



**IČ: 678 53 307**

**E-mail: l.zabka@volny.cz**

**Krumlovská 508  
460 08 Liberec 8**

**Mobil: 603 862 545**

## Inženýrskogeologické poměry – říjen 2016

**Číslo úkolu:** 16/73

**Objednatel:** S. A. W. Consulting s. r. o., Varnsdorf

**Vypracoval:** Mgr. Luděk Žabka

**Zhodnocení inženýrskogeologických poměrů na akci  
„Modernizace mostu ev. č. 209-011b u Nového Sedla přes železniční trať“  
(Karlovarský kraj)**

Liberec, říjen 2016

## A. ZPRÁVA

### Obsah:

1	Úvod .....	3
2	Přírodní poměry .....	4
3	Archivní šetření .....	5
4	Inženýrskogeologické poměry .....	8
5	Závěr .....	9
6	Literatura .....	9

## B. PŘÍLOHY

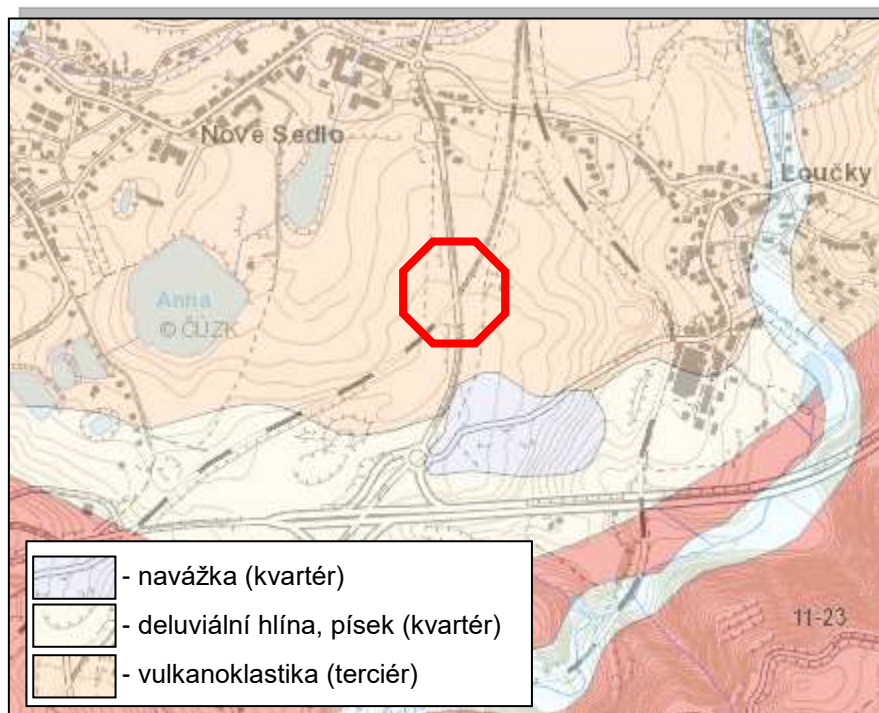
- 1 Dokumentace archivních vrtů

# 1 Úvod

Společnost S. A. W. Consulting s. r. o., Varnsdorf zadala u nás objednávkou č. SAW O-031-2016 z 29. 9. 2016 posouzení inženýrskogeologických poměrů na základě archivních prací v místě mostu ev. č. 209-011b přes železniční trať u Nového Sedla, v katastrálním území Nové Sedlo u Lokte (Karlovarský kraj).

Most převádí silnici II/209 Nové Sedlo – Loket přes železniční trať Nové Sedlo – Sokolov. Nadmořská výška terénu je zde okolo 437 m n. m. (obrázek 1).

Práce na zakázce proběhly v říjnu 2016. Při jejich vyhodnocování jsme vycházeli z ČSN EN 1997-1 (Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí), ČSN EN ISO 14688 (Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin), ČSN EN ISO 14689 (Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin), ČSN 73 6133 (Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací), ČSN EN 206 (Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda) a norem souvisejících.



**Obrázek 1** - Situování zájmového území  
Upravený výřez z geologické mapy ČR měřítko 1 : 50 000

## 2 Přírodní poměry

Regionálně geologicky je most situován v soustavě Český masiv, oblasti terciér, regionu pokrušnohorské pánve a přilehlé vulkanické hornatiny a jednotce České středohoří. Povrchový horizont předkvartérního horninového prostředí zde většinou tvoří terciérní vulkanoklastika středohorského komplexu. Kvartérním pokryv zastupují deluviální písčito-hlinité a hlinito-písčité sedimenty, lokálně též různorodé navážky (obrázek 1).

Freatická voda se v oblasti obvykle vyskytuje v zóně připovrchového rozvolnění podložních hornin a v propustnějších polohách kvartérního pokryvu. V blízkosti vodotečí bývá spjatá s vodami toku. Směr proudění odpovídá sklonu terénu. Číslo hydrogeologického rajonu je 2120: terciérní a křídové pánevní sedimenty (Vyhláška MZe 264/2015 Sb.).

Podle regionálního geomorfologického členění ČR (Demek et al. 2006) leží území v provincii Česká vysočina, Krušnohorské soustavě, Podkrušnohorské podsostavě, celku Sokolovská pánev a okrsku Chodovská pánev (IIIB-2-3). Chodovská pánev je tektonická sníženina vyplněná mírně zvlněným reliéfem. Nejvyšším bodem okrsku je Borový 512,4 m.

Lokalita se nachází v mírně teplé oblasti, okrsku mírně teplém, mírně vlhkém, vrchovinovém, s průměrnou roční teplotou vzduchu okolo +7,0 °C, sníh zde leží obvykle od listopadu do března, a to průměrně 85 dnů v roce.

