

Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną określająca warunki gruntowo - wodne

Temat: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany
w obszarze poza aglomeracją Zaleszany – Pilchów,
Agatówka, Turbia i Kotowa Wola

Położenie: Kotowa Wola, Turbia, Agatówka i Pilchów
Stalowa Wola (obr: 0001 – Charzewice)

Gmina: Zaleszany, Miasto Stalowa Wola

Powiat: stalowowolski

Województwo: podkarpackie

Opracował:

mgr inż. Mateusz Reynolds
nr upr. XIII-0054

GEOLOG
mgr inż. Mateusz Reynolds
upr. geol. XIII-0054

GEOPRESS USŁUGI GEOLOGICZNE

Mateusz Reynolds
38-500 Sanok, ul. Sobieskiego 8
tel. kom. +48 727 659 069
NIP: 687 197 07 10 REGON: 385146320

Sanok – marzec – 2024

Egz. 1

Spis treści:

1. Wstęp
2. Położenie geograficzne
3. Budowa geologiczna
4. Warunki wodne
5. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego
6. Wnioski

Załączniki:

1. Mapa orientacyjna w skali 1:25 000
2. Mapy dokumentacyjne w skali 1:500 i 1:1 0000
3. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
4. Parametry geotechniczne podłoża gruntowego
5. Objasnienia symboli i znaków

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w związku z projektowaną budową kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany w obszarze poza aglomeracją Zaleszany – Pilchów, Agatówka, Turbia i Kotowa Wola. Zadaniem prac geotechnicznych było rozpoznanie warunków geologicznych oraz określenie parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w podłożu dla przedmiotowej inwestycji liniowej. Dla wykonania zadania odwiercono **8 otworów geotechnicznych** o głębokościach **3,0 – 6,0 m p.p.t.** Po każdym marszu pobierano z końcówki próby gruntu do ceny makroskopowej. Określono w ten sposób rodzaj, konsystencję i wilgotność pobranych próbek. Dla wyznaczenia stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych wykonano odcinkowe sondowania DPL-10 kg. Miejsce prac geotechnicznych określono w oparciu o mapy dokumentacyjne w skali 1:500 i 1:1 000 (zał. nr 2). Wyniki graficzne prac przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych – zał. nr 3.

Opracowanie zostało wykonane zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012, poz. 463).

2. Położenie geograficzne

Teren prac geotechnicznych położony jest na terenie gminy Zaleszany oraz jeden otwór wykonano w obrębie Stalowej Woli (obr: 0001 – Charzewice), tuż przy granicy z gminą Zaleszany, pow. stalowowolski, woj. podkarpackie. Prace geotechniczne wykonywano w obrębie poszczególnych działek:

- Kotowa Wola – działka nr ew. 972/5,
- Turbia – działka nr ew. 677/5,
- Pilchów – działka nr ew. 1539/7,
- Pilchów – działka nr ew. 1511,
- Pilchów – działka nr ew. 1172,
- Pilchów – działka nr ew. 1174,
- Stalowa Wola – działka nr ew. 122 (obr: 0001 – Charzewice).

Pod względem fizycznogeograficznym obszar prowadzonych prac geotechnicznych znajduje się w obrębie Doliny Dolnego Sanu (512.46). Jest to mezoregion fizycznogeograficzny w południowo – wschodniej Polsce, stanowiący część Kotliny Sandomierskiej. Rozciąga się między wylotem Sanu z Karpat w pobliżu Przemyśla, a jego ujściem do Wisły poniżej Sandomierza. Na północnym wschodzie sąsiaduje

z Płaskowyżem Tarnogrodzkim i Równiną Biłgorajską, na południowym zachodzie z Podgórzem Rzeszowskim, Pradolina Podkarpacką, Płaskowyżem Kolbuszowskim i Równiną Tarnobrzeską. U ujścia do Wisły spotyka się z Niziną Nadwiślańską. Kotlina Sandomierska jest w większości regionem równinnym lub lekko pofałdowanym. Obszar prac jest względnie wypłaszczony. Rzędne wysokościowe terenu prac geotechnicznych wahają się w granicach **147,5 – 152,0 m n.p.m.**

3. Budowa geologiczna

Geologicznie teren prac geotechnicznych jest rozległym obniżeniem denudacyjnym o założeniu tektonicznym, wyrzeźbionym w mało odpornych utworach miocenских, wypełniających zapadlisko podkarpackie. W jej podłożu występują osady miocenские, ponieważ powstała ona w okresie miocenu, kiedy tereny te zajmowało morze. Na utworach starszego podłoża zalegają osady czwartorzędowe, w postaci piasków, żwirów i mułków tarasów nadzalewowych. Wypełniają one zwłaszcza dna dolin rzecznych, gdzie osiągają znaczną miąższość (20,0 – 30,0 m). Pokrywają także osady miocenские obszarów wysoczyznowych, jednak tam uległy procesom denudacji, stąd ich miąższość jest bardzo niewielka. Na niektórych obszarach występują także pokłady lessu.

W profilu geologicznym dominują holocenские osady niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych, piasków pylastych oraz piasków drobnych na pograniczu piasków średnich. W otworach zlokalizowanych w miejscowościach Turbia, północno wschodniej części miejscowości Pilchów (przy granicy z miastem Stalowa Wola) oraz w otworze zlokalizowanym na terenie miasta Stalowa Wola na piaskach występują pyły, pyły piaszczyste oraz lokalnie pyły próchniczne. Różnią się względem siebie stopniem plastyczności. Całość od stropu przykryta jest warstwami gleb oraz nasypów o miąższości nie przekraczającej 1,0 m. **Warstwa IIA** (pyły oraz pyły próchniczne na pograniczu stanu plastycznego i miękkoplastycznego) wykazuje słabsze parametry geotechniczne. Osady o spoiwie pylastym charakteryzują się tzw. „triksotropia”. Oznacza to, że są bardzo wrażliwe na wilgotność oraz wstrząsy, pod wpływem których mogą się uplastyczniać i obniżyć swoje naturalne parametry nośności.

4. Warunki wodne

Zasadniczy poziom wód gruntowych związany jest głównie z poziomem wody w rzece San, która stanowi główny hydroregion i z poziomem wód w lokalnych ciekach wodnych dla zwierciadeł nawierconych w obrębie gruntów niespoistych oraz częściowo z intensywnością opadów atmosferycznych dla zwierciadeł nawierconych w obrębie pyłów. Zwierciadła nawiercone w obrębie piasków są swobodne i stabilizują się w poziomie nawiercenia, zaś zwierciadła nawiercone w obrębie pyłów są napięte i poziom stabilizacji w każdym przypadku jest płytszy względem nawiercenia. Pyły wykazują słabsze parametry przepuszczalności. W poniższej tabeli zestawiono dokładne dane hydrogeologiczne analizowanego terenu.

