



GEOLOGIA, GEOTECHNIKA, OCHRONA ŚRODOWISKA, GOSPODARKA WODNA

„Geotech” Ewa Twardysko
58-100 Świdnica
ul. Ks. Bolka 18/1
NIP 884-181-39-41
REGON 891371433

OPINIA GEOTECHNICZNA

INWESTYCJA: (LOKALIZACJA)	Budowa osiedla mieszkań socjalnych wraz z infrastrukturą przy ul. M Konopnickiej w Strzegomiu
ZLECENIODAWCA:	As Projekt Pracownia Architektury Artur Schab
DATA WYKONANIA BADANIA	21.07- 19.08.2020 r.

ZAKRES BADAŃ/METODA:

wiercenie sondą mechaniczną UMSD z próbnikiem RKS, opis i badania gruntów wg normy PN-EN ISO 14688-1:2018-05 *Rozpoznanie i badania geotechniczne - Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczenie i opis* oraz PN-EN ISO 14688-2:2018-05 *Rozpoznanie i badania geotechniczne - Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikacji*. W nawiasach kwadratowych podano nazwy gruntów według PN-86 B-02480 *Grunty budowlane, Określenia, symbole, podział i opis gruntów*, jeżeli się różnią.

OPIS KONSTRUKCJI OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Projektowana inwestycja polegać będzie na budowie osiedla budynków 2-kondygnacyjnych w zabudowie szeregowej. Budynki będą niepodpiwniczone. Projektowany poziom posadowienia budynków to ok.1 m ppt. Dodatkowo w ramach inwestycji zostanie przeprowadzony remont ul. M. Konopnickiej – zostanie ona utwardzona nawierzchnią asfaltową. Obecnie w miejscu projektowanego osiedla znajduje się pole uprawne, natomiast ulicę M. Konopnickiej stanowi droga ziemna.

Teren w sąsiedztwie planowanej inwestycji jest częściowo zabudowany, najbliższe zabudowania to domy jednorodzinne.

Teren, na którym zlokalizowano inwestycję, jest prawie płaski rzędne terenu wynoszą od ok. 226,0 m npm do ok. 227,0 m npm.

WYNIKI BADAŃ:

W ramach badań terenowych wykonano sześć otworów nr 1-6 o głębokości 3,0 m w miejscu projektowanego osiedla. Wykonano także sześć otworów nr 1D-6D w miejscu remontowanej drogi (2 do 3 m i 4 do 2 metrów). Otwory wykonano za pomocą sondy udarowej z końcówką RKS umożliwiającej pobór próbek gruntu oraz orientacyjną ocenę zagęszczenia gruntu na podstawie liczby

uderzeń na 10 cm wpędu sondy.

Profile otworów przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych.

WARUNKI WODNE:

Do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

WARUNKI GRUNTOWE:

W obszarze w którym zaplanowano budowę osiedla domów socjalnych, od poziomu terenu stwierdzono występowanie warstwy 0,3-0,6 m humusu oraz w otworze nr 3 - 1,4 m **nasypu [nasyp niekontrolowany]**. Poniżej na całym obszarze objętym rozpoznaniem występowały drobnoziarniste grunty wykształcone w postaci **PYŁU, PYŁU z ilem i PYŁU z piaskiem** [pył, glina i pył piaszczysty]. Jedynie w otworze nr 2 pod warstwą humusu stwierdzono 0,7 m warstwy **PYŁU niskoorganicznego** [pył próchniczny].

W rejonie ul. Konopnickiej stwierdzono w otworach 1D- 6D **grunty nasypowe [nasyp niekontrolowany i nasyp budowlany]** na **PYŁACH i PYŁACH z ilem** [pył, glina piaszczysta].

Nasypy składały się z:

- nasyp [nasyp budowlany] – kruszywo, piasek, okruchy cegieł, niekiedy z grudkami pyłu z ilem, miąższość warstwy wynosi od 0,1 do 2,0 m p.p.t, grunt występuje w stanie średnio zagęszczonym,
- nasyp niekontrolowany [nasyp niebudowlany] – piasku z pyłem, pyłu, części organiczne >5%, miąższość warstwy wynosi od 0,6 do 1,4 m p.p.t., grunt ma konsystencję twardoplastyczną.

