

**Zpráva o geotechnickém průzkumu**  
pro stavbu  
Polní cesty HCN3 a VCN1 v k.ú. Herink



HYDROGEOLOGIE  
INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE  
EKOLOGIE

Mgr. Václav Rýdl  
Rybnice 160  
331 51 Kaznějov

## Obsah

1	Úvod .....	2
1.1	Identifikační údaje .....	2
1.2	Cíl průzkumných prací .....	2
1.3	Popis stavby .....	2
2	Přírodní poměry širšího území .....	2
3	Dosavadní prozkoumanost .....	3
4	Ochranná pásma a střety zájmu .....	4
5	Průzkumné práce .....	4
5.1	Průzkumné sondy .....	4
5.2	Odběry vzorků a laboratorní analýzy .....	4
6	Výsledky průzkumu .....	5
7	Vliv plánované stavby na okolí .....	6
8	Závěr a doporučená opatření .....	6
	Použité podklady .....	7

## Tabulky v textu

Tabulka 1: Přehled průzkumných sond .....	4
Tabulka 2: Výsledky laboratorních zkoušek zemin .....	5
Tabulka 3: Směrné normové charakteristiky zastižených zemin .....	5
Tabulka 4: Zatřídění zemin – těžitelnost, namrzavost a vhodnost pro další použití .....	6

## Seznam příloh

- Příloha 1 – Situace lokality 1 : 10 000
- Příloha 2 – Situace průzkumných prací
- Příloha 3 – Geologické profily sond
- Příloha 4 – Protokoly laboratorních analýz

## Rozdělovník

- Výtisk 1 – 6 GEOREAL spol. s r.o.
- 7 Česká geologická služba – Geofond
- 8 Mgr. Václav Rýdl

# 1 Úvod

## 1.1 Identifikační údaje

Stavebník: Česká republika - Státní pozemkový úřad  
Krajský pozemkový úřad pro Středočeský kraj a hlavní město Praha  
Pobočka Nymburk  
Soudní 17, 288 02 Nymburk 2

Zpracovatel projektové dokumentace:  
GEOREAL spol. s r.o.  
Hálkova 12, 301 00 Plzeň

Zhotovitel geotechnického průzkumu:  
Mgr. Václav Rýdl  
Rybnice 160, 331 51 Kaznějov

Registrační číslo Geofond: 2921/2024

## 1.2 Cíl průzkumných prací

Průzkumné práce byly realizovány za účelem vyhodnocení geologických a hydrogeologických poměrů v místě plánované výstavby polních cest HCN3 a VCN1 v k.ú. Herink. Podrobný geotechnický průzkum byl vypracován jako podklad pro zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení a pro prováděcí dokumentaci.

Rozsah průzkumných prací a situování průzkumných sond bylo provedeno na základě podkladů od zpracovatele projektové dokumentace.

## 1.3 Popis stavby

Polní cesty budou situovány na pozemku p.č. 491, východně od okraje obce Herink. Cesta HCN3 bude mít délku 533 m a povrch s asfaltovým kobercem. Cesta VCN1 bude mít délku 132 m a povrch z penetračního makadamu.

Situování zájmového území je znázorněno v mapě v příloze 1.

## 2 Přírodní poměry širšího území

Zájmové území se nachází při východním okraji obytné zástavby obce Herink. Jedná se o rovinaté území s velmi mírným sklonem terénu k severovýchodu. Nadmořská výška terénu se v trase cest pohybuje v úrovni 354 – 357 m n.m.

Lokalita je odvodňována k SV k Osnickému potoku. Zájmové území je součástí povodí Botiče, č.h.p. 1-12-01-0140.

Z regionálně geologického hlediska se zájmové území nachází v prostoru proterozoika Barrandienu. Skalní podloží je zde budováno horninami štěchovické skupiny – břidlicemi, drobami a prachovci. Tyto horniny zvětrávají na jílovito-kamenité eluvium do různých hloubek.

Kvartérní pokryv je zastoupen eolickými sedimenty – sprašovými hlínami. Mocnost kvartérních sedimentů je v širším okolí 9 - 15 m.

Podle hydrogeologické rajonizace je lokalita součástí hydrogeologického rajonu základní vrstvy č. 6250 - *Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy* a útvaru podzemních vod č. 62500 - *Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy*.

Podzemní voda na lokalitě je vázána na zónu přípovrchového rozvolnění skalních hornin s převažující puklinovou propustností. Hladinu podzemní vody lze očekávat v hloubce přes 10 m pod terénem. Směr proudění podzemní vody je souhlasný se sklonem terénu k severovýchodu.



Obrázek 1: Pohled na lokalitu cesty HCN3 od východu

### 3 Dosavadní prozkoumanost

Před zahájením průzkumných prací byla provedena archivní rešerše dostupných výsledků předchozích průzkumných prací v zájmovém území v archivu České geologické služby - Geofond. V zájmovém území byly realizovány průzkumné sondy v rámci geologického mapování (T. Janout, 1967). V blízkosti plánovaných cest byly realizovány sondy JV23/66 a JV34/66, ve kterých byly zjištěny následující geologické profily.

#### **JV23/66**

0,0 – 0,5 m	tmavohnědá ornice
0,5 – 9,0 m	hnědožlutá sprašová hlína
9,0 – 9,8 m	šedý prachovec

#### **JV34/66**

0,0 – 0,6 m	tmavohnědá ornice
0,6 – 10,20 m	žlutá sprašová hlína, od 8,0 m s úlomky prachovců
10,2 – 11,4 m	zelenošedý prachovec

## 4 Ochranná pásma a střety zájmu

Podle údajů ze Surovinového informačního systému se zájmové území nenachází v prostoru chráněného ložiskového území, v prostoru území výhradního ložiska ani v dobývacím prostoru.

Podle registru důlních děl České geologické služby není lokalita situována v poddolovaném území. V širším okolí zájmové lokality se nenacházejí žádné aktivní ani pasivní sesuvy.

Zájmové území se nenachází v ochranném pásmu vodních zdrojů.

## 5 Průzkumné práce

### 5.1 Průzkumné sondy

Průzkumné práce na lokalitě byly realizovány dne 25. 7. 2024. Na lokalitě byly vyhloubeny 4 jádrové sondy S-1 až S-4. Průzkumné sondy byly provedeny pomocí ruční vrtné soupravy Eijkelkamp, vrtným průměrem 60 a 50 mm do hloubky 2,0 m.

Přehled provedených sond a jejich souřadnic je uveden v tabulce 1. Souřadnice sond byly odečteny z mapy.

*Tabulka 1: Přehled průzkumných sond*

Sonda	Hloubka (m)	Y	X
S-1	2,0	734540.4	1057885.0
S-2	2,0	734485.4	1057873.2
S-3	2,0	734285.2	1057873.2
S-4	2,0	734059.4	1057828.1

Situování jednotlivých sond znázorňuje mapa v příloze 2. Geologická dokumentace sond je spolu s fotodokumentací uvedena v příloze 3. Po odběru vzorků a geologické dokumentaci byly sondy likvidovány zpětným záhozem.