Otwór	Głębokość nawiercenia zwierciadła wody [m p.p.t.]	Głębokość stabilizacji zwierciadła wody [m p.p.t.]
Otwór 1	1,2	1,2
Otwór 2	1,5; 4,0	1,2
Otwór 3	1,4	1,4
Otwór 4	1,5	1,5
Otwór 5	2,1	2,1
Otwór 6	3,2	2,7
Otwór 7	2,6; 3,5	2,2
Otwór 8	2,6; 3,7	2,2

Na terenie, gdzie występują osady pylaste w stropie prace ziemne należy prowadzić w możliwie suchej porze. Również w tych strefach przy intensywnych opadach lub długotrwałych roztopach należy spodziewać się możliwości występowania przypowierzchniowych sączeń oraz lokalnego i okresowego podnoszenia się zwierciadła wód gruntowych.

5. Ocena geotechniczna podłoża gruntowego

Charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego przeprowadzono w oparciu o:

- badania makroskopowe gruntów wykonane w terenie,
- wykonane sondowania DPL-10 kg,
- materiały archiwalne z rejonu badań,
- obowiązujące normy i wytyczne.

Grunty zalegające w podłożu do głębokości wykonanych wierceń zaliczono do **pięciu warstw geotechnicznych**:

Warstwa IA: warstwa wilgotnych i nawodnionych, piasków drobnych oraz piasków pylistych w stanie średnio zagęszczonym, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,40$.

Warstwa IB: warstwa wilgotnych i nawodnionych, piasków drobnych na pograniczu piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym, o średnim stopniu zagęszczenia $I_D \sim 0,55$.

Warstwa IIA: warstwa wilgotnych i mokrych, pyłów oraz pyłów próchnicznych na pograniczu stanu plastycznego i miękkoplastycznego, o średnim stopniu plastyczności $I_L \sim 0,50$.

Warstwa IIB: warstwa wilgotnych, pyłów oraz pyłów piaszczystych w stanie plastycznym, o średnim stopniu plastyczności $I_L \sim 0,30 - 0,35$.

Warstwa IIC: warstwa wilgotnych, pyłów piaszczystych w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności $I_L \sim 0,20$.

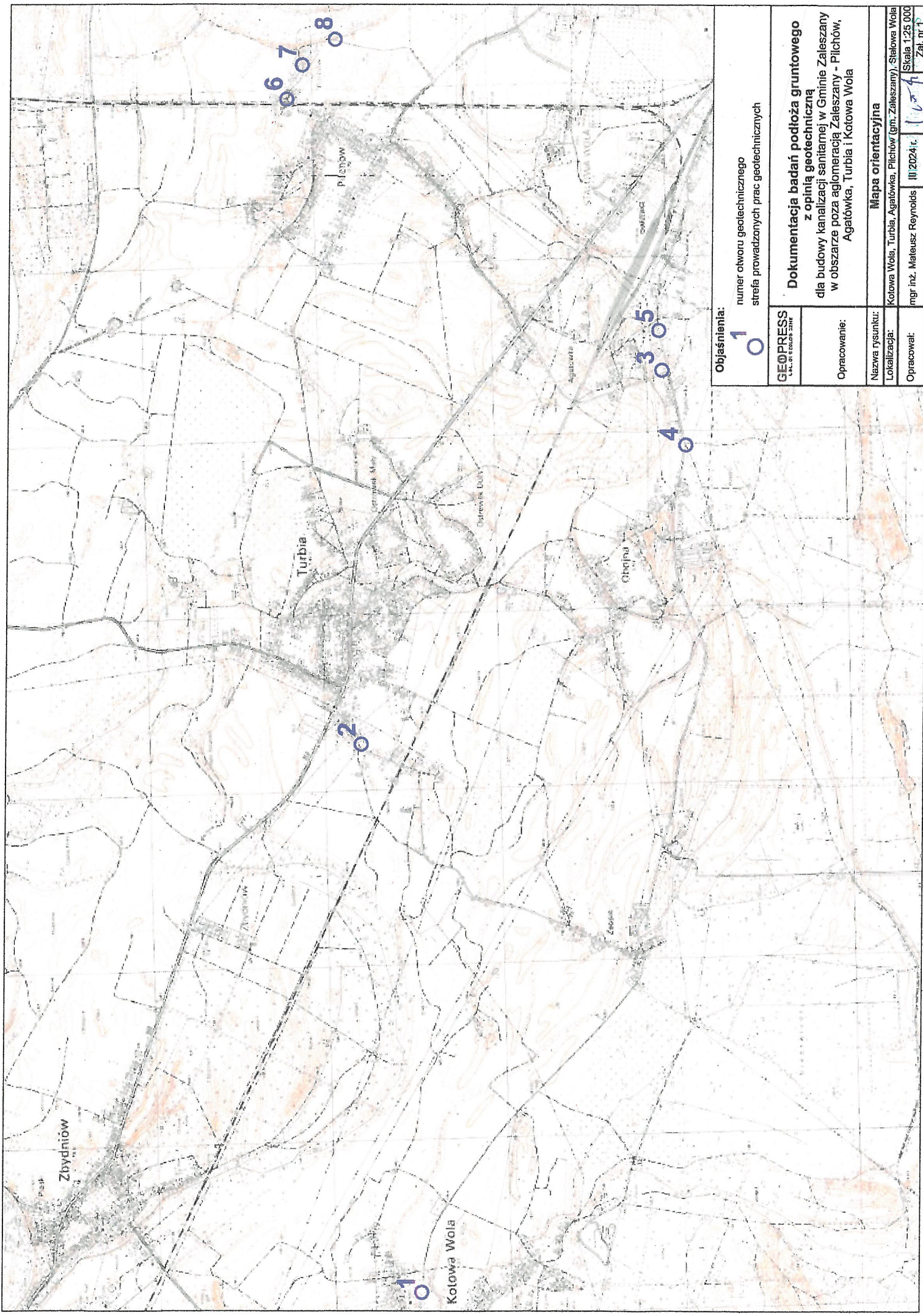
Gleby oraz warstw nasypów nie wydzielono jako osobnych warstw. Pod względem stopnia skonsolidowania grunty spoiste zaliczono do grupy „C” – inne grunty spoiste nieskonsolidowane wg PN-81/B-03020. Wartości parametrów geotechnicznych wyznaczono za pomocą normy PN-81/B-03020 metodą B i C. Zestawienie parametrów geotechnicznych przedstawia załącznik nr 4.

