

## SMLOUVA O DÍLO

uzavřená dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

### Článek 1 Smluvní strany

#### 1.1. Objednatel:

Obchodní jméno : Město Semily  
Sídlo : Husova 82, 513 01 Semily  
Zastoupený : Bc. Lena Mlejnková - starostka  
IČ : 00276111  
DIČ : CZ00276111  
Bankovní spojení : 27-1263108309/0800



Oprávněný k jednání

ve věcech technických : Ing. Lucie Šimanovská Hořavová  
Tel : 481 629 234  
E-mail : simanovska@mu.semily.cz

(dále jen „objednatel“) na straně jedné

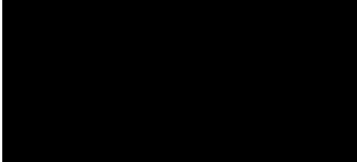
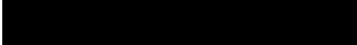
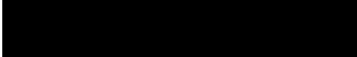
a

#### 1.2. Zhotovitel:

Obchodní jméno : CHEMCOMEX, a.s.  
Sídlo : Brněnská 327, Nové Město, 674 01 Třebíč  
Zastoupený :   
IČ : 250 76 451  
DIČ : CZ25076451  
Bankovní spojení : 

Zapsaný v obchodním rejstříku: u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 8407

Oprávněný k jednání

ve věcech technických :   
Tel :   
E-mail : 

(dále jen „zhotovitel“) na straně druhé

**Název akce:**  
**Vrt – městský stadion Semily**

**Článek 2**  
**Základní ustanovení**

- 2.1. Smlouva se uzavírá na základě ukončeného zadávacího řízení objednatele na výše uvedenou akci.
- 2.2. Zhotovitel se zavazuje, že dílo vymezené v čl. 3 této smlouvy provede na svůj náklad a nebezpečí a ve sjednané lhůtě pro objednatele. Dílo bude provedeno a předáno v souladu s platnými normami a předpisy upravujícími provádění díla.
- 2.3. Objednatel se zavazuje dílo od zhotovitele převzít a zaplatit zhotoviteli cenu za dílo dle čl. 5 a 6 této smlouvy v dohodnutém termínu.
- 2.4. Práva a závazky plynoucí pro smluvní strany z této smlouvy a touto smlouvou neupravené se řídí příslušnými ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“).

**Článek 3**  
**Předmět díla**

- 3.1. Dílem se rozumí provedení hydrogeologického průzkumného vrtu JV-860/1 na pozemku k.ú. Semily par. č. 860/1. Akce bude realizována dle Projektu geologických prací vypracovaného RNDr. Miroslavem Bičíkem, Redbrick s.r.o., který jako příloha č. 2 tvoří součást této smlouvy. Technická specifikace díla a cena jsou určeny na základě soupisu prací a rozpočtu zhotovitele v rozsahu nabídky pro výběrové řízení ze dne 08.07.2021, které jako příloha č. 1 tvoří součást této smlouvy.
- 3.2. Objednatel si vyhrazuje právo upravit předmět díla, provedení vrtných prací, v takovém rozsahu, v jakém je určí osoba vykonávající odborný dohled.
- 3.3. Osoba vykonávající odborný dohled má právo řídit práce, stanovovat jejich rozsah a detaily provedení.
- 3.4. Osobu vykonávající odborný dohled určí a zajistí objednatel.
- 3.5. Dílem se rozumí také provedení dalších prací a činností souvisejících s plněním předmětu zakázky a nezbytných pro řádné dokončení díla, a to:
  - a) Zpracování závěrečné zprávy o provedených pracích, včetně fotodokumentace průběhu díla; zhotovitel zajistí a předá objednateli průběžnou fotodokumentaci realizace díla na CD/DVD. Fotodokumentace bude dokladovat průběh díla.
  - b) Zajištění prostoru místa provádění díla - staveniště, vybudování zařízení staveniště případně prostoru pro skládku materiálu a stavební techniky.
  - c) Zajištění bezpečnosti při provádění stavby, včetně uživatelů stavby.
  - d) Zajištění čistoty na staveništi a v jeho okolí, včetně úklidu po stavebních pracích.
  - e) Likvidace odpadů a hmot souvisejících s prováděním stavby a předložení dokladů o uložení odpadů (pouhé prohlášení nepostačuje).

Dílo bude prováděno v kvalitě dle platných norem, předpisů a technologických postupů platných ve stavebnictví.

#### Článek 4 Místo a termín provádění díla

a) Místo plnění: k.ú. Semily, parc. č. 860/1

b) Termín plnění:

Termín zahájení provádění díla: dnem předání staveniště, nejdříve však od 26.07.2021

Termín provedení díla (dokončení a předání): do 14 dnů ode dne předání staveniště, nejpozději však do 31.10.2021

#### Článek 5 Cena za dílo

5.1. Cena za dílo je stanovena na základě nabídky zhotovitele:

Cena za dílo celkem bez DPH **208.400 Kč**

K výše uvedené ceně za dílo bude účtována daň z přidané hodnoty ve výši dle platných předpisů ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. V den podpisu této smlouvy je aktuální sazba DPH 21 %. Cena včetně 21 % DPH tedy činí **252.164 Kč**.

5.2. Cena za dílo je ujednána dle soupisu prací a rozpočtu zhotovitele v rozsahu nabídky pro výběrové řízení ze dne 08.07.2021, která jako příloha č. 1 tvoří součást této smlouvy.

5.3. Cena odpovídá rozsahu 60 metrům vystrojeného jímacího vrtu. Minimální průměr vrtání Ø 205 mm, vystrojení PVC zárubnicí o Ø 140 mm nebo větším. Konečná cena bude stanovena na základě skutečně odvrtných metrů a reálně provedeného vystrojení. Součástí ceny je i likvidace vytěženého materiálu a úklid pracoviště.

5.4. Zhotovitel při zpracování cenové nabídky důsledně zkontroloval zadávací podmínky a ostatní podklady pro provádění díla, zejména provedl prohlídku staveniště. Smluvní strany prohlašují a zaručují, že rozpočet je úplný. Zhotovitel není oprávněn požadovat zvýšení ceny za dílo, objeví-li se potřeba dalších prací k dokončení díla.

5.5. Zhotovitel podpisem smlouvy převzal nebezpečí změny okolností.

5.6. Smluvní strany výslovně vylučují užití ustanovení § 2611, § 2612 a § 2622 občanského zákoníku.

5.7. V případě nutného provedení dodatečných stavebních prací, které nebyly obsaženy v původních zadávacích podmínkách a které ale nejsou nezbytné pro provedení díla - tj. odlišné od prací nutných k provedení díla dle odst. 5.4. (dále jen „vícepráce nebo jiné změny“), bude objednatel postupovat následovně: Pokud objednatel požaduje provedení víceprací nebo jiných změn, budou tyto předem písemně odsouhlaseny v knize víceprací, odpočtů a změn zástupcem objednatele (Osoba vykonávající odborný dohled), a to za podmínky, že bude současně předem doloženo ocenění víceprací nebo jiných změn. I v případě, že obě strany nebudou umět před realizací víceprací nebo jiných změn přesně ocenit navrženou změnu, je možné tyto činnosti realizovat, avšak opět pouze až po písemném odsouhlasení oběma stranami, které bude současně obsahovat způsob a maximální lhůtu na stanovení dohodnuté ceny.

5.8. V případě, že bude objednatel vzhledem k průběhu provádění díla požadovat, aby některé práce předpokládané v Příloze č. 1 nebyly zhotovitelem provedeny (např. v případě, že jímací vrt bude kratší dle odst. 5.3 výše), budou tyto odpočty předem písemně odsouhlaseny v knize víceprací,

odpočtů a změn zástupcem objednatele (Osobou vykonávající odborný dohled), a to za podmínky, že bude současně předem dohodou smluvních stran určena cena odpočtů. Při ocenění odpočtů se vychází z kalkulace zhotovitele uvedené v rozpočtu – Příloha č.1. Cena za dílo se v tom případě sníží o výši ceny odpočtů.

- 5.9. Kalkulace nákladů za provedení víceprací nebo jiných změn bude počítána na základě jednotkových cen uvedených v nabídce zhotovitele, a pokud to není možné, tak podle dohodnutých cen s využitím normativní základny ÚRS. Pokud cena za vícepráce nebo jiné změny nepřesáhne 10 % z ceny za dílo, zůstává termín dokončení uvedený v článku 4. Přesáhne-li cena 10 % z ceny za dílo, dohodnou se smluvní strany na přiměřeném prodloužení termínu provedení díla.
- 5.10. V případě dodatečných víceprací nebo méněprací jsou smluvní strany povinny sjednat úpravu ceny za dílo a úpravu rozsahu díla písemným dodatkem ke smlouvě.

