



Z á v ě ř e č n á z p r á v a

Vinařice u Kladna – výstavba kanalizace a objektu ČOV

Archivní rešerše inženýrskogeologických poměrů

číslo úkolu 11 098

RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel



4G 4G consite s.r.o.
Šlikova 406/29
169 00 Praha 6
IČ: 242 452 729 DIČ: CZ27624218
Tel. 242 452 729 e-mail: info@4gconsite.com

Mgr. Barbora Trčková
řešitel

Praha, červenec 2011



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

OBSAH

strana

1. ÚVOD	2
2. METODIKA PRACÍ A POUŽITÉ PODKLADY	2
3. PŘÍRODNÍ A GEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ	3
3.1 MORFOLOGICKÉ POMĚRY	3
3.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY	4
3.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	4
4. ÚSEK ZÁPAD	5
5. ÚSEK VÝCHOD	7
6. ÚSEK VINAŘICKÁ HORA	8
7. GEOLOGICKÉ POMĚRY PRO ČOV	10
7.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY V MÍSTĚ ČOV	12
7.2 ZEMNÍ PRÁCE	12
8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY	12
9. ZÁVĚR	14

Seznam příloh:

- č. 1 Situace zájmového území v měřítku 1 : 20 000
- č. 2 Geologická mapa zájmového území s vysvětlivkami v měřítku 1:50 000
- č. 3 Dokumentace dynamické penetrační sondy DP-1
- č. 4 Situace zájmového území s vyznačením arch. sond, studní a DP-1 (schéma)
- č. 5 Geologická dokumentace archivních sond



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

1. ÚVOD

Firma Project ISA spol. s r.o., Markupova 2707/10, 193 00 Praha 9, zastoupená panem M. Škvárou, objednala archivní rešerši inženýrskogeologických poměrů, pro plánovanou výstavbu kanalizace a ČOV v prostoru obce Vinařice u Kladna.

Průzkumné práce a jejich rozsah byl určen nabídkou prací, schválenou objednatelem.

Rešerše geologických a inženýrskogeologických poměrů bude sloužit jako podklad pro zpracování příslušného stupně projektové dokumentace pro výstavbu kanalizace a ČOV. Kanalizace je uvažována jako tlaková a gravitační se základovou spárkou, resp. s hloubkou výkopů, do cca 5 m pod povrchem terénu. Rešerše byla zaměřena po dohodě s objednatelem zejména na popis geologického prostředí očekávaného v zájmovém území a na posouzení těžitelnosti zemin a způsobu zajištění výkopů, dále pak na orientační ověření geologické stavby, resp. povrchu skalního podloží v místě projektované ČOV.

Pro potřeby posouzení objednatel poskytl dostupnou mapovou dokumentaci s vyznačením projektované situace budoucí stavby.

Dle správního členění se zájmová lokalita nachází ve Středočeském kraji, v okrese Kladno, na katastrálním území Vinařice u Kladna.

Situace zájmového území a jeho okolí v měřítku 1 : 20 000 je uvedena v příloze č. 1 a dále schematicky v příloze č. 4 s vyznačením situace použitých archivních sond a dynamické penetrační sondy DP-1.

2. METODIKA PRACÍ A POUŽITÉ PODKLADY

Prozkoumanost okolí zájmového území byla ověřena v archivu ČGS - Geofondu. V zájmovém území a jeho bezprostředním okolí byly nalezeny archivní sondy, které byly použity k zpracování této rešerše.

- Baborová M., Podpěra P.: Vinařice – obalovna drti, inženýrsko-geologický průzkum, RNDr. Pavel Podpěra HUPO-IGS, Praha 2000.
- Čeněk C.: Vinařice – racionalizace kanalizace, Geoindustria n.p. Praha, 1984.
- Jindřich V.: Mapování KRP II – 1963, Geologický průzkum Praha, 1966.
- Salava J., Němeček K.: Vinařice – bytové domy, Inženýrskogeologický průzkum, Geoindustria n.p. Praha, 1976.
- Škvára, M., Novák L.: Odvádění a čištění odpadních vod z obce Vinařice, Investiční záměr, PROJECT ISA s.r.o., Praha duben 2011.

Pro zpracování zprávy byly použity i další mapové podklady, zejména potom:

- Vejlupek M.: Geologická mapa Kladno 12 – 23 v měřítku 1 : 50 000, Ústřední ústav geologický, Praha, 1988.

Vlastní zájmové území se nachází v obci Vinařice na katastrálním území Vinařice u Kladna. Zájmové území je tvořeno téměř celým intravilánem obce Vinařice. Povrch zájmového území je na severu tvořen svahem Vinařické hory, odtud se mírně svažuje



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

k jihu, v jihozápadní části obce se zahluhuje místní vodoteč, která tvoří pravý přítok Knovízského potoka. Nadmořská výška povrchu zájmového území je cca 330-370 m n.m.

Situace zájmového území a jeho širšího okolí v měřítku 1 : 20 000 je uvedena v příloze č. 1 a dále schematicky v příloze č. 4.

V rámci terénní prohlídky byly zaměřeny úrovně hladin podzemní vody ve studních. Situace studní je znázorněna v příloze č. 4 a tabulka se záměry studní je součástí přílohy č. 5.

Pro potřeby vyhodnocení bylo celé zájmové území rozděleno na několik samostatných podoblastí:

- Západ
- Východ
- Vinařická hora

Tyto oblasti jsou potom dále v textu popisovány samostatně.

V místě budoucí výstavby objektu ČOV byla provedena jedna dynamická penetrační sonda označená DP1. Sonda byla provedena střední dynamickou penetrační sondou pracovníky zhotovitele průzkumných prací.

Dynamické penetrační sondování bylo zvoleno vzhledem k potřebě orientačního ověření geologické stavby (rozhraní vrstev s rozdílnými geotechnickými parametry) a zejména potom k ověření povrchu pevného skalního podloží. Ověřená rozhraní byla určena pomocí odvození tzv. dynamického odporu a je nutno je chápat jako orientační. Princip metody dynamické penetrace spočívá v zarážení soutyčí, opatřeného koncovým kalibrovaným hrotem do zeminy. K zarážení soutyčí slouží beranidlo padající z konstantní výšky. Při sondování je registrován počet úderů N_{10} potřebný k zaražení soutyčí o 10 cm. Výpočtem je zjišťována hodnota měrného dynamického odporu q_{dyn} (MPa). V tomto případě byla použita těžká dynamická penetrační souprava (DPH podle ČSN EN 1997-2) s tíhou beranidla 0,5 kN (hmotnost 50 kg), výškou pádu 0,5 m, průřezem hrotu 15 cm^2 a jeho vrcholovým úhlem 90° .

Záznam penetrační sondy je uveden v příloze č. 3. Poloha sondy nebyla určena geodetickými metodami a byla v terénu vytyčena pásmem vzhledem k pevným bodům v zájmovém území. Její situace je orientačně znázorněna v příloze č. 4.

3. PŘÍRODNÍ A GEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ

3.1 MORFOLOGICKÉ POMĚRY

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (<http://geoportal.gov.cz>) náleží zájmové území k okrsku I-2a Hostivická tabule.

Okrsek Hostivická tabule dle vyššího členění patří do:

Soustava (subprovincie):	Poberounská soustava
Podsoustava (oblast):	Brdská oblast
Celek:	Pražská plošina
Podcelek:	Kladenská tabule
Okrsek:	Slánská tabule



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

Orientační nadmořská výška Vinařic je cca 330 – 370 m n.m.

Z hlediska hydrologie připadá zájmové území do povodí řeky Vltavy od Rokytky po ústí, k dílčímu povodí Zákolanský potok od Knovízského potoka po ústí a k dílčímu povodí Týnecký potok po Třebusický potok.

Zájmové území se nachází v těsné blízkosti chráněného území Vinařická hora.

3.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Předkvartérní podloží lokality je zastoupeno proterozoickými horninami kladenské pánve, které jsou překryty sedimenty svrchní křídý. V zájmovém území je geologické prostředí reprezentováno především křídovými horninami. Na jejich bázi je vyvinuto perucko-korycanské souvrství, které se dělí na sladkovodní uloženiny peruckých vrstev a sedimenty vzniklé v mořském prostředí – vrstvy korycanské. Perucké vrstvy mají charakter sedimentačního cyklu, na bázi bývají slepence až pískovce, směrem do nadloží přecházejí do prachovců až jílovců, někdy uhelných. Korycanské vrstvy jsou tvořeny jemnozrnnými křemennými pískovci s glaukonitem, u elevací podloží vystupují vápnité pískovce až písčité vápence nebo silně vápnité slepence. Bělohorské souvrství má naspodu vyvinuty měkké vápnité jílovce, na bázi písčité a glaukonitické. Nad nimi následuje monotónní sled šedožlutých, pevných, nepravidelně deskovitých prachovitých slínovců s 10 – 25% převážně silicifikovaných jehlic hub. Geologii Vinařic reprezentují také terciérní neovulkanity Českého masivu. Severní cíp obce je umístěn na svazích Vinařické hory - stratovulkánu, který je tvořen především nefelenity a pyroklastiky, místy tufy.

Kvartérní sedimenty jsou v zájmovém území reprezentovány zejména deluviálními a deluviofluviálními polohami, které vznikly transportem zvětralých a rozložených partií podložních hornin a zemin. Charakter kvartérních zemin je většinou hlinito-jílovitý místy s úlomky hornin, které se vzrůstající hloubkou přibývají. Svrchní polohy tvoří navážky většinou charakteru výkopků místních zemin a hornin.

