



DOKUMENTACE

podle §8 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,
ve znění pozdějších předpisů

VELKÉ PŘÍLEPY, OBCHVAT

Příloha B6 HYDROGEOLOGICKÝ POSUDEK

| | |
|--|----------------------------------|
| Oznamovatel: | |
| Středočeský kraj Zborovská 11, 250 21 Praha 5 | |
| Zhotovitel: | |
| RNDr. Ondřej Jäger Socháňova 1133/3, 163 00 Praha 6 | |
| Datum: 09/2022 | Zakázkové číslo: 19-348-4 |



Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6

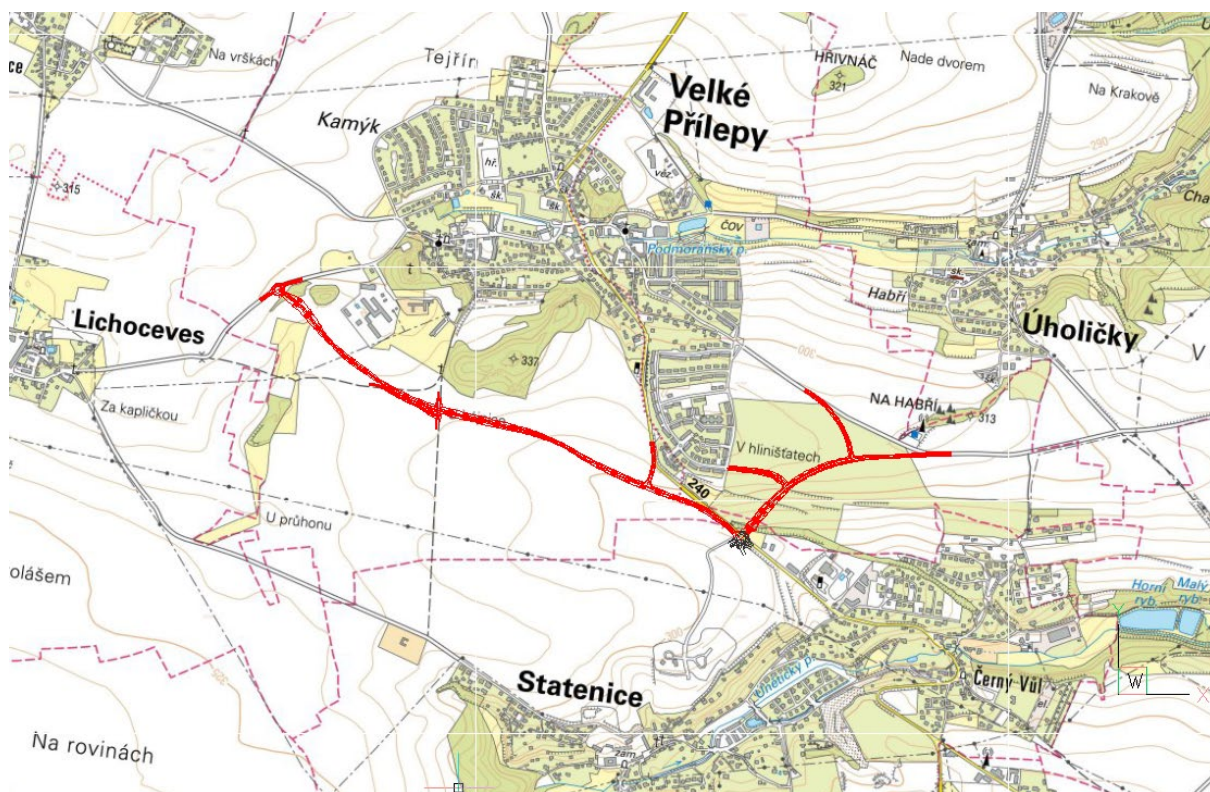
IČ: 43915574, DIČ CZ6107132053

e-mail: jager@aqh.cz

geologické práce, posuzování vlivů na životní prostředí, zeměměřické činnosti, poradenství

„VELKÉ PŘÍLEPY, OBCHVAT – PD (EIA)“

Hydrogeologický posudek ovlivnění stávajících zdrojů



Název úkolu: **HYDROGEOLOGICKÝ POSUDEK OVLIVNĚNÍ STÁVAJÍCÍCH ZDROJŮ
(STUDNÍ)
"VELKÉ PŘÍLEPY, OBCHVAT – PD (EIA)"**

Objednatel/odběratel: **PRAGOPROJEKT, a.s.**
K Ryšánce 1668/16; 147 54 Praha 4
IČO: 45272387
DIČ: CZ45272387

Zhotovitel/dodavatel: **RNDr. Ondřej Jäger**
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6 - Řepy
IČO: 43915574
DIČ: CZ6107132053

Autoři zprávy: RNDr. Ondřej Jäger

Mgr. Anna Mazancová

maximální

Č. zak. zhotovitele: 2022_25_03Jg

Odpověd. řešitel: **RNDr. Ondřej Jäger**

Jäger

HYDROGEOLOGIE
POSUZOVÁNÍ VLIVŮ
NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
RNDr. ONDŘEJ JÄGER
Socháňova 1133/3, 163 00 Praha 6
IČ: 43915574, DIČ: 006-6107132053

Odbor. způsobilost zhot.: RNDr. Ondřej Jäger, odborná způsobilost hydrogeologie a
sanační geologie MŽP ČR poř. č. 1484/2001



Datum: srpen 2022

Počet výtisků zprávy: 3

Rozdělovník: 1 – 2 zadavatel
3 archiv

OBSAH

| | |
|--|----|
| OBSAH..... | 3 |
| ÚVOD | 4 |
| PŘÍRODNÍ POMĚRY ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ..... | 6 |
| HYDROGEOLOGICKÉ OBJEKTY V OKOLÍ STAVBY | 9 |
| Monitoring a pasportizace zdrojů v okolí stavby..... | 9 |
| Informace o zdrojích v okolí stavby z archivních průzkumů..... | 11 |
| ZÁSOBOVÁNÍ OBCÍ PITNOU VODOU | 12 |
| MOŽNOSTI OVLIVNĚNÍ STÁVAJÍCÍCH ZDROJŮ V OKOLÍ STAVBY | 12 |
| HYDROGEOLOGICKÝ PASPORT ZÁŘEZOVÝCH ČÁSTÍ TRASY..... | 14 |
| ZÁVĚREČNÉ SHRNU TÍ A VYPOŘÁDÁNÍ SE S VYJÁDŘENÍMI | 19 |
| POUŽITÁ LITERATURA | 22 |

Přílohy:

| | |
|--|-----------|
| Mapa hydrogeologických objektů..... | Příloha 1 |
| Pasportizační listy hydrogeologických objektů..... | Příloha 2 |

ÚVOD

Předkládané hydrogeologické posouzení bylo zpracováno na základě požadavku závěru zjišťovacího řízení podle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) k záměru Velké Přílepy, obchvat, který vydal Krajský úřad Jihočeského kraje dne 20.12. 2021 pod č.j. KUJCK 137417/2021. Závěr zjišťovacího řízení požaduje zpracování dokumentace EIA k uvedenému záměru s důrazem, kromě jiného, na „vodní zdroje – vyhodnotit ovlivnění stávajících individuálních vodních zdrojů“. Podkladem pro zjišťovací řízení byla i hydrogeologická rešerše (Sommerová, a další, 2020), která se zabývala uvedenou problematikou. Přes tuto skutečnost bylo ve vyjádření odboru životního prostředí Městského úřadu Černošice a ve vyjádření Mgr. Daniela Thelena zastupujícího vyjádření veřejnosti požadováno doplnění zjištěných skutečností. V posudku je opětovně hodnocen případný vliv záměru na stávající studny a dále možnost poškození archivních hydrogeologických vrtů HV-1, HV-2, HV-3, HV-5 a HV-8 v okolí záměru v k.ú. Statenice a Kamýk u Velkých Přílep.

Technické řešení záměru vychází z TS VPÚ 2019 a aktualizace APIS 2022. Obchvat je navržen jako silnice III. třídy a je rozdělen na dvě části (jižní a východní část). Jižní část bude kategorie S 9,5 a východní část bude kategorie S 7,5. Celková délka obchvatu bude cca 3 km.

Záměr „Velké Přílepy, obchvat“ tvoří dva dílčí úseky: Jižní obchvat Velkých Přílep ve staničení 0,0-2,0 km a propojka silnic II/240 a III/2421 ve staničení 0,0 – 0,9 km. Počátek staničení obou úseků je na stávající nové okružní křižovatce na silnici II/240 mezi Velkými Přílepy a Satalicemi-Černý Vůl. Stavba a navazující úseky dotčených komunikací jsou vyznačeny na obrázku č. 1.

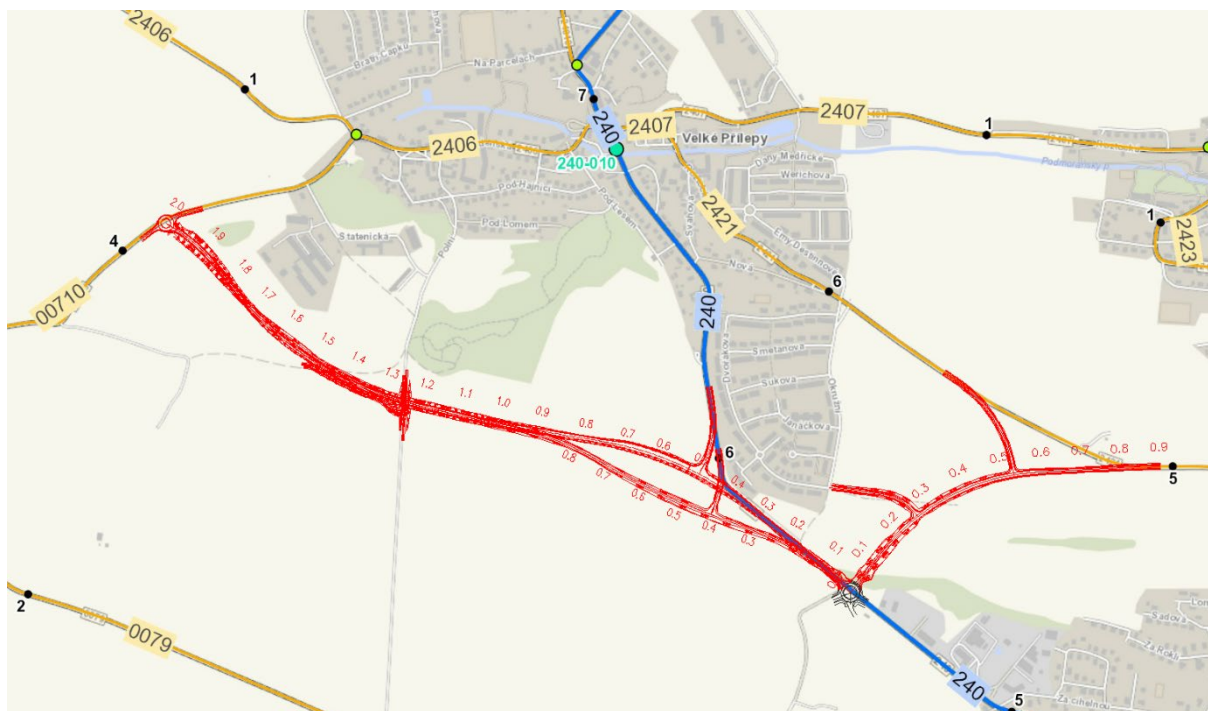
Jižní část obchvatu Velkých Přílep řeší propojení silnice II/240 a budoucí křižovatky na plánované přeložce II/240(D7-D8). Základní varianta této stavby je rozdělena na dvě dílčí podvarianty, které se liší ve staničení 0,2 – 0,8 km. Jižní vedení SO101, označované jako Varianta 1, je původní zpracovaná trasa (VPÚ 08/2018, aktualizace APIS 10/2022), severní vedení SO101A je nově přidaná trasa (VPÚ 05/2019, aktualizace APIS 10/2022).

