

# **Brno – Houbalova, geodetické zaměření**

**Závěrečná zpráva**

**Brno, duben 2015**

**GEOtest, a.s.**  
**Šmahova 1244/112, 627 00 Brno**  
**IČ: 46344942 DIČ: CZ46344942**

tel.: 548 125 111  
fax: 545 217 979  
e-mail: info@geotest.cz

---

Geologické a sanační práce pro ochranu životního prostředí, geotechnický a hydrogeologický průzkum

Číslo a název zakázky: **14 7556 Brno – Houbalova, geodetické zaměření**  
Objednatel: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno  
IČO (DIČ) objednatele: 44992785  
Zástupce objednatele: starosta MČ Brno Líšeň, Mgr. Břetislav Štefan  
Kontakt na objednatele: tel.: 544 424 811, e-mail: stefan@brno-lisen.cz

## **Brno – Houbalova, geodetické zaměření**

### **Stanovení kubatury navážky**

Odpovědný řešitel: **Ing. Vlastimil Hanák**, úředně oprávněný zeměměřický inženýr  
Zpracoval: **Ing. Pavel Křetinský**  
Výrobní manažer: **Mgr. Lubomír Pivnička**  
Prověřil: **Ing. David Rupp**, oborový manažer  
Schválil: **RNDr. Lubomír Klímek, MBA**, výrobní ředitel

---

**RNDr. Lubomír Procházka**  
ředitel společnosti

# ROZDĚLOVNÍK

Výtisk č. 1 – 4: Objednatel: Statutární město Brno, ÚMČ Brno - Líšeň  
5: GEOtest, a.s. - zpracovatel  
6: GEOtest, a.s. - archiv

## OBSAH

1. Úvod.....	1
2. Průzkum .....	2
3. Geodetické zaměření sond a současného stavu terénu.....	3
3.1 Základní informace .....	3
3.2 Geodetické zaměření.....	3
3.3 Použité přístroje .....	4
3.4 Zpracování.....	4
4. Závěr .....	4

## SEZNAM PŘÍLOH

1. Přehledná situace	1:10 000
2. Situace původního povrchu	1:250
3. Situace současného povrchu	1:250
4. Řezy navážkou	1:200/200
5. Seznam souřadnic a výšek průzkumných sond	
6. Fotodokumentace	

## 1. Úvod

Předmětem zakázky bylo určení kubatury neoprávněně vzniklé navážky na pozemcích s parcelním číslem 4422/1, 4422/126, 4422/204 a 4422/265 v k.ú. Líšeň. Vzhledem k tomu, že objednatel nemá k dispozici původní geodetické zaměření terénu, bylo potřeba provést zaměření současné úrovně terénu a zároveň zjistit mocnost navážky, resp. úroveň původního terénu.