### 5.2 Odběry vzorků a laboratorní analýzy

Z vybraných poloh zastižených zemin byly odebrány 2 poloporušené vzorky zemin pro laboratorní analýzy. Odebrané vzorky zemin byly analyzovány v akreditované zkušební laboratoři ALGEO TEST s.r.o. Praha. Na vzorcích bylo provedeno stanovení zrnitostního rozboru a základních indexových parametrů (vlhkost, mez tekutosti a plasticity, číslo plasticity, index konzistence). Protokoly provedených laboratorních analýz jsou uvedeny v příloze 4. Výsledky rozborů jsou shrnuty v tabulce 2.

Tabulka 2: Výsledky laboratorních zkoušek zemin

Parametr	Označení	S-1	S-4
		0,5-1,0 m	0,4-0,9 m
zatřídění dle ČSN 73 6133		<b>F6 CI</b>	<b>F6 CL</b>
zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2		siCl	siCl
vlhkost (%)	W	14,6	7,5
mez tekutosti (%)	W <sub>T</sub>	35,1	27,3
mez plasticity (%)	W <sub>P</sub>	18,6	neplastická
index plasticity (%)	I <sub>P</sub>	16,5	27,3
index konzistence	I <sub>c</sub>	1,24	0,72
Konzistence dle ČSN 73 6133		<b>pevná</b>	<b>tuhá</b>
Koeficient filtrace dle USBSC (m/s)	k <sub>f</sub>	3,65.10 <sup>-10</sup>	6,89.10 <sup>-10</sup>

## 6 Výsledky průzkumu

Podrobná geologická dokumentace jednotlivých sond je uvedena v příloze 3. Zatřídění zastižených zemin bylo provedeno na základě jejich makroskopického posouzení a provedených zrnitostních rozborů. Zeminy byly zatříděny dle ČSN 73 6133. U popisů vrstev je uvedena třída těžitelnosti dle ČSN 73 6133.

V trase obou cest byly zjištěny jednotné geologické poměry. Pod svrchní vrstvou humózní hlíny s mocností 0,4 – 0,5 m byly zjištěny slabě písčité jílovité zeminy. Podle provedených zrnitostních rozborů se jedná o jíly s nízkou a střední plasticitou (F6 CI, F6 CL). Zeminy mají tuhou až pevnou konzistenci. Podle archivních vrtů je mocnost těchto jílovitých zemin na lokalitě minimálně 9 m.

Hladina mělké podzemní vody nebyla v sondách do hloubky 2,0 m zastižena. Lze ji očekávat v hloubce přes 10 m.

Základní normové charakteristiky zastižených zemin s výjimkou svrchní organické hlíny jsou uvedeny v tabulce 3.

Tabulka 3: Směrné normové charakteristiky zastižených zemin

Zatřídění ČSN 73 6133	γ (kN.m <sup>-3</sup> )	φ <sub>u</sub> (°)	c <sub>u</sub> (kPa)	φ <sub>ef</sub> (°)	c <sub>ef</sub> (kPa)	E <sub>def</sub> (Mpa)	ν	β
F6 tuhá	21,0	10	50	18	16	5	0,40	0,47
F6 pevná	21,0	0	80	20	20	8	0,40	0,47

Aktivní zónu obou komunikací v celé její délce budou v hloubce od 0,5 m od stávajícího povrchu tvořit jílovité zeminy – F6 CI, F6 CL. Podle ČSN 73 6133 se jedná o zeminy nevhodné pro přímé použití bez úpravy do aktivní zóny komunikací. Tyto zeminy jsou vysoce namrzavé a rozbídné. Bude proto nutné v celé trase obou plánovaných cest provést jejich úpravu v aktivní zóně buď přidáním vápna, nebo jejich náhradou vhodným únosným materiálem.

Zastižené zeminy jsou do hloubky minimálně 2,0 m těžitelné běžnými mechanismy a lze je zařadit do I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133 (2. třída těžitelnosti dle neplatné ČSN 73 3050).

V následující tabulce 4 je uvedena těžitelnost místních zemin, namrzavost a jejich vhodnost pro využití do aktivní zóny komunikací, případně do konstrukcí násypu.

Tabulka 4: Zatřídění zemin – těžitelnost, namrzavost a vhodnost pro další použití

ČSN 73 6133	TP-76	ČSN 733050 / 736133	ČSN 73 6133		
třída/symbol	Třída vrtatelnosti	Třída těžitelnosti	zařazení zemin podle vhodnosti		namrzavost
			aktivní zóna	do násypu	
F6 CI, CL	I	2 / I	nevhodná	podmínečně vhodná	vysoce namrzavá

## 7 Vliv plánované stavby na okolí

Zájmové území není situováno v ochranném pásmu vodních zdrojů ani v prostoru chráněné oblasti přirozené akumulace vod. V blízkosti plánované stavby se nenacházejí žádné vodní zdroje ani stavby.

Povrch plánovaných komunikací bude kopírovat stávající úroveň terénu, nejsou plánované žádné výraznější zářezy nebo násypy. Stavba polních cest nebude nijak ovlivňovat okolí.

## 8 Závěr a doporučená opatření

Na základě objednávky firmy GEOREAL spol. s r.o. byl realizován podrobný geotechnický průzkum v místě plánované stavby polních cest HCN3 a VCN1 v k.ú. Herink.

V trase obou polních cest bude aktivní zóna tvořena jílovitými zeminami (F6 CI, F6 CL) silně namrzavými. V celé trase polních cest je nutné upravit zeminy v aktivní zóně přidáním vápna nebo jejich náhradou vhodným únosným materiálem.

