



OPINIA GEOTECHNICZNA

ZLECENIODAWCA:

Tomasz Tymiński

BUDOWA:

**Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej
obręb Stary Myszyniec**

Listopad 2017



27.11.2017

OPINIA GEOTECHNICZNA

Spis treści

1. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa
2. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego

1. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa

W dniu 27.11.2017 r. w m. Myszyniec obręb Stary Myszyniec wykonano dwadzieścia dwa odwierty badawcze o głębokości od 1,5 m do 4,0 m p. p.t. Na podstawie przeprowadzonego wiercenia stwierdzono zaleganie następujących warstw gruntów:

W trakcie wierceń badawczych wody gruntowej nie stwierdzono.

- I- Humus (H)
- II – Nasyp niebudowlany (NN).
- III – Głina (G) w stanie twardo plastycznym.
- IIIa – Głina (G) w stanie plastycznym.
- IV – Piasek drobny (Pd).

2. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego

Na analizowanym terenie przewiduje się posadowienie Sieci wodociągu i kanalizacji sanitarnej w m. Myszyniec obręb Stary Myszyniec

Obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Opinię opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

1. Ustawę Prawo budowlane



2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ stwierdzone warunki są proste, a obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Dokumentację geologiczno-inżynierską opracowuje się dla projektowanych obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej, a także do drugiej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

Dla projektowanych obiektów pierwszej kategorii wyniki badań gruntowych przedstawia się w postaci opinii geotechnicznej. Natomiast dla projektowanych obiektów drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej w postaci opinii geotechnicznej, dokumentacji podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego.



**Niezależne Laboratorium
Drogowo-Budowlane**

DOKUMENTACJA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Spis treści

1. Opis metodyki badań polowych
2. Opis laboratoryjnych badań gruntów wyniki i interpretacja
3. Model geologiczny
4. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych dla każdej warstwy
5. Wnioski i zalecenia

1. Opis metodyki badań polowych

W dniu 27-listopad 2017r w m. Myszyniec obręb Stary Myszyniec wykonano dwadzieścia dwa odwierty badawcze do max głębokości 4,0 m p. p.t. Lokalizację badań przedstawiono na załączonej mapie. Wiercenia wykonano przy zastosowaniu świrdrów rurowych zakończonych koronkami widio-
wymi.

W trakcie przeprowadzania wierceń stwierdzono:

- W podłożu na całym badanym terenie stwierdzono występowanie wód gruntowych na zmiennej głębokości od 0,7 m do 1,5 m. p. p. t
- W poziomie posadowienia w przewadze stwierdzono występowanie piasków drobnych w stanie średnio zgęszczonym oraz zagęszczonym ID (0,6).
- głębokość strefy przemarzania $h_z = 1,0$ m p.p.t.



2. Opis laboratoryjnych badań gruntów wyniki i interpretacja

W trakcie wiercenia otworów badawczych pobrano jedną próbkę gruntu do oznaczeń makroskopowych. Próbkę pobrano zgodnie z normą EN ISO 22475-1 przy zastosowaniu odpowiednich próbników. Na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych stwierdzono że w poziomie posadowienia budynku będą występować piaski drobne lub piaski pylaste .

3. Model geologiczny

Podłoże gruntowe w obrębie posadowienia budynku stanowią nośne warstwy piasków drobnych oraz pylastych w stanie średnio zagęszczonym lub zgęszczonym. Warstwy te stanowią odpowiednie podłoże dla projektowanej inwestycji.

4. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych dla każdej warstwy

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych. Parametry geotechniczne wyznaczono na podstawie obserwacji makroskopowej i analizy składu granulometrycznego. Zespoły geotechniczne gruntu wydzielono zgodnie z normami PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2.

- *Warstwa I –Humus,*
- *Warstwa II –Gлина piaszczysta NN,*
- *Warstwa III– Gлина G , w stanie twardoplastycznym*
- *Warstwa III a- Gлина G , w stanie plastycznym,*
- *Warstwa IV– Piasek drobnoziarnisty Pd,*



W tabeli nr 1 przedstawiono wyprowadzone wartości geotechniczne wydzielonych warstw.

Tabela nr 1 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw wg PN-81/03020

Wydzielenia geotechniczne					Parametry na podstawie PN				
Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(a)}$ [Mpa]	Moduł ściśliwości pierwotnej gruntu $M_o^{(a)}$ [Mpa]	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(a)}$ [°]	Spójność $C_u^{(a)}$ [kPa]
I	H	Parametrów nie wyznaczono (warstwa do usunięcia)							
II	NN	Parametrów nie wyznaczono (warstwa do usunięcia)							
III	G	0,00-0,25	-	16	2,15	18	27	14	14
IIIa	G	0,25-0,50	-	21	2,05	14	21	12,5	12
IV	Pd	-	0,67-0,34	16	1,75	54	73	31	-

Wnioski i zalecenia

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się:

1. Na całym badanym terenie przeznaczonym pod w/w inwestycje nie występują grunty słabonośne, z wyjątkiem warstwy geotechnicznej I i II (grunty próchniczne oraz nasyp niebudowlany do usunięcia).
2. Poniżej warstwy gruntów nienośnych występują grunty spoiste w stanie plastycznym przechodzące w stan twardoplastyczny w okolicy pkt 1 i 2 oraz w przewadze zalegają piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym.
3. W podłożu na całym badanym terenie stwierdzono występowanie wód gruntowych na zmiennej głębokości od 0,7 m do 1,5 m. p. p. t
4. Na badanym terenie warunki wodne możemy określić jako przeciętne.
5. Zaleca się posadowienie elementów konstrukcyjnych w sposób bezpośredni w warstwie piasków drobnych do $ID \geq 0,6$ na głębokości minimum 1,2 m. p. p. t
6. Prace należy wykonywać pod okiem kierownika robót lub geotechnika.
7. W przypadku posadowienia budynku poniżej zwierciadła wody gruntowej. Podczas wykonywania robót ziemnych należy uwzględnić okresowe odwodnienie tj. obniżenie



poziomu wody dla prac konstrukcyjnych i inżynierskich wymagających wykopów sięgających poniżej naturalnego poziomu wód gruntowych.

8. Roboty ziemne oraz należy wykonać jak najszybciej po wykonaniu wykopów-chronić wykopy przed zalaniem wodą opadową.

Załączniki:

1. Mapa z lokalizacją badań
2. Karty otworów
3. Projekt geotechniczny

Opracował:

LAB-TECH
LAB-TECH Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
GEO TECHNIK
inż. Wojciech Tomaszewski



27.11.2017

PROJEKT GEOTECHNICZNY

Spis treści:

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych
4. Określenie oddziaływań od gruntu
5. Przyjęcie modelu obliczeniowego a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego
6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności
7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów
8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych
9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom
10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe projektowanej Sieci wodociągu i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszy-niec stanowią nośne warstwy piasków oraz glin ułożone poziomo. Na poziomie posadowienia obiektu nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych ani niekorzystnych zjawisk geodynamicznych. Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji, jeżeli:



1. Elementy konstrukcyjne inwestycji zostaną posadowione w gruncie rodzimym po doprowadzeniu gruntów niespoistych do $ID \geq 0,6$, oraz spoistych do $IL = (0,0-0,25)$.

2. Zasyпка zostanie wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną i prawidłowo zagęszczona.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Wartości obliczeniowe parametrów gruntu należy przyjąć zgodnie z tabelą nr 1.

Tabela nr 1 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw wg PN-81/03020

Wydzielenia geotechniczne					Parametry na podstawie PN				
Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczności I_L	Stopień zagęszczenia I_D	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa ρ [t/m^3]	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_p^{(0)}$ [Mpa]	Moduł ściśliwości pierwotnej gruntu $M_p^{(0)}$ [Mpa]	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u^{(0)}$ [°]	Spójność $C_u^{(0)}$ [kPa]
I	H	Parametrów nie wyznaczono (warstwa do usunięcia)							
II	NN	Parametrów nie wyznaczono (warstwa do usunięcia)							
III	G	0,00-0,25	-	16	2,15	18	27	14	14
IIIa	G	0,25-0,50	-	21	2,05	14	21	12,5	12
IV	Pd	-	0,67-0,34	16	1,75	54	73	31	-

W celu określenia parametrów obliczeniowych zastosowano następujące normy i przepisy:

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 463)
- normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady Ogólne.
- normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-2:2009 – Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- normą PN-EN ISO 14688-1: 2006 Badania geotechniczne oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 1 Oznaczanie i opis



- PN-81/B-03020 Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie budowli Obliczenia statyczne i projektowanie
- normą PN-EN ISO 14688-2: 2006 Badania geotechniczne oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 2 Zasady klasyfikowania.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych.