Úsek je vymezen od stávající okružní křižovatky na silnici II/240 a napojením do plánované okružní křižovatky budoucí přeložky silnice II/240. Délka zájmového úseku je cca 2,0 km. V km 0,4 je navržena nová styková křižovatka, kde se na obchvatovou silnici napojuje stávající silnice II/240 z Velkých Přílep. Cca v km 1,3 je navržena přeložka polní cesty mostním objektem nad navrhovanou silnicí.

Navazující východní etapa stavby obchvatu obce Velké Přílepy řeší přímé napojení obytné zástavby v jihovýchodní části obce Velké Přílepy na silnici II/240 (km 0,260) a propojení

silnic II/240 a III/2421 (km 0,5). Začátek úseku je situován v plánované okružní křižovatce na silnici II/240, konec úseku je navázán na stávající stopu silnice III/2421 směrem na Roztoky. Délka tohoto úseku je 0,9 km.

Posuzovaný záměr je podmiňující stavbou přeložky II/240 (D7-D8) a řeší problematické napojení plánované přeložky na obec Velké Přílepy ulicí Kladenskou s nevyhovující kapacitou a technickým stavem. Záměr umožní převedení dopravy mimo centrum obce Velké Přílepy.



Obrázek 1 – Mapa silniční sítě se zákresem posuzovaného záměru.

V rámci předkládaného posudku byly provedeny záměry hladin ve studnách v okolí stavby. Posudek vychází z následujících průzkumů, provedených na lokalitě:

Brzáková, Radka. 2003. *Černý Vůl, hydrogeologický průzkumný vrt CC-1.* Praha : Vodní zdroje, a.s., 2003.; GF P105605

Jäger, Ondřej. 2019. *Hydrogeologický posudek vsakovacích poměrů na vybraných lokalitách v okolí záměru: II/240 a II/101 přeložka silnic v úseku D7-D8, doplnění podkladů dokumentae EIA.* Praha : PRAGOPROJEKT, a.s., 2019.

Kumpera, Petr. 2002. *Hydrogeologický průzkum na lokalitě Velké Přílepy.* Praha : Ing. Petr Kumpera, 2002.; GF P102949

Machovská , Ilona a Špaček, Pavel. 2011. *Statenice (p.č. 156/1, 120/1, 120/3, 142/1, 269 a 270 k.ú. Statenice, Kamýk u Velkých Přílep), podrobný hydrogeologický průzkum,*

zpráva o průzkumných vrtech a hydrodynamických zkouškách. Praha : CHEMCOMEX, a.s., 2011. GF P131719

Radimská, Michaela a Špaček, Pavel. 2010. *Lichoceves (p.č. 16), revitalizace rybníka - vliv na okolní studny (orientační hydrogeologický průzkum), hydrogeologický posudek, závěrečná zpráva.* Praha : CHEMCOMEX, a.s., 2010.

Sommerová, Anna a Jäger, Ondřej. 2020. *Hydrogeologická rešerše - prověření reálnosti zasakování vod a možnosti ovlivnění vodních zdrojů „Velké Přílepy, obchvat - Projektová dokumentace (EIA)“.* Praha : AQH s.r.o., 2020

Špaček, Pavel. 2006. *Závěrečná zpráva HG posudku - zpráva o průzkumných vrtech, Statenice, p.č. 120/1 a 269.* Praha : CHEMCOMEX, a.s., 2006.

Práce objednala společnost PRAGOPROJEKT, a.s. objednávkou číslo 19-348/K7 ze dne 31.8. 2022 u firmy RNDr. Ondřej Jäger – hydrogeologie, EIA (číslo zakázky zhotovitele Jg2022_25).

PŘÍRODNÍ POMĚRY ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ

Dle geomorfologického členění spadá zájmové území do celku Pražské plošiny, podcelku Kladenské tabule a okrsku Turské Plošiny (Geoportal Cenia, 2022). Povrch terénu je mírně zvlněný s nadmořskou výškou 287-312 m n. m. Plánovaná trasa vede převážně zemědělsky obhospodařovanou krajinou.

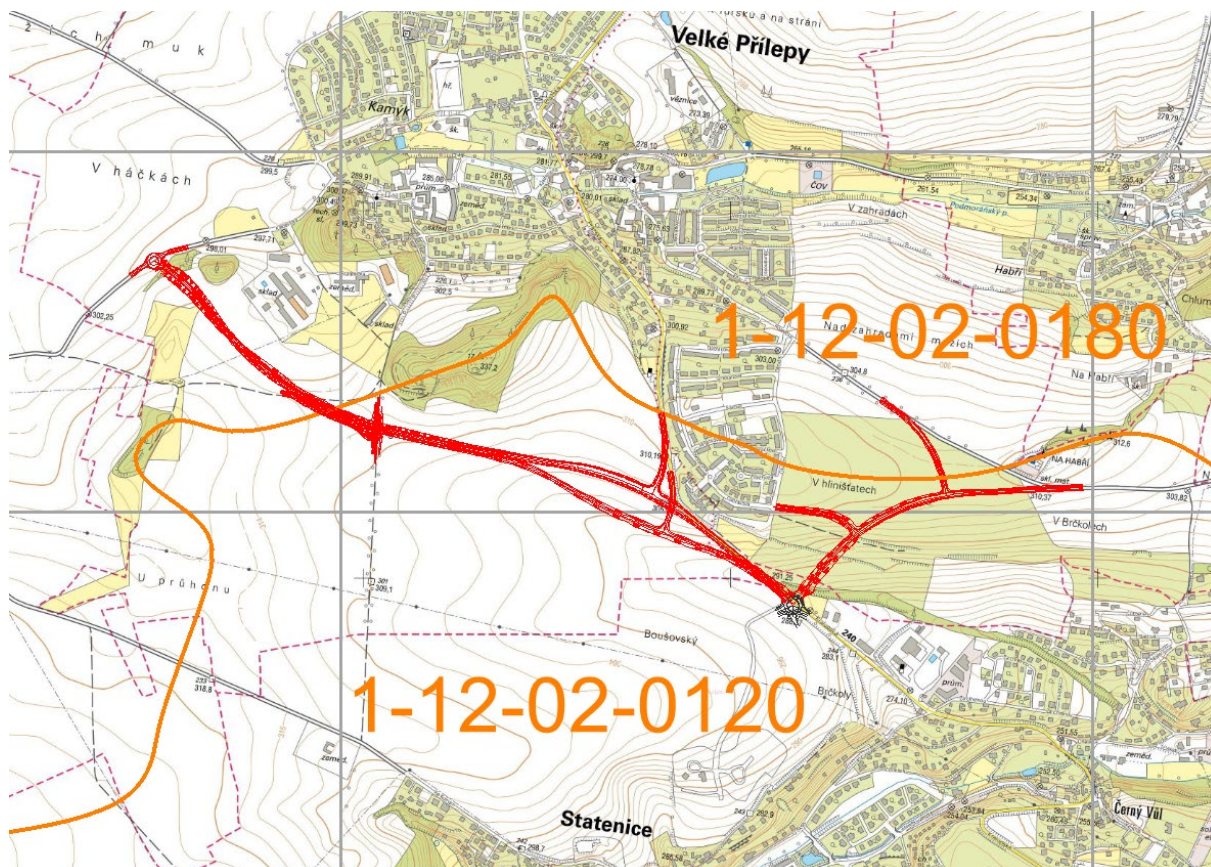
Dle členění klimatických oblastí (Quitt, 1971) spadá dotčená lokalita do teplé oblasti T2, pro kterou je charakteristické dlouhé, teplé a suché léto, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem a krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá zima s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Celá posuzovaná stavba spadá do povodí III. řádu **1-12-02** Vltava od Rokytky po ústí. Dle podrobnějšího členění zasahuje konec stavby Jižního obchvatu obce Velké Přílepy (cca od 1,4 km) do povodí Pomoránského potoka s č. hydrologického pořadí **1-12-02-0180**. Do tohoto povodí zasahuje i propojka II/240 a III/2421 druhé části stavby. Většina trasy obchvatu i jeho navazující část spadá do povodí Únětického potoka s č. hydrologického pořadí **1-12-02-0120**. Rozvodnice dotčených povodí jsou vyznačeny na obrázku č. 2.

V blízkosti trasy se nenachází ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ). Zájmové území neprochází chráněnou oblastí přirozené akumulace vod.

Předkvartérní podklad je na lokalitě budován horninami kralupsko-zbraslavské skupiny svrchního proterozoika. V místě stavby jsou zastoupeny většinou břidlicemi, prachovci, drobami a silicity.

Tyto horniny jsou lokálně překryty sedimenty jižního okraje české křídové pánve perucko-korycanského a bělohorského souvrství. Jedná se o cenomanské křemenné, jílovité a glaukonitické pískovce či biodetritické vápence a tuonské písčité slínovce, spongolitické jílovce a opuky.



Obrázek 2 – Povodí dotčená stavbou.

