

# PRÍKLADY POSÚDENIA VPLYVU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA PODZEMNÚ VODU podľa článku 4.7 RSV

RNDR. Patschová Anna, PhD.

RNDr. Petra Marsden

# Proces posúdenia podľa článku 4.7 RSV



# Obsah posúdenia vplyvu na PzV – zisťovanie

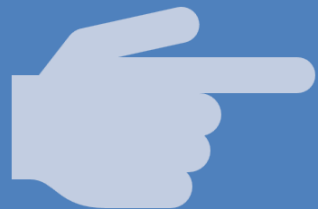
Podľa Usmernenia č. 36 „Výnimky z environmentálnych cieľov podľa článku 4.7.



Informácie o projekte a vymedzenie záujmového územia dotknutého navrhovanou činnosťou/stavbou.



Určenie/charakterizovanie stavu (kvantitatívneho aj chemického) a rizika nedosiahnutia dobrého stavu všetkých dotknutých útvarov podzemných vôd (podľa RSV).



Určenie/identifikovanie stavieb/činností, ktoré môžu v záujmovom území spôsobiť zmenu hladiny útvarov podzemnej vody, a vo vzťahu k tomu aj zmenu – zhoršenie / nedosiahnutie dobrého stavu ÚPzV (kvantitatívneho aj chemického).

# Obsah posúdenia – zisťovanie (2)

Podľa Usmernenia č. 36 „Výnimky z environmentálnych cieľov podľa článku 4.7.



Posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti/stavby na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody, s dopadom na zmenu režimu, kvality podzemnej vody a ich významnosti z hľadiska zmeny stavu útvaru PzV:

- a) počas výstavby a po jej ukončení,
- b) počas prevádzky.



Posúdenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti/stavby



Záverečné stanovisko a odporúčania na opatrenia

# Východiskové údaje pre posúdenie

- Vychádzame z analýzy predloženej projektovej dokumentácie.

Nedostatočné...

- Okrem toho využívame:
  - ✓ aktuálnu verziu Vodného plánu Slovenska a dokumenty k nemu,
  - ✓ ďalšie informácie dostupne z webu SHMÚ, Geofondu, Enviroportálu,
  - ✓ a ďalších dostupných podkladov.

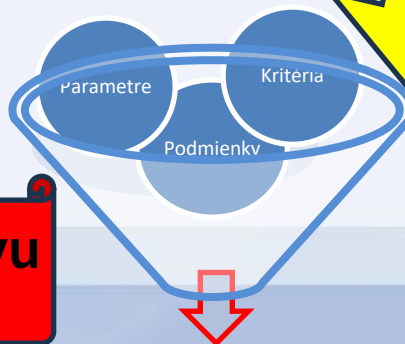
## Ďalšia dokumentácia

pokiaľ je v čase vypracovania odborného posudku k dispozícii pre posúdenie je potrebné poskytnúť:

- **Záverečnú správu/správy z inžinierskogeologického prieskumu**
- **Hydrogeologický posudok**
- **EIA**

## Kvantifikovanie vplyvu

Princíp predbežnej opatrnosti „WORST CASE“



# Požiadavky pre posúdenie vplyvu na PzV

*Aby mal útvar podzemnej vody dobrý kvantitatívny stav, musia byť splnené nasledujúce kritériá (ciele dobrého stavu):*



Využitelný zdroj podzemnej vody nie je prevýšený dlhodobou priemernou ročnou mierou odberu;

## **Posúdenie zmeny odberov PzV**



Žiadne významné zhoršenie chémie a/alebo ekológie (stavu) povrchovej vody vyplývajúce z antropogénnej zmeny hladiny podzemnej vody alebo zmeny režimu prúdenia podzemnej vody, pre súvisiace útvary povrchových vôd;

## **Posúdenie zmeny hladiny PzV & Stav PV**



Žiadne významné poškodenie suchozemských ekosystémov závislých od podzemnej vody vyplývajúce dôsledkom zmeny hladiny vody;

## **Posúdenie zmeny hladiny PzV & chránené územia (OP)**



Žiadne intrúzie (znečistenie) vyplývajúce z antropogénne spôsobených trvalých zmien hladiny podzemnej vody.

