

# **BBP Haldy, Rozseč**

**Inženýrskogeologický průzkum**

**únor 2025**

**Zak. č.: 24.0586**

**Výtisk č.:**

**Název zakázky:** BBP Haldy, Rozseč

**Zhotovitel:** GEOSTAR, spol. s r.o.  
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno  
Tel.: 545 221 218  
geostar@geostar.cz  
www.geostar.cz  
IČO: 13690337  
DIČ: CZ 13690337

**Objednatel:** Povodí Moravy, s.p., závod Dyje  
Husova 760  
675 71 Náměšť nad Oslavou

**Identifikační číslo zakázky:** 24.0586

**Datum ukončení zakázky:** únor 2025

**Zpracoval:** Mgr. Marián Bošanský

**Zodpovědný řešitel:** Ing. Jaroslav Hauser, CSc.

.....  
razítko a podpis

#### **ROZDĚLOVNÍK**

Výtisk č.0                      GEOSTAR, spol. s r.o.  
Výtisk č.1-2                    Povodí Moravy, s.p., závod Dyje

## Obsah

1	ÚVOD .....	4
2	METODIKA PROVEDENÝCH PRACÍ.....	5
2.1	Studium archivních děl a použité podklady.....	5
2.2	Terénní práce .....	5
2.2.1	Přípravné práce .....	5
2.2.2	Vrtné a dokumentační práce.....	5
2.2.3	Vzorkovací práce .....	6
3	PŘÍRODNÍ POMĚRY .....	7
3.1	Geologické poměry .....	7
3.2	Sesuvy, poddolování, ložiska.....	7
4	VÝSLEDKY PRŮZKUMU .....	8
4.1	Vyhodnocení průzkumu .....	8
4.1.1	Rozdělení zemin do geotechnických typů .....	8
4.1.2	Popisy geotechnických podtypů .....	8
4.1.3	Geotechnické parametry zemin .....	9
5	ZÁVĚR.....	9
6	POUŽITÁ LITERATURA .....	11

## Přílohy

**Příloha č.1 Přehledná situace**

**Příloha č.2 Geologická dokumentace sondy**

**Příloha č.3 Laboratorní rozbor a zkoušky zemin**

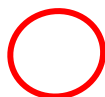
# 1 ÚVOD

Na základě objednávky Povodí Moravy, s.p., závod Dyje provedla firma GEOSTAR, spol. s r.o. inženýrskogeologický průzkum pro akci „BBP Haldy, Rozseč“. Cílem průzkumu bylo ověřit a zmapovat geologické prostředí v místě projektované kotvené stěny s důrazem na hodnocení geotechnických vlastností zastižených zemin i hornin. Rozsah průzkumu byl stanoven objednatelem na jeden inženýrskogeologický vrt. Místo k provedení průzkumné sondy bylo určeno dohodou objednatele a zpracovatele dle dostupnosti terénu. V místě průzkumné sondy se nenacházely žádné inženýrské sítě. Umístění zájmového území a rozmístění průzkumných sond je patrné z obrázku 1 a detailnější pohled v příloze č. 1.

Obr.1: Umístění zájmového území (zdroj: mapy.cz, upraveno).



Legenda:



poloha zájmového území

## 2 METODIKA PROVEDENÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumu vycházel z požadavků objednatele a byl stanoven na jeden jádrový inženýrskogeologický (dále jenom IG) vrt o hloubce max. 5 m.

Vrt sloužil na popis geologických vrstev s důrazem na hodnocení vlastností zastižených zemin a dále na odběr vzorků zeminy.

### 2.1 Studium archivních děl a použité podklady

V bezprostředním okolí zájmového území nebyly podle archivu ČGÚ v minulosti realizovány žádné práce. V JV části obce byly realizovány následující geologicko-průzkumné práce:

- Jelínek (1961): Závěrečný hydrogeologický posudek o zajištění vody pro JZD Rozseč, Krajský zemědělský projektový ústav, Brno. Signatura GF MS003856
- POSPÍŠIL, O. (2020): K.ú. Borovník - pozemek p.č. 130/1, novostavba RD Borovník, inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum, závěrečná zpráva, AQUA ENVIRO s.r.o., Brno. Signatura GF P168406

### 2.2 Terénní práce

#### 2.2.1 Přípravné práce

Před započatím terénních prací bylo projednáno povolení ke vstupu a ověřeno vedení tras podzemních inženýrských sítí objednatelem. Objednatel dodal zhotoviteli situaci s průběhem inženýrských sítí.

#### 2.2.2 Vrtné a dokumentační práce

##### *Inženýrskogeologické jádrové vrtty*

Inženýrskogeologický vrt, označen jako J-1, byl odvrtán vrtnou soupravou Rotadrill (vrtmistr O. Staňka). Způsob vrtání byl rotační jádrový tvrdokovem s průměrem 137 až 156 mm. Celková konečná metráž IG vrt činila 2,7 m.