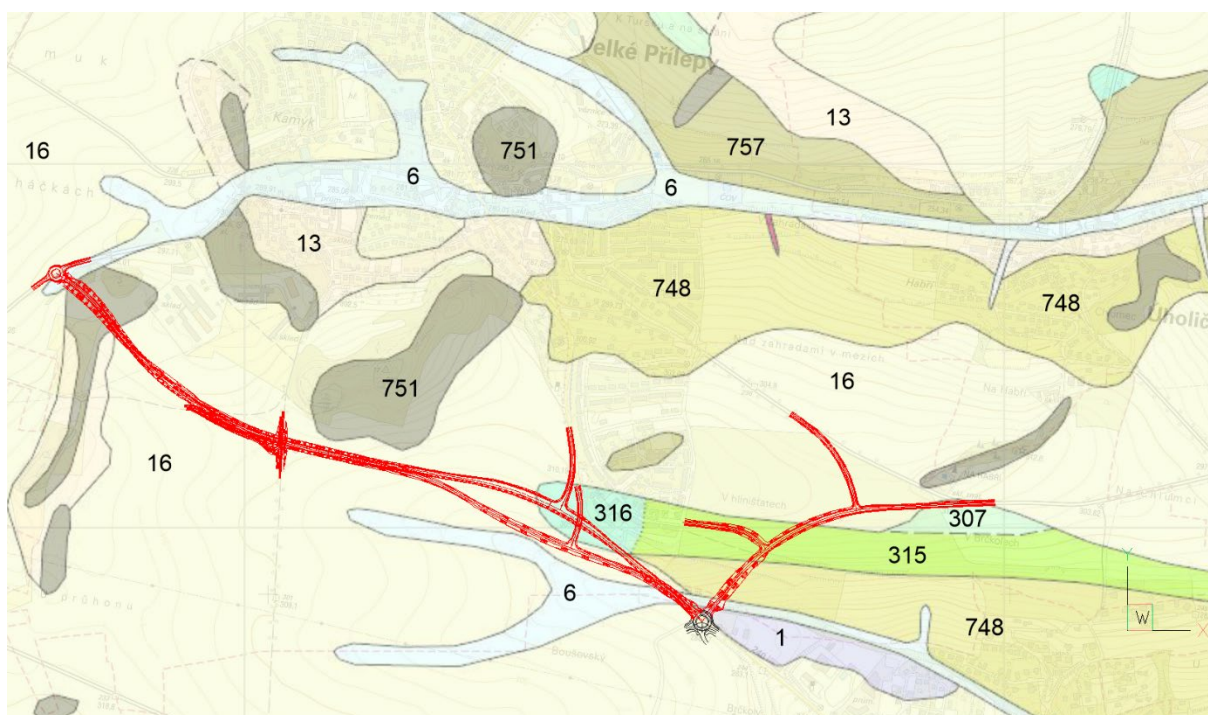
Kvartérní pokryv většiny zájmového území tvoří eolické spraše a sprašové hlíny, lokálně pak deluviální hlinito-kamenité sedimenty a v údolích řek a potoků fluviální sedimenty. Východně od plánované okružní křižovatky se dle geologické mapy vyskytují antropogenní uloženiny – navážky.

Stavba Jižní obchvat obce Velké Přílepy zasahuje dle geologické mapy převážně do prostředí spraší a sprašových hlín. Tyto sedimenty můžeme očekávat cca ve staničení km 0,0 – 0,9 a dále v km 1,2 – 1,8. Místa vystupující na povrch ostrovy neoproterozoických silicitů kralupsko-zbraslavské skupiny, a to v úsecích mezi staničeními km 0,9 – 1,2 a 1,8 – 2,0.

Styková křižovatka v km 0,491 pravděpodobně zasahuje do prostředí biodetritických vápenců příbojové facie cenomanu. Přeložka polní cesty v km 1,270 je vedena sprašemi a sprašovými hlínami.

Navazující etapa obchvatu je vedena v geologicky rozmanitějším prostředí. Počátek trasy spadá do prostředí deluvií neoproterozoických drob a prachovců, poté prochází cenomanskými pískovci. Cenomanskými pískovci je vedeno také napojení zástavby v jihovýchodní části obce Velké Přílepy na silnici II/240 v km 0,260. Mezi km 0,4 až 0,7 vede stavba kvartérním pokryvem spraší a sprašových hlín. To samé platí pro propojení silnic II/240 a III/2421 v km 0,529. Konec navazujícího úseku pak zasahuje do opuk bělohorského souvrství.

Geologická situace je znázorněna na mapě na obrázku č. 3.



Obrázek 3 - Geologická mapa (zdroj portál ČGS): 1 – navážka, antropogenní sediment (holocén, kvartér); 6 – nivní sediment nerozlišený (holocén, kvartér); 13 – kamenitý až hlinito-kamenitý sediment, deluviální s. (kvartér); 16 – spraš a sprašová hlína, eolický s. (pleistocén, kvartér); 307 – písčité slínovce a jílovce spongilitické, místy silicifikované (opuky), (bělohorské s., sp. turon, křída); 315 – pískovce křemenné, jílovité, glaukonitické (perucko-korycanské s., korycanské v., facie kvádrových pískovců, cenoman, křída); 316 – vápence biodetritické (perucko-korycanské s., korycanské v., příbojová facie, cenoman, křída); 748 – droby, prachovce (kralupsko-zbraslavská skupina, neoproterozoikum); 751 – silicity (kralupsko-zbraslavská skupina, neoproterozoikum); 757 – fylitické droby a břidlice (kralupsko-zbraslavská skupina, neoproterozoikum).

Z pohledu hydrogeologické rajonizace prochází trasa hydrogeologickým rajónem č. **6250 Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy**. Pro proterozoické

horniny je typické málo propustné prostředí s omezenou puklinovou propustností. Většina puklin je sekundárně utěsněna jílovitým materiálem. Hladina podzemní vody v proterozoických horninách bývá hluboce zaklesnuta.

Živější oběh podzemní vody lze očekávat pouze v kvartérních fluviálních sedimentech podél povrchových toků a v pískovcích, vápencích a silicifikovaných slínovcích sedimentů svrchní křídy.

HYDROGEOLOGICKÉ OBJEKTY V OKOLÍ STAVBY

Monitoring a pasportizace zdrojů v okolí stavby

V rámci terénních prací byla provedena pasportizace 14 studní v zástavbě Velkých Přílep a na severním okraji Statenic (ostatní studny). Měření proběhlo dne 7.8.2022.

Výběr pasportizovaných objektů vychází i ze seznamu studní monitorovaných v rámci dlouhodobé čerpací zkoušky v hydrogeologických vrtech provedených v rámci ověřování vydatnosti zdrojů pro plánované golfové hřiště (Machovská, a další, 2011) a (Špaček, 2006). S výsledky tohoto monitoringu je rovněž porovnán současný stav.

V zájmovém území je zaveden vodovod, nedosahuje však do všech okrajových částí zástavby. Některé studny (S1, S2, S15 a S16) tak slouží jako jediné zdroje vody pro přilehlé obytné či průmyslové a zemědělské areály. Další evidované studny jsou využívány jako doplňkové zdroje užitkové vody a k zalévání zahrad. Vzdálenost evidovaných objektů od osy projektovaného obchvatu je do 1 km.

Jedná se o kopané i vrtané studny zachycující mělký i hlubší obzor podzemní vody. Hladina podzemní vody byla zastižena do 30 m pod terénem. Měřená data jsou uvedena v tabulce č. 1, stavy hladiny podzemní vody vyneseny na grafu č. 1. Kolektor tvoří kvartérní sedimenty společně se svrchní rozvolněnou vrstvou podložních proterozoických a křídových hornin.

Během terénních měření se nepodařilo provést záměry hladin ve vrtech HV-1, HV-2, HV-3, HV-5, HV-6 a HV-8. Uzávěry vrtů jsou uzamčeny visacím zámkem, od kterého se nepodařilo získat klíč. Zároveň je kolem ochranky vrtu umístěna betonová skruž s vnitřním průměrem 0,8 m a zřejmě ani po odemčení by nebylo možné tyto vrty otevřít. Proto u těchto vrtů uvádíme pouze stavy hladin zjištěné během průzkumu (Machovská, a další, 2011) v listopadu 2010. Tyto vrty, které byly vybudovány pro potřebu závlahy golfového hřiště nejsou v současné době využívány. Od záměru realizace golfového hřiště bylo upuštěno.

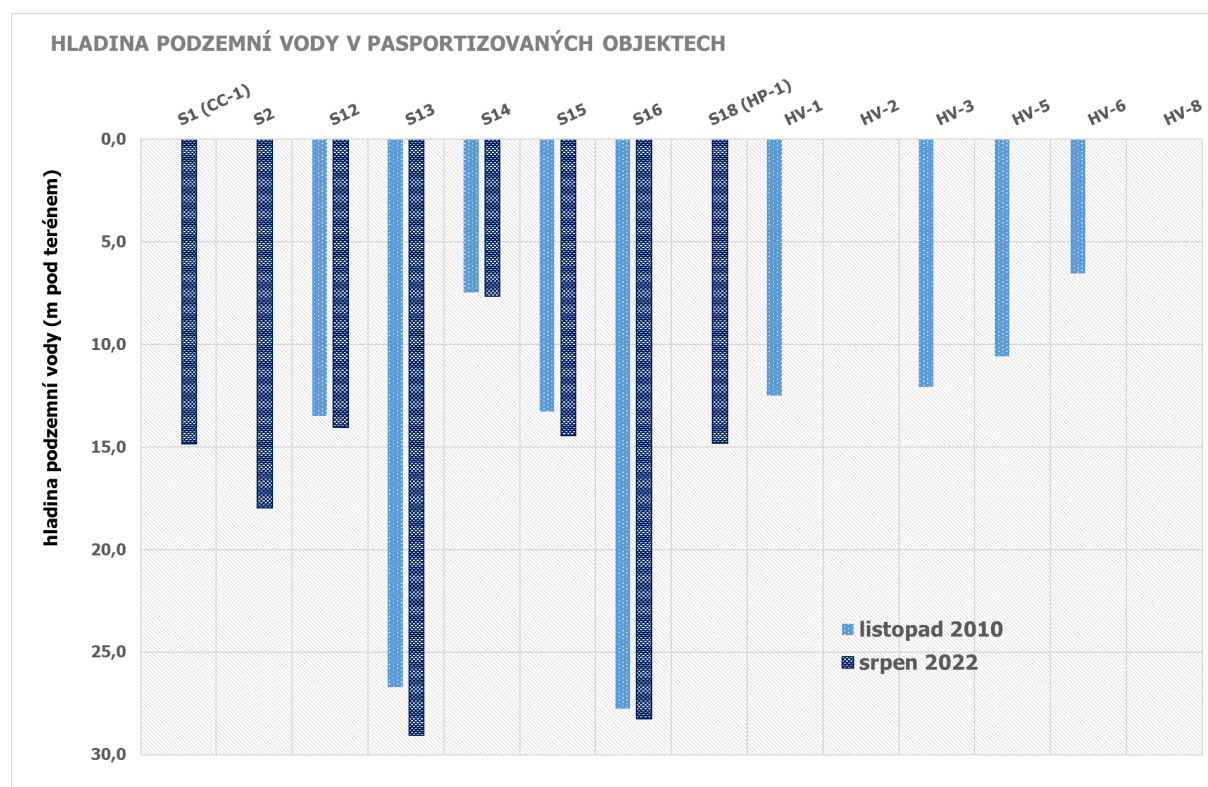
Provedená pasportizace prokázala, že srpnu 2022 byla hladina podzemní vody na mírně nižší úrovni než v listopadu roku 2020. Jedná se o zaklesnutí hladiny až o 1,3 m (studna S13).