### **Článek 6 Platební podmínky**

- 6.1. Objednatel nebude zhotoviteli poskytovat zálohy. Objednatel zhotoviteli uhradí provedené práce a dodávky po provedení díla na základě vystavené faktury. Veškeré platební vztahy mezi smluvními stranami budou prováděny výhradně bezhotovostním stykem na základě vystavovaných faktur.
- 6.2. Faktura zhotovitele bude obsahovat náležitosti daňového dokladu stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.
- 6.3. Podkladem pro úhradu bude faktura vystavená zhotovitelem poté, co bude odsouhlasen ze strany Osoby vykonávající odborný dohled soupis provedených prací a dodávek. Při odsouhlasování objemu prací a dodávek budou pro objednatele vodítkem položky oceněného položkového rozpočtu zpracovaného zhotovitelem jako součást cenové nabídky (Příloha č. 1). Následně bude zhotovitelem vystavena faktura, která bude opět před předáním objednateli odsouhlasena přímo na faktuře ze strany Osoby vykonávající odborný dohled. Přílohou faktury bude odsouhlasený soupis prací a dodávek. Faktura bude mít náležitosti daňového dokladu.
- 6.4. Pro splatnost faktur se sjednává lhůta 21 dnů ode dne průkazného doručení faktury odsouhlasené ze strany Osoby vykonávající odborný dohled objednateli.
- 6.5. Smluvní strany se dohodly na možnosti vzájemného zápočtu závazků a pohledávek.

### **Článek 7 Práva a povinnosti zhotovitele**

- 7.1. Zhotovitel je povinen vyzvat objednatele k předání staveniště minimálně 3 pracovní dny před požadovaným termínem předání staveniště. O předání staveniště bude sepsán písemný protokol. Nevyzve-li zhotovitel objednatele k předání staveniště do 16.10.2021, platí, že staveniště bylo předáno ke dni 17.10.2021.
- 7.2. Zhotovitel je povinen vést ode dne zahájení provádění díla Denní hlášení vrtné soupravy – dokumentaci vrtu. Do Denního hlášení je Zhotovitel povinen čitelně zapisovat všechny skutečnosti rozhodné pro provádění díla, které jsou na stavbě prováděny.
- 7.3. Zástupce zhotovitele je povinen zúčastňovat se kontrolních dnů svolaných objednatelem, případně z podnětu státních nebo správních orgánů.
- 7.4. Zhotovitel bude při provádění díla udržovat čistotu a pořádek na stavbě. Zhotovitel se dále zavazuje dodržovat bezpečnostní, hygienické, požární a ekologické předpisy nutné pro bezchybný chod prováděných prací.
- 7.5. Zhotovitel je povinen odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé jeho činností v souladu se zákonem o odpadech.

- 7.6. Zhotovitel je povinen na vlastní náklady odstranit případné škody na majetku způsobené prováděním díla (plněním předmětu smlouvy) třetím osobám i objednateli.

### **Článek 8 Práva a povinnosti Objednatele**

- 8.1. Objednatel je povinen na základě písemné výzvy (žádsti) zhotovitele předat zhotoviteli staveniště před zahájením prací a upřesnit případně jeho rozsah, a to samostatným protokolem s uvedením dne předání. Zhotovitel vyzve objednatele k předání staveniště minimálně 3 pracovní dny před požadovaným termínem předání staveniště, v souladu s čl. 7 odst. 7.1 této smlouvy.
- 8.2. Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění díla. Zjistí-li, že práce jsou prováděny zřejmě nekvalitně, uplatní neprodleně požadavky na sjednání nápravy u zhotovitele. Zhotovitel se zavazuje takovýto požadavek akceptovat na vlastní náklady. Neodstraní-li zhotovitel závadu neprodleně nebo v dohodnuté lhůtě, může objednatel stanovit lhůtu k odstranění závady. V případě zjištění vyhovujícího stavu hradí náklady spojené s kontrolou objednatel, v případě zjištění nevyhovujícího stavu, hradí náklady spojené s kontrolou zhotovitel.
- 8.3. Objednatel, resp. jeho oprávněný zástupce, je povinen dostavit se na výzvu zhotovitele na místo provádění díla, např. za účelem průběžné kontroly provádění díla, a poskytovat zhotoviteli patřičnou součinnost. Výzvu je třeba doručit objednateli minimálně 2 pracovní dny před dnem kontroly.

### **Článek 9 Předání a převzetí díla**

- 9.1. Zhotovitel splní svoji povinnost provést dílo jeho řádným dokončením a předáním objednateli v místě provádění díla bez vad.
- 9.2. O předání a převzetí díla bude sepsán zápis, ve kterém budou uvedeny případné vady díla při jeho předání s uvedením lhůt jejich odstranění. Zápis bude podepsán zhotovitelem a objednatel, popř. osobami k tomu zmocněnými písemnou plnou mocí. K zápisu je zhotovitel povinen předložit doklady o likvidaci odpadu, zejména nebezpečného.
- 9.3. Odstranění vad a nedodělků bude potvrzeno zápisem o jejich odstranění podepsaným oprávněnými zástupci smluvních stran.

### **Článek 10 Záruka**

Zhotovitel dává objednateli za jakost díla záruku. Zhotovitel ručí za úplné a kvalitní provedení díla v rozsahu, kvalitě a parametrech stanovených zadávacími podklady, platnými ČSN, technickými normami a předpisy, určenými v technických specifikacích, technických a uživatelských standardech a v technologických postupech a doporučeních předepsaných výrobcí použitých materiálů a touto smlouvou po celou záruční dobu. Záruční doba za jakost díla je stanovena na **60 měsíců**. Záruční doba na reklamovanou část díla se prodlužuje o dobu, která počíná datem uplatnění reklamace a končí dnem předání odstraněné vady zhotovitelem.

### **Článek 11 Smluvní pokuta**

- 11.1. V případě, že Zhotovitel i bez vlastního zavinění nedodrží termín provedení díla dle těchto smluvních podmínek, je povinen Objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny za dílo bez DPH (čl. 5 odst. 5.1 smlouvy) za každý i započatý den prodlení. Smluvní strany podpisem smlouvy výslovně potvrzují, že výše smluvní pokuty není nepřiměřená.

- 11.2. V případě, že zhotovitel nesplní povinnost danou odsouhlaseným zápisem ve stavebním deníku či odsouhlaseným zápisem z pracovní porady či kontrolního dne stavby, je povinen zhotovitel uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 200 Kč za každý případ a i započatý den prodlení. Objednatel tuto skutečnost oznámí prokazatelně zhotoviteli. Smluvní strany podpisem smlouvy výslovně potvrzují, že výše smluvní pokuty není nepřiměřená.
- 11.3. V případě, že zhotovitel neodstraní vady v termínech sjednaných v přijímacím protokolu, je povinen objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý případ a i započatý den prodlení. Smluvní strany podpisem smlouvy výslovně potvrzují, že výše smluvní pokuty není nepřiměřená.
- 11.4. V případě, že zhotovitel nedodrží sjednané termíny vyklizení staveniště, je povinen objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 200 Kč za každý i započatý den prodlení. Smluvní strany podpisem smlouvy výslovně potvrzují, že výše smluvní pokuty není nepřiměřená.
- 11.5. V případě, že zhotovitel neodstraní reklamované vady v dohodnutých termínech, je povinen objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každou vadu a i započatý den prodlení. Smluvní strany podpisem smlouvy výslovně potvrzují, že výše smluvní pokuty není nepřiměřená.
- 11.6. V případě prodlení objednatele s úhradou peněžitého závazku je objednatel povinen uhradit zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z dlužné částky za každý i započatý den prodlení. Smluvní strany podpisem smlouvy výslovně potvrzují, že výše smluvní pokuty není nepřiměřená.
- 11.7. Zaplacením smluvních pokut nejsou dotčeny nároky smluvních stran na náhradu škody způsobených druhou smluvní stranou, a to i porušením povinnosti, na jejíž porušení se vztahuje smluvní pokuta.

#### **Článek 12**

##### **Osoby oprávněné k jednání v době realizace díla**

12.1. Ve všech věcech stavby jednají za:

a) Objednatele: Ing. Lucie Šimanovská Hořavová

b) Zhotovitele: 

12.2. Osoba vykonávající odborný dohled bude před zahájením prací oznámena zhotoviteli.

#### **Článek 13**

##### **Ostatní ujednání**

- 13.1. Pracovníci zhotovitele i jeho poddodavatelů musí umožnit přístup na staveniště a stavbu osobě vykonávající odborný dohled, písemně pověřené osobě objednatele, jakož i kontrolním orgánům státní správy kdykoliv po celou pracovní dobu na stavbě. Tyto osoby jsou povinné dbát bezpečnostních pokynů pověřeného pracovníka zhotovitele. Denní hlášení vrtné soupravy bude uloženo u příslušné osoby zhotovitele a na požádání bude předloženo zástupcům objednatele a osobě vykonávající odborný dohled.
- 13.2. Závazek sjednaný touto smlouvou není fixním závazkem dle ust. § 1980 občanského zákoníku.

#### **Článek 14**

##### **Zveřejnění smlouvy, platnost a účinnost smlouvy**

- 14.1. Tato smlouva podléhá zveřejnění v Registru smluv dle zák. č. 340/2015 Sb. v platném znění. Smlouvu do 30 dnů od jejího uzavření zveřejní objednatel. Zhotovitel prohlašuje, že skutečnosti uvedené v této smlouvě nepovažuje za obchodní tajemství, a uděluje svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoliv dalších podmínek.

- 14.2. Tato smlouva je platná dnem podpisu oběma stranami této smlouvy.
- 14.3. Tato smlouva nabývá účinnosti dnem zveřejnění smlouvy objednatelem v Registru smluv, a to i v případě, že bude v Registru smluv zveřejněna zhotovitelem nebo třetí osobou před tímto dnem.
- 14.4. Objednatel zajistí, aby při uveřejnění této smlouvy nebyly uveřejněny informace, které nelze uveřejnit podle platných právních předpisů (osobní údaje zaměstnanců zhotovitele, jejich pracovní pozice a kontakty, telefonické i e-mailové adresy apod.) a dále, aby byly znečitelněny podpisy osob zastupujících smluvní strany. Tato smlouva je platná a účinná dnem podpisu oběma stranami této smlouvy.