**Obr. 1.1 Původní vzhled terénu** (zdroj dat: Panoramatický snímek © Seznam.cz, a.s.)



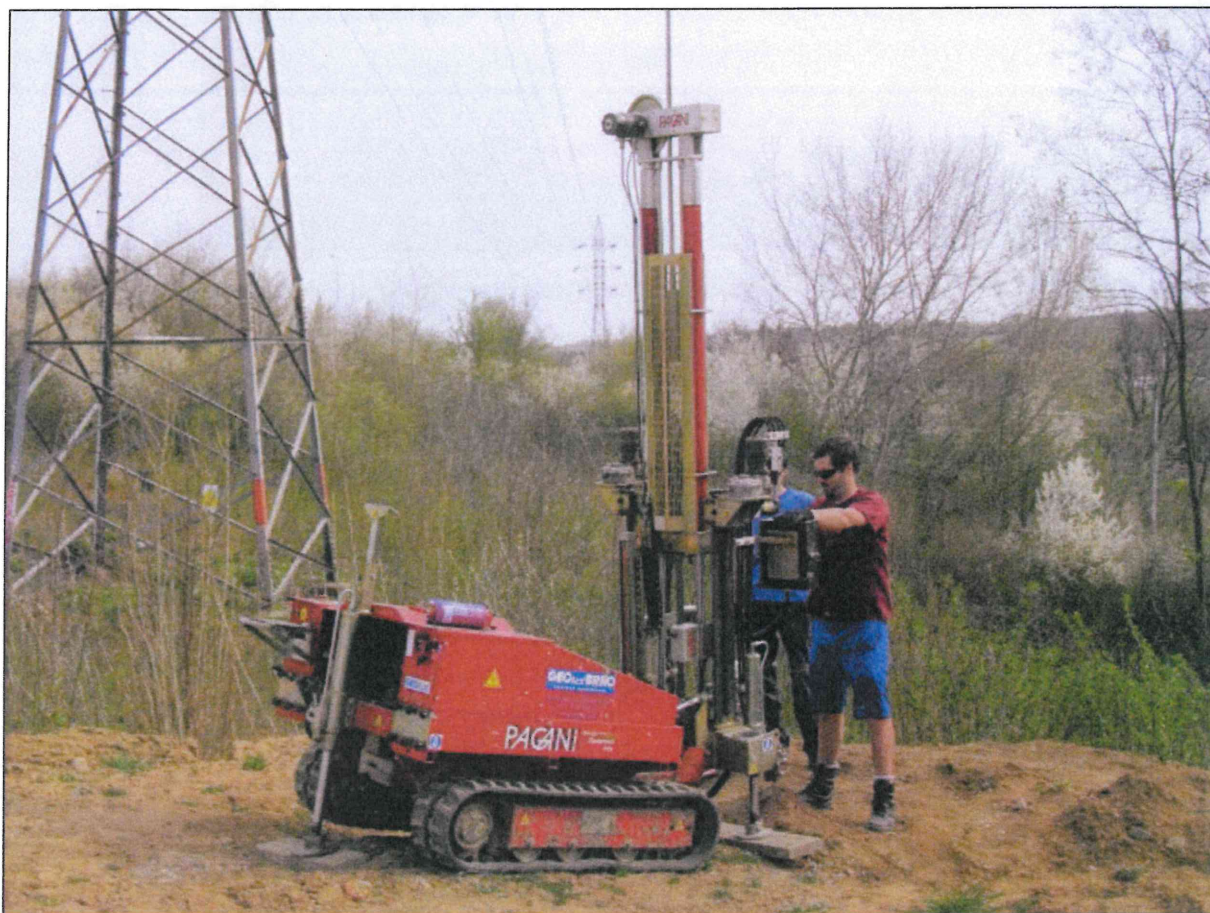
**Obr. 1.1 Současný stav terénu**



## 2. Průzkum

V rámci rekognoskace lokality byla nejprve v terénu stanovena hranice plochy, na níž se nachází navážka. Uvnitř obrysu pak byly vytýčeny pozice sond v - pokud možno - pravidelném rastru cca 8x8 m. Následně bylo provedeno geodetické zaměření výše zmíněných sond a současného stavu povrchu po terénních úpravách. Ve vytýčených pozicích byly realizovány sondy pro zjištění mocnosti navážky v daném místě. Zjišťování probíhalo několika způsoby:

- v místech, kde se předpokládala mocnost navážky v řádu prvních decimetrů, byla vyhloubena kopaná sonda a na jejích stěnách byl identifikován přechod mezi navážkou a podložní vrstvou
- v místech, kde se předpokládala větší mocnost navážek a také v těch, kde se kopanými sondami nepodařilo rozhraní zastihnout, byly realizovány jádrové vrty pomocí penetrační soupravy Pagani



**Obr. 2.1: Penetrační souprava Pagani**

Vrstva navážky je tvořena převážně místní přemístěnou zeminou – sprašovou hlínou žlutohnědé barvy. Lokálně se v této hlíně vyskytují příměsi stavební suti (úlomky cihel, omítky, betonu nebo zrna drveného kameniva).

Podloží navážek není zcela homogenní - v části půdorysu tvoří podloží rostlá zemina stejného druhu jako je navážka, tedy sprašová hlína. Na jejím povrchu se nachází půdní horizont – humózní hlína hnědé barvy se zbytky rostlin. Druhým typem podloží je starší navážka tvořená nesoudržnou zeminou charakteru hlinitého štěrkopísku hnědorezavé barvy. Jedná se rovněž



o místní materiál - rozloženou horninu navezenou pravděpodobně v době výstavby okolních objektů. Rovněž v této vrstvě byly zastíženy úlomky stavební suti.