Vzhledem k měření stavů hladin v jiném ročním období a většinou u využívaných objektů nelze výsledek považovat za projev celkového poklesu stavu, ale spíše o sezónní kolísání. Rok 2010 byl z dlouhodobého hlediska také srážkově nadprůměrný (Machovská , a další, 2011)

| studna | majitel | adresa | hloubka studny (m) | typ odměrného bodu | odměrný bod (m nad terénem) | hladina (m pod OB) 11/2010 | hladina (m pod OB) 8/2022 |
|------------|------------------------------|---|--------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| S1 (CC-1) | PROPERTY s.r.o./p.Uher | Kralupská 393, Statenice - Černý Vůl | 70 | dekl | 1,06 | - | 15,89 |
| S2 | Autodoprava Bydžovský s.r.o. | Kralupská 470, Statenice - Černý Vůl | >30 | skruž | 0,35 | - | 18,30 |
| S12 | Šafránkovi | Ke Kůlnám 229, Statenice | 27 | Fe rám | 0,00 | 13,50 | 14,03 |
| S13 | pí. Šrajzerová | Slunná 390, Statenice | 50 | TOC | -0,30 | 26,40 | 28,76 |
| S14 | pí. Požárová | Statenická 7, Statenice | 8,80 | dekl | 0,35 | 7,80 | 8,00 |
| S15 | Froňkovi | Ke Kůlnám 582, Statenice | 36 | zděný okraj | 0,22 | 13,50 | 14,67 |
| S16 | p. Abraham | Nad Vinicí 61, Statenice | 32 | dekl | 0,25 | 28,00 | 28,49 |
| S18 (HP-1) | p. Mazzini | Smetanova 348, Velké Přílepy | 48,50 | Fe rám | 0,00 | - | 14,82 |
| HV-1 | p. Španko | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č.142/1 | 57 | TOC | 0,24 | 12,74 | - |
| HV-2 | p. Španko | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č. 120/1 | - | TOC | 0,18 | - | - |
| HV-3 | p. Španko | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č. 120/1 | 60 | TOC | 0,21 | 12,28 | - |
| HV-5 | p. Španko | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č. 120/1 | 57 | TOC | 0,17 | 10,75 | - |
| HV-6 | p. Španko | k.ú. Statenice, p.č. 156/192 | 62 | TOC | 0,19 | 6,73 | - |
| HV-8 | p. Španko | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č. 269 | - | TOC | 0,18 | - | - |

Tabulka 1 - Přehled dokumentovaných objektů.

Lokalizace jednotlivých hydrogeologických objektů je zakreslena na mapě v Příloze 1. Podrobnější informace o konstrukci a využití studní jsou uvedeny v pasportizačních listech v Příloze 2.



Graf 1 - Stav hladiny podzemní vody v evidovaných objektech.

Cílem monitoringu je získat základní představu o režimu podzemní vody bez případného vlivu stavby.

Informace o zdrojích v okolí stavby z archivních průzkumů

V následujících odstavcích jsou uvedeny informace o domovních studnách a hydrogeologických vrtech v blízkosti záměru, a to na základě informací získaných v archivu České geologické služby (ČGS) Geofond. Lokalizace hydrogeologických objektů je vyznačena na mapě v Příloze 1.

Hydrogeologický vrt CC-1 (v pasportizaci označen jako studna S1) se nachází cca 170 m jihovýchodně od okružní křižovatky na severozápadním okraji části obce Statenice – Černý Vůl. Jedná se o zdroj podzemní vody pro zásobování provozu na výrobu asfaltových směsí, autodílny a souvisejících technických objektů. Z důvodů nedostatečné vydatnosti při plánované hloubce 30 m byl vrt hlouben až do 70 m. Ustálená hladina podzemní vody se po odvrtání nacházela 11,9 m pod terénem. Vrtem byl zastižen tento kvartérní pokryv: navážka do hloubky 3 m, níže světle hnědá jílovitopísčítá hlína s úlomky břidlic do hloubky 14 m. V podloží byly dokumentovány břidlice v různém stupni zvětrání, mezi 40–65 m pak poloha křemenců a bulžníků. Ve vrtu CC-1 byla provedena čerpací zkouška s výslednou hydraulickou vodivostí $2 \cdot 10^{-7} \text{ ms}^{-1}$ (Brzáková, 2003).

Průzkum (Machovská, a další, 2011) byl proveden z důvodu zajištění zdrojů podzemní vody pro projektovaný areál golfového hřiště. V rámci tohoto průzkumu byly na lokalitě vyhloubeny vrty HV-1, HV-3, HV-5 a HV-6. Vrty se nacházejí ve vzdálenosti 80 až 590 m jižně od projektovaného obchvatu při staničení cca 1,0 km. V těchto vrtech byla v průběhu listopadu 2010 zjištěna ustálená hladina podzemní vody 6,73 až 12,74 m pod terénem.

V rámci stejného průzkumu byla provedena i pasportizace 17 domovních studní na severozápadním okraji Statenic. Pasportizace probíhala v době provádění skupinové 10denní čerpací zkoušky na 6 vrtech (HV-1, HV-3, HV-5, HV-6 a archivních vrtech HV-2 a HV-8). K pasportizaci byly přednostně vybírány studny zastihující hlubší oběh podzemní vody, který byl zastižen i průzkumnými čerpanými vrty na lokalitě. Měřené objekty nebyly čerpací zkouškou ovlivněny, bylo pozorováno pouze průběžné mírné kolísání hladiny v řádech cm až prvních dm, které bylo pravděpodobně způsobeno změnou v intenzitě využívání studní. Klesající trend hladiny nebyl pozorován. Hladina podzemní vody se v pasportizovaných objektech vyskytuje hlouběji než 7 m pod terénem.

Na jihovýchodním okraji obce Velké Přílepy, přiléhajícím k posuzované stavbě, se nacházejí novostavby rodinných domů. V archivu ČGS Geofond je v této lokalitě dokumentován

jeden hydrogeologický objekt. Jedná se o vrt HP-1 (v pasportizaci označen jako studna S18), na adrese Smetanova 348, Velké Přílepy (p.č. 173/61, k.ú. Velké Přílepy), jehož majitelem p. Guido Mazzni (původně p. Jan Smejkal). Vrt je od plánované stavby vzdálen 485 m a je hluboký 48,5 m. Vrtem HP-1 byla zastižena jílovitá sprašová hlína do hloubky 7 m, níže břidlice v různém stupni zvětrání. Hladina podzemní vody byla ustálena v hloubce 13,7 m. Provedenou čerpací zkouškou v tomto vrtu byla zjištěna hydraulická vodivost v řádu 10^{-7} ms^{-1} . Dle klasifikace propustnosti (Jetel, 1982) lze zkoušený kolektor zařadit do VI třídy – horniny slabě propustné. V nejbližším okolí vrtu HP-1, minimálně do vzdálenosti 100 m, se nevyskytují žádné jímací objekty. Vrt HP-1 slouží jako zdroj užitkové vody. Všechny domy v přilehlé zástavbě jsou napojeny na veřejný vodovodní řad (Kumpera, 2002).

ZÁSODOVÁNÍ OBCÍ PITNOU VODOU

V obci Lichoceves se nacházejí mělké kopané studny s hloubkou do 5 m (Radimská, a další, 2010). Obec nemá veřejný vodovod a individuální domovní studny slouží jako jediné zdroje vody. Nejbližší objekty se nacházejí ve vzdálenosti 750 m od stavby.

Na jihovýchodním okraji obce Velké Přílepy, přiléhajícím k posuzované stavbě, se nacházejí novostavby rodinných domů. Všechny domy jsou napojeny na veřejný vodovodní řad (Kumpera, 2002).

V obci Úholičky je zaveden vodovod. Individuální studny mohou sloužit jako zdroje užitkové či závlahové vody. Nejbližší objekty se nacházejí ve vzdálenosti 325 m od stavby.

V obci Statenice a její části Statenice-Černý Vůl je zaveden vodovod. Do okrajových částech zástavby však vodovodní řad nedosahuje. Některé studny (S1, S2, S15 a S16) tak slouží jako jediné zdroje vody pro přilehlé obytné či průmyslové a zemědělské areály. Nejbližší objekty se nacházejí 90 m od stavby.

MOŽNOSTI OVLIVNĚNÍ STÁVAJÍCÍCH ZDROJŮ V OKOLÍ STAVBY

Obecně mohou být zdroje v okolí liniových staveb jejich výstavbou či provozem ovlivněny na kvalitě a vydatnosti.

Na kvalitě mohou být ovlivněny zdroje, které se nacházejí ve směru proudění podzemní vody od stavby, a to v případě havárie spojené s únikem pro vodu nebezpečných látek do horninového prostředí. Pro pohyb kontaminace je zásadní proudění ve svrchní zvodni kvartérních pokryvných sedimentů, jehož směr odpovídá většinou morfologii terénu. Předpokládané směry proudu jsou zakresleny na mapě v Příloze 1. Po směru proudu od stavby

se nacházejí potenciální individuální zdroje podzemních vod v jižní části zástavby obce Úholičky a dále severní okraj intravilánu části Statenic – Černý Vůl. Tomuto typu ovlivnění lze účinně zabránit dodržováním bezpečnostních pravidel pro používání skladování a dopravu pro vodu nebezpečných látek. V případě nečekané havárie, např. při provozu na pozemních komunikacích je nutné zamezit kontaminaci horninového prostředí a v případě, že k ní dojde provést neodkladnou sanaci zasaženého místa.

Vydatnost zdrojů může být snížena pouze drenážním účinkem zářezu, který zasáhne pod hladinu podzemní vody.

Stavba Jižního obchvatu Velkých Přílep je vedena převážně po terénu nebo v mělkých zářezech do 7 m. Severní varianta (SO 101A) je vedena v celkem třech zářezech (Z1, Z2 a Z3), u jižní varianty (SO 101) jsou projektovány pouze dva zářezy (Z2 a Z3). Stavba propojení silnic II/240 a III/2421 je ve svém počátku vedena v násypu o výšce do 5 m, poté v mělkém zářezu a na konci trasy propojky kopíruje niveleta úroveň terénu. Projektované zářezy posuzovaných staveb, včetně úseku staničení a jejich maximální hloubky, jsou uvedeny v následující tabulce č. 2.

| úsek stavby | | staničení trasy (km) | | maximální hloubka zářezu (m p. t.) | |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|------------------------------------|-----|
| Z1 (jižní varianta) | Z1 (severní varianta) | - | 0,28 – 0,60 | - | 1,7 |
| Z2 (jižní varianta) | Z2 (severní varianta) | 0,80 – 1,49 | 0,91 – 1,52 | 3,1 | 3,0 |
| Z3 (jižní varianta) | Z3 (severní varianta) | 1,73 – 2,00 | 1,74 – 2,02 | 6,7 | 6,7 |
| Z1 (propojka II/240 a III/2421) | | 0,25 – 0,58 | | 2,0 | |

Tabulka 2 – Projektované zářezy na stavbě Jižní obchvat obce Velké Přílepy.