## Článek 15

### Odstoupení od smlouvy

- 15.1. Objednatel si vyhrazuje právo na odstoupení od smlouvy v případě, že zhotovitel bude v prodlení s plněním smlouvy z důvodů na straně zhotovitele delším než 30 dnů, nebo bude dílo provádět v rozporu s platnými právními předpisy nebo smlouvou.
- 15.2. Objednatel je oprávněn odstoupit od této smlouvy:
- 15.2.1. v případě, že probíhá insolvenční řízení proti majetku zhotovitele, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku zhotovitele nebo insolvenční návrh byl zamítnut proto, že majetek zhotovitele nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo byl konkurs zrušen proto, že majetek zhotovitele byl zcela nepostačující;
- 15.2.2. v případě podstatného porušení této smlouvy zhotovitelem, zejména v případě:
- neoprávněného zastavení či přerušení prací na díle na dobu delší než 15 dnů v rozporu s touto smlouvou,
  - porušení smluvní povinnosti dle této smlouvy, které nebude odstraněno ani v dodatečně přiměřené lhůtě 15 dnů,
  - v jiném touto smlouvou výslovně upraveném případě.
- 15.3. Objednatel je oprávněn odstoupit od této smlouvy v případě, kdy vyjde najevo, že zhotovitel uvedl v rámci zadávacího řízení nepravdivé či zkreslené informace, které by měly zřejmý vliv na výběr zhotovitele pro uzavření této smlouvy.
- 15.4. Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemným oznámením o odstoupení od této smlouvy druhé straně, účinky odstoupení nastávají dnem doručení oznámení druhé straně.
- 15.5. Smluvní strany jsou oprávněny odstoupit od smlouvy rovněž z důvodů stanovených zákonem.
- 15.6. V případě odstoupení je zhotovitel povinen opustit místo plnění předmětu díla a vyklidit jej nejpozději do 5 dnů od účinnosti odstoupení, nedohodnou-li se strany jinak. Zhotovitel je v takovém případě povinen učinit veškerá potřebná opatření k tomu, aby zabránil vzniku škody hrozící objednateli v důsledku ukončení činnosti zhotovitele a o těchto opatřeních objednatel bezprostředně informovat. V opačném případě odpovídá zhotovitel za škodu způsobenou v důsledku porušení této povinnosti. Objednatel se zavazuje převzít a zhotovitel se zavazuje předat dosud provedené práce i nedokončené služby a dodávky do 5 dnů ode dne účinnosti odstoupení od této smlouvy. O takovém předání a převzetí bude pořízen oběma stranami zápis s náležitostmi protokolu o předání a převzetí díla.
- 15.7. Strany se ve smyslu § 2005 odst. 2 občanského zákoníku dohodly, že po odstoupení od smlouvy a jejím ukončení trvají a zůstávají v platnosti ujednání stran týkající se odpovědnosti za vady díla, záruky za jakost a záruční doby, smluvních pokut, vlastnictví díla, náhrady škody a cenová ujednání obsažená v této smlouvě.

**Článek 16**  
**Závěrečná ustanovení**

- 16.1. Změny této smlouvy mohou být provedeny pouze písemnými dodatky ke smlouvě, oběma stranami odsouhlasenými a podepsanými. Změna smlouvy v jiné než písemné formě se vylučuje.
- 16.2. Pokud není sjednáno ve smlouvě něco jiného, řídí se práva a povinnosti smluvních stran zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
- 16.3. Osobní údaje subjektu údajů jsou městem Semily zpracovávány v souladu s příslušnými aktuálně platnými a účinnými právními předpisy České republiky a Evropské unie. Bližší informace týkající se zpracování osobních údajů a právních předpisů, na jejichž základě je zpracování prováděno, jsou dostupné na stránkách <http://www.semily.cz/> v záložce „Ochrana osobních údajů“ nebo je město Semily subjektu údajů na požádání poskytne.
- 16.4. Strany této smlouvy prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle, určitě vážně a srozumitelně, což stvrzují vlastnoručními podpisy na této smlouvě.
- 16.5. Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž objednatel obdrží dva. Všechna vyhotovení mají stejnou platnost.
- 16.6. Přílohy:

Příloha č. 1 - Cenová nabídka zhotovitele ze dne 08.07.2021

Příloha č. 2 - Projekt geologických prací vypracovaný RNDr. Miroslavem Bičíkem, Redbrick s.r.o.

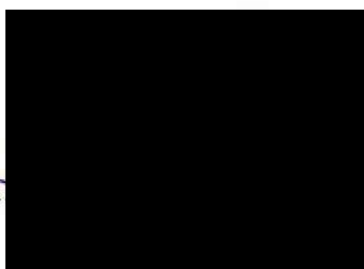
Schvalovací doložka:

Tuto smlouvu schválila Rada města Semily na své schůzi konané dne 19.07.2021 usnesením č. 210719/RM/377.

V Semilech dne 16.8.2021

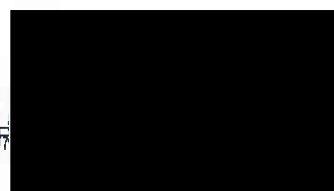
V Praze dne 2.8.2021

Bc. Lena Mlejnková  
.....  
za Objednatele



A large black rectangular redaction covers the signature area of the contractor. A blue asterisk is visible to the right of the redaction.

F.....  
za Zhotovitele



A large black rectangular redaction covers the signature area of the contractor. A blue box with the number '16' is visible to the right of the redaction.



**Výkaz výměr - Průzkumný hydrogeologický vrt Semily p.p.č. 860/1**

| <b>NÁZEV VÝKONU</b>   | <b>jednotka</b> | <b>počet<br/>jednotek</b> | <b>jednotková<br/>cena</b> | <b>celková<br/>cena</b> |
|---|-----------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>Projektová příprava</b>  |                 |                           |                            | <b>6 000,-</b>          |
| projekt technických prací   | ks              | 1                         | 4 000,-                    | 4 000,-                 |
| administrativa vrtných prací (ohlášení BÚ)                        | soubor          | 1                         | 2 000,-                    | 2 000,-                 |
| <b>Technické práce</b>  |                 |                           |                            | <b>190 400,-</b>        |
| úvodní ochranná pažnice Fe (219 mm)                               | bm              | 8                         | 800,-                      | 6 400,-                 |
| hloubení HG vrtu průměr 205 mm nebo větší                         | bm              | 60                        | 1 450,-                    | 87 000,-                |
| vystrojení hg. vrtu PVC pr. 140/6mm, obsyp kačírek 4/8mm, těsnění | bm              | 60                        | 1 000,-                    | 60 000,-                |
| náklady na dopravu soupravy                                       | soubor          | 1                         | 22 000,-                   | 22 000,-                |
| instalace ochranného ocelového vodotěsného zhlaví                 | ks              | 1                         | 10 000,-                   | 10 000,-                |
| odvoz a likvidace vytěženého materiálu, úklid staveniště          | soubor          | 1                         | 5 000,-                    | 5 000,-                 |
| <b>Zpracování výsledků</b>  |                 |                           |                            | <b>12 000,-</b>         |
| technická zpráva  | ks              | 1                         | 12 000,-                   | 12 000,-                |
| <b>CELKEM (bez DPH)</b>   |                 |                           |                            | <b>208 400,-Kč</b>      |
| <b>CELKEM (včetně DPH 21%)</b>                                    |                 |                           |                            | <b>252 164,-Kč</b>      |



PRÍLOHA č. 2

**Redbrick s.r.o.**

Haštalská 760/27,  
110 00 PRAHA 1

zakázka číslo:

**21/33**

**SEMILY P.P.Č. 860/1**  
**průzkumný hydrogeologický vrt**  
**projekt geologických prací**

**květen 2021, Turnov**



**NÁZEV ZAKÁZKY:** Semily p.p.č. 860/1 - průzkumný hydrogeologický vrt

**NÁZEV DOKUMENTU:** projekt geologických prací

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:** 21/33

**ZADAVATEL:** Město Semily

Sídlo: Husova 82  
513 13 Semily  
Statutární zástupce:  
IČ: DIČ:  
Kontaktní osoba: Ing. Lucie Šímanovská  
telefon: [redacted]

**ZHOTOVITEL:** Redbrick s.r.o.

Sídlo: Haštalská 760/27, 110 00 Praha 1  
Statutární zástupce: [redacted]  
IČ: 272 19 119 DIČ: CZ27219119  
Korespondenční adresa: [redacted]  
Telefon: [redacted]  
Kontaktní osoba: [redacted]  
telefon: [redacted]



|                    |                |            |
|--------------------|----------------|------------|
| Zpracoval          | [redacted]     | [redacted] |
| Zodpovědný řešitel | [redacted]     | [redacted] |
| Vyhotoveno         | 6. května 2020 |            |

Schválení projektu objednatelem: ..... (podpis) ..... (datum)



