



PRACOWNIA BADAWCZO-PROJEKTOWA „GEOLOG”

65-140 Zielona Góra
ul. Wyczółkowskiego 127
NIP: 929-125-34-94; REGON: 978081857

tel: 0683268665
kom.: 0601975058
e-mail: u.kolodziejczyk@wp.pl

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

JASIEŃ - SIEĆ KANALIZACYJNA

Opracowała
Prof. UZ. dr hab. Urszula Kołodziejczyk

Prof. nadzw. dr hab. Urszula Kołodziejczyk
Uprawnienia Ministra OŚNiL w zakresie
geologii inżynierskiej - nr VII 1121
Biegły Wojewody Lubuskiego w zakresie:
- postępowań wodno-prawnych nr WL-PW-014/2001
- ocen oddziaływ. na środowisko nr WL-00-027/2001

06.02.2012.

Spis treści:

1. Wstęp
2. Opis wykonanych badań
3. Budowa geologiczna
4. Warunki hydrogeologiczne
5. Charakterystyka geologiczno-inżynierska
6. Wnioski

Spis załączników:

- Załącz. 1. Mapa dokumentacyjna
- Załącz. 2/1-38 Karty dokumentacyjne otworów
- Załącz. 3. Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntu
- Załącz. 4. Ocena agresywności wód gruntowych

1. Wstęp

Badania geologiczno-inżynierskie, stanowiące przedmiot tej dokumentacji, dotyczyły rozpoznania warunków gruntowo-wodnych pod projektowaną budowę sieci kanalizacyjnej w miejscowości Jasień (zał. 1).

Prace geologiczne związane z w/w dokumentacją przeprowadzono zgodnie z:

- ustawą z dnia 4 lutego 1994r. „Prawo geologiczne i górnicze” (t.j. Dz. U. 05.228.1947 ze zmianami),
- rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839),
- polską normą PN-B-02479: Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne,
- polską normą PN-B-04452: Geotechnika – Badania polowe.

2. Opis wykonanych badań

W celu rozpoznania budowy geologicznej analizowanego obszaru wykonano następujące prace:

- wizję lokalną terenu,
- analizę materiałów archiwalnych,
- 38 wierceń mało-średnicowych do głębokości 2,0-6,0 m p.p.t.,
- sondowania sondą DPL,
- badania makroskopowe gruntów,
- badania laboratoryjne gruntów i wód gruntowych.

3. Budowa geologiczna

Z przeprowadzonych badań geologicznych wynika, że w strefie przypowierzchniowej zbadanego obszaru występuje nasyp niebudowlany o miąższości od 0,2 do 1,2 m.

Pod warstwą nasypu występują grunty rodzime, wykształcone generalnie w postaci gruntów mineralnych (piasków średnio- i drobnoziarnistych), a lokalnie - gruntów organicznych (namulów piaszczystych, czyli pyłów piaszczystych z dużą zawartością części organicznych).

Utwory geologiczne, jakie stwierdzono w analizowanym obszarze, zaliczono do osadów czwartorzędowych, wykształconych w facji fluwioglacjalnej zlodowacenia południowopolskiego (plejstocen) lub współcześnie (holocen) .

Szczegółową budowę geologiczną zbadanego obszaru przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów (zał. 2/1-38).

Parametry geotechniczne gruntów występujących w strefie posadowienia projektowanych obiektów zestawiono w tabeli (zał. 3).

4. Warunki hydrogeologiczne

W zbadanym obszarze wody podziemne stwierdzono w otworach nr 3-12, następnie - w otworach nr 15-27, oraz - w otworze nr 34. Zwierciadło wody we wszystkich wymienionych otworach wykazywało charakter swobodny. Szczegółowe dane dotyczące rzędnych zwierciadła wody w poszczególnych otworach badawczych zamieszczono w kartach dokumentacyjnych otworów (zał. 2-1/38).

Na podstawie analizy agresywności wody, wykonanej dla próbki wody pobranej z otworu nr 6 (zał. 4) stwierdza się, że woda podziemna nie wykazuje agresywności w stosunku do betonu.

5. Charakterystyka geologiczno-inżynierska

W podłożu projektowanej sieci kanalizacyjnej występują **zróżnicowane warunki geotechniczne:**

- **proste warunki geotechniczne** dotyczą otworów nr; 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 i 38.

