
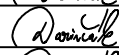



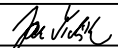
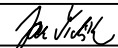


5				
4				
3				
2	ČISTOPIS	29.1.2021	Ing.T.DARIVČÁK	
1	DRUHÉ VYDÁNÍ	15.1.2021	Ing.T.DARIVČÁK	
0	PRVNÍ VYDÁNÍ	1.11.2020	Ing.T.DARIVČÁK	
ZMĚNA Č.	POPIS ZMĚNY	DATUM	KONTROLOVAL	PODPIS

VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODP.PROJ.	HIP		VP PROJEKTING s.r.o. autorizovaná projekční a inženýrská kancelář 362 14 Kolová 2 IČO: 63676907, DIČ: CZ-63676907 tel.: 353 228 222, fax.: 353 232 751		
Mgr.M.ŠTĚŘÍK	Ing.T.DARIVČÁK	Ing.J.ŠINTÁK	Ing.J.ŠINTÁK				
							
St.Ú. - MÚ CHEB – ODBOR STAVEBNÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ							
INVESTOR: POVODÍ OHŘE s.p., BEZRUČOVA 4219, 430 03 CHOMUTOV					FORMÁT		ČÍSLO PARÉ
STAVBA : JEZ VE SLAPANECH TĚLESO JEZU					ÚČEL	DSP / DPS	
					DATUM	01/2021	
					MĚŘÍTKO		
					kótováno v		
OBSAH: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM					Č.ZAKÁZKY	VP 04-04/2020	F.1
					Č.VÝKRESU		

Závěrečná zpráva geologického úkolu

Slapany - jez

20 062

Katastrální území: Háje u Chebu [636576]

Obec: Cheb [554481]

Kraj: Karlovarský [CZ041]

Cíl prací: zhodnocení inženýrskogeologických poměrů území na základě rešerše archivních dat

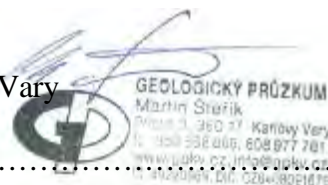
Etapa: orientační

Objednavatel: „VP PROJEKTING“ s.r.o.
Přemyslova 3, 120 00 Praha 2

Dodavatel: Mgr. Martin Štěřík
Příčná 3, 360 17 Karlovy Vary

.....19.5.2020.....

Datum, podpis



Odpovědný řešitel:

Věra Matějková.....

osvědčení o odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrská geologie (MŽP poř. č. 1794/2003)



Řešitelé:

Věra Matějková
Mgr. Martin Štěřík
Mgr. Jana Štěříková

Počet výtisků:

5

OBSAH

Text:

strana:

1	Geologický úkol a údaje o území	3
2	Inženýrskogeologické poměry lokality	6
3	Závěr a doporučení	8
4	Použité podklady	8

Přílohy:

počet listů/stran:

1	Situace lokality	1
2	Schematický geologický řez.....	1
3	Dokumentace archivních vrtů	3
4	Výsledky archivních laboratorních analýz.....	2

ROZDĚLOVNÍK

- 1–3 Objednavatel
- 4 Česká geologická služba - Geofond
- 5 Zhotovitel

1 GEOLOGICKÝ ÚKOL A ÚDAJE O ÚZEMÍ

1.1 Zadání

Zhodnocení geologických poměrů území pro záměr rekonstrukce jezu ve Slapanech objednala společnost „VP PROJEKTING“ s.r.o. v květnu 2020. Cílem prací bylo charakterizovat inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry zájmového území na základě rešerše archivních dat.

