

KLECANY

Mokřad

**Hydrogeologické posouzení
záměru vybudování tůní**

Praha, listopad 2016

Název úkolu : Klecany – mokřad

Zakázkové číslo : 2016 2338

Katastrální území : 666033 Klecany, 792403 Přemyšlení

Okres : Praha - východ

Úkol : Hydrogeologické posouzení záměru vybudování tůní.

Objednatel : Město Klecany, Do Klecánek 52, 250 67 Klecany

Řešitelská organizace : Hydrogeologická společnost, s.r.o.
U Národní galerie 478, 156 00 Praha 5 – Zbraslav
pracoviště: Dlouhá 139, 549 81 Meziměstí
IČO: 26473330
tel.: 224 317 748, 224 326 141, 224 326 142
e-mail: hgspol@hgspol.cz
www.hgspol.cz

Vypracoval : Mgr. Gabriela P O U R O V Á

Odpovědný řešitel
(podle zákona č. 62/1988 Sb.) : RNDr. Ivan K O R O Š

Spolupracovníci : Michael P O U R

O B S A H :

	strana
1. ÚVOD	3
2. GEOGRAFICKÉ POMĚRY	3
3. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	4
3.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY	4
3.2 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	4
3.3 JÍMACÍ OBJEKTY V POSUZOVANÉM ÚZEMÍ	5
4. REŽIM ODTOKU VOD MOKŘADU	7
5. POSOUZENÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	8
5.1 POSOUZENÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ Z HLEDISKA VODNÍHO REŽIMU	8
5.2 POSOUZENÍ VLIVU NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ NA JÍMACÍ OBJEKTY	9
6. ZÁVĚR	9

P Ř Í L O H Y :

Příloha č. 1 Vodohospodářská mapa 1 : 50 000

Příloha č. 2 Přehledná mapa 1 : 5 000

Příloha č. 3 Kopie katastrální mapy 1 : 2 500

Příloha č. 4 Situace zájmového území 1 : 1 000

Příloha č. 5 Dokumentace mělkých sond

Příloha č. 6 Rozhodnutí ONV Praha-východ o stanovení Ochranných pásem vodních zdrojů Tesly VÚPJT

1. ÚVOD

Na základě objednání Města Klecany bylo zpracováno posouzení mokřadu v Klecanech. Na rozhraní k.ú. Klecany a k.ú. Přemyšlení se nachází podmáčené území, porostlé hustou vlhkomilnou vegetací, částečně i stromy a křovinami. Jelikož prostor bývá celoročně podmáčený, uvažuje se s jeho revitalizací. Je navrženo zde vybudovat soustavu průtočných a neprůtočných tůní. V zájmovém území se nacházejí jímací objekty podzemních vod.

Jelikož navrhovaná opatření mohou změnit režim odtoku vod a jsou zásahem do přírodního prostředí, je pro projekční přípravu a správní odsouhlasení terénních úprav vyžadováno hydrogeologické posouzení z hlediska ochrany vod a vlivu na jímací objekty.

2. GEOGRAFICKÉ POMĚRY

Umístění pozemků: Řešené území se nachází na jihovýchodním okraji města Klecany, převážně v k.ú. Klecany, malou část zasahuje do k.ú. Přemyšlení. Posuzovaný prostor zahrnuje 17 pozemků¹. Vymezení tohoto území přehledně zobrazují přílohy č. 2 a 3.

Charakteristika terénu: Terén jihozápadní a centrální části řešeného území je téměř plochý, jen velmi nepatrně ukloněný k JZ. Tato část lokality se nachází v nadmořské výšce cca 259 až 261 m. Výše položená severovýchodní část vymezeného území je mírně svažité, ukloněná k Z, situovaná v nadmořské výšce 261 až 270 m. Většina plochy řešeného území je ohraničena obvodovým terénním stupněm (svahem) o výšce cca 1,5 až 2 m. Lokalita se tak oproti svému okolí nachází v terénní depresi. Lokalita je v současnosti zarostlá bujnou vegetací. Jihozápadní a centrální část tvoří zamokřené území s rákosovým a keřovým porostem. Výše položená mírně svažité severovýchodní část území je tvořena lesnatým porostem a nemá charakter mokřadu. Jelikož v této sv. části není projektováno zbudování tůní ani další významné terénní úpravy, není předmětem předkládaného posudku.