Vinařice se nachází v oblasti působení vlivů poddolování. Vlivem důlní činnosti v širším okolí (důl Mayrau, Barré) došlo ke vzniku poklesové kotliny, která se projevuje nepravidelnými poklesy terénu. Některá území jsou považována již za uklidněná, nelze však vyloučit aktivaci i po poměrně dlouhé době.

3.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Hydrogeologické prostředí svrchnopaleozoických pánví lze vesměs charakterizovat jako komplikovaný pánevní systém většího počtu nepravidelně se střídajících průlinovo-puklinových vrstevových kolektorů (arkózové pískovce, slepence, pískovce, arkózy) a izolátorů (jílovce a aleuropelity) se střední transmisivitou v rozpětí $1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ až $1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$. K dotaci většinou křídovými sedimenty zakrytých kolektorů svrchního karbonu dochází především na výchozech těchto hornin. Těmto kolektorem se vzhledem k jejich pozici k zájmovému území dále nevěnujeme.

Hydrogeologicky nejvýznamnějšími horninami jsou křídové sedimenty. Sedimenty bělohorského souvrství vytvářejí vodorovně uložený ryze puklinový kolektor s příznivými hydraulickými vlastnostmi. Jejich geologická pozice – jde v podstatě o denudační relikt okrajů křídové pánve ležící vysoko nad úrovní erozní báze území – znemožňuje však vytvoření souvislé zvodně. Sedimenty perucko-korycanského souvrství vytvářejí

vodorovně uložený průlinovo-puklinový kolektor s volnou hladinou. V důsledku sklonu křídových vrstev od J k S dochází při severním okraji křídových plošin k přirozenému odvodnění zvodně v perucko-korycanském souvrství skrytými přítoky do povrchových toků a rozptýlenými pramenními vývěry.

Z hlediska hydrogeologie jsou neovulkanické horniny málo významné. Hladina podzemní vody je puklinového charakteru.

Kvartérní sedimenty jsou v okolí zájmového území především jílovitého charakteru a vytvářejí spíše nepropustné polohy zakrývající předkvartérní podloží. Propustnost jílovitých zemin je charakterizována koeficientem filtrace v řádech $\times 10^{-8} \text{ m s}^{-1}$ a nižší. Propustnost se výrazněji zvyšuje přítomností písčité složky nebo v místech akumulace horninových úlomků a sutí.

Vlivem důlní činnosti docházelo v zájmovém území k častému kolísání hladiny podzemní vody, místy až k definitivní ztrátě podzemní vody ve studních (na základě výpovědí místních obyvatel). V současnosti dochází k zatápění dolů Kladenského revíru a vlivem toho i k dalším hydrogeologickým změnám, zejména potom k lokálnímu nástupu hladin podzemních vod.

4. ÚSEK ZÁPAD

Tímto úsekem je vymezena oblast západně od ulice Hlavní až po IX. a VIII. Ulici, ze severu je pak ohraničena ulicí Družstevní. Nejblíže archívni sondy dohledané v okolí zájmového území se nachází poblíž ulic Za Školou (SL-47, Jindřich 1966), Družstevní (J-3, Čeněk 1984), IV. ulice (J-2, Čeněk 1984) a K Náměstí (J-1, Čeněk 1984). Těmito archívními sondami byly zastiženy geologické profily, které mohou reprezentovat i geologický profil zájmového území.

Dále uvádíme možný geologický profil **západní části Vinařic** odvozený od stávající dokumentace:

0,00 – 0,60 m	navážka – písčitojílovitá hlína, místy s úlomky místních hornin, hnědá ----- kvartér -----
0,60 – 1,80 m	slínovec zcela zvětralý – eluvium, prachovitopísčité, úlomky s jílovotopísčitou mezerou, žluté barvy.
1,80 – 7,00 m	slínovec silně zvětralý – prachovitopísčité, charakteru úlomků, v místech rozpukání povlaky limonitu, šedobílý
7,00 – 12,0 m	slínovec mírně zvětralý – prachovitopísčité, místy převládá jílovitá složka, charakteru rozpukané skalní horniny, šedobílý ----- křída -----

Hladina podzemní vody byla sondáží zastižena v hloubkách 5,0 m – naražená a 2,6 m ustálená pod povrchem terénu (vrt J-1, Čeněk 1984); 6,9 m – naražená a 4,28 m – ustálená (vrt J-2, Čeněk 1984); 13,9 m – naražená a 12,05 m – ustálená (vrt J-3, Čeněk 1984).

Během prohlídky zájmového území byla orientačně ověřena hladina podzemní vody ve studnách. Studny, které se nachází v této oblasti, byly označeny čísly 1, 5, 6, 7, 8 a 9.

Studna č. 1 se nachází v ulici U Rybníka, zde byla hladina podzemní vody ověřena v hloubce 1,85 m, ve studni č. 5 v hloubce 6,40 m (IX. ulice), ve studni č. 6 v hloubce 4,40 m (ul. Příční), ve studni č. 7 v hloubce 4,18 m (IV. ulice), ve studni č. 8 v hloubce 4,10 m (III. ulice) a ve studni č. 9 v hloubce 4,33 m pod povrchem terénu (ul. Hlavní).

Na základě těchto údajů je možno ve větší části úseku Západ počítat s přítomností vody ve výkopech hlubších jak 4 m pod terénem.

Výjimku tvoří okolí místního potoka na severozápadním okraji Vinařic (oblast ul. U Rybníka), kde lze očekávat fluvialní a deluviofluvialní sedimenty hlinitopísčitého charakteru. Fluvialní sedimenty mohou být v těsném okolí toku zvodnělé od hloubek cca 1 – 2 m pod terénem. Deluvialní sedimenty na západních svazích Vinařické hory, které se sklánějí do údolí potoka, budou ve spodních partiích tvořeny polohami sutí tvořených místními horninami a mohou dosahovat mocnosti cca 2 m. Podzemní voda se zde bude pohybovat oproti ostatním částem obce poměrně mělce pod terénem a to již od hloubky cca 1,5 m pod terénem. V závislosti na deficitu srážek se může ale v průběhu roku nacházet i hlouběji.

Pokud tedy bude ve výkopech zastižena, bude možno přítoky odčerpávat běžnými stavebními čerpadly s výjimkou výkopů v okolí vodoteče, kde budou přítoky výraznější.

Těžitelnosti zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách dále v textu. V tabulkách je uvedeno i možné využití výkopku do zpětných zásypů podle klasifikace pro silniční stavby. Zeminy bude možno těžit běžnými stavebními stroji, je však nutno počítat při těžbě i s lokálními výskyty velkých kamenů a balvanů. V hlubších partiích výkopu tedy od hloubek cca 3 m pod terénem je nutné počítat s pevným skalním podložím. Potom bude tedy nutné lokálně použít i speciální techniky sbíjecí kladiva nebo jiného způsobu rozpojování.

V kvartérních zeminách a eluviálně rozložených slínovcích lze očekávat těžitelnost třídy I, lokálně i II podle ulehlosti a obsahu úlomků a kamenů podle ČSN 73 6133. V případě zastižení povrchu pevného skalního podloží je těžitelnost až třídy III.

Rozpojitelnost bude ztížena těžbou v úzkých výkopech, kdy při zastižení větších balvanů bude nutno počítat s nadvýlomy.

Dočasné výkopy pro kanalizaci mohou být hloubeny v zastižených zeminách a horninách se stěnami o následujících doporučených sklonech:

tabulka č. 1

Zemina /hornina	Hloubka výkopu (m)	Doporučený sklon stěny výkopu
Navážka – hlína písčitá	1,5	2:1
Slínovec zcela zvětralý	1,5	2:1
	3,0	1:1
Slínovec silně zvětralý	1,5	2:1
	3,0	1:1
Slínovec mírně zvětralý až navětralý	1,5	svislý
	3,0	2:1



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

Pokud budou zvoleny svahy strmější nebo svislé, je nutno výkopy vždy pažit, zejména potom v prostoru zástavby a v případě vstupu pracovníků do výkopu.

V případě zastižení hladiny podzemní vody je nutno výkopy vždy pažit.

Sklony svahů u výkopů hlubších než 3 m je nutno posoudit individuálně podle zastižené geologické stavby.

Pro zpětné zásypy je možno použít téměř veškerý výkopek s výjimkou nehomogenních navážek, případně převlhčených zemin. Zeminy však musí být vždy hutněny při jejich optimální vlhkosti.

Velké kameny a balvany hornin bude nutno uložit na skládku.

Na konstrukci aktivní zóny zemní pláně komunikací je nutno použít vhodné nenamrzavé zeminy.

5. ÚSEK VÝCHOD

Tato oblast je vymezena územím na východ od ulice Hlavní a na jih od ulice Družstevní, z jihozápadu ji omezuje ulice U Lípy a z jihu ulice Hornická. Nadmořská výška oblasti se pohybuje okolo 350 m n.m. Nejbližší archivní sondy dohledané v okolí zájmového území se nachází v blízkosti ulice U Lípy (S-1, S-2, S-3, S-4) a dále pak poblíž ulice Hlavní (J-1). Těmito archivními sondami byly zastiženy geologické profily, které mohou reprezentovat geologickou stavbu zájmového území.