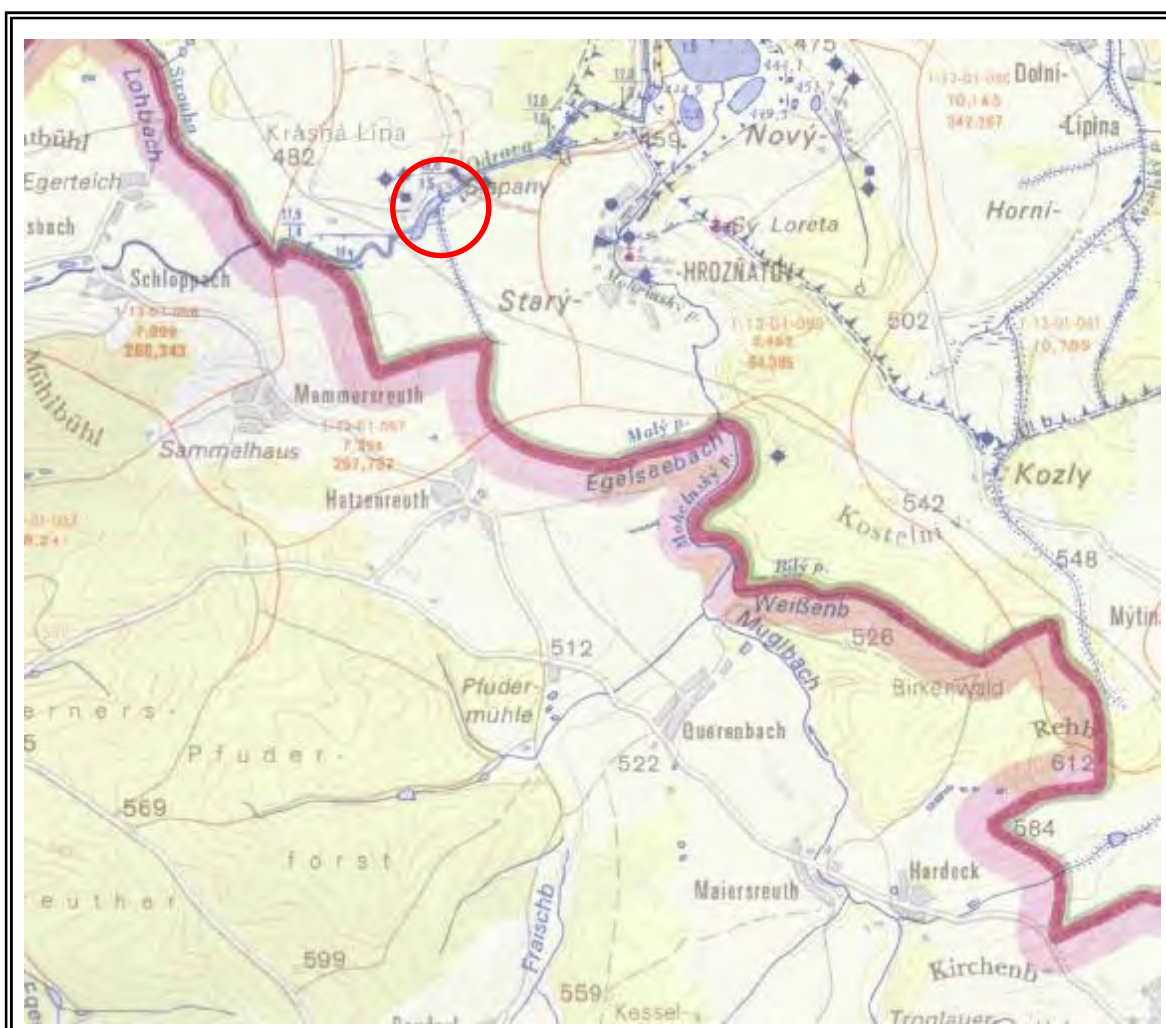
1.2 Situace

Zájmové území leží v centrální části osady Slapaný, zhruba 5,7 km jižně od Chebu. Terén je zvlněný, modelovaný tokem Odry, která zde vytvořila místy výrazně zahloubené koryto.

Lokalita je zobrazena na základní mapě 11-32 (1 : 50 000) a na listu SMO Cheb 5-3 (1 : 5 000).

Zájmové území leží v CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les, mimo ochranná pásma vodních zdrojů. Je součástí aktivní zóny záplavového území řeky Odry.

V zájmovém území nejsou dle databáze ČGS-Geofond evidovány žádné sesuvné jevy nebo svahové pohyby, území není poddolováno, nenachází se zde stará důlní díla ani deponie.



Obr. 1 Situace lokality 1 : 50 000 (© VÚV).

1.3 Geologická prozkoumanost

V zájmovém území a jeho blízkém okolí byly dle údajů ČGS Geofond v minulosti provedeny tři akce inženýrskogeologického průzkumu.

Přehled provedených průzkumných akcí uvádíme v následující tabulce.

Tabulka 1. Přehled provedených průzkumných akcí

Autor	Rok realizace	Počet vrtů v zájmovém území	Označení
DUFEK R.	2001	2	J1 – J2
FOLLPRECHT L.	1975	1	V1
OKTÁBEC	1964	1	S7

Výsledky citovaných průzkumných úkolů byly využity k interpretaci geologické stavby zájmového území. Citaci archivních podkladů uvádíme v kapitole 4.

1.4 Geomorfologie

Z geomorfologického hlediska náleží lokalita hercynskému systému, provincii Česká vysočina, subprovincii Krušnohorská soustava, Podkrušnohorské oblasti a v celku Chebská pánev. Reliéf je zde mírně zvlněný, s výškami od 516 (elevace U lomu) do cca 460 m (čedičový lom ve Slapanech).

1.5 Hydrografie

Lokalita leží v povodí Ohře po Teplou (1-13-01), v dílčím povodí Odry od státní hranice po Mohelský potok (-0570).

1.6 Klima

Zájmové území má mírně teplé klima s vyšším srážkovým úhrnem. Průměrná roční teplota je udávána 6.8 °C. Klimatické poměry jsou dokumentovány ze stanice ČHMÚ Cheb, srážkové ze stanice Okrouhlá - Jesenice. Průměrné měsíční a roční hodnoty srážkových úhrnů a teplot vzduchu z let 1901–1950 udává tabulka 1. Z ní je vidět, že srážky jsou mírně vyšší a jsou v průběhu roku rozděleny poměrně nepravidelně.

Tabulka 2. Srážkové úhrny a průměrná teplota vzduchu (1901–1950).

Období	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Srážky (mm)	40	34	38	47	57	69	75	75	56	45	41	36	613
Teplota (°C)	-2.5	-1.6	2.2	6.4	11.6	14.6	16.4	15.4	12.0	7.1	2.0	-1.4	6.8

Z rozdílu průměrného specifického ročního srážkového úhrnu a průměrného výparu z povrchu půdy lze stanovit průměrný celkový specifický odtok v zájmovém území na 4,5 l/s/km². Z toho podle Mapy odtoku podzemní vody (ČHMÚ 1979) činí dlouhodobý specifický odtok podzemní vody pouze 0,5 l/s/km², což je nepatrná hodnota (stupeň I).

1.7 Geologie

Oblast náleží nesymetrickému synklinoriu chebsko dyleňského krystalinika, které je řazeno do krušnohorské oblasti (Mísař et al. 1983). Krystalinikum chebské, odpovídající podle staršího označení jednotce chebských fylitů, je nejméně metamorfovaným komplexem s převládajícími chloriticko sericitickými fylity s hojnými kvarcitovými polohami. Metamorfní stupeň stoupá směrem k JV až do facie dvojslídnych až biotitických rul

a svorů krystalinika dyleňského. Především v podloží terciéru bývají chebské fylity silně kaolinicky zvětřelé.

Horniny chebského krystalinika tvoří podloží jihozápadního okraje terciérní chebské pánve, která je ve zkoumané oblasti zastoupena jz. výběžky dílčí pánvičky odravské. Terciérní sedimentace probíhala ve třech etapách. V první etapě (eocén-oligocén), reprezentované bazálním starosedelským souvrstvím, se v Chebské pánvi vytvořily jen málo významné a nepravidelně mocné vrstvy křemitých pískovců až křemenců. Ke druhé sedimentační etapě (oligocén-miocén) náleží souvrství novosedelské (dříve spodní jílovito-písčité s bazální uhelnou slojí), sokolovské (uhelné uloženiny) a cyprisové (jíly, jílovce). Po delším hiátu pak v pliocénu sedimentovalo souvrství vildštejnské (vonšovské a novoveské vrstvy).

