

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA GEOENVIRONMENTÁLNÍCH VĚD



**Analýza geologické stavby Prahy 6 – Suchdola
a přilehlého okolí**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce: RNDr. Jan Jehlička, CSc.

Bakalant: Barbora Serbinová

2021

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Barbora Serbinová

Environmentální vědy
Aplikovaná ekologie

Název práce

Analýza geologické stavby Prahy 6 – Suchdola a přilehlého okolí

Název anglicky

Analysis of the geological structure of Prague 6 – Suchdol and the surrounding area

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zpracování a vyhodnocení podchycených údajů o vertikální geologické stavbě horninového podloží na základě dostupné vrtné dokumentace získané z archívu České geologické služby, literárních a mapových podkladů a vlastního výzkumu. Práce je zaměřena na konkrétní oblast Prahy 6 – Suchdola a přilehlého okolí. Dílčí zájmová místa budou analyzována na základě dat získaných z vrtné dokumentace. Výstupem práce bude uspořádání získaných dat pro jejich následné využití v softwaru RockWorks od firmy RockWare a detailní popis zpracování dat v tomto softwaru. V zájmových místech bude provedena vlastní analýza s výstupem konečné vizualizace získaných dat. Výsledkem práce je porovnání dat s odbornou literaturou. Práce má také za úkol ověřit, zda je software RockWorks využitelný ke studiu geologických poměrů v maloplošných zájmových územích.

Metodika

- 1) Úvod, přínos práce, vymezení zájmové oblasti;
- 2) Všeobecná charakteristika zájmového území (poměry geomorfologické, klimatické, hydrologické, půdní);
- 3) Geologická charakteristika zájmového území;
- 4) Pracovní postup (zpracování dat);
- 5) Výsledky a jejich popis;
- 6) Diskuse a závěr

Doporučený rozsah práce

40

Klíčová slova

geologie, litologie, RockWare RockWorks, stratigrafie, vrty, Praha 6 – Suchdol

Doporučené zdroje informací

- BÍNA, J. – DEMEK, J. *Z nížin do hor : geomorfologické jednotky České republiky*. Praha: Academia, 2012. ISBN 978-80-200-2026-0.
- DEMEK, J. – MACKOVČIN, P. – BALATKA, B. *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. Brno: AOPK ČR, 2006. ISBN 80-86064-99-9.
- CHLUPÁČ, I. *Geologická minulost České republiky*. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-0914-0.
- CHLUPÁČ, I. *Geologická minulost České republiky*. Praha: Academia, 2011. ISBN 978-80-200-1961-5.
- CHLUPÁČ, I. *Vycházky za geologickou minulostí Prahy a okolí*. Praha: Academia, 1999. ISBN 80-200-0680-1.
- KOVANDA, J. *Neživá příroda Prahy a jejího okolí*. Praha: Academia, 2001. ISBN 80-200-0835-7.
- NĚMEČEK, J. *Taxonomický klasifikační systém půd České republiky*. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2001. ISBN 80-238-8061-6.
- SVOBODA, J. *Regionální geologie ČSSR. Díl I. Český masív. Svazek 1. Krystalinikum**. Praha: Nakladatelství československé akademie věd, 1964.
- SVOBODA, J. *Regionální geologie ČSSR. Díl I. Český masív. Svazek 2. Algonkium-kvartér**. Praha: Nakladatelství československé akademie věd, 1964.
- TOMÁŠEK, M. *Atlas půd České republiky*. Praha: Český geologický ústav, 1995. ISBN 80-7075-198-3.

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – FŽP

Vedoucí práce

RNDr. Jan Jehlička, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra geoenvironmentálních věd

Elektronicky schváleno dne 29. 3. 2021

prof. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 29. 3. 2021

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2021

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som bakalársku prácu na tému:

Analýza geologickej stavby Prahy 6 – Suchdola a přilehlého okolí

vypracovala samostatne a citovala som všetky informačné zdroje, ktoré som v práci použila a ktoré som taktiež uviedla na konci práce v zozname použitých informačných zdrojov.

Som si vedomá, že na moju bakalársku prácu sa v plom rozsahu vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb., o práve autorskom, o právach súvisiacich s právom autorským a o zmene niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov, predovšetkým ustanovenie § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto diela.

Som si vedomá, že odovzdanie bakalárskej práce súhlasí s jej zverejnením podľa zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o zmene a doplnení ďalších zákonov, v znení neskorších predpisov, a to aj bez ohľadu na výsledok jej obhajoby.

Svojim podpisom prehlasujem, že elektronická verzia práce je totožná s verziou tlačenou a že s údajmi uvedenými v práci bylo zaobcháchané v souvislosti s GDPR.

V Prahe dňa 31. 3. 2021

.....

Barbora Serbinová

Pod'akovanie

Ďakujem môjmu školiteľovi RNDr. Janovi Jehličkovi, CSc. za užitočné pripomienky, ochotu a usmernenie pri písaní bakalárskej práce. Taktiež ďakujem RNDr. Marte Jelenové z Českej geologickej služby za poskytnutie údajov potrebných pre vypracovanie praktickej časti bakalárskej práce. V neposlednej rade ďakujem svojmu priateľovi za trpezlivosť a usmerňovanie pri písaní práce.

Abstrakt

Objektom skúmania bakalárskej práce je analýza geologických pomerov hlavného mesta Praha konkrétne jej mestskej časti Praha 6 – Suchdol. Predmetom skúmania sú archívne vrty vykonávané na území v priebehu niekoľkých rokov. Archívne vrty pre túto prácu boli získané z archívu Českej geologickej služby. Hlavným cieľom práce je porovnať získané informácie o vertikálnej stavbe horninového podložia v definovanej oblasti s voľne dostupnými informáciami v podobe geologických máp a odbornej literatúry. Pre porovnanie bude použitý program RockWorks, ktorý umožní zosumarizovať získane dáta a previesť ich do vizuálnej podoby v práci je zaznamenaný podrobný postup vládnania a vyhodnocovania dát v programe a následné zhodnotenie využitia programu k štúdiu geologických pomerov v maloplošných záujmových územiach.

Teoretická časť práce sa podrobne zaoberá vyhradeným územím Praha 6 – Suchdol. Dokumentuje prítomnú charakteristiku geomorfologických, klimatických, pôdnych, geohydrologických a geologických pomerov. Tieto charakteristiky vychádzajú z odborných a vedeckých diel domácich a zahraničných autorov. Charakteristiky majú za úlohu priblížiť čitateľovi prírodné pomery územia, z ktorých vychádza vývoj samotného horninového podložia v záujmovom území.

Analytická časť bakalárskej práce je zameraná na postup vkladania a vizuálneho vyhodnocovanie získaných dát do programu RockWorks.

Vychádza zo 122 získaných vrtov v záujmovom území. Vrtom boli v programe priradené geografické súradnice, celková hĺbka vrtu a stratigrafické a litologické jednotky. Výsledky práce naznačujú, že skutočné horninové podložie súhlasí z teoretickými poznatkami o horninovom podloží skúmaného miesta.

Prínosom záverečnej práce je poukázanie na využiteľnosti programu RockWorks pri štúdiu geologických pomerov maloplošných záujmových území.

Kľúčové slová: geológia, litológia, RockWare RockWorks, stratigrafia, vrty

Abstract

Objective of following bachelor thesis is analysis of geological features of Prague 6 – Suchdol. Subjects of research are archived borehole documentations created throughout last decades. Archive documents related to this work have been provided by Czech geological service.

Main goal of thesis is to compare informations acquired from borehole documentation with theoretical knowledge obtained from list of professional literature and geological maps.

This comparison is going to be demonstrated in specialized software RockWorks which will enable to summarize acquired data and their visualization. Thesis is describing the process of data flow and general how-to work with RockWorks in detail, while evaluating the user experience from software interface.

Theoretical part of thesis is closely describing target area Praha 6 – Suchdol and it's geomorphologic, climatic, geohydrologic and geologic features. These characteristic are supported by technical literature written by both, local and world authors. Characteristics are supposed to help reader to understand the natural features of area and it's bedrock development.

On the other side, analytic part of bachelor thesis is primarily focused on acquisition, processing and visualisation of borehole data provided by Czech geological service.

Thesis is processing 122 individual boreholes and concentrating gained information into transparent tables, which will be later inserted into RockWorks software in order to create visual image of mineral bedrock of Praha 6 – Suchdol.

Contribution of bachelor thesis is to demonstrate practical use of RockWorks software in studies of geological features for smaller focus areas.

Keywords: geology, lithology, logs, RockWare RockWorks, stratigraphy

Obsah

1	Úvod	1
2	Cieľ práce.....	2
3	Metodika.....	3
4	Všeobecná charakteristika oblasti	4
4.1	Vymedzenie záujmového územia	4
4.2	Geomorfologické pomery.....	5
4.2.1	Česká vysočina	7
4.2.2	Pražská Plošina.....	7
4.2.3	Kladenská Tabuľa.....	8
4.2.4	Turská Plošina.....	9
4.3	Klimatické pomery	9
4.3.1	Köppenová klasifikácia	10
4.3.2	Quittová klasifikácia.....	10
4.4	Pôdne pomery	11
4.4.1	Hnedozem modálna (HNm)	12
4.4.2	Kambizem modálna.....	12
4.5	Hydrogeologické pomery	13
5	Geologické pomery	15
5.1	Český masív.....	15
5.2	Predplatformné jednotky.....	15
5.2.1	Stredočeská oblasť.....	16
5.2.2	Barrandienské vrchné proterozoikum	18
5.3	Limnický permokarbon.....	18
5.4	Platformné jednotky.....	19
5.4.1	Vrchná krieda	19
5.4.2	Česká kriedová panva	20
5.4.3	Kvartér.....	20
6	Vlastný výskum	22
6.1	Dáta.....	22
6.1.1	Spracovanie dát.....	22
6.2	Charakteristika programu	23
6.3	Pracovný postup v programe	23
7	Výsledky práce	31

8	Diskusia a záver	34
9	Zdroje	36
10	Zoznam tabuliek a obrázkov	39
11	Zoznam príloh	41
12	Prílohy	

1 ÚVOD

Práca je zameraná na zber a vizuálne spracovanie dát z inžinierskogeologický prác, ktoré boli vykonané na území mestskej časti hlavného mesta Praha, Praha 6 – Suchdol.

Všeobecne známou funkciou stavebných základov je prenos účinkov zaťaženia do horninového prostredia. Preto je pri ich návrhu dôležité poznať nielen konštrukciu a zaťaženie objektu, ale aj vlastnosti podložia. Neznalosť vlastností zemín môže mať za následok zlý návrh základov alebo spôsobu zakladania objektu, čo môže neskôr vyvolať poruchy v stavebnej konštrukcii. Na zistenie inžiniersko-geologických pomerov staveniska treba vykonať terénne sondážne práce, odbery vzoriek zemín a hornín. Získané údaje následne spracovať v záverečnej správe inžiniersko-geologického prieskumu (Baliak, 2007).

Dielčích záznamov o prieskumoch v Prahe 6 – Suchdol existuje mnoho nakoľko je mestská časť pomerne zastavaná a aj naďalej sa rozvíjajúca. Tieto praktické záznamy, ale nedávajú ucelenú predstavu o geologickom podloží celej oblasti. Takúto predstavu nám poskytuje odborná literatúra a teoretické poznatky, ktoré sa nachádzajú v geologických mapách.

V tejto práci budú porovnané teoretické poznatky v prvej časti práce o území so získanými praktickými. Dáta budú vložené do programu RockWork a bude popísaný podrobný postup vkladania a vyhodnocovania dát v programe.

2 CIEĽ PRÁCE

Cieľom bakalárskej práce je spracovanie a vyhodnotenie podchytených údajov o vertikálnej geologickej stavbe horninového podložia na základe dostupnej vrtnej dokumentácie získanej z archívu Českej geologickej služby, literárnych a mapových podkladov a vlastného výskumu. Práca je vymedzená na konkrétnu oblasť Prahy 6 – Suchdol. Zaujímavé miesta budú ďalej stanovené na základe dosiaľ získaných dát z vrtných dokumentácií. Výstupom práce bude usporiadanie získaných dát pre ich následné využitie v programe RockWare RockWorks a popis spracovania dát v programe. Na zaujímavých miestach bude prevedená vlastná analýza s výstupom konečnej vizualizácie získaných dát. Výsledkom práce je porovnanie dát s odbornou literatúrou. Práca má za úlohu overiť využiteľnosť softwaru RockWare RockWorks k štúdiu geologických pomerov maloplošných zaujímavých území.

3 METODIKA

- 1) Úvod, prínos práce, vymedzenie záujmovej oblasti;
- 2) Všeobecná charakteristika záujmového území (pomery geomorfologické, klimatické, hydrologické, pôdne);
- 3) Geologická charakteristika záujmového území;
- 4) Pracovný postup;
- 5) Výsledky a ich popis;
- 6) Diskusia a záver.

4 VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA OBLASTI

Praha je hlavným a súčasne aj najväčším mestom Českej republiky. Rozloha mesta činí 496 km². Od roku 2001 je členená na 22 správnych obvodov. Zo samosprávneho hľadiska je rozčlenená na 57 mestských autonómnych častí. Súčasná poloha a rozloha mesta je výsledkom prirodzeného historického vývoja (ČSÚ, 2012).

Podľa Kovandy et al. (2001) vznik každého väčšieho ľudského sídla vždy vychádzal z prírodných podmienok konkrétnej lokality, pričom najväčší podiel na tom nesú geologické pomery, tj. charakter hornín, ich zvetraliny, morfológia terénu, hydrologické a hydrogeologické pomery, výskytu úžitkových nerastných surovín alebo priamo stavebne hmoty. Geologický vývoj na území Prahy prebieha od starohôr až po súčasnosť (cca tri štvrté miliardy rokov) čomu nasvedčuje aj pestrosť horninového podložia. Vďaka geologickej pestrosti je územie od pradávna najviac skúmaná, popisovaná a študovaná lokalita Českého masívu. Rozprestiera sa v strednej časti Českého masívu a spadá do tepelsko-barrandienskej oblasti. Na severozápade a juhozápade sa nachádza najstarší geologický podklad Prahy, ktorý je tvorený vrchným proterozoikom. Mladšie paleozoikum je zastúpené ordovikom, silúrom a devónom. Z mezozoika kriedou a z kenozoika kvartérom a terciérom.

Kovanda et al. (2001) ďalej zmiňujú, že staršie paleozoikum Barrandienu pražskej panvy bolo pre svoju jedinečnosť geologického vývoja v roku 1993 zahrnuté v rámci UNESCO do zoznamu geologických objektov svetového prírodného dedičstva.

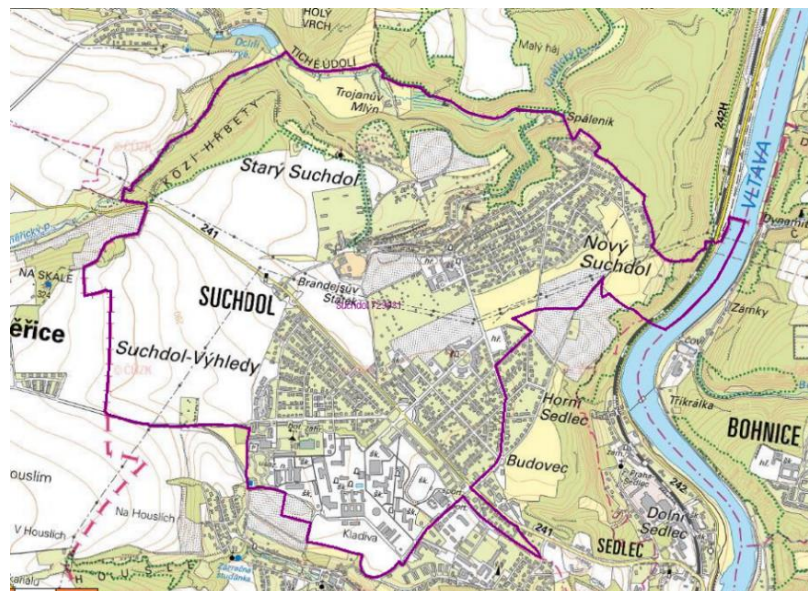
4.1 Vymedzenie záujmového územia

Mestská časť Praha-Suchdol sa nachádza na severozápadnom okraji hl.mesta Praha na ľavom brehu Vltavy. Mestská časť Praha-Suchdol vznikla na základe zákona č. 418/1990 Sb., o hlavnom meste Praha po komunálnych voľbách 24.novembra 1990. Skladá sa z katastrálneho územia Suchdol a zhruba 2/3 katastrálneho územia Sedlec. Mestská časť má rozlohu 512 ha. Najnižšie položeným miestom tejto mestskej časti je breh Vltavy s výškou 177 m n. m, zároveň to je aj najnižšie položeným miestom celého hlavného mesta. Najvyššie položeným miestom Suchdola je vrchol Kozích hřbetů s nadmorskou výškou 301 m n.m. K významnejším objektom mestskej časti patrí areál Českej zemědělskej univerzity, Základná škola Mikoláše Alše a kaplnka sv. Václava. V úzkej blízkosti Suchdola sa rozprestiera skalný útvar Kozí hřbety vid. vyššie za ním sa rozprestiera romantické Tiché údolie. Hranu ľavého brehu Vltavy tvoria Sedlecké skaly, ktoré sú súčasťou Európsky významných lokalít

systému Natura 2000 „Kaňon Vltavy u Sedce“. Poloha Suchdola na mape vid' obrázok č. 1 na strane 5 a podrobnejší detail na obrázku č. 2 na strane 5.



Obrázok 1: Výrez z katastrálnej mapy Prahy (fialovo znázornené hranice mestskej časti Praha 6 – Suchdol) (ČÚZK (URL 1))



Obrázok 2: detailnejší výrez z katastrálnej mapy Prahy na mestskú časť Praha 6 – Suchdol (ČÚZK (URL 2))

4.2 Geomorfologické pomery

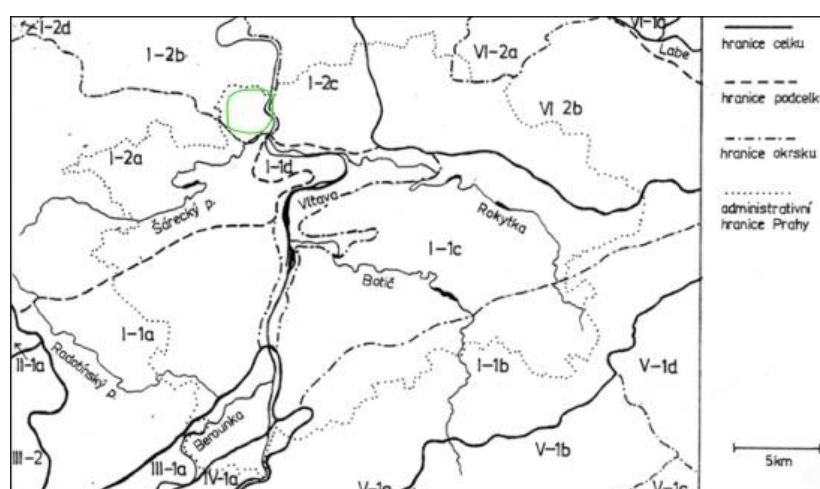
Geomorfológia ako vedná disciplína študuje a popisuje tvar zemského povrchu. Georeliéf Českej Republiky je pomerne rozmanitý. Tvorí ho rozličná škála útvarov ako

sú vrchoviny, pahorkatiny, roviny a hornatiny. Utváranie georeliéfu je ovplyvnené geologickou štruktúrou, geomorfologickými procesmi a vekom (Mištera et al., 1985). Geomorfologická regionalizácia rozdeľuje územie Čiech podľa taxonomického systému na geomorfologické jednotky. Česká republika je rozdelená na 2 základné taxonomické systémy. Systémy sú ďalej rozdelené na 4 subsystémy, 4 provincie, 10 subprovincií, 28 oblastí a 94 celkov. Boli pomenované a definované, na základe prevládajúceho typu reliéfu (Boháč et Kolář, 1996).

Územie Hl. mesta Praha patrí do Hercýnskeho systému a subsystému Hercýnske pohoria. Ten je založený na Hercýnskom vrásnení, ktoré prebiehalo v mladších prvohorách od devónu do permu. Územie sa nachádza v strednej časti provincii Česká Vysočina prevažne v Poberounskej subprovincii. Poberounskú subprovinciu tvoria štyri geomorfologické celky Brdskej oblasti – Pražská plošina, Krivoklatská vrchovina, Horovická pahorkatina a Brdská vrchovina (Boháč et Kolář, 1996). Zaujímavá oblasť Praha 6 – Suchdol sa podľa Kovandy et al. (2001) nachádza v pásme pražskej plošiny.

Systém	Hercýnsky systém
Subsystém	Hercýnske pohoria
Provincia	Česká Vysočina
Subprovincia	Poberounská subprovincia
Oblasť	Brdská oblasť
Celok	Pražská plošina
Podcelok	Kladenská tabuľa
Okrskok	Turská plošina

Tabuľka č. 1: geomorfologické vymedzenie záujmového územia (vlastné spracovanie)



Obrázok 3: Geomorfologické členenie Prahy a okolia s približne vyznačeným záujmovým územím (Kovanda et al., 2001, upravené)

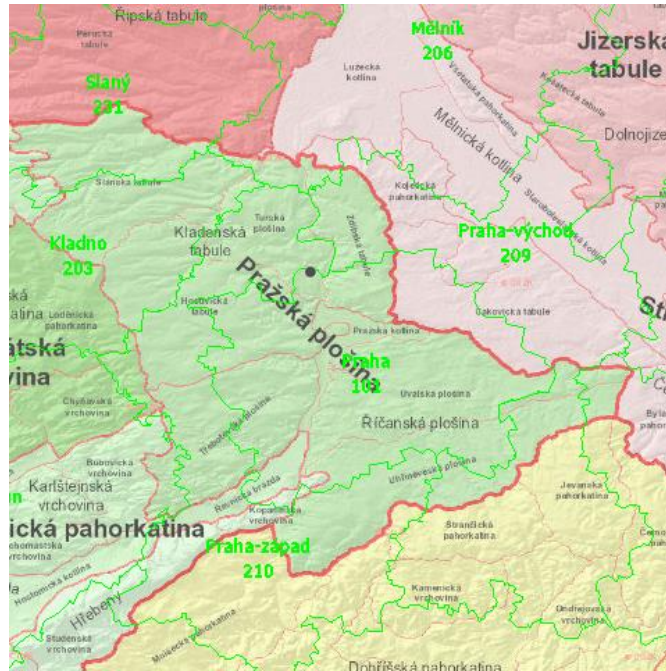
Legenda – Česká vysočina (provincie): Poberounská subprovincie: Brdská oblast: I. Pražská plošina (celok): I-1 Říčanská plošina (podcelok): I-1a Třebotovská plošina (okrsok), I-1b Uhříněvecká plošina, I-1c Úvalská plošina, I-1d Pražská kotlina; I-2 Kladenská tabule: I-2a Hostivická tabule, I-2b Turská plošina, I-2c Zdibská plošina, I-2d Slánská tabule. II. Křivoklátská vrchovina: II-1 Zbirožská vrchovina: II-1a Chyňavská pahorkatina. III. Hořovická pahorkatina: III-1 Hořovická brázda: III-1a Řevnická brázda; III-2 Karlštejská vrchovina. IV. Brdská vrchovina: IV-1 Hřebený: IV-1a Kopaninská vrchovina. Česko-moravská subprovincie: Středočeská pahorkatina: V. Benešovská pahorkatina: V-1 Dobříšská pahorkatina: V-1a Jílovská vrchovina, V-1b Strančická pahorkatina, V-1c Konopištská pahorkatina, V-1d Jevanská pahorkatina. Česká tabule: Středočeská tabule: VI. Středolabská tabule: VI-1 Mělnická kotlina: VI-1a Staroboleslavská kotlina; VI-2 Českobrodská tabule: VI-2a Kojetická pahorkatina, VI-2b Čakovická tabule.

4.2.1 Česká vysočina

Česká vysočina (v geomorfologii) alebo Český masív (v geológii) je geomorfologická provincia, zaberajúca väčšiu časť Českej republiky. Formovali ju predovšetkým neotektonické pohyby (Demek et al., 1965). Značne charakteristickým znakom sú pre Česku Vysočinu rozdiely medzi typmi povrchov. Striedajú sa tu zarovnané povrchy a rôzne zareznuté údolia vodných tokov. Vplyvom zvlnenia a pohybov pozdĺž oživených a novo vzniknutých zlomov došlo k zvýšeniu zarovnaných povrchov do väčšej výšky. Tým vznikli dnešné geomorfologické celky (Demek et al., 1965).

