

HYDROGEOLOGICKÝ POSUDEK

Posouzení vlivu výstavby
plánované přeložky komunikace II/286 (Robousy-Valdice)
na vodní zdroje vodovodu Jičín a stávající studny
v zájmovém území

Objednal : Město Jičín, Žižkovo náměstí č. 18, 506 01 Jičín
Vypracoval : Jiří Kočí
Datum : červen 2005



Obsah

1	Úvod.....	2
2	Základní údaje	2
3	Přírodní poměry.....	3
4	Provedené práce.....	4
4.1	Použité podklady	4
4.2	Pasportizace vodních zdrojů a místní šetření.....	5
4.3	Prohlídka trasy přeložky II/286	12
4.4	Vyhodnocení zjištěných údajů.....	13
4.4.1	Vodní zdroje.....	13
4.4.2	Vliv výstavby přeložky komunikace II/286 na vydatnost okolních studní ...	17
4.4.3	Vliv výstavby a využívání přeložky komunikace II/286 na kvalitu podzemní a povrchové vody.....	20
5	Návrh opatření a závěr.....	21

Seznam příloh

- Příloha č. 1 : Kopie základní vodohospodářské mapy
03 – 43 Jičín, M = 1 : 50 000
- Příloha č. 2 : Polohový výkres M = 1 : 25 000
- Příloha č. 3 : Polohový výkres M = 1 : 5 000
- Příloha č. 4 : Příčné řezy M = 1 : 200
- Příloha č. 5 : Kopie zákl. mapy 03-43-17 – vodní zdroje Studeňany
- Příloha č. 6 : Kopie katastrální mapy k. ú. Valdice
- Příloha č. 7 : Kopie osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět
a vyhodnocovat geologické práce v oborech inženýrská geologie
a hydrogeologie

1 Úvod

Hydrogeologický posudek byl vypracován na základě smlouvy o dílo, uzavřené dne 7. 3. 2005 objednatelem Město Jičín a zpracovatelem tohoto posudku. Práce byly provedeny za účelem posouzení vlivu výstavby plánované přeložky komunikace II/286 Robousy – Valdice na vodní zdroje vodovodu Jičín a stávající studny v zájmovém území.

2 Základní údaje

Zájmové území se nachází ve východní až severovýchodní okrajové části Jičína.

Stavba je složena z několika stavebních objektů. Hlavním objektem je vlastní komunikace, podchod pro pěší podél stávající místní komunikace do Robous a dále objekty přeložek inženýrských sítí a objekt sadových úprav.

Začátek stavby je situován do prostoru napojení stávající silnice II/286 – Hradecké ulice na jižní obchvat Jičína před mimoúrovňovou křižovatkou Robousy do proluky mezi zástavbou okraje Jičína a Robous. Stavba přeložky II/286 bude ukončena kruhovým objezdem na křížení se stávající silnicí Valdice – Železnice. Výhledově bude obchvat Jičína řešen pokračováním výstavby přeložky I/35.

Odvodnění silnice je řešeno silničními příkopy, které budou vyústěny do nejbližších vodotečí nebo stávajících příkopů.

Jedná se o komunikaci ve volné krajině bez chodníků, zvýšených obrub a kanalizace. Povrchová voda bude stékat přes nezpevněné krajnice a svahy do příkopů. Převážná část vody bude vsakovat do silničního tělesa a podloží. Na několika místech se voda převede pod novou komunikací trubními propustky.

Vodní zdroje, situované v okolí plánované výstavby přeložky komunikace II/286, byly rozděleny podle polohy k přeložce a způsobu využití do částí území, označených v přílohách a textu posudku písmeny A až D. Mimo studny, uvedené a zakreslené v částech území A až D, jsou v posudku zohledněny vzdálené vodní zdroje Studeňany, chráněné ochranným pásmem II. stupně a vzdálené studny v osadě Dvorce.

V obcích Robousy a Valdice je zaveden vodovodní řad. Lokální zdroje podzemní vody jsou většinou využívány na zalévání zahrad. Vodní zdroje v části

území D jsou využívány jako zdroje technologické vody, zdroje pitné vody a zdroje užitkové vody.

Trasa projektované přeložky komunikace II/286 Robousy – Valdice prochází zvlněným terénem, převážně přes pole. Terénní nerovnosti budou řešeny silničními násypy (vozovka až 3 m nad terénem) a silničními zářezy hlubokými až 7 m pod terénem.

Před zahájením stavby bude provedena skrývka zeminy do hloubky cca 0,4 m pod terénem, v šířce 15,4 až 40,0 m (v závislosti na rozsahu zemních prací).

3 Přírodní poměry

Morfologické a klimatické poměry

Dle seznamu vyšších geomorfologických jednotek České republiky (Český úřad zeměměřický a katastrální – Praha 1996) náleží popisované území k provincii Česká vysočina (I), subprovincii Česká tabule (I₆), oblasti Severočeská tabule (I_{6A}), celku Jičínská pahorkatina (I_{6A}-2).

Klimaticky spadá zájmové území do okrsku B 3, tj. okrsek mírně teplý, mírně vlhký, s mírnou zimou, pahorkatinový.

Geologické poměry

Zkoumané území je situováno v severním okraji české křídové pánve. Vystupují zde sedimenty labské facie středního a svrchního turonu až coniak. Svrchní turon až coniak je zastoupen slínovci a vápnitými jílovci teplického a březenského souvrství. Svrchní až střední turon je zastoupen sedimenty jizerského souvrství (slinité až vápnité pískovce, slínovce).

Křídové sedimenty jsou překryty kvartérním pokryvem sprašových hlín, deluviálních a fluviálních sedimentů.

Dle geologické mapy 03 – 43 Jičín (M = 1 : 50 000) vychází na povrch severně od zájmového území svrchní část jizerského souvrství (slinité až vápnité pískovce a slínovce, mechanicky odolné). Posuzovaná lokalita je překryta kvartérními sedimenty (převážně spraše a sprašové hlíny, v údolních nivách povrchových vodotečí fluviální jílovitopísčité až písčité hlíny a písky, místy písčité štěrky).

V úrovni staničení 1+000,0 až 1+200,0 - cca 150 až 500 m západním až severozápadním směrem od trasy přeložky II/286, je dle výše uvedené mapy obnažen ostrůvek vápnitých jílovců, slínovců a prachovců (kontaktně

metamorfovaných?) teplického souvrství s terciárními subvulkanickými bazaltoidními brekciemi, ojediněle bazaltoidy.

V úrovni staničení 2+900,0 až 3+300,0 - cca 50 až 200 m západním až severozápadním směrem od trasy přeložky II/286, je dle výše uvedené geologické mapy obnažen ostrůvek slinitých až vápnitých pískovců a slínovců jizerského souvrství.

Vrt Va-1 (studna S-8) ověřil jizerské souvrství v hloubce 2,5 m pod terénem, t.j. pod 2,5 m mocnou vrstvou sprašové hlíny a vyběleného sedimentu (kvartér).