Vrtné jádro bylo ihned po vytěžení ukládáno do vzorkovnic s průběžnou geologickou dokumentací a se současným odběrem vzorků zemin, které prováděl inženýrský geolog trvale přítomný na lokalitě. Vrt byly po zdokumentování, odběru vzorků zemin a stanovení naražené hladiny podzemní vody zlikvidovány zpětným záhozem.

Geologická dokumentace realizované sondy je součástí **přílohy č. 2**. V dokumentaci je uveden geologický popis zeminy a popis konzistence dle normy ČSN 73 6133. Vrt byl orientačně zaměřen a vynesena v situační mapě, která tvoří **přílohu č. 1**.

Tab.1: Přehled realizovaných průzkumných sond.

označení sondy	souřadnice JTSK/Křovák			realizovaná hloubka [m]	Hladina podzemní vody [m p.t.]
	X	Y	Z		
J-1	-624353,83	-1139433,50	497,0	2,7	2,7

### 2.2.3 Vzorkovací práce

Vzorky byly odebírány metodami odběru kategorie A nebo B (dle ČSN EN ISO 22475-1 a ČSN EN 1997-2). Kategorie vzorku B (pro laboratorní zkoušky 3) odpovídá dřívějšímu označení vzorku „porušený“. Kategorie vzorku A (pro laboratorní zkoušky 1 a 2) odpovídá dřívějšímu označení vzorku „neporušený“. Součástí odběrů byl i odběr podzemní vody.

**Vzorkovací práce byly navrženy v tomto rozsahu:**

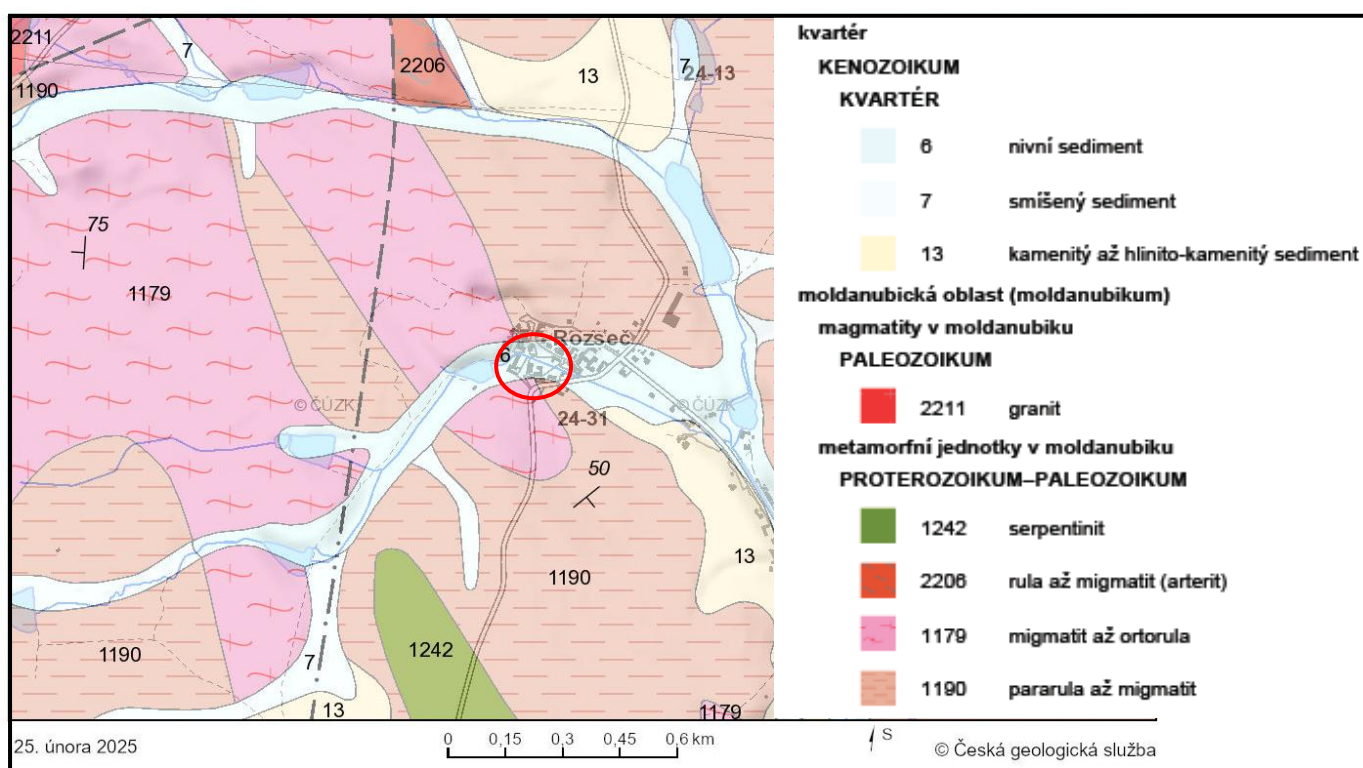
- odběr **2 ks** porušených vzorků zemin (**P**) se zachováním původní vlhkosti do polyetylenových sáčků (třídy kvality 3 dle ČSN EN ISO 22475-1), pro stanovení přirozené vlhkosti, Atterbergových mezí a zrnitosti dle ČSN 73 6133;

