



OPINIA GEOTECHNICZNA


Nr 1014/07/2021

**Temat: Budowa boiska sportowego na działce o numerze
ewidencyjnym 62/5 w miejscowości Bierzglinek, gminie
Września, powiecie wrzesińskim, województwie wielkopolskim**

Zlecniodawca: DOMAR Budownictwo Architektura Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Strumykowa 3
63-400 Ostrów Wielkopolski

Opracowali: Małgorzata Bierzewska
Remigiusz Pałyga
nr upr. XI/11/2012; XII/12/2012

Buków, lipiec 2021 r.

 **STUDIUM PRZESTRZENI**
BIURO PROJEKTÓW
REMIGIUSZ PAŁYGA
66-100 SULECHÓW, BUKÓW 44 A
tel. +48 530 533 898, info@spgeotechnika.pl
NIP 782-227-87-36, REGON 302103002

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

66-100 Sulechów; Buków 44A | 61 – 249 Poznań; os. Stare Żegrze 177 lok. 3

www.spgeotechnika.pl info@spgeotechnika.pl +48 530 533 898

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

OPINIA GEOTECHNICZNA
BOISKO SPORTOWE NA DZ.NR 62/5

CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. WSTĘP I ZAKRES PRAC.....	3
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	3
2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ.....	4
2.1. POŁOŻENIE, FIZJOGRAFIA, MORFOLOGIA	4
2.2. WODY POWIERZCHNIOWE	4
3. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ.....	4
4. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH	5
5. WNIOSKI I ZALECENIA.....	7
6. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I LITERATURA	9

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Załącznik nr 1 Mapa lokalizacyjna 1:25 000

Załącznik nr 2 Mapa lokalizacyjna 1:2 000

Załącznik nr 3 Mapa dokumentacyjna 1:500

Załącznik nr 4 Objaśnienia symboli i znaków

Załącznik nr 5 Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych

Załącznik nr 6 Karty otworów geotechnicznych

Załącznik nr 7 Przekrój geotechniczny

Załącznik nr 8 Karta sondowania dynamicznego DPL

1. Wstęp i zakres prac

Niniejszą opinię opracowano dla projektu budowy boiska sportowego na działce o numerze ewidencyjnym 62/5 w miejscowości Bierzglinek, gminie Września, powiecie wrzesińskim, województwie wielkopolskim. Opinia jest wynikiem badań geotechnicznych, które miały na celu ustalenie warunków gruntowo-wodnych na wyżej wymienionej działce oraz zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej.

Badania wraz z opinią wykonano na zlecenie:

DOMAR Budownictwo Architektura Sp. z o.o. Sp.k.

Prace terenowe przeprowadzono 12 lipca 2021 r., w ramach których wykonano:

- wizję lokalną terenu badań
- dwa otwory geotechniczne o średnicy 110 mm o głębokości 3,00 i 6,50 m p.p.t.
- pomiar zwierciadła wody podziemnej
- sondowanie dynamiczne DPL
- określenie współrzędnych przy użyciu odbiornika GNSS South S82-T
- likwidację otworów wiertniczych

Zakres prac tj. ilość otworów, ich głębokość oraz lokalizacja, został ustalony ze zleceniodawcą w dniu zlecenia.

1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463). Badania terenowe oraz opracowanie wykonano zgodnie z wytycznymi zawartymi w Polskich Norm budowlanych wyszczególnionych w spisie literatury.

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

OPINIA GEOTECHNICZNA
BOISKO SPORTOWE NA DZ.NR 62/5

2. Charakterystyka obszaru badań

2.1. Położenie, fizjografia, morfologia

Szczegółową lokalizację obszaru badań przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1. Lokalizacja obszaru badań

Województwo	wielkopolskie
Powiat	wrzesiński
Gmina	Września
Obręb	Bierzglinek
Numer działki	62/5
Identyfikator działki	303005_5.0304.62/5

Źródło: geoportal.gov.pl

Położenie obszaru badań w ujęciu fizyczno-geograficznym według podziału J. Kondrackiego „Geografia regionalna Polski” 2009 r. przedstawia poniższa tabela:

Tabela 2. Położenie obszaru badań

Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie
Makroregion	Pojezierze Wielkopolskie
Mezoregion	Równina Wrzesińska

Źródło: Geographia Polonica 2018 vol.91, ISS.2, J. Solon, J. Borzyszkowski i inni

Teren badań jest płaski ze spadkiem w kierunku wschodnim. Działka nr 62/5 jest niezabudowana, miejscami porośnięta drzewami. Na działce zlokalizowano skarpe występującą przy północnej i wschodniej granicy działki. Wjazd na działkę jest od strony ulicy Klonowej. Współrzędne określono przy użyciu odbiornika GNSS South S82-T. Współrzędne określono w odniesieniu do układu współrzędnych PUWG 2000/18. Różnica wysokości między wylotami otworów wiertniczych wynosi 0,19 m. Współrzędne oraz rzędne wylotów otworów wiertniczych opisano na kartach otworów (załączniki 6.1-6.2).

2.2. Wody powierzchniowe

Woda z terenu odprowadzana jest zgodnie ze spadkiem terenu w kierunku wschodnim do rzeki Wrześnica, która przepływa tuż za wschodnią granicą działki nr 62/5. Wrześnica jest

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

OPINIA GEOTECHNICZNA
BOISKO SPORTOWE NA DZ.NR 62/5

bazą drenarską dla wód powierzchniowych i gruntowych. Stanowi prawy dopływ Warty, uchodzi do Warty w rejonie miejscowości Smarzewo.

3. Opis budowy geologicznej

Budowę geologiczną rozpoznano na podstawie otworów geotechnicznych oraz poprzez analizę Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 arkusz 510 Września.

W podłożu badanego obszaru do głębokości 4,0 m p.p.t. stwierdzono:

- 1) grunty antropogeniczne w postaci nasypów niekontrolowanych o miąższości 2,50 - 2,80 m składające się z piasku drobnoziarnistego z domieszką humusu, cegły, kamieni i szkła/żużlu;
- 2) holocénskie namuły i piaski den dolinnych;
- 3) plejstocénskie gliny zwałowe Złodowacenia Północnopolskiego.

4. Ocena warunków gruntowo-wodnych

Rodzaj gruntu określono na podstawie opisu makroskopowego wg PN - 88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych oznaczono bezpośrednio za pomocą badań polowych zgodnie z normą PN-B-04452 – Geotechnika Badania polowe i/lub na podstawie ustalonych zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi a innym parametrem wiodącym (I_L lub I_D) wyznaczonym polowo lub laboratoryjnie w oparciu o normę PN-81/B-03020. Wartości charakterystyczne i obliczeniowe zestawiono w tabeli (załącznik nr 5). Ze względu na stopień konsolidacji grunty spoiste zaliczono do grupy „B” według Polskiej normy PN-81/B-03020.

Karty otworów geotechnicznych (załącznik nr 6.1-6.2) oraz przekrój geotechniczny (załącznik nr 7) przedstawiają w sposób szczegółowy warunki gruntowo-wodne podłoża.

Na podstawie parametrów charakterystycznych, fizycznych i wytrzymałościowych grunty znajdujące się w analizowanym podłożu ujęto w pakiety geotechniczne, w obrębie których wydzielono warstwy geotechniczne, czyli strefy w podłożu gruntowym, dla których ustalono jednakowe wartości parametrów geotechnicznych. Z podziału wyłączono warstwę nasypów niekontrolowanych.

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

OPINIA GEOTECHNICZNA
BOISKO SPORTOWE NA DZ.NR 62/5

Tabela 3. Podział gruntów na warstwy geotechniczne

Pakiet	Warstwa geotechniczna
Pakiet I grunty niespoiste	I A – pospółka na pograniczu pospółki zaglinionej – nawodniona, w stanie luźnym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,28$ ($I_D^{(r)} = 0,25$).
Pakiet II grunty spoiste symbol konsolidacji gruntu „B”	II A – glina – wilgotna, w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,05$ ($I_L^{(r)} = 0,06$).
Pakiet III grunty organiczne	III A – namuł torfiasty, piasek drobnoziarnisty humusowy

Źródło: Opracowanie własne

W wykonanych otworach wiertniczych nawiercono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym.

