



ALTEC International s.r.o.

**Vilémov
posilové zdroje vody
pro osady Blov a Vinaře**

Hydrogeologický průzkum
Hydrogeologický projekt

červen 2012



Název zakázky: Vilémov – posilové zdroje vody pro osady Blov a Vinaře
hydrogeologický průzkum
hydrogeologický projekt

Objednatel: Obec Vilémov, Náměstí č.p. 1, 431 54 Vilémov

Kraj: Ústecký




Katastr: Vinaře u Kadaně KÚ 782238

Číslo zakázky: 22/2012

Hydrogeologický rajón: 6120 – Krystalinikum v mezivodí Ohře po Kadaň

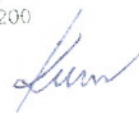
Hydrologické pořadí: 1 – 13 – 03 - 008 Vintířovský potok

ALTEC International s.r.o.
Tovární 1423
769 01 HOLEŠOV
IČ 25313134 DIČ CZ25313134

Řešitel	Mgr. Zita Tomášková	
Odpovědný řešitel	RNDr. Zuzana Cahlíková	
Jednatel společnosti	RNDr. Aleš Cahlík	



OBEC VILÉMOV Holešov, červen 2012
431 54
Náměstí 1
IČO: 00262200
DIČ: CZ00262200





OBSAH

1. Úvod.....	3
2. Prozkoumanost zájmového území.....	4
3. Přírodní poměry v zájmové oblasti	6
3.1 Geomorfologické poměry	6
3.2 Klimatické poměry	6
3.3 Geologické a hydrogeologické poměry.....	6
3.4 Hydrologické poměry.....	8
3.5 Chráněná území	8
4. Povolení a evidence	8
5. Provedené práce	9
5.1 Výsledky měření.....	10
5.2 Vrtné práce	10
5.3 Hydrodynamická zkouška.....	12
5.4 Hydrochemické práce	13
6. Sled, řízení a vyhodnocení prací	13
7. Závěr.....	14
8. Literatura.....	15

PŘÍLOHY

1. Přehledná mapa zájmového území 1: 50 000
2. Přehledná situace zájmového území – katastrální mapa
 - 2.1 osada Blov
 - 2.2 osada Vinaře
3. Ideový profil vrtů HVB 1 a HVV 2
4. Rozpočet prací
5. Fotodokumentace

1. Úvod

Na základě objednávky obce Vilémov, zastoupené starostou Bohuslavem Kreuzem, vypracovala firma ALTEC International s.r.o. projekt hydrogeologického průzkumu (hydrogeologickou část) v obci Vilémov, pro osady Blov a Vinaře, v katastrálním území Vinaře u Kadaně. Tento materiál bude sloužit jako podklad pro žádost o dotace ze SFŽP.

Cílem průzkumu bude vybudování 2 ks zdrojů pitné vody, každý o vydatnosti cca do $1 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ pro zásobování obyvatel obce Vilémov – částí Blov a Vinaře. Tyto osady jsou v současnosti zásobovány pitnou a užitkovou vodou z provizorních zdrojů. Jedná se o zdroje mělké podzemní vody s malou vydatností, každý cca do $0,1 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$. V letním období je však vydatnost těchto zdrojů často naprosto nedostatečná. V současné době žije v každé osadě cca 60 obyvatel. Vzhledem k předpokládanému nárůstu počtu obyvatel v jednotlivých osadách až na cca 80 obyvatel, lze za dostatečný považovat pro každou osadu vodní zdroj s vydatností cca $0,2 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$; při započítané rezervě pro rekreační návštěvníky obce a potřeby zavlažování v období sucha, s vydatností $0,5 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$. Pro osadu Blov je požadovaná do budoucnosti větší vydatnost vzhledem v plánované výstavbě rekreačního zařízení (kempu), který bude zásobován pitnou a užitkovou vodou z posilového nového zdroje.

Podle Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje se v obou osadách předpokládá vybudování přivaděče vody v roce 2105 (pravděpodobně chybný údaj). Podle aktuální informací je však vybudování dálkového přivaděče z důvodů finančních nákladů nereálné a obec Vilémov podává v současné době návrh na revizi údajů uvedených v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje. Vzhledem k stávajícím vybudovaným systémům vodovodu v obou osadách je optimální a finančně efektivní variantou vybudování posilových vrtů.

Cílem tohoto projektu je zvětšení vydatnosti a zkvalitnění zdrojů pitné a užitkové vody pro obyvatele jednotlivých osad. Řešení je podmíněno hydrogeologickým průzkumem.

V rámci navrhovaného hydrogeologického průzkumu (na místě vytyčeném předběžným geofyzikálním měřením aparaturou WADI) bude vybudován v každé osadě jeden vrt. V osadě Blov vrt označený HVB 1 a v osadě Vinaře HVV 2. Přesné vytyčení

míst závrtů bude provedeno na základě podrobného geofyzikálního doprůzkumu před zahájením vlastních vrtných prací, tj. před najetím vrtné soupravy

Využitelná vydatnost nových vrtů bude ověřena dlouhodobou hydrodynamickou zkouškou v délce trvání 21 + 5 dní na každém vrtu. Kvalita podzemní vody bude ověřena laboratorními analýzami odebraných vzorků dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb. v platném znění.

Určení vhodného místa pro vybudování vrtů předcházelo geofyzikální proměření vytypované lokality metodou VDV - WADI. Výsledky měření a jejich interpretace jsou zpracovány v tomto projektu. Vrt HVB 1 je situován na severním kraji osady Blov, na pozemku p.č. 381/3, které je ve vlastnictví Obce Vilémov. Vrt HVV 2 bude situován v severně od osady Vinaře na pozemku p.č. 219/1, které je ve vlastnictví Obce Vilémov.

Vrtné práce bude provádět organizace vlastníci oprávnění Českého báňského úřadu k provádění vrtných prací hlubších než 30 m.