Dlouhodobý průměrný roční úhrn srážek v oblasti činí asi 730 mm. V případě, že zkoumané území zasáhne přívalový déšť s pravděpodobností výskytu 1 x za 1 až 2 roky, s dobou trvání 5 až 20 minut, může povrchový odtok dosáhnout množství až  $0,025 \text{ l.s}^{-1}$  z  $\text{m}^2$  plochy.

Lokalitu odvodňuje Loučský potok (č. h. p.: 1-13-01-132), který je levým přítokem Ohře.

Území se podle EN 1998:2004 (Navrhování konstrukcí odolných proti účinkům zemětřesení) nachází v seismické oblasti s hodnotou referenčního špičkového zrychlení základové půdy  $a_{gR} = 0,05 \text{ g}$ .

Nezámrzná hloubka je 0,80 m pod povrchem terénu.

### 3 Archivní šetření

Podle údajů České geologické služby - Geofondu leží most na okraji poddolovaného území Loučky u Lokte – Uhlí hnědé.

V letech 1974, 1975 a 1977 realizoval v místě zájmového mostu geologické průzkumné práce Pilný.

V roce 1974 v rámci průzkumu pro zájmový most, jehož parametry nebyly známy, vyhloubil na lokalitě 4 vrty hluboké 8,90 až 12,50 m, označené jako R104 až R107. Vrty převážně zastihl tuhé až tvrdé tufitické terciérní jíly lokálně se štěrky a stopami uhlí. Podzemní voda byla navrtána v hloubce 0,90 až 2,70 m, hladina se ustálila 0,10 až 6,80 m pod terénem. Analýzy potvrdily až střední agresivitu podzemní vody na betonové konstrukce (ČSN EN 206: XA2), a to obsahem agresivního oxidu uhličitého a slabou agresivitu (XA1) hodnotou pH. V závěru Pilný doporučuje most založit na hutněných štěrkopískových polštářích či plovoucích pilotách.

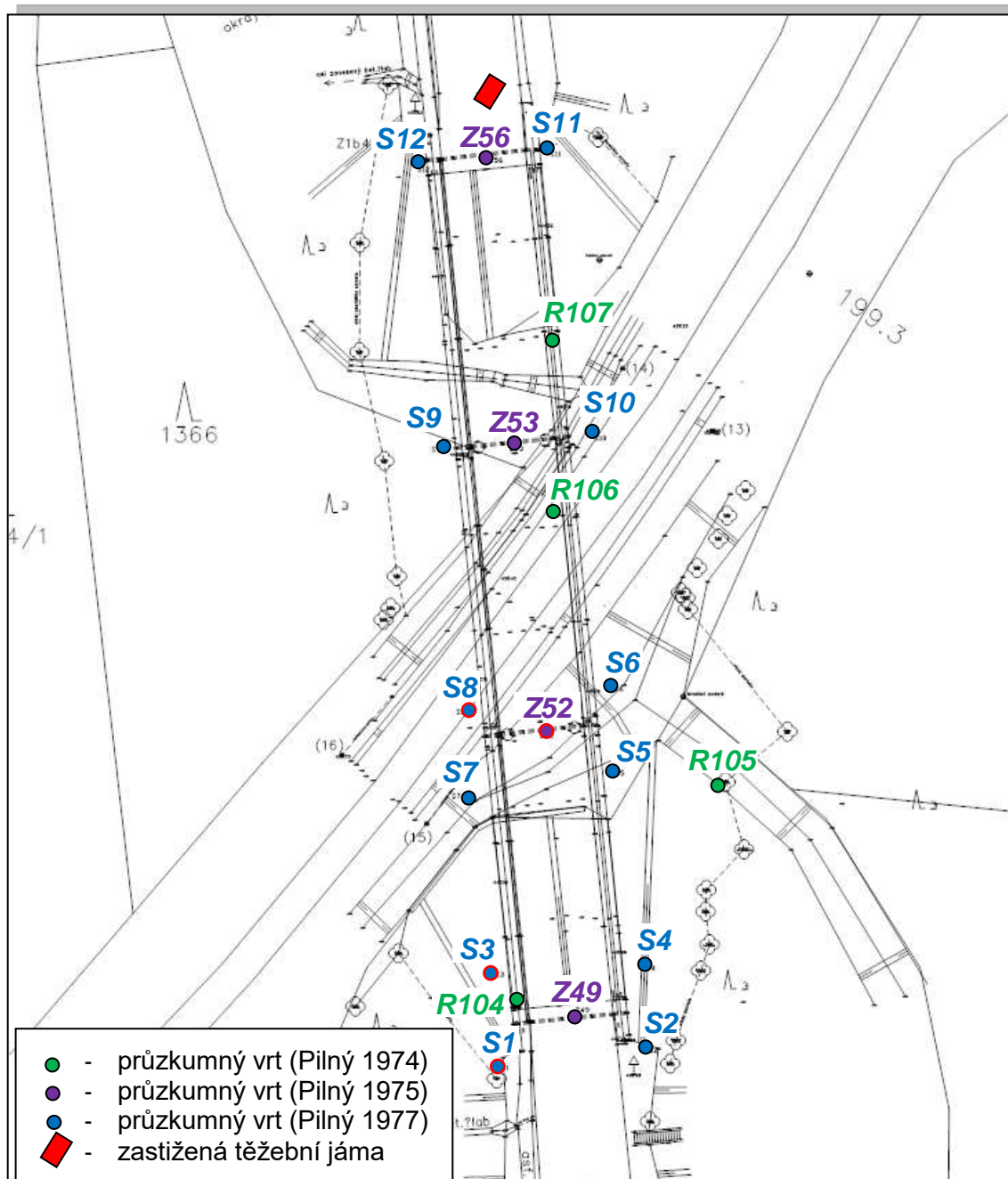
V roce 1975 ověřoval rozsah poddolování (sloj Josef), a to pomocí 4 vrtů (Z49, Z52, Z53 a Z56) o hloubce 33,00 až 37,00 m, situovaných v ose jednotlivých plánovaných opěr a podpěr mostu. Vrty provrtaly převážně jíly a prachovce, lokálně s polohami uhlí. U vrtu Z52 došlo v hloubce 25,20 m k propadu náradí o cca 0,50 m – pravděpodobná známka poddolování. Podzemní voda vrty zjištěna nebyla. V závěru zprávy Pilný doporučil most založit na štěrkopískových polštářích. Zdůrazňuje též nutnost posouzení stavu poddolování báňským úřadem.