## 3 PŘÍRODNÍ POMĚRY

### 3.1 Geologické poměry

Dle geomorfologického členění ČR leží zájmové území v Křižanovské vrchovině. Z geologického hlediska je tato oblast tvořená metamorfovanými horninami náležícími k moldanubiku, především ortorulami, pararulami a migmatity. Zóny intenzivního zvětrávání mají mocnost v průměru do 10 metrů. V širší oblasti kolem vodních toků se nachází různě mocné akumulace kvarterních fluvialně deluviálních sedimentů s významným podílem balvanů.

Obr.2: Geologická mapa zájmového území 1:50 000 (zdroj: [www.geology.cz](http://www.geology.cz)).



Legenda:



poloha zájmového území

### 3.2 Sesuvy, poddolování, ložiska

Dle databáze ČGS se v studovaném území nenachází žádná registrovaná svahová deformace.

Zároveň v blízkém okolí studované lokality nejsou evidována žádná poddolovaná území ani ložiska surovin (databáze ČGS).



## 4 VÝSLEDKY PRŮZKUMU

### 4.1 Vyhodnocení průzkumu

Geologický popis jádrového vrtu J-1 je součástí **přílohy č. 2**.

#### 4.1.1 Rozdělení zemin do geotechnických typů

Na základě petrografického popisu vrtu a výsledků laboratorních zkoušek a jimi zjištěných geotechnických hodnot, byly zastižené zeminy zatříděny podle ČSN 73 6133 a následně rozděleny do celkem 3 geotechnických typů (dále jen GT). Popis konzistence je dle terminologie ČSN 73 6133.

#### 4.1.2 Popisy geotechnických podtypů

##### GEOTECHNICKÝ TYP GT 0 – antropogenní sedimenty

Výskyt antropogenních sedimentů je v zájmovém území vázán na nejsvrchnější polohy. Zemina charakteru šterkovitě písčitého jílu je zde promíchána s cihlami a kusy stavební suti.

<b>stratigrafie:</b>	antropogén;
<b>geneze:</b>	antropogenní sediment;
<b>těžitelnost dle ČSN 73 6133:</b>	I.;
<b>vrtatelnost dle kat. 800-2:</b>	I. třída;
<b>mocnost sedimentů:</b>	do 0,80 m;

##### GEOTECHNICKÝ TYP GT 1 – deluviálně fluviální sedimenty

Šterkovité a písčité sedimenty charakteru šterku s příměsí jemnozrnné zeminy s vysokým (cca 50%) obsahem balvanů nad 15 cm.

<b>stratigrafie:</b>	kvartér;
<b>geneze:</b>	deluviálně fluviální sediment;
<b>těžitelnost dle ČSN 73 6133:</b>	I-II.;
<b>vrtatelnost dle kat. 800-2:</b>	III-IV. třída;
<b>mocnost sedimentů:</b>	do 1,80 m;

##### GEOTECHNICKÝ TYP GT 2 – metamorfní horniny

Pararuly, migmatity, kompaktní metamorfní horniny moldanubika.

<b>stratigrafie:</b>	paleozoikum;
<b>geneze:</b>	metamorfní hornina;
<b>těžitelnost dle ČSN 73 6133:</b>	II-III.;
<b>vrtatelnost dle kat. 800-2:</b>	V-VI. třída;



### 4.1.3 Geotechnické parametry zemin

V následující tabulce (tab.2), jsou pro jednotlivé typy zemin uvedeny odvozené hodnoty geotechnických charakteristik. Protokoly všech laboratorních rozborů zemin realizovaných firmou Geostar, spol s r.o., tvoří **přílohu č. 3**.

Tab.2: Geotechnické charakteristiky zastižených zemin.

Geotechnický typ	1	2
zatřídění dle ČSN 73 6133	G3 GF	R4/R5
objemová tíha $\gamma$ [kNm <sup>-3</sup> ]	19	28
vlhkost W [%]	<b>6,10-9,50</b>	-
mez tekutosti $W_L$ [%]	-	-
mez plasticity $W_P$ [%]	-	-
index plasticity $I_P$ [%]	-	-
stupeň konzistence $I_C$ [-]	-	-
stupeň ulehlosti $I_D$ [-]	0,6	-
třída těžitelnosti dle ČSN 73 6133	I.	-
vhodnost do násypu	vh.	-
vhodnost do aktivní zóny	vh.	-
efektivní úhel vnitřního tření $\phi_{ef}$ [°]	30-35	-
efektivní soudržnost $c_{ef}$ [kPa]	0	-
totální úhel vnitřního tření $\phi_u$ [°]	-	-
totální soudržnost $c_u$ [kPa]	-	-
Poissonova konstanta $\nu$ [-]	0,25	-
modul deformace $E_{def}$ [MPa]	80-90	-
tabulková výpočtová únosnost $R_{dt}$ [kPa]	450	800