## **Posúdenie zmeny režimu PzV & kvalita PzV**

# Postup posúdenia

Útvar

- Popis existujúceho stavu dotknutých útvarov podzemnej vody – kvantitatívny, kvalitatívny vrátane rizika nedosiahnutia environmentálnych cieľov do roku 2027
- Identifikovanie a kvantifikácia parametrov spôsobujúcich zlý stav alebo riziko

Lokalita

- Charakterizovanie relevantných parametrov v mieste navrhovanej činnosti - úroveň hladiny podzemnej vody, výdatnosť prameňov, režim podzemnej vody, využiteľné množstvo, odber podzemnej vody, kvalita PzV, ochranné pásma VZ, a pod.

Vplyv

- Teoretická analýza a zhodnotenie potenciálneho vplyvu činnosti/stavby na zmenu hladiny (aj režimu) podzemnej vody a celkový, kvantitatívny a chemický stav útvaru podzemnej vody
- ✓ počas realizácie činnosti/stavby a po jej ukončení
- ✓ a aj počas prevádzky.

Vplyvy spolu

- Zhodnotenie možného kumulatívneho rizika

Záver

- Stanovenie (odhad) významnosti identifikovaných nových zmien hladinového režimu podzemných vôd na stav útvaru PzV – **čiasťkový záver stanoviska**

# PRÍKLADY

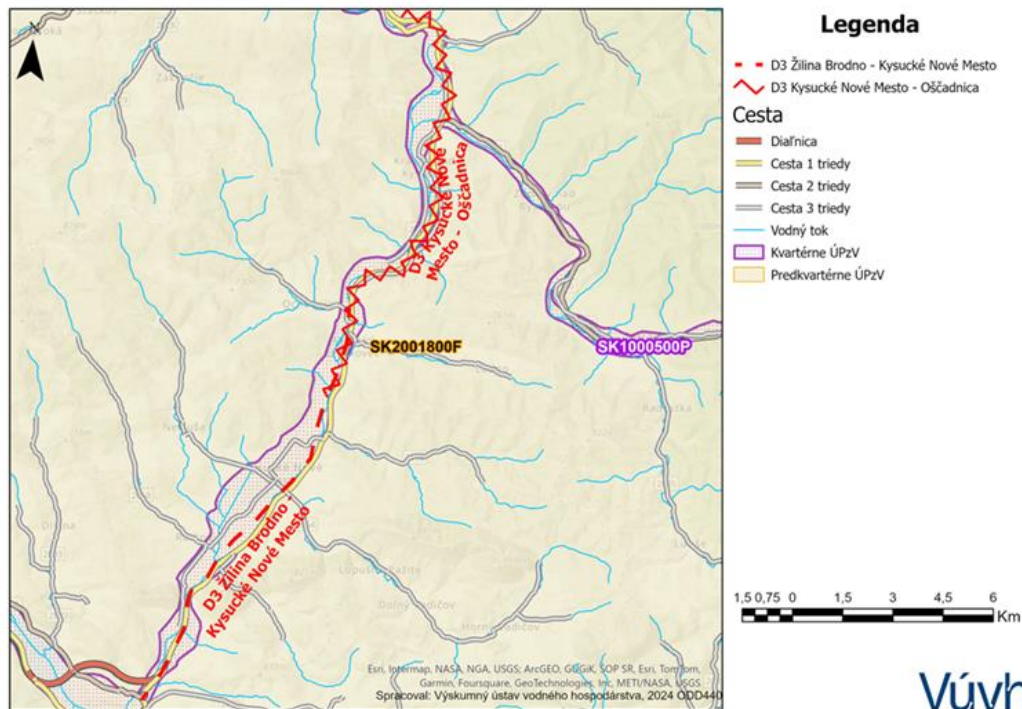


## D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto & D3 Kysucké Nové Mesto - Oščadnica





## Dotknuté útvary podzemných vôd



**SK2001800F – zlý kvantitatívny stav** (v dôsledku výskytu lokálnej nadmernej exploatacie (3 lokality s kritickým bilančným stavom a 2 lokality s havarijným bilančným stavom),

**riziko nedosiahnutia dobrého kvantitatívneho stavu do roku 2027** na základe testu IV – Povrchové vody, (niektoré bilančné profily môžu v budúcnosti vykazovať zhoršenie stavu alebo zlý stav na povrchovom toku, kde sa očakáva nárast odberov podzemnej vody a v súčasnosti sú vyhodnotené na hranici možného podkročenia minimálneho bilančného prietoku (MQ) –BP Rajčianka mimo.

**SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov - Dobrý stav**

**SK2001800F Puklinové podzemné vody západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny**

# Stavebné objekty ovplyvňujúce podzemnú vodu

## D3 Žilina Brodno – Kysucké Nové Mesto

TUNELY

### MOSTY

- 201 Most na D3 nad Podhájskym potokom v km 21,339 m
- 202 Most na D3 nad riekou Kysuca v km 22,049
- 227 Most na D3 nad potokom Brodňanka v km 12,510 D3
- 228 Most na D3 v km 13,540 nad ŽSR a pozdĺž Kysuce
- 229 Estakáda na D3 v km 14,650 pozdĺž Kysuce
- 230 Most na D3 v km 15,000 nad Kysucou
- 233 Most na D3 v km 17,200 nad Kysucou
- 237 Most na D3 v km 18,900 nad Kysucou
- 238 Most na ceste III/2053 v km 0,189 nad Kysucou a D3
- 247 Estakáda na D3 v km 18,100 pozdĺž Kysuce
- 248 Ekodukt nad preložkou cesty I/11 a ŽSR v km 13,300 D3

### MÚRY, NÁSYPY

- 264 Oporný múr v km 12,620-13,095 vľavo
- 265 Oporný múr v km 13,095-13,355 vľavo
- 266 Oporný múr v km 13,685-14,180 v strede
- 268 Oporný múr v km 14,491-14,814 v strede

*Počas výstavby aj prevádzky:  
Zhutnenie, bariera.  
V prípade zárezov – zárubný múr:  
Odvodnenie – zmena hladiny,  
režimu*



### PROTIHLUKOVÉ STENY

- 284 Protihluková stena na D3 v km 11,493 - 14,191 vľavo
- 285 Protihluková stena na D3 v km 11,608 - 13,100 vpravo
- 286 Protihluková stena v km 16,230 D3 - 0,022 vetvy C križovatky KNM vľavo
- 287 Protihluková stena na D3 v km 16,375 - 16,755 vľavo
- 288 Protihluková stena na D3 v km 14,475 - 15,800 vľavo
- 289 Protihluková stena na D3 v km 14,350 - 16,100 vpravo
- 295 Protihluková stena na preložke cesty I/11 v km 1,310 - 2,375 vpravo
- 299 Protihluková stena na preložke cesty I/11 v km 0,665 - 2,100 vľavo
- 302 Protihluková stena na D3 v km 19,400 - 20,248 vpravo
- 306 Protihluková stena v km 0,300 vetvy D križovatky KNM - 19,746 D3 vľavo
- 306.1 Protihluková stena na D3 v km 19,899 - 20,350 vľavo
- 306.2 Protihluková stena na D3 v km 20,600 - 21,000 vľavo
- 306.3 Protihluková stena na D3 v km 21,396 - 21,912 vľavo
- 307 Protihluková stena v km 0,205 vetvy B križovatky KNM - 19,275 D3 vpravo
- 308 Protihluková stena na D3 v km 22,140 - 22,300 vpravo

*Počas výstavby:  
Odčerpávanie – zmena hladiny,  
režimu  
Počas prevádzky:  
Bariera – zmena režimu*

*Počas výstavby:  
Zakladanie – hladina  
Počas prevádzky:  
Bariera – zmena režimu*

# Posúdenie vplyvu plánovaného odčerpávania PzV a využiteľného množstva

## Vodohospodárska bilancia množstva PzV za rok 2022

### PQ - 028 Paleogén a kvartér povodia Kysuce

Povodie: Váh 4-21-06 Plocha: 994,40 km<sup>2</sup> Kategória preskúmanosti: P3

Využiteľné množstvá podzemných vôd: **416,78 l.s<sup>-1</sup>** (0-99,68-0-0-99,9/42,4-159,8-15-0)

Odber (2022): **26,21 l.s<sup>-1</sup>** účel využitia: (23,75-0,22-0,56-0-0-1,68-0)  
 Odber (2021): 25,48 l.s<sup>-1</sup> účel využitia: (22,13-0,21-0,31-0-0-2,83-0)  
 nárast / úbytok k aktuálnemu roku: 0,73 l.s<sup>-1</sup> Bilančný stav: dobrý

Poznámka: Využiteľné množstvá podľa protokolov KKZZ č. 123/2016, 178/2017, 182/2017, 204/2017, 210/2017, 212/2017, 262/2018, 344/2018, 442/2019, 496/2020.

