



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

Tel.: 541218478
Mobil: 603 427413
E-mail: dbalun@balun.cz
WWW: www.balun.cz



Zpráva IG průzkumu

Akce: Boskovice - p.č. 6874/11 - Sportpark - Singltrek centrum
Zak. č.: 15323
Regist. Geofond: 4023/2015
Odběratel: Ing. Vít Příbyl
Zpracovatel: Mgr. Lenka Bendová
Kontroloval: Ing. Dan Balun

V Brně dne 17. prosince 2015

Obsah

	strana
1. Úvod	3
2. Terenní práce	4
3. Geologické a hydrogeologické poměry	6
4. Technický závěr	7

Přílohy

1. Geologické profily vrtanými sondami
2. Situace sondáže
3. Dokumentace archivní sondáže

1. Úvod

Na základě elektronické objednávky, která byla zaslána dne 9. 12. 2015 panem Ing. Vítem Příbylem, byl naší firmou uskutečněn IG průzkum pro akci Boskovice - p.č. 6874/11 - Sportpark - Singltrek centrum. Tato akce byla zpracována naší firmou pod zakázkovým číslem 15323 a v archivu Státní geologické služby Geofond v Praze byla evidována pod číslem 4023/2015.

Jako podklad pro zpracování tohoto průzkumu jsme od objednatele obdrželi v elektronické podobě geodetické zaměření posuzovaného úseku s vykreslením projektovaného objektu. Do této situace byla zakreslena místa sondáže a po převedení do měřítko 1 : 350 je uvedena na příloze 2.

V daném případě se jedná o projektovanou výstavbu objektu v budoucím sportparku. Způsob založení objektu bude záviset na výsledcích následujícího IG průzkumu. Pro účely tohoto průzkumu bylo navrženo provedení celkem tří průzkumných vrtaných sond.

Přímo v místě projektovaného objektu nejsou známy starší průzkumné práce. Avšak v blízkosti projektovaného objektu byly z archivu Státní geologické služby Geofond v Praze vybrány dvě archivní sondy. Konkrétně se jedná o vrty s označením MV10 a V-57. Archivní sondy byly provedeny v letech 1971 a 1972 organizacemi Geologický průzkum Ostrava n.p. a GPO, závod Brno. Slovní popisy archivních sond a jejich umístění je uvedeno na příloze 3. Archivní sondy sloužily pro porovnání při zpracování této zprávy, avšak vzhledem k proměnlivosti geologického profilu je nebylo možné plně použít.

Účelem tohoto průzkumu je stanovení geologických a základových poměrů v místě navržené výstavby. Výsledkem jsou geotechnické vlastnosti základových půd vyjádřené smykovými a přetvárnými charakteristikami, na základě kterých bude možné navrhnout vhodný, bezpečný a hospodárny 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 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
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 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod
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. Geomorfologie terénu širšího okolí byla posouzena za použití mapy v měřítku 1 : 25 000.

2. Terénní práce

Pro daný účel průzkumu bylo navrženo provedení celkem tří průzkumných vrtaných sond až na úroveň skalního podloží. Umístění všech sond bylo předem zadáno a na místě bylo pouze nepatrně posunuto. Umístění sond bylo následně zadáno do dodané situace a ta byla převedená do měřítka 1 : 350, posloužila pro dokumentaci sondáže a je zobrazena na příloze 2 této zprávy.

Vlastní sondážní práce se uskutečnily dne 11. 12. 2015. Pro vrty, které byly označeny V-1 až V-3 bylo použito strojní pojízdné hydraulické soupravy typu UVS 15 na podvozku lehkého terénního automobilu značky Scam SM35. Vrtáno bylo jádrovým způsobem nářadím o profilu 150 mm s dovrtem spirálovým vrtákem profilu 150 mm. Konečná hloubka vrtu V-1 byla 12,0 m pod stávajícím terénem, kde již bylo zastiženo silně zvětralé skalní podloží třídy R6. V případě sond V-2 a V-3 byla konečná hloubka vrtů 5,5 a 6,0 m pod stávajícím terénem, kde již bylo dosaženo téměř zdravého a navětralého skalního podloží třídy R3 a R4. Celková metráž vrtných prací na této akci tedy činí 21,5 bm vrtů.