V Rybnici 10. 9. 2024

Vypracoval: Mgr. Václav Rýdl



## **Použité podklady**

M. Hazdrová et al., 1983: Vysvětlivky k základní hydrogeologické mapě ČSSR 1:200 000 list 12 Praha, ÚÚG Praha

T. Janout, 1967: Zpráva o geologickém mapování 1 : 10 000 území východně Jesenice, Uranový průzkum Liberec

E. Quitt, 1971: Klimatické oblasti ČSSR, ČSAV Brno

Geologická mapa 1 : 50 000, list 12-42 Zbraslav

ČSN 73 6133

ČSN P 73 1005

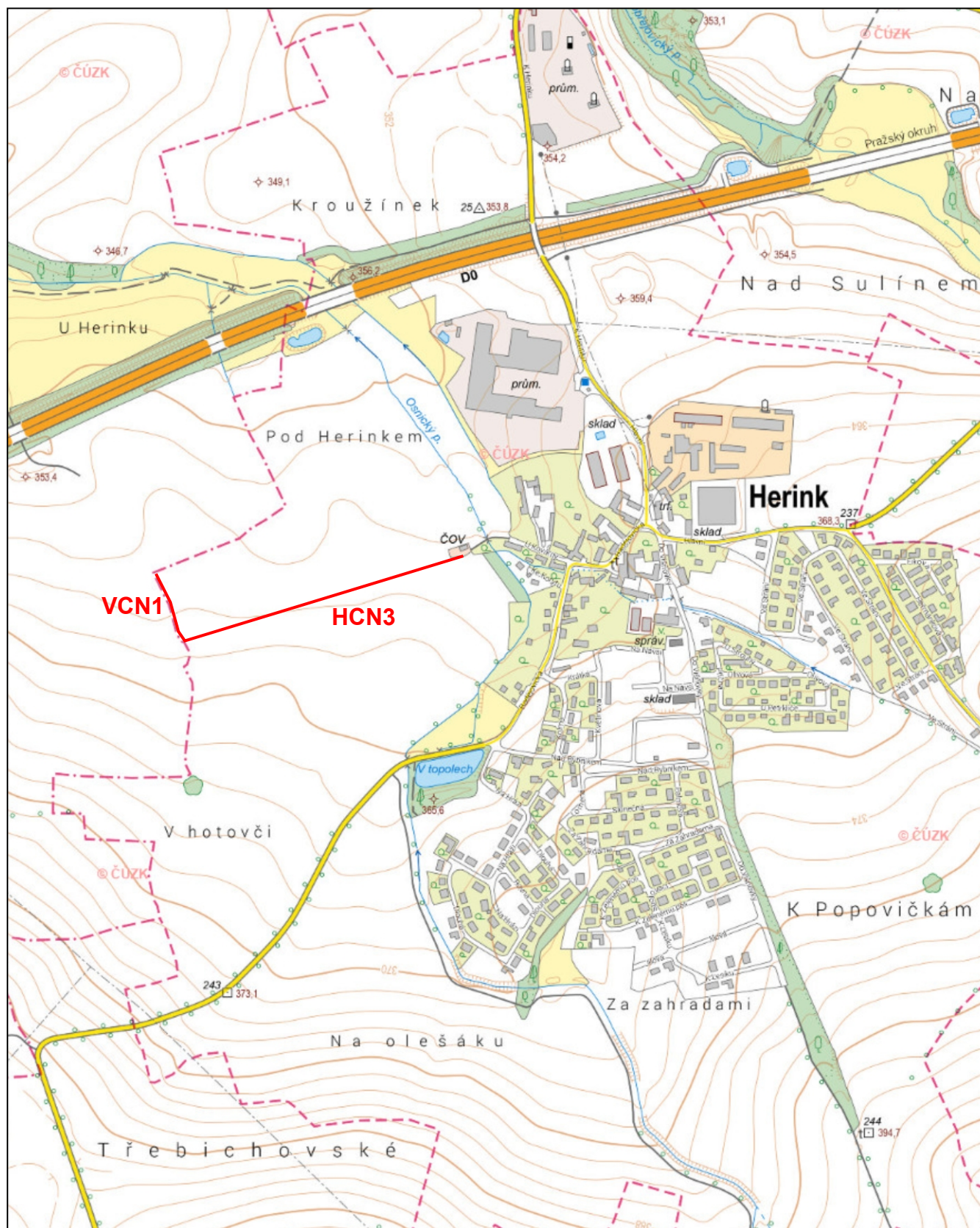
ČSN EN ISO 14688-2



## **Příloha 1**

**Situace lokality 1 : 10 000**

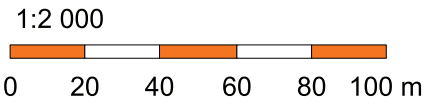
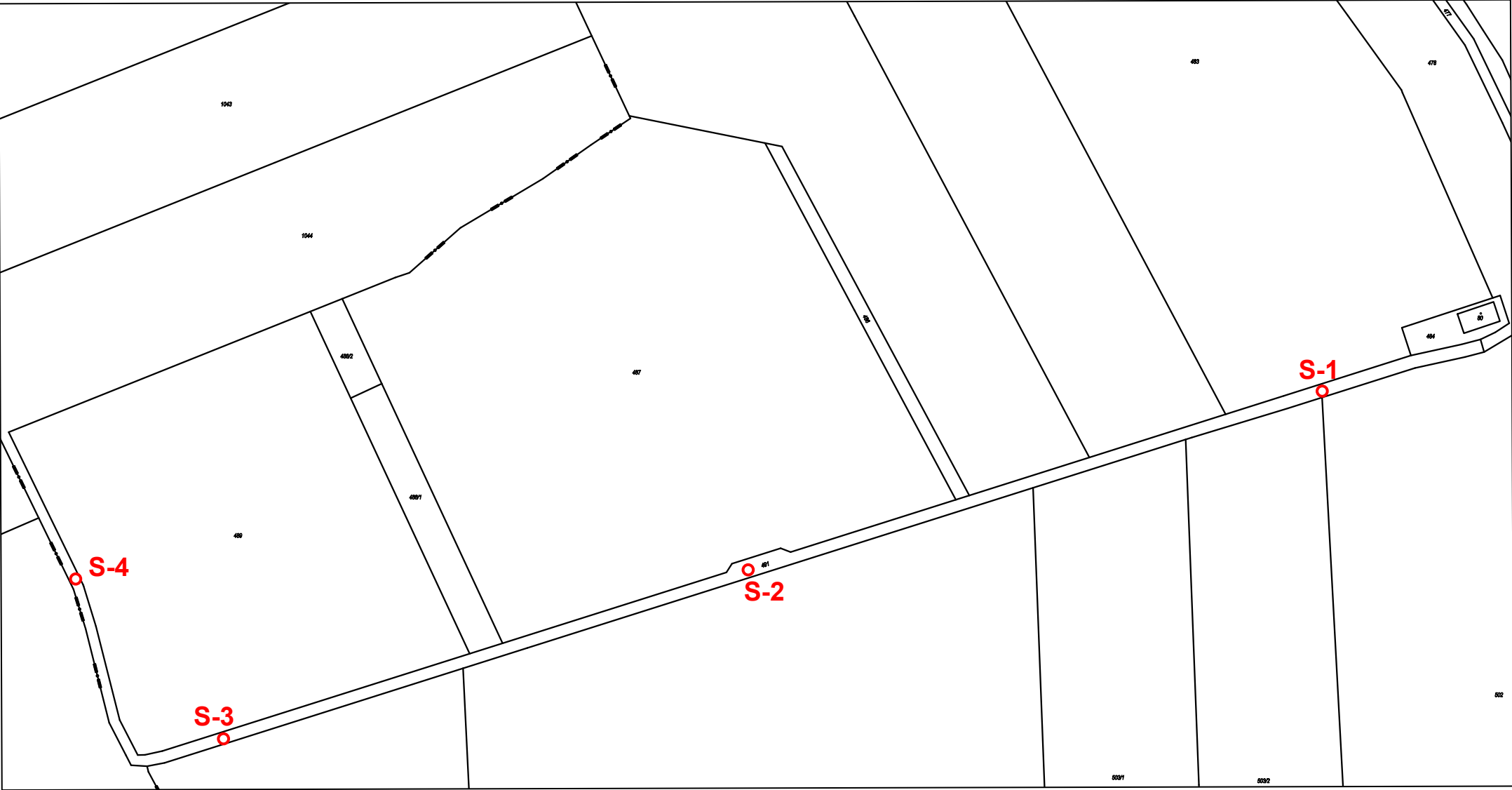
# Situace lokality 1 : 10 000