4.2.2 Pražská Plošina

Pražská plošina je geomorfologický celok (podsústava) rozprestierajúca sa na severovýchode Brdskej oblasti vid' obrázok č. 4 na strane 8. Rozlohu plošiny činí 1 136,63 km², stredná výška je 302,5 m n.m. a jej stredný sklon je 2°53'. Typickým tvarom reliéfu sú rozsiahle plochy zarovnaných povrchov plošného až veľmi mierne ukloneného reliéfu do ktorého sa hlboko zarezáva údolie Vltavy a a jej prítokov (Kovanda et al., 2001). Východiskovým reliéfom plošiny je parovina. Geologické útvary a horniny vyskytujúce sa na plošine pochádzajú z rôzneho obdobia. Vyskytujúcimi sa horninami sú proterozoické horniny, horniny staršieho paleozoika, permokarbonu, vrchnej kriedy, neogénu i kvartéru. V oblasti proterozoických a paleozoických hornín je pre reliéf pražskej plošiny významný výskyt sukov a štruktúrnych chrbtov. Erózna činnosť Vltavy vytvorila v mäkkších horninách ordoviku Pražskú kotlinu. Hlavným geomorfologickým prvkom kotliny sú štrkové terasové náplavy (Kovanda et al., 2001). Pražská plošina je delená na dva podcelky a to podľa geologického podložja a geomorfologických pomerov na Kladensku tabulu a Říčansku plošinu (Demek et al., 1965). Zaujímavé územie je ďalej situované na Kladenskej tabuli.



Obrázok 4: Výrez Pražskej plošiny z katastrálnej mapy s vyhľadávaciu službou pre geomorfologické jednotky (čierny bod na mape predstavuje približnú polohu záujmového územia) (ČÚZK upravené (URL 3))

4.2.3 Kladenská Tabuľa

Kladenská tabuľa je podcelok rozprestierajúci sa na severozápade Pražskej plošiny s rozlohou 556 km², strednou výškou 310,1 m n.m. a stredným sklonom 2°54'. Jedná sa o členitú pahorkatinu zväčša v povodí rieky Vltavy. V pahorkatine sa nachádzajú dve úrovne zarovnaného povrchu a to vyššej vo výškach 350–400 m n.m. a nižšej vo výškach 250–320 m n.m. (Kovanda et al., 2001).

Tabuľa je situovaná na vrchnokriedových sedimentoch, proterozoických a staropaleozoických horninách Barrandienu, permokarbonských sedimentoch s lokalitami pliocenných a pleistocenných sedimentov. Má rozčlenený erózne denudačný reliéf s neogénnymi zarovnanými povrchmi a exhumovaným predkriedovým zarovnaným povrchom, so štruktúrnymi chrbtmi a sukmi, s hlboko zarezaným údolím Vltavy. Vodná údolná sieť je epigeneticky založená s význačnými akumuláčnými tvarmi pleistocenných riečnych terás a sprašových pokryvov a záveji (Demek, Mackovčín et al., 2006). Kladenská tabuľa sa ďalej delí podľa rázu reliéfu na štyri geomorfologické okrsky a to Hostivickú a Slánsku tabuľu a Tursku a Zdibsku plošinu. Praha-6 Suchdol sa nachádza na Turskej plošine (Kovanda et al., 2001).

4.2.4 Turská Plošina

Turská plošina je okrsk rozprestierajúci sa na severe Kladenskej tabuli vid' obrázok č. 4 na strane 8. Plošina leží väčšinou nad hranicou 300 m n.m. Na juhu je poloha vyššia (320–330 m n.m), na severe zasa mierne pod vrstevnicou 300 m. Najvyšší bod na plošine je Erš, ktorý dosahuje 345 m (Kovada et al., 2001). Ako uvádza J. Demek (1987) jedná sa o členitú pahorkatinu v povodí rieky Vltavy. Je zložená z proterozoických bridlíc a drob so siliciti (buližník) a bazaltmi (spilit), so zvyškami cenomanských a spodnoturónskych zlepcov, pieskovcov, ílovcov a spongilitov. Jedná sa o rozčlenený erózne denudačný reliéf polygenetického pôvodu s exhumovaným predkriedovým zarovnaným povrchom s hlboko zarezanými údoliami Vltavy (Demek, 1987). Súčasťou Turskej plošiny je aj prírodná rezervácia Roztocký háj-Tiché údolí.

4.3 Klimatické pomery

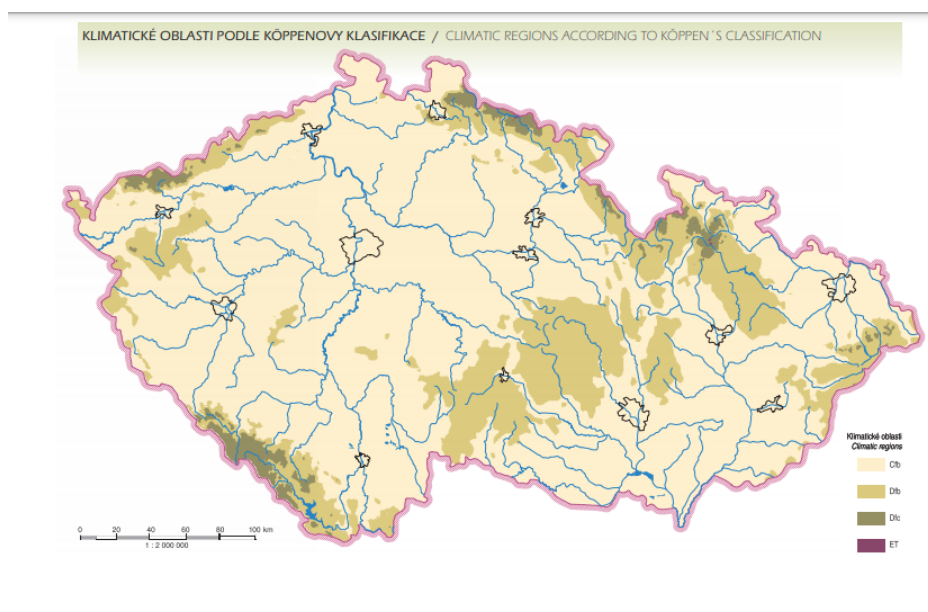
Klimatické pomery konkrétneho územia sú dané charakteristickým režimom počasia, ktorý podmieňuje energetická bilancia, cirkulácia atmosféry, charakter aktívneho povrchu a v dnešnej dobe taktiež vplyv činnosti antropogénnej, ktorá sa svojou činnosťou podieľa priamo či nepriamo na zmenách energetickej bilancie celého klimatického systému. Klíma je dôležitou súčasťou pôdotvorných procesov. Vplyv má napríklad pri zvetrávaní – rozpadu hornín (Tomášek, 1995). Najväčšími zásadnými činiteľmi klimatických a poveternostných podmienok sú teplota vzduchu a zrážky (Gregor, 1968). V Českej republike je teplota závislá na nadmorskej výške. Konkrétne je klesajúca s rastúcou nadmorskou výškou (Tolasz et al., 2007). Zrážky vykazujú premenlivý charakter a to v čase aj priestore. Priestorová premenlivosť je daná orografickými vplyvmi, napr. zvýšením množstvom zrážok s rastúcou nadmorskou výškou alebo expozíciou (Tolasz et al., 2007). Ďalšími dôležitými klimatickými prvkami sú vietor (dá sa radiť k najpremenlivejším meteorologickým javom), je charakterizovaný smerom a rýchlosťou, sneh (pôsobí na množstvo povrchovej a podpovrchovej vody), vlhkosť vzduchu (množstvo vodnej pary vo vzduchu), slnečné žiarenie, doba trvania slnečného svitu, oblačnosť a tlak vzduchu.

Podľa Tomášeka (2009) je priemerná ročná teplota v záujmovej oblasti 9,4 °C a dlhodobý ročný úhrn zrážok 447 mm. Pre oblasť je typické dlhé teplé, suché až mierne vlhké leto. Zima je mierne teplá suchá až veľmi suchá a vyznačuje sa krátkym trvaním snehovej pokrývky. Prechodné obdobia jar a jeseň sú veľmi krátke a bývajú mierne teplé až teplé.

Podľa Tolasza et al. (2007) je veľké množstvo klimatických klasifikácií a ich konštrukcia závisí od účelu použitia.

4.3.1 Köppenová klasifikácia

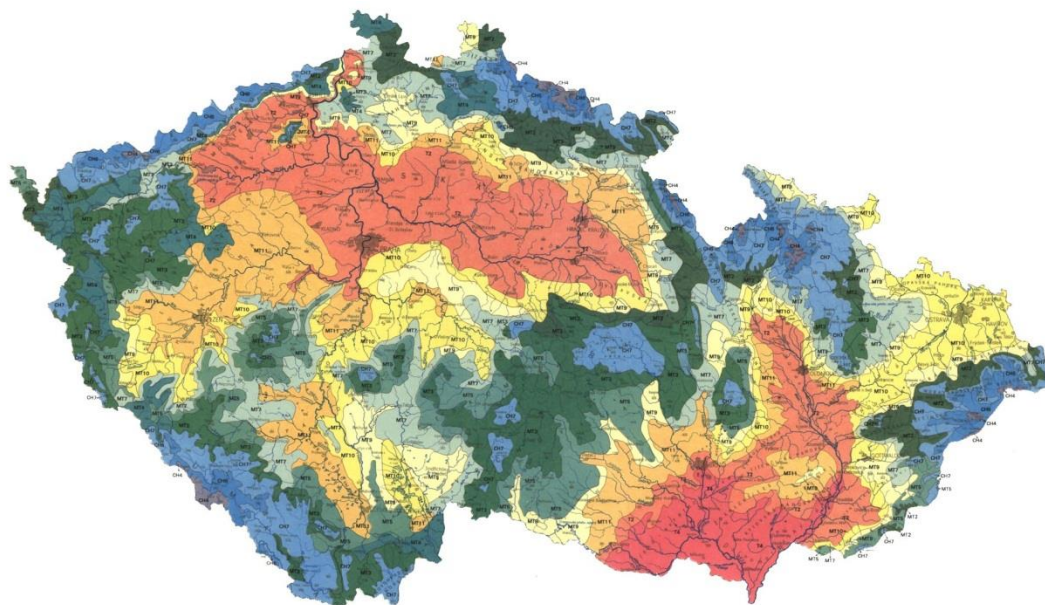
Je jednou z najrozšírenejších a všeobecne uznávaných svetových klasifikácií. Podľa Köppenovej klasifikácie patrí záujmová oblasť rovnako ako aj väčšina územia Českej republiky do vlhkého, mierne teplého podnebia so suchou zimou (Tolasz et al., 2007).



Obrázok 5: Mapa klimatických oblastí ČR podľa Köppenovej klasifikácie (Tolasz et al., 2007)

4.3.2 Quittová klasifikácia

Quittová klasifikácia je pomerne viac využívanjšou klasifikáciou vrámci Českej republiky. Rozlišuje 23 jednotiek v troch oblastiach, ktoré sa líšia kombináciami hodnôt 14 klimatických charakteristík. Záujmovú oblasť zaraduje do oblasti T2 (Tolasz et al., 2007).

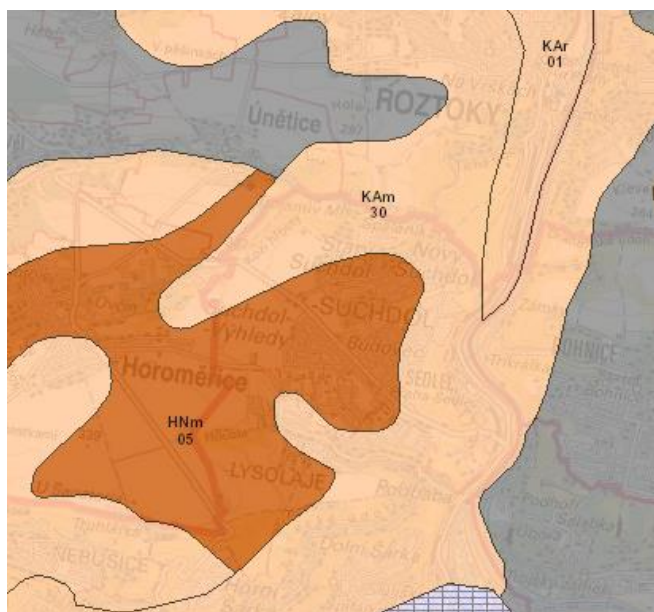


Obrázok 6: Mapa klimatických oblastí ČR podľa Quittovej klasifikácie (SISPO (URL 4))

Legenda mapy sa nachádza v súhrnnej tabuľke pre jednotlivé klimatické oblasti viď tabuľku v prílohe č. 1.

4.4 Pôdne pomery

Podľa Kovandy et al. (2001) sú pôdne podmienky tak ako aj vyššie spomínane geologické a geomorfologické podmienky Prahy pomerne pestré. V rámci záujmového územia podľa národného geoportálu rozlišujeme 2 druhy pôdnych typov. Najväčšmi zastúpená je hnedozem modálna s menším zastúpením sa na území nachádza kambizem modálna. Posledným typom vyskytujúcim sa na území je podľa Kovandy et al. (2001) černoziem tá je, ale na území zastúpená ojedinele a nie je uvedená na mape. Mapa viď obrázok č. 7 na strane 12.



Obrázok 7: Výrez z katastrálnej mapy s rozšírenou funkciou vyznačenia pôdnych typov (Národný Geoportál (URL 5))

4.4.1 Hnedozem modálna (HNm)

Hnedozeme sú podľa M.Tomášeka (1995) zastúpené v nižšom stupni pahorkatín alebo v okrajových častiach nížin. Najviac rozšírené sú medzi 200 až 450 m n.m. s ročným úhrnom zrážok 500–700 mm a priemernou ročnou teplotou 7–9 °C. Pôdy stredne ťažké až ťažké s menším obsahom humusu (do 2 %) ako černozeme. Vznikli pod pôvodnými listnatými lesmi prevažne dubo-hrabinami. Pôdotvorný substrát je zvyčajne spraš, sprašová hlina alebo polygenetická hlina. Hlavným pôdotvorným procesom je ilimerizácia pri ktorej je vrchná časť profilu ochudobnená o ílnaté súčiastky, ktoré sú zasakujúcou vodou premiestňované do hlbších pôdnych horizontov. Pod humusovým horizontom je slabo zosvetlený eluviálny horizont. Iluviálny horizont je hnedo až ostro hnedo zafarbený v hĺbke 30–50 cm obohatený o ílovú substanciu, pod ktorou sa nachádza materská hornina. Tento typ pôdy je využívaný ako orná pôda.

4.4.2 Kambizem modálna

Jedná sa o najrozsiahlejší typ pôdy na území ČR (Tomášek, 1995). Podľa Bielka a Šurinu (2000) sú kambizeme (v starších klasifikáciách hnedé lesné pôdy), pôdy s dominantným kambickým horizontom, ktorý má typickú hnedú farbu v rôznych odtieňoch, čo je spôsobené procesom hnednutia (brunifikácie). Sú zastúpené najmä vo svahovitých podmienkach pahorkatín, vrchovín a hornatín v menšom množstve aj v rovinnom teréne. Vyskytujú sa v širokej škále klimatických a vegetačných

podmienok. Vznikajú procesom sialitizácie na prevažne vyvretých zvetralinách, metamorfovaných a vulkanoklastických horninách, nekarbonátových sedimentoch paleogénu a neogénu, lokálne tiež na nespevnených sedimentoch (napr. viatych pieskov). Podľa Němečka et al. (2001) nakoľko tieto pôdy vznikajú z veľmi variabilných substrátov, tak sú aj ich vlastnosti veľmi rozmanité, či už z hľadiska trofismu, zrnitosti, skeletovosti, tak aj z hľadiska chemických a fyzikálnych vlastností. Výskyt pôd v takto širokom rozmedzí klimatických a vegetačných podmienok určuje rozdiely v akumulácii humusu a jeho kvalite, vo vylúhovaní pôdneho profilu, zvetrávaní, brunifikácii a interakcii s vlastnými substrátu. Podľa špecifických substrátových, klimatických a vegetačných podmienok sa u kambizeme vyskytujú všetky formy nadložného humusu. Kambizeme modálne vznikajú zo stredne ťažkých a ľahších stredných substrátov.

4.5 Hydrogeologické pomery

Hydrogeológia sa zaoberá štúdiom podzemných vôd v súvislosti so stavbou a zložením zemskej kôry. Výskyt, pohyb a zloženie podzemných vôd priamo ovplyvňuje zloženie hornín a ich štruktúrne usporiadanie v zemskej kôre. Podzemnými vodami sa podľa zákon č. 254/2001 Sb. považujú vody prirodzene sa vyskytujúce pod zemským povrchom v pásme nasýtených v priamom styku s horninami; za podzemne vody sa považujú tiež vody pretekajúce drenážnymi systémami a vody v studniach. Oblasti s podobným typom zvodnenia, obehom podzemnej vody a s podobnými hydrogeologickými pomermi sú zaradené do hydrogeologických rajónov. Rajóny majú spravidla číselné označenie a názov (Vyhláška č. 5/2011 Sb.).

Záujmové územie na nachádza v oblasti povodia dolnej Vltavy a pripadá pod hydrogeologický rajón s číselným označením 6250 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí prítokov Vltavy tak ako aj na väčšine územia Prahy (ČHMU, 2021).

Rajón	Názov	Plocha (km ²)	Geologická jednotka	Litológia	Hladina	Typ priepustnosti	Transmisi víta (m ² /s)	Geografická vrstva
6250	Proterozoikum a paleozoikum v povodí prítokov Vltavy	1 181,5	Horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika	Bridlice a droby	Voľna	Puklinová	Nízka < 1.10 ⁻⁴	Základná

Tabuľka 2: Prehľad všeobecných a prírodných charakteristík hydrogeologického rajónu (VÚV TGM Praha, 2006)

Z geologického hľadiska môžeme tento rajón prevažne charakterizovať striedaním bridlíc, prachovcov a drobov. Hlavným využívaným kolektorom je pripovrchová zóna a úroveň hladiny podzemnej vody je zväčša závislá na množstve zrážkových vôd. Zdroje vody sú rozptýlené a podzemná voda je z nich čerpaná najmä pomocou zárezov, kopaní studní alebo plytkých vrtov (Keprtová et al., 2011).

5 GEOLOGICKÉ POMERY

Z regionálne geologického hľadiska sa územie nachádza v oblasti budovanej horninami Českého masívu. Zaujmová oblasť je situovaná v stredočeskej oblasti a spadá do severozápadnej časti barrandienského vrchného proterozoika. Na území sa nachádzajú taktiež horniny vrchnej kriedy a barrandienské vrchné proterozoikum je prekryté mladšími horninami exglaciálneho kvartéru.

5.1 Český masív

Z hľadiska regionálnej geológie sa zájmové územie rozprestiera približne v strednej časti Českého masívu. Podľa Mísaře et al. (1983) je Český masív pozostatkom hercýnskeho horstva (variscid), ktoré bolo vyvrásnené pri hercýnskom vrásnení v období od stredného devónu do obdobia vrchného karbónu cca pred 380 až 300 mil. rokov. Chlupáč et al. (2002) uvádzajú, že príčinou vzniku horstva bola podľa teórie platňovej tektoniky zrážka dosiek zemskej kôry starej pevniny Gondwany na juhu a Laurussie na severe. Pôvodne mohutné a niekoľko tisíc metrov vysoké pohorie bolo v ďalších etapách vývoja Zeme eróziou znížené. Preto sa dnes na území nachádzajú iba jeho pozostatky. Český masív je najväčším povrchovým pozostatkom presahujúcim na územie Rakúska Nemecka a Poľska. Jeho tvar ma kosoštvorcový charakter s výrazným výbežkom Durynského lesa na severozápadnom okraji (Svoboda et al., 1964). Najväčšiu časť českého masívu tvoria predhercýnske jednotky zahrňujúce metamorfované vrchné proterozoikum (kadamidy) a zvrásnené väčšinou metamorfované staršie paleozoikum. Podľa Chlupáča et al. (2002) tieto oblasti pred hercýnskym vrásnením pravdepodobne spolu priamo nesúviseli, ale práve na základe hercýnskeho vrásnenia boli spojené v pevný celok – Český masív. Jeho regionálne geologické jednotky podľa Mísaře et al. (1983) triedime podľa postupnosti vzniku do troch hlavných skupín:

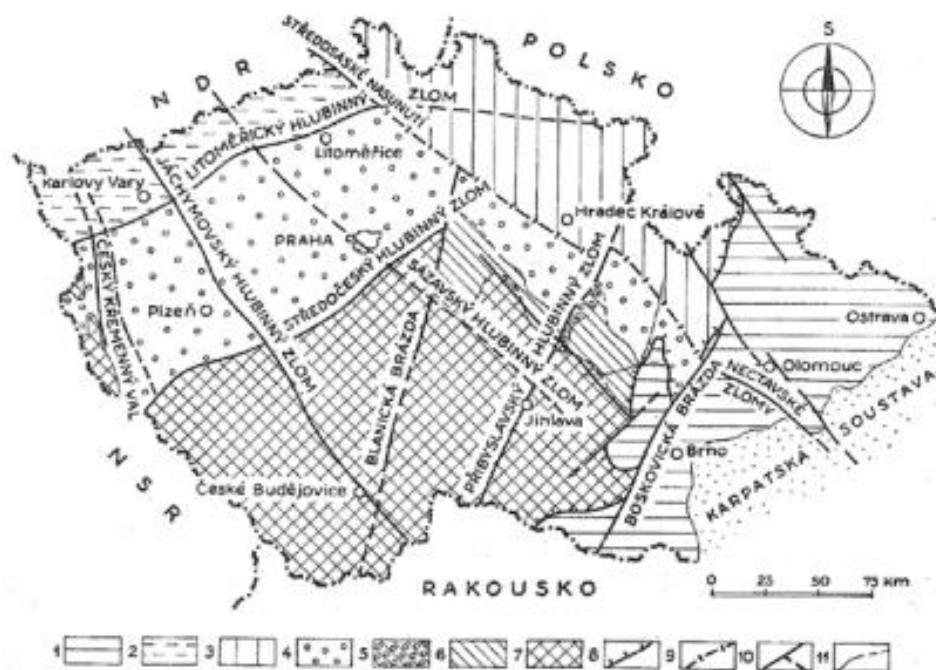
- 1) Predplatformné jednotky;
- 2) Limnický permokarbon;
- 3) Platformné jednotky.

5.2 Predplatformné jednotky

Predplatformnými jednotkami sa myslia horninové celky vzniknuté pred, alebo počas hercýnskeho vrásnenia.

Predplatformné celky delíme podľa Chlupáča et al. (2002) do piatich hlavných oblastí:

- 1) Oblasť moldanubická (moldanubikum);
- 2) Oblasť stredočeská (tepelsko-barrandienská);
- 3) Oblasť sasko-durynská (saxothuringikum);
- 4) Oblasť západosudetská (lužická);
- 5) Oblasť moravskoslezská.



Obrázok 8: Predplatformná stavba Českého masívu na území ČR (Mísař, 1983)

Legenda: 1 moravskoslezská oblast, 2 krušnohorská oblast, 3 lugická oblast, 4 stredočeská oblast, 5 hlubinská zóna stredočeské oblasti, 6 kutnohorskosvratecká oblast, 7 moldanubická oblast, 8 moravskoslezské zlomové pásmo, 9 jižní okraj lugické oblasti, 10 základní zlomy důležité pro vymezení oblastí, 11 hranice oblastí.

5.2.1 Stredočeská oblasť

Stredočeská oblasť je jednotka nachádzajúca sa v centrálnej časti Českého masívu vo východnej časti variského pásu strednej Európy. Na východe je susediaca s moravskoslezskou oblasťou, na západe s oblasťou krušnohorskou a zo severu s oblasťou lugickou vid obrázok č. 11. Stredočeskú oblasť tvorí viacero geologických regionálnych jednotiek, ktoré sa od seba líšia petrografickou skladbou a vekom (Chlupáč et al., 2002). Regionálne jednotky, ktoré tvoria oblasť sú napríklad barrandienské proterozoikum, tepelské krystalinikum, domažlické krystalinikum, poličské krystalinikum, letovické krystalinikum (nie je jednoznačne potvrdené),

barrandienské paleozoikum, chrudimské paleozoikum a tachovské krystalinikum (Mísař et al., 1983).