**Obr. 2.2:** Vrstva humózní hlíny hnědé barvy na povrchu rostlého terénu a žlutohnědá navážka v nadloží v sondě S1



**Obr. 2.3:** Svrchní vrstva navážky ze sprašové hlíny žlutohnědé barvy a hnědorezavý štěrčopísek v podloží v sondě S48

Rozhraní mezi svrchní vrstvou navážky a podložím bylo identifikováno pomocí následujících kritérií:

- na povrchu původního terénu zůstala zachována vrstva humózní hlíny – ta je svým složením i barvou výrazně odlišná od ostatních druhů zeminy přítomných na lokalitě,
- rostlá zemina a starší navážka se vyznačují výrazně vyšší mírou ulehlosti než novodobá navážka. Při zatlačování jádrového vrtáku penetrační soupravou do podloží muselo být vynaloženo několikanásobně většího úsilí (měřitelné počtem úderů) pro vyhloubení určité délky vrtu než pro stejný úsek ve svrchní vrstvě navážky.

Z výsledků měření byly vytvořeny modely původního a stávajícího terénu a z rozdílu byla vypočtena kubatura navážky.

### 3. Geodetické zaměření sond a současného stavu terénu

#### 3.1 Základní informace

Předmětem zaměření bylo těleso neoprávněně navezeného materiálu, zejména obvodu navážky, terénních hran a výšek terénu v rovinatých úsecích. Současně s povrchem navážky byla zaměřena poloha a výška sond.

#### 3.2 Geodetické zaměření

Polohopisné a výškopisné zaměření lokality bylo provedeno elektrooptickou tachymetrií (polární metodou) s využitím totální stanice. Pro připojení do celostátního polohového

systemu JTSK a výškového systému Balt po vyrovnání bylo využito tří dočasně stabilizovaných bodů, jejichž poloha byla určena pomocí dvoufrekvenční GPS aparatury. Zaměření sond bylo provedeno výše zmíněnou GPS aparaturou.

### 3.3 Použité přístroje

Pro polohové a výškové měření byla použita dvoufrekvenční GPS aparatura Trimble R8 v.č. 4563156901 s využitím služby sítě permanentních referenčních stanic Trimble VRS Now Czech. Dále univerzální totální stanice Trimble S6 v.č. 92110070 s příslušným odrazným systémem.

### 3.4 Zpracování

Naměřené hodnoty byly zpracovány softwarem Groma v.9.2. Pravoúhlé rovinné souřadnice byly určeny v souřadném systému JTSK, nadmořské výšky ve výškovém systému "Balt po vyrovnání". Pro transformaci GPS souřadnic z ETRS89 do S-JTSK byl použit modul zpřesněné globální transformace Trimble 2013, schválený ČÚZK pro měření po 1. 7. 2012. Pro vertikální transformaci model kvazigeoidu CR2005.

Z naměřených údajů na povrchu stávající navážky a ze zjištěných mocností navezeného materiálu byl vytvořen v programu Atlas DMT 5 digitální model původního terénu a rovněž digitální model současného terénu. Ve výše zmíněném softwaru byly vygenerovány vrstevnice původního a stávajícího povrchu a vykresleny řezy navážkou.