Hydrogeologické a hydrologické poměry

Podle hydrogeologické rajonizace patří zájmové území do rajónu 436-Labská křída, přesněji do jeho severní části.

Horniny bělohorského až teplického souvrství tvoří izolátor. Vodní zdroje, v okolí projektované přeložky II/286, využívají zvodnění, které se formuje v přípovrchové zóně navětrání a rozpukání sedimentů jizerského souvrství, případně teplického souvrství.

Kvartérní zvođenje je v úzké hydraulické souvislosti s kolektorem přípovrchové zvodně křídových sedimentů.

Dle hydrogeologické mapy 03 – 43 Jičín (M = 1 : 50 000) má kolektor svrchní části jizerského souvrství (slinité až vápnité pískovce až slínovce) koeficient transmisivity $T = 4,78 \times 10^{-5}$ až $7,94 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$.

Kvalita podzemní vody je řazena do II. kategorie, t.j. vyžadující složitější úpravu.

Trasa projektované přeložky komunikace II/286 prochází hydrologickým povodím Cidliny (číslo hydrolog. pořadí 1-04-02-009), Valdického potoka (číslo hydrolog. pořadí 1-04-02-004) a Cidliny (číslo hydrolog. pořadí 1-04-02-003).

4 Provedené práce

4.1 Použité podklady

Za účelem podrobného seznámení s geologickými a hydrogeologickými poměry zájmového území byly použity a prostudovány následující podklady :

- 1) Hydrogeologie české křídové pánve (Herčík, Herman, Valečka)
- 2) Jičín-Alanovy sady-komunikace a inž. sítě, kapitola 7. Geologické poměry (RNDr. Vacek)
- 3) Revize ochranných pásem vodních zdrojů : S-1, S-2, S-3, S-4, kapitola 4.2 Popis a historie jímacího území Studeňany (RNDr. Smutek)
- 4) Valdice-vrt Va-1, Vyhodnocení průzk. hydrogeol. prací (RNDr. Smutek)
- 5) Zásobování Věžnice Valdice vodou (p. Hudský)
- 6) Výstupní protokoly z HG databáze, vrty (VZ Chrudim)
 - a) Va-1 Valdice
 - b) Že-2 Železnice
 - c) HJ-6 Železnice
 - d) HV-3 Soběraz
 - e) S-1 Studeňany
 - f) POD-1 Podůlší
- 7) Grafické přílohy přeložky komunikace II/286 Robousy-Valdice (Projektservis Jičín s.r.o.).

4.2 Pasportizace vodních zdrojů

V rámci realizace terénní rekognoskace byla provedena pasportizace vodních zdrojů, situovaných v okolí plánované výstavby přeložky komunikace II/286 Robousy-Valdice.

Vodní zdroje byly rozděleny podle polohy k přeložce a způsobu využití do částí území, označených v přílohách a textu posudku písmeny A až D. Mimo studny, uvedené a zakreslené v částech území A až D, jsou v posudku zohledněny vzdálené vodní zdroje Studeňany (chráněné ochranným pásmem II. stupně) a vzdálené studny v osadě Dvorce.

Vodní zdroje území A (Robousy + chaty u Čakanu)

Tabulka evidence studní a jejich majitelů

Číslo stud.	Majitel	Číslo poz.	Katastr. území	Adresa
1	Šolc Miloslav	879	Robousy	Přemyslovská 41/1919, Žižkov, 130 00 Praha
2	Hrdý Bohumil Hrdá Hana	st.231	Robousy	Robousy 160, 506 01 Jičín Robousy 160, 506 01 Jičín
3	p. Horvát	876/1	Robousy	Robousy 182, 506 01 Jičín (není v evidenci LV)
4	Drbohlav Jarosl. Drbohlavová Eva	866/2	Robousy	Robousy 173, 506 01 Jičín Robousy 173, 506 01 Jičín
5	Drbohlav David	st.227	Robousy	Robousy 156, 506 01 Jičín
6	Holec Josef Holec Josef	875	Robousy	Robousy 157, 506 01 Jičín Robousy 157, 506 01 Jičín
7	Borůvka Zdeněk Borůvka Jan	880	Robousy	Robousy 164, 506 01 Jičín Robousy 164, 506 01 Jičín
8	Köstinger Otto Köstingerová E.	st.229	Robousy	Erbenova 1049, Valdické předměstí, 506 01 Jičín Erbenova 1049, Valdické předměstí, 506 01 Jičín
9	Hrdá Věra Hrdá Věra	st.230	Robousy	Robousy 159, 506 01 Jičín Robousy 159, 506 01 Jičín
10	p. Kubíček	Čakan	Jičín	?
11	p. Holoubek	Čakan	Jičín	?

V případě více spolumajitelů studní je v následující tabulce uveden pouze jeden spolumajitel.

Tabulka studní se zaměřenými hodnotami

Číslo studny	Majitel	Číslo poz.	Katastr. území	Studna	Odměr. bod nad terénem /m/	Hloubka hladiny /m/	Konečná hloubka /m/	Mocnost vodního sloupce /m/
1	Šolc Miloslav	879	Robousy	šachtová	0,30	3,07	5,86	2,79
2	Hrdý Bohumil	st.231	Robousy	šachtová	0,50	2,75	5,90	3,15
3	p. Horvát	876/1	Robousy	šachtová	0,30	2,13	5,80	3,67
4	Drbohlav Jarosl.	866/2	Robousy	šachtová	0,60	3,07	5,86	2,79
5	Drbohlav David	st.227	Robousy	šachtová	0,08	1,90	6,02	4,12
6	Holec Josef	875	Robousy	šachtová	0,50	1,73	6,30	4,57
7	Borůvka Zdeněk	880	Robousy	šach.+vrt	0,93	2,96	4,15+3,5	6,69
8	Köstinger Otto	st.229	Robousy	šachtová	0,20	1,08	5,20	4,12
9	Hrdá Věra	st.230	Robousy	šachtová	0,20	1,36	4,45	3,09
10	p. Kubíček	?	Jičín	šachtová	0,20	2,12	8,05	5,93
11	p. Holoubek	?	Jičín	vrtaná	0,80	3,88	7,48	3,60

inf. – hodnota převzatá od majitele

Šetřením u místních obyvatel bylo zjištěno, že hladina podzemní vody kolísá v závislosti na klimatických podmínkách.