## **Příloha 2**

### **Situace průzkumných prací**


Situace sond 1 : 2 000




## **Příloha 3**

### **Geologické profily sond**



Geologická dokumentace					 <b>HYDROGEOLOGIE INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE EKOLOGIE</b> <small>Mgr. Václav Rýdl</small>	
Sonda	<b>S-1</b>				<b>Mgr. Václav Rýdl</b> Rybnice 160, 331 51 IČ 0649274	
Lokalita	Herink - cesty HCN3 a VCN1					
Datum realizace	25.07.2024					
Dokumentoval	Mgr. Václav Rýdl					
Technologie vrtání	vibrační jádrové					
Vrtný průměr	0-1 m	60 mm	1-2 m	50 mm		
Výstroj	bez výstroje, po dokumentaci sonda likvidována záhozem					
Souřadnice	Y	734540.4	X	1057885.0	Z	
Hloubka	Geologický popis				Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133
0,0-0,5 m	hlína organická, šterkovitá, kameny až přes průměr sondy, pevná, světle šedohnědá				F1 O	I
0,5-2,0 m	jíl slabě písčitý, pevný, od cca 1,0 m tuhý, okrově hnědý				F6 CL	I
Hladina podzemní vody naražená			nazastižena			
Hladina podzemní vody ustálená						
Vzorek zeminy			0,5-1,0 m			
Vzorek podzemní vody			ne			



Geologická dokumentace					 <b>HYDROGEOLOGIE INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE EKOLOGIE</b> <small>Mgr. Václav Rýdl</small>	
Sonda	<b>S-2</b>				<b>Mgr. Václav Rýdl</b> Rybnice 160, 331 51 IČ 0649274	
Lokalita	Herink - cesty HCN3 a VCN1					
Datum realizace	25.07.2024					
Dokumentoval	Mgr. Václav Rýdl					
Technologie vrtání	vibrační jádrové					
Vrtný průměr	0-1 m      60 mm      1-2 m      50 mm					
Výstroj	bez výstroje, po dokumentaci sonda likvidována záhozem					
Souřadnice	Y	734485.4	X	1057873.2	Z	
<b>Hloubka</b>	<b>Geologický popis</b>				<b>Zatřídění</b>	<b>Těžitelnost</b>
					<b>ČSN 73 6133</b>	<b>ČSN 73 6133</b>
0,0-0,5 m	hlína organická, šterkovitá, pevná, šedohnědá				F1 O	I
0,5-2,0 m	jíl slabě písčitý, pevný, od cca 1,0 m tuhý, okrově hnědý				F6 CL	I
Hladina podzemní vody naražená			nazastižena			
Hladina podzemní vody ustálená						
Vzorek zeminy			ne			
Vzorek podzemní vody			ne			





# Geologická dokumentace



HYDROGEOLOGIE  
INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE  
EKOLOGIE

Mgr. Václav Rýdl

Mgr. Václav Rýdl


Rybnice 160, 331 51

IČ 0649274

Sonda		S-3				Mgr. Václav Rýdl	
Lokalita		Herink - cesty HCN3 a VCN1				Mgr. Václav Rýdl	
Datum realizace		25.07.2024				Rybnice 160, 331 51	
Dokumentoval		Mgr. Václav Rýdl				IČ 0649274	
Technologie vrtání		vibrační jádrové					
Vrtný průměr		0-1 m	60 mm	1-2 m	50 mm		
Výstroj		bez výstroje, po dokumentaci sonda likvidována záhozem					
Souřadnice		Y	734285.2	X	1057873.2	Z	
Hloubka	Geologický popis					Zatřídění	Těžitelnost
						ČSN 73 6133	ČSN 73 6133
0,0-0,5 m	hlína organická, slabě štěrkovitá, dole s kousky cihel, pevná, světle hnědá					F5 O	I
0,5-1,4 m	jíl slabě písčitý, pevný, okrově hnědý					F6 CL	I
1,4-2,0 m	jíl štěrkovitý, drobný ostrohranný štěrk do 1 cm, tuhý, tmavě okrový					F2 CG	I
Hladina podzemní vody naražená				nazastižena			
Hladina podzemní vody ustálená							
Vzorek zeminy				ne			
Vzorek podzemní vody				ne			





<b>Geologická dokumentace</b>					 <div>HYDROGEOLOGIE INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE EKOLOGIE Mgr. Václav Rýdl</div>	
Sonda	S-4				Mgr. Václav Rýdl Rybnice 160, 331 51 IČ 0649274	
Lokalita	Herink - cesty HCN3 a VCN1					
Datum realizace	25.07.2024					
Dokumentoval	Mgr. Václav Rýdl					
Technologie vrtání	vibrační jádrové					
Vrtný průměr	0-1 m      60 mm      1-2 m      50 mm					
Výstroj	bez výstroje, po dokumentaci sonda likvidována záhozem					
Souřadnice	Y	734059.4	X	1057828.1	Z	
Hloubka	Geologický popis				Zatřídění	Těžitelnost
					ČSN 73 6133	ČSN 73 6133
0,0-0,4 m	hlína organická, slabě štěrkovitá, dole s kousky cihel, pevná, hnědá				F5 O	I
0,4-0,9 m	jíl tuhý, světle šedý				F6 CI	I
0,9-2,0 m	jíl slabě štěrkovitý, tuhý, tmavě okrový, šedě smouhovaný				F6 CL	I
Hladina podzemní vody naražená			nazastižena			
Hladina podzemní vody ustálená						
Vzorek zeminy			0,4-0,9 m			
Vzorek podzemní vody			ne			



## **Příloha 4**

### **Protokoly laboratorních analýz**

Zkušební laboratoř s odbornou způsobilostí č. 210

**Název organizace :** ALGEO TEST s.r.o. - Zkušební laboratoř  
**Adresa organizace :** Ústecká 176/61, Praha 8, 184 00  
Tel.: +420 602 671 072, +420 775 326 016

**Název akce :** Herink cesta IGP  
**Kód akce :** 2024000003  
**Celkový počet stran protokolu :** 8

**Odběratel :** Mgr.Václav Rýdl  
**Adresa odběratele :** Rybnice 160, 331 51 p.Kaznějov

**Odběr vzorků in situ zajistil :** objednatel  
**Místo odběru:** sondy  
**Datum odběru vzorků in situ :** 25.7.2024  
**Datum zahájení zkoušek :** 2.8.2024  
**Laboratorní čísla :** 24-0512, 24-0513

**Použité zkušební postupy :**

*poznámka : použité zkušební postupy jsou v souladu s následujícími dokumenty:*

ČSN EN ISO 17892-1 Stanovení vlhkosti zemin (2015)

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva -

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně (2008)

ČSN EN ISO 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin -

Část 12: Stanovení konzistenčních mezí (mimo č. 4.3, 5.4 6.3)

ČSN EN ISO 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin -

Část 4: Stanovení zrnitosti zemin

**Související normy a dokumenty:**

ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin -

Část 2: Zásady pro zařizování

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

**Nejistota měření :**

**Za protokol odpovídá :** Mgr. Aleš Jírovec - zástupce vedoucího laboratoře

**Datum vydání protokolu :** 6.8.2024

**Prohlášení :**

*Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.*



## PŘEHLED VÝSLEDKŮ LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: Herink cesta IGP  
Kód akce : 2024000003

Označení vzorku Lab. číslo Druh vzorku	IN-S1 24-0512 poloporušený	IN-S4 24-0513 poloporušený				
Přirozená vlhkost [%]	14,6	7,5				
Mez tekutosti [%]	35,1	27,3				
Mez plasticity [%]	18,6	neplastická				
Číslo plasticity [%]	16,5	27,3				
Klasifikace podle ČSN 73 6133	F6 CI	F6 CL				
Název zeminy podle ČSN 73 6133	Jíl se střední plasticitou	Jíl s nízkou plasticitou				
Klasifikace podle ČSN EN ISO 14688-2	siCl	siCl				
Konzistence vypočtená podle ČSN 73 6133	pevná	tuhá				
Index konzistence	1,24	0,72				
Poměr únosnosti CBR [%]	--					
Poměr únosnosti IBI [%]	--					
Koeficient filtrace dle Hazena [m/s]	mimo rozsah	mimo rozsah				
Koeficient filtrace dle USBSC [m/s]	3,56E-10	6,89E-10				