- zvýrazněné hodnoty v tabulce jsou zjištěny laboratorně, zvýrazněné hodnoty  $I_C$  s \* byly přepočteny dle F. Vrtka
- hodnoty objemové tíhy byly převzaty z ČSN 73 1001, ostatní hodnoty byly odvozeny z ČSN 73 6133;
- hodnoty výpočtové únosnosti  $R_{dt}$  platí: u jemnozrnných zemin při hloubce založení 0,8 – 1,5 m pro šířku základu  $\leq 3$  m, u šterkovitých zemin při hloubce založení 1 m a šířce základu 3 m;
- u hodnoty tabulkové únosnosti se nebere v úvahu vliv podzemní vody.

## 5 ZÁVĚR

Tato zpráva obsahuje informace o inženýrskogeologických poměrech v rámci akce „BBP Haldy, Rozseč“. Cílem průzkumu bylo zjistit geologické poměry v místě projektované kotvené stěny a vyšetření základových poměrů s důrazem na hodnocení geotechnických vlastností zastižených zemin.

Rozsah IG průzkumu vycházel z požadavku objednatele a byl stanoven na jeden jádrový vrt (J-1). Projektována sonda TDP nebyla z důvodu vysokého obsahu balvanů nad 150 mm realizována.

IG průzkumu zjistil, že v podloží řešeného objektu jsou jednoduché geologické poměry. Pod svrchní humózní vrstvou byly zastiženy fluviální štěrkovité sedimenty s vysokým obsahem balvanů nad 150 mm. V jejich podloží byla zastižena kompaktní těžce vrtatelná hornina. Podzemní voda byla zastižena na dně vrtu, předpokládáme že voda je vázaná na povrch horninového masivu a přes nezpevněné sedimenty komunikuje s nedalekým vodním tokem. Stavební objekt je hodnocen dle ČSN EN 1997–1 jako konstrukce odpovídající **2. geotechnické kategorii**. Pro návrh základů lze použít geotechnické parametry z tab. 2 podle uvažované hloubky základové spáry pod terénem.

Všechny zastižené zeminy byly zařazeny do I-II. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133 a III. – IV. třídy vrtatelnosti dle kat. 800-2. Horniny v podloží byly zařazeny do II-III. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133 a V.-VI.. třídy vrtatelnosti dle kat. 800-2. Rozčlenění zemin do geotechnických typů a podtypů je uvedeno v tab.2.

Průzkumem byla v zájmové lokalitě zastižena úroveň naražené hladiny podzemní vody v hloubce 2,7 m p. t. Ustálená hladina podzemní vody je totožná s naraženou. Podzemní voda je volná.

Veškerou problematiku, týkající se tohoto průzkumu je možné konzultovat se zpracovatelem průzkumu.

## 6 POUŽITÁ LITERATURA

- KRÁSNÝ, J., et al. Podzemní vody České republiky. Regionální hydrogeologie prostých a minerálních vod, 2012,
- MÍŠAŘ, Z., et al., 1983: Geologie ČSSR I., Český masív,
- VRTEK, F.: Mechanika zemin IG a HG v praxi,

### ***Související právní dokumenty a normy:***

- Ceník 800-2: Zvláštní zakládání objektů, Klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro vrty pro piloty a pro rýhy pro podzemní stěny,
- ČSN 73 1001: Základová půda pod plošnými základy,
- ČSN 73 6133 : Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací,
- ČSN 03 8375 : Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi,
- ČSN EN 1997 – 1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí,
- ČSN EN 206 : Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- ČSN EN ISO 22 475-1: Geotechnický průzkum a zkoušení – Odběry vzorků a měření podzemní vody – Část 1: Zásady provádění,
- Vyhláška 282/2001 Sb. o evidenci geologických prací,
- Vyhláška 368/2004 Sb. o geologické dokumentaci,
- Vyhláška 369/2004 Sb. o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací,
- Zákon 62/1988 Sb.: Zákon o geologických pracích (v platném znění),

### ***Internetové zdroje:***

- Geologické a geovědní mapy [online]. [citováno 2024-03-20]. Dostupné z: [http:// www.geology.cz](http://www.geology.cz),
- Národní geoportál Inspire verze 1.0. [citováno 2024-03-20]. Dostupné z: <http://geoportal.gov.cz/web/guest/home>,
- Ortofoto mapy [online]. [citováno 2024-03-20]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz>,
- Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka. Hydroekologický informační systém VÚV T.G.M. [online]. [citováno 2024-03-20]. Dostupné z: <http://www.heis.vuv.cz>.