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz oględzin w terenie należy stwierdzić, że proponowana lokalizacja obiektu jest właściwa dla przedmiotowej inwestycji. Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1 przy czym w obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystną wartość współczynnika.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi w przypadku realizacji inwestycji są:

- obciążenia od ciężaru i parcia gruntu
- przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem

Przemieszczenia te są minimalizowane przez staranne – warstwowe zagęszczenie zasypki.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego, a w prostych przypadkach projektowanego przekroju geotechnicznego.

W analizowanym przypadku projektowym modelem obliczeniowym będą profile geotechniczne zamieszczone w dokumentacji podłoża gruntowego.



6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Ponieważ obciążenia wynikające z budowy w/w inwestycji zostały już uwzględnione w projekcie konstrukcyjno-budowlanym nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.

7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

- Obiekt posadowiony będzie w piaskach w stanie średnio zagęszczonym ID (0,6) oraz glinach w stanie twar doplastycznym IL (0,0-0,25). W podłożu na całym badanym terenie stwierdzono występowanie wód gruntowych na zmiennej głębokości od 0,7 m do 1,5 m. p. p. t.

8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

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

- odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych
- kontrolę zagęszczenia zasypki nad przewodami lub gruntu po wymianie przy użyciu sondy DPL
- kontrolę uziarnienia zasypki lub wymiany gruntu przez zbadanie składu granulometrycznego

Ze względów bezpieczeństwa wszelkie prace wykopowe głębsze niż 1,20 m p.p.t. należy prowadzić w obudowie z grodzic stalowych lub obudowie typu berlińskiego.

9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom.

Jeżeli budynek zostanie posadowiona poniżej zwierciadła wody gruntowej. Podczas wykonywania robót ziemnych należy uwzględnić okresowe odwodnienie tj. obniżenie poziomu wody dla



prac konstrukcyjnych i inżynierskich wymagających wykopów sięgających poniżej naturalnego poziomu wód gruntowych.

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

W przypadku obecności obiektów sąsiadujących zaleca się prowadzenie monitoringu obiektu poprzez pomiary geodezyjne reperów wyznaczonych na fundamencie u podstawy Obiektu. Częstość i czas trwania pomiarów, powinna zostać określona przez Konstruktora zgodnie z **Załącznikiem J** do normy **EN1997-1:2008 - Eurokod 7**.

Opracowanie:

LAB-TECH
LAB-TECH Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
GEOTECHNIKA
Wojciech Tomaszewski
inż. Wojciech Tomaszewski

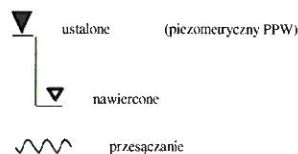
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 01

Zlecił: Tomasz Tymański										data wierceń: 23.11.2017	
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyńiec										głębokość wierceń: 1,0 m p.p.t.	
Lokalizacja: pkt 1 wg załączonej mapy										Punkt nr 1	
Data badania: 23.11.2017											
Data opracowania: 27.11.2017											
Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierzchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
0,05	0,00-0,05	-	-				MMA	czarna			
0,20	0,05-0,25	-	-				Kruszywo naturalne 0/31,5	ciemnoczerwona			
0,20	0,25-0,45	II					nasyp niebudowlany	czarna			
1,0	0,55	0,45-1,00		III	0,25		głina	ciemnoczerwona			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA

Zwierciadło wody gruntowej





Niezależne Laboratorium
Drogowo-Budowlane

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 02

data wiercenia 23.11.2017

głębokość wiercenia 3,0 m p.p.t.

Zlecił: Tomasz Tyminski

Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Mysłowice

Lokalizacja: pkt 2 wg załączonej mapy

Data badania 23.11.2017

Data opracowania: 27.11.2017

Punkt nr 2

Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_p I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierzchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
▼ 0,90	0,15	0,00-0,15	-				kruszywo naturalne 0/63	brązowa			
1,0	0,35	0,15-0,50		II			nasyp niebudowlany	czarna			
2,0	0,50	0,50-1,00		IV		0,60	piasek drobny	pomarańczowa			
3,0	1,70	1,00-2,70		IIIa		0,35	glina	szaro-brązowa			
4,0	0,30	2,70-3,00		III		0,25	glina	brązowa			
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA

Zwierciadło wody gruntowej

	ustalone (piezometryczny PPW)
	nawiercone
	przesączanie

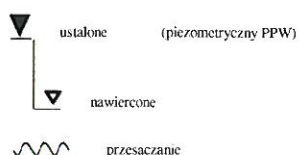
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 03

Zlecił: proj. Tomasz Tymański						data wiercenia: 23.11.2017					
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec						głębokość wiercenia: 2,5 m p.p.t.					
Lokalizacja: pkt 3 wg załączonej mapy						Punkt nr 3					
Data badania: 23.11.2017						Data opracowania: 27.11.2017					
Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
▼ 0,70	0,30	0,00-0,30		I			Humus	czarna			
1,0	2,20	0,30-2,50		IV		0,60	piasek drobny	brązowa			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA

Zwierciadło wody gruntowej



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 04

data wiercenia 23.11.2017

głębokość wiercenia: 1,5 m p.p.t.

Zleceniodawca: proj. Tomasz Tyński

Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyńiec

Lokalizacja: pkt 4 wg załączonej mapy

Data badania 23.11.2017

Data opracowania: 27.11.2017

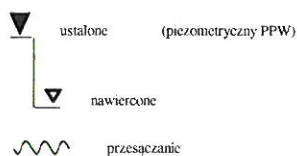
Punkt nr 4

Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]						m	%	
	0,25	0,00-0,25				-	żużel	czarna			
1,0	1,25	0,25-1,50		IV		0,60	piasek drobny	żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Gлина piaszczysta	Gp
	Gлина	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej





Niezależne Laboratorium
Drogowo-Budowlane

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 05

data wiercenia 23.11.2017

głębokość wiercenia 2,0 m p.p.t.

Zlecił: Tomasz Tymański

Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszynek

Lokalizacja: pkt 5 wg załączonej mapy

Data badania 23.11.2017

Data opracowania: 27.11.2017

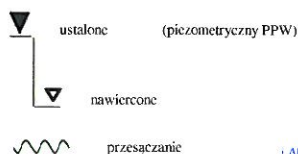
Punkt nr 5

Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbki	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]						m	%	
1,0	2,00	0,00-2,00		IV		0,60	piasek drobny	brązowa			
▼ 1,40								żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierzciadło wody gruntowej



LAB-TECH
Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
GEO TECHNIK
inż. Wojciech Tomaszewski

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 06

data wiercenia 23.11.2017

głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.