Dále uvádíme možný geologický profil **východní části Vinařic** odvozený od stávající dokumentace:

0,00 – 0,60 m	navážka – písčitojílovitá hlína, místy s úlomky místních hornin, hnědá ----- kvartér -----
0,60 – 1,80 m	slínovec zcela zvětralý – eluvium, prachovitopísčitý, úlomky s jílovotopísčitou mezní hmotou, žluté barvy.
1,80 – 7,00 m	slínovec silně zvětralý – prachovitopísčitý, charakteru úlomků, v místech rozpuštění povlaky limonitu, šedobílý
7,00 – 12,0 m	slínovec mírně zvětralý – prachovitopísčitý, místy převládá jílovitá složka, charakteru rozpuštěné skalní horniny, šedobílý ----- křída -----

Hladina podzemní vody byla sondáží zastižena v hloubkách 5,0 m – naražená a 2,6 m ustálená pod povrchem terénu (vrt J-1, Čeněk 1984). Během prohlídky zájmového území byla orientačně ověřena hladina podzemní vody ve studních. Studny, které se nachází v této oblasti, byly označeny čísla 2, 3 a 4. Studna č. 2 se nachází v ulici 1. máje a hladina podzemní vody byla ověřena v hloubce 5,40 m, ve studni č. 3 v hloubce 4,00 m a ve studni č. 4 v hloubce 4,70 m pod povrchem terénu, tyto studny se nachází v ulici Hornická. Na základě těchto údajů je nutné počítat s přítomností vody ve výkopech hlubších jak 4,00 m. Pokud bude voda ve výkopech zastižena, bude možno přítoky odčerpávat běžnými stavebními čerpadly vzhledem k jílovitým zeminám vyskytujícím se v zájmovém území.



Těžitelnosti zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách dále v textu. V tabulkách je uvedeno i možné využití výkopku do zpětných zásypů podle klasifikace pro silniční stavby. Zeminy bude možno těžit běžnými stavebními stroji do hloubek cca 5 m, je však nutno při těžbě počítat i s lokálními výskyty velkých kamenů a balvanů.

V kvartérních zeminách a eluviálně rozložených slínovcích lze očekávat těžitelnost třídy I, místy při bázi hlubších výkopů až II podle ulehlosti a zejména podle obsahu bloků a kamenů hornin podle ČSN 73 6133.

Rozpojitelnost bude ztížena těžbou v úzkých výkopech, kdy při zastižení větších balvanů bude nutno počítat s výraznými nadvýkony a nadvýlomy.

Dočasné výkopy pro kanalizaci mohou být hloubeny v zastižených zeminách a horninách se stěnami o následujících doporučených sklonech:

tabulka č. 2

Zemina /hornina	Hloubka výkopu (m)	Doporučený sklon stěny výkopu
Navážka – hlína písčitá	1,5	2:1
Slínovec zcela zvětralý	1,5	2:1
	3,0	1:1
Slínovec silně zvětralý	1,5	2:1
	3,0	1:1
Slínovec mírně zvětralý až navětralý	1,5	svislý
	3,0	2:1

Pokud budou zvoleny svahy strmější nebo svislé, je nutno výkopy vždy pažit, zejména potom v blízkosti zástavby a v případě vstupu pracovníků do výkopu.

V případě zastižení hladiny podzemní vody je nutné počítat s pažením.

Sklony svahů u výkopů hlubších než 3 m je nutno posoudit individuálně podle zastižené geologické stavby.

Pro zpětné zásypy je možno použít téměř veškerý výkopek s výjimkou nehomogenních navážek, případně převlhčených zemin. Zeminy však musí být vždy hutněny při jejich optimální vlhkosti.

Velké kameny a balvany a bloky hornin bude nutno uložit na skládku.

Na konstrukci aktivní zóny zemní pláň komunikací je nutno použít vhodné nenamrzavé zeminy.

6. ÚSEK VINAŘICKÁ HORA

Tato oblast zahrnuje území obce na sever od ulice Družstevní a U Rybníka. Nejbližší archivní sondy dohledané v okolí zájmového území se nachází na severu území (J-1, J-2, Baborová 2000). Těmito archivními sondami byly zastiženy geologické profily, které mohou částečně popisovat i geologický profil zájmového území. Je však nutné



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

upozornit, že z archivních údajů a ani na základě mapových podkladů není možné přesně určit hranici přechodu neovulkanitů a křídových hornin resp. karbonských.

Dále uvádíme možný geologický profil **části Vinařická hora** odvozený od stávající dokumentace:

0,00 – 1,50 m	navážka – hlinitokamenitá, kusy kameniva, s úlomky bazaltických hornin, s jílovotopísčitou až hlinitojílovitou výplní, středně ulehlá (v některých částech svahu - suť s hlinitopísčitou mezerní hmotou) ----- kvartér -----
1,50 – 2,00 m	nefelinit silně až mírně zvětralý – kusovitě rozpadavý, velmi tvrdý, s hlinitojílovitou výplní, vlhký, s drobnými střípkami horniny, tmavě hnědý
2,00 – m	nefelinit navětralý – rozpukaný, velmi tvrdý, tmavě šedý ----- terciér -----

Hladina podzemní vody nebyla sondáží zastižena. Obecně lze předpokládat, že v oblasti Vinařické hory nebude hladina podzemní vody výkopovými pracemi zastižena, popřípadě při bázi kvartérních navážek. Tato zvědeň bude však kolísat v závislosti na atmosférických srážkách. Pokud bude voda ve výkopech zastižena, bude možno přítoky odčerpávat běžnými stavebními čerpadly.

Těžitelnosti zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách dále v textu. V tabulkách je uvedeno i možné využití výkopku do zpětných zásypů podle klasifikace pro silniční stavby. Zeminy bude možno těžit běžnými stavebními stroji až do hloubek cca 2 – 3 m pod terén, je však nutno při těžbě počítat i s lokálními výskyty velkých kamenů a balvanů. Ve vyšších partiích svahů bude skalní povrch už v hloubkách cca 1 m pod terénem a potom bude nutno použít speciální techniky (sbíjecí kladiva, nebo jiného způsobu rozpojování).

V kvartérních zeminách a silně zvětralých nefelinitech lze očekávat těžitelnost třídy I - II podle ulehlosti a obsahu úlomků a kamenů podle ČSN 73 6133. V případě zastižení povrchu skalního podloží je těžitelnost až třídy III.

Rozpojitelnost bude ztížena těžbou v úzkých výkopech, kdy při zastižení větších balvanů bude nutno počítat s nadvýkopy.

Dočasné výkopy pro kanalizaci mohou být hloubeny v zastižených zeminách a horninách se stěnami o následujících doporučených sklonech:

tabulka č. 3

Zemina /hornina	Hloubka výkopu (m)	Doporučený sklon stěny výkopu
Navážka	1,5	2:1
Suť s hlinitopísčitou mezerní hmotou	1,5	2:1
	3,0	1:1
Nefelinit silně až mírně zvětralý	1,5	2:1
	3,0	2:1
Nefelinit navětralý	1,5	svislý
	3,0	4:1



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

Pokud budou zvoleny svahy strmější nebo svislé, je nutno výkopy vždy pažit, zejména potom v prostoru zástavby a v případě vstupu pracovníků do výkopu.

V případě zastižení hladiny podzemní vody je nutno výkopy vždy pažit.

Sklony svahů u výkopů hlubších než 3 m je nutno posoudit individuálně podle zastižené geologické stavby.

Pro zpětné zásypy je možno použít téměř veškerý výkopek s výjimkou nehomogenních navážek a převlhčených zemin. O použitelnosti výkopku pevnějších poloh nefelinitů bude nutno rozhodnout až podle kusovitosti těženého materiálu. Zeminy však musí být vždy hutněny při jejich optimální vlhkosti.

Velké kameny a balvany hornin bude nutno uložit na skládku.

Na konstrukci aktivní zóny zemní pláně budou muset být použity vhodné nenamrzavé zeminy.

7. GEOLOGICKÉ POMĚRY PRO ČOV

Území vymezené pro projektovanou ČOV se nachází v obci Vinařice na katastrálním území Vinařice u Kladna, č. parc. 1497/10. Lokalita se nachází v severozápadním cípu obce, poblíž ulice U Rybníka, na pravém břehu místní vodoteče, která je pravým přítokem Knovízského potoka. Povrch zájmového území se mírně svažuje k severozápadu, z jihozápadu je ohraničen místní vodotečí, ze severovýchodu a východu remízem a svahem Vinařické hory. Nadmořská výška povrchu terénu je cca 330 m n.m.

Pro potřebu orientačního ověření geologické stavby byla na lokalitě provedena jedna dynamická penetrační sonda označená jako DP-1 dne 18. 7. 2011. Dynamická sonda byla provedena pomocí střední dynamické penetrace DPM (4G consite s.r.o.). Situace provedené penetrační sondy včetně archivních sond je znázorněna v příloze č. 4.

Sonda byla vytyčena pásmem vzhledem ke stávající situaci zájmového území.

Vyhodnocení nové dynamické penetrace DP-1 tvoří přílohu č. 3.

Dynamické penetrační sondování sloužilo k ověření rozhraní vrstev s rozdílnými geotechnickými parametry, zejména potom k ověření povrchu pevného skalního podloží. Ostatní ověřená rozhraní byla určena pomocí odvození tzv. dynamického odporu a je nutno je chápat jako orientační. Princip metody dynamické penetrace spočívá v zarážení sutyčů, opatřeného koncovým kalibrovaným hrotem do zeminy. K zarážení sutyčů slouží beranidlo padající z konstantní výšky. Při sondování je registrován počet úderů N_{10} potřebný k zarážení sutyčů o 10 cm. Výpočtem je zjišťována hodnota měrného dynamického odporu q_{dyn} (MPa). V tomto případě byla použita těžká dynamická penetrační souprava (DPH podle ČSN EN 1997-2) s tíhou beranidla 0,5 kN (hmotnost 50 kg), výškou pádu 0,5 m, průřezem hrotu 15 cm² a jeho vrcholovým úhlem 90°.