Poniżej stwierdzono występowanie gruntów rodzimych pochodzenia deluwialnego wykształconych w postaci warstwy **PYŁU i PYŁU z ilem oraz PYŁU z piaskiem** w stanie twardoplastycznym.

W obszarze objętym rozpoznaniem występują nasypy, grunty niskoorganiczne oraz grunty rodzime, nośne. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Warunki gruntowe w badanym obszarze można zaliczyć do **prostych** z wyjątkiem otworu nr 3, gdzie warunki należy zaliczyć do **złożonych**.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 27.04.012 r. w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U. 2012 poz. 463) wykopy do 1,2 m oraz jedno i dwu- kondygnacyjne budynki mieszkalne posadawiane w prostych warunkach gruntowych można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**, w warunkach złożonych do **II kategorii**.

STATECZNOŚĆ SKARP WYKOPÓW WG. PN-B- 06050 Geotechnika, Oznaczanie powierzchni właściwej gleby, Wymagania ogólne

Wykop może mieć ściany pionowe do głębokości 1,0 m w nasypach i 1,25 m w gruntach drobnoziarnistych, pod warunkiem, że naziom nie będzie obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej, bezpieczne nachylenie skarp wykopu nieobudowanego do głębokości 4,0 m wynosi 1 : 1,25 w gruntach mało spoiowych (PYŁY i PYŁY z łem), oraz 1:0,5 w nasypach lub należy stosować umocnienie wykopów.

ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU Z OBIEKTAMI SĄSIADUJĄCYMI:

W trakcie budowy osiedla domków oraz remontu ulicy M. Konopnickiej wykonywane będą wykopy których zasięg wynosić będzie maksymalnie 4,5 m. Wykopy te nie będą oddziaływać na obiekty sąsiadujące.

PRZYDATNOŚĆ GRUNTÓW NA POTRZEBY BUDOWNICTWA

WEDŁUG NORMY *PN-B-06050 GEOTECHNIKA, ROBOTY ZIEMNE, WYMAGANIA OGÓLNE:*

1. **NASYP nN [nasypy niekontrolowany]** zbudowane z pyłu z łem zawierający części organiczne w ilości powyżej 5%, nie jest przydatny na cele budowlane, grunt średnio urabialny – 4 kategoria urabialności,
2. **NASYP nB [nasyp budowlany]** jest przydatny na dolne warstwy nasypów poniżej głębokości przemarzania oraz na górne warstwy w strefie przemarzania, pod warunkiem ulepszenia spoiwem takim jak cement, grunt łatwo urabialny – 3 kategoria urabialności, grupa nośności podłoża dla nasypu z kruszywa i kruszywa z piaskiem - **G2** a dla kruszywa z pyłem - **G4** (grunt bardzo wysadzinowy),
3. **Grunt nisko organiczny [pył próchniczny]** nie jest przydatny do posadowienia i do robót ziemnych, należy go zastąpić gruntem nośnym gruboziarnistym (piaskiem lub żwirem), lub ponownie zabudować po ulepszeniu spoiwem.
4. **PYŁ** według normy *PN-B-06050 Geotechnika, Roboty ziemne, Wymagania ogólne* jest gruntem przydatnym do posadowienia oraz przydatny na dolne warstwy nasypów poniżej głębokości przemarzania, gdy będzie wbudowywany w miejsca suche lub zabezpieczone od wód gruntowych i powierzchniowych: nie jest on przydatny na górne warstwy nasypów w strefie przemarzania bez ulepszenia spoiwem. W praktyce grunt ten jest mało przydatny do budowy nasypu ze względu na trudną zagęszczalność z powodu tiksotropii, grunt bardzo wysadzinowy - grupa nośności podłoża **G4**
5. **PYŁ z łem PYŁ z piaskiem [głina piaszczysta, pył piaszczysty]** według normy *PN-B-06050 Geotechnika, Roboty ziemne, Wymagania ogólne* są gruntami przydatnymi do posadowienia obiektów budowlanych oraz przydatnymi na dolne warstwy nasypów, gdy będą wbudowywane w miejsca suche

lub przejściowo zawilgocone oraz na górne warstwy nasypów w strefie przemarzania, pod warunkiem ulepszenia dodatkiem spoiwa takiego jak: wapno, aktywne popioły, grunty bardzo wysadzinowe - grupa nośności podłoża G4.