<b>Vhodnost pro pozemní komunikace</b>						
Vhodnost pro podloží vozovky (aktivní zóna)	nevhodná	nevhodná				
Násyp	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná				

Namrzavost	vysoce namrzavé	vysoce namrzavé				
------------	-----------------	-----------------	--	--	--	--

<b>Vhodnost pro různé zóny hutnění hrází (ČSN 75 2410, tab.5)</b>						
Homogenní hráz	vhodná	vhodná				
Těsnící část	velmi vhodná	velmi vhodná				
Stabilizační část	nevhodná	nevhodná				

# Stanovení zrnitosti zemin

## ČSN CEN ISO/TS 17892 - 4

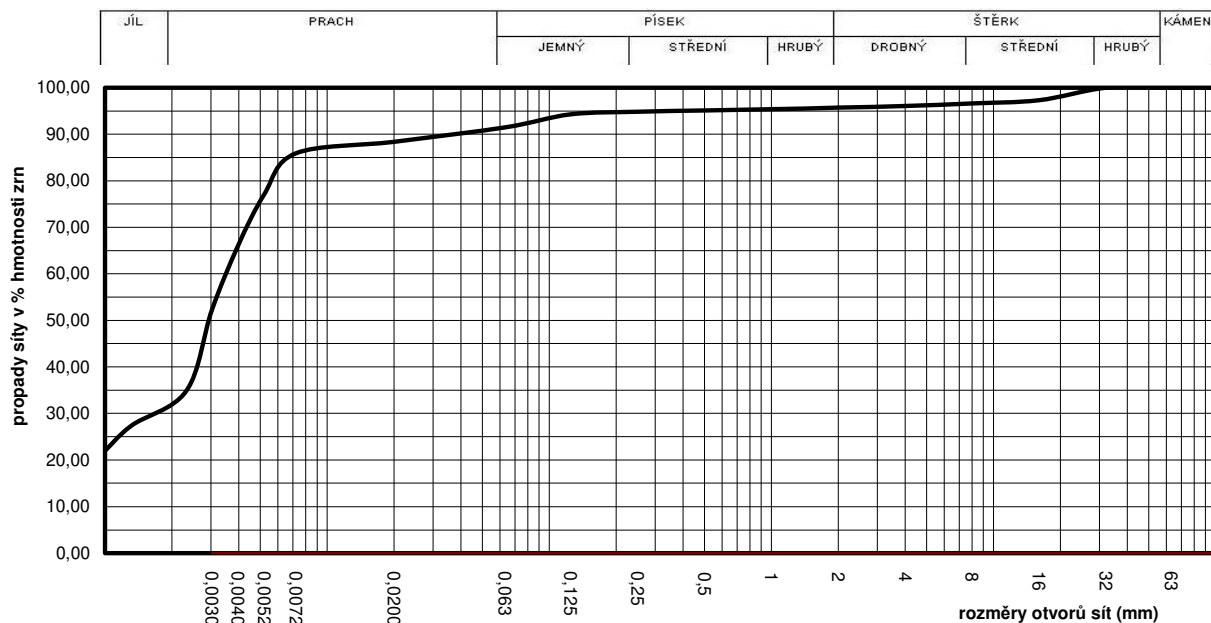
název akce:	Herink cesta IGP			kód akce:	2024000003
označení vzorku :	IN-S1			lab. číslo :	24-0512
datum odběru in situ:	25.07.2024	místo odběru:	sondač č.1 0,5 - 1,0 m		
dodání do laboratoře:	31.07.2024	popis vzorku:	jíl písčitý		
zahájení zkoušky:	02.08.2024	(vizuální)			
		barva vzorku:	tmavě hnědá		
obsah frakce ( % )		přirozená vlhkost ( % ):		14,6	
jíl:	91,5	klasifikace ČSN 73 6133:		F6 CI	
prach:		název zeminy:		Jíl se střední plasticitou	
písek:	4,2	číslo nestejnozrnnosti $C_u$ :		35,0	
štěrk:	4,3	číslo křivosti $C_c$ :		8,3	

zkušební zařízení: sada kontrolních sít s ISO 565 a ISO 3310

Poznámka:

konzistenční meze		propady na jednotlivých sítích (%)				
mez tekutosti:	35,1	125	63	32	16	8
mez plasticity:	18,6	100,0	100,0	100,0	97,3	96,6
index plasticity:	16,5	4	2	1	0,5	0,25
nadsítné / podsítné (%)		96,1	95,7	95,4	95,1	94,9
zrna > 125 mm	0,0	0.125	0.063	0.02	0.007	0.004
zrna < 0.002 mm	34,9	94,3	91,5	88,4	85,9	77,2

## KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



ALGEO TEST s.r.o.