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 73 1001, 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. Všechny tyto údaje jsou uvedeny v geologických profilech sondami na příloze 1.

Přirozená hladina podzemní vody nebyla v žádné nově provedené sondě zastižena. Dá se předpokládat, že podzemní voda se bude nacházet na plochách nespojitosti skalního podloží výrazně hlouběji pod terénem. Hladina podzemní vody tedy nebude mít vliv na způsob založení ani na geotechnické parametry základových půd. Je však nutné počítat s výskytem dočasných podpovrchových horizontů, které se projeví především po intenzivních srážkách.

Po ukončení vrtaných sondážních prací zůstaly sondy otevřené, z důvodu, že posuzovaná plocha není volně přístupná, tudíž nemůže dojít ke zranění osob či zvířat.

Všechny provedené sondy byly polohopisně vytyčeny na místě průzkumu pomocí GPS navigace Oregon 450. Souřadnice sond byly získány z dodaných

situačních podkladů a jsou uvedeny v JTSK i globálních souřadnicích v následující tabulce. Výšky terénu v místech sond nebylo možné stanovit, protože dodaný situační podklad neobsahoval výškové zaměření.

sonda	JTSK (m)		globální souřadnice	
	X	Y	severní šířka	východní délka
V-1	1 128 168,2	589 306,5	49 29 41,9	16 40 52,3
V-2	1 128 182,1	589 305,6	49 29 41,4	16 40 52,4
V-3	1 128 181,9	589 290,4	49 29 41,5	16 40 53,1

3. Geologické a hydrogeologické poměry

Lokalita průzkumu se nachází na severovýchodním okraji města Boskovice. Posuzované místo se nachází na vyvýšeném terénu, který je tvořen skládkovým odpadem. Zkoumaná plocha je tvořena zatravněnou plochou, která je oplocena. V blízkosti studované plochy se nachází les a parkovací plocha s průmyslovým areálem.

Terén je v širším okolí poměrně členitý a svažité, avšak samotná plocha průzkumu je poměrně rovinná, jedná se o navezený materiál skládkového odpadu. Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku Valchovský prolom, podcelku Adamovská vrchovina, které jsou součástí celku Dražanská vrchovina a oblasti Brněnská vrchovina.

Geologické podloží předkvartérního stáří je v posuzované oblasti tvořeno výhradně skalním podložím mezozoického stáří, zastoupené především pískovci. Skalní podloží bylo zastiženo ve všech provedených vrtech, avšak hloubka uložení skalního podloží a míra zvětrání se velmi odlišná. V sondě V-1 bylo skalní podloží zastiženo pouze ve formě silně zvětralého skalního podloží, které řadíme z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1001 do třídy R6 až v hloubce 9,7 m pod stávajícím terénem. V sondě V-2 bylo již v hloubce 5,0 m zastiženo

téměř zdravé skalní podloží třídy R3 a v sondě V-3 bylo od 5,5 m pod stávajícím terénem zachyceno navětralé skalní podloží třídy R4 , které směrem do nadloží přechází až do silně zvětralé skalní horniny, která byla zastižena již v hloubce 4,5 m pod stávajícím terénem.

Skalní podloží je pouze v případě vrtu V-3 překryto rostlými jemnozrnnými sedimenty a to výhradně jílovotopísčitého charakteru. Z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1001 se jednalo o horniny třídy F4-CS, dle ČSN EN ISO 14688 je označujeme jako saCl. Konzistence zemin je stanovena jako tuhá.

Svrchní pokryvná vrstva je pravděpodobně v celé posuzované ploše tvořena navážkou převážně hlinitého, písčitého a štěrkovitého charakteru, případně s jílem a kousky cihel. V případě všech vrtů má navážka v nadloží skalních hornin nebo písčitého jílu charakter jílovotopísčité hlíny, kterou z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1001 řadíme do třídy F4-CS, dle ČSN EN ISO 14688 je označujeme jako sasiCl. Konzistence této zeminy je stanovena jako tuhá. Navážka dosahuje ve všech vrtech do hloubky v rozmezí 3,5 až 9,7 m pod stávajícím terénem. Jedná se pravděpodobně o navezený průmyslový odpad.