Bola formovaná 2 geotektonickými cyklami kadomským a variským. Oblasť je najlepšie zachovanou časťou kadomského vrásnenia v strednej Európe. Je tvorená horninami vrchného proterozoika a staršieho paleozoika, je možné ich pozorovať severne od moldanubika od západných až do východných Čiech. Zaraďuje sa sem areál Barrandienu (barrandienské vrchné proterozoikum + barrandienské spodné proterozoikum podľa Mísaře) kde sú slabo metamorfované horniny vrchného proterozoika s nepremenými sledmi staršieho paleozoika (kambrium až devon), metamorfované „ostrovy“ (pozostatky pláštia stredočeského plutonu medzi Říčany a Blatnou) (podľa Mísaře nepatria do stredočeskej oblasti ale do oblasti moldanubickej a sú označené ako „ostrovná zóna“), domažlické a tepelské krystalinikum v západných Čechách, celky tvoriace Železné hory – chrudimské staršie paleozoikum (chrudimské paleozoikum podľa Mísaře), železnohorské proterozoikum (podhořanské krystalinikum + chvaleticko-sovoluské proterozoikum podľa Mísaře), železnohorský pluton, hlinské paleozoikum (hlinská zóna podľa Mísaře) a subory v podloží väčšiny Českej kriedovej panvy (poličské krystalinikum + letovické krystalinikum podľa Mísaře) (Chlupáč et al., 2002).

Rozdelenie stredočeskej oblasti podľa Mísaře et al. (1983):

1) Metamorfity:

- barrandienské proterozoikum (taktiež sedimentárne nemetamorfované)
- tepelské krystalinikum;
- domažlické krystalinikum;
- podhořanské krystalinikum;
- chvaleticko-sovoluské proterozoikum;
- hlinská zóna;
- poličské krystalinikum;
- letovické krystalinikum.

2) Jednotky budované magmatity:

- západočeský pluton;
- železnohorský pluton;
- západočeské bazické magmatity;
- ranský masív.

- 3) Jednotky tvorené sedimentačnými formáciami a výlevnými magmatickými horninami:
- barrandienské spodné paleozoikum;
 - chrudimské paleozoikum.

5.2.2 Barrandienské vrchné proterozoikum

Podľa Kovandy et al. (2001) sa na geologickom obraze územia Prahy pomerne významne podieľa účasť hornín vrchného proterozoika. Vek týchto hornín dosahuje cez pol až tri štvrtiny miliardy rokov. Mocnosť celého komplexu sa odhaduje na 8 000 m. Chlupáč et al. (2001) uvádza až 10 000 m. Proterozoické horniny na území hlavného mesta Prahy vznikali v morskom prostredí. Proterozoicke usadeniny tejto oblasti tvoria z najväčšej časti zle vytriedené úlomkovité horniny – bridlice – prachovce, droby rozličných zrnitostí a zlepenca. Horniny boli ukladané najmä činnosťou turbiditných prúdov podmorských sklzov a bahnotokov. V určitých obdobiach spolu so sedimentáciou prebiehala taktiež činnosť vulkanická, ktorá dala vzniknúť bazaltom, andezitom, ryolitom, sopečným tufom, tufitom a vulkanickým brekciám. Komplex hornín je tektonicky porušený a regionálne slabo metamorfovaný. Metamorfóza v strednej časti je málo značná alebo úplne neprítomná. Väčšie zastúpenie ma smerom k juhovýchodu a severovýchodu. Intenzívna metamorfóza sa vyskytuje predovšetkým na juhozápade a na západe. Počas kadomského orogenetického cyklu bolo územie silno zvrásnené. Vplyv kadomského vrásnenia potvrdzuje napríklad existencia veľkých vrás, zlomov a bridličnatosti. Horniny proterozoika sú z časti zakryté mladšími sedimentmi a z časti vystupujú na povrch. Na druhu stranu podložie nie je doposiaľ známe (Chlupáč et al., 2002). Zo stratigrafického hľadiska sa proterozoikum Barrandienu delí na staršiu kralupsko-zbraslavsku skupinu obsahujúcu vulkanity a mladšiu štěchovicku skupinu bez obsahu vulkanitov (Kovanda et al., 2001; Chlupáč et al., 2002). Záujmové územie sa nachádza na území kralupsko-zbraslavskej skupiny. Skupina sa ďalej člení na dve podskupiny. Staršie blovičné súvrstvie, charakterizované prítomnosťou vulkanitov bazaltového zloženia a silicitov a novšie davelské súvrstvie s kyslými a intermediálnymi vulkanitmi (Kovanda et al., 2001).

5.3 Limnický permokarbon

Limnický permokarbon je obdobie kedy doznievala variská orogenéza. Vznikali mocné komplexy permokarbonských sedimentov, ktoré nachádzame v oblasti krušnohorskej, stredočeskej, lužickej a v oblasti brázd. Prevládajúcim typom hornín

sú klastické sedimenty, doplnené vulkanickými horninami a vulkanoklastami. Stredočeský permokarbon predstavuje komplex v súčasnej dobe izolovaných panvy. V určitých etapách vývoja zeme ale spolu úzko súviseli (Mísař et al., 1983).

5.4 Platformné jednotky

Platformné jednotky sú jednotky, ktoré vznikali na území českého masívu po hercýnskom vrásnení (Chlupáč et al., 2002). Pojem platformné jednotky označuje komplexy sedimentárnych hornín a produktov vulkanickej činnosti, ktoré vznikli na celistvom horninovom podklade Českého masívu po ukončení horotvorných pochodov. Oblasť sa postupne posúvala z teplých rovníkových oblastí do aktuálnej oblasti v stredných zemepisných šírkach na severnej pologuli. Počas posledného obdobia prvohôr následkom dozvukov variskej orogenézy boli s najväčšou pravdepodobnosťou erupcie ryolitov, bazaltov a andezitov. Hercýnske horstvo bolo aj naďalej postihované silnou eróziou. Výška horských masívov sa znižovala a materiál pochádzajúci z týchto oblastí bol premiestňovaný a usadzovaný v prostredí jazerných a riečnych panvy. V mezozoikum bol Český masív behom triasu a jury prevažne suchou pevninou s teplým kontinentálnym podnebím. Počas obdobia vrchnej kriedy sa začala vplyvom alpínskej orogenézy zosilňovať tektonická činnosť, ktorá sa prejavila zlomovou aktivitou. Tektonická činnosť zapríčinila vznik rozsiahleho sedimentačného prostredia českej kriedovej panvy, tá vyplňuje centrálnu časť Českého masívu. V kenozoiku sa začína charakter územia podobať dnešnému stavu. Alpínska orogenéza priamo územie nezasiahla, ale zapríčinila zvýšenie tektonickej činnosti a oživenie starých zlomových línií (Poláček, 2021). Platformné pokryvy Českého masívu delíme do štruktúrnych stupňov. Uvažuje sa o troch stupňoch, tj. hranicami jura-krieda a krieda-terciér (Mísař et al., 1983). Platformné jednotky odkryvovej aj ponorenej časti Českého masívu regionálne geologicky delíme podľa veku na komplexy triasu, jury, spodnej kriedy, vrchnej kriedy, terciéru a kvartéru (Mísař et al., 1983).

5.4.1 Vrchná krieda

Vrchná alebo mladšia krieda prebiehala v záverečnom období druhohôr. Mísař et al. (1983) uvádza, že plocha vrchnej kriedy pokrýva rozsiahle územie v severnom a južnom úseku odkryvovej časti Českého masívu a líši sa od nesúvislých a málo mocných starších sedimentov triasu a jury a od súvislejších novších málo mocných sedimentov treťohôr. Sedimenty vrchnej kriedy subhorizontálne uložené majú morský pôvod. Mocnosť usadenín môže presahovať niekoľko set metrov. Hlavnými faktormi

vzniku sedimentov v odkryvovej časti Českého masívu sú trvalé klesania značnej časti masívu v dobe vrchnej kriedy a s tým súvisiaca výrazná transgresia cenomanského mora (Mísař et al., 1983).

Mísař et al. (1983) vrchnú kriedu delí na regionálne geologické jednotky:

- 1) Česká kriedová panva;
- 2) Vrchná krieda v panvách budějovickej a třeboňskej;
- 3) Vrchná krieda u Osoblahy;
- 4) Vrchná krieda ponorenej časti Českého masívu.

Vrchnokriedové uloženiny, na území Prahy tvoria morfológicky najvyššie ploché návršia. Predstavujú pozostatky pôvodne súvislého pokryvu sladkovodných a morských usadenín. Patria do oblasti regionálnej geologickej jednotky Česká kriedová panva (Kovanda et al., 2001).

5.4.2 Česká kriedová panva

Podľa Herčíka (1999) pokrýva značnú časť severnej poloviny Českého masívu, kde tvorí najväčšiu uchovanú sedimentačnú panvu. Je tvorená kriedovými sedimentmi. Celková plocha zaberá zhruba 14 600 km² z tejto plochy sa na území Českej republiky nachádza takmer 90 %. Kovanda et al. (2001) popisujú jej ohraničenie od štátnych hraníc u Hřenska až po Blansko na Morave. Na územie Prahy zasahuje len južný cíp českej kriedovej panvy. Podľa Kovandy et al. (2001) sa panva delí na súvrstvia:

- 1) Perucké;
- 2) Korycanské;
- 3) Bělohorské;
- 4) Jizerské.

Zájmové územie obsahuje horniny bělohorského súvrstvia. Je tvorené plytko vodnými a morskými slienovcami. Medzi Prahou a Železnými horami je možný výskyt pieskovo-vápenatých usadenín. Významným materiálom, nachádzajúcim sa na území používaným pri stavbách, je opuka (spongilit).

5.4.3 Kvartér

Podľa Mísaře et al. (1983) sú štvrťohory najvyšší komplex platformných jednotiek Českého masívu. Od obdobia treťohôr nie sú oddelené žiadnym významným

horotvorným obdobím ani zmenou organického sveta, ako keby nadväzovali (pokračovali) na treťohory avšak uloženiny kvartéru Českého masívu sú litologicky veľmi pestré. Sedimenty vyskytujúce sa na území Českého masívu sú najčastejšie riečne (napr. terasy a aluviálne nivy), eolické (spraš) alebo svahoviny. Menej častejšie sa vyskytujúce uloženiny sú uloženiny glaciálne. Ojedinelo sa vyskytujú aj vulkanity a pyroklastiká. Pre kvartér je značné striedanie chladných období (glaciálov) a teplejších vlhších období (interglaciálov). Mísař et al. (1983) rozdeľuje kvartér v Českom masíve na územie, ktoré bolo pokryté ľadovcom (oblasť kontinentálneho zaľadnenia) a na územie, ktoré sa od ľadovca tiahlo na juh a nebolo ním pokryté (extraglaciálna oblasť). Chlupáč et al. (2001) píše že, obdobie štvrtohôr je aj napriek krátkemu trvaní veľmi dynamickým obdobím. Dynamickosťou obdobia sa myslí posun klimatických pásiem, kolísaním hladiny svetových oceánov, striedaním obdobia intenzívnych deštrukcií (rozrušovanie) a akumulácií (hromadenie) a taktiež migráciou organizmov.

Extraglaciálna oblasť

Český masív do štvrtohôr vstupoval v podobe plochej paroviny, ktorá bola pokrytá z časti vrchnokriedovými sedimentmi a sedimentmi miocénu. Zospodu týchto sedimentov sa vynárali do výšky dnešné pohraničné hory. Počas pliocénu a pleistocénu na parovinu pôsobili procesy, ktoré ju sformovali zhruba do dnešnej podoby (Mísař et al., 1983). Podľa Mísaře et al. (1983) základnými faktormi, ktoré budovali extraglaciálnu časť Českého masívu sú mrazové vetrание, soliflukcia a denudácia, erózia riek, ukladanie spraše a činnosť horských ľadovcov.

6 VLASTNÝ VÝSKUM

6.1 Dáta

Pre túto prácu bolo potrebné získať informácie o vrtných prácach v záujmovom území na Prahe 6 v mestskej časti Praha – Suchdol. Na množstve internetových portáloch je možné získať základné údaje o vrtoch napríklad pôvodný názov, druh objektu, hĺbka vrtu, súradnice X a Y, nadmorskú výšku, zameranie vrtu, zastihnutý kvartér, prvú horninu pod kvartérom, účel objektu, rok vrtu, označenie signatúry a iné. Dáta pre túto prácu boli čerpané predovšetkým z webovej stránky, ktorú prevádzkuje Česká geologická služba. Mapový server sprístupňuje pomocou mapových aplikácií veľkú škálu geovedných dát a informácií, ktoré česká geologická služba dlhodobo spracúva a upravuje v súlade s výkonom štátnej geologickej služby a ďalšími legislatívnymi požiadavkami. Informácie o vrtoch sa na tejto stránke nachádzajú v sekcii mapové aplikácie, v pod sekcii geológia a mapa vrtnej preskúmateľnosti. V mape je možné štandardne myškou priblížiť na dané územie kde sú vyznačené body vrtov vykonaných v danom území. Druhá možnosť je zadať konkrétnu adresu do vyhľadávača umiestnenom v pravom hornom rohu. Po kliknutí na jeden zo zobrazených bodov na mape sa objaví dole pod mapou okienko s vyššie spomínanými základnými informáciami o danom vrte tieto informácie sa taktiež objavia na ľavej strane mapy. Získané základné informácie slúžia pre zjednodušené vyhľadávanie následných konkrétnych informácií o vrte. Detailnejšie informácie o vrte sa nachádzajú v archíve geofondu českej geologickej služby v ulici Kostelní 26 v Prahe 7. Dokumenty sú v dispozícii za poplatok k prezenčnému nahliadnutiu. Aktuálna mimoriadna situácia v Českej republike spôsobená pandemiou COVID-19, v čase tvorby práce, neumožňovala prezenčné nahliadnutie nakoľko úrady fungujú v obmedzenom režime. Vzhľadom na mimoriadny režim Česká geologická služba zriadila dočasné poskytovanie dát prostredníctvom zriadenej emailovej komunikácie. Do žiadosti je potrebné uviesť predmet žiadosti, označenie informácie, dátum spracovania, účel práce, potvrdenie o účele a vyplnený formulár dostupný na ich webovej stránke. Po schválení žiadosti sú požadované informácie zaslané v elektronickej podobe na e-mail žiadateľa.

6.1.1 Spracovanie dát

Získané dáta o vrtoch boli následne vložené a spracované do programu RockWorks Prvýkrát bol vyvinutý v roku 1985 spoločnosťou RockWare Inc, je to komplexný

softvérový program na vytváranie 2D a 3D máp, vrtov a ich prierezov, geologických modelov a všeobecných geologických diagramov pre environmentálny, geotechnický, ťažobný a ropný priemysel.

6.2 Charakteristika programu

Program RockWorks je komplexný softvérový program umožňujúci využívať rôzne škály nástrojov k analýze inžinierskogeologických dát. Prostredie programu je navrhnuté ako väčšina aplikácií pre systém Windows nachádza sa tu hlavná ponuka, lišta nástrojov a pracovná plocha pre zobrazenie spracovaných údajov. Prostredie programu je pomerne intuitívne a jeho funkcie sú jednoznačne označené príslušným názvom. Pri každom zobrazení požadovanej akcie sa pred samotným vyhodnotením objaví nápoveda, ktorá naviguje užívateľa k ďalším možným operáciám, alebo odhalí užívateľovi ďalšie možnosti ponúkané programom. Základným nástrojom programu je správca dát vrtov (Borehole Data Manager). Toto dátové okno umožňuje správu a editáciu vrtných záznamov. Jedným z najpoužívanejších nástrojov v tomto programe je vizuálne zobrazenie vloženého vrtu a jeho dielčích častí a zobrazenie mapy vrtov buď to v 2D alebo v 3D zobrazení. RockWorks je schopný modelovať okrem priamych vrtov aj vrty uklonené.

Ďalším z využívaných nástrojov pre analýzu geologických dát je tvorba modelov. V programe RockWorks je možné vytvárať 3D modely, ktoré sú založené na litologických, stratigrafických či geofyzikálnych podkladoch alebo na základe výskytu určitej rudy. Program taktiež ponúka možnosť vytvorenia modelu kontaminantu.

6.3 Pracovný postup v programe

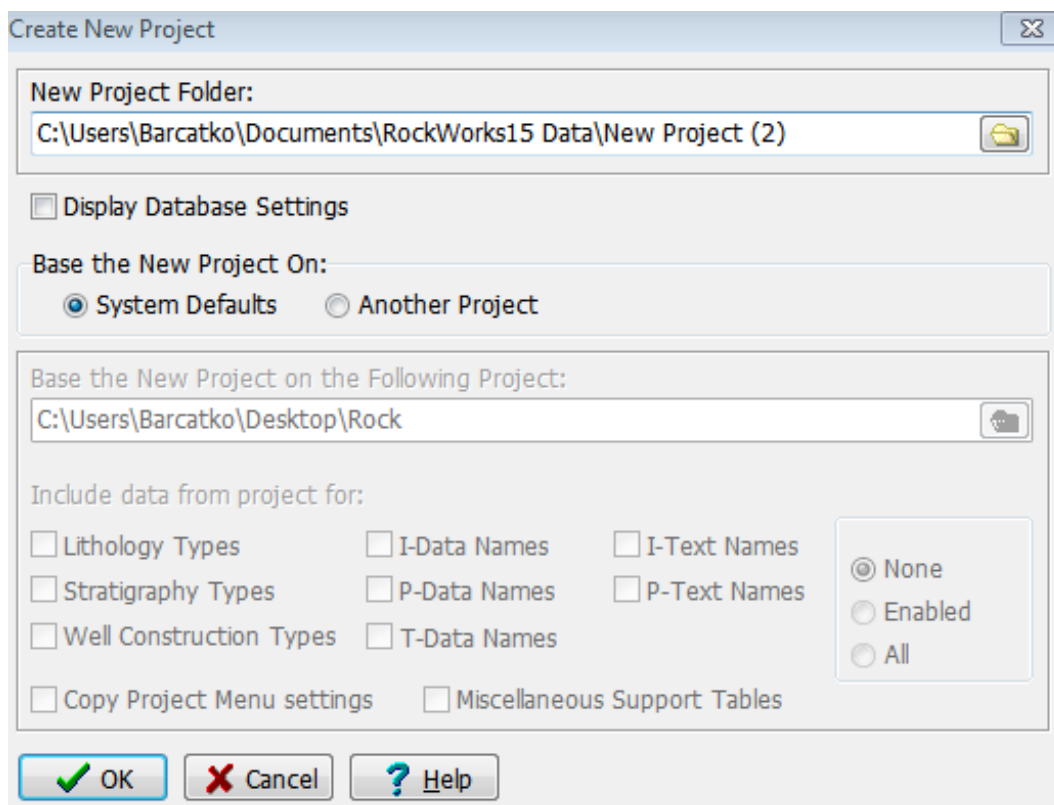
Na začiatok po otvorení programu je ako prvé za potrebné vytvoriť nový projekt. Ďalšou z možností je použiť stávajúci už vytvorený projekt, alebo vybrať projekt z databáze programu.

Pre túto prácu bol vytvorený nový projekt nasledujúcim spôsobom:

- 1) Kliknúť na ikonu Project (projekt);
- 2) Kliknúť na ikonu New (nový).

Po splnení týchto krokov sa objaví tabuľka Create new project (vytvoriť nový projekt) vid' obrázok 9 na strane 24. V tomto kroku sa vytvorí nový samostatný priečinok do ktorého sa budú ukladať vstupné a výstupné dáta projektu. Vo vyvolanom okne je

možné nastaviť miesto ukladania na disku. Podľa nastavenia sa dáta ukladajú vo forme Microsoft Access alebo v MDB zložke.



Obrázok 9: Založenie nového projektu v programe (vlastné spracovanie)

Ďalším z krokov je vloženie získaných dát. Dáta pre tento projekt boli získané od Českej geologickej služby, ktorá poskytla dokumentáciu vo forme naskenovaných kópií stratigrafický vymedzených výpisov geologickej dokumentácie archívneho vrtu, ukážka dokumentácie vid' obrázok č. 10 na strane 25.

Česká geologická služba gd3v databáze geologicky dokumentovaných objektů

**STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
V-54 [Hlavní město Praha]**

Klíč báze GDO : 195782 Číslo posudku : P025111 Mapy 1:25.000 12-241 M-33-65-D-b Souřadnice - X : 1036140.00 Y : 744603.40 [zaměřeno]
Nadmořská výška : 206.30 [zaměřeno (systém neuveden)] Rok ukončení : 1974 Hloubka / délka : 11.50 [vrt svislý]
Datum výpisu : 22.3.2021 Účel objektu : inženýrskogeologický
Realizace : [Geoindustria, n.p. Praha](#)
Komentář :

stratigrafie

hloubkový interval základní popis polohy
[m] rozšíření popisu polohy
[komentář k poloze](#)

Kvartér

0.00 - 1.40 : **navázka** hlinitá, písčitá, kamenitá; geneze antropogenní
1.40 - 11.00 : **hlína** jílovitá, měkká, tmavě hnědá; geneze fluviální
přítomnost : valouny zastoupení horniny - 20 %, max. velikost částic 5 cm
11.00 - 11.50 : **sut'** částice řádově decimetrové; geneze deluviální
přítomnost : diabas v ostrohranných úlomcích modrošedý

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 1.30 druh hladiny : naražená
Česká geologická služba gd3v databáze geologicky dokumentovaných objektů

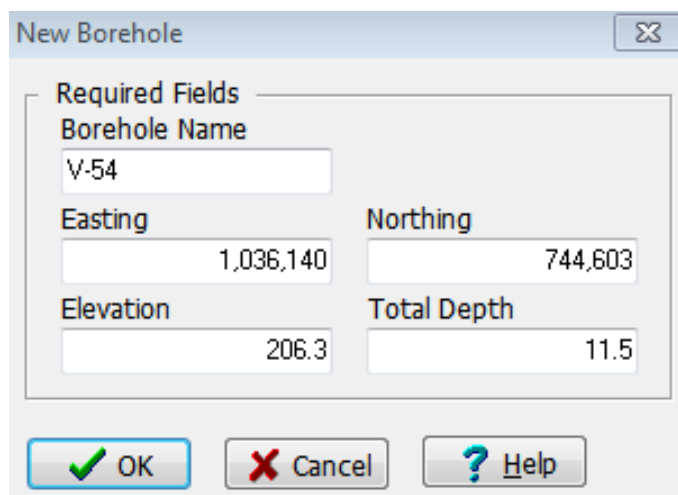
Obrázok 10: Stratigrafický vymedzený výpis geologickej dokumentácie archívneho vrtu
(Česká geologická služba)

RockWorks síce podporuje vkladanie pripravených excelových tabuliek do programu, dáta poskytnuté vo forme ako uvádza obrázok č. 10 bolo potrebné najprv individuálne rozdeliť a spracovať manuálne.

Získané dáta sú do programu vkladané nasledovným postupom:

- 1) Kliknúť na ikonu File (subor);
- 2) Kliknúť na ikonu New Borehole (Nový Vrt).