Sled, řízení a vyhodnocení terénních prací bude provádět držitel osvědčení odborné způsobilosti k projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací v oboru hydrogeologie.

V případě splnění cílů průzkumu, tzn. zabezpečení dostatečného množství vody pro zásobování obyvatelstva bude provedeno, v rámci vodoprávního řízení dle zákona č. 254/2001 Sb. (v platném znění), převedení hydrogeologických průzkumných vrtů HVB 1 a HVV 2 na vodní díla a bude požádáno o povolení nakládání s vodami.

V případě, že nebude hydrogeologickým průzkumným vrtem dosaženo požadovaných cílů, bude vrt zakonzervován a nadále využíván jako monitorovací ke sledování hladiny podzemní vody, případně hydrochemických parametrů.

Pokud nebude vrtným průzkumem zastižena zvědeň, bude vrt odborně zlikvidován dle platných předpisů.

2. PROZKUMANOST ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Před návštěvou lokality geologem byly zhodnoceny geologické mapy oblasti zájmového území a prostudovány dostupné informace o stávajícím zásobování obyvatel osad vodou.

Osada Blov

V případě osady Blov se jedná o zachytávání mělkých podpovrchových vod v terénních zářezích. Podzemní voda je následně svedena do sběrné šachtice. Terénní zářezy i sběrná šachtice se nacházejí cca 500 m severozápadně od návsi. Ze sběrné šachtice je dále podzemní voda odváděna samospádem do vodojemu, který je situován na severozápadním okraji osady. Vydatnost tohoto zdroje je do $0,1 \text{ l.s}^{-1}$. V letním období bývá tato vydatnost nedostatečná.

Podle mapy vrtné prozkoumanosti (www.geofond.cz) jsou v blízkém okolí zájmové lokality vybudovány dva vrty. Jeden označený jako HV-1 (Kautský J., 1968) je vzdálený od stávajícího vodojemu cca 160 m východoseverovýchodním směrem. Jedná se o vrtnou studnu, hlubokou 30 m. Geologický profil vrtu HV-1 nebyl součástí zprávy. Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 4 m pod terénem a ustálila se v hloubce 3,3 m pod terénem.

Druhý vrt, označený jako BV42 (Krutský N., 1985), situovaný cca 300 m severovýchodně od vodojemu je hluboký 50,4 m. Vrt BV42 sloužil k ověření ložiska bentonitu. Podložní terciérní horniny byly zastiženy už v hloubce 2 m p.t. Údaje o zastižení podzemní vody nejsou ve zprávě uvedeny.

Osada Vinaře

Osada Vinaře je zásobována podzemní vodou vytékající ze štoly, která ústí do šachtice. Štola i šachtice se nachází cca 1 km severozápadně od návsi osady. Zachycená podzemní vody je následně vedena samospádem do vodojemu, který je situován cca 570 m severovýchodně od návsi. Vydatnost tohoto zdroje je do $0,1 \text{ l.s}^{-1}$. V letním období bývá tato vydatnost nedostatečná.

Dle mapy vrtné prozkoumanosti (www.geofond.cz) jsou v blízkém okolí zájmové lokality vybudovány dva vrty. Vrt označený jako BV-51 byl situován cca 170 m severovýchodně od stávajícího vodojemu. Vrt BV-51 je hluboký 50 m a podložní vulkanické horniny zastihl v úrovni 5,6 m p.t.

Druhý vrt, situovaný cca 300 m severozápadně od vodojemu, je označen jako BV-17 a je hluboký 90,5 m. Vulkanické horniny terciérního stáří byly zastiženy v hloubce 6 m p.t.

Oba vrty sloužily v této oblasti k ověření ložiska bentonitu. Údaje o podzemní vodě zpráva neobsahuje.

3. PŘÍRODNÍ POMĚRY V ZÁJMOVÉ OBLASTI

Obec Vilémov – osady Blov a Vinaře leží v Ústeckém kraji, okrese Chomutov a to v jeho jihozápadní části, cca 4,5 km jižně od Kadaně. Zájmové lokality určené pro průzkum se nachází na úpatí Doupovských hor, severozápadně od osady Blov, resp. severně od osady Vinaře, v k.ú. Vinaře u Kadaně. Předmětná parcela č. 381/3 je dle druhu zařazena k „ostatní plocha“; dle způsobu využití „k neplodné půdě“. Předmětná parcela č. 219/1 je dle druhu zařazena k „vinice“.

Zájmové území je zobrazeno v příloze č. 1 a č. 2. Podrobná situace osady Blov je zobrazena v příloze č. 2.1 a osady Vinaře v příloze 2.2.

3.1 Geomorfologické poměry

Podle geomorfologického členění ČR (<http://geoportal.cenia.cz>) patří zájmové území do subprovincie Krušnohorská soustava, podsoustavy Podkrušnohorská oblast, celku Doupovské hory, podcelku Doupovské hory a okrsku Rohozecká hornatina

Nadmořská výška terénu se pohybuje kolem 305 - 315 m n. m.

3.2 Klimatické poměry

Klimaticky patří zájmové území do mírně teplé oblasti B5 (Quitt E., 1971), kde je dlouhé léto, teplé a mírně suché, krátké přechodné období s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima mírně teplá a velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrné roční úhrny srážek (podle dlouhodobého normálu 1931 až 1960) pro nejbližší pozorovací stanici Českého hydrometeorologického ústavu v Kadani jsou 506 mm. Průměrná roční teplota na stejné stanici je 8,2 °C.

3.3 Geologické a hydrogeologické poměry

Z regionálně geologického hlediska patří zájmové území a jeho okolí do oblasti pětipeské oblasti. Tato oblast je součástí severočeské hnědouhelné pánve, do které zasahují výběžky vulkanitů Doupovských hor. Výběžky vulkanitů tvoří táhlé hřbety ve směru JZ - SV. Území mezi hřbety je vyplněno terciárními sedimenty.