Vodní zdroje území B (Valdice, zahrádky)

Tabulka evidence studní a jejich majitelů

Číslo stud.	Majitel	Číslo poz.	Katastr. území	Adresa
1	Jenka Petr Kejklíčková D. Kejklíček Jar.	132/1	Valdice	Přátelství 549, Nové město, 506 01 Jičín Na Jihu 532, Nové Město, 506 01 Jičín Na Jihu 532, Nové Město, 506 01 Jičín
2	Rajniš Josef Kostková Jana	130/7	Valdice	U stadionu 835, 506 01 Jičín Železničářská 1070, Valdické předměstí, 506 01 Jičín
3	Steklý Jiří Steklá Věra	130/2	Valdice	Na Výsluní 410, Nové město, 506 01 Jičín Na Výsluní 410, Nové město, 506 01 Jičín
4	Protivová Hana	130/9	Valdice	Sídliště 53, 507 11 Valdice
5	Ondrák Jan Ondráková Lud.	130/8	Valdice	Sídliště 52, 507 11 Valdice Sídliště 52, 507 11 Valdice
6	Škardová Marie	130/6	Valdice	Sídliště 51, 507 11 Valdice
7	Špalek Ladislav	130/1	Valdice	Přátelství 126, 507 11 Valdice
8	Haláčková Růž. Honysová Soňa	130/3	Valdice	Sedličky 11, 506 01 Jičín Na Jihu 525, Nové Město, 506 01 Jičín
9	Pfeiferová Věra Pfeiferová Věra	138/1	Valdice	Sídliště 27, 507 11 Valdice Sídliště 52, 507 11 Valdice
10	Bouška Rostislav Bouška Vladimír	128/3	Valdice	Lábkova 1/893, Skvrňany, 318 00 Plzeň Družstevní 23/2333, Jižní předměstí, 301 00 Plzeň
11	Machovec Luboš	125/10	Valdice	Sídliště 52, 507 11 Valdice
12	Šafránek Jaroslav Šafránková Hana	125/8	Valdice	Přátelství 142, 507 11 Valdice Přátelství 142, 507 11 Valdice
13	Jína Miloslav Jínová Viktoria	125/6	Valdice	Přátelství 165, 507 11 Valdice Přátelství 165, 507 11 Valdice
14	Němec Jaroslav Dudková Věra	125/5	Valdice	Pod Koželuhy 559, Nové město, 506 01 Jičín Přátelství 143, 507 11 Valdice
15	Vávra Václav Vávrová Vladim.	125/1	Valdice	Sídliště 51, 507 11 Valdice Přátelství 141, 507 11 Valdice
16	Spousta Ladislav	125/4	Valdice	Jabloňová 163, 507 11 Valdice
17	Bartoš Alois Bartošová Bož.	125/3	Valdice	nám. Míru 22, 507 11 Valdice nám. Míru 22, 507 11 Valdice

V případě více spolumajitelů studní je v následující tabulce uveden pouze jeden spolumajitel.

Tabulka studní se zaměřenými hodnotami

Číslo studny	Majitel	Číslo poz.	Katastr. území	Studna	Odměr. bod nad terénem /m/	Hloubka hladiny /m/	Konečná hloubka /m/	Mocnost vodního sloupce /m/
1	Jenka Petr	132/1	Valdice	šachtová	0,20	1,00	4,11	3,11
2	Kostková Jana	130/7	Valdice	vrtaná	0,30	1,10	4,96	3,86
3	Steklý Jiří	130/2	Valdice	vrtaná	0,50	3,05	5,47 inf.	2,42
4	Protivová Hana	130/9	Valdice	šachtová	0,60	2,45	6,05	3,60
5	Ondrák Jan	130/8	Valdice	vrtaná	0,00	2,00	4,86	2,86
6	Škardová Marie	130/6	Valdice	šachtová	0,60	2,83	5,00	2,17
7	Špalek Ladislav	130/1	Valdice	šachtová	0,20	2,87	5,58	2,71
8	Haláčková Růž.	130/3	Valdice	vrtaná	0,35	3,65	5,96	2,31
9	Pfeiferová Věra	138/1	Valdice	šachtová	0,10	3,62	8,39	4,77
10	Bouška Rostislav	128/3	Valdice	vrtaná	0,75	3,40	5,65	2,25
11	Machovec Luboš	125/10	Valdice	vrtaná	0,20	2,27	4,55	2,28
12	Šafránek Jaroslav	125/8	Valdice	vrtaná	0,80	2,85	5,10	2,25
13	Jína Miloslav	125/6	Valdice	šachtová	0,35	2,95	4,75	1,80
14	Němec Jaroslav	125/5	Valdice	vrtaná	0,50	2,95	6,85	3,90
15	Vávra Václav	125/1	Valdice	šachtová	0,40	2,80	6,35	3,55
16	Spousta Ladislav	125/4	Valdice	vrtaná	0,2 inf.	1,70 inf.	4,50 inf.	2,80 inf.
17	Bartoš Alois	125/3	Valdice	šachtová	0,30	2,75	6,73	3,98

inf. – hodnota převzatá od majitele

Šetřením u majitelů studní bylo zjištěno, že hladina podzemní vody kolísá v závislosti na klimatických podmínkách.

Vodní zdroje území C (Valdice, bytovky)

Tabulka evidence studní a jejich majitelů

Číslo stud.	Majitel	Číslo poz.	Katastr. území	Adresa
1	Švec Vladimír Švecová Mirosl.	193/3	Valdice	Severní 154, 507 11 Valdice Severní 154, 507 11 Valdice
2	Vondráček Old. Vondráčková Bl.	193/1	Valdice	Severní 156, 507 11 Valdice Severní 156, 507 11 Valdice
3	Augusta Bohumil	194/2	Valdice	Severní 158, 507 11 Valdice
4	Tomášek Luboš Tomášková Zd.	194/1	Valdice	Severní 159, 507 11 Valdice Severní 159, 507 11 Valdice
5	Vejnar Jaroslav Vejnarová Bohu.	195/3	Valdice	Severní 161, 507 11 Valdice Severní 161, 507 11 Valdice
6	Kinčl Josef Kinčlová Milada	195/2	Valdice	Severní 162, 507 11 Valdice Severní 162, 507 11 Valdice
7	Mikule Miroslav Mikule Stanislav	196	Valdice	Severní 107, 507 11 Valdice Severní 107, 507 11 Valdice
8	Medlík Pavel Medlíková Marie	198	Valdice	Severní 114, 507 11 Valdice Severní 114, 507 11 Valdice
9	Mizera Miroslav	207	Valdice	U Jednoty 28/174, Slatina, 500 03 Hradec Králové
10	Špinar Vladimír Špinarová Zden.	204/2	Valdice	Severní 112, 507 11 Valdice Severní 112, 507 11 Valdice
11	Cerman Ivo Cermanová Dana Cermanová Věra	203	Valdice	Severní 129, 507 11 Valdice Severní 129, 507 11 Valdice Severní 129, 507 11 Valdice

V případě více spolumajitelů studní je v následující tabulce uveden pouze jeden spolumajitel.