Hodnota měrného dynamického odporu Q_{dyn} byla odvozena ze vztahu:

$$Q_{dyn} = \frac{Q}{Q+q} * \frac{Q \cdot h}{A \cdot s} \quad \text{kde}$$

- Q je tíha beranidla (kN)
 q je tíha soutyčí v příslušné hloubce (kN)
 h je výška pádu beranidla (m)
 A je plocha příčného řezu hrotu (m^2)
 s je zaražení hrotu jedním úderem (m)

Při vyhodnocení bylo přihlédnuto k závěrům, které jsou uvedeny v publikaci „Počné skúšky zemin (Alfa, Bratislava 1990) a dalších běžně používaných převodních vztahů.

Geologické poměry v místě určeném k výstavbě ČOV jsou odvozeny od dostupné archivní dokumentace s přihlédnutím k nově provedené dynamické penetrační sondě DP-1. Její vyhodnocení tvoří přílohu č. 3.

V textu je dále uveden bližší popis zemin a hornin zastižených v okolí zájmového území.

Lokalita se nachází při patě jihozápadního svahu Vinařické hory, v severozápadní části obce, v údolí místní bezejmenné vodoteče. Na základě archivní dokumentace, nové penetrační sondy a prohlídky lokality můžeme předpokládat v místě projektované ČOV tento geologický profil:

Hloubka (m)	Petrografický popis
0,00 – 0,40 m	ornice
0,40 – 2,70 m	fluviální až deluviofluviální sedimenty – písčitojílovitá hlína, tuhá, místy s úlomky místních hornin, hnědá ----- kvartér -----
2,70 – 3,50 m	slínovec zcela zvětralý – eluvium, prachovitopísčité, úlomky s jílovotopísčitou mezerní hmotou, žluté barvy.
3,50 – 4,30 m	slínovec silně zvětralý – prachovitopísčité, charakteru úlomků, v místech rozpukání povlaky limonitu, šedobílý
4,30 – m	slínovec mírně zvětralý až navětralý – prachovitopísčité, místy převládá jílovitá složka, charakteru rozpukané skalní horniny, šedobílý ----- křída -----

Sondážními pracemi byla ověřena hladina podzemní vody v hloubce 3,0 m pod terénem ihned po odvrtání sondy. Lze však předpokládat její přímou souvislost s tokem přilehlé vodoteče a její hladinu mělce pod terénem tedy v hloubce okolo 1,5 m. V rámci průzkumu pro projektovanou výstavbu ČOV a kanalizaci, byla ověřena hladina podzemní vody v některých studních v obci. Studna označená jako č. 1 se nachází



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

v ulici U Rybníka. Hladina podzemní vody zde byla v hloubce 1,85 m pod povrchem terénu.

7.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY V MÍSTĚ ČOV

Nové průzkumné práce v místě určeném pro výstavbu objektu ČOV ozřejmily přechod do pevného skalního podloží v hloubce 4,3 m pod povrchem terénu.

Lze předpokládat, že zájmové území je tvořeno křídovými sedimenty charakteru zvětralých slínovců. Na základě dynamické penetrační sondy předpokládáme přechod do pevných slínovců v hloubce 4,3 m pod povrchem terénu.

Na povrchu budou tyto polohy překryty deluviofluviálními a fluviálními sedimenty charakteru jílovitopísčitých hlín, místy s úlomky místních hornin.

Podzemní voda s volnou hladinou byla po odvrtání sondy zastižena v hloubce 3,0 m pod terénem, avšak hladinu podzemní vody předpokládáme již od hloubky cca 1,5 m pod terénem. V průběhu roku bude kolísat v závislosti na atmosférických srážkách a úrovni hladiny v potoce.

Základové poměry v zájmovém území jsou podle výše uvedených skutečností pro uvažovanou výstavbu plošně založeného objektu jímky ČOV složité a to zejména vzhledem k přítomnosti podzemní vody relativně mělce pod úrovní terénu.

7.2 ZEMNÍ PRÁCE

V případě výkopů zasahujících pod hladinu podzemní vody je nutné provést zajištění svahů výkopu pažením. Vhodným zapažením výkopu budou částečně eliminovány i přítoky podzemní vody do stavební jámy. Při použití štětovnicových stěn je možno odhadnout možnou hloubku vetknutí štětovnic cca 4,3 m pod terén. Dále je již možno očekávat pevné skalní podloží. V případě nutnosti hlubšího výkopu bude nutno zvolit jiný způsob pažení (např. záporové).

Přítoky podzemní vody lze očekávat zejména v prostředí propustných poloh deluviofluviálních sedimentů, popřípadě při povrchu rozvolněného skalního podloží. V případě umístění dna výkopu pod úroveň hladiny vody v korytě místního potoka lze očekávat i poměrně vysoké přítoky.

Zeminy, které budou zastiženy výkopovými pracemi pro plošné zakládání objektů, mají třídu těžitelnosti v rozmezí I, podle ČSN 73 6133 (2 až lokálně 4 podle již neplatné ČSN 73 3050). Při zemních pracích bude možno použít běžné stavební stroje. V prostředí slínovců je rozpojitelost třídy II (třídy 4 – 5 podle již neplatné ČSN 73 3050).

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Zeminy a horniny zastižené na základě archivních údajů byly orientačně zatříděny podle ČSN 73 6133. Orientačně uvádíme hodnoty výpočtové únosnosti odvozené podle zkušeností a podle již neplatné ČSN 73 1001.

Tabulka č. 4

Název zeminy	Třída	R _{dt} ¹⁾ (kPa)	VC 800-2 vrtatelnost	ČSN 73 6133						Těžitel- nost ³⁾
				Vhodnost do násypu			Vhodnost do podloží vozovky			
				Nevhod.	Podmín. Vhodná	Vhod.	Nevhod.	Podmín. Vhodná	Vhod.	
Navážka	G5 GCY F2 CGY	200- 275	I		X			X		I
Hlína jílovotopísčitá ²⁾	F4 CS	150	I		X			X		I
Balvanitá suť s hlinitopísčitou mezerní hmotou	G3 G-F	400	I-II			X		X		I-II
Eluvium a silně zvětralé slínovce	R6 – R5	250	I-II		X			X		I-II
slínovce navětralé	R3	650	III-IV	x)	x)	x)	x)	x)	x)	II-III
Nefelinit silně až mírně zvětralý	R5 – R4	350	I-II		X			X		II-III
Nefelinit mírně zvětralý až navětralý	R3	800	IV	x)	x)	x)	x)	x)	x)	III

Vysvětlivky a poznámky k tabulce č. 4:

- 1) Orientační tabulková únosnost pro posouzení základu odvozená podle zkušeností a doporučení neplatné ČSN 73 1001 (předběžné hodnocení staveníště; předprojektová příprava; nenáročné stavební objekty v jednoduchých základových poměrech). Pro šterkovité a písčité zeminy platí pro šířku základu 1 m.
- 2) Orientační tabulková únosnost pro posouzení základu odvozená podle zkušeností a doporučení neplatné ČSN 73 1001 pro tuhou konzistenci.
- 3) Třída těžitelnosti se uvažuje podle skutečného stavu zastiženému ve výkopišti při zemních pracích.
- x) Pro použití do násypů a do podloží je nutno těžný materiál z těchto hornin hodnotit jako sypaninu z měkkých skalních hornin, resp. tvrdých skalních hornin podle aktuální pevnosti v prostém tlaku dle ČSN 73 6133

Těžitelnost hornin a zemin je nutno hodnotit podle skutečného stavu, který bude zastižen v době těžby, tedy podle ulehlosti a podle přítomnosti balvanů a kamenů, u hornin podle stupně rozpukání a pevnosti. Současně je nutno přihlížet i k přítomnosti podzemní vody. Uváděné hodnocení těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 je pouze orientační a může být tedy odlišné od stavu v době těžby.

Všeobecně je možno očekávat až do hloubek cca 3 m pod terén zeminy s těžitelností v rozsahu I podle ČSN 736133 (dříve 3 – 4 podle již neplatné ČSN 73 3050), tedy zeminy těžitelné běžnými stavebními stroji. Je však nutno počítat i s většími balvany a kameny, které mohou způsobovat lokální nadvýlomy. Balvany bude nutno rozpojovat i sbíjecími kladivy. V hloubkách vyšších než 3 m je nutno očekávat již výskyt pevnějších poloh slínovců těžitelnosti II (dříve 4 – 5 podle ČSN 73 3050). Na severním okraji Vinařic je nutno počítat s přiblížením pevného skalního podloží nefelinitů až těsně k povrchu s třídou těžitelnosti II-III.

V úsecích kanalizace hloubených v okolí vodotečí a dále i v místech plánovaných výkopů hlubších než 4 m pod povrchem terénu je nutno počítat s přítoky podzemní vody. To platí i pro oblast místní vodoteče, kde je možné očekávat hladinu podzemní vodu již od 1 m pod povrchem terénu.



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

Stěny výkopů do hloubek cca 1,5 m pod terénem budou krátkodobě stabilní až téměř jako svislé, lépe je svahovat ve sklonu 2:1. V místech s mělce uloženou hladinou podzemní vody bude nutno výkopy svahovat nebo lépe pažit.

Při výstavbě komunikací je možno vodní režim v zájmovém území uvažovat všeobecně jako příznivý.