Díky bujné vegetaci je řešená lokalita špatně přístupná, území je v současné době bez využití. V území byly evidovány 2 drobné budovy vodárenského charakteru, a objekt širkoprofilové studny.

Hydrologické poměry: Území se nachází v povodí Vltavy (číslo hydrologického pořadí 1-12-02-017). Mírné svahy v sv. lesnaté části odvádí srážkové povrchové vody z okolního severního a sv. území do prostoru níže položeného mokřadu. V mokřinách v centrální části zájmového území se nachází prameniště, odkud odtéká drobný povrchový tok. Ten následně protéká centrální a jihozápadní částí posuzované lokality směrem k JJZ a odtéká propustkem pod silnicí (ulice Čsl. armády) do sevřeného hlubokého údolí. Průtok propustkem byl při terénním šetření dne 2.11.2016 odhadnut na 1 až 1,5 l/s.

Mokřad je dotován jednak povrchovou vodou, přitékající z údolnice severovýchodně nad ním, jednak vodou z prameniště. V současnosti je území podél zmíněné údolnice zemědělsky obděláváno, což zvyšuje míru odtoku povrchových vod i eroze, mokřad tudíž zachytává vodu i splachy půdy z okolních polí. Díky geomorfologické konfiguraci terénu dochází k odtoku povrchových vod do nejnižší položené části řešeného území. Tato voda pak proudí korytem potoka směrem do zastavěných částí, kde způsobuje lokální zaplavování¹.

¹ Csáno, R. (2016): Návrh využití území „Mokřadu“ Klecany. Studie. Stockwerk. Doksy.

3. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

3.1 Geologické poměry

Lokalita se nachází v území České křídové pánve. Na geologické stavbě území širšího okolí se podílejí svrchnokřídové sedimenty cenomanského až spodnoturonského stáří, uložené na podloží, budovaném proterozoickými horninami kralupsko-zbraslavské skupiny (břidlicemi, prachovci, drobami). Cenomanské horniny jsou na lokalitě reprezentovány především pískovci a slepenci perucko-korycanského souvrství, nadložní spodnoturonské horniny převážně slínovci a písčítými jílovci bělohorského souvrství. Z dokumentace archivních vrtů^{2,3} vyplývá, že křídové horniny byly v řešeném území zjištěny do hloubky max. 27 m. Zastižené mocnosti cenomanských hornin byly 10 až 20 m, a mocnosti spodnoturonských hornin byly 5 až 8 m. V podloží křídý byly zastiženy proterozoické prachovité břidlice, ve svrchní části zvětralé.

Na silně zvětralých písčítých jílovcích a slínovcích se v řešeném území uložila proměnlivě mocná vrstva splachových hlín. V širším okolí, vně depresní kotliny mokřadu, je kvartérní pokryv tvořen především sprašemi a sprašovými hlínami.

Svrchní část geologického profilu byla dokumentována v mělkých sondách KL-1 až KL-7, vyhloubených dne 2.11.2016 ruční vrtnou soupravou Eijkelkamp. V sondách byla zaznamenána úroveň naražené hladiny podzemní vody. Cca po 10 min. byla změřena úroveň ustálené hladiny podzemní vody. Dokumentace sond je obsahem přílohy č. 5. Poloha sond byla zaměřena přístrojem GPS, přítomnost bujné vegetace však značně ovlivnila přesnost zaměření, je možné počítat s odchylkou 5-10 m. Polohu sond (příloha č. 4) je tedy třeba považovat spíše za orientační.

