

URGA, s.r.o. - Inženýrská a projektová činnost ve výstavbě, hydrogeologie, inženýrská geologie, geotechnika, sanace, environmentální geologie, přepracování kontaminovaných zemín, malovýroba chemických látek, geologické práce v oblasti ložiskové geologie a zkoumání geologické stavby, testování a rozbory nerostných surovin, druhotných surovin a průmyslových odpadů

Zakázka: **243/2015**  
Mapové souřadnice: WGS-84: 50°13'44.31"N, 17°11'54.22"E  
Datum: 9. 12. 2015

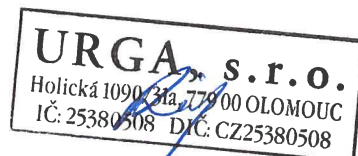
**REŠERŠNÍ ZPRÁVA**  
**k posouzení geologických a hydrogeologických podmínek k orientačnímu**  
**odhadu základových poměrů**  
na parcelách č. 1657 a 1656, k. ú. Olomouc, obec Olomouc (Olomoucký kraj)

Objednatel: Ateliér Polách & Bravenec  
Mahlerova 240/15  
779 00 Olomouc  
tel. +420 608 784 530

Zhotovitel: URGA, s.r.o., Holická 1090/31a, 779 00 Olomouc

Odpovědný řešitel: RNDr. Daniel Reif, Ph.D.

Zpracoval: RNDr. Daniel Reif, Ph.D.  
tel: +420 732 586 765  
Martin Macák



## 1. Úvod

### 1.1. Základní údaje

Na základě objednávky č. 243\_2015 projektanta Ing. Bravence ze dne 9.12.2015 bylo provedeno posouzení geologických a hydrogeologických podmínek k orientačnímu odhadu základových poměrů na parcele na parcelách č. 1657 a 1656 v k. ú. Olomouc, obec Olomouc (Olomoucký kraj). Zdrojem informací byly dostupné archivní podklady z geotechnických, geologických a hydrogeologických průzkumů v okolí a vrtná databáze ČGS. Posouzení základových poměrů se týká uvažovaného projektu rekonstrukce budovy bývalé diskotéky Envelopa na ulici tř. Kosmonautů. Situace zájmového území je vyznačena v mapě 1:10 000 v *Příloze č. 1*. Rozsah plánované stavby prozatím není znám, předpokládá se rozsah v rámci půdorysu stávající budovy. Při zpracování tohoto ověření jsme vycházeli z materiálů dodaných objednavatelem. Tyto a další použité archivní podklady a odkazy na příslušné legislativní předpisy a normy jsou uvedeny v *Literatuře*.

### 1.2. Rozsah rešeršních prací

Rozsah byl stanoven po dohodě s objednatelem prací na rešeršní práci s archivními podklady z geotechnických, geologických a hydrogeologických průzkumů v okolí a vrtné databáze ČGS.

## 2. Celková stručná charakteristika širší zájmové oblasti

Zájmové území leží ve městě Olomouc, ulice tř. Kosmonautů, nedaleko kampusu Univerzity Palackého a budovy Přírodovědecké a Právnické fakulty UP. Z východu je území ohraničeno tokem řeky Moravy.

### 2.1. Stručná geomorfologická charakteristika

Z geomorfologického hlediska patří širší okolí zájmového území do provincie Západní Karpaty, subprovincie VIII Vněkarpatská sníženina, oblasti VIIIA Západní vněkarpatská sníženina, celku VIIIA-3 Hornomoravský úval, podcelku VIIIA-3B Středomoravská niva. Středomoravská niva je široká náplavová rovina podél řeky Moravy a dolní Bečvy o rozloze 415 km<sup>2</sup>, se střední výškou 206,1 m n. m., středním sklonem 0° 22' (Demek 1987). Skládá se ze čtvrtohorních fluviálních sedimentů – spodní štěrkopísčité souvrství a svrchní souvrství písčitých hlín a hlinitých písků.

### 2.2. Stručná geologická charakteristika

Území města Olomouce má velmi pestrou a značně komplikovanou stavbu. Dle geografického členění patří území města Olomouce do Hornomoravského úvalu. Po geologické stránce je širší okolí zájmové oblasti budováno horninami středního až svrchního pleistocénu.