9. ZÁVĚR

Provedeným archivním šetřením byly shrnuty základní informace o geologické stavbě zájmového území, vymezeného intravilánem obce Vinařice.

Ve zprávě byly následně zhodnoceny i očekávané geologické poměry a popsány základní podmínky výstavby tlakové a gravitační kanalizace resp. výkopů prováděných do hloubek cca 5 m pod povrch terénu.

Základní popis zemin a hornin očekávaných v jednotlivých úsecích je uveden výše v textu.

Zeminy, které budou zastíženy výkopovými pracemi při hloubení výkopů, mají třídu těžitelnosti v rozmezí I a II místy až III podle ČSN 736133 (dříve 3 – 4 místy až 5-7 podle již neplatné ČSN 73 3050). Je však vhodné očekávat i lokální výskyt balvanů a kamenů a s tím spojené nadvýkopy.

Výskyt podzemní vody v prostoru výkopů lze očekávat v okolí místní vodoteče a v místech, kde bude projektovaná hloubka výkopů hlubší jak 4 m pod povrchem terénu. Úroveň hladiny podzemní vody však může v období roku kolísat v závislosti na atmosférických srážkách. Při výstavbě je tedy nutno počítat i s lokálním použitím pažení otevřených výkopů. Dále bude nutno počítat s odčerpáváním podzemní vody nebo s jejím odváděním gravitací.

Doporučení pro svahování dočasných výkopů nad hladinou podzemní vody je uvedeno v textu.

Výkopek bude možno použít ke zpětným zásypům, je však nutno zachovat jeho přirozenou vlhkost vhodným uložením na mezideponiích. Do zpětných zásypů však nebude možno použít balvany a kameny s výkopkem. Zeminy však musí být vždy hutněny při jejich optimální vlhkosti. Zpětné zásypy je nutno hutnit na předepsanou hodnotu.

Při výstavbě aktivních zón komunikací je vhodné uvažovat s náhradou zemin vhodným nenamrzavým materiálem s dostatečnou únosností. Vodní režim v zájmovém území je možno uvažovat všeobecně spíše jako příznivý.

Jestliže základové konstrukce objektu jímky ČOV budou uloženy do poloh hlubších jak cca 1,5 m pod terénem je pravděpodobné, že přijdou do styku s podzemní vodou. Základové poměry v tomto případě hodnotíme jako složité.



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

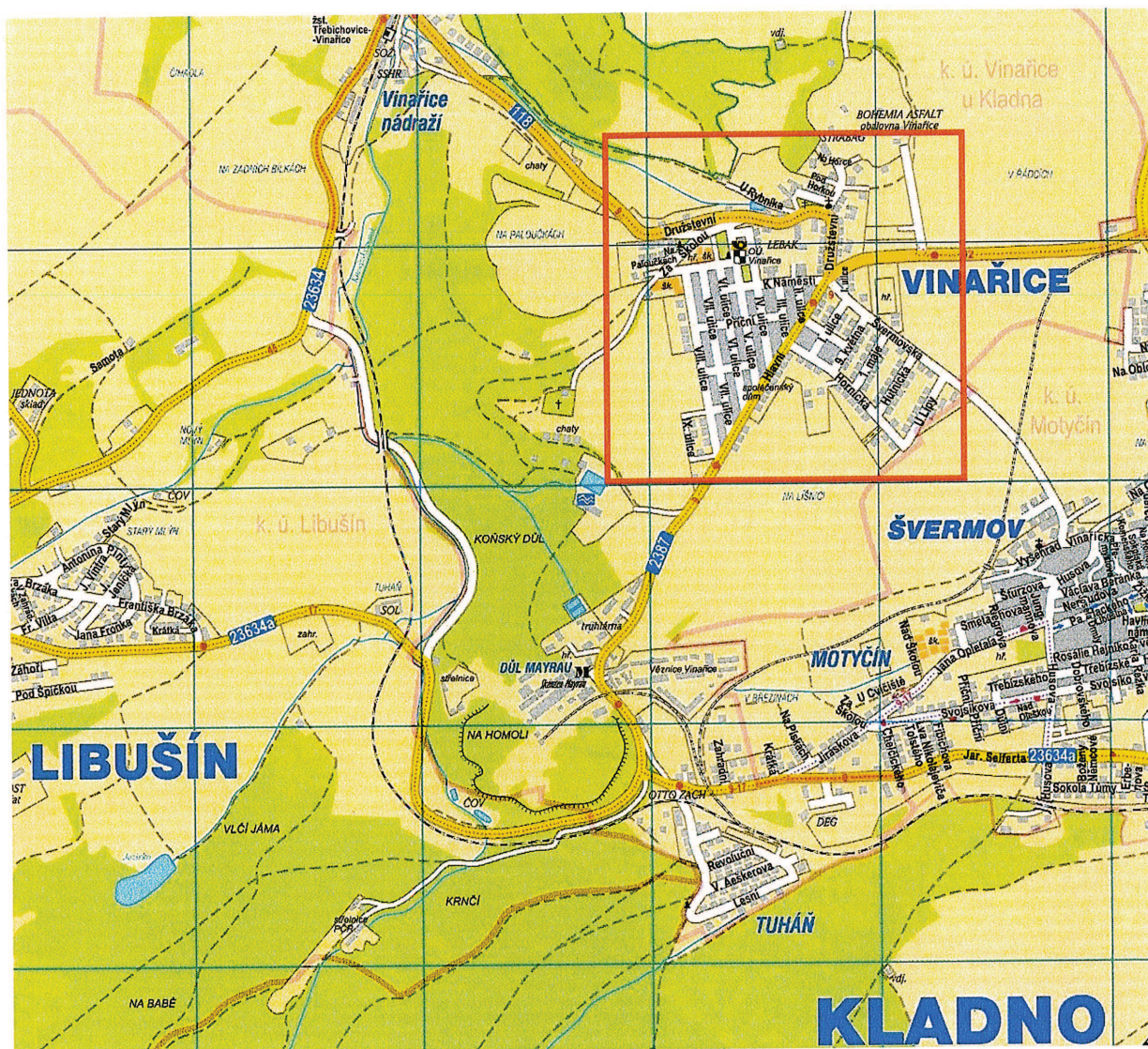
Na základě archivních podkladů nebyla ověřena agresivita podzemní vody, je však nutné počítat i s možností ochrany proti agresivitě vody na beton stupně XA1 vlivem obsahu agresivního oxidu uhličitého.

Všeobecně je nutno upozornit na skutečnost, že zájmové území je označováno jako poddolované. Vlivem důlní činnosti v širším okolí (důl Mayrau, Barré) došlo ke vzniku poklesové kotliny, které se projevily nepravidelnými poklesy terénu. Některé části území jsou považovány již za uklidněné, nelze však vyloučit aktivaci deformací i po poměrně dlouhé době.


Výše uváděné údaje o geologické stavbě jsou zpracovány na základě rešerše dostupných archivních materiálů s přihlédnutím k nově provedené dynamické penetrační sondě. V případě požadavků na další konzultace jsme připraveni ke spolupráci.

