



Zakázka: k.ú. Březová u Uherského Brodu - HG průzkum pro určení tlecí doby hřbitova
Realizace zakázky: březen 2017
Evidenční číslo Geofondu ČR 0299/2017
Evidenční číslo zakázky 3/2017
Objednatel: Obec Březová, č.p. 390, 687 67 Březová

k.ú. Březová u Uherského Brodu
p.č. 181; 182/5 a 183/45

Hydrogeologický průzkum pro určení tlecí doby hřbitova

závěrečná zpráva

Zpracovali: Mgr. Tomáš Proisl, Ing. Pavel Kotrla

Odpovědný řešitel: Mgr. Tomáš Proisl



TEREBO
hydrogeologie - inženýrská geologie - pedologie
TEREBO s.r.o., Dolní náměstí 1356, 755 01 Vsetín
tel: 777 674 838 web: www.terebo.cz
IČ: 053 02 692 DIČ: CZ05302692

Rozdělovník

tento posudek je vyhotoven v 5 výtiscích

číslo výtisku

Obec Březová
ČGS Geofond ČR
archiv zhotovitele

1 - 3
4
5

2

Obsah

1. ÚVOD	3
2. INFORMACE O ZÁMĚRU	3
3. SOUHRN PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ	4
3.1. Geomorfologické a klimatické poměry	4
3.2. Geologické poměry.....	4
4. EXISTENCE OCHRANNÝCH PÁSEM V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ.....	5
5. ROZSAH A METODIKA PROVEDENÝCH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	5
6. ZÁKLADNÍ INFORMACE O ROZKLADU LIDSKÉHO TĚLA	6
7. VÝSLEDKY PRACÍ	7
8. ZÁVĚR A NÁSLEDNÁ DOPORUČENÍ	9
9. POUŽITÁ LITERATURA A PRÁVNÍ PŘEDPISY	10

SEZNAM PŘÍLOH

1. Přehledná situace zájmového území
2. Podrobná situace pozemku s umístěním průzkumných sond
3. Petrografický profily průzkumných vrtů (V1-V3)
4. Protokol provedených penetračních sond

1. ÚVOD

Na základě objednávky obce Březová ze dne 18.1.2017 byly realizovány terénní hydrogeologické průzkumné práce za účelem posouzení vlastností základové půdy pro posouzení tlecí doby stávajícího veřejného pohřebiště v souladu s § 17, 18, 22 a 23 zákona č. 256/2001 Sb, o pohřebnictví a o změně některých zákonů.

Ve výše zmíněném předpisu je uvedeno:

„Nezpopelněné lidské ostatky musí být uloženy v hrobě po tlecí dobu, která se zřetelem ke složení půdy musí trvat minimálně 10 let. Konkrétní délku tlecí doby pro veřejné pohřebiště stanoví jeho provozovatel v řádu veřejného pohřebiště na základě výsledků hydrogeologického průzkumu a vyžádaného stanoviska okresního hygienika“.

Průzkum proběhl 2.3.2017. V předložené zprávě jsou stručně popsány přírodní poměry zájmového území, petrografický charakter zemního tělesa v dosahu ověření terénních vrtných prací a základní informace o stavebním záměru. Přílohová část zprávy obsahuje mapové výstupy – přehlednou situaci lokality a podrobnou situaci lokality s vyznačením průzkumných sond.

Geologický průzkum byl zpracován v rozsahu zadávacích podmínek a dle požadavku objednatele. Terénní a vyhodnocovací práce byly uskutečněny v souladu s ustanoveními platných právních předpisů, státních a oborových normativů.

Dle vyhlášky č.282/2001 Sb. byl vyhotoven evidenční list geologických prací a zakázka byla řádně zaevidována u České geologické služby – Geofondu ČR pod číslem 181/2017.

2. INFORMACE O ZÁMĚRU

Záměrem investora bylo vypracování aktualizovaného posouzení tlecí doby vzhledem k nutnosti doložení dokumentu okresní hygienické stanici. Původní dokument byl při stěhování obecního úřadu ztracen a zejména z tohoto důvodu bylo nutné vypracovat posudek nový.

Pozemky p.č. 182/5; 183/43 a 190/161 na kterých byly realizovány vrtné sondy jsou situovány v těsné blízkosti veřejného pohřebiště, resp. přímo v oploceném areálu hřbitova. Tyto plochy jsou však z převážné většiny zatravněny a připraveny k realizaci nových hrobů. Pozemek p.č. 181, na kterém byly realizovány sondy lehké dynamické penetrace pro ověření průběhu podloží je v celé své ploše zastavěn současnými hroby a úzkými nezpevněnými pěšinami (viz příloha 1, 2).