Hladina podzemní vody nebyla zjištěna do úrovně provedených sond. Její stálejší hladinu je možné očekávat hlouběji pod terénem až na plochách nespojitosti skalního podloží. Na základové poměry nebude mít tato voda žádný vliv. Přesto je důležité počítat s výskytem dočasných podpovrchových horizontů, které se projeví především po intenzivních srážkách.

4. Základové poměry a technický závěr

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene b) jde na dané lokalitě o základové poměry složité. Důvodem je především značný výskyt nerovnoměrně uložených navážek, nerovnoměrně uloženého skalního podloží a nehomogenního geologického podloží. V daném případě se jedná o výstavbu lehkého objektu malého rozsahu, tudíž se jedná ze statického hlediska o konstrukci nenáročnou ve smyslu čl. 21, písmene a). Z výše uvedených

předpokladů vyplývá, že dle normy **ČSN 73 1001** se jedná o **2. geotechnickou kategorii** podle čl. 24 písm. a) normy.

Vzhledem k tomu, že se bude jednat v daném případě o obvyklé typy konstrukcí se zanedbatelným rizikem ztráty celkové stability a výkopy nebudou pravděpodobně prováděny pod hladinou podzemní vody, můžeme vycházet dle platné normy **ČSN EN 1997-1** z postupů pro **1. geotechnickou kategorii**.

Doporučuje se tedy výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení na základě smykových a přetvárných parametrů, které jsou uvedeny pro příslušné typy půd v následujícím přehledu:

Petrogr. popis	Hlína jílovitopísčitá
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F4-CS
- ČSN EN ISO 14688	saCl, sasiCl
Konzistence	tuhá
Tab. výp. únosnost R_{dt}	150 kPa
Objemová tíha	18,5 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	3 °
- efektivní	24 °
Koheze	
- totální	50 kPa
- efektivní	14 kPa
Modul deformace E_{def}	5 MPa
Přev. součinitel β	0,62
Opr. souč. přetížení m	0,2
Třída těžitelnosti	3
Petrogr. popis	Téměř zdravé skalní podloží - pískovec
Třída zákl. půd	R3
Tab.výp. únosnost R_{dt}	550kPa
Objemová tíha	23,0 kNm ⁻³
Pevnost v prostém	

tlaku σ_c	32,0 MPa
Modul deformace E_{def}	1000 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč. přetížení m	0,2
Petrogr. popis	Navětralé skalní podloží - pískovec
Třída zákl. půd	R4
Tab. výp. únosnost R_{dt}	450 kPa
Objemová tíha	22,5 kNm ⁻³
Pevnost v prostém	
tlaku σ_c	9,0 MPa
Modul deformace E_{def}	600 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč. přetížení m	0,3
Petrogr. popis	Zvětralé skalní podloží - pískovec
Třída zákl. půd	R5
Tab. výp. únosnost R_{dt}	400 kPa
Objemová tíha	22,0 kNm ⁻³
Pevnost v prostém	
tlaku σ_c	4,0 MPa
Modul deformace E_{def}	200 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč. přetížení m	0,3

Pro zcela rozloženou skalní horninu charakteru střednězrnného písku je možné vycházet ze stejných geotechnických parametrů jako u odpovídající zeminy.