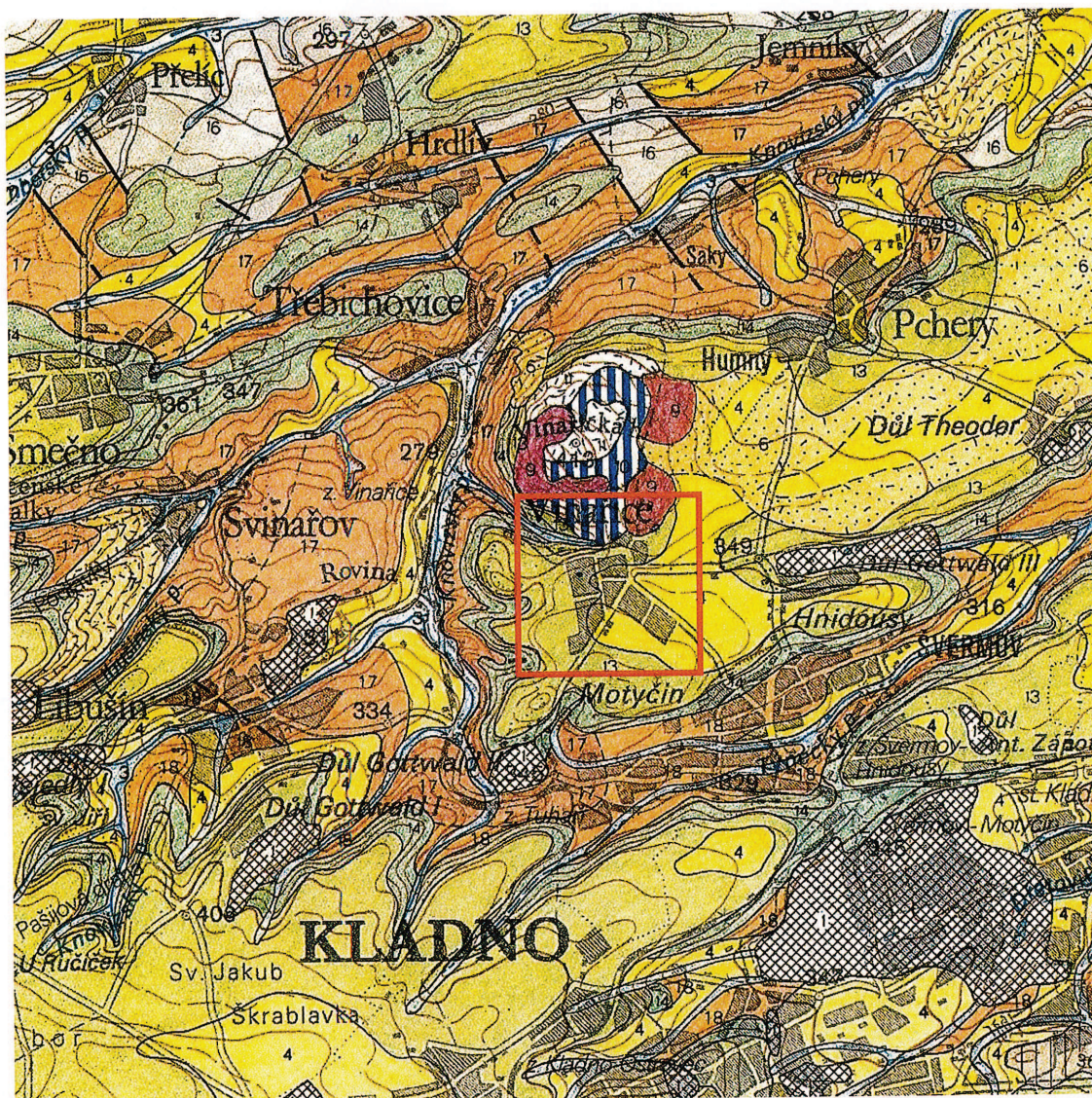
V Praze, červenec 2011

Mgr. Barbora Trčková
RNDr. Jiří Tomášek




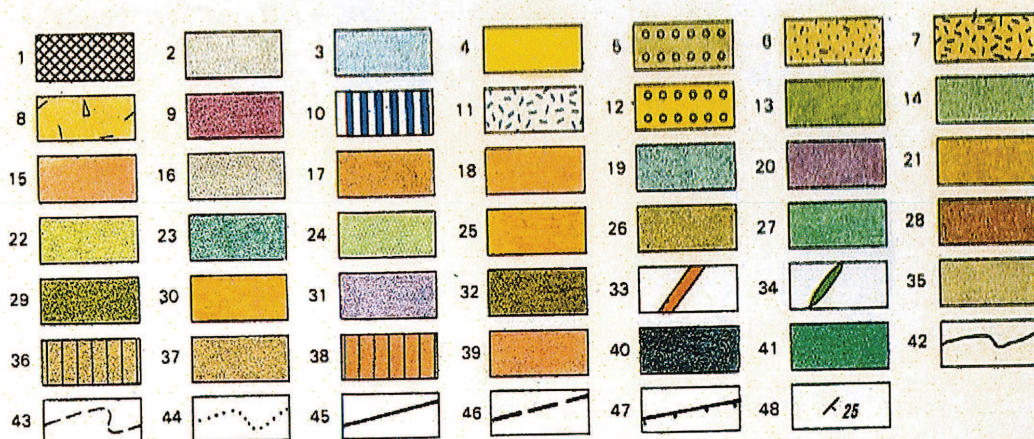
Zájmové území

 <p>Šlikova 406/29 169 00 Praha 6</p> <p>Měřítko: 1 : 20 000</p> <p>Datum: Červenec 2011</p>	<p>Název úkolu: Vinařice u Kladna – výstavba kanalizace a objektu ČOV</p> <p>Archivní rešerše inženýrskogeologických poměrů</p> <p>Číslo úkolu: 11 098</p> <p>Název přílohy: Situace zájmového území</p>	<p>Řešitel úkolu: RNDr. Jiří Tomášek</p> <p>Vypracoval: Mgr. Barbora Trčková</p> <p>Číslo přílohy: 1</p>
---	---	---



Zájmové území

 <p>Šlikova 406/29 169 00 Praha 6</p>	<p>Název úkolu:</p> <p>Vinařice u Kladna – výstavba kanalizace a objektu ČOV</p> <p>Archivní rešerše inženýrskogeologických poměrů</p>	<p>Řešitel úkolu:</p> <p>RNDr. Jiří Tomášek</p>
	<p>Číslo úkolu:</p> <p>11 098</p>	<p>Vypracoval:</p> <p>Mgr. Barbora Trčková</p>
<p>Měřítko:</p> <p>1 : 50 000</p>	<p>Název přílohy:</p> <p>Geologická mapa zájmového území s vysvětlivkami</p>	<p>Číslo přílohy:</p> <p>2</p>
<p>Datum:</p> <p>Červenec 2011</p>		



KVARTÉR - holocén : 1 - antropogenní uložení; 2 - hnílokalové sedimenty a rašeliny; 3 - deluvio-fluviální, převážně písčito-hlinité sedimenty a fluviální, písčito-hlinité a štěrkovité sedimenty inundačních území;

pleistocén: 4 - spraše, spraše s úlomky hornin, sprašové hlíny a sprašové hlíny s úlomky hornin; 5 - fluviální písčité štěrky; 6 - eolicko-deluviální kamenitohlinité sedimenty s úlomky hornin; 7 - deluviální kamenitohlinité sedimenty; 8 - deluviální hliníto-kamenité sedimenty s bloky;

TERCIÉR - miocén - pliocén: 9 - nefelinit s olivínem; 10 - alterovaná bazaltická hornina; 11 - bazaltická pyroklastika; miocén: 12 - fluviální písčité štěrky;

MEZOZOIKUM - svrchní křída: 13 - bělohorské souvrství (turon) - vápnité jílovce až slínovce, slínité prachovce a jemnozrnné pískovce (spongility), lokálně slepence s vápencovou či písčitou základní hmotou; 14 - perucko-korycanské souvrství (cenoman) - křemenné, vápnité a glaukonitické pískovce, místy písčité vápence, jílovité prachovce až jílovce;

PALEOZOIKUM - mladší paleozoikum - svrchní karbon: 15 - liňské (svrchní červené) souvrství (stefan C) - jílovce, aleuopelity, arkózové pískovce, při bázi i slepence; 16 - slánské (svrchní šedé) souvrství (stefan B) - jílovce, aleuopelity, pískovce, arkózové pískovce až arkózy, lokálně uhelné slojky (kounovské souslojí), podřízené slepence; 17 - týnecké (spodní červené) souvrství (kantábr a stefan A) - pískovce, arkózové pískovce až arkózy s vložkami slepenců, aleuopelity, jílovce; 18 - kladenské (spodní šedé) souvrství (vestfál C a D) - slepence, pískovce, arkózové pískovce, arkózy, aleuopelity, jílovce, uhelné sloje (radnické a nýřanské souslojí);

starší paleozoikum - silur: 19 - liteňské souvrství (wenlock a llandovery) - černé břidlice, ve vyšších polohách vápnité; 20 - žilné a výlevné alterované bazalty („diabasy“);

ordovik: 21 - kosovské souvrství (kosov) - střídání pískovců, prachovců a břidlic; 22 - královskoborské souvrství (královbor) - šedo-zelené jílovce; 23 - bohdalecké souvrství (beroun) - tmavošedé jílovce a prachovce; 24 - zahořanské souvrství (beroun) - tmavošedé prachovce; 25 - vinické souvrství (beroun) - černé jílovité a písčité břidlice; 26 - letenské souvrství (beroun) - střídání drob a břidlic; 27 - libeňské souvrství (beroun) - facie černých jílovitých břidlic; 28 - libeňské a dobrotivské souvrství (beroun a dobrotiv) - facie řevnických a skaleckých křemenců; 29 - dobrotivské souvrství (dobrotiv) - facie černých břidlic; 30 - šárecké souvrství (llanvirn) - černé jílovité břidlice; 31 - komárovský vulkanický komplex (llanvirn-arenig) - alterované bazaltické aglomeráty, mandlovce; 32 - třenické souvrství (tremadok) - křemenné a drobové pískovce;

žilné vyvřeliny: 33 - žulový porfyr; 34 - porfýrit;

svrchní proterozoikum - kralupsko-zbraslavská skupina: 35 - střídání drob, prachovců a břidlic, převaha drob; 36 - střídání fylitizovaných drob, prachovců a břidlic, převaha drob; 37 - fylitická droba; 38 - fylitická břidlice s polohami fylitické droby; 39 - fylitická břidlice, 40 - silicity, 41 - bazalt („spilit“) velmi slabě metamorfovaný;

42 - zjištěná hranice stratigrafických jednotek a hornin; 43 - pravděpodobná, přesně nezjištěná hranice stratigrafických jednotek a hornin; 44 - litologický a petrografický přechod hornin; 45 - zlom ověřený; 46 - zlom předpokládaný nebo nepřesně lokalizovaný; 47 - přesmyk; 48 - vrstevnatost, foliace.