Grunty zalegające w tych otworach są nośne (zał. 3), a ewentualne utrudnienia w projektowaniu i budowie przedmiotowej kanalizacji mogą wynikać jedynie z lokalnych wystąpień wód gruntowych (szczegółowe dane zamieszczono w zał. 2-1/38),

- **złożone warunki geotechniczne** dotyczą otworów nr; 5, 8, 9, 26 i 27.

W tych otworach stwierdzono zaleganie gruntów słabonośnych – namułów piaszczystych (zał. 3), a dodatkowe utrudnienia w projektowaniu i budowie przedmiotowej kanalizacji mogą wynikać z obecności wód gruntowych (szczegółowe dane zamieszczono w zał. 2-1/38).

6. Wnioski

Wykonane badania geologiczne wykazały, że w podłożu zbadanego obszaru występują **zróżnicowane warunki geotechniczne**, co jest warunkowane obecnością namulów (pyłów piaszczystych z dużą zawartością części organicznych) oraz wód podziemnych.

Proste warunki geotechniczne stwierdzono w rejonie otworów nr: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 i 38, natomiast **złożone warunki geotechniczne** – w rejonie otworów nr: 5, 8, 9, 26 i 27.

Prof. nadzw. dr hab. Urszula Kołodziejczyk
Uprawnienia Ministra OŚZNIL w zakresie
geologii inżynierskiej - nr VII 1121
Biegły Wojewody Lubuskiego w zakresie:
- postępowań wodno-prawnych nr WL-PW-014/2001
- ocen oddziaływań na środowisko nr WL-00-027/2001



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 1

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 83,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	x		0,80	nN	Nasyp niebudowlany (humus, gruz)	nb	nb	nb
		0,80						
	x		0,70	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnobrązowy	mw	szg	$I_D=0,50$
		1,50						
	x		0,30	Gp	Glina piaszczysta	s	tpl	$I_L=0,25$
		1,80						
	x		0,50	Pd	Piasek drobnoziarnisty, biało-szary	mw	szg	$I_D=0,56$
		2,30						
	x		0,70	Ps	Piasek średnioziarnisty z wkładkami gliny, jasnoszary	w	szg	$I_D=0,50$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 2

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 84,20 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższłość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	x	0,70	0,70	nN	Nasyp niebudowlany (humus, gruz)	nb	nb	nb
		1,40	0,70	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnobrązowy	mw	szg	$I_D=0,50$
	x	1,90	0,50	Gp	Gлина piaszczysta	s	tpl	$I_L=0,25$
	x	2,20	0,30	Pd	Piasek drobnoziarnisty, biało-szary	mw	szg	$I_D=0,56$
	x	2,70	0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty z wkładkami gliny, jasnoszary	w	szg	$I_D=0,50$
	x	4,00	1,30	Ps	Piasek średnioziarnisty	w	szg	$I_D=0,50$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierniadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 3

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 84,00 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższność [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽4,50	x		1,20	nN	Nasyp niebudowlany (humus, gruz)	nb	nb	nb
		1,20						
			0,40	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnobrązowy	mw	szg	$I_D=0,50$
		1,60						
			0,30	Gp	Gлина piaszczysta	s	tpl	$I_L=0,25$
		1,90						
			0,30	Pd	Piasek drobnoziarnisty, biało-szary	mw	szg	$I_D=0,56$
x	x	2,20						
			0,70	Ps	Piasek średnioziarnisty z wkładkami gliny, jasnoszary	w	szg	$I_D=0,50$
		2,90						
x	x		2,10	Ps	Piasek średnioziarnisty, szary	w/m	szg	$I_D=0,50$
		5,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 4

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 84,50 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższłość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽ <u>1,15</u>	x		1,00	nM	Nasyp niebudowlany (humus, piasek)	nb	nb	nb
		1,00						
			0,40	Ps	Piasek średnioziarnisty, brązowy	w/m	ln	$I_D=0,37$
	x	1,40						
			2,60	Pr+G	Piasek średnioziarnisty, jasnobrązowy z poj. wkładkami gliny i torfem (5%)	m	szg	$I_D=0,47$
		4,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 5