## **Příloha č.1: Přehledná situace**



# Situace sond IGP

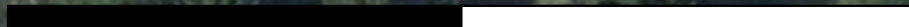
J-1



0

30

60 m



## **Příloha č.2: Geologická dokumentace sond**

<b>GEOSTAR</b> GEOSTAR spol. s r.o. Tuřanka 240/111 627 00 Brno		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>J-1</b>
		Zak. číslo:	24.0586	Příloha č.: 2
Projekt: Rozseč - oprava koryta		Lokalita:	Rozseč	Odběratel: Povodí Moravy, s.p.
Vrtmistr:	O. Staňka	Celková hloubka: 2,70 m		Souřadnice Y: -1139433,50
Vrtná souprava:	Rotadril	Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: -624353,83
Datum zač.:	29. 1. 2025	HPV naražená: 2,60 m nenaražena		Souřadnice Z: 497,00 m
Datum kon.:	29. 1. 2025	HPV ustálená: -		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
Vyhodnotil:	Mgr. Marián Bošanský	Katastr. území:	Vrtání:	
Dokumentoval:	Mgr. Marián Bošanský	Rozseč	Hloubka od	Hloubka do
Zpracoval:	Mgr. Marián Bošanský	Měřítko: 1:18,3	2,00 m	2,70 m
			137 mm	m
				m
				mm

Hloubka sondy (m)	Stratigrafie	Litologie J-1	Vzorky a HPV	Rozmezí vrstev Od - do	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Geotechnický typ	Popis vrstev	Konzistence a Ulehlost	Těžitelnost dle ČSN 73 6133
0,00									
0,10				0,00 - 0,20			Humózní vrstva:		
0,20									
0,30									
0,40				0,20 - 0,80	Y F4 CS	0	Navážka: charakteru písčitého jílu s kusy cihel a horniny do velikosti průměru vrtu		I.
0,50									
0,60									
0,70									
0,80									
0,90									
1,00									
1,10									
1,20									
1,30									
1,40									
1,50									
1,60									
1,70				0,80 - 2,60	G3 GF	1	Štěrka: s příměsí jemnozrnné zeminy a bloky horniny přes průměr vrtu. Bloky horniny tvoří místy >50% vrtu, rezavo hnědé , pod 2 šedé barvy	stř. ulehlý	I-II.
1,80									
1,90									
2,00									
2,10									
2,20									
2,30									
2,40									
2,50									
2,60									
2,70				2,60 - 2,70	R5	2	Pararula: masivní, rozvrtaná na bloky přes průměr vrtu		II.

Poznámky:	Legenda:
	HPV naražená    porušený



**J-1 Fotodokumentace vrtného jádra**



## **Příloha č.3: Laboratorní rozbory a zkoušky zemin**

# **BBP Haldy, Rozseč**

**Únor 2025**

**Zak. č.: 24.0586**

**Název zakázky:** BBP Haldy, Rozseč

**Zhotovitel:** GEOSTAR, spol. s r.o.  
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno  
Tel.: 545 221 218  
geostar@geostar.cz  
www.geostar.cz  
IČO: 13690337  
DIČ: CZ 13690337

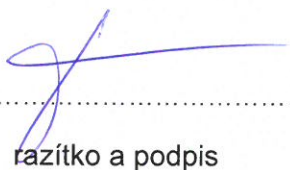
**Pořadové číslo zakázky:** 24.0586

**Datum ukončení zakázky:** únor 2025

**Zpracoval:** Josef Čejka

**GEOSTAR**

GEOSTAR, spol. s r. o.  
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno-Slatina  
IČO: 13690337, DIČ: CZ13690337



razítko a podpis

## ZHODNOCENÍ LABORATORNÍCH ROZBORŮ

### VZORKY

Datum příjmu : 1.2.2025

Druh	porušené (P)	neporušené (N)	technologické (T)
počet	2	0	0

*Poznámka: Porušené vzorky byly dodány v igelitových sáčkách o hmotnosti cca 5,0 kg a technologické vzorky byly dodány v igelitových pytlích o hmotnosti cca 50 kg. Neporušené vzorky byly dodány v odběrných válcích.*

### ÚČEL LABORATORNÍCH ROZBORŮ

#### **Geotechnický průzkum**

### POŽADAVEK NA ZKOUŠKY

**-klasifikační rozbory:** tj. přirozená vlhkost ČSN EN ISO 17892-1, zrnitostní rozbor ČSN EN ISO 17892-4 a konzistenční meze ČSN EN ISO 17892-12

### ÚVODEM

Po předání zemin do laboratoře byl stav vzorků kontrolován, vzorky byly označeny vlastním laboratorním identifikačním číslem, pod kterým byly dále vedeny po celou dobu zkoušení. Požadavky na jednotlivé laboratorní rozbory, byly upřesněny zadavatelem v „Žádance o provedení laboratorních zkoušek“.