Podložními fylity i sedimentární výplní pánve místy pronikají terciérní výlevy vulkanitů. Vulkanické horniny zóny Slapany Marktredwitz (tufy a čedičové efuze) řadíme k první (tj. oligomiocenní) neovulkanické fázi Českého masivu. Z regionálního hlediska jsou součástí krušnohorského oharecké tektonicko-vulkanické zóny. Základní tektonický fenomén, který má vliv na petrochemický charakter a celkový vývoj vulkanismu, je krušnohorský hlubinný zlom. V minulosti se čedič hojně těžil na několika místních lomech ke stavebním účelům.

Kvartérní uloženiny jsou představovány hlínami, písky a hojnými štěrky místy značných mocností. V minulosti byly dle potřeb místně těženy a využívány pro stavební účely.

1.8 Hydrogeologické poměry

Zájmové území leží v hydrogeologickém rajónu 2110 Chebská pánev. V širším okolí existují dvě základní hydrogeologické struktury: (1) hydrogeologický masív vázaný na granitoidy smrčinského plutonu a krystalinikum a (2) hydrogeologická pánev v terciérních sedimentech Chebské pánve.

V odkryté části je zvodnění plutonu a krystalinika průlinové, v hlubších partiích puklinové. V podloží pánve je zvodnění puklinové s artésy napjatou hladinou a je místem oběhu proplynělých vod.

Ve struktuře hydrogeologické pánve je nejvýznamnější zvodnění vázáno na uloženiny spodních jílovito-písčitých vrstev a hlavní hnědouhelné sloje (starosedelské, novosedelské a sokolovské souvrství). Zvodnění je v úzké spojitosti s uzavřenou částí struktury krystalinika. Tyto kolektory jsou v Chebské pánvi prostředím oběhu studených kyselek, které jsou často předmětem balneologického využití. Proplynění je vázáno především na produkty uhelné sedimentace v podloží cyprisového souvrství, které tvoří artésý strop hlavním kolektorům. Na bázi vildštejnského souvrství bývá při styku s cyprisovými sedimenty vyvinuta poloha zelených jílu, která je místem sekundární akumulace juvenilního plynu. Ve vildštejnském souvrství je díky velké faciální horizontální i vertikální proměnlivosti vyvinuto více dílčích kolektorů. Zvodnění je považováno za v podstatě spojitě, s volnou, resp. mírně napjatou hladinou podzemní vody.

Krystalinické horniny lokality jsou jen omezeně propustné. Ani puklinový oběh v hloubkách od 10 m není příliš intenzivní, protože převážná část starších diskontinuit bývá vyhojena sekrečním křemenem či zaplněna produkty zvětřování.

2 INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY

Kapitola byla zpracována na základě výsledků archivních prací, které jsme zmiňovali v kap. 1.3 a jejichž citace je uvedena v kap. 4. Na základě původní dokumentace archivních vrtů (příloha 3) a základních klasifikačních rozborů (příloha 3) byly základové půdy lokality překlasifikovány dle současné ČSN 73 6133. Dokumentované zeminy byly též zaříděny kromě tříd těžitelnosti dle platné ČSN 73 6133 i do tříd těžitelnosti dle již neplatné ČSN 73 3050 (kvalifikovaný odhad). S využitím archivních vrtů byl zkonstruován schématický geologický řez (příloha 2), ze kterého je patrná geologická stavba zájmového území.

Geologická stavba zájmového území je poměrně jednoduchá. Archivní práce zastihly pod 2,9 – 4,1 m mocnou polohou heterogenních navážek 1,5 – 4,0 m mocnou polohu náplavů Odravy, které spočívají na zcela zvětralých fylitech.

Navážky představují heterogenní prostředí tvořené střídajícími polohami, kamenů až balvanů, šterku, pisku a jemnozrnnými zeminami. Vzhledem k jejich stáří cca 45 let lze očekávat jejich dobrou ulehlost.

Fluviální náplavy dosahují ve vrtech J1, J2 a V1 mocnosti v rozmezí cca 1,5 - 2,2 m, ve vrtu S7 je jejich mocnost více jak 4 m (vrt byl v náplavech ukončen). Na levém břehu byly zjištěny 2 typy náplavů. Svrchu se nachází poloha povodňových hlín dosahující ve vrtu J1 mocnosti 0,8 m spočívající na, cca 1,5 m mocné, vrstvě hrubých bazálních kamenitých šterků. Na pravém břehu náhonu byly zastiženy tyto šterky o mocnosti cca 2,20 m ve vrtu J2 a 0,6 m ve vrtu V1. Povodňové hlíny byly na pravém břehu zastiženy pouze vrtem V1 a to v podloží i nadloží šterkové vrstvy. Povodňové hlíny obsahují příměs organické hmoty rostlinného původu. Konzistence hlín se pohybuje v rozmezí měkká až pevná. Dle výsledků laboratorního rozboru z vrtu V1 se zde vyskytují hlíny s velmi nízkou plasticitou.

Bazální šterky jsou hrubé až středně zrnité, místy kamenité, s příměsí balvanů. Matrix je tvořena písčitou hlínou až jílem. Šterky jsou středně uhlé až uhlé, matrix je konzistence tuhé až kašovité, vrstva je zvodnělá. Z hlediska zakládání představují povodňové hlíny nevhodnou základovou půdu. Bazální šterky se vyznačují vysokou únosností, avšak z důvodu jejich náchylnosti k sufozi je lze označit pouze jako podmíněně vhodnou základovou půdu.

Skalní fylitové podloží bylo zastiženo v hloubce cca 5,70 m – 5,90 m pod terénem. Fylit je svrchu, do hloubky cca 6,60 - 7,50 m, zcela rozložený do červenavé písčité hlíny s příměsí drobných ostrohranných úlomků mléčného křemene, od hloubky cca 6,6 - 7,5 m níže pak je hornina zcela až silně zvětralá, intenzivně rozpukaná. Hustota diskontinuit je velmi velká až extrémně velká, pukliny jsou sevřené s jílovitou výplní příp. s rezavohnědými povlaky oxidů Fe a Mn. Z hlediska výstavby představuje vhodnou základovou půdu zejména zvětralý fylit.

2.1 Základové půdy

Níže shrnujeme vlastnosti zastižených zemin.