6. Wnioski

1. W profilu geologicznym dominują holocenyjskie średnio zagęszczone piaski drobne, piaski pylaste oraz piaski drobne na pograniczu piasków średnich. Miejscami na piaskach występują osady pylaste.
2. **Warstwa IIA** (pyły oraz pyły próchniczne na pograniczu stanu plastycznego i miękkoplastycznego) wykazuje słabsze parametry geotechniczne.
3. Osady o spoiwie pylastym charakteryzują się tzw. „triksotropią”. Oznacza to, że są bardzo wrażliwe na wilgotność oraz wstrząsy, pod wpływem których mogą się uplastyczniać i obniżać swoje naturalne parametry nośności.
4. W trakcie prowadzonych prac geotechnicznych **nawiercono zwierciadła wód gruntowych** we wszystkich otworach. Zwierciadła nawiercone w obrębie gruntów niespoistych są swobodne i stabilizują się w głębokości nawiercenia (głównie zależne

od poziomu wody w rzece San oraz lokalnych ciekach wodnych), zaś zwierciadła nawiercone w obrębie gruntów spoistych wykazują charakter napięty i stabilizują się płycej względem nawiercenia (głównie zależne od intensywności opadów atmosferycznych). Dokładniejsze dane hydrogeologiczne zostały zawarte w rozdziale 4 niniejszego opracowania oraz na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych – zał. 3.

5. Ze względu na charakter gruntów pylastych prace ziemne w strefach, gdzie występują należy prowadzić w porze suchej.
6. Pod względem urabialności wg PN-B-06050:1999 grunty **warstw IA, IIA, IIB i IIC** należy zaliczyć do **3 kategorii** (grunty łatwo urabialne), zaś grunty **warstwy IB** należy zaliczyć do **4 kategorii** (grunty średnio urabialne).
7. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* warunki gruntowo – wodne (geologiczne) należy określić jako **proste**.
8. Wstępnie określa się **I kategorię geotechniczną inwestycji**.
9. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050. Przy prowadzeniu prac ziemnych należy bezwzględnie zabezpieczyć wykopy przed dopływem wód opadowych.
10. Posadowienie obiektu liniowego należy określić po wyliczeniach na podstawie parametrów geotechnicznych zawartych w niniejszym opracowaniu, po zastosowaniu odpowiednich współczynników korygujących wg normy PN-B-03020.
11. Głębokość przemarzania gruntu dla badanego terenu wynosi **$h_z = 1,0$ m**.



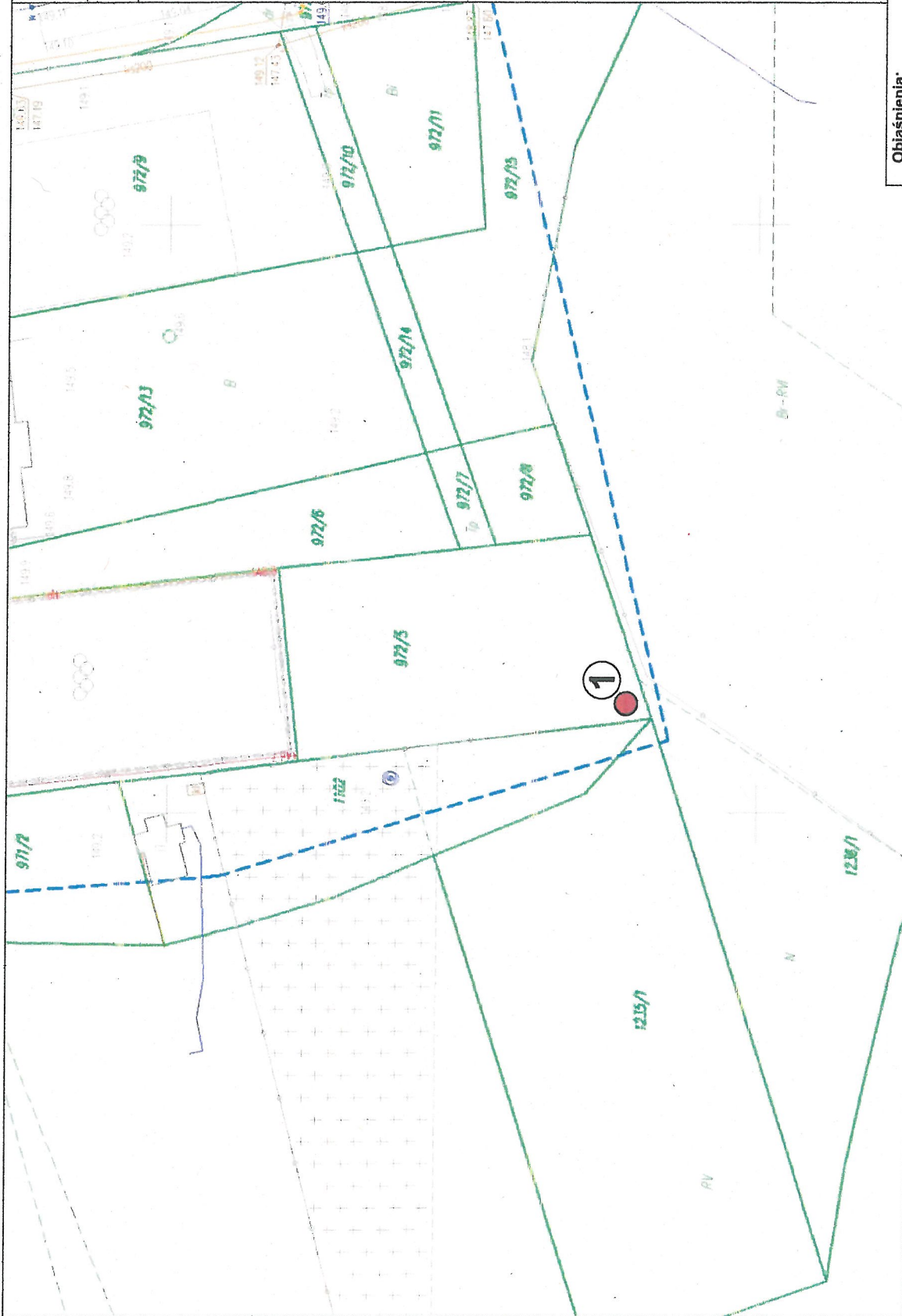
Objaśnienia:

1
numer otworu geotechnicznego
strefa prowadzonych prac geotechnicznych

GEOPRESS <small>LABORATORIUM</small>	Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną dla budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany w obszarze poza aglomeracją Zaleszany - Plichów, Agatówka, Turbina i Kotowa Wola
Opracowanie:	
Nazwa rysunku:	Mapa orientacyjna
Lokalizacja:	Kotowa Wola, Turbina, Agatówka, Plichów (gm. Zaleszany), Szałowa Wola
Opracował:	mgr inż. Mateusz Reynolds

