



BALUN geo s.r.o.  
Gromešova 3  
621 00 BRNO

Tel.: 541218478  
Mobil: 603 427413  
E-mail: [dbalun@balun.cz](mailto:dbalun@balun.cz)  
WWW: [www.balun.cz](http://www.balun.cz)



# Zpráva IG průzkumu

Akce: II/316 Běstovice, zajištění komunikace - podrobný průzkum  
Zak. č.: 22009  
Regist. Geofond: 0079/2022  
Odběratel: MDS projekt s.r.o.  
Zpracovatel: Mgr. Lenka Bendová  
Kontroloval: Ing. Dan Balun

V Brně dne 19. ledna 2022

## **Obsah**

	strana
1. Úvod	3
2. Terenní práce	5
3. Geologické a hydrogeologické poměry	6
4. Laboratorní rozborů zemin	8
5. Technický závěr	8

## **Přílohy**

1. Geologické profily vrtanými sondami
2. Výsledky rozborů zemin
3. Křivky zrnitosti
4. Situace sondáže

## 1. Úvod

Na základě elektronické objednávky č. OV-1/2022 ze dne 4. 1. 2022, která byla zaslána firmou MDS projekt s.r.o., byl naší firmou uskutečněn tento IG průzkum pro akci II/316 Běstovice, zajištění komunikace - podrobný průzkum. Tato akce byla zpracována naší firmou pod zakázkovým číslem 22009 a dále byla evidována v archivu České geologické služby Geofond v Praze pod evidenčním číslem 0079/2022.

Jako podklad pro zpracování tohoto průzkumu jsme od pana Ing. Bednáře obdrželi v elektronické podobě následující podklady:

- Fotodokumentace situace posuzované plochy se stávajícím sesuvem (20210817\_100712, 20210817\_101651, 20210817\_101725, 20210817\_102121) v souboru jpg
- Vzorový příčný řez situace posuzované plochy (D\_1\_1\_2\_VZOR\_PR) ve formátu pdf
- Situace posuzované plochy s výškopisem a stávajícími objekty (D\_1\_1\_1\_SITUACE) ve formátu pdf
- Výškopis a polohopis situace posuzované plochy se stávajícími objekty (B\_2\_SITUACE\_STAVAJICIHO\_STAVU) ve formátu dwg

Dodaná situace s názvem B\_2\_SITUACE\_STAVAJICIHO\_STAVU spolu se zaznačenými průzkumnými sondami byla převedena do měřítka 1 : 500 a je uvedena na příloze 4 této zprávy.

V daném případě se jedná o projektované zajištění komunikace na silnici II/316. Způsob zajištění komunikace bude záviset na výsledcích následujícího IG průzkumu. Pro účely daného průzkumu bylo po dohodě s objednatelem navrženo provedení dvou průzkumných sond do předem požadované hloubky.

Přímo v místě posuzovaného sesuvu byl naší firmou proveden IG posudek, z důvodu zajištění této komunikace. Posudek byl proveden v srpnu 2021 pod zakázkovým číslem 21307. Tento posudek včetně archivní sondy z archivu České geologické služby Geofond v Praze má objednatel k dispozici již z dřívějška.

Účelem tohoto průzkumu je stanovení geologických a základových poměrů v místě navrženého zajištění komunikace. Výsledkem jsou geotechnické vlastnosti základových půd vyjádřené smykovými a přetvárnými charakteristikami, na základě kterých bude možné navrhnout vhodný, bezpečný a hospodárný způsob založení objektu. Součástí tohoto průzkumu bylo rovněž ověření hydrogeologických poměrů, především v souvislosti se svrchním horizontem podzemní vody, který může podstatně ovlivnit geotechnické vlastnosti základových půd a mohl by tak mít značný vliv na způsob založení.

S ohledem na malý rozsah průzkumu a potřebu urychleného zpracování, nebyl pro tuto akci předem zpracován projekt průzkumných prací. Veškeré práce a vyhodnocení se uskutečnily na základě těchto norem:

ČSN P 73 1005	Inženýrskogeologický průzkum
ČSN 73 1214	Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování ochrany proti korozi
ČSN 73 1215	Betonové konstrukce. Klasifikace agresivity zemního prostředí
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN EN 1997	Navrhování geotechnických konstrukcí Část 1: Obecná pravidla Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
ČSN EN ISO 14688-2	Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin.