Bilančný profil: 2560 Kysuca - ústie  
 Využiteľné množstvá podzemných vôd: 156,61 l.s<sup>-1</sup> (0-53,11-0-0-24,9/1,2-77,4-0-0)  
 Odber: 6,92 l.s<sup>-1</sup>  
 Bilančný stav: dobrý

Názov lokality	Okres	Využiteľné množstvá			Zhodnotenie využívania			Poznámka
		Kat.	Množstvo (l.s <sup>-1</sup> )	Kvalita	Odber (l.s <sup>-1</sup> )	Využit.	Bilančný stav	
7. Čadca-Horelica, vrty	CA	II.	8,40	A	0,00	V2	dobrý	
8. Osčadnica, vrty	CA	II.	5,00	B	0,00	V3	dobrý	
9. Krásno nad Kysucou, vrty	CA	C2 B	0,90 40,76	B	0,10	V2	dobrý	416,60 F +44,0 l.s <sup>-1</sup>
10. Dunajov	CA	C2	24,00	A	0,00	V2	dobrý	F +16,0 l.s <sup>-1</sup>
11. Kysucký Lieskovec, vrty	KM	I. II.	1,20 10,50	B	0,00	V1	dobrý	
12. Kysucký Lieskovec KS1, Kysucké Nové Mesto S1, HKN4	KM	II.	8,00	V	6,82	V1	kritický	1,1
13. Kysucké Nové Mesto - Radoľa	KM	B	10,71	V,B	0,00	V1,V2	dobrý	F +10,0 l.s <sup>-1</sup>
14. Rudina - Oškerda	KM	II. B	13,30 1,64	V	0,00	V1,V2	dobrý	
15. Brodno	ZA	II.	8,10	V	0,00	V2	dobrý	
rozptýlené zdroje	ZA	II.	24,10	V	0,00			

## Hladina PzV & stavebné objekty

### D3 Kysucké Nové Mesto - Ošadnica

Kat. č.	Lokalita	Hydrolog. číslo	Nadm. výška odmer. bodu	Pozor. od	Hladiny pozorované do roku 2021 (m n. m.)/(m p. t.)					Rozkvy hladín	Hladiny pozorované v hydrolog. roku 2022 (m n. m.)/(m p. t.)				
					H	H <sub>max</sub>	Dátum	H <sub>min</sub>	Dátum		H <sub>priem</sub>	H <sub>max</sub>	Dátum	H <sub>min</sub>	Dátum
416	Dunajov	42106095001	376,35	1969	375,34 -0,05	29.3.2006	370,90 4,39	18.11.2010	372,40 2,89	4,44	373,53 1,76	19.2.	371,65 3,64	7.9.	372,06 3,23
420	Krásno n. Kysucou	42106072002	392,04	1969	389,90 1,04	7.4.1976	386,63 4,31	11.11.1987	387,67 3,27	3,27	388,53 2,41	19.2.	371,65 3,64	7.9.	387,49 3,45

### D3 Brodno - Kysucké Nové Mesto

Kat. č.	Lokalita	Hydrolog. číslo	Nadm. výška odmer. bodu	Pozor. od	Hladiny pozorované do roku 2021 (m n. m.)/(m p. t.)					Rozkvy hladín	Hladiny pozorované v hydrolog. roku 2022 (m n. m.)/(m p. t.)				
					H	H <sub>max</sub>	Dátum	H <sub>min</sub>	Dátum		H <sub>priem</sub>	H <sub>max</sub>	Dátum	H <sub>min</sub>	Dátum
411	Brodno	42106113002	333,67	1969	333,17 0,00	22.12.2005	328,68 4,49	6.7.2016	330,88 2,29	4,49	331,58 1,59	23.2.	330,55 2,62	8.9.	330,81 2,36
413	Kysucké Nové Mesto	42106101002	355,52	1969	351,32 3,40	9.7.1997	347,72 7,00	30.11.2011	348,71 6,01	3,60	349,01 5,71	20.2.	347,86 6,86	7.9.	348,19 6,53
2414	Kysucké Nové Mesto	42106101003	358,35	1998	357,04 0,51	19.5.2010	353,31 4,24	2.12.2018	354,30 3,25	2,11	355,48 2,07	20.2.	353,37 4,18	9.9.	353,97 3,58
317	Žilina Budatín	42106113001	331,67	1959	330,27 0,52	23.2.1977	326,66 4,13	24.9.2003	327,56 3,23	3,61	327,74 3,05	22.2.	326,80 3,99	23.11.	327,07 3,72

