

# Rekonstrukce a přístavba Obecního domu (klubovny), Buková Lhota

Inženýrsko-geologický průzkum

Zadavatel:  
Město Benešov  
Masarykovo nám. 100, 256 01 Benešov

Zpracovatel:  
RNDr. Vilém Sýkora – geologický průzkum pro stavební účely  
Všenorská 855, 252 29 Dobřichovice  
tel. 603 434 293, 257 712 445  
e-mail: sykora@geopruzkum.com  
internet: www.geopruzkum.com

Odpovědný řešitel:  
RNDr. V. Sýkora  
odborná způsobilost v inženýrské geologii 1434/2001

Evidenční číslo dodavatele: 692/20/13

Úkol: Inženýrsko-geologický průzkum  
Lokalita: Buková Lhota, parc. č. 4703/4  
Stavba: Rekonstrukce a přístavba Obecního domu (klubovny), Buková Lhota

## Zpráva o inženýrsko-geologickém průzkumu

### Obsah:

1.	Úvod .....	2
1.1.	Obr.1 – Širší územní zapojení lokality.....	2
	Podklady.....	2
2.	Obr.2 – Lokalita v době provádění průzkumných prací.....	3
2.1.	Průzkumné práce .....	4
2.1.1.	Sondážní práce .....	4
2.1.2.	Obr.3 – Vrtání průzkumných vrtů .....	4
2.2.	Odběry vzorků a laboratorní zkoušky .....	5
2.2.1.	Tab.1 – Výsledky laboratorních zkoušek mechaniky zemín.....	5
2.3.	Metodika vyhodnocení .....	5
3.	Inženýrsko-geologické poměry.....	5
3.1.	Obr.4 – Geologická mapa GeoČR50 .....	6
	Vlastnosti základových púd .....	7
	Tab.2 - Charakteristické vlastnosti základových púd.....	7
	Tab.3 – Únosnost základové pudy.....	7
	Tab.4 – Těžitelnost a vrtatelnost zemín a hornin.....	7
4.	Závěr .....	8

### Přílohy:

1. Situace vrtů a geologického profilu
2. Dokumentace vrtů
3. Geologický profil
4. Zkoušky mechaniky zemín

Odpovědný řešitel:

RNDr Vilém Sýkora

odborná způsobilost v inženýrské geologii 1434/2001



## 1. Úvod

### Zakázka:

Na základě objednávky Města Benešov zastoupeného Městským úřadem, jsme provedli inženýrsko-geologický průzkum na lokalitě Buková Lhota, parc. č. 4703/4 jako podklad pro zpracování projektové dokumentace pro rekonstrukci a dostavbu Obecního domu - klubovny. Zakázka je u nás evidována pod číslem 692/20/13.

### Úkoly:

Základním úkolem inženýrsko-geologického průzkumu je zjištění údajů o základové půdě a režimu podzemních vod na staveništi potřebných k popisu základních vlastností základové půdy a společlivému stanovení charakteristických hodnot parametrů zemin a hornin, které budou použity ve výpočtech při návrhu stavby.

Podrobný inženýrsko-geologický průzkum je zpracován tak, aby bylo možné:

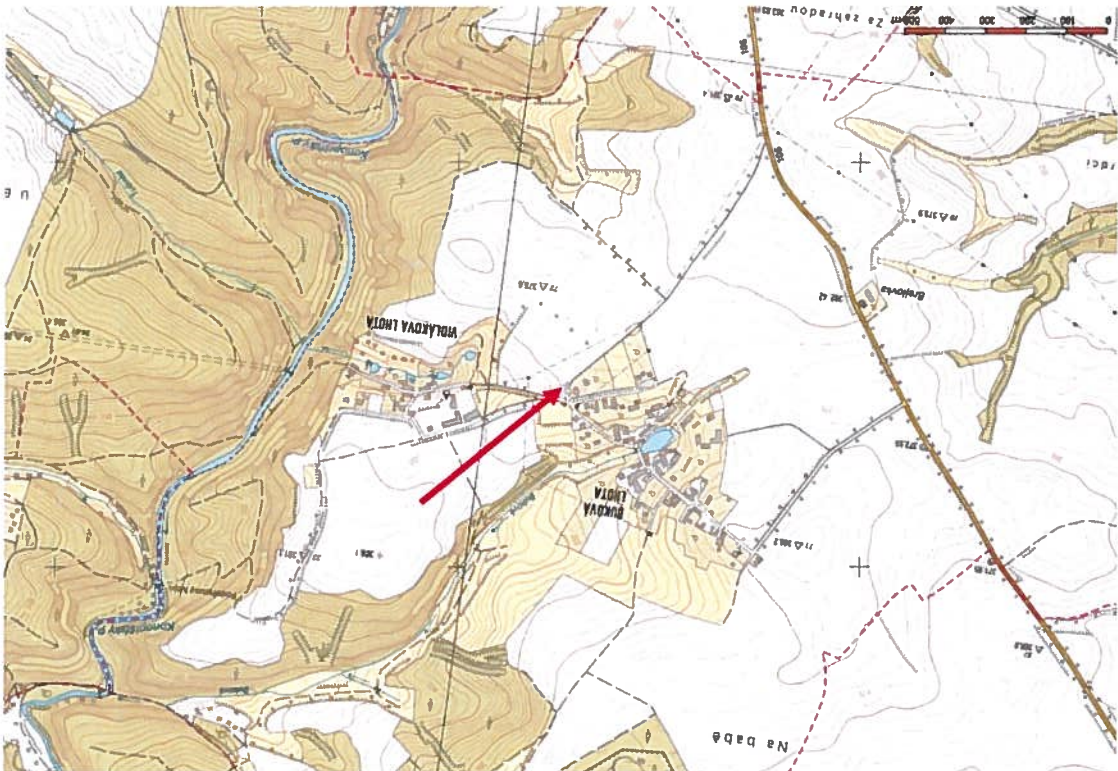
- ☐ poskytnout informace požadované pro přiměřený a ekonomický návrh stavby
- ☐ poskytnout informace pro naplňování metod výstavby
- ☐ rozpoznat obtíže, které mohou vzniknout během výstavby

### Lokalita:

Zájmová lokalita

Umístění zájmové lokality je patrné z následující mapy (vyznačeno červenou šipkou).