Podle mapy inženýrsko-geologického rajónování ČR, list 24 – 22 Olomouc, se zájmová lokalita spadá do rajónu náplavů nížinných toků, tedy nivních sedimentů. Náplavy nížinných toků tvoří holocenní soudržné, polosoudržné a nesoudržné zeminy, které mají převážně tuhou a měkkou konzistenci a nízkou ulehlost. Jejich vlastnosti jsou velmi proměnlivé, takže jsou využitelné jako základová půda převážně jen pro méně náročné

stavby. Hladina podzemní vody se v nich nachází z pravidla nehluboko pod povrchem terénu a v průběhu roku výrazně kolísá.

### **2.3. Stručná hydrogeologická charakteristika**

Pro širší okolí zájmové lokality je zdrojovou zvodní (podle Hydrogeologické mapy ČR v měřítku 1 : 50 000) Středomoravská niva mimo přehloubené deprese. Pro toto horninové prostředí je charakteristická vysoká transmisivita, koeficienty transmisivity jsou  $T = 6 \cdot 10^{-4}$  až  $8,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ . Výše transmisivity naznačuje prostředí s předpoklady využití podzemní vody k soustředěným odběrům menšího regionálního významu.

Zájmová lokalita se nachází na území s výskytem úpravárensky nevhodné podzemní vody. Proudění podzemní vody je generelně ve směru k jihozápadu, k toku řeky Moravy.

### **2.4. Stručná hydrologická charakteristika**

Území Olomouckého okresu náleží do úmoří Černého moře. Nejvýznamnějším tokem je řeka Morava, která protéká ve směru SZ-JZ. V Olomouci přijímá Morava zleva vodohospodářsky významný tok Bystřici, která ústí v nadmořské výšce 212 m n. m. a zprava Mlýnský potok, který ústí v nadmořské výšce 205 m n. m. (DEMEK, 1992).

Zájmová lokalita je součástí dílčího povodí 4-10-03-113 o celkové ploše 2,611 km<sup>2</sup> a je odvodňována tokem Moravy. Plocha povodí má rovinný terén. Odvodnění vlastní lokality je ovlivněno stávajícími komunikacemi a intenzivní obytnou zástavbou přiléhající k zájmové lokalitě.

Z hlediska zátopového území (základní vodohospodářská mapa) byly v minulosti za ohrožené považovány především ty městské části, které sousedí s korytem řeky Moravy. Jedná se o městskou čtvrť Lazce, Nové sady, Povel aj. V roce 1997 však při záplavách, které postihly území Moravy, došlo k rozvodnění řeky Moravy a některých jejích přítoků v takovém měřítku, že město Olomouc bylo zaplaveno cca z 1/3. Při této povodni byly některé městské čtvrti celé zaplaveny (Lazce, Černovír aj.) z toho námi sledovaná lokalita v městské části Olomouc – město byla zatopena vodou s hladinou ve výši 1 až 2 m. Na základě vyhodnocení povodně vznikla Mapa zaplaveného území města Olomouce. Z tohoto podkladu je patrné, že námi sledovaná lokalita leží v území, které bylo povodní v roce 1997 zasazeno. Zájmová lokalita je součástí zátopového území Q<sub>100</sub>.

Zájmová lokalita leží mimo území chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) Kvartéru řeky Moravy.

## **3. Vyhodnocení vrtných sond a rekognoskace pozemku**

### **3.1. Rekognoskace pozemku**

V prostoru zájmového prostoru se nachází v současnosti budova bývalé diskotéky Envelopa a zpevněné plochy.

### **3.2. Archivní vrtná dokumentace**

Na v současnosti zastavěné ploše a v jejím nejbližším okolí se nachází cca sedmáct sond do hloubky 8-9 m. Situace všech zmiňovaných sond a další archivní vrtné dokumentace zobrazuje *Příloha 2*.

Mocnost kvartérního pokryvu zjištěného sondami je různá a pohybuje se od 7,4 do 8,4 m. Jedná se o štěrky, písky a hlíny nivních sedimentů Moravy.

V jejich podloží se nachází neogenní vrstvy, v převážné míře mořské vápnité jíly a slíny (miocén, spodní báden, morav).