**OBSAH**

|   |    |
|---|----|
| 1. ÚVOD .....   | 7  |
| 2. VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ .....   | 7  |
| 3. PŘÍRODNÍ POMĚRY .....  | 8  |
| 3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY .....  | 8  |
| 3.2 KLIMATICKÉ POMĚRY .....   | 8  |
| 3.3 HYDROLOGICKÉ POMĚRY .....   | 8  |
| 3.4 GEOLOGICKÉ POMĚRY .....   | 8  |
| 3.5 REGIONÁLNÍ HYDROGEOLOGIE .....  | 9  |
| 4. TERÉNNÍ ŠETŘENÍ .....  | 9  |
| 5. STŘETY ZÁJMŮ .....   | 10 |
| 6. ZHODNOCENÍ MÍRY RIZIK OVLIVNĚNÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI ZDROJŮ PODZEMNÍCH<br>A POVRCHOVÝCH VOD .....                | 10 |
| 7. POSTUP ŘEŠENÍ GEOLOGICKÉHO ÚKOLU .....   | 11 |
| 7.1 ROZSAH PRACÍ .....  | 11 |
| 7.2 NÁVRH OPATŘENÍ SMĚRUJÍCÍCH K ELIMINACI VLIVU PROJEKTOVANÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ<br>NA MÍSTNÍ VODNÍ REŽIM ..... | 13 |
| 7.3 HARMONOGRAM PRACÍ .....   | 13 |
| 7.4 ROZPOČET PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....  | 13 |
| 8. OZNAMOVACÍ POVINNOSTI, VYJÁDŘENÍ A POVOLENÍ PŘÍSLUŠNÝCH ORGÁNŮ .....   | 13 |
| 9. ZÁVĚR .....  | 14 |
| 10. LITERATURA .....  | 15 |

**Přílohy:**

Příloha č. 1 - Výřez vodohospodářské mapy 1 : 50 000

Příloha č. 2 - Výřez základní mapy 1 : 10 000

Příloha č. 3 - Výřez základní geologické mapy

Příloha č. 4 - Situace vrtu s katastrální situací lokality

Příloha č. 5 - Vzorový řez průzkumného hydrogeologického vrtu





## 1. ÚVOD

Investor chce na pozemku p.č. 860/1 v k.ú. Semily vybudovat zdroj vody pro závlahu fotbalového hřiště, a proto byl zpracován tento projekt geologických prací hydrogeologického průzkumu, který by ověřil reálnost tohoto záměru. Požadavek na vydatnost vodního zdroje je v úrovni 0,5-2,0 l/s.

Práce na přípravě projektu začaly vyhledáním archivních geologických a hydrogeologických podkladů a rekognoskací terénu. Vzhledem k tomu, že nebyly nalezeny žádné využitelné výsledky hydrogeologických průzkumů v blízkém okolí, bylo rozhodnuto, že ve vymezeném prostoru bude proveden jeden průzkumný hydrogeologický vrt, který pokud tomu bude vyhovovat, bude následně upraven na vodní dílo – vrtanou studnu.

Cílem prací hydrogeologického průzkumu je ověřit místní geologické a hydrogeologické poměry a jednak posoudit možnosti čerpání požadovaného množství vody z projektovaného hydrogeologického vrtu a zároveň posoudit ovlivnění existujících studní v okolí.

Závěrečná zpráva průzkumu bude v případě pozitivního výsledku sloužit jako podklad pro stavební projekt studny a zároveň bude, ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., §9, odst.1, jakožto vyjádření osoby s odbornou způsobilostí, podkladem pro vydání povolení k nakládání s podzemními vodami.

Plánované průzkumné práce budou zaevidovány v České geologické službě – útvar Geofond.

## 2. VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází v intravilánu města Semily v části zvané Podmoklice na levém břehu řeky Jizery.

Zájmové území tvoří parcela pozemku p.č. 860/1 v k.ú. Semily a jeho okolí. Lokalizace zájmového území je patrná z výřezu vodohospodářské mapy v příloze č. 1 a z výřezu základní mapy 1 : 10 000 v příloze č. 2.

|                       |           |        |
|-----------------------|-----------|--------|
| Dotčené pozemky p.č.: | 860/1     |        |
| Katastrální území:    | Semily    | 747246 |
| Obec:                 | Semily    | 576964 |
| Obec s r. p.:         | Semily    | 5107   |
| Okres:                | Semily    | 3608   |
| Kraj:                 | Liberecký | CZ051  |

### 3. PŘÍRODNÍ POMĚRY

#### 3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území se nachází v rovinném terénu údolní nivy v nadmořské výšce cca 318 m n. m.

##### Geomorfologické zařazení:

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| system       | Hercynský                    |
| provincie    | Česká vysočina               |
| subprovincie | Krkonoško-jesenická soustava |
| oblast       | Krkonošská oblast            |
| celek        | Krkonošské podhůří           |
| podcelek     | Podkrkonošská pahorkatina    |
| okrsek       | Lomnická vrchovina.          |

#### 3.2 KLIMATICKÉ POMĚRY

Klimaticky je dle Atlasu podnebí ČSR (1958) území řazeno do mírně teplé oblasti B - okrsek B5 mírně teplý, mírně vlhký, vrchovinový.

Průměrná roční teplota se dle Atlasu podnebí Česka (2007) pohybuje mezi 6-7°C, úhrn srážek je průměrně 700 až 800 mm/rok, počet dní mrazových dní čítá 140 až 160, roční referenční evapotranspirace je v úrovni 600 až 650 mm.

#### 3.3 HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území leží v povodí řeky Jizery pod soutokem Jizery a Olešky, v dílčím povodí číslo hydrol. pořadí 1-05-01-054. Vzdálenost okraje řešeného zájmového území od nejbližší vodoteče registrované v systému HEIS je cca 12 m a jedná se o tok Jizery. Hydrologické poměry jsou patrné z výřezu vodohospodářské mapy v příloze č. 1.

#### 3.4 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Z regionálně geologického hlediska leží zájmová oblast v podkrkonošské pánvi lugického permokarbonského.

Zájmové území je v základní geologické mapy ČR 1 : 50 000 zakresleno jako zakryté holocenními nečleněnými fluvialními sedimenty. Kvartérní pokryv zakrývá celé dno údolí.

Na svazích západně a východně od řešené lokality se vyskytují polymiktní, místy oligomiktní slepence, brekciovité slepence, pískovce, podřízeně hnědé aleuopelity semilského souvrství, stáří svrchní karbon - westphal D. Výchozy permokarbonských sedimentů vytvářejí pruhy, které jsou na východním břehu Jizery orientovány ve směru JZ-SV a na západním břehu jsou ve směru ZSZ-VJV. Pruh sedimentů semilského souvrství je na východním břehu široky cca 1,7 km a na západním pouze 0,7 km. Ze severu sedimenty tektonicky hraničí s horninami železnobrodského krystalinika, na jihu zapadají pod mladší vrstvy karbonských sedimentů - svrchní část semilského souvrství (červenohnědé aleuopelity, pískovce a slepence, polohy šedých a pestrobarevných aleuopelitů s tufity a silicity - ekvivalent ploužnického obzoru). Sklon vrstev sedimentů semilského souvrství je na východní straně údolí uváděn 6 až 10° směrem k JV.

Průběh pruhů permokarbonských sedimentů i morfologie terénu signalizuje existenci tektonické linie S-J směru probíhající v ose této části údolí Jizery. Přímou pozici tektonické linie základní geologická mapa 1 : 50 000 neuvádí a nelze ji ani odhadnout.

Kvartérní pokryv lze očekávat ve svrchních polohách jako povodňové hlíny charakteru hlína, písčité hlín, jíl, písčité jíl, jílovitý písek. Ve spodních polohách se budou vyskytovat písčité či jílovité štěrky. Celkovou mocnost kvartérních sedimentů předpokládáme v rozpětí 5 až 8 m.

### 3.5 REGIONÁLNÍ HYDROGEOLOGIE

Z regionálně hydrogeologického hlediska patří území do hydrogeologického rajonu základní vrstvy Podkrkonošský permokarbon – 5151 (vyhláška č. 393/2010).

Pánevní sedimenty podkrkonošského permokarbonu jsou litologicky pestré a generelně jsou charakteristické nepravidelným střídáním většího počtu izolátorů a průlinovo-puklinových kolektorů. Propustnost jednotlivých vrstev je závislá na litologickém složení a tektonickém postižení horninových komplexů. Tektonické postižení je doprovázené značným rozpukáním, které může procházet napříč litologickými typy a vést tak k odvodňování rozsáhlejších oblastí se vznikem až pro dané prostředí anomálního zvodnění. Samostatně regionální zvodně nejsou v komplexu permokarbonských sedimentů vymezovány a pánevní sedimenty jsou považovány za jednu regionální zvodně základní vrstvy.

Na lokalitě jsou předpokládány sedimenty spodní části semilského souvrství, ve kterém převládá výskyt pískovců a slepenců. Propustnost tohoto souvrství je průlinovo-puklinová. Pro semilské souvrství v oblasti číkvásecké antiklinály uvádí Jetel J. et al. (1986) koeficient transmisivity v rozmezí  $2,0 \times 10^{-5}$  až  $7,1 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ . Mocnost sedimentů spodní části semilského souvrství v řešené oblasti je předpokládána větší než 100 m.

Ve fluvialních kvartérních uloženinách lze očekávat výskyt významné kvartérní zvodně dotované z řeky Jizery a komunikující se zvodněním permokarbonských sedimentů. Fluvialní sedimenty budou zvodnělé především v jejich hrubozměšších polohách, které předpokládáme při bázi pokryvu.