V roce 1977 Pilný uskutečnil doplňující průzkum v rámci stavby mostu, při které bylo odkryto ústí těžební jámy o rozměrech 1,5 x 4,5 m (přístupová cesta ke sloji Josef), jež byla do cca 7 m volnou dutinou. Vyhloubil zde 12 vrtů (S1 až S12) hlubokých 34,00 až 42,00 m většinou v rozích základové desky jednotlivých pilířů. Volná dutina po hlubinném dobývání vrty zjištěna nebyla, zával byl prokázán vrty S1 (v hloubce 26,50 až 29,50 m), S3 (v hloubce 23,00 až 26,00 m) a S8 (v hloubce 29,60 až 31,00 m). Podzemní voda byla zastižena ve vrtech S3, S9 až S12, v hloubce 3,80 až 37,00 m.

Přepis dokumentace výše uvedených archivních vrtů tvoří přílohu 1 této zprávy. Základní údaje o nich uvádíme v následující tabulce č. 1, jejich situování je vyznačeno na obrázku 2.

Tabulka č. 1 - Základní údaje o archivních vrtech

Označení vrtu		Hloubka m	Kóta ústí m n. m.	Podzemní voda m p. t. / m n. m.		Jíly, prachovec, uhlí m
				naražená	ustálená	
Pilný 1974	R104	11,50	435,32	0,90 / 434,42	6,80 / 428,52	11,50
	R105	12,50	435,18	2,00 / 433,18	5,10 / 430,08	12,50
	R106	8,90	434,18	2,50 / 431,68	1,00 / 433,18	8,90
	R107	12,30	432,91	2,70 / 430,21	0,10 / 432,81	12,30
Pilný 1975	Z49	33,00	435,25	nezjištěna		33,00
	Z52	33,30	434,89	nezjištěna		33,30
	Z53	37,00	433,46	nezjištěna		37,00
	Z56	36,00	433,12	nezjištěna		36,00
Pilný 1977	S1	36,00	435,77	nezjištěna		36,00
	S2	37,00	435,74	nezjištěna		37,00
	S3	37,00	435,74	3,80 / 431,94	-	37,00
	S4	37,00	435,50	nezjištěna		37,00
	S5	37,00	435,53	nezjištěna		37,00
	S6	38,00	434,87	nezjištěna		38,00
	S7	37,00	435,32	nezjištěna		37,00
	S8	34,00	434,86	nezjištěna		34,00
	S9	40,00	434,01	33,00 / 401,01	33,00 / 401,01	40,00
	S10	42,00	433,83	31,00 / 402,83	-	42,00
	S11	42,00	433,49	37,00 / 396,49	33,00 / 400,49	42,00
	S12	42,00	433,77	37,00 / 396,77	33,00 / 400,77	42,00



Obrázek 2 – Situování archivních vrtů

## 4 Inženýrskogeologické poměry

Z výsledků šetření plyne, že stávající most je situován na okraji hnědouhelné pánve. Ta je vyplněna převážně komplexem tufitických jíílů, lokálně písčitých a štěrkovitých, který obsahuje 2 hnědouhelné vrstvy upadající k S, se stropem v hloubce 14,50 až 32,00 m. Celková mocnost komplexu obvykle přesahuje 35 m. Charakteristiky zemin na lokalitě uvedené ve zprávě Pilného (1975) obsahuje tabulka č. 2.

**Tabulka č. 2 – Charakteristiky zemin na lokalitě (Pilný 1975)**

Zemina		$\nu$	$\beta$	$\gamma$ (kN.m <sup>-3</sup> )	$E_{\text{def}}$ (MPa)	$c_u$ (kPa)	$\varphi_u$ (°)	$\varphi_{\text{ef}}$ (°)	$R_d$ (kPa)
jílovitá hlína	tuhá	0,40	0,47	21,0	3	20	13	14	<b>100</b>
jíl tufitický	tuhý	0,40	0,47	21,0	4	20	13	15	<b>100</b>
	pevný	0,40	0,47	22,0	7	40	15	18	<b>200</b>
	tvrdý	0,40	0,47	22,5	11	50	18	22	<b>300</b>
jíl s uhelnou složkou	tuhý	0,40	0,47	21,0	4	10	12	14	<b>100</b>
	pevný	0,40	0,47	22,0	6	30	14	16	<b>200</b>
	tvrdý	0,40	0,47	22,5	10	40	16	18	<b>300</b>
prachovec		0,25	0,83	22,5	7	-	-	22	<b>500</b>
písčitý jíl kaolinický	tuhý	0,40	0,47	21,0	6	20	16	18	<b>100</b>
hrubozrnný písek	ulehlý	0,30	0,74	18,0	30	-	-	35	<b>500</b>

$\nu$  - Poissonovo číslo

$\beta$  - součinitel pro převod mezi modulem přetvárnosti a oedometrickým modulem

$\gamma$  - objemová tíha zeminy

$E_{\text{def}}$  - modul přetvárnosti základové půdy

$c$  - soudržnost zeminy

$\varphi$  - úhel vnitřního tření zeminy

$R_d$  - výpočtová únosnost

Dlouhodobá hladina podzemní vody se na lokalitě nachází v hloubce více než 30,00 m pod terénem. Analýzy prokázaly její až střední agresivitu na betonové konstrukce (ČSN EN 206: XA2) obsahem agresivního oxidu uhličitého.