Tabulka studní se zaměřenými hodnotami

Číslo studny	Majitel	Číslo poz.	Katastr. území	Studna	Odměr. bod nad terénem /m/	Hloubka hladiny /m/	Konečná hloubka /m/	Mocnost vodního sloupce /m/
1	Švec Vladimír	193/3	Valdice	vrtaná	0,30	13,29	17,83 inf.	4,54
2	Vondráček Old.	193/1	Valdice	šacht. inf.	?	5 inf.	11 inf.	6 inf.
3	Augusta Bohumil	194/2	Valdice	vrtaná	0,20	5,50	7,65	2,15
4	Tomášek Luboš	194/1	Valdice	studna nebyla majitelkou zpřístupněna				
5	Vejnar Jaroslav	195/3	Valdice	šachtová	0,45	6,03	8,85	2,82
6	Kinčl Josef	195/2	Valdice	vrtaná	0,5 inf.	bez vody	6,0 inf.	0 inf.
7	Mikule Miroslav	196	Valdice	šachtová	0,40	5,34	9,05	3,71
8	Medlík Pavel	198	Valdice	šachtová	0,25	2,80	5,45	2,65
9	Mizera Miroslav	207	Valdice	šachtová	0,83	2,58	4,34	1,76
10	Špinar Vladimír	204/2	Valdice	šachtová	0,47	6,14	9,33	3,19
11	Cermanová Věra	203	Valdice	šachtová	0,40	6,42	7,99	1,57

inf. – hodnota převzatá od majitele

Šetřením u majitelů studní bylo zjištěno, že hladina podzemní vody kolísá v závislosti na klimatických podmínkách.

Vodní zdroje území D (Valdice, věznice)

Do území D jsou zahrnuty vodní zdroje, situované v objektu věznice Valdice nebo v jejím okolí, které jsou napojeny do objektů věznice, případně slouží pro potřeby věznice.

Níže uvedené údaje jsou převzaty z podkladů a informací ekologa věznice Valdice pana Pavla Hudského.

Studny jsou rozděleny na studny nevyužívané, studny využívané přímo věznicí a studny využívané firmami v pronajatých objektech věznice.

Po dohodě s panem Hudským byly zaměřeny hladiny podzemní vody pouze studní S-3, S-8 a J-2. Ostatní využívané studny v území D jsou mimo dosah vlivu výstavby a využívání přeložky silnice II/286.

Studna S-1 (Fikejs) je stará kopaná studna o průměru 1,55 m, hluboká 11,10 m. V roce 1969 byla prohloubena vrtem (Ø 324 mm) na 26,6 m. Vydatnost studny, při snížení hladiny na 19,00 m pod terénem, je 4,9 l/s. Studna je využívána věznicí jako zdroj pitné vody.

Studna S-2 je vrtaná studna (Ø 324 mm), hluboká 60,0 m, s ověřenou vydatností 0,8 l/s. Studna je využívána věznicí jako zdroj užitkové vody pro potřebu prádelny a kotelny.

Studna S-3 je vrtaná studna (Ø 250 mm), hluboká 33,0 m, s doporučeným odběrem 1,5 l/s. Odběrem vody ze studny S-1 dochází k ovlivnění vydatnosti studny S-3 pod hodnotu 1 l/s. Studna je využívána věznicí jako zdroj užitkové vody pro potřebu prádelny a kotelny.

Za přítomnosti pana Hudského byla zaměřena hladina podzemní vody v úrovni 20,48 m od odměrného bodu. Jedná se o ustálenou hladinu po cca 12 hodinovém vypnutí čerpadla. Odměrný bod je 0,20 m nad terénem (vrchol poklopu).

Studna S-4 je stará roubená studna, dnes **nevyužívaná**.

Studna S-5 je stará roubená studna, dnes **nevyužívaná**.

Studna S-6 je stará roubená studna, dnes **nevyužívaná**.

Studna S-7 je stará roubená studna, dnes **nevyužívaná**.

Studna S-8 (vrt Va-1) je vrtaná studna (\varnothing 225 mm), hluboká 50,0 m, s doporučeným odběrem 0,3-0,4 l/s při max. poklesu hladiny na úroveň 30 m pod terénem. Skutečná vydatnost vrtu dosahuje po převážnou část roku 0,1 l/s. Studna je využívána JPR brusírna perel jako zdroj technologické vody.

Za přítomnosti pana Hudského byla zaměřena hladina podzemní vody v úrovni 18,42 m od odměrného bodu. Jedná se o ustálenou hladinu po cca 12 hodinovém vypnutí čerpadla. Odměrný bod je 0,80 m nad terénem (vrchol poklopu).

Studna S-9 je vrtaná studna, situovaná ve sportovním areálu věznice Valdice. Byla vybudována za účelem zavlažování hřiště. Vydatnost vrtu byla ověřena 0,45 l/s.

Studna J-1 je šachtová studna, prohloubená vrtem, dnes **nevyužívaná**. Hladina podzemní vody byla zaměřena v úrovni 6,06 m od odměrného bodu. Odměrný bod je 0,40 m nad terénem (vrchol poklopu).

Studna J-2 je vrtaná studna (\varnothing Fe pažnice cca 300 mm), hluboká 46,0 m. Studna je využívána provozovnou Jabloneckých skláren Bydžov.

Za přítomnosti pana Hudského byla zaměřena hladina podzemní vody v úrovni 11,75 m od odměrného bodu. Hladina podzemní vody nebyla ustálená, čerpadlo bylo v provozu. Za odměrný bod byla zvolena hrana betonové šachty.

Dle informace pana Hudského, hladina podzemní vody studní S-3 a S-8 v průběhu několika let zaklesla cca o 2 a více m.

Vodní zdroje Studeňany

Jedná se o vodní zdroje vodovodu Jičín, ve správě Vodohospodářské a obchodní společnosti a.s., Na Tobolce 428, 506 01 Jičín.

Lokální zdroje podzemní vody u rodinných domů ve Studeňanech nejsou, vzhledem ke vzdálenosti od plánované výstavby přeložky komunikace II/286, předmětem tohoto posouzení.

Níže uvedené údaje jsou převzaty z podkladů a informací, získaných ve výše uvedené akciové společnosti.

Vodní zdroje vodovodu Jičín jsou chráněny ochranným pásmem II. stupně, jehož hranice prochází v blízkosti projektované stavby přeložky komunikace II/286.

Na toto ochranné pásmo je vypracována Revize ochranných pásem vodních zdrojů S-1, S-2, S-3, S-4 (autor RNDr. Daniel Smutek, Vodní zdroje Chrudim

s.r.o., U vodárny 157, 537 01 Chrudim II). Dle této zprávy je navrhované ochranné pásmo vodních zdrojů Studeňany podstatně zredukováno, jeho hranice je od plánované přeložky komunikace II/286 vzdálená.

Jímací objekty S-1, S-2, S-3, S-4 jsou vyznačené v příloze č. 5. Technické údaje těchto objektů, převzaté z Revize ochranných pásem ... (RNDr. Smutek) jsou uvedeny v následující tabulce. Údaje o vydatnosti jsou z roku 1966, hloubka vrtu S-3 je převzata (Pavliš 1979).

