

Materiál na rokovanie
Mestského zastupiteľstva
hlavného mesta SR Bratislavy
dňa **27.9.2012**

Analýza vedenia cyklotrasy z Karlovej Vsi do Devína

Predkladateľ:

Milan Ftáčnik v.r.
primátor

Materiál obsahuje:

1. Analýza vedenia cyklotrasy z Karlovej Vsi do Devína
2. Prílohy

Zodpovedný:

Petra Nagyová-Džerengová v.r.
námestníčka primátora

Spracovateľ:

Ing. Michal Feik v.r.
poradca primátora

Návrh uznesenia

Mestské zastupiteľstvo hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy po prerokovaní materiálu

berie na vedomie

materiál „Analýza vedenia cyklotrasy z Karlovej Vsi do Devína“

alternatívne:

Alternatíva 1)

schvaľuje vedenie cyklotrasy cez ostrov Sihot’.

Alternatíva 2)

schvaľuje vedenie cyklotrasy súbežne s Devínskou cestou mimo ostrova Sihot’ popri severnom brehu Karloveského ramena.

Analýza vedenia cyklotrasy z Karlovej Vsi do Devína

Podpora cyklistickej dopravy je významná priorita mesta Bratislavy. V súvislosti s otvorením cyklomosta z Devínskej Novej Vsi do Schlosshofu je potrebné riešiť aj otázku bezpečného vedenia časti medzinárodnej cyklotrasy Eurovelo 13 z Devína do Karlovej Vsi. V súčasnosti cyklisti na tomto úseku jazdia po cestnej komunikácii spoločne s autami. Vďaka úzkemu profilu cesty a geologickým podmienkam nie je možné cestu rozšíriť bez vybudovania zárubných múrov, resp. vybudovania pilótov (konzol).

Cyklotrasu je potrebné vybudovať na dvoch hlavných úsekoch:

- 1) Zastávka MHD Sihot' – Kameňolom
- 2) Kameňolom - Devín

V prípade druhej etapy (Kameňolom - Devín) bola spracovaná dokumentácia pre územné rozhodnutie. K vydaniu územného rozhodnutia je potrebný súhlas od Slovenského pozemkového fondu k pozemkom v ich správe, ktorý bol doložený, ale k vydaniu stavebného povolenia je nutné mať vysporiadané pozemky pod stavbou v zmysle § 139 stavebného zákona (vlastnícky alebo iný právny vzťah k pozemkom, na ktorých bude umiestnená stavba). Predpokladané náklady realizácie tohto úseku sú 2,5 – 3 milióny eur. Vysoká cena diela je spôsobená konštrukciou cyklotrasy, ktorá v niektorých úsekoch musí byť vedená buď na násypoch alebo na pilótoch.

Čo sa týka prvej časti (zastávka MHD Sihot' – Kameňolom), alternatívami vedenia cyklotrasy mimo cestnej komunikácie na Devínskej ceste (vrátane ostrova Sihot') sa zaoberala pracovná skupina, ktorá vznikla v novembri 2011 a bola zložená zo zástupcov Hlavného mesta Bratislavy, Ministerstva životného prostredia a Bratislavskej vodárenskej spoločnosti.

Vzhľadom na otvorenie cyklomosta Devínska Nová Ves – Schlosshof pripravilo Hlavné mesto SR dočasné dopravné opatrenia značením tzv. cyklopiktoridorov a znížením rýchlosti na 50 km/h cez víkend. Realizácia by mala prebehnúť do 22.9.2012.

- Hlavné mesto SR Bratislava na základe uznesenia MsZ z júna 2012 požiadalo Výskumný ústav vodného hospodárstva o vypracovanie nezávislej analýzy umožnenia vjazdu cyklistov na ostrov Sihot'.
- Hlavné mesto SR Bratislava požiadalo Bratislavskú vodárenskú spoločnosť na rokovaní dňa 22.5. 2012 o doplnenie informácií týkajúcich nákladov obchvatu ostrova Sihot'. Tento odhad nákladov dosiaľ Hlavnému mestu SR nebol doručený.

Pracovná skupina skúmala dve rôzne alternatívy vedenia cyklotrasy na úseku Zastávka MHD Sihot' - Kameňolom:

Alternatíva 1) – trasa cez ostrov Sihot'

Trasa vedie cez ostrov Sihot', kde sú v súčasnosti vybudované cestné komunikácie šírky tri metre s asfaltovým alebo betónovým povrchom. Ostrov je strategický vodný zdroj a umožnenie vjazdu cyklistov by bolo možné len s dostatočným zabezpečením studní a kontrolných bodov.

Alternatíva 2) – trasa mimo ostrova Sihot'

Trasa vedie mimo ostrova Sihot' a čiastočne aj mimo Devínskej cesty popri severnom brehu Karloveského ramena, medzi záhradami na súkromných pozemkoch. Táto alternatíva ponecháva ostrov v súčasnom režime ochrany, vyžaduje si však vysporiadanie pozemkov a vybudovanie nového cyklochodníka.

Na základe analýzy existuje v tomto úseku viacero alternatív, ktoré riešia aj problém vlastníctva pozemkov (vrátane takej, ktorá nevedie po súkromných pozemkoch - treba si však uvedomiť, že ide o alternatívu, ktorá by vyžadovala aj na tomto mieste vybudovanie konštrukcie na pilótoch).

OSTROV AKO VODNÝ ZDROJ

Sihot' je riečny ostrov vytvorený a obtekaný riekou Dunaj. Tvoria ho prevažne kremičité štrkopiesky priplavené Dunajom z vyššie položených alpských oblastí. Ostrov sa na účely zásobovania pitnou vodou využíva od roku 1886 pre mestské časti Karlova Ves, Devín a Staré Mesto. Vďaka geologickému zloženiu pôdných a podložných vrstiev ostrova je voda ťažená na ňom jedna z najkvalitnejších na Slovensku a v strednej Európe. V súčasnosti sa na Sihoti nachádza 13 kopaných a 33 vŕtaných studní. Zároveň sa tam nachádza 148 kontrolných bodov. Na ostrove v súčasnosti platí pásmo hygienickej ochrany 1. stupňa, čo vyplýva to z vodného zákona SR, rozhodnutia Krajského úradu v Bratislave aj z príslušných európskych smerníc. Určovať režim využívania ochranného pásma je v kompetencii Ministerstva životného prostredia.

CYKLOTRASA EUROVELO 13 – CESTA ŽELEZNEJ OPONY

Cesta Železnej opony je diaľková cykloturistická trasa, ktorá vedie od Barentsovho mora na severe Európy až po Čierne more na jej juhu. Je dlhá približne 9.500 kilometrov. Trasa ešte nie je v celej dĺžke vyznačená, na Slovensku však po nej už jazdia cykloturisti. Cesta má v jednotlivých krajinách rôzny charakter, vedie divočinou bez ľudských obydľí aj cez husto obývané a rozvinuté oblasti, po horách aj po roviny, pozdĺž morského pobrežia aj popri riekach, poza malé dedinky aj cez veľké mestá.

Na Slovensko vstupuje Cesta Železnej opony cez hraničný priechod Hohenau – Moravský Sv. Ján a prebieha v menšej či väčšej vzdialenosti od hranice popri obciach Malé Leváre a Gajary cez Suchohrad, Záhorskú Ves, Vysokú pri Morave, Devínsku Novú Ves a Devín do Bratislavy a odtiaľ cez Petržalku do rakúskeho mestečka Kittsee. Trasa meria na Slovensku vyše 87 kilometrov a vedie po asfaltových cestách s rôznou kvalitou. Je značená štandardným slovenským systémom cykloznačenia (ako červená cyklotrasa), doplneným o logo *EuroVelo 13 Iron Curtain Trail*. Cesta Železnej opony je súčasťou EuroVelo, siete diaľkových cyklistických trás naprieč Európou. Táto sieť sa skladá z 15 cyklotrás, *Cesta Železnej opony* má v nej číslo 13.

Analýza jednotlivých alternatív

Alternatíva 1) – trasa cez ostrov Sihot'

Alternatíva riešenia prístupu cyklistov do Devína po existujúcich komunikáciách na ostrove Sihot' môže byť prijateľným riešením predĺženia cyklotrasy z Karlovej Vsi po Kameňolom

na Devínskej ceste až do doby budúcej rozsiahlej rekonštrukcie Devínskej cesty s možnosťou jej rozšírenia.

Bratislavská vodárenská spoločnosť (BVS) dala vypracovať štúdiu, ktorá analyzuje možnosť vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť. Táto alternatíva počíta s vybudovaním bezpečnostného systému ostrova (monitorovanie priestoru kamerovým systémom, nastavenie kontrolných bodov a pod.). Oficiálne je vstup na ostrov zakázaný a monitorovaný 24-hodinovou strážnou službou, reálne je však možné sa naň dostať:

- v prípade sucha je časť Karloveského ramena bez vody a dá sa prejsť po dne koryta,
- v zime je rameno zamrznuté a je možné sa po ľade dostať na ostrov,
- z južnej časti je ostrov dostupný z Dunaja na člnoch,
- na ostrove sa pohybujú nákladné vozidlá, ktoré odvážajú drevo,
- ostrov je poľovný revír.

Aj vzhľadom na horeuvedené nemožno ani v súčasnom režime považovať ostrov ako vodný zdroj za dostatočne chránený. Jeho dodatočné zabezpečenie kamerovým systémom, resp. sťažnením prístupnosti k studniam a kontrolným bodom je v záujme mesta. Po realizácii opatrení na zvýšenie bezpečnosti a zmeny režimu ochrany vodných zdrojov by bolo možné na ostrov povoliť vjazd cyklistom.

Predpokladané **jednorazové** náklady na zvýšenie bezpečnosti ostrova sú nasledovné:

Úprava uzáverov 70 monitorovacích sond formou nadstavby do výšky 2 m (30 ks) a do výšky 2,5 m (40 ks)	80.000 €
Vybavenie 40 monitorovacích sond meracou technikou vrátane kabeláže a súvisiacej technológie	150.000 €
Vybavenie trasy kamerovým systémom	400.000 €
Zabezpečenie čipových kariet s GPS lokalizáciou a technológiou	15.000 €
Zabezpečenie zberných studní stavebnými úpravami a technológiou	210.000 €
Náklady na 148 poklopových snímačov vrátane napäťovej kabeláže	250.000 €
Náklady na kontinuálne merače kvality vody a súvisiace revízie	15.000 €
Náklady pre výkopy a zásypy pre kabeláž zabezpečovacej a meracej techniky	150.000 €
Vybudovanie novej vrátnice pri vojenskom moste	45.000 €
SPOLU	1.315.000 €

Zdroj: BVS

Predpokladané **jednorazové** náklady na stavebné úpravy:

Oprava betónovej cesty (vyčistenie, vysprávky, oprava poškodených úsekov)	25.000 €
Oprava vojenského mosta	20.000 €
Posúdenie statickej bezpečnosti mosta statikom	5.000 €
Vybudovanie novej konštrukcie cesty v šírke 3 metre v dĺžke cca 220 metrov	195.000 €
SPOLU	245.000 €

Zdroj: BVS

Predpokladané **pravidelné ročné** náklady na zabezpečenie ostrova (strážna služba):

Zabezpečenie ostrova (strážna služba) – náklady na zvýšenie fyzickej ochrany a súvisiaceho zázemia	400.000 € ročne
--	---------------------------

Zdroj: BVS

Štúdia BVS uvádza ďalšie náklady na zabezpečenia ostrova vo výške **400.000 €** ročne náklady na zvýšenie fyzickej ochrany a súvisiaceho zázemia (z tejto sumy je možné zaplatiť až 10 ľudí, čo je otázne, či to nie je zbytočne vysoký počet osôb. Zvlášť za okolností, že bude celý ostrov monitorovaný kamerovým systémom).

Alternatíva 2) – trasa mimo ostrova Sihot'

Táto trasa vedie na teréne poza obytnú zástavbu čiastočne po terajšej obslužnej nespevnenej komunikácii v dĺžke cca 1,4 km. Jej prepojenie s Devínskou cestou vyžaduje ešte realizáciu krátkeho úseku (cca 70 m) formou visutej lávky. Táto alternatíva nevyžaduje inštaláciu špeciálnych bezpečno-technických zariadení a ich prevádzkovanie. Za týchto okolností ostáva ostrov v pôvodnom režime zabezpečenia, cyklotrasa cezeň nevedie. Rovnako obchádza cyklotrasa čiastočne aj súbeh s hlavnou cestou. Úsek v dĺžke približne 950 metrov však aj tak musí viesť popri hlavnej ceste a vznikol by vybudovaním násypu vedľa cesty, resp. pilótov.

Vedenie trasy mimo ostrova Sihot' popri Devínskej ceste, resp. poza záhrady je druhou alternatívou, s ktorou mesto pracuje, avšak pri tomto riešení môže spôsobiť komplikácie vysporiadavanie pozemkov kvôli veľkému množstvu majiteľov. V tomto prípade by bola časová os realizácie projektu oveľa dlhšia a praktické kroky by boli výrazne limitované ochotou či neochotou vlastníkov pozemkov sprístupniť ich pozemky cyklistickej trase. Počet majiteľov pozemkov je približne 50. Navyše, niektoré plochy sú zastavané menšími rôznymi objektmi.

Odhadované náklady (podľa štúdie BVS) na realizáciu tejto alternatívy sú **1,185 mil. EUR**. V tejto cene však nie je započítaná cena za výkup pozemkov od súkromných vlastníkov. Navyše, štúdia BVS počíta so šírkou cyklochodníka 2,0 metra, čo nie je v súlade s normou STN, ktorá predpokladá šírku cyklochodníka 1,25 metra pre každý pruh, čiže spolu 2,5 metra.

Treba upozorniť, že realizácia takéhoto konštrukčného riešenia vyžaduje overenie možnosti rozšírenia existujúcej Devínskej cesty násypmi. V prípade, že by to nebolo možné a bude potrebné vybudovať konštrukciu na pilótoch, môže byť cena aj niekoľkonásobne vyššia. Podľa predbežných odhadov bude konštrukčné riešenie na pilótoch v dĺžke 3 km stáť **4-5 mil. eur**. (Konštrukčne podobný úsek Devín – Kameňolom v dĺžke 1,7 km vychádza na 2,5 – 3 milióny eur).

POROVNANIE ALTERNATÍV

	Alternatíva 1 trasa cez ostrov Sihot'	Alternatíva 2 trasa popri severnom brehu Karloveského ramena
Výhody	• existencia vybudovaných chodníkov s asfaltovým, resp. betónovým povrchom • relatívne rýchla časová realizácia • jasné vlastnícke vzťahy (lesy SR) • trasa je v celej dĺžke mimo akejkoľvek automobilovej dopravy • príjemné prostredie lesa, resp. parku • potencionálna možnosť stáleho sprístupnenia múzea pre návštevníkov • zvýšenie bezpečnostných opatrení na ostrove je potrebné bez ohľadu na realizáciu cyklotrasy	• bezpečnostný režim ostrova ostáva nezmenený • nie sú potrebné žiadne zvýšené bezpečnostné opatrenia na ochranu ostrova • relatívne nízke náklady na údržbu trasy (netreba odstraňovať naplavenú pôdu, netreba spravovať bezpečnostný systém a pod.)
Nevýhody	• nutnosť vybudovania bezpečnostného systému na monitoring osôb pohybujúcich sa na ostrove • potencionálne vyššie riziko ohrozenia vodných zdrojov • relatívne vysoké náklady na vybudovanie zabezpečenia ostrova • potencionálne vyššie náklady na údržbu bezpečnostného systému a stráženia ostrova • ide o záplavové územie, v niektorých obdobiach môže byť cyklotrasa zaplavená	• problém s vysporiadaním pozemkov • relatívne dlhšia časová náročnosť realizácie závislá od vôle majiteľov pozemkov • vedenie trasy v dĺžke cca 950 súbežne s Devínskou cestou • ide o záplavové územie, v niektorých obdobiach môže byť cyklotrasa zaplavená
Šírka cyklochodníka	3 m komfortná šírka pre oba smery nad rámec normy STN	2 m nedostatočná šírka podľa normy STN, málo komfortná šírka na medzinárodnej cyklotrase, takéto realizácie sú však možné v stiesnených podmienkach
Stavebné úpravy	• lokálne vysprávkky povrchu existujúcich ciest • statický posudok vojenského mosta • oprava vojenského mosta	• vybudovanie násypu alebo pilótov popri Devínskej ceste • prekládka stĺpov popri ceste • vybudovanie cyklotrasy popri záhradkách

		• realizácia visutej lávky
Bezpečnostné opatrenia	• Úprava uzáverov 70 monitorovacích sond formou nadstavby do výšky 2 m (30 ks) a do výšky 2,5 m (40 ks) • Vybavenie 40 monitorovacích sond meracou technikou vrátane kabeláže a súvisiacej technológie • Vybavenie trasy kamerovým systémom • Zabezpečenie čipových kariet s GPS lokalizáciou a technológiou • Zabezpečenie zberných studní stavebnými úpravami a technológiou • Náklady na 148 pokloповých snímačov vrátane napäťovej kabeláže • Náklady na kontinuálne merače kvality vody a súvisiace revízie	žiadne
Náklady	• jednorazové náklady na zvýšenie bezpečnosti 1,315 mil. € • stavebné úpravy 245 tis. € • dodatočné náklady na bezpečnosť 195 tis. € • stále ročné výdavky na bezpečnostnú službu 6 až 10 ľudí naraz – 400 tis. € ročne	• výstavba cyklostrasy na násype 1,185 mil. € (technicky neoverené riešenie) • 4-5 mil € (vybudovanie konštrukcie na pilótoch) • nezistené náklady na výkup pozemkov

Prílohy:

- 1) Cyklotrasa Devínska cesta – štúdia realizovateľnosti (BVS)
- 2) Obrazové prílohy k štúdii realizovateľnosti (BVS)
- 3) Zápisy z pracovnej skupiny
- 4) Fotografie – ostrov Sihot'
- 5) Fotografie – alternatíva 2 poza záhradky
- 6) Výkresy katastrálnej mapy
- 7) Cyklistický chodník v oblasti ostrova sihot' v Bratislave (memorandum)
- 8) Analýza vedenia cyklistickej trasy cez ostrov Sihot' (Výskumný ústav vodného hospodárstva)

FOTOGALÉRIA: Ostrov Sihot'

Studňa



Uzáver studne



Existujúci chodník na ostrove



Kontrolný bod

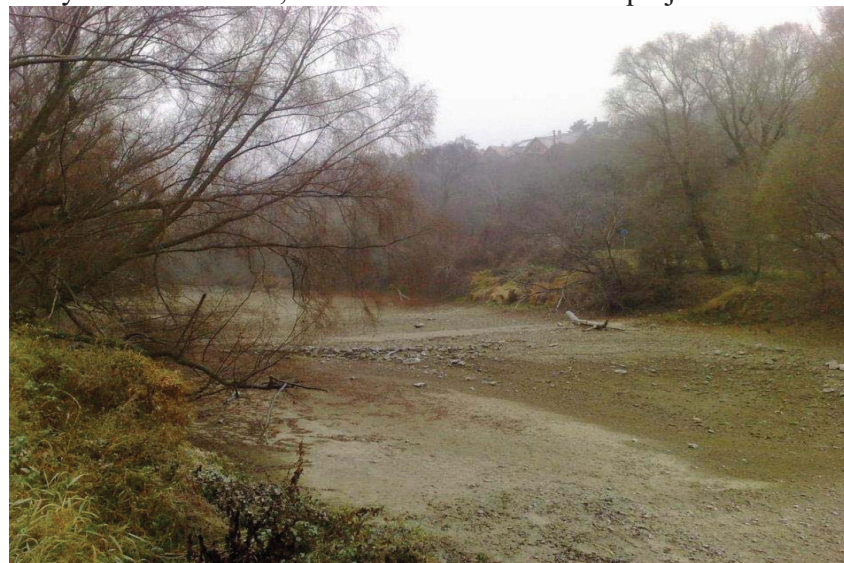


FOTOGALÉRIA: Ostrov Sihot'