Petrogr. popis	Silně zvětralé skalní podloží - pískovec
Třída zákl. půd	R6
Tab. výp. únosnost R_{dt}	300 kPa
Objemová tíha	19,0 kNm ⁻³

Úhel vnitřního tření	
- efektivní	34 °
Koheze	
- efektivní	7 kPa
Modul deformace E_{def}	75 MPa
Přev. součinitel β	0,74
Opr. souč. přetížení m	0,3

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště použitelné pro projektovaný záměr výstavby. Podzemní voda se bude v daném místě nacházet pravděpodobně hlouběji pod terénem a nebude mít vliv na způsob založení ani na geotechnické parametry základových půd. Je však nutné počítat s výskytem dočasných podpovrchových horizontů. To se projeví především po významnějších intenzivních srážkách. Doporučuji proto provedení obvodové drenáže v místech, kde by byla případně podlaha nejnižšího podlaží zahloubena pod okolní upravený terén. Obvodová drenáž by tyto vody zachytávala a odváděla mimo půdorys stavby.

Dále je nutné upozornit na značný výskyt nerovnoměrně uložené navážky, která dosahuje hloubky v rozmezí 3,5 až 9,7 m pod stávajícím terénem. Tyto navážky byly rozděleny ve vrtaných profilech do vrstev zhruba stejně hodnotných materiálů podle ulehlosti, mezerovitosti, složení apod. U navezených materiálů, které vykazují alespoň částečně charakter rostlé zeminy, byly posouzeny jejich geotechnické vlastnosti.

Lehký objekt je možné založit plošně na navážkách charakteru kvartérních jílovotopísčitých hlín. V případě středně těžkého objektu by bylo vhodné zlepšit základové poměry pomocí šterkopískového polštáře, který by zvýšil nejen únosnost, ale zejména modul deformace a zabránil tak případnému nerovnoměrnému sedání objektu. Pro výstavbu těžkého objektu by bylo zřejmě vhodnější hlubinné založení na pilotách. Hlubinné základy by byly v tomto případě spuštěny do úrovně vysoce únosného a málo stlačitelného skalního podloží.

V daných geologických podmínkách budou stavební výkopy hloubeny převážně ve středně těžce rozpojitelých zeminách třídy 3 podle klasifikace

ČSN 73 3050. Pouze v případě skalního podloží se jedná o vyšší třídy těžitelnosti třídy 3 - 4 až 5.

Případné výkopy budou hloubeny převážně v navážkách, a jílovotopísčité hlíně. Výkopy v rostlých jemnozrnných zeminách nebo v navážkách charakteru jílovotopísčité hlíny je možné je svahovat ve sklonu 2 : 1. Zajištění výkopů v navážkách je třeba volit individuálně podle charakteru navážky, převážně se však jedná o nesoudržné a tedy nestabilní navážky, které je třeba zajistit pažením nebo svahovat ve velmi mírném sklonu. Případné hlubší výkopy budou prováděny ve skalních horninách a bude nutné je pažit nebo svahovat ve sklonu 1 : 1.

V daných geologických podmínkách doporučuji dodržet krytí základové spáry zeminou mocnosti 1,2 m od upraveného terénu, aby nemohlo docházet k projevům klimatických vlivů na základové půdy. Jedná se o zeminy citlivé na změnu vlhkostních poměrů. V případě nadměrného vysušení dochází k jejich smrštění, naopak při navlhčení dochází k bobtnání. Tyto objemové změny mohou vést až k poruchám horní nosné konstrukce. Je tedy nutné počítat s dočasnou akumulací srážkových vod ve výkopech, které budou zapuštěny do méně propustných zemin jílovitého charakteru. To se projeví především po významnějších intenzivních srážkách.

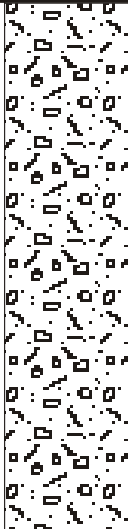
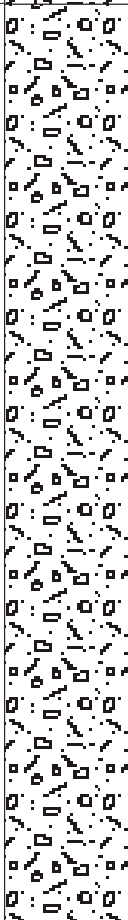
Lokalita jako celek je stabilní a nehrozí zde nebezpečí pohybu zemního tělesa, který by mohl mít za následek poruchy stavby.

