

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**dla budowy skateparku i pumptracka wraz z**  
**infrastrukturą towarzyszącą na dz. nr 18/3 we wsi**  
**Dziemionna w gm. Nowa Wieś Wielka**

Opracował:

.....

mgr Krzysztof Gul

upr. geol. MOŚZNiL VII-1144

Bydgoszcz marzec 2023 r

# SPIS TREŚCI

## 1. DANE OGÓLNE

## 2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

## 3. WNIOSKI I ZALECENIA

### SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

Zał. nr 1 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000

Zał. nr 2 Objasnienia znaków i symboli użytych na przekrojach

Zał. nr 3 Legenda do przekrojów z tabelą parametrów geotechnicznych

Zał. Nr 4 Karta dokumentacyjna otworów wiertniczych

## I.DANE OGÓLNE

**1.Tytuł tematu:** Opinia geotechniczna dla budowy skateparku i pumtracka wraz z infrastrukturą towarzyszącą na dz. nr 18/3 we wsi Dziemionna w gm. Nowa Wieś Wielka

### 2. Cel opracowania:

Celem przeprowadzonych badań jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych dla projektowanej inwestycji, a w szczególności:

- rozpoznanie przestrzennego układu warstw geologicznych podłoża gruntowego
- wydzielenie warstw geotechnicznych
- określenie parametrów fizyczno-wytrzymałościowych wydzielonych warstw
- określenie głębokości zalegania wody gruntowej
- ocena przydatności terenu dla realizacji projektowanej inwestycji

### 3. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Projektuje się budowę skateparku i pumtracka wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci ścieżek dościa i budowy miejsc parkingowych z płyt ażurowych. Zakres planowanych prac nie przewiduje wykonywania głębokich wykopów, obejmuje on montaż lekkich powierzchniowych urządzeń ewentualnie płytko fundamentowanych.

## **4. Charakterystyka środowiska geograficznego**

### **4.1 Topografia i zagospodarowanie terenu**

Dokumentowany teren położony jest w na dz. nr 18/3 przy ul. Kanałowej w północnej części wsi Dziemionna w gm. Nowa Wieś Wielka. Aktualnie jest to obszary niezabudowany porośnięty trawą, w jego obrębie brak jest zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu badań posadowione są urządzenia oczyszczalni ścieków. Znajdują się one w dobrym stanie technicznym i nie wykazują usterek wynikających z przesłanek geologicznych.

### **4.2 Geomorfologia**

W ujęciu geomorfologicznym analizowany obszar położony jest na tarasie erozyjno – akumulacyjnym rzeki Noteć w południowej części mezoregionu Kotlina Toruńska.

### **4.3 Hipsometria**

Powierzchnia terenu w obszarze badań jest płaska, rzędne terenu w obszarze planowanych inwestycji w miejscach wykonanych badań mieszczą się w przedziale 71,89 – 71,92 m n.p.m., deniwelacje w obrębie badanego terenu wynoszą maks. ok 0,1 m.

## **5. Zakres i metodyka wykonanych prac**

### **5.1 Prace terenowe**

- współrzędne płaskie punktów badawczych wytyczono metodą ortogonalną z dowiązaniem do istniejących szczegółów terenowych. Współrzędne wysokościowe określono na podstawie niwelacji technicznej wykonanej niwelatorem z dowiązaniem ciągu niwelacyjnego do repera roboczego / pokrywa studzienki kanalizacyjnej / o rzędnej odczytanej z dostarczonego podkładu geodezyjnego.

- **wiercenia:**- wykonano 3 otwory geologiczne badawcze w miejscach wskazanych przez zleceniodawcę do głębokości 2,0 m p.p.t., ręcznie spiralnym SS o średnicy 70 mm.

- **sondowania:** wykonano badania stopnia zagęszczenia w obrębie gruntów sypkich w 3 punktach lekką sondą udarową DPL z końcówką stożkową w zakresie głębokości 0,4 – 2,0m. Łącznie przesondowano 4,8 m podłoża.

Prace terenowe przeprowadzono w dniu 07.03.2023 r pod stałym nadzorem geologicznym.

## II. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

### 1. Charakterystyka geologiczno - geotechniczna podłoża

Podłoże badanego terenu jest zbudowane z gruntów rodzimych, mineralnych, sypkich. Podzielono je na warstwy przyjmując, jako podstawę podziału wydzielenia geologiczne różniące się genezą, stratygrafią oraz litologią i ujęto w jednostki geotechniczne zgodnie z PN-EN 1997-1 i PN-EN 1997-2.