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 84,60 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽ <u>0,90</u>	x		1,00	nN	Nasyp niebudowlany (humus, piasek)	nb	nb	nb
		1,00						
	x		0,90	Nm	Namuł piaszczysty, ciemnobrunatny + torf (10%) + wkładki gliny (10%)	m	mpl	$I_L=0,80$
		1,90						
			1,10	Ps	Piasek średnioziarnisty, ciemnoszary	m	szg	$I_D=0,52$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twardoplastyczny

mpl miękoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 6

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 85,10 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽ <u>1,10</u>	X	0,60	0,60	nN	Nasyp niebudowlany (humus + gruz ceglany)	nb	nb	nb
		1,50	0,90	Ps + Nm + T	Piasek średnioziarnisty, szary + namuł + torf (3%)	w/m	In	$I_D=0,32$
	X	2,00	0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty, szary	m	szg	$I_D=0,47$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

In luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 7

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 85,60 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽ 2,00	x	0,70	0,70	nN	Nasyp niebudowlany (humus + piasek)	nb	nb	nb
		1,20	0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnożółty	m/w	szg	$I_D=0,50$
	x	1,40	0,20	Gp	Gлина piaszczysta, jasnoszara	s	pl	$I_L=0,40$
	x		1,60	Ps	Piasek średnioziarnisty, szary	m	szg	$I_D=0,52$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 8

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 86,80 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽ 0,80	x	0,80	0,80	NN	Nasyp niebudowlany (humus, piasek)	nb	nb	nb
		1,40	0,60	Nm	Namuł piaszczysty, ciemnobrunatny + torf (5%) + wkładki gliny (3%)	m	mpl	$I_L=0,80$
	x	2,00	0,60	Ps	Piasek średnioziarnisty, ciemnoszary	m	szg	$I_D=0,52$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

mpl miękkoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 9

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 85,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższłość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽0,85	x	0,90	0,90	NN	Nasyp niebudowlany (humus, piasek)	nb	nb	nb
		1,50	0,60	Nm	Namuł piaszczysty, ciemnobrunatny + torf (5%) + wkładki gliny	m	mpl	$I_L=0,75$
	x	2,00	0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty, ciemnoszary	m	szg	$I_D=0,52$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

mpl miękoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 10

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 86,20 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽2,60	x	1,00	1,00	nN	Nasyp niebudowlany (humus, gruz, piasek)	nb	nb	nb
		2,50	1,50	Ps	Piasek średnioziarnisty, lekko zagliniony, szary + części organiczne (5%)	w	szg	$I_D=0,44$
	x	4,00	1,50	Ps	Piasek średnioziarnisty z wkładkami gliny	m	szg	$I_D=0,52$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 11

ZAŁ. 2/11

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 84,60 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽2,00	x	0,90	0,90	nN	Nasyp niebudowlany (humus, gruz, piasek)	nb	nb	nb
		1,60	1,60	Ps	Piasek średnioziarnisty, lekko zagliniony, szary + części organiczne (5%)	w/m	szg	$I_D=0,44$
	x	2,50	2,50					
		0,50	0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty z wkładkami gliny	m	szg	$I_D=0,52$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 12

ZAŁ. 2/12

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 85,80 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽ 2,20	x	0,80	0,80	nN	Nasyp niebudowlany (humus, gruz, piasek)	nb	nb	nb
		2,20	1,40	Ps	Piasek średnioziarnisty, lekko zagliniony, szary + części organiczne (3%)	w	szg	$I_D=0,42$
	x	3,00	0,80	Ps	Piasek średnioziarnisty z wkładkami gliny	m	szg	$I_D=0,50$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twardoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 13

ZAŁ. 2/13

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 86,00 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	x	0,80	0,80	NN	Nasyp niebudowlany (nawierzchnia, gruz, piasek)	nb	nb	nb
		1,20	0,40	Ps	Piasek średnioziarnisty, lekko zagliniony, szary + części organiczne (3%)	w	szg	$I_D=0,42$
	x	2,00	0,80	Ps	Piasek średnioziarnisty z wkładkami gliny	m/w	szg	$I_D=0,50$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 14

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 86,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	x	0,60	0,60	NN	Nasyp niebudowlany (nawierzchnia, gruz, piasek)	nb	nb	nb
		1,00	0,40	Ps	Piasek średnioziarnisty, lekko zagliniony, szary + części organiczne (5%)	w	szg	$I_D=0,42$
	x	2,00	1,00	Ps	Piasek średnioziarnisty z wkładkami gliny	m/w	szg	$I_D=0,50$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twardoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 17

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 85,60 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽ <u>1,70</u>	x	0,30	0,30	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
		0,90	0,60	Ps	Piasek średnioziarnisty, ciemnożółty	mw	szg	$I_D=0,49$
	x		2,40	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnoszary	w/m	szg	$I_D=0,49$
	x	3,30						
			0,70	Ps zg	Piasek średnioziarnisty, szary, lekko zagliniony	m	szg	$I_D=0,52$
		4,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 18