Zkušební laboratoř s odbornou způsobilostí č. 210

Ústecká 176/61, PSČ 184 00 Dolní Chabry Praha 8

Tel.: +420 775 326 016 , 602 671 072

Email: info@algeo.cz

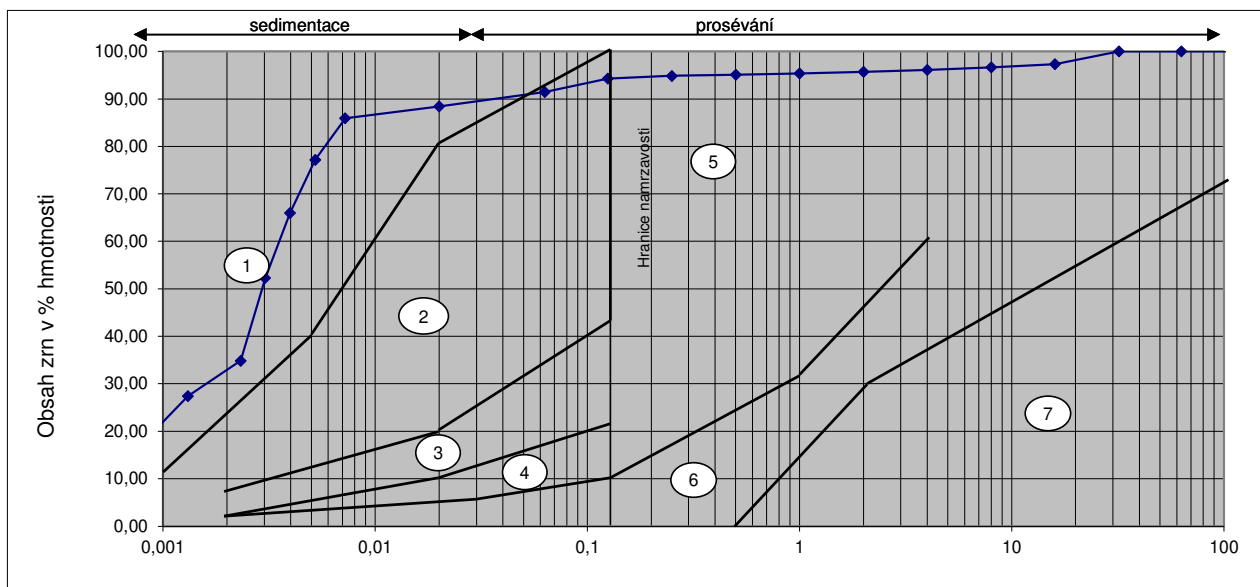
zkoušku provedl : M.Vokálová

protokol č. 2024000003-28

strana 3

## Kritérium namrzavosti podle zrnitosti zeminy ČSN 73 6133

název akce:	Herink cesta IGP		kód akce:	2024000003
označení vzorku :	IN-S1		lab. číslo :	24-0512
datum odběru in situ:	25.07.2024	místo odběru:	sondač č.1 0,5 - 1,0 m	
dodání do laboratoře:	31.07.2024	popis vzorku:	jíl písčitý	
zahájení zkoušky:	02.08.2024	(vizuální)		
		barva vzorku:	tmavě hnědá	



Oblast 1 - Vysoce namrzavé (pro nepropustnost však méně nebezpečné - rozhoduje stupeň konzistence)

Oblast 2 - Nebezpečně namrzavé

Oblast 3 - Namrzavé

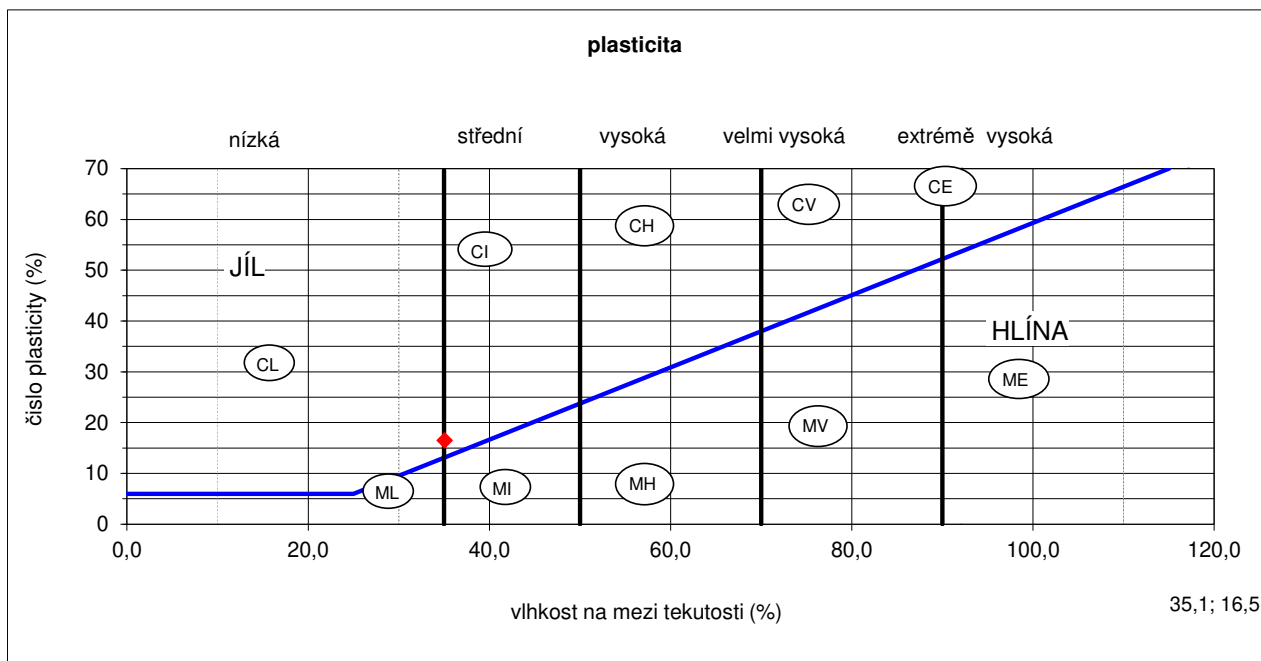
Oblast 4 - Mírně namrzavé

Oblast 5 - Namrzavé podle průběhu čáry zrnitosti pod 0,010

Oblast 6 - Nenamrzavé

Oblast 7 - Příliš hrubozrnné (nebezpečí znečištění namrzavými zeminami)

## Diagram plasticity pro částice menší než 0,5 mm ČSN 73 6133



# Stanovení konzistenčních mezí zemin

ČSN CEN ISO TS 17892-12

název akce:	Herink cesta IGP		kód akce:	2024000003
označení vzorku :	IN-S1		lab. číslo :	24-0512
datum odběru in situ:	25.07.2024	místo odběru:	sondač č.1 0,5 - 1,0 m	
dodání do laboratoře:	31.07.2024	popis vzorku:	jíl písčitý	
zahájení zkoušky:	02.08.2024	(vizuální)		
		barva vzorku:	tmavě hnědá	

## MEZ PLASTICITY

stanovení vlhkosti	miska 1	miska 2
miska	28,76	24,54
vlhká zemina+miska	34,81	31,12
suchá zemina+miska	33,85	30,10
vlhkost (w)	18,86	18,35

$w_p$

18,6

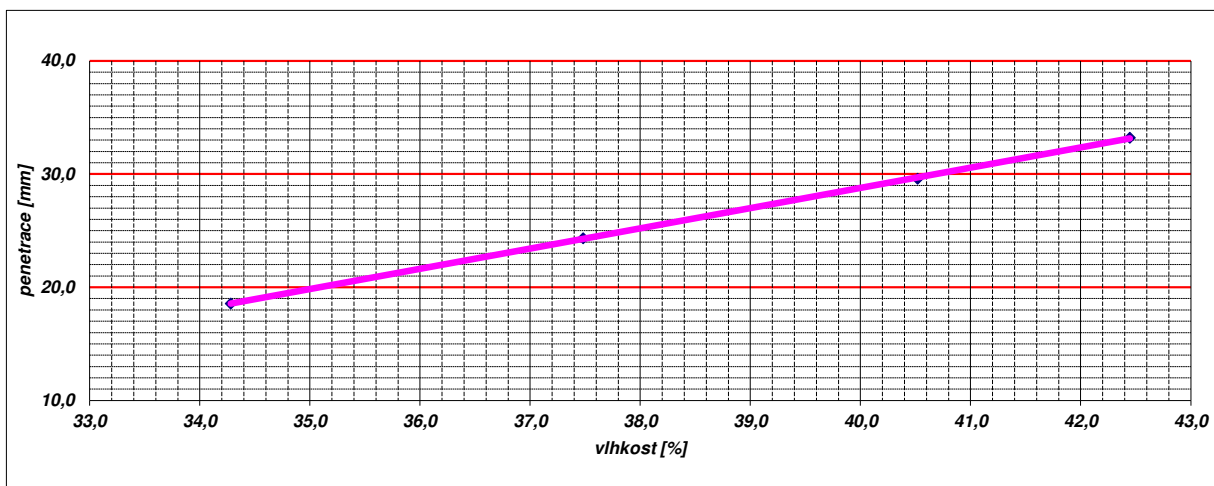
%

## MEZ TEKUTOSTI

výběr použitého kuželu

kužel 80g/30°

Podklady pro vynesení grafu	vlhkost	penetrace kužele
měření 1	34,3	18,6
měření 2	37,5	24,3
měření 3	40,5	29,6
měření 4	42,4	33,2