Ve zprávě jsou uvedeny profily dvou z výše uvedených sedmnácti sond, nacházející se vně rohů jižní části stávající zástavby. Jedná se o sondy ID 428575 a 428565, jejichž popis je uveden v *Příloze 3*.

### 3.3. Hladina podzemní vody

Ustálená hladina podzemní vody se nachází dle archivních sond ID 428565 a 428575 v hloubce 2,8 m, resp. 3,4 m pod úrovní terénu. Podzemní vody mohou být agresivní na betony (uhličitánová agresivita).

## 4. Technický závěr zprávy

4.1. Podle zrušené ČSN 73 1001, čl. 20 vzhledem k vysoké úrovni podzemní vody v zájmové oblasti a charakteru vrstev zastižných archivními sondami (nivní sedimenty proměnlivého charakteru a konzistence) je nutno počítat se **složitými základovými poměry**.

4.2. V zájmovém prostoru stavby byly sondami zjištěny štěrky, písky a hlíny nivních sedimentů Moravy o mocnosti 7,4 až 7,8 m. V jejich podloží se nachází do hloubky minimálně 8-9 m neogenní vrstvy, v převážné míře jíly a slíny.

4.3. Ustálená hladina podzemní vody byla zjištěna na zájmovém pozemku sondami od **hloubky 2,8 m pod úrovní terénu** (sonda 428565). Rozbory vzorků podzemní vody z okolních sond (stavba PŘF UP) vykazovaly dle archivních podkladů uhličitánovou agresivitu, proto se doporučuje odběr vzorku podzemní vody pro **stanovení agresivity** na oceli a betony v místě stavby během provedení geotechnického průzkumu pro založení nově rekonstruovaných objektů nebo přístaveb.

4.4. Vzhledem ke složení podložních vrstev lze předpokládat u konstrukčně nenáročných staveb možnost **plošného založení** (2. geotechnická kategorie) a u ostatních staticky neurčitých nebo konstrukčně náročných staveb (2. - 3. geotechnická kategorie) je možná nutnost **hlubinného založení** na pilotách v hloubce minimálně 1 m pod úrovní vrstvy neogenních jílu a slínů, tedy v hloubce cca 8,5 – 9 m.

4.5. Vzhledem ke složitým podmínkám na místě stavby doporučujeme v závislosti na náročnosti stavebních konstrukcí provedení **příslušného orientačního nebo podrobného geotechnického průzkumu** v rozsahu dle způsobu založení a konstrukční náročnosti plánovaných staveb.