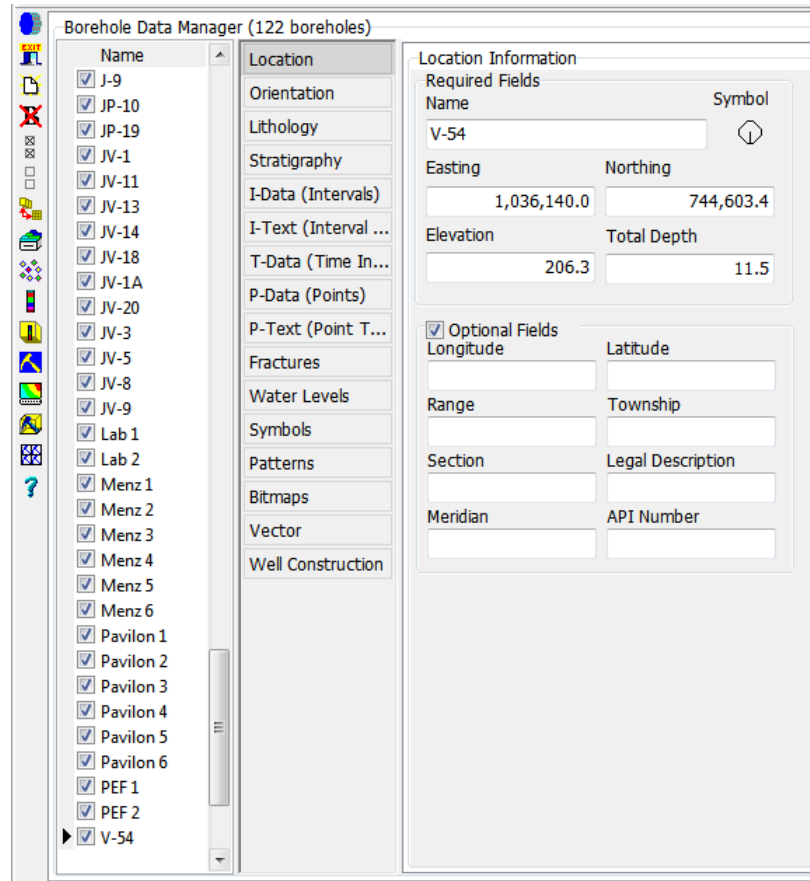
Zobrazí sa tabuľka vid' obrázok č. 11 na obrázku sú ako príklad vložené dáta z vrtu č. V-54 znázorneného na obrázku č. 10.



Required Fields	
Borehole Name	V-54
Easting	1,036,140
Northing	744,603
Elevation	206.3
Total Depth	11.5

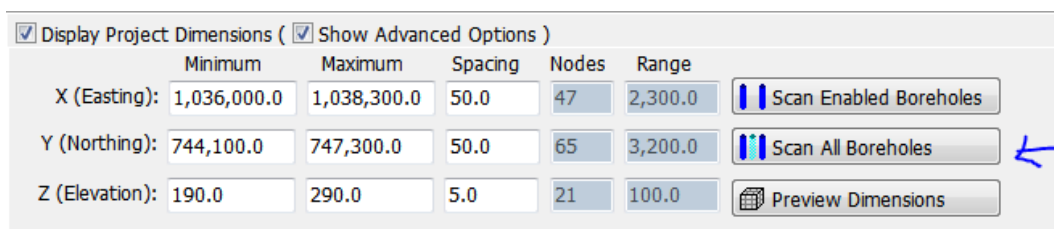
Obrázok 11: Vytvorenie nového vrtu (vlastné spracovanie)

Do tabuľky je potrebné zadať názov vrtu (Borehole Name), súradnice vrtu (Easting, Northing, Elevation) a celkovú hĺbku vrtu (Total Depth). Po vytvorení prvého vrtu sa ďalšie vrty dajú pridávať z lišty správca dát vrtov (Borehole Data Manager) vid' obr. 11 na strane 25. Tento panel je nástrojom pre akékoľvek nasledovné upravovanie vrtov a ich špecifikácií.



Obrázok 12: Upravovanie zadaných vrtov (vlastné spracovanie)

Vložené dáta o vrtoch je nutné pre ďalšiu prácu naskenovať na lište project dimension (dimenzie projektu) vid' obrázok č. 13, tá vypočíta minimum a maximum všetkých zadaných zemepisných údajov. Systém takto dokáže zostaviť rozmedzie pre nasledujúcu tvorbu mapových výsledkov.



Obrázok 13: Dimenzie projektu (vlastné spracovanie)

Súhrnne zobrazenie všetkých zadaných vrtov do mapovej podoby sa v programe generuje nasledovným spôsobom:

- 1) Kliknúť na ikonu mapa (Map);
- 2) Kliknúť na ikonku lokácia vrtov (Borehole Location);
- 3) Kliknúť na ikonu spracovať (Process).

Po splnení vyššie uvedených krokov sa v programe zobrazí mapa umiestnenia vrtov. Okolo mapy na nachádzajú lišty v ktorých má užívateľ možnosť meniť celkový vzhľad mapy napr. veľkosť bodov.

Ďalšou možnosťou, ktorú program poskytuje je priradenie litologických jednotiek každému vrtu. Prvým nevyhnutným krokom je vybrať na lište správca dát vrtov (Borehole Data Manager) vid' obrázok 12 na strane 26 ikone litológia (Lithology). Po otvorení litológie je pred samotným zadávaním konkrétnych vrtov nutné zadefinovať všetky horniny, ktoré sa objavujú naprieč vrtmi zahrnutých v tejto práci. Tieto horniny sú spracované do súhrnnej tabuľky, z ktorej sa budú následne vyberať konkrétne horniny pre konkrétny vrt.

- 1) Kliknúť na litológia (Lithology);
- 2) Kliknúť na litologické typy (Lithology Types);
- 3) Kliknúť pravým tlačidlom myši – vybrať riadok (Rows) – potvrdiť vloženie (insert).

Takto zadefinovaným horninám je ďalej potrebné priradiť šrafu, ktorú je možno určiť v sekcii Litologické typy časť Patern. Nachádza sa tu hneď niekoľko predom nadefinovaných šraf, ktoré je možno ďalej upraviť podľa potreby užívateľa pre jednoduchšie orientovanie v databáze. V dispozícii sú rôzne kategórie úpravy ako hustota, farba alebo veľkosť, vid' obrázok 14 na strane 28.

Keyword	Pattern	Fill Percent	Density	G-Value	Show in Le
▶ Asfalt		100	1.0	41.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Beton		100	1.0	1.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Bridlica navetrana		100	1.0	3.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Bridlica pevna		100	1.0	2.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Bridlica zdrava		100	1.0	42.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Bridlica zvetrana		100	1.0	4.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Buliznik		100	1.0	5.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Droba navetrana		100	1.0	6.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Droba rozlozena		100	1.0	7.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Droba zvetrana		100	1.0	8.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Hlina hneda		100	1.0	9.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Hlina humozna		100	1.0	10.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Hlina ilovita		100	1.0	11.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Hlina ilovitopieskovita		100	1.0	12.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Hlina nizka plasticita		100	1.0	13.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Hlina pieskovita		100	1.0	14.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Hlina sprasova (s ulomkami op		100	1.0	15.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Hlina sprasova so strkom		100	1.0	16.0	<input type="checkbox"/>
Hlinity piesok so strkom		100	1.0	17.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Il pieskovy		100	1.0	18.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Il prachovity		100	1.0	19.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Il vysoka plasticita		100	1.0	20.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Ilovity strkopiesok		100	1.0	21.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Konštrukcia Vozovky		100	1.0	22.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Navazka		100	1.0	23.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Opuka		100	1.0	24.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Pieskovec		100	1.0	25.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Pieskovy strk		100	1.0	35.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Piesok		100	1.0	26.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Piesok SSPS		100	1.0	27.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Prachovec navetráli		100	1.0	28.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Prachovec rozlozeny		100	1.0	29.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Spras		100	1.0	30.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Sprasova hlina		100	1.0	31.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Strk		100	1.0	32.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Strk hlinity		100	1.0	33.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Strk pieskovity		100	1.0	38.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Strkopiesok		100	1.0	34.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Sut		100	1.0	36.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Zlepenec		100	1.0	37.0	<input checked="" type="checkbox"/>

Obrázok 14: Nadefinované horninové typy (vlastné spracovanie)

Následne sa priradujú horniny jednotlivým vrtom v sekcii litológie (Lithology) podľa toho či a ak áno, tak v akej hĺbke sa nachádzali. Po priradení hornín je možné vizuálne zobrazit' vrt s príslušnými litologickými jednotkami.

- 1) Kliknúť na ikonu striplogs;
- 2) Kliknúť na ikonu single log (2D);
- 3) Kliknúť na Process (potvrdit).

Okrem litológie je v programe možné simiárnym spôsobom priradiť vrtom aj stratigrafické jednotky. Ako prvé je potrebné vytvorit' tabuľku obsahujúcu databázu so stratigrafickými jednotkami vyskytujúcimi sa vo vrtoch. tabuľka sa vytvára na lište správca dát vrtov (Borehole Data Manager) vid' obrázok 12 na strane 26

prostredníctvom ikony stratigrafia (Stratigraphy). Po otvorení stratigrafie je pred samotným zadávaním konkrétnych vrtoch nutné zdefinovať všetky stratigrafické jednotky, ktoré sa vo vrtoch nachádzali do súhrnnej tabuľky, z ktorej sa nasledovne budú vyberať konkrétne stratigrafické jednotky pre každý vrt samostatne.

- 1) Kliknúť na stratigrafia (Stratigraphy);
- 2) Kliknúť na stratigrafické typy (Stratigraphy Types);
- 3) Kliknúť na pravé tlačidlo myši – vybrať riadok (Rows) – potvrdiť vloženie (insert).

Takto zdefinovaným stratigrafickým typom je potrebné priradiť farbu, ktorá sa bude ďalej zobrazovať v mapách a modeloch vid' obrázok 15 na strane 31.

Formation	Pattern	Fill Percent	Density	Order	Show in Legend
► Kvarter exglacial		100	1.0	1.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Vrchna krieda		100	1.0	2.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Vrchne proterozoikum barandi		100	1.0	3.0	<input checked="" type="checkbox"/>

Obrázok 15: Nadefinovane stratigrafické typy (vlastné spracovanie)

Z uvedených informácií je možné následne vytvorenie 2D mapy znázorňujúcej mocnosť užívateľom zdefinovaných uloženín. Postup pre vytvorenie mapy je nasledujúci:

- 1) Kliknúť na ikonu Stratigraphy;
- 2) Kliknúť na ikonu Structural Elevations;
- 3) Kliknúť na 2-Dimensional;
- 4) Zvoliť Stratigraphic Units;
- 5) Kliknúť na Process (potvrdiť).

Rovnako aj v tomto prípade je možné všetky vyššie zadané dáta jednoducho exportovať do excelu alebo každý vrt samostatne do textového súboru.

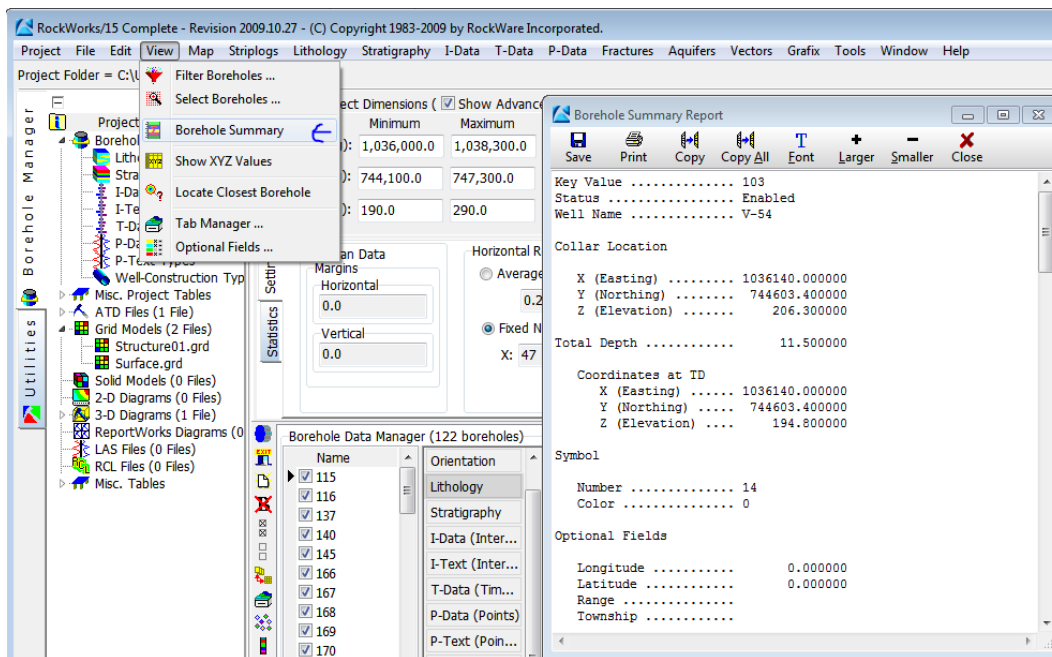
Export do excelu:

- 1) Kliknúť na ikonu File;
- 2) Kliknúť a možnosť Export;
- 3) Kliknúť na XLS (Microsoft Excel);
- 4) Potvrdiť výber vrtoch;
- 5) Kliknúť na ikonu Process.

Export do textového súboru:

- 1) Vybrať a označiť exportovaný vrt;
- 2) Kliknúť na ikonku View;
- 3) Kliknúť na Borehole Summary.

Názorne demonštrovaný príklad exportu vrtu z obrázku č. 13 do textového súboru vid' obr. 17 na strane 31.



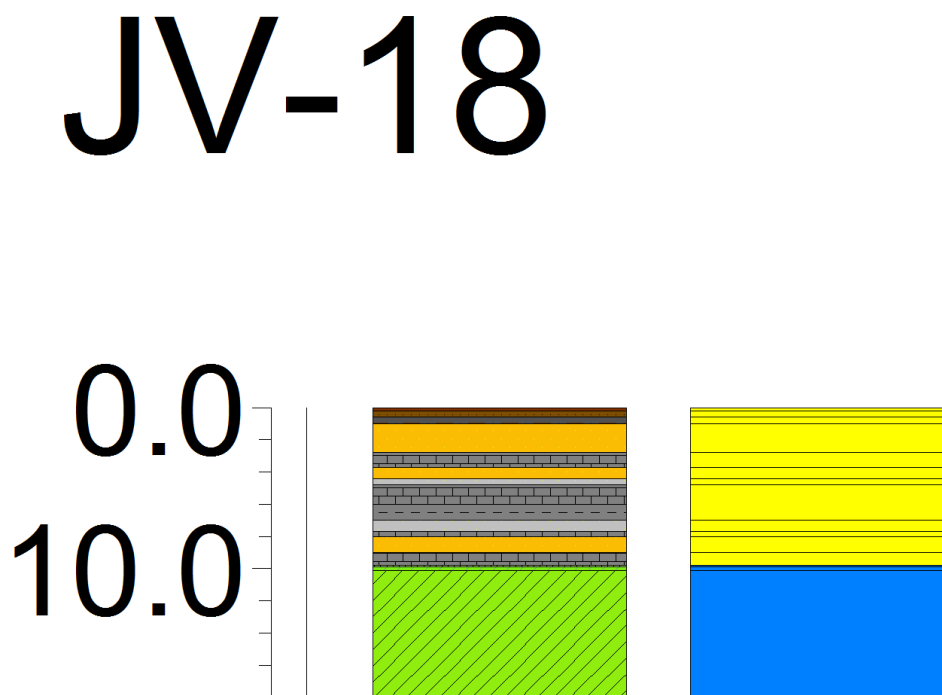
Obrázok 16: Export vrtu do textového súboru (vlastné spracovanie)

7 VÝSLEDKY PRÁCE

Výsledkami práce sú zozbierané dáta a ich jednotlivé spracovanie do softvéru RockWorks. Informácie z vrtoz takýmto spôsobom napomáhajú vytvoriť obraz o geologickej štruktúre záujmového územia. Celkovo na analýzu územia bolo získaných 122 vrtných záznamov z Českej geologickej služby, vzhľadom na mimoriadne opatrenia vyvolané pandémiou COVID-19 bol prístup k dátam v ústave značne skomplikovaný.

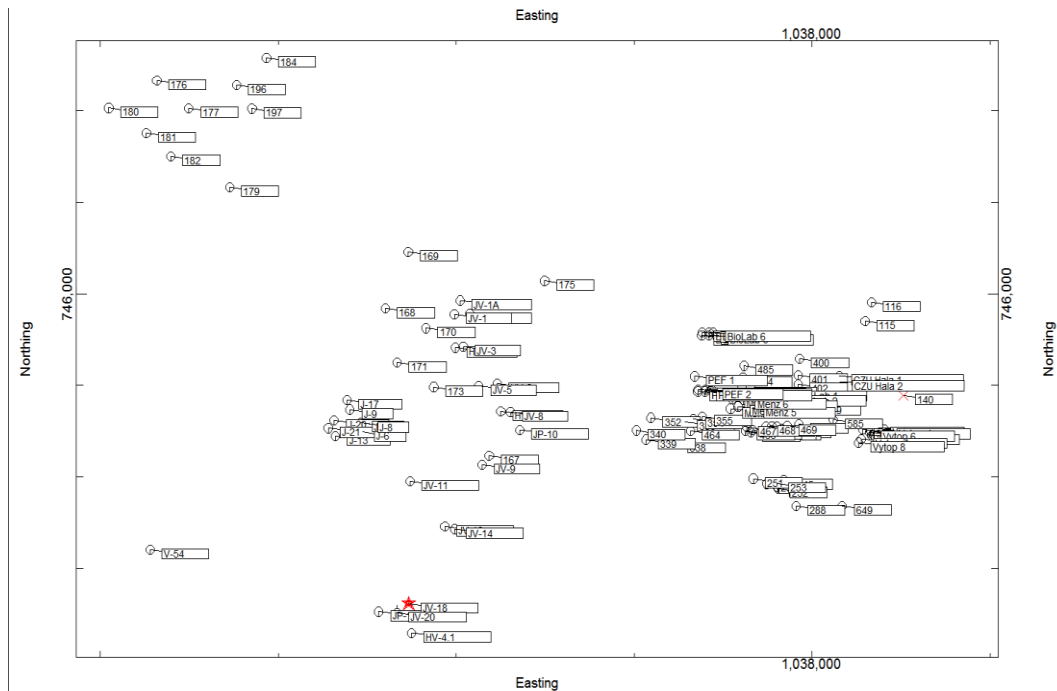
S použitím softvéru RockWorks bola uskutočnená celková analýza geologických pomerov záujmového územia. Získané dáta o jednotlivých vrtoch a ich nálezoch sú súčasťou príloh.

RockWorks podporuje vizuálne spracovanie litológie a stratigrafie jednotlivých vrtoz. Ako príklad je možné uviesť vrt s označením JV-18, ktorý príkladne zachytáva charakteristiku oblasti, a to práve prítomnosťou spomínaných vrstiev. Výsledok takejto analýzy je vyobrazený na obrázku č.17 na strane 33.



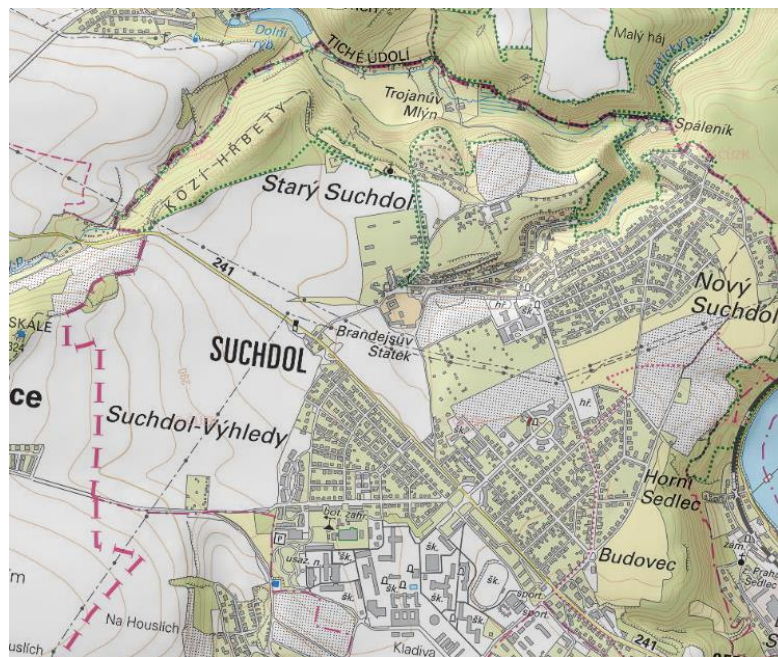
Obrázok 17: Záznam vrtoz z programu RockWorks (vlastné spracovanie)

Po jednotlivom spracovaní všetkých 122 vrtoz bola pomocou programu vytvorená mapa umiestnení vrtoz, ktorá je zobrazená na obrázku č. 18 na strane 32 vrt z obrázku č. 17 je na mape vyznačený červeným krížikom pre lepšiu predstavivosť polohy vrtoz.



Obrázok 18: Mapa 122 vrtov zobrazená v programe RockWorks (vlastné spracovanie)

Na základe získaných stratigrafických poznatkov bolo možné pomocou RockWorks vytvoriť štruktúrnú mapu mocnosti vrstvy kvartérnych uloženín. Štruktúrnú mapu mocnosti je možné vidieť na obrázku č. 20.



Obrázok 19: Výrez z topografickej mapy uzemia znaného na obrázkach č. 18 a 20 (ČÚZK)

8 DISKUSIA A ZÁVER

Cieľom práce bolo získať dáta o vertikálnej stavbe horninového podložia na území hlavného mesta Praha v jej mestskej časti Praha 6 – Suchdol. Na základe získaných dát nasledovne porovnať teoretické poznatky o horninovej stavbe územia so skutočnou stavbou zistenou pri geologicko inžinierskych prácach. Na základe odbornej literatúry bolo možné predpokladať, že najvrchnejšiu časť podložia budú tvoriť horniny platformných jednotiek českého masívu exglaciálneho kvartéru. Charakteristickými horninami obdobia sú podľa Mísaře et al. (1983) terasové uloženiny, eolické uloženiny a svahoviny. Zo získaných poznatkov je toto tvrdenie možné potvrdiť nakoľko sa v záujmovom území nachádzajú v najvrchnejších častiach podložia rôzne druhy hlín, spraší, pieskov, štrkopieskov a sprašových hlín. Tieto horniny sa v území vyskytujú v rôznych formách zrnitosti s rôznymi prímiesami a v rozličných škálach zafarbenia. Pod kvartérnymi uloženinami bolo možné pri vychádzaní z teoretických poznatkov predpokladať výskyt vrchnokriedových hornín českej kriedovej panvy podľa Kovandy et al. (2001) sú to predovšetkým horniny ílovce pieskovce a v neposlednej rade opuka taktiež známa ako spongilit. Výskumom sa potvrdil výskyt opuky a to v neporušenom stave, ale aj vo forme úlomkov. Vrchná krieda je podľa dát z vrtovej v záujmovom území zastúpená ojedinele v porovnaní s kvartérom a proterozoikom. Najspodnejšiu časť horninového podložia v záujmovej oblasti tvoria podľa Kovandy et al. (2001) predplatformné jednotky českého masívu barrandienského vrchného proterozoika. Teoretické poznatky o barrandienskom vrchnom proterozoiku predpokladajú výskyt bridlic, drob, prachovcov a zlepencov. Tento predpoklad bol výskumom potvrdený. Najväčšie zastúpenie z proterozoických hornín majú v najspodnejšej vrstve bridlice a droby v menšom zastúpení bol potvrdený výskyt aj prachovcov a zlepencov.

Z hľadiska stratigrafie je v záujmovom území zo získaných dát najväčšmi zastúpený kvartér exglaciálnej oblasti. V pomere druhou najzastúpenejšou stratigrafickou jednotkou územia je zo získaných dát možné pozorovať Barrandienské vrchné proterozoikum. Najmenej zastúpená ale prítomná je vrchná krieda. Tieto tvrdenia sú samozrejme vyvrátiteľné nakoľko neboli získané všetky vrty vykonané v záujmovom území nakoľko to mimoriadna situácia v štáte nepovoľuje a taktiež k niektorým vrtom neboli dochované kompletne údaje či už chýbali súradnice, alebo chýbala prítomnosť informácií o horninovom zložení. Dáta môžu byť taktiež zakreslené na základe obmedzenia hĺbky vrtu. Čo je ale možné na základe získaných dát potvrdiť je výskyt

všetkých predpokladaných stratigrafických jednotiek na základe prítomnosti ich odpovedajúcim horninám.

Cieľom práce bolo okrem porovnania teoretických poznatkov s poznatkami praktickými zhodnotiť využiteľnosť a funkčnosť programu RockWorks k štúdiu geologických pomerov v maloplošných záujmových územiach. Práca preukázala funkčnosť a následnú využiteľnosť spracovania dielčích dát do celistvej podoby.

9 ZDROJE

BALIAK, František. Inžiniersko-geologický prieskum – jeho úlohy a ciele. ASB [online]. 2007, str. 1 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.asb.sk/stavebnictvo/inzinierske-stavby/geotechnika/inziniersko-geologicky-prieskum-jeho-ulohy-a-ciele>.

BIELEK, Pavol a Bohumil ŠURINA. Malý atlas pôd Slovenska. Bratislava: Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, 2000. ISBN 80-85361-59-0.