S ohledem na složité základové poměry, které jsou způsobeny především nerovnoměrně uloženými navážkami značných mocností, nerovnoměrně uloženým skalním podložím nehomogenním geologickým podložím, doporučuji spolupracovat při provádění zemních a základových prací s geotechnikem, který by mohl reagovat na anomálie základových poměrů a navrhnout případná opatření.

Kóta terénu: - m

Měřítko 1 : 50

Datum: 11.12. 2015

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
3,5		Navážka - hlína, písek, štěrk, kousky cihel, středně ulehlá	Y,Mg	-	3
9,7		Navážka charakteru hlíny jílovitopísčité, hnědé, středně plastické, tuhé, kousky cihel	Y,Mg (F4-CS,sasiCl	- 150	3 3)
10,0		R6 charakteru středně zrněného písku, s ojedině- lými štěrčíky, hnědý až hnědožlutý, ulehlý, suchý - pískovec	R6	275	3 - 4

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



- ustálená: -



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

Zpracovatel: Zlata Balunová

Kontroloval: Ing. Dan Balun

Zak. číslo: 15323

Příloha: 1/1/1

Kóta terénu: - m

Měřítko 1 : 50

Datum: 11.12. 2015

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
12,0	+ + + + + + + + +	R6 charakteru středně zrněného písku, s ojedinělými štěrčíky, hnědý až hnědožlutý, ulehlý, suchý - pískovec	R6	275	3 - 4

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



- ustálená: -



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

Zpracovatel: Zlata Balunová

Kontroloval: Ing. Dan Balun

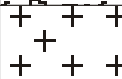
Zak. číslo: 15323

Příloha: 1/1/2

Kóta terénu: - m

Měřítko 1 : 50

Datum: 11.12. 2015

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
3,5		Navážka - hlína, písek, štěrk, kousky cihel, středně ulehlá	Y,Mg	-	3
5,0		Navážka charakteru hlíny jílovitopísčité, hnědé, středně plastické, tuhé, kousky cihel	Y,Mg (F4-CS,sasiCl	- 150	3 3)
5,5		Téměř zdravé skalní podloží - pískovec	R3	550	5

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



- ustálená: -



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

Zpracovatel: Zlata Balunová

Kontroloval: Ing. Dan Balun

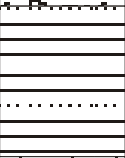
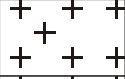
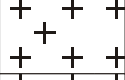
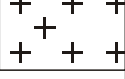
Zak. číslo: 15323

Příloha: 1/2

Kóta terénu: - m

Měřítko 1 : 50

Datum: 11.12. 2015

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
2,0		Navážka - hlína, písek, kousky cihel,	Y,Mg	-	3
3,5		Navážka charakteru hlíny jílovitopísčité, hnědé, středně plastické, tuhé, kousky cihel	Y,Mg (F4-CS, saCl	- 150	3 3)
4,5		Jíl písčitý, středně plastický, hnědožlutý, tuhý	F4-CS saCl	150	3
5,0		R6 charakteru středně zrněného písku, s ojedině- lými štěrčíky, hnědý až hnědožlutý, ulehlý, suchý - pískovec	R6	275	3 - 4
5,5		Zvětralé skalní podloží - pískovec	R5	400	4
6,0		Navětralé skalní podloží - pískovec	R4	450	4-5

