

30.01.2006 Pravidla pro projekci a provádění studen - Metodický pokyn ČAH č. 1/2006

Studna je vodní dílo, které slouží k jímání podzemní vody. Dnes nejrozšířenějším druhem studen jsou studny vrtané (trubní), se značným odstupem následují studny kopané (šachtové) a ostatní typy studen jsou dnes zcela okrajovou záležitostí. Existují dva typy projekční přípravy a provádění studen:

Tím prvním je kdysi klasický způsob, tzn. že studna se projektuje a vybuduje jako průzkumné geologické dílo v intencích geologického zákona (zákon č. 62/1988 Sb. o geologických pracích a Českém geologickém úřadu ve znění pozdějších předpisů). Po ověření vydatnosti tohoto díla a jakosti vody v něm, pokud je využití průzkumného objektu možné, se upraví na vodní dílo v intencích stavebního (zákon č. 50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů), resp. vodního zákona (zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů). Pokud studna hloubená jako průzkumné dílo nemůže být využita jako vodní dílo, musí být ve smyslu geologických předpisů likvidována;

Tím druhým typem je přímá projekce a provádění studny jako vodního díla v intencích stavebního, resp. vodního zákona. Jedná-li se přitom o typ studen, jejichž provádění je činností prováděnou hornickým způsobem (vrtané studny nad 30 m a všechny kopané studny bez ohledu na hloubku), vstupují do fáze prováděcí projektové dokumentace a realizace báňské předpisy (Zákon č. 61/1988 Sb. o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě ve znění pozdějších předpisů).

S uvedeným přehledem souvisí i to, kdo může studny projektovat a provádět. Existují přitom dva možné způsoby řešení:

Jedná-li se o studny prováděné v první fázi jako průzkumná geologická díla, mohou je projektovat, provádět a vyhodnocovat pouze právnické a fyzické osoby s příslušným oprávněním. Práce řídí a za jejich výkon odpovídá osoba s osvědčením odborné způsobilosti v oboru hydrogeologie (viz § 3, odstavec 1 zákona č. 62/1988 Sb. ve znění pozdějších předpisů). Mají-li realizační práce charakter činnosti prováděné hornickým způsobem, může prováděcí projektovou dokumentaci zpracovávat pouze osoba s oprávněním báňský projektant (viz § 2, odstavec 1 vyhlášky č. 298/2005 Sb.). V druhé fázi pak, má-li být průzkumné dílo využito jako studna, může tyto návazné práce pro účely územní rozhodnutí, stavebního povolení a povolení k nakládání s vodami projektovat pouze osoba s autorizací pro obor vodohospodářské stavby (viz výkladová komise MZe, č.j. 25714/02-6010 ze dne 4.3.2003) a provádět je může pouze fyzická nebo právnická osoba s příslušným živnostenským nebo jiným oprávněním pro daný typ staveb. Pouze uvedená první fáze budování studen je tedy činností, kdy se plně uplatňuje odbornost hydrogeologická. Zpráva o hydrogeologickém průzkumu by proto měla poskytnout všechny nezbytné podklady pro navazující činnost osoby s autorizací pro obor vodohospodářské stavby. Jedná se především o podklady o jakosti vody, o využitelné vydatnosti zdroje vody který má být využíván ve vazbě na uvažovaný odběr a o vlivu požadovaného nakládání s vodou na vodní a na vodu vázané ekosystémy;

Anebo jedná-li se o studny projektované a prováděné přímo jako vodní díla, může tyto stavby projektovat pouze osoba s autorizací pro obor vodohospodářské stavby a provádět je může pouze fyzická nebo právnická osoba s příslušným živnostenským nebo jiným oprávněním pro daný typ staveb. Hydrogeolog však přesto vstupuje do procesu projekční přípravy, a to ve fázi zpracování projektu pro stavební povolení, neboť nejpozději s vydáním stavebního povolení studny musí být vydáno povolení k nakládání s podzemní vodou. A k vydání tohoto povolení je zapotřebí, pokud vodoprávní úřad nerozhodne jinak, vyjádření osoby s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie (zákon č. 62/1988 Sb. o geologických pracích a Českém geologickém úřadu ve znění pozdějších předpisů). Rozsah vyjádření není až na částečné zpřesnění ve vyhlášce č. 620/2004 Sb. nikde

specifikován a je pouze na uvážení konkrétního hydrogeologa, do jaké hloubky vyjádření zpracuje. Minimální požadavek je popis vodního zdroje z hlediska jeho geometrie, kvantitativních a kvalitativních vlastností, ocenění oběhu podzemní vody (mělký nebo hlubinný), stanovení v případě potřeby kóty minimální hladiny a možného ovlivnění okolních vodních nebo na vodu vázaných ekosystémů. Pokud hydrogeologovi tyto informace chybějí (což je obvyklé), měl by si je před vydáním vyjádření buď obstarat formou podrobného hydrogeologického průzkumu nebo vyjádření podmínit nutností doplňujícího hydrogeologického průzkumu realizovaného v průběhu stavby, který by verifikoval či modifikoval navržená technická řešení, navrženou velikost odběru vody, očekávaný vliv na okolní vodní a na vodu vázané ekosystémy, apod.