ZAŁ. 2/18

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 31.01.2012

Rzędna: 85,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższność [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽1,80	x	0,30	0,30	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
		0,80	0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty, ciemnożółty	mw	szg	$I_D=0,49$
	x	2,70		Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnoszary	w/m	szg	$I_D=0,49$
		3,50						
	x	4,00	0,50	Ps zg	Piasek średnioziarnisty, szary, lekko zagliniony	m	szg	$I_D=0,52$
	x	6,00	2,00	Ps	Piasek średni, ciemnoszary	m	szg	$I_D=0,52$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 19

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 85,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miaższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽1,90	x	0,30	0,30	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
			0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty, brunatny	w	szg	$I_D=0,47$
		0,80						
	x		0,50	Pd	Piasek drobnoziarnisty, jasnożółty	w	szg	$I_D=0,51$
		1,30						
	x		0,70	Pd	Piasek drobnoziarnisty, jasnoszary	w/m	szg	$I_D=0,56$
		2,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 20

ZaŁ. 2/20

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 86,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▼▼ 2,10	X	0,30	0,30	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
			0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty, brunatny	w	szg	$I_D=0,47$
		0,80						
	X		0,40	Pd	Piasek drobnoziarnisty, jasnożółty	w	szg	$I_D=0,51$
		1,20						
	X		1,80	Pd	Piasek drobnoziarnisty, jasnoszary	m	szg	$I_D=0,56$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 21

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 86,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽1,50	x	0,30	0,30	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
			0,80	Ps+H	Piasek średnioziarnisty z humusem ciemnobrunatnym	w	szg	$I_D=0,48$
	x	1,10						
			0,40	Pd	Piasek drobnoziarnisty, szary	w	szg	$I_D=0,48$
	x	1,50						
			0,50	Ps+ T	Piasek średnioziarnisty + torf (5%)	m	szg	$I_D=0,40$
		2,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 22

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 86,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższłość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽2,10	x	0,60	0,60	NN+H	nasyp niebudowlany z humusem piaszczystym	nb	nb	nb
			2,40	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnoszary	w/m	szg	$I_D=0,50$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 23

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 86,80 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_p Stopień plastyczności I_L
▽▽ 1,80	x	0,60	0,60	NN+H	nasyp niebudowlany z humusem piaszczystym	nb	nb	nb
			1,40	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnoszary	w/m	szg	$I_D=0,50$
		2,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 24

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 86,70 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽ 2,40		0,15	0,15		nawierzchnia brukowa			
		0,30	0,15		Nasyp niebudowlany (podsypka piaskowa)	nb	nb	nb
	x		0,80	Ps	Piasek średnioziarnisty, brązowy	s	szg	$I_D=0,50$
	x	1,10						
		1,60	0,50	Gp	Gлина piaszczysta, jasnobrązowa	s	tpl/pl	$I_L=0,25$
	x	2,00	0,40	Pd	Piasek drobny, jasnoszary	s	szg	$I_D=0,50$
	x	2,20	0,20	Ps	Piasek średni, żółto-brązowy z wkładkami gliny	w	szg	$I_D=0,49$
	x		1,80	Ps	Piasek średni, jasnoszary	m	szg	$I_D=0,52$
		4,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twardoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 25

ZAŁ. 2/25

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 86,60 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽2,50	x	1,00	1,00	nN	Nasyp niebudowlany (humus + piasek)	nb	nb	nb
	x	1,30	0,30	Ps	Piasek średnioziarnisty, brązowy	s	szg	$I_D=0,50$
	x	1,70	0,40	Gp	Gлина piaszczysta, jasnobrązowa	s	tpl/pl	$I_L=0,25$
	x	1,90	0,20	Pd	Piasek drobny, jasnoszary	s	szg	$I_D=0,47$
	x	2,20	0,30	Ps	Piasek średni, żółtobrązowy z wkładkami gliny	w	szg	$I_D=0,50$
	x	5,00	2,80	Ps	Piasek średni, jasnoszary	m	szg	$I_D=0,52$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twardoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽ zwierniadowo wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 26

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 85,90 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższłość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
▽▽ <u>2,10</u>	x	0,50	0,50	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
		2,40	1,90	Nm	Namuł piaszczysty, czarny + gruz ceglany	w	pl	$I_L=0,50$
	x	3,00	0,60	Ps	Piasek średnioziarnisty, żółtoszary	m	szg	$I_D=0,44$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 27