Obr.1 – Širší územní zapojení lokality



### Spolupráce:

Na zpracování komplexu průzkumných prací se podíleli firmy a specialisté:

- ☐ Gematest s.r.o. - laboratorní rozbor

## 1.1. PODKLADY

### Podklady:

Při zpracování předkládaného inženýrsko-geologického průzkumu byly použity následující podklady, technické normy a odborná literatura.

- [1] ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- [2] ČSN EN 1997-2 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

- [3] ČSN EN ISO 14688-1 - Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 1: Pojmenování a popis
- [4] ČSN EN ISO 14988-2 - Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 2: Zásady pro zařizování
- [5] ČSN EN ISO 14689-1 - Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování hornin - Část 1: Pojmenování a popis
- [6] ČSN EN ISO 22475-1 - Geotechnický průzkum a zkoušení - Odběry vzorků a měření podzemní vody - Část 1: Zásady provádění
- [7] ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zeminho tělesa pozemních komunikací (2/2010)
- [8] ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy
- [9] ČSN 75 9010 - Vsaňovací zařízení srážkových vod
- [10] Geologická mapa 1:50000 GeoČR
- [11] eEarth.cz – mapy vrtně prozkoumanosti
- [12] Mapové služby Portálu veřejné správy České republiky
- [13] Polohopisné a výškopisné zaměření zájmové lokality
- [14] Situační podklady projektanta

**Stávající stav:** V současné době se v prostoru lokality nachází zděný domek s dřevěnými lavicemi a stoly. Na okraji lokality je povrch terénu zpevněný asfaltem a je zde umístěn basketbalový koš.

*Obr.2 – Lokality v době provádění průzkumných prací*



**Projektovaný stav:** V prostoru lokality je plánována výstavba nového zděného objektu Obecního domu – klubovny. Poloha objektu je zakreslena v situaci v příloze zprávy.

**Geologické podklady:** V širším okolí zájmové lokality nebyly v minulosti provedeny geologickoprůzkumné práce evidované v archivu České geologické služby – GeoFondu.



## 2. PRŮZKUMNÉ PRÁCE

### 2.1. SONDÁŽNÍ PRÁCE

#### Sondáž:

Na lokalitě byly provedeny dva (V1 a V2) průzkumné vrtů ruční soupravou Eijkelkamp s využitím Edelmanových vrtáků. Vzhledem k použité technologii bylo možné vrtat pouze do zemín a silně zvětralých hornin. Vrtů byly ukončeny v prostředí silně zvětralého předkvartérního podloží (eluvia) v hloubce 2,5 m. Hlouběji uložené horniny již nebylo možné použítou lehkou sondážní technologii provrtat. Původně plánovaný třetí vrt se nepodařilo provést, protože v jižní části lokality je hrubě kamenitá navážka, kterou se nepodařilo provrtat. Přestože byl vrt V3 několikrát přemístěn, nepodařilo se jej hloubit více než 0,5 m. Následně bylo od tohoto vrtu upuštěno.

Obr.3 – Vrtání průzkumných vrtů



**Poloha a hloubka sond:** Výškově byl terén v místě všech průzkumných sond zaměřen technickou niviací s připojením k jasně definovaným bodům. Poloha sond byla zaměřena ve vztahu k stávajícím stavebním objektům.

**Geologický profil:** Podrobné popisy vrtů jsou v textové i grafické formě uvedeny v příloze této zprávy. Pojmenování zemín a hornin je uvedeno podle platných technických norem ČSN EN ISO 14988-1 Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemín – Část 1: Pojmenování a popis, a ČSN EN ISO 14988-2 Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemín – Část 2: Zásady klasifikace. V závěru popisu každé jednotlivé vrstvy zeminy a horniny je uvedena třída a symbol (např. F4 CS) podle klasifikace technických norem ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (2/2010) a staré ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy.

**Podzemní voda:** Provedenými vrtnými pracemi nebyla podzemní voda zastižena

## 2.2. ODBĚRY VZORKŮ A LABORATORNÍ ZKOUŠKY

**Vzorkování zemín:** V průběhu vrtných prací byly odebrány 2 porušené vzorky (se zachovááním přirozené vlhkosti) pro laboratorní indexové (klasifikační) rozbor mechaniky zemín. Vzorky byly odebrány tak, aby jednotlivé analýzy byly reprezentativní pro charakteristické polohy zemín a základových púd.,

Oba vzorky byly odebrány do plastových pytlů, těsně uzavřených pro zachování vlhkosti. Množství odebrané zeminy bylo voleno podle plánovaných laboratorních a geotechnických zkoušek.

**Zkoušky mechaniky zemín:** Laboratorní zkoušky mechaniky zemín provedl Gematest spol. s r.o. - laborator geomechaniky Praha, akreditovaná ČIA o.p.s.

V rámci laboratorních indexových zkoušek mechaniky zemín byly u všech vzorků provedeny zrnitostní analýzy sítováním i hustoměrnou zkouškou a dále stanovení vlhkosti, meze plasticity a tekutosti. Na základě těchto hodnot byl vypočten index plasticity  $I_p$ , index konzistence  $I_c$  a index koloidní aktivity  $I_a$ .

Zařídění a klasifikace zemín byla provedena podle technických norem:

- ČSN EN ISO 14688-2 – Pojmenování a zařídování zemín – Část 2. Zásady klasifikace
- ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (2/2010)
- ČSN 75 2410 - Malé vodní nádrže
- ČSN EN 1997-2 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – část 2: Průzkum a zkoušení základových púd

Výsledky laboratorních, klasifikačních (indexových) zkoušek mechaniky zemín jsou uvedeny podrobně v protokolech v příloze této zprávy. V následující tabulce je uveden souhrn výsledků a zařídění podle příslušných technických norem.

Tab.1 – Výsledky laboratorních zkoušek mechaniky zemín

Vrt	hloubka odběru	ČSN EN 14688-2	ČSN 73 6133 (73 1001)
V1	1,2-1,5	Sa	S4 SM
V2	1,6-1,9	cIsa	S4 SM

## 2.3. METODIKA VYHODNOCENÍ

**Inženýrsko-geologické vyhodnocení:** Celkové inženýrsko-geologické hodnocení zájmové lokality vychází z technických norem ČSN EN ISO 14688, ČSN EN 1997-1 a 1997-2.

Jednotlivé typy základových púd jsou rovněž zařazeny do klasifikace zemín a hornin podle starší technické normy ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy. Aktuálně je tato klasifikace používána v ČSN 73 3166.