Ve 4 vrtech (S1, S3, S8 a Z52) byly v hloubce 23,00 až 31,00 m zjištěny stopy po důlní činnosti - závalu. V prostoru s. okraje mostu byla při stavbě mostu odkryta těžební jáma. Z uvedeného plyne, že rozsah důlní činnosti byl na lokalitě v minulosti poměrně rozsáhlý.

Dle ČSN 73 6133 má zastižené horninové prostředí I. třídu těžitelnosti. Zeminy vyskytující se na lokalitě jsou obvykle nebezpečně namrzavé, pro pozemní komunikace nevhodné.



## 5 Závěr

Předložená zpráva uvádí archivním šetřením zjištěné inženýrskogeologické poměry v místě mostu přes železniční trať u Nového Sedla (Karlovarský kraj).

Povrchový horizont horninového prostředí je zde převážně tvořen tuhými a pevnými tufitickými jíly.

Velká část území byla v minulosti poddolována.

V Liberci 7. 10. 2016

Mgr. Luděk Žabka

## 6 Literatura

- Demek J. et al. (2006): Zeměpisný lexikon ČR, Hory a nížiny. – AOPK ČR. Brno.
- Jetel I. (1973): Logický systém pojmů. – Geologický průzkum, 15,1, 13-17, Praha.
- Kolářová M. et al. (1986): Vysvětlivky k základní hydrogeologické mapě ČSSR 1:200 000, list 11 Karlovy Vary, list 01 Vejprty. - ÚÚG. Praha.
- Pilný V. (1974): Zpráva o výsledku geologického průzkumu území pro nadjezd silnice II/209 v km 199,368 – objekt č. 1.201 akce „Chodov – Sokolov, 2. úsek, II. alternativa“. – MS SÚDOP Praha. Pardubice. (GF: V070492)
- Pilný V. (1975): Zpráva o geologickém průzkumu provedeném jako doplnění k ověření poddolování objektu č. 1201 - nadjezd silnice II/209 v km 199,346 - akce „Chodov – Sokolov, 2. část, PP“. – MS SÚDOP Praha. Pardubice. (GF: V075110)
- Pilný V. (1977): Zpráva o výsledku doplňujícího geologického průzkumu, ověřujícího stav poddolování objektu č. 1201 - nadjezd silnice II/209 v km 199,346 přeložky trati „Chodov – Sokolov, 2. část“. – MS SÚDOP Praha. Pardubice. (GF: V076998)

**GEM****Mgr. Luděk Žabka****Číslo úkolu:** 16/73**Datum:** říjen 2016**Název úkolu:** Nové Sedlo – modernizace mostu  
Inženýrskogeologické poměry**Objednatel:** S. A. W. Consulting s. r. o., Varnsdorf**Kraj:** Karlovarský**Katastrální území:** Nové Sedlo u Lokte**Vypracoval:** Mgr. Luděk Žabka**Počet stran:** 10**Název přílohy:****DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH VRTŮ****Číslo přílohy:****1**

## Dokumentace archivních vrtů

### Pilný (1974)

#### R104

Z = 435,32 m n. m.

0,00 – 0,30 m	tmavošedá ornice tuhá, zavlhlá
0,30 – 2,00	žlutohnědý, tuhý jíl písčitý, zavlhlý
2,00 – 4,30	hnědošedý tuhý jíl s ojedinělými šterky velikosti do 5 cm
4,30 – 6,10	hnědošedý pevný jíl
6,10 – 9,50	šedobílý pevný, kaolinický jíl písčitý
9,50 – <u>11,50</u>	šedobílý tvrdý, kaolinický jíl hrubozrnně písčitý

Hladina podzemní vody navrtána 0,90 m, ustálená 6,80 m

#### R105

Z = 435,18 m n. m.

0,00 – 0,30 m	šedohnědá ornice slabě písčitá, tuhá, vlhká
0,30 – 1,90	šedohnědý, vrstevnatý tuhý jíl, zavlhlý
1,90 – 2,50	šedohnědý tuhý jíl se zemitým uhlím
2,50 – 3,40	světlešedý tuhý jíl
3,40 – 4,60	světlešedý tuhý jíl s kameny do 10 cm 10 %, vlhký
4,60 – 5,70	světlešedý tuhý, kaolinický jíl písčitý, zavlhlý
5,70 – 7,30	zelenohnědý, pevný tufitický jíl
7,30 – 8,20	světlešedý, pevný tufitický jíl
8,20 – 10,10	světlešedý pevný, kaolinický jíl
10,10 – 10,60	šedozelený, pevný tufitický jíl
10,60 – <u>12,50</u>	šedomodrý, tvrdý tufitický jíl

Hladina podzemní vody navrtána 2,00 m, ustálená 5,10 m

#### R106

Z = 434,18 m n. m.