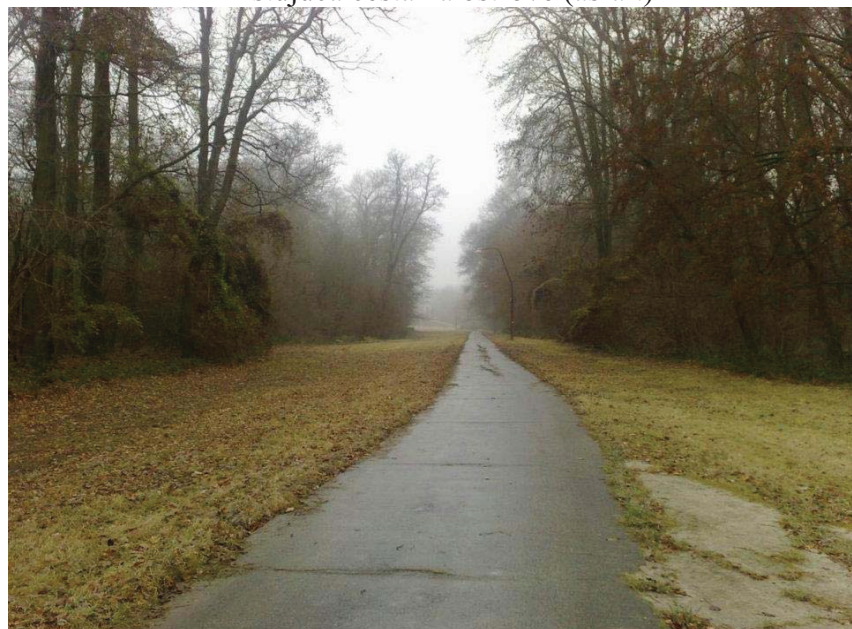
Karloveské rameno, ktoré tvorí prirodzenú bariéru od ostrova



Vyschnuté rameno, kadiaľ sa dá v čase sucha prejsť na ostrov



Existujúca cesta na ostrove (asfalt)



Existujúca cesta na ostrove (betón)

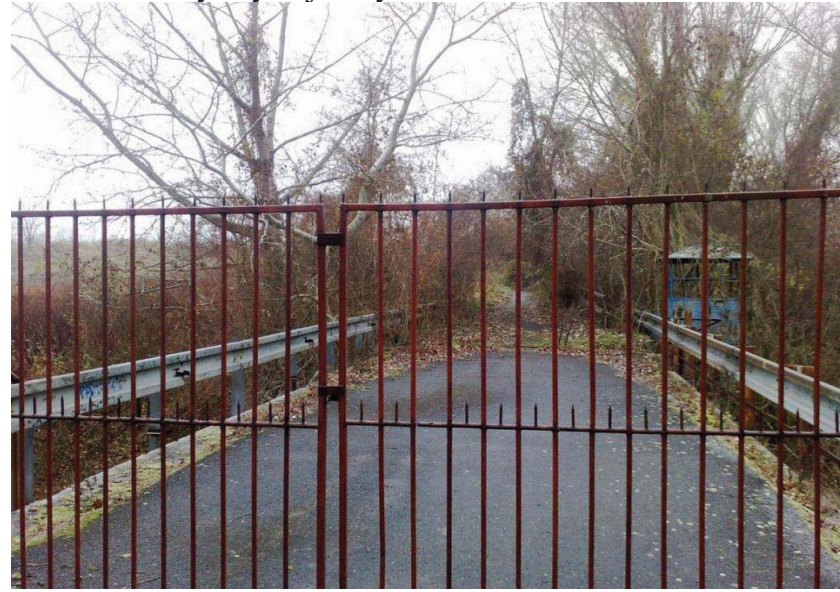


FOTOGALÉRIA: Ostrov Sihot'

Bývalý vojenský most na konci ostrova



Bývalý vojenský most na konci ostrova



Existujúca cesta na ostrove (betón)



Spadnutý strom na konci ostrova



FOTOGALÉRIA: Alternatíva poza záhradky



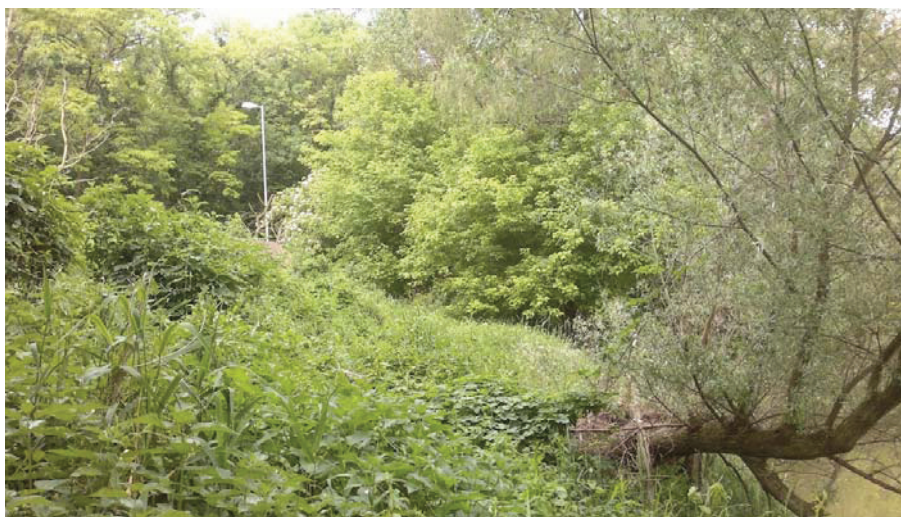
Začiatok úseku smerom od Karlovej Vsi. Cesta je na vysokom násype, bolo by tu potrebné vybudovať buď most alebo veľký násyp.



Pohľad zdola smerom na cestu



Začiatok úseku smerom od Karlovej Vsi. Vľavo rameno, vpravo záhradky.



Začiatok úseku smerom od Karlovej Vsi. Pohľad od rameno (vpravo) smerom na cestu.

FOTOGALÉRIA: Alternatíva poza záhradky



Ravnobežná trasa s ramenom. Tadiaľto by mohla viesť cyklotrasa.
Vpravo rameno, vľavo záhradky. Takýchto úsekov nie je veľa.



Ravnobežná trasa s ramenom.
Tadiaľto by mohla viesť cyklotrasa.



Koniec príjazdovej cesty na súkromnom pozemku



Koniec alternatívneho úseku smerom na Devín.

FOTOGALÉRIA: Alternatíva poza záhradky



Tu by mal vyúsťovať alternatívny úsek. Vzhľadom na to, že tu niet priestor, musel by tu byť vybudovaný most. Ďalej úsek pokračuje popri Devínskej ceste. Tento úsek má cca 900 metrov.



Niekde tu by mala ústiť trasa. Vzhľadom na priestorové podmienky by bolo potrebné vybudovať most alebo inú konštrukciu na prekonanie výškových rozdielov.



Pohľad smerom na Karlovu Ves.



Situácia v okolí vyústenia úseku smerom na Devín.

FOTOGALÉRIA: Alternatíva poza záhradky



Situácia v okolí vyústenia úseku smerom na Devín. Vpravo záhradky, vľavo rameno.



Situácia v okolí vyústenia úseku smerom na Devín. Vpravo záhradky, vľavo rameno.



Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.
Prešovská 48, 826 46 Bratislava

CYKLOTRASA DEVÍNSKA CESTA ŠTÚDIA REALIZOVATEĽNOSTI



SPRIEVODNÁ SPRÁVA

OBSAH:

- 1 Identifikačné údaje.
- 2 Podklady.
- 3 Zdôvodnenie štúdie realizovateľnosti.
- 4 Špecifikácia úsekov Cyklotrasy Devínska cesta.
- 5 Základné údaje o technickom riešení jednotlivých úsekov Cyklotrasy Devínska cesta podľa technickej štúdie (TŠ) a dokumentácie pre územné rozhodnutie (DÚR) objednanej Správou telovýchovných a rekreačných zariadení (STaRZ) Bratislava.
- 6 Zábery pozemkového pôdneho fondu (PPF), lesného pozemkového fondu (LPF) a chránených území.
- 7 Skúmané alternatívne trasy – trasa cez ostrov Sihot'.
- 8 Odhad nákladov jedn. úsekov Cyklotrasy Devínska cesta.
- 9 Zhodnotenie - záver.

1 Identifikačné údaje.

1.1 Stavba

- názov: „Cyklotrasa Devínska cesta“,
- charakter stavby: novostavba,
- miesto: Bratislava, Devínska cesta,
- zoznam dotknutých obcí a k. ú.: Bratislava, Devín, Karlova Ves, k.ú. Devín, k.ú. Karlova Ves,
- zdôvodnenie stavby: vzájomné prepojenie hlavných cyklistických trás (Medzinárodná dunajská cesta, Moravsko-dunajská cesta) a ich rozvoj.

1.2 Stavebník

- názov, adresa: STaRZ, Správa telovýchovných a rekreačných zariadení hl. mesta SR Bratislavy, Odbojárov č. 9, 831 04 Bratislava 3,
- nadriadený orgán: hl. mesto SR Bratislava.

1.3 Objednávateľ štúdie

- názov, adresa: Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Prešovská 48, 826 46 Bratislava 29.

2 Podklady.

2.1 Doteraz spracované materiály

- Koncepcia výstavby cyklotrás na území hl.m. SR Bratislavy (spracovateľ: Oddelenie dopravného plánovania a riadenia dopravy, Magistrát HM SR Bratislavy, 09/2000)
- Cyklistická doprava v Bratislave - rozvojový dokument (spracovateľ: Útvar dopravného inžinierstva HM SR Bratislavy, 10/1990)
- Medzinárodná dunajská cyklistická cesta - vybrané odbočky (spracovateľ: DIP, Ing. T. Cerovská, 03/1994)
- Cykloturistické prepojenie Devínska Nová Ves - Marchegg (spracovateľ: Geoconsult s.r.o., 12/1996)
- Komplexní řešení cyklotras a rozvoj cykloturistiky na jižní Moravě v návaznosti na systém cyklotras Slovenska a Dolního Rakouska (spracovateľ: ADONIS Mikulov, 01/1996)
- Koncept ÚPN SÚ Bratislava, 3 varianty, 2001
- Urbanisticko-krajinárska štúdiá cyklotrasy Bratislava – Devínska Nová Ves (spracovateľ STU – FA, 06/2002)
- Cyklotrasa Devínska cesta - Technická štúdiá vedenia trasy (spracovateľ Terraprojekt a.s., Bratislava, 12/2007)
- Cyklotrasa Devínska cesta - **Technická štúdiá vedenia trasy** (spracovateľ Terraprojekt a.s., Bratislava, 12/2007)
- Cyklistický chodník Devínska cesta, časť úseku č.1 a úsek č.2, Dokumentácia pre územné rozhodnutie – DÚR (spracovateľ Terraprojekt a.s., Bratislava, 12/2009).

2.2 Rozvojový dokument, ÚPD

- Územný plán hl. mesta SR Bratislavy, schválený v 05/ 2007

2.3 Technické podklady

- Digitálna technická mapa hl. mesta SR Bratislavy, STaRZ 11/2007,
- Fotodokumentácia a technický filmový materiál celého úseku Cyklotrasy Devínska cesta (spracovateľ SSC-CDB, 12/2007).

2.4 Podklady o území

- Orientačný inžiniersko-geologický prieskum pre stavbu „Bratislava-sanácia zosuvu komunikácie nad Dunajom, parc. č. 1503/4 a 1505/5“, spracovateľ RNDr. Marián Fabian, 02/2006
- Dendrologický prieskum pre stavbu „VZ Sihoť – úprava areálu BVS, časť Vrátnica, parkovisko a chodníky“, spracovateľ Ing. Katarína Serbinová, 01/2007
- Inžiniersko-geologický prieskum pre stavbu „VZ Sihoť – úprava areálu BVS, časť Štôľňa pod Devínskou cestou“, spracovateľ Unigeo, 10/2007

3 Zdôvodnenie štúdie realizovateľnosti.

3.1 Účel a ciele štúdie

Účelom štúdie realizovateľnosti je porovnanie alternatívnych riešení jednotlivých trás cyklistickej cesty z Bratislavy do Devína popri Devínskej ceste s napojením na existujúci úsek cyklotrasy pri moste na ostrov Sihoť v smere od parkoviska BVS pri moste na vodný zdroj Sihoť Bratislavy a na Moravsko-dunajskú cestu v smere od Devína.

Hlavnými cieľmi štúdie realizovateľnosti je:

- preukázať reálnosť technického riešenia zvolenej trasy,
- preukázať možnosť vylúčenia kríženia navrhovanej Cyklotrasy Devínska cesta s motorickou dopravou,
- preukázať možnosť vylúčenia kríženia navrhovanej Cyklotrasy Devínska cesta s inými komunikačnými trasami a zariadeniami,
- porovnať investičnú náročnosť variantu cez vodný zdroj Sihoť s pôvodnou trasou,

V súlade s obsahom dosiaľ spracovanej Územnoplánovacej dokumentácie pre usmerňovanie rozvoja hl.mesta SR Bratislavy považujeme cyklistickú dopravu za samostatnú súčasť mestského dopravného systému. Cyklistickú dopravu je potrebné riešiť z hľadiska zabezpečenia spolupôsobenia s ostatnými systémami dopravy tak, aby cyklistická doprava umožnila nielen prevzatie určitého podielu dopravnej práce (dochádzka do zamestnania, za rekreáciou a pod.), ale aby aj prispievala k rozvoju zdravotnej prevencie a napĺňaniu požiadaviek na rekreáciu a zotavenie pre obyvateľov mesta ako aj pre cykloturistov z iných regiónov a splňala pri tom kritériá bezpečnosti.

Stav rozvoja cyklistickej dopravy v Bratislave:

Prvé dopravno-inžinierske štúdie zamerané na cyklistickú dopravu v Bratislave boli spracované v r. 1985 - 1986.

V roku 1990 bol na Útvare dopravného inžinierstva spracovaný koncepčný materiál „Cyklistická doprava v Bratislave“.

Podľa tohto dokumentu sa cyklistické trasy z hľadiska významu členia do troch základných kategórií:

<u>hlavné trasy</u>	vytvárajú kompletný systém, prepájajúci jednotlivé časti mesta a v extraviláne nadväzujú na nadmestské a medzinárodné cyklistické trasy; ich rozvoj a realizácia je v kompetencii Magistrátu hl.m. SR Bratislavy,
<u>vedľajšie trasy</u>	sú rozvíjané v nadväznosti na hlavné trasy a vytvárajú plošnú sieť cyklistických cestičiek v jednotlivých mestských častiach, ich realizácia je v kompetencii jednotlivých mestských častí,
<u>doplnkové trasy</u>	zabezpečujú prístup k objektom, rekreačným plochám a pohyb v ich tesnej blízkosti; realizáciu by mali zabezpečovať vlastníci objektov a areálov, čiastočne mestské časti.

Tranzitné trasy

Medzinárodná dunajská cesta - vedie od hraničného priechodu Berg (Rakúsko) po pravobrežnej hrádzi Dunaja celým územím Petržalky až po mestskú časť Čuňovo, cez ktorú je prepojená na hraničný priechod Rajka (Maďarsko). Vetva tejto dunajskej cesty začína na Prístavnom moste, cez ktorý je trasa prevedená na ľavú stranu Dunaja a pokračuje po hrádzi súbežne s tokom Dunaja až po hranicu mesta.

Moravsko-dunajská cesta - začína na ľavobrežnej strane Dunaja pod Novým mostom a pokračuje nábrežím (proti toku rieky) popri Karloveskej zátokke a Devínskej ceste do Devína, odkiaľ pokračuje pozdĺž rieky Moravy do Devínskej Novej Vsi a ďalej smerom na Záhorie. V Devínskej Novej Vsi je v súčasnosti realizovaná odbočka z tejto trasy smerom na Rakúsko formou lávky ponad rieku Morava. Mostný objekt je súčasťou cyklotrasy medzi mestami Schlosshof v Rakúsku a Devínskou Novou Vsou na Slovensku a zabezpečuje premostenie rieky Moravy, priečnej cyklotrasy, slepého ramena, potoka Stará mláka a zvyškov starého mosta.

Vajnorská cesta - začína na nábreží pod Novým mostom a prepája túto trasu popri vnútornom dopravnom okruhu smerom k Vajnorskej ulici, s pokračovaním cez mestskú časť Vajnory až za hranice mesta.

Karpatská cesta prepája medzinárodné Dunajské cesty do priestoru Malých Karpát. Vedie cez most Lafranconi a Mlynskú dolinu do dopravne ukladných priestorov Železnej studničky. (Časť tejto strany v Mlynskej doline v úseku Staré grunty - Patrónka bola zrealizovaná v súvislosti s výstavbou diaľnice D2).

3.2 Záujmové územie štúdie realizovateľnosti

Záujmovým územím štúdie realizovateľnosti cyklotrasy z Devína do Bratislavy je celý úsek Devínskej cesty od ul. Kremfská v Devíne až po zastávku MHD pri moste z Devínskej cesty na ostrov Sihoť.

4 Špecifikácia úsekov Cyklotrasy Devínska cesta.

1. úsek: Kremfská – koniec PPO (protipovodňovej ochrany) (km 0,000 – 0,300, t.j. **dl. 300 m**),
2. úsek: koniec PPO – kameňolom na Devínskej ceste (km 0,300 – 2,300, t.j. **dl. 2000 m**),
3. úsek: kameňolom – začiatok obytnej zástavby (km 2,300 – 2,979, t.j. **dl. 679 m**),
4. úsek: začiatok obytnej zástavby - koniec obytnej zástavby (km 2,979 – 4,349, t.j. **dl. 1370 m**),
5. úsek: koniec obytnej zástavby – zastávka MHD Sihoť (km 4,349 – 5,164, t.j. **dl. 815 m**).

Ďalší posudzovaný úsek: alternatívna trasa cez ostrov Sihot' (km 2,090 – 6,522, t.j. dl. 4432 m)
– viď bod 7.

5 Základné údaje o technickom riešení jednotlivých vyprojektovaných úsekov **Cyklotrasy Devínska cesta podľa PD (TŠ a DÚR) zabezpečovanej STaRZ** **Bratislava.**

Členitosť terénu je v jednotlivých úsekoch rôznorodá. Toto zohľadňuje aj stavebno - technické riešenie jednotlivých úsekov Cyklotrasy Devínska cesta v doteraz spracovanej projektovej dokumentácii:

1. úsek (km 0,000 – 0,300, t.j. dl. 300 m): č.1

Je už zrealizovaný v rámci stavby Protipovodňová ochrana Bratislavy (PPOBA) formou železobetónovej konzoly šírky 3,0 m na návodnej strane múrika PPOBA (viď foto).

2. úsek (km 0,300 – 2,300, dl. 2000 m): č.2

Dokumentácia pre územné rozhodnutie (DÚR) je v procese schvaľovania od 12/2009. Podľa informácií od STaRZ územné rozhodnutie na tento úsek cyklotrasy nie je k dnešnému dňu vydané.