Na lokalitě bylo plánováno zhotovení tří vrtných sond, do předpokládané hlubky 3,5 m, ověření hydraulických vlastností půdy, terénní rekognoskace a následné posouzení odhadované tlecí doby.

Místo průzkumu:

Kraj:	Zlínský	CZ072
Okres:	Uherské Hradiště	CZ0722
Obec:	Březová	CZ0722 592099
Katastrální území:	Březová u Uherského Brodu	614700
Parcelní čísla pozemku:	181; 182/5; 183/43	

3. SOUHRN PŘÍRODNÍCH POMĚRŮ

3.1. Geomorfologické a klimatické poměry

Geomorfologické poměry

Z širšího pohledu je lokalita průzkumu situována v části Západních Karpat, konkrétně v geomorfologickém podcelku Straňanská kotlina. Jedná se o hornatou oblast Bílých Karpat, která je charakteristická výrazným reliéfem [1,6]

Lokalita vrtů - jedná se o pozemky p.č. 181; 182/5; 183/43 a (k.ú. Březina u Uherského Brodu), které jsou situovány při severní hranici intravilánu obce Březová, přibližně 1300 m východně od rozhledny U Křížku a cca 1200 m j.jv. od vrcholu Studený Vrch. Lokalita je svažitého charakteru s úklonem k JJV. Nadmořská výška se zde pohybuje v rozmezí 467–452 m n.m. Přehledná situace zájmového území tvoří přílohu č.1.

Klimatické poměry

Zájmové území řadíme dle klimatické rajonizace ČR do klimatického rajónu MT5, který je charakterizován normálním a krátkým, mírným až mírně chladným, suchým až mírně suchým létem, normálním až dlouhým přechodným obdobím s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně chladná, suchá až mírně suchá, s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky. [3,4].

Hydrogeologické poměry

Dle hydrogeologické rajonizace ČR spadá zájmové území k povodí Dunaj, k dílčímu povodí 3. řádu Váh od zaústění Púchovského kanálu v Trenčíně po ústí Dubové (včetně 1/2 povodí Dubové), k dílčímu povodí 4. řádu Březová [Bošáčka] s číslem hydrologického pořadí 4-21-09-0260-0-00 a plochou dílčího povodí 38,21 km² [7].

3.2. Geologické poměry

Geologické poměry

Geologicky spadá oblast do soustavy Karpat, konkrétně k magurské skupině příkrovů flyšového pásma., přesněji k hluckému vývoji bělokarpatské jednotky. Horninově jsou tyto jednotky reprezentovány marinním pískovcem a jílovcem. V zájmové lokalitě jsou tyto horniny překryty silnou vrstvou svahovin. Ty jsou reprezentovány zejména jemnozrnnými jílovitými tuhými až tvrdými hlínami, resp. kamenitými jíly zpravidla jen s velmi malým podílem pórovitého vzduchu. Hladina podzemní vody je v těchto oblastech vázaná na puklinové systémy flyšových hornin, případně v menší míře na zajílované eluvium. Hladina podzemní vody bývá napjatá a poměrně hluboká (dle aktuální mocnosti svahovin) [2,3,5].

4. EXISTENCE OCHRANNÝCH PÁSEM V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ

V dosahu hřbitova (cca 150 m) se nenachází vodní zdroj vody, který by mohl být kontaminován zdraví škodlivými látkami, vznikajících při rozkladu lidského těla. Negativní ovlivnění kvality podzemní vody tlejícími ostatky je v tomto případě téměř vyloučeno.

Zájmové území bylo prověřeno i z pohledu, zda se nenachází v území chráněném zvláštními právními předpisy dle zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, zákona č.264/2001 Sb. o vodách a zákona č.44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (ano – nachází, ne – nenachází). Jednalo se o:

- Chráněné ložiskové území – ne
- Chráněná území
 - Velkoplošná chráněná území – ano - CHKO Bílé Karpaty - IV. zóna
 - Maloplošná chráněná území – ne
 - Evropsky významná lokalita – ne
- Mezinárodně významné části přírody
 - EU Evropsky významná lokalita – ne
 - EU Ptačí oblast – ne
 - IUCN Ramsarský mokřad – ne
 - UNESCO Biosférická rezervace – ano - Bílé Karpaty
 - UNESCO Geopark – ne
 - Územní působnost Karpatské úmluvy – ano - Bílé Karpaty
- Přírodní park – ne
- Chráněné území přirozené akumulace vod – ne
- Chráněné území přirozené akumulace povrchových vod – ne
- Ochranné pásmo vodních zdrojů – ne
- Ochranné pásmo vodárenských nádrží – ne
- Záplavové území pro pětiletou vodu Q_5 – ne
- Záplavové území pro dvacetiletou vodu Q_{20} – ne
- Záplavové území pro stoletou vodu Q_{100} – ne
- Ochranné pásmo komunikace - ano - východní část lokality

Pozn.: Údaje o oblastech chráněných zvláštními právními předpisy získávány standardní cestou ze státem provozovaných elektronických databází. Jednalo se o databázi HEIS (Hydroekologický informační systém provozovaný Výzkumným ústavem vodohospodářským T.G. Masaryka, v.v.i.) a o databázi Národního geoportálu INSPIRE, provozovanou Státním fondem životního prostředí České republiky. Výše uvedené informace jsou platné v době zpracování této závěrečné zprávy, tedy v únoru 2017.

5. ROZSAH A METODIKA PROVEDENÝCH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumných prací vycházel z požadavků zadavatele. Terénní práce hydrogeologického průzkumu byly provedeny dne 2.3. 2017. Byly vyhloubeny 3 mělké vrty. Vrt V1 ve středové části studované lokality dosáhl hloubky 3,5 m, vrt V2 v jv. části lokality byl dvakrát přesunut a poté ukončen v hloubce 1,0 m a vrt V3 v sz. části lokality dosáhl hloubky 2,5 m. K vrtání bylo použito mobilní lehké vrtné soupravy s vrtným průměrem 100/86 mm. Po zdokumentování vrtného jádra byly vrty zlikvidovány zásypem. Vzhledem k tomu, že obcí nebyly vytyčeny existující inženýrské sítě, bylo další sondování provedeno sondou lehké dynamické penetrace. Pro ověření půdního profilu bylo provedeno celkem 5 ks sond pomocí lehké dynamické penetrace typu SCALA. Podrobná situace vrtných prací je uvedena v příloze č.2. Jejich přehled je v tab. č. 5.1.

Vrtná jádra byla popsána v souladu s nornou ČSN EN 14688-1.

Tab. č. 5.1: Přehled provedených průzkumných sond

označení	Y	X	nadmořská výška [m n.m.]	konečná hloubka [m]	katastrální území	parcelní číslo
V1	518 932	1 198 346	455	3,50	Březová u Uh. Brodu	182/5
V2	518 916	1 198 418	448	1,10	Březová u Uh. Brodu	183/45
V3	518 982	1 198 314	495	2,50	Březová u Uh. Brodu	181
DP1	518 981	1 198 312	495	1,40	Březová u Uh. Brodu	181
DP2	518 967	1 198 280	462	0,90	Březová u Uh. Brodu	181
DP3	518 962	1 198 333	461	0,80	Březová u Uh. Brodu	181
DP4	518 961	1 198 333	461	1,20	Březová u Uh. Brodu	181
DP5	518 927	1 198 416	450	1,20	Březová u Uh. Brodu	181

Petrografické popisy vrtů jsou součástí přílohy č. 3.

6. ZÁKLADNÍ INFORMACE O ROZKLADU LIDSKÉHO TĚLA

Rozklad buněk lidského těla je jev zcela přirozený a jde o přirozený proces nezvratné přeměny, který po svém dokončení vrací tělo do půdy ve formě základních chemických prvků.

V rámci rozkladu lidského těla probíhají 2 základní procesy: autolýza a vlastní rozklad (hnití). Autolýza je rozpad buněk působením enzymů, které ničí orgány a tělní buňky, zatímco rozklad (neboli proces hnití), je proces, kdy dochází ke vstupu bakterií gastrointestinálního traktu do cévního systému a jejich rozšíření po celém těle.

Proces rozkladu lidského těla probíhá se značnou dávkou zjednodušení takto:

- orgány a buňky se v těle po smrti začnou rozkládat nejdříve působením vlastních enzymů (autolýza), jejichž působení bylo během života pod chemickou kontrolou a dále vlivem bakterií, které iniciují vlastní proces rozkladu;
- nejprve se rozpadají měkké tkáně, postupně se začínají rozkládat i kosti;
- teprve po úplném rozkladu spojovací tkáně však dochází k rychlejšímu rozkladu kosterních zbytků, a to jednak ztrátou organických složek, ale také ztrátou složek anorganických, především vápníku, hořčíku a draslíku.