Skala 1:25 000
III/2024 r.
Zat. nr 1

Wzrost: 1,80 m



④

wykonane otwory geotechniczne

GEOPRESS

Opracowanie:

Nazwa rysunku:

Lokalizacja:

Pracował:

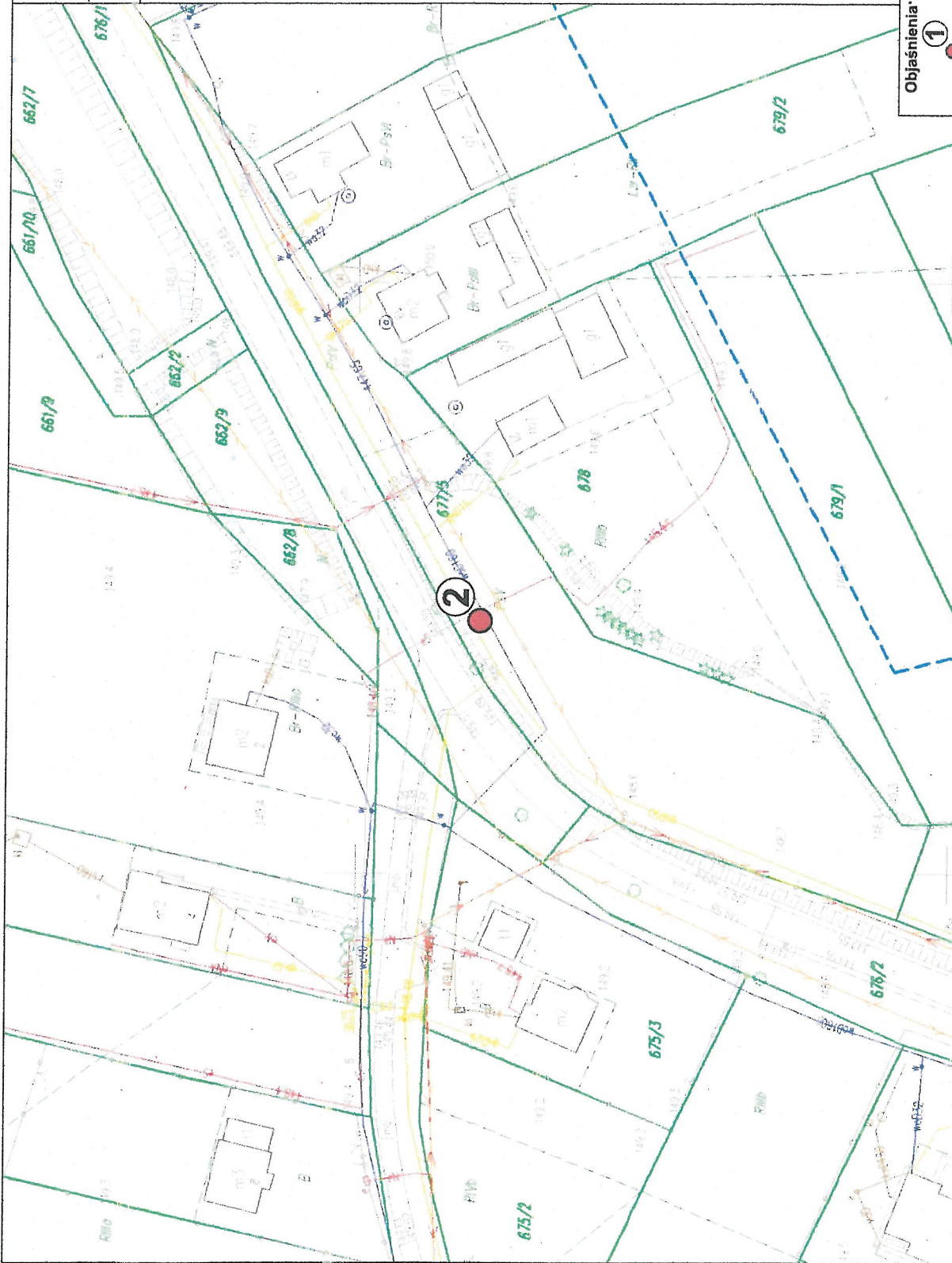
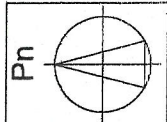
Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinia geotechniczną dla budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany w obszarze poza aglomeracją Zaleszany - Piłchów, Agatówka, Turbia i Kotowa Wola

Mapa dokumentacyjna

Kotowa Wola (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 972/5

mgr inż. Mateusz Reynolds	III 2024 r.	1/1	Skala 1:1 000
---------------------------	-------------	-----	---------------