## **5. Přílohy**

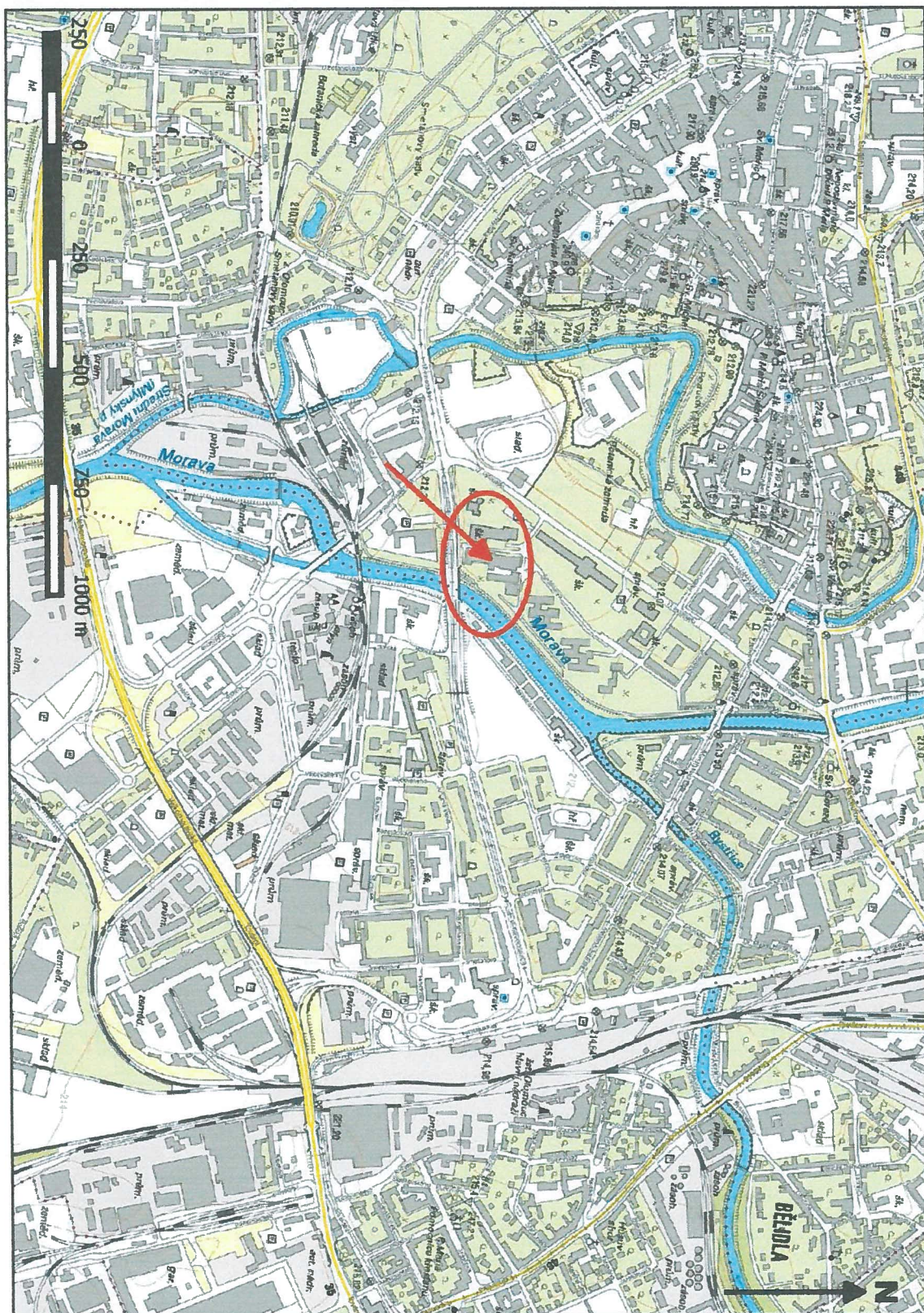
- Příloha č. 1. Celková mapa lokality M 1:10 000  
Příloha č. 2. Situace vrtaných sond v zájmové lokalitě M 1:1 000  
Příloha č. 3. Dokumentace profilů archivních sond

## **6. Kopie vyjádření předány**

- 1x Ateliér Polách & Bravenec, Mahlerova 240/15, 779 00 Olomouc
- 1x Archiv fy URGA, s.r.o.