Rychlost a intenzita těchto procesů závisí na mnoha faktorech, především na přítomnosti vody a půdního vzduchu. Těla pohřbená do suchého nebo mokrého, popř. vlhkého prostředí, mají rychlosti rozkladu odlišné, a to vlivem rozdílného stupně provzdušnění horninového prostředí. Pokud je pohřbení provedeno do suchého horninového prostředí, jsou horninové póry vyplněny vzduchem. Přítomnost vzduchu zvyšuje rychlost a úroveň oxidace tkání a tím nevytváří teplotně konstantní podmínky rozkladu. Zatímco při pohřbení do vlhkého, popřípadě mokrého prostředí, jsou horninové póry vyplněny kapilární, případně podzemní vodou. Přítomnost vody spolu s její teplotou ovlivňují negativně regulaci růstu rozkladných bakterií, vytváří teplotně stálější prostředí a snižuje rychlost oxidace a rozkladu tkání. V takovémto prostředí může mrtvé tělo zůstat prakticky neporušené s minimální ztrátou tkáně až do doby jednoho roku a jeho následný rozklad je tedy výrazně zpomalen. Tlecí doba se prodlužuje na dvacet i více let, v praxi jsou známy případy nedokončení tlecích procesů ani po padesáti letech.

Ve vztahu k příslušným paragrafům zákona č. 256/2001 Sb. nelze hřbitov zakládat nebo dále provozovat bez dalšího zabezpečení m.j. v těchto případech:

- hladina podzemní vody je v hloubce menší než 2 m od povrchu terénu, u "dětských" hřbitovů v hloubce menší než 1,7 m od povrchu terénu;
- v dosahu hřbitova se nachází vodní zdroj, který by mohl být kontaminován zdraví škodlivými látkami, vznikajícími při rozkladu lidského těla.

7. VÝSLEDKY PRACÍ

Petrografické poměry lokality jsou zdokumentovány popisem vrtů V1, V2 a V3.:

Vrt V1

Vrtem V1 byla do 0,90 m zastižena prachovitá tuhá neplastická hlína. Od úrovně 0,90 m do 1,70 m byl pozorován tuhý až tvrdý jííl s příměsí ostrohranných úlomků jílovce (cca 4 cm). Od 1,70 m do 2,00 m byl vrtem zastižen tuhý až tvrdý písčítý jííl s příměsí poloopracovaných valounů pískovce (cca 4 cm). Od úrovně 2,00 až k bázi vrtu v 3,50 m byl zastižen tuhý štěrkovitý jííl s ostrohrannými klasty. Na bázi vrtu byla konzistence již tvrdá. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Vrt V2

Vrtem V2 byla do 0,90 - 1,10 m zastižena prachovitá tuhá hlína, kde bylo dosaženo velmi tvrdého materiálu (beton, kamenné základy apod.). Vrt byl v rámci pozemku celkem třikrát přesunut, ovšem s totožným výsledkem. Poté byly vrtné práce v daném místě ukončeny.

Vrt V3

Vrtem V3 byl do 0,90 m zastižen měkký prachovitý jííl okrové barvy. V úrovni 0,90 - 1,10 byl jííl tuhý s příměsí ostrohranného štěrku se zdravými jíilovcovými klasty. Od 1,10 m až k bázi vrtu (2,50 m) byl sondou zachycen zajílovaný, ostrohranný, ulehlý štěrk s klasty nad 8,0 cm. Výplň byla tvrdá, tmavě okrová až šedá. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Sondy dynamické penetrace

Sondami dynamické penetrace byl v zájmové oblasti potvrzen průběh vrstev. První sonda byla provedena v bezprostřední blízkosti vrtné sondy V2. Tato sonda byla provedena pro zkvalitování výsledků vrtné sondy s daty dynamické penetrace. Poté byly provedeny celkem čtyři sondy v prostoru hřbitova, kde nebylo možné provádět vrtné práce. Sondy potvrdily průběh vrstev u vrtů V1 a V3. V prvním metru byly zachyceny sedimenty měkké konzistence, dále byl patrný nárůst tuhosti, resp. ulehlosti materiálu.