Předkvartérní podloží zájmového území je tvořeno horninami terciárního stáří. Jedná se o čedičové horniny, jemnozrnné, s tmavými vyrostlicemi minerálů. Čedičové horniny jsou překryty vrstvou pyroklastických hornin. V zájmovém území jsou tyto

horniny zastoupeny tufy až tufovými brekciemi. Jedná se převážně o subakvatické tufy jemně zrné, fialovohnědé.

Podložní vulkanické horniny jsou překryty kvarténními, deluviálními uloženinami charakteru sutí. Sutě jsou tvořeny úlomky čedičů a pyroklastických hornin velikosti 1 – 10 cm, ojediněle až 15 cm. Mezerní hmota je hlinitopísčítá až jílovitá s úlomky zvětralých čedičů. Mocnost sutí je v závislosti na morfologii terénu, tj. od 2 m do 6 – 10 m.

Povrch zkoumané lokality tvoří orniční a podorniční vrstvy charakteru písčitých hlín s organickou příměsí o mocnosti 0,3 – 0,5 m.

Podle hydrogeologické rajonizace ČR je zájmový prostor situován v **rajonu 6120 – Krystalinikum v mezipovodí Ohře po Kadaň.**

Pro individuální odběr podzemní vody je využíván kvarténní kolektor, zóna podpovrchového rozpojení hornin a puklinová zóna na okrajích vulkanických těles. Jedná se o zvoděň charakterizovanou průlinovou, částečně průlinově-puklinovou propustností. Hladina podzemní vody je volná, charakterizovaná průměrnou hodnotou koeficientu transmisivity T v rozmezí řádu $1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Vydatnost mělké zvodně se pohybuje v řádu 0,1 až 1,0 $\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$. Podzemní voda je dotována pouze atmosférickými srážkami a je bezprostředně ovlivňována četností srážek v průběhu roku a přívalovými srážkami.

Zvodnělý horizont vyvěrelin hlubinného charakteru a lávových proudů je jako celek relativně nepropustný. Tento kolektor vytváří nespojitě zvodnění v puklinovém systému skalního podloží. Vydatnost zvodně je závislá na četnosti diskontinuit, stupni rozpukání a typu výplně. Koeficient transmisivity T se pohybuje v rozmezí řádu $1 \cdot 10^{-6}$ – $1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Hladinu podzemní vody (mělkou zvoděň) lze v zájmovém území očekávat v hloubce cca 4 -10 m pod stávajícím terénem, v závislosti na mocnosti kvarténních sutí. Významnější přítoky pak v hloubkách od cca 20 m a více m pod terénem.

Generelní směr proudění podzemní vody je k jihovýchodu, k erozní bázi tvořené Vintířovským potokem.

3.4 Hydrologické poměry

Zájmové území je odvodňováno několika bezejmennými vodoteči, které tvoří levostranné přítoky Vintířovského potoka.

Hydrologicky zájmové území patří k povodí 1-13-03 Libocký potok a Ohře od Libockého potoka po Chomutovku. Lokalita se nachází v dílčím povodí 1-13-03-08 Vintířovský potok (plocha dílčího povodí je 24,031 km², lesnatost 20 %).

3.5 Chráněná území

Podle informací zveřejněných na Portálu veřejné správy ČR (<http://geoportal.cenia.cz>), je zájmová lokalita součástí chráněného ložiskového území Vintířov a dále je součástí ptačí lokality Doupovské hory.

Dále již není součástí jiných ochranných pásem, zvláště chráněných území a ostatních území chráněných zvláštními předpisy o ochraně přírody a krajiny.

4. POVOLENÍ A EVIDENCE

Při provádění projektovaných prací a po jejich ukončení je nezbytné:

1. Získat **povolení** od majitelů pozemků ke vstupu na předmětné pozemky a **vyjádření** správců podzemních sítí o jejich existenci, pokud se na těchto pozemcích, kde budou probíhat vrtné práce, nacházejí a respektovat jejich ochranná pásma. Pokud si jsou majitelé pozemků jisti, že v místě prací žádné sítě neprocházejí, vydají zhotoviteli písemné prohlášení o neexistenci podzemních sítí – před zahájením terénních prací.

Provede zadavatel

2. Provést **evidenci** geologických prací u České geologické služby (dle zákona č.62/1988 Sb. v platném znění) – 30 dní před zahájením prací.

Provede zhotovitel

3. Provést **ohlášení** činnosti prováděné hornickým způsobem (dle vyhl. č. 104/1988 Sb. v platném znění) obvodnímu Báňskému úřadu – nejméně 8 dní předem.

Provede zhotovitel vrtných prací

4. Získat **vyjádření** Krajského úřadu k prováděným pracím (dle zákona č. 62/1988 Sb. v platném znění) – zaslat prováděcí projekt nejméně 30 dní před zahájením prací.

Provede zhotovitel

5. Provést **oznámení** o účelu, rozsahu a délce prací obci (dle zákona č. 62/1988 Sb. v platném znění) – 15 dní před zahájením prací.

Provede zhotovitel

6. Požádat příslušný vodoprávní úřad o povolení k nakládání s vodami při provádění průzkumu vydatnosti zdrojů podzemních vod pokud mají trvat 14 dní a více (dle zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění).

Provede zhotovitel

7. Po ukončení hydrogeologického průzkumu získat **územní rozhodnutí** (dle zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění – „Stavební zákon“) od místně příslušného stavebního úřadu a **povolení** (dle zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění) od vodoprávního úřadu a rovněž **povolení** nakládání s vodami a provést **kolaudaci vodního díla**.

Provede zadavatel

5. PROVEDENÉ PRÁCE

Účelem hydrogeologického průzkumu bude ověřit hydraulické parametry zvodně v zájmovém území, resp. využitelnou vydatnost nových průzkumných vrtů.