Zlecił: Tomasz Tymofski

Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyń

Lokalizacja: pkt 6 wg załączonej mapy

Data badania 23.11.2017

Data opracowania: 27.11.2017

Punkt nr 6

Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_p I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]						m	%	
		0,50	0,00-0,50	I			Humus	czarna			
1,0		1,50	0,50-2,00	IV		0,60	piasek drobny	żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej

	ustalone (piezometryczny PPW)
	nawiercone
	przesączanie

LAB-TECH
Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
GEOTECHNIKA
Tomasz Tymofski
inż. Wojciech Tomaszowski

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 07

Zleceńiodawca: proj. Tomasz Tymiański							data wiercenia		23.11.2017			
Budowa: Sieć wodociagowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec							głębokość wiercenia:		4,0 m p.p.t.			
Lokalizacja: pkt 7 wg załączonej mapy												
Data badania 23.11.2017							Punkt nr 7					
Data opracowania: 27.11.2017												
Profil Litologiczny		głębokość do spagu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbki	grupa nośności podłoża nawierzchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
1,0												
▼ 1,20												
2,0		4,00	0,00-4,00		IV		0,60	piasek drobny	brązowa			
3,0												
4,0												
5,0												

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej

	ustalone (piezometryczny PPW)
	nawiercone
	przesączanie

LAB-TECH
Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
GEO TECHNIKA
inż. Wojciech Tomaszewski

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 08

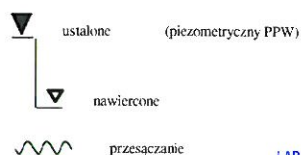
Zlecił: proj. Tomasz Tymański						data wiercenia: 23.11.2017	
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec						głębokość wiercenia: 2,5 m p.p.t.	
Lokalizacja: pkt 8 wg załączonej mapy						Punkt nr 8	
Data badania: 23.11.2017							
Data opracowania: 27.11.2017							

Profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
	0,40	0,00-0,40		I			Humus	czarno-brunatna			
▼ 1,0	2,10	0,40-2,50		IV		0,60	piasek drobny	brązowo-żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej



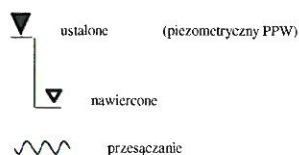
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 09

Zlecił: proj. Tomasz Tymański						data wiercenia: 23.11.2017					
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszynek						głębokość wiercenia: 2,5 m p.p.t.					
Lokalizacja: pkt 9 wg załączonej mapy											
Data badania: 23.11.2017											
Data opracowania: 27.11.2017								Punkt nr 9			
Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_p I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbki	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
	0,30	0,00-0,30		I			Humus	czarna			
1,0 ▼ 1,10	2,20	0,30-2,50		IV	0,60		piasek drobny	brązowo-żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierzciadło wody gruntowej





KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 10

Zlecił/dodał: proj. Tomasz Tymieński							data wiercenia: 23.11.2017		głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.			
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec											Punkt nr 10	
Lokalizacja: pkt 10 wg załączonej mapy												
Data badania 23.11.2017												
Data opracowania: 27.11.2017												
Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I _s	I _p I _L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbki	grupa nośności podłoża nawierzchni metodą CBR	grupa nośności podłoża	
[m]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]						m	%		
▼ 1,0		0,40 0,00-0,40		I			Humus	czarna				
		1,60 0,40-2,00		IV		0,60	piasek drobny	brązowo-żółta				
2,0												
3,0												
4,0												
5,0												

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchniczne	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żuzel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej

	ustalony (piezometryczny PPW)
	nawiercone
	przesączenie

LAB-TECH
 Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
 GEOTECHNIK
 inż. Wojciech Tomaszewski

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 11

data wiercenia 23.11.2017

głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.

Zleciłodawca: proj. Tomasz Tyński

Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyń

Lokalizacja: pkt 11 wg załączonej mapy

Data badania 23.11.2017

Data opracowania: 27.11.2017

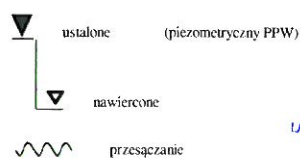
Punkt nr 11

Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]						m	%	
▼ 0,80		0,40	0,00-0,40	I			Humus	czarna			
1,0		1,60	0,40-2,00	IV		0,60	piasek drobny	brązowo-żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej



LAB-TECH
 Niezależne laboratorium drogowo-budowlane sp. z o.o.
 GEOTECHNIKA
 inż. Wojciech Tomaszewski



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 12

data wiercenia 23.11.2017

głębokość wiercenia: 5,0 m p.p.t.

Zleciłodawca: proj. Tomasz Tyminiński

Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec

Lokalizacja: pkt 12 wg załączonej mapy

Data badania 23.11.2017

Data opracowania: 27.11.2017

Punkt nr 12

Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miejscowość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]						m	%	
	0,15	0,00-0,15	-				Kruszywo naturalne 0/31,5	brązowa			
1,0											
▼ 1,40											
2,0											
	4,85	0,15-5,00		IV		0,60	piasek drobny	żółta			
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej

	ustalone (piezometryczny PPW)
	nawiercone
	przesączanie

LAB-TECH Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane
 GEOTECHNIKA
 Inż. Wojciech Kozłowski

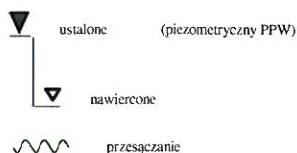
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 13

Zleceniodawca: proj. Tomasz Tyminiński							data wiercenia: 23.11.2017				
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec							głębokość wiercenia: 2,5 m p.p.t.				
Lokalizacja: pkt 13 wg załączonej mapy											
Data badania: 23.11.2017											
Data opracowania: 27.11.2017							Punkt nr 13				
Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_p I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierzczeni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]	[m]						m	%	
==	0,04	0,00-0,04					MMA	czarna			
1,0											
2,0	2,46	0,04-2,50		IV	0,60		piasek drobny	brązowo-żółta			
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierzciadło wody gruntowej





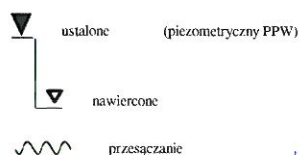
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 14

Zleceniodawca: proj. Tomasz Tymiński								data wiercenia: 23.11.2017			
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec								głębokość wiercenia: 1,5 m p.p.t.			
Lokalizacja: pkt 14 wg załączonej mapy											
Data badania: 23.11.2017								Punkt nr 14			
Data opracowania: 27.11.2017											
Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_p I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
	0,30	0,00-0,30		I			Humus	czarna			
1,0	1,20	0,30-1,50		IV		0,60		żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierzciadło wody gruntowej



LAB-TECH
 Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
 GEOTECHNIK
 Tomasz Tomaszewski
 inż. Wojciech Tomaszewski



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 15

data wiercenia 23.11.2017

głębokość wiercenia: 2,5 m p.p.t.

Zlecił: Tomasz Tymański

Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec

Lokalizacja: pkt 15 wg załączonej mapy

Data badania 23.11.2017

Data opracowania: 27.11.2017

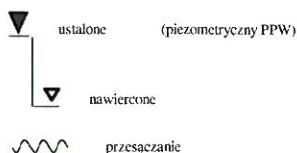
Punkt nr 15

Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]						m	%	
	0,20	0,00-0,20		I			Humus	czarna			
1,0											
▼ 1,60	2,30	0,20-2,50		IV		0,60	piasek drobny	żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchniczne	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierzciadło wody gruntowej



LAB-TECH
 Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
 GEOTECHNIKA
 inż. Wojciech Tomaszewski



Niezależne Laboratorium
Drogowo-Budowlane

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 16

data wiercenia 23.11.2017

głębokość wiercenia: 1,5 m p.p.t.

Zlecił: Tomasz Tymański

Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec

Lokalizacja: pkt 16 wg załączonej mapy

Data badania 23.11.2017

Data opracowania: 27.11.2017

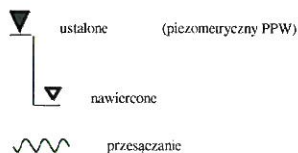
Punkt nr 16

Profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_p I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbki	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
	0,20	0,00-0,20		I			Humus	czarna			
▼ 1,0	1,30	0,20-1,50		IV		0,60	piasek drobny	żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej



LAB-TECH
Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
GEOTECHNIKA
inż. Wojciech Tomaszewski



Niezależne Laboratorium
 Drogowo-Budowlane

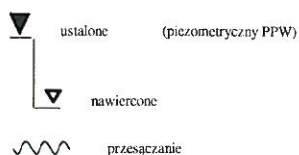
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 17

Zleciłodawca: proj. Tomasz Tyminiński						data wiercenia: 23.11.2017					
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec						głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.					
Lokalizacja: pkt 17 wg załączonej mapy						Punkt nr 17					
Data badania: 23.11.2017											
Data opracowania: 27.11.2017											
Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
	0,15	0,00-0,15		I			Humus	czarna			
1,0 ▼ 1,40	1,85	0,15-2,00		IV		0,60	piasek drobny	żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej



LAB-TECH
 Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
 GEOTECHNIKA
 inż. Tomasz Tyminiński
 inż. Wojciech Tomaszewski