Geologické podloží bylo hodnoceno s použitím Základní geologické mapy ČR v měřítku 1 : 50 000, která byla získána z internetové aplikace [www.geology.cz](http://www.geology.cz). Geomorfologie terénu širšího okolí byla posouzena za použití mapy v měřítku 1 : 25 000.

## 2. Terénní práce

Pro daný účel průzkumu bylo po dohodě s objednatelem navrženo provedení dvou průzkumných vrtaných sondy v krajnici v blízkosti stávajícího sesuvu s ohledem na přijezdnost terénu pro vrtnou techniku. Hloubka vrtaných sond byla předem dohodnuta s objednatelem a na místě byla dodržena. Umístění sond bylo na místě určeno objednatelem. Skutečné umístění sond je zaznačeno v situaci na příloze 4.

Vlastní sondážní práce se uskutečnily dne 14. 1. 2022. Pro vrty, které byly označeny V-1 a V-2 bylo použito strojní pojízdné hydraulické soupravy typu UVS 15 na podvozku lehkého terénního automobilu IVECO Daily 4x4. Vrtáno bylo jádrovým způsobem nářadím o profilu 137 mm s dovrtem spirálovým vrtákem profilu 150 mm. Vrtáno bylo jádrovým způsobem nářadím o profilu 150 mm. Konečná hloubka obou vrtů byla 10,0 m pod stávajícím terénem. Celková metráž vrtných prací na této akci tedy činí 20,0 bm.

Při sondážních pracích byl přímo na místě přítomen geolog, který vytěžený materiál, získaný ze sond vizuálně makroskopicky hodnotil a podle tohoto hodnocení rozdělil geologický profil do vrstev zhruba stejně hodnotných (z geotechnického hlediska) základových půd. Jednotlivé vrstvy byly na základě příslušných fyzikálně-indexových vlastností zařazeny do tříd podle klasifikace ČSN P 73 1005, resp. ČSN EN ISO 14688. Pro každou vrstvu pak byla stanovena tabulková výpočtová únosnost, která má však za účel pouze lepší orientaci v geotechnických vlastnostech zemin a nedá se bez příslušných úprav (vliv podzemní vody, hloubky založení, rozměr základu atd.) použít pro posouzení únosnosti základové půdy. Pro případné výkopové práce byla dále hodnocena třída těžitelnosti jednotlivých vrstev, která vychází z klasifikace ČSN 73 3050 a ČSN 73 6133. Všechny tyto údaje jsou uvedeny v geologických profilech sondami na příloze 1 spolu se stručným petrografickým popisem.

Ze sond byly odebrány dva poloporušené vzorky rostlé zeminy. Na těchto vzorcích se v laboratoři mechaniky zemin uskutečnily příslušné laboratorní rozbory. Výsledky těchto zkoušek i použitá metodika jsou předmětem samostatné kapitoly této zprávy i příslušných příloh.

Přirozená hladina podzemní vody nebyla v nově provedených sondách zastižena. Dá se předpokládat, že podzemní voda se bude nacházet hlouběji pod terénem. Hladina podzemní vody tedy nebude mít vliv na způsob založení ani na geotechnické parametry základových půd v dosahu aktivní zóny přetížení pod projektovaným objektem.

Po ukončení sondážních a vzorkovacích prací byly sondy zasypány vytěženým materiálem, aby nedošlo k úrazu osob či zvířat na volně přístupné ploše.

Průzkumné sondy byly polohopisně zaměřeny k pevným bodům a následně vyneseny do dodaného situačního podkladu. Ze situace byly odečteny souřadnice sond v JTSK a ty byly převedeny do globálních souřadnic. Dále byly ze situace odečteny rovněž výšky terénu v místech sond. Všechny tyto údaje jsou zobrazeny v následující tabulce.