BOHÁČ, Pavel a Jaroslav KOLÁŘ. Vyšší geomorfologické jednotky České republiky. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální, 1996. Geografické názvoslovné seznamy OSN. ISBN 80-901212-7-6.

DEMEK, Jaromír a Peter MACKOVČIN, ed. Zeměpisný lexikon ČR. Vyd. 2. Brno: AOPK ČR, 2006. ISBN 80-86064-99-9.

DEMEK, Jaromír. Geomorfologie českých zemí. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1965.

GREGOR, Alois. Podnebí Prahy: studie z užití klimatologie pro urbanismus. Praha: Academia, 1968. Studie Československé akademie věd.

HERČÍK, Ferdinand, Zdeněk HERRMANN a Jaroslav VALEČKA. Hydrogeologie české křídové pánve. Praha: Český geologický ústav, 1999. ISBN 80-7075-309-9.

Hydrogeologické rajóny. [online]. Copyright © 2012 ČÚZK [cit. 22.03.2021]. Dostupné z: <https://hydro.chmi.cz/hydro/index.php?wmapp=WEBAPP&wmap=hgr50>.

CHLUPÁČ, Ivo. Geologická minulost České republiky. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-0914-0.

Inžiniersko-geologický prieskum – jeho úlohy a ciele | ASB.sk. ASB.sk | odborný portál | architektúra, stavebníctvo, biznis [online]. Copyright © JAGA GROUP, s.r.o. Všetky práva vyhradené. [cit. 22.03.2021]. Dostupné z: <https://www.asb.sk/stavebnictvo/inzinierske-stavby/geotechnika/inziniersko-geologicky-prieskum-jeho-ulohy-a-ciele>.

KOVANDA, Jiří et al., Neživá příroda Prahy a jejího okolí. Praha: Academia, 2001. ISBN 80-200-0835-7.

- MÍSAŘ, Zdeněk. Geologie ČSSR. 1, Český masív. Vyd. 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983. 333 s.
- MIŠTERA, Ludvík, Jaromír DEMEK a Oliver BAŠOVSKÝ. Geografie Československé socialistické republiky: celostátní vysokoškolská učebnice pro studující přírodověd. a pedag. fak. stud. oboru 76-12-7 učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů - aprobačního předmětu zeměpis naps.: Ludvík Mištera, Oliver Bašovský, Jaromír Demek. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství).
- NĚMEČEK, Jan. Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2001. ISBN 80-238-8061-6.
- O Suchdole a Sedlci – Městská část Praha-Suchdol. Městská část Praha-Suchdol – Všechny důležité informace o městské části Praha-Suchdol na jednom místě. [online]. Copyright © Copyright [cit. 22.03.2021]. Dostupné z: <https://praha-suchdol.cz/mestska-cast-praha-suchdol/o-suchdole-a-sedlci/>.
- POLÁČEK, Boris. GEOLOGICKÝ PARK [online]. Copyright © 2011 Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.parkgeo.cz/>.
- RockWorks. [online]. Copyright © Copyright RockWare, Inc. [cit. 20.03.2021]. Dostupné z: <https://www.rockware.com/product/rockworks/>.
- SVOBODA, Josef. Regionální geologie ČSSR. Díl I. Český masív. Svazek 1. Krystalinikum*. Praha: Nakladatelství československé akademie věd, 1964.
- SVOBODA, Josef. Regionální geologie ČSSR. Díl I. Český masív. Svazek 2. Algonkium-kvartér*. Praha: Nakladatelství československé akademie věd, 1964.
- TOLASZ, Radim et al., Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007. ISBN 978-80-86690-26-1.
- TOMÁŠEK, J. Závěrečná zpráva Praha 6 – Suchdol: nástavba laboratoře ČZU. Praha, 2009. Inženýrskogeologický průzkum. 4G consite s.r.o.
- TOMÁŠEK, Milan. Atlas půd České republiky. Praha: Český geologický ústav, 1995. ISBN 80-7075-198-3.
- Výběr publikací ČSÚ. [Praha]: Český statistický úřad, 2015. ISBN 978-80-250-2637-3.

ZPRÁVA O HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI PODZEMNÍCH VOD V DÍLČÍM POVODÍ DOLNÍ VLTAVY ZA ROK 2011 [online]. 2012. Holečkova 8, 150 24 Praha 5, 2012 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: http://www.pvl.cz/files/download/Bilance2011/dilci_povodi_dolni_vltavy/mnozstvi-a-jakost-podzemnich-vod-dolni-vltava/DV%20textova%20cast%20POD%202011.pdf

Legislatíva

Vyhláška č. 5/2011 Sb. o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod.

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

Zákon č. 418/1990 Sb., o hlavním městě Praze.

10 ZOZNAM TABULIEK A OBRÁZKOV

Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Výrez z katastrálnej mapy Prahy (fialovo znázornené hranice mestskej časti Praha 6 – Suchdol) (ČÚZK (URL 1)).....	5
Obrázok 2: detailnejší výrez z katastrálnej mapy Prahy na mestskú časť Praha 6 – Suchdol (ČÚZK (URL 2))	5
Obrázok 3: Geomorfologické členenie Prahy a okolia s približne vyznačeným záujmovým územím (Kovanda et al., 2001, upravené).....	6
Obrázok 4: Výrez Pražskej plošiny z katastrálnej mapy s vyhľadávaciou službou pre geomorfologické jednotky (čierny bod na mape predstavuje približnú polohu záujmového územia) (ČÚZK upravené (URL 3)).....	8
Obrázok 5: Mapa klimatických oblastí ČR podľa Köppenovej klasifikácie (Tolasz et al., 2007)	10
Obrázok 6: Mapa klimatických oblastí ČR podľa Quittovej klasifikácie (SISPO (URL 4)).....	11
Obrázok 7: Výrez z katastrálnej mapy s rozšírenou funkciou vyznačenia pôdných typov (Národný Geoportál (URL 5))	12
Obrázok 8: Predplatformná stavba Českého masívu na území ČR (Mísař, 1983)...	16
Obrázok 9: Založenie nového projektu v programe (vlastné spracovanie)	24
Obrázok 10: Stratigrafický vymedzený výpis geologickej dokumentácie archívneho vrtu (Česká geologická služba)	25
Obrázok 11: Vytvorenie nového vrtu (vlastné spracovanie)	25
Obrázok 12: Upravovanie zadaných vrtov (vlastné spracovanie)	26
Obrázok 13: Dimenzie projektu (Vlastné spracovanie).....	26
Obrázok 14: Nadefinované horninové typy (vlastné spracovanie).....	28
Obrázok 15: Nadefinované stratigrafické typy (vlastné spracovanie)	29
Obrázok 16: Export vrtu do textového súboru (vlastné spracovanie)	30
Obrázok 17: Záznam vrtu z programu RockWorks (vlastné spracovanie)	31
Obrázok 18: Mapa 122 vrtov zobrazená v programe RockWorks (vlastné spracovanie)	32
Obrázok 19: Výrez z topografickej mapy územia znázorneného na obrázkoch č. 18 a 20 (ČÚZK)	32
Obrázok 20: Mocnosť kvartérnych uloženín zobrazená v RockWorks (vlastné spracovanie)	33

Zoznam tabuliek

Tabuľka č. 1: geomorfologické vymedzenie záujmového územia (vlastné spracovanie)	6
Tabuľka 2: Prehľad všeobecných a prírodných charakteristík hydrogeologického rajónu (VÚV TGM Praha, 2006)	13

URL odkazy na obrázky

- URL1: <http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&MarExtent=-990320.44597457629%20-1239836%20-346646.55402542371%20-923033&MarWindowName=Marushka>
- URL2: <http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&MarExtent=-990320.44597457629%20-1239836%20-346646.55402542371%20-923033&MarWindowName=Marushka>
- URL3: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/?p=84>
- URL 4: <http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa>
- URL5: <http://geoportal.gov.cz>

11 ZOZNAM PRÍLOH

Příloha č. 1 Tabuľka legendy klimatických oblastí podľa Quitta a ich charakteristika.	I
Příloha č. 2 Tabuľka lokalit vrtov z RockWorks	II
Příloha č. 3 Tabuľka stratigrafických jednotiek vrtov z RockWorks.....	V
Příloha č. 4 Tabuľka litologických jednotiek vrtu z RockWorks.....	XXV

12 PRÍLOHY

Pre naledujúcu kapitolu, je nižšie uvedený prehľad anglických názvov a skratiek, ktoré sú súčasťou príloh 2–4.

Bore – Vrt

Depth 1 – hĺbka k povrchu

Depth 2 – hĺbka k báze

Easting – Súradnica X

Elevation – Nadmorská výška

Lithology – litológia

Northing – Súradnica Y

Stratigraphy – stratigrafia

TD – Celková hĺbka vrtu

Príloha č. 1 Tabuľka legendy klimatických oblastí podľa Quitta a ich charakteristika

	TEPLÁ		MÍRNĚ TEPLÁ								CHLADNÁ				
	T2	T4	MT2	MT3	MT4	MT5	MT7	MT9	MT10	MT11	CH4	CH6	CH7		
	oranžová	červená	khaki	tmavě zelená	olivová	zelená	světle zelená	světle žlutá	žlutá	okrová	šedá	modrá	světle modrá		
LetD	50-60	60-70	20-30		30-40		40-50			0-20	10-30				
HVO	160-170	170-180	140-160	120-140	140-160								80-120	120-140	
MD	100-110		110-130	130-160	110-130	130-140	110-130			160-180	140-160				
LD	30-40		40-50				30-40			60-70		50-60			
°C I	-2 - -3		-3 - -4		-2 - -3	-4 - -5	-2 - -3	-3 - -4	-2 - -3		-6 - -7	-4 - -5	-3 - -4		
°C IV	8-9	9-10	6-7						7-8		2-4		4-6		
°C VII	18-19	19-20	16-17				17-18			12-14	14-15	15-16			
°C X	7-9	9-10	6-7				7-8			4-5	5-6	6-7			
s _{≥1mm}	90-100	80-90	120-130	110-120		100-120			90-100	120-140	140-160	120-130			
s VO	350-400	300-350	450-500	350-450			400-450		350-400	600-700		500-600			
s VZ	200-300		250-300				200-250			400-500		350-400			
sp	40-50		80-100	60-100	60-80	60-100	60-80		50-60	140-160	120-140	100-120			
o>0,8	120-140	110-120	150-160	120-150	150-160	120-150			130-150		150-160				
o<0,2	40-50	50-60	40-50		50-60	40-50			30-40	40-50					

Zdroj: SISPO (URL 4)

Příloha č. 2 Tabulka lokalit vrtov z RockWorks

Bore	Easting	Northing	Elevation	TD
115	1038149	745849.23	275.59	7.4
116	1038167	745952.73	273.28	6
137	1038192	745229.29	277.3	5
140	1038257	745444.76	274.25	8.7
145	1037920	744982.5	270	4
166	1038167	745226	276.8	6
167	1037093	745115	275.2	5
168	1036801	745919	276.3	2.2
169	1036866	746229	285.2	5.4
170	1036915	745812	275.5	3
171	1036834	745624	269	7.2
173	1036937	745491	265.95	2.5
175	1037249	746070	285.7	4
176	1036159	747162.5	284.02	11
177	1036249	747012.13	281.21	9.5
179	1036363	746581.63	270.15	12
180	1036024	747013.32	283.5	9
181	1036129	746875.49	281.14	6
182	1036198	746750	277.76	4
183	1036020	746751.83	280.85	7
184	1036467	747287.28	288	9
196	1036383	747137.22	282.96	7.3
197	1036426	747009.29	282.06	6
238	1037903	744944	269.6	2.5
250	1037873	744963	270	2
251	1037835	744991	271.3	3
252	1037905	744937	269.5	2
253	1037901	744964	270.3	1
288	1037955	744841	265.3	2.5
338	1037618	745182	276.91	11.5
339	1037534	745204	277.26	10
340	1037506	745254	277.22	10
352	1037547	745323	277.8	9.5
353	1037644	745302	278.8	5.2
354	1037667	745316	277.9	7.5
355	1037692	745330	277.8	6
400	1037965	745645	283.55	8
401	1037961	745556	281	10.5
402	1037961	745507	279.75	7.7
403	1037970	745446	278.45	8.5
404	1037963	745288	276.1	7.1
458	1037915	745265	276.75	4.2

Bore	Easting	Northing	Elevation	TD
459	1037887	745254	276.25	2.45
460	1037902	745276	276.88	4.8
461	1037887	745275	276.71	5
462	1037873	745253	276.25	3.8
463	1037828	745244	276	6
464	1037658	745251	276.17	4.2
465	1037833	745257	276.26	2.6
466	1037813	745253	276.47	3.4
467	1037816	745272	277.2	4
468	1037870	745275	276.5	3.2
469	1037930	745279	276.58	5.8
479	1037999	745386.5	278.32	10
480	1037930	745452.8	279.47	8
481	1037876	745452.8	279.47	8
482	1037874	745483.4	279.55	7
483	1037804	745485.2	279.89	9
484	1037806	745541.4	280.68	9
485	1037809	745606.9	281.67	9
584	1038142	745260.6	277.24	10
585	1038060	745312.65	277.5	10
649	1038085	744842	268.34	2.5
BioLab 1	1037690	745771.5	286	6
BioLab 2	1037691	745789.8	286.1	6
BioLab 3	1037711	745773.5	285.8	6
BioLab 4	1037711	745787.9	286.3	4.1
BioLab 5	1037731	745770.8	285.5	6.1
BioLab 6	1037723	745789.4	286.4	4.2
CZU Hala 1	1038078	745551.5	280.3	5.1
CZU Hala 2	1038079	745520.2	279.4	5
HV-2	1037038	745889.81	277.54	15
HV-4	1036997	745705.26	272.71	15
HV-4.1	1036875	744148.82	266.95	16.1
HV-6	1037115	745509.35	270.59	12
HV-7	1037126	745357.79	274.93	13
J-13	1036661	745223.9	257.6	10
J-17	1036693	745419.9	265.8	10
J-20	1036657	745308.9	266.2	10
J-21	1036641	745266.5	264.7	10
J-6	1036737	745246.3	258.8	10
J-7	1036731	745297.6	250.6	8
J-8	1036746	745293.3	258.2	10
J-9	1036701	745368	260.9	10
JP-10	1037179	745256.63	275.25	17
JP-19	1036782	744265.39	270.69	23

Bore	Easting	Northing	Elevation	TD
JV-1	1036995	745887.93	276.93	15
JV-11	1036870	744976.86	271.5	8
JV-13	1036968	744729.39	272.02	15
JV-14	1036995	744715.9	271.77	15
JV-18	1036867	744308.46	270.55	18
JV-1A	1037011	745962.74	279.48	15
JV-20	1036834	744258.65	270.56	20
JV-3	1037020	745711.45	273.04	15
JV-5	1037064	745496.37	268.44	12
JV-8	1037153	745354.05	274.88	13
JV-9	1037073	745066.73	274.53	17
Lab 1	1037966	745464.6	279.11	9
Lab 2	1037964	745436.82	278.54	8.5
Menz 1	1037777	745423.8	279.09	9.4
Menz 2	1037771	745372.6	278.19	9.5
Menz 3	1037793	745384.4	278.75	8
Menz 4	1037838	745407.8	278.75	8
Menz 5	1037832	745373.2	278	8.6
Menz 6	1037807	745421.2	278.79	6
Pavilon 1	1037680	745478	280.1	9
Pavilon 2	1037679	745467	280.2	9
Pavilon 3	1037700	745477.8	280	9
Pavilon 4	1037699	745467	279.9	8.5
Pavilon 5	1037718	745476.5	279.9	8.8
Pavilon 6	1037717	745467.8	279.8	8.7
PEF 1	1037670	745549	280.6	4
PEF 2	1037715	745474	279.9	7
V-54	1036140	744603.4	206.3	11.5
Vytop 1	1038164	745254.2	277.18	12
Vytop 2	1038165	745250.2	277.16	12
Vytop 3	1038187	745268.05	276.9	10
Vytop 4	1038204	745258.37	276.77	10
Vytop 5	1038174	745226.5	276.98	10
Vytop 6	1038161	745243.7	277.13	10
Vytop 7	1038139	745206.7	276.82	5
Vytop 8	1038131	745187.67	276.25	5