OPRACOWANIE:

mgr EWA ZABOROWSKA
GEOLOG

Upr. Nr: V-1885, VII-1991
XI/34/2013, XII/35/2013

Ewa Zaborowska

mgr inż. Ewa Marta Twardysko
geolog, inż. budownictwa

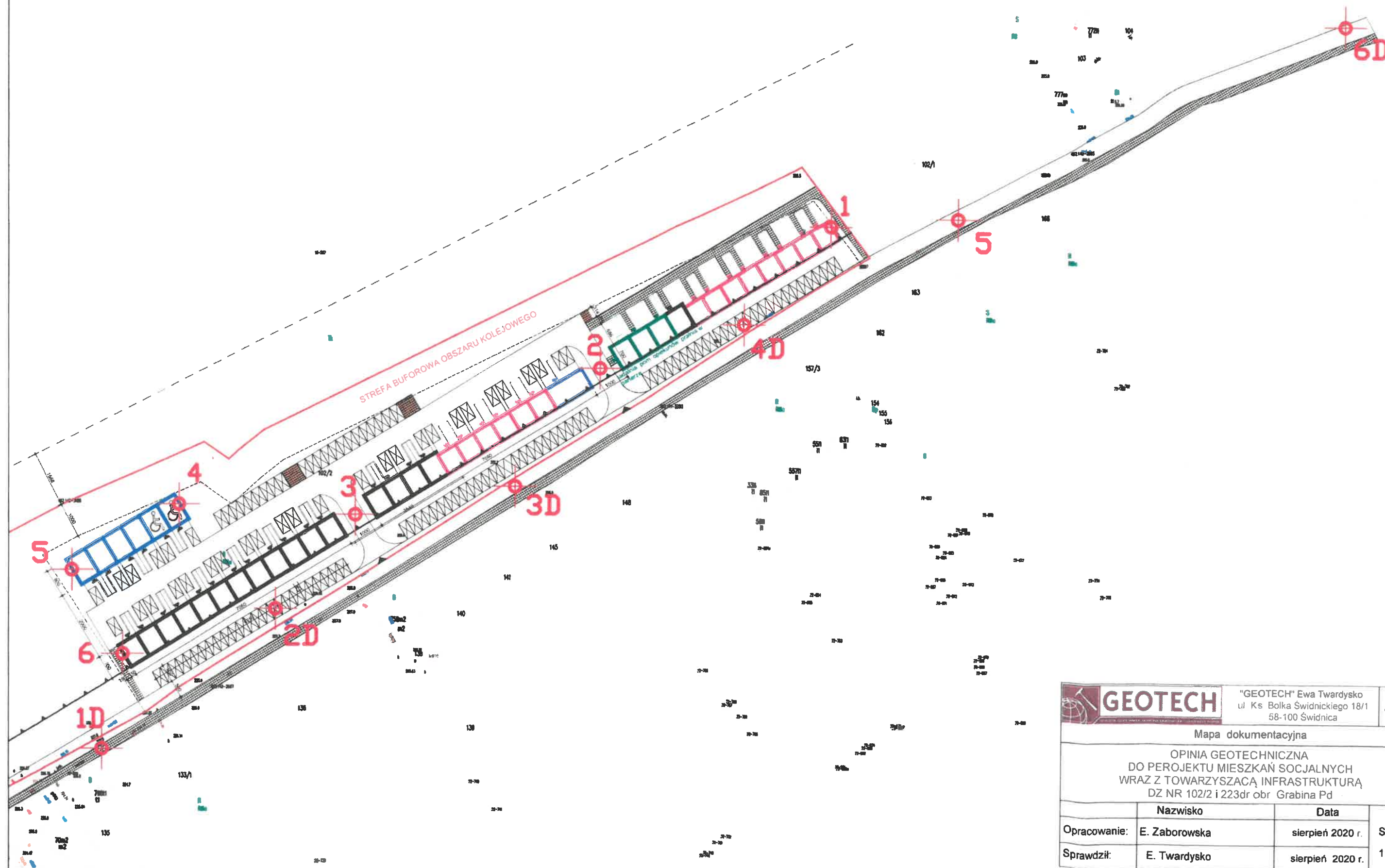
Upr. Nr II-1243, V-1451, VI-0417

Ewa Marta Twardysko

DLA INWESTYCJI PRZYJĘTO KATEGORIĘ GEOTECHNICZNĄ

.....