4C00-11X-0034

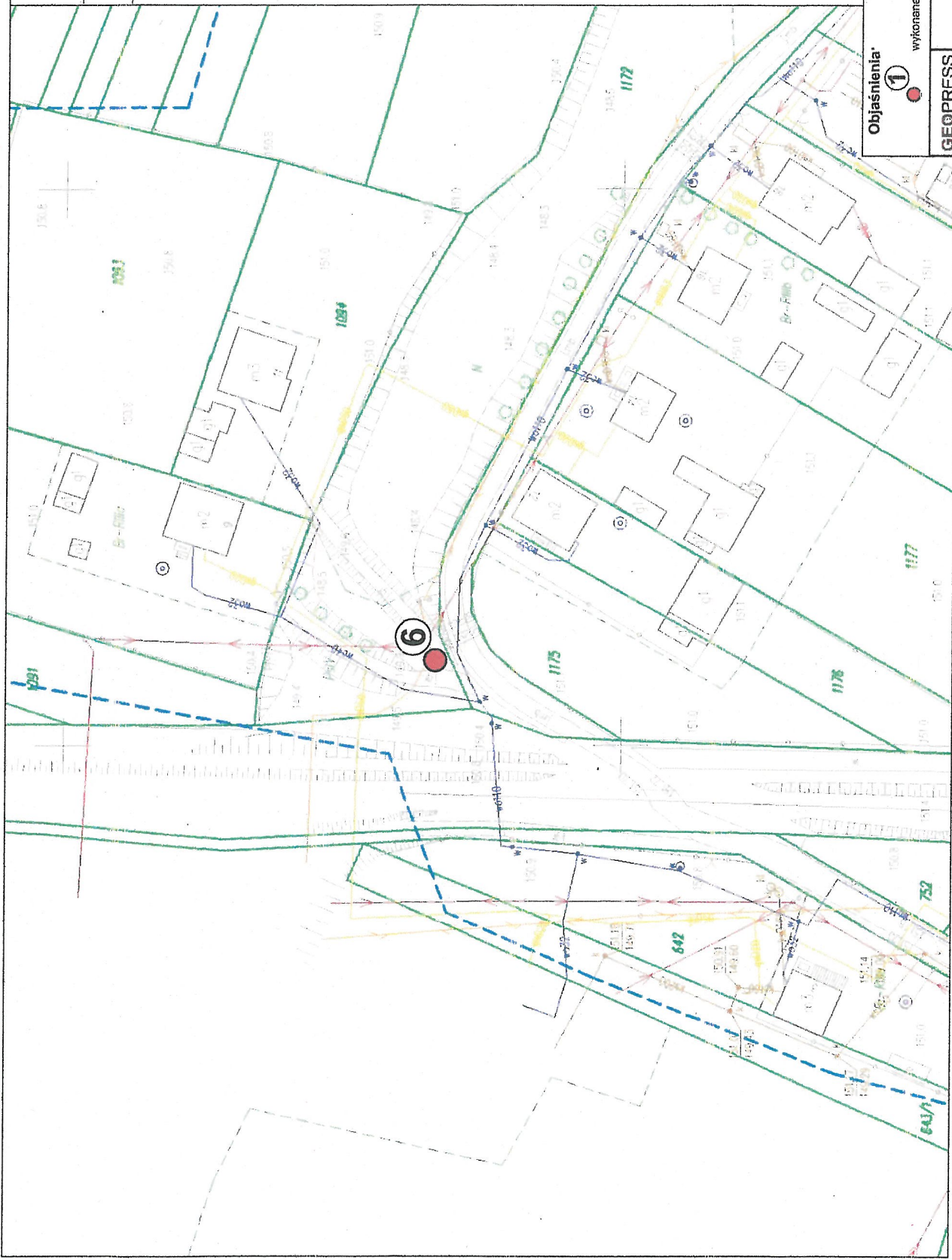


Objaśnienia:



wykonane otwory geotechniczne

GEOPRESS <small>URZĄD REJESTRACJI</small>	Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną dla budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany w obszarze poza aglomeracją Zaleszany - Pilchów, Agatówka, Turbia i Kotowa Wola
Opracowanie:	
Nazwa rysunku:	Mapa dokumentacyjna
Lokalizacja:	Turbia (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 677/5
Opracował:	mgr inż. Mateusz Reynolds III 2024 r.
	Skala 1:1 000 Zak. nr 2.2



wykonane otwory geotechniczne

GEOPRESS
— 1219271530 157788

**Dokumentacja badań podłoża gruntowego
z opinia geotechniczną
dla budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany
w obszarze poza aglomeracją Zaleszany - Pilchów,
Agatówka, Turbia i Kotowa Wola**

Opracowanie:

Назва гуртки:

Lokalizacja:

Pracował:

Mapa dokumentacyjna

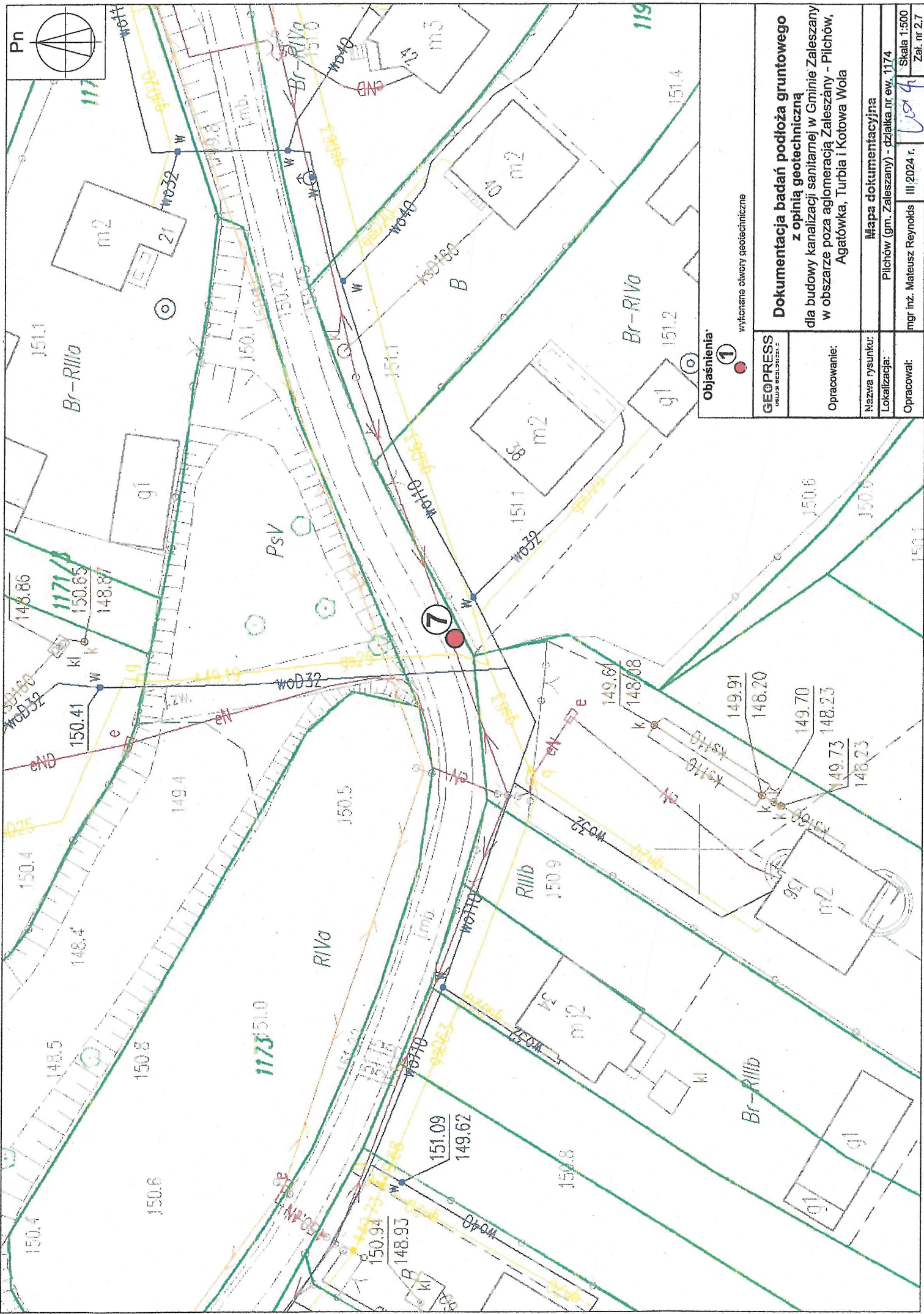
Pilchów (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 1472

Skala 1:1 000

III 2024 r.