## Metodika laboratorních zkoušek

### VLASTNOSTI ZEMIN

#### VLHKOST ( $w$ )

-představuje poměr hmotnosti vody z předem určené hmotnosti vzorku zeminy, k hmotnosti suchých (pevných) částic vzorku zeminy, vyjádřené v procentech.

$$w = m_w/m_d \cdot 100 \text{ [%]}$$

- hmotnost vody ve vzorku..... $m_w$
- hmotnost vzorku zeminy po vysušení..... $m_d$

Uváděná hodnota odpovídá metodice dle ČSN EN ISO 17892-1, kdy se vysušuje vzorek při 105-115° C.

#### ZRNITOST

-je hmotnostní podíl jednotlivých zrnitostních frakcí přítomných v dané zemině

Zjišťuje se stanovením jednotlivých podílů užšího zrnění, převedených na procenta, vzhledem k hmotnosti vzorku. Výsledek je znázorněn graficky v podobě **křivky zrnitosti**, která je součtovou čarou hmotnosti jednotlivých frakcí, vykreslenou do rastru s vodorovnou logaritmickou stupnicí (průměry zrn) a svislou lineární stupnicí (procenta zrn propadlých sítím daného průměru). Podíl zrn nad 0,063 mm se stanovil proséváním přes normovou sadu sítí. Velikost zrn pod 0,063 mm byla zjištěna nepřímo na základě proměnlivé rychlosti jejich sedimentace v suspenzi, tzv. **hustoměrnou metodou** - postup zkoušek dle ČSN EN ISO 17892-4.

#### KONZISTENČNÍ MEZE ( $w_L, w_P, I_P, I_C$ )

- **mezí tekutosti** –  $w_L$  se rozumí vlhkost zeminy (vyjádřená v procentech hmoty vysušené zeminy při teplotě 105-115°C), při níž přechází zemina ze stavu plastického do tekutého. Tato hodnota byla stanovena dle ČSN EN ISO 17892-12 kuželovou zkouškou, při čemž ze zkoušeného vzorku musela být vyloučena zrna větší než 0,4mm.

- **mezí plasticity** -  $w_p$  se rozumí opět vlhkost zeminy, při které zemina přechází ze stavu tekutého do stavu plastického. Její zjištění, po odstranění zrn nad 0,4mm, bylo provedeno ve smyslu ČSN EN ISO 17892-12.
- **index plasticity** -  $I_p = w_L - w_p$  je velikost intervalu vlhkosti, ve kterém zůstává zemina plastická.

Byl vypočten z rozdílu obou hraničních vlhkostí (na mezi tekutosti a plasticity).

- **stupeň konzistence** -  $I_c = \frac{w_L - w}{I_p}$  *charakterizuje plasticitu soudržné zeminy v přirozeném uložení.*

Počítá se z rozdílu meze tekutosti a přirozené vlhkosti, děleného indexem plasticity.



## **Výsledky laboratorních zkoušek**

Výsledky laboratorních zkoušek jsou uvedeny v přehledné tabulce v **příloze č. 1**.

### **Přílohy:**

**č. 1 - výsledky laboratorních zkoušek**

**č. 2 - křivky zrnitosti**

**č. 3 - protokoly číslo 0117/25B – 0118/25B**

V Brně dne 5.2.2025

**Josef Čejka**

**zástupce vedoucího laboratoře**

## **Příloha č.1**

# **Výsledky laboratorních zkoušek**

Číslo vzorku	B/25138	B/25139
Sonda	J 1	J 1
Hloubka	1,3 m	2,4 m
Vlhkost [%]	6,10	9,50
Třída ČSN 73 6133	G3 GF	G3 GF
Vhodnost do násypu	vh.	vh.
Vhodnost pro AZ	vh.	vh.
**Ef.úhel vn.tření [°]	35	35
**Efekt. koheze [kPa]	0	0
**Tot.úhel vn.tření [°]		
**Tot. koheze [kPa]		
Poissonovo číslo	0,25	0,25
**Modul přetvárn. [MPa]	85,00	85,00
Tab. únosnost * [kPa]	455,00	455,00
**Koef.prop.dle Car.Koz	1,923E-04	1,726E-05
**Koef.prop.dle Beyera	2,810E-04	2,275E-05

\*Hodnoty tabulkové únosnosti jsou u zemin třídy F pro hloubku založení 0.8 až 1.5 m a šířku základu do 3 m, u tříd S a G pro hloubku založení 1 m a zadanou šířku základu = m. Nebere se v úvahu vliv podz. vody.