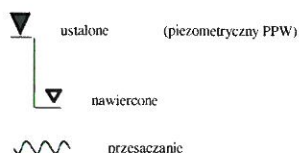
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 18

Zleceniodawca: proj. Tomasz Tymiński						data wiercenia: 23.11.2017					
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyńiec						głębokość wiercenia: 1,5 m p.p.t.					
Lokalizacja: pkt 18 wg załączonej mapy						Punkt nr 18					
Data badania: 23.11.2017						Data opracowania: 27.11.2017					
Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
	0,20	0,00-0,20		-			Kruszywo naturalne 0/31,5	brązowa			
	0,20	0,20-0,40		I			Humus	czarna			
1,0	1,10	0,40-1,50		IV		0,60	piasek drobny	żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej





Niezależne Laboratorium
 Drogowo-Budowlane

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 19

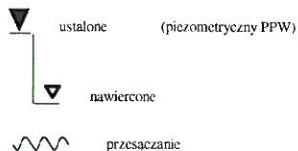
Zleciłodawca: proj. Tomasz Tymiński						data wiercenia 23.11.2017	
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyńiec						głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.	
Lokalizacja: pkt 19 wg załączonej mapy							
Data badania 23.11.2017						Punkt nr 19	
Data opracowania: 27.11.2017							

Profil litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbki	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]							m	%	
	0,30	0,00-0,30		I			Humus	czarna			
▼ 1,10	1,70	0,30-2,00		IV		0,60	piasek drobny	żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej





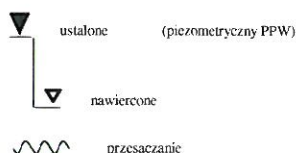
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 20

Zleceniodawca: proj. Tomasz Tymański						data wiercenia: 23.11.2017					
Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyń						głębokość wiercenia: 3,0 m p.p.t.					
Lokalizacja: pkt 20 wg załączonej mapy						Punkt nr 20					
Data badania: 23.11.2017						Data opracowania: 27.11.2017					
Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_p I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbki	grupa nośności podłoża nawierzchni metodą CBR	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m]	[m]						m	%	
▼	0,30	0,00-0,30		I			Humus	czarna			
1,10	2,70	0,30-3,00		IV	0,60		piasek drobny	żółta			
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchniczne	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

Zwierzciadło wody gruntowej



LAB-TECH
 Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
 GEOTECHNIKA
 inż. Wojciech Tomaszewski

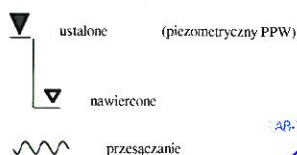
KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 21

[illegible]

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Gлина piaszczysta	Gp
	Gлина	G
	MMA	MMA
	Żel	Ż

Zwierciadło wody gruntowej



LAB-TECH
 AP-TECH niezależne laboratorium drogowo-budowlane sp. z o.o.
 GEOTECHNIK
Tomasz Tomaszewski
 inż. Wojciech Tomaszewski



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 22

data wiercenia 23.11.2017

głębokość wiercenia: 2,5 m p.p.t.

Zlecił: Tomasz Tymiński
 Budowa: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej obręb Stary Myszyniec

Lokalizacja: pkt 22 wg załączonej mapy

Data badania 23.11.2017

Data opracowania: 27.11.2017

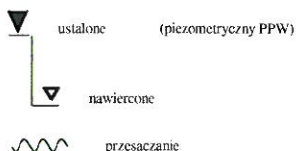
Punkt nr 22

Profil Litologiczny	głębokość do spągu warstwy	miąższość warstwy	wilgotność warstwy	nr warstwy geotechnicznej	I_s	I_D I_L	opis litologiczny warstwy	barwa	głębokość poboru próbek	grupa nośności podłoża nawierchni metodą CER	grupa nośności podłoża
[m]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m]						m	%	
	0,50	0,00-0,50		I			Humus	czarna			
1,0											
1,50	2,00	0,50-2,50		IV		0,60	piasek drobny				
2,0											
3,0											
4,0											
5,0											

Oznaczenia do profili geotechnicznych

	Grunty próchnicze	H
	Piasek gruby	Pg
	Piasek średni	Ps
	Piasek drobny	Pd
	Kruszywo	Kr
	Piasek gliniasty	Pg
	Głina piaszczysta	Gp
	Głina	G
	MMA	MMA
	Żużel	Ż

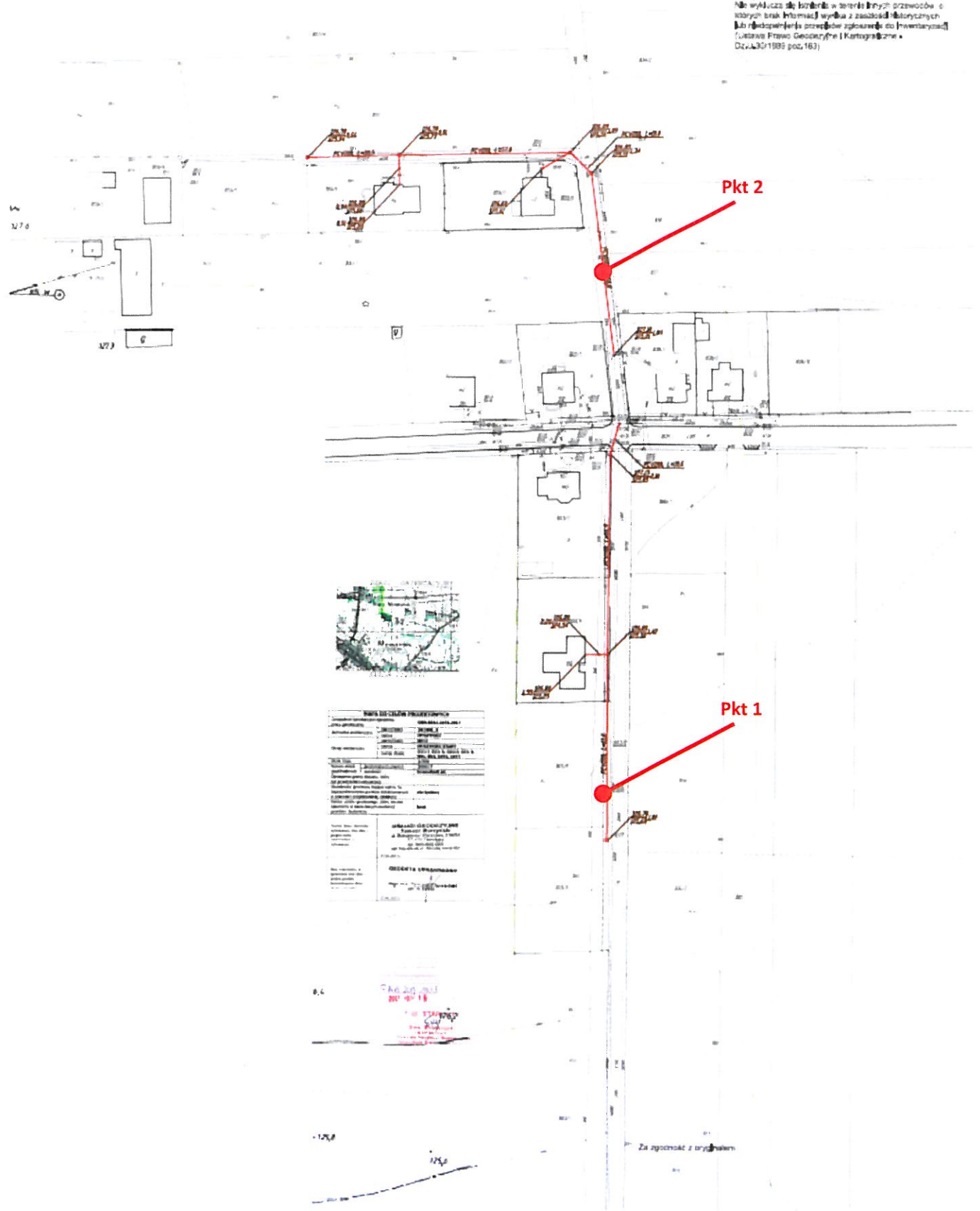
Zwierzciadło wody gruntowej



LAB-TECH
 Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane sp. z o.o.
 GEO TECHNIK
 inż. Tomasz Tymiński