Dle informací o hladině podzemní vody získané vlastní pasportizací a z dostupných archivních podkladů, uvedených v předcházejících odstavcích, nezasáhnou projektované zářezy obou variant stavby Jižního obchvatu Velkých Přílep a zářez Z1 propojky komunikací II/240 a III/2421 pod hladinu podzemní vody.

V případě nejhlubšího zářezu obchvatu Z3 se dno zahlubuje při napojení na navazující komunikace (přeložka silnic II/240 a II/101 – propojení D7 a D8) až do hloubky 6,7 m pod terén. I v těchto částech je stavba v dostatečné výšce nad ustálenou hladinou podzemní vody, která nebyla v blízké vrtané vsakovací sondě VS4 zastižena ani do hloubky 7 m (Jäger, 2019).

Nejbližší zástavbou k napojení obchvatu na přeložku II/240 (D7-D8) je intravilán obce Lichoceves ve vzdálenosti 730 m od konce stavby obchvatu (MÚK). V této obci není zaveden vodovod a k zásobování pitnou vodou jsou využívány mělké kopané domovní studny.

V předcházejícím odstavci je doloženo, že zářez Z3, který je součástí obchvatu, nezasáhne pod hladinu podzemní vody, a tedy neovlivní režim podzemní vody ve svém okolí, ani zdroje v Lichocevsí. Vydutnost studní v této obci není ohrožena ani případným kumulativním vlivem obchvatu s přeložkou II/240 a to i v případě, kdy přeložka zasáhne pod hladinu podzemní vody. Dle hloubky napojení obchvatu je zřejmé, že případný dosah pod hladinu podzemní vody by byl u přeložky pouze nevelký s odhadovaným maximem do 1,5 m. V inkriminovaném místě prochází přeložka východně od rozvodnice mezi Zákolanským potokem a Podmoráňským potokem. Vzhledem k velké vzdálenosti k zástavbě obce Lichoceves a k vedení přeložky při rozvodnici by zásahem pod hladinu došlo pouze k minimálnímu zmenšení plochy povodí zdrojů a drenážní účinek by se šířil téměř výhradně východním směrem, tedy od území obce.

Vzhledem k tomu, že ani v žádném jiném úseku posuzovaný záměr nezasáhne pod hladinu podzemní vody je nedojde v jeho okolí k ovlivnění vydatnosti stávajících zdrojů podzemní vody. Jednotlivé silniční zářezy včetně jejich geologické a hydrogeologické pozice jsou podrobně rozebrány v hydrogeologických pasportech v následující kapitole.

Také v současné době nevyužívané hydrogeologické vrty HV-1, HV-2, HV-3, HV5 a HV-8, které jsou v blízkosti zářezů Z1 a Z2 jižního obchvatu nebudou stavbou dotčeny. Ustálená hladina vody byla zastížená ve vrtech nejbližších ke stavbě (HV1, HV3) v hloubce 12,74 m a 12,28 m, což je dostatečně hluboko pod zářezy zasahujícími maximálně 3,1 m pod terén.

HYDROGEOLOGICKÝ PASPORT ZÁŘEZOVÝCH ČÁSTÍ TRASY

V následujících tabulkách je shrnut hydrogeologický pasport trasy pro zářezové úseky stavby. Nejdříve jsou posuzovány zářezy Z1, Z2 a Z3 pro severní variantu trasy Jižního obchvatu, poté zářezy Z2 a Z3 jeho jižní varianty a v závěru zářez Z1 u propojky silnic II/240 a III/2421. V pasportu je k jednotlivým úsekům uvedeno staničení, hloubka nivelety zářezu, hloubka naražené a ustálené hladiny podzemní vody pod terénem a případné ovlivnění režimu podzemní vody. Dále je zde heslovitě uvedeno horninové podloží trasy, hlavní směr proudění podzemní vody ve svrchním kolektoru, archivní průzkumné vrty a výsledky hydrodynamických zkoušek. Následuje uvedení evidovaných zdrojů s mírou jejich předpokládaného ovlivnění. Značení evidovaných objektů je shodné se značením na mapě v Příloze 1.

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|------|----|--|-----------------------------------|-----------|
| Stavba: | Jižní obchvat Velkých Přílep – severní varianta SO101A | | | | | |
| HYDROGEOLOGICKÝ PASPORT TRASY | | | | ZÁŘEZ | | Z1 |
| Staničení km | od | 0,28 | do | 0,60 | maximální hloubka (m pod terénem) | 1,7 |
| Naražená HPV* | nemáme informace o naražené hladině podzemní vody v místě stavby | | | | | |
| Ustálená HPV* | na základě informací o hladině podzemní vody získaných během pasportizace očekáváme hladinu podzemní vody hlouběji než 10 m pod terénem | | | | | |
| HPV nade dnem | - | | | | | |
| Úsek v kontaktu s podzemní vodou: - | | | | Ovlivní režim podzemní vody: ANO/NE | | |
| Horninové prostředí | kvartér – spraše a sprašové hlíny, v podloží křídové a neoproterozoické horniny | | | | | |
| Sondy NHPV/UHPV** | v místě trasy nebyly provedeny žádné průzkumné sondy | | | | | |
| Hydrodynamické zkoušky | HV8: $K = 1,5 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) S18 (HP-1): $1,5 \cdot 10^{-7} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2 002) | | | | | |
| Ovlivnění hladiny | bez ovlivnění | | | | | |
| Přítoky PV | - | | | | | |
| Směr toku PV | východ až jihovýchod | | | | | |
| Evidované zdroje | S1 (CC-1) a S2 na severozápadním okraji obce Statenice-Černý Vůl ve vzdálenosti 90 až 155 m jihovýchodně od stavby (km 0,0); S16 ve Statenicích ve vzdálenosti 450 m jižně od stavby (km 0,0) S14 ve Statenicích ve vzdálenosti 800 m jižně od stavby (km 0,0) S18 (HP-1) v ul. Smetanova, Velké Přílepy ve vzdálenosti 550 m severně od stavby (km 0,2) HV-8 na poli ve vzdálenosti 275 m jižně od stavby (km 0,6) | | | | | |
| Ovlivnění zdrojů | Evidované zdroje S1 (CC-1) a S2 se nacházejí ve směru proudění podzemní vody. V případě havárie spojené s únikem pro vodu nebezpečných látek do horninového prostředí hrozí kontaminace těchto zdrojů. | | | | | |
| Povrchový tok | - | | | | | |
| Poznámky | | | | | | |
| Vysvětlivky | *HPV – hladina podzemní vody, **NHPV/UHPV – naražená/ustálená hladina podzemní vody; hloubkové údaje v m p. t. (metry pod terénem) | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|------|----|--------------|-----------------------------------|-----------|
| Stavba: | Jižní obchvat Velkých Přílep - – severní varianta SO101A | | | | | |
| HYDROGEOLOGICKÝ PASPORT TRASY | | | | ZÁŘEZ | | Z2 |
| Staničení km | od | 0,91 | do | 1,52 | maximální hloubka (m pod terénem) | 3,0 |
| Naražená HPV* | nemáme informace o naražené hladině podzemní vody v místě stavby | | | | | |
| Ustálená HPV* | na základě informací o hladině podzemní vody získaných během pasportizace očekáváme hladinu podzemní vody hlouběji než 10 m pod terénem | | | | | |
| HPV nade dnem | - | | | | | |

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Úsek v kontaktu s podzemní vodou: - | | Ovlivní režim podzemní vody: ANO/NE |
| Horninové prostředí | kvartér – spraše a sprašové hlíny, v podloží neoproterozoické silicity kralupsko-zbraslavské skupiny, které místy vystupují na povrch | |
| Sondy NHPV/UHPV** | v místě trasy nebyly provedeny žádné průzkumné sondy | |
| Hydrodynamické zkoušky | HV1: $K = 2,1 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) HV2: $K = 9,2 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) HV3: $K = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) HV5: $K = 2,9 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) HV6: $K = 1,3 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) | |
| Ovlivnění hladiny | bez ovlivnění | |
| Přítoky PV | - | |
| Směr toku PV | jihovýchod | |
| Evidované zdroje | HV-1, HV-2, HV-3, HV-5 a HV-6 na poli jižně od stavby ve vzdálenosti 70 až 580 m; Studny S12 a S15 na severozápadním okraji Statenic ve vzdálenosti cca 850 m jižně od stavby a S13 ve vzdálenosti cca 1100 m jižně od stavby | |
| Ovlivnění zdrojů | bez ovlivnění | |
| Povrchový tok | - | |
| Poznámky | | |
| Vysvětlivky | *HPV – hladina podzemní vody, **NHPV/UHPV – naražená/ustálená hladina podzemní vody; hloubkové údaje v m p. t. (metry pod terénem) | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--|----|------|-----------------------------------|-----------|
| Stavba: | Jižní obchvat Velkých Přilep - – severní varianta SO101A | | | | | |
| HYDROGEOLOGICKÝ PASPORT TRASY | | | | | ZÁŘEZ | Z3 |
| Staničení km | od | 1,74 | do | 2,02 | maximální hloubka (m pod terénem) | 6,7 |
| Naražená HPV* | nemáme informace o naražené hladině podzemní vody v místě stavby | | | | | |
| Ustálená HPV* | na základě informací o hladině podzemní vody získaných během pasportizace očekáváme hladinu podzemní vody hlouběji než 10 m pod terénem | | | | | |
| HPV nade dnem | - | | | | | |
| Úsek v kontaktu s podzemní vodou: - | | Ovlivní režim podzemní vody: ANO/NE | | | | |
| Horninové prostředí | kvartér – spraše a sprašové hlíny, v podloží neoproterozoické silicity kralupsko-zbraslavské skupiny, které místy vystupují na povrch | | | | | |
| Sondy NHPV/UHPV** | v místě trasy nebyly provedeny žádné průzkumné sondy | | | | | |
| Hydrodynamické zkoušky | nebyly prováděny | | | | | |
| Ovlivnění hladiny | bez ovlivnění | | | | | |
| Přítoky PV | - | | | | | |
| Směr toku PV | severovýchod | | | | | |
| Evidované zdroje | V této oblasti nebyly pasportizovány žádné zdroje podzemních vod | | | | | |