Po zhodnocení stávajícího stavu je zřejmé, že je nutno zaměřit se na zvodnělé rozpukané zóny skalního podloží, což dává reálný předpoklad k získání potřebného množství vody. Pro ověření tohoto předpokladu bude na lokalitě realizováno podrobné geofyzikální měření aparaturou WADI švédské firmy ABEM, která pracuje na principu velmi dlouhých vln (VDV).

Metoda VDV je založena na zvláštlostech šíření radiových vln, které je v blízkosti povrchu ovlivněno geologickou stavbou svrchních částí zemské kůry. Měřením některých parametrů elektromagnetických polí vysílačů můžeme tedy zpětně určit elektrické vlastnosti hornin v místě přijímače a přispět tak k řešení geologické stavby zemské kůry daného území. Podstata metody VDV v terénu spočívá v měření parametrů sekundárního pole, které se indukuje ve vodičích primárním elektromagnetickým polem vysílacích stanic. Zvodněný kolektor, puklina či porucha se projevují právě jako elektricky vodivá zóna.

5.1 Výsledky měření

Na lokalitě bylo provedeno screeningové měření na dvou dílčích lokalitách:

- Blov - na parcele č. 381/3 na profilech označených 1000, 990, 2000 a 3000
- Vinaře - na parcele č. 219/1 bylo provedeno měření na profilech 5100, 8080, 6000 a 5950.

Provedeným měřením se podařilo zastihnout plošně i hloubkově vodivé anomálie, které lze interpretovat jako zvodnělé puklinové struktury.

Vodivé anomálie zastižené na všech uvedených profilech jsou projevem významných zvodnělých poruchových zón, jejichž hloubkový rozsah je od cca 30 m až potencionálně do 90 m pod terénem. Na těchto strukturách navrhujeme vybudovat průzkumné hydrogeologické vrty do hloubky cca 100 m, nazvané HVB 1 a HVV 2. Přesné situování vrtů bude provedeno řídicím geologem před nájездem vrtné soupravy.

Účelem hydrogeologického průzkumu je ověřit míru zvodnění tektonicky porušených vulkanických hornin (čedičů a pyroklastik). Z tohoto důvodu budou vrty hloubeny tak, aby prošly předpokládanou dislokací v celém jejím rozsahu, tedy do hloubky cca 100 m.

V rámci hydrogeologického průzkumu budou provedeny tyto činnosti:

- vrtné práce
- ověřovací čerpací zkoušky na každém vrtu v délce trvání 21 dní + 5 dní stoupací zkouška
- hydrochemické práce
- vyhodnocení provedených prací závěrečnou zprávou

5.2 Vrtné práce

Nové průzkumné vrty budou označeny HVB 1 (100 m) a HVV 2 (100 m). Situování vrtů je vyznačeno v příloze č. 2.1 a 2.2.

Na základě výsledků předcházejících hydrogeologických průzkumů v širším okolí zájmového území je možné v průběhu vrtných prací očekávat následující petrografický profil:

Osada Blov - vrt HVB 1

0,0 - 0,2 m	hlína, tmavohnědá s úlomky čediče
0,2 – 2,0 m	suť – 5 -10 cm velké úlomky čediče s výplní tmavohnědé hlíny
2,0 – 24,0 m	tuf až tufitová brekcie
24,0 – 100,0 m	čedič

Hladina podzemní vody (mělká zvodeň) je očekávána v hloubce do 5 m, další významnější přítoky pak v hloubkách od cca 30 m a více m pod terénem.

Osada Vinaře – vrt HVV 2

0,0 - 0,2 m	hlína, tmavohnědá s úlomky čediče
0,2 – 6,0 m	suť – 5 -10 cm velké úlomky čediče s výplní tmavohnědé hlíny
6,0 – 30,0 m	tuf až tufitová brekcie
30,0 – 100,0 m	čedič

Hladina podzemní vody (mělká zvodeň) je očekávána v hloubce do 10 m, další významnější přítoky pak v hloubkách od cca 30 m a více m pod terénem.

Jímací vrty budou odvrtny rotačně přiklepovou soupravou min. průměrem 254/203/190 mm (se vzduchovým výplachem) a budou vystrojeny kombinací plné a perforované PVC zárubnice o průměru 160/140 mm. Podrobnější údaje jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Tabulka č. 1. - Údaje o konstrukci jímacích vrtů:

Hloubkový úsek (m)	Vystrojení	Hloubkový úsek (m)	Utěsnění, obsyp
+ 0,5 – 25,0	PVC zárubnice plná Ø 160/140 mm	2,0 – 22,0	jílování
25,0 – 95,0	PVC kombinace plné a perforované zárubnice (cca 70 % perforace) Ø 160/140 mm (štěrbinová perforace 2 mm)	22,0 – 25,0	pískový polštář
95,0 – 100,0	PVC zárubnice plná Ø 160/140 mm	25,0 – 100,0	obsyp 4/8 mm

Výstroj vrtů bude ukončena tzv. kalníkem. Po odvrtní budou vrty odpískovány do čisté vody.

V průběhu vrtání budou odebírány dokumentační vzorky zemin a hornin při každé litologické změně. O definitivním rozmístění výstroje rozhodne na místě geolog podle skutečně zastižené litologie.

Zhlaví vrtu nad terénem bude z důvodu ochrany před poškozením vrtů osazeno ocelovou chráničkou s uzamykatelným víkem nebo jinak zabezpečeno.

5.3 Hydrodynamická zkouška

Aby bylo možné objektivně vyhodnotit jímací schopnosti nových vrtů, bude v rámci hydrogeologického průzkumu provedena čerpací zkouška (ČZ) na každém z nich v délce trvání 21 dní + 5 dní stoupací zkouška (SZ).