Sonda	JTSK (m)		globální souřadnice		výška terénu (Bpv)
	X	Y	severní šířka	východní délka	
V-1	1 065 814,4	616 298,8	50 01 32,30	16 12 50,19	300,5
V-2	1 065 825,1	616 309,0	50 01 31,92	16 12 49,74	300,5

### 3. Geologické a hydrogeologické poměry

Lokalita průzkumu je umístěna severovýchodně od obce Běstovice v bezprostřední blízkosti komunikace číslo II/316. V současné době se jedná o sesuv tělesa komunikace po intenzivních deštích. Má zde dojít k zajištění této komunikace. V okolí posuzované plochy se nachází především zemědělská plocha. Západně a jihozápadně od posuzované plochy se nachází rodinné domy se zahradou a komerční objekty.

Terén posuzované plochy je z širšího hlediska členitý a svažitý v celkovém sklonu směrem k jihu až jihozápadu. Z hlediska geomorfologického členění ČR se jedná o okrsek Choceňská plošina a podcelek Třebechovická

tabule, které jsou součástí celku Orlická tabule a oblasti Východočeská tabule.

Geologické podloží předkvarterního stáří je v posuzované oblasti tvořeno především sedimenty a sedimentárními horninami z období křídý zastoupené vápnitými jíly, slínovci, prachovci, vápnito-jílovitými pískovci a podřadně jílovitými vápenci. Dané podloží však nebylo do hloubky nově provedených sond zastiženo. Dá se předpokládat, že se bude nacházet hlouběji pod úrovní terénu.

Kvartérní pokryv je tvořen především mocnými polohami nesoudržných štěrků s pískem, které směrem do nadloží přechází v písek se štěrčím a popř. písčitou hlínu se štěrčím. Z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1005 řadíme tyto zeminy do třídy G3-G-F, S3-S-F a F3-MS a dle ČSN EN ISO 14688 je označujeme jako saGr, fgrFSa a fgrsaSi. Konzistence jemnozrnné písčité hlíny je stanovena jako tuhá. Index ulehlosti nesoudržného písku a štěrku je stanoven jako ulehlý.

Nejsvrchnější vrstva byla v provedených sondách tvořena vrstvou navážky, která dosahovala do hloubky 0,7 m pod stávajícím terénem a šlo o nehomogenní nesoudržnou navážku. Dá se předpokládat, že tato vrstva se bude nacházet i v jiných částech posuzované plochy, avšak její mocnost bude proměnlivá.

Přirozená hladina podzemní vody nebyla v nově provedených sondách zastižena. Dá se předpokládat, že podzemní voda se bude nacházet hlouběji pod terénem na plochách nespojitosti skalního podloží. Hladina podzemní vody tedy nebude mít vliv na způsob založení ani na geotechnické parametry základových púd v dosahu aktivní zóny přetížení pod novým objektem. Je však nutné upozornit na předpokládaný výskyt svrchního souvislejšího horizontu na úrovni rozhraní propustnějších kvarterních vrstev a méně propustných křídových jílu a jílovců. Mohou se zde však vyskytovat rovněž dočasné mělké horizonty na úrovni zpevněných vrstev štěrkopísku, které se projeví především po významnějších přívalových srážkách, kdy voda nestačí infiltrovat rychleji do větších hloubek.

#### 4. Laboratorní rozbory zemin

Z provedených sond byly odebrány dva poloporušené vzorky rostlé základové půdy, z každé sondy jeden vzorek. Tyto vzorky byly předány do laboratoře mechaniky zemin, kde se uskutečnily základní klasifikační rozbory pro možnost přesnějšího zatřídění podle kritérií normy, než poskytuje makroskopický popis.

Na obou odebraných vzorcích byl zaznamenán podíl jemnozrnné frakce do 15 % celkové hmotnosti. Proto byl na vzorku prováděn granulometrický rozbor pouze síťovací metodou.

Všechny číselné výsledné hodnoty jsou uvedeny v protokolu na příloze 2. Výsledné křivky zrnitosti jsou vykresleny v semilogaritmickém tvaru na příloze 3. Metodika laboratorních rozborů mechaniky zemin odpovídá požadavkům platné normy ČSN CEN ISO/TS 17892.