Hydrogeolog, pokud získá zakázku jejíž náplní je vybudování studny, by měl dodržovat tento postup:

Pokud je míra jeho neznalosti o geologii a hydrogeologii zájmového území významná, tzn. že údaje o vertikální hydrogeologické stratifikaci, o množství vody, o její jakosti, o vlivu potenciálního odběru vody na okolní vodní a na vodu vázané ekosystémy, apod. nemůže prognózovat bez rizika významnějších chyb a omylů, navrhne první způsob řešení stavby studny, tj. nejprve se provede podrobný hydrogeologický průzkum a teprve na základě zprávy o hydrogeologickém průzkumu zpracuje jiná osoba (osoba s autorizací pro obor vodohospodářské stavby) projekt studny pro územní řízení a stavební povolení, většinou jako stavební úpravu již vybudovaného vrtu průzkumného;

Pokud je míra jeho neznalostí o geologii a hydrogeologii zájmového území nevýznamná, tj. údaje o vertikální hydrogeologické stratifikaci, množství vody, o její jakosti, o vlivu potenciálního odběru vody na okolní vodní a na vodu vázané ekosystémy, apod. může prognózovat bez rizika významnějších chyb a omylů, je možný buď první způsob řešení stavby (ten je možný vždy a vychází z vyhlášky č. 432/2001 Sb. dle které se k žádosti o stavební povolení a povolení k nakládání s vodami přikládají m.j. výsledky hydrogeologického průzkumu a čerpacích zkoušek vydatnosti vodních zdrojů), nebo druhý způsob řešení stavby, tj. hydrogeolog zpracuje pouze vyjádření dle § 9, odstavec 1 zákona č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dále projekt studny pro územní řízení, stavební povolení a povolení k nakládání s vodami již řeší osoba s autorizací pro obor vodohospodářské stavby. Doporučuje se, aby při tomto druhém způsobu řešení byl součástí vyjádření kromě výše uvedené náplně i návrh umístění a konstrukce studny, neboť autorizovaní inženýři v oboru vodohospodářských staveb obvykle nemají k této činnosti optimální předpoklady. Dále se doporučuje, aby součástí vyjádření byla povinnost realizovat v rámci stavby doplňující hydrogeologický průzkum, zahrnující minimálně dokumentaci terénních prací, provedení hydrodynamických zkoušek verifikujících povolené množství podzemní vody a prognózovaný vliv na vodní a na vodu vázané ekosystémy, provedení laboratorních analýz, apod.

Pokud hydrogeolog získá zakázku pouze na zpracování vyjádření dle § 9, odstavec 1 zákona č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (často skrytou pod požadavek vypracování hydrogeologického posudku), tzn. že existuje záměr studnu projektovat přímo jako vodní dílo, má opět dvě možnosti. Buď je míra jeho neznalosti významná, pak je nezbytné bez ohledu na záměr přímé projekce vodního díla nejprve realizovat etapu podrobného hydrogeologického průzkumu, nebo je míra jeho neznalosti nevýznamná, pak hydrogeolog zpracuje vyjádření v intencích výše uvedeného.

Je nezbytné aby osoby s odbornou způsobilostí v oboru hydrogeologie dobře znaly své zákonné možnosti. Nemohou projektovat studny, ale pouze průzkumná geologická díla, ve vztahu k nakládání s podzemní vodou nezpracovávají hydrogeologické posudky ale vyjádření. Je třeba dodržovat tuto terminologii a úředníci i zákazníci nám posléze budou rozumět. Jiná práva dle současné legislativy nemáme, ale i ta stávající jsou dostatečná, pokud je plně využijeme.

Pracovní skupina ČAH vedená RNDr. Svatoplukem Šedou

30.01.2006 Pravidla pro projekci a provádění vrtů pro tepelná čerpadla systému země - voda - Metodický pokyn ČAH č. 2/2006