| | |
|------------------|--|
| Ovlivnění zdrojů | - |
| Povrchový tok | - |
| Poznámky | |
| Vysvětlivky | *HPV – hladina podzemní vody, **NHPV/UHPV – naražená/ustálená hladina podzemní vody; hloubkové údaje v m p. t. (metry pod terénem) |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|------|----|--|-----------------------------------|-----------|
| Stavba: | Jižní obchvat Velkých Přílep - – jižní varianta SO101 | | | | | |
| HYDROGEOLOGICKÝ PASPORT TRASY | | | | ZÁŘEZ | | Z2 |
| Staničení km | od | 0,80 | do | 1,49 | maximální hloubka (m pod terénem) | 3,1 |
| Naražená HPV* | nemáme informace o naražené hladině podzemní vody v místě stavby | | | | | |
| Ustálená HPV* | na základě informací o hladině podzemní vody získaných během pasportizace očekáváme hladinu podzemní vody hlouběji než 10 m pod terénem | | | | | |
| HPV nade dnem | - | | | | | |
| Úsek v kontaktu s podzemní vodou: - | | | | Ovlivní režim podzemní vody: ANO/NE | | |
| Horninové prostředí | kvartér – spraše a sprašové hlíny, v podloží neoproterozoické silicity kralupsko-zbraslavské skupiny, které místy vystupují na povrch | | | | | |
| Sondy NHPV/UHPV** | v místě trasy nebyly provedeny žádné průzkumné sondy | | | | | |
| Hydrodynamické zkoušky | HV1: $K = 2,1 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) HV2: $K = 9,2 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) HV3: $K = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) HV5: $K = 2,9 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) HV6: $K = 1,3 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$ (r. 2010) | | | | | |
| Ovlivnění hladiny | bez ovlivnění | | | | | |
| Přítoky PV | - | | | | | |
| Směr toku PV | jihovýchod | | | | | |
| Evidované zdroje | HV-1, HV-2, HV-3, HV-5 a HV-6 na poli jižně od stavby ve vzdálenosti 70 až 580 m; Studny S12 a S15 na severozápadním okraji Statenic ve vzdálenosti cca 850 m jižně od stavby a S13 ve vzdálenosti cca 1100 m jižně od stavby | | | | | |
| Ovlivnění zdrojů | bez ovlivnění | | | | | |
| Povrchový tok | - | | | | | |
| Poznámky | | | | | | |
| Vysvětlivky | *HPV – hladina podzemní vody, **NHPV/UHPV – naražená/ustálená hladina podzemní vody; hloubkové údaje v m p. t. (metry pod terénem) | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--------------|--|-----------|
| Stavba: | Jižní obchvat Velkých Přílep - – jižní varianta SO101 | | | | | |
| HYDROGEOLOGICKÝ PASPORT TRASY | | | | ZÁŘEZ | | Z3 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|------|----|------|--|-----|
| Staničení km | od | 1,73 | do | 2,00 | maximální hloubka (m pod terénem) | 6,7 |
| Naražená HPV* | nemáme informace o naražené hladině podzemní vody v místě stavby | | | | | |
| Ustálená HPV* | na základě informací o hladině podzemní vody získaných během pasportizace očekáváme hladinu podzemní vody hlouběji než 10 m pod terénem | | | | | |
| HPV nade dnem | - | | | | | |
| Úsek v kontaktu s podzemní vodou: - | | | | | Ovlivní režim podzemní vody: ANO/NE | |
| Horninové prostředí | kvartér – spraše a sprašové hlíny, v podloží neoproterozoické silicity kralupsko-zbraslavské skupiny, které místy vystupují na povrch | | | | | |
| Sondy NHPV/UHPV** | v místě trasy nebyly provedeny žádné průzkumné sondy | | | | | |
| Hydrodynamické zkoušky | nebyly prováděny | | | | | |
| Ovlivnění hladiny | bez ovlivnění | | | | | |
| Přítoky PV | - | | | | | |
| Směr toku PV | severovýchod | | | | | |
| Evidované zdroje | V této oblasti nebyly pasportizovány žádné zdroje podzemních vod | | | | | |
| Ovlivnění zdrojů | - | | | | | |
| Povrchový tok | - | | | | | |
| Poznámky | | | | | | |
| Vysvětlivky | *HPV – hladina podzemní vody, **NHPV/UHPV – naražená/ustálená hladina podzemní vody; hloubkové údaje v m p. t. (metry pod terénem) | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|------|----|------|--|-----------|
| Stavba: | Propojka II/240 a III/2421 | | | | | |
| HYDROGEOLOGICKÝ PASPORT TRASY | | | | | ZÁŘEZ | Z1 |
| Staničení km | od | 0,25 | do | 0,64 | maximální hloubka (m pod terénem) | 2 |
| Naražená HPV* | nemáme informace o naražené hladině podzemní vody v místě stavby | | | | | |
| Ustálená HPV* | na základě informací o hladině podzemní vody získaných během pasportizace očekáváme hladinu podzemní vody hlouběji než 10 m pod terénem | | | | | |
| HPV nade dnem | - | | | | | |
| Úsek v kontaktu s podzemní vodou: - | | | | | Ovlivní režim podzemní vody: ANO/NE | |
| Horninové prostředí | na povrch vystupují cenomanské křemenné pískovce, místy překryty sprašemi a sprašovými hlínami | | | | | |
| Sondy NHPV/UHPV** | v místě trasy nebyly provedeny žádné průzkumné sondy | | | | | |
| Hydrodynamické zkoušky | S1 (CC1): $K = 2,0 \cdot 10^{-7} \text{ ms}^{-1}$ | | | | | |
| Ovlivnění hladiny | bez ovlivnění | | | | | |
| Přítoky PV | - | | | | | |
| Směr toku PV | jih | | | | | |

| | |
|------------------|--|
| Evidované zdroje | S1 (CC-1) a S2 na severozápadním okraji obce Statenice-Černý Vůl ve vzdálenosti 90 až 155 m jihovýchodně od stavby (km 0,0) |
| Ovlivnění zdrojů | Evidované zdroje S1 (CC-1) a S2 se nacházejí ve směru proudění podzemní vody. V případě havárie spojené s únikem pro vodu nebezpečných látek do horninového prostředí hrozí kontaminace těchto zdrojů. |
| Povrchový tok | - |
| Poznámky | |
| Vysvětlivky | *HPV – hladina podzemní vody, **NHPV/UHPV – naražená/ustálená hladina podzemní vody; hloubkové údaje v m p. t. (metry pod terénem) |

Z hydrogeologického hlediska je vliv stavby v případě severní i jižní varianty obdobný. V obou případech nedojde ke kontaktu stavby s podzemní vodou a nebude narušen stávající režim podzemní vody.

ZÁVĚREČNÉ SHRNU TÍ A VYPOŘÁDÁNÍ SE S VYJÁDŘENÍMI

Na základě informací o hladině podzemní vody z vlastní pasportizace a z archivních podkladů předpokládáme, že stavba ve svých zářezových částech nezasáhne pod hladinu podzemní vody. Proto neočekáváme ovlivnění režimu podzemní vody ani vydatnosti stávajících zdrojů podzemní vody.

V současné době nevyužívané hydrogeologické vrty HV-1, HV-2, HV-3, HV5 a HV-8, které jsou v blízkosti zářezů obou variant jižního obchvatu rovněž nebudou stavbou dotčeny. Ustálená hladina vody byla ve vrtech HV1 a HV3, blízkých vedení obou variant v zářezech Z1 a Z2 zastižena v hloubce 12,74 m respektive 12,28 m, což je dostatečně hluboko pod zářezy zasahujícími maximálně 3,1 m pod terén.

Na kvalitě jímané vody mohou být ohroženy zdroje, které se nacházejí ve směru proudění od stavby, a to v případě havárie velkého rozsahu spojené s únikem pro vodu nebezpečných látek do horninového prostředí a následně do podzemní vody. Těmto událostem lze předcházet důslednou technologickou kázní v průběhu výstavby i bezpečností provozu na pozemních komunikacích. Hloubka hladiny podzemní vody i hydraulická vodivost horninového prostředí zjištěná hydrodynamickými zkouškami ve vrtech (K v řádu 10^{-6} ms^{-1}), a vsakovací zkouškou ve vrtu VS4 (zjištěný koeficient vsaku nesaturované zóny $K_v = 2,0 \cdot 10^{-7} \text{ ms}^{-1}$) (Jäger, 2019) dokládá dostatek času pro účinnou likvidaci následků havárie způsobené nehodou před kontaminací podzemní vody.

Z hydrogeologického hlediska lze hodnotit vliv obou variant vedení Jižního obchvatu (SO101 a SO101A) jako stejný. V obou případech nedojde ke kontaktu stavby s podzemní vodou a nebude narušen stávající režim podzemní vody.

Městský úřad Černošice odbor životního prostředí – vyjádření ze dne 4.1. 2021, č.j. MUCE 306/2021 OŽP/L/Vys: „... doporučujeme zjistit a doplnit případný vliv záměru na stávající lokální studny.“ Bylo provedeno nové zhodnocení případných vlivů záměru na studny. Na základně archivních dat i vlastní pasportizace hladin ve vybraných hydrogeologických objektech bylo opětovně potvrzeno, že ustálená hladina podzemní vody je v celém úseku záměru v dostatečné hloubce pod jeho hloubkovým dosahem. Proto nelze očekávat, že dojde k ovlivnění vydatnosti stávajících zdrojů podzemní vody následkem realizace záměru. Výsledky se shodují se závěry hydrogeologické rešerše (Sommerová, a další, 2020).

Mgr. Daniel Thelen – vyjádření veřejnosti ze dne 7.1. 2021: „... Přetnutí pozemků by znamenalo nebezpečné přetnutí míst, kde se nacházejí studny označené jako HV-1, HV-2, HV-3, HV-5 a HV-8. Tyto studny se nacházejí v k.ú. Statenice a Kamýk u Velkých Přílepy, a to právě v místech, kudy má vést záměr. Jeho posun severním směrem by zajistil, že možnost poškození vrtů (studen) bude takřka nulová. ...“ Jak již uvádí hydrogeologická rešerše (Sommerová, a další, 2020) hydrogeologické objekty HV-1, HV-2, HV-3, HV-5 a HV-8 jsou průzkumné hydrogeologické vrty, které byly hloubeny za účelem zajištění vodního zdroje pro plánované golfové hřiště. Po opuštění od záměru na realizaci výstavby golfového hřiště jsou tyto archivní vrty nevyužívané a nikdy nebyly jako zdroje využívány. V současné době jsou uzamčeny a nepřístupné. Vrty byly vyhloubené ve dvou etapách v roce 2005 (Špaček, 2006) a 2010 (Machovská, a další, 2011). Jedná se o vrty hluboké 57-62 m. Hlavní přítoky jsou uváděny při hloubce 49 m. Z nadložních křídových hornin pak v hloubkách 11-28 m. Ustálená hladina 7-13 m pod terénem. Hloubka zářezů Z1 a Z2, které se dostávají do blízkosti uvedených vrtů je 1,7 – 3,1 m pod terénem. Vzdálenost vrtů od stavby je 70-580 m. Vrty ani režim podzemní vody nebudou stavbou dotčeny.

vyjádření Spolku Kamýk ze dne 11.1. 2021: „Nejbližší zástavbou je intravilán obce Lichoceves ve vzdálenosti nejméně 730 m od konce stavby obchvatu (MÚK). V této obci není zaveden vodovod a k zásobování pitnou vodou jsou využívány mělké kopané domovní studny do hloubky 5 m. Navrhovaný zářez až do hloubky 6 m tak může ovlivnit právě obyvatele Lichocevs, jeden provedený kontrolní vrt nezaručuje jejich neovlivnění“. Zářez Z3, který je zástavbě obce Lichoceves nejbližší nezasáhne pod hladinu podzemní vody a nemůže zdroje ohrozit. Navazující úsek přeložky silnice II/240 již není součástí tohoto posouzení, ale i

v případě, že niveleta přeložky v místě napojení obchvatu Velkých Přílep zasáhne pod hladinu podzemní vody je významné ovlivnění studní v obci vyloučené, a to z těchto důvodů. Jednak snížení hladiny v blízkosti rozvodnice nemůže způsobit ovlivnění na větší vzdálenosti, protože minimálně zmenšuje velikost povodí jednotlivých studní, navíc přeložka je vedena v povodí Podmoránského potoka a ovlivnění by se šířilo téměř výhradně východním směrem a druhak by případné snížení hladiny v místě přeložky bylo pouze minimální. Naopak všechny známé informace o hladině podzemní vody v okolí ukazují na průběh celého napojení nad ustálenou hladinou podzemní vody.