## Posúdenie vplyvu činnosti a zmeny hladiny PzV na OP

- ❖ **Posudzovaná činnosť je v celom rozsahu vedená v chránenej vodohospodárskej oblasti Beskydy a Javorníky.**

CHVO je vymedzené územie prirodzenej akumulácie povrchových vôd a podzemných vôd, na ktorom sa prirodzeným spôsobom tvoria a obnovujú zásoby povrchových a podzemných vôd.

Na ochranu vôd v chránenej vodohospodárskej oblasti sa musia vykonávať viaceré opatrenia napríklad na zabránenie alebo obmedzenie vstupu znečisťujúcich látok do podzemnej vody a zabránenie zhoršeniu stavu útvarov podzemných vôd.

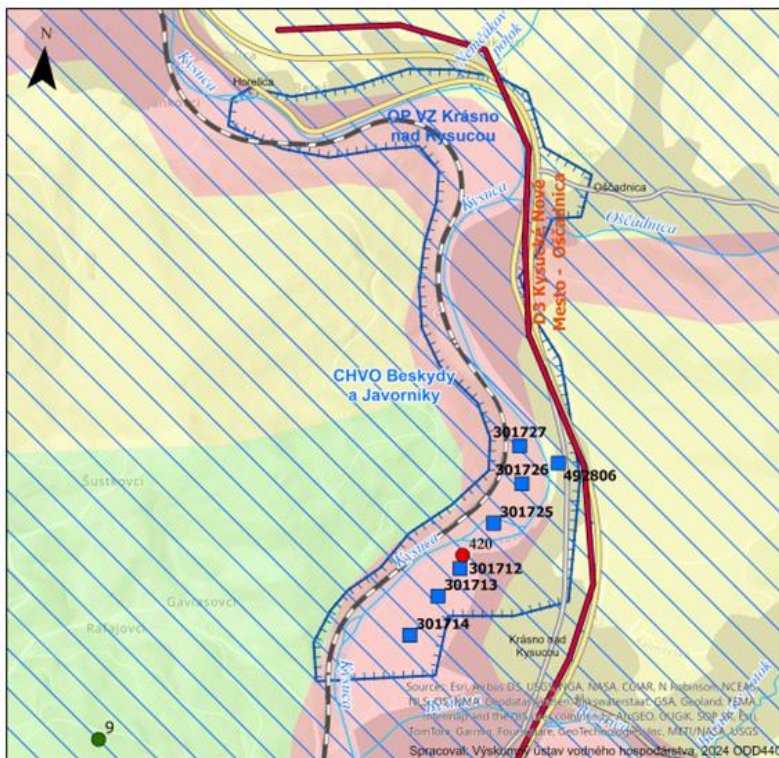
- ❖ **V záujmovom území navrhovanej činnosti diaľnice D3 úsek KNM – Oščadnica aj úsek Brodno – KNM sa nachádza viacero vodárenských a iných využívaných zdrojov podzemnej vody a ich ochranné pásma.**

OP slúžia na ochranu množstva, kvality a zdravotnej bezchybnosti podzemných vôd v časti ich infiltračnej oblasti alebo v celej infiltračnej oblasti podzemných vôd (§3 ods. 1 Vyhlášky č. 29/2005 Z.z.).