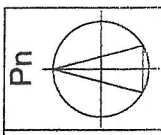
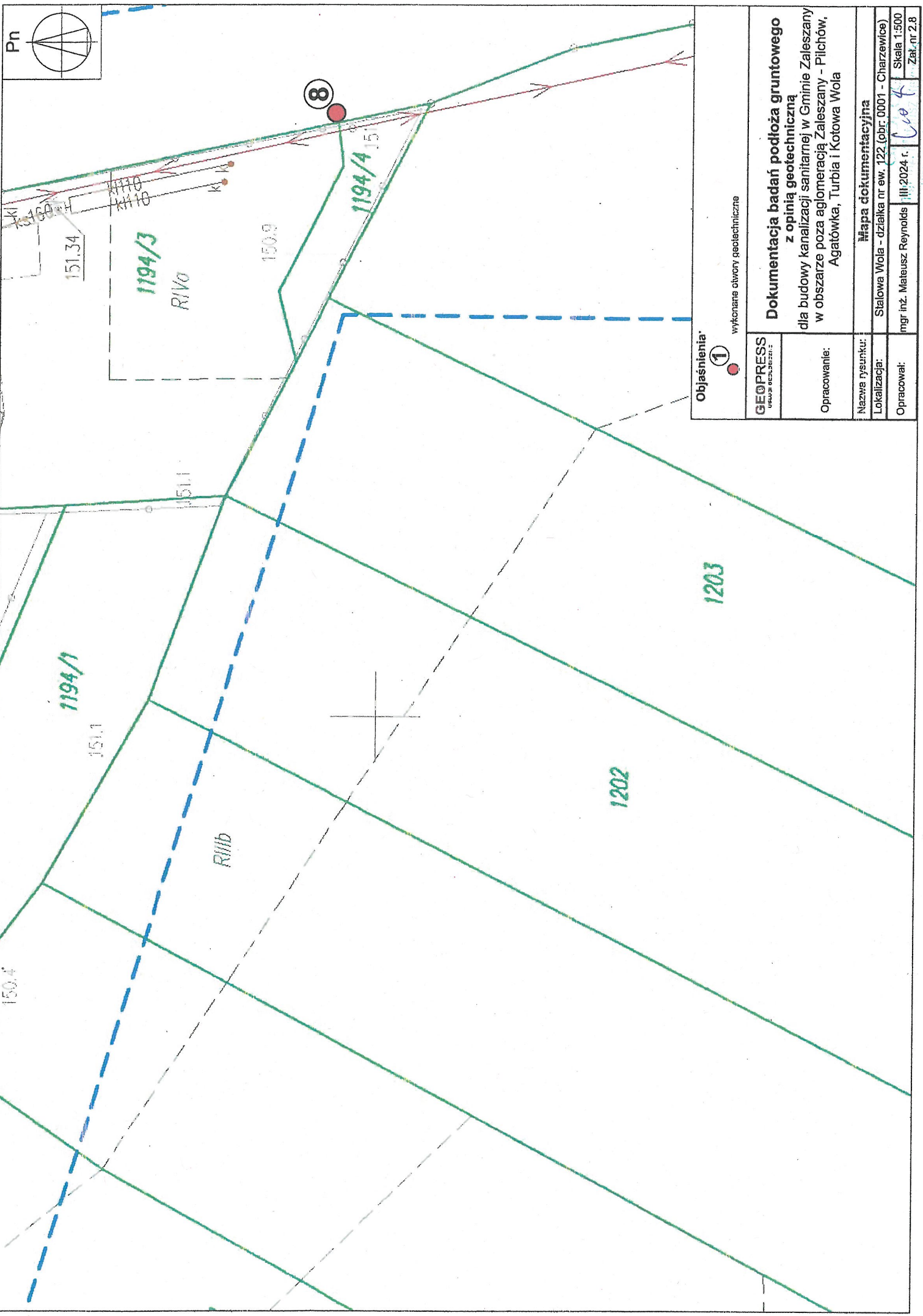
kala 1:1 000

Sl	4
----	---



Objaśnienia:
① wykonana otwory geotechniczna

GEOPRESS <small>URZĄD REJ. 301321.2</small>	Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną dla budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany w obszarze poza aglomeracją Zaleszany - Pilchów, Agatówka, Turbia i Kotowa Wola
Opracowanie:	Mapa dokumentacyjna
Nazwa rysunku:	Pilchów (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 1174
Lokalizacja:	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Reynolds III 2024 r.
	Skala 1:500 Zał. nr 2.7



Objaśnienia:

1

wykonane otwory geotechniczne

GEOPRESS
URZĄD GOSPODARSTWA
1203/2024/2

Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną dla budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany w obszarze poza aglomeracją Zaleszany - Pilchów, Agatówka, Turbia i Kotowa Wola

Opracowanie:

Nazwa rysunku:

Lokalizacja:

Opracował:

Mapa dokumentacyjna

Stalowa Wola - działka nr ew. 122 (obr. 0001 - Charzewice)


mgr inż. Mateusz Reynolds III-2024 r.