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
1: 100

Datum:
Červenec 2011

Název úkolu:

**Vinařice u Kladna – výstavba kanalizace
a objektu ČOV**

Archivní rešerše inženýrskogeologických poměrů

Číslo úkolu:

11 098

Název přílohy:

**Dokumentace dynamické penetrační
sondy DP-1**

Řešitel úkolu:
RNDr. Jiří Tomášek

Vypracoval:
Mgr.Barbora Trčková

Číslo přílohy:

3

4G consite s.r.o.
169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

DP-1

Souprava: typ DPM, jméno DPM - 4G consite
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 30.00
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 5.00
Součinitel plášť. tření []: 0.010

Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2
Hloubka sondy [m]: 4.30
Hlad.podz.vody [m]:
Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25
Krok penetrování [m]: 0.10

Měřil: Miroslav Vlček
Datum zkoušky: 18.7. 2011
Y=
X=
Z=
Souř.systémy: JTSK / Balt

Počet měř.úderů []:

Dynam.odpor Qd[MPa]:

Hloubka [m]	Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace	Geologická charakteristika
	měř.	red.				
0.1	0.2	0	4.0	0.0	Neměřeno - provrtáno	
0.3	0.4	5	5.0	2.8		
0.5	0.6	6	6.0	3.3		
0.7	0.8	5	5.0	2.8		
0.9	1.0	4	4.0	2.0		
1.1	1.2	3	3.0	1.5		
1.3	1.4	4	4.0	2.0		
1.5	1.6	3	3.0	1.5		
1.7	1.8	6	6.0	3.0		
1.9	2.0	5	5.0	2.3		
2.1	2.2	5	5.0	2.3		
2.3	2.4	4	4.0	1.9		
2.5	2.6	6	6.0	2.8		
2.7	2.8	6	6.0	2.8		
2.9	3.0	6	6.0	2.8		
3.1	3.2	11	11.0	4.6		
3.3	3.4	10	10.0	4.3		
3.5	3.6	20	20.0	8.7		
3.7	3.8	12	12.0	5.2		
3.9	4.0	10	10.0	4.3		
4.1	4.2	11	11.0	4.4		
4.3		58	58.0	23.4		

Název akce: Vinařice u Kladna - ČOV, Inženýrskogeologický průzkum

Měřítko: 1:100

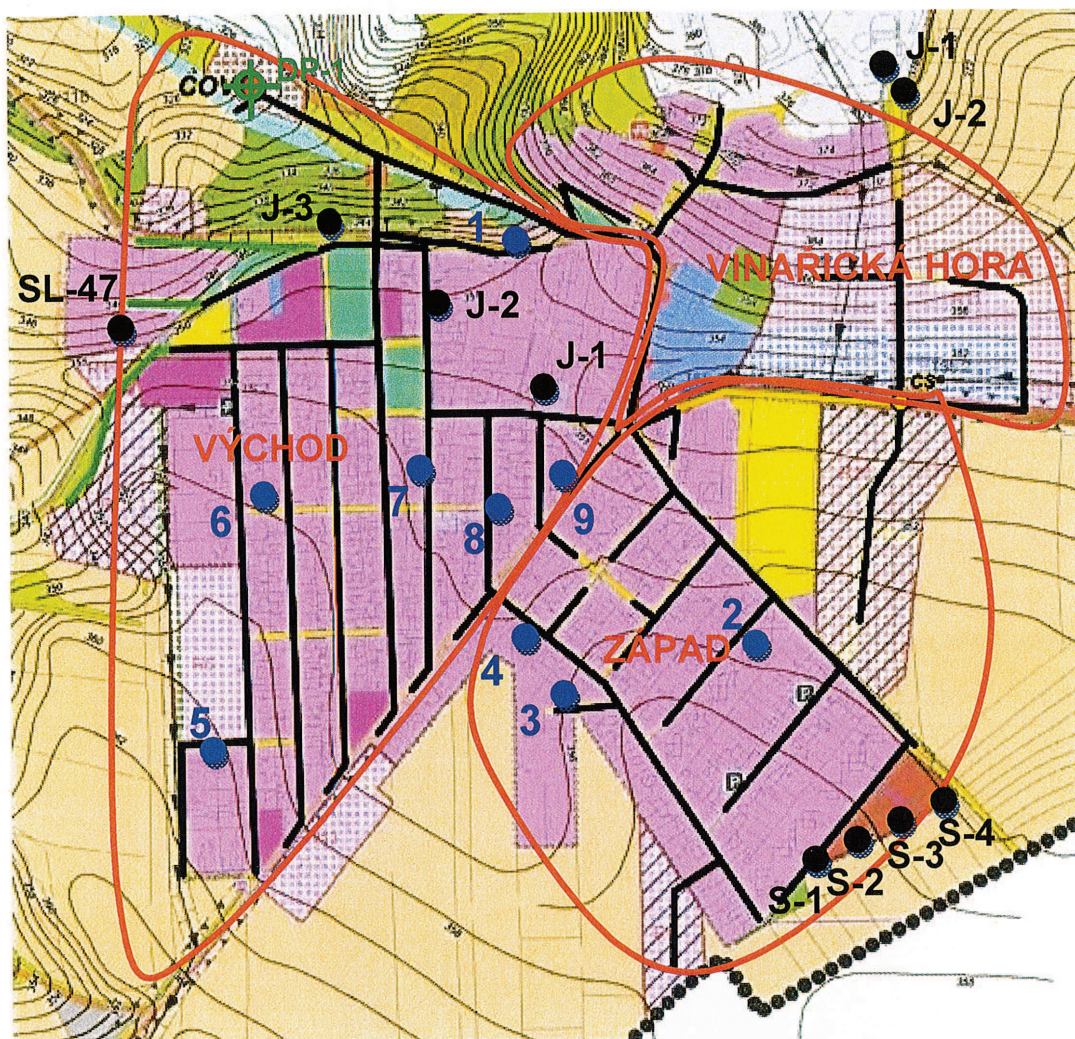
Zak. číslo: 11098

Dokumentoval: Mgr.B.Trčková

Vyhodnotil: Mgr.B.Trčková

Zpracoval: Mgr.B.Trčková


Příloha č.: 3



Legenda

- gravitační splašková kanalizace
- tlaková kanalizace
- výhledový řád z ČS
- čerpací stanice
- číselníka odpadních vod

— **ZAPAD** Zájmové území ● S-1 archivní sonda ● 1 studna ⊕ DP-1 dyn.pen.

 <p>Šlikova 406/29 169 00 Praha 6</p>	<p>Název úkolu:</p> <p>Vinařice u Kladna – výstavba kanalizace a objektu ČOV</p> <p>Archivní rešerše inženýrskogeologických poměrů</p>	<p>Řešitel úkolu:</p> <p>RNDr. Jiří Tomášek</p>
	<p>Číslo úkolu:</p> <p>11 098</p>	<p>Vypracoval:</p> <p>Mgr. Barbora Trčková</p>
<p>Měřítko:</p> <p>schéma</p>	<p>Název přílohy:</p> <p>Situace zájmového území s vyznačením archivních sond a studní</p>	<p>Číslo přílohy:</p> <p>4</p>
<p>Datum:</p> <p>Červenec 2011</p>		



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:
Červenec 2011

Název úkolu:

**Vinařice u Kladna – výstavba kanalizace
a objektu ČOV**

Archivní rešerše inženýrskogeologických poměrů

Číslo úkolu:

11 098

Název přílohy:

Geologická dokumentace archivních sond

Řešitel úkolu:

RNDr. Jiří Tomášek

Vypracoval:

Mgr. Barbora Trčková

Číslo přílohy:

5

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE SONDY

Název zakázky: Vinařice - obalovna drti	Číslo zakázky: FY-398/2000
Označení sondy: J 1	Datum: 28. 11. 2000
Y (JTSK): 764 404,77	X (JTSK): 1 029 591,42
Z (B _{pv}): 376,30 m n.m.	

metráž	Makroskopický popis	73 1001 ČSN 73 3050
--------	---------------------	---------------------

Recent			
0,00 - 0,05	Asfaltodrt'	Y	4
0,05 - 0,65	Navážka - kamenitá, nefelinitový makadam šedý, kamenivo vel. do 12 cm, cca 80%, se slabou hlinitopísčitou výplní, středně ulehlá	Y	4
0,65 - 1,00	Navážka - hlinitokamenitá, hlína hnědošedá, jílovitá, s úlomky bazaltických hornin, opuky do 4 cm a s kousky cihel, cca 40%, vlhká, slabě - středně ulehlá	F2 CGY	3-4
1,00 - 1,50	Navážka - hlinitá, hlína hnědá, jílovitopísčitá, s rezavými písčitými polohami, s drobnými úlomky do 3 cm, pevná - středně ulehlá	F4 CSY	3
1,50 - 1,70	Navážka - hlinitokamenitá, kusy kameniva do 7 cm, cca 50%, se žlutohnědou, jílovitopísčitou výplní, s kusy cihel a opuky, středně ulehlá	G5 GCY	4
1,70 - 2,30	Navážka - hlinitokamenitá, úlomky nefelinitu, navětralé, slabě opracované, do 6 cm, s tmavě hnědou hlinitojílovitou výplní, s ojedinělými kousky cihel, na bázi kus nefelinitu přes Ø vrtu	G5-GCY	4
terciér, miocén - pliocén			
2,30 - 2,60	Nefelinit, šedý, silně rozpukaný, kusovitě rozpadavý, kusy do 10 cm, velmi tvrdý, rozvolněný, výplň - hlinitojílovitá, tmavě hnědá, s drobnými střípky horniny, vlhká	R5	4
2,60 - 2,70	Nefelinit, tmavě šedý, rozpukaný, návrt 10 cm přes Ø vrtu, velmi tvrdý	R3	6

Hladina podzemní vody - nezastižena

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE SONDY

Název zakázky: Vinařice - obalovna drti	Číslo zakázky: FY-398/2000
Označení sondy: J 2	Datum: 28. 11. 2000
Y (JTSK): 764 398,76	X (JTSK): 1 029 608,90
Z (B _{pv}): 375,80 m n.m.	

metráž	Makroskopický popis	73 1001 ČSN 73 3050
--------	---------------------	---------------------