Sondami byly v úrovni pohřbívání, v celé ploše hřbitova zastiženy tuhé až tvrdé jíly s proměnlivým podílem ostrohranného štěrku. Tyto sedimenty mají poměrně malý podíl pórů. Naprostá většina prostoru mezi ostrohrannými klasty je vyplněna jílovitou a prachovitou výplní, která je tuhá až tvrdá. U zemin tohoto charakteru lze očekávat koeficient filtrace cca $1 \cdot 10^{-7}$ až 10^{-8} m/s, což představuje prostředí pro vodu velmi slabě propustné. Z petrografického hlediska se jedná o poměry, které jsou pro tlení ostatků nepříznivé až krajně nepříznivé.

Hladina podzemní vody nebyla během vrtných prací zastižena, je tudíž splněn i požadavek dle zákona č. 256/2001 Sb. §22, pro ukládání lidských ostatků (*dno hrobu musí ležet nejméně 0,5 m nad hladinou podzemní vody*).

Výsledky hydrogeologického průzkumu lze celkově zhodnotit takto:

- místa pro budování hrobů a uložení lidských ostatků do země jsou téměř neprovzdušnělá
- hladina podzemní vody nebyla sondážními pracemi (2,5 - 3,5 m) zastižena
- souvislá hladina podzemní vody je zde hlouběji zaklesnutá, bude se pohybovat v úrovni >5,0 m pod úrovní terénu
- ověřené hydrogeologické poměry nebrání provozování veřejného pohřebiště

S uvážením zjištěných skutečností, doporučujeme vyhlásit pro hřbitov tlečí dobu 19 - 20 let

8. ZÁVĚR A NÁSLEDNÁ DOPORUČENÍ

Na základě objednávky obce Březová ze dne 18.1.2017 byly dne 2.3.2017 realizovány terénní hydrogeologické průzkumné práce za účelem posouzení vlastností základové půdy pro posouzení tlečí doby stávajícího veřejného pohřebiště v souladu s § 17, 18, 22 a 23 zákona č. 256/2001 Sb, o pohřebnictví a o změně některých zákonů.

- V dosahu hřbitova (cca 150 m) se nenachází vodní zdroj, který by mohl být kontaminován zdraví škodlivými látkami, vznikajících při rozkladu lidského těla. Negativní ovlivnění kvality podzemní vody tlejícími ostatky je v tomto případě téměř vyloučeno.
- Sondami byly v úrovni pohřbívání, v celé ploše hřbitova zastíženy tuhé až tvrdé jíly s proměnlivým podílem ostrohranného štěrku. Tyto sedimenty mají poměrně malý podíl pórů. Naprostá většina prostoru mezi ostrohrannými klasty je vyplněna jílovitou a prachovitou výplní, která je tuhá až tvrdá.
- U zemin jemnozrnného charakteru a tuhé konzistence lze očekávat koeficient filtrace cca 1.10^{-7} až 10^{-8} m/s, což představuje prostředí pro vodu velmi slabě propustné. Z petrografického hlediska se jedná o poměry, které jsou pro tlení ostatků **nepříznivé až krajně nepříznivé**.
- Hladina podzemní vody nebyla během vrtných prací zastížena, je tudíž splněn i požadavek dle zákona č. 256/2001 Sb. §22, pro ukládání lidských ostatků (*dno hrobu musí ležet nejméně 0,5 m nad hladinou podzemní vody*).
- místa pro budování hrobů a uložení lidských ostatků do země jsou téměř neprovzdušnělá
- hladina podzemní vody nebyla sondážními pracemi (2,5 - 3,5 m) zastížena.
- souvislá hladina podzemní vody je zde hlouběji zaklesnutá, bude se pohybovat v úrovni >5,0 m pod úrovní terénu
- ověřené hydrogeologické poměry jsou nepříznivé, ovšem **nebrání** provozování veřejného pohřebiště

Po zhodnocení získaných podkladů, rešeršních dat a laboratorních zkoušek lze hydrogeologické poměry pro pohřbívání a realizaci veřejného pohřebiště na zkoumané lokalitě považovat za **nepříznivé**.

S uvážením zjištěných skutečností doporučujeme pro hřbitov v obci Březová vyhlásit tlečí dobu 20 let

Vypracoval:

Mgr. Tomáš Proisl



Ve Vsetíně dne 27.3.2017

9. POUŽITÁ LITERATURA A PRÁVNÍ PŘEDPISY

[1] Demek J. a kol.: Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Československá akademie Věd. Praha, 1987.

[2] Chlupáč I. a kol.: Geologická minulost České republiky. Academia, Praha, 2002.

[3] Quitt E.: Klimatické oblasti Československa. Studia geographica 16. ČSAV, Brno, 1971.

[4] <http://www.amet.cz/>, 2017.