(projektant)



 GEOTECH <small>Geotechnika - Geologia - Geodetyka - Geoinżynieria</small>		"GEOTECH" Ewa Twardysko ul. Ks. Bolka Świdnickiego 18/1 58-100 Świdnica		Zał. 1
Mapa dokumentacyjna				
OPINIA GEOTECHNICZNA DO PROJEKTU MIESZKAŃ SOCJALNYCH WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ DZ NR 102/2 i 223dr obr. Grabina Pd				
	Nazwisko	Data		Skala 1:1000
Opracowanie:	E. Zaborowska	sierpień 2020 r.		
Sprawdził:	E. Twardysko	sierpień 2020 r.		



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zal.Nr:

Geotech

1

Rodz.otw.:

Rejon: ul. M. Konopnickiej

Obiekt: ul. Konopnickiej

System wiercenia: Mechaniczny

Miejscowość: Strzegom

Zlecniodawca: As Projekt Pracownia Architektury Artur Schab

Rzędna: 226.60 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Gmina: Strzegom


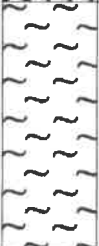


Wiercenie:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-08-19

Powiat: świdnicki

Dozór geol.: mgr Ewa Zaborowska

Opis geologiczny i geotechniczny						Skala 1:50		Data wykonania: 2020-05-10			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						HUMUS [gleba próchnicza], ciemnoszara	H				
			1.0		0.30						
						PYŁ, brązowy	Si	mw	nw	zw	
			2.0		2.00						
						PYŁ z łem (głina piaszczysta), brązowa	clSi		1/1/1	tpl	
			3.0		3.00						

2 Rzędna: 227.00 m n.p.m. Data: 2020-08-19

					0.30	HUMUS [gleba próchnicza], ciemnoszara	H				
			1.0		1.00	NISKOORGANICZNY PYŁ (pył próchniczny), szary	Or		0/0/1	tpl	
						PYŁ, brązowy	Si	mw			
			2.0		1.60	PYŁ z piaskiem [pył piaszczysty], brązowy	saSi		0/0/0	zw	
			3.0		3.00						







mgr EWA ZABOROWSKA
GEOLOG

Upr. Nr: V-1885, VII-199

XI/34/2013, XII/35/2013

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Ewa Zaborowska

 Geotech			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 3				Zał.Nr: Rodz.otw.:				
Rejon: ul. M. Konopnickiej Miejscowość: Strzegom Gmina: Strzegom Powiat: świdnicki			Obiekt: ul. Konopnickiej Zleceniodawca: As Projekt Pracownia Architektury Artur Schab Wiercenie: Dozór geol.: mgr Ewa Zaborowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 227.00 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-08-19				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0			NASYP [nasyp niekontrolowany] o składzie PYŁu z iłem, kruszywo, okruchy cegieł, części organiczne>5%, ciemnoszary	nN				
			2.0		1.40	PYŁ z iłem [glina piaszczysta], brązowa	cISi	mw	1/1/2	tpl	
			3.0		3.00						
4 Rzędna: 227.00 m n.p.m. Data: 2020-08-19											
			0.30			HUMUS [gleba próchnicza], ciemnoszara	H				
			1.0			PYŁ, brązowy	Si	mw	0/0/0	tpl	
			2.0								
			2.50			PYŁ z iłem (glina piaszczysta), brązowa	cISi		1/1/1		
			3.0		3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

mgr EWA ZABOROWSKA
GEOLOG

Upr. Nr: V-1885, VII-1991
 XI/34/2013, XII/35/2013

Ewa Zaborowska



Geotech

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

5

Zal.Nr:

Rodz.otw.:

Rejon: ul. M. Konopnickiej

Miejscowość: Strzegom

Gmina: Strzegom

Powiat: świdnicki

Obiekt: ul. Konopnickiej

Zleceńodawca: As Projekt Pracownia Architektury Artur Schab

Wiercenie:




Dozór geol.: mgr Ewa Zaborowska

System wiercenia: Mechaniczny




Rzędna: 227.00 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-08-19








Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					0.20	HUMUS [gleba próchnicza], ciemnoszara	H				
						PYŁ, brązowy	Si		nw		
			1.0		1.00						
			2.0			PYŁ z iłem (glina piaszczysta), brązowa	cSi	mw	1/0/1	tpl	
			3.0		3.00						

6 Rzędna: 226.80 m n.p.m. Data: 2020-08-19

					0.26	HUMUS [gleba próchnicza], ciemnoszara	H				
			1.0			PYŁ, brązowy	Si				
								mw	1/1/0	tpl	
			2.0		1.80						
						PYŁ z iłem (glina piaszczysta), brązowa	cSi				
			3.0		3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Ewa Zaborowska

 GEOTECH Geotech			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 1D					Zał.Nr:			
								Rodz.otw.:			
Rejon: ul. M. Konopnickiej Miejscowość: Strzegom Gmina: Strzegom Powiat: świdnicki			Obiekt: ul. Konopnickiej Zleceniodawca: As Projekt Pracownia Architektury Artur Schab Wiercenie: Dozór geol.: mgr Ewa Zaborowska			System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 226.90 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-07-21					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0		1.00	NASYP [nasyp niekontrolowany] (piasek z pyłem, kruszywo granitowe, części organiczne > 5%), ciemnoszary	nN	mw		szg	
			2.0		2.00	PYŁ, brązowy	Si		1/1/0	tpl	
2D Rzędna: 226.04 m n.p.m. Data: 2020-07-21											
			1.0		0.60	HUMUS [gleba próchnicza], czarna	H	mw			
			2.0		1.60	PYŁ, brązowy	Si			zw	
			2.0		2.00	KAMIENIE z pyłem, brązowa	Co			zg	
			3.0		3.00	PYŁ z ilem [głina piaszczysta], brązowa	cISi		0/1	tpl	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

mgr EWA ZABOROWSKA
GEOLOG

Upr. Nr: V-1885, VII-1991

XI/34/2013, XII/35/2013

Ewa Zaborowska



Geotech

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

3D

Zał.Nr:

Rodz.otw.:

Rejon: ul. M. Konopnickiej

Miejscowość: Strzegom

Gmina: Strzegom

Powiat: świdnicki

Obiekt: ul. Konopnickiej

Zleceńodawca: As Projekt Pracownia Architektury Artur Schab

Wiercenie:

Dozór geol.: mgr Ewa Zaborowska

System wiercenia: Mechaniczny

Rzędna: 227.20 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-07-21


Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6						
						7	8	9	10	11	12
			1.0			NASYP [nasyp budowlany] o składzie kruszywa z piaskiem, szary	nB	mw		szg	
			2.0		2.00						

4D

			1.0		0.60	HUMUS [gleba próchnicza], czarna	H				
			2.0			PYŁ, brązowy	Π	mw		zw	
			3.0		2.70	PIASEK z pyłem i iłem [piasek gliniasty], brązowa	sicISa			szg	
					3.00						

mgr EWA ZABOROWSKA
GEOLOGUpr. Nr: V-1885, VII-199
XI/34/2013, XII/35/2013

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr:				
Geotech			5D				Rodz.otw.:				
Rejon: ul. M. Konopnickiej Miejscowość: Strzegom Gmina: Strzegom Powiat: świdnicki			Obiekt: ul. Konopnickiej Zleceńodawca: As Projekt Pracownia Architektury Artur Schab Wiercenie: Dozór geol.: mgr Ewa Zaborowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 26.00 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-07-21				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0		0.60	NASYP [nasyp niekontrolowany] (piasek z pyłem, okruchy cegieł, części organiczne>5%), ciemnoszary	nN			szg	
			2.0		2.00	PYŁ, brązowy	Si	mw	1/1/0	tpl	
6D Data: 2020-07-21											
			1.0		1.00	NASYP [nasyp budowlany], kruszywo 0/31,5, szary	nB	mw		szg	
			2.0		2.00	NASYP [nasyp budowlany] (kruszywo + grudki pyłu z iłem + okr. cegieł), szary	Si			tpl	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

mgr EWA ZABOROWSKA
GEOLOG

Upr. Nr: V-1885, VII-1991
XI/36/2013, XII/35/2013

Ewa Zaborowska