Skala 1:500


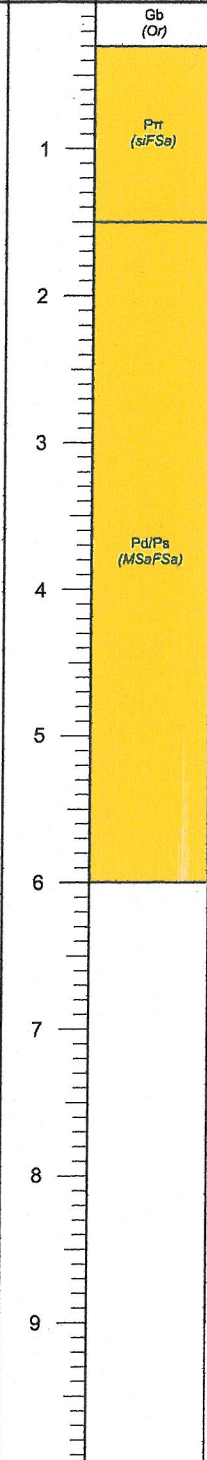

Zak. nr 2.8

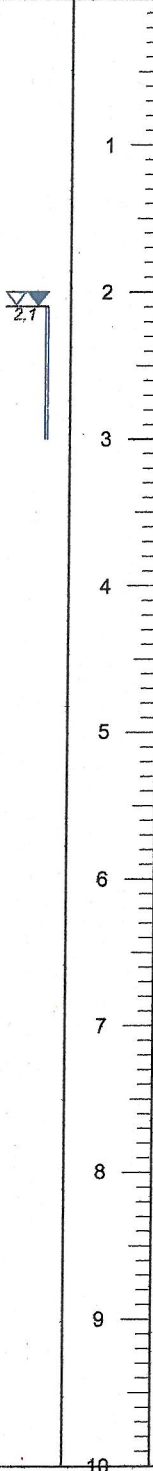
Wzrost: 180cm, Waga: 70kg

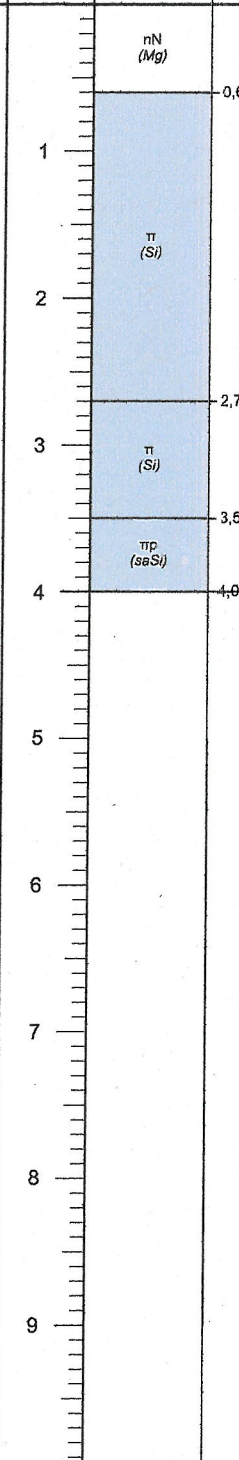
OPIS MAKROSKOPOWY													
Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO ₃	Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	92 mm												
	sznek												
</													

<div><div>GEOPRESS</div><div>USŁUGI GEOLOGICZNE</div></div>					KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Otwór 2				
					Nazwa tematu: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany Turbia (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 677/5					Rzędna: 148,9 m n.p.m.				
										Data wyk.: marzec 2024				
Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY						Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej	
			Skala 1:100			Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	92 mm sznek			Gb (Or)		Gleba	Qha							
			0,5	Pył, I-0,35	brązowo - rdzawa	w		2/3	pl		IIB			
			1,2	Pył próchniczny, I-0,50	ciemno szara	w/m		3/4	pl/impl		IIA			
			1,8	Pył piaszczysty, I-0,32	brązowa	w		2/2	pl		IIB			
			2,5											
			3	Pył piaszczysty, I-0,20	brązowo - szara	Qhf		w	1/1	tpl		IIC		
			4,0											
			5	Piasek pyleasty, I-0,40	brązowo - szara	n			szg		IA			
			6,0											
			7											
8														
9														
10														
Uwagi:							Opracował: mgr inż. Mateusz Reynolds <div><div>GEOLOG</div><div>mgr inż. Mateusz Reynolds</div><div>upr. G. XII-0054</div></div>							

<div><div>GEOPRESS</div><div>USŁUGI GEOLOGICZNE</div></div>					KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Otwór 3				
					Nazwa tematu: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany Pilchów (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 1539/7					Rzędna: 151,2 m n.p.m.				
										Data wyk.: marzec 2024				
Śr. rur i gł. zaturowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY							Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	92 mm sznek			<div><div>Gb (Or)</div><div>Pt (sIFSa)</div><div>Pd/Ps (MSaFSa)</div></div>		<div><div>Gleba</div><div>Piasek pylasty, I_r-0,40</div><div>Piasek drobny na pograniczu piasku średniego, I_r-0,55</div></div> <div><div>beżowa</div><div></div><div>żółto - szara</div></div>	<div><div>Qha</div><div></div><div>Qhf</div></div>	<div><div>w</div><div></div><div>n</div></div>	<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div>szg</div><div></div><div>szg</div></div>			<div><div>IA</div><div></div><div>IB</div></div>	
Uwagi:						Opracował: mgr inż. Mateusz Reynolds <div><div>GEOLOG</div><div>mgr inż. Mateusz Reynolds</div><div>upr. geol. XI/2-0054</div></div>								

<div><div>GEOPRESS</div><div>USŁUGI GEOLOGICZNE</div></div>					KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Otwór 4																			
					Nazwa tematu: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany Pilchów (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 1511					Rzędna: 151,2 m n.p.m.																			
										Data wyk.: marzec 2024																			
Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY							Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej															
			Skala 1:100			Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃																		
1	2	3	4	5	6							7	8	9	10	11	12	13	14										
	92 mm sznek					Gleba	beżowa	Qha	w	szg			IA																
															1	Pasek pylasty, I _s ~0,40													
															2														
															3														
															4	Pasek drobny na pograniczu piasku średniego, I _s ~0,55	żółto - szara	n	szg										
															5														
															6														
															7														
															8														
															9														
10																													
Uwagi:								Opracował: mgr inż. Mateusz Reynolds  mgr inż. Mateusz Reynolds upr. geol. XIII-0054																					

<div><div>GEOPRESS</div><div>USŁUGI GEOLOGICZNE</div></div>				KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Otwór 5					
				Nazwa tematu: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany Pilchów (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 1511				Rzędna: 152,0 m n.p.m.					
				Data wyk.: marzec 2024									
Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY						Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej
			Skala 1:100			Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	92 mm sznek					Nasyp (Pd, KO, π) Pasek pylasty, I _o ~0,40 Pasek drobny na pograniczu piasku średniego, I _o ~0,55	Qha Qhf						
						beżowa żółto - szara		w n		szg szg			IA IB
Uwagi:						Opracował: mgr inż. Mateusz Reynolds mgr inż. Mateusz Reynolds upr. geol. XIII-0154							



<div><div>GEOPRESS</div><div>USŁUGI GEOLOGICZNE</div></div>					KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Otwór 6				
					Nazwa tematu: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany Pilchów (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 1172					Rzędna: 150,8 m n.p.m. Data wyk.: marzec 2024				
Śr. rur i gł. zarzrowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY							Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO ₃			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	92 mm sznek					Nasyp (Gb, Pd, KO, π) Pył, l~0,30 brązowo - szara Pył, l~0,50 szara Pył piaszczysty, l~0,35 brązowo - szara	Qha Qhf		w w/m w	2/2 3/4 2/3	pl pl/impl pl		IIB IIA IIB	
Uwagi:							Opracował: mgr inż. Mateusz Reynolds <div><div>GEOLOG</div><div>mgr inż. Mateusz Reynolds</div><div>upr. geol. XIII-0054</div></div>							