Základní hydrogeologická mapa ČR 1 : 50 000 uvádí v řešené oblasti snížený výskyt kvality podzemní vody (vody II. kategorie dle původní ČSN 75 7111), očekávat lze především zvýšené obsahy dusíkatých látek a železa.

## 4. TERÉNNÍ ŠETŘENÍ

Šetření potvrdilo stav odpovídající mapovým podkladům.

Zájmové území se nachází v městské zástavbě. Zájmové území leží mezi místní komunikací na západě a řekou Jizerou na východě. Severně navazuje areál bývalého koupaliště. Jižně je městská zástavba a objekt supermarketu s parkovištěm.

V zájmovém území a jeho blízkém okolí nebyly zjištěny žádné objekty individuálního zásobování vodou.

Vlastní prostor plánovaného umístění vrtu je plánován v jihovýchodní části pozemku p.č. 860/1 vně atletického oválu, cca 9 m od hranice pozemku. Území je rovinné, od východu ohraničeno protipovodňovým valem na břehu regulovaného koryta řeky Jizery.

Hladinu podzemní vody lze očekávat v úrovni hladiny řeky Jizery, za běžných stavů v hloubce kolem 3 m pod terénem a bude se jednat o zvodnění kvartérních fluvialních sedimentů.

Významné zdroje potenciálního znečištění podzemní vody nebyly v blízkosti řešeného prostoru zjištěny.

## 5. STŘETY ZÁJMŮ

Lokalita neleží v žádném platně vyhlášeném pásmu ochrany zdroje pitné vody hromadného zásobování (dle Hydrogeologického informačního systému VUV T.G.M. <http://heis.vuv.cz/>). Nejbližší ochranné pásmo se nachází ve vzdálenosti větší než 1 km.

Řešený prostor se nachází v záplavovém území Jizery pro průtok  $Q_{100}$ .

Dle informačního systému České geologické služby se zájmové území nenachází v prostoru žádné registrované svahové nestability.

Umístění vrtu plánovaného pro přebudování na zdroj vody (studnu) musí splňovat všechny od možných zdrojů znečištění dle § 24a vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území v aktuálním znění, pro území s málo propustným zemním krytem. Jedná se zejména o žumpy, malé čistírny, kanalizační přípojky a veřejné pozemní komunikace. Vzhledem k tomu, že je plánováno jímání podzemní vody druhé, permokarbonské, zvodně, lze považovat riziko potenciálního ovlivnění kvality jímání plánovaným vrtem ze žump, kanalizací a komunikací za nevýznamné.

Před realizací vrtu budou ověřeny a případně vytyčeny stávající podzemní inženýrské sítě.

## 6. ZHODNOCENÍ MÍRY RIZIK OVLIVNĚNÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI ZDROJŮ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Prostor pro umístění jímacího vrtu leží v úrovni erozivní báze, která odvodňuje regionální zvoďen permokarbonské pánve. Pro řešenou problematiku předpokládáme dotaci podzemní vody z výše položených partií permokarbonských sedimentů a plochu hydrogeologického povodí lze uvažovat jako plochu dílčích povodí Jizery ležících v permokarbonských sedimentech o velikosti převyšující plochu 100 km<sup>2</sup>. Plánovaný odběr v úrovni prvních jednotek l/s nebude v daném místě hydrogeologické struktury měřitelně ovlivňovat bilanci podzemní vod v permokarbonské zvodni.

Plánovaný odběr podzemní vody nebude ovlivňovat kvalitu podzemní vody na lokalitě.

Vliv plánovaného odběru podzemní vody z permokarbonské zvodně na množství a kvalitu povrchové vody není pravděpodobný.

### Posouzení míry rizika ovlivnění stávajících zdrojů:

Koeficient filtrace přípovrchového pásma porušení permokarbonských sedimentů lze očekávat rozpětí  $1 \times 10^{-6}$  až  $6 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$ . Při plánovaném odběru z vrtu HV-1 v množství do 2 l/s t.j. 173 m<sup>3</sup>/den vychází pro předpokládané koeficienty filtrace  $1 \times 10^{-6}$  až  $6 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$  v průřinovém ideálním prostředí výpočtové snížení hladiny v rozpětí 0,25 až 15 m. Výpočtový dosah deprese je v obou uvažovaných okrajových případech menší než 50 m. Ovlivnění přesahující vzdálenost 50 m lze považovat za nepravděpodobné. Zdroje jímající podzemní vodu z permokarbonské zvodně nebyly do vzdálenosti 50 m zjištěny.

Kvartérní zvoďen nebude jímána a bude oddělena těsněním, k ovlivnění případných domovních studní v blízkém okolí jímajících kvartérní zvoďen nebude docházet.

### Posouzení míry rizika propojení zvodní:

Kvartérní zvoďen nebude jímána a bude oddělena ztraceným technickým pažením a jílovým nebo jílocementovým těsněním pod úrovní technického pažení.

V pískovcích a slepencích semilského souvrství není předpokládán výskyt samostatných zvodní.

## 7. POSTUP ŘEŠENÍ GEOLOGICKÉHO ÚKOLU

Po terénním šetření a vyhodnocení situace bylo určeno, že plánovaný průzkumný vrt, který v případě využitelnosti bude přebudován na jímací vrt, bude jímat vodu z kolektoru komplexu permokarbonských sedimentů. Vrt bude označen HV-860/1.

Na staveništi nebyly zjištěny žádné geologické ani morfologické indikace. Plánované umístění vrtu vychází z dispozičních poměrů na lokalitě a je zakresleno v příloze č. 4. Umístění je orientační a může být na staveništi tvořeném pozemkem p.č. 860/1 upřesněno podle technických podmínek a potřeb investora.

Souřadnice plánovaného umístění:  $y = 671\ 160$   $x = 994\ 414$ .

Navrhované umístění splňuje všechny odstupy od možných zdrojů znečištění dle § 24a vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, v aktuálním znění, pro území s málo propustným zemním krytem. Hlinité sedimenty, které tvoří svrchní vrstvu kvartérního pokryvu v zájmovém prostoru, lze ve smyslu této vyhlášky považovat za málo prostupnou zeminou.

Předpokládaný profil vrtu (hloubky jsou pouze orientační):

|                                   |                     |                     |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 - 3 m  | hlinité náplavy     | <i>kvartér</i>      |
| <input type="checkbox"/> 3 - 7 m  | říční štěrkopisky   | <i>kvartér</i>      |
| <input type="checkbox"/> 7 - 60 m | pískovce a slepence | <i>paleozoikum.</i> |

Naražení první hladiny podzemní vody zvodně vázané na kvartérní sedimenty je předpokládáno v hloubce 3 až 5 m. Tato zvodeň nebude jímána a bude oddělena pracovním pažením a posléze těsněním.

Druhá hladina podzemní vody zvodně vázané na permokarbonské sedimenty nebo významné přítoky z této zvodně jsou předpokládány pod kvartérní zvodni v hloubce 10 až 20 m. Lze očekávat, že permokarbonská zvodeň bude ve svrchních polohách komunikovat s kvartérní zvodni. Vzhledem k povaze horninového prostředí doporučujeme převrtat naraženou hladinu o minimálně 20 m. Předpokládaná hloubka vrtu je 40 až 60 m.

Pravděpodobnost zastižení dostatečně vydatného zvodnění plánovaným vrtem bude záviset na zastižení dostatečně rozpukáných sedimentů a pro minimální požadovanou vydatnost v úrovni 0,5 l/s ji předpokládáme vyšší než 50 %.

V případě, že průzkumným vrtem nebude zastiženo využitelné zvodnění, nebude vrt vystrojován a bude zlikvidován.

### 7.1 ROZSAH PRACÍ

#### *Vrtné práce*

Vrtné práce jsou předpokládány v tomto rozsahu:

- Vyhlobení 1 hydrogeologického vrtu o  $\varnothing$  205 mm nebo větším do hloubky 40 - 60 m v závislosti na hloubce zastižení zvodněných vrstev a výšce vodního sloupce.
- Vrt bude vystrojen PVC zárubnicí o  $\varnothing$  140 mm nebo větším, délka a umístění perforovaných úseků (štěrbinová perforace 1 mm) bude upřesněno dle výsledků vrtání, tak aby byla jímána podzemní voda permokarbonské zvodně. První kvartérní zvodeň nebude jímána a bude v průběhu hloubení oddělena pracovním pažením a definitivně pak těsněním. Obsyp bude v úseku pod druhou naraženou hladinou podzemní vody proveden vodárenským štěrkem zrnitosti 4/8 mm, zbývající část nad přítoky podzemní vody bude zatěsněna jílovým těsněním. Zvodnělá část vrtu bude provedena v pevných poloskalních horninách, kde obsyp slouží pouze jako stabilizační a pro které ČSN 75 5115 Jímání podzemní vody nestanovuje minimální tloušťku obsypu (článek 5.3.3.5).
- Těsnění bude provedeno jílem nebo jílocementem a musí být provedeno minimálně v tloušťce 30 mm (články 5.3.5.1 a 5.3.5.2 ČSN 75 5115) a musí zcela vyplňovat prostor

mezi zárubnicí a horninovou stěnou vrtu. Ztracené technické pažení (kolonu, ponechanou ve vrtu) nelze považovat za těsnění a proto těsnění musí zasahovat minimálně 3 m pod ztracené technické pažení. V těsněném úseku je nutné upravit vrtný průměr tak, aby byl minimálně o 60 mm větší než průměr použité zárubnice.