[5] <http://www.geology.cz/>, 2017.

[6] <http://geoportal.gov.cz/>, 2017.

[7] <http://heis.vuv.cz/>, 2017.

Zákon č. 256/2001 Sb. – Zákon o pohřbnictví a o změně některých zákonů

Zákon č. 254/2001 Sb. – o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění

Vyhláška č. 502/2006 SB. – o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění

Vyhláška č. 282/2001 SB. – o evidenci geologických prací

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídování zemin – Část 1:
Zásady pro zatřídování

ČSN EN 1997 „Navrhování geotechnických konstrukcí 1 až 3“

ČSN 73 1001 Základnová půda pod plošnými základy (neplatná norma)

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia (neplatná norma)

SEZNAM PŘÍLOH

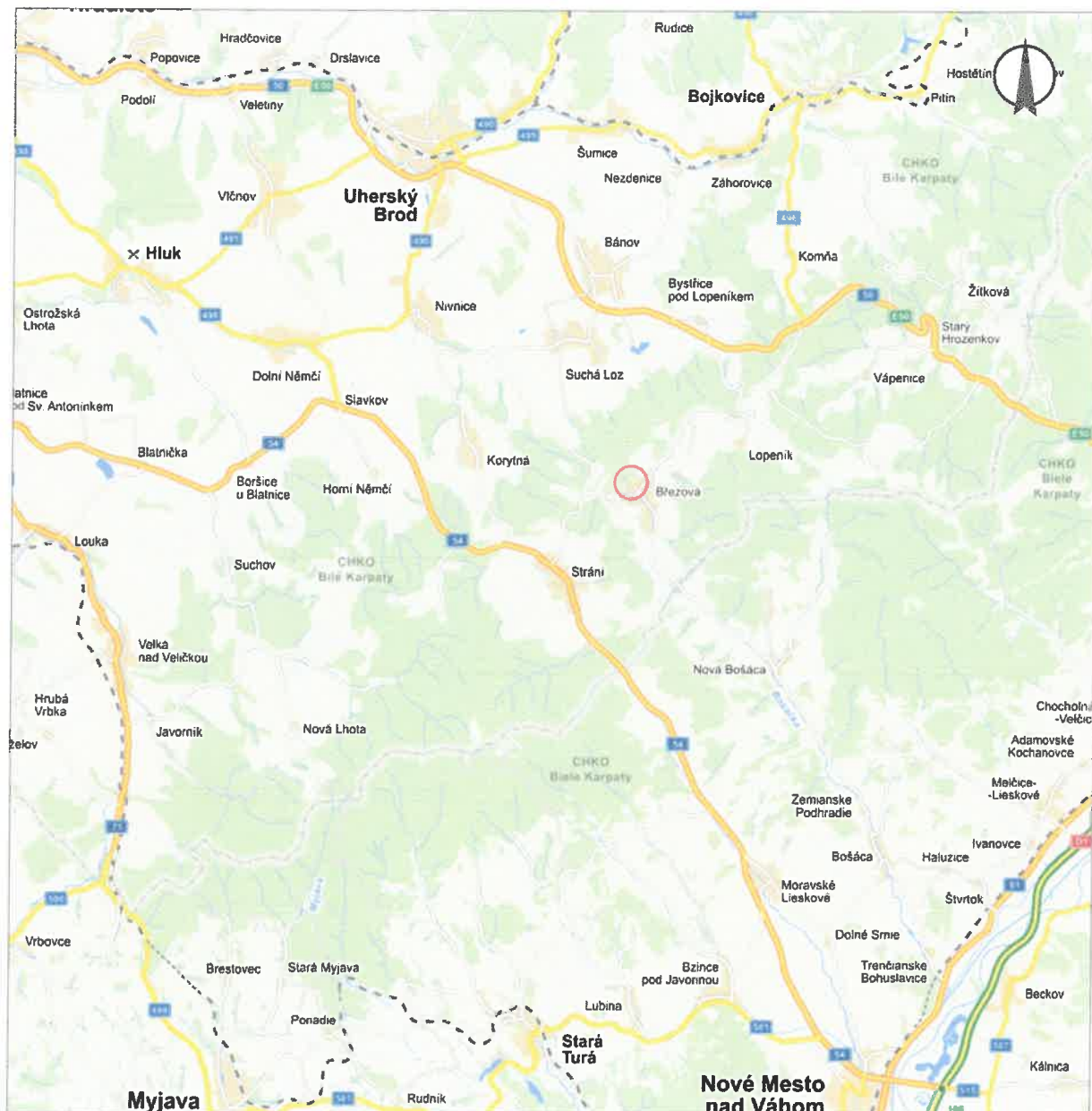
Příloha 1	PŘEHLEDNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
Příloha 2	PODROBNÁ SITUACE S VYZNAČENÍM PRŮZKUMNÝCH SOND
Příloha 3	PETROGRAFICKÝ PROFIL PRŮZKUMNÝCH SOND
Příloha 4	PROTOKOL PROVEDENÝCH PENETRAČNÍCH SOND