#### 5. Technický závěr

V daném případě výstavby zajištění komunikace nebude pravděpodobně převyšovat zemní těleso výšku 3 m. Hladina podzemní vody se bude nacházet hlouběji pod terénem a nebude mít vliv na založení, proto se bude jednat dle ČSN 73 6133 o **1. geotechnickou kategorii**. V následujícím přehledu jsou pro jednotlivé typy půd uvedeny smykové a přetvárné parametry, na základě kterých je možný výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení:

Petrogr. popis	Hlína písčitá se štěrčíky
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1005	F3-MS
- ČSN EN ISO 14688	fgrsaSi
Konzistence	tuhá



Tab. výp. únosnost $R_{dt}$	175 kPa
Objemová tíha	18,0 kNm <sup>-3</sup>
Úhel vnitřního tření	
- totální	6 °
- efektivní	26 °
Koheze	
- totální	60 kPa
- efektivní	12 kPa
Modul deformace $E_{def}$	7 MPa
Přev. součinitel $\beta$	0,62
Opr. souč. přetížení $m$	0,2
Tř. těžit. ČSN 733050	2
Tř. těžit. ČSN 736133	I
Tř. vrtat. ČSN 751005	I
Namrzavost	nebezpečně namrzavá
Vhodnost do násypů	podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží	podmínečně vhodná
Petrogr. popis	Slabě zahliněný jemný písek se štěrčíky (nad HPV)
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1005	S3-S-F
- ČSN EN ISO 14688	fgrFSa
Ulehlost	ulehlý
Zvodnění	suchý
Tab. výp. únosnost $R_{dt}$	275 kPa
Objemová tíha	17,5 kNm <sup>-3</sup>
Úhel vnitřního tření	
- efektivní	32 °
Koheze	
- efektivní	0 kPa
Modul deformace $E_{def}$	22 MPa
Přev. součinitel $\beta$	0,74

Opr. souč. přetížení m	0,3
Tř. těžit. ČSN 733050	3
Tř. těžit. ČSN 736133	I
Tř. vrtat. ČSN 751005	I
Namrzavost	namrzavá
Vhodnost do násypů	vhodná
Vhodnost pro podloží	podmínečně vhodná
Petrogr. popis	Slabě zahliněný štěrk s pískem (nad HPV)
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1005	G3-G-F
- ČSN EN ISO 14688	saGr
Ulehlost	ulehlý
Zvodnění	suchý
Tab. výp. únosnost $R_{dt}$	450 kPa
Objemová tíha	19,0 kNm <sup>-3</sup>
Úhel vnitřního tření	
- efektivní	36 °
Koheze	
- efektivní	0 kPa
Modul deformace $E_{def}$	95 MPa
Přev. součinitel $\beta$	0,83
Opr. souč. přetížení m	0,3
Tř. těžit. ČSN 733050	3, 4
Tř. těžit. ČSN 736133	I
Tř. vrtat. ČSN 751005	I, II
Namrzavost	nenamrzavá
Vhodnost do násypů	vhodná
Vhodnost pro podloží	vhodná

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště použitelné pro projektované zajištění komunikace. Hladina podzemní vody nebyla zastižena do úrovně nově provedených sond a nebude mít tedy vliv na způsob založení, ani

na geotechnické parametry základových půd v dosahu aktivní zóny přitížení. Lze však předpokládat, že její svrchní souvislejší horizont se bude vyskytovat na úrovni rozhraní propustnějších kvarterních vrstev a méně propustných křídových jílu a jílovců. Mohou se zde však vyskytovat rovněž dočasné mělké horizonty na úrovni zpevněných vrstev štěrkopísku, které se projeví především po významnějších přívalových srážkách, kdy voda nestačí infiltrovat rychleji do větších hloubek.