- Technický projekt prací bude tvořit samostatnou přílohu, kterou vypracuje organizace provádějící vrtné práce.
- Vrt bude vyčištěn.
- Zhlaví vrtu bude vodotěsné, aby v případě zaplavení vrtu při povodňové situaci nedošlo k vniknutí povrchové vody do vrtu.

Vzorový řez vrtu s parametry podle odhadu poměrů na lokalitě je uveden v příloze č. 5.

V případě, že průzkumným vrtem nebude zastíženo využitelné zvodnění, nebude vrt vystrojován a bude zlikvidován. Likvidace vrtu bude provedena do hloubky 5 m pod úroveň báze kvartéru prostým záhozem vytěženým materiálem. V úrovni 5 m pod bází kvartéru bude proveden těsnicí můstek o mocnosti minimálně 5 m z jílového těsnění. Zbývající úsek bude dosypán vytěženým materiálem. Terén bude upraven do původního stavu.

### **Čerpací zkouška**

Na vystrojeném vrtu budou provedeny hydrodynamické zkoušky v rozsahu ověřovací čerpací zkoušky v době trvání 48 hodin a stoupací zkoušky v době trvání 8 hodiny.

Čerpací zkouška bude zahájena v režimu neustáleného proudění s konstantním čerpaným množstvím s maximální očekávanou vydatností, kterou předpokládáme 2,0 l/s. Maximální snížení předpokládáme 20 m. V případě dosažení snížení 20 m bude vydatnost snížena o 0,5 l/s, při dalším snížení přes 20 m bude vydatnost opět snížena o cca 0,5 l/s. Předpokládány jsou tyto výchozí parametry zkoušky:

- umístění čerpadla 4 m nade dnem vrtu;
- maximální čerpané množství 2,0 l/s;
- maximální odčerpané množství 350 m<sup>3</sup>.

Čerpané vody budou vypouštěny odpadním potrubím toku řeky do Jizery, levý břeh říční km 106,3. Vypouštění bude zabezpečeno tak, aby nedošlo k rozplavování břehu.

Parametry hydrodynamické čerpací zkoušky mohou být upraveny na základě výsledků vrtných prací a postupného průběhu čerpací zkoušky, celkové maximální množství čerpaných vod 350 m<sup>3</sup> však nebude překročeno.

Stoupací zkouška bude provedena v době trvání 8 hodiny nebo pokud nebude dosaženo úrovně výchozí hladiny (+/-0,5 m).

V rámci čerpací zkoušky předpokládáme provedení odběru 1 vzorku vody pro stanovení kvality vod podle Vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. Vzorek bude odebrán ve 2. dnu zkoušky. Na vzorku bude provedeno stanovení základních anorganických ukazatelů (UCHR) a základních mikrobiologických ukazatelů pitné vody dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb.

### **Geologické práce**

Průzkumné práce budou průběžně sledovány, dokumentovány a po jejich skončení vyhodnoceny v závěrečné zprávě, jejíž součástí bude i návrh na povolení odběru podzemní vody.

## 7.2 NÁVRH OPATŘENÍ SMĚŘUJÍCÍCH K ELIMINACI VLIVU PROJEKTOVANÝCH GEOLOGICKÝCH PRACÍ NA MÍSTNÍ VODNÍ REŽIM

Významný negativní vliv realizovaného a využívaného HG vrtu na místní vodní režim není předpokládán. V blízkosti plánovaného vrtu nebyly zjištěny žádné zdroje jímání podzemních vod, které by mohly být vrtnými pracemi nebo odběrem podzemní vody negativně ovlivněny.

V případě nezastižení dostatečného zvodnění bude vrt zlikvidován. Při likvidaci bude pro vyloučení negativního vlivu zatěsněn svrchní úsek pod kvartérním pokryvem v délce minimálně 5 m jílovým těsněním.

Vrt se bude nacházet v záplavovém území  $Q_{100}$ . Pro eliminaci rizik plynoucích z potenciálního zaplavení prostoru vrtu budou provedena tato opatření:

Při realizaci vrtu:

- práce budou zahájeny v období, kdy meteorologická a hydrologická situace nebude signalizovat riziko záplav;
- v případě nucené odstávky prací a předpovědi rizikové situace bude ústí vrtu vodotěsně uzavřeno nebo nastaveno do úrovně +1 m nad terénem.

Po realizaci vrtu, před jeho přebudováním na vrtanou studnu:

- Zhlaví vrtu bude vodotěsné, aby v případě zaplavení vrtu při povodňové situaci nedošlo k vniknutí povrchové vody do vrtu.

## 7.3 HARMONOGRAM PRACÍ

Průzkumné práce budou provedeny v jedné etapě. Předpokládaná doba na provedení průzkumných prací, včetně vyhodnocení, jsou tři měsíce.

## 7.4 ROZPOČET PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozpočet průzkumných prací bude specifikován v samostatné smlouvě o dílo.

## 8. OZNAMOVACÍ POVINNOSTI, VYJÁDŘENÍ A POVOLENÍ PŘÍSLUŠNÝCH ORGÁNŮ

- Dle § 7 odst. 3) zákona 62/1988 Sb., o geologických pracích, bude průzkumný vrt zaevidován v České geologické službě.
- Dle § 6 odst. 3) zákona 62/1988 Sb., o geologických pracích, musí být projekt zaslán k vyjádření Krajskému úřadu Libereckého kraje.
- Dle § 9a odst. 3) zákona 62/1988 Sb., o geologických pracích, bude oznámeno zahájení prací příslušnému obecnímu úřadu.
- Dle § 14 odst. 1 písmeno c) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) bude požádáno o povolení ke geologickým pracím spojeným se zásahem do pozemku v záplavovém území.
- Dle § 17 odst. 1 písmeno i) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) bude požádáno o souhlas ke geologickým pracím spojeným se zásahem do pozemku, jejichž cílem je následné využití průzkumného díla na stavbu k jímání podzemní vody nebo pro vrty pro využívání energetického potenciálu podzemních vod.
- Realizace čerpací zkoušky v plánované délce 48 hodin s čerpaným množstvím převyšující 1 l/s vyžaduje povolení pro nakládání s podzemními vodami dle § 8 odst. 1 písm. a) nebo b) vodního zákona.

- Dle vyhlášky č. 104/1988 Sb. o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem, musí být oznámeno zahájení technických prací příslušnému Obvodnímu báňskému úřadu.

## 9. ZÁVĚR

Projekt geologických prací byl zpracován na základě požadavku investora, který chce v zájmovém území vybudovat zdroj vody jímající podzemní vodu. Projekt navrhuje vyhloubení jednoho hydrogeologického vrtu na staveništi tvořeném pozemkem p.č. 860/1 v k.ú. Semily.

Navržený rozsah prací:

- Vyhloubení jednoho hydrogeologického vrtu o  $\varnothing$  205 mm nebo větším do hloubky 40 - 60 m v závislosti na hloubce zastížení zvodněných vrstev a výšce vodního sloupce.
- Vystrojený vrt bude vyčištěn.
- Na vystrojeném vrtu budou provedeny hydrodynamické zkoušky v rozsahu navrženém na základě výsledků vrtných prací.
- Průzkumné práce budou průběžně sledovány, dokumentovány a po jejich skončení vyhodnoceny v závěrečné zprávě, jejíž součástí bude i návrh na povolení odběru podzemní vody.



## 10. LITERATURA

- Demek J. et al. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Academia, Praha.
- Vlček V. et al. (1984): Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže. Academia, Praha.
- Mísař, Z. et al. (1983): Geologie ČSSR I. Český masív. Státní pedagogické nakl. Praha.
- Jetel J. et al. (1986): Vysvětlivky k základní hydrogeologické mapě ČSSR 1:200 000, list 03 Liberec, ÚÚG Praha.