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



- ustálená: -



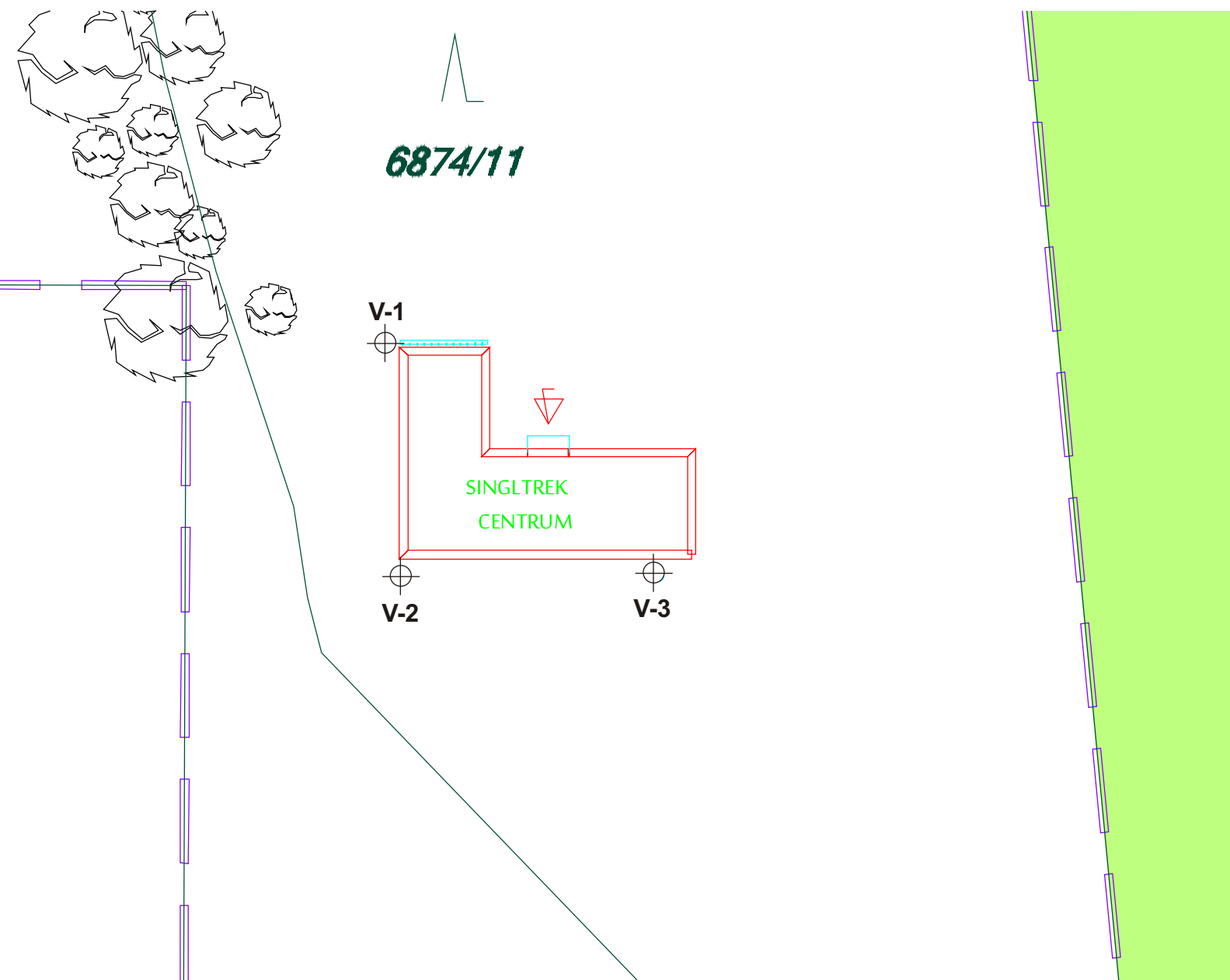
Vrtná souprava - profil: UVS 15, profil 150, jádrově, spirál.