Všechny provedené mělké sondy zastihly jílovité jemně písčité splachové hlíny tuhé nebo kašovité konzistence, tmavě šedé až hnědé barvy, s podílem rozkládajících se organických zbytků. Maximální hloubka sond byla 1,9 m. S ohledem na obtížnou vrtatelnost se v žádné ze sond nepodařilo zastihnout skalní podloží.

3.2 Hydrogeologické poměry

Posuzovaná lokalita je součástí hydrogeologického rajónu č. 4510 – Křída severně od Prahy. Spodnoturonské horniny (slínovce a jílovce) jsou velmi slabě puklinově propustné, působí jako stropní izolátor pro napjatou zvedň, vytvořenou v podložních cenomanských pískovcích. Cenomanské pískovce mají střední puklinovou propustnost, a jsou v zájmovém území silně zvodněné. Jejich podložím jsou omezeně puklinově propustné proterozoické břidlice.

Nadložní kvartérní zeminy charakteru splachových hlín mají, vzhledem k vysokému podílu jílovité frakce, nízkou průlinovou propustnost.

K dotaci podzemních vod dochází infiltrací srážek do horninového prostředí na území

² Kůst J. (1957): Dílčí zpráva o sondovacích pracích v Přemyšlení. Ústav stavební geologie, Praha.

³ Kopecký J. (1986): Hydrogeologický průzkum na akci Klecany – KVUSS. Stavební geologie, Praha.

posuzovaného území a v jeho severním, sv. a východním okolí. Dílčí odvodnění na bázi spodnoturonských hornin a přelivu cenomanské zvodně představuje prameniště povrchového toku (stružky) v centrální části posuzovaného území. Předpokládaný generelní směr proudění podzemní vody první mělké zvodně je k JZ a Z, směrem k sevřenému hlubokému údolí, ústícímu následně do Vltavy.

3.3 Jímací objekty v posuzovaném území

V řešeném území proběhly v minulosti geologické průzkumné práce za účelem ověření hydrogeologických poměrů a zajištění zdrojů vody, jejichž stručnou charakteristiku zde uvádíme:

V roce 1957 zde byl v rámci hydrogeologického průzkumu² pro zajištění zdroje pitné vody pro výzkumný ústav Tesla v Přemyšlení proveden průzkumný vrt S-2 o hloubce 21,50 m, který zastihl zvodně v křídových horninách. Vrt byl vystrojen a byla na něm uskutečněna tříměsíční čerpací zkouška. Prokázán byl zdroj podzemní vody o max. vydatnosti 1 l/s při snížení 12 m od úrovně terénu, vyhovující jakosti k pitným účelům. Tento vodní zdroj byl dle archivních podkladů uveden do provozu až v únoru 1964. Jelikož se však projevil úbytek vydatnosti tohoto zdroje, oproti jeho zjištěné vydatnosti v roce 1957, byla v květnu r. 1964 provedena další, tentokrát třítydenní čerpací zkouška⁴. Tato zkouška ověřila vydatnost pouze 0,6 l/s, při snížení 11,73 m od hrany pažnice. Průzkum kromě jiného konstatoval také pokles ustálené hladiny ve vrtu, ke kterému došlo během období 1957-1964 (pokles hladiny z úrovně 1,29 m od hrany pažnice na úroveň 5,96 od hrany pažnice), kdy byl zdroj dlouhodobě nevyužíván. Za příčinu bylo označeno deficitní srážkové období v letech 1957 -1964.

V období duben až květen 1968 byla provedena kontrolní čerpací zkouška⁵ na původních kopaných studních S-1 a S-2, ke kterým již tehdy (dle archivní zprávy) nebyla k dispozici příslušná technická a geologická dokumentace. Tyto studny toho času sloužily pro zásobování pitnou vodou vojenských objektů a bytových jednotek v Klecanech. Provedena byla 5-týdenní čerpací zkouška k upřesnění znalostí o jejich vydatnosti. Výsledkem průzkumu bylo stanovení využitelných vydatností obou studní, a to v množství 3 l/s pro studnu S-1 a 0,3 l/s pro studnu S-2.