Číslo studny	Studna	Průměr /m/	Ustálená hladina /m/	Konečná hloubka /m/	Vydatnost l/s	Poznámka
S-1	šírokoprofilová	5,0	0,77 Př.	9,0	14,30-18,70	využívaná
S-2	šírokoprofilová	5,2	1,95 Př.	11,0	14,28-16,00	využívaná
S-3	vrtaná	0,2	1,12	17,0 (34,0)	3,00	nevyužívaná
S-4	šírokoprofilová	3,5	2,63	11,3	11,70-16,30	využívaná
S-1	vrt	0,3	3,90	415,5	0,28-0,41	nevyužívaný

Vodní zdroje Dvorce

Šetřením v osadě Dvorce bylo zjištěno následující :

- vodovodní řad do této části obce není zaveden
- rodinné a rekreační domy jsou napojeny na lokální zdroje podzemní vody

Lokálních zdrojů podzemní vody u rodinných a rekreačních domů v osadě Dvorce jsou vzdálené od plánované výstavby přeložky komunikace II/286 cca 850 a více m. Vzhledem k této vzdálenosti nebyly studny v osadě Dvorce předmětem pasportizace.

4.3 Prohlídka trasy přeložky II/286

Plánovaná přeložka komunikace II/286 Robousy – Valdice zasahuje do katastrálních území Robousy, Jičín, Valdice, Soběraz, Těšín.

Na začátku, v k.ú. Robousy, bude přeložka napojena kruhovým objezdem na stávající silnici II/286 a nájezd na mimoúrovňovou křižovatku jižního obchvatu.

Trasa této přeložky prochází volným terénem přes pole. V této trase dochází ke křížení přeložky se silnicemi Jičín – Robousy a Valdice – Studeňany.

Konec přeložky bude v k.ú. Těšín napojen na křížení se stávající silnicí Valdice – Železnice kruhovým objezdem.

V úrovni staničení 1+700,0 až 2+200,0 - ve vzdálenosti cca 150 m západním směrem od projektované přeložky protéká (přes Valdický rybník) k jihu povrchová vodoteč Valdický potok. V úrovni staničení cca 1+700,0 se Valdický potok stáčí k západu. Terén v této části území (1+700,0 až 2+200,0) mírně klesá od východu k západu, t.j. z prostoru plánované přeložky komunikace II/286 k levému břehu Valdického potoka.

Při terénní rekognoskaci trasy přeložky II/286 nebyly zjištěny vážné skutečnosti, které by měly mít podstatný vliv na vydatnost studní a kvalitu podzemní vody v okolí projektované stavby, případně na vydatnost pramenů povrchových vodotečí a jejich kvalitu vody v okolí projektované stavby.

Terén trasy přeložky je zvlněný, v době rekognoskace terénu byla pole oseta obilím a řepkou.

4.4 Vyhodnocení zjištěných údajů

4.4.1 Vodní zdroje

Vodní zdroje, v okolí plánované výstavby přeložky komunikace II/286, byly rozděleny podle polohy k přeložce a způsobu využití do částí území, označených v přílohách a textu posudku písmeny A až D. Mimo studny, uvedené a zakreslené v částech území A až D, jsou v posudku zohledněny vzdálené vodní zdroje Studeňany (chráněné ochranným pásmem II. stupně) a vzdálené studny v osadě Dvorce.

V území A (Robousy) jsou situovány studny u rodinných domů (studny č. 1 až č. 9), využívané převážně jako doplňkové zdroje podzemní vody na zalévání zahrad. Domy jsou zde napojeny na vodovodní řad.

Šachtové studny jímají podzemní vodu vázanou na kvartérní sedimenty, případně na připovrchovou zónu rozpojení hornin teplického souvrství. Úroveň hladiny podzemní vody kolísá v závislosti na klimatických podmínkách.

V době rekognoskace terénu a pasportizace studní byla hladina podzemní vody v těchto studních v úrovni 1,23 (č. 6) až 2,77 (č. 1) m pod terénem.

V této části území A jsou k přeložce komunikace II/286 nejblíže situované studny č. 4 (cca 100 m), č. 2 (cca 115 m) a č. 3 (cca 115 m). Tyto studny jsou situovány v úrovni staničení 0+050,0 až 0+200,0 východním směrem od trasy přeložky.

Kvalita podzemní vody nebyla zjištěna.

V území A (u Čakana) jsou situovány studny u chat v chatové osadě u Čakana (studny č. 10 až č. 11), využívané převážně sezónně jako zdroje podzemní vody na zalévání zahrad a zdroje pitné vody. V rámci pasportizace studní byly zaměřeny nejblíže situované vodní zdroje k projektované přeložce komunikace II/286.

Šachtové a mělké vrtané studny jímají podzemní vodu vázanou na kvartérní sedimenty, případně na připovrchovou zónu rozpojení hornin teplického souvrství. Úroveň hladiny podzemní vody kolísá v závislosti na klimatických podmínkách.

V době rekognoskace terénu a pasportizace studní byla hladina podzemní vody v těchto studních v úrovni 1,92 (č. 10) až 3,08 (č. 11) m pod terénem.

V této části území A jsou k přeložce komunikace II/286 nejblíže situované studny č. 10 (cca 250 m) a č. 11 (cca 275 m). Tyto studny jsou situovány v úrovni staničení 0+500,0 až 0+700,0 západním až severozápadním směrem od trasy přeložky.

Kvalita podzemní vody nebyla zjištěna.

V území B (Valdice, zahrádky) jsou situovány studny u chat v zahrádkářské kolonii (studny č. 2 až č. 8 a č. 11 až č. 17) a u domů (studny č. 1, č. 9 a č. 10). Studny jsou převážně využívány sezónně jako zdroje podzemní vody na zalévání zahrad a zdroje pitné vody. Studna č. 9 je využívána celoročně, je napojena na rodinný dům čp. 27. Vodovodní řad není do této části území zaveden.

Šachtové a mělké vrtané studny jímají podzemní vodu vázanou na kvartérní sedimenty, případně na připovrchovou zónu rozpojení hornin jizerského souvrství. Úroveň hladiny podzemní vody kolísá v závislosti na klimatických podmínkách.

V době rekognoskace terénu a pasportizace studní byla hladina podzemní vody v těchto studních v úrovni 0,80 (č. 1 a č. 2) až 3,52 (č. 9) m pod terénem.

V území B jsou k přeložce komunikace II/286 nejblíže situované studny č. 8 (cca 50 m), č. 3 (cca 55 m), č. 4 (cca 75 m) a č. 1 (cca 100 m). Tyto studny jsou situovány v úrovni staničení 2+300,0 až 2+500,0 západním směrem od trasy přeložky.

Kvalita podzemní vody nebyla zjištěna.