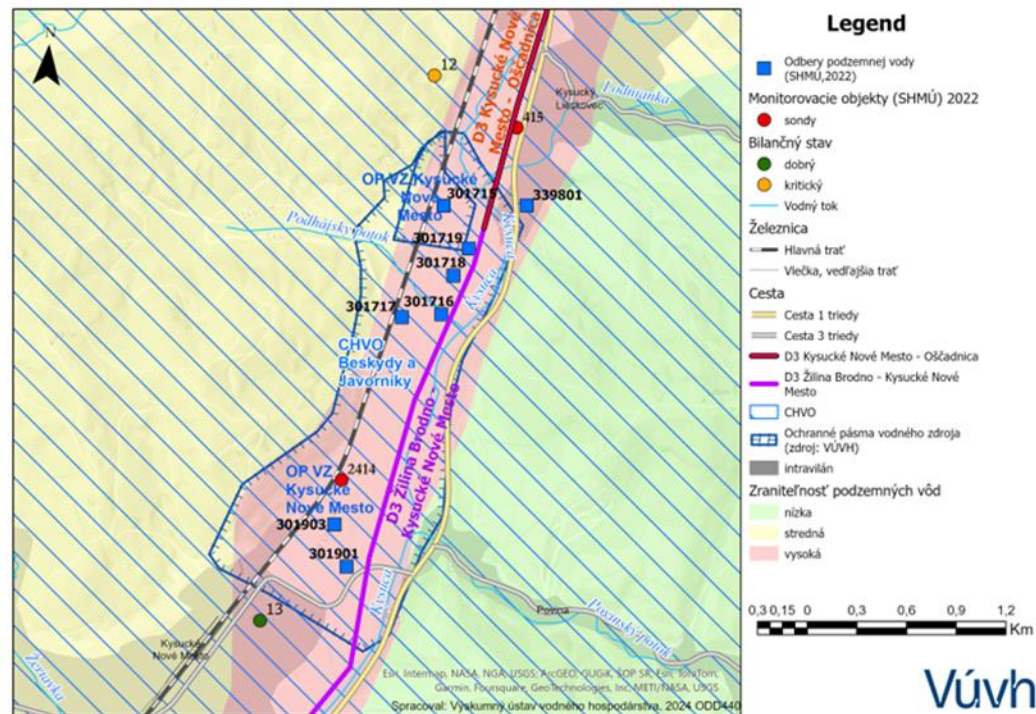
Ochrana sa v ochranných pásmach zabezpečuje opatreniami, ktorými sú najmä zákazy alebo obmedzenia činností, ktoré poškodzujú alebo ohrozujú množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vody vodárenského zdroja a technickými úpravami na ochranu vodárenského zdroja (§5 ods. 1 Vyhlášky č. 29/2005 Z.z.) – **zákaz činností**

# Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava

## OP - VZ Krásno n/Kysucou, KNM, Rudina



ID	Lokalita	Zdroj	Nazov
301712	Krásno Nad Kysucou	Studna S 1	Severoslovenské vodárne a ka
301713	Krásno Nad Kysucou	Studna S 2	Severoslovenské vodárne a ka
301714	Krásno Nad Kysucou	Zberna Studna S 3	Severoslovenské vodárne a ka
301725	Krásno Nad Kysucou	Vrt V 1	Severoslovenské vodárne a ka
301726	Krásno Nad Kysucou	Vrt V 2	Severoslovenské vodárne a ka
301727	Krásno Nad Kysucou	Vrt V 3	Severoslovenské vodárne a ka
492806	Krásno Nad Kysucou	VRT BETONARKA	Danucem Slovensko A.S.



Vúvh

Vúvh

## Ochranné pásmo II. stupňa

- **V OP II.stupňa sa nepripúšťa činnosť, ktorej dôsledkom by mohlo byť znečistenie vodárenského zdroja**, prísun zložiek, ktoré môžu v organizme ľudí alebo zvierat pôsobiť nepriaznivo alebo ktoré môžu negatívne ovplyvniť sensorické vlastnosti vody.
- **Takýmito činnosťami /zdrojmi znečistenia alebo ohrozenia VZ sú alebo môžu byť jestvujúce stavby alebo pripravované stavby a rôzne činnosti :**
  - **komunikácie, doprava - verejné a účelové komunikácie, podmienky ich využívania, ich technický stav, nepriepustné priekopy, lapače olejov, dopravné obmedzenia, vylúčenie prepravy látok škodiacich vodám, zimná údržba**
- Podľa bodu 3, časť B Prílohy 3 je pre takúto stavbu **potrebné osobitné posúdenie pre návrh optimálnej úrovne ochrany.** – **nebolo k dispozícii v**