Technické riešenie tohto úseku je kombináciou technického riešenia trasy:

- a/ na teréne bez ďalších konštrukčných opatrení (viď vzorový priečny rez „A“),
- b/ tesne nad terénom formou premostenia pilotových podpôr (viď vzorový priečny rez „B“) a
- c/ na teréne s ochranou zárubným múrom (viď vzorový priečny rez „C“).

Úsek na teréne popred kameňolomom vyžaduje zmenu prevádzky kameňolomu tak, aby nedochádzalo k jej križeniu s cyklotrasou a cestnou premávkou na Devínskej ceste. Toto je možné dosiahnuť zrealizovaním technologického tunela kameňolomu popod Devínsku cestu (viď obrazová príloha). Okrem tejto podmienky tento úsek z hľadiska bezpečnosti cyklistov nevyžaduje inštaláciu špeciálnych bezpečno – technických zariadení a ich prevádzkovanie.

3. úsek (km 2,300 – 2,979, dl. 679 m): č.3

Projektová dokumentácia je spracovaná v úrovni štúdie (2007). Technické riešenie tohto úseku je kombináciou stavebno - technického riešenia trasy:

- a/ na teréne bez ďalších konštrukčných opatrení (viď vzorový priečny rez „A“),
- b/ tesne nad terénom formou premostenia pilotových podpôr (viď vzorový priečny rez „B“) a
- c/ na teréne s ochranou zárubným múrom (viď vzorový priečny rez „C“).

Tento úsek nevyžaduje inštaláciu špeciálnych bezpečno – technických zariadení a ich prevádzkovanie.

4. úsek (km 2,979 – 4,349, dl. 1370 m): č.4

Projektová dokumentácia je spracovaná v úrovni štúdie (2007) v dvoch alternatívnych trasách. Z hľadiska stavebno - technického aj z hľadiska majetkoprávných vzťahov je reálnejšia o niečo dlhšia trasa na teréne poza obytnú zástavbu po terajšej obslužnej nespevnenej komunikácii v dĺžke cca 1370 m. Jej prepojenie s Devínskou cestou vyžaduje ešte realizáciu krátkeho úseku (cca 70 m) formou visutej lávky. Stavebno - technické riešenie tohto úseku je vyjadrené vzorovým priečnym rezom „D“.

Tento úsek nevyžaduje inštaláciu špeciálnych bezpečno – technických zariadení a ich prevádzkovanie.

5. úsek (km 4,349 – 5,164, dl. 815 m): č.5

Technické riešenie tohto úseku je kombináciou stavebno - technického riešenia trasy:

- a/ na teréne bez ďalších konštrukčných opatrení (viď vzorový priečný rez „A“) a
 - b/ tesne nad terénom formou premostenia pilotových podpôr (viď vzorový priečný rez „B“).
- Tento úsek nevyžaduje inštaláciu špeciálnych bezpečno – technických zariadení a ich prevádzkovanie.

Úseky cyklotrasy č. 1 – 5 sa vyznačujú v sumáre touto charakteristikou a parametrami:

- Úseky cyklotrasy na úrovni terénu tvoria najdlhšiu časť cyklotrasy (šesť úsekov v celkovej dĺžke 2288m).
- Úseky cyklotrasy s technickým riešením tesne nad terénom formou premostenia pilotových podpôr (päť úsekov v celkovej dĺžke 1796 m).
- Úseky cyklotrasy v s potrebnou stabilizáciou terénu zárubným múrom (dva úseky v celkovej dĺžke 616 m).
- Úsek cyklotrasy s vedením trasy mimo zastavanú obytnú časť v dĺžke 1370 m.

6 Zábery PPF, LPF a chránených území.

- Zábery PF a LPF sú popísané a vyčíslené v samostatnej časti hore uvedenej technickej štúdie (12/2007) č. C1 – Majetkoprávny prieskum (záber pozemkov).

Samostatnou kapitolou je vzťah trasy k chráneným územiám. V tesnej blízkosti Cyklotrasy Devínska cesta (dva úseky o dĺžke spolu cca 3,5 km) sa totiž rozkladá **Chránená krajinná oblasť (CHKO) európskeho významu: SCI - SKUEV0064 Bratislavské luhy**. Je súčasťou NATURA 2000. Je to sústava chránených území členských krajín Európskej únie. Jej hlavným cieľom je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok.

Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov Európskej únie a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Nespochybniteľnou výhodou situovania Cyklotrasy Devínska cesta podľa TŠ z 12/2007 je jej bezkolíznosť s Chránenou krajinnou oblasťou (CHKO) európskeho významu: SCI - SKUEV0064 Bratislavské luhy. Trasa prebieha len popri severnom okraji tejto chránenej krajinnnej oblasti.

7 Skúmané alternatívne trasy - trasa cez ostrov Sihot'.

V štádiu spracovávaní projektových dokumentácií (viď bod 2.1) bolo skúmaných aj niekoľko alternatívnych trás jednotlivých úsekov cyklotrasy z Bratislavy do Devína. Z nich sa uvádzala aj trasa cez ostrov Sihot' (vodárenský zdroj).

Trasa cez ostrov Sihot' je alternatívou v úseku cca od km 2,090 po km cca 5,250. Táto trasa je

dlhšia o cca 1,270 km, takže v tomto prípade všetky úseky Cyklotrasy od Devína po most na ostrov Sihoť by mali dohromady dĺžku cca 6,522 km.

Keďže ostrov Sihoť je vodným zdrojom Bratislavy, je v ochrannom pásme I. stupňa a evidovaný ako Chránená krajinná oblasť (CHKO) európskeho významu: SCI - SKUEV0064 Bratislavské luhy, jeho sprístupnenie by bolo podmienené rôznymi stavebno-technickými a bezpečnostnými úpravami, organizačnými a legislatívnymi zmenami a povoleniami:

Stavebno-technické úpravy by predstavovali minimálne:

- opravu časti betónovej cesty vybranej trasy,
- vybudovanie novej komunikácie časti vybranej trasy,
- čiastočnú opravu vojenského mosta vrátane jeho statického posúdenia a
- vybudovanie novej vrátnice pri vojenskom moste.

Bezpečnostné úpravy by predstavovali minimálne:

- úpravu uzáverov 70 monitorovacích sond formou:
 - a/ nadstavby oceľových rúr $\varnothing$ 200 – $\varnothing$ 300 mm do výšky 2,0 m na 30 monitorovacích sondách (viď príloha),
 - b/ nadstavby oceľových rúr $\varnothing$ 200 – $\varnothing$ 300 mm do výšky 2,5 m s pracovnou plošinou a vybavením meracím prístrojom na 40 monitorovacích sondách (viď príloha),
- úpravy zhlavia studní (poklapy, oplatenie),
- vybavenie trasy kamerovým systémom,
- vybavenie osôb pri vstupe na ostrov Sihoť čipovými kartami s možnosťou GPS lokalizácie
- evidenciu odovzdania čipovej karty pri opustení ostrova,
- vybavenie trasy informačným systémom,
- vybavenie trasy prípadnými ďalšími technickými ochrannými prvkami.

Organizačné zmeny by predstavovali minimálne:

- zvýšenie počtu pracovníkov bezpečnostnej strážnej služby,
- zmenu spôsobu a periodicity pravidelnej kontroly monitorovacích sond,
- zosúladenie a prispôbenie prevádzky Štátnych lesov pri ťažbe dreva a poľovníkov pri práci s divou zverou s pohybom verejnosti v lesnom priestore a spôsob čistenia týchto komunikácií po povodniach a dažďoch (viď foto).

Legislatívne zmeny by predstavovali minimálne:

- zmenu stupňa ochrany vodného zdroja z I. stupňa ochrany na nižší stupeň ochrany,
- rôzne povolenia a stanovenie podmienok pre možnosť vymáhania dodržiavania prísneho režimu pohybu osôb v chránenom území.

Odhad nákladov na trasu cez ostrov Sihoť:

Stavebno - technické úpravy:	€
- oprava betónovej cesty (vyčistenie, vysprávky, oprava poškodených úsekov).....	25 000
- výkopy a zasypy pre kabeláž zabezpečovacej a meracej techniky.....	150 000
- oprava vojenského mosta.....	20 000
- posúdenie statickej bezpečnosti mosta statikom.....	5 000

- vybudovanie novej vrátnice pri vojenskom moste.....45 000
- vybudovanie novej konštrukcie cesty š. 3 m v dĺžke cca 220 m.....55 000
- Spolu:.....**300 000**

Bezpečnostné úpravy:

€

- úprava uzáverov 70 monitorovacích sond formou nadstavby do v. 2,0m (30x) a do v. 2,5m (40x).....80 000
- vybavenie 40 monitorovacích sond meracou technikou vr. kabeláže a súvisiacej technológie.....150 000
- vybavenie trasy kamerovým systémom.....400 000
- zabezpečenie čip. kariet s GPS lokalizáciou a technológiou.....15 000
- zabezpečenie zberných studní stav. úpravami a technológiou.....210 000
- náklady na 148 poklopových snímačov vr. dátovej a napäťovej kabeláže.....250 000
- náklady na kontinuálne merače kvality vody a súvisiace revízie.....15 000
- náklady na zvýšenie fyzickej ochrany a súvisiaceho zázemia.....400 000/rok
- Spolu:.....**1 520 000**

Pozn.: v tom nie sú započítané aj stále (každoročné) prevádzkové náklady vo výške cca 220 000 €.

8 Odhad nákladov jednotlivých úsekov Cyklotrasy Devínska cesta a alternatívnej časti trasy cez ostrov Sihot'.

úsek	od km	po km	dĺžka [m]	šírka	odhad IN [€]	poznámka
1	0,000	0,300	300	3 m		zrealizovaný
2	0,300	2,090	1790	3 m	2 450 000	DÚR 2009
3	2,090	2,979	889	3 m	1 750 000	TŠ 2007
4	2,979	4,349	1370	3 m	700 000	TŠ 2007
5	4,349	5,164	815	3 m	2 500 000	TŠ 2007
„S“	2,090	6,522	4432	3 m	1 820 000 *	cez ostrov Sihot'
3+4+5	2,090	5,164	3064	3 m	4 950 000	súbeh s trasou „S“
3+4+5	2,090	5,164	3064	2 m**	1 185 000	súbeh s trasou „S“

*jednorázovo stále náklady vo výške cca 400 000 €

**úsek 4 š. 3m

Pozn.: staničenie cyklotrasy začína od križovatky Devínskej cesty s ul. Kremel'ská v Devíne a končí pri moste s vrátnicou na ostrov Sihot' pri Devínskej ceste v Smere do Bratislavy.

9 ZHODNOTENIE - ZÁVER.

S Cyklotrasou Devínska cesta je uvažované vo všetkých relevantných územnoplánovacích dokumentoch. Táto štúdia realizovateľnosti hodnotí túto cyklotrasu v úseku od križovatky ulíc Devínskej cesty, Kremelskej ulice a Slovanského nábrežia v Devíne po most z Devínskej cesty na ostrov Sihoť v celkovej dĺžke 5002 metrov v súlade s nadradenou územnoplánovacou - dokumentáciou.

Sprievodným prínosom uvažovaného technického riešenia cyklotrasy medzi Devínom a Bratislavou (K. Vsou) by bola aj stabilizácia jestvujúcej vozovky na Devínskej ceste voči eróznym účinkom prúdiacej vody v ramene Dunaja pri jeho vyšších prietokoch.

Podstatná časť úseku cyklotrasy (dva úseky: cca 1,2 km a cca 2,3 km, spolu 3,5 km) je v súbehu s chránenou krajinou oblasťou (CHKO) európskeho významu: SCI - SKUEV0064 **Bratislavské luhy**. Z toho dôvodu na stavbu cyklotrasy budú musieť byť v tomto úseku kladené tie najvyššie nároky a požiadavky z hľadiska ochrany ŽP.

A/

Na základe vyhodnotenia všetkých podkladov (bod 2) a dostupných najnovších informácií je evidentné, že poloha Cyklotrasy Devínska cesta je najvhodnejšia v trasovaní podľa úsekov opísaných v bode 5 (t.j. v intenciách doteraz spracovanej predprojektovej a projektovej dokumentácie) s týmto doporučením:

1./ V úseku č. 2 je nevyhnutné z hľadiska bezpečnosti a bezkolíznosti cyklotrasy vyriešiť križovanie cyklotrasy s prevádzkou kameňolomu (ťažká nákladná doprava – viď foto). Doporučeným riešením je technologický tunel kameňolomu s pásovými dopravníkmi popod Devínsku cestu. Je to výhodnejšie z hľadiska technického, z hľadiska bezpečnosti aj z hľadiska ekonomického, ako cyklotrasa na estakáde, resp. klasický tunel pre ťažkú techniku popod Devínsku cestu (viď príloha).

2./ V úseku č.4 doporučujeme trasovanie Cyklotrasy Devínska cesta poza obytnú zástavbu väčšinou po terajšej obslužnej nespevnenej komunikácii v dĺžke cca 1370 m. Je to výhodnejšie z hľadiska technického, ekonomického aj majetkoprávneho, ako trasa popri Devínskej ceste aj napriek tomu, že sa nachádza v inundačnom území.

B/

Nedoporučujeme trasovanie Cyklotrasy Devínska cesta cez ostrov Sihoť z týchto dôvodov:

1./ Ostrov Sihoť je vodárenský zdroj v ochrannom pásme I. stupňa so všetkými súvislosťami, ktoré vyplývajú z príslušnej legislatívy.

2./ Ostrov Sihoť je evidovaný ako Chránená krajinná oblasť (CHKO) európskeho významu SCI - SKUEV0064 Bratislavské luhy so všetkými súvislosťami, ktoré vyplývajú z príslušnej legislatívy.

3./ Vodárenský zdroj je strategickým miestom hl. mesta Bratislavy , a preto jeho sprístupnenie verejnosti by vyžadovalo vysoké náklady na jeho zabezpečenie (kamerový systém, technické ochranné prvky, nepretržitú strážnu službu atď.).

4./ Ostrov Sihot' je zátopové územie. Ostrov je priemerne v súčte 15 dní ročne pod vodou. Po každom zatopení sú všetky komunikácie zanesené náplavovým materiálom, ktorého odstránenie vyžaduje často aj ťažkú techniku a primeraný časový priestor. Skutočná využiteľnosť týchto komunikácií pre iné účely by preto bola aj časovo obmedzená a finančne veľmi náročná.

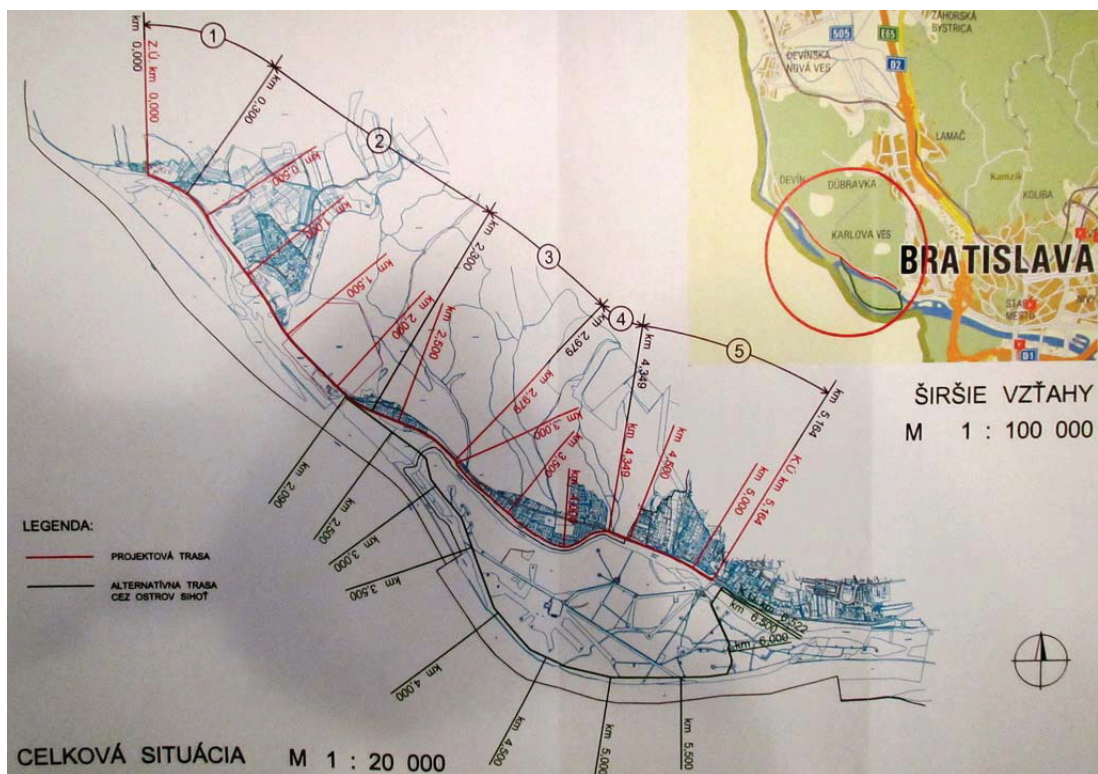
5./ Ostrov Sihot' je lesný revír. Pracovníci ŠL - lesnej správy v ňom po dobu priemerne 5 mesiacov (na jar a v lete) vykonávajú výrub, spracovanie a odvoz drevnej hmoty. Využívajú na to všetky komunikácie (viď foto).