Sací koš čerpadla bude umístěn v hloubce 96 m od terénu do kalníku. Veškerá voda vyčerpaná z vrtů HVB 1 a HVV 2 bude vypouštěna volně na terén ve vzdálenosti cca 50 -150 m.

Před zahájením čerpání bude probíhat režimní měření hladiny podzemní vody v čerpaném vrtu.

V průběhu čerpací zkoušky bude čerpáno s konstantní vydatností (ČZ v podmínkách neustáleného proudění) na 3 vydatnosti. Přesná vydatnost (Q_{konst}) bude určena na základě výsledků vrtných prací a orientačního začerpání po ukončení vrtných prací. Předpoklad je do cca 1 l.s^{-1} . Interval poklesu hladiny podzemní vody bude zaznamenáván podle speciálního formuláře.

Úroveň hladiny a čerpané množství bude měřeno automatickou sondou s datalogerem v intervalu 1 minuta a kontrolně rangovou píšťalou a do odměrné nádoby. Předpokládaná vydatnost vrtů je do 1 l.s^{-1} .

Po ukončení čerpací zkoušky bude následovat 5-ti denní stoupací zkouška, při které se bude měřit nástup hladiny ve vrtu dle formuláře pro stoupací zkoušku.

Režimní měření:

V průběhu čerpací i stoupací zkoušky se bude v intervalu 4 hodiny režimně měřit:

- Čerpaná vydatnost (pomocí odměrné nádoby a vodoměru)
- Teplota čerpané vody
- Srážky

Na základě měření v průběhu hydrodynamických zkoušek bude stanovena minimální hladina podzemní vody a vyhodnocen vliv uvažovaného odběru na okolní ekosystémy.

5.4 Hydrochemické práce

V průběhu čerpací zkoušky a před jejím ukončením, budou z každého nového průzkumného vrtu HVB 1 i HVV 2 odebrány vzorky podzemní vody na laboratorní analýzy dle vyhlášky č. 252/2004 Sb. (v platném znění), kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu, rozsah a četnost její kontroly.

2 x tzv. „krácený“ rozsah při I. a III. depresi (ZCHR)

1 x tzv. „úplný“ rozsah při II. depresi

Celkem budou provedeny 4 ks kráceného chemického rozboru a 2 ks úplného chemického a bakteriologického rozboru.

Základní chemický rozbor určuje iontovou charakteristiku vody a její proměnu v čase při čerpání vody. Bakteriologický rozbor určuje základní detekci případné organické kontaminace (fekální znečištění ap.) přírodního prostředí. Vyhláška č. 252/2004 Sb. (v platném znění), kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody je soubor 62 dílčích rozborů určených pro rozhodnutí (vodoprávní řízení, hygiena) jestli lze vodu užít jako pitnou. Odebírá se na konci čerpací zkoušky, kdy dojde k největšímu ustálení hydrochemických parametrů. Je to nezbytný podklad závěrů hydrogeologického průzkumu.

Analýzy budou provedeny v akreditované laboratoři (ve výběrovém řízení na dodavatelskou firmu musí být akreditace laboratoře prokázána).

6. SLED, ŘÍZENÍ A VYHODNOCENÍ PRACÍ

O průběhu prováděných prací bude vedena provozní dokumentace (denní hlášení vrtných prací, stavební deník, záznamy o čerpací a stoupací zkoušce). O provedených technických pracích bude vyhotovena technická zpráva. Sled, řízení a vyhodnocení terénních prací bude provádět držitel osvědčení odborné způsobilosti k projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací v oboru hydrogeologie.

Realizovaný komplex prací bude zhodnocen v závěrečné zprávě.

7. ZÁVĚR

Předkládaný projekt hydrogeologického průzkumu (hydrogeologická část) byl vypracován na základě požadavku obce Vilémov.

Vrtné práce bude provádět organizace vlastníci oprávnění Českého báňského úřadu k provádění vrtných prací hlubších než 30 m.

Cílem hydrogeologického průzkumu bude vybudování jímacích vrtů HVB 1 (100 m) a HVV 2 (100 m), které mají v případě ověření vydatnosti minimálně 0,5 l.s⁻¹ sloužit jako nové zdroje podzemní vody pro osady Blov a Vinaře.

Vrty budou situovány v místě určeném předběžným geofyzikálním průzkumem. Přesné vytyčení místa závrťů bude provedeno na základě podrobného geofyzikálního doprůzkumu před zahájením vrtných prací, před najetím vrtné soupravy. Vrty ověří míru zvodnění puklinových kolektorů. V případě prokázání okamžité využitelné vydatnosti minimálně 0,5 l.s⁻¹ na každém vrtu, budou tyto vrty převedeny na vodní díla a po splnění zákonných povinností připojeny na stávající vodovodní řad. V případě, že cíl nebude splněn, budou vrty ponechány jako monitorovací pro sledování úrovně hladiny nebo hydrochemických parametrů podzemní vody v puklinovém kolektoru terciérních vulkanických hornin. Pokud nebude vrtným průzkumem zastižena zvodněň, budou vrty odborně zlikvidovány dle platných předpisů

Využitelná vydatnost vrtů bude ověřena hydrodynamickými zkouškami v délce trvání 21+ 5 dní (na každém vrtu), kvalita podzemní vody hydrochemickými analýzami.

Případné odchylky od projektu způsobené přírodními podmínkami budou řešeny v průběhu prací.