Otwór nr 1 – zwierciadło o charakterze swobodnym, nawiercone i ustabilizowane na poziomie 2,50 m p.p.t tj. 97,27 m n.p.m.

Otwór nr 2 – zwierciadło o charakterze swobodnym, nawiercone i ustabilizowane na poziomie 2,80 m p.p.t tj. 96,79 m n.p.m.

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

OPINIA GEOTECHNICZNA
BOISKO SPORTOWE NA DZ.NR 62/5

5. Wnioski i zalecenia

Zakres badań został ustalony ze Zleceniodawcą. Stan badań aktualny jest na dzień 12 lipca 2021 r.

W podłożu badanego obszaru stwierdzono:

- 1) grunty antropogeniczne w postaci nasypów niekontrolowanych o miąższości 2,50 - 2,80 m składające się z piasku drobnoziarnistego z domieszką humusu, cegły, kamieni i szkła/żużlu – **warstwa gruntów niebudowlanych (słabonośnych)**
- 2) holocenijskie grunty organiczne zbudowane z namulów torfiastych i piasków średnioziarnistych humusowych (warstwa III A) - **warstwa gruntów organicznych, słabonośnych**
- 3) holocenijskie piaski den dolinnych wykształcone jako:
 - a) pospółka na pograniczu pospółki zaglinionej w stanie luźnym (ID=0,28) (warstwa I A) – **grunty mineralne słabonośne**
 - b) holocenijskie piaski den dolinnych wykształcone jako:
- 4) plejstocenijskie gliny zwałowe Złodowacenia Północnopolskiego wykształcone jako:
 - a) glina w stanie twardoplastycznym (IL=0,05) (warstwa II A) – **grunty mineralne nośne**

W wykonanych otworach wiertniczych nawiercono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym. Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się w poziomie 2,50- 2,80 m p.p.t tj. 96,79– 97,27 m n.p.m.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych w postaci nasypów niekontrolowanych, gruntów organicznych (warstwa III A) oraz pospółki w stanie luźnym (warstwa I A). Są to grunty słabonośne, nie nadające się do posadowienia.

Głębokość przemarzania gruntu na badanym obszarze wynosi 0,80 m p.p.t.

Niniejszą dokumentację sporządzono w celu określenia warunków gruntowo-wodnych. Dane geologiczne, hydrogeologiczne i geotechniczne przedstawione w opracowaniu należy traktować jako podstawę do ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r.

Ustalenie warunków geotechnicznych tj. zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej, określenie złożoności budowy geologicznej wraz

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

OPINIA GEOTECHNICZNA
BOISKO SPORTOWE NA DZ.NR 62/5

z określeniem nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża dla planowanej inwestycji ostatecznie przedstawi Projektant lub Konstruktor obiektu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz na podstawie wykonanych badań można stwierdzić, iż w omawianym podłożu występują złożone warunki gruntowe – wodne.