Navážky a humusové půdy (Y) - většinou různorodé, poměrně dobře konsolidované, pro přímé zakládání bez technických opatření nevhodné. Do podloží komunikací a násypů je možno použít pouze materiály individuálně posouzené a odzkoušené. Třída těžitelnosti dle ČSN 73 3050 1-4, dle ČSN 73 6133 třída I - zvládnutelné běžnými mechanizmy. Komplikace může způsobovat přítomnost balvanitého materiálu.

Kvartérní povodňové hlíny (F3, F4) - jde o materiály nebezpečně namrzané, slabě až středně propustné (propustnost se zvyšuje s procentem klastického materiálu). Problematický je obsah nepravidelně rozptýlené organické hmoty. Únosnost je středně dobrá, závislá na konzistenci. Těžitelnost spadá dle ČSN 73 3050 do tříd 3-4, dle ČSN 73 6133 do třídy I - zvládnutelné běžnými mechanismy. Do podloží komunikací a do násypů jsou podmíněčně vhodné, podmínky je nutno stanovit zkouškami.

Kvartérní šterky (G3) - jsou nenamrzavé až mírně namrzavé, dobře až velmi dobře propustné, s velmi vysokou únosností. Těžitelnost lze očekávat dle ČSN 73 3050 v rozmezí tříd 3-4, dle ČSN 73 6133 řazené do třídy I - zvládnutelné běžnými mechanismy. Do podloží komunikací a do násypů jsou vhodné. Upozorňujeme, že lokálně se mohou vyskytovat i obtížně těžitelné akumulace balvanů a pod hladinou podzemní vody mohou být tyto šterky náchylné k sufozi.

Fylity rozložené (R6) charakteru (F3) - kromě průlinové propustnosti, která je u třídy F3 nízká, se zde může uplatnit lokálně i propustnost puklinová. Těžitelnost lze očekávat dle ČSN 73 3050 třídy 3, dle ČSN 73 6133 spadají do třídy I - zvládnutelné běžnými mechanismy. Vytěžené materiály jsou podmíněčně vhodné do násypů.

Fylity zvětralé (R5) - puklinově propustné, středně dobře únosné, s pravděpodobnou možností zvyšování únosnosti směrem do hloubky. Těžitelnost lze očekávat dle ČSN 73 3050 v rozmezí tříd 3-4, dle ČSN 73 6133 spadají do třídy I - zvládnutelné běžnými mechanismy. Vytěžené materiály jsou podmíněčně vhodné do násypů.

V následující tabulce uvádíme orientační hodnoty geotechnických charakteristik dokumentovaných materiálů. Jsou stanoveny pro výše charakterizovaná kvazihomogenní prostředí, která graficky interpretujeme formou řezů v příloze 2. Charakteristiky byly stanoveny jako odvozené na základě indexových vlastností a zrnitosti zemin stanovených laboratorně nebo na základě makroskopického popisu. Vycházejí především ze směrných normových charakteristik zrušené ČSN 73 1001.

Tabulka 3. Orientační charakteristiky zastižených základových půd vycházející ze zkušenosti a staré ČSN 73 1001

Základová půda dle ČSN 73 1001	ν	β	γ [kN.m ⁻³]	E_{def} [MPa]	c_u [kPa]	φ_u [°]	c_{ef} [kPa]	φ_{ef} [°]	m	R_{dt} [kPa]
Povodňové hlíny F3, F4 pevné	0,35	0,62	18,0-18,5	8-12	60-70	5-10	14-20	25-26	0,2	250-275
Povodňové hlíny F3, F4 tuhé	0,35	0,62	18,0-18,5	5-7	50-60	0	12-14	23-25	0,2	150-175
Povodňové hlíny F3, F4 měkké	0,35	0,62	18,0-18,5	2,5-4	30	0	8-10	22-24	0,2	80-100
Šterky G3	0,25	0,83	19	90	-	-	0	35	0,3	300
Fylity R6	0,4	-	-	10	-	-	-	-	0,4	150-250
Fylity R5	0,25	-	-	30	-	-	-	-	0,3	200-300

Vysvětlivky:

ν	Poissonovo číslo	c_u	soudržnost totální
γ	objemová tíha	c_{ef}	soudržnost efektivní
β	převodní součinitel	φ_u	úhel vnitřního tření totální
E_{def}	modul přetvárnosti	φ_{ef}	úhel vnitřního tření efektivní
m	opravný součinitel přitížení	R_{dt}	tabulková výpočtová únosnost

Pozn.: R_{dt} u nesoudržných zemin pro šíři 0,5 m a hloubku 1 m, u soudržných pro šíři do 3 m a hloubku 0,8-1,5 m.

2.2 Podzemní voda

Hladina podzemní vody byla zastižena všemi archivními vrty, a to v hloubkách od 4,5 do 6,1 m v prostředí náplavů. Ustálená hladina byla zaznamenána v hloubkách 4,7 - 6,2 m pod

terénem. Zastižena tak byla mělká kvartérní zvědeň vázaná na fluvialní sedimenty. Funkci kolektoru zde plní zejména vrstva bazálních štěrků, povodňové hlíny a rozložené fylity lze považovat za izolátory.

Zvědeň je dotována infiltrací srážkových vod a vcekováním povrchové vody za vyšších stavů ve vodoteči. Sklon hladiny bude velmi mírně ke korytu řeky, resp. od ní při vysokých stavech povrchových vod. Lze očekávat, že hladina může běžně kolísat v řádu decimetrů, v období jarního tání či přívalových dešťů i více jak 1 m.

Podle archivních laboratorních rozborů (DUFÉK, 2001) podzemní voda ve smyslu ČSN EN 206-1 vykazuje agresivitu stupně XA1 vlivem pH (5,9).

3 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Na základě rešerše dat archivních geologicko-průzkumných prací v zájmovém území a v jeho blízkosti byly charakterizovány základové půdy, které je možno v místech stavby očekávat. Prozkoumanost lokality není vysoká, proto je na jejich charakteristiku třeba pohlížet jako na orientační.

Zemní práce bude možno provádět běžnými mechanismy, což vyplývá z klasifikace rozpojitelnosti a těžitelnosti dle ČSN 73 6133 tabulka D.1. Svahy výkopů do úrovně hladiny podzemní vody doporučujeme upravovat ve sklonu 1 : 1 ve štěrčích a ve sklonu 1 : 0,5 v hlínách a jílech. Při zastižení hladiny podzemní vody bude nutno svahy zmírnit nebo je zajistit pažením.