Zařídění jednotlivých typů zemín bylo provedeno podle výsledků indexových zkoušek mechaniky zemín a dále podle vizuální prohlídky a odhadu kvalitativních parametrů.

## 3. INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉ POMĚRY

### Orografická pozice lokality:

Oblast: Středočeská pahorkatina  
Celk: Benešovská pahorkatina  
Podcelk: Dobříšská pahorkatina  
Okresk: Konopištská pahorkatina

### Seismická:

Území bylo posouzeno podle technické normy EN 1998-1 Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro posuzování stavby.

Norma obsahuje základní požadavky a návrhová kritéria, která musí splňovat posuzování a inženýrské stavby v seismických oblastech.

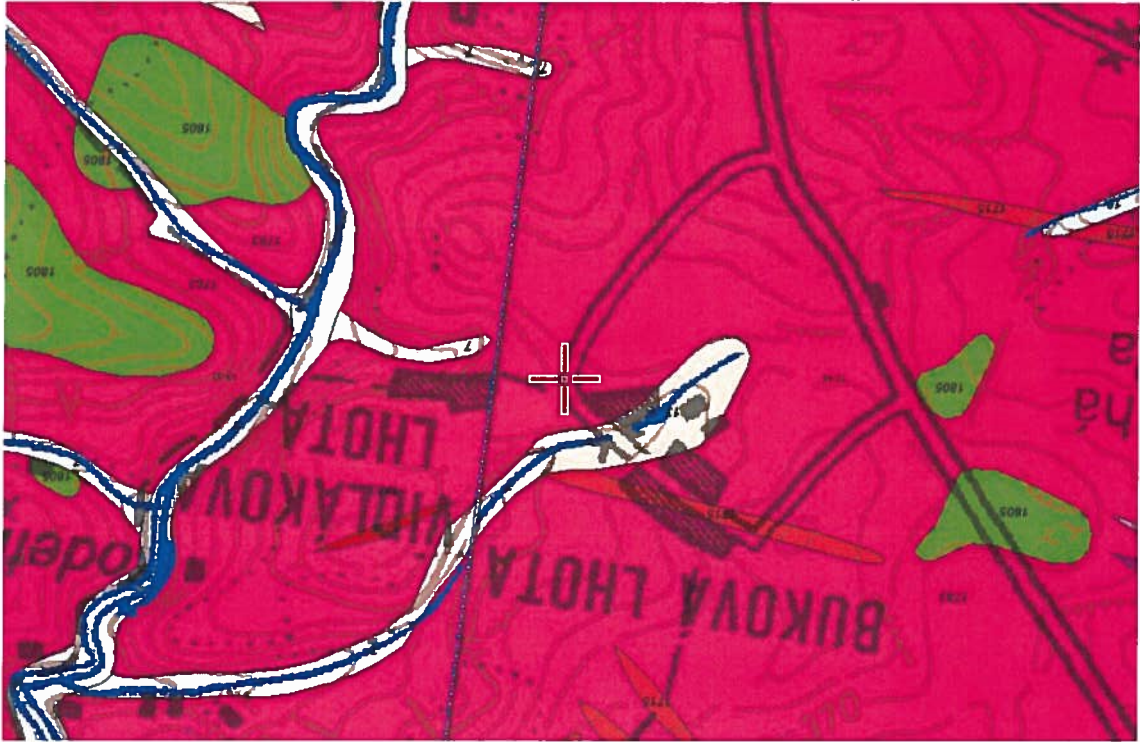
V zájmovém prostoru odpovídá geologická stavba typu podloží A – geologické formace charakterizované rychlostí šíření smykových vln  $v_s > 800$  m/s, s pokryvem do mocnosti 5 m. Typy základových púd jsou stanoveny podle tabulky 3.1. citovaného Eurokódu.

Zájmové území náleží do oblasti s hodnotou referenčního špičkového zrychlení  $a_{gr} < 0,04$  g. Třída významu stavby je II. Tomu odpovídá součinitel významu  $\gamma=1,0$ .

Hodnota součinu  $a_g (=a_{gr}\gamma)$  je menší než 0,05g. Jedná se tedy o případ *velmi malé seismicity*, kdy není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998.

**Geologické poměry:** Na obraze 4 je výřez z geologické mapy 1:50 000 GeoČR. Poloha zájmové lokality je vyznačena červenou šipkou.

Obra.4 – Geologická mapa GeoČR50



Sjednocená legenda GEOČR 50

**kenozoikum**

**kvartér**

**holocén**

6 nívní sediment (fluvialní nečleněné + sedimenty vodních nádrží)

7 smíšený sediment (deluviofluvialní)

10 hlína, písek, štěrky (fluvialní, deluviofluvialní) (složení pestré)

13 kamenité až hlinito-kamenité sedimenty (deluvialní) (složení pestré)

pleistocén

20 sediment deluvioeolický (složení křemen + příměsi + CaCO<sub>3</sub>)

**ČESKÝ MASIV - KRYSTALINIKUM A PREVARIKÉ PALEOZOIKUM**

**paleozoikum**

**karbon, perm**

1715 apfít, pegmatit, granit, granit až granodiorit

1716 žilný granit

1723 granitový a syenitový porfyr

1732 granodioritový, křemenodioritový porfyr, nečleněné bazické horniny

1737 lamprofyr (mineta, kersantit, spessartit)

1783 granodiorit, tonalit, křemenový diorit (sázavský typ) (složení amfibol biotit)

1805 gabbro (složení amfibol, biotit amfibol, + pyroxen)

**Předkvartérní podloží:** Zájmové území náleží do moldanubické oblasti středoevropského plutonu. Lokality i její širší okolí je budováno granodiority, tonality a křemennými dioritů sázavského typu. Jedná se o hlubinně magmatické horniny s příměsí amfibolu, biotitu a pyroxenu. Granodiority při svém povrchu hluboce zvětrávají a jsou obvykle značně rozpuštěné. Eluvia tvoří středně až hrubě zrnité, silně prachovité, místy až jílovité písek s drobnými štěrky zrnky.

**Pokryvné útvary:** Kvartérní pokryv v prostoru lokality prakticky chybí resp. je nahrazen jen tenkou vrstvou navážek. Místní relikt svahových sedimentů jsou charakteru písčité hlíny (sásl) a mají mocnost cca 0,3 m.



**Hydrogeologické poměry:** Zájmové území náleží do hydrogeologického rajonu základní vrstvy ID=6320, Krystalinikum v povodí Střední Vltavy.