0,00 – 0,20 m	drn – humusovitá hlína
0,20 – 1,10	šedohnědý, tuhý jíl, zavlhlý
1,10 – 1,50	tmavohnědý tuhý jíl, s konkréciemi velikosti do 10 cm 20 %
1,50 – 2,00	šedý tuhý, kaolinický jíl se stopami uhlí
2,00 – 5,10	střídající se vrstvy hnědošedého a šedého kaolinického jílu – místy písčitý
5,10 – 6,30	zelenošedý, tuhý tufitický jíl
6,30 – 6,50	fialově šedý pevný jíl
6,50 – 6,80	fialově šedý pevný jíl s pískovcovými kameny velikosti do 10 cm, 20 %
6,80 – <u>8,90</u>	pevný šedý jíl se stopami hnědého uhlí

Hladina podzemní vody navrtána 2,50 m, ustálená 1,00 m

## R107

Z = 432,91 m n. m.

0,00 – 0,20 m	drn s hlínou humusovitou
0,20 – 1,70	šedohnědý, tuhý jíl, zavlhlý
1,70 – 2,00	tmavohnědý tuhý jíl, s konkracemi
2,00 – 3,70	žlutošedý až fialověbílý vrstevnatý tuhý jíl
3,70 – 4,60	zelenohnědý, tuhý tufitický jíl
4,60 – 8,10	žlutošedý až fialověhnědý tuhý jíl písčité, se stopami zemitého uhlí
8,10 – 8,70	hnědošedý, tuhý tufitický jíl, zalhlý
8,70 – 9,40	hnědozelený, tuhý tufitický jíl, zalhlý
9,40 – <u>12,30</u>	šedozelelý, pevný tufitický jíl, zalhlý

Hladina podzemní vody navrtána 2,70 m, ustálená 0,10 m

## Pilný (1975)

### Z49

Y = 859 326,60

X = 1 012 525,60

Z = 435,25 m n. m.

0,00 – 0,20 m	humosní hlína černá, tuhá, zavlhlá
0,20 – 1,00	šedohnědý, tuhý jíl, zavlhlý
1,00 – 4,00	hnědošedý tuhý jíl, zavlhlý
4,00 – 8,00	šedý tuhý jíl, zavlhlý
8,00 – 10,00	šedý pevný jíl, slabě zavlhlý
10,00 – 12,00	modrošedý pevný jíl, slabě zavlhlý, s polohami tvrdého
12,00 – 15,00	modrošedý až zelenošedý jíl pevný, polohy tvrdé, slabě písčité, slabě zavlhlý
15,00 – 15,70	zelenošedý jíl pevný, slabě písčité, slabě zavlhlý
15,70 – 15,90	kusové hnědé uhlí
15,90 – 16,00	zemité uhlí s jílem
16,20 – 16,50	kusové hnědé uhlí
16,50 – 17,00	pevný jíl fialově hnědý, s polohami tvrdými
17,00 – 17,20	kusové hnědé uhlí
17,20 – 21,30	tmavohnědé jíly pevné až tvrdé, lupkovité
21,30 – 21,60	kusové hnědé uhlí s konkracemi pyritu velikosti do 5 cm, částečná ztráta výplachu
21,60 – 22,40	tmavohnědý jíl pevný až tvrdý, lupkovitý
22,40 – 27,00	kusové hnědé uhlí s konkracemi pyritu, úplná ztráta výplachu, uhlí rozplavené
27,00 – 27,80	kusové hnědé uhlí
27,80 – 28,00	šedý kaolin pevný až tvrdý s konkracemi pyritu a reliktů živců
28,00 – 30,50	světlešedý kaolin pevný až tvrdý
30,50 – <u>33,00</u>	bělošedý kaolin tvrdý, s reliktů živců

Hladina podzemní vody nebyla zjištěna

## Z52

Y = 859 329,60

X = 1 012 496,00

Z = 434,89 m n. m.

0,00 – 0,30 m	šedá jílovitá hlína tuhá, vlhká
0,30 – 1,80	hnědý, tuhý jíl s konkréci hematitu a limonitu, zavlhlý
1,80 – 8,00	šedý tuhý jíl, zavlhlý
8,00 – 9,70	šedý jíl pevný
9,70 – 10,70	pevný až tvrdý modrošedý jíl s prachovcovými polohami
10,70 – 11,60	pevný až tvrdý zelenomodrý jíl
11,60 – 11,80	šedý prachovec
11,80 – 13,60	šedý pevný až tvrdý jíl
13,60 – 13,70	šedý prachovec
13,70 – 14,40	šedý pevný až tvrdý jíl
14,40 – 14,60	šedý prachovec
14,60 – 15,00	šedý pevný až tvrdý jíl
15,00 – 18,00	zelenošedý pevný jíl
18,00 – 20,50	kusové hnědé uhlí, úplná ztráta výplachu
20,50 – 21,80	tvrdý hnědý jíl až jílovec
21,80 – 25,20	tmavohnědý uhelný jíl s vložkami hnědé uhlí
25,20 – 25,70	volná dutina – propad náradí
25,70 – 29,70	kusové hnědé uhlí, rozvrtané a rozplavené, slabý výnos jádra
29,70 – 32,80	hnědošedý silně jemnozrně písčité kaolin, tvrdý, pyritové konkréce
32,80 – <u>33,30</u>	bělošedý kaolin tvrdý se šterky – tj. reliktů živců + pyritové konkréce

Hladina podzemní vody nebyla zjištěna

## Z53

Y = 859 332,70

X = 1 012 466,16

Z = 433,46 m n. m.