POUŽITÁ LITERATURA

Brzáková, Radka. 2003. *Černý Vůl, hydrogeologický průzkumný vrt CC-1.* Praha : Vodní zdroje, a.s., 2003.

ČSN ISO 14688-2. 2018. Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřídování zemin - Část 2: Zásady pro zatřídování. místo neznámé : České technické normy, 2018. 721003.

Jäger, Ondřej. 2019. *Hydrogeologický posudek vsakovacích poměrů na vybraných lokalitách v okolí záměru: II/240 a II/101 přeložka silnic v úseku D7-D8, doplnění podkladů dokumentae EIA.* Praha : PRAGOPROJEKT, a.s., 2019.

Jetel, Ján. 1982. *Určování hydraulických parametrů hornin hydrodynamickými zkouškami ve vrtech.* Praha : Knihovna ÚÚG sv. 58, vydavatelství ČSAV, 1982.

Kumpera, Petr. 2002. *Hydrogeologický průzkum na lokalitě Velké Přílepy.* Praha : Ing. Petr Kumpera, 2002.

Machovská , Ilona a Špaček, Pavel. 2011. *Statenice (p.č. 156/1, 120/1, 120/3, 142/1, 269 a 270 k.ú. Statenice, Kamýk u Velkých Přílep), podrobný hydrogeologický průzkum, zpráva o průzkumných vrtech a hydrodynamických zkouškách.* Praha : CHEMCOMEX, a.s., 2011.

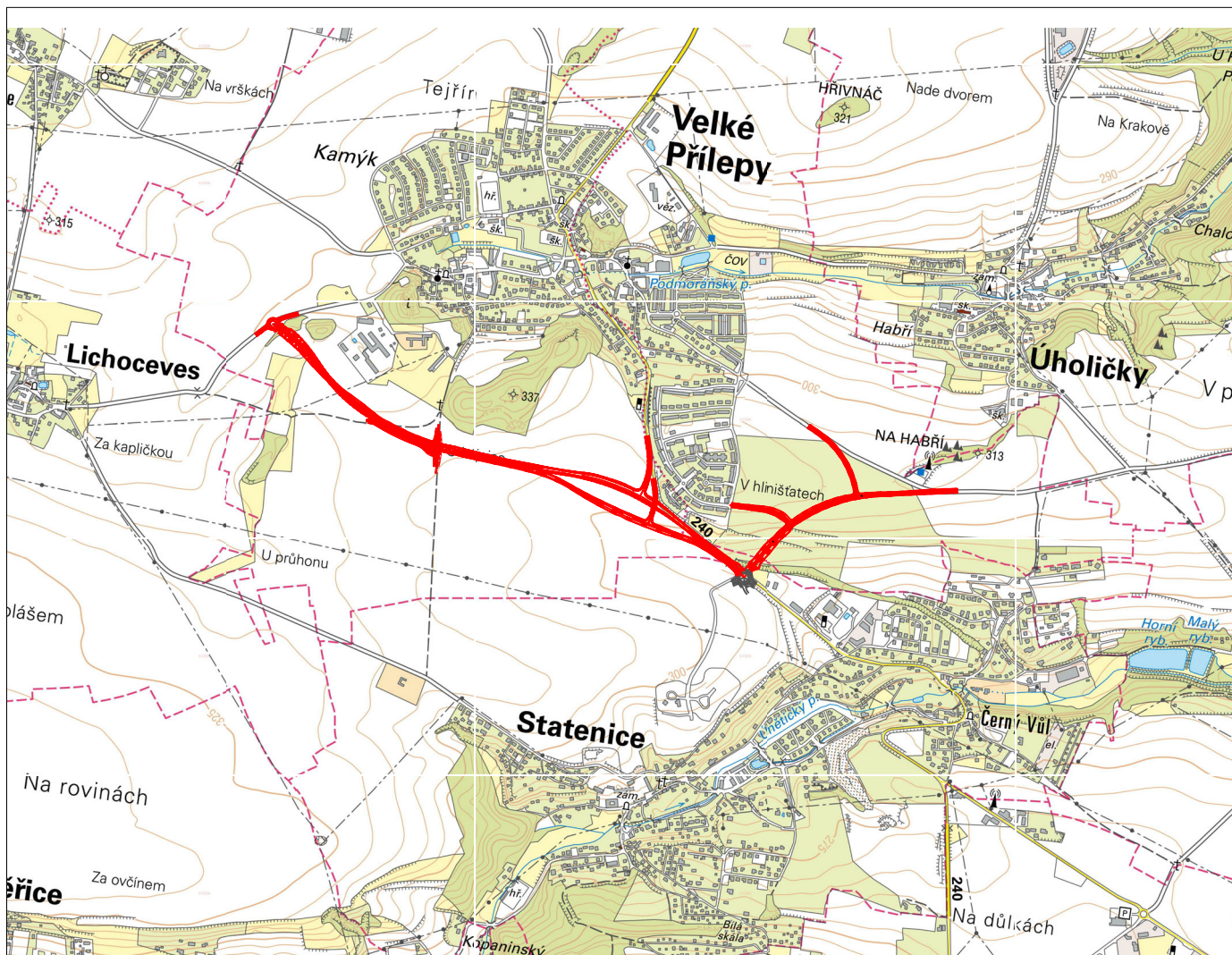
Radimská, Michaela a Špaček, Pavel. 2010. *Lichoceves (p.č. 16), revitalizace rybníka - vliv na okolní studny (orientační hydrogeologický průzkum), hydrogeologický posudek, závěrečná zpráva.* Praha : CHEMCOMEX, a.s., 2010.

Sommerová, Anna a Jäger, Ondřej. 2020. *Hydrogeologická rešerše - prověření reálnosti zasakování vod a možnosti ovlivnění vodních zdrojů. Velké Přílepy, obchvat - projektová dokumentace (EIA).* Praha : AQH s.r.o., 2020.

Špaček, Pavel. 2006. *Závěrečná zpráva HG posudku - zpráva o průzkumných vrtech, Statenice p.č.120/1 a 629.* Praha : MS Chemcomex Praha, a.s., 2006.




Internetové zdroje:


<http://www.geology.cz>
<http://geoportal.cenia.cz>
<http://heis.vuv.cz>

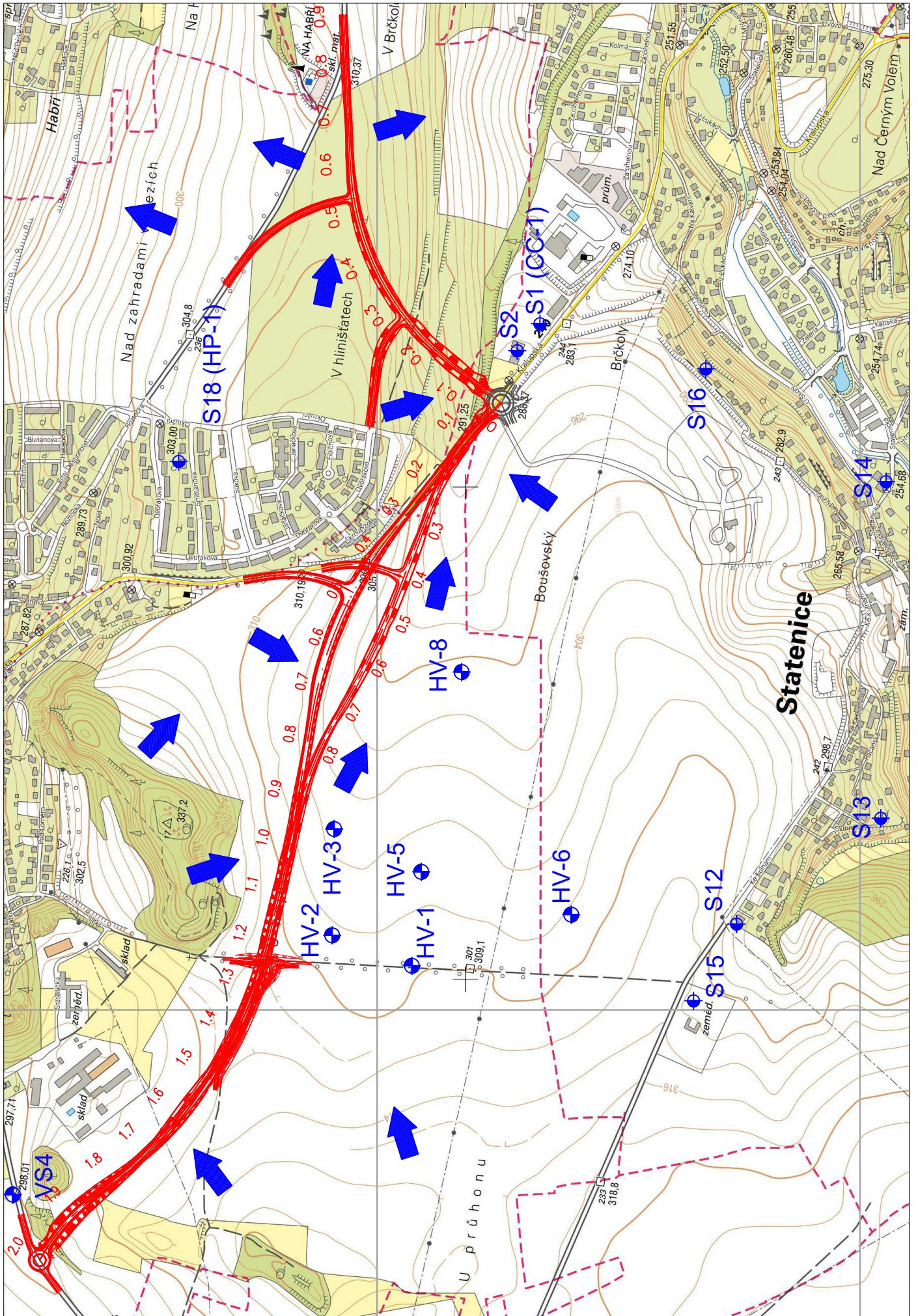


Měřítko 1 : 25 000

Legenda k mapě hydrogeologických objektů

-  - archivní hydrogeologický vrt
-  - evidovaná studna
-  - směr proudu podzemní vody v nejvyšší zvodni