Příloha č. 3 Tabuľka stratigrafických jednotiek vrtov z RockWorks

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
115	0	6.5	Kvarter exglacial
115	6.5	7.4	Vrchne proterozoikum barandienske
116	0	0.3	Kvarter exglacial
116	0.3	3.2	Kvarter exglacial
116	3.2	4	Vrchne proterozoikum barandienske
116	4	6	Vrchne proterozoikum barandienske
137	0	1.1	Kvarter exglacial
137	1.1	2.1	Kvarter exglacial
137	2.1	4.7	Kvarter exglacial
137	4.7	5	Kvarter exglacial
140	0	0.2	Kvarter exglacial
140	0.2	1.75	Kvarter exglacial
140	1.75	2.8	Kvarter exglacial
140	2.8	3.1	Kvarter exglacial
140	3.1	8.7	Kvarter exglacial
145	0	0.6	Kvarter exglacial
145	0.6	1.9	Kvarter exglacial
145	1.9	3.2	Vrchne proterozoikum barandienske
145	3.2	4	Vrchne proterozoikum barandienske
166	0	0.4	Kvarter exglacial
166	0.4	1.2	Kvarter exglacial
166	1.2	1.4	Kvarter exglacial
166	1.4	2	Kvarter exglacial
166	2	2.4	Kvarter exglacial
166	2.4	2.8	Kvarter exglacial
166	2.8	3.6	Kvarter exglacial
166	3.6	4.4	Kvarter exglacial
166	4.4	5.2	Kvarter exglacial
166	5.2	5.8	Kvarter exglacial
166	5.8	6	Kvarter exglacial
167	0	0.7	Kvarter exglacial
167	0.7	1.5	Kvarter exglacial
167	1.5	3	Kvarter exglacial
167	3	3.5	Kvarter exglacial
167	3.5	4.5	Kvarter exglacial
167	4.5	4.7	Kvarter exglacial
167	4.7	5	Kvarter exglacial
168	0	1	Kvarter exglacial
168	1	1.8	Kvarter exglacial
168	1.8	2.2	Kvarter exglacial
169	0	0.6	Kvarter exglacial
169	0.6	1.8	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
169	1.8	4.2	Kvarter exglacial
169	4.2	5.1	Kvarter exglacial
169	5.1	5.4	Kvarter exglacial
170	0	0.8	Kvarter exglacial
170	0.8	2.5	Kvarter exglacial
170	2.5	3	Kvarter exglacial
171	0	0.7	Kvarter exglacial
171	0.7	2.2	Kvarter exglacial
171	2.2	4.7	Kvarter exglacial
171	4.7	7	Kvarter exglacial
171	7	7.2	Kvarter exglacial
173	0	0.4	Kvarter exglacial
173	0.4	2	Kvarter exglacial
173	2	2.5	Kvarter exglacial
175	0	0.2	Kvarter exglacial
175	0.2	3.2	Kvarter exglacial
175	3.2	4	Kvarter exglacial
176	0	0.3	Kvarter exglacial
176	0.3	0.7	Kvarter exglacial
176	0.7	1.45	Kvarter exglacial
176	1.45	1.85	Kvarter exglacial
176	1.85	3.7	Kvarter exglacial
176	3.7	5.25	Kvarter exglacial
176	5.25	5.5	Kvarter exglacial
176	5.5	6.4	Kvarter exglacial
176	6.4	7	Kvarter exglacial
176	7	10.5	Vrchne proterozoikum barandienske
176	10.5	11	Vrchne proterozoikum barandienske
177	0	0.3	Kvarter exglacial
177	0.3	1.1	Kvarter exglacial
177	1.1	6.1	Kvarter exglacial
177	6.1	6.5	Kvarter exglacial
177	6.5	7.2	Kvarter exglacial
177	7.2	8.15	Kvarter exglacial
177	8.15	8.6	Kvarter exglacial
177	8.6	9.5	Vrchne proterozoikum barandienske
179	0	0.25	Kvarter exglacial
179	0.2	4.4	Kvarter exglacial
179	4.4	4.5	Kvarter exglacial
179	4.5	5	Kvarter exglacial
179	5	6.6	Kvarter exglacial
179	6.6	8.5	Kvarter exglacial
179	8.5	9.6	Kvarter exglacial
179	9.6	11.65	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
179	11.65	12	Vrchne proterozoikum barandienske
180	0	0.2	Kvarter exglacial
180	0.2	3.75	Kvarter exglacial
180	3.75	4.7	Kvarter exglacial
180	4.7	5.5	Kvarter exglacial
180	5.5	6	Kvarter exglacial
180	6	6.6	Kvarter exglacial
180	6.6	7	Kvarter exglacial
180	7	7.3	Kvarter exglacial
180	7.3	9	Vrchne proterozoikum barandienske
181	0	0.2	Kvarter exglacial
181	0.2	3.6	Kvarter exglacial
181	3.6	4.1	Kvarter exglacial
181	4.1	4.5	Kvarter exglacial
181	4.5	5.2	Kvarter exglacial
181	5.2	6	Kvarter exglacial
182	0	0.2	Kvarter exglacial
182	0.2	0.5	Kvarter exglacial
182	0.5	2.05	Kvarter exglacial
182	2.05	3.2	Kvarter exglacial
182	3.2	3.4	Kvarter exglacial
182	3.4	3.95	Kvarter exglacial
182	3.95	4	Vrchna krieda
183	0	0.2	Kvarter exglacial
183	0.2	4.5	Kvarter exglacial
183	4.5	5	Kvarter exglacial
183	5	5.6	Kvarter exglacial
183	5.6	6.3	Kvarter exglacial
183	6.3	7	Kvarter exglacial
184	0	0.4	Kvarter exglacial
184	0.4	0.7	Kvarter exglacial
184	0.7	1	Kvarter exglacial
184	1	4	Kvarter exglacial
184	4	5	Kvarter exglacial
184	5	6	Kvarter exglacial
184	6	7.5	Kvarter exglacial
184	7.5	7.7	Kvarter exglacial
184	7.7	8.2	Kvarter exglacial
184	8.2	9	Kvarter exglacial
196	0	0.3	Kvarter exglacial
196	0.3	4.5	Kvarter exglacial
196	4.5	6.5	Kvarter exglacial
196	6.3	6.5	Kvarter exglacial
196	6.5	7.3	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
197	0	0.3	Kvarter exglacial
197	0.3	3	Kvarter exglacial
197	3	5.75	Kvarter exglacial
197	5.75	6	Vrchne proterozoikum barandienske
238	0	0.3	Kvarter exglacial
238	0.3	0.8	Kvarter exglacial
238	0.8	1.8	Kvarter exglacial
238	1.8	2.5	Kvarter exglacial
250	0	0.25	Kvarter exglacial
250	0.25	2	Kvarter exglacial
251	0	0.3	Kvarter exglacial
251	0.3	3	Kvarter exglacial
252	0	2	Kvarter exglacial
253	0	0.4	Kvarter exglacial
253	0.4	1	Kvarter exglacial
288	0	0.2	Kvarter exglacial
288	0.2	2	Kvarter exglacial
288	2	2.5	Kvarter exglacial
338	0	0.6	Kvarter exglacial
338	0.6	6.5	Kvarter exglacial
338	6.5	9	Kvarter exglacial
338	9	10.5	Vrchne proterozoikum barandienske
338	10.5	11.5	Vrchne proterozoikum barandienske
339	0	0.4	Kvarter exglacial
339	0.4	4.5	Kvarter exglacial
339	4.5	6.7	Vrchne proterozoikum barandienske
339	6.7	9	Vrchne proterozoikum barandienske
339	9	10	Vrchne proterozoikum barandienske
340	0	0.3	Kvarter exglacial
340	0.3	2.5	Kvarter exglacial
340	2.5	4.5	Kvarter exglacial
340	4.5	7	Kvarter exglacial
340	7	9	Vrchne proterozoikum barandienske
340	9	10	Vrchne proterozoikum barandienske
352	0	0.5	Kvarter exglacial
352	0.5	1.5	Kvarter exglacial
352	1.5	3.2	Kvarter exglacial
352	3.2	3.5	Kvarter exglacial
352	3.5	4	Kvarter exglacial
352	4	5.9	Kvarter exglacial
352	5.9	7.6	Kvarter exglacial
352	7.6	9.5	Kvarter exglacial
353	0	0.9	Kvarter exglacial
353	0.9	2.1	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
353	2.1	2.4	Kvarter exglacial
353	2.4	3.2	Kvarter exglacial
353	3.2	3.9	Kvarter exglacial
353	3.9	5.2	Vrchne proterozoikum barandienske
354	0	0.3	Kvarter exglacial
354	0.3	2.8	Kvarter exglacial
354	2.8	3.5	Kvarter exglacial
354	3.5	4.3	Kvarter exglacial
354	5.1	6.5	Kvarter exglacial
354	6.5	7.5	Vrchne proterozoikum barandienske
355	0	0.8	Kvarter exglacial
355	0.8	1.3	Kvarter exglacial
355	1.3	1.8	Kvarter exglacial
355	1.8	2.5	Kvarter exglacial
355	2.5	4.1	Kvarter exglacial
355	4.1	6	Vrchne proterozoikum barandienske
400	0	0.5	Kvarter exglacial
400	0.5	2.2	Kvarter exglacial
400	2.2	3.8	Kvarter exglacial
400	3.8	4.6	Kvarter exglacial
400	4.6	4.9	Kvarter exglacial
400	4.9	5.8	Kvarter exglacial
400	5.8	7.3	Kvarter exglacial
400	7.3	7.4	Kvarter exglacial
400	7.4	8	Kvarter exglacial
401	0	0.5	Kvarter exglacial
401	0.5	3.4	Kvarter exglacial
401	3.4	4.2	Kvarter exglacial
401	4.2	5.8	Kvarter exglacial
401	5.8	6.4	Kvarter exglacial
401	6.4	7.2	Kvarter exglacial
401	7.2	9.6	Kvarter exglacial
401	9.6	10.5	Vrchne proterozoikum barandienske
402	0	0.5	Kvarter exglacial
402	0.5	2.4	Kvarter exglacial
402	2.4	4.4	Kvarter exglacial
402	4.4	5	Kvarter exglacial
402	5	6.3	Kvarter exglacial
402	6.3	7.7	Kvarter exglacial
403	0	0.6	Kvarter exglacial
403	0.4	4.6	Kvarter exglacial
403	0.6	3.4	Kvarter exglacial
403	4.6	5.1	Kvarter exglacial
403	5.1	7.2	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
403	7.2	8.5	Vrchne proterozoikum barandienske
404	0	0.5	Kvarter exglacial
404	0.5	3.8	Kvarter exglacial
404	3.8	4.5	Kvarter exglacial
404	4.5	5.6	Kvarter exglacial
404	5.6	6.2	Kvarter exglacial
404	6.2	7.1	Vrchne proterozoikum barandienske
458	0	0.3	Kvarter exglacial
458	0.3	0.6	Kvarter exglacial
458	0.6	3.8	Kvarter exglacial
458	3.8	4.2	Vrchne proterozoikum barandienske
459	0	0.6	Kvarter exglacial
459	0.6	2	Kvarter exglacial
459	2	2.4	Kvarter exglacial
459	2.4	2.45	Kvarter exglacial
460	0	0.3	Kvarter exglacial
460	0.3	0.9	Kvarter exglacial
460	0.9	3.5	Kvarter exglacial
460	3.5	4.4	Kvarter exglacial
460	4.4	4.8	Kvarter exglacial
461	0	0.6	Kvarter exglacial
461	0.6	1.8	Kvarter exglacial
461	1.8	2.2	Kvarter exglacial
461	2.2	2.8	Kvarter exglacial
461	2.8	4	Kvarter exglacial
461	4	4.5	Kvarter exglacial
461	4.5	5	Kvarter exglacial
462	0	0.9	Kvarter exglacial
462	0.9	2.1	Kvarter exglacial
462	2.1	2.5	Kvarter exglacial
462	2.5	3.8	Kvarter exglacial
463	0	0.4	Kvarter exglacial
463	0.4	3.1	Kvarter exglacial
463	3.1	3.4	Kvarter exglacial
463	3.4	5.1	Kvarter exglacial
463	5.1	5.3	Kvarter exglacial
463	5.3	6	Vrchne proterozoikum barandienske
464	0	0.4	Kvarter exglacial
464	0.4	1.2	Kvarter exglacial
464	1.2	2.9	Kvarter exglacial
464	2.9	3.3	Kvarter exglacial
464	3.3	4	Kvarter exglacial
464	4	4.2	Kvarter exglacial
465	0	0.5	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
465	0.5	0.9	Kvarter exglacial
465	0.9	2.3	Kvarter exglacial
465	2.3	2.6	Kvarter exglacial
466	0	0.8	Kvarter exglacial
466	0.8	2.6	Kvarter exglacial
466	2.6	3.4	Kvarter exglacial
467	0	1.6	Kvarter exglacial
467	1.6	3.5	Kvarter exglacial
467	3.5	3.7	Kvarter exglacial
467	3.7	4	Kvarter exglacial
468	0	0.6	Kvarter exglacial
468	0.6	1.7	Kvarter exglacial
468	1.7	3.2	Kvarter exglacial
469	0	0.9	Kvarter exglacial
469	0.9	1.9	Kvarter exglacial
469	1.9	2.8	Kvarter exglacial
469	2.8	3.8	Kvarter exglacial
469	3.8	5.1	Kvarter exglacial
469	5.1	5.8	Kvarter exglacial
479	0	0.1	Kvarter exglacial
479	0.1	1	Kvarter exglacial
479	1	2.2	Kvarter exglacial
479	2.2	4.45	Kvarter exglacial
479	4.45	5.5	Kvarter exglacial
479	5.5	6.4	Kvarter exglacial
479	6.4	6.6	Kvarter exglacial
479	6.6	7	Vrchne proterozoikum barandienske
479	7	8.8	Vrchne proterozoikum barandienske
479	8.8	10	Vrchne proterozoikum barandienske
480	0	0.1	Kvarter exglacial
480	0.1	0.5	Kvarter exglacial
480	0.5	2.3	Kvarter exglacial
480	2	4	Kvarter exglacial
480	4	5.2	Kvarter exglacial
480	5.2	6.7	Kvarter exglacial
480	6.7	6.9	Vrchne proterozoikum barandienske
480	6.9	7	Vrchne proterozoikum barandienske
480	7	9.3	Vrchne proterozoikum barandienske
480	9.3	10	Vrchne proterozoikum barandienske
481	0	0.1	Kvarter exglacial
481	0.1	1	Kvarter exglacial
481	1	2.9	Kvarter exglacial
481	2.9	4.2	Kvarter exglacial
481	4.2	4.8	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
481	4.8	6.5	Kvarter exglacial
481	6.5	7.7	Vrchne proterozoikum barandienske
481	7.7	8	Vrchne proterozoikum barandienske
482	0	0.5	Kvarter exglacial
482	0.5	2.9	Kvarter exglacial
482	0.9	4.2	Kvarter exglacial
482	2.9	3.9	Kvarter exglacial
482	4.2	5	Kvarter exglacial
482	5	5.8	Kvarter exglacial
482	5.8	7	Kvarter exglacial
483	0	0.3	Kvarter exglacial
483	0.3	1	Kvarter exglacial
483	1	1.2	Kvarter exglacial
483	1.2	3.7	Kvarter exglacial
483	3.7	4.2	Kvarter exglacial
483	4.2	5.1	Kvarter exglacial
483	5.1	6.8	Kvarter exglacial
483	6.8	7.9	Kvarter exglacial
483	7.9	8.5	Kvarter exglacial
483	8.5	9	Kvarter exglacial
484	0	0.3	Kvarter exglacial
484	0.3	1	Kvarter exglacial
484	1	4.1	Kvarter exglacial
484	4.1	5.4	Kvarter exglacial
484	5.4	6.1	Kvarter exglacial
484	6.1	6.5	Kvarter exglacial
484	6.5	7.1	Kvarter exglacial
484	7.1	8	Kvarter exglacial
484	8	9	Kvarter exglacial
485	0	0.7	Kvarter exglacial
485	0.7	1	Kvarter exglacial
485	1	3.8	Kvarter exglacial
485	3.8	4.6	Kvarter exglacial
485	4.6	5.5	Kvarter exglacial
485	5.5	6.4	Kvarter exglacial
485	6.4	9	Kvarter exglacial
584	0	0.2	Kvarter exglacial
584	0.2	0.5	Kvarter exglacial
584	0.5	0.7	Kvarter exglacial
584	0.7	1	Kvarter exglacial
584	1	1.6	Kvarter exglacial
584	1.6	2.1	Kvarter exglacial
584	2.1	2.4	Kvarter exglacial
584	2.4	2.7	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
584	2.7	3.7	Kvarter exglacial
584	3.7	5.9	Kvarter exglacial
584	5.9	6	Kvarter exglacial
584	6	6.5	Vrchne proterozoikum barandienske
584	6.5	7.6	Vrchne proterozoikum barandienske
584	7.6	7.9	Vrchne proterozoikum barandienske
584	7.9	8.4	Vrchne proterozoikum barandienske
584	8.4	10	Vrchne proterozoikum barandienske
585	0	0.1	Kvarter exglacial
585	0.1	0.5	Kvarter exglacial
585	0.5	1	Kvarter exglacial
585	1	1.6	Kvarter exglacial
585	1.6	2.4	Kvarter exglacial
585	2.4	3.4	Kvarter exglacial
585	3.4	4.3	Kvarter exglacial
585	4.3	5.5	Vrchna krieda
585	5.5	5.8	Kvarter exglacial
585	5.8	6.2	Vrchne proterozoikum barandienske
585	6.2	8.3	Vrchne proterozoikum barandienske
585	8.3	10	Vrchne proterozoikum barandienske
649	0	0.1	Kvarter exglacial
649	0.1	0.7	Kvarter exglacial
649	0.7	1.9	Kvarter exglacial
649	1.9	2	Kvarter exglacial
649	2	2.2	Kvarter exglacial
649	2.2	2.5	Kvarter exglacial
BioLab 1	0	0.6	Kvarter exglacial
BioLab 1	0.6	1.4	Kvarter exglacial
BioLab 1	1.4	0.4	Kvarter exglacial
BioLab 1	3.4	5.3	Kvarter exglacial
BioLab 1	5.3	6	Kvarter exglacial
BioLab 2	0	0.9	Kvarter exglacial
BioLab 2	0.9	3.5	Kvarter exglacial
BioLab 2	3.5	5.1	Kvarter exglacial
BioLab 2	5.1	6	Kvarter exglacial
BioLab 3	0	1	Kvarter exglacial
BioLab 3	1	3.1	Kvarter exglacial
BioLab 3	3.1	5.1	Kvarter exglacial
BioLab 3	5.1	5.5	Kvarter exglacial
BioLab 3	5.5	6	Kvarter exglacial
BioLab 4	0	1	Kvarter exglacial
BioLab 4	1	3.5	Kvarter exglacial
BioLab 4	3.5	4.1	Kvarter exglacial
BioLab 5	0	0.7	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
BioLab 5	0.7	3	Kvarter exglacial
BioLab 5	3	5.4	Kvarter exglacial
BioLab 5	5.4	6.1	Kvarter exglacial
BioLab 6	0	0.9	Kvarter exglacial
BioLab 6	0.9	3.9	Kvarter exglacial
BioLab 6	3.9	4.2	Kvarter exglacial
CZU Hala 1	0	0.4	Kvarter exglacial
CZU Hala 1	0.4	4	Kvarter exglacial
CZU Hala 1	4	5.1	Kvarter exglacial
CZU Hala 2	0	0.2	Kvarter exglacial
CZU Hala 2	0.2	0.4	Kvarter exglacial
CZU Hala 2	0.4	2	Kvarter exglacial
CZU Hala 2	2	5	Kvarter exglacial
HV-2	0	0.8	Kvarter exglacial
HV-2	0.8	2.2	Kvarter exglacial
HV-2	2.2	3	Kvarter exglacial
HV-2	3	5.7	Kvarter exglacial
HV-2	5.7	6.4	Kvarter exglacial
HV-2	6.4	7.4	Kvarter exglacial
HV-2	7.4	12	Kvarter exglacial
HV-2	12	13.8	Kvarter exglacial
HV-2	13.8	15	Kvarter exglacial
HV-4	0	0.4	Kvarter exglacial
HV-4	0.4	0.8	Kvarter exglacial
HV-4	0.8	1.7	Kvarter exglacial
HV-4	1.7	7.5	Kvarter exglacial
HV-4	7.5	9.5	Kvarter exglacial
HV-4	9.5	10.4	Kvarter exglacial
HV-4	10.4	10.8	Kvarter exglacial
HV-4	10.8	11.6	Kvarter exglacial
HV-4	11.6	13.8	Kvarter exglacial
HV-4	13.8	14.6	Kvarter exglacial
HV-4	14.6	15	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	0	0.1	Kvarter exglacial
HV-4.1	0.1	0.3	Kvarter exglacial
HV-4.1	0.3	0.8	Kvarter exglacial
HV-4.1	0.8	1.2	Kvarter exglacial
HV-4.1	1.2	2	Kvarter exglacial
HV-4.1	2	2.3	Kvarter exglacial
HV-4.1	2.3	2.7	Kvarter exglacial
HV-4.1	2.7	4.2	Kvarter exglacial
HV-4.1	4.2	5.3	Kvarter exglacial
HV-4.1	5	15.3	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	5.3	5.9	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
HV-4.1	5.9	6.7	Kvarter exglacial
HV-4.1	6.7	7	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	7	7.9	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	7.9	8.4	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	8.4	9.4	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	9.4	10.6	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	10.6	10.9	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	10.9	12.1	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	12.1	12.6	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	12.6	15	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-4.1	15.3	16.1	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-6	0	0.4	Kvarter exglacial
HV-6	0.4	0.8	Kvarter exglacial
HV-6	0.8	2	Kvarter exglacial
HV-6	2	6.5	Kvarter exglacial
HV-6	6.5	6.8	Kvarter exglacial
HV-6	6.9	7.2	Kvarter exglacial
HV-6	7.2	8	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-6	8	12	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-7	0	0.5	Kvarter exglacial
HV-7	0.5	1	Kvarter exglacial
HV-7	1	1.4	Kvarter exglacial
HV-7	1.4	2.3	Kvarter exglacial
HV-7	2.3	3	Kvarter exglacial
HV-7	3	4	Kvarter exglacial
HV-7	4	4.3	Kvarter exglacial
HV-7	4.3	4.5	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-7	4.5	5	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-7	5	7.4	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-7	7.4	10.5	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-7	10.5	12.4	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-7	12.4	12.8	Vrchne proterozoikum barandienske
HV-7	12.8	13	Vrchne proterozoikum barandienske
J-13	0	1.1	Kvarter exglacial
J-13	1.1	2.5	Kvarter exglacial
J-13	2.5	3	Vrchne proterozoikum barandienske
J-13	3	9	Vrchne proterozoikum barandienske
J-13	9	10	Vrchne proterozoikum barandienske
J-17	0	0.5	Kvarter exglacial
J-17	0.5	0.7	Kvarter exglacial
J-17	0.7	6.2	Kvarter exglacial
J-17	6.2	10	Vrchne proterozoikum barandienske
J-20	0	0.5	Kvarter exglacial
J-20	0.5	2	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
J-20	2	5.5	Kvarter exglacial
J-20	5.5	8	Vrchne proterozoikum barandienske
J-20	8	10	Vrchne proterozoikum barandienske
J-21	0	0.5	Kvarter exglacial
J-21	0.5	4	Kvarter exglacial
J-21	4	7.2	Kvarter exglacial
J-21	7.2	10	Kvarter exglacial
J-6	0	3.2	Kvarter exglacial
J-6	3.2	3.5	Kvarter exglacial
J-6	3.5	9.8	Kvarter exglacial
J-6	9.8	10	Kvarter exglacial
J-7	0	0.5	Kvarter exglacial
J-7	0.5	1.8	Kvarter exglacial
J-7	1.8	2.6	Kvarter exglacial
J-7	2.6	4	Kvarter exglacial
J-7	4	8	Vrchne proterozoikum barandienske
J-8	0	3.1	Kvarter exglacial
J-8	3.1	6	Kvarter exglacial
J-8	6	7.6	Kvarter exglacial
J-8	7.6	10	Kvarter exglacial
J-9	0	0.9	Kvarter exglacial
J-9	0.9	3	Kvarter exglacial
J-9	3	4	Kvarter exglacial
J-9	4	5.5	Vrchne proterozoikum barandienske
J-9	5.5	10	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-10	0	0.4	Kvarter exglacial
JP-10	0.4	0.9	Kvarter exglacial
JP-10	0.9	2	Kvarter exglacial
JP-10	2	2.4	Kvarter exglacial
JP-10	2.4	3.8	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-10	3.8	8.5	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-10	8.5	9.2	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-10	9.2	10.5	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-10	10.5	12.5	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-10	12.5	14.8	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-10	14.8	15	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-10	15	15.5	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-10	15.5	17	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-19	0	0.3	Kvarter exglacial
JP-19	0.3	0.5	Kvarter exglacial
JP-19	0.5	0.8	Kvarter exglacial
JP-19	0.8	1.1	Kvarter exglacial
JP-19	1.1	1.5	Kvarter exglacial
JP-19	1.5	5.5	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
JP-19	5.5	11.7	Kvarter exglacial
JP-19	11.7	13	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-19	13	16	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-19	16	21.3	Vrchne proterozoikum barandienske
JP-19	21.3	23	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-1	0	0.6	Kvarter exglacial
JV-1	0.6	1.5	Kvarter exglacial
JV-1	1.5	2.7	Kvarter exglacial
JV-1	2.7	3	Kvarter exglacial
JV-1	3	5.5	Kvarter exglacial
JV-1	5.5	8.2	Kvarter exglacial
JV-1	8.2	11.2	Kvarter exglacial
JV-1	11.2	15	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-11	0	0.2	Kvarter exglacial
JV-11	0.2	0.7	Kvarter exglacial
JV-11	0.7	1.3	Kvarter exglacial
JV-11	1.3	2.4	Kvarter exglacial
JV-11	2.4	3.4	Kvarter exglacial
JV-11	3.4	5.2	Kvarter exglacial
JV-11	5.2	6	Kvarter exglacial
JV-11	6	7	Kvarter exglacial
JV-11	7	8	Kvarter exglacial
JV-13	0	0.4	Kvarter exglacial
JV-13	0.4	1.6	Kvarter exglacial
JV-13	1.6	1.7	Kvarter exglacial
JV-13	1.7	3.4	Kvarter exglacial
JV-13	3.4	5.2	Kvarter exglacial
JV-13	5.2	7	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-13	7	10	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-13	10	13.9	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-13	13.9	15	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-14	0	0.5	Kvarter exglacial
JV-14	0.5	1.5	Kvarter exglacial
JV-14	1.5	3.4	Kvarter exglacial
JV-14	3.4	4.3	Kvarter exglacial
JV-14	4.5	5.1	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-14	5.1	9.5	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-14	9.5	15	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-18	0	0.2	Kvarter exglacial
JV-18	0.2	0.6	Kvarter exglacial
JV-18	0.6	1	Kvarter exglacial
JV-18	1	2.8	Kvarter exglacial
JV-18	2.8	3.7	Kvarter exglacial
JV-18	3.7	4.4	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
JV-18	4.4	4.8	Kvarter exglacial
JV-18	4.8	7	Kvarter exglacial
JV-18	7	7.7	Kvarter exglacial
JV-18	7.7	8	Kvarter exglacial
JV-18	8	9	Kvarter exglacial
JV-18	9	9.8	Kvarter exglacial
JV-18	9.8	9.9	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-18	9.9	10.1	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-18	10.1	18	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-1A	0	0.3	Kvarter exglacial
JV-1A	0.3	0.5	Kvarter exglacial
JV-1A	0.5	2.6	Kvarter exglacial
JV-1A	2.6	2.8	Kvarter exglacial
JV-1A	2.8	3.4	Kvarter exglacial
JV-1A	3.4	5.5	Kvarter exglacial
JV-1A	5.5	9.5	Kvarter exglacial
JV-1A	9.5	11	Kvarter exglacial
JV-1A	11	12	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-1A	12	15	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-20	0	0.3	Kvarter exglacial
JV-20	0.3	1.1	Kvarter exglacial
JV-20	1.1	1.4	Kvarter exglacial
JV-20	1.4	2	Kvarter exglacial
JV-20	2	3.1	Kvarter exglacial
JV-20	3.1	5.8	Kvarter exglacial
JV-20	5.8	9.3	Kvarter exglacial
JV-20	9.3	9.7	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-20	9.7	12.8	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-20	12.8	20	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-3	0	0.4	Kvarter exglacial
JV-3	0.4	1.3	Kvarter exglacial
JV-3	1.3	2.5	Kvarter exglacial
JV-3	2.5	3.1	Kvarter exglacial
JV-3	3.1	3.4	Kvarter exglacial
JV-3	3.4	12	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-3	12	15	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-5	0	0.6	Kvarter exglacial
JV-5	0.6	2	Kvarter exglacial
JV-5	2	3.7	Kvarter exglacial
JV-5	3.7	7.4	Kvarter exglacial
JV-5	7.4	8	Kvarter exglacial
JV-5	8	8.7	Kvarter exglacial
JV-5	8.7	9	Kvarter exglacial
JV-5	9	10	Vrchne proterozoikum barandienske