Załącznik nr 1 do badań geotechnicznych
 z dnia 23.11.2017
 Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
 obręb Stary Myszyniec

Uwaga:
 Nie wyklucza się błędów w terenie innych przewodów o
 których brak informacji wynika z zasobów historycznych
 lub niedopiętę przewodów zgłoszone do Inwentaryzacji
 Lustracji Przewodów Geodezyjnych (Kartograficzne
 Działalności 1989 poz.163)

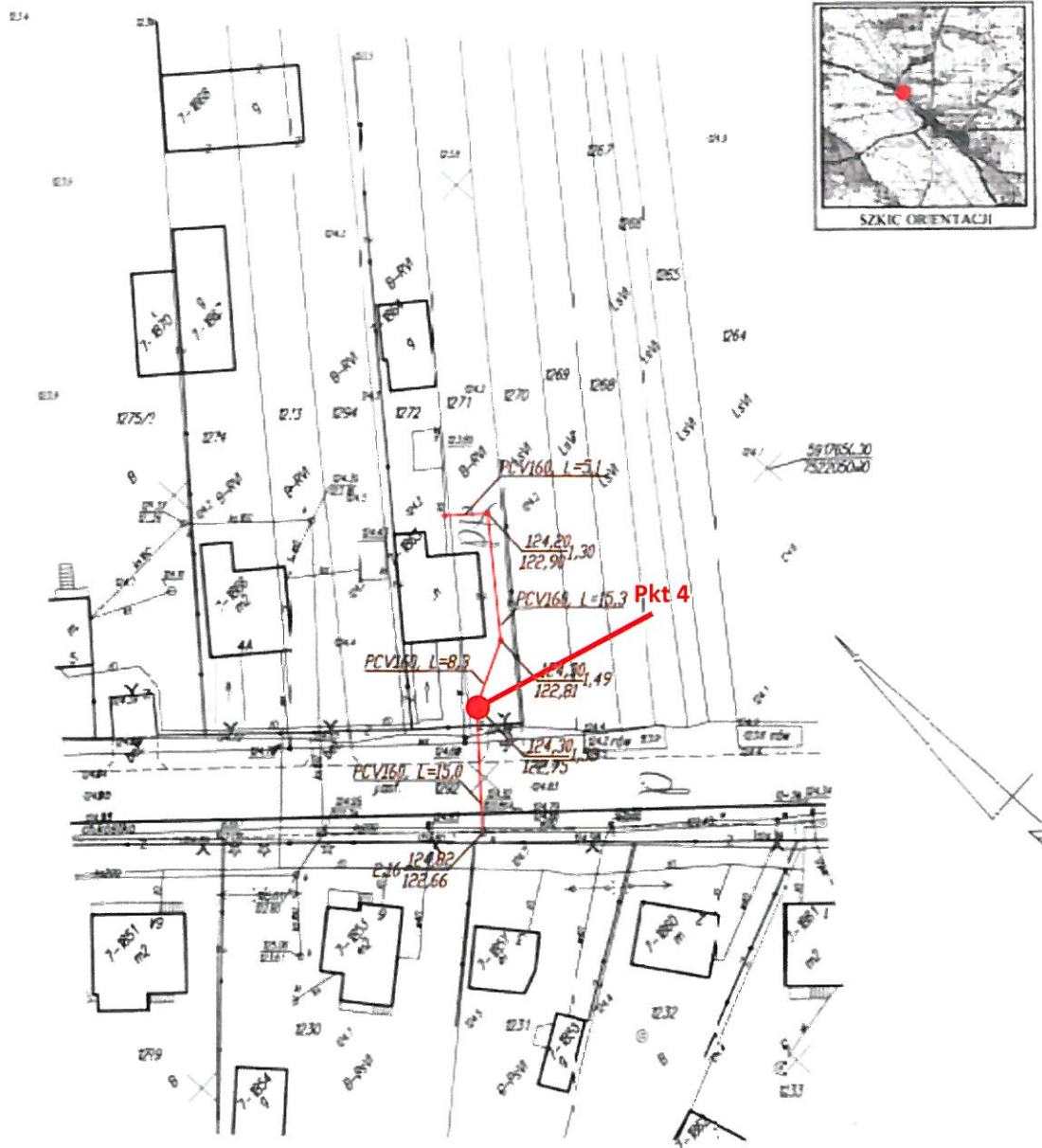


Załącznik nr 3 do badań geotechnicznych

z dnia 23.11.2017

Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
obręb Stary Myszyniec

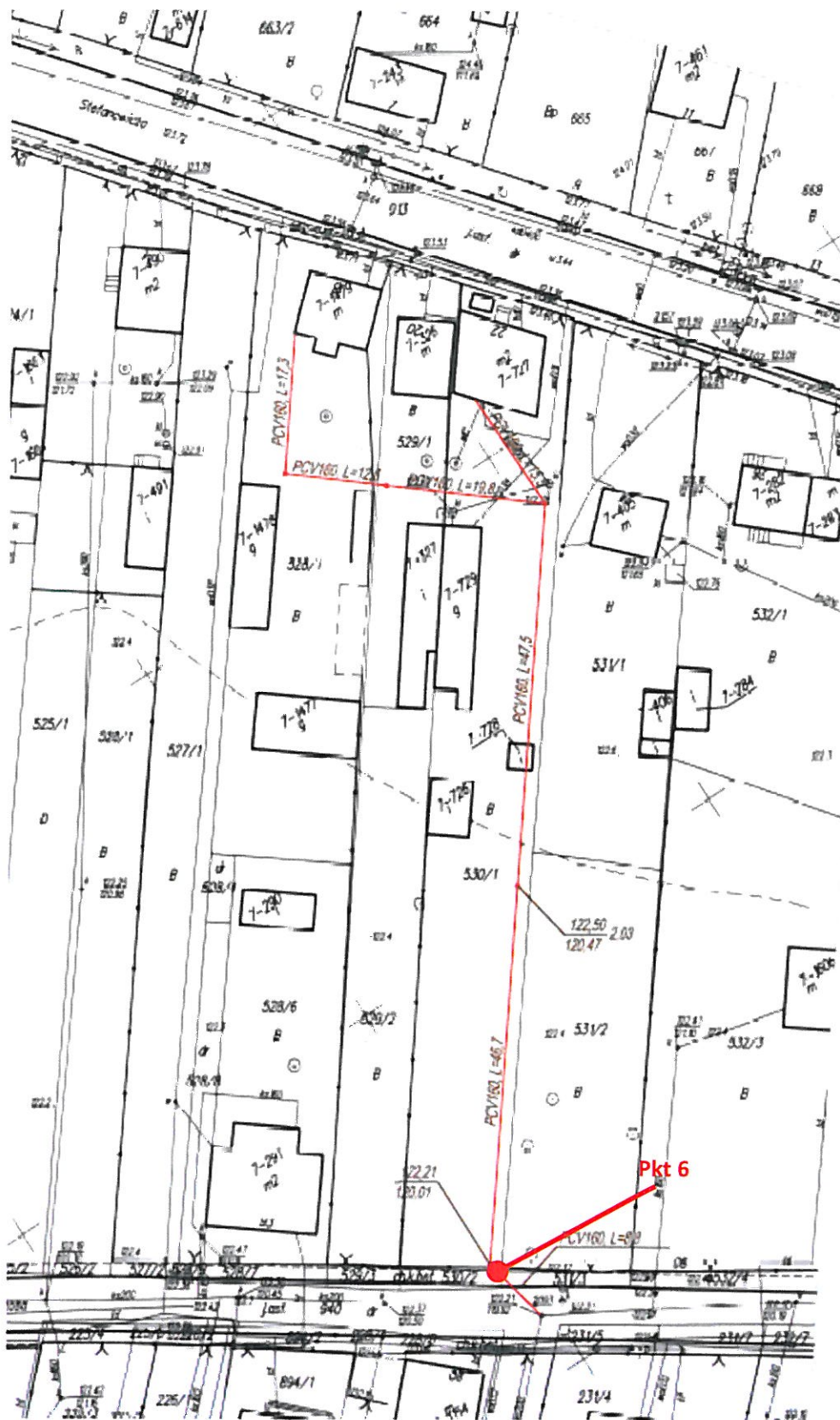
LAB-TECH
LAB-TECH niezależne laboratorium drogowo-budowlane sp. z o.o.
ul. 11 Listopada 20, 25-100 Myszyniec, tel. 22 740 15 00, 22 740 15 01
e-mail: biuro@lab-tech.pl, lab-tech@lab-tech.pl



