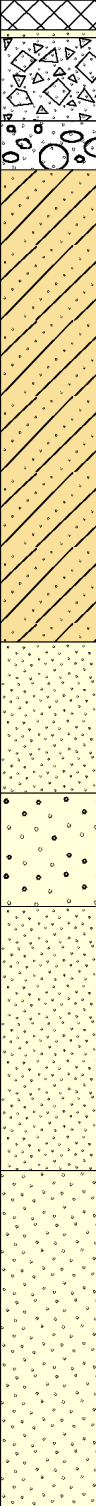
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MATEST Sp. z o.o. ul. Rataja 10, 05-850 Pogorzew			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3					Zał.Nr: 1-03 Wiertnica: WSG-W km:				
Rejon: ul. Spacerowa Miejscowość: Pruszków Gmina: Pruszków Powiat: pruszkowski			Obiekt: Przebudowa ulicy Spacerowej w Pruszkowie Zleceniodawca: IDEA SDT Wiercenie: MATEST GEOTECHNIKA			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy						
						Rzędna: 100.70 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m						
						Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2020-07-03				
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						gleba	0.4	Gb				
				0.400	Piasek zagliniony	0.3	Pdg	s/mw		0.40		
				0.700	piasek drobny	0.5	Pd	w/nw	szg	0.45		
				1.200	piasek drobny na pograniczu piasku zaglinionego	0.4	Pd//Pdg	nw		0.56		
				1.600	glina pylasta na pograniczu pyłu	0.5	Gπ//Iπ	mw	tpl		0.20	
				2.100	Piasek zagliniony przewarstwiony piaskiem gliniastym		Pd Pg					
				2.600	Piasek gruby + żwir			nw	zg	0.70		
					3.000		0					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MATEST Sp. z o.o. ul. Rataja 10, 05-850 Pogorzew						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4				Zał.Nr: 1-04 Wiertnica: WSG-W km:			
Rejon: ul. Spacerowa Miejscowość: Pruszków Gmina: Pruszków Powiat: pruszkowski						Obiekt: Przebudowa ulicy Spacerowej w Pruszkowie Zleceniodawca: IDEA SDT Wiercenie: MATEST GEOTECHNIKA				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy			
										Rzędna: 101.11 m n.p.m.		Głębokość: 4.00 m	
										Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2020-07-03	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
	[m.p.p.t]		[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<div><div>▼</div><div>0.80</div><div>↗</div></div> <div><div>▼</div><div>2.00</div></div> <div><div>↑</div><div>2.7</div><div>▽</div></div>			<div><div></div><div>1.0</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div>										

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

MATEST Sp. z o.o. ul. Rataja 10, 05-850 Pogorzew			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6					Zał.Nr: 1-06 Wiertnica: WSG-W km:						
Rejon: ul. Spacerowa Miejscowość: Pruszków Gmina: Pruszków Powiat: pruszkowski			Obiekt: Przebudowa ulicy Spacerowej w Pruszkowie Zleceniodawca: IDEA SDT Wiercenie: MATEST GEOTECHNIKA			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy								
						Rzędna: 98.36 m n.p.m.			Głębokość: 4.00 m					
						Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2020-07-03						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL		
	[m.p.p.t]		[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
 3.30						kostka betonowa	0.08	-						
				0.080	podsyпка	0.02	Pd							
				0.100	Podbudowa z kruszywa łamanego	0.22	-							
				0.320	żużel	0.13								
				0.450	glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym									
			1.0						1.25	Gp Pd	mw	tpl		0.20
			2.0				1.700	piasek drobny	0.4	Pd	s/mw	szg	0.65	
						2.100	piasek gruby	0.3	Pr	mw	0.60			
			3.0				2.400	piasek drobny	0.7	Pd	mw/w	zg	0.70	
							3.100	piasek średni na pograniczu piasku grubego						
							0.9	Ps//Pr	nw					
					4.000		0							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B02480

GRUNTY NASYPOWE

NB – nasyp budowlany
NN – nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE

RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$
Nm namul $5\% < I_{om} < 30\%$
T torf

GRUNTY MINERALNE

RODZIME (NIESKALISTE)

KW wietrzelnina
KWg wietrzelnina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek grubo
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
P piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
IIP pył piaszczysty
II pył
Gp glina piaszczysta
G glina
GII glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
GIIz glina pylasta zwięzła
Ip il piaszczysty
I il
II il pylasty

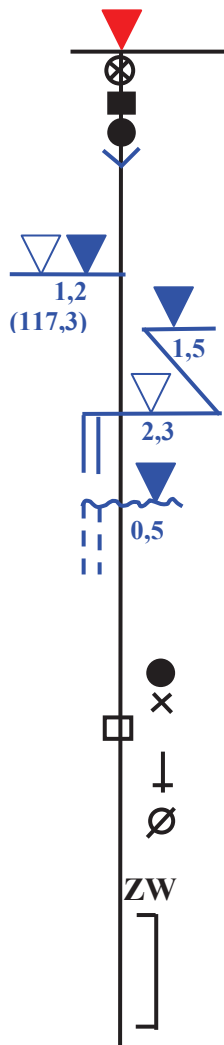
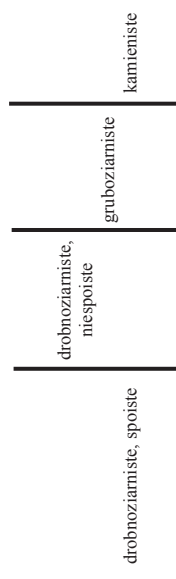
GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIE OBJĘTE NORMĄ

kr – kreda młode osady
gy – gytia jeziorne

ch – węgiel brunatny
ck – węgiel kamienny
kp – kreda pizująca



ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał.