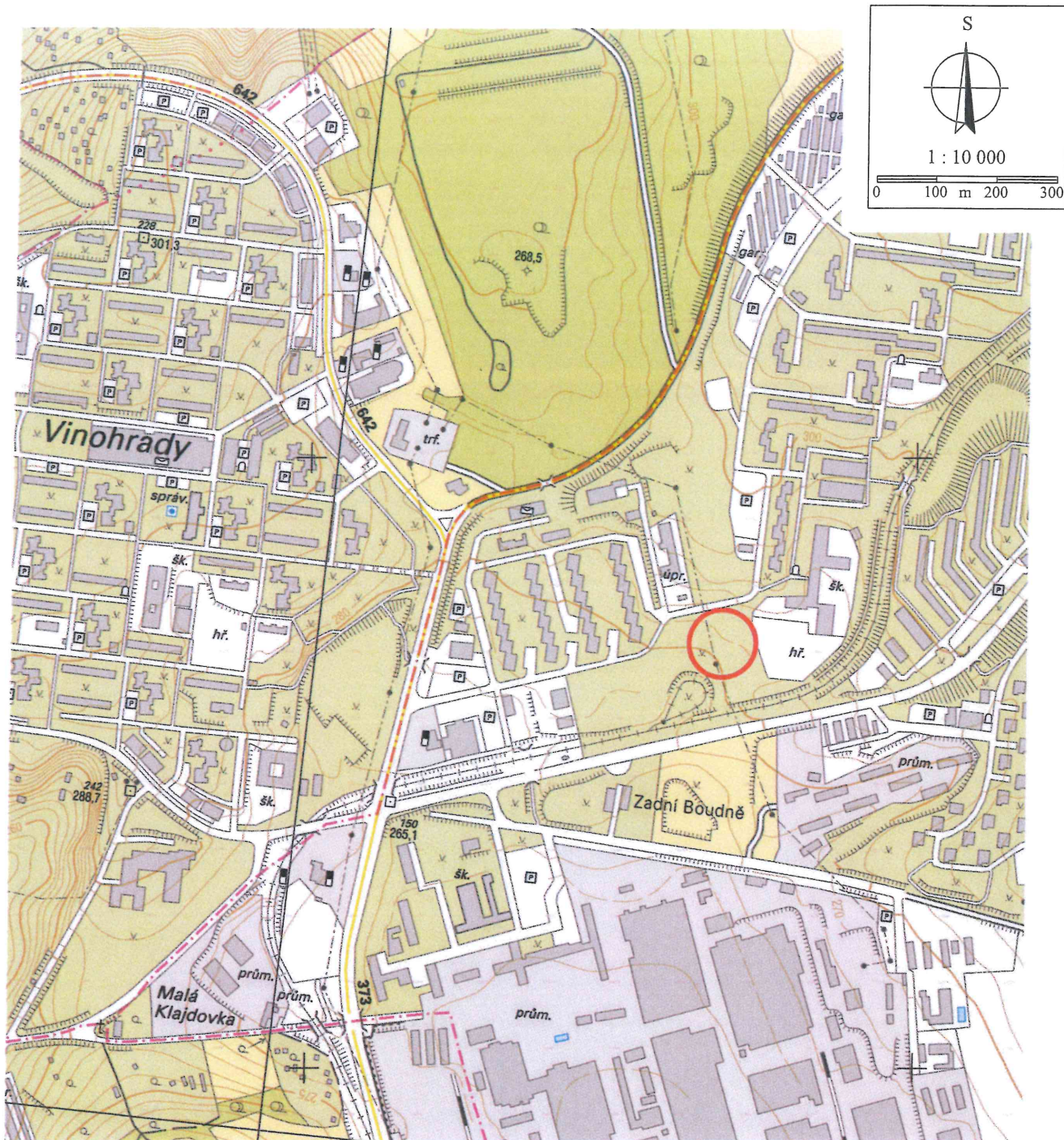
Vektorová kresba digitální mapy původního a stávajícího povrchu v měřítku 1:250 a řezů v měřítku 1:200/200 byla dokončena v softwaru AutoCAD.


Geodetické terénní práce vykonali Ing. P. Křetinský a Ing. R. Brtník, pracovníci střediska inženýrské geologie a geotechniky firmy GEOtest, a.s. ve dnech 13. - 24. 4. 2015.

## 4. Závěr


Z vytvořených digitálních modelů byla vypočtena celková kubatura 2322 m<sup>3</sup> materiálu navezeného na ploše 3600 m<sup>2</sup>.





 Řešená lokalita

Zdroj podkladu: Podkladová data © ČÚZK (ZM10); <http://geoportal.cuzk.cz>

	Odpovědný řešitel	Zpracovatel podkladů	Kreslil	Schválil
	Ing. V. Hanák	Ing. P. Křetinský	Ing. P. Křetinský	RNDr. L. Klíček, MBA
Objednatel:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno			
Název zakázky:	Brno - Houbalova, geodetické zaměření	Datum	duben 2015	
		Číslo zakázky	14 7556	
Název přílohy:	Přehledná situace	Měřítko	1 : 10 000	
		Číslo přílohy	1	
		Číslo výtisku		