V roce 1986 byl v řešeném území proveden další hydrogeologický průzkum³ k zajištění zdroje pitné vody. Při průzkumu byly vyhloubeny a vystrojeny dva hydrogeologické průzkumné vrty HJ-1 (hloubka 32 m) a HJ-2 (28 m), které zastihly křídovou zvodně. Na obou vrtech byla provedena 30 denní čerpací zkouška, následně byly odebrány vzorky vody. Čerpací zkouška ověřila u vrtu HJ-1 využitelnou vydatnost 0,6 l/s při doporučeném snížení 12 m od ustálené hladiny, resp. pro vrt HJ-2 vydatnost 0,44 l/s při doporučeném snížení 15 m od ustálené hladiny. Zjištěna však byla nevyhovující kvalita vody po stránce chemické a bakteriologické, byly navrženy možnosti úpravy vody. V archivu Geofondu nebyly nalezeny žádné informace o tom, zda někdy byly tyto vrty využívány k jímání podzemní vody. Poloha archivních vrtů (dle evidence Geofondu) je vynesena v příloze č. 4.

⁴ Kůst, J. (1964): Zpráva a čerpací zkoušce v Klecanech pro výzkumný závod v Přemyšlení. Geologický průzkum n.p. Praha.

⁵ Tůma (1968): Klecany- Zpráva o čerpací zkoušce. Vodní zdroje Praha n.p. Bylany u Chrudimě.

Z uvedených informací vyplývá, že v řešeném území bylo v minulosti realizováno několik průzkumných hydrogeologických děl, z nichž u tří existují v archivu Geofondu podklady, že byly následně využívány k zásobování vodou. Jedná se o dvě širokoprofilové kopané studny S-1 a S-2. Tyto studny sloužily pro zásobování pitnou vodou vojenských objektů a bytových jednotek v Klecanech. Třetím objektem byla vrtaná studna S-1, jež sloužila jako vodní zdroj pro výzkumný ústav Tesla v Přemyšlení.

Dle dostupných informací o polohách objektů jsme se tyto tři objekty pokusili v území během terénních průzkumných prací najít.

Ověřena byla přítomnost obou kopaných studní S-1 a S-2. Studny byly zaměřeny přístrojem GPS, a byla v nich změřena úroveň hladiny podzemní vody. Studna S-1 se nachází uvnitř přístupného zděného domku - původní čerpací stanice⁵. Studna je přístupná otvorem v podlaze čerpací stanice. Hladina vody zde byla změřena v úrovni 1,25 m od úrovně podlahy čerpací stanice (cca 1,1 m od úrovně okolního terénu). Objekt stanice byl v době terénního šetření zanedbaný a neudržovaný, sloužící jako občasné přístřeší pro bezdomovce. Otvor v podlaze nebyl zabezpečen žádným víkem (poklopem). Druhá studna S-2, je širokoprofilová, o vnitřním průměru cca 3 m. Kolem studny je uměle zvýšený terén. Vrchní hrana poklopu je v úrovni 0,3 m až 0,4 m nad terénem.

Pozemek p.č. 216/1, na kterém jsou umístěné obě kopané studny, je v současnosti ve správě Ministerstva obrany ČR. Dle ústního sdělení referentky ministerstva nejsou již studny využívány, a v území není vykonávána žádná ochrana příslušného vodního zdroje. Probíhá příprava převedení pozemku do správy Města Klecany. Informaci o neexistenci ochranného pásma potvrdila i referentka místně příslušného vodoprávního úřadu (MěÚ Brandýs nad Labem - Stará Boleslav), paní Michaela Prokopová.

Třetí jímací objekt - vrtanou studnu S-2 se nám v hustém porostu dohledat nepodařilo. V příloze č. 4 je proto vynesena poloha této studny dle souřadnic převzatých z evidence Geofondu.