Zpracovatel: Zlata Balunová

Kontroloval: Ing. Dan Balun

Zak. číslo: 15323

Příloha: 1/3



SITUACE SOND M 1:350

Akce: Boskovice - p.č. 6874/11 - Sportpark - Singltrek centrum

Zak.č.: 15323

Příloha 2



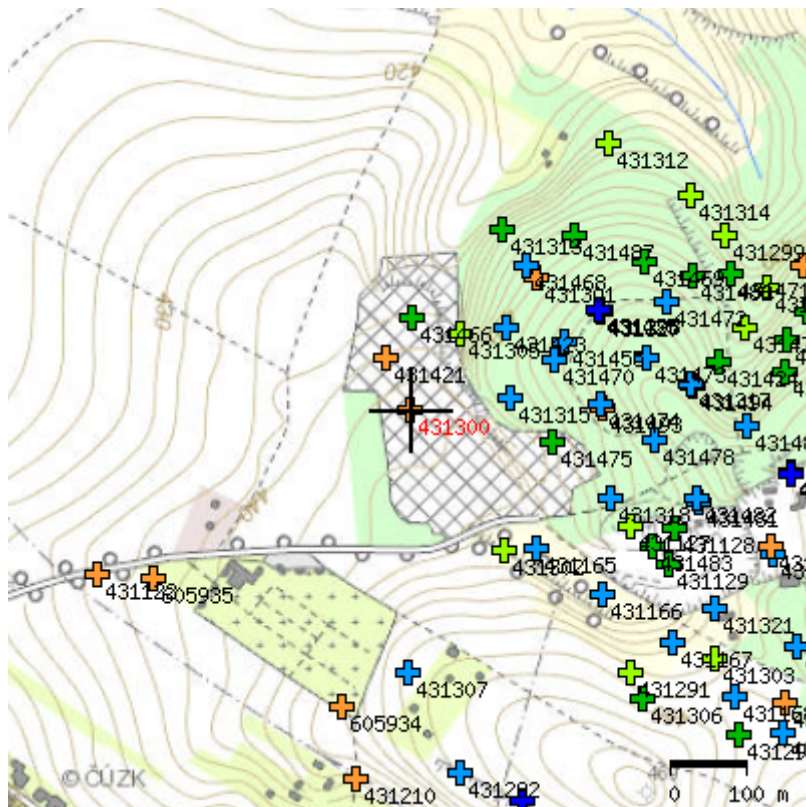
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	433.20
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	ložiskový na nerudy
ID	431300	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	MV10	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	MV10	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1971	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	technologické rozbor - chemické rozbor pevných vzorků
Hloubka vrtu (m)	8.50	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF FZ005131	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1128084	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	589462.90	Organizace provádějící	Geologický průzkum Ostrava, n.p.
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Jadran-Lišov	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 1	Holocén	hlína silně jílovitý hnědá
1 - 2.20	Miocén	jíl písčitý šedá žlutá zelená
2.20 - 3.70	Miocén	pískovec hrubozrnný nestejnozrnný šedá zelená žlutá
3.70 - 8.50	Miocén	pískovec jemnozrnný šedá zelená příměs: konglomerát pískovec střednozrnný

LOKALIZACE V MAPĚ





VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	435.20
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	ložiskový na nerudy
ID	431475	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	V-57	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	14.28
Zkrácený název	V-57	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1972	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	technologické rozbory - petrografické rozbory a zkoušky - režimní měření [hlad., tepl., vydat.]
Hloubka vrtu (m)	25	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF FZ005355	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1128125.78	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	589284.33	Organizace provádějící	GPO, závod Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Jadran-Lišov	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.50	Kvartér	hlína jílovitý
0.50 - 3.30	Miocén	písek jemnozrnný nestejnozrnný rezavá hnědá
3.30 - 6.50	Miocén	pískovec střednozrnný jílovitý
6.50 - 9.80	Cenoman	pískovec střednozrnný žlutá
9.80 - 10.90	Cenoman	pískovec jemnozrnný prachovitý
10.90 - 11.10	Cenoman	pískovec střednozrnný
11.10 - 13.30	Cenoman	pískovec střednozrnný jílovitý bílá
13.30 - 21.90	Cenoman	pískovec střednozrnný hnědá žlutá
21.90 - 22	Cenoman	pískovec
22 - 22.40	Cenoman	prachovec (siltovec, aleurolit) jílovitý
22.40 - 22.70	Cenoman	jílovec pestrá
22.70 - 23.10	Cenoman	jílovec okrová žlutá
23.10 - 24.10	Cenoman	jílovec písčitý šedá
24.10 - 25	Cenoman	pískovec jílovitý

LOKALIZACE V MAPĚ