<div><div>GEOPRESS</div><div>USŁUGI GEOLOGICZNE</div></div>					KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Otwór 7				
					Nazwa tematu: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany Pilchów (gm. Zaleszany) - działka nr ew. 1174					Rzędna: 150,2 m n.p.m. Data wyk.: marzec 2024				
Śr. rur i gt. zarurowania	Śr. i rodzaj świda	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY						Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej	
			Skala 1:100			Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO ₃			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	92 mm sznek			<div>nN (Mg)</div> <div>0.6</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>2.2</div> <div>3</div> <div>3.0</div> <div>3.5</div> <div>4</div> <div>4.5</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>6.0</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div>	<div>Nasyp (Gb, Pd, KO, π)</div> <div>0.6</div> <div>Pył płaszczysty, I_p~0,30</div> <div>brązowo - szara</div> <div>2.2</div> <div>Pył, I_p~0,50</div> <div>szara</div> <div>3.0</div> <div>Pył płaszczysty, I_p~0,35</div> <div>brązowo - szara</div> <div>3.5</div> <div>Piasek pyłasty, I_p~0,40</div> <div>beżowa</div> <div>4.5</div> <div>Piasek drobny na pograniczu piasku średniego, I_p~0,55</div> <div>żółto - szara</div> <div>6.0</div>	<div>Qha</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>Qhf</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div></div> <div>w</div> <div>w/m</div> <div>w</div> <div>n</div> <div>n</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div></div> <div>2/2</div> <div>3/4</div> <div>2/3</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div></div> <div>pl</div> <div>pl/mpl</div> <div>pl</div> <div>azg</div> <div>szg</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div></div> <div>IIB</div> <div>IIA</div> <div>IIB</div> <div>IA</div> <div>IB</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>			
Uwagi:							Opracował: mgr inż. Mateusz Reynolds <div><div>GEOLOG</div><div>mgr inż. Mateusz Reynolds</div><div>upa. 3001. XIII/1054</div></div>							

Nazwa tematu: Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany
Stalowa Wola - działka nr ew. 122 (obr: 0001)

Rzędna: 150,1 m n.p.m.

Data wyk.:
marzec 2024

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY								
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃	Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej	
			Skala 1:100											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	92 mm sznek			<div><div>nN (Mg)</div><div>1 — 1,0</div><div>π (Si)</div><div>2 — 2,0</div><div>π (Si)</div><div>3 — 3,0</div><div>np (saSi)</div><div>3,7</div><div>Pπ (siFSa)</div><div>4 — 4,0</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div></div>		<div>Nasyp (Gb, Pd, KO, π)</div> <div>Pył, l~0,30 brązowo - szara</div> <div>Pył, l~0,50 szara</div> <div>Pył piaszczysty, l~0,35 brązowo - szara</div> <div>Piasek pylasty, lo~0,40 beżowa</div>	<div>Qha</div> <div></div> <div>Qhf</div> <div></div> <div></div>	<div></div> <div>w</div> <div>w/m</div> <div>w</div> <div>n</div>	<div></div> <div>2/2</div> <div>3/4</div> <div>2/3</div> <div></div>	<div></div> <div>pl</div> <div>pl/impl</div> <div>pl</div> <div>szg</div>				
Uwagi:						<div>Opracował: mgr inż. Mateusz Reynolds</div> <div> mgr inż. Mateusz Reynolds upr. GSI. XII-0054</div>								

Parametry geotechniczne podłoża geologicznego dla budowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Zaleszany w obszarze poza aglomeracją Zaleszany – Pilchów, Agatówka, Turbia i Kotowa Wola

Stratygrafia	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu Wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu Wg PN-EN ISO 14688:2006	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Spójność C_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznej Φ_u [°]	Edometryczny moduł ściśliwości M_0 [kPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia
					Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia						
					I_L	I_b	W_n [%]	ρ [t/m ³]	C_u [kPa]	Φ_u [°]	M_0 [kPa]	E_0 [kPa]
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11	12	13
Qha	Gleba; Nasypy	-	Gb; nN	Or; Mg	-	-	-	-	-	-	-	-
Qhf	Piasek drobny; Piasek pylasty	IA	Pd; Pπ	Fsa; silFsa	-	0,40	w/n 15,7/23,8	w/n 1,78/1,92	-	31,00	55 100	41 200
Qhf	Piasek drobny na pograniczu piasku średniego	IB	Pd/PS	MSaFsa	-	0,55	w/n 15,0/23,0	w/n 1,87/1,95	-	33,50	95 000	78 000
Qhf	Pył; Pył próchniczny	IIA	π; πh	Si; orSi	0,50	-	28,00	1,91	8,50	9,50	12 500	8 900
Qhf	Pył; Pył piaszczysty	IIB	π; πp	Si; saSi	0,30 - 0,35	-	24,20	1,99	11,90	13,50	17 900	12 900
Qhf	Pył piaszczysty	IIC	πp	saSi	0,20	-	22,00	2,05	15,90	16,50	29 000	20 500

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA MAPACH, PROFILACH I PRZEKROJACH

Załącznik nr 5

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany
NN	nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelina	kameniste
KWg	zwietrzelina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	gruboziarniste
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	drobnoziarniste, niespoiste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	drobnoziarniste, niespoiste
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	drobnoziarniste, niespoiste
πp	pył piaszczysty	
Pg	piasek gliniasty	
π	pył	drobnoziarniste, niespoiste
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	drobnoziarniste, niespoiste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	drobnoziarniste, niespoiste
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	drobnoziarniste, niespoiste

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIE UJĘTE NORMĄ

kr	kreda	młode osady jeziorne
gy	gytia	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piszcząca	

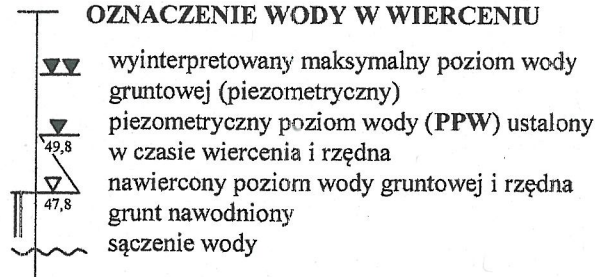
ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
<u>4</u>	numer wiercenia
52,7	rzędna wiercenia

OZNACZENIE STANU GRUNTU

zg	zagęszczony
szg	średnio zagęszczony
ln	luźny
zw	zwały
pzw	półzwały
tpl	twardoplastyczny
pl	plastyczny
mpl	miękkoplastyczny
pł	płynny
s	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
n	nawodniony
I_D	stopień zagęszczenia
I_L	stopień plastyczności

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



INNE OZNACZENIA

I	numer otworu
I - I'	linia i numer przekroju
II	numer warstwy geotechnicznej
3 VIII	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
—	projektowany poziom posadowienia
—	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
- - -	granica warstwy geotechnicznej

GEOPRESS USŁUGI GEOLOGICZNE

Mateusz Reynolds

38-500 Sanok, ul. Sobieskiego 8

tel. kom. +48 727 659 069

NIP: 637 147 07 10 REGON: 38514632