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
JV-5	10	11	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-5	11	12	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-8	0	0.3	Kvarter exglacial
JV-8	0.3	0.9	Kvarter exglacial
JV-8	0.9	2.9	Kvarter exglacial
JV-8	2.9	4.9	Kvarter exglacial
JV-8	4.9	6	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-8	6	8.1	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-8	8.1	9.3	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-8	9.3	13	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-9	0	0.4	Kvarter exglacial
JV-9	0.4	2	Kvarter exglacial
JV-9	2	4.1	Kvarter exglacial
JV-9	4.1	5.2	Kvarter exglacial
JV-9	5.2	5.9	Kvarter exglacial
JV-9	5.9	6.3	Kvarter exglacial
JV-9	6.3	7	Kvarter exglacial
JV-9	7	7.4	Kvarter exglacial
JV-9	7.4	9.6	Kvarter exglacial
JV-9	9.6	10.4	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-9	10.4	10.7	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-9	10.7	14.2	Vrchne proterozoikum barandienske
JV-9	14.2	17	Vrchne proterozoikum barandienske
Lab 1	0	0.3	Kvarter exglacial
Lab 1	0.3	0.5	Kvarter exglacial
Lab 1	0.5	1.3	Kvarter exglacial
Lab 1	1.3	1.8	Kvarter exglacial
Lab 1	1.8	4.8	Kvarter exglacial
Lab 1	4.8	5.8	Kvarter exglacial
Lab 1	5.8	6.2	Kvarter exglacial
Lab 1	6.2	8.4	Kvarter exglacial
Lab 1	8.4	9	Vrchne proterozoikum barandienske
Lab 2	0	0.3	Kvarter exglacial
Lab 2	0.3	0.5	Kvarter exglacial
Lab 2	0.5	0.8	Kvarter exglacial
Lab 2	0.8	4.4	Kvarter exglacial
Lab 2	4.4	5.9	Kvarter exglacial
Lab 2	5.9	7.4	Kvarter exglacial
Lab 2	7.4	7.9	Vrchne proterozoikum barandienske
Lab 2	7.9	8.5	Vrchne proterozoikum barandienske
Menz 1	0	0.2	Kvarter exglacial
Menz 1	0.2	0.4	Kvarter exglacial
Menz 1	0.4	1.2	Kvarter exglacial
Menz 1	1.2	4.2	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
Menz 1	4.2	4.8	Kvarter exglacial
Menz 1	4.8	6.6	Kvarter exglacial
Menz 1	6.6	9	Kvarter exglacial
Menz 1	9	9.4	Kvarter exglacial
Menz 2	0	0.2	Kvarter exglacial
Menz 2	0.2	0.8	Kvarter exglacial
Menz 2	0.8	3.5	Kvarter exglacial
Menz 2	3.5	3.9	Kvarter exglacial
Menz 2	3.9	6.1	Kvarter exglacial
Menz 2	6.1	8.8	Kvarter exglacial
Menz 2	8.8	9.8	Vrchne proterozoikum barandienske
Menz 3	0	0.2	Kvarter exglacial
Menz 3	0.2	0.7	Kvarter exglacial
Menz 3	0.7	1.3	Kvarter exglacial
Menz 3	1.3	3.8	Kvarter exglacial
Menz 3	3.8	4.3	Kvarter exglacial
Menz 3	4.3	6	Kvarter exglacial
Menz 3	6	7.3	Kvarter exglacial
Menz 3	7.3	9	Vrchne proterozoikum barandienske
Menz 4	0	0.4	Kvarter exglacial
Menz 4	0.1	4	Kvarter exglacial
Menz 4	0.4	1.7	Kvarter exglacial
Menz 4	1.7	2.8	Kvarter exglacial
Menz 4	2.8	0.1	Kvarter exglacial
Menz 4	4	4.6	Kvarter exglacial
Menz 4	4.6	5.3	Kvarter exglacial
Menz 4	5	6.4	Kvarter exglacial
Menz 4	6.4	7.5	Kvarter exglacial
Menz 4	7.5	7.9	Kvarter exglacial
Menz 4	7.9	8.7	Kvarter exglacial
Menz 4	8.7	9	Vrchne proterozoikum barandienske
Menz 5	0	0.2	Kvarter exglacial
Menz 5	0.2	1	Kvarter exglacial
Menz 5	1	2.4	Kvarter exglacial
Menz 5	2.4	5.6	Kvarter exglacial
Menz 5	5.6	7.6	Kvarter exglacial
Menz 5	7.6	8.6	Vrchne proterozoikum barandienske
Menz 6	0	0.15	Kvarter exglacial
Menz 6	0.15	1.4	Kvarter exglacial
Menz 6	1.4	3.8	Kvarter exglacial
Menz 6	3.8	6	Kvarter exglacial
Pavilon 1	0	0.3	Kvarter exglacial
Pavilon 1	0.3	4	Kvarter exglacial
Pavilon 1	4	4.5	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
Pavilon 1	4.5	6.6	Kvarter exglacial
Pavilon 1	6.6	8.1	Kvarter exglacial
Pavilon 1	8.1	8.6	Kvarter exglacial
Pavilon 1	8.6	9	Vrchna krieda
Pavilon 2	0	0.3	Kvarter exglacial
Pavilon 2	0.3	4	Kvarter exglacial
Pavilon 2	4	4.5	Kvarter exglacial
Pavilon 2	4.5	6.6	Kvarter exglacial
Pavilon 2	6.6	8.1	Kvarter exglacial
Pavilon 2	8.1	8.6	Kvarter exglacial
Pavilon 2	8.6	9	Vrchna krieda
Pavilon 3	0	0.4	Kvarter exglacial
Pavilon 3	0.4	1.5	Kvarter exglacial
Pavilon 3	1.5	4	Kvarter exglacial
Pavilon 3	4	5.4	Kvarter exglacial
Pavilon 3	5.4	6.4	Kvarter exglacial
Pavilon 3	6.4	7.3	Kvarter exglacial
Pavilon 3	7.3	8.5	Kvarter exglacial
Pavilon 3	8.5	9	Vrchna krieda
Pavilon 4	0	0.3	Kvarter exglacial
Pavilon 4	0.3	1.5	Kvarter exglacial
Pavilon 4	1.5	3.9	Kvarter exglacial
Pavilon 4	3.9	4.4	Kvarter exglacial
Pavilon 4	4.4	5.3	Kvarter exglacial
Pavilon 4	5	6.8	Kvarter exglacial
Pavilon 4	6.8	7.8	Kvarter exglacial
Pavilon 4	7.8	8.3	Kvarter exglacial
Pavilon 4	8.3	8.5	Vrchna krieda
Pavilon 5	0	0.3	Kvarter exglacial
Pavilon 5	0.3	1.5	Kvarter exglacial
Pavilon 5	1.5	2.2	Kvarter exglacial
Pavilon 5	2.2	2.5	Kvarter exglacial
Pavilon 5	2.5	4	Kvarter exglacial
Pavilon 5	4	4.9	Kvarter exglacial
Pavilon 5	4.9	6.3	Kvarter exglacial
Pavilon 5	6.3	7.8	Kvarter exglacial
Pavilon 5	7.8	8.5	Kvarter exglacial
Pavilon 5	8.5	8.8	Vrchna krieda
Pavilon 6	0	0.4	Kvarter exglacial
Pavilon 6	0.4	1.6	Kvarter exglacial
Pavilon 6	1.6	3	Kvarter exglacial
Pavilon 6	3	3.8	Kvarter exglacial
Pavilon 6	3.8	4.5	Kvarter exglacial
Pavilon 6	4.5	6	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
Pavilon 6	6	6.6	Kvarter exglacial
Pavilon 6	6.6	7.4	Kvarter exglacial
Pavilon 6	7.4	8.2	Kvarter exglacial
Pavilon 6	8.2	8.7	Vrchna krieda
PEF 1	0	0	Kvarter exglacial
PEF 1	0	0.5	Kvarter exglacial
PEF 1	0.1	4	Kvarter exglacial
PEF 1	0.5	2	Kvarter exglacial
PEF 1	2	0.1	Kvarter exglacial
PEF 2	0	0.5	Kvarter exglacial
PEF 2	0.5	1.5	Kvarter exglacial
PEF 2	1.5	2.7	Kvarter exglacial
PEF 2	2.7	3.2	Kvarter exglacial
PEF 2	3.2	4.4	Kvarter exglacial
PEF 2	4.4	4.6	Kvarter exglacial
PEF 2	4.6	7	Kvarter exglacial
V-54	0	1.4	Kvarter exglacial
V-54	1.4	11	Kvarter exglacial
V-54	11	11.5	Kvarter exglacial
Vytop 1	0	0.1	Kvarter exglacial
Vytop 1	0.1	0.4	Kvarter exglacial
Vytop 1	0.4	0.8	Kvarter exglacial
Vytop 1	0.8	1.8	Kvarter exglacial
Vytop 1	1.8	2.7	Kvarter exglacial
Vytop 1	2.7	3.7	Kvarter exglacial
Vytop 1	3.7	6	Kvarter exglacial
Vytop 1	6	6.9	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 1	6.9	9.2	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 1	9.2	10.8	Vrchna krieda
Vytop 1	10.8	12	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 2	0	0.1	Kvarter exglacial
Vytop 2	0.1	0.4	Kvarter exglacial
Vytop 2	0.4	2.5	Kvarter exglacial
Vytop 2	2.5	2.8	Kvarter exglacial
Vytop 2	2.8	3	Kvarter exglacial
Vytop 2	3	3.8	Kvarter exglacial
Vytop 2	3.8	6.2	Kvarter exglacial
Vytop 2	6.2	6.5	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 2	6.5	12	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 3	0	0.4	Kvarter exglacial
Vytop 3	0.4	1.4	Kvarter exglacial
Vytop 3	1.4	2.1	Kvarter exglacial
Vytop 3	2.1	2.5	Kvarter exglacial
Vytop 3	2.5	2.6	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
Vytop 3	3.9	6.2	Kvarter exglacial
Vytop 3	6.2	6.9	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 3	6.9	7.8	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 3	7.8	8.3	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 3	8.3	9.5	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 3	9.5	10	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 4	0	0.15	Kvarter exglacial
Vytop 4	0.15	0.8	Kvarter exglacial
Vytop 4	0.8	2	Kvarter exglacial
Vytop 4	2	2.2	Kvarter exglacial
Vytop 4	2.2	3.2	Kvarter exglacial
Vytop 4	3.2	5	Kvarter exglacial
Vytop 4	5	5.5	Kvarter exglacial
Vytop 4	5.5	5.6	Kvarter exglacial
Vytop 4	5.6	5.7	Kvarter exglacial
Vytop 4	5.7	6.8	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 4	6.8	9.2	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 4	9.2	10	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 5	0	0.5	Kvarter exglacial
Vytop 5	0.5	0.8	Kvarter exglacial
Vytop 5	0.8	1.6	Kvarter exglacial
Vytop 5	1.6	1.9	Kvarter exglacial
Vytop 5	1.9	2	Kvarter exglacial
Vytop 5	2	2.4	Kvarter exglacial
Vytop 5	2.4	2.8	Kvarter exglacial
Vytop 5	2.8	3	Kvarter exglacial
Vytop 5	3	3.7	Kvarter exglacial
Vytop 5	3.7	4	Kvarter exglacial
Vytop 5	4	4.6	Kvarter exglacial
Vytop 5	4.6	4.8	Kvarter exglacial
Vytop 5	4.8	5	Kvarter exglacial
Vytop 5	5.5	5.7	Kvarter exglacial
Vytop 5	5.7	5.9	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 5	7.8	10	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 6	0	0.1	Kvarter exglacial
Vytop 6	0.1	0.8	Kvarter exglacial
Vytop 6	0.8	2.5	Kvarter exglacial
Vytop 6	2.5	3.7	Kvarter exglacial
Vytop 6	3.7	4.4	Kvarter exglacial
Vytop 6	4.4	6.4	Kvarter exglacial
Vytop 6	6.4	7.3	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 6	7.3	10	Vrchne proterozoikum barandienske
Vytop 7	0	0.1	Kvarter exglacial
Vytop 7	0.1	0.8	Kvarter exglacial

Bore	Depth1	Depth2	Stratigraphy
Vytop 7	0.8	2.2	Kvarter exglacial
Vytop 7	2.2	2.6	Kvarter exglacial
Vytop 7	2.6	4.8	Kvarter exglacial
Vytop 7	4.8	5	Kvarter exglacial
Vytop 8	0	0.1	Kvarter exglacial
Vytop 8	0.1	0.5	Kvarter exglacial
Vytop 8	0.5	1.4	Kvarter exglacial
Vytop 8	1.4	2.2	Kvarter exglacial
Vytop 8	2.2	2.6	Kvarter exglacial
Vytop 8	2.6	3.2	Kvarter exglacial
Vytop 8	3.2	4.4	Kvarter exglacial
Vytop 8	4.4	5	Vrchne proterozoikum barandienske

Příloha č. 4 Tabuľka litologických jednotiek vrtu z RockWorks

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
115	0	6.5	Navazka
115	6.5	7.4	Droba navetrana
116	0	0.3	Hlinitý piesok so strkom
116	0.3	3.2	Pieskový strk
116	3.2	4	Droba navetrana
116	4	6	Bridlica pevná
137	0	1.1	Navazka
137	1.1	2.1	Sprasová hlina
137	2.1	4.7	Hlinitý piesok so strkom
137	4.7	5	Strk
140	0	0.2	Hlina ilovitá
140	0.2	1.75	Hlina sprasová (s úlomkami opuky)
140	1.75	2.8	Ilovitý strkopiesok
140	2.8	3.1	Strk
140	3.1	8.7	Bridlica zvetraná
145	0	0.6	Navazka
145	0.6	1.9	Hlinitý piesok so strkom
145	1.9	3.2	Droba zvetraná
145	3.2	4	Droba rozložená
166	0	0.4	Hlina humózná
166	0.4	1.2	Sprasová hlina
166	1.2	1.4	Hlina ilovitá
166	1.4	2	Sprasová hlina
166	2	2.4	Piesok
166	2.4	2.8	Pieskový strk
166	2.8	3.6	Pieskový strk
166	3.6	4.4	Pieskový strk
166	4.4	5.2	Pieskový strk
166	5.2	5.8	II pieskový
166	5.8	6	II pieskový
167	0	0.7	Hlina humózná
167	0.7	1.5	Hlina sprasová (s úlomkami opuky)
167	1.5	3	Spras
167	3	3.5	Spras
167	3.5	4.5	Sprasová hlina
167	4.5	4.7	Sprasová hlina
167	4.7	5	Hlinitý piesok so strkom
168	0	1	Hlina humózná
168	1	1.8	Spras
168	1.8	2.2	Spras
169	0	0.6	Hlina humózná
169	0.6	1.8	Spras

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
169	1.8	4.2	Spras
169	4.2	5.1	Hlina humozna
169	5.1	5.4	Hlinitý piesok so strkom
170	0	0.8	Hlina humozna
170	0.8	2.5	Spras
170	2.5	3	Spras
171	0	0.7	Hlina humozna
171	0.7	2.2	Spras
171	2.2	4.7	Hlina humozna
171	4.7	7	Spras
171	7	7.2	Hlinitý piesok so strkom
173	0	0.4	Hlina humozna
173	0.4	2	Spras
173	2	2.5	Pieskový strk
175	0	0.2	Hlina humozna
175	0.2	3.2	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
175	3.2	4	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
176	0	0.3	Hlina humozna
176	0.3	0.7	Hlina humozna
176	0.7	1.45	Hlina humozna
176	1.45	1.85	Hlina nizka plasticita
176	1.85	3.7	Spras
176	3.7	5.25	Spras
176	5.25	5.5	Spras
176	5.5	6.4	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
176	6.4	7	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
176	7	10.5	Bridlica navetrana
176	10.5	11	Bridlica zvetrana
177	0	0.3	Hlina humozna
177	0.3	1.1	Sprasova hlina
177	1.1	6.1	Spras
177	6.1	6.5	Spras
177	6.5	7.2	Hlina humozna
177	7.2	8.15	Hlina ilovita
177	8.15	8.6	Hlina ilovita
177	8.6	9.5	Bridlica navetrana
179	0	0.25	Hlina humozna
179	0.25	4.4	Sprasova hlina
179	4.4	4.5	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
179	4.5	5	Sprasova hlina
179	5	6.6	Spras
179	6.6	8.5	Spras
179	8.5	9.6	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
179	9.6	11.65	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
179	11.65	12	Bridlica navetrana
180	0	0.2	Hlina humozna
180	0.2	3.75	Spras
180	3.75	4.7	Hlina hneda
180	4.7	5.5	Hlina humozna
180	5.5	6	Spras
180	6	6.6	Spras
180	6.6	7	Hlinity piesok so strkom
180	7	7.3	Hlinity piesok so strkom
180	7.3	9	Bridlica pevna
181	0	0.2	Hlina humozna
181	0.2	3.6	Spras
181	3.6	4.1	Hlina ilovita
181	4.1	4.5	Hlina ilovita
181	4.5	5.2	Hlina ilovitopieskovita
181	5.2	6	Hlinity piesok so strkom
182	0	0.2	Hlina humozna
182	0.2	0.5	Sprasova hlina
182	0.5	2.05	Spras
182	2.05	3.2	Spras
182	3.2	3.4	Hlinity piesok so strkom
182	3.4	3.95	Pieskovy strk
182	3.95	4	Opuka
183	0	0.2	Hlina humozna
183	0.2	4.5	Spras
183	4.5	5	Spras
183	5	5.6	Hlinity piesok so strkom
183	5.6	6.3	Hlinity piesok so strkom
183	6.3	7	Pieskovy strk
184	0	0.4	Hlina humozna
184	0.4	0.7	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
184	0.7	1	Spras
184	1	4	Spras
184	4	5	Spras
184	5	6	Spras
184	6	7.5	Spras
184	7.5	7.7	Hlinity piesok so strkom
184	7.7	8.2	II pieskovy
184	8.2	9	II pieskovy
196	0	0.3	Hlina humozna
196	0.3	4.5	Spras
196	4.5	6.3	Hlina hneda
196	6.3	6.5	Hlinity piesok so strkom
196	6.5	7.3	Hlinity piesok so strkom

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
197	0	0.3	Hlina humozna
197	0.3	3	Spras
197	3	5.75	Hlinary piesok so strkom
197	5.75	6	Bridlica navetrana
238	0	0.3	Navazka
238	0.3	0.8	Hlina hneda
238	0.8	1.8	Hlinary piesok so strkom
238	1.8	2.5	Strk
250	0	0.25	Spras
250	0.25	2	Spras
251	0	0.3	Spras
251	0.3	3	Spras
252	0	2	Hlina sprasova so strkom
253	0	0.4	Hlina humozna
253	0.4	1	Hlina nizka plasticita
288	0	0.2	Hlina humozna
288	0.2	2	Spras
288	2	2.5	Strk
338	0	0.6	Navazka
338	0.6	6.5	Sprasova hlina
338	6.5	9	Strk hlinary
338	9	10.5	Bridlica zvetrana
338	10.5	11.5	Bridlica pevna
339	0	0.4	Navazka
339	0.4	4.5	Spras
339	4.5	6.7	Bridlica navetrana
339	6.7	9	Bridlica navetrana
339	9	10	Bridlica pevna
340	0	0.3	Hlina humozna
340	0.3	2.5	Sprasova hlina
340	2.5	4.5	Pieskovy strk
340	4.5	7	Pieskovy strk
340	7	9	Bridlica zvetrana
340	9	10	Bridlica pevna
352	0	0.5	Hlina humozna
352	0.5	1.5	Spras
352	1.5	3.2	Sprasova hlina
352	3.2	3.5	Hlinary piesok so strkom
352	3.5	4	Hlina nizka plasticita
352	4	5.9	Piesok
352	5.9	7.6	Pieskovy strk
352	7.6	9.5	Ilovity strkopiesok
353	0	0.9	Hlina humozna
353	0.9	2.1	Spras

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
353	2.1	2.4	Piesok SSPS
353	2.4	3.2	Pieskovy strk
353	3.2	3.9	Pieskovy strk
353	3.9	5.2	Bridlica navetrana
354	0	0.3	Hlina humozna
354	0.3	2.8	Spras
354	2.8	3.5	Hlinary piesok so strkom
354	3.5	4.3	Piesok
354	4.3	5.1	Pieskovy strk
354	5.1	6.5	Pieskovy strk
354	6.5	7.5	Bridlica navetrana
355	0	0.8	Hlina humozna
355	0.8	1.3	Spras
355	1	1.8	Pieskovy strk
355	1.8	2.5	Pieskovy strk
355	2.5	4.1	Piesok SSPS
355	4.1	6	Bridlica zvetrana
400	0	0.5	Sprasova hlina
400	0.5	2.2	Spras
400	2.2	3.8	Spras
400	3.8	4.6	Spras
400	4.6	4.9	Spras
400	5.8	7.3	Hlinary piesok so strkom
400	7.3	7.4	Piesok SSPS
400	7.4	8	Piesok
401	0	0.5	Hlina humozna
401	0.5	3.4	Spras
401	3.4	4.2	Spras
401	4.2	5.8	Hlina ilovita
401	5.8	6.4	Hlinary piesok so strkom
401	6.4	7.2	Pieskovy strk
401	7.2	9.6	Pieskovy strk
401	9.6	10.5	Bridlica navetrana
402	0	0.5	Hlina humozna
402	0.5	2.4	Spras
402	2.4	4.4	Spras
402	4.4	5	Hlinary piesok so strkom
402	5	6.3	Hlinary piesok so strkom
402	6.3	7.7	Pieskovy strk
403	0	0.6	Hlina humozna
403	0.6	3.4	Spras
403	3.4	4.6	Hlinary piesok so strkom
403	4.6	5.1	Il pieskovy
403	5.1	7.2	Pieskovy strk

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
403	7.2	8.5	Bridlica navetrana
404	0	0.5	Navazka
404	0.5	3.8	Spras
404	3.8	4.5	Strk
404	4.5	5.6	Pieskovy strk
404	5.6	6.2	Pieskovy strk
404	6.2	7.1	Bridlica navetrana
458	0	0.3	Hlina humozna
458	0.3	0.6	Sprasova hlina
458	0.6	3.8	Spras
458	3.8	4.2	Bridlica zvetrana
459	0	0.6	Hlina humozna
459	0.6	2	Spras
459	2	2.4	Hlina sprasova so strkom
459	2.4	2.45	Hlinary piesok so strkom
460	0	0.3	Navazka
460	0.3	0.9	Sprasova hlina
460	0.9	3.5	Spras
460	3.5	4.4	Hlinary piesok so strkom
460	4.4	4.8	Piesok
461	0	0.6	Navazka
461	0.6	1.8	Spras
461	1.8	2.2	Spras
461	2.2	2.8	Hlina hneda
461	2.8	4	Hlinary piesok so strkom
461	4	4.5	Hlinary piesok so strkom
461	4.5	5	Hlinary piesok so strkom
462	0	0.9	Navazka
462	0.9	2.1	Spras
462	2.1	2.5	Hlinary piesok so strkom
462	2.1	2.5	Spras
463	0	0.4	Hlina humozna
463	0.4	3.1	Spras
463	3.1	3.4	Hlinary piesok so strkom
463	3.4	5.1	Piesok
463	5.1	5.3	Hlinary piesok so strkom
463	5.3	6	Bridlica zvetrana
464	0	0.4	Hlina humozna
464	0.4	1.2	Sprasova hlina
464	1.2	2.9	Spras
464	2.9	3.3	Sprasova hlina
464	3.3	4	Hlina sprasova so strkom
464	4	4.2	Piesok
465	0	0.5	Hlina humozna

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
465	0.5	0.9	Sprasova hlina
465	0.9	2.3	Spras
465	2.3	2.6	Piesok
466	0	0.8	Hlina humozna
466	0.8	2.6	Spras
466	2.6	3.4	Hlinary piesok so strkom
467	0	1.6	Hlina humozna
467	1.6	3.5	Spras
467	3.5	3.7	Spras
467	3.7	4	Piesok
468	0	0.6	Navazka
468	0.6	1.7	Spras
468	1.7	3.2	Piesok
469	0	0.9	Navazka
469	0.9	1.9	Spras
469	1.9	2.8	Spras
469	2.8	3.8	Spras
469	3.8	5.1	Hlinary piesok so strkom
469	5.1	5.8	Hlinary piesok so strkom
479	0	0.1	Hlina hneda
479	0.1	1	Navazka
479	1	2.2	Spras
479	2.2	4.45	Spras
479	4.45	5.5	Pieskovy strk
479	5.5	6.4	Pieskovy strk
479	6.4	6.6	Pieskovy strk
479	6.6	7	Bridlica navetrana
479	7	8.8	Bridlica zvetrana
479	8.8	10	Bridlica zvetrana
480	0	0.1	Hlina hneda
480	0.1	0.5	Hlina humozna
480	0.5	2.3	Spras
480	2.3	4	Spras
480	4	5.2	Pieskovy strk
480	5.2	6.7	Pieskovy strk
480	6.7	6.9	Bridlica pevna
480	6.9	7	Bridlica zvetrana
480	7	9.3	Bridlica zvetrana
480	9	10	Bridlica zvetrana
481	0	0.1	Hlina hneda
481	0.1	1	Hlina humozna
481	1	2.9	Spras
481	2.9	4.2	Spras
481	4.2	4.8	Hlinary piesok so strkom

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
481	4.8	6.5	Pieskový strk
481	6.5	7.7	Bridlica zvetrana
481	7.7	8	Bridlica zvetrana
482	0	0.5	Hlina humozna
482	0.5	2.9	Spras
482	2.9	3.9	Spras
482	3.9	4.2	Hlinitý piesok so strkom
482	4.2	5	Hlinitý piesok so strkom
482	5	5.8	Pieskový strk
482	5.8	7	Pieskový strk
483	0	0.3	Hlina hnedá
483	0.3	1	Hlina humozna
483	1	1.2	Spras
483	1.2	3.7	Spras
483	3.7	4.2	Hlinitý piesok so strkom
483	4.2	5.1	Hlinitý piesok so strkom
483	5.1	6.8	Hlinitý piesok so strkom
483	6.8	7.9	II vysoká plasticita
483	7.9	8.5	II vysoká plasticita
483	8.5	8.9	Piesok
483	8.9	9	II pieskový
484	0	0.3	Hlina hnedá
484	0.3	1	Hlina humozna
484	1	4.1	Spras
484	4.1	5.4	Hlina ilovitopieskovitá
484	5.4	6.1	Hlina ilovitopieskovitá
484	6.1	6.5	Piesok
484	6.5	7.1	Hlinitý piesok so strkom
484	7.1	7.4	Hlinitý piesok so strkom
484	7.4	8	Piesok
484	8	9	Hlinitý piesok so strkom
485	0	0.7	Navazka
485	0.7	1	Hlina humozna
485	1	3.8	Spras
485	3.8	4.6	Hlina ilovitopieskovitá
485	4.6	5.5	Hlinitý piesok so strkom
485	5.5	6.4	Hlinitý piesok so strkom
485	6.4	9	Hlinitý piesok so strkom
584	0	0.2	Navazka
584	0.2	0.5	Navazka
584	0.5	0.7	Hlina humozna
584	0.7	1	Spras
584	1	1.6	Spras
584	1.6	2.1	Spras