V daném místě je dále nutné upozornit na navážky, které mohou být nerovnoměrně rozmístěny v rámci celé posuzované trasy. Mocnosti této vrstvy dosahovala do hloubky 0,7 m pod úrovní terénu. V případě použití tohoto materiálu by však bylo třeba před položením nového povrchu přehutnit stávající povrch. Požadovanou míru zhutnění doporučuji zkontrolovat zatěžovací zkouškou, která by ověřila splnění požadovaného modulu deformace  $E_{def,2}$  a poměru mezi prvním a druhým zatěžovacím cyklem. Je však třeba upozornit na to, že charakter navážky se bude v rámci celého rozsahu posuzované plochy měnit a mohou se zde vyskytovat i nevhodné materiály. Z tohoto důvodu doporučuji provedení důsledné kontroly základových půd v úrovni pláně po odstranění konstrukčních vrstev a volbu vhodné úpravy dle zjištěných druhů zemin a jejich stavu.

Jak již bylo zmíněno v IG posudku ze srpna 2021, zásadním řešením by mělo být odvodnění místa strže, a to jednak jejího dna podložením drenážního potrubí do dna s obsypem propustným štěrkovým materiálem a dále povrchově tvarováním terénu nad místem strže s odvedením povrchových vod mimo její prostor. Posléze je nutné provedení nového závozu prostoru strže, který je nutné provádět po vrstvách s průběžným hutněním ukládaného materiálu. Tento závoz je nutné provést až do úrovně okolního terénu a povrch vytvarovat tak, aby nevznikly strmé sklony. Zavezením strže dojde k zabezpečení její stěny a zamezení sesunutí tělesa komunikace.

Ve svrchních polohách základových půd, se jedná téměř výhradně o nesoudržné zeminy písčitého a štěrkovitého charakteru a popř. jemnozrnné zeminy písčitého charakteru. Tyto zeminy řadíme do třídy S3-S-F, G3-G-F a F3-MS resp. fgrFSa, saGr a fgrsaSi. Tyto zeminy je možné označit dle normy ČSN 73 6133 jako podmíněčně vhodné a vhodné do násypů a pro podloží.

Z hlediska namrzavosti se jedná o nebezpečně namrzavé, namrzavé a nenamrzavé zeminy.

V případě nesoudržných písčitých a štěrkovitých zemin budou pravděpodobně tyto zeminy v úrovni předpokládané pláně splňovat požadavek modulu deformace větší než 45 MPa. Z tohoto důvodu nebude nutná jejich výměna za jiný vhodný zhutnitelný materiál. Stav základové půdy v úrovni pláně doporučuji rovněž posoudit na základě zatěžovacích zkoušek po odstranění svrchních vrstev.

Pouze v případě jemnozrnných písčitých zemin nebudou v úrovni předpokládané pláně splňovat požadavek modulu deformace větší než 45 MPa. Bude tedy nutná jejich výměna za jiný vhodný zhutnitelný materiál, případně zlepšení jejich vlastností vápennou stabilizací. Mocnost nutné výměny bude nutné posoudit na základě momentálního stavu zemního tělesa v době provádění zemních prací v závislosti na provlhčení srážkovými vodami. Stav základové půdy v úrovni pláně doporučuji posoudit na základě zatěžovacích zkoušek po odstranění svrchních vrstev.

V daných geologických podmínkách budou stavební výkopy hloubeny v lehce až těžce rozpojitelných zeminách třídy 2 až 4 podle klasifikace ČSN 73 3050. Podle klasifikace ČSN 736133 tab. D.1 půjde v případě sedimentů třídy F, S a G o třídu těžitelnosti I. Dle klasifikace ČSN 731005 přílohy C půjde v případě sedimentů třídy F, S a G o třídu vrtatelnosti I a II.

Výkopy budou hloubeny převážně v navážkách, jemnozrnných zeminách písčitého charakteru a v nesoudržných písčitých a štěrkovitých zeminách. Výkopy v navážkách je třeba volit individuálně podle charakteru navážky, převážně se však jednalo o nesoudržné navážky, které je třeba pažit nebo svahovat ve velmi mírném sklonu. Výkopy v zeminách písčitého a štěrkovitého charakteru je nutné svahovat ve sklonu 1 : 1 nebo pažit.