Podle archivních laboratorních rozborů (DUFÉK, 2001) podzemní voda ve smyslu ČSN EN 206-1 vykazuje agresivitu stupně XA1 vlivem pH (5,9).

4 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN 73 6133 (2010): Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

ČSN EN 206-1 (2001): Beton - Část 1. Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 (2006): Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN 73 1001(1987): Základová půda pod plošnými základy

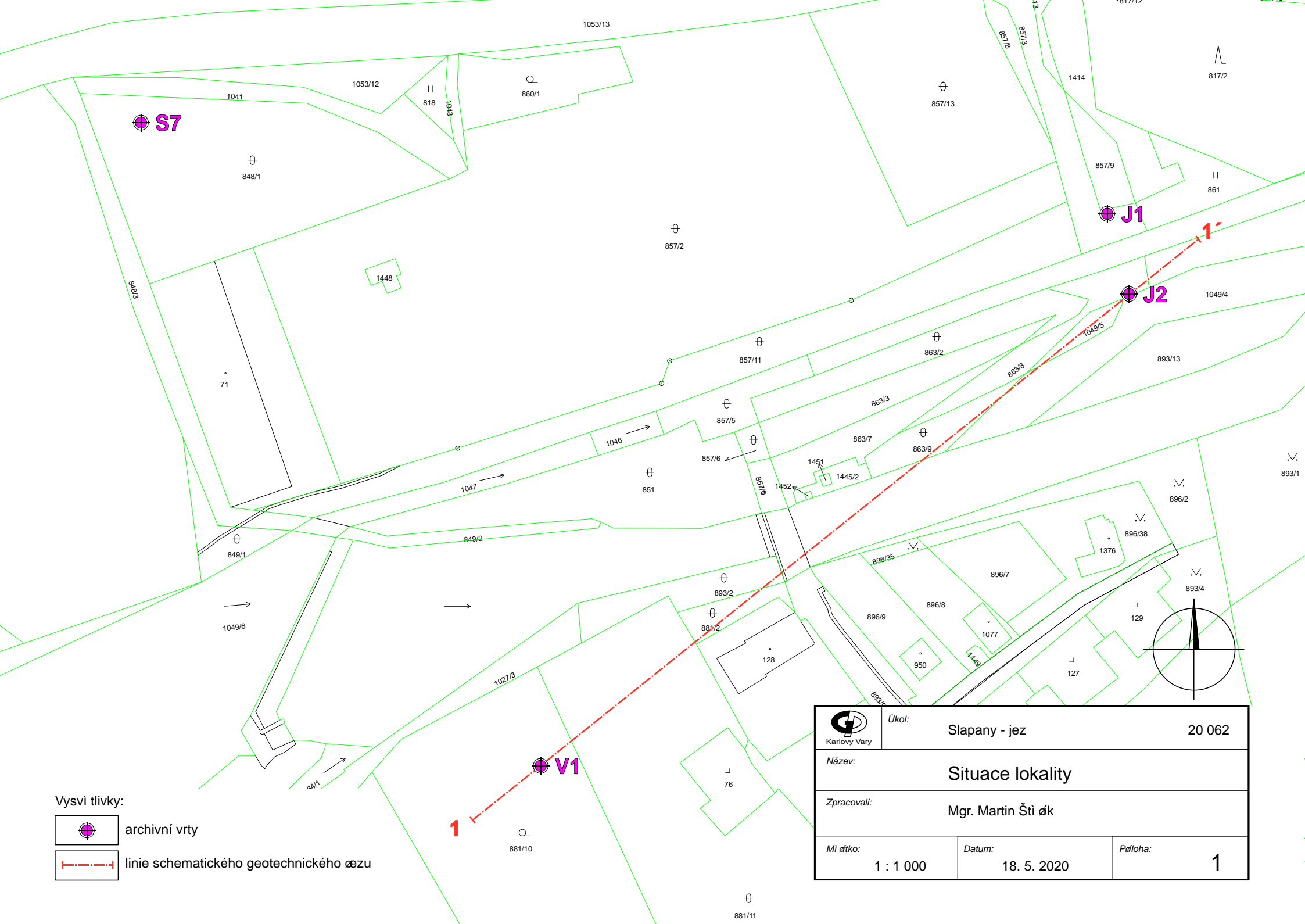
DUFÉK R. (2001): Závěrečná zpráva inženýrsko-geologických prací Šlapany u Chebu (Rekonstrukce mostu přes říční náhon). – DUFÉK René, Inženýrská geologie a hydrogeologie, Cheb. ČGS Geofond GF P101187.

FOLLPRECHT, LUDĚK (1975): Zpráva o inženýrskogeologickém průzkumu Slapany - PS rota. – Vojenský projektový ústav, Praha. ČGS Geofond GF P059103.

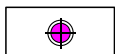
OKTÁBEC, ŠTUS (1964): Zpráva o geologickém a geotechnickém průzkumu území pro opravnu trakčních sítí v Chebu vpravo trati Šlapany - Cheb v km 24,7 - 25,0 m. – Státní ústav dopravního projektování, Česká Třebová. ČGS Geofond GF V049347.

PŘÍLOHY

	Počet listů/stran
1 Situace lokality	1
2 Schematický geologický řez.....	1
3 Dokumentace archivních vrtů	3
4 Výsledky archivních laboratorních analýz.....	2



Vysvětlivky:



archivní vrty



linie schematického geotechnického řezu



Karlovy Vary

Úkol:

Slapany - jez

20 062

Název:

Situace lokality

Zpracovali:

Mgr. Martin Štítek

Mřítko:

1 : 1 000

Datum:

18. 5. 2020

Poloha:

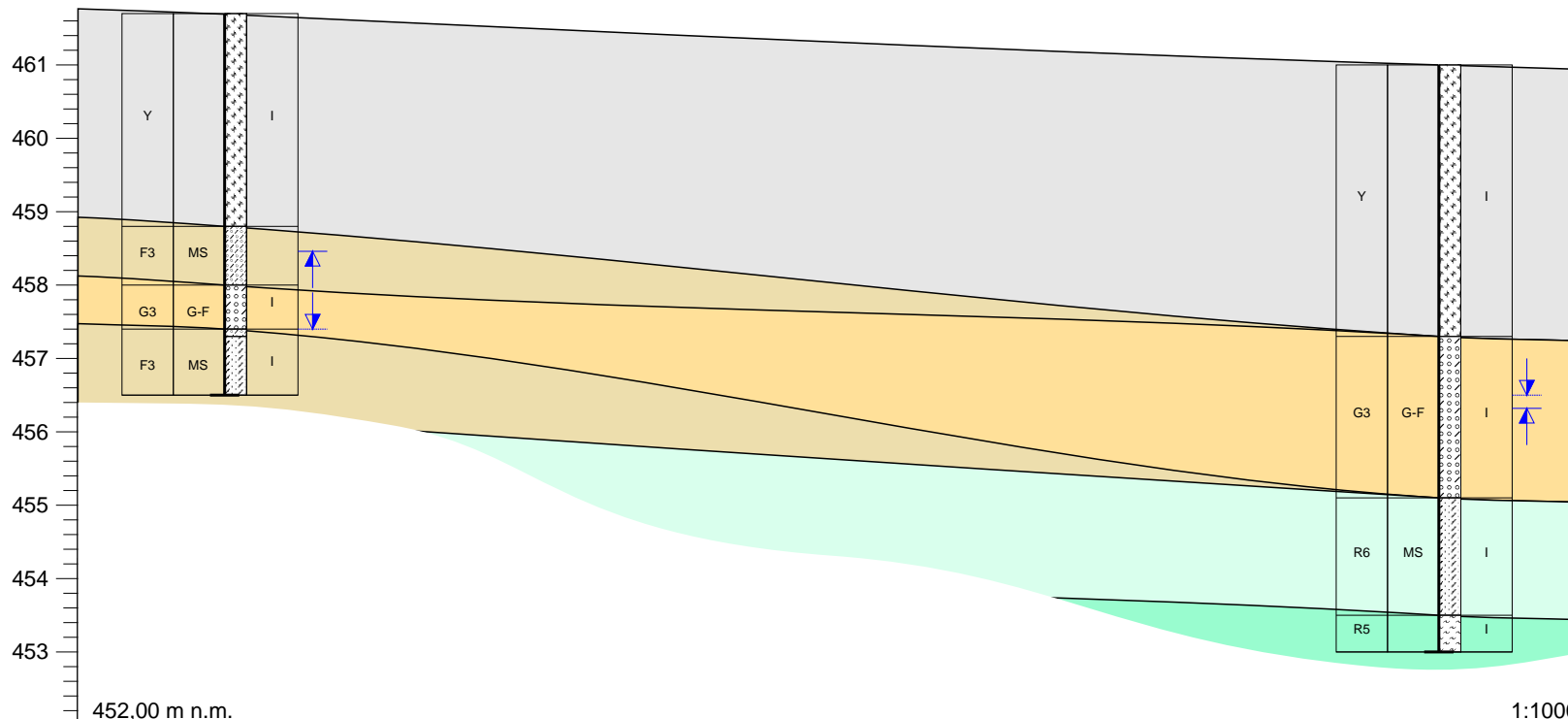
1

1
JZ1'
SV

1:100

V1

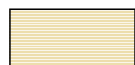
J2



Vysvětlivky:



navážky a humusové půdy (Y)



kvartérní povodňové hlíny (F3, F4)



kvartérní štěrky (G3)



fylity rozložené (R6) charakteru (F3)



fylity zvrstvené (R5)

vrtná kolonka

F5	MIO	I
F6	CI	II
F6-F2	CI-CG	III

hladina podzemní vody naražená


hladina podzemní vody ustálená

třížnost ČSN 73 6133

petrografie

symbol ČSN 73 6133

třída ČSN 73 6133

 Karlovy Vary	Úkol:	Slapany - jez	20 062
Název:		Schematický geologický řez	
Zpracovali:		Vlra Matějková Mgr. Martin Štálek	
Mířko:	výšky: 1 : 100 délky: 1 : 1 000	Datum:	Příloha:
		18. 5. 2020	2

Dokumentace archivních vrtů

V R T J 1

28/4

 Zatřídění
 ČSN 73 1001 ČSN 73 3050

0,00 - 3,00 m :	NAVÁŽKA		
- 0,20 m :	Hlína - jílovitá, šedo- černá s drnem, tuhá	(-Y0)	2. tř.
- 0,60 m :	SMĚS - kamenů (čedič), hrubého pisku, škváry a hlíny, šedočerná, středně ulehlé	(-Ycb)	4. tř.
- 0,80 m :	JÍL - šedožlutý až okrový (načervenalý), pevný až tuhý, - zcela rozložený fylit	(-Y)	3. tř.
- 1,00 m :	HLÍNA - písčitá, hnědá, s příměsí drobných cihel- ných úlomků a kameny, tu- há	(-Y)	3. tř.
- 3,00 m :	HLÍNA - jílovitá, červe- nohnědá, místy žlutočer- vená a okrově smouhovaná, s příměsí úlomků navětra- lých fylitů do cca 10 cm, tuhá, při bázi až měkká	(-Y)	3. tř.
3,00 - 3,40 m :	NÁPLAV - tmavohnědé bahno s vtlačenými kameny (fyl- lit, čedič), a organickou příměsí, měkké až tuhé, ($G_c = 60 - 120$ kPa)	F 4 (CS-0)	2.-3.
3,40 - 4,20 m :	NÁPLAV - hlina povodňová, hnědá, místy s organickou příměsí rostlinného typu, měkká až tuhá, při bázi kameny přes průměr vrtu ($G_c = 80 - 120$ kPa)	F 3 (MS-0)	2.-3.
4,20 - 5,70 m :	NÁPLAV - štěrk hrubý až středně zrnitý, místy ka- menitý, s valouny křemene do cca 14x8x6 cm, a čedi- čovými kameny, s příměsí jílovité hlíny, ulehlé, hlína měkká až kašovitá, zvodnělé	G 3 (G-F)	3.-4.
5,70 - 6,60 m :	FYLIT - zcela rozložený do červenohnědé hlíny, s příměsí drobných ostro- hranných úlomků mléčného křemene, tuhé až pevné ($G_c = 180 - 280$ kPa)	F 3 (MS)	3. tř.
6,60 - 7,00 m :	FYLIT - zcela až silně zvětralý, převážně červe- navě zbarvený se šedými smouhami, a zachovalým vzhledem původní horniny, pevný ($G_c =$ nad 480 kPa)	R 5	4. tř.