Vrty pro tepelná čerpadla systém země - voda, do kterých jsou umístěována potrubí s oběžným médiem pro přenos zemského tepla, jsou dle Výkladové komise MZe čj. 18996/2002-6020 ze dne 4. srpna 2004 vodními díly ve smyslu § 55 zákona č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyžadují tedy povolení ve smyslu § 15 stejného zákona. Nutnou součástí stavebního povolení vrtů systému země - voda je i povolení k nakládání s vodami ve smyslu § 8, odstavec 1, písmeno b, bod 5 (jiné nakládání s podzemními vodami) zákona č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů – viz zmíněný výklad MZe ze dne 4. srpna 2004. Vodoprávní úřady které se tímto výkladem neřídí vrty systému země - voda považují za technologickou součást tepelných čerpadel ke kterým není potřeba povolení vodoprávního nebo stavebního úřadu. Zatímco v prvním většinovém postupu je hydrogeolog účasten procesu projekční přípravy a zhotovení vrtů formou vyjádření osoby s odbornou způsobilostí k nakládání s podzemní vodou, v nepočteném druhém případě jeho součinnost není požadována. Uvedené vrty totiž nejsou geologickými pracemi ve smyslu § 2 zákona č. 62/1988 Sb. ve znění pozdějších předpisů a nejsou ani zvláštními zásahy do zemské kůry ve smyslu § 34 zákona č. 44/1988 Sb., jak v projektech uvádějí někteří hydrogeologové, aby zdůvodnili oprávněnost vrty pro tepelná čerpadla systém země - voda projektovat.

Jestliže jsou vrty systému země - voda povolována jako vodní díla, pak je nutno zpracovat projektovou dokumentaci pro územní rozhodnutí a stavební povolení, přičemž nejpozději do dne vydání stavebního povolení musí být vydáno i povolení k nakládání s vodami. Dle Výkladové komise MZe čj. 25714/02-6010 ze dne 4.3.2003 může projektovou dokumentaci uvedených vodních děl zpracovávat pouze osoba, která získala oprávnění podle zákona č. 360/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů, tedy osoba s autorizací pro obor vodohospodářské stavby. A protože souběžnou podmínkou je i vydání povolení k nakládání s podzemní vodou, je druhou nezbytnou osobou která se podílí na přípravě projektu pro stavební řízení i osoba s oprávněním v oboru hydrogeologie. Teprve po tomto procesu, tedy po vydání územního rozhodnutí, stavebního povolení a povolení k nakládání s vodami, před vlastní technickou realizací prací, pokud jsou vrty hlubší než 30 m, se zpracovává projektová dokumentace pro provádění vrtů hornickým způsobem, která má ve smyslu přílohy č. 1 k vyhlášce č. 239/1998 Sb. svou část geologickou a technickou. Tento projekt může zpracovávat ve smyslu § 2 vyhlášky č. 298/2005 Sb. pouze osoba s kvalifikací báňský projektant a i když je tato dokumentace obvykle podrobná, není odpovídajícím podkladem pro vydání stavebního povolení a povolení k nakládání s vodami.

Projektantem vrtů pro tepelná čerpadla systému země - voda je tedy osoba s autorizací pro obor vodohospodářské stavby. Hydrogeolog do procesu přípravy těchto vrtů vstupuje, pokud vodoprávní úřad nerozhodne jinak, pouze jako osoba s odbornou způsobilostí k vyhotovení vyjádření k nakládání s podzemní vodou. Jeho odbornost by proto měla být zárukou pro nekolizní průběh budování vrtů především z hlediska nenarušení vodního režimu, neboť hydrogeolog svým vyjádřením dle § 9 odstavec 1 zákona č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů má možnost ovlivnit situování vrtů, jejich hloubku, konstrukci, technologii hloubení a vystrojení a v neposlední řadě rozsah monitoringu v průběhu vrtných prací, pokud se ukáže být s ohledem na místní geologické a hydrogeologické podmínky nezbytný. Hydrogeolog má navíc možnost využít postupy, které mu dávají současné právní předpisy, konkrétně vyhláška č. 369/2004 Sb. Může požadovat provedení podrobného hydrogeologického průzkumu v případě, že nemá pro své vyjádření dle výše citovaného § 9 potřebné podklady nebo doplňující hydrogeologický průzkum v případech, kdy si chce ověřit správnost svého vyjádření, kdy považuje za nutné realizovat režimní měření stavů hladin v průběhu vrtných prací, kdy považuje za potřebné zajistit sled a řízení prací pro účely dokumentace horninového profilu, modifikaci zaplášťové úpravy, apod.