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu, w strefie przypowierzchniowej do głębokości wykonanych wierceń tzn. 2,0 m, wyróżniono osady czwartorzędowe holocenu i plejstocenu.

#### Czwartorzęd (Q)

##### *Holocen (Qh)*

**Gleby (Gb)** – to ciągła warstwa humusu przewarstwowionego namułami, zalegająca na powierzchni całego terenu badań do głębokości 0,3 – 0,4 m.

**Powyższe grunty z uwagi na młody wiek, wysoką ściśliwość, niskie wartości oraz anizotropię parametrów geotechnicznych nie mogą stanowić podłoża budowlanego dla projektowanego obiektu, dlatego też pominięto je w szczegółowej charakterystyce geotechnicznej.**

##### *Plejstocen(Qpf)* – utwory sypkie akumulacji fluwialnej

**Warstwa I** - to seria piasków drobnych zalegających pod w/w glebami nawiercona na głębokości 0,3 - 0,4 m. Do głębokości wykonanych wierceń tj. do 2,0 m omawianych utworów nie przewiercono. Opisywane piaski zalegają w gruncie w stanie średnio zagęszczonym o wartości stopnia zagęszczenia  $I_D$  mieszczącej się w przedziale 0,55 – 0,65 ustalonej na podstawie badań sondą DPL z końcówką stożkową. Z uwagi na zróżnicowanie ich zagęszczenia wydzielono w ich obrębie dodatkowo 2 warstwy;

**Warstwa Ia** - to piaski drobne na niektórych poziomach przewarstwowione piaskami pylastymi w stanie średnio zagęszczonym o wartości normowej stopnia zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,55$ ;

**Warstwa Ib** - to piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o wartości normowej stopnia zagęszczenia  $I_D^{/n/} = 0,65$ .

Głębokość zalegania w/opisanych warstw i ich układ zilustrowano w karcie dokumentacyjnej otworów wiertniczych /Zał. Nr 4/. Pozostałe parametry geotechniczne zestawiono i zilustrowano w legendzie do przekrojów geologiczno - inżynierskich /Zał. Nr 3/.

## **2. Warunki wodne**

W okresie prowadzenia prac terenowych tj. marzec 2023 r do głębokości 2,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie jednego ciągłego poziomu wód gruntowych o zwierciadle swobodnym, lekko nachylonym w kierunku północnym, nawierconym i stabilizującym się na głębokości 0,28 – 0,35 m tj. na rzędnych 71,57 – 71,63 m n.p.m.

Stwierdzone w trakcie badań stany wód gruntowych uznaje się za wysokie w grupie stanów średnich w ich rocznym cyklu wahań. W okresie intensywnych długotrwałych opadów lub intensywnych roztopów, maksymalny piezometryczny poziom zwierciadła wód gruntowych może być wyższy o około 0,3m w stosunku do stwierdzonego badaniami. Okresowo możliwe jest stagnowanie wód na powierzchni terenu.

Klasyfikacja i oznaczenie środowiska zewnętrznego oddziałującego na beton.

W obrębie gruntów budujących podłoże w analizowanym obszarze stwierdza się:

- powyżej zwierciadła wód gruntowych środowisko stałe, nieagresywne, wilgotne
- poniżej zwierciadła wód gruntowych środowisko stałe, nieagresywne, mokre

Ocenę agresywności przeprowadzono na podstawie doświadczeń w budownictwie na obszarach o podobnej budowie geologicznej.

## **III WNIOSKI I ZALECENIA**

### **WNIOSKI:**

1. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że warunki gruntowo - wodne dla budowy projektowanego parkingu są średnio korzystne z uwagi na:

1.1. - występowanie w przypowierzchniowej strefie podłoża cienkiej warstwy nienośnych gleb, których spąg układa się na głębokości 0,3 – 0,4 m.

1.2. - występowanie poniżej w/w gleb gruntów warstwy I tj. piasków drobnych w stanie średnio zagęszczonym, które charakteryzują się wysokimi wartościami parametrów

wytrzymałościowych i umożliwiają bezpośrednie posadowienie obiektów fundamentowanych lub warstw konstrukcyjnych pod utwardzone nawierzchnie.