VRT UKONČEN V HLoubCE 7,00 m.

 Hladina podzemní vody : naražena cca 4,50 m
 ----- ustálena ve 4,72 m

0,00 - 3,70 m : NAVÁŽKA - převážně šedo-
černá, místy hnědá a ok-
rová, smés kamenů (pře-
vážně čedič, štěrku, hli-
ny, pouze ojediněle i ji-
lu.

(-Ycb)

4. tř.

Kameny často přes průměr
vrtu, v profilu vrtu se
místy objevují samostatně
místy však tvoří i shluky
charakteru hnízd. Štěrka
převážně zahliněný, hrubě
až středně zrnitý, střed-
ně ulehlý, hlína a jíla
převážně tuhé, místy pev-
né i měkké. Lokálně se
zde objevuje i příměs
stavební suti zastoupené
zejména úlomky cihel.

3,70 - 5,90 m : NÁPLAV - štěrka hrubý až
středně zrnitý, místy ka-
menitý, zahliněný, s va-
louny křemene a čedičový-
mi kameny přes průměr vr-
tu. Štěrka středně ulehlý,
při bázi zvodnělý.

G 3
(G-F)

3.-4.

5,90 - 7,50 m : FYLIT - zcela rozložený
do červenohnědé hlíny, s
příměsí drobných ostro-
hranných úlomků mléčného
křemene, tuhé až pevné,
($\zeta_c = 180 - 260$ kPa)

F 3
(MS)

3. tř.

7,50 - 8,00 m : FYLIT - zcela až silně
zvětralý, převážně červe-
navě zbarvený se šedými
smouhami, a zachovalým
vzhledem původní horniny,
pevný ($\zeta_c = \text{nad } 460$ kPa)

R 5

4. tř.

VRT UKONČEN V HLOUBCE 8,00 m.

Hladina podzemní vody : naražena cca 4,50 m
ustálena ve 4,68 m

Sonda V 1 - 461,70 m n.m.

kor. Ø 192 mm

0,00-0,25	0,25	hlinitá navážka s úlomky cihel, na povrchu se zbytky humosní polohy, ulehlá	I/3
0,25-0,75	0,50	navážka z kusů cihel, s hlinito-písčitou příměsí	I/3

kor. Ø 175 mm

0,75-2,30	1,55	navážka zahliněného štěrkopísku, světle hnědá až hnědá, štěrky do 6 cm, cca 70 %, ulehlá, ojediněle až 10 cm	II/4
2,30-2,90	0,60	navážka hnědé až žlutohnědé hlíny, s úlomky a drobnými štěrky, na bazi až 10 % do 5 cm, tuhá až pevná	I/4
2,90-3,70	0,80	náplavová hlína hnědá až červenohnědá, s ojedinělými štěrky do 5 cm, cca 10 %, pevná, šedě s ouhovaná	I/3
3,70-4,30	0,60	zahliněný písčitý štěrk, hlinitá příměs nepravidelná, hnědý, valouny do 8 cm, cca 70 %, na bazi zvodnělý	II/4
4,30-4,40	0,10	hlína slabě písčitá, tmavě hnědá, se štěrky do 6 cm, cca 20 %, tuhá	I/4

kor. Ø 156 mm

4,40-5,20	0,80	přepravené rozložené fylitové břidlice, zelenošedé, charakteru písčito-hlinité zeminy, s drobnými úlomky, ulehlé	I/4
-----------	------	--	-----

Naražená hladina podzemní vody 4,30 m pod terénem.

Ustálená hladina podzemní vody 3,24 m pod terénem.

S7

0,0	-	4,1	navážka hlinitá, fylitová, tuhá, středně ulehlá
4,1	-	4,5	hlína černá, humusová (původní terén)
4,5	-	5,1	písek jílovitý, se štěrky, šedozelený, ulehlý, vlhký
5,1	-	5,9	jíl písčitý, šedozelený, s rostlinnými zbytky, pevný, vlhký
5,9	-	6,3	jíl písčitý, měkký, mokrá
6,3	-	8,1	písčitý jíl okrově hnědý, pevný, vlhký

Hladina naražená: 6,1 m p.t.

Hladina ustálená: 6,2 m p.t.

Pozn.: dokumentace vrtu byla pro svou nečitelnost originálu přepsána.

Výsledky archivních laboratorních analýz

laboratorní zpráva číslo 2076 o rozbořech pro zakázku číslo 3301/1/01.

1. Rozbory zemin

2. Rozbory vod

Základní fyzikálně - mechanické vlastnosti

ab.č.	místo orku odběru	hloubka v m	klasifikace dle ČSN 72 1002	přiroz. vlhkost %	plasticita w _t %	w _p %	IP
166	V 2	0,5	prachovitý písek	22	32	22	10
167	V 3	0,5	jílovitá hlína písč.se štěr. 31 %	14	41	24	17
168	V 1	3,0	písčitá hlína se štěr. 22 %	19	30	23	7
169	V 2	2,0	jílovitá hlína se štěr. 14 %	23	43	23	20
170	V 2	4,0	prachovito-písčitý štěrk	15	27	19	8
171	V 3	3,0	hliníto-písčitý štěrk	14	28	21	7