Ochranné pásmo (respektive pásmo hygienické ochrany 1. a 2. stupně) této vrtané studny S-2, bylo vyhlášeno rozhodnutím ONV Praha-východ č.j. Vod: 1712/89 (kopie rozhodnutí, včetně návrhu hranice ochranného pásma je obsahem přílohy č. 6). Ochranné pásmo se podle uvedeného rozhodnutí vyskytuje v databázi VÚV-HEIS. Dle ústního sdělení referentky vodoprávního úřadu však neexistuje záznam, že by toto rozhodnutí nabylo právní moci. Úřad nemá k dispozici ani další související podklady (např. o množství odběru vody). Vodoprávní úřad proto toto pásmo v současné době neeviduje jako platné. Dle sdělení referentky se vodoprávní úřad bude podrobněji vyjasněním této záležitosti v nejbližších měsících zabývat.

Poblíž prameniště povrchového vodního toku se nachází další drobná, patrně vodohospodářská stavba. Stavba byla v době terénního šetření nepřístupná a její účel se nám nepodařilo identifikovat ani dohledat v dostupné archivní dokumentaci. Mohlo se jednat o čerpací stanici k výše uvedeným vodovodům.

4. REŽIM ODTOKU VOD MOKŘADU

Posuzovaný prostor pro zbudování tůní je převážně pokrytý bujnou vlhkomilnou vegetací. Orientace v plochem prostoru, bez výrazných morfologických tvarů, je zde velmi obtížná. Lokálně je území pokryté drobnými i vzrostlejšími stromy. Terén v těchto místech je oproti okolí viditelně sušší, místy vyvýšený cca 0,1-0,3 m oproti okolí.

Problematické je zejména určení odtoku povrchových vod. V centrální části území pramení povrchový tok. Trasa povrchového toku je následně v zarostlém terénu nesnadno dohledatelná, na některých místech se tento tok větví a opět spojuje, případně vytváří drobná slepá ramena (místa s vodou rozlitou do plochy). Přibližná hlavní trasa tohoto toku je naznačena v přílohách č. 2 a 4.

Odtok povrchových a podzemních vod zde určuje geologická stavba. V zájmovém území se vytvářejí 2 horizonty podzemních vod s rozdílnými charakteristikami podzemního odtoku. První mělká zvodeň je zde trvalá. Vytváří se v polohách silně jílovitých slabě jemně písčitých hlín, jejichž propustnost lze odhadovat v řádu 10^{-7} až 10^{-8} m/s. Hlubší zvodnění se vytváří v cenomanských křídových horninách. Slabé zvodnění hlubších předkřídových partií horninového profilu již není pro řešení lokality podstatné.

Mělkou zvodeň, s hladinou v úrovni 0,0 až 0,5 m pod terénem, dotují srážkové vody, infiltrující přímo v řešeném území a v jeho severním až východním okolí. Dalším zdrojem je povrchový tok, pramenící v centrální části lokality. V tomto prameništi dochází pravděpodobně k dílčímu odvodnění hlubší cenomanské zvodně.

V řešeném území se nachází několik silně podmačených ploch. Plošně nejvýraznější podmačení, částečně až s rozlivem vody na terén, bylo při terénním sondování zaznamenáno v okolí sondy KL-3 (příloha č. 4). Zde bylo patrné, že obvodový svah (s tělesem silnice v ulici Čsl. Armády) zabraňuje odtoku vod, a voda se hromadí pod patou svahu. Povrchový tok, ve kterém je hladina vody v podstatě ve stejné úrovni jako v okolním horninovém prostředí, řešené území účinně nedrénuje.

Terénní šetření se uskutečnilo v období srážkově mírně nadprůměrném. Odtok vody z lokality propustkem pod silnicí (v ulici Čsl. Armády) byl odhadnut na 1-1,5 l/s. Vzhledem k poměrně velkému rozsahu území (díličího povodí), ze kterého do zájmové lokality přitéká voda, se nepředpokládá, že by ve srážkově deficitních obdobích povrchový tok zcela vysychal.