\*\* Tabulkové hodnoty dle ČSN 73 1001-neplatná norma

## **Příloha č.2**

# **Křivky zrnitosti**

# KŘIVKY ZRNITOSTI

Mechanika zemin

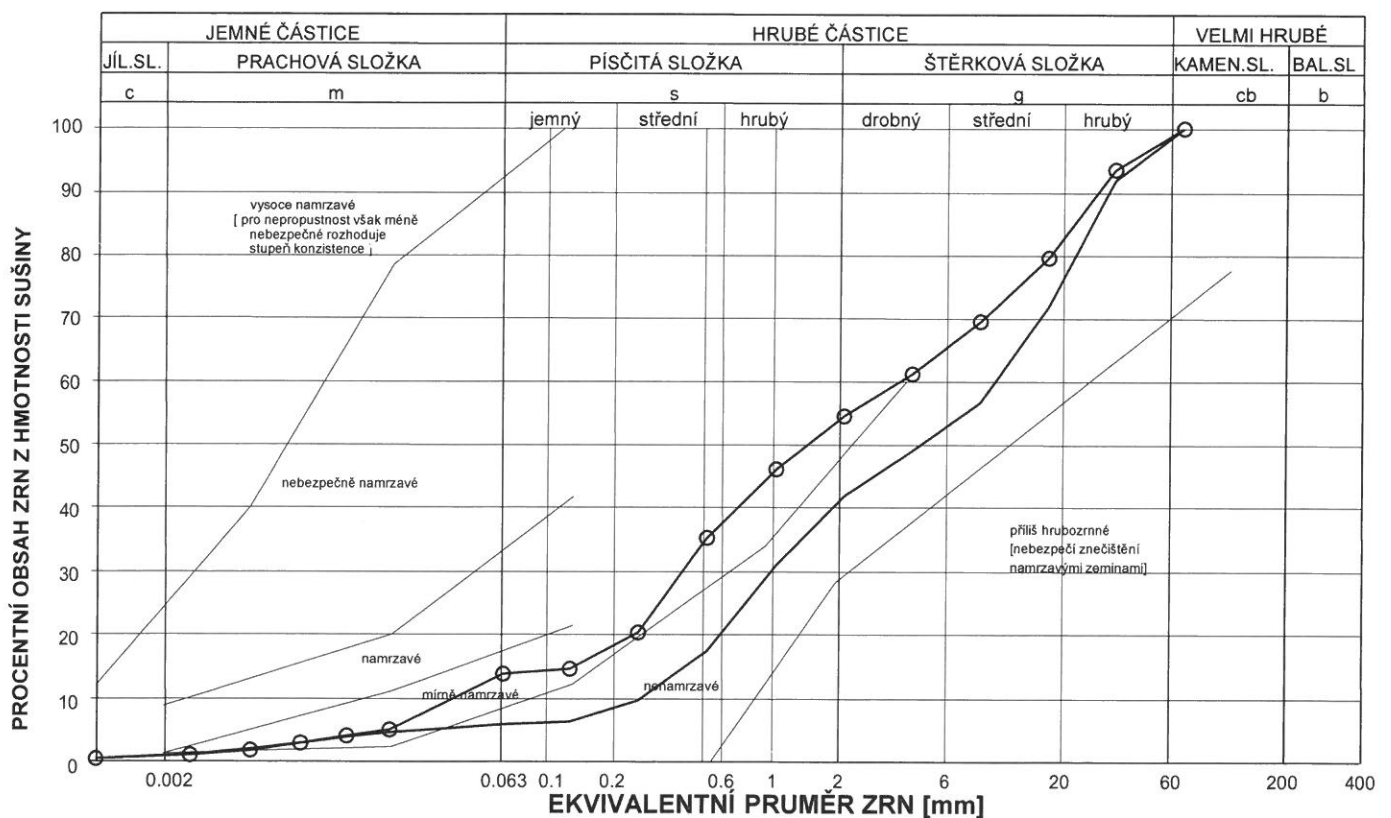
NÁZEV AKCE: **BBP Haldy, Rozseč**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:

<b>VZOREK</b>	<b>SONDA</b>	<b>HLOUBKA</b>	<b>OZNAČENÍ</b>	<b>73 6133</b>
B/25138	J 1	1,3 m	—	G3 GF
B/25139	J 1	2,4 m	○—○	G3 GF

**k[m/s]**  
1,923E-04  
1,726E-05

k - stanoven metodou Carman-Kozeny (pouze orientační hodnota)