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 86,20 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięszkość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_p Stopień plastyczności I_L
▽▽ <u>2,20</u>	X	0,50	0,50	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
		1,90	2,40	Nm	Namuł piaszczysty, czarny + gruz ceglany	w	pl	$I_L=0,30$
	X	0,80	3,20	Ps	Piasek średnioziarnisty, żółtoszary	m	szg	$I_D=0,44$
		0,80	4,00	I	Ił siwy	w	pl	$I_L=0,25$
	X							

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twardoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▽▽ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 28

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 100,00 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	x	0,30	0,30	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
			1,70	Ps	Piasek średnioziarnisty, żółtoszary	s	szg	$I_D=0,50$
		2,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twardoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 29

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 87,50 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższność [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_p Stopień plastyczności I_L
sucho	X	0,30	0,30	nN	Nasyp niebudowlany (humus, piasek, gruz)	nb	nb	nb
		0,60	0,30	H	Humus	nb	nb	nb
		1,20	0,60	Ps	Piasek średni, jasnobrązowy	s	szg	0,48
	X	1,50	0,30	Pr zg	Piasek gruby, ciemnożółty, lekko zagliniony	s	szg	0,48
	X	2,40	0,90	Pd	Piasek drobny, jasnoszary	w	szg	0,50
	X	3,00	0,60	Ps	Piasek średni, szarożółty	w	szg	0,50

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 30

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 87,60 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższłość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_p Stopień plastyczności I_L
sucho	x	0,60	0,60	nN	Nasyp niebudowlany (gleba, piasek, gruz)			
		1,00	0,40	Ps	Piasek średni, jasnożółty	s	szg	0,50
		1,40	0,40	Pr	Piasek gruby, ciemnożółty	s	szg	0,48
	x	1,60	0,20	Ps	Piasek średni, jasnożółty	s	szg	0,50
		2,00	0,40	Pr	Piasek gruby, ciemnożółty	mw	zg	0,50
	x	3,00	0,60	Ps	Piasek średni, szarożółty	mw	zg	0,48

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 31

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 87,80 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	X		1,00	NN	Nasyp niebudowlany (humus piaszczysty, piasek)	nb	nb	nb
		1,00						
	X		1,10	Ps,T	Piasek średnioziarnisty, jasnobrązowy z torfem	s	szg	$I_D=0,40$
		2,10						
			2,00	Pd	Piasek drobnoziarnisty, jasnożółty	mw	szg	$I_D=0,50$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 32

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 89,45 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	x	0,20	0,20	NN	Nasyp żwirowy	nb	nb	nb
			1,30	Ps+H	Piasek średnioziarnisty + humus ciemnobrunatny	mw	szg	$I_D=0,47$
	x	1,50						
			1,50	Ps	Piasek ,średnioziarnisty, jasnożółty	mw	szg	$I_D=0,50$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 33

ZAŁ. 2/33

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 90,50 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięszkość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	X	0,20	0,20	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
		1,00	0,80	Ps+H	Piasek średnioziarnisty+ humus ciemnobrunatny	mw	szg	$I_D=0,45$
		2,00	1,00	Ps	Piasek średnioziarnisty, rdzawy	mw	szg	$I_D=0,48$
	X	2,30	0,30	Ps+G	Piasek średnioziarnisty, rdzawy + glina	mw	szg	$I_D=0,48$
	X	3,00	1,00	Ps	Piasek średnioziarnisty, rdzawy	mw	szg	$I_D=0,50$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 35

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 87,20 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięszość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	x	0,30	0,30	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
		0,90	0,60	Ps	Piasek średnioziarnisty, brunatny	mw	szg	$I_D=0,47$
		1,70	0,80	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnordzawy	mw	szg	$I_D=0,47$
	x	2,00	0,30	Pd	Piasek drobnoziarnisty, jasnoszary	mw	szg	$I_D=0,50$
		3,00	1,00	Ps	Piasek średnioziarnisty, białoszary	mw	szg	$I_D=0,50$

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 36

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 88,60 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Miąższość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	x	0,30	0,30	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
		0,80	0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty, brunatny	w	szg	$I_D=0,47$
		1,60	0,80	Ps	Piasek średnioziarnisty, rdzawy	w	szg	$I_D=0,50$
		1,90	0,30	Pd	Piasek drobnoziarnisty, białoszary	w	szg	$I_D=0,50$
	x		1,10	Ps	Piasek średnioziarnisty, białoszary	w	szg	$I_D=0,50$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twaroplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierniaki wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU NR 37

Temat: Jasień, sieć kanalizacyjna

Data: 27.01.2012

Rzędna: 87,30 m n.p.m.