0,00 – 0,20 m	šedá humosní hlína tvrdá, suchá
0,20 – 1,20	šedohnědý, tuhý jíl, vlhký
1,20 – 4,00	šedý, místy fialověšedý tuhý jíl, se stopami hnědé uhlí, zavlhlý
4,00 – 4,80	šedý jíl tuhý, zavlhlý
4,80 – 5,00	žlutohnědý slabě písčité jíl tuhý, zavlhlý
5,00 – 5,50	fialově šedý jíl tuhý, se stopami uhlí, zavlhlý
5,50 – 6,00	hnědý jíl tuhý, zavlhlý
6,00 – 12,50	zelenošedý a fialově šedý jíl pevný až tvrdý
12,50 – 12,80	hnědošedý prachovec s uhelnou vložkou
12,80 – 19,10	barevné tufitické jíly pevné až tvrdé
19,10 – 19,50	šedožlutý prachovec
19,50 – 20,20	šedomodrý tvrdý jíl
20,20 – 20,60	šedožlutý prachovec
20,60 – 24,30	šedozelené tufitické jíly tvrdé
24,30 – 24,50	uhelný jíl tvrdý
24,50 – 25,80	kusové hnědé uhlí, značně pyritizované
25,80 – 26,10	uhelný jíl hnědý, tvrdý

26,10 – 27,00	kusové hnědé uhlí – slabá ztráta výplachu
27,00 – 27,50	uhelný jíl tvrdý
27,50 – 28,20	uhelný jílovec
28,20 – 32,30	uhelný jíl pevný až tvrdý
32,30 – 35,90	kusové hnědé uhlí, ztráta výplachu, malý výnos jádra
35,90 – <u>37,00</u>	písčitý jíl tvrdý, světle hnědý

Hladina podzemní vody nebyla zjištěna

## Z56

Y = 859 335,70

X = 1 012 436,62

Z = 433,12 m n. m.

0,00 – 0,20 m	tmavošedá humosní hlína, pevná
0,20 – 1,10	šedohnědý slabě písčitý tuhý jíl, vlhký
1,10 – 2,50	hnědý jíl tuhý, vazký, s ojedinělými štěrky, vlhký
2,50 – 3,00	slabě písčitý jíl tuhý se štěrčky, vlhký
3,00 – 4,00	hnědý jíl tuhý, zavlhlý
4,00 – 4,50	hnědošedý tuhý jíl s pískovcovými kameny velikosti do 7 cm, vlhký
4,50 – 8,00	fialově šedý jíl tuhý, se stopami uhlí
8,00 – 8,30	šedohnědý jíl slabě jemně písčitý, tuhý
8,30 – 10,20	fialově tmavošedý uhelný jíl s ojedinělými vložkami uhlí, pevný
10,20 – 13,60	zelenošedý tufitický jíl tvrdý
13,60 – 13,90	zelenošedý prachovec až pískovec
13,90 – 17,00	zelenošedý tufitický jíl tvrdý
17,00 – 17,60	šedý tufitický jíl
17,60 – 18,00	zelenošedý prachovec až pískovec
18,00 – 19,60	šedozelený tvrdý tufitický jíl
19,60 – 19,70	šedý prachovec až pískovec
19,70 – 20,10	šedý tvrdý jíl
20,10 – 25,00	modrošedý tufitický jíl tvrdý
25,00 – 26,00	hnědošedý prachovec s polohami tvrdého jílu
26,00 – 28,90	barevné tufitické jíly tvrdé
28,90 – 29,20	hnědošedý prachovec až pískovec
29,20 – 30,80	zelenavý tufitický jíl tvrdý
30,80 – 31,50	uhelný jíl hnědý, tvrdý
31,50 – 32,00	kusové hnědé uhlí
32,00 – 33,20	kusové hnědé uhlí pyritizované, částečná ztráta výplachu
33,20 – 33,90	uhelný jíl tvrdý s vrstvičkami uhlí
33,90 – <u>36,00</u>	uhelný jíl tvrdý, pravděpodobně rozpukaný, úplná ztráta výplachu,

Hladina podzemní vody nebyla zjištěna

## Pilný (1977)

### S1

Y = 859 334,50

X = 1 012 531,00

Z = 435,77 m n. m.

0,00 – 0,20 m	ornice se štěrky, tuhá
0,20 – 1,00	hnědá jílovitá hlína tuhá až jíl
1,00 – 3,00	hnědá jílovitá hlína tuhá až jíl s ojedinělými štěrky
3,00 – 7,50	šedý tuhý jíl s ojedinělými konkréci prachovce
7,50 – 9,00	bílý písek s ojedinělými štěrky do 5 cm, zajištěný, ulehlý
9,00 – 12,50	šedomodrý tufitický jíl, pevný
12,50 – 13,50	šedozelený tufitický jíl, pevný
13,50 – 14,50	šedý jíl pevný
14,50 – 17,50	hnědé uhlí pevné až tvrdé
17,50 – 19,00	tmavošedý jíl pevný
19,00 – 20,50	šedý jíl pevný
20,50 – 26,50	hnědé uhlí pevné až tvrdé
26,50 – 29,50	kusy uhlí, dřevo, jíl – tuhé - zával
29,50 – 30,50	šedý jíl tvrdý, místy písčité
30,50 – <u>36,00</u>	kaolín šedobílý, primární

Hladina podzemní vody nebyla navrtána

### S2

Y = 859 319,20

X = 1 012 529,00

Z = 435,74 m n. m.