Vrtnými pracemi nebyla podzemní voda zastižena.

Prachovité písky (Sa, cIsa) třídy S4 SM vykazují koeficient filtrace  $K = 1,8 \times 10^{-5}$  až  $9 \times 10^{-6}$  m/s. Hodnota koeficientu filtrace byla stanovena ze zrnitostní analýzy analyzovaných vzorků. Eluvia resp. rozložené partie granodioritů charakteru prachovitých písků jsou propustné až mdlo propustné.

**Základové poměry:** Základová půda v hloubce větší než 0,5 m je tvořena rozloženými granodiority charakteru prachovitých písků (Sa, cIsa) třídy S4 SM. Svrchní partie eluvii jsou středně ulehle, hlouběji ulehle až silně ulehle.

### 3.1. VLASTNOSTI ZÁKLADOVÝCH PŮD

**Geotechnické parametry:** Charakteristické hodnoty geotechnických parametrů byly stanoveny na základě výše popsaných laboratorních zkoušek, doplněné osvědčenou zkušební zátěží založenou na dlouhodobě používaných tabulových hodnotách starší ČSN 73 1001.

Tab.2 - Charakteristické vlastnosti základových půd

Třída		v	$\beta$	$\gamma$	$E_{def}$	$\Phi_u$	$\Phi_{ef}$	$c_u$
Sa, cIsa – S4 SM, středně ulehle		0,30	0,74	18,0	10	--	29	--
						$c_{ef}$	$c_u$	5

Vysvětlivky:

$E_{def}$  moduli převáženosti (MPa)  
 $\Phi_u$  úhel vnitřního tření - totální (°)  
 $\Phi_{ef}$  úhel vnitřního tření - efektivní (°)  
 $c_u$  totální soudržnost (kPa)  
 $c_{ef}$  efektivní soudržnost (kPa)  
 $\gamma$  objemová tíha zeminy (kN/m<sup>3</sup>)  
 $v$  Poissonovo číslo  
 $\beta$  součinitel pro převod

**Únosnost základových půd:** Únosnost základových půd jsme orientačně stanovili pro základové pásy o šířce  $B=0,5$  m, délce  $L=8$  m s hloubkou založení 0,8 m. Výpočet byl proveden s využitím software LoadCap od firmy Geostru s.a.

Návrhová únosnost  $R_d$  (kPa) základových půd jsme stanovili podle ČSN EN 1997-1. Výpočet byl proveden pro odvodněný stav podle NP1 (komb2) a NP2.

Pro srovnání byla také stanovena hodnota tabulkové únosnosti  $R_{dt}$  (kPa) podle starší technické normy ČSN 73 1001.

Uvedené hodnoty únosnosti nenahrazují statické posouzení základových konstrukcí. Podle Národní přílohy k EC 7 stanovuje vhodný návrhový postup (NP) projektant.

Tab.3 – Únosnost základové půdy

základová půda		Sa, cIsa – S4 SM	
a hloubka založení (D)	hloubka založení	D=1,2 m	
		$R_d$ – NP1 komb.2	$R_d$ – NP2
základový pás L=8 m, B=0,5 m		návrhová únosnost	návrhová únosnost
		$R_{dt}$ podle ČSN 73 1001	tabulková únosnost
		255 kPa	195 kPa
			175 kPa

**Namrzavost:** Namrzavost zemín byla stanovena podle zrnitostního kritéria (upravené Scheibeho kritérium). Prachovité písky (Sa, cIsa) jsou **namrzavé**.

Hloubka promrzání v zájmové oblasti je 1,0 m. Základovou spáru je nutné volit v hloubce větší než hloubka promrzání.

**Těžitelnost:** Třída těžitelnosti, stanovená podle technických norem ČSN 73 3166, staré ČSN 73 3050 a vrtatelnost podle ceníku stavebních prací 800-2 a TP76A jsou uvedeny v následující tabulce.

Třída těžitelnosti, stanovená podle zásad ČSN 73 3050 - Zemní práce, je uvedena jako poslední údaj v popisu jednotlivých vrstev zemín zjištěných sondážními pracemi (příloha č.2).

Tab.4 – Těžitelnost a vrtatelnost zemín a hornin

Zemina – hornina	ČSN 73 3050	2.-3.	ČSN 73 6133	vrtatelnost – TP 76A	Sa, cIsa (S4)
					I.



**Výkopy:**

V prostoru staveniště je možné provést dočasné (krátkodobé), stavební výkopy do hloubky 3 m jako volné, nenažaté, s bezpečným sklonem svahů 1:0,25. Svahy výkopů hlubších než 3 m doporučujeme cca v polovině výšky přerušit stabilizační vodorovnou lavicí o šířce min. 0,5 m.

Při použití výše uvedených hodnot sklonu svahů musí být dodržovány tyto bezpečnostní podmínky:

- ◆ profilika svahů a okrajů výkopů na začátku směny a po každém přerušení práce
- ◆ zákaz provozu strojů v blízkosti výkopu
- ◆ zákaz přidavného zatížení v prostoru smykového klínu zeminy tj. přetěžování horní hrany výkopu provozem strojů nebo skládkou materiálu
- ◆ zmirnění svahu při zvětšení obsahu vody v zemích
- ◆ dočasné výkopy, krátkodobé stabilizaci, nesmějí být ponechány přes zimní období

Použití strmějších sklonů svahů výkopů musí být ověřeno stabilizním výpočtem.

Výkopy pro inženýrské sítě v soudržných zemích mohou být do hloubky cca 1,5 m (v zastavěném území do hl. 1,3 m) hloubeny se svíslými stěnami. Pokud však není stabilita stěn výkopu dostatečná nebo se ve stěnách objevují výrony vody je nutné výkop rýhy provést svahovaný nebo jej zajistit zhotovitel je povinen chránit všechny výkopy před zaplavením vodou a potřebná zařízení na čerpání a odvádění vody musí být k dispozici po celou dobu výstavby.

**4. ZÁVĚR**

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu je možné konstatovat, že základové poměry zájmového staveniště jsou **jednoduché**.

Geologické a základové poměry zájmové lokality byly stanoveny vlastními vrtnými pracemi (vrt V1 a V2). Oba vrt byly ukončeny v silně zvětralých, rozložených granodioritech a hlouběji již nebylo možné použít technologii dále vrtat.