V území C (Valdice, bytovky) jsou situovány studny u rodinných domů v ulici Severní (studny č. 1, až č. 11). Jsou využívány převážně jako doplňkové zdroje podzemní vody na zalévání zahrad. Domy jsou zde napojeny na vodovodní řad.

Šachtové a mělké vrtané studny (č. 2 až č. 11) jímají podzemní vodu vázanou na kvartérní sedimenty, případně na připovrchovou zónu rozpojení hornin jizerského souvrství. Úroveň hladiny podzemní vody kolísá v závislosti na klimatických podmínkách.

Vrtaná studna č. 1 jímá podzemní vodu, vázanou na kolektor svrchní části jizerského souvrství.

V době rekognoskace terénu a pasportizace studní byla hladina podzemní vody ve studních č. 2 až č. 11 v úrovni 1,75 (č. 9) až 6,02 (č. 11) m pod terénem. Velký rozdíl v úrovni hladin je způsoben pravděpodobně rozdílným využíváním studní.

V době rekognoskace terénu a pasportizace studní byla hladina podzemní vody ve studni č. 1 v úrovni 12,99 m pod terénem.

V území C jsou k přeložce komunikace II/286 nejbližší situované studny č. 1 až č. 3 (cca 110 až 150 m), č. 11 (cca 165 m) a č. 10 (cca 215 m). Tyto studny jsou situovány v úrovni staničení 3+300,0 až 3+450,0 jižním až jihozápadním směrem od trasy přeložky.

Kvalita podzemní vody, v rámci zpracování posudku, nebyla zjištěna. V době realizace hydrogeologického průzkumu (Valdice, vrt Va-1), v rámci čerpacích zkoušek na vrtu Va-1 (v roce 1999), byly odebírány vzorky podzemní vody z vrtu Va-1 a pro porovnání chemizmu byly odebírány též vzorky ze studní č. 1 a č. 9 až č. 11.

U studní č. 9 až 11 byl zjištěn výrazný rozdíl v chemizmu vody, chemizmus vody studny č. 1 se nejvíce přibližuje chemizmu vody vrtu Va-1.

Laboratorními rozbory odebraných vzorků vody **nebyly** zjišťovány ukazatele znečištění chloridy a ropné látky.

V území D (Valdice, věznice) jsou situovány studny v objektu věznice Valdice nebo v jejím okolí. Studny jsou rozděleny na studny nevyužívané, studny využívané přímo věznicí a studny využívané firmami v pronajatých objektech věznice.

Po dohodě s panem Hudským byly zaměřeny hladiny podzemní vody pouze studní S-3, S-8 a J-2. Ostatní využívané studny v území D jsou mimo dosah vlivu

výstavby a využívání přeložky silnice II/286, proto nejsou předmětem vyhodnocení tohoto hydrogeologického posudku.

V době rekognoskace terénu a pasportizace studní byla hladina podzemní vody v těchto studních v úrovni :

S-3 20,28 m pod terénem

S-8 17,62 m pod terénem

J-2 11,55 m pod terénem

V území D jsou k přeložce komunikace II/286 nejblíže situované využívané studny J-2 (cca 55 m) a S-8 (cca 125 m). Tyto studny jsou situovány v úrovni staničení 2+500,0 (studna J-2) západním směrem od trasy přeložky a 3+100,0 (studna S-8) jihozápadním směrem od trasy přeložky.

Kvalita podzemní vody, v rámci zpracování posudku, nebyla zjištěna.

Dle závěrů hydrogeologického průzkumu v roce 1976 vyhovuje podzemní voda studny S-3 ve sledovaných ukazatelích kvalitě pitné vody (s výjimkou vyššího obsahu amonných iontů).

V době realizace hydrogeologického průzkumu (Valdice, vrt Va-1, tj. studna S-8), v rámci čerpacích zkoušek na vrtu Va-1 (v roce 1999), byly odebírány vzorky podzemní vody z vrtu Va-1.

Ve vrtu Va-1 bylo zjištěno bakteriologické znečištění (mezofilní a psychrofilní bakterie). Voda z vrtu byla vyhodnocena následovně :

- neutrální až alkalická
- velmi tvrdá
- s vysokou mineralizací
- hydrochemický typ $\text{Ca HCO}_3 \text{ SO}_4$ ($\text{Ca SO}_4 \text{ HCO}_3$)

Vodní zdroje Studeňany jsou ve správě Vodohospodářské a obchodní společnosti a.s., Na Tobolce 428, 506 01 Jičín.

Studny S-1, S-2 a S-4 jsou napojeny na veřejný vodovod Jičín. Studna S-3 není využívána. Studny S-1 a S-2 mají v klidovém stavu přítok, studna S-4 má ustálenou hladinu v úrovni 2,63 m. Dle geologického profilu průzkumného vrtu S-1 (Shv-1 Studeňany hluboký vrt) je v intervalu 0,0 až 7,6 m ověřen kvartér (hlína, štěrky), dále následují sedimenty křídý (slínovce až slinité pískovce).

Vodní zdroje Studeňany jsou mimo dosah vlivu výstavby a využívání přeložky silnice II/286. Geofyzikální průzkum potvrdil přednostní šíření tlakových změn při čerpání studny S-1 ve směru SSZ-JJV (ve směru Trnávky) a ve směru SV-JZ koridorem s předpokládaným výskytem příčných zlomů.

Z využívaných jímacích objektů vodovodu Jičín je k přeložce komunikace II/286 nejblíže situovaná studna S-4 (cca 1300 m) v úrovni staničení cca 2+500,0, dále studna S-1 (cca 2200 m) v úrovni staničení cca 1+500,0 a studna S-2 (cca 2350 m) v úrovni staničení cca 1+200,0. Studny jsou situovány východním směrem od přeložky.

Kvalita vody je sledována Vodohospodářskou a obchodní společností a.s.

Vodní zdroje Dvorce, vzdálené cca 850 a více m jihovýchodním směrem od plánované výstavby přeložky komunikace II/286, nebudou její výstavbou a využíváním ovlivněny. Proto nejsou předmětem vyhodnocení tohoto hydrogeologického posudku.

4.4.2 Vliv výstavby přeložky komunikace II/286 na vydatnost okolních studní

Trasa projektované přeložky komunikace II/286 Robousy – Valdice prochází zvlněným terénem, převážně přes pole a zatravněné louky. Terénní nerovnosti budou řešeny silničními násypy (vozovka až 3 m nad terénem) a silničními zářezy hlubokými až 7 m pod terénem.

Na úroveň hladiny podzemní vody a tím i na vydatnost studní může mít podstatný vliv realizace zemních prací, tj. budování silničních zářezů, případně podchodu pro pěší. Z tohoto důvodu je v této kapitole věnována pozornost vzájemnému vztahu a poloze studní k projektované úrovni zahloubení objektů přeložky pod úroveň terénu.