**dokumentácii**



**VYŽADOVANIE DOPLNENIA**



**NAVRHNUTÉ OPATRENIA**

## Posúdenie kumulatívnych vplyvov



- Posudzovanie predpokladaného kumulatívneho vplyvu je zložité, najmä ak sa jedná o viaceré úseky, z ktorých niektoré sú už ukončené a boli posúdené podľa starších postupov, iné sa len realizujú, resp. navrhujú.
- U líniových stavieb (komunikácií) pri posudzovaní vplyvu na hladinu a stav útvarov podzemnej vody pre jednotlivé úseky sa môže stať, že pri posudzovaní prvého úseku bude záverom lokálny vplyv - bez ďalšieho posúdenia, ale ďalšie úseky v dôsledku kumulácie lokálnych vplyvov budú podliehať následnému posúdeniu podľa § 16a ods. 14 Vodného zákona, či sú splnené body 1 až 4 § 16 ods. 6 písm. b) Vodného zákona, či sa pred povolením činnosti vyžaduje výnimka.
- **Odporúčame, preto aby žiadosti o posúdenie podľa čl. 4.7. boli zasielané naraz pre celý komplex projektovaných úsekov, ak je to možné – čím sa proces posudzovania zjednoduší a urýchli.**





## Nedostatky a problémy

- Doplňujúca dokumentácia by mala poskytnúť relevantné informácie nielen pre posúdenie počas výstavby **ale aj vplyvov počas prevádzky**. Aj v uvedených projektoch táto časť nie je spracovaná.
- IG a HG posudok sú spracované pre daný účel prieskumu, ale v prípade IFP (činností spadajúcich pod čl. 4.7., a &16 VZ) by **mali obsahovať aj informácie potrebné pre posúdenie** pre účely čl. 4.7.RSV (t.j. zhodnotiť možný vplyv na hladinu PzV, využiteľné množstvá PzV, výdatnosť prameňov, režim PzV, VZ - odbery, OP, CHVO, CHÚ). Predložený HG posudok nie je z tohto pohľadu úplne dostatočný.
- Nedostatočné hodnotenia - **nevyhnutné uvádzanie spoľahlivých, objektívnych a odborne faktami/ údajmi podopretých hodnotení a záverov v dokumentácii, posudkoch a EIA.**


## Nedostatky a problémy





- Posudzovanie vplyvu na hladinu a stav útvarov podzemnej vody len na základe projektovej dokumentácie je len v rovine teoretickej analýzy – **nedostatočné pre posúdenie splnenia environmentálnych cieľov.**
- Preto ak nie sú iné relevantné podklady (len projekt) vo vzťahu k predbežnej opatrnosti s cieľom zabezpečiť dosiahnutie environmentálnych cieľov **budú musieť byť takéto projekty posudzované podľa § 16a ods. 14 Vodného zákona, či sú splnené body 1 až 4 § 16 ods. 6 písm. b) Vodného zákona - povolenia výnimky z environmentálnych cieľov (v minulosti sa tento proces nazýval sekundárne posúdenie).**
- **V prípade možnosti poskytnutia ďalšej relevantnej dokumentácie (IG prieskum, monitoring, HG posudok, EIA, iné) – spoľahlivejšie posúdenie, a môže dôjsť k zníženiu počtu následne posudzovaných projektov.**




## Návrhy na riešenie

 **Nevyhnutnosť poskytovania nielen projektovej dokumentácie ale aj ďalšej relevantnej dokumentácie - POSUN termínu žiadosti v rámci procesu povoľovania stavby - stavebného konania na neskôr.**

 Žiadosti o posúdenie podľa čl. 4.7. zasielať naraz pre celý komplex projektovaných úsekov cestnej a železničnej IF, ak je to možné.

 Ak sa jedná o posúdenie zmien, v pôvodnej dokumentácii formou revízie alebo inak jasne vyznačiť čoho sa zmeny týkajú – to umožní zrýchlenie posúdenia.

 V projekte – pri ohrození VZ a OP – požadujeme okrem všeobecne používaných opatrení na ochranu vôd **navrhovať špeciálne opatrenia vo vzťahu k ochrane PzV**, ako napr. posun D3 mimo OP, budovanie ochranných prvkovú stien alebo iné technické riešenie, ako vedenie komunikácie v uzavretom povrchovom tuneli, a pod.



**NAŠA PRIORITA JE OCHRANA ZDROJOV PODZEMNEJ VODY**



**Ďakujem za pozornosť**

Anna.Patschova@vuvh.sk