Posuzovaná lokalita jako celek je stabilní a nehrozí zde nebezpečí svahových pohybů, které by mohly mít vliv na statickou stabilitu nosné konstrukce projektovaného objektu. V registru ČGS nejsou v daném místě evidovány žádné svahové nestability. Výjimkou je samozřejmě posuzovaný uměle vytvořený odřez, jehož stav byl dále zhoršen svedením povrchové vody ze sousedního pozemku.

Vzhledem ke složitým základovým poměrům, způsobených výskytem posuzované plochy v těsné blízkosti sesuvu komunikace a vzhledem k tomu, že se jedná o liniovou stavbu, doporučuji důslednou spolupráci s geotechnikem při provádění zemních a základových prací, aby byly vyloučeny významné anomálie v geotechnických parametrech základové půdy v jednotlivých částech půdorysu stavby.

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 ČSN EN ISO 14688	R <sub>dt</sub> (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
0,15		Drn	O, Or	-	2, I
0,7		Navážka - hlína, písek, štěr - středně ulehlá	Y, Mg	-	3, I
1,1		Hlína písčité, hnědá, se štěrčíky, slabě jílovitá, tuhá	F3-MS fgrsaSi	175	2 I
2,2		Slabě zahliněný jemný písek, světle hnědý až hnědý, se štěrčíky, suchý, ulehlý	S3-S-F fgrFSa	275	3 I
6,0		Slabě zahliněný štěr do 5 cm s pískem, hnědý, suchý, ulehlý	G3-G-F saGr	450	3 I
9,0		Slabě zahliněný štěr do 5 cm s pískem, hnědý, stmelený, suchý až slabě zavlhlý, ulehlý	G3-G-F saGr	450	3 I
10,0		Slabě zahliněný štěr do 10 cm s pískem, hnědý, stmelený, suchý až slabě zavlhlý, ulehlý	G3-G-F saGr	450	4 I

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



ustálená: -



Vrtná souprava - profil: UVS 15, profil 150 mm, jádrově, spirál

Zpracoval: Mgr. Lenka Bendová

Vyhodnotil: Mgr. Lenka Bendová

Zak. číslo: 22009

Příloha: 1/1

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 ČSN EN ISO 14688	R <sub>dt</sub> (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
0,15		Drn	O, Or	-	2, I
0,7		Navážka - hlína, písek, štěrk, s ojedl. kousky cihliček - středně ulehlá	Y, Mg	-	3, I
6,0		Slabě zahliněný štěrk do 5 cm s pískem, hnědý, suchý, ulehlý	G3-G-F saGr	450	3 I
10,0		Slabě zahliněný suťový štěrk do 5 cm s pískem, hnědý, suchý, ulehlý	G3-G-F saGr	450	3 I