Holešov, květen 2012

Vypracovali: Mgr. Zita Tomášková

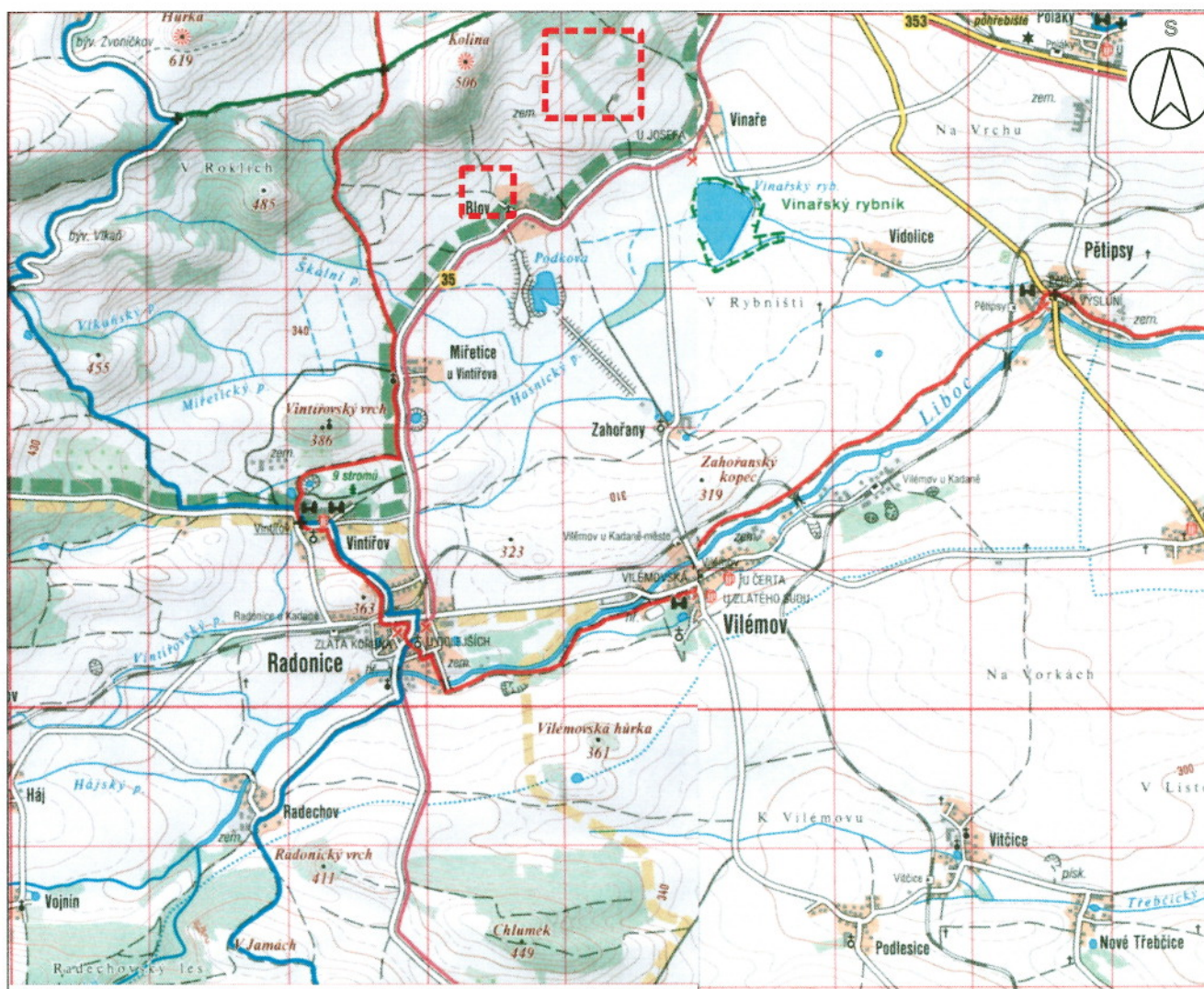
RNDr. Aleš Cahlík



8. LITERATURA

- Balatka B. a kol. 1973 Regionální členění reliéfu ČSR, Sbor. čs.společ.zeměp., 78,2.
- Jetel J. a kol. 1982 Určování hydraulických parametrů hornin hydrodynamickými zkouškami ve vrtech, ÚÚG Praha, Praha
- Hradecký P. a kol. 1996 Geologická mapa ČR 1 : 50 000, list 11-22 Kadaň, ČGÚ Praha, Praha
- Hrazdíra P. a kol. 1995 Hydrogeologická mapa ČR 1 : 50 000, list 11-22 Kadaň, ČGÚ Praha, Praha
- Kautský J. 1968 Zpráva o provedení hydrogeologického posudku na lokalitě Blov u Kadaně, Geindustria n.p. Praha, Praha
- Krutský N. 1985 Závěrečná zpráva Blov – Krásný Dvoreček, surovina bentonit, kaolín, kámen, Geindustria n.p. Praha, Praha
- Mísař Z. a kol. 1983 Geologie ČSSR I. Český masiv, SPN Praha, Praha

Vilémov - posilové zdroje vody pro osady Blov a Vinaře
PŘEHLEDNÁ MAPA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ



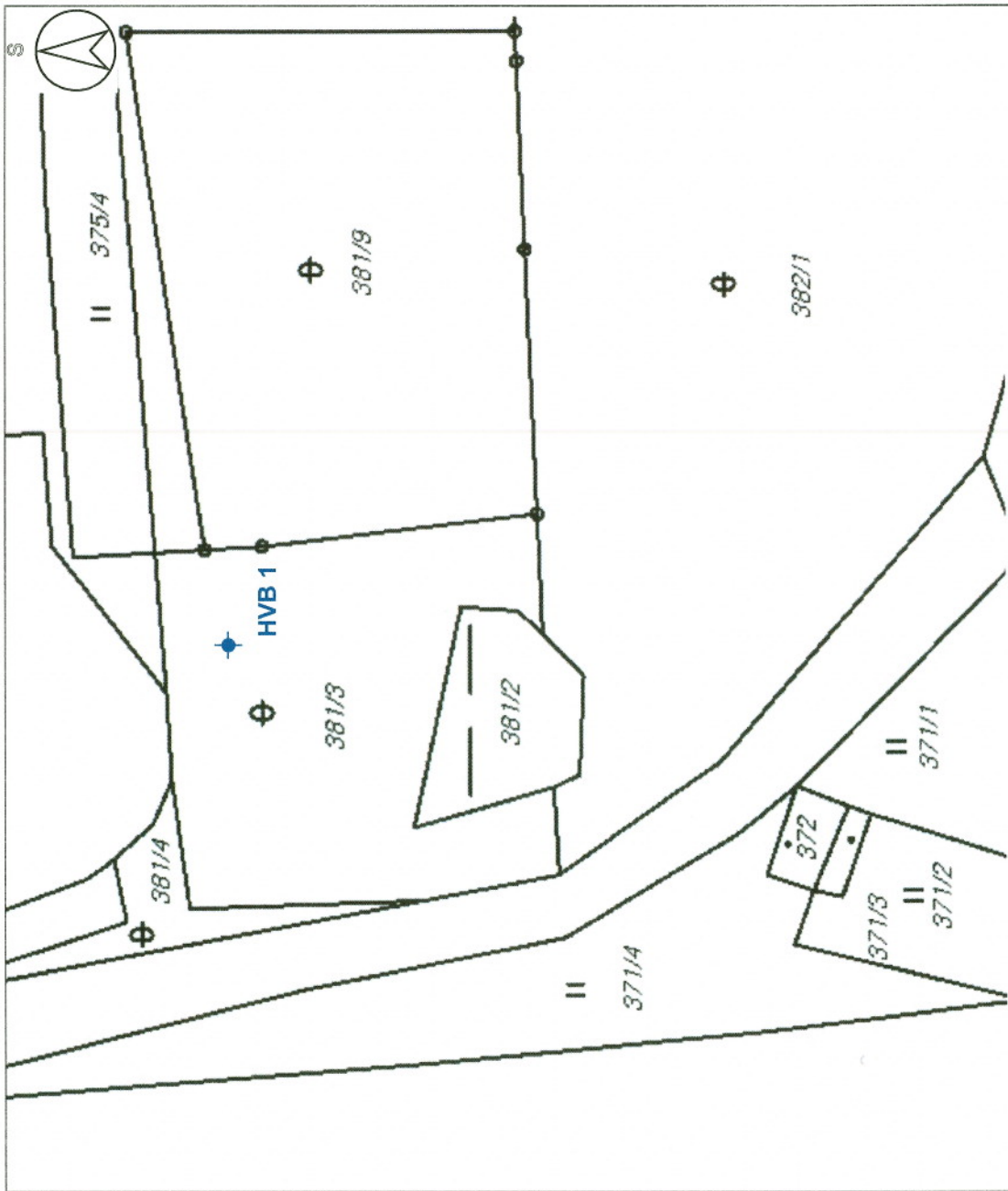
Podklad převzat z Turistického atlasu Česko 1 : 50 000,
včetně normovaných vysvětlivek

Vysvětlivky:

M 1: 50 000

----- zájmové území

Vilémov - posilové zdroje vody pro osady Blou a Vinaře
PŘEHLEDNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
OSADA BLOV - KATASTRÁLNÍ MAPA



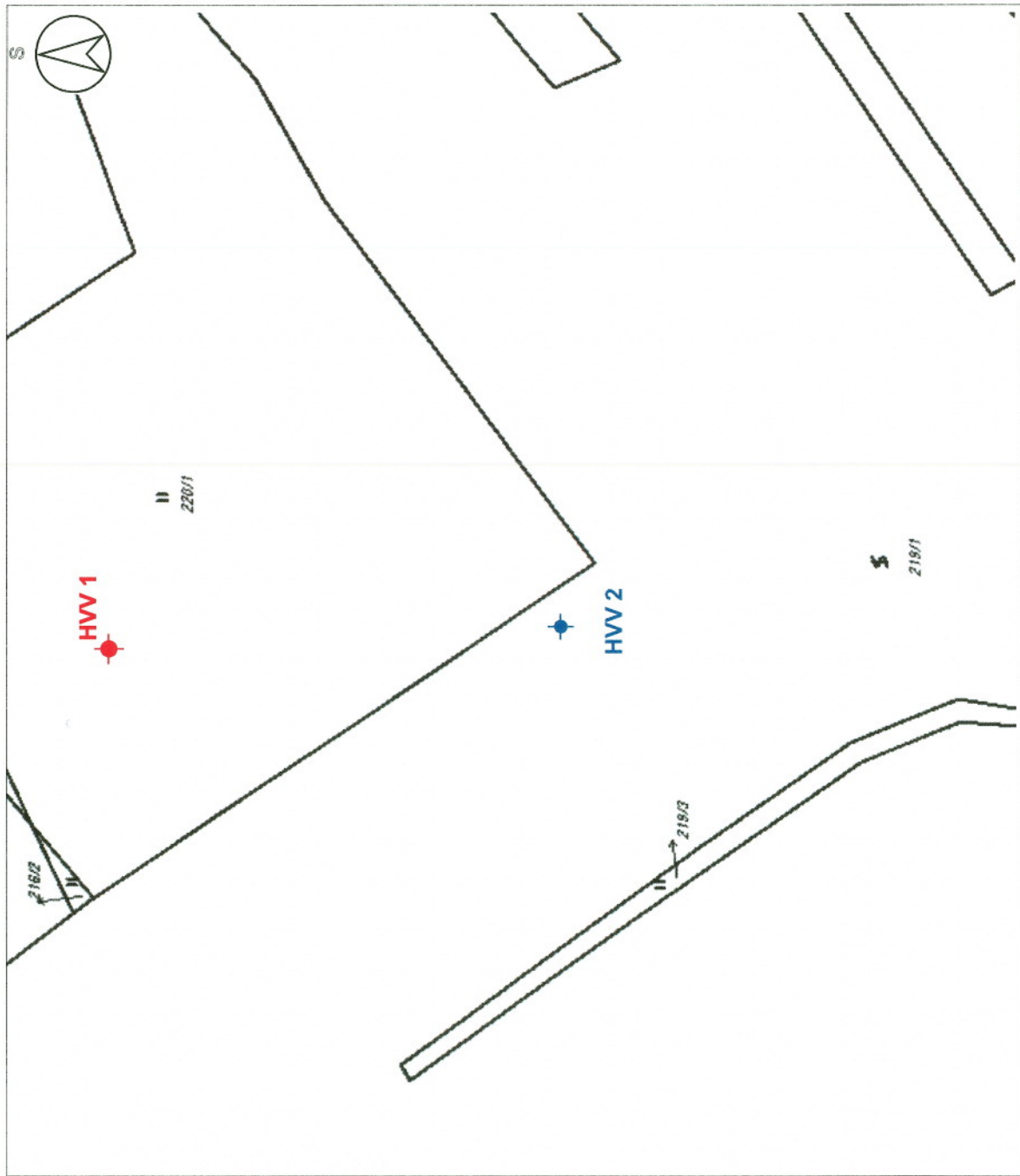
Vysvětlivky:



navrhovaný hydrogeologický vrt

Podklad převzat z www.cuzk.cz
bez měřítka

Vilémov - posilové zdroje vody pro osady Blov a Vinaře
PŘEHLEDNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
OSADA BLOV - KATASTRÁLNÍ MAPA

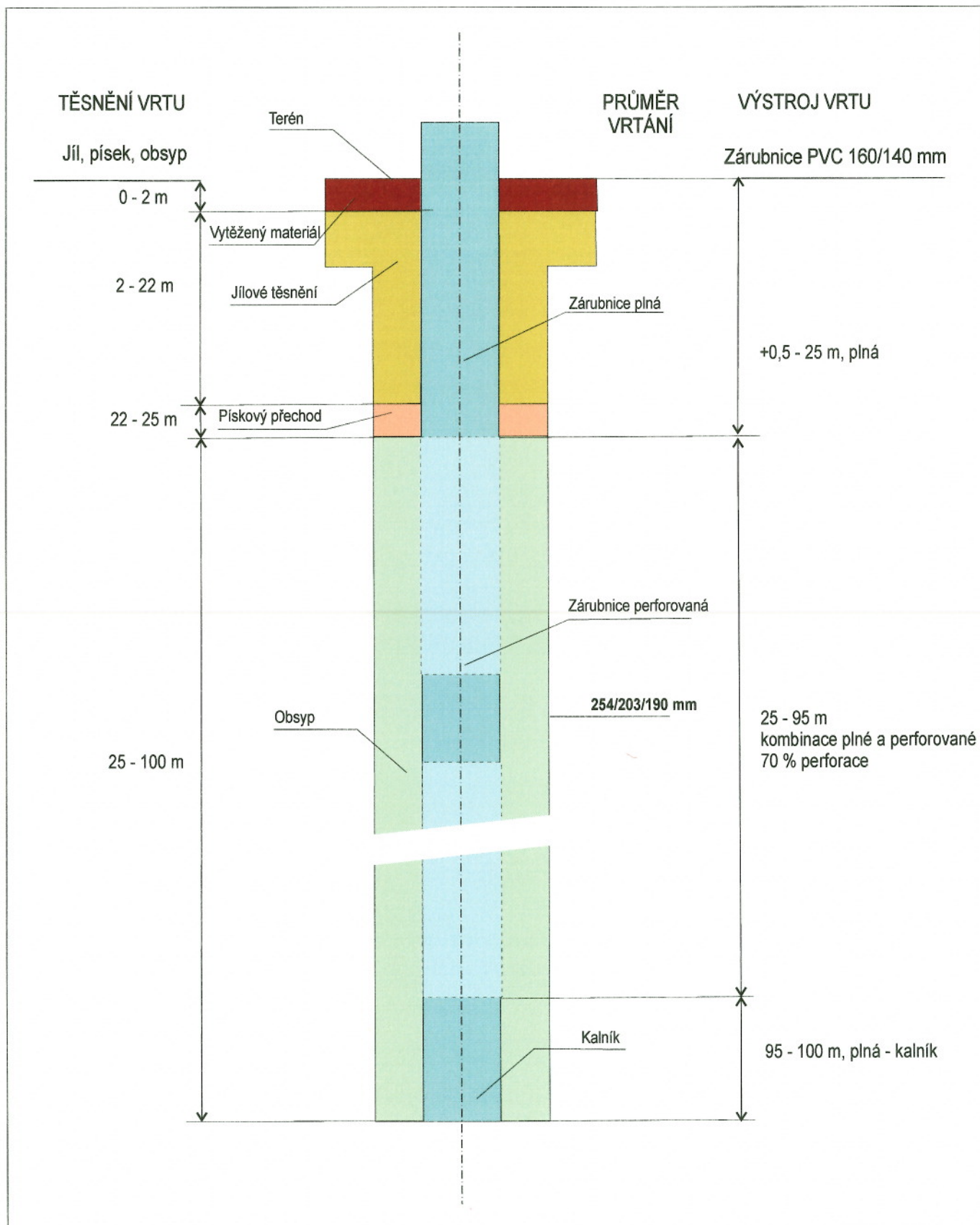


Vysvětlivky:

-  navrhovaný hydrogeologický vrt
-  stávající radiální studna

Podklad převzat z www.cuzk.cz
bez měřítka

Vilémov - posilové zdroje vody pro osady Blov a Vinaře
 IDEOVÝ PROFIL VRTŮ HVB 1 A HVV 2



Vilémov - posilové zdroje vody pro osady Blov a Vinaře
FOTODOKUMENTACE



Blov - situování vrtu HVB 1 (v pozadí vodojem)



Vinaře - situování vrtu HVV 2