0,00 – 0,30 m	ornice se štěrky velikosti do 5 cm, tuhá
0,30 – 1,20	hnědá jílovitá hlína tuhá až jíl s ojedinělými štěrky
1,20 – 4,00	rezivě hnědý písčité jíl až jílovitá hlína s ojedinělými štěrky
4,00 – 9,00	světlešedý pevný jíl, s ojedinělými prachovcovými a pískovcovými kameny
9,00 – 12,00	šedomodrý tufitický jíl s konkréci prachovce
12,00 – 15,00	šedozelený tufitický jíl tuhá s konkréci pyritu a prachovce
15,00 – 16,00	šedý jíl tvrdý s pyrity
16,00 – 18,00	hnědé uhlí tvrdé
18,00 – 21,00	tmavošedý jíl pevný
21,00 – 22,00	šedý jíl s konkréci tufu
22,00 – 29,00	hnědé uhlí tvrdé
29,00 – 32,00	šedomodrý jíl tufitický
32,00 – <u>37,00</u>	bílý kaolinický jíl - primární kaolín

Hladina podzemní vody nebyla navrtána

### S3

Y = 859 335,30

X = 1 012 521,20

Z = 435,74 m n. m.

0,00 – 0,30 m	ornice s ojedinělými šterky
0,30 – 1,20	hnědá jílovitá hlína tuhá až jíl s ojedinělými šterky
1,20 – 4,00	rezivě hnědý tuhý jí se šterky, vlhký
4,00 – 9,00	světlešedý pevný jíl, s ojedinělými šterky, tuhý
9,00 – 12,00	šedomodrý tufitický jíl pevný
12,00 – 14,00	šedozelený tufitický jíl tuhý s konkracemi pyritu
14,00 – 14,50	šedý jíl pevný
14,50 – 17,00	hnědé uhlí tvrdé
17,00 – 19,00	tmavošedý jíl pevný
19,00 – 23,00	hnědé uhlí tvrdé
23,00 – 26,00	hnědé uhlí mourovité, dřevo, jíl - zával
26,00 – 29,00	světlešedý jíl pevný
29,00 – <u>37,00</u>	šedobílý kaolin primární

Hladina podzemní vody navrtána 3,80 m povrchová voda – slabá vydatnost

### S4

Y = 859 319,40

X = 1 012 520,40

Z = 435,50 m n. m.

0,00 – 0,30 m	ornice se šterky
0,30 – 1,20	hnědá jílovitá hlína s ojedinělými šterky
1,20 – 4,10	rezavěhnědý tuhý jí s ojedinělými šterky
4,10 – 9,00	světlešedý jíl, s konkracemi pyritu
9,00 – 11,50	šedomodrý tufitický jíl s ojedinělými prachovci
11,50 – 15,00	šedozelený tufitický jíl s ojedinělými prachovci
15,00 – 15,50	tmavošedý jíl pevný
15,50 – 18,00	hnědé uhlí tvrdé
18,00 – 19,50	tmavošedý jíl pevný
19,50 – 29,00	hnědé uhlí tvrdé
29,00 – 32,00	šedomodrý tufitický jíl pevný
32,00 – <u>37,00</u>	bělavý kaolin primární

Hladina podzemní vody nebyla navrtána

### S5

Y = 859 322,60

X = 1 012 500,30

Z = 435,53 m n. m.

0,00 – 4,00 m	hnědý jí až jílovitá hlína tuhá
4,00 – 9,00	světlešedý jíl, s konkracemi pyritu
9,00 – 12,00	šedomodrý tufitický jíl s kousky pískovce, pevný
12,00 – 15,00	šedozelený tufitický jíl s kousky pískovce, pevný
15,00 – 16,00	tmavošedý jíl pevný



16,00 – 16,50	tmavošedý jíl pevný s pyrity
16,50 – 18,00	hnědé uhlí tvrdé
18,00 – 21,50	tmavošedý jíl pevný
21,50 – 28,50	hnědé uhlí tvrdé
28,50 – 32,00	světlešedý jíl tvrdý s konkréci pyritu a prachovci
32,00 – <u>37,00</u>	bělavý kaolin primární tvrdý

Hladina podzemní vody nebyla navrtána

**S6**                      Y = 859 322,80                      X = 1 012 491,40                      Z = 434,87 m n. m.

0,00 – 4,00 m	hnědý jí až jílovitá hlína tuhá
4,00 – 9,00	světlešedý jíl, s ojedinělými pískovcovými kameny a konkréci o velikosti do 7 cm, tuhý až pevný
9,00 – 15,00	šedomodrá tuftický jíl pevný
15,00 – 16,50	tmavošedý jíl pevný
16,50 – 18,50	hnědé uhlí tvrdé
18,50 – 22,00	tmavošedý jíl pevný
22,00 – 29,00	hnědé uhlí tvrdé
29,00 – 32,00	světlešedý jíl pevný
32,00 – <u>38,00</u>	světlešedý kaolin primární tvrdý

Hladina podzemní vody nebyla navrtána

**S7**                      Y = 859 337,80                      X = 1 012 503,10                      Z = 435,32 m n. m.

0,00 – 0,30 m	ornice
0,30 – 3,20	žlutohnědý jíl tuhý
3,20 – 4,00	jíl fialový se stopami uhlí, tuhý
4,00 – 8,30	světlešedý jíl tuhý až pevný
8,30 – 15,20	šedomodrá tuftický jíl, pevný
15,20 – 18,30	tmavošedý jíl pevný
18,30 – 19,80	hnědé uhlí tvrdé
19,80 – 23,50	tmavošedý jíl pevný
23,50 – 29,80	hnědé uhlí suché
29,80 – 32,00	šedomodrá jíl pevný až tvrdý
32,00 – <u>37,00</u>	bělavý kaolin tvrdý, primární

Hladina podzemní vody nebyla navrtána

## S8

Y = 859 337,50

X = 1 012 494,10

Z = 434,86 m n. m.