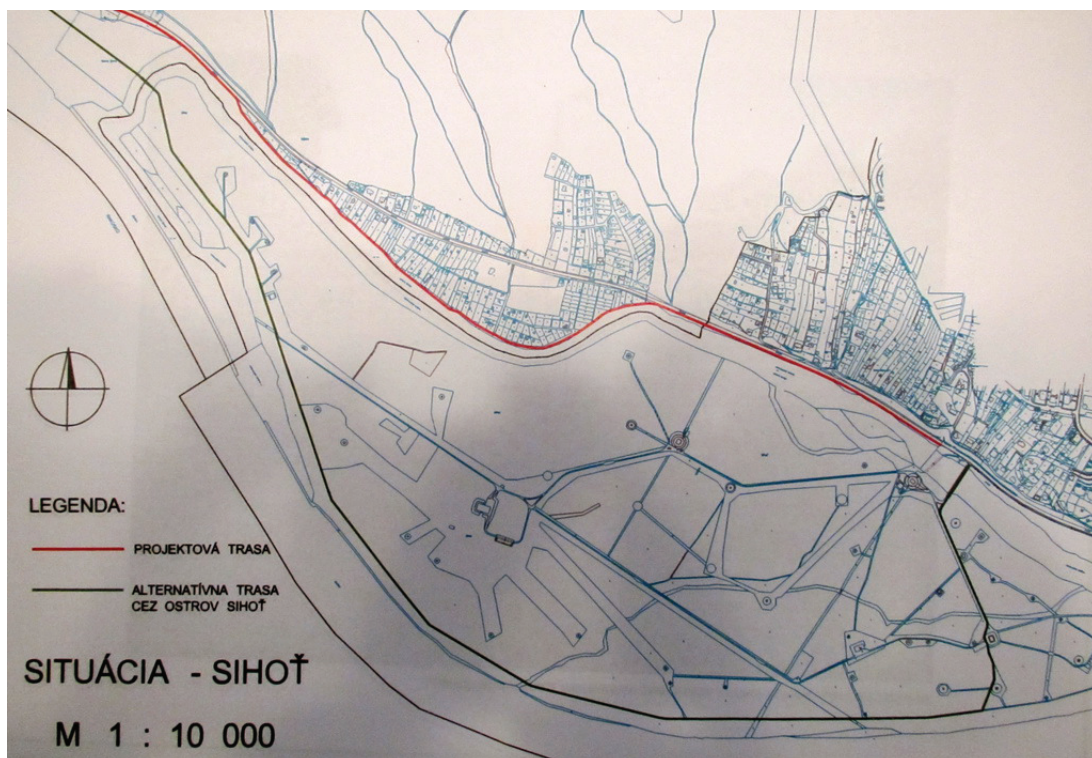
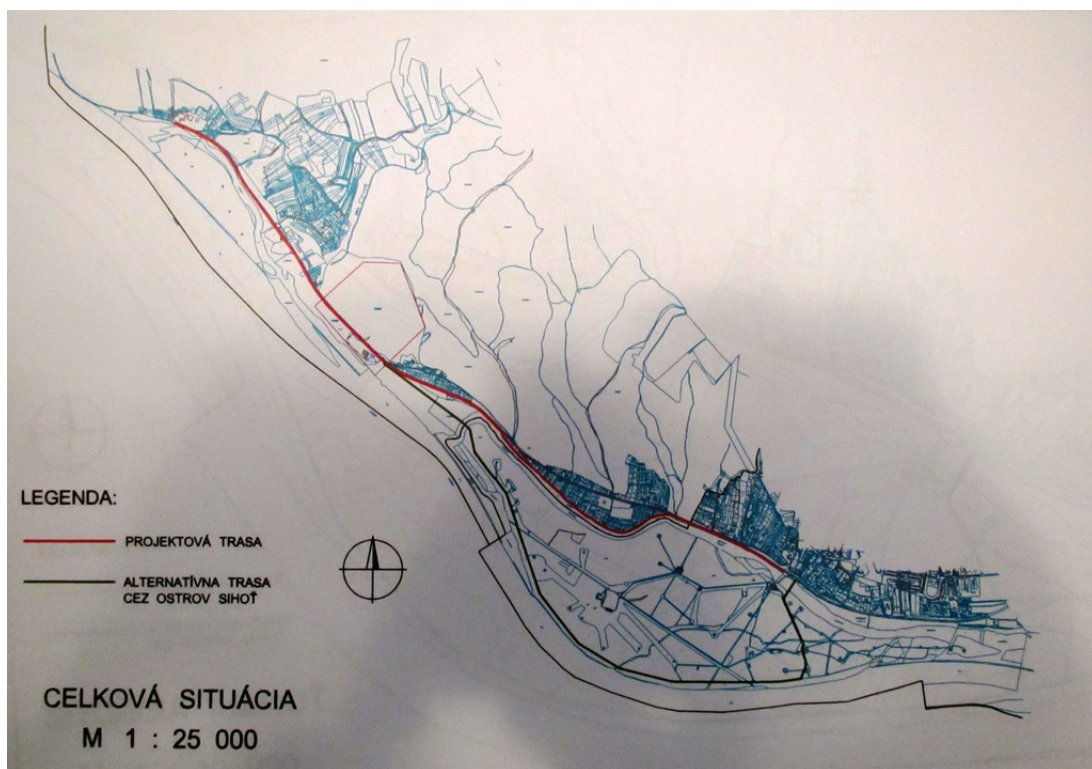
6./ Ostrov Sihot' je poľovnícky revír. Poľovníci v ňom priemerne 2 krát do roka vykonávajú odstrel divej zveri (srnky, diviaky a i.).

7./ Trasa cez ostrov Sihot' je nie je súčasťou schválenej územnoplánovacej dokumentácie.

Spracoval: Ing.arch. Ľubomír Lapšanský
02/2012

Obrazová príloha k štúdii BVS







PRIKLAD NEREÁLNOTI UMIESTNENIA CYKLOTRASY V KOMPLIKOVANEJ OBYTNEJ ZÁSTAVBE



Z VÝSTAVBY 1.ÚSEKU TRASY:
ZÁČIATOK ÚSEKU V DEVÍNE



Z VÝSTAVBY 1.ÚSEKU TRASY:
ARMOVANIE SPODNEJ KONŠTRUKCIE KONZOLY



Z VÝSTAVBY 1.ÚSEKU TRASY:
ARMOVANIE VRCHNEJ KONŠTRUKCIE KONZOLY



Z VÝSTAVBY 1.ÚSEKU TRASY:
ARMOVANIE A BETONÁŽ VRCHNEJ KONŠTRUKCIE KONZOLY



Z VÝSTAVBY 1.ÚSEKU TRASY:
VYHLADENIE POVRCHU BETONU



Z VÝSTAVBY 1.ÚSEKU TRASY:
ČASŤ HOTOVÉHO ÚSEKU (km 0,050)



Z VÝSTAVBY 1.ÚSEKU TRASY:
DOKONČENÁ CYKLOTRASA - ZAČIATOK ÚSEKU V DEVINE



Z VÝSTAVBY 1.ÚSEKU TRASY:
DOKONČENÁ CYKLOTRASA - KONIEC ÚSEKU (km 0,300)



ÚSEK TRASY Č. 2 PRED KAMEŇOLOMOM:
ŤAŽKÁ TECHNIKA PRECHÁDZA KRÍŽOM CEZ DEVINSKÚ CESTU
AJ PLÁNOVANÚ CYKLOTRASU



ÚSEK TRASY Č. 2 PRED KAMEŇOLOMOM:
INTENZITA PREMÁVKY ŤAŽKEJ TECHNIKY Z KAMEŇOLOMU JE VYSOKÁ



ÚSEK TRASY Č. 2 PRED KAMEŇOLOMOM:
ŤAŽKÁ TECHNIKA PREVÁŽA CEZ CESTU
HOTOVÝ PRODUKT - TRIEDENÝ LOMOVÝ KAMEŇ



ÚSEK TRASY Č. 2 PRED KAMEŇOLOMOM:
NA STRANE CESTY OD DUNAJA ŤAŽKÁ TECHNIKA
MATERIÁL UKLADÁ OPÄŤ NA MEDZISKLÁDKU



ÚSEK TRASY Č. 4 SÚBEŽNE S OSTROVOM SIHOŤ:
ZAČIATOK ÚSEKU Č. 4 A KONIEC ÚSEKU Č. 3



ÚSEK TRASY Č. 4 SÚBEŽNE S OSTROVOM SIHOŤ:
PRÍSTUPOVÁ CESTA K CHATKÁM V INUNDAČNOM ÚZEMÍ



ÚSEK TRASY Č. 4 SÚBEŽNE S OSTROVOM SIHOŤ:
PRÍSTUPOVÁ CESTA K CHATKÁM V INUNDAČNOM ÚZEMÍ



ÚSEK TRASY Č. 4 SÚBEŽNE S OSTROVOM SIHOŤ:
PRÍSTUPOVÁ CESTA K CHATKÁM V INUNDAČNOM ÚZEMÍ



ÚSEK TRASY Č. 5 SÚBEŽNE S OSTROVOM SIHOŤ:
ZAČIATOK ÚSEKU Č. 5 A KONIEC ÚSEKU Č. 4



ÚSEK TRASY Č. 5 SÚBEŽNE S OSTROVOM SIHOŤ:
POZOSTATKY STAREJ CESTY



ÚSEK TRASY Č. 5 SÚBEŽNE S OSTROVOM SIHOŤ:
POZOSTATKY CESTNÝCH PRVKOV A ZÁKLADOV
ELEKTR. STOŽIAŔOV STAREJ CESTY



ÚSEK TRASY Č. 5 SÚBEŽNE S OSTROVOM SIHOŤ:
VIDITEĽNÁ HRANA STAREJ CESTY



OSTROV SIHOŤ:
CESTU VYUŽÍVAJÚ AJ LESNÍCI PRI ŤAŽBE DREVA CCA 5 MESIACOV V ROKU



OSTROV SIHOŤ:
CESTY SÚ AJ PO BEŽNOM DAŽDI ZALIATE VODOU,
LEBO NIE SÚ SPADOVANÉ ANI ODREŇAZOVANÉ



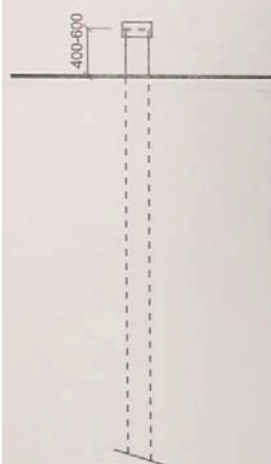
OSTROV SIHOŤ:
MIESTO VYÚSTENIA CESTY PRI VOJENSKOM MOSTE
(POLOHA NOVEJ VRÁTNICE)



OSTROV SIHOŤ:
JEDEN Z KONTROLNÝCH VRTOV

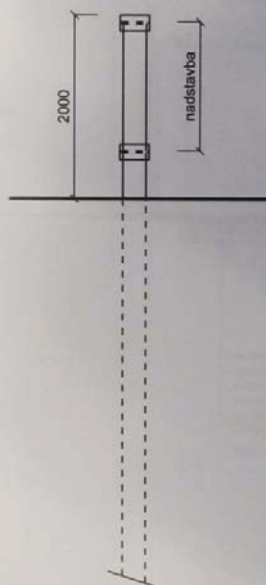


70x



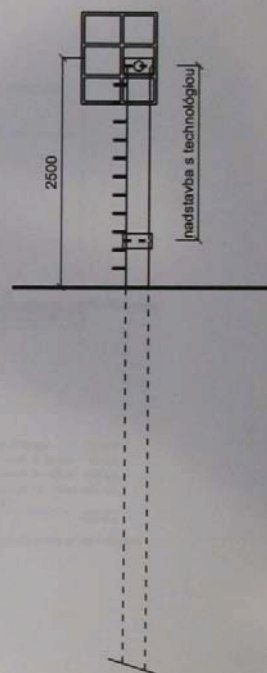
MONITOROVACIA
SONDA

30x

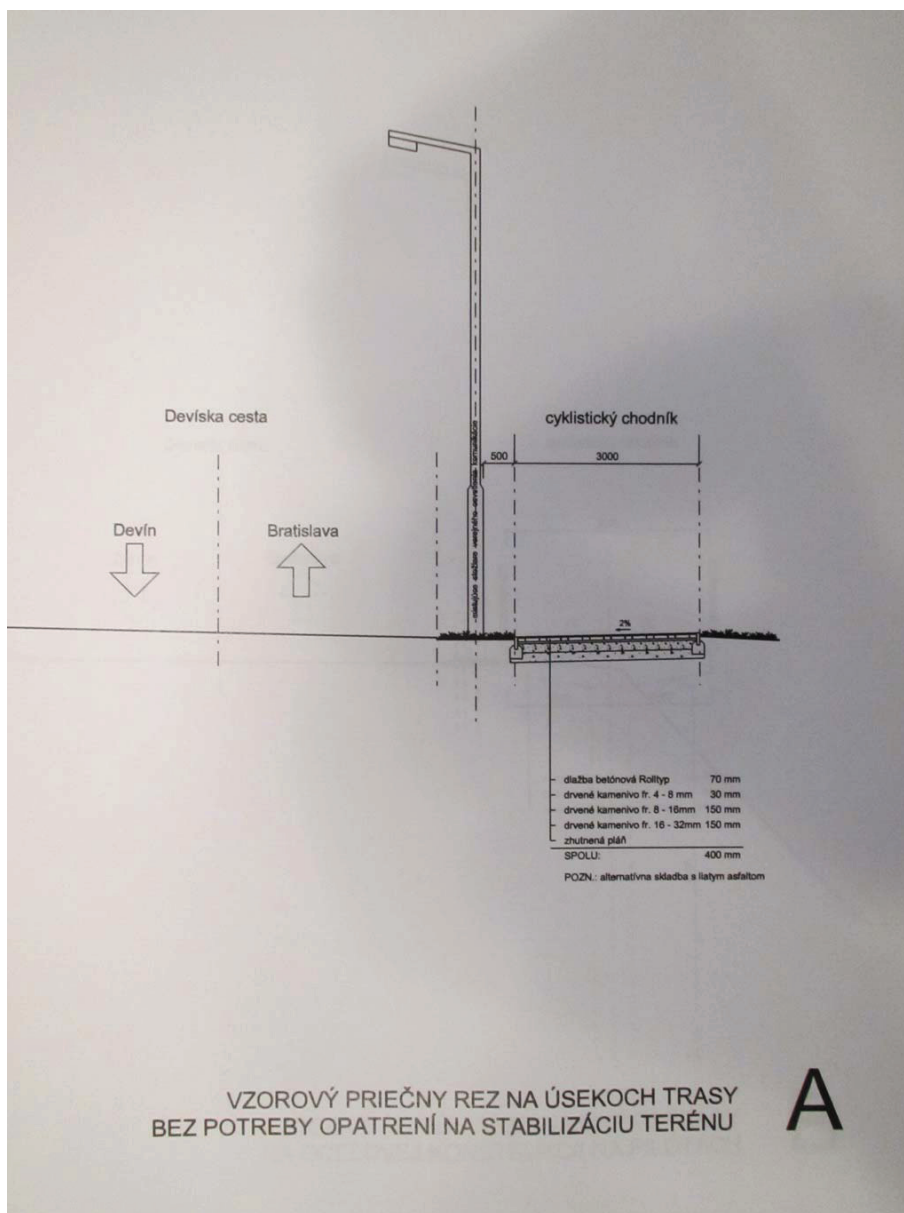


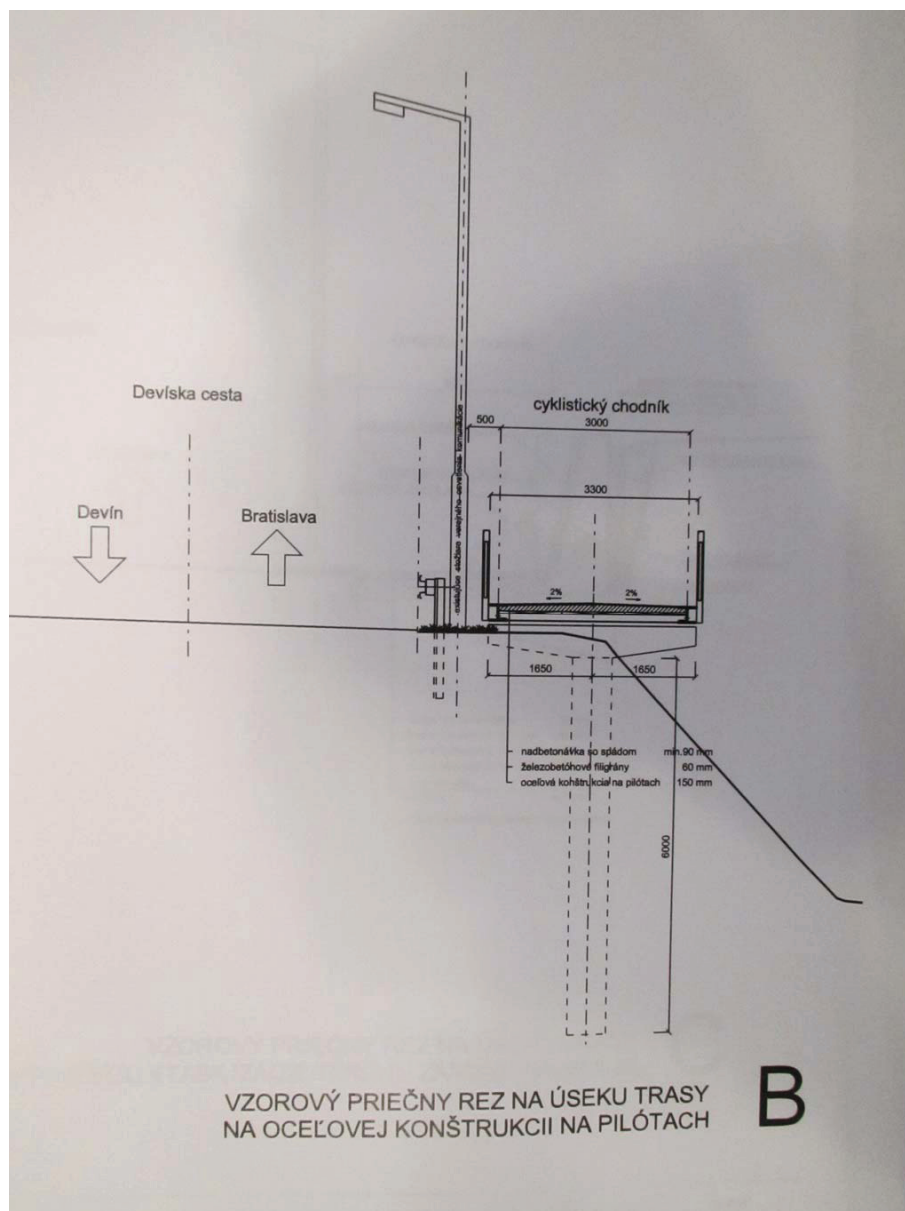
ÚPRAVA
NADSTAVBOU

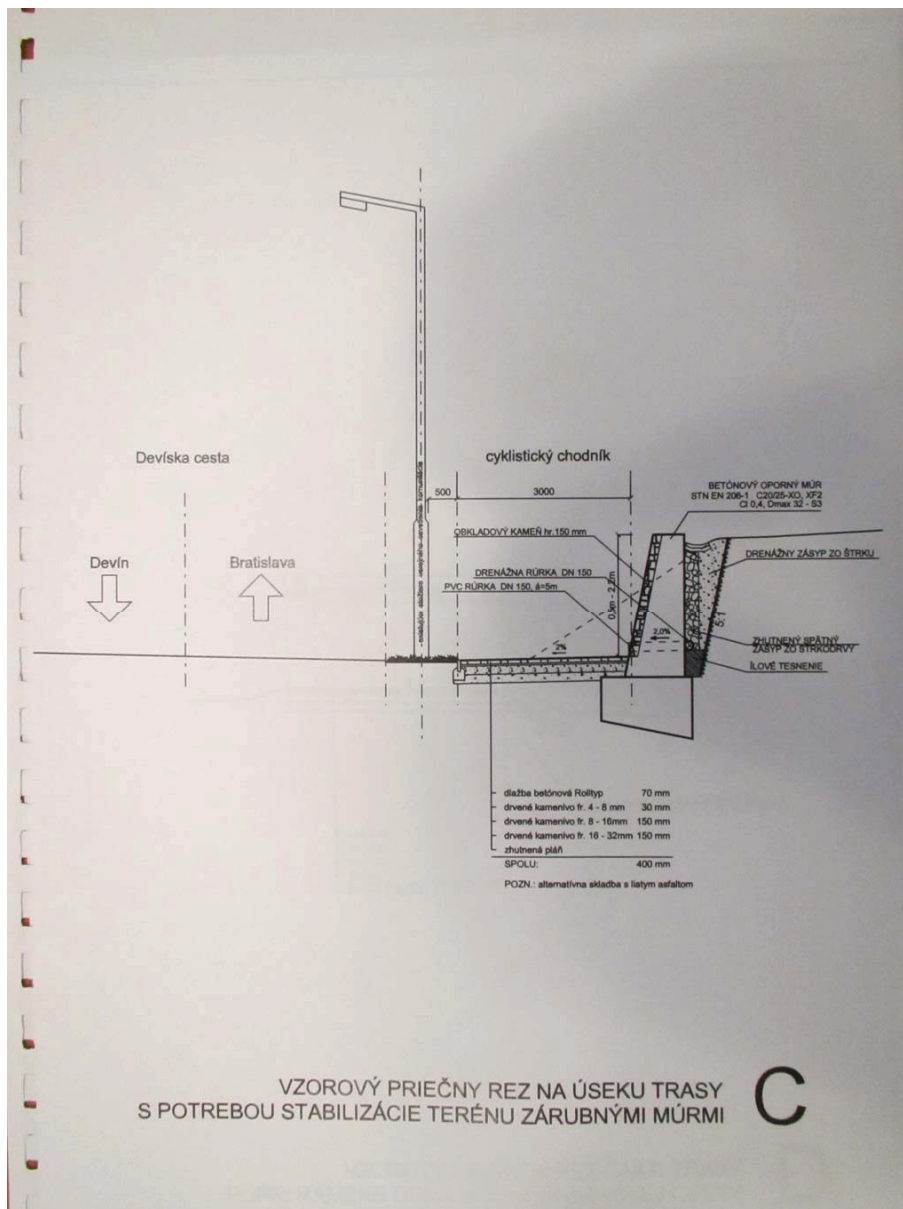
40x

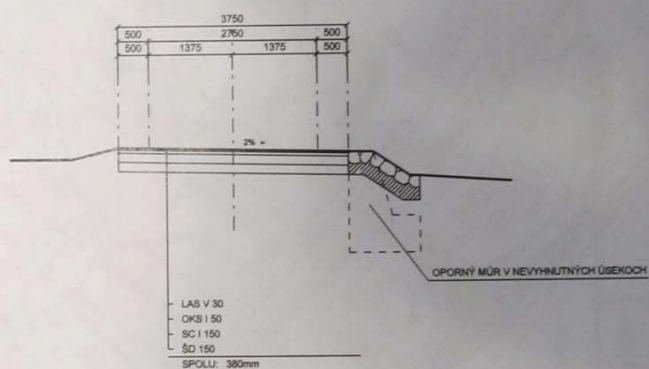


ÚPRAVA
S TECHNOLOGIOU









VZOROVÝ PRIEČNY REZ ČASTI TRASY
POPRI RAMENE DUNAJA MIMO DEVÍNSKEJ CESTY

D

OD: Hamala Kluch Víglaský s.r.o.