Geologické poměry a sled vrstev jsou dokumentovány v grafických a textových popisech vrtů a znázorněny v geologickém profilu P1. Hranice jednotlivých vrstev zemin a povrchu předkvarterního podloží mezi jednotlivými vrtů je stanovena odborným odhadem zpracovatele průzkumu.

Základová půda je tvořena dobře únosnými a málo sliatčitelnými zeminami eluvii granodioritu charakteru prachovitých písků s příměsí drobného štěrku (Sa, cIa) třídy S4 SM.

Likvidaci zachycených srážkových vod je možné provádět vsakováním povrchovým vsakovacím zařízením např. v průlehu, umístěném na hranici lokality se sousedním zemědělským polem.

Skutečnosti zjištěné komplexem průzkumných prací jsou podrobně popsány v předcházejících kapitolách a dokladovány v grafické i textové formě v přílohách této zprávy.

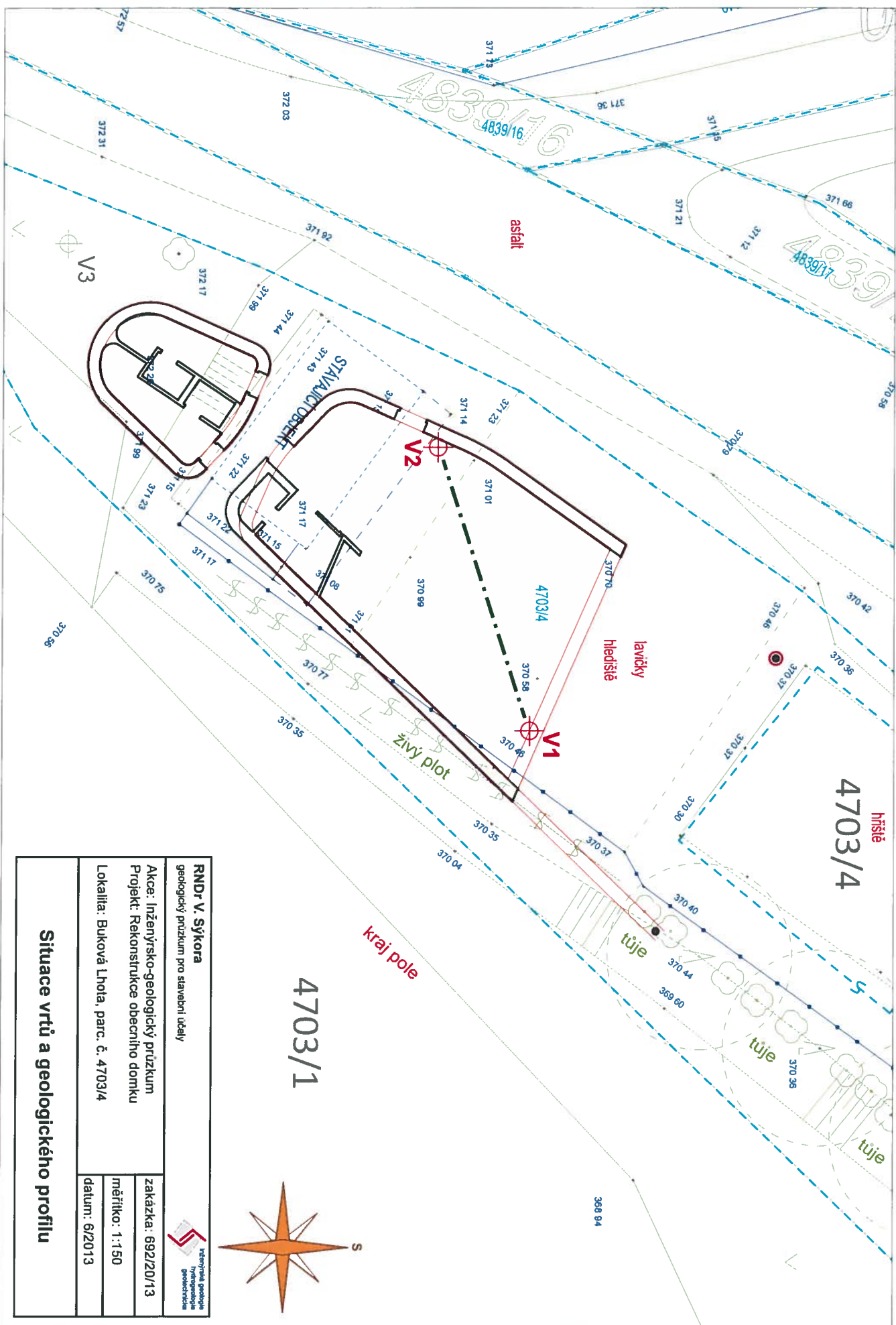
Pokud budou v průběhu výstavby zjištěny nové skutečnosti odlišné od předpokladů podle předkládaného inženýrsko-geologického průzkumu, doporučujeme přizvat řešitele ke konzultaci na stavbě.

Zpracoval:

RNDr V. Sýkora

**Přílohy:**

1. Situace vrtů a geologického profilu
2. Dokumentace vrtů
3. Geologický profil
4. Zkoušky mechaniky zemín

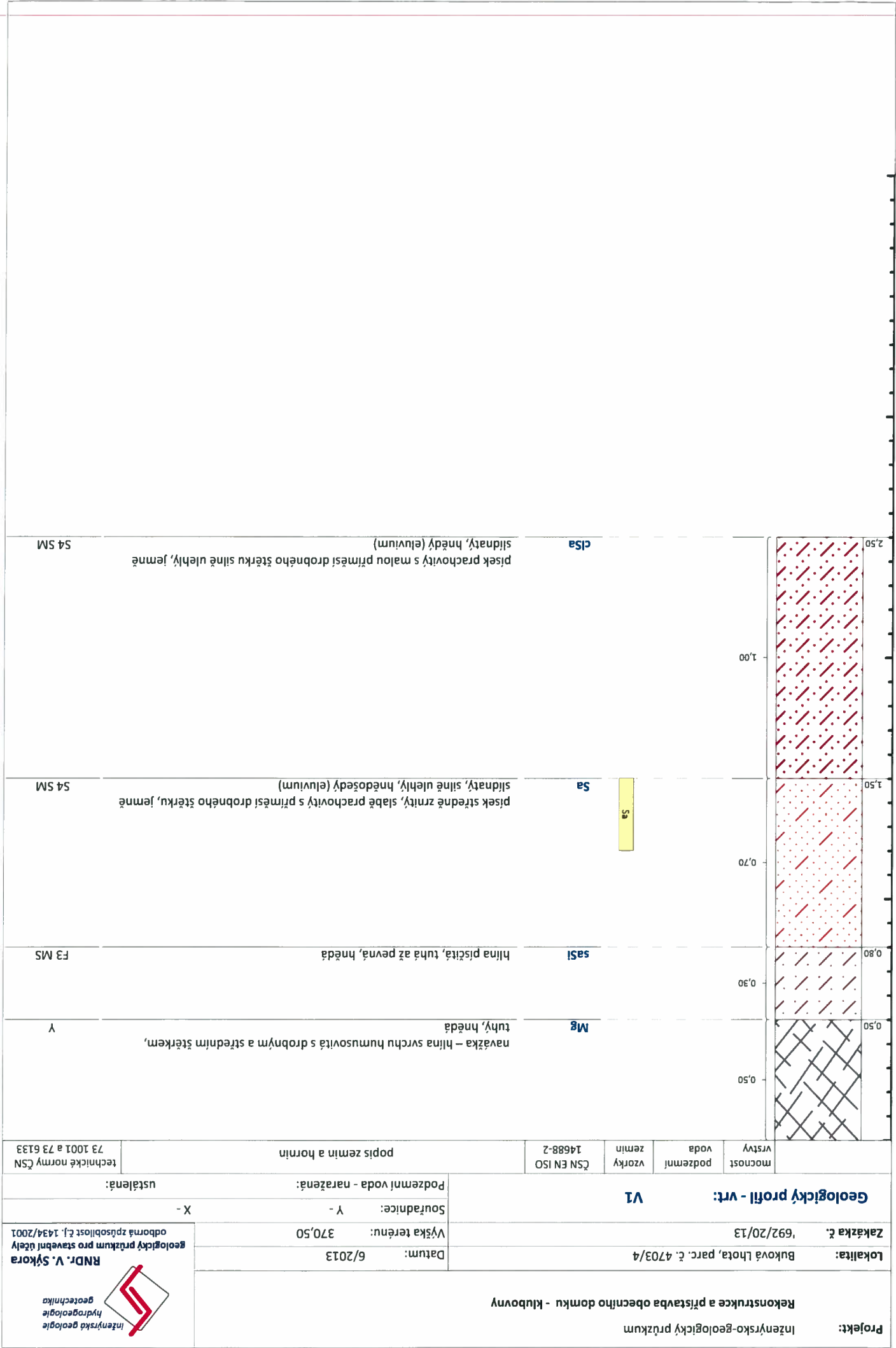


hřiště  
4703/4

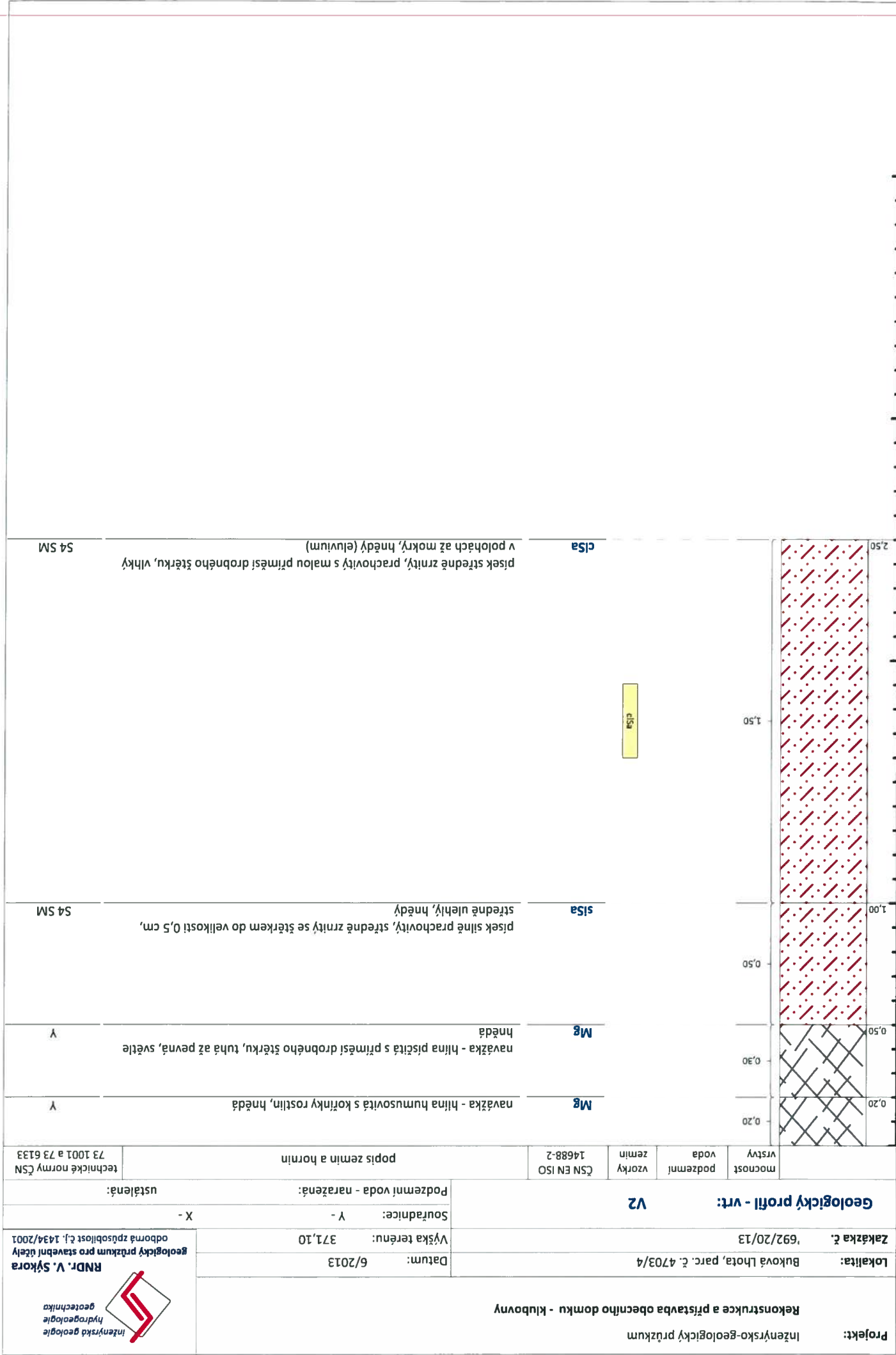
4703/1



RNDr. V. Sýkora		geologický průzkum pro stavební účely	
Akce: Inženýrsko-geologický průzkum Projekt: Rekonstrukce obecního domku Lokalita: Buková Lhota, parc. č. 4703/4		zakázka: 692/2013 měřítko: 1:150 datum: 6/2013	
Situace vrtů a geologického profilu			