V úrovni staničení cca 0+145,0 bude vybudován podchod pro chodce. Nejblíže situované studny k podchodu jsou studny v území A č. 4 cca 105 m východním směrem a č. 2 cca 120 m jihovýchodním směrem od podchodu. V době pasportizace studní byla hladina podzemní vody ve studni č. 4 v úrovni 2,47 m pod terénem a ve studni č. 2 v úrovni 2,25 m pod terénem.

V úseku cca 0+450,0 až 0+785,0 bude přeložka komunikace zahloubena do terénu silničním zářezem. Největší zahloubení bude v úseku staničení 0+600,0 až 0+700,0, kde dosáhne úrovně cca 2 m pod terénem. Nejblíže situované studny k silničnímu zářezu jsou studny v území A č. 10 cca 250 m a č. 11 cca 275 m západním až severozápadním směrem od plánovaného zářezu. V době pasportizace studní byla hladina podzemní vody ve studni č. 10 v úrovni 1,92 m pod terénem a ve studni č. 11 v úrovni 3,08 m pod terénem. Výška terénu v místě studní č. 10 a č. 11 je cca 294 m n.m. Výška původního terénu, v místě největšího zahloubení silničního zářezu, je cca 294 m n.m.

V úseku cca 1+020,0 až 1+280,0 bude přeložka komunikace zahloubena do terénu silničním zářezem. Největší zahloubení bude v úseku staničení 1+100,0 až 1+200,0, kde dosáhne úrovně cca 1,8 m pod terénem. V této části území nebyly zjištěny lokální zdroje podzemní vody. Výška původního terénu, v místě největšího zahloubení zářezu, je cca 295 m n.m.

V úseku cca 1+550,0 až 1+750,0 bude přeložka komunikace zahloubena do terénu silničním zářezem. Největší zahloubení bude v úseku staničení 1+600,0 až 1+700,0, kde dosáhne úrovně cca 1 m pod terénem. V této části území nebyly zjištěny lokální zdroje podzemní vody. Výška původního terénu, v místě největšího zahloubení zářezu, je cca 293 m n.m.

V úseku cca 2+080,0 až 2+480,0 bude přeložka komunikace zahloubena do terénu silničním zářezem. Největší zahloubení bude v úseku staničení 2+300,0 až 2+400,0, kde dosáhne úrovně cca 2,4 m pod terénem. Nejblíže situované studny k zářezu jsou studny v území B č. 8 cca 50 m, č. 3 cca 55 m, č. 4 cca 75 m a č. 1 cca 100 m západním směrem od zářezu. V době pasportizace studní byla hladina podzemní vody ve studni č. 8 v úrovni 3,30 m pod terénem, ve studni č. 3 v úrovni 2,55 m pod terénem, ve studni č. 4 v úrovni 1,85 m pod terénem a ve studni č. 1 v úrovni 0,80 m pod terénem. Výška terénu v místě studny č. 8 je cca 297 m n.m., studny č. 3 je cca 294 m n.m., studny č. 4 cca 294 m n.m. a studny č. 1 cca 293 m n.m. Výška původního terénu, v místě největšího zahloubení terénního zářezu, je cca 302 m n.m.

V úseku cca 2+510,0 až 3+460,0 bude přeložka komunikace zahloubena do terénu silničním zářezem. Významné zahloubení bude v úseku 2+600,0 až 3+300,0 (3 až 7 m pod terénem). Největší zahloubení bude v úseku staničení 3+100,0 až 3+200,0, kde dosáhne úrovně cca 7 m pod terénem. Nejblíže situované studny k zářezu jsou studny v území D J-2 cca 100 m jihozápadním směrem od zářezu, S-8 cca 125 m jihozápadním směrem od zářezu a studny v území C č. 1 cca 200 m jihozápadním směrem, č. 11 cca 250 m jihozápadním směrem a č. 10 cca 275 m jihozápadním směrem od zářezu. V době pasportizace studní byla hladina podzemní vody ve studni J-2 v úrovni 11,55 m pod terénem, ve studni S-8 v úrovni 17,62 m pod terénem, ve studni č. 1 v úrovni 12,99 m pod terénem, ve studni č. 11 v úrovni 6,02 m pod terénem a ve studni č. 10 v úrovni 5,67 m pod terénem. Výška terénu v místě studny J-2 je cca 300 m n.m., studny S-8 je cca 320 m n.m., studny č. 1 cca 312 m n.m., studny č. 11 cca 314 a studny č. 10 cca 314 m n.m. Výška původního terénu, v místě největšího zahloubení terénního zářezu (7 m), je cca 324 m n.m. V úrovni staničení 2+600,0 je výška původního terénu cca 310 m n.m., v úrovni staničení 3+000,0 je výška původního terénu v úrovni cca 320 m n.m. a v úrovni staničení 3+300,0 je výška původního terénu cca 318 m n.m.

Shrnutí vyhodnocení vlivu výstavby přeložky na vydatnost okolních studní :

Území A – Robousy : Při zahloubení výkopu pro podchod do úrovně 3 a více m pod terénem je předpoklad zastižení hladiny podzemní vody. V případě trvalého snížení hladiny podzemní vody v místě podchodu do úrovně 3 a více m pod terénem je možné předpokládat částečné snížení hladiny podzemní vody studní č. 1 až č. 9.

Území A – u Čakana : Při zahloubení výkopu silničního zářezu v úseku staničení cca 0+450,0 až 0+785,0 do úrovně max. 2 m pod terénem nedojde ke snížení hladiny podzemní vody a tím ke snížení vydatnosti u studní č. 10 a č. 11.

V úseku staničení cca 1+020,0 až 1+280,0 a v úseku staničení cca 1+550,0 až 1+750,0 bude přeložka komunikace zahloubena do terénu silničním zářezem maximálně do úrovně cca 1,8 m pod terénem. V těchto částech území nebyly zjištěny lokální zdroje podzemní vody.

Území B – Valdice, zahrádka : Při zahloubení výkopu silničního zářezu v úseku staničení cca 2+080,0 až 2+480,0 do úrovně max. 2,4 m pod terénem nepředpokládáme snížení hladiny podzemní vody a tím snížení vydatnosti u studní č. 1 až č. 17.

V úseku staničení cca 2+510,0 až 3+460,0 bude přeložka komunikace zahloubena do terénu silničním zářezem. Tento zářez je z celé trasy nejdelší a nejhlubší (až 7 m pod terénem). V úrovni staničení 2+600,0 bude zahlouben 6 m pod terén. Vzhledem k morfologii terénu nelze vyloučit částečný vliv na úroveň hladiny podzemní vody studní č. 1 až č. 10 (území B).

Území C a D – Valdice, bytovky a Valdice, věznice : V úseku staničení cca 2+510,0 až 3+460,0 bude přeložka komunikace zahloubena do terénu silničním zářezem. Tento zářez je z celé trasy nejdelší a nejhlubší (až 7 m pod terénem).