PRE: Bratislavská vodárenská spoločnosť, a. s.

DÁTUM: 7. júna 2012

VEC: **CYKLISTICKÝ CHODNÍK V OBLASTI OSTROVA SIHOŤ V BRATISLAVE**

Účelom tohto memoranda (ďalej len **Memorandum**) je stručne analyzovať právne možnosti postavenia stavby cyklistického chodníka, ktorý podľa STN patrí medzi funkčnú komunikáciu D2 – cyklistická komunikácia¹ (ďalej len **Stavba**) v oblasti vodárenského zdroja Karlová Ves – Ostrov Sihoť (ďalej len **Sihoť**) v ochrannom pásme I. a II. stupňa.

Toto Memorandum bolo pripravené na základe požiadavky spoločnosti Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., so sídlom Prešovská 48, 826 46 Bratislava, Slovenská republika, IČO 35 850 370 (ďalej len **BVS**).

Pri tvorbe Memoranda sme vychádzali z nasledovných predpokladov:

- (a) BVS je správcom vodárenského zdroja Sihoť,
- (b) jediné platné a účinné rozhodnutie o určení druhu ochranného pásma Sihoť je rozhodnutie Krajského úradu v Bratislave, Odbor životného prostredia (ďalej len **KÚŽP**) zo dňa 1. marca 2001, sp. zn.: W/82/2001-GGL (ďalej len **Rozhodnutie**),
- (c) nebolo vydané akékoľvek vyjadrenie Ministerstva životného prostredia SR (ďalej len **MŽP**) k projektovej dokumentácii týkajúcej sa investičného projektu umiestnenia Stavby,
- (d) nebolo vydané rozhodnutie o umiestnení Stavby v oblasti Sihoť a pre túto oblasť ani KÚŽP nevydal akýkoľvek súhlas na uskutočnenie Stavby v ochrannom pásme I. alebo II. stupňa, a
- (e) nebola vydaná vyhláška KÚŽP, ktorou by sa stanovilo inundačné územie pre Sihoť a podľa dostupných informácií poskytnutých KÚŽP² hranica inundačného územia povodia Dunaj je určená hranicou rieky Dunaj a komunikáciou Devínska cesta.

¹ STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií schválená dňa 18. marca 1986

² Na základe potvrdenia odbornej radkyne Odboru štátnej vodnej správy KÚŽP Ing. Gogolovej

I. ANALYZOVANÉ PRÁVNE PREDPISY A DOKUMENTÁCIA

1.1 Analyzované právne predpisy a dokumentácia

Pri tvorbe tohto Memoranda sme analyzovali a vychádzali z nasledovných slovenských právnych a zahraničných právnych predpisov, všeobecne záväzných dokumentov a individuálnych správnych aktov:

- (a) zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch, v znení neskorších predpisov (vodný zákon) (ďalej len **Vodný zákon**),
- (b) vyhláška MŽP 29/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov, v znení neskorších predpisov (ďalej len **Vyhláška**),
- (c) zákon č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok), v znení neskorších predpisov (ďalej len **Správny poriadok**),
- (d) zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len **Stavebný zákon**),
- (e) zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov (ďalej len **Zákon o ochrane pred povodňami**),
- (f) záväzné opatrenie č. 17/1979 úprava o základných hygienických zásadách pre zriaďovanie, vymedzenie a využívanie ochranných pásiem vodných zdrojov určených pre hromadné zásobovanie pitnou vodou a úžitkovou vodou a pre zriaďovanie vodárenských nádrží v platnom znení ku dňu vydania Rozhodnutia (ďalej len **Záväzné opatrenia**),
- (g) územný plán hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy schválený dňa 31. mája 2007 uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 123/2007 (záväzná časť bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta SR Bratislavy č. 4/2007), v znení všeobecne záväzného nariadenia hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 17/2011 z 15. decembra 2011 (ďalej len **Územný plán mesta Bratislavy**),
- (h) zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) (ďalej len **Český vodný zákon**),
- (i) Wasserrechtsgesetz 1959 - WRG 1959, StF: BGBl. Nr. 215/1959 (WV) (ďalej len **Rakúsky vodný zákon**), a
- (j) rozhodnutie Krajského úradu v Bratislave, Odbor životného prostredia, zo dňa 1. marca 2001, sp. zn.: W/82/2001-GGL.

II. ZHRNUTIE ZÁVEROV A ODPORÚČANÍ

1. Sihot' pozostáva z dvoch druhov ochranných pásiem - z ochranného pásma I. stupňa a ochranného pásma II. stupňa. Zároveň leží v inundačnom území.
2. Sme názoru, že v ochrannom pásme I. stupňa Sihoti nie je možné umiestniť Stavbu, keďže ide o ochranné pásmo, v ktorom sa vykonáva odber vody z vodárenských nádrží. V tomto druhu ochranného pásma I. stupňa nie je možné umiestniť iné ako účelové komunikácie pre správcu a prevádzkovateľa vodárenského zdroja a je doň zákaz vstupu a zakázaná je každá činnosť, ktorá nesúvisí s prevádzkou a údržbou ochranného pásma.³ Posúdenie, či umiestnenie Stavby je v ochrannom pásme I. stupňa Sihoti možné spadá pod vyjadrenie MŽP a vyjadrenie a súhlas vydaný KÚŽP ako uvedené v odseku 5. a 7. tohto bodu Memoranda.
3. Sme názoru, že v ochrannom pásme II. stupňa Sihoti nie je možné umiestniť Stavbu, keďže na základe Rozhodnutia ide o ochranné pásmo II. stupňa, v ktorom sa zakazuje akákoľvek činnosť, ktorej dôsledkom by mohlo byť znečistenie zdroja pitnej vody a zároveň na základe Vyhlášky nie je prípustná akákoľvek činnosť, ktorej dôsledkom by mohlo byť znečistenie vodárenského zdroja, prísun zložiek, ktoré môžu v organizme ľudí a zvierat pôsobiť nepriaznivo alebo ktoré môžu negatívne ovplyvniť senzorické vlastnosti vody. Takýmito zdrojmi znečistenia môžu byť aj pripravované stavby.⁴ Zároveň v zmysle Záväzného opatrenia, na základe ktorého bolo Rozhodnutie vydané je výslovne zakázané vykonávať v ochrannom pásme II. stupňa športovú činnosť a ďalšie činnosti, ku ktorým postavením Stavby prirodzene dôjde. Posúdenie, či umiestnenie Stavby je v ochrannom pásme II. stupňa Sihoti možné spadá pod vyjadrenie MŽP a vyjadrenie a súhlas vydaný KÚŽP ako uvedené v odseku 5. a 7. tohto bodu Memoranda.
4. Sme názoru, že v oblasti Sihot' nie je možné umiestniť Stavbu, keďže oblasť Sihot' spadá do inundačného územia, v ktorom je Zákonom o ochrane pred povodňami explicitne zakázané umiestňovať stavby alebo zariadenia, ktoré môžu zhoršiť odtok povrchových vôd, chod ľadov alebo kvalitu vody.⁵ Zároveň, ak by k realizácii Stavby skutočne došlo, a BVS by chcela ochrániť vodárenské nádrže a studne pred znečistením, nie je oprávnená v tomto inundačnom území tak uskutočniť, keďže je v ňom zakázané zriaďovať oplotenie, živý plot alebo inú obdobnú prekážku, ktorá zhoršuje podmienky na odtok povrchových vôd ako uvedené v analýze bodu 4.3 tohto Memoranda. Posúdenie, či umiestnenie Stavby je v inundačnom území Sihoti možné spadá pod vyjadrenie KÚŽP a súhlas vydaný KÚŽP ako uvedené v odseku 6. a 7. tohto bodu Memoranda.
5. Navrhovateľ územného konania o umiestnenie Stavby je povinný v územnom konaní predložiť projektovú dokumentáciu. Pred zhotovením projektovej dokumentácie Stavby je však tento navrhovateľ, t. j. stavebník povinný požiadať KÚŽP o vyjadrenie k zámeru Stavby, t.j. či je

³Príloha č. 3, Časť A, bod III. Vyhlášky

⁴Príloha č. 3, Časť B, bod I.1 Vyhlášky

⁵ V zmysle § 20 ods. 6 písm. c) Zákona o ochrane pred povodňami

predpokladaná Stavba možná z hľadiska ochrany vodných pomerov a za akých podmienok ju možno uskutočniť a užívať.⁶ KÚŽP vydáva vyjadrenie po tom, ako obdrží vyjadrenie Komisie hraničných vôd MŽP. Komisia je povinná predložiť vyjadrenie ak ide o investičnú činnosť týkajúcu sa hraničných vôd. Vyjadrenie KÚŽO a MŽP je záväzné stanovisko, ktorého obsah môže BVS napadnúť (i) námietkami v rámci územného konania, alebo (ii) nepriamo v samotnom texte odvolania v rámci odvolacieho konania voči rozhodnutiu vydaného v územnom konaní, ktoré bolo vydané na základe tohto vyjadrenia.

6. Navrhovateľ územného konania, v ktorom sa pri vykonávaní stavby budú uskutočňovať zemné práce je povinný požiadať o vyjadrenie KÚŽP, keďže ide o zemné práce vykonávané v inundačnom území a zároveň o hraničné vodné toky.
7. Navrhovateľ územného konania je ďalej povinný požiadať KÚŽP o vydanie (i) súhlasu s uskutočnením Stavby v ochrannom pásme a (ii) súhlasu na uskutočnenie stavby v inundačnom území.⁷ KÚŽP si vyžiada stanovisko od vlastníka dotknutých pozemkov, od BVS, ako správcu vodárenského zariadenia ako aj o MŽP, keďže ide o investičnú činnosť, ktorá môže významným spôsobom ovplyvniť nakladanie s vodami, ochranu vôd a vodných pomerov a zároveň zásah do inundačného územia, v ktorom sa majú vykonávať činnosti v oblasti prevencie pred povodňami. Činnosti uvedené v odseku 2.,3. a 4. tohto bodu Memoranda, budú potom predmetom interpretácie KÚŽP a MŽP vo svojich stanoviskách.⁸ Súhlas je záväzným stanoviskom⁹, ktorý nie je rozhodnutím v správnom konaní a preto nie je možné, aby bolo napadnuté opravnými prostriedkami. BVS, ako účastník územného konania, môže podať námietky proti obsahu záväzného stanoviska, ak bude mať za to, že je v rozpore so zákonom (predovšetkým Vyhláškou) alebo Územným plánom mesta Bratislavy, ak nebude rešpektovať vyhlásené pásma hygienickej ochrany v zmysle bodu 14.4.2. ods. 2 záväznej časti Územného plánu mesta Bratislava alebo funkčné využitie plochy inundačného územia. Príslušný stavebný úrad konanie preruší a vyžiada si od KÚŽP stanovisko k námietkam. Ak KÚŽP súhlas nezmení, príslušný stavebný úrad si vyžiada potvrdenie, alebo zmenu záväzného stanoviska od MŽP.¹⁰
8. Ak sa stav pre udelenie rozhodnutia o určení ochranných pásiem v oblasti Sihot' podstatne zmenil, je možné aby KÚŽP sám, alebo na základe žiadosti osôb uvedených v bode VI (vrátane BVS, ako správcu vodárenského zdroja) tohto Memoranda vydal nové rozhodnutie. KÚŽP môže týmto rozhodnutím znížiť, zvýšiť alebo úplne zrušiť súčasný stupeň ochranného pásma. Ak KÚŽP rozhoduje na základe žiadosti uvedených osôb, tieto sú povinné predložiť dokumentáciu stanovenú v prílohe č. 1 Vyhlášky. V prípade, ak KÚŽP má za to, že pominuli dôvody ochrany vodárenského zdroja, môže zrušiť Rozhodnutie sám, po tom, ako si vyžiada

⁶ V zmysle § 28 Vodného zákona v spojení s § 39a ods. 1 Stavebného zákona

⁷ V zmysle § 27 ods. 1 písm. a) Vodného zákona

⁸ KÚŽP je príslušný na rozhodnutie o udelení súhlasu vo veci § 27 ods. 1 písm. a) v zmysle § 60 ods. 1 a) bod 1. A MŽP v zmysle § 59 ods. 1 písm. i) Vodného zákona

⁹ V zmysle § 140b Stavebného zákona

¹⁰ V zmysle § 140b ods. Stavebného zákona

vyjadrenia dotknutých subjektov a správnych orgánov uvedených v bode IV tohto Memoranda (okrem iného stanovisko vlastníka a správcu dotknutých pozemok spadajúcich do daného ochranného pásma a MŽP).

9. Informácie uvedené v dostupnej tlači uvádzajúce, že povolenie Stavby v ochrannom pásme, by v Českej republike, alebo Rakúsku bolo možné sú nepodložené, vzhľadom na to, že povolenie takejto Stavby je podľa platnej českej a rakúskej legislatívy subjektom osobitného konania posudzujúceho konkrétne podmienky daného územia, ako uvedené v bode VII tohto Memoranda. Zároveň pri obdobnom skutkovom stave bola rozhodnutiami českých aj rakúskych správnych orgánov výslovne zakázaná taká činnosť, aká je spojená s výstavbou a následným využívaním Stavby. Preto na základe platnej českej a rakúskej legislatívy a praxe správnych orgánov je možné usúdiť, že správne orgány by Stavbu nepovolili.

III. SIHOŤ Z HYDROGEOLOGICKÉHO HĽADISKA

Ostrov Sihot', sa nachádza po ľavej strane hlavného koryta Dunaja v rozmedzí riečnych km 1871 až 1876 v zúženej časti údolia, tzv. Devínskej bráne. Reprezentuje relatívne malú hydrogeologickú štruktúru s intenzívnou ťažbou podzemných vôd systémom studní (spolu ich je 46) zabudovaných na ostrove, pričom v roku 2011 bolo uskutočnený odber vody z vodárenského zdroja Sihot' v objeme 15064760 m³.¹¹

IV. SIHOŤ Z PRÁVNEHO HĽADISKA

4.1 Ochranné pásmo vodárenského zdroja a pásmo hygienickej ochrany

Na základe Rozhodnutia bolo podľa projektu vypracovaného spoločnosťou GEODÉZIA Bratislava, a.s., z roku 2000, určené, že

- (a) celý ostrov Sihot', patrí do **pásma hygienickej ochrany 1 stupňa**, a
- (b) celé obtokové rameno ostrova Sihot' po jeho ľavý breh ako aj štrková ľavica, od ktorej sa pásmo hygienickej ochrany napája na smernú stavbu vybudovanú oproti objektom CHK 24,23 a 22 patrí do **pásma hygienickej ochrany 2 stupňa**.

Rozhodnutie bolo vydané na základe (v súčasnosti už neúčinných) zákonov č. 138/1973 Zb. o vodách v znení neskorších predpisov a zákona č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov, v zmysle ktorého podľa § 27 ods. 2 písm. c) orgány na ochranu zdravia posudzovali z hľadiska vplyvu na zdravie návrhy na určenie pásiem hygienickej ochrany, a až na základe ich kladného posudku, mohol KÚŽP určiť pásmo hygienickej ochrany a určiť podmienky pre využitie územia.

¹¹ Trančíková, A., Vojtko, A.: Hodnotenie pilotného územia z vodohospodárskeho hľadiska, Bratislava 2012

Podľa súčasnej platnej legislatívy, v zmysle § 32 ods. 1 Vodného zákona, sú ochranné pásma súčasne pásmami hygienickej ochrany (ďalej len **ochranné pásmo**).

4.2 Obmedzenia v ochranných pásmach vodárenského zdroja

Opatreniami na ochranu vôd v ochranných pásmach, sú najmä zákazy alebo obmedzenia činností, ktoré poškodzujú alebo ohrozujú množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vody vodárenského zdroja.¹² Tieto sú vymedzené predovšetkým Rozhodnutím. Práva a povinnosti správcu vodárenského zdroja, prechádzajú v zmysle § 32 ods. 5 Vodného zákona na ďalšieho nadobúdateľa, alebo užívateľa majetku, t.j. obmedzenia stanovené Rozhodnutím pre správcu vodného zdroja Sihoť, prešli na súčasného správcu vodárenského zdroja, t.j. BVS.

4.2.1 Obmedzenia v ochranných pásmach stanovené platnou legislatívou

Zásady spôsobu ochrany vodárenských zdrojov a činnosti poškodzujúce alebo ohrozujúce ich kvalitu a množstvo sú ďalej taxatívne stanovené Vyhláškou, a určujú pre:

(a) Ochranné pásmo I. stupňa:

- (i) Ak ide o podzemné vody v krasovo - puklinovom prostredí, puklinovom prostredí a medzi zrnovom horninovom prostredí, potom
 1. ochranné pásmo I. stupňa sa zbaví všetkých zdrojov znečistenia, odstránia sa lesné porasty vrátane koreňových systémov, terén sa vyrovná a zatrávni, vodný tok pretekajúci ochranným pásmom sa preloží mimo ochranného pásma alebo sa technicky upraví a dimenzuje na bezpečné odvedenie povrchových vôd aj za povodňových stavov, v horských podmienkach môže tiež určiť príslušný orgán štátnej vodnej správy príslušné podmienky s prihliadnutím na prírodné pomery a technické podmienky primerane upraviť,
 2. opatrenia podľa bodu 1 sa vzťahujú aj na ochranné pásmo I. stupňa - oddelené.
- (ii) Ak ide o priamy odber vody z vodného toku, potom:
 1. ochranné pásmo I. stupňa sa zbaví všetkých zdrojov znečistenia, odstránia sa lesné porasty z príbrežného pásma vodného toku v šírke najmenej dvojnásobku šírky koryta obojstranne vrátane koreňových systémov, terén sa vyrovná a zatrávni, vodný tok sa upraví, pri vyšších spádoch sa vybudujú stupne a sedimentačné nádrže na zachytenie

¹² V zmysle § 5 ods. 1 Vyhlášky

splavenín, okolo odberného zariadenia sa vybuduje obtok na odvedenie veľkých vôd,

2. účelové komunikácie v blízkosti hraníc ochranného pásma sa upravujú tak, aby sa splachy alebo znečisťujúce látky z motorových vozidiel alebo mechanizmov nedostali do povrchového toku alebo priamo do odberného zariadenia, a
3. na odstránenie splavenín zo sedimentačných nádrží sa pri hranici ochranného pásma vytvorí dočasné úložisko na krátkodobé uloženie splavenín; zachytené splaveniny sa čo najskôr odvedú mimo ochranného pásma na vopred určené neškodné skládkovanie.