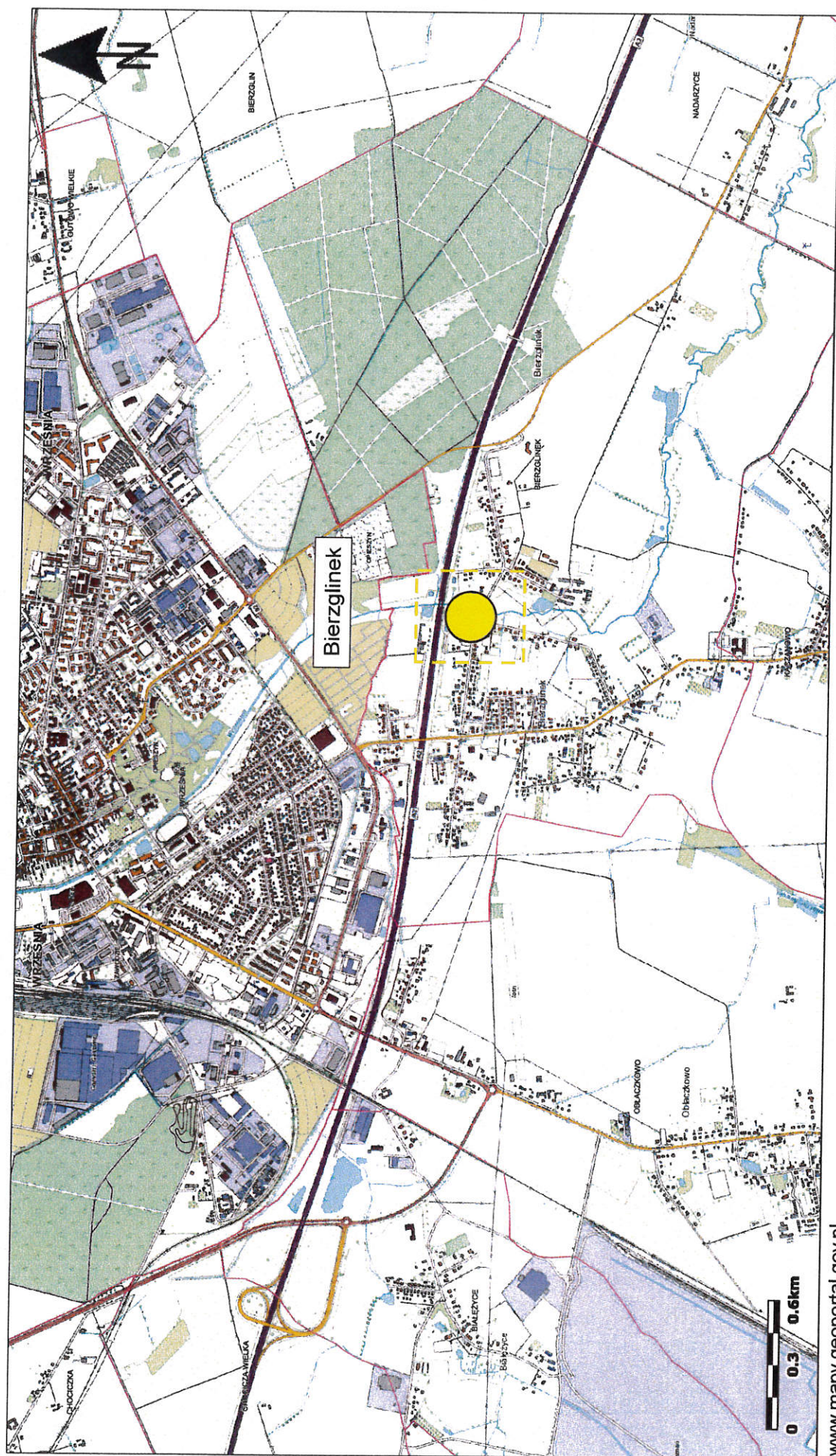
Biorąc pod uwagę stwierdzone warunki gruntowo-wodne dla planowanej inwestycji - proponuje się przyjąć II kategorię geotechniczną w złożonych warunkach gruntowych - ostateczną kategorię określi projektant.



6. Wykorzystane materiały i literatura

- PN-B-02479 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-B-02481 - Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar.
- PN-74/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04452 – Geotechnika. Badania polowe.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowanie.
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- Rozporządzenie 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.
- Instrukcja ITB 233. Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych. Warszawa, 1990.
- Wytyczne wykonywania terenowych badań podłoża gruntowego. Geoprojekt. Warszawa, 1985.
- Dembicki E. (red.) – 1987 – Fundamentowanie, 2 tomy. Arkady, Warszawa.
- Drągowski A. - 2010 – Charakterystyka i klasyfikacja gruntów antropogenicznych. Przegląd Geologiczny, wol. 58, nr 9/2, Warszawa.
- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. – 1999 – Fundamentowanie. Politechnika Warszawska.
- Kostrzewski W. – 1980 – Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania. PWN. Warszawa.
- Kowalski W. C. – 1988 – Geologia inżynierska. Wydawnictwo geologiczne. Warszawa.
- Myślińska E. – 1998 – Laboratoryjne badania gruntów. PWN. Warszawa.
- Pisarczyk S. – 2001 – Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Warszawa.
- Puła O., Rybak C, Sarniak W. – 1999 – Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. Wrocław.
- Glazer Z., Malinowski J – 1991 – Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Wiłun Z. – 1987 – Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.