LAB-TECH
LAB-TECH niezależne laboratorium drogowo-budowlane sp. z o.o.
GEOTECHNIKA
inż. Wojciech Tomaszewski

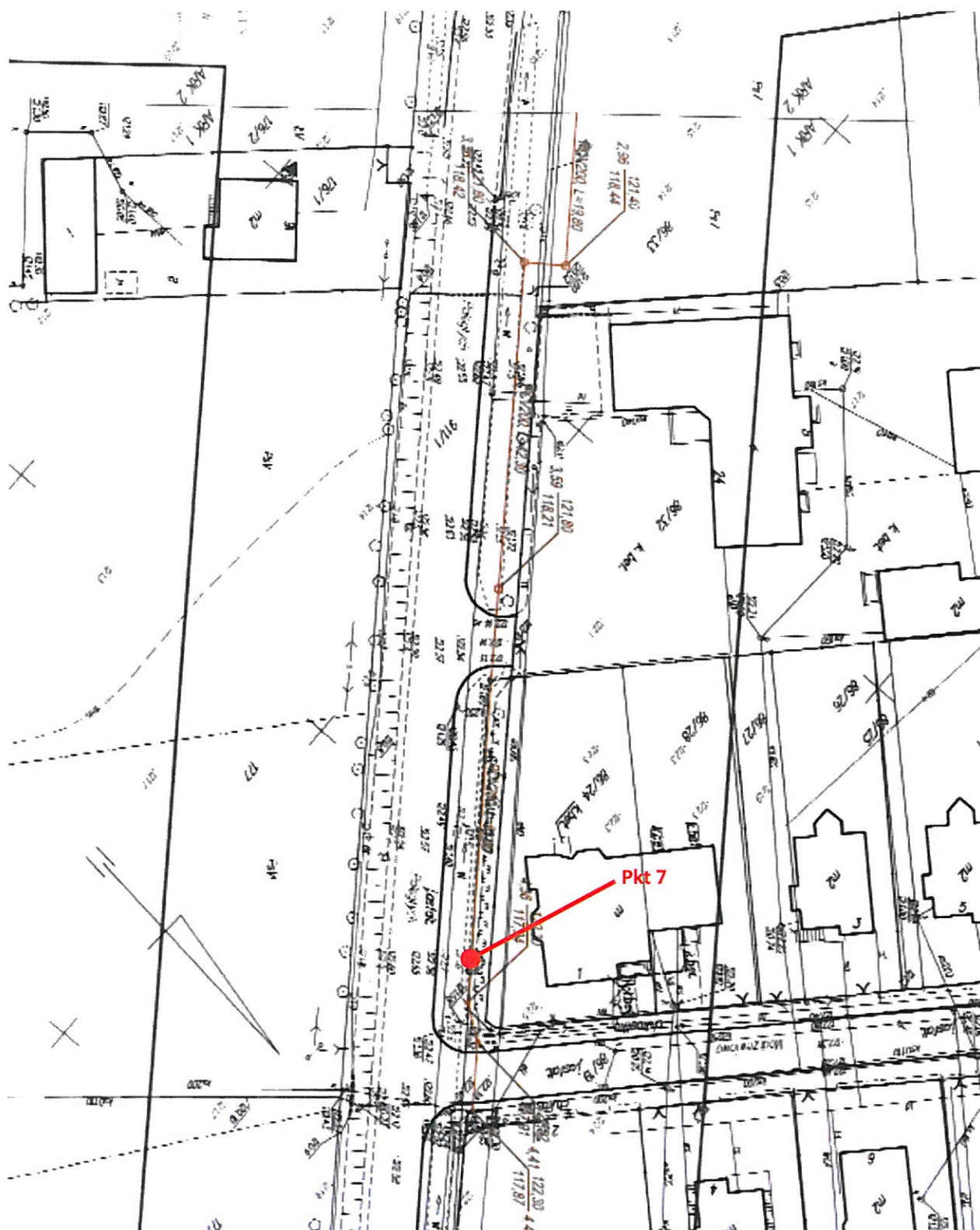
Załącznik nr 4 do badań geotechnicznych
z dnia 23.11.2017
Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
obręb Stary Myszyniec