(iii) Ak ide o odber vody z vodárenskej nádrže, potom:

1. v ochrannom pásme I. stupňa sa zrušia všetky stavby okrem vodných stavieb a vykonajú sa vhodné vegetačné úpravy podľa miestnych podmienok, ako je vysadenie trávnych porastov alebo zalesnenie výsadbou lesov osobitného určenia z prevažne ihličnatých drevín a zrušia sa komunikácie, možno ponechať len účelovú komunikáciu pre správcu a prevádzkovateľa vodárenského zdroja a v závislosti od geologických, klimatických, hydrologických, lesníckych a poľnohospodárskych pomerov a z toho vyplývajúcich stupňov možnej erózie v povodí sa podľa potreby vybudujú pred nádržky na zachytávanie splavenín na prítokoch do nádrže, a
2. do ochranného pásma I. stupňa je zákaz vstupu, zakázaná je každá činnosť, ktorá nesúvisí s prevádzkou a údržbou ochranného pásma.

(b) Ochranné pásmo II. stupňa:

Ak ide o podzemné vodárenské zdroje a povrchové vodárenské zdroje, potom:

- (i) v ochrannom pásme 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 senzorické vlastnosti vody. Takýmito zdrojmi znečistenia alebo ohrozenia vodárenských zdrojov sú alebo môžu byť jestvujúce stavby alebo pripravované stavby, výrobné závody, technologické procesy a rôzne činnosti,
- (ii) spôsob ochrany vodárenského zdroja sa určí **osobitne pre každý zdroj znečistenia**, ktorý môže poškodiť alebo ohroziť množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd vodárenského zdroja; úroveň opatrení (zrušenie, zákaz, obmedzenie, technická úprava) je závislá od miery nebezpečnosti zariadenia alebo činnosti, od jej lokalizácie v ochrannom pásme II. stupňa a od

jej vzdialenosti od vodárenského zdroja, (vid'. obmedzenia určené pre ochranné pásmo II. stupňa Rozhodnutím), a

(iii) stavby, zariadenia a činnosti s potrebou osobitného posúdenia pre návrh optimálnej úrovne ochrany sú najmä:

1. stavby - sídliská, bytové domy a rodinné domy, poľnohospodárske stavby, kanalizácie, čistiarne odpadových vôd, sklady, skládky odpadov,
2. priemyselné stavby - závody, výrobné, zariadenia, sklady,
3. poľnohospodárska činnosť - farmy živočíšnej výroby (farmy hovädzieho dobytku, ošípaných, oviec, vodnej hydiny), chov koní, tuhý a tekutý hnoj ošípaných, tekutý hnoj hovädzieho dobytku, poľné hnojiská, skladovanie rozpustných priemyselných hnojív, letecká aplikácia pesticídov a umelých hnojív, mechanizačné strediská, závlahy,
4. lesohospodárska činnosť - letecká aplikácia pesticídov, chemické prípravky a repelenty na ošetrovanie lesa, umelé prihnojovanie organickými a minerálnymi hnojivami, skladovanie chemikálií, prípravky na ochranu lesa, priemyselné hnojivá, sústreďovanie a odvoz dreva, pohonné látky a mazadlá pre mechanizmy, lesné cesty a približovacie linky, umývanie a parkovanie motorových vozidiel a mechanizmov, sústreďovanie dreva cez vodné toky, technický stav a zimná údržba lesných ciest, skladovanie a tankovanie pohonných látok, nakladanie s olejmi,
5. 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,
6. vodné toky - úprava toku vrátane ochrany pred záplavami,
7. geologický prieskum, ťažba nerastov - prieskumné vrty, ťažba zemných hmôt, ťažba rašelin, zriaďovanie zárezov, kameňolomov, banská činnosť, ťahacie práce,
8. cintoríny, mrchoviská, skládky všetkých druhov odpadov,
9. infekčné prevádzky, kafilérie, bitúanky, spaľovne odpadov,
10. skládky chemických látok,
11. plynovody, ropovody, produktovody nebezpečných látok,
12. zásobníky plynu, čerpace stanice pohonných látok, a
13. rekreácia, šport.

4.2.2 Obmedzenia v ochranných pásmach stanovené Rozhodnutím pre Sihot'

(a) Ochranné pásmo I. stupňa

Na základe Rozhodnutia sa v ochrannom pásme I. stupňa v oblasti Sihot' okrem iného zakazuje:

- (i) zákaz vstupu nepovolaným osobám,
- (ii) vykonávanie zemných prác narušujúcich pôdny pokryv,
- (iii) akokoľvek znečisťovať krycej vrstvy a
- (iv) vykonávanie práva poľovníctva.

(b) Ochranné pásmo II. stupňa

Na základe Rozhodnutia sa v ochrannom pásme II. stupňa v oblasti Sihot' okrem iného zakazuje akokoľvek činnosť, ktorej dôsledkom by mohlo byť znečistenie zdroja pitnej vody. Rozhodnutie ďalej nešpecifikuje, aká činnosť môže znečistiť zdroj pitnej vody. Vyhláška stanovuje, že spôsob ochrany vodárenského zdroja sa určí pre každý zdroj znečistenia, ktorý môže poškodiť, alebo ohroziť množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd vodárenského zdroja. Keďže Rozhodnutie bolo vydané v roku 2001, sme názoru, že BVS by mala podať návrh na aktualizáciu rozsahu ochranných pásiem¹³ Sihoti, za účelom dosiahnutia právnej istoty a špecifikácie spôsobu ochrany vodárenských zdrojov a stanovenia konkrétnych činností poškodzujúcich alebo ohrozujúcich množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť.

(c) Obmedzenia stanovené Záväzným opatrením

Keďže Rozhodnutie bolo vydané v čase, keď bolo v platnosti aj Záväzné opatrenie. Opatrenia pre ochranné pásma sú v Rozhodnutí stanovené podstatne stručne a to aj z dôvodu, že Rozhodnutie je vydané v súlade so Záväzným opatrením, ktoré presne stanovuje obmedzenia a zákazy v ochranných pásmach, a to pre

- (i) Ochranné pásmo I. stupňa (Pásmo hygienickej ochrany I. stupňa) okrem iného:
 - 1. možnosť ponechania len komunikácií slúžiacich na prevádzkové účely prevádzkovateľa vodárenského zariadenia,
 - 2. zákaz zemných prác narušujúcich pôdny pokryv,
 - 3. zákaz poľovníctva, a
 - 4. ochrana vodárenskej čerpacej stanice, tak aby v jej okolí nebola znečistená podzemná voda a

¹³ V zmysle § 32 ods. 4 Vodného zákona

(ii) Ochranné pásmo II. stupňa (Pásmo hygienickej ochrany II. stupňa)¹⁴ okrem iného:

1. zákaz činnosti, v ktorej dôsledku by mohlo byť znečistenie zdroja podzemnej vody a prísun zložiek, ktoré môžu v organizme ľudí alebo zvierat pôsobiť nepriaznivo, alebo môžu negatívne ovplyvniť senzorické vlastnosti vody, poprípade by mohli spôsobiť havarijné zhoršenie akosti vody, a
2. zákaz stanovať, táboriť, budovať športoviská, prípadne vykonávať športovú činnosť, kúpanie sa, parkovanie a pod.

Vychádzajúc preto z legislatívy, ktorá už síce nie je účinná, ale v súlade s ktorou bolo vydané Rozhodnutie, ktoré je stále v platnosti, je zrejmé, že Stavba vedie k výkonu športovej činnosti a iných ďalších činností, ktoré sú v zmysle Záväzného opatrenia výslovne zakázané.

4.2.3 Obmedzenia v ochranných pásmach stanovené Územným plánom mesta Bratislava

Samotný Územný plán mesta Bratislavy, v bode 14.4.2. ods. 2 záväznej časti stanovuje povinnosť „... rešpektovať vyhlásené pásma hygienickej ochrany, v rátane VZ Sihot.“ Prípadné vydané rozhodnutie o umiestnení Stavby, by preto mohlo byť považované aj za v rozpore s Územným plánom mesta Bratislava, čiže právne napadnuteľné. Upozorňujeme však, že územný plán mesta Bratislava však ďalej nešpecifikuje rozsah povinnosti rešpektovať pásmo hygienickej ochrany (ochranné pásmo), a preto interpretácia tejto povinnosti by závisle od interpretácie príslušného stavebného úradu v územnom konaní o umiestnení Stavby.

4.3 Inundačné územie

4.3.1 Obmedzenia v inundačnom území stanovené platnou legislatívou

Podľa dostupných informácií poskytnutých KÚŽP, Sihot sa nachádza v inundačnom území, ktorého hranice sú stanovené hranicami povodím rieky Dunaj a miestnou komunikáciou Devínska cesta. Celé územie Karloveského ramena, v rátane oblasti Sihot preto patrí do inundačného územia.

Inundačným územím sa rozumie územie priľahlé k vodnému toku, zaplavované vyliatím vody z koryta, ktoré je vymedzené ochrannou hrádzou alebo protipovodňovou líniou, alebo záplavovou čiarou.¹⁵

BVS, ako správca pozemkov, nachádzajúcich sa v inundačnom území je povinná vykonávať v tomto inundačnom území opatrenia na ochranu pred povodňami, ktoré

¹⁴ Zákazy sú stanovené pre vnútornú časť pásma hygienickej ochrany II. stupňa, t.j. okolo záchytných studní s prihliadnutím na tvar a rozsah depresie.

¹⁵ V zmysle § 46 Vodného zákona

mu zveruje zákon.¹⁶ BVS je predovšetkým povinná vykonať opatrenia na zamedzenie alebo zmiernenie nebezpečenstva povodne alebo škodlivých následkov povodne na ochranu života, zdravia, majetku, životného prostredia, kultúrneho dedičstva a hospodárskej činnosti pred povodňami. Pod túto povinnosť prevencie patrí aj zamedzenie postavenia akejkoľvek stavby v inundačnom území, ktorá by mohla zhoršiť odtok povrchových vôd alebo kvalitu vody.¹⁷

V inundačnom území je striktne, na základe zákona¹⁸ zakázané umiestňovať:

- (a) bytové budovy,
- (b) nebytové budovy okrem ubytovacích zariadení na krátkodobé pobyty, ktoré nezhoršia odtok povrchových vôd, chod ľadov alebo kvalitu vody, sú odolné voči tlaku vody a sú chránené pred zaplavením interiéru vodou,
- (c) stavby, objekty alebo zariadenia, ktoré môžu zhoršiť odtok povrchových vôd, chod ľadov alebo kvalitu vody,
- (d) materiál a predmety, ktoré môžu zhoršiť odtok povrchových vôd, chod ľadov alebo kvalitu vody alebo ktoré by mohla voda počas povodne odplaviť,
- (e) stavby, objekty alebo zariadenia, ktoré obsahujú škodlivé látky a obzvlášť škodlivé látky,
- (f) čerpacie stanice pohonných látok,
- (g) odkaliská,
- (h) skládky odpadu a zariadenia na spracovanie starých vozidiel, a
- (i) iné stavby, objekty alebo zariadenia, ktoré by mohla voda počas povodne poškodiť alebo odplaviť.

V inundačnom území je ďalej zakázané:

- (a) zriaďovať oplotenie, živý plot alebo inú obdobnú prekážku, ktorá zhoršuje podmienky na odtok povrchových vôd,
- (b) ťažiť zeminu, piesok, štrk alebo nerasty bez povolenia obvodného úradu životného prostredia alebo krajského úradu životného prostredia,
- (c) vykonávať terénne úpravy, ktoré môžu zhoršiť odtok povrchových vôd počas povodne,

¹⁶ napr. vyhotoviť povodňový plán zabezpečovacích prác, keďže je správca a užívateľ stavby, objektu alebo zariadenia, ktoré je umiestnené na vodnom toku a/alebo v inundačnom území

¹⁷ V zmysle § 37 Zákona o ochrane pred povodňami

¹⁸ V zmysle § 20 Zákona o ochrane pred povodňami

- (d) obhospodarovat' lesné pozemky, poľnohospodárske pozemky alebo záhrady spôsobom, pri ktorom by mohlo dôjsť k zhoršeniu odtoku povrchových vôd počas povodne, alebo
- (e) zriaďovať tábory, kempy a iné dočasné ubytovacie zariadenia okrem krátkodobého turistického stanovania.

V inundačnom území možno povoliť len:

- (a) preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami,
- (b) vodné stavby okrem odkalísk,
- (c) stavby na odber alebo vypúšťanie povrchovej vody,
- (d) vodné elektrárne,
- (e) stanice na meranie meteorologických prvkov a hydrologických prvkov,
- (f) dopravné stavby, objekty a zariadenia, ktoré nezhoršujú odtok povrchových vôd, chod ľadov a ktoré nemôžu zhoršiť kvalitu vody,
- (g) stožiare diaľkových a miestnych rozvodov elektriny a telekomunikačné stožiare, ak nezhoršujú odtok povrchových vôd a chod ľadov, alebo
- (h) dočasne stavby, objekty alebo zariadenia, ktoré nezhoršujú odtok povrchových vôd, chod ľadov a kvalitu vody.

Ak je na inundačnom území nevyhnutné vykonať terénne úpravy a opatrenia zamerané na ochranu prírody a krajiny, ktoré by mohli zhoršiť odtok povrchových vôd a chod ľadov, je potrebné súčasne realizovať opatrenia na kompenzáciu ich nepriaznivých účinkov.

V prípade, ak by sa Stavba postavila bez platného stavebného povolenia, KÚŽP je v zmysle ustanovení zákona povinný v rámci oblasti prevencie oznámiť z vlastného podnetu príslušnému stavebnému úradu Stavbu postavenú v inundačnom území, o ktorej sa pri povodňovej prehliadke zistilo, že nemá právoplatné stavebné povolenie alebo kolaudačné rozhodnutie.

Vzhľadom na vyššie uvedené, je potrebné si uvedomiť, že v prípade umiestnenia Stavby, ak by BVS chcela vodárenské zdroje (vodárenské nádrže, studne a pod.) ochrániť pred znečistením ich prípadným oplotením, nemôže tak uskutočniť vzhľadom na skutočnosť, že v inundačnom území je zakázané zriaďovať akékoľvek oplotenie, živý plot alebo inú obdobnú prekážku, ktorá zhoršuje podmienky na odtok povrchových vôd.

4.3.2 Obmedzenia v inundačnom území stanovené Územným plánom mesta Bratislavy

Územný plán mesta Bratislavy stanovuje pre inundačné územie reguláciu funkčného využitia plôch – 1300 a charakterizuje ho ako: „...územie priľahlé k vodnému toku, zaplavované vyliatím vody z koryta, vymedzené záplavovou čiarou najväčšej známej alebo navrhovanej úrovne vodného stavu, ktoré upravuje možnosti konkrétneho funkčného využitia územia.”

V zmysle Územného plánu mesta Bratislava sú prípustné len:

- (a) stavby a zariadenia v zmysle Zákona o ochrane pred povodňami,
- (b) zelene vodných tokov nebrániace odtoku povodňových prietokov,
- (c) zariadenia a vedenia technickej a dopravnej vybavenosti pre obsluhu inundačného územia a
- (d) tranzitné vedenia technickej vybavenosti nadradeného významu.

Prípustné v obmedzenom rozsahu sú stavby a zariadenia stanoveného konkrétneho funkčného využitia územia.

Dovoľujeme si upozorniť, že samotný Územný plán mesta Bratislava vylučuje stavby a zariadenia, ktoré by boli v rozpore so Zákom o ochrane pred povodňami, t.j. Stavba, ktorá môže byť považovaná za stavbu, ktorá môže zhoršiť odtok povrchových vôd alebo kvalitu vody.¹⁹

V. VYJADRENIE KÚŽP A MŽP A SÚHLAS KÚŽP

5.1 Vyjadrenie MŽP a KÚŽP

V prípade plánovaného postavenia Stavby akokoľvek zasahujúcej do chráneného pásma I. alebo II. ostrova Sihot', je potrebné pri vypracovaní projektovej dokumentácie požiadať o vyjadrenie k tejto projektovej dokumentácii, predovšetkým k zámeru Stavby, či je predpokladaná Stavba možná z hľadiska ochrany vodných pomerov a za akých podmienok ju možno uskutočniť a užívať.²⁰

Zároveň, ak sa pri uskutočňovaní Stavby budú vykonávať aj zemné práce, keďže sa budú vykonávať v inundačných územiach a v ochranných pásmach vodárenských zdrojov, je na ich výkon rovnako potrebné vyjadrenie.

Orgánom príslušným na vydanie vyjadrenia je KÚŽP, ako orgán štátnej vodnej správy, ktorý v prvom stupni rozhoduje a vydáva vyjadrenia týkajúce sa hraničných vôd, pod ktoré spadá aj povodie Dunaja. KÚŽP je povinný požiadať MŽP o vyjadrenie, pretože ide o investičnú činnosť, ktorá môže významným spôsobom ovplyvniť nakladanie s vodami, ochranu vôd a

¹⁹ V zmysle § 20 ods. 6 Zákona o ochrane pred povodňami

²⁰ V zmysle § 28 Vodného zákona

vodných pomerov.²¹ Odborná komisia hraničných vôd MŽP následne vydá vyjadrenie, ktoré bude slúžiť ako podklad pre vyjadrenie vydané KÚŽP.

Vyjadrenie KÚŽP nie je rozhodnutím v správnom konaní, ale záväzným stanoviskom v stavebnom konaní v zmysle § 140b Stavebného zákon, a preto účastník konania, ktorý nesúhlasí s obsahom vyjadrenia, môže podať voči vyjadreniu len námietky. Ak má účastník námietky voči vyjadreniu MŽP, podáva námietky na KÚŽP, ktorý je príslušný rozhodovať o námietkach voči vyjadreniu MŽP, ktoré slúžilo ako podklad pre vyjadrenie vydané KÚŽP.

V prípade podaných námietok voči vyjadreniu KÚŽP alebo MŽP príslušný stavebný úrad je povinný územné konanie prerušiť a vyžiadať si KÚŽP stanovisko k námietkam. Ak dotknutý orgán stanovisko nezmení, stavebný úrad si vyžiada potvrdenie alebo zmenu záväzného stanoviska od orgánu, ktorý je nadriadeným orgánom dotknutého orgánu. Počas prerušenia konania neplynú lehoty na rozhodnutie veci stavebným úradom.

