

**Brno – Červený kopec**

**Rešeršní zpráva**

**Brno, červen 2021**

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

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

---

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

Číslo a název zakázky: **21 0363 Brno – Červený kopec, gt rešerše**

Objednatel: Magistrát města Brna, Bytový odbor  
Malinovského nám. 3, 601 67 Brno

Evidenční číslo ČGS: Neevidováno

## **Rešeršní zpráva o geotechnických poměrech území určeného pro výstavbu v Brně na Červeném kopci**

Odpovědný řešitel: **Ing. Jiří Pavlík, CSc.**, geotechnik specialista, autorizovaný inženýr

Výrobní manažer: **Mgr. Vladislava Matoušová**

Prověřil: **Ing. Marek Polák**, oborový manažer

---

**RNDr. Lubomír Klímek, MBA**

ředitel společnosti

**Brno, červen 2021**

**Výtisk č.**

# Rozdělovník

Výtisk č. **1 – 2:** Objednatel Magistrát města Brna, Bytový odbor  
**3:** Archiv a.s. GEOTest

## Obsah

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. Úvod .....</b>  | <b>1</b> |
| <b>2. Geomorfologické a geologické poměry zájmového území .....</b> | <b>1</b> |
| <b>3. Základové poměry .....</b>                                    | <b>2</b> |
| <b>4. Závěr .....</b>   | <b>2</b> |

## Seznam příloh

- 1. Přehledná situace zájmového území**
- 2. Situace – katastrální mapa**
- 3. Petrografické popisy sond**

## 1. Úvod

Předložená zpráva byla vypracována podle objednávky č.9622100040 Bytového odboru Magistrátu města Brna č.j. MMB/ 026631/2021 ze dne 25.5.2021. v níž objednatel požádal GEOTest a.s., o vypracování inženýrskogeologické, geotechnické a hydrogeologické rešerše území na Červeném kopci plánovaného pro občanskou výstavbu. Uvedené území bylo vymezeno na předané situaci katastrálního území Brno – Bohunice, parcelních čísel 1515/1 a 1515/2, jejichž majitelem je Statutární město Brno. Jedná se o část rozlohy 1,17 ha rozvojové lokality města Brna rozkládající se na k.ú Brno – Bohunice a Brno – Štýřice a zaujímající celkovou rozlohu 117,53 ha.

Podkladem pro vypracování zprávy byly zprávy:

- [1] Šamalíková, M.: Geologická rešerše pro tunel pod Červeným kopcem. Vysoké učení technické, Fakulta stavební, Ústav geotechniky.Brno, 1997.
- [2] Pacák, F.: Silnice I/42 Brno – VMO Červený kopec. Inženýrskogeologická a hydrogeologická rešerše. GEOKONZULT Brno, 2008.

Pro vypracování předložené zprávy nebyly realizovány žádné odkryvné práce, uváděné údaje vycházely z excerptce archivních zpráv. Uskutečnila se pouze terénní rekognoskace území, jež proběhla dne 18.5.2021

## 2. Geomorfologické a geologické poměry zájmového území

Posuzované území se nachází na mírně skloněném terénu jihozápadního svahu Červeného kopce v nevelké vzdálenosti (cca 150 m) od jeho vrcholu dosahujícího výšky 317 m n.m. Území je velmi ploché, jeho sklon dosahuje maximálně 3°, takže dostává charakter plošiny. Tato plošina je na severní straně omezena hranou údolního svahu příkře se sklánějícího k řečišti Svatky přiléhajícího přímo k patě svahu. Řeka Svatka zde lemuje plochou údolní nivou omezenou na severní straně svahem Žlutého kopce dosahujícího výšky 330 m n.m.

Podle Geomorfologického členění ČSR (Geografický ústav ČSAV Brno 1972) se zájmové území nachází na východním okraji Lipovské vrchoviny, jež je dílčím podílem (podcelkem) geomorfologického celku Bobravské vrchoviny náležejícího do podsestavy Brněnské vrchoviny. Zmíněná údolní niva je nejsevernějším výběžkem Dyjskosvrateckého úvalu.

Základními horninami předkvartérního podkladu zájmového území jsou arkózy a slepence spodního devonu prokládané nepřilíživými břidličnými propláskami. Jedná se o většinou velmi pevné horniny, které v minulosti byly těženy jako stavební kámen v lomu založeném při úpatí zmíněného svahu řeky Svatky.

Kvartérní pokryv tvoří spraše a sprašové hlíny, jejichž souvrství přesahuje 10 m a jeho mocnost se jihovýchodním směrem postupně zvyšuje až na více než 30 m.