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



ustálená: -



Vrtná souprava - profil: UVS 15, profil 150 mm, jádrově, spirál

Zpracoval: Mgr. Lenka Bendová

Vyhodnotil: Mgr. Lenka Bendová

Zak. číslo: 22009

Příloha 1/2

## Výsledky laboratorních rozborů zemin

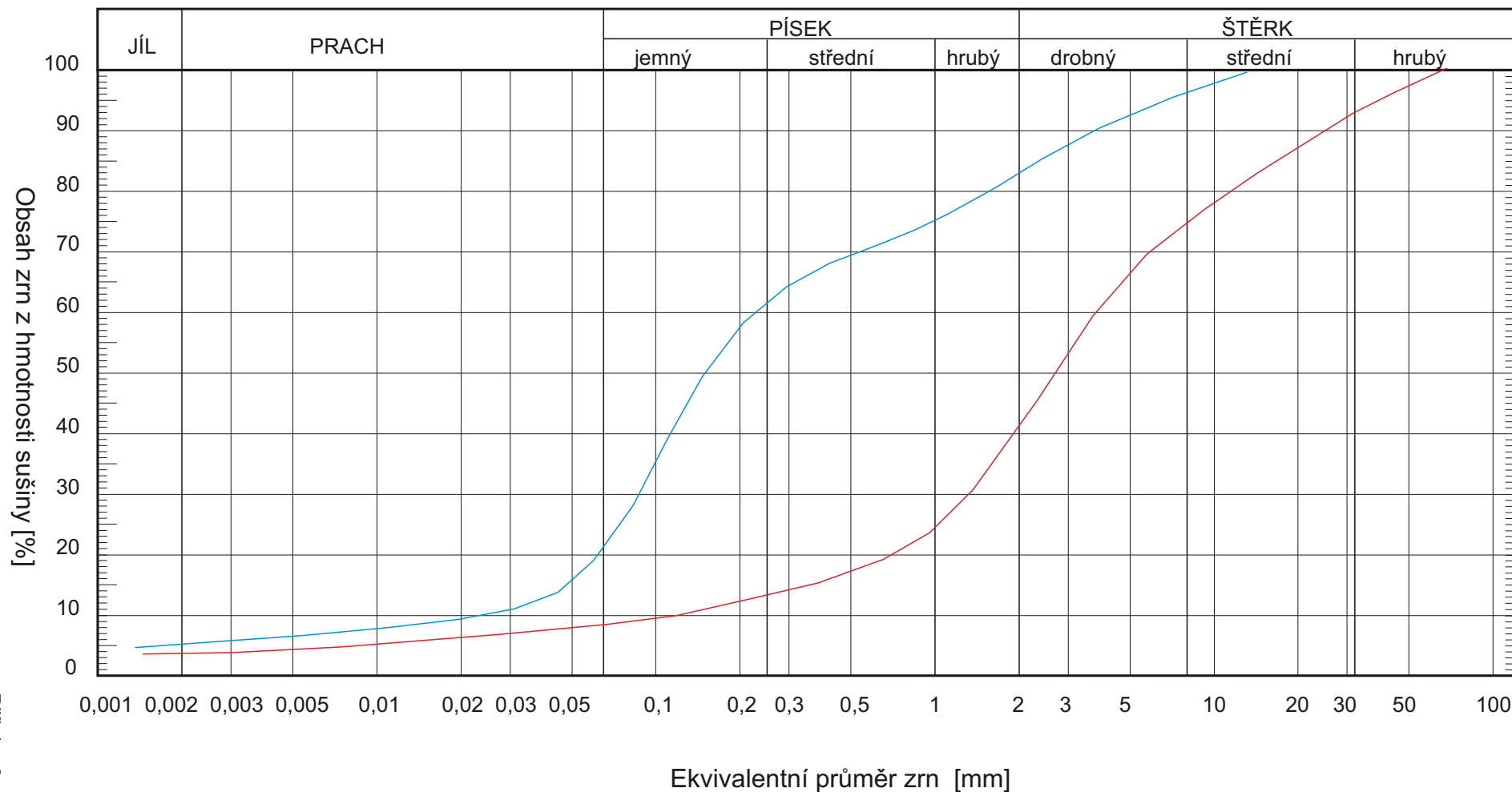
Lokalita	II/316 Běstovice, zajištění komunikace - podrobný průzkum
Dodavatel	BALUN geo s.r.o., Gromešova 3, 621 00, BRNO
Odběratel	MDS projekt s.r.o.
Datum	leden 2022
Číslo zak.	22009