## **Příloha č.3**

# **Protokoly o zkouškách**



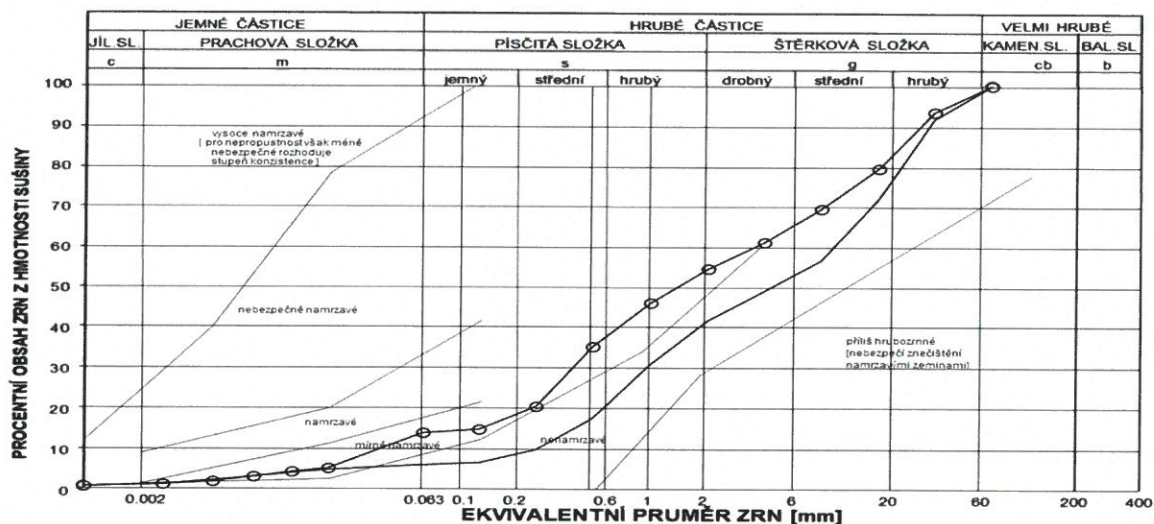
GEOSTAR, spol. s r.o.  
Zkušební laboratoř mechaniky zemin  
Zkušební laboratoř č. 1373 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018  
pracoviště Brno, Tuřanka 111

## Protokol o zkoušce č. 0117/25B

### STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN ČSN EN ISO 17892-4, mimo články 4.4, 5.4 a 6.3

Název akce:	BBP Haldy, Rozseč	Laboratorní číslo vzorku:	viz tabulka
Objednatel:	GEOSTAR spol. s r.o. Tuřanka 240/111 Brno 627 00	Datum dodání/měření:	01.02.2025
Způsob zkoušení:	ČSN EN ISO 17892-4, mimo články 4.4, 5.4 a 6.3	Datum zpracování zakázky:	01.02.2025 - 05.02.2025
Zkušební zařízení:	V/01-B a V/02-B, SU/05-B, sada sít viz. PD, AE/14-B, T/42-B, ST/04-B	Objekt, staničení/sonda:	viz tabulka
		Vrstva/hloubka:	viz tabulka
		Materiál:	-

ČÍSLO VZORKU	SONDA	HLOUBKA	OZNAČENÍ
B/25138	J 1	1,3 m	○
B/25139	J 1	2,4 m	△
			□



Poznámka: Odhad zdánlivé hustoty pevných částic u vzorků je 2670 kg/m<sup>3</sup>.

Měřil: Kateřina Jelínková

Pracovník odpovědný za vypracování protokolu:

Vladimíra Škrobová

V Brně dne: 05.02.2025

Pracovník odpovědný za schválení protokolu:

Josef Čejka

Rozdělovník: 1 x objednatel

1 x zkušební laboratoř GEOSTAR, spol. s r.o.

Počet výtisků: 2

Výtisk číslo: 1 2

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

----- KONEC PROTOKOLU -----





**GEOSTAR, spol. s r.o.**  
**Zkušební laboratoř mechaniky zemin**  
**Zkušební laboratoř č. 1373 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018**  
**pracoviště Brno, Tuřanka 111**

**Protokol o zkoušce č. 0118/25B**

**STANOVENÍ VLHKOSTI ZEMIN ČSN EN ISO 17892-1**  
**STANOVENÍ KONZISTENČNÍCH MEZÍ - ČSN EN ISO 17892-12**

Název akce:	<b>BBP Haldy, Rozseč</b>	Laboratorní číslo vzorku:	<b>viz tabulka</b>
Objednatel:	<b>GEOSTAR spol. s r.o.</b> <b>Tuřanka 240/111</b> <b>Brno 627 00</b>	Datum dodání/měření:	01.02.2025
		Datum zpracování zakázky:	01.02.2025 - 05.02.2025
Způsob zkoušení:	ČSN EN ISO 17892-1	Objekt, staničení/sonda:	<b>viz tabulka</b>
	ČSN EN ISO 17892-12	Vrstva/hloubka:	<b>viz tabulka</b>
Zkušební zařízení:	V/01-B, SU/05-B, S/0500/01-B, KP/01-B, ST/04-B	Materiál:	-

Laboratorní číslo vzorku	Objekt, staničení/ sonda	Hloubka/ vrstva [m]	ČSN EN ISO 17892-1	ČSN EN ISO 17892-12	
			Vlhkost - w	Mez plasticity - w <sub>p</sub>	Mez tekutosti - w <sub>L</sub>
			[%]	[%]	[%]
B/25138	J 1	1,3	6,10	-	-
B/25139	J 1	2,4	9,50	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Poznámka:

Měřil: Kateřina Jelínková

Pracovník odpovědný za vypracování protokolu:

Vladimíra Škrobová

V Brně dne: 05.02.2025

Pracovník odpovědný za schválení protokolu:

Josef Čejka  
zástupce vedoucího laboratoře

Rozdělovník: 1 x objednatel

1 x zkušební laboratoř GEOSTAR, spol. s r.o.

Počet výtisků: 2

Výtisk číslo: 1 2

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

----- KONEC PROTOKOLU -----