k.ú. Březová u Uherského Brodu
p.č. 181; 182/5 a 183/45

**Hydrogeologický průzkum
pro určení tlecí doby hřbitova**


závěrečná zpráva

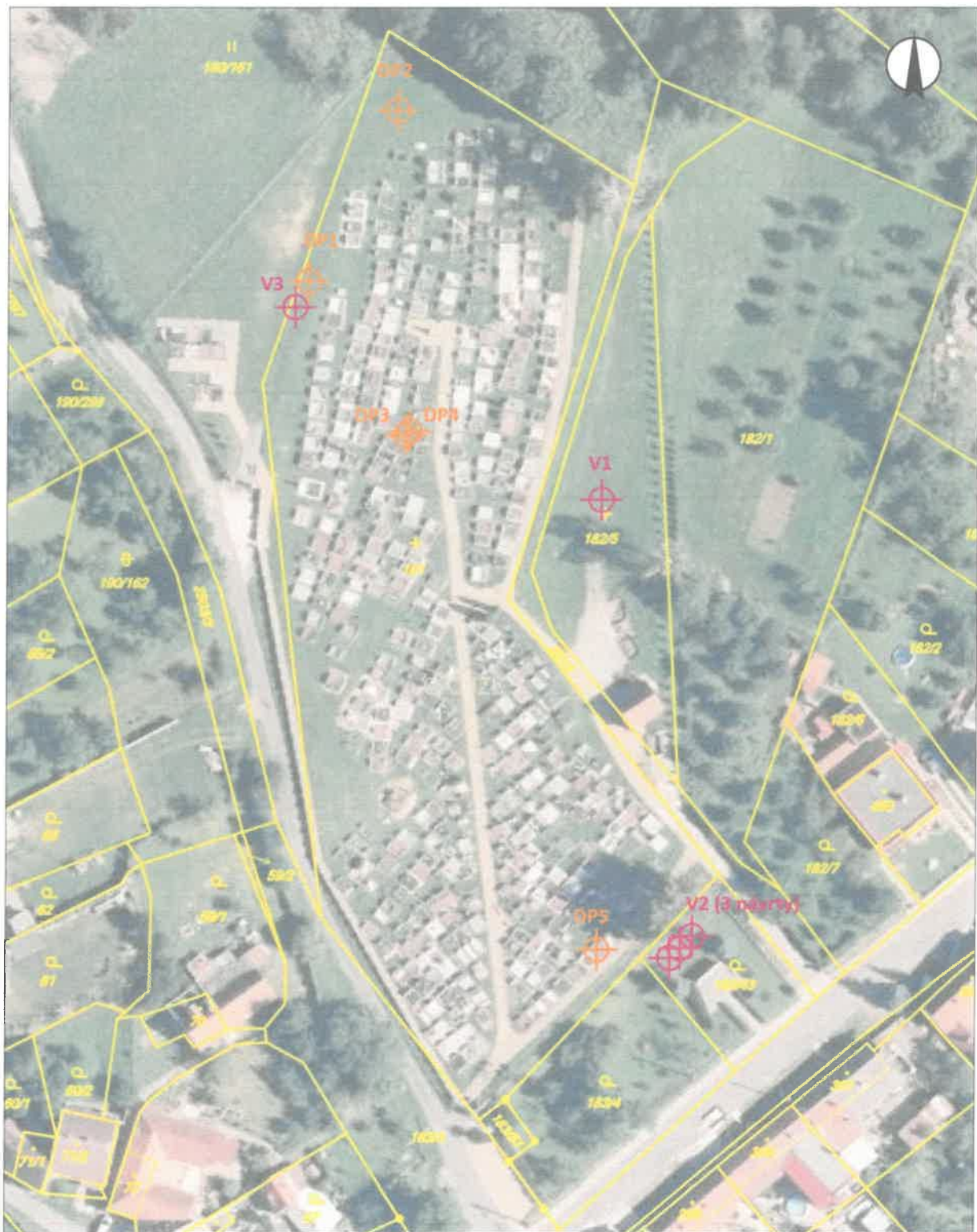
březen 2017



0 1,5 3,0 4,5 km

 zájmová lokalita

k.ú. Březová u Uherského Brodu - p.č. 181; 182/5 a 183/45		 TEREBO
HG průzkum pro určení tleci doby hřbitova		
zpracoval:	Mgr. Tomáš Proisl	měřítko: grafické
přehledná situace zájmového území		příloha č. 1