Mapa lokalizacyjna 1: 25 000



Mapa lokalizacyjna 1: 2 000



Mapa dokumentacyjna 1: 500



Opracowała:	Małgorzata Bierzewska	Podpis:	Numer dokumentacji	ZAŁĄCZNIK NR 3
Sprawdził:	Remigiusz Palyga	Podpis:	1014/07/2021	
			Buków	
			lipiec 2021 r.	

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW WG PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB - nasyp budowlany (skład)
nN - nasyp niebudowlany (skład)

GRUNTY ORGANICZNE

H - humus (wskazuje na grunt próchniczy o zawartości części organicznych $I_{om}=2-5\%$) np. gleba lub domieszkki humusu

Nm - namuły. Z podziałem na namuły piaszczyste

Nmp i gliniaste $Nmg, I_{om}=5-30\%$

Gy - gytie (namuły z zawartością węgla wapnia $>5\%$)

T - torf ($I_{om}>30\%$)

Kr - kreda jeziorna ($CaCO_3>80\%$)

WB - węgiel brunatny

WK - węgiel kamienny

GRUNTY MINERALNE RODZIME

KW - zwietrzelina

KWg - zwietrzelina gliniasta

KR - rumosz

KRg - rumosz gliniasty

KO - otoczaki

Z - żwir

Zg - żwir gliniasty

Po - pospółka

Pog - pospółka gliniasta

Pt - piasek gruboziarnisty

Ps - piasek średnioziarnisty

Pd - piasek drobnoziarnisty

Pp - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty

rp - pył piaszczysty

π - pył

Gp - glina piaszczysta

G - glina

Gπ - glina pylasta

Gpz - glina piaszczysta zwięzła

Gz - glina zwięzła

Gpz - glina pylasta zwięzła

Ip - il piaszczysty

I - il

Iπ - il pylasty

INNE, NIETYPOWE

D - drewno

B - gruz betonowy

C - gruz ceglany

Zl - żużel

Odk - odpady komunalne

Odp - odpady przemysłowe

ZNAKI DODATKOWE

+

- domieszk

/// - przewarstwienie

/ - na pograniczu

PODZIAŁ GRUNTÓW

ZE WZGLĘDU NA WILGOTNOŚĆ

su - suchy

mw - mało wilgotny

w - wilgotny

nw - nawodniony

PODZIAŁ GRUNTÓW SPOISTYCH

ZE WZGLĘDU NA STAN GRUNTU

I_p stopień spójności

zw - zwarty

- $I_p < 0,00$

pzw - półzwarty

- $I_p \leq 0,00$

tpl - twardoplastyczny

- $0,00 < I_p \leq 0,25$

pl - plastyczny

- $0,25 < I_p \leq 0,50$

mpl - miękkoplastyczny

- $0,50 < I_p \leq 1,00$

pl - płynny

- $I_p > 0,00$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH NIESPOISTYCH