Ak by však neboli podané námietky voči vyjadreniu KÚŽP, je možné v územnom konaní podať odvolanie voči rozhodnutiu stavebného úradu, ktoré bude smerovať proti obsahu vyjadrenia KÚŽP. Odvolací orgán príslušného stavebného úradu konanie preruší a vyžiada si stanovisko k obsahu odvolania od KÚŽP. Odvolanie spolu so stanoviskom KÚŽP potom predloží príslušný stavebný úrad MŽP, ktorý je nadriadeným orgánom KÚŽP a vyžiada si od neho potvrdenie alebo zmenu záväzného stanoviska. Počas prerušenia územného konania neplynú lehoty na rozhodnutie o odvolaní voči rozhodnutiu príslušného stavebného úradu v územnom konaní.

5.2 Súhlasy KÚŽP

Na vydanie rozhodnutia o umiestnení Stavby v územnom konaní v zmysle § 27 ods. 1 písm. a) Vodného zákona je zároveň potrebný súhlas KÚŽP, keďže ide o činnosť, ktorá môže ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd a ide o Stavbu, ktorá má byť umiestnená v ochrannom pásme vodárenského zdroja.

Na vydanie rozhodnutia o umiestnení Stavby v územnom konaní v zmysle § 27 ods. 1 písm. a) Vodného zákona je ďalej potrebný súhlas KÚŽP, keďže ide o umiestnenie Stavby v inundačnom území.

KÚŽP je, ako orgán štátnej vodnej správy, ktorý vydal Rozhodnutie a je zároveň príslušný na vydanie rozhodnutí v správnom konaní na prvom stupni, ak ide o hraničné vody, ktorou je aj povodie Dunaja, príslušný na vydanie tohto súhlasu. Na vydanie súhlasu si KÚŽP rovnako, ako pri vyjadrení uvedenom v odseku 5.1 tohto Memoranda musí vyžiadať súhlasné stanovisko MŽP, na základe ktorého KÚŽP následne rozhodne.

V prípade územného konania o povolenie Stavby, je rovnako potrebný súhlas KÚŽO na uskutočnenie Stavby v inundačnom území.

²¹ V zmysle § 59 ods. 1 písm. i) Vodného zákona

Príslušný stavebný úrad je povinný vydať rozhodnutie v súlade s udeleným, resp. neudeleným súhlasom KÚŽP a v prípade, že súhlas KÚŽP bude v rozpore s iným záväzným stanoviskom nemôže rozhodnúť vo veci umiestnenia Stavby.

Rovnako ako pri vyjadrení KÚŽP, súhlas KÚŽP nie je rozhodnutím v správnom konaní, ale záväzné stanovisko v zmysle § 140b Stavebného zákona. V prípade, ak BVS nebude s udeleným alebo neudeleným súhlasom KÚŽP súhlasiť, pretože bude v rozpore so zákonom (predovšetkým Vyhláškou) môže postupovať podaním námietok voči záväznému stanovisku rovnakým spôsobom, ako uvedené v bode 5.1 tohto Memoranda.

Ak rozhodnutie v územnom konaní o umiestnení Stavby bude založené na vyjadrení KÚŽP alebo MŽP, ktoré budú pre rozpor so zákonom zrušené alebo zmenené, môže to byť dôvod na obnovu územného konania.²²

VI. ZMENA OCHRANNÉHO PÁSM (NA VYŠŠÍ RESP. NIŽŠÍ STUPEŇ OCHRANY)

6.1 Podmienky zmeny ochranného pásma

Určenie ochranného pásma pre oblasť Sihot', t.j. oblasť hraničných vôd patrí do pôsobnosti KÚŽP. Keďže už bolo rozhodnuté o určení ochranného pásma pre Sihot', je možné začať nové konanie o opätovné určenie ochranného pásma len v prípade, ak sa skutkový stav podstatne zmenil,²³ inak KÚŽP musí konanie zastaviť.

Návrh na určenie ochranného pásma vodárenského zdroja môžu podať, len zákonom taxatívne vymedzené osoby:

- (a) kto má povolenie na odber vody,
- (b) ten, kto žiada o povolenie na odber vody z vodárenského zdroja,

a pri odberoch vody z vodárenských nádrží návrh na určenie ochranných pásiem aj:

- (c) správca vodohospodársky významných vodných tokov alebo
- (d) stavebník vodnej stavby slúžiacej na vzdúvanie vody v tejto vodárenskej nádrži.

Konanie o určení ochranného pásma v oblasti Sihot' je správnym konaním v zmysle Správneho poriadku a Vodného zákona, preto je účastníkom konania aj BVS, keďže buď spadá pod jednu z taxatívne vymedzených osôb, alebo sa v konaní koná o jej právach, právom chránených záujmoch alebo povinnostiach a jej práva, právom chránené záujmy alebo povinnosti môžu byť rozhodnutím priamo dotknuté.²⁴

KÚŽP, ako orgán rozhodujúci v prvom stupni môže v prípade, ak sa skutkový stav podstatne zmenil, sám rozhodnutie o určení ochranných pásiem vodárenského zdroja zmeniť

²² v zmysle § 140b) Stavebného zákona

²³ v zmysle § 30 ods. 1 písm. i) Správneho poriadku

²⁴ V zmysle § 14 Správneho poriadku

alebo nahradiť novým rozhodnutím a na ten účel aj vyzvať subjekty uvedené v (a) – (d) na podanie žiadosti o zmenu resp. zrušenie Rozhodnutia. Pri akejkoľvek zmene alebo zrušení Rozhodnutia, je však KÚŽP povinný si vyžiadať vyjadrenie od účastníkov konania a stanoviska od MŽP. Ak má KÚŽP na základe vykonaného zisťovania za to, že už pominuli dôvody ochrany vodárenského zdroja, vydané Rozhodnutie KÚŽP môže úplne zrušiť. V prípade, ak BVS ako účastník konania nebude súhlasiť so zrušením alebo zmenou Rozhodnutia, môže podať všetky dostupné opravné prostriedky v zmysle ustanovení Správneho poriadku.

Podkladom pre vydanie nového rozhodnutia sú dokumenty taxatívne vymedzené v Prílohe č. 1 Vyhlášky, ktorými sa musí preukázať, že sa skutkový stav, na základe ktorého bolo vydané Rozhodnutie podstatne zmenil a súčasťou návrhu na určenie ochranných pásiem vodárenského zdroja osobami (a) – (d) je aj odborný hydrogeologický posudok.

Ak by prebehlo nové konanie o určenie ochranného pásma, upozorňujeme na skutočnosť, že voči tomuto rozhodnutiu nie je možné podať opravný prostriedok preskúmania rozhodnutia súdom, pretože je explicitne zákonom vylúčený.²⁵ Opravné prostriedky vymedzené Správnym poriadkom dostupné samozrejme sú.

6.2 Konanie z roku 2010 o určenie nových hraníc ochranného pásma vodárenského zdroja Sihot'

Dovoľujeme si podotknúť, že podľa dostupných informácií BVS požiadala dňa 15. marca 2010 o vydanie rozhodnutia na určenie nových hraníc ochranných pásiem na Sihoti, pričom požadovala posunutie hranice ochranného pásma II. stupňa v súlade s hranicou inundačného územia, t.j. až po komunikáciu Devínska cesta. BVS zároveň žiadala a o bližšiu špecifikáciu obmedzení pre príslušné pásma, keďže Rozhodnutie neodzrkadľuje aktuálny stav a potreby ochranných pásiem v Sihoti.

Predmetné konanie bolo zastavené verejnou vyhláškou zo dňa 24. augusta 2010 z dôvodu, že návrh o určenie nových ochranných pásiem nie je v súlade s územným plánom mesta Bratislavy platným v čase vydania predmetného rozhodnutia. Rozhodnutie je pravdepodobne založené na nesprávnom právnom posúdení, vzhľadom na to, že územný plán mesta sa pripravuje tak, aby bol v súlade s krajinno-ekologickými podmienkami územia²⁶ a krajinno – ekologické podmienky sa logicky neprispôsobujú územnému plánu mesta. Predmetné rozhodnutie však bolo zastavené aj z dôvodu, že BVS nepredložila dokumentáciu, ktorú KÚŽP vyžadoval. Keďže nejde o meritórne rozhodnutie, ale len procesné rozhodnutie, je možné, aby BVS opätovne požiadala o vydanie nového rozhodnutia postupom uvedeným v bode 6.1 tohto Memoranda.

²⁵ V zmysle § 73 ods. 17 písm. c) Vodného zákona

²⁶ V zmysle § 19c ods. 2 Stavebného zákona

VII. POROVNANIE ÚPRAVY OCHRANNÝCH PÁSIEM V INÝCH PRÁVNÝCH ÚPRAVÁCH

7.1 Česká právní úprava

Český vodný zákon síce stanovuje obdobné regulatívy, ako Vodný zákon, ale umožňuje aj výnimky zo zákazov a obmedzení týkajúcich sa ochranných pásiem vodárenských zdrojov. Orgán štátnej vodnej správy môže vydať individuálnu výnimku zo zákazu vstupu²⁷ alebo môže zúžiť rozsah zákazov a obmedzení a to v konkrétnom rozhodnutí, ako individuálnom správnom akte, keďže Český vodný zákon stanovuje len všeobecný rámec zákazov.

Takúto situáciu je možné ilustrovať na rozhodnutí Magistrátu hlavného mesta Prahy zo dňa 26. augusta 2009, sp. zn. MHMP-73355h/2003/VYS/Sh, ktorým sa stanovili ochranné územia vodárenských zdrojov Praha, v ktorom pre I. stupeň ochrany boli zakázané akékoľvek aktivity, okrem tých, ktoré majú chrániť a udržiavať vodárenský zdroj, avšak pre II. stupeň ochrany bolo stanové, že nie je možné len umiestňovať nebezpečný odpad a výstavbu nových objektov bez predošlého prejedania so správcom vodárenského zdroja a iné činnosti sú teda dovoľené.

Na druhej strane, napríklad v prípade stanovenia vodárenskej nádrže Švihov na Želvice v zmysle verejnej vyhlášky Krajského úradu Stredočeského kraja, Odbor životného prostredia a poľnohospodárstva sp. zn. 008567/2012/KÚSK zo dňa 25. januára 2012, príslušný krajský úrad stanovil okrem iného pre **ochranné pásmo vodného zdroja I. stupňa a rovnako aj pre ochranné pásmo vodného zdroja II. stupňa** zákaz vstupu akýchkoľvek fyzických osôb a dopravných prostriedkov, zákaz realizácie akýchkoľvek stavieb, vrátane dočasných stavieb, zákaz zriaďovania kempov, táborov alebo akýchkoľvek iných dočasných ubytovacích zariadení vrátane stanovania a táborenia, ktoré sa nevykonávajú výlučne za účelom prevádzky vodárenskej nádrže. Zákazy boli stanovené z dôvodu ochrany pred akýmkoľvek únikom škodlivých látok v okolí vodárenskej nádrže, zabezpečením ochrany pred možným únikom škodlivých látok do pôdy v okolí vodárenskej nádrže, zhoršením stavu podzemných a povrchových vôd a zdravotnej nezávadnosti vôd.

Predmetné rozhodnutie zároveň zamietlo námietky dotknutých účastníkov konania odôvodňujúc, že potreba ochrany výdatnosti kvality a zdravotnej nezávadnosti strategicky najvýznamnejšieho vodného zdroja v Českej republike prevláda nad otázkou „ekonomickej ujmy“, ktorá môže byť vlastníkom dotknutých pozemkov spôsobená.

V aplikácií na analyzované prípady v tomto Memorande, by preto podľa Českého vodného zákona rovnako nebolo možné postaviť v ochrannom pásme II. stupňa cyklistický chodník. Samozrejme, posúdenie by záviselo od podmienok daného územia. S prihliadnutím na skutočnosť, že oblasť Šihov je pre Bratislavu rovnako ako Švihov na Želvice pre Prahu strategicky najvýznamnejším vodným zdrojom, je viac ako samozrejmé, že české správne

²⁷ § 30 ods. 7 Českého vodného zákona

orgány by v žiadnom prípade nepovolili postavenie cyklistického chodníka v ochrannom pásme I. alebo II stupňa.

Slovenská legislatíva pritom zakotvuje ešte prísnejšiu úpravu ako česká, a najmä explicitne stanovuje podmienky pre dané stupne ochranných pásiem, a to vo Vyhláške.

7.2 Rakúska právna úprava

Rakúsky zákon o vodách deleguje v zmysle ustanovenia § 34 ods. právomoc na guvernéra tej ktorej spolkovej krajiny, ktorý môže nariadením určiť bližšie podmienky pre užívanie ochranného pásma vôd, ako napr. udelenie súhlasu, povolenia orgánu správy vôd v závislosti od miestnych podmienok daného územia.

Nariadenie zákazu vstupu je možné vydať len v prípade, ak potreba ochrany vodárenského zdroja presahuje záujmy oprávnených osôb alebo verejnosti k slobodnému prístupu k dotknutej ploche. Preto, pre každé jednotlivý vodárenský zdroj, sa najprv nariadením určí, či patrí, alebo nepatrí do ochranného pásma a stanovia sa konkrétne zákazy a obmedzenia pre územie daného zdroja.²⁸

Mesto Viedeň, ako samostatná spolková krajina vydala taktiež obmedzenia týkajúce sa vjazdu (vzťahujúci sa aj na cyklistov, ktorí však môžu vstúpiť na vlastnú zodpovednosť) do okolia ľavého ramena Regulačného systému Dunaja²⁹, zákaz akéhokoľvek športu súvisiaceho s jazdením na koni v tejto istej oblasti,³⁰ alebo akémukoľvek vstupu do chránených oblastí z dôvodu výskytu chránených rastlín, a to výslovne aj pre cyklistov.³¹

V aplikácii na analyzovaný prípad v tomto Memorande, keďže podľa rakúskeho právneho poriadku neexistuje vymedzenie zákonných podmienok pre ochranné pásma, a tieto pásma sú stanovené nariadením guvernéra alebo vydaním individuálneho správneho aktu, tvrdenie uvedené v tlači,³² že v Rakúsku by bol umožnený cyklistický chodník, ak by bola zabezpečená ochrana vodárenského zdroja sú nepodložené platnou rakúskou legislatívou a navyše, nie je určiteľné, ako by postupovali rakúske správne orgány pri ochrane tak významného vodárenského zdroja, ako je Sihot'. Máme však za to, že rovnako, ako v Slovenskej republike by postavenie cyklistického chodníka nepovolili.

²⁸Na ilustráciu uvádzame Nariadenie Guvernéra Horného Rakúska o ochrane vodárenského zdroja „Diesenbachquellen“, to dňa 31.05.2007, sp. zn. LGB I. Nr. 40/2007, publikované na: [http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Lgbl&Dokumentnummer=LGBL_OB_20070531_40&ResultFunctionToken=a202f4c9-753d-4ce5-88b6-](http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Lgbl&Dokumentnummer=LGBL_OB_20070531_40&ResultFunctionToken=a202f4c9-753d-4ce5-88b6-1d60631d637f&Kurztitel=&Lgblnummer=40%2f2007&Bundesland=Ober%c3%b6sterreich&VonDatum=&BisDatum=24.05.2012&SucheNachGesetzen=False&SucheNachKundmachungen=False&SucheNachVerordnungen=False&SucheNachSonstiges=False&ImRisSeit=Undefined&ResultPageSize=50&Suchworte=)

[1d60631d637f&Kurztitel=&Lgblnummer=40%2f2007&Bundesland=Ober%c3%b6sterreich&VonDatum=&BisDatum=24.05.2012&SucheNachGesetzen=False&SucheNachKundmachungen=False&SucheNachVerordnungen=False&SucheNachSonstiges=False&ImRisSeit=Undefined&ResultPageSize=50&Suchworte=](http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Lgbl&Dokumentnummer=LGBL_OB_20070531_40&ResultFunctionToken=a202f4c9-753d-4ce5-88b6-1d60631d637f&Kurztitel=&Lgblnummer=40%2f2007&Bundesland=Ober%c3%b6sterreich&VonDatum=&BisDatum=24.05.2012&SucheNachGesetzen=False&SucheNachKundmachungen=False&SucheNachVerordnungen=False&SucheNachSonstiges=False&ImRisSeit=Undefined&ResultPageSize=50&Suchworte=)

²⁹ <http://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtsvorschriften/html/i1750000.htm>

³⁰ <http://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtsvorschriften/html/i2850000.htm>

³¹ <http://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtsvorschriften/pdf/i4700000.pdf>

³² <http://feik.blog.sme.sk/c/298470/Ostrov-Sihot-Cyklisti-nie-su-hrozbou-pre-vodny-zdroj.html>

* * *

V prípade akýchkoľvek dodatočných otázok týkajúcich sa vyššie uvedeného nás prosím kontaktujte. ⊕







VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA
NÁBR. ARM. GEN. L. SVOBODU 5, 812 49 BRATISLAVA 1

ANALÝZA VPLYVU VEDENIA CYKLOTRASY CEZ OSTROV SIHOŤ



**Posúdenie alternatívy vedenia cyklotrasy
medzi Karlovou Vsou a Devínom**



Zodpovedný riešiteľ:

RNDr. Anna Patschová, PhD.

Spoluriešiteľ:

Ing. Katarína Chalupková
Mgr. Oliver Horvát, PhD.
Mgr. Anna Tlučáková

Bratislava 2012

VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

Nábr. arm. gen. L. Svobodu č. 5, 812 49 Bratislava 1



Zodpovedný riešiteľ:

RNDr. Anna Patschová, PhD.

Názov úlohy:

**Analýza vplyvu vedenia cyklotrasy cez ostrov
Sihot'**

Objednávateľ:

Hlavné mesto Slovenskej republiky

Interné číslo úlohy:

2262-2



Bratislava, 20. september 2012

Generálny riaditeľ ústavu:

Riaditeľ odboru:

Vedecký tajomník:

Vedúci oddelenia:

Zodpovedný riešiteľ:

Spoluriešiteľ:

Ing. Juraj Brtko, CSc.

Ing. Peter Belica, CSc.

Ing. Viliam Višacký, CSc.

RNDr. Anna Patschová, PhD.

RNDr. Anna Patschová, PhD.

Ing. Katarína Chalupková

Mgr. Oliver Horvát, PhD.

Mgr. Anna Tlučáková

OBSAH

1. ÚVOD	2
2. IDENTIFIKÁCIA PROBLÉMOV VEDENIA CYKLOTRASY	4
3. SÚHRNÁ ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA	7
4. VSTUPNÉ ÚDAJE A HODNOTENIE PODZEMNÝCH VÔD.....	11
5. SÚČASNÝ STAV VZ SIHOŤ A IDENTIFIKÁCIA VPLYVOV	16
6. POSÚDENIE VPLYVU VEDENIA CYKLOTRASY, Z HĽADISKA PREJAZDU CYKLISTOV A S TÝM SÚVISIACICH AKTIVÍT, NA KVALITU PITNEJ VODY VZ SIHOŤ	18
7. ANALÝZA MOŽNÉHO RIZIKA OHROZENIA VZ SIHOŤ SPOJENÉ S POHYBOM CYKLISTOV NA OSTROVE SIHOŤ	21
8. ANALÝZU POTREBNÉHO ZABEZPEČENIA OCHRANY VZ SIHOŤ (VYUŽÍVANÝCH STUDNÍ A POZOROVACÍCH OBJEKTOV) V PRÍPADE PREJAZDU CYKLISTOV NA OSTROVE	23
9. ZÁVERY A ODPORUČENIA	24
POUŽITÁ LITERATÚRA.....	27

1. ÚVOD

Vypracovanie „Analýzy vplyvu vedenia cyklotrasy cez vodárenský zdroj Sihoť“ je realizované na základe objednávky Hlavného mesta SR (ďalej len Magistrát) z 1. septembra 2012. Požiadavka na vypracovanie odbornej analýzy vyplynula z návrhu znesenia Mestského zastupiteľstva, požiadať relevantnú nezávislú odbornú organizáciu o posúdenie dokumentácie a expertné stanovisko k vedeniu trasy cyklistického chodníka cez VZ Sihoť (alternatíva 1), v súvislosti s otvorením cyklomostu z Devínskej Novej Vsi do Schlosshofu a zabezpečenia bezpečného vedenia časti medzinárodnej cyklotrasy Eurovelo 13 z Devína do Karlovej Vsi.