Hydrogeolog se tedy musí ve svém vyjádření zaměřit především na rizika spojená s prováděním vrtů pro tepelná čerpadla systému země - voda. Musí si uvědomit, že nakládání s podzemní vodou není jenom tuto vodu čerpat, zasakovat, ochlazovat, oteplovat, apod., ale i měnit podmínky jejího přirozeného výskytu. Tedy již pouhé propojení dvou či více vodních útvarů pod sebou vrty systému země - voda s uvážením toho, že vodní útvar je vymezené významné soustředění podzemních vod, charakterizované společnou formou jejich výskytu nebo společnými vlastnostmi a znaky hydrologického režimu, je nepřijatelné nakládání s podzemní vodou. Hydrogeolog zde tak sehrává nezastupitelnou roli především při zkoumání vodních útvarů podzemní vody, kdy musí na základě povrchové prospekce a lokálních objektů zasahujících pod zemský povrch definovat vodní útvar, případně vodní útvary v jejichž rámci mají být vrty pro tepelné čerpadlo prováděny, a to z hlediska jejich geometrie (plošného a hloubkového rozsahu), z hlediska jejich vlastností, tj. stavu hladiny podzemní vody ve vodním útvaru, jejího sklonu, rychlosti proudění i jakosti. Dále musí posoudit dosavadní nakládání s vodami vodního útvaru / útvarů, tj. kdo, kde a kolik vody z konkrétního vodního útvaru odebírá. V neposlední řadě by součástí vyjádření mělo být i posouzení z hlediska prognózního vlivu existence vrtů pro tepelné čerpadlo ať již na stav hladiny podzemní vody, nebo na její množství či jakost. Při hloubkách vrtů pro tepelná čerpadla, tj. zpravidla 50 – 100 m je pravděpodobné, že ve vertikálním sledu může být pod sebou několik zvodní. Chceme-li v tomto prostředí navrhovat vrty pro tepelné čerpadlo, nesmíme v jednom vrtu hydraulicky propojovat jednotlivé vodní útvary, tzn. parametry vrtů musí např. umožňovat funkční instalaci těsnění mezikruží mezi kolektorem a stěnou vrtu.

Znamená to, že v určitých podmínkách bude navrhována konstrukce vrtů jednoduchá, v určitých podmínkách s tlakovými zvodněmi bude např. nutno významně zvětšit průměr vrtů, stěny vrtů stabilizovat zárubnicemi s funkčním zaplášťovým těsněním a teprve do takto upraveného prostředí instalovat kolektor. Na některých lokalitách patrně nebude ekonomické vrty pro tepelná čerpadla systému země - voda provádět z důvodu vysoké technické náročnosti. Uvedené vrty systému země - voda však nepředstavují pouze rizika pro vodní útvary či vodní zdroje, do nichž jsou zahloubeny konkrétní jímací objekty. Nebezpečí negativního ovlivnění jiných druhů staveb a zařízení je dáno především možnou změnou vlastností základové půdy v jejich podloží, ať již je to namrzání, změna vodních poměrů, vytváření kaveren, aj. Podrobná znalost především svrchní části horninového prostředí a jeho vodního režimu jsou proto nezbytným předpokladem pro předcházení poruch staveb a zařízení jak z hlediska situování vrtů, tak z hlediska technologie jejich hloubení, vystrojování a úpravy zaplášťového prostoru. Vše toto spadá do kompetence vyjádření osoby s odbornou způsobilostí ve smyslu zmíněného § 9 zákona č. 254/2001 Sb., neboť jiný stejně kvalifikovaný odborník se v procesu projekční přípravy těchto vrtů, jak ji určuje současné právo, nevyskytuje.

S touto zodpovědností souvisí úroveň informací, které má hydrogeolog o dané lokalitě k dispozici. Pokud je míra jeho neznalosti o geologii a hydrogeologii zájmového území významná, tzn. že není schopen prognózovat vliv vrtů na vodní režim či okolní stavby, navrhne nejprve podrobný hydrogeologický průzkum a zpráva o tomto průzkumu je podkladem pro zpracování vyjádření dle § 9 zákona č. 254/2001 Sb. Z praktického hlediska se průzkumné vrty, pokud jsou v rámci podrobného hydrogeologického průzkumu realizovány, buď v rámci průzkumu likvidují nebo stabilizují tak, aby po vydání stavebního povolení bylo možno je využít pro instalaci kolektorů s příslušnou úpravou mezikruží. Pokud je míra neznalosti hydrogeologa o geologii a hydrogeologii zájmového území nevýznamná a vyjádření dle § 9 lze bez významnějších rizik zpracovat, doporučuje se aby součástí vyjádření byla povinnost realizovat v rámci stavby doplňující hydrogeologický průzkum, zahrnující minimálně dokumentaci terénních prací, případnou modifikaci výstroje vrtů a zaplášťové úpravy, měření stavů hladin v okolích jímacích objektech, apod.

Není možno dopustit, aby desítky tisíc nesprávně provedených vrtů pro tepelná čerpadla systém země - voda devastovaly vodní režim především v pánevích, ale i jiných strukturách. Současný právní stav nám až na výjimky umožňuje tomu zabránit. Dodržujte prosím proto důsledně prezentovaný přístup k řešení problematiky těchto vrtů a využijme možnosti, kterou nám dává institut vyjádření osoby s odbornou způsobilostí!

Pracovní skupina ČAH vedená RNDr. Svatoplukem Šedou

[Zpět na domovskou stránku !](#)