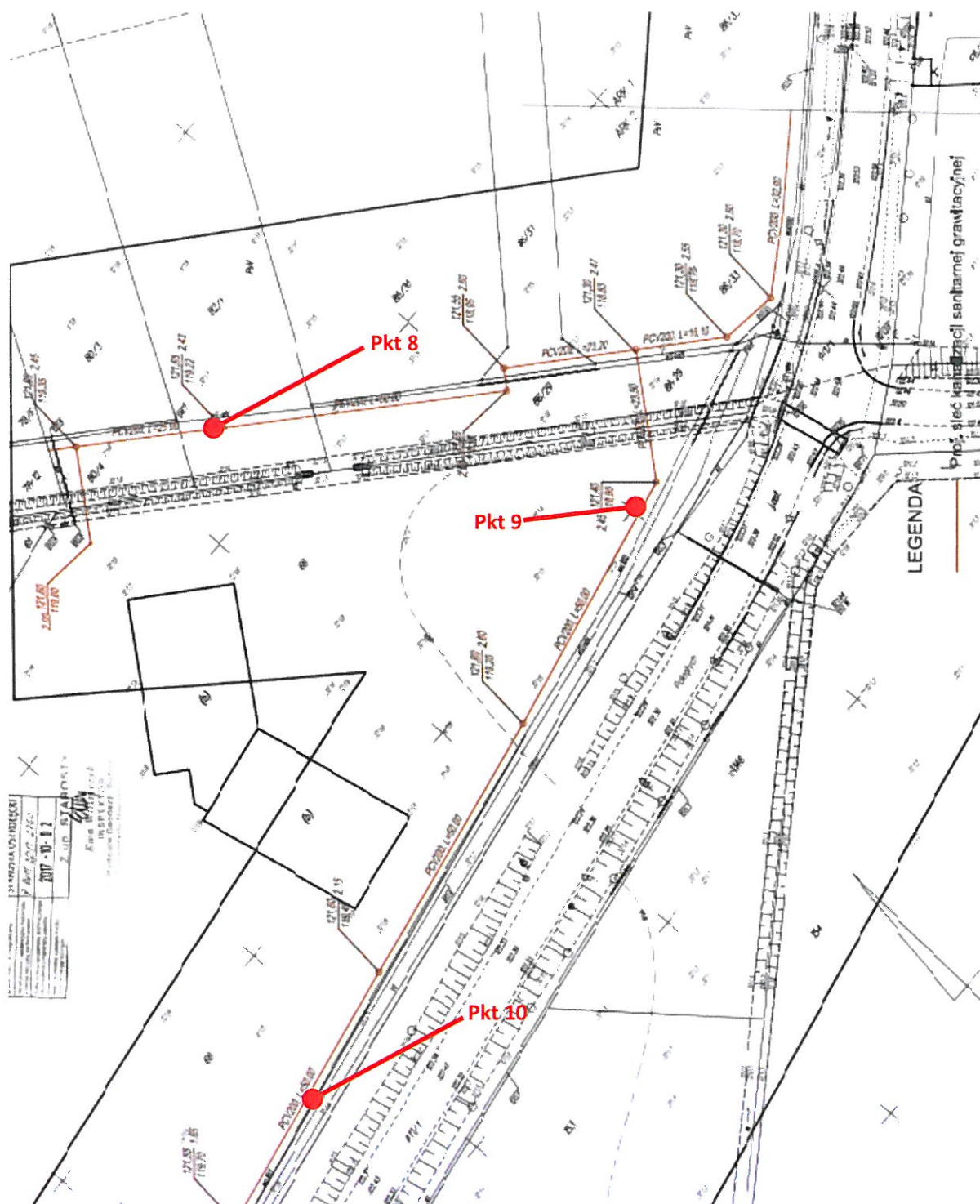


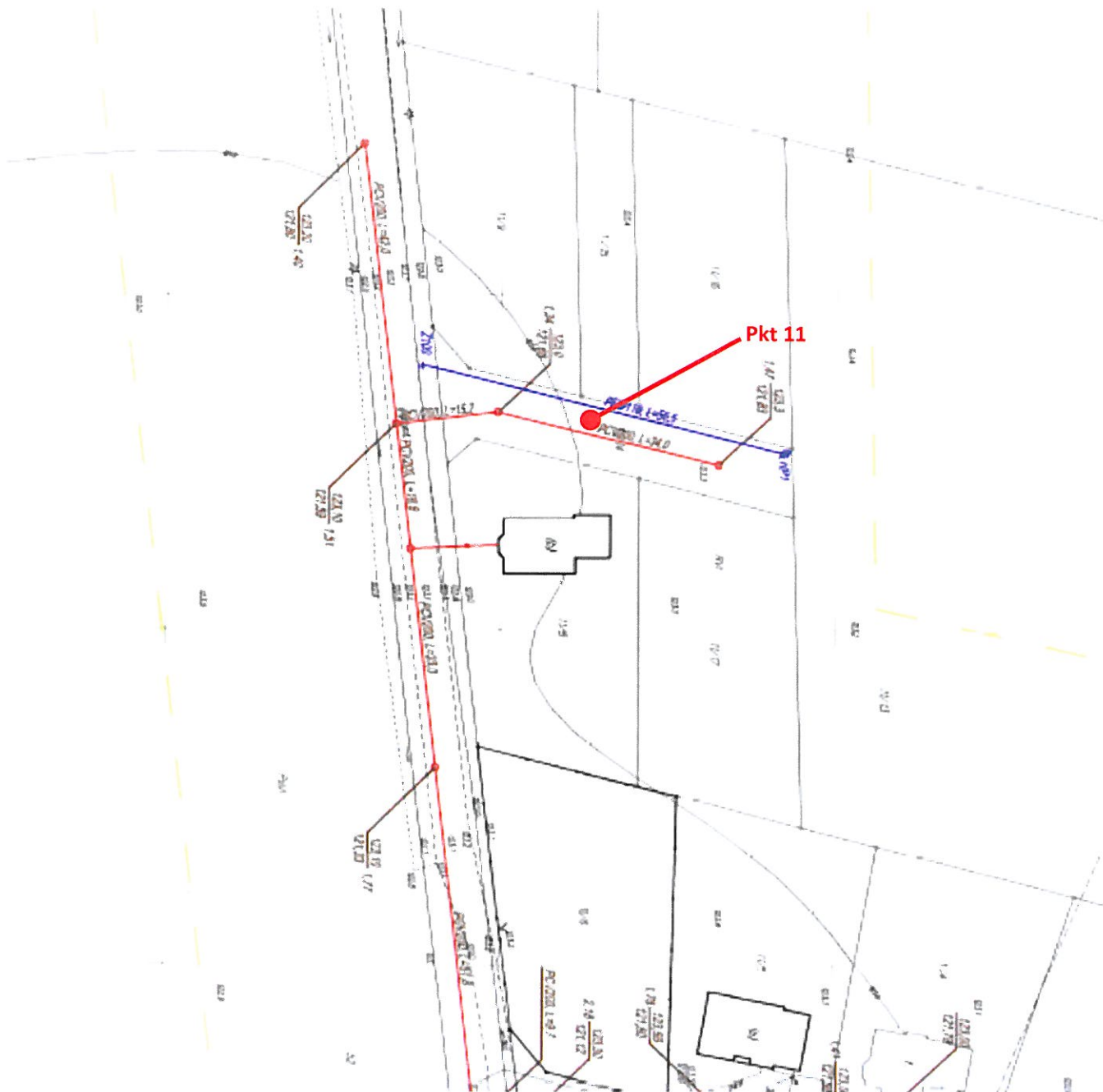
Załącznik nr 6 do badań geotechnicznych
z dnia 23.11.2017

Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
obręb Stary Myszyniec



Załącznik nr 7 do badań geotechnicznych
z dnia 23.11.2017
Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
obręb Stary Myszyniec