Z hydrogeologického hlediska bylo zájmové území a jeho blízké okolí při novém zpracování hydrogeologické rajonizace v roce 1986 (E. Michlíček) začleněno do rajonu č. 657 s názvem „Krystalinikum brněnské jednotky“. Údolí řeky Svatky už náleží do hydrogeologického rajonu č. 164 s názvem „Kvartérní sedimenty v povodí Svatky“.

Celkově lze zájmové území charakterizovat jako bezvodé – podzemní voda se nachází ve větších hloubkách, zpravidla až na povrchu předkvartérního podloží budovaného

nepropustnými klastickými sedimenty. V nich se podzemní voda může vyskytovat pouze v puklinách a zlomových liniích, a to velmi sporadicky.

### 3. Základové poměry

Posuzované území, jež je znázorněno na podrobné situaci v příloze č. 2, má být podle objednatele zastavěno 7 bytovými domy, o jejichž charakteru nebyly předány žádné informace. Proto uváděné údaje mají pouze informativní charakter, který bude nutno upřesnit v dalších etapách průzkumné činnosti.

Spraše a sprašové hlíny, které tvoří nejvyšší vrstvu kvartérního souvrství zájmového území, představují podmíněně použitelnou základovou půdu pro zamýšlenou zástavbu. Jsou poměrně únosné za současného stavu, kdy spraše a sprašové hlíny mají pevnou a tvrdou konzistenci. Zvodněním se jejich konzistence změní na tuhou a případně i na měkkou, při níž se výrazně zmenší soudržnost a sníží úhel vnitřního tření, což má za následek kolaps zatížené základové půdy. Proto je nutno zvodnění uvedených zemin zabránit.

Podle normy ČSN 73 6133 náleží spraše a sprašové hlíny do třídy F6 se symbolem CI, případně do třídy F8 se symboly CH nebo CV, pro něž lze do výpočtů brát následující hodnoty geotechnických vlastností:

Tab. č. 1 Hodnoty geotechnických vlastností použitelné do předběžných výpočtů založení objektů

|  |                   |      |     |
|--|-------------------|------|-----|
| Zdánlivá hustota pevných. částic (měrná hmotnost.) | kg/m <sup>3</sup> | 2723 |     |
| Hustota zemin (objemová hmotnost)                  | kg/m <sup>3</sup> | 1919 |     |
| Úhel vnitřního. tření totální                      | °                 | 6,3  |     |
| Soudržnost totální                                 | kPa               | 36   |     |
| Úhel vnitřního. tření efektivní                    | °                 | 25,6 |     |
| Soudržnost efektivní                               | kPa               | 9    |     |
| Modul přetvárnosti v oboru napětí                  | do 100 kPa        | MPa  | 4,5 |
|  | 100 - 200 kPa     | MPa  | 6,3 |
|  | 200 - 300 kPa     | MPa  | 9,7 |

Hodnoty uvedené v tabulce č. 1 byly převzaty ze zprávy [2] a lze je použít pro výpočty založení objektů v rámci předběžného návrhu. Pro definitivní návrh založení je nutno použít hodnoty stanovené laboratorními zkouškami vzorků odebraných ze sond situovaných přímo v místech projektovaných objektů.

### 4. Závěr

Cílem předložené zprávy bylo podat informace o možnostech založení bytových domů v lokalitě Červený kopec v Brně o ploše 1,17 ha, v současné době využívanou jako zahrádka. Posuzované území má rovinný charakter, je mírně svažité, takže pro zamýšlenou zástavbu je vhodné. Základovou půdu budou tvořit sprašoidní zeminy, které za současného suchého stavu jsou únosné a poměrně málo stlačitelné. Jejich nepříznivou vlastností je jejich prosedavost při zavodnění, proto je nutno provést taková opatření, která zamezí vniku vody do podzákladí.

V další etapě průzkumu doporučujeme vyšetřit mocnost vrstev sprašového souvrství sondáží, a laboratorními zkouškami vzorků odebíraných z jednotlivých vrstev stanovit charakteristiky potřebné pro návrh založení objektů. Příznivou skutečností je nepřítomnost podzemní vody

v dosahu zatížení základovými konstrukcemi, což umožňuje použít poměrně příznivé hodnoty vlastností základové půdy podmiňujícími jejich únosnost i malou stlačitelnost.

Doporučujeme další geotechnikou spolupráci, a to jak při přípravě sondáže, dále při vyhodnocení jejích výsledků i při vlastní realizaci projektového záměru ve formě geotechnického sledu výstavby, při němž odpovědný geotechnik reaguje na různé odchylky od projektu a navrhuje řešení k dosažení optimálních výsledků.

V Brně dne 7. června 2021.