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
584	2.1	2.4	Hlina ilovitopieskovita
584	2.4	2.7	Hlina ilovitopieskovita
584	2.7	3.7	Piesok
584	3.7	5.9	Pieskovy strk
584	5.9	6	Pieskovy strk
584	6	6.5	Bridlica zvetrana
584	6.5	7.6	Bridlica navetrana
584	7.6	7.9	Bridlica zvetrana
584	7.9	8.4	Bridlica zvetrana
584	8.4	10	Bridlica navetrana
585	0	0.1	Hlina hneda
585	0.1	0.5	Navazka
585	0.5	1	Navazka
585	1	1.6	Spras
585	1.6	2.4	Spras
585	2.4	3.4	Spras
585	3.4	4.3	Spras
585	4.3	5.5	Strk
585	5.5	5.8	Pieskovy strk
585	5.8	6.2	Bridlica zvetrana
585	6.2	8.3	Bridlica zvetrana
585	8.3	10	Bridlica zvetrana
649	0	0.1	Hlina humozna
649	0.1	0.7	Sprasova hlina
649	0.7	1.9	Sprasova hlina
649	1.9	2	Sprasova hlina
649	2	2.2	Hlina sprasova so strkom
649	2.2	2.5	Sprasova hlina
BioLab 1	0	0.6	Navazka
BioLab 1	0.6	1.4	Navazka
BioLab 1	1.4	3.4	Hlina sprasova so strkom
BioLab 1	3.4	5.3	Hlina sprasova so strkom
BioLab 1	5.3	6	Hlinary piesok so strkom
BioLab 2	0	0.9	Navazka
BioLab 2	0.9	3.5	Hlina sprasova so strkom
BioLab 2	3.5	5.1	Hlina sprasova so strkom
BioLab 2	5.6	6	Hlinary piesok so strkom
BioLab 3	0	1	Navazka
BioLab 3	1	3.1	Sprasova hlina
BioLab 3	3.1	5.1	Sprasova hlina
BioLab 3	5.1	5.5	Sprasova hlina
BioLab 3	5.5	6	Hlinary piesok so strkom
BioLab 4	0	1	Navazka
BioLab 4	1	3.5	Sprasova hlina

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
BioLab 4	3.5	4.1	Sprasova hlina
BioLab 5	0	0.7	Navazka
BioLab 5	0.7	3	Sprasova hlina
BioLab 5	3	5.4	Sprasova hlina
BioLab 5	5.4	6.1	Piesok
BioLab 6	0	0.9	Navazka
BioLab 6	0.9	3.9	Sprasova hlina
BioLab 6	0.9	4.2	Sprasova hlina
CZU Hala 1	0	0.4	Navazka
CZU Hala 1	0.4	4	Sprasova hlina
CZU Hala 1	4	5.1	Sprasova hlina
CZU Hala 2	0	0.2	Navazka
CZU Hala 2	0.2	0.4	Navazka
CZU Hala 2	0.4	2	Sprasova hlina
CZU Hala 2	5	5	Sprasova hlina
HV-2	0	0.8	Hlina humozna
HV-2	0.8	2.2	Spras
HV-2	2.2	3	Sprasova hlina
HV-2	3	5.7	Sprasova hlina
HV-2	5.7	6.4	Piesok
HV-2	6.4	7.4	Piesok
HV-2	7.4	12	Strk pieskovity
HV-2	12	13.8	Strk hlinity
HV-2	13.8	15	II pieskovy
HV-4	0	0.4	Hlina humozna
HV-4	0.4	0.8	Sprasova hlina
HV-4	0.8	1.7	Spras
HV-4	1.7	7.5	Piesok
HV-4	7.5	9.5	Piesok
HV-4	9.5	10.4	Strk
HV-4	10.4	10.8	II pieskovy
HV-4	10.8	11.6	II pieskovy
HV-4	11.6	13.8	Strk
HV-4	13.08	14.6	II prachovity
HV-4	14.6	15	II prachovity
HV-4.1	0	0.1	Hlina humozna
HV-4.1	0.1	0.3	Hlina hneda
HV-4.1	0.3	0.8	Sprasova hlina
HV-4.1	0.8	1.2	Spras
HV-4.1	1.2	2	Strk pieskovity
HV-4.1	2	2.3	Strk pieskovity
HV-4.1	2.3	2.7	Piesok
HV-4.1	2.7	4.2	Strk pieskovity
HV-4.1	4.2	5.3	Strk pieskovity

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
HV-4.1	5.3	5.9	Piesok
HV-4.1	5.9	6.7	Strk pieskovity
HV-6	0	0.4	Hlina humozna
HV-6	0.4	0.8	Hlina humozna
HV-6	0.8	2	Spras
HV-6	2	6.5	Sprasova hlina
HV-6	6.5	6.9	Sprasova hlina
HV-6	6.9	7.2	Hlina ilovita
HV-6	7.2	8	Hlina pieskovita
HV-6	8	12	Droba zvetrana
HV-7	0	0.5	Hlina humozna
HV-7	0.5	1	Hlina ilovita
HV-7	1	1.4	Hlina ilovita
HV-7	1.4	2.3	Piesok
HV-7	2.3	3	Piesok
HV-7	3	4	Piesok
HV-7	4	4.3	II pieskovy
HV-7	4.3	4.5	II pieskovy
HV-7	4.5	5	II pieskovy
HV-7	5	7.4	II pieskovy
HV-7	7.4	10.5	Hlina ilovitopieskovita
HV-7	10.5	12.4	II pieskovy
HV-7	12.4	12.8	Droba zvetrana
HV-7	12.8	13	Droba zvetrana
J-13	0	1.1	Navazka
J-13	1.1	2.5	Spras
J-13	2.5	3	Hlina ilovitopieskovita
J-13	3	9	Bridlica pevna
J-13	9	10	Bridlica pevna
J-17	0	0.5	Navazka
J-17	0.5	0.7	Spras
J-17	0.7	6.2	Hlinary piesok so strkom
J-17	6.2	10	Bridlica zvetrana
J-20	0	0.5	Hlina humozna
J-20	0.5	2	Spras
J-20	2	5	Pieskovy strk
J-20	5	8	Hlina ilovita
J-20	8	10	Bridlica zvetrana
J-21	0	0.5	Hlina humozna
J-21	0.5	4	Spras
J-21	4	7.2	Hlina ilovitopieskovita
J-21	7.2	10	Bridlica navetrana
J-6	0	3.2	Navazka
J-6	3.2	3.5	Hlina ilovitopieskovita

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
J-6	3.5	9.8	Bridlica zvetrana
J-6	9.8	10	Bridlica zvetrana
J-7	0	0.5	Navazka
J-7	0.5	1.8	Strkopiesok
J-7	1.8	2.6	Hlina ilovita
J-7	2.6	4	Hlina pieskovita
J-7	4	8	Bridlica zvetrana
J-8	0	3.1	Navazka
J-8	3.1	6	Hlina pieskovita
J-8	6	7.6	Bridlica zvetrana
J-8	7.6	10	Bridlica pevná
J-9	0	0.9	Navazka
J-9	0.9	3	Spras
J-9	3	4	Pieskový strk
J-9	4	5.5	Bridlica zvetrana
J-9	5.5	10	Bridlica pevná
JP-10	0	0.4	Hlina humozná
JP-10	0.4	0.9	Sprasová hlina
JP-10	0.9	2	Sprasová hlina
JP-10	2	2.4	Strk pieskovitý
JP-10	2.4	3.8	Droba zvetrana
JP-10	3.8	8.5	Droba zvetrana
JP-10	8.5	9.2	Droba zvetrana
JP-10	9.2	10.5	Droba navetrana
JP-10	10.5	12.5	Droba navetrana
JP-10	12.5	14.8	Bridlica navetrana
JP-10	14.8	15	Droba navetrana
JP-10	15	15.5	Bridlica navetrana
JP-10	15.5	17	Bridlica navetrana
JP-19	0	0.3	Hlina pieskovitá
JP-19	0.3	0.5	Sprasová hlina
JP-19	0.5	0.8	Piesok
JP-19	0.8	1.1	Piesok
JP-19	1.1	1.5	Piesok
JP-19	1.5	5.5	Piesok
JP-19	5.5	11.7	Piesok
JP-19	11.7	13	Droba zvetrana
JP-19	13	16	Droba navetrana
JP-19	16	21.3	Droba navetrana
JP-19	21.3	23	Bridlica zdravá
JV-1	0	0.6	Hlina humozná
JV-1	0.6	1.5	Spras
JV-1	1.5	2.7	Spras
JV-1	2.7	3	Sprasová hlina

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
JV-1	3	5.5	Piesok
JV-1	5.5	8.2	Piesok
JV-1	8.2	11.2	Strk pieskovity
JV-1	11.2	15	Bridlica zvetrana
JV-11	0	0.2	Hlina humozna
JV-11	0.2	0.7	Asfalt
JV-11	0.7	1.3	Piesok
JV-11	1.3	2.4	Spras
JV-11	2.4	3.4	Strk
JV-11	3.4	5.2	Strk pieskovity
JV-11	5.2	6	Piesok
JV-11	6	7	Strk pieskovity
JV-11	7	8	Strk pieskovity
JV-13	0	0.4	Hlina humozna
JV-13	0.4	1.6	Spras
JV-13	1.6	1.7	Hlina ilovita
JV-13	1.7	3.4	Strk pieskovity
JV-13	3.4	5.2	Il pieskovy
JV-13	5.2	7	Bridlica zvetrana
JV-13	7	10	Bridlica navetrana
JV-13	10	13.9	Bridlica zdrava
JV-13	13.9	15	Bridlica zvetrana
JV-14	0	0.5	Hlina humozna
JV-14	0.5	1.5	Spras
JV-14	1.5	3.4	Spras
JV-14	3.4	4.3	Sprasova hlina
JV-14	4.3	4.5	Hlina ilovita
JV-14	4.5	5.1	Bridlica zvetrana
JV-14	5.1	9.5	Bridlica navetrana
JV-14	9.5	15	Bridlica zdrava
JV-18	0	0.2	Hlina humozna
JV-18	0.2	0.6	Hlina ilovita
JV-18	0.6	1	Il pieskovy
JV-18	1	2.8	Piesok
JV-18	2.8	3.7	Strk hlinity
JV-18	3.7	4.4	Piesok
JV-18	4.4	4.8	Strk pieskovity
JV-18	4.8	7	Strk hlinity
JV-18	7	7.7	Strk pieskovity
JV-18	7.7	8	Strk hlinity
JV-18	8	9	Piesok
JV-18	9	9.8	Strk hlinity
JV-18	9.8	9.9	Bridlica zvetrana
JV-18	9.9	10.1	Bridlica navetrana

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
JV-18	10.1	18	Bridlica zdrava
JV-1A	0	0.3	Hlina humozna
JV-1A	0.3	0.5	Spras
JV-1A	0.5	2.6	Spras
JV-1A	2.6	2.8	Sprasova hlina
JV-1A	2.8	3.4	Sprasova hlina
JV-1A	3.4	5.5	Piesok
JV-1A	5	9.5	Piesok
JV-1A	9.5	11	Strk pieskovity
JV-1A	11	12	Bridlica navetrana
JV-1A	12	15	Bridlica zvetrana
JV-20	0	0.3	Hlina humozna
JV-20	0.3	1.1	Strk pieskovity
JV-20	1.1	1.4	Piesok
JV-20	1.4	2	Strk
JV-20	2	3.1	Piesok
JV-20	3.1	5.8	Il pieskovy
JV-20	5.8	9.3	Strk
JV-20	9.3	9.7	Bridlica zvetrana
JV-20	9.7	12.8	Bridlica navetrana
JV-20	12.8	20	Bridlica navetrana
JV-3	0	0.4	Hlina humozna
JV-3	0.4	1.3	Sprasova hlina
JV-3	1.3	2.5	Sprasova hlina
JV-3	2.5	3.1	Sprasova hlina
JV-3	3.1	3.4	Sprasova hlina
JV-3	3.4	12	Hlina pieskovita
JV-3	12	15	Il pieskovy
JV-5	0	0.6	Hlina humozna
JV-5	0.6	2	Spras
JV-5	2	3.7	Spras
JV-5	3.7	7.4	Sprasova hlina
JV-5	7.4	8	Hlina ilovita
JV-5	8	8.7	Hlina ilovita
JV-5	8.7	9	Il pieskovy
JV-5	9	10	Droba rozlozena
JV-5	10	11	Droba rozlozena
JV-5	11	12	Droba rozlozena
JV-8	0	0.3	Hlina humozna
JV-8	0.3	0.9	Strk pieskovity
JV-8	0.9	2.9	Piesok
JV-8	2.9	4.9	Strk pieskovity
JV-8	4.9	6	Droba zvetrana
JV-8	6	8.1	Droba zvetrana

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
JV-8	8.1	9.3	Droba zvetrana
JV-8	9.3	13	Droba zvetrana
JV-9	0	0.4	Hlina humozna
JV-9	0.4	2	Spras
JV-9	2	4	Sprasova hlina
JV-9	4	5.2	Sprasova hlina
JV-9	5.2	5.9	Sprasova hlina
JV-9	5.9	6.3	Hlina pieskovita
JV-9	6.3	7	Piesok
JV-9	7	7.4	Strk pieskovity
JV-9	7.4	9.6	Strk pieskovity
JV-9	9.6	10.4	Droba zvetrana
JV-9	10.4	10.7	Droba rozlozena
JV-9	10.7	14.2	Droba zvetrana
JV-9	14.2	17	Droba navetrana
Lab 1	0	0.3	Beton
Lab 1	0.3	0.5	Konštrukcia Vozovky
Lab 1	0.5	1.3	Navazka
Lab 1	1.3	1.8	Navazka
Lab 1	1.8	4.8	Sprasova hlina
Lab 1	4.8	5.8	II vysoka plasticita
Lab 1	5.8	6.2	II pieskovy
Lab 1	6.2	8.4	Strk hlinity
Lab 2	0	0.3	Beton
Lab 2	0.3	0.5	Konštrukcia Vozovky
Lab 2	0.5	0.8	Hlina nizka plasticita
Lab 2	0.8	4.4	Sprasova hlina
Lab 2	4.4	5.9	II vysoka plasticita
Lab 2	5.9	7.4	Strk hlinity
Lab 2	7.4	7.9	Bridlica zvetrana
Lab 2	7.9	8.5	Bridlica navetrana
Menz 1	0	0.2	Hlina humozna
Menz 1	0.2	0.4	Hlina ilovitopieskovita
Menz 1	0.4	1.2	Hlinity piesok so strkom
Menz 1	1.2	4.2	Spras
Menz 1	4.2	4.8	Hlinity piesok so strkom
Menz 1	4.8	6.6	Piesok
Menz 1	6.6	9	Strk
Menz 1	9	9.4	Strk hlinity
Menz 2	0	0.2	Hlina humozna
Menz 2	0.2	0.8	Navazka
Menz 2	0.8	3.5	Spras
Menz 2	3.5	3.9	Hlinity piesok so strkom
Menz 2	3.9	6.1	Piesok

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
Menz 2	6.1	8.8	Piesok SSPS
Menz 2	8.8	9.5	Bridlica zvetrana
Menz 3	0	0.2	Hlina humozna
Menz 3	0.2	0.7	Navazka
Menz 3	0.7	1.3	Hlina nizka plasticita
Menz 3	1.3	3.8	Spras
Menz 3	3.8	4.3	Hlina ilovitopieskovita
Menz 3	4.3	6	Hlinary piesok so strkom
Menz 3	6	7.3	Pieskovy strk
Menz 3	7.3	9	Bridlica zvetrana
Menz 4	0	0.2	Hlina humozna
Menz 4	0.2	1.1	Navazka
Menz 4	1.1	3.95	Spras
Menz 4	3.95	4.6	Spras
Menz 4	4.6	6.1	Piesok
Menz 4	6.1	7	Strk
Menz 4	7	8	Piesok SSPS
Menz 5	0	0.2	Hlina humozna
Menz 5	0.2	1	Navazka
Menz 5	1	2.4	Spras
Menz 5	2.4	5.6	Piesok
Menz 5	5.6	7.8	Piesok SSPS
Menz 5	7.8	8.6	Bridlica zvetrana
Menz 6	0	0.15	Hlina humozna
Menz 6	0.15	1.4	Navazka
Menz 6	1.4	3.8	Spras
Menz 6	3.8	6	Piesok
Pavilon 1	0	0.4	Hlina humozna
Pavilon 1	0.4	1.7	Sprasova hlina
Pavilon 1	1.7	2.8	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
Pavilon 1	2.8	3.1	Hlina ilovita
Pavilon 1	3.1	4	Sprasova hlina
Pavilon 1	4	4.6	Piesok
Pavilon 1	4.6	5.3	Piesok
Pavilon 1	5.3	6.4	Piesok
Pavilon 1	6.4	7.5	Piesok SSPS
Pavilon 1	7.5	7.9	Piesok SSPS
Pavilon 1	7.9	8.7	Strk
Pavilon 1	8.7	9	Prachovec navetrali
Pavilon 2	0	0.3	Hlina humozna
Pavilon 2	0.3	4	Sprasova hlina
Pavilon 2	4	4.5	Piesok
Pavilon 2	4.5	6.6	Piesok SSPS
Pavilon 2	6.6	8.1	Piesok SSPS

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
Pavilon 2	8.1	8.6	Strk
Pavilon 2	8.6	9	Pieskovec
Pavilon 3	0	0.4	Hlina humozna
Pavilon 3	0.4	1.5	Sprasova hlina
Pavilon 3	1.5	4	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
Pavilon 3	4	5.4	Sprasova hlina
Pavilon 3	5.4	6.4	Piesok
Pavilon 3	6.4	7.3	Strk hlinity
Pavilon 3	7.3	8.5	Strk
Pavilon 3	8.5	9	Pieskovec
Pavilon 4	0	0.3	Hlina humozna
Pavilon 4	0.3	1.5	Sprasova hlina
Pavilon 4	1.5	3.9	Sprasova hlina
Pavilon 4	3.9	4.4	Piesok
Pavilon 4	4.4	5.3	Piesok SSPS
Pavilon 4	5.3	6.8	Piesok SSPS
Pavilon 4	6.8	7.8	Strk
Pavilon 4	7.8	8.3	Strk
Pavilon 4	8.3	8.5	Opuka
Pavilon 5	0	0.3	Hlina humozna
Pavilon 5	0.3	1.5	Hlinity piesok so strkom
Pavilon 5	1.5	2.2	Hlinity piesok so strkom
Pavilon 5	2.2	2.5	Hlinity piesok so strkom
Pavilon 5	2.5	4	Hlina hneda
Pavilon 5	4	4.9	Piesok SSPS
Pavilon 5	4.9	6.3	Piesok SSPS
Pavilon 5	6.3	7.8	Strk hlinity
Pavilon 5	7.8	8.5	Strk
Pavilon 5	8.5	8.8	Opuka
Pavilon 6	0	0.4	Navazka
Pavilon 6	0.4	1.6	Sprasova hlina
Pavilon 6	1.6	3	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
Pavilon 6	3	3.8	Hlina sprasova (s ulomkami opuky)
Pavilon 6	3.8	4.5	Piesok SSPS
Pavilon 6	4.5	6	Piesok SSPS
Pavilon 6	6	6.6	Hlinity piesok so strkom
Pavilon 6	6.6	7.4	Strk hlinity
Pavilon 6	7.4	8.2	Strk
Pavilon 6	8.2	8.7	Opuka
PEF 1	0	0.3	Navazka
PEF 1	0.3	0.5	Hlina humozna
PEF 1	0.5	2	Spras
PEF 1	2	3.1	Spras
PEF 1	3.1	4	Spras

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
PEF 2	0	0.5	Hlinitý piesok so strkom
PEF 2	0.2	4.4	Spras
PEF 2	0.5	1.5	Spras
PEF 2	1.5	2.7	Spras
PEF 2	2.7	3.2	Spras
PEF 2	4.4	4.6	II pieskový
PEF 2	4.6	7	Piesok
V-54	0	1.4	Navazka
V-54	1.4	11	Hlina ilovitá
V-54	11	11.5	Sut
Vytop 1	0	0.1	Beton
Vytop 1	0.1	0.4	Hlinitý piesok so strkom
Vytop 1	0.4	0.8	Hlina ilovitá
Vytop 1	0.8	1.8	Spras
Vytop 1	1.8	2.7	Hlina ilovitopiesková
Vytop 1	2.7	3.7	Piesok
Vytop 1	3.7	6	Piesok
Vytop 1	6	6.9	Droba zvetrána
Vytop 1	6.9	9.2	Droba navetrána
Vytop 1	9.2	10.8	Droba navetrána
Vytop 1	10.8	12	Prachovec navetráli
Vytop 2	0	0.1	Beton
Vytop 2	0.1	0.4	Navazka
Vytop 2	0.4	2.5	Spras
Vytop 2	2.5	2.8	Hlina hnedá
Vytop 2	2.8	3	Pieskový strk
Vytop 2	3	3.8	Piesok
Vytop 2	3.8	6.2	Pieskový strk
Vytop 2	6.2	6.5	Droba navetrána
Vytop 2	6.5	12	Droba navetrána
Vytop 3	0	0.4	Hlina hnedá
Vytop 3	0.4	1.4	Sprasová hlina
Vytop 3	1.4	2.1	Spras
Vytop 3	2.1	2.5	Strk hlinitý
Vytop 3	2.5	2.8	Hlinitý piesok so strkom
Vytop 3	2.8	3.9	Strk hlinitý
Vytop 3	3.9	6.2	Pieskový strk
Vytop 3	6.2	6.9	Bridlica navetrána
Vytop 3	6.9	7.8	Droba navetrána
Vytop 3	7.8	8.3	Bridlica zvetrána
Vytop 3	8.3	9.5	Bridlica navetrána
Vytop 3	9.5	10	Bridlica navetrána
Vytop 4	0	0.15	Navazka
Vytop 4	0.15	0.8	Hlina humózna

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
Vytop 4	0.8	2	Spras
Vytop 4	2	2.2	Sprasova hlina
Vytop 4	2.2	3.2	Piesok
Vytop 4	3.2	5	Pieskovy strk
Vytop 4	5	5.5	Piesok
Vytop 4	5.5	5.6	Strk
Vytop 4	5.6	5.7	II pieskovy
Vytop 4	5.7	6.8	Prachovec rozlozeny
Vytop 4	6.8	9.2	Droba rozlozena
Vytop 4	9.2	10	Droba navetrana
Vytop 5	0	0.5	Navazka
Vytop 5	0.5	0.8	Hlina humozna
Vytop 5	0.8	1.6	Spras
Vytop 5	1.6	1.9	Sprasova hlina
Vytop 5	1.9	2	Hlinary piesok so strkom
Vytop 5	2	2.4	Piesok
Vytop 5	2.4	2.8	Hlinary piesok so strkom
Vytop 5	2.8	3	Piesok SSPS
Vytop 5	3	3.7	Piesok SSPS
Vytop 5	3.7	4	Pieskovy strk
Vytop 5	4	4.6	Pieskovy strk
Vytop 5	4.6	4.8	Hlinary piesok so strkom
Vytop 5	4.8	5	Piesok
Vytop 5	5	5.5	Piesok
Vytop 5	5.5	5.7	Pieskovy strk
Vytop 5	5.7	5.9	II pieskovy
Vytop 5	5.9	7.8	Bridlica zvetrana
Vytop 5	7.8	10	Bridlica navetrana
Vytop 6	0	0.1	Beton
Vytop 6	0.1	0.8	Hlina ilovita
Vytop 6	0.8	2.5	Spras
Vytop 6	2.5	3.7	Piesok SSPS
Vytop 6	3.7	4.4	Piesok SSPS
Vytop 6	4.4	6.4	Pieskovy strk
Vytop 6	6.4	7.3	Droba navetrana
Vytop 6	7.3	10	Prachovec navetrani
Vytop 7	0	0.1	Hlina hneda
Vytop 7	0.1	0.8	Navazka
Vytop 7	0.8	2.2	Spras
Vytop 7	2.2	2.6	Piesok SSPS
Vytop 7	2.6	4.8	Pieskovy strk
Vytop 7	4.8	5	Pieskovy strk
Vytop 8	0	0.1	Hlina hneda
Vytop 8	0.1	0.5	Navazka

Bore	Depth1	Depth2	Lithology
Vytop 8	0.5	1.4	Sprasova hlina
Vytop 8	1.4	2.2	Spras
Vytop 8	2.2	2.6	Pieskovy strk
Vytop 8	2.6	3.2	Pieskovy strk
Vytop 8	3.2	4.4	Hlina ilovita
Vytop 8	4.4	5	Bridlica zvetrana