Ke vsaku do hlubších partií horninového profilu dochází spíše omezeně. Mělká zvodeň vzhledem k přítomnosti izolátoru turonských hornin, s hlubším cenomanským zvodněním významněji hydraulicky nekomunikuje. K dílčímu odvodnění cenomanského kolektoru však může docházet lokálně v místě snížené mocnosti či tektonického porušení nadložního stropního izolátoru spodnoturonských hornin. To bude zřejmě i důvod existence zdejšího prameniště povrchového toku, kde patrně dochází k přelivu napjaté cenomanské zvodně.

5. POSOUZENÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

5.1 Posouzení navrženého řešení z hlediska vodního režimu

Záměr vybudování tůní byl navržen pro zamokřenou oblast kolem povrchového toku, tj. pro střední a jihozápadní oblast vymezeného území. Revitalizace území by měla být zajištěna vybudováním 11 různě velkých tůní (příloha č. 4). Jejich projektovaná velikost, hloubka a celkový charakter se bude měnit, s ohledem na umístění od potoka. Plošně největší tůně (tůň 1, tůň 8, tůň 7 a tůň 6) budou průtočné, nebo budou umístěné v těsné blízkosti toku. Jako největší a nejhlubší je projektována tůň 1 (s plochou 1800 m² a max. hloubkou 2 m), nejrozsáhlejší mělčiny bude mít podle projektového návrhu tůň č. 7.

Zastižené kvartérní horniny, nacházející se v území mokřadu, jsou velmi slabě propustné, a mají proměnlivou, velmi tuhou až kašovitou konzistenci. Jsou to zeminy trvale nasycené vodou, ale umožňující jen velmi pomalé proudění. Jak naznačily výsledky mělkého sondování, hladina podzemní vody je v místech projektovaných tůní v úrovni 0,0 až 0,5 m pod terénem. V zásadě tedy každé větší zahloubení do terénu povede k vytvoření vodní plochy. Vybudování trvale zavodněných tůní v navržených místech je proto reálné. Jako silně podmačené bylo identifikováno území v oblasti projektovaných velmi malých tůní 2, 3, 4 a 5. Vzhledem k jejich malé ploše (35 až 70 m²) a slunné poloze předpokládá projekt revitalizace jejich proměnlivý charakter (rozšiřování a zmenšování příbřežní zóny, střídání vlhkomilných a suchomilných druhů rostlin a živočichů). Předpokládáme, že mělčí části těchto tůní (cca o hloubce < 0,5 m) mohou být při dlouhodobějších deficitně srážkových obdobích dočasně bez vody. Také tůň 7, která bude mít dle projektu nejrozsáhlejší mělčiny, bude situována v oblasti v současnosti silně podmačené, vybudování mělké tůně je zde proto reálné, tůň by měla být dostatečně dotována vodou.

Průzkumné sondy byly hloubeny v průměru do hloubky 1,5 m, a nezastihly skalní podloží. Je možné, že tůně hluboké více než 1,5 m budou již hloubené ve zvětralých eluviích skalního podloží. Vzhledem k jejich špatné propustnosti a nasycení vodou by však nemělo docházet k úniku vody dnem.

Negativní ovlivnění vodního režimu a vodní bilance v hydrogeologické struktuře navrženými terénními úpravami, tj. zbudováním tůní, nepředpokládáme. Navržená opatření, jež nebudou mít charakter plošného odvodnění, nesníží retenční potenciál posuzovaného území.

Na lokalitě je však třeba dodržovat obecné zásady opatření na ochranu vod (podzemních i povrchových) před znečištěním. Jakost vod ve vodní struktuře může být ohrožena zejména v rámci vlastní výstavby, kdy se na lokalitě bude pohybovat technika (hloubení tůní) a kdy při obnažení hladiny podzemní vody hrozí snadnější zavlečení potenciálního kontaminantu do zvodněného prostředí. K ochraně jakosti podzemních a povrchových vod v rámci výstavby je proto nutné dodržovat technologickou kázeň. Je třeba eliminovat zejména úniky pohonných hmot a mazadel (ropné látky) z automobilů a další stavební mechanizace. Pro prostor výstavby by měl být zpracován alespoň rámcový havarijní plán, který by řešil postup při zdolávání následků případných úniků cizorodých látek do horninového prostředí, resp. do vod.