**1.3.** – płytko występujące wody gruntowe, których ciągle, swobodne zwierciadło stabilizuje się na głębokości 0,28 – 0,35 m tj. na rzędnych 71,57 – 71,63 m n.p.m. W okresie intensywnych długotrwałych opadów lub intensywnych roztopów, maksymalny piezometryczny poziom zwierciadła wód gruntowych może być wyższy o około 0,3m w stosunku do stwierdzonego badaniami, możliwe jest czasowe stagnowanie wód na powierzchni terenu..

**1.4.** – występowanie środowiska nieagresywnego na beton.

**2.** Stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowo – wodnych w badanym podłożu. Obiekt można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

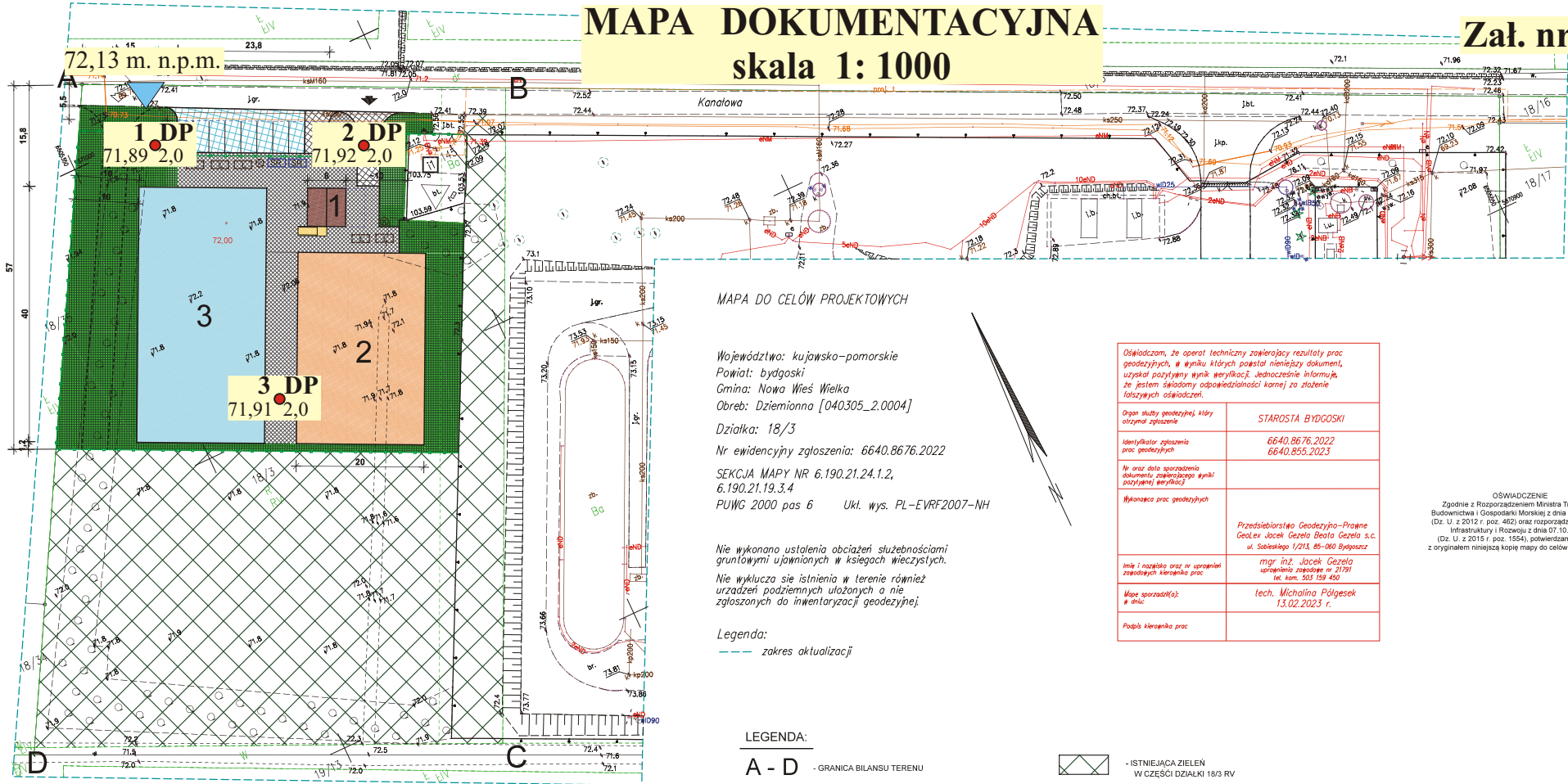
#### **ZALECENIA:**

**1.** W świetle stwierdzonych warunków gruntowo – wodnych dla wykonania sztywnej nawierzchni utwardzonej skateparku i pumtracku oraz infrastruktury towarzyszącej zaleca się:

- skorytowanie warstwy glebowej na całej powierzchni planowanych nawierzchni sztywnych do stropu rodzimych piasków.
- w miejsce wybranych utworów glebowych wykonać zaprojektowane warstwy podbudowy i konstrukcyjne planowanych nawierzchni.
- w przypadku utrzymywania się w trakcie realizacji inwestycji wysokich stanów wód gruntowych, których zwierciadło stabilizowałoby się ponad stropem gruntów rodzimych warstwy I, bezwzględnie zastosować warstwę stabilizacyjną z kruszywa kamiennego / destruktu betonowy /. Po wyciągnięciu jej stropu nad zwierciadło wody przeprowadzić jej zagęszczenie ciężką zagęszczarką.
- na stropie w/w warstwy stabilizującej wykonać podsypkę piaskową i wyższe warstwy konstrukcyjne
- niwelety dróg dojazdowych, parkingów i planowanych nawierzchni utwardzonych podnieść do rzędnej 72,2 – 72,3m n.p.m.
- elementy fundamentowane posadzić poniżej w/wy glebowej w obrębie piasków warstwy I / fundamentowanie w wodzie / lub na zagęszczonej podsypce piaskowej wykonanej na warstwie stabilizującej j.w.

# MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1: 1000

Zał. nr 1



### MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Województwo: kujawsko-pomorskie  
Powiat: bydgoski  
Gmina: Nowa Wieś Wielka  
Obręb: Dziemionna [040305\_2.0004]  
Działka: 18/3  
Nr ewidencyjny zgłoszenia: 6640.8676.2022  
SEKCJA MAPY NR 6.190.21.24.1.2,  
6.190.21.19.3.4  
PUWG 2000 pas 6 Ukl. wys. PL-EVRF2007-NH

Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami  
gruntowymi ujawnionych w księgach wieczystych.  
Nie wyklucza się istnienia w terenie również  
urządzeń podziemnych ułożonych o nie  
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

Legenda:  
--- zakres aktualizacji

Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych, w wyniku których powstał niniejszy dokument, uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA BYDGOSKI
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.8676.2022 6640.855.2023
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	
Wykonawca prac geodezyjnych	Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Pracuje Geolex Jacek Cezela Beata Cezela s.c. ul. Sobieskiego 1/213, 85-060 Bydgoszcz
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Jacek Cezela uprawnienia zawodowe nr 21791 ser. num. 503 159 450
Miejsce sporządzenia i data	tech. Michałina Półgesek 13.02.2023 r.
Podpis kierownika prac	

OŚWIADCZENIE  
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 462) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 07.10.2015 r. (Dz. U. z 2015 r. poz. 1554), polewam zgodność z oryginałem niniejszą kopię mapy do celów projektowych.

### BILANS TERENU:

(DZIAŁKA 18/3, część RV - 6714m<sup>2</sup>)

- PROJ. ZAPLECZE KONTENEROWE - 36,0 m<sup>2</sup>
- PROJ. TERENY UTWARDZONE - 1958,0 m<sup>2</sup>
- DROGI I CHODNIKI Z KOSTKI BET. - 416,0 m<sup>2</sup>
- UTWARDZENIE TYPU AZUR - 140,0 m<sup>2</sup>
- SKATEPARK - 600,0 m<sup>2</sup>
- PAMPTRACK - 800,0 m<sup>2</sup>
- ISTN. DROGA GRUNTOWA - 248,0 m<sup>2</sup>
- ZIELEŃ - 4474,0 m<sup>2</sup>
- PROJ. ZIELEŃ OZDOBNA - 1326,0 m<sup>2</sup>
- ISTN. ZIELEŃ - BEZ ZMIAN - 3148,0 m<sup>2</sup>