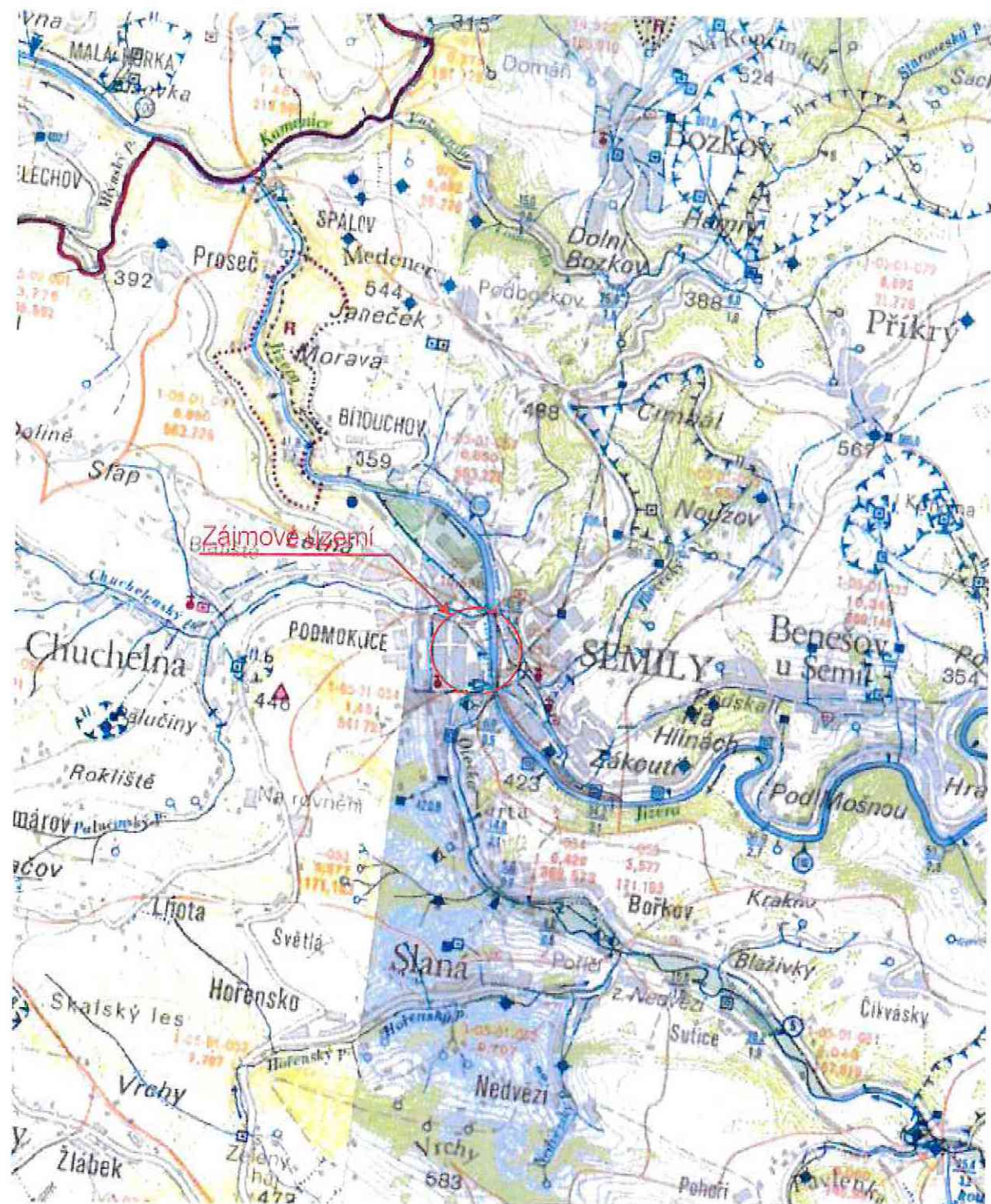
### Použité další podklady:

- vodohospodářská mapa ČR 1: 50 000 list 03-41
- geologická mapa ČR 1: 50 000 list 03-41
- hydrogeologická mapa ČR 1: 50 000 list 03-41
- hydrogeologická mapa ČR 1: 200 000 list 03
- základní mapa ČR 1 : 10 000 a katastrální mapa z portálu ČÚZK
- portál veřejné správy České republiky - mapový server
- Hydroekologický informační systém VUV T.G.M.

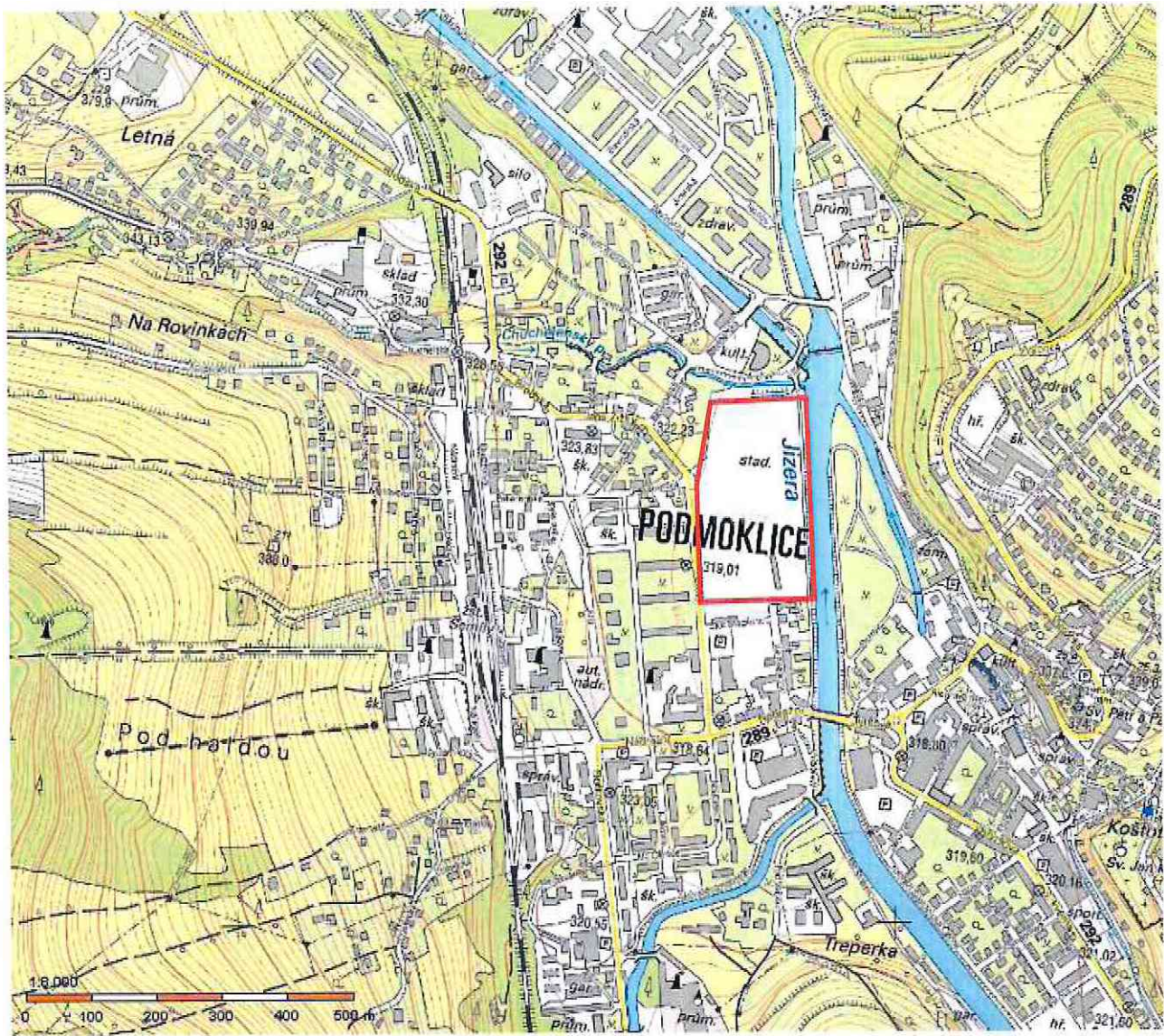
## Přílohy

|              |   |
|--------------|---|
| Příloha č. 1 | Přehledná situace 1 : 50 000 s lokalizací zájmového území |
| Příloha č. 2 | Vymezení zájmového území 1 : 10 000                       |
| Příloha č. 3 | Geologická mapa   |
| Příloha č. 4 | Situace vrtu s katastrální situací lokality               |
| Příloha č. 5 | Vzorový řez průzkumného hydrogeologického vrtu            |

Příloha č. 1 - Vodohospodářská mapa 1 : 50 000  
Výřez vodohospodářské mapy v měřítku 1 : 50 000



Příloha č. 2 - Přehledná situace (výřez základní mapy 1 : 10 000)





# Klad listů ZM50

Klad listů ZM 50



## Geologická mapa 1 : 50 000

Tektonické linie GeoČR50

--- zlom předpokládaný

--- zlom zakrytý

Hranice hornin GeoČR50

— hranice zjištěná

--- hranice předpokládaná







petrografický přechod hornin

Horniny GeoČR50

kvartér

**KENOZOIKUM**

**KVARTÉR**

|   |    |   |
|---|----|---|
|  | 6  | nivní sediment                                  |
|  | 7  | smíšený sediment                                |
|  | 13 | kamenitý až hlinito-kamenitý sediment           |
|  | 14 | hlinito-kamenitý, balvanitý až blokový sediment |
|  | 16 | spraš a sprašová hlína                          |
|  | 26 | písek, štěrk                                    |

terciér

**Žitavská pánev**

**KENOZOIKUM**

**NEOGÉN**

|   |    |                     |
|---|----|---------------------|
|  | 55 | jíly, písky, štěrky |
|---|----|---------------------|

terciér

**KENOZOIKUM**

**TERCIÉR (PALEOGÉN-TERCIÉR)-KVARTÉR**

|   |     |                             |
|---|-----|-----------------------------|
|  | 182 | alkalický olivínický bazalt |
|---|-----|-----------------------------|

podkrušnohorské pánve a přilehlé vulkanické hornatiny, rozptýlené alkalické vulkanity

## KENOZOIKUM

### TERCIÉR (PALEOGÉN-TERCIÉR)


 188 anic.-nefelinický až nef.-analcimický bazanit ('apoleucitický')

### svrchní karbon a perm


#### sudetské (lužické) mladší paleozoikum (včetně výskytů triasu)

### PALEOZOIKUM


#### PERM

 336 aleuropelity, pískovce, arkozové pískovce, při bázi polohy slepenců, lokálně uhelné slojky a bitumenní jílovce a vápence

 337 aleuropelity a pískovce

 341 šedé a zelenošedé prachovce, jílovce, pískovce, polohy bituminózních jílovců a jílovitých vápenců