0,00 – 0,20 m	ornice
0,20 – 1,80	žlutohnědý jíl tuhý
1,80 – 4,40	světlešedý jíl tuhý
4,40 – 5,60	jíl fialový s uhelnou frakcí, tuhý
5,60 – 6,00	jíl zelenavý, písčitý, tuhý až pevný
6,00 – 8,80	světlešedý tufitický jíl tuhý až pevný
8,80 – 17,40	šedomodrý tufitický jíl, pevný
17,40 – 19,00	tufitický jíl zelenavý, pevný
19,00 – 20,50	hnědé uhlí tvrdé
20,50 – 25,10	šedý jíl pevný
25,10 – 29,60	hnědé uhlí tvrdé
29,60 – 31,00	hnědé uhlí se dřevem, drobivé - zával
31,00 – <u>34,00</u>	světlešedý jíl tvrdý

Hladina podzemní vody nebyla navrtána

## S9

Y = 859 340,00

X = 1 012 466,60

Z = 434,01 m n. m.

0,00 – 0,20 m	ornice
0,20 – 1,20	žlutohnědý jíl tuhý
1,20 – 3,00	světlešedý jíl tuhý
3,00 – 5,30	šedý jíl tuhý
5,30 – 6,50	jíl fialový se stopami uhlí
6,50 – 6,80	šedý jíl tuhý
6,80 – 8,80	jíl šedozelený, tuhý až pevný
8,80 – 9,50	tufitický jíl tmavošedý
9,50 – 17,00	šedomodrý tufitický jíl, pevný
17,00 – 19,00	tufitický jíl zelenavý, pevný
19,00 – 23,70	šedomodrý jíl, pevný
23,70 – 24,20	jíl tmavošedý, pevný
24,20 – 27,40	hnědé uhlí tvrdé
27,40 – 30,20	jíl tmavohnědý, pevný
30,20 – 35,00	hnědé uhlí tvrdé, od hloubky 33,00 m vlhké až mokré
35,00 – 35,80	hnědé uhlí mokré
35,80 – <u>40,00</u>	světlešedý jíl tvrdý

Hladina podzemní vody navrtána 33,00 m, ustálená 33,00 m

## S10

Y = 859 324,60

X = 1 012 465,00

Z = 433,83 m n. m.

0,00 – 2,00 m	jíl světležlutý, tuhý
2,00 – 2,50	jíl žlutý se stopami uhlí, tuhý
2,50 – 6,80	jíl světlešedý, tuhý
6,80 – 7,60	jíl zelenavý, tuhý až pevný
7,60 – 8,20	jíl modrozelený, tuhý až pevný
8,20 – 8,90	šedomodrý jíl tuhý až pevný
8,90 – 14,80	jíl tufitický zelenomodravý, pevný
14,80 – 17,60	jíl tufitický šedomodrý, pevný
17,60 – 18,60	šedomodrý tufitický jíl, písčitý, mokrý, tuhý
18,60 – 23,20	tufitický jíl šedomodrý, pevný
23,20 – 25,00	hnědé uhlí tvrdé
25,00 – 25,30	jíl tmavohnědý, tvrdý
25,30 – 25,70	hnědé uhlí tvrdé
25,70 – 27,30	jíl světlehnědý, tvrdý
27,30 – 29,60	jíl tmavohnědý, tvrdý
29,60 – 30,60	hnědé uhlí tvrdé
30,60 – 31,00	jíl tmavohnědý, tvrdý
31,00 – 36,50	hnědé uhlí mokré
36,50 – 37,50	světlešedý jíl pevný
37,50 – <u>42,00</u>	světlešedý kaolin

Hladina podzemní vody navrtána 31,00 m

## S11

Y = 859 329,30

X = 1 012 435,80

Z = 433,49 m n. m.

0,00 – 3,00 m	hnědý jí tuhý, zavlhlý
3,00 – 5,00	hnědý jíl až jílovitá hlína se šterky velikosti do 8 cm, 30 %, tuhý, vlhký
5,00 – 6,50	šedý jíl tuhý, vlhký
6,50 – 9,00	šedozelený tufitický jíl tuhý až pevný
9,00 – 20,00	šedozelený tufitický jíl s konkréci prachovce a pyritu, pevný
20,00 – 28,00	různobarevný tufitický jíl s pyritu
28,00 – 29,00	světlešedý jíl pevný
29,00 – 33,00	hnědé uhlí tvrdé
33,00 – 37,00	tmavošedý jíl s pyritu
37,00 – <u>42,00</u>	hnědé uhlí mokré

Hladina podzemní vody navrtána 37,00 m, ustálená 33,00 m

## S12

Y = 859 342,80

X = 1 012 437,20

Z = 433,77 m n. m.

0,00 – 0,50 m	navážka, cihly, kameny, neulehlá
0,50 – 3,00	hnědý jíl tuhý, vlhký
3,00 – 5,00	hnědý jíl se šterky velikosti do 10 cm, 20 %, tuhý
5,00 – 7,00	jl šedý, tuhý, vlhký
7,00 – 9,00	jl šedozelený, tufitický, pevný
9,00 – 15,00	šedomodrá tufitická jl s konkréci prachovce, pevný
15,00 – 22,00	jl tufitický šedozelený, pevný
22,00 – 25,00	světlešedý jl s uhelnou frakcí, pevný
25,00 – 26,00	šedomodrá tufitická jl, pevný
26,00 – 31,00	šedozelený tufitický jl s pyrity, pevný
31,00 – 32,00	jl tmavošedý, pevný
32,00 – 34,00	hnědé uhlí mokré
34,00 – 39,00	tmavošedý jl s konkréci pyritu
39,00 – <u>42,00</u>	hnědé uhlí mokré

Hladina podzemní vody navrtána 37,00 m, ustálená 33,00 m