### LEGENDA:

- A - D** - GRANICA BILANSU TERENU
- 1** - PROJEKTOWANE ZAPLECZE SOCJALNO-MAGAZYNOWE, (TYPOWE KONTENERY)
- 2** - PROJEKTOWANY SKATEPARK / 20m x 30m /
- 3** - PROJEKTOWANY PAMPTRACK / 20m x 40m /
- 4** - PROJEKTOWANA ZIELEŃ OZDOBNA
- 5** - PROJEKTOWANY TEREN UTWARDZONY Z KOSTKI BETONOWEJ GR. 8cm
- 6** - PROJEKTOWANE DOJŚCIA Z KOSTKI BETONOWEJ GR. 6cm
- 7** - PROJ. UTWARDZENIE DROGOWE TYPU AZUR
- 8** - PROJEKTOWANA ZIELEŃ OZDOBNA

- ISTNIEJĄCA ZIELEŃ W CZĘŚCI DZIAŁKI 18/3 RV
- PROJ. OGRODZENIE H=2 m
- PROJ. POCHYLENIA DLA NP
- REZERWA NA DROGĘ
- 72,00 - PROJ. RZĘDNE
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY / wg obowiązującego PZP /
- WJAZD NA TEREN
- PROJ. STOJAK NA ROWERY
- PROJ. ŁAWKI BETONOWE DLA MŁODZIEŻY
- PROJ. TABLICA Z REGULAMINEM
- PROJ. KOSZE NA ŚMIECI
- PROJ. MIEJSCE NA POJEMNIK NA ODPADKI STAŁE

### OBJAŚNIENIA:

- 1 DP** 74,11 2,0 - otwór wiertniczy, jego numer, lekka sonda udarowa DPL, rzędna i głębokość
- 74,25 m. n.p.m. - reper roboczy i jego rzędna

 PAMAR-PROJEKT-JACEK GRUBA Projektowanie, nadzór, doradztwo ul. Kukuczka 4, 85-051 Brodno		TEMAT: BUDOWA SKATEPARKU I PUMPTRACKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W DZIEMIONNE	
NAZWA RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA: 1:500	
ADRES INWESTYCJI	ul. Kanałowa, dz. nr 18/3 Dziemionna	NR RYS.: 1	
INWESTOR	GMINA NOWA WIEŚ WIELKA ul. Ogrodowa 2, 86-060 Nowa Wieś Wielka	B-01	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	DATA: 10.02.2023	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Jacek Gruba nr upr.bud. UAN-KZ-7210/271/89 specjalność: konstrukcje budowlane		

# OBJASNIENIA SYMBOLI I ZNAKOW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy  
PN-74/B-02480

## GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany  
NN nasyp niekontrolowany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KX	rumosz	
JWg	rumosz gliniasty	
Yg	otoczaki	
Z	zwir	
Zg	zwir gliniasty	
PO	pospółka	
POg	pospółka gliniasta	
DO	piasek gruby	
DOg	piasek średni	
DOs	piasek drobny	
DOsp	piasek pylisty	
DOsg	piasek gliniasty	
DOspg	pył piaszczysty	
DOspg	pył	
DOspg	glina piaszczysta	
DOspg	glina	
DOspg	glina pylistą	
DOspg	glina piaszczystą zwięzłą	
DOspg	glina zwięzłą	
DOspg	glina pylistą zwięzłą	
DOspg	II piaszczysty	
DOspg	II	
DOspg	II pylisty	

kameniste  
gruboziarniste  
drobnoziarniste, nie spoiście  
drobnoziarniste, spoiście

## GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda  
SM skała miękka

## INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr kreda  
gy gytla  
cb węgiel brunatny  
ck węgiel kamienny  
kp kreda piaszcząca

mlode osady  
jeziorne

## 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

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)  
próbka o naturalnej wilgotności (NW)  
próbka wody gruntowej (WG)

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▼ wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)  
▼ 49,8 piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędno  
▼ 47,8 nawiercony poziom wody gruntowej i rzędno  
grunt nawodniony  
sączenie wody

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)  
x ścinarka obrotowa (TV)  
□ sonda cylindryczna (SPT)  
+ sonda ścinająca obrotowa (VT)  
○ badania presjometrem (P)  
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:  
ZW - udarowa-obrotowa  
SL - lekka wbijana  
SW - wciskana  
SC - ciężka wbijana  
ST - wkręcana

## OZNACZENIE STANU GRUNTU

D = 0,5 - stopień zagęszczenia  
L = 0,20 - - - - - plastyczności

## INNE OZNACZENIA

II nr warstwy geotechnicznej  
3 VIII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu i ilością kondygnacji projektowany poziom posadowienia  
podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne  
Ciąg dalszy objaśnień patrz  
Legenda do przekrojów -