ZE WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

I_0 stopień zagęszczenia

ln - luźny

- $I_0 \leq 0,33$

szg - średnio zagęszczony

- $0,33 < I_0 \leq 0,67$

zg - zagęszczony

- $0,67 < I_0 \leq 0,80$

bzg - bardzo zagęszczony

- $I_0 > 0,80$

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I BARW STOSOWANYCH NA MAPACH I PRZEKROJACH

OZNACZENIE WODY W OTWORZE

$\times 1,00 \text{ m}$ ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej

$\times 0,50 \text{ m}$ nawiercony poziom zwierciadła wody podziemnej

$\times 0,20 \text{ m}$ nawiercony i ustabilizowany poziom wody podziemnej

$\times 0,10 \text{ m}$ sączenia wody

OZNACZENIE NA PRZEKROJACH

1 - numer otworu geotechnicznego

100 m n.p.m. - rzędna wylotu otworu

IIA - numer warszwy geotechnicznej

OZNACZENIE NA MAPACH

teren (działka) objęty opracowaniem

numer ewidencyjny działki

projektowany budynek/obiekt

otwór geotechniczny z numeracją

sondowanie z numeracją

linia przekroju geotechnicznego

numer przekroju geotechnicznego

OZNACZENIE BARW

piasek drobnoziarnisty lub pylasty

pył, pył piaszczysty

piasek średnioziarnisty

il, il piaszczysty, il pylasty

piasek gruboziarnisty, żwir, pospółka

węgiel brunatny, węgiel kamienny

gliny, piaszki gliniaste

torf, namul, gytia, kreda jeziorna



STUDIUM PRZESTRZENI - BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

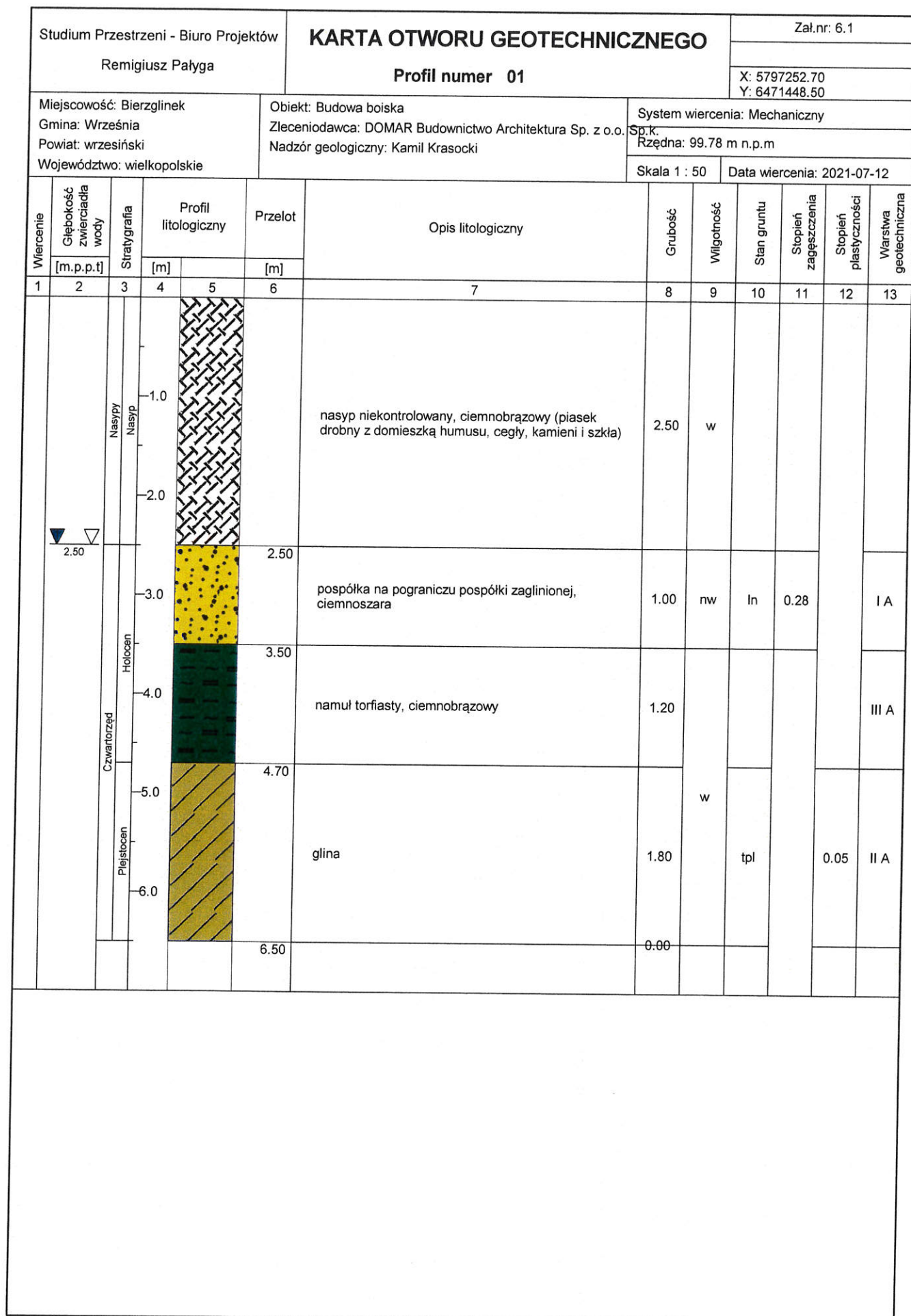
Załącznik nr 4



Dla wartości obliczeniowych przyjęto współczynnik materiałowy $\gamma_{\text{m}} = 0,90$ lub $1,10$

Załącznik numer 5

**BIURO PROJEKTÓW
REMIGIUSZ PAŁOGA**
66-100 SULECHÓW, BUKÓW 44 A
tel. +48 530 533 898, info@spztechnika.pl
NIP 782-227-87-36, REGON 302103002



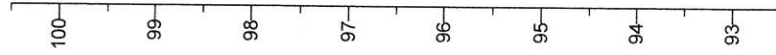
Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Studium Przestrzeni - Biuro Projektów Remigiusz Pałyga			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 02					Zał.nr: 6.2 X: 5797261.98 Y: 6471468.62				