4 numer wiercenia
52,7 rzędna wiercenia (terenu)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbki dla określenia charakteru terenu irygowanego (PWG)
próbki o naturalnej strukturze (NNS)
próbki o naturalnej wilgotności (NW)
próbki wody gruntowej (PW)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

piezometryczny poziom wody o zwierciadle swobodnym w czasie wiercenia i rzędna
piezometryczny poziom wody-ustabilizowany, ustalony w czasie wiercenia i rzędna
nawiercony poziom wody grunt. i rzędna

grunt nawodniony

sączenia wody

grunt mokry

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

penetrometr tłoczkowy (PP)
ścinarka obrotowa (TV)
sonda cylindryczna (SPT)

sonda ścinająca obrotowa (VT)

badania presjometrem (P)

rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:

ZW – udarowo-obrotowa
SL – lekka wbijana
SW – wciskana
SC – ciężka wbijana
ST – wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

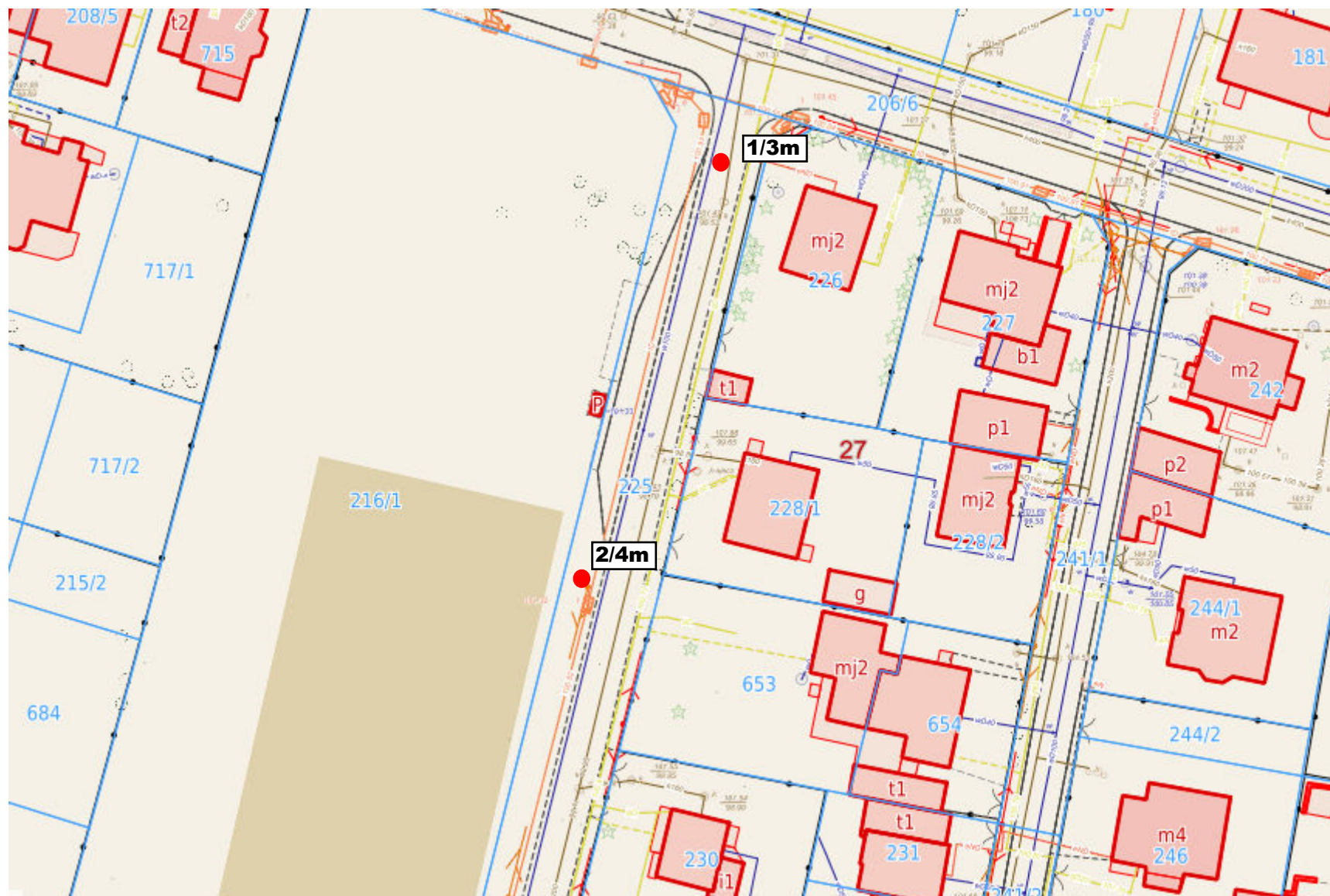
$I_D = 0,50$ – stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ – stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

– nr warstwy geotechnicznej
– rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
– projektowany poziom posadowienia
– podstawowe granice litograficzno-stratygraficzne



ZAŁ.3 MAPKA SYTUACYJNA Z LOKALIZACJĄ OTWORÓW BADAWCZYCH



ZAŁ.3 MAPKA SYTUACYJNA Z LOKALIZACJĄ OTWORÓW BADAWCZYCH