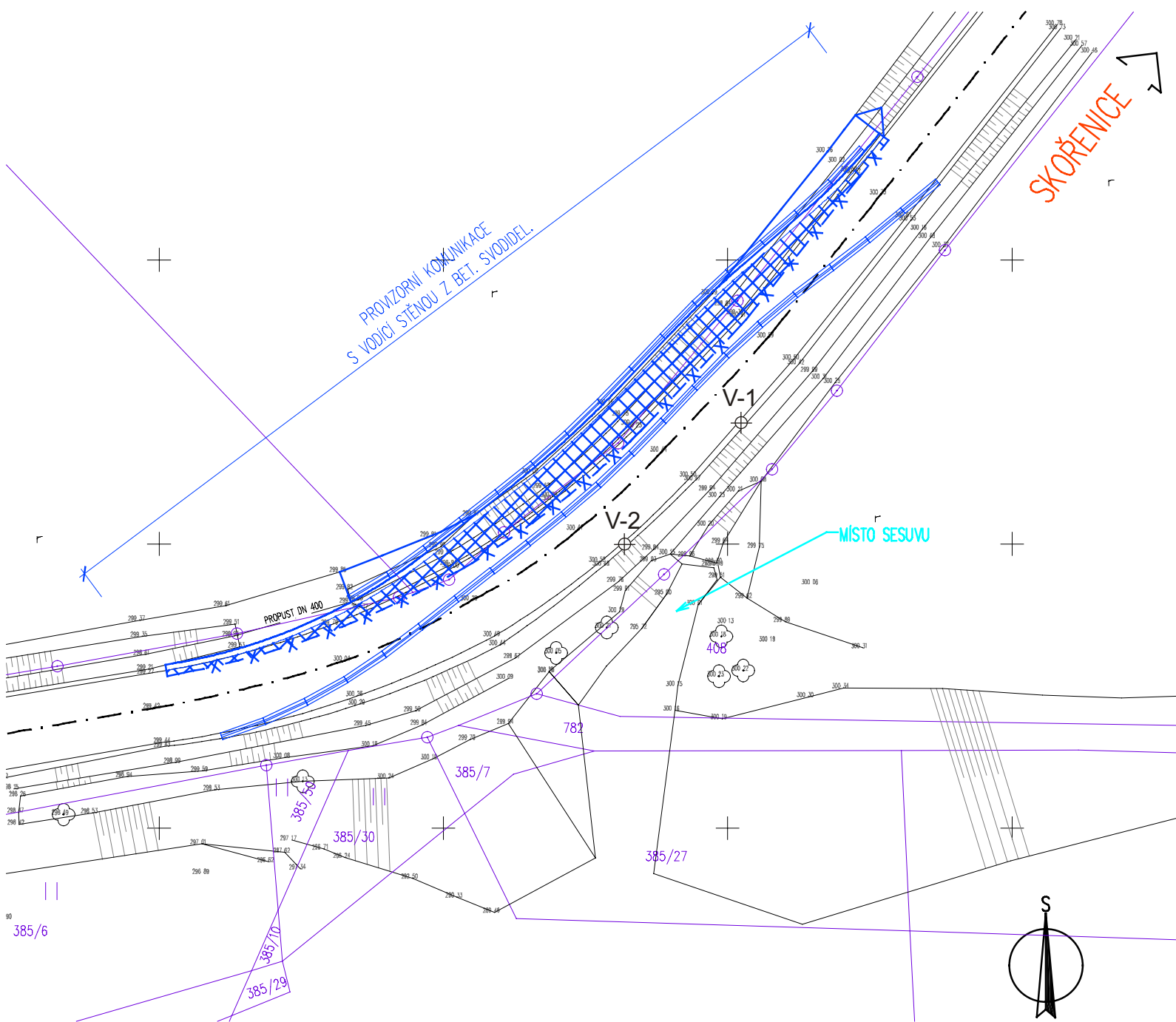
Číslo sondy		V-1	V-2	
Hloubka odběru	m	1,5 - 1,7	2,0 - 2,2	
Číslo vzorku		1	2	
Druh vzorku		PP	PP	
Měrná hmotnost	kg.m <sup>-3</sup>	-	-	
Vlhkost v přír. stavu	%	-	-	
Vlhkost na mezi				
- tekutosti	%	-	-	
- plasticity	%	-	-	
Index plasticity	%	-	-	
Index konzistence		-	-	
Konzistence dle				
- ČSN P 73 1005		-	-	
- ČSN EN ISO 14688		-	-	
Zatřídění dle				
- ČSN P 73 1005		S3-S-F	G3-G-F	
- ČSN EN ISO 14688		fgrFSa	saGr	



# ZRNITOST

Název akce	Zak. číslo	Sonda	Hloubka (m)	Označení
II/316 Běstovice, zajištění komunikace - podrobný průzkum	22009	V-1	1,5 - 1,7	<span style="color: blue;">—</span>
II/316 Běstovice, zajištění komunikace - podrobný průzkum	22009	V-2	2,0 - 2,2	<span style="color: red;">—</span>





SITUACE SOND 1 : 500

Akce: II/316 Běstovice, zajištění komunikace - podrobný průzkum

Zak. č.: 22009