5.2 Posouzení vlivu navržených opatření na jímací objekty

Jak již bylo uvedeno v kapitole 3.3, řešené území se v současnosti **nenachází v ochranném pásmu vodního zdroje**. V posuzovaném území také není v současnosti vodoprávním úřadem evidován žádný využívaný jímací objekt podzemní vody. Zdejší studny byly využívány v minulosti, ale nyní neslouží k zásobování obyvatel ani průmyslových podniků.

Projektované terénní úpravy negativně neovlivní režim podzemních vod a neměly by mít z kvantitativního hlediska vliv na vydatnost stávajících jímacích objektů.

Existence kopaných studní S-1 a S-2 byla během terénních prací ověřena, další vrtaná studna S-2 však v místě dohledána nebyla a je otázkou, zda v minulosti nebyla zlikvidována. To je možné ověřit podrobnějším terénním průzkumem lokality před započítím realizace revitalizace mokřadu.

Bude pak na uvážení majitele (uživatele) pozemků, na kterých se jímací objekty nalézají, jak s příslušnými objekty naloží. V úvahu přichází jejich rekonstrukce a využití pro zásobování vodou např. právě v rámci projektu úpravy mokřadu. Další možností je jejich ponechání na lokalitě a trvalé zabezpečení (zneprístupnění) tak, aby jimi nemohlo docházet ke znečišťování podzemní vody. Poslední možností je likvidace těchto objektů. Na likvidaci studní se vztahují obecná pravidla o odstraňování staveb podle §128 zákona č. 183/2006 Sb. a dále závazná technická norma ČSN 75 5115. Nezbytnou součástí likvidace je pořízení likvidačního protokolu.

V první řadě doporučujeme zrealizovat výše zmíněná opatření v případě kopané studny S-2, která je situována bezprostředně v prostoru navržené tůně č. 8, neboť při budování tůně v navrženém plošném rozsahu by byla studna pravděpodobně zaplavena. Příp. je možné pozici tůně č. 8 mírně upravit.

6. ZÁVĚR

Na základě objednání jsme zpracovali hydrogeologické posouzení lokality Klecany, v k.ú. Klecany a Přemyšlení. Cílem posouzení bylo zhodnocení záměru revitalizace mokřadu vybudováním tůní.

Bylo zjištěno, že posuzovaný prostor vybudování tůní je terénní depresí, vyplněnou velmi slabě propustnými jílovitými jemně písčitými hlínami, nasedajícími v hloubce cca 1,5-2,5 m na málo propustné skalní podloží spodnoturonských hornin.

Hladina podzemní vody první mělké zvodně se zde nachází v hloubce 0,0-0,5 m pod terénem. Toto mělké zvodnění je trvale dotováno srážkami, přítoky povrchových vod a podzemních vod mělkého oběhu.

Navržené řešení vybudování tůní se jeví jako reálné v celém navrhovaném rozsahu.

Při hloubení tůní doporučujeme zajistit geologický dozor a zaznamenat úrovně podloží hlinitých sedimentů ve stručné zprávě. Může to mít význam pro funkci těchto vodních ploch.

V posuzovaném území není v současnosti žádný využívaný jímací objekt podzemní vody. Zdejší studny byly využívány v minulosti, ale nyní neslouží k zásobování obyvatel ani průmyslových podniků. Podle evidence místně příslušného vodoprávního úřadu zde není stanoveno žádné ochranné pásmo vodního zdroje. Existující studny a vodárenské objekty je možné buď zajistit proti poškození a zachovat pro případné pozdější využití, nebo odborně zlikvidovat.

V Praze, 15. listopadu 2016

Mgr. Gabriela Pourová