Vlhkost na mezi plasticity odpovídá penetraci 20 mm pro kužel 80g/30°, resp. 10mm pro kužel 60g/60°

$w_L$

35,1

%

# Stanovení zrnitosti zemin

ČSN CEN ISO/TS 17892 - 4

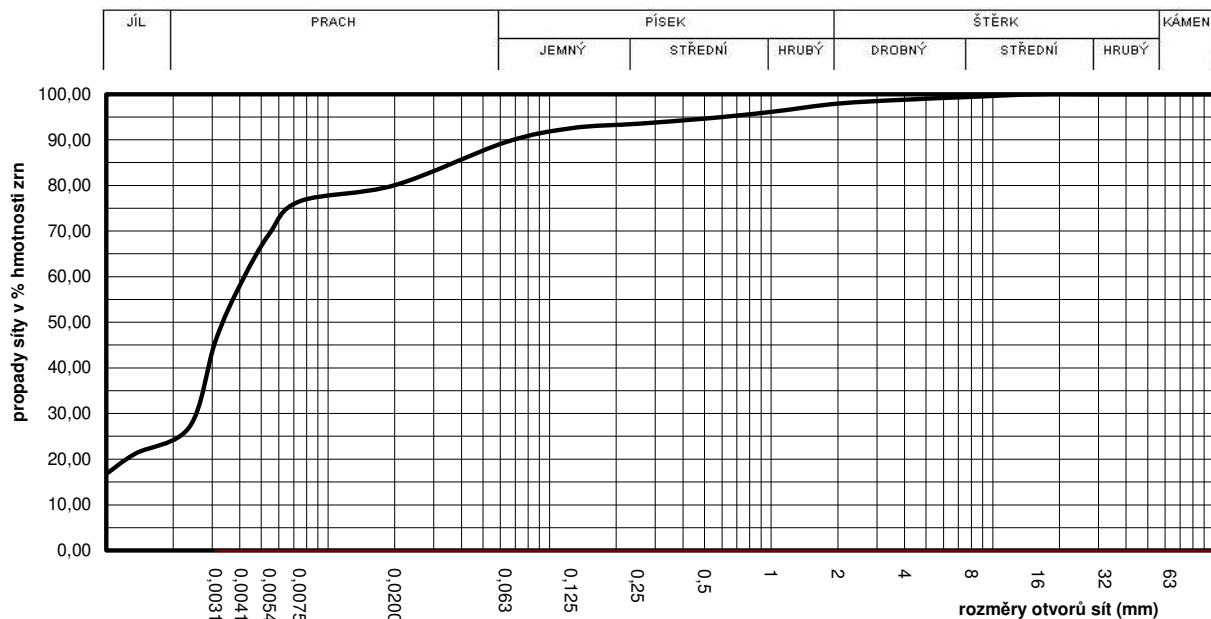
název akce:	Herink cesta IGP			kód akce:	2024000003
označení vzorku :	IN-S4			lab. číslo :	24-0513
datum odběru in situ:	25.07.2024	místo odběru:	sonda č.4 0,4 - 0,9 m		
dodání do laboratoře:	31.07.2024	popis vzorku:	jíl písčitý		
zahájení zkoušky:	02.08.2024	(vizuální)			
		barva vzorku:	hnědá		
obsah frakce ( % )		přirozená vlhkost ( % ):		7,5	
jíl:	89,4	klasifikace ČSN 73 6133:		F6 CL	
prach:		název zeminy:		Jíl s nízkou plasticitou	
písek:	8,5	číslo nestejnozrnnosti $C_u$ :		7,0	
štěrk:	2,0	číslo křivosti $C_c$ :		2,5	

zkušební zařízení: sada kontrolních sít s ISO 565 a ISO 3310

Poznámka:

konzistenční meze		propady na jednotlivých sítích (%)				
mez tekutosti:	27,3	125	63	32	16	8
mez plasticity:	neplastická	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4
index plasticity:	27,3	4	2	1	0,5	0,25
nadsítné / podsítné (%)		98,8	98,0	96,1	94,6	93,6
zrna > 125 mm	0,0	0.125	0.063	0.02	0.007	0.004
zrna < 0.002 mm	27,1	92,5	89,4	80,1	76,5	69,5

## KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



ALGEO TEST s.r.o.

Zkušební laboratoř s odbornou způsobilostí č. 210

Ústecká 176/61, PSČ 184 00 Dolní Chabry Praha 8

Tel.: +420 775 326 016 , 602 671 072

Email: info@algeo.cz

zkoušku provedl : M.Vokálová

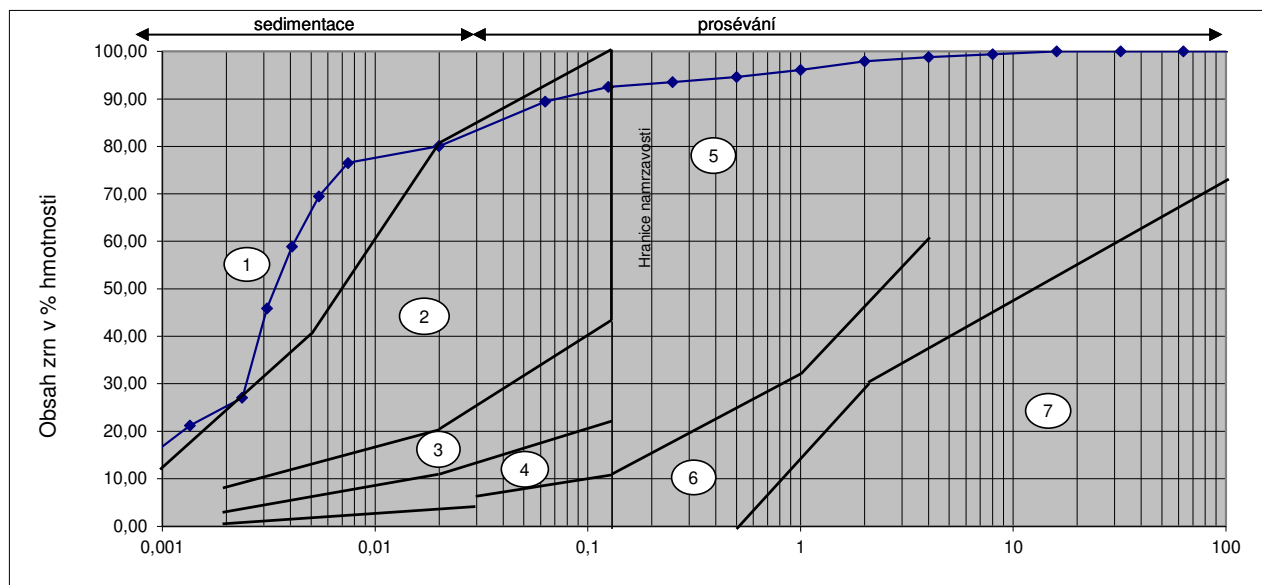
protokol č. 2024000003-28

strana 6



## Kritérium namrzavosti podle zrnitosti zeminy ČSN 73 6133

název akce:	Herink cesta IGP		kód akce:	2024000003
označení vzorku :	IN-S4		lab. číslo :	24-0513
datum odběru in situ:	25.07.2024	místo odběru:	sonda č.4                      0,4 - 0,9 m	
dodání do laboratoře:	31.07.2024	popis vzorku:	jíl písčitý	
zahájení zkoušky:	02.08.2024	(vizuální)		
		barva vzorku:	hnědá	