| | | | | |
|---|--|--------------|------------|----------------|
|  | RNDr. Ondřej Jäger Socháňova 1133/3, 163 00 Praha 6 | | | |
| | Objednatel: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 P-4 Název úkolu: Velké Přílepy, obchvat PD (EIA) - hydrogeologický posudek | | | |
| Zpracoval: | Kreslil: | Číslo úkolu: | Datum: | Měřítko: |
| Mgr. A. Mazancová | | 2022_25_03Jg | srpen 2022 | 10 : 000 |
| Mapa hydrogeologických objektů | | | | Číslo přílohy: |
| | | | | 1 |



| | | | | |
|---|--|--------------|------------|----------------------------|
|  | RNDr. Ondřej Jäger Socháňova 1133/3, 163 00 Praha 6 | | | |
| | Objednatel: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 P-4 | | | |
| | Název úkolu: Velké Přílepy, obchvat PD (EIA) - hydrogeologický posudek | | | |
| Zpracoval: | Kreslil: | Číslo úkolu: | Datum: | Měřítko: |
| Mgr. A. Mazancová | | 2022_25_03Jg | srpen 2022 | |
| Pasportizační listy hydrogeologických objektů | | | | Číslo přílohy: 2 |



RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

číslo

S1 (CC-1)

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|--------------------------------------|
| vlastník / nájemce | PROPERTY s.r.o., p. Uher |
| adresa | Kralupská 393, Statenice - Černý Vůl |
| souřadnice (SJTSK) | 1035152.5; 748667.6 |
| využití studny | jediný zdroj |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------|----------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., PVC, Ø 0,160 m | |
| hloubka studny (m) | 70 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 1,06 | dekl |
| hladina podzemní vody (m pod OB) | 15,89 | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

více informací v posudku P105605

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

S2

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|-------------------------------------|
| vlastník / nájemce | Autodoprava Bydžovský s.r.o. |
| adresa | Kralupská 470, Státnice - Černý Vůl |
| souřadnice (SJTSK) | 1035106.4; 748722.5 |
| využití studny | jediný zdroj* |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|-----------|----------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s. | |
| hloubka studny (m) | > 30 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,35 | skruž |
| hladina podzemní vody (m pod OB) | 18,30 | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

* pro provoz včetně myčky

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

S12

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|--------------------------|
| vlastník / nájemce | Šafránkovi |
| adresa | Ke Kůlnám 229, Statenice |
| souřadnice (SJTSK) | 1035552.0; 749887.6 |
| využití studny | užitková |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------|----------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., PVC, Ø 0,140 m | |
| hloubka studny (m) | 27 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,00 | Fe rám |
| hladina podzemní vody (m pod OB) | 13,50 | 11/2010 |
| | 14,03 | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

| |
|--|
| |
| |

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

S13

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|-----------------------|
| vlastník / nájemce | pi. Šrajeroová |
| adresa | Slunná 390, Statenice |
| souřadnice (SJTSK) | 1035844.7; 749672.6 |
| využití studny | užitková |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------|----------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., PVC, Ø 0,125 m | |
| hloubka studny (m) | 50 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | -0,30 | TOC |
| hladina podzemní vody (m pod OB) | 26,40 | 11/2010 |
| | 28,76 | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

| |
|--|
| |
| |

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

S14

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|-------------------------|
| vlastník / nájemce | pí. Požárová |
| adresa | Statenická 7, Statenice |
| souřadnice (SJTSK) | 1035855.5; 748988.6 |
| využití studny | užitková |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------|----------|
| typ a vstrojení studny | kopaná s., zděná, Ø 1,2 m | |
| hloubka studny (m) | 8,80 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,35 | dekl |
| hladina podzemní vody (m pod OB) | 7,80 | 11/2010 |
| | 8,00 | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

| |
|--|
| |
| |

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

S15

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|--------------------------|
| vlastník / nájemce | Froňkovi |
| adresa | Ke Kůlnám 582, Statenice |
| souřadnice (SJTSK) | 1035464.5; 750043.6 |
| využití studny | jediný zdroj |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., PVC, Ø 0,110 m | |
| hloubka studny (m) | 36 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,22 | zděný okraj |
| hladina podzemní vody (m pod OB) | 13,50 | 11/2010 |
| | 14,67 | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

| |
|--|
| |
| |

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

S16

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|--------------------------|
| vlastník / nájemce | p. Abraham |
| adresa | Nad Vinicí 61, Statenice |
| souřadnice (SJTSK) | 1035489.6; 748759.3 |
| využití studny | jediný zdroj* |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|---|----------|
| typ a vstrojení studny | kopaná s., skruž, Ø 1,1 m , poté ve skále | |
| hloubka studny (m) | 32 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,25 | dekl |
| hladina podzemní vody (m pod OB) | 28,00 | 11/2010 |
| | 28,49 | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

| |
|--|
| |
| |
| |

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

číslo

S18 (HP-1)

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|------------------------------|
| vlastník / nájemce | p. Mazzini (pův. p. Smejkal) |
| adresa | Smetanova 348, Velké Přílepy |
| souřadnice (SJTSK) | 1034418.9; 748947.5 |
| využití studny | užitková/závlaha |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|----------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., HDPE, Ø 0,140 m | |
| hloubka studny (m) | 48,5 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,00 | Fe rám |
| hladina podzemní vody (m pod OB) | 14,82 | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

více informací v posudku P102949

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

HV-1

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|--|
| vlastník / nájemce | p. Španko Pavel |
| adresa | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č.142/1 |
| souřadnice (SJTSK) | 1034891.9;749972.5 |
| využití studny | nevyužívá se |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|------------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., HDPE, Ø 0,140 m | |
| hloubka studny (m) | 57 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,24 | TOC |
| hladina podzemní vody (m pod ter.) | 12,74 | 23.11.2010 |
| | - | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

uzávěr vrtu je uzamčen visacím zámkem, od kterého se nepodařilo sehnat klíč; kolem ochranky je ochranná betonová skruž s vnitřním průměrem 0,8 m a zřejmě ani po odemčení by nebylo možné vrt otevřít

více informací v posudku P131719

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

HV-2

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|---|
| vlastník / nájemce | p. Španko Pavel |
| adresa | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č. 120/1 |
| souřadnice (SJTSK) | 1034731.0; 749911.0 |
| využití studny | nevyužívá se |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|----------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., HDPE, Ø 0,140 m | |
| hloubka studny (m) | | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,18 | TOC |
| hladina podzemní vody (m pod ter.) | - | 2006 |
| | - | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

uzávěr vrtu je uzamčen visacím zámkem, od kterého se nepodařilo sehnat klíč; kolem ochranky je ochranná betonová skruž s vnitřním průměrem 0,8 m a zřejmě ani po odemčení by nebylo možné vrt otevřít

více informací ve zprávě Špaček (2006)

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY
číslo

HV-3

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|---|
| vlastník / nájemce | p. Španko Pavel |
| adresa | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č. 120/1 |
| souřadnice (SJTSK) | 1034733.5; 749693.7 |
| využití studny | nevyužívá se |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|------------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., HDPE, Ø 0,140 m | |
| hloubka studny (m) | 60 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,21 | TOC |
| hladina podzemní vody (m pod ter.) | 12,28 | 25.11.2010 |
| | - | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

uzávěr vrtu je uzamčen visacím zámkem, od kterého se nepodařilo sehnat klíč; kolem ochranky je ochranná betonová skruž s vnitřním průměrem 0,8 m a zřejmě ani po odemčení by nebylo možné vrt otevřít

více informací v posudku P131719

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

HV-5

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|---|
| vlastník / nájemce | p. Španko Pavel |
| adresa | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č. 120/1 |
| souřadnice (SJTSK) | 1034911.9; 749781.4 |
| využití studny | nevyužívá se |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|------------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., HDPE, Ø 0,140 m | |
| hloubka studny (m) | 57 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,17 | TOC |
| hladina podzemní vody (m pod ter.) | 10,75 | 05.11.2010 |
| | - | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

uzávěr vrtu je uzamčen visacím zámkem, od kterého se nepodařilo sehnat klíč; kolem ochranky je ochranná betonová skruž s vnitřním průměrem 0,8 m a zřejmě ani po odemčení by nebylo možné vrt otevřít

více informací v posudku P131719

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

HV-6

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|------------------------------|
| vlastník / nájemce | p. Španko Pavel |
| adresa | k.ú. Statenice, p.č. 156/192 |
| souřadnice (SJTSK) | 1035215.7; 749868.6 |
| využití studny | nevyužívá se |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|------------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., HDPE, Ø 0,140 m | |
| hloubka studny (m) | 61,5 | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,19 | TOC |
| hladina podzemní vody (m pod ter.) | 6,73 | 10.11.2010 |
| | - | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

uzávěr vrtu je uzamčen visacím zámkem, od kterého se nepodařilo sehnat klíč; kolem ochranky je ochranná betonová skruž s vnitřním průměrem 0,8 m a zřejmě ani po odemčení by nebylo možné vrt otevřít

více informací v posudku P131719

D. FOTODOKUMENTACE





RNDr. Ondřej Jäger - hydrogeologie, EIA
Socháňova 1133/3; 163 00 Praha 6
IČO: 43915574; DIČ: 6107132053
tel: +420604202668; email: jager@aqh.cz

Velké Přílepy - obchvat
hydrogeologické posouzení ovlivnění stávajících zdrojů (studní)

PASPORT DOMOVNÍ STUDNY

HV-8

číslo

A. Základní charakteristika

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| vlastník / nájemce | p. Španko Pavel |
| adresa | k.ú. Kamýk u Velkých Přílep, p.č. 269 |
| souřadnice (SJTSK) | 1035215.7; 749868.6 |
| využití studny | nevyužívá se |

B. PARAMETRY STUDNY

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|----------|
| typ a vstrojení studny | vrtaná s., HDPE, Ø 0,140 m | |
| hloubka studny (m) | | |
| odměrný bod: výška (m nad ter.); typ | 0,18 | TOC |
| hladina podzemní vody (m pod ter.) | - | 2006 |
| | - | 7.8.2022 |

C. POZNÁMKA

uzávěr vrtu je uzamčen visacím zámkem, od kterého se nepodařilo sehnat klíč; kolem ochranky je ochranná betonová skruž s vnitřním průměrem 0,8 m a zřejmě ani po odemčení by nebylo možné vrt otevřít

více informací ve zprávě Špaček (2006)

D. FOTODOKUMENTACE