z tekutosti stanovena dle Atterberga

ERNÁ HMOTNOST				kg/m ³
166	V 2	0,5	2660	
167	V 3	0,5	2720	



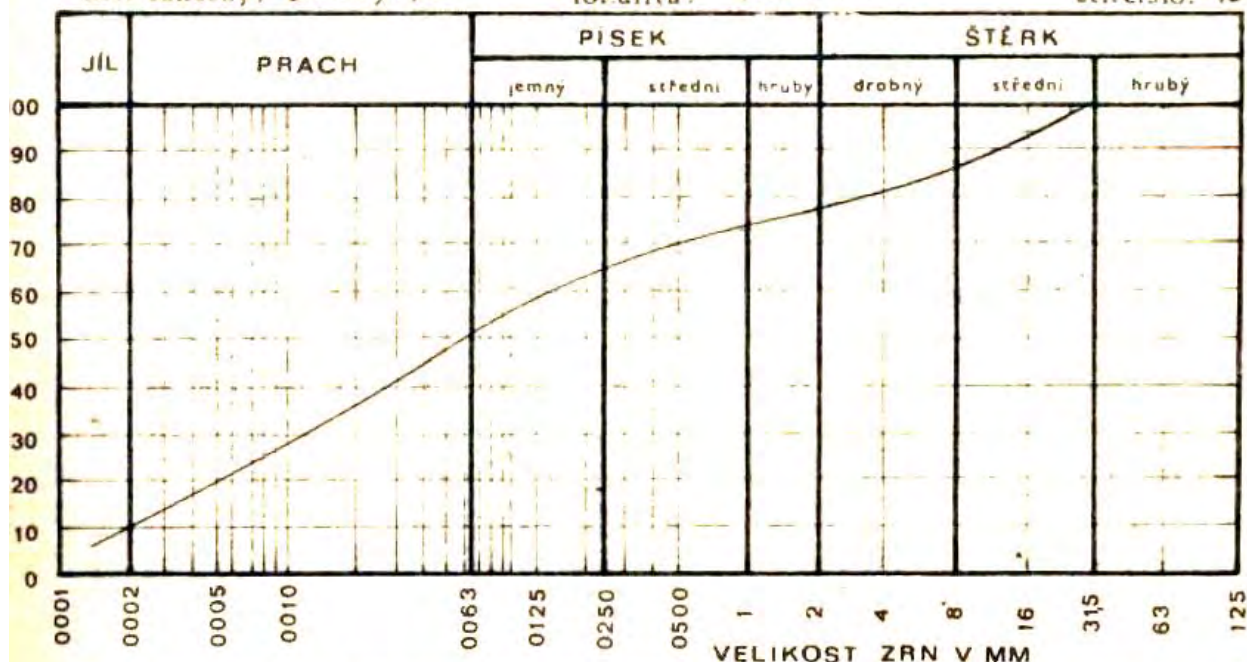
VOJENSKÝ PROJEKTOVÝ ÚSTAV

KRIVKY ZRNITOSTI ZÁKLADNÍ ANALÝZY

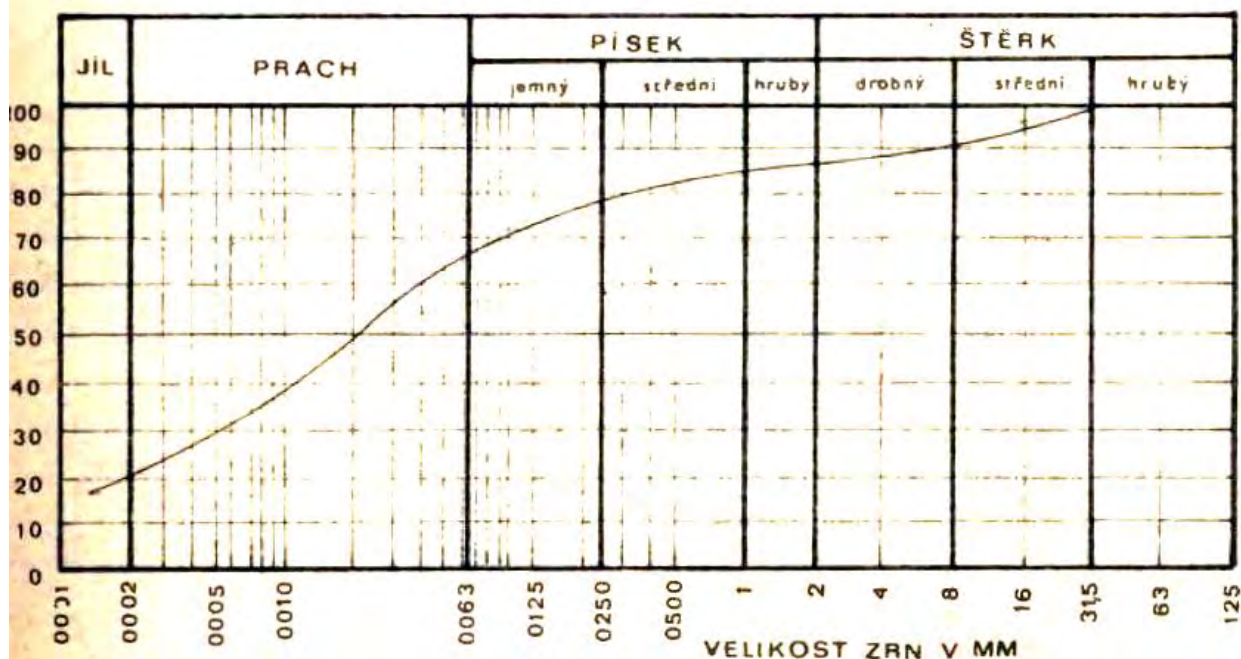
číslo zakázky: 3301/1/01

lokalita: SLAPANY

str. číslo: 12



LAB.ČÍSLO VZORKU	29 168	MÍSTO ODBĚRU	1/1	HLOUBKA m	3,0
KLASIFIKACE DLE ČSN 72 1002	PÍŠČITĚ HLÍNA SE ŠTĚRK 22%				
MEZ TEKUTOSTI	W _t %	30	PŘIROZENÁ VLHKOST w % 19		
MEZ VLAČNOSTI	W _p %	23			
INDEX PLASTICITY	IP %	7			



LAB.ČÍSLO VZORKU	29 169	MÍSTO ODBĚRU	1/2	HLOUBKA m	2,0
KLASIFIKACE DLE ČSN 72 1002	JÍLOVITĚ HLÍNA SE ŠTĚRK 14%				
ZATŘÍDĚNÍ DLE ČSN 73 1001					
MEZ TEKUTOSTI	W _t %	43	PŘIROZENÁ VLHKOST w % 23		
MEZ VLAČNOSTI	W _p %	23			
INDEX PLASTICITY	IP %	20			