vrtaná sonda



sonda lehké penetrace

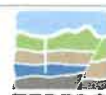
k.ú. Březová u Uherského Brodu -
p.č. 181; 182/5 a 183/45

HG průzkum pro určení tlecí doby hřbitova

zpracoval:

Mgr. Tomáš Proisl

podrobná situace zájmového území



TEREBO

měřítko:
1:1000

příloha č.

2

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	PŘEHLEDNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
Příloha 2	PODROBNÁ SITUACE S VYZNAČENÍM PRŮZKUMNÝCH SOND
Příloha 3	PETROGRAFICKÝ PROFIL PRŮZKUMNÝCH SOND
Příloha 4	PROTOKOL PROVEDENÝCH PENETRAČNÍCH SOND

k.ú. Březová u Uherského Brodu
p.č. 181; 182/5 a 183/45

**Hydrogeologický průzkum
pro určení tlecí doby hřbitova**

závěrečná zpráva

březen 2017



TEREBO

www.terebo.cz

terebo@terebo.cz

777 67 48 38

IČ: 05302692

Dolní náměstí 1356, Vsetín 75501

vrt V3

souřadnice

X: 518 982

Y: 1 198 314

Březová u Uherského Brodu

Strana: 1

z: 1

Zakázka: 3/2017

Datum: 2.3.2017

BPV -

Dokumentoval: Mgr. Proisl

Popis zeminy	Symbol	Hĺoubka (m)	ISO 14688	ČSN 73 6133	Scala úderů/100 mm	Vzorování	Podzemní voda	Index konzistence (I _c)	Neodvodněná smyková pevnost (kPa)	Neodvodněná smyková pevnost (kPa)		
										50	100	150
0,00 - 0,90 m - Jíl, měkký, prachovitý, okrový		0,5	(s _{cl})									
0,90 - 1,10 m - Jíl tuhý až tvrdý, s příměsí ostrohranných úlomků pevného jílovce (cca 4 cm, 30% celkového objemu)		1,0	(gr _{cl})									
1,70 - 2,00 m - ŠTĚRK ulehlý, ostrohranný, zajiřovaný, klasty ostrohranné, nad 8,0 cm, výplň tvrdá, tmavě okrová, cca 20% celkového objemu		1,5	(clGr)									
		2,0										
		2,5										
		3,0										
		3,5										
		4,0										
		4,5										

METODA: lehká mobilní vrtná souprava, jádrové vrtání, průměr 100/86 mm

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	PŘEHLEDNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
Příloha 2	PODROBNÁ SITUACE S VYZNAČENÍM PRŮZKUMNÝCH SOND
Příloha 3	PETROGRAFICKÝ PROFIL PRŮZKUMNÝCH SOND
Příloha 4	PROTOKOL PROVEDENÝCH PENETRAČNÍCH SOND

k.ú. Březová u Uherského Brodu
p.č. 181; 182/5 a 183/45

**Hydrogeologický průzkum
pro určení tlecí doby hřbitova**

závěrečná zpráva

březen 2017



TEREBO

SCALA test, podle NZS 4402 a NZS 4404

Hloubka (m)	Datum 2.3.2017		Testoval: T. Proisl		Lokalita: Březová		Geologie: svahoviny	
	DP1	DP2	DP3	DP4	DP5			
0,0	2	1	1	1	1			
0,1	2	2	1	2	2			
0,2	3	3	2	1	2			
0,3	3	3	2	2	2			
0,4	3	5	2	2	2			
0,5	3	8	3	3	1			
0,6	4	3	2	3	23			
0,7	3	11	>20	4	3			
0,8	2	>20		5	3			
0,9	12			3	4			
1,0	15			20	18			
1,1	15			>20	>20			
1,2	18							
1,3	>20							
1,4								
1,5								
1,6								
1,7								
1,8								
1,9								
2,0								
2,1								
2,2								
2,3								
2,4								
2,5								
2,6								
2,7								
2,8								
2,9								
3,0								

počet úderů/10 cm