Miejscowość: Bierzglinek Gmina: Września Powiat: wrzeński Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Budowa boiska Zleceniodawca: DOMAR Budownictwo Architektura Sp. z o.o. Sp.k. Nadzór geologiczny: Kamil Krasocki					System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 99.59 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2021-07-05				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany										
		Nasypany										
			1.0									
			2.0									
			3.0									
	2.80				2.80	nasyp niekontrolowany, ciemnobrązowy (piasek drobny z domieszką humusu, cegły i żużlu)	2.80					
					3.00	piasek średni humusowy, ciemnobrązowy	0.20 0.60	nw	In	0.28		III A

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

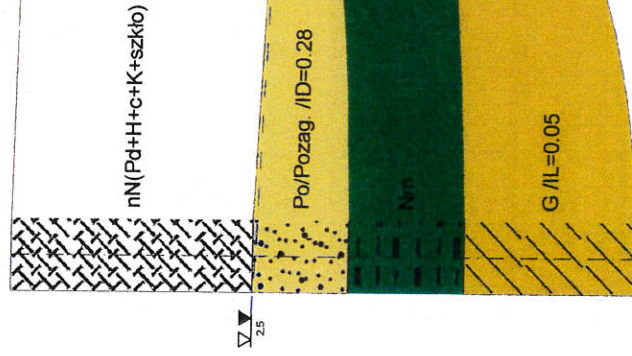
SSW

m n.p.m

01
99.78

Skala

1: 150/75



Gł. 6.5

Gł. 3.0

 $nN(Pd+H+c+zu\acute{z}el)$ $PsH / ID=0.28$

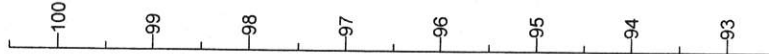
I A

III A

II A

ENE

m n.p.m

02
99.59

22.2m

01

02

Studium Przestrzeni - Biuro Projektów Remigiusz Pałyga				Zał.nr 7.1
Numer dokumentacji 1014/07/2021 Buków, lipiec 2021 r.				Przekrój geotechniczny I-I'
Budowa boiska Działka nr 62/5 Bierzglinek gm. Września woj. wielkopolskie				
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	
Weryfikował		Bierdziewska M.	Pałyga R.	
				Skala 1: $\frac{150}{75}$

Przekrój geotechniczny I-I'

1: 150/75

Studium Przestrzeni - Biuro Projektów
Remigiusz Pałyga

WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.nr: 8

Sonda przy otworze nr 01

Sonda Nr:

Miejscowość: Bierzglinek
Gmina: Września
Powiat: wrzeński
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Budowa boiska
Zlecniodawca: DOMAR Budownictwo Architektura Sp. z o.o. Sp.k.
Nadzór geologiczny: Kamil Krasocki

Typ sondy: DPL
Rzędna: 99.78 m n.p.m

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2021-07-12