#### KARBON

 345 červenohnědé aleuropelity, pískovce a slepence, polohy šedých a pestrobarevných aleuropelitů s tuffity a silicity (ekvivalent ploužnického obzoru)

 350 polymiktní místy oligomiktní slepence, brekciovité slepence, pískovce, podřizeně hnědé aleuropelity

### vulkanity permokarbonu

### PALEOZOIKUM

#### KARBON

 355 bazaltandezity, andezitové tufy, tufitické brekcie, aglomeráty

### lužická (západosudetská) oblast

#### krkonošsko-jizerské krystalikum

### PALEOZOIKUM

#### KAMBRIUM


 849 granit

 854 fylit

 855 krystalický vápenec

## Geologická mapa 1 : 50 000 - doplňky

### Značky v mapě - body GeoČR50

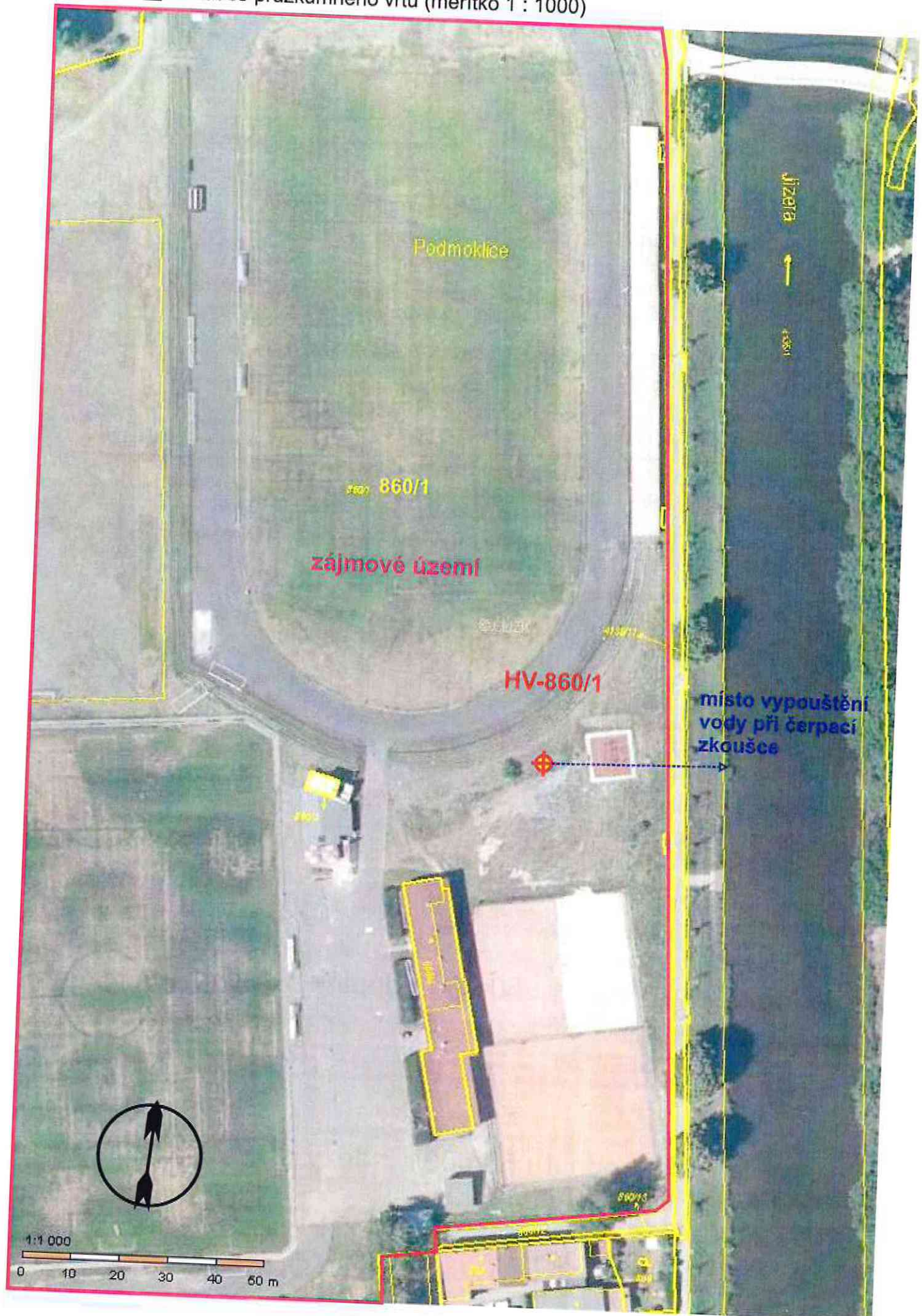
 vrstevnatost

 sesuv

## Geologická mapa 1 : 50 000 - indexy

### Index GeoČR50

Příloha č. 4 - Situace průzkumného vrtu (měřítko 1 : 1000)





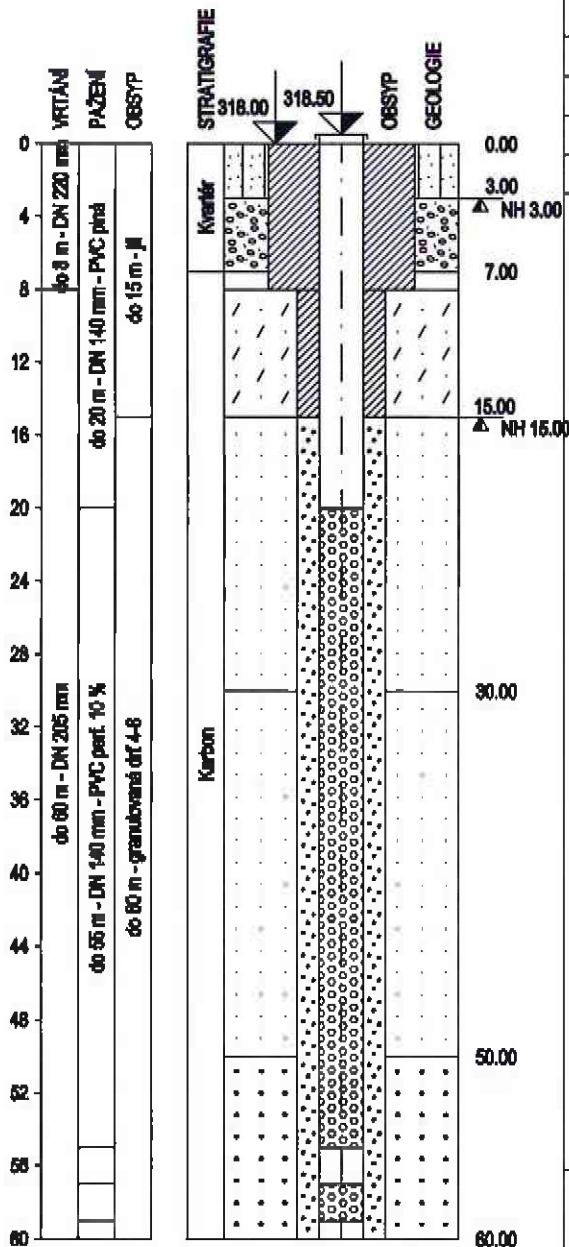
# VZOROVÝ ŘEZ HYDROGEOLOGICKÉHO VRTU HV-860/1

Okres: **Semily** Katastr.území: **Semily** Mapa 1:25000: **03-413**

Vrtmistr: **Hloubka sondy [m]: 60.00** Y= **671 160.00**  
 Typ soupravy: **Hladina podz. vody:** X= **994 414.00**  
 Datum provedení - od: **naražená [m]: Hl.= 3.00, Z = 315.00** Z= **318.00**  
 - do: **ustálená [m]:** Souř.systémy: **JTSK / Balt**

|              |              |                    |              |               |                                      |
|--------------|--------------|--------------------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| od: 0.00 [m] | do: 8.00 [m] | vrtáno DN 220 [mm] | od: 0.00 [m] | do: 20.00 [m] | paženo DN 140 [mm] - typ: PVC - plná |
| 8.00         | 60.00        | 205                | 20.00        | 55.00         | 140 PVC - perfor. 10 %               |
|              |              |                    | 55.00        | 57.00         | 140 PVC - plná                       |
|              |              |                    | 57.00        | 59.00         | 140 PVC - perfor. 10 %               |
|              |              |                    | 59.00        | 60.00         | 140 PVC - plná                       |

## HV-860/1



### do GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN A ZEMIN

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 3.00  | 22: Hlina písčtá,             |
| 7.00  | 60: Štěrč plečtý,             |
| 15.00 | 102: Pískovec sáně zvětralý,  |
| 30.00 | 103: Pískovec mírně zvětralý, |
| 50.00 | 104: Pískovec navětralý,      |
| 60.00 | 105: Pískovec zdravý.         |

**Legenda:** Vzorok s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.  
 UCHR (Uchycení hornin) NEL (Nehybnost hornin) těžké kovy (těžké kovy) mikrobiologie (mikrobiologie) vodní výluh (vodní výluh)  
 jiný (jiný) agrealvita (agrealvita) naražená hladina (naražená hladina) ustálená hladina (ustálená hladina)

**Poznámka:**

Název akce: **Semily - hřbitě, průzkumný HG vrt**

Měřítko: **1: 400**

Zak. číslo: **21/33**

Dokumentoval: **[redacted]**

Vyhodnotil: **[redacted]**

Zpracoval: **[redacted]**

Příloha č.: **5**