Oblast 1 - Vysoce namrzavé (pro nepropustnost však méně nebezpečné - rozhoduje stupeň konzistence)

Oblast 2 - Nebezpečně namrzavé

Oblast 3 - Namrzavé

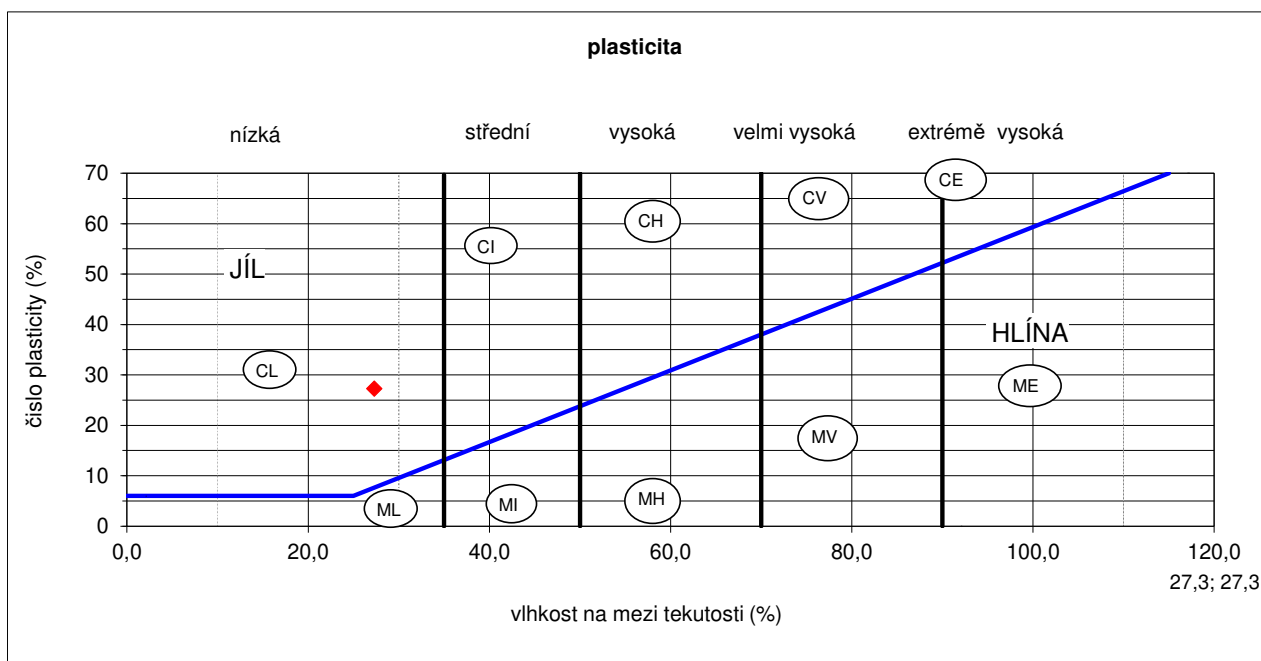
Oblast 4 - Mírně namrzavé

Oblast 5 - Namrzavé podle průběhu čáry zrnitosti pod 0,010

Oblast 6 - Nenamrzavé

Oblast 7 - Příliš hrubozrná (nebezpečí znečištění namrzavými zeminami)

## Diagram plasticity pro částice menší než 0,5 mm ČSN 73 6133



# Stanovení konzistenčních mezí zemin ČSN CEN ISO TS 17892-12

název akce:	Herink cesta IGP				kód akce:	2024000003
označení vzorku :	IN-S4				lab. číslo :	24-0513
datum odběru in situ:	25.07.2024	místo odběru:	sonda č.4	0,4 - 0,9 m		
dodání do laboratoře:	31.07.2024	popis vzorku:	jíl písčitý			
zahájení zkoušky:	02.08.2024	(vizuální)				
		barva vzorku:	hnědá			

## MEZ PLASTICITY

stanovení vlhkosti	miska 1	miska 2
miska	0,00	0,00
vlhká zemina+miska	0,00	0,00
suchá zemina+miska	0,00	0,00
vlhkost (w)		

$w_p$

**neplastická**

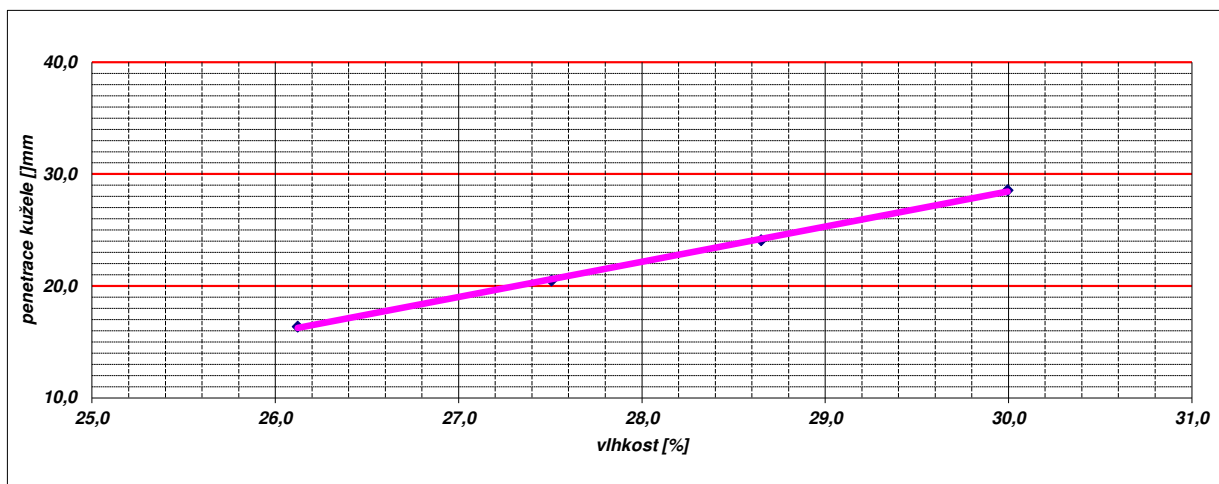
%

## MEZ TEKUTOSTI

výběr použitého kužele

kužel 80g/30°

Podklady pro vynesení grafu	vlhkost	penetrace kužele
měření 1	26,1	16,4
měření 2	27,5	20,5
měření 3	28,7	24,1
měření 4	30,0	28,5



Vlhkost na mezi plasticity odpovídá penetraci 20 mm pro kužel 80g/30°, resp. 10mm pro kužel 60g/60°

$w_L$

**27,3**

%