U vrtaných studní v území D (J-2, S-3, S-8) a v území C (studna č. 1) nepředpokládáme vliv výstavby tohoto zářezu na snížení hladiny podzemní vody.

U mělkých zdrojů podzemní vody nelze vyloučit částečný vliv na úroveň hladiny podzemní vody studní č. 2 až č. 11 (území C).

4.4.3 Vliv výstavby a využívání přeložky komunikace II/286 na kvalitu podzemní a povrchové vody

Určité nebezpečí zhoršení kvality podzemní a povrchové vody hrozí v průběhu stavby přeložky ze strany úkapů ropných látek ze stavebních strojů a vozidel, případně z nepředvídaného většího úniku ropných látek z této mechanizace.

Při provozu na vybudované komunikaci hrozí určité nebezpečí zhoršení kvality podzemní a povrchové vody z úkapů ropných látek a nepředvídaného většího úniku ropných látek, případně přepravovaných chemických látek, při havárii vozidel. Při nadměrném zimním solení povrchu vozovky může dojít ke zhoršení kvality podzemní vody blízkých studní a povrchové vody blízkých vodotečí.

Nebezpečí kontaminace podzemní a povrchové vody ropnými látkami v průběhu stavby přeložky komunikace je možné předejít dodržováním provozních předpisů a údržbou mechanizace.

Při běžném provozu na vybudované komunikaci nehrozí nebezpečí kontaminace podzemní a povrchové vody v jejím okolí. Určité nebezpečí však hrozí při nepředvídané havárii nebo při nadměrném solení povrchu vozovky v blízkosti území vodních zdrojů nebo v blízkosti vodoteče.

Shrnutí vyhodnocení vlivu výstavby a využívání přeložky komunikace na kvalitu podzemní a povrchové vody :

Ke zhoršení kvality podzemní a povrchové vody, v průběhu výstavby přeložky komunikace nedojde, za předpokladu dodržování provozních předpisů a údržby mechanizace.

Při běžném provozu na vybudované komunikaci nehrozí nebezpečí kontaminace podzemní a povrchové vody v jejím okolí.

Nebezpečí kontaminace podzemní vody (území B) a povrchové vody (Valdický potok a Valdický rybník) je při nepředvídané havárii nebo při nadměrném solení povrchu vozovky. Tomu lze předejít např. odvedením vody (dešťové či zasolené) z povrchu vozovky mimo úsek staničení 1+600,0 až 2+600,0.

5 Návrh opatření a závěr

Hydrogeologický posudek byl vypracován na základě smlouvy o dílo, uzavřené dne 7. 3. 2005 objednatelem Město Jičín a zpracovatelem tohoto posudku. Práce byly provedeny za účelem posouzení vlivu výstavby plánované přeložky komunikace II/286 Robousy – Valdice na vodní zdroje vodovodu Jičín a stávající studny v zájmovém území.

Hladina podzemní vody v průběhu roku (zvláště u studní, jímající mělké zvědné) kolísá v závislosti na atmosférických srážkách a množství odběru podzemní vody. **Zaměření studní bylo provedeno v období, kdy hladina podzemní vody dosahovala téměř maxima, tj. nebyla zaklesnutá.**

Z výše uvedeného důvodu je nutné považovat hodnoty zaměřené hladiny podzemní vody sledovaných studní, uvedené v kapitole č. 4.2, za informativní.

Vyhodnocení vlivu výstavby přeložky na vydatnost okolních studní :

Území A : předpokládáme částečné snížení hladin podzemní vody studní č. 1 až č. 9, u studní č. 10 a č. 11 nepředpokládáme snížení

Území B : předpokládáme částečné snížení hladin podzemní vody studní č. 1 až č. 10, u studní č. 11 až č. 17 nepředpokládáme snížení hladiny

Území C : předpokládáme částečné snížení hladin podzemní vody studní č. 2 až č. 11, u studny č. 1 nepředpokládáme snížení hladiny

Území D : nepředpokládáme vliv výstavby komunikace na snížení hladiny podzemní vody studní J-2, S-3 a S-8 a ostatních studní v území D

Vodní zdroje Studeňany : vodní zdroje Studeňany (S-1 až S-4) jsou mimo dosah vlivu výstavby a využívání přeložky silnice II/286.

Vodní zdroje Dvorce : jsou mimo dosah vlivu výstavby a využívání přeložky silnice II/286

Doporučujeme :

Na úroveň hladiny podzemní vody mělkých studní mají vliv klimatické podmínky. Vliv stavby přeložky silnice II/286 na částečné snížení hladiny podzemní vody výše citovaných studní je pouze předpokládán.

Za účelem vyloučení nebo potvrzení předpokladu vlivu výstavby přeložky II/286 na úroveň hladin podzemní vody a tím i vydatnosti výše citovaných studní,

doporučujeme před zahájením a v průběhu stavby přeložky komunikace, provést monitorování hladin podzemní vody, t.j. minimálně dvakrát (před zahájením) a minimálně třikrát (v průběhu stavby) zaměřit hladiny sledovaných studní od odměrného bodu (převážně vrchol poklopu).

Navržené studny k monitorování :

V území A studny č. 1 až č. 9, v území B studny č. 1 až č. 12, v území C studny č. 1 až č. 11 a v území D studny J-2, S-3 a S-8 (po ustálení hladiny).

V případě provádění stavebních prací po etapách, je nutné, při prodlevě mezi etapami provádět monitorování studní dle výše uvedeného návrhu pro každou etapu (úsek trasy přeložky) zvlášť.

Vyhodnocení vlivu výstavby a využívání přeložky komunikace na kvalitu podzemní a povrchové vody :

Ke zhoršení kvality podzemní a povrchové vody, v průběhu výstavby přeložky komunikace, nedojde za předpokladu dodržování provozních předpisů a údržby mechanizace.

Nebezpečí kontaminace podzemní vody (území B) a povrchové vody (Valdický potok a Valdický rybník) při provozu vybudované komunikace je možné předejít např. odvedením vody (dešťové či zasolené) z povrchu vozovky mimo úsek staničení 1+600,0 až 2+600,0.

Doporučujeme :

Přesto, že vliv využívání přeložky silnice II/286 na kvalitu podzemní a povrchové vody není na většině trasy předpokládán, doporučujeme před zahájením stavby přeložky komunikace, provést odběr a laboratorní rozbor vzorků vody na ukazatele znečištění NEL (ropné látky) a Cl⁻ (chloridy).

Odběr vorku vody doporučujeme ze studní :

V území A studna č. 4, v území B studny č. 3 a č. 8, v území C studny č. 1 a č. 11, v území D studna J-2.

JIRÍ KOČÍ
geologické práce
Michelský vrch 519/43
460 14 LIBEREC 14
Tel. 48/5122515, IČO 72649666



Liberec, červen 2005

Vypracoval : Jiří Kočí