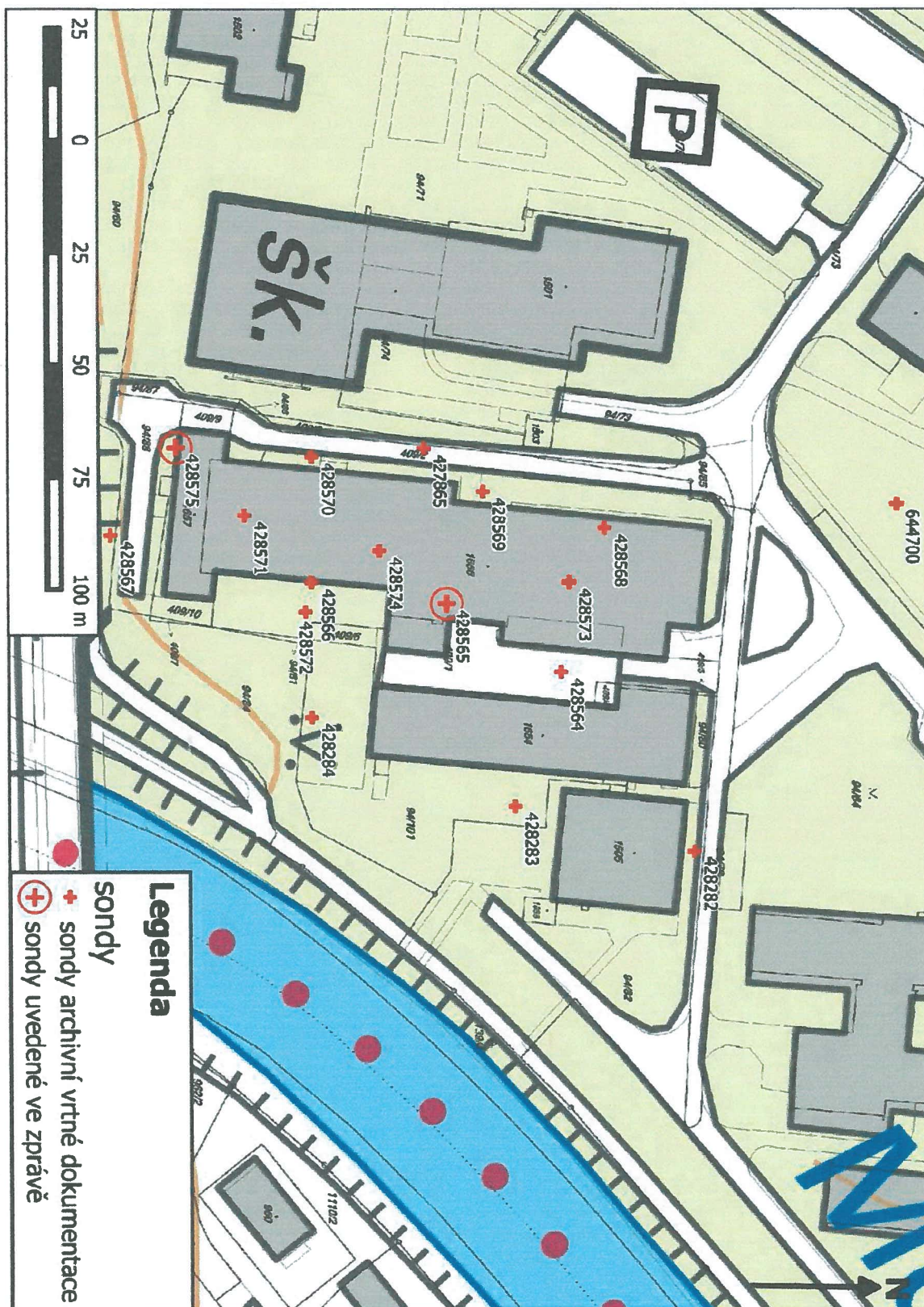


## Příloha 1: Celková mapa lokality M 1 : 10 000





## Příloha 2: Situace průzkumných sond v zájmové lokalitě M 1 : 1 000





## Příloha 3: Dokumentace profilů archivních sond

### Archivní sonda ID 428565

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	211.10
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	428565	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S 102	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2.80
Zkrácený název	S 102	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1983	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozbor
Hloubka vrtu (m)	9	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P047448	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1121915	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	546285	Organizace provádějící	Stát. projektový ústav obchodu Brno
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

### ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.50	Kvartér	navážka
0.50 - 2.10	Kvartér	hlína jílovitý prachový středně plastický pevný hnědá
2.10 - 2.70	Kvartér	hlína jílovitý prachový plastický tuhý pevný hnědá
2.70 - 3.20	Kvartér	písek prachový slídnatý silně hlinitý uhlý šedá
3.20 - 4.40	Kvartér	písek hrubozrnný hlinitý uhlý šedá štěrk zastoupení horniny - 45 % max.velikost částic 3 cm
4.40 - 7.70	Kvartér	štěrk hrubozrnný písčité zvodnělý uhlý max.velikost částic 1 dm šedá
7.70 - 9	Miocén	jíl vápnitý plastický pevný zelená šedá



## Archivní sonda ID 428575

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	212.20
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	428575	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S-3	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3.40
Zkrácený název	S-3	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1983	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozbor
Hloubka vrtu (m)	8	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P047448	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1121975	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	546320	Organizace provádějící	Stát. projektový ústav obchodu Brno
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

### ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 1.50	Kvartér	navážka
1.50 - 3.10	Kvartér	štěrk písčité silně hlinitý ulehlý max. velikost částic 5 cm hnědá
3.10 - 3.50	Kvartér	hlína jílovitý prachový silně plastický žlutá hnědá
3.50 - 4.30	Kvartér	hlína jílovitý prachový slabě tuhý zelená šedá
4.30 - 7.70	Kvartér	štěrk písčité ulehlý zvodnělý max. velikost částic 5 cm hnědá šedá
7.70 - 8	Miocén	jíl vápnitý silně plastický tmavá zelená šedá