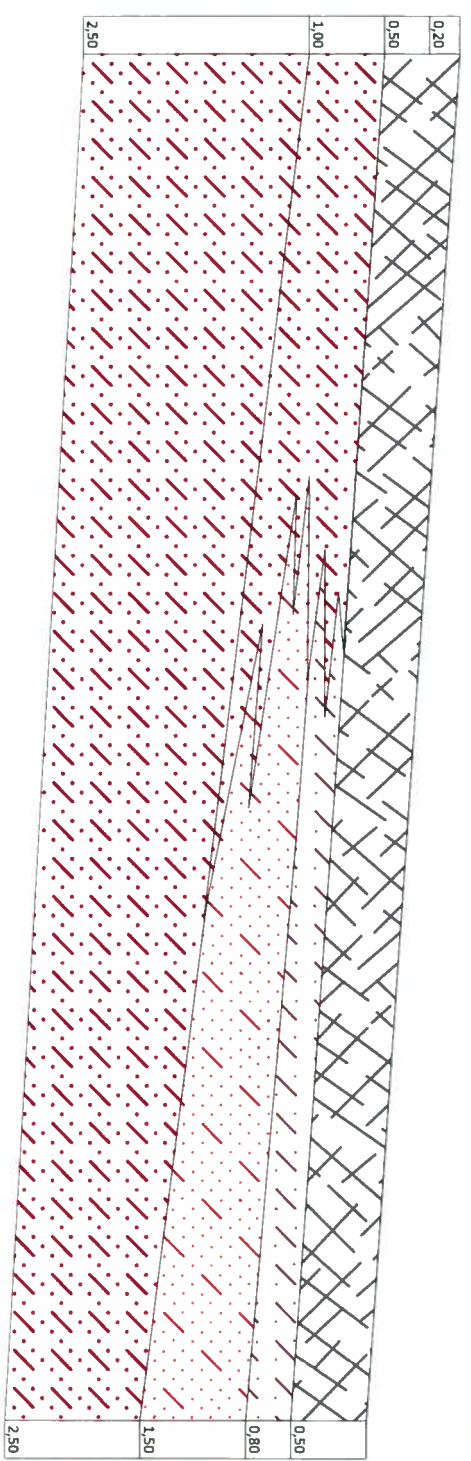




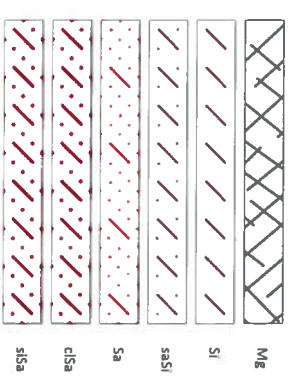
V2  
371,10

9,25 m

V1  
370,50



Vysvětlivky:



Inženýrská geologie  
hydrogeologie  
geotechnika  
RNDr. V. Sýkora - geologický průzkum pro stavební účely

Geologický profil P1: V2 - V1

měřítko: 1:50/1:50

C. protokolů: 325-01-13 Celkový počet listů: 6 List číslo: 1/6

IG PR-BUKOVA LHOTA-OBECNI DOMEK

Název a adresa zadavatele  
RNDR.SYKORA,VŠENORSKA 855,252 29

DOBRICHOVICE

Císlo zakázky zadavatele  
Laboratorní čísla vzorků  
1189-1190

Odder vzorku in situ zajistil

Datum odběru vzorku in situ 14.06.2013

Datum dodání do laboratoře 15.06.2013

Nazev použitého zkušebního postupu a související dokumenty

Nejistota měření : 0,2%

Nejistota měření :

Nejistota měření :

Stanovení zrnitosti zemín  
Nejistota měření : 8 %  
CSN CEN ISO/TS 17892-4

Nejistota měření : 8 %

Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřídění

zemín. Čast 2: Základy pro zatřídování

Návrh a provedení zemního tělesa pozemních komunikací

Male vodni nadrže

Eurokod 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2: Průzkum a

zkoušení zâkladové pudy

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ, 1987.

1987, CGU.

Zkoušky označené akreditační značkou  
zkusební laboratoří GEMATEST s.r.o. Laboratoř geometriky  
byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené  
zkusební laboratoří GEMATEST s.r.o. Laboratoř geometriky  
akreditací pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených  
laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument  
reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která  
dokument vystavila.



Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,  
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné  
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

**GEMATEST s.r.o.**  
**Laboratoř Geomechaniky**  
Vyšehradská 47, Praha 2  
tel./fax: 224 920 612



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 20.6.2013

Mgr. P. Urban – zást. vedoucí laboratoře



# VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

MECHANIKA ZEMIN

20.6.2013

GEMATEST s.r.o. Dr.Janského 954, 252 28 Černošice, Praha západ, \* mobil: 602322813 tel/fax: +420 251643132,  
www.gematest.cz, mail: geotechnika@gematest.cz,

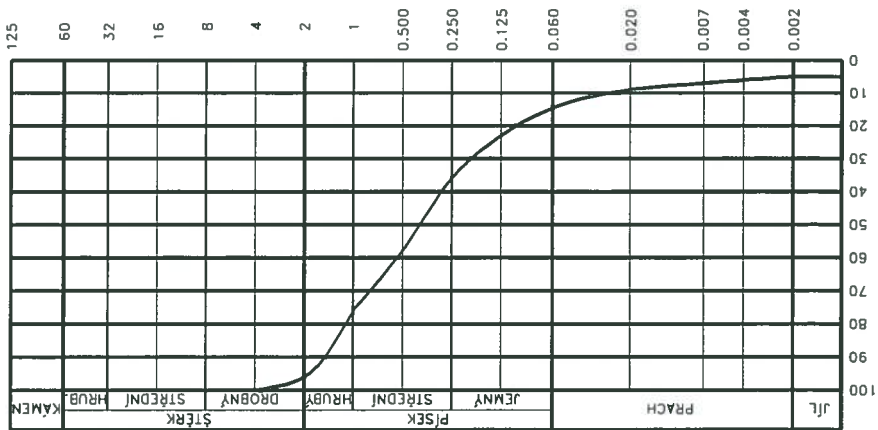
NÁZEV ÚKOLU : IG PR.-BUKOVÁ LHOTA-OBECNÍ DOMEK  
ČÍSLO ÚKOLU :

SONDA HLoubKA [m] LAB. Č.	DRUH VZORKU	V 1 1,2 - 1,5 1189	V 2 1,6 - 1,9 1190	POLOPORUŠ.	POLOPORUŠ.
VLHKOST [%]	10,1	14,8			
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ	26			
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	21			
INDEX PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	5			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	S4 SM	S4 SM			
KLASIFIKACE	Sa	cIsa			
ČSN EN ISO 14688-2					
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S4 SM	S4 SM			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133					
INDEX KONZISTENCE	NELZE	2,23			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	0,83			
BARVA VZORKU	TM. HNĚDA	TM. HNĚDA			

(+ )Konzistence a plasticita směsných zemín platí pouze pro výplň.

LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY  
Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace  
Úkol : IG PR.-BUKOVÁ LHOTA-OBEC  
Sonda: V 1 hloubka [m]: 1.2 – 1.5 lab. číslo: 1189

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Vlhkost w = 10.1 %  
Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti	Barva vzorku	TM. HNĚDÁ
Saturace [%]	Uhlčitany	Název zeminy	PÍSEK HLINITÝ
Organ. příměsi	Klasifikace ČSN 736133	S4 SM	
	Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2	Sa	
	Klasifikace ČSN 752410	S4 SM	
	Náryp	PODM. VHODNÁ	

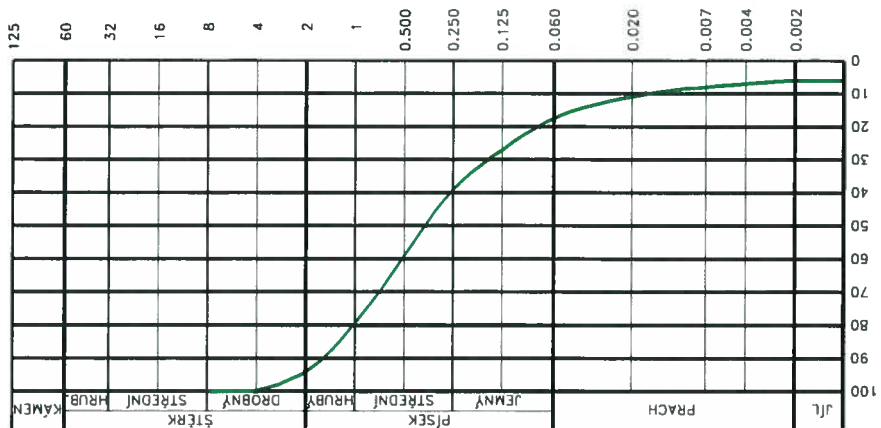
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : IG PR.-BUKOVÁ LHOTA-OBEC

Sonda: V 2 hloubka [m]: 1.6 – 1.9 lab. číslo: 1190

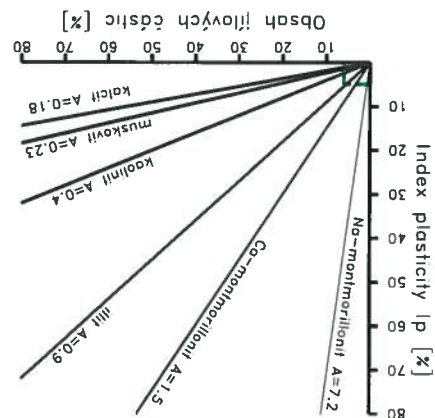
## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



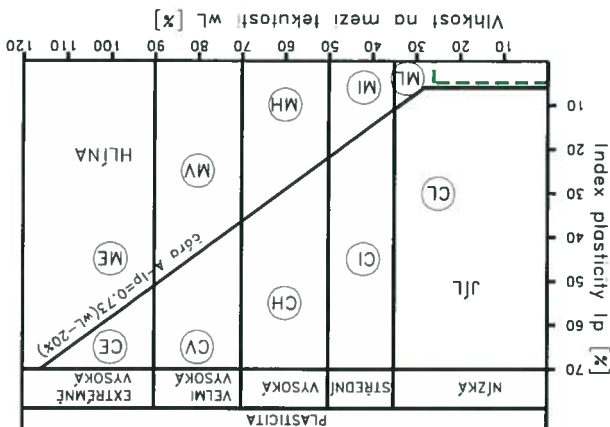
Obsah frakce [%]	
JIL	6
PRACH	12
PÍSEK	76
STĚRK	6
$C_u$	33.511
$C_c$	2.968

Vlhkost $w = 14.8\%$	Atterbergovy meze : $I_p = 5$ $w_p = 21$ $w_L = 26\%$	Konzistence : 2.23
----------------------	---	--------------------

## KOLOIDNÍ AKTIVITA



## DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	
Saturace [%]	
Organ. příměsi	
Klasifikace ČSN 736133	S4 SM
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2	cIsa
Klasifikace ČSN 752410	S4 SM
Číslo pórovitosti	
Barva vzorku	TM. HNĚDÁ
Uhlčitany	NEOBSAHUJE UHLÍČITANY
Název zeminy	PÍSEK HLINITÝ
Podloží	PODM. VHODNÁ
Náryp	PODM. VHODNÁ

## Vhodnost zemín pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : IG PR.-BUKOVÁ LHOTA-OBECNÍ DOMEK  
ČÍSLO ÚKOLU :

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemín Aktivní zóna Náryp
1189	V 1	1,2 - 1,5	S4 SM	NEPATRNÁ	NAMRZAVĚ	PODM. VHODNÁ
1190	V 2	1,6 - 1,9	S4 SM	0,9 2,6	NAMRZAVĚ	PODM. VHODNÁ

## Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	METODA PODLE BEYER	KVPRÁ STŘEDNĚ VLEHLÁ	ULEHLÁ J.PACQUANT)	CLASIFICATION OF SOIL BUREAU METODA U. S.	PODLE HAZENA METODA
1189	V 1	1,2 - 1,5	mimo oblast	1,8000.10 <sup>-5</sup>	7,3803.10 <sup>-6</sup>		
1190	V 2	1,6 - 1,9	mimo oblast	9,0000.10 <sup>-6</sup>	2,4544.10 <sup>-6</sup>		

NELZE = Nelze ani upravit