Recent			
0,00 - 0,05	Asfaltodrt'	Y	4
0,05 - 0,50	Navážka - kamenitá, nefelinitový makadam šedý, kamenivo vel. do 10 cm, cca 80%, se slabou hlinitopísčitou výplní, středně ulehlá	Y	4
0,50 - 0,70	Navážka - hlinitokamenitá, úlomky nefelinitu do 6 cm, cca 60-70%, se žlutošedou jílovitopísčitou výplní, slabě - středně ulehlá	G5 GCY	3-4
0,70 - 1,00	Navážka - hlinitokamenitá, úlomky nefelinitu do 5 cm, cca 50-60%, s hnědošedou hlinitopísčitou výplní, slabě - středně ulehlá	G4 GMY	3-4
1,00 - 1,20	Navážka - hlinitokamenitá, úlomky nefelinitu šedé, do 10 cm, slabě opracované, cca 50%, se tmavě hnědou, jílovitopísčitou výplní, s velmi slabou příměsí škváry, středně ulehlá	G5 GCY	4
terciér, miocén - pliocén			
1,20 - 1,60	Nefelinit, šedý, silně rozpukavý, kusovitě rozpadavý, kusy do 10 cm, tvrdý, rozvolněný, výplň - hlinitojílovitá, hnědá, slabě narezavělá	R5	4
1,60 - 1,80	Nefelinit, tmavě šedý, rozpukavý, velmi tvrdý, úlomky do 15 cm	R3	6

Hladina podzemní vody - nezastižena

J - 1

0,0 - 0,6 m navážka (hlína, hnědočerná, písčítá, úlomky
úhel do 3 cm)

- 1,8 m rozložené slínovce, žlutý, úlomky a střípky
slínovce s jílovitopísčitou mezerní hmotou,
velikost úlomků do 5 cm, měkká konzistence

- k v a r t é r -

- 6,7 m slínovec, šedobílý, místy šedohnědé barvy,
prachovitopísčitý, zřetelná vrstevnatost,
rozpukaný, tence deskovitě odlučný, jádro
2 - 5 cm vysoké, v místě puklin zbarvenau
kysličníky železa na rezavě hnědou barvu,
často jílovité povlaky. Mezerní hmota pracho-
vitopísčítá hlína bíložluté barvy s ostrohran-
nými úlomky slínovce do 1 cm, největší podíl
hlíny ve vrchní a bazální části vrstvy, jinak
minimálně. Charakter rozpukané skalní horniny
s tence deskovitou odlučností.
- 12,2 m prachovitopísčitý slínovec, úlomkovitý, v ruce
lámatelný, ve vrchních partiích převládají
žluté odstíny, ve spodní šedé a zelenošedé.
Úlomkovitý slínovec s jílovou mezerní hmotou,
jejíž podíl roste s hloubkou a přechází na bázi
vrstvy do jílovce. Úlomky do 5 cm, ve svrchní
partii ploché kameny max. 5 cm vysoké. Mezerní
hmota měkká, úlomky lámavé v ruce, středně
zpevněný

- 17,0 m jílovec, šedý, zelenošedý, měkký až tuhý

- k ř í d a -

Hladina podzemní vody naražená 5,0 m
ustálená 2,6 m

J--2

0,0 - 0,4 m hlína, písčitá, hnědočerná, vápnitá

- 1,5 m rozložený slínovec, prachovitopísčitý, žluté barvy, úlomky s jílovitopísčitou mezerou hmotou měkkou

- k v a r t é r -

- 6,6 m slínovec, prachovitopísčitý, šedobílý, místy šedohnědý, v místech rozpuštění povlaky limonitu 2 - 3 cm tlusté, max. 6 cm, mezerou hmota prachovitopísčitá hlína se střípky opuky. Kameny často potaženy jílovitou hmotou. Skalní hornina s tenčí deskovitou odlučností
- 11,6 m slínovec, prachovitopísčitý, úlomkovitý, ve svrchní části vrstvy ploché kameny až 5 cm vysoké a ostrohranné úlomky, lámatelné s jílovou hmotou písčitou, která přechází na bázi do jílovce, tmavě šedého. Svrchní partie žlutohnědé.
- 18,0 m jílovec, prachovitý, tmavě zelenošedý, měkký, až tuhý

- k ř í d a -

Hladina podzemní vody naražená 6,9 m
ustálená 4,28 m

J--3

0,0 - 0,5 m navážka (těleso vozovky)

- 1,8 m rozložený slínovec, bílošedé úlomky ϕ 1 cm s jílovitopísčitou hmotou, vápnitou, charakter hlíny, měkké

- k v a r t é r -

- 7,0 m slínovec, prachovitopísčitý, žlutohnědý, šedo-bílý, rozpadavý na ostrohranné úlomky, lehce v ruce lámatelný (poloskalní hornina slabě zpevněná). Mezi úlomky jílovitá hmota měkká, cca do 3,0 m žlutohnědá, potom šedá, tmavě šedá, s hloubkou ubývá úlomků a roste podíl jílové složky. Charakter měkké soudržné zeminy s málo zpevněnými úlomky slínovce.
- 12,0 m jílovec, šedočerný, s prachovitou příměsí, střípkovitě rozpadavý, měkký, na bázi ostrohranné úlomky prachovce bez obsahu vápníků, lehce lámatelné
- 15,0 m pískovec, jemnozrnný, prachovitý, žlutošedý, lupínky muskovitu do 1 mm, drobnivý, slabě zpevněný

- k ř í d a -

Hladina podzemní vody naražená 13,9 m
ustálená 12,05 m

S - 1

- 0,00 - 0,40 m tmavošedá písčitojílovitá hlína, ornice
- k v a r t é r -
- 0,60 m zvětralý žlutošedý, písčitý slínovec, tence
vrstevnatý s hlinitou mezerní výplní
- 1,60 m žlutošedý, písčitý slínovec, deskovité až lavi-
covité odlučnosti, středně puklinatý
- k ř í d a - spodní turon

Rozměry kopané sondy: délka 2,00m, šířka 1,30m, hloubka 1,60 m.

S - 2 | 1

- 0,00 - 0,30 m hnědošedá písčitojílovitá hlína s kořínky rost-
lin, ornice
- k v a r t é r -
- 0,80 m žlutošedý, navětralý, písčitý slínovec deskovitě
odlučný s hlinitou mezerní výplní
- 1,90 m žlutošedý, písčitý slínovec lavicovité odlučnosti,
středně puklinatý
- k ř í d a - spodní turon

Rozměry kopané sondy: 2,20 x 1,50 x 1,90 m.

S - 3

- 0,00 - 0,40 m hnědošedá písčitá jílovitá hlína, ornice
- k v a r t é r -
- 0,90 m žlutošedý navětralý písčitý slínovec, deskovitě
odlučný, středně puklinatý, pukliny vyplněny hli-
nitou zeminou, pevné konzistence

0,90 - 1,70 m žlutošedý, písčitý slínovec, středně puklinatý,
s lavicovitou odlučností

- k ř í d a -

spodní turon

Rozměry kopané sondy: 2,20 x 1,50 x 1,70 m.

S - 4

0,00 - 0,60 m hnědošedá písčitojílovitá hlína, ornice

- k v a r t é r -

- 1,10 m žlutošedý navětralý písčitý slínovec, tenké vrstevný s hlinitou mezerní výplní

- 1,70 m žlutošedý písčitý slínovec s lavicovitou odlučností, středně puklinatý

- k ř í d a -

spodní turon

Rozměry kopané sondy: 2,20 x 1,50 x 1,70 m.

Profil vrtu SL 47/8-96

Obec: Vinařice	Č. kat.	Data provedení: 23.-24.11.1963	Ev. zn.
Souřadnice: x 1 029 948,50 y 765 164,00	Podrob. mapa: M-33-65-A-c		Ev. č.
Účel: Mapování KRP		Topograf. 1 : 25 000 mapa: Slaný	
Spůsob vrtání: rotační, jádrové Typ soupravy: AB 19-31	Vrtmistr: Raška Vzorkař:	Zašlel: Soukup Profiloval: Kopecká	

Měřítko 1 : 100

Por. čís.	Mocnost m	Popis hornin a stratigraficko-tektonických horizontů	% jádra	Čelková hloubka	Mocn. v m.
1	1,0	ornice	(T ₁₃)	1,0	346,0
		žlutošedý písčitý slínovec, tlustě deskovitý	II II I II II (T ₁₄) II II II		
2	8,50		II	9,50	
		šedý, slabě písčitý měkký slínovec	I I II II II II		
3	3,0			12,50	
		tmavošedý jílovec, u báze se shluky glaukonitu	— — (T ₁₅) — — —		
4	6,10			18,60	
		světle nazelenalý žlutý jemnozrný muskovitický pískovec s příměsí glaukonitu, místy vytvářející shluky	— — (T ₁₆)		

2	8,50		I I	9,50
3	3,0	šedý, slabě písčitý měkký slínovec	I I I I I	12,50
4	6,10	tmavošedý jílovec, u báze se shluky glaukonitu	— — (T ₁₅) — —	18,60
5	3,90	světle nazelenalé žlutý jemnozrný muskovitický pískovec s příměsí glaukonitu, místy vytvářejícím shluky	— — (T ₉) —	22,50
6	7,50	souvratví tmavošedých jílovců-siltovců, často laminovaných tenčí deskovitých, na vrstevních plochách hustě muskovitických, prokládaných často pásy 1 mm jemnozrného glaukonitického pískovce	— — — — (T ₉) — — — —	30,00
		Celkový výsledek jádra : 85 %		
		Kontroloval : Vlad. J i n d ř í c h v.r.		

Číslo studny	Hloubka hladiny podzemní vody pod terénem (m) 18.7. 2011
1	1,85
2	5,40
3	4,00
4	4,70
5	6,40
6	4,40
7	4,18
8	4,10
9	4,33