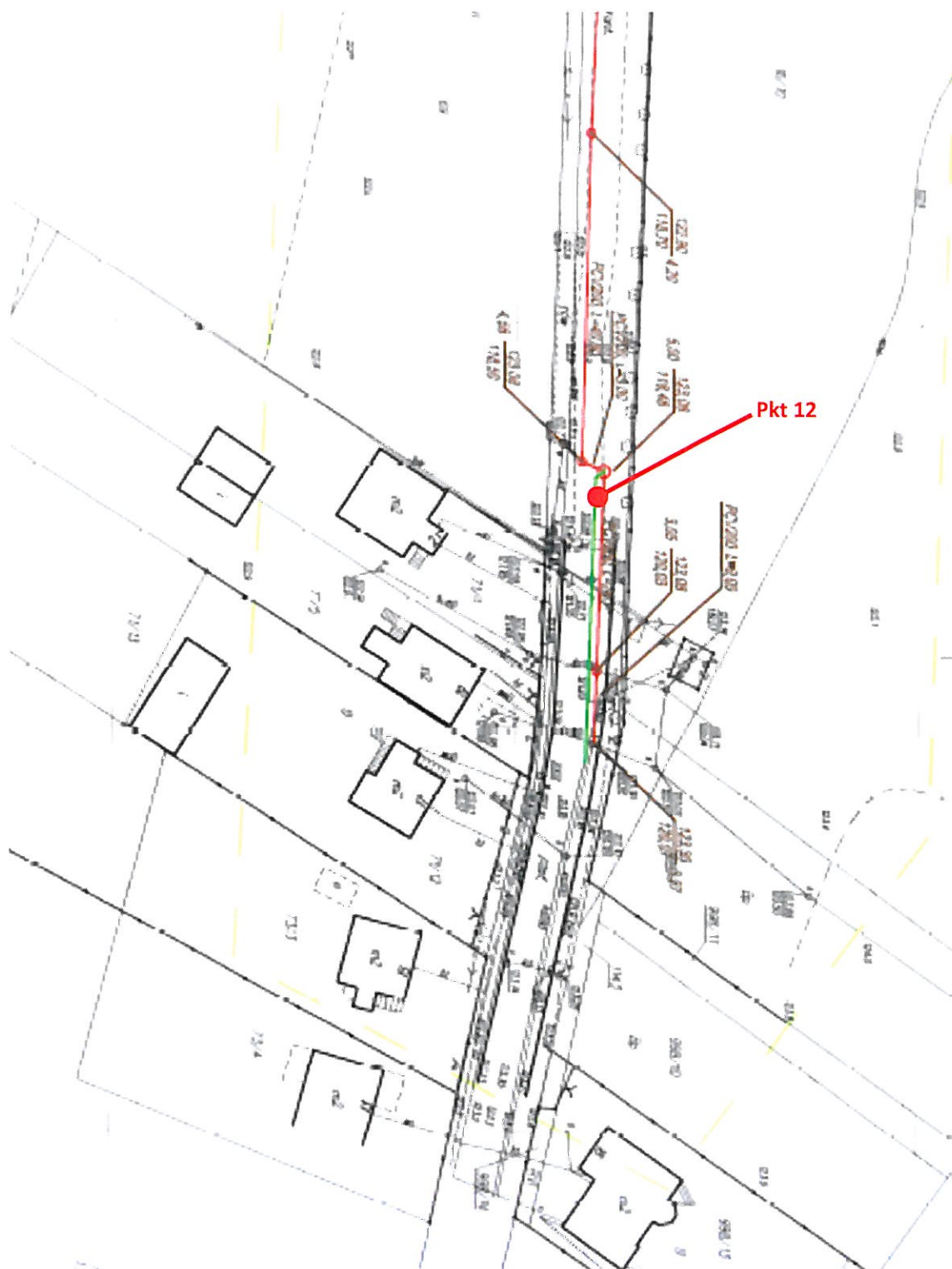




Załącznik nr 9 do badań geotechnicznych

z dnia 23.11.2017

Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
obręb Stary Myszyniec

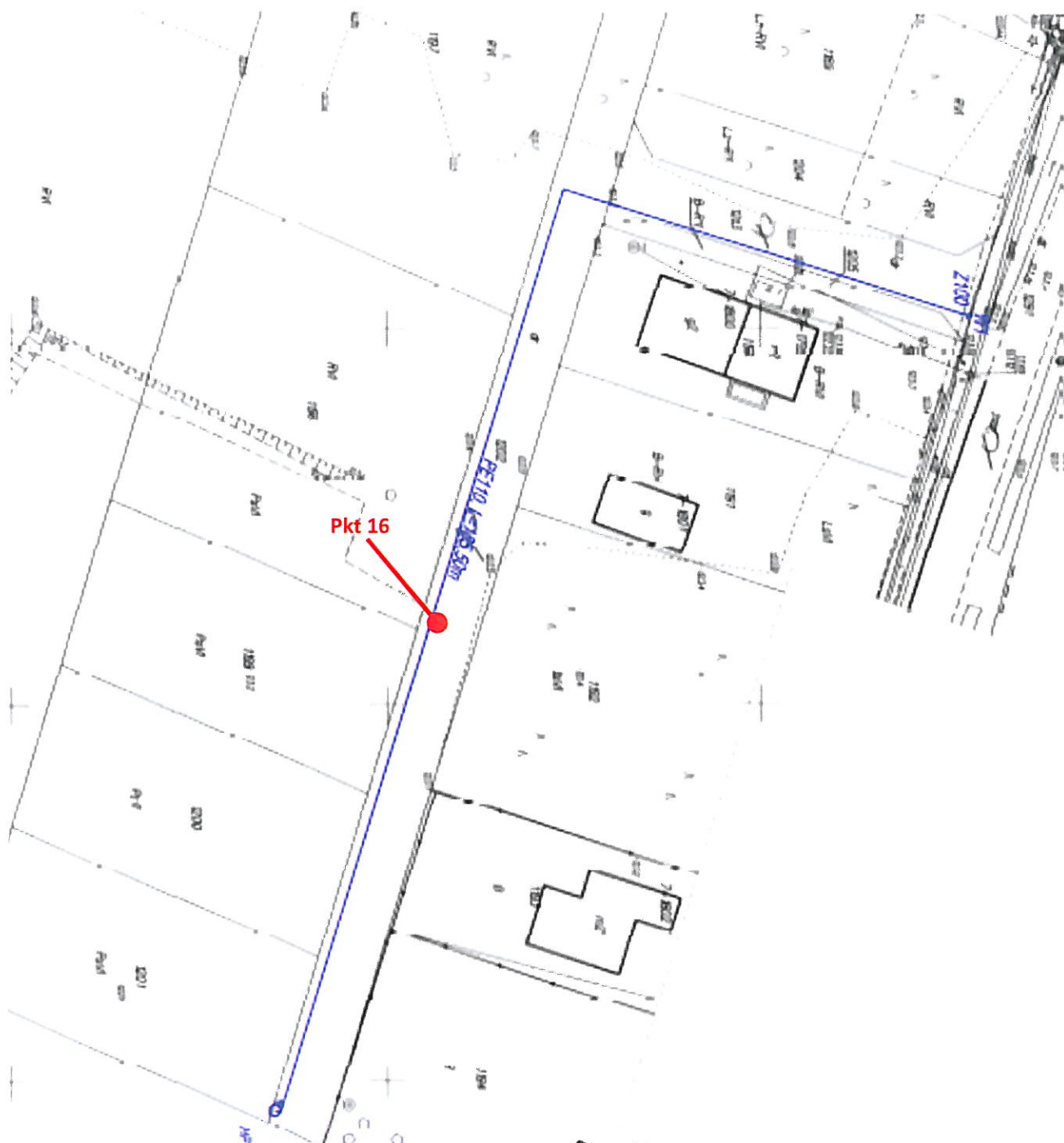


Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
obwód Stary Myszyniec

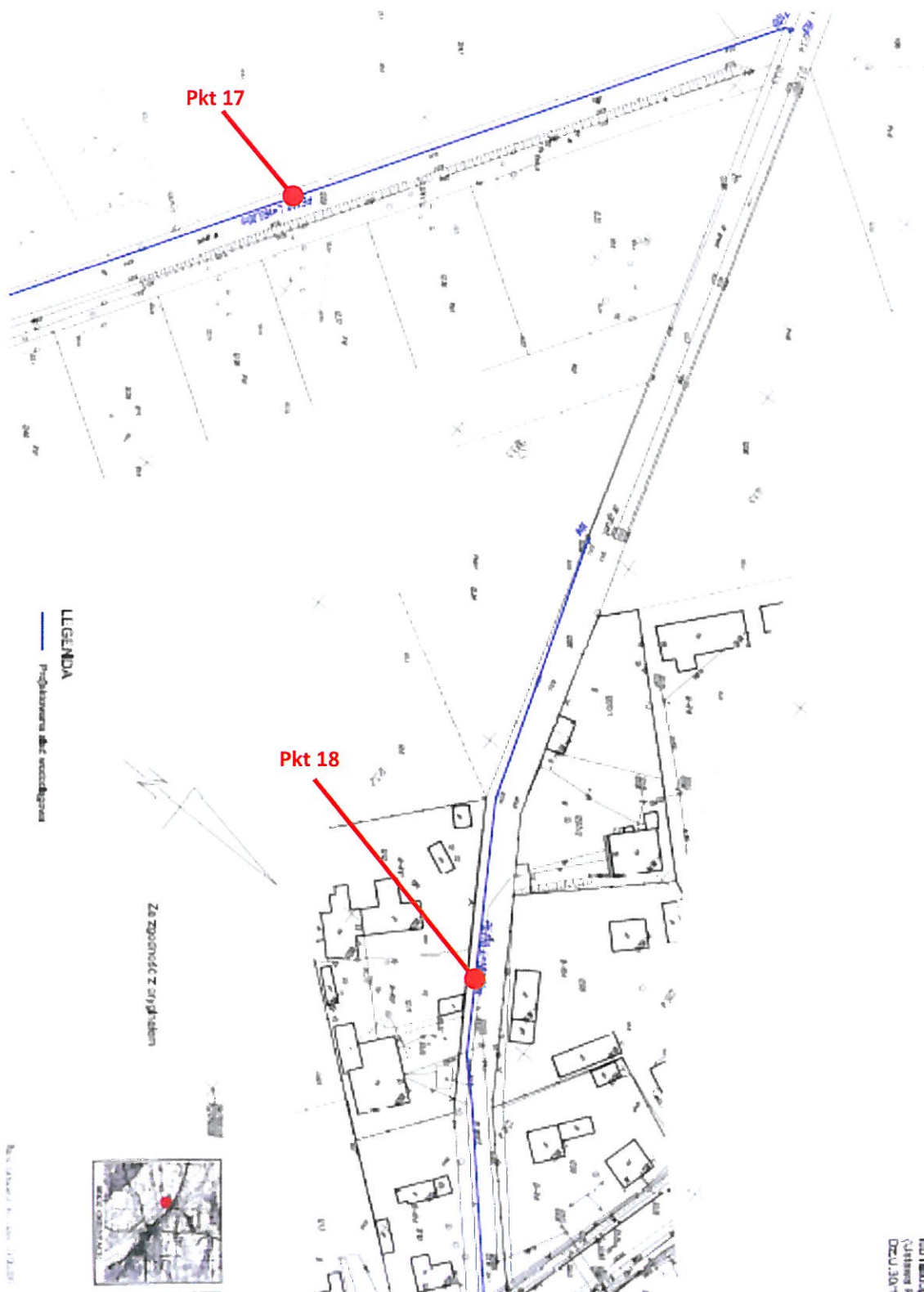


Załącznik nr 13 do badań geotechnicznych
z dnia 23.11.2017

Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
obręb Stary Myszyniec



Załącznik nr 14 do badań geotechnicznych
z dnia 23.11.2017
Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
obręb Stary Myszyńiec



LAB-TECH
LAB-TECH Niezależne laboratorium drogowo-budowlane sp. z o.o.
GEOTECHNIA
inż. Wojciech Tomaszewski

Załącznik nr 16 do badań geotechnicznych

z dnia 23.11.2017

Na projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
obręb Stary Myszyniec