Woda gruntowa [m p.p.t.]	Próbka gruntu	Głębokość [m p.p.t.]	Mięższłość [m]	Profil litologiczny	Rodzaj gruntu	Wilgotność naturalna	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I_D Stopień plastyczności I_L
sucho	x	0,30	0,30	H	Humus piaszczysty	nb	nb	nb
		0,90	0,60	Ps	Piasek średnioziarnisty, brunatny	mw	szg	$I_D=0,47$
		1,40	0,50	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnoszary	mw	szg	$I_D=0,47$
	x	1,90	0,50	Pd	Piasek drobnoziarnisty, białoszary	mw	szg	$I_D=0,50$
	x		1,10	Ps	Piasek średnioziarnisty, jasnoszary	mw	szg	$I_D=0,50$
		3,00						

Objaśnienia:

pl plastyczny

tpl twardoplastyczny

ln luźny

zg zagęszczony

sz średnio zagęszczony

n.b. nie badano

s suchy

mw mało wilgotny

w wilgotny

m mokry

▼ zwierciadło wody - nawiercone i ustabilizowane

S sucho (wody nie stwierdzono)

X miejsce pobrania próbki gruntu do badań laboratoryjnych

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-74/B-02480	Symbol gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna*	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego		Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Współczynnik filtracji*				
			Stopień zagęszczenia*	Stopień plastyczności *				I _D	I _L	w _n %	ρ tm ⁻³	c _u kPa	φ _n o		M ₀ MPa	M MPa	E ₀ MPa	E MPa
warstwa nienośna																		
I	nasyp niebudowlany	NN	0,37-0,52	-	5-22	1,70- 2,00	-	33	90	-	-	80	-	63x10 ⁻⁴				
			0,9	-	1,1	0,9	-	0,9	0,9	-	-	0,9	-					
II	piasek średnioziarnisty	Pd	0,40-0,56	-	6-24	1,65- 1,90	-	30	60	-	-	48	-	81x10 ⁻³				
			0,9	-	1,1	0,9	-	0,9	0,9	-	-	0,9	-					
III	głina piaszczysta	Gp	-	0,25-0,40	17	2,10	25	15	27	-	-	20	-	26x10 ⁻⁶				
			-	1,1	1,1	0,9	-	0,9	0,9	-	-	0,9	-					
IV	namul piaszczysty (pył piaszczysty z domieszką części organicznych Iom 4-6 %)	Nm (IIP +Or)	-	0,30-0,80	20-22	2,05	9	8	14	-	-	12	-	83x10 ⁻⁵				
			-	1,1	1,1	0,9	-	0,9	0,9	-	-	0,9	-					

I_D= 0,37

wartość charakterystyczna (* - wartość wyznaczona doświadczalnie), 0..9 lub 1.1 współczynnik materiałowy (γ),
wartość obliczeniowa parametru = 0.37 x 0.9

I_D = 0,37 wartość charakterystyczna (* - wartość wyznaczona doświadczalnie), 0,9 lub 1,1 współczynnik materiałowy (γ),
wartość obliczeniowa parametru = 0,37 x 0,9

Załącz. 3.
DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
JASIEŃ – SIEĆ KANALIZACYJNA
ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTU

WYNIKI OCENY AGRESYWNOSTCI WODY

Wg PN – 80/B - 01800

Miejsce pobrania: Jasień – sieć kanalizacyjna**Otwór nr 6, głębokość 1,1 m p.p.t. (84,0 m n.p.m.)****Rodzaj próbki: woda podziemna**

Wskaźnik	Jednostka	Wynik
Odczyn	pH	7,0
Twardość	° niem.	4,5
CO ₂ agresywny	mg CO ₂ /dm ³	38,4
Azot amonowy	mg NH ₄ /dm ³	11,5
Siarczany	mg SO ₄ ⁻² /dm ³	106,0
Magnez	Mg Mg ⁺² /dm ³	33,0

Klasyfikacja:**E – C. 1. m. I_{a2}**

Wnioski: Woda podziemna mało agresywna w stosunku do betonu.