Účelom analýzy je poskytnúť kvalifikovaný a objektívny podklad pre rozhodnutie Mestského zastupiteľstva, ktoré sa bude na svojom septembrovom zasadnutí venovať aj téme vedenia cyklotrasy medzi Devínom a Karlovou Vsou, nakoľko Mesto Bratislava budovanie cyklistických trás zaradilo medzi svoje významné priority.

V súlade s cenovou ponukou VÚVH zo dňa 3. augusta 2012, bola VÚVH doručená záväzná objednávka na spracovanie analýzy len v skrátenom variante (t.j. bez prieskumných prác, bez doplnkového monitoringu a modelového riešenia vplyvu), ktorý obsahuje vypracovanie odbornej analýzy vplyvu vedenia cyklotrasy z Karlovej Vsi na Devín, vo vzťahu k vodárenskému zdroju Sihoť (ďalej len VZ Sihoť) na základe posúdenia objednávateľom poskytnutej dokumentácie pre tento účel. Dôvodom pre tento variant bola najmä časová tieseň vo vzťahu k rozhodnutiu Mestského zastupiteľstva.

Podľa objednávky analýza vplyvu vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť má obsahovať:

1. Posúdenie vplyvu vedenia cyklotrasy, z hľadiska prejazdu cyklistov a s tým súvisiacich aktivít, na kvalitu pitnej vody VZ Sihoť.
2. Analýzu možného rizika ohrozenia VZ Sihoť spojené s pohybom cyklistov na ostrove Sihoť.
3. Analýzu potrebného zabezpečenia ochrany VZ Sihoť (využívaných studní a pozorovacích objektov) v prípade prejazdu cyklistov na ostrove.

Pre účely analýzy objednávateľ (Magistrát) poskytol nasledovnú dokumentáciu týkajúcu sa základných informácií o projekte cyklotrasy z Karlovej Vsi do Devína:

- ✓ Analýzu vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť (Magistrát, máj 2012)
- ✓ Cyklotrasy Devínska cesta štúdia realizovateľnosti. (BVS, február 2012).
- ✓ Analýza právnych možností (Memorandum) pre CYKLISTICKÝ CHODNÍK V OBLASTI OSTROVA SIHOŤ V BRATISLAVE. (Hamala, Kluch, Víglaský s.r.o., jún 2012).
- ✓ Obrazové prílohy – alternatívne trasovanie.
- ✓ Záznamy z priebehu rokovania pracovnej skupiny ohľadne ostrova Sihoť.
- ✓ Stanoviská občianskych združení a iných inštitúcií.

Ďalšie informácie a podklady týkajúce sa najmä vodárenského zdroja Sihoť zabezpečil objednávateľ prostredníctvom Bratislavskej vodárenskej spoločnosti (ďalej BVS).

Ostatné podklady a informácie sme doplnili aj ďalších dostupných literárnych zdrojov, vlastných a prístupných databáz, údajov z rôznych prieskumných prác z archívov (Geofond) a údajov z monitorovania zložiek životného prostredia, ale aj informácii získaných prostredníctvom internetu.

Predložená analýza posúdenie je vypracovaná v súlade s platnými legislatívnymi predpismi a na základe všetkých získaných podkladov, ktoré sme mali k dispozícii.

Nakoľko predkladaná analýza vedenia cyklotrasy cez vodárenský zdroj Sihoť vychádza z existujúcich poznatkov a neobsahuje žiadne samostatné terénne práce (terénny prieskum, monitoring) a merania, ani exaktné hydraulické výpočty a modelovanie režimu podzemných vôd, a aj termín na spracovanie analýzy bol pomerne krátky, je treba si uvedomiť, že spoľahlivosť a kvalita analýzy odpovedá týmto skutočnostiam. Samotné výsledky posúdenia sú úmerné kvalitatívnej úrovni poskytnutých a použitých podkladov a údajov, ktoré sme my nemohli ovplyvniť.

Podľa „Návrhu uznesenia“ Mestská rada hlavného mesta SR Bratislavy odporučila Mestskému zastupiteľstvu hlavného mesta SR Bratislavy, aby schválilo materiál „Analýza vedenia cyklotrasy cez Ostrov Sihoť“ s 2 alternatívami:

Alternatíva 1: Vedenie cyklotrasy cez ostrov Sihoť s vybudovaním systému zabezpečenia ostrova Sihoť formou jednorazovej investície vo výške 1,315 mil. Eur z rozpočtu BVS a s nákladmi na stavebné úpravy cyklotrasy cez ostrov vo výške 50 tisíc Eur z rozpočtu STaRZ na realizáciu cyklotrás.

Alternatíva 2: Vedenie cyklotrasy severnou stranou Karloveského ramena. Náklady vo výške 1,185 mil. Eur z rozpočtu mesta Bratislava (resp. formou spolufinancovania s ďalšími subjektmi) a nutnosťou na vysporiadanie vlastníckych vzťahov časti pozemkov cez ktoré cyklotrasa v tejto alternatíve prechádza.

Predmetom prác VÚVH realizovaných na vypracovaní analýzy vplyvu vedenia cyklotrasy cez VZ Sihoť, v súlade s objednávkou, je zhodnotenie existujúcich poskytnutých a dostupných podkladov a spracovanie posúdenia variantu vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť (alternatíva 1), z hľadiska rizika - možných vplyvov na VZ Sihoť a zabezpečenia jeho ochrany, vo vzťahu k identifikovaným rizikám súvisiacich s vedením cyklotrasy medzi Karlovou Vsou a Devínom pre alternatívu 1.

Objednávateľ zadal stanovený návrh parametrov pre posudzovanú alternatívu 1 cyklotrasy cez ostrov Sihoť, s ktorými je treba uvažovať :

- Trasa cyklochodníka bude prechádzať po existujúcich komunikáciách na ostrove Sihoť, alternatívne sa dobuduje cca. 200 metrov komunikácie v južnej časti ostrova.
- Trasa cyklochodníka bude slúžiť len na prejazd, popri trase nebudú vybudované lavičky, odpočívadlá, ani smetné koše.
- Pohyb cyklistov bude monitorovaný kamerovým systémom.
- Vodné zdroje (studne) a kontrolné body budú dodatočne zabezpečené.

- Z hľadiska bezpečnosti bude nevyhnutné, aby v prípade potreby mala na ostrov prístup služba prvej pomoci, resp. sanitka. (Myslíme si, že rovnaký prístup tu musí byť uvažovaný aj v prípade Polície a Požiarňých zložiek).

Východiskom pre posúdenie potenciálnych vplyvov vedenia cyklotrasy, ovplyvňujúcich bezpečnú prevádzku VZ Sihoť, najmä z hľadiska ohrozenia kvality podzemných vôd v studniach VZ Sihoť, bolo zhodnotenie súčasného stavu prevádzky VZ Sihoť a existujúcich geologických, hydrogeologických, hydrologických a klimatických pomerov v záujmovom území.

Predmetom analýzy je územie ostrova Sihoť, cez ktorý má navrhovaná cyklotrasa z Karlovej Vsi do Devína prechádzať (obrázok 1.1.). Ostrov Sihoť sa nachádza na ľavom brehu Dunaja, v mestskej časti Bratislava – Karlova Ves.



Obrázok 1.1: Prehľadná situácia záujmového územia ostrova Sihoť a alternatívnych variant vedenia cyklotrasy

2. IDENTIFIKÁCIA PROBLÉMOV VEDENIA CYKLOTRASY

Podpora rozvoja cyklistickej dopravy ako jedna z prioritných úloh mesta Bratislavy je nepochybne významným prínosom z hľadiska zdravého životného štýlu, ktorý je jedným z ukazovateľov vyspelej spoločnosti a prispieva k jej rozvoju. Vo vzťahu k takým činnostiam ako je trvalé a nepretržité zabezpečenie dostatočných zdrojov kvalitnej vody pre pitné účely pre obyvateľov Bratislavy je však túto „prioritu“ vidieť komplexne a v širších súvislostiach. Preto je potrebné si uvedomiť, že nie je možné zamieňať túto podporu s presadzovaním tejto priority a uplatňovaním rozhodnutí „za každú cenu“.

Po otvorení mosta pre cyklistov z Devínskej Novej Vsi do Schlosshofu sa vyriešila otázka sprepajzdovania medzinárodných cyklotrás, aj bez cyklotrasy Karlova Ves – Devín.

Cyklisti môžu pokračovať po cyklotrase po rakúskej pravej strane Dunaja, kde sú na to vytvorené lepšie podmienky (menšia zastavanosť územia, nižšie sklony, atď.) a bez problémov sa vrátia aj na slovenské územie cyklotrasou dostupnými hraničnými priechodmi (Berg, Kittsee). Vo vzťahu k tejto skutočnosti otázka prepojenia medzinárodnej cyklotrasy teda nie je adekvátnym argumentom na urýchléné vyriešenie problémového úseku medzi Karlovou Vsou a Devínom.

Je však nespochybniteľným faktom, že aj bezpečné prepojenie cyklotrasy Karlova Ves – Devín je pre Bratislavu významným prínosom, nielen vo vzťahu k rekreačným aktivitám obyvateľov Bratislavy, ale z hľadiska rozvoja cestovného ruchu. Preto pozornosť, ktorá sa tomuto problému venuje zo strany Magistrátu, a širokej odbornej aj laickej verejnosti je vysoká.

Bezpečnosť cyklistov je veľmi dôležitým faktorom pri budovaní a vedení cyklotrás. V súčasnosti v predmetnom úseku jazdia cyklisti po cestnej komunikácii spoločne s autami, čo z hľadiska bezpečnosti najmä pre deti a starších je pri reálnej premávke značne rizikové.

S cieľom zabezpečiť pre cyklistov bezpečné vedenie cyklotrasy v predmetnom úseku Karlová Ves – Devín, v septembri 2011, počas Európskeho týždňa mobility, na podnet primátora mesta Milana Ftáčnika, ministra životného prostredia SR Józsefa Nagya a riaditeľa BVS Radoslav Jakab vznikla pracovná skupina, ktorá sa zaoberala zhodnotením súčasného stavu ochrany VZ Sihoť a pripravila návrh ďalších krokov s cieľom nájsť prijateľnú možnosť riešenia vedenia cyklotrasy. Pracovná skupina zvažovala tri alternatívy vedenia cyklotrasy: cez ostrov Sihoť, po Devínskej ceste, a ponad hlavnú komunikáciu.

Alternatíva 3 vedenia cyklotrasy po, resp. popri hlavnej ceste kvôli niektorým úsekom, kde sú úzke profily cesty a v dôsledku zložitých geologických podmienok, nie je možné cestu rozšíriť bez vybudovania zárubných múrov, resp. vybudovania pilót. To si vyžaduje vysoké finančné náklady na výstavbu oporných a zárubných múrov, konkrétne pri 3 m šírke cyklistického chodníka cca 4,95 mil. Eur a preto zo strany pracovnej skupiny a Magistrátu nie je táto alternatíva podporovaná.

Pracovná skupina po zamietnutí vedenia trasovania po, resp. popri Devínskej ceste, podrobnejšie skúmala len nasledujúce alternatívy vedenia cyklotrasy:

Alternatíva vedenia cyklotrasy bola spracovaná BVS v 2 možnostiach:

❖ Alternatíva 1 : Priamo cez ostrov, pričom navrhovaná trasa vedie po v súčasnosti existujúcich vybudovaných cestných komunikáciach o šírke 3 metre s asfaltovým alebo betónovým povrchom, ktoré slúžia ako prístupové cesty na prevádzku a údržbu areálu a objektov VZ Sihoť. Tento návrh je alternatívou v úseku cca od 2,09 km po cca 5,25 km, pričom cesta by neviedla stredom ostrova, ale jeho okrajom pri hlavnom toku Dunaja. Keďže ostrov Sihoť je strategický vodný zdroj využívaný pre Bratislavu a okolie umožnenie vjazdu cyklistov by bolo možné len s dostatočným zabezpečením ochrany studní a ostatných objektov VZ Sihoť. Jednorazové investičné náklady pre navrhnuté vedenie boli vyčíslené na 1,82 mil. Eur, a ročné prevádzkové náklady na 0,4 mil. Euro (tabuľka 2.1). Z uvedeného vyplýva, že už po 8 rokov existencie takejto cyklotrasy budú sumárne náklady prevyšovať 5 mil. Eur, pričom rovnaká suma pre alternatívu vedenia cyklotrasy popri Devínskej ceste (1) bola ozančená zástupcami Magistrátu ako „finančne vysoko nákladná“ ročná.

S touto alternatívou však mnohí odborníci nesúhlasia: BVS (BVS, 2012, Trančíková & Vojtko, 2012), Slovenská asociácia hydrogeológov, ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka, spolu so Štátnym lesmi SR, Občianskym združením Nie ropovodu cez Žitný ostrov

(<http://bratislava.sme.sk/c/6459119/cyklistov-na-ostrove-sihot-nechce-ani-minister.html> ,
<http://bratislava.sme.sk/c/6459051/vodne-zdroje-dnes-ohrozuju-aj-developeri.html>,
<http://www.tvba.sk/archiv/rizika-otvorenia-ostrova-sihot/>), ... a ani v súčasnosti platná legislatíva SR to neumožňuje (Hamala, Kluch & Víglaský, 2012).

Tabuľka 2.1: Odhad nákladov na vedenie cyklotrasy cez ostrov Sihoť – popri toku Dunaja

Položka	Suma (v Euro)	Poznámka
stavebno-technické úpravy	300.000	
bezpečnostné úpravy	1 520.000	
kontinuálne meranie	400 000	každoročne

Záver k alternatíve 1 : Členovia komisie za BVS sú jednoznačne za vedenie cyklotrasy mimo ostrova Sihoť z dôvodu zabezpečenia ochrany vodných zdrojov na ostrove. Naopak predstavitelia Magistrátu podporujú túto alternatívu vzhľadom k bezpečnosti cyklistov, kratšiemu času realizácie a z dôvodu, že technická ochrana vodných zdrojov na ostrove bude realizovaná v každom prípade.

❖ Alternatíva 2 : predstavuje vedenie cyklotrasy popri severnom brehu Karloveského ramena. Táto trasa vedie mimo ostrova Sihoť a čiastočne aj mimo Devínskej cesty popri severnom brehu Karloveského ramena, medzi záhradami. Prechádzala by čiastočne po súkromných pozemkoch, a vyžadovala by vysporiadanie pozemkov a vybudovanie nového cyklochodníka. Táto alternatíva ponecháva ostrov Sihoť v súčasnom režime ochrany v súlade s . Miernym negatívom pri tejto alternatíve je snáď len to, že hrozí riziko, že ju budú využívať aj motoristi (najmä majitelia záhrad a celoročne obývatel'ných chát.

Záver k alternatíve 2 : Členovia komisie za BVS podporujú túto alternatívu vedenia cyklotrasy. Naopak predstavitelia Magistrátu vidia pri tejto alternatíve problém z hľadiska vysporiadania súkromných pozemkov pre veľký počet majiteľov a výrazného predĺženia času realizácie cyklotrasy.

❖ Alternatíva 3 : predstavuje vedenie cyklotrasy súbežne s Devínskou cestou. Jedná sa o cestu rovnobežnú s existujúcou cestnou komunikáciou z Bratislavy do Devína v úseku: zastávka MHD Sihoť - koniec obytnej zástavby– začiatok obytnej zástavby – kameňolom (úseky 5-4-3 spolu 3 064 m). Vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o členitý a náročný terén s prevýšením 12 –14% a množstvom miest náročných na prejazd, bez väčších terénnych úprav jej bezpečné využitie nie je možné a pre menej kondične zdatných rekreačných cyklistov sa javí ako náročná na zvládnutie. Na druhej strane by si však táto trasa našla určite aj značnú skupinu rekreačných cyklistov, ktorí by uprednostnili túto trasu v lese aj napriek prevýšeniam a obtiažnosti (alebo práve preto). Pri menej zdatných turistov je možnosť bicykel vytláčiť do kopca alebo zdolať iný kratší náročný úsek. Preto nepovažujem za adekvátne, že táto alternatíva bola preto odmietnutá. Rovnako nevyhnutné terénne úpravy bude potrebné urobiť pri ktorejkoľvek alternatíve. Pritom náklady na vedenie cyklotrasy pri tejto alternatíve, by sa znížili výrazne v prípade 2 m šírky cyklochodníka (tabuľka 2.2).

Záver k A3 : Tejto alternatíve nebola venovaná významnejšia pozornosť.

Tabuľka 2.2.: Odhad nákladov na vedenie cyklotrasy súbežne s Devínskou cestou

Šírka cyklochodníka	Suma (v Euro)	Poznámka
3 m	4 950 000	
2 m	1 185 000	

ZÁVER: Komisia vo svojom záverečnom stanovisku odporúča predložiť do Mestského zastupiteľstva a hlasovať o vyššie dvoch alternatívach vedenia cyklotrasy z Karlovej Vsi do Devína, t.j. alternatíve 1 a 2.

3. SÚHRNÁ ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Podkladom pre kvalifikované posúdenie vplyvu vedenia cyklotrasy vez VZ Sihoť je aj základné poznanie geologických, hydrogeologických a klimatických pomerov záujmového územia ostrova Sihoť, indikujúcich potenciálny dopad na vodný zdroj.

Ostrov Sihoť sa nachádza po ľavej strane hlavného koryta Dunaja v rozmedzí riečnych km 1871 až 1876 v zúženej časti údolia, tzv. Devínskej brány. Je pozdĺžneho tvaru (jeho dĺžka dosahuje cca. 3 km a šírka cca. 1 km) a jeho rozloha je 222 ha. Nadmorská výška terénu ostrova Sihoť kolíše medzi 136,5 m a 140 m n.m. (Hyroššová, 1968). Územie ostrova je prakticky využívané už od 19 storočia, kedy vo februári 1886 začalo zásobovanie obyvateľstva Bratislavy vodou z tejto lokality. S postupným rozvojom mesta dochádzalo aj k dobudovávaniu vodárenských objektov. V roku 1946 bolo z ostrova Sihoť odoberaných 289 l/s vody (Trančíková, Vojtko, 2012).

Geomorfológia

Predmetné územie sa rozprestiera na ľavom brehu Dunaja, pri južnom okraji Malých Karpát, vytvorený obtokovým Karloveským ramenom Dunaja, v riečnom km 1871 až 1876 (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971). Ohraničený je Dunajom a žulovým masívom Malých Karpát. Je vytvorený činnosťou Dunaja, teda jeho divočením – prekladaním koryta a nanášaním sedimentov hlavne v povodňových stavoch (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971). Oblasť ostrova Sihoť je začlenená do základnej geomorfologickej jednotky Malých Karpát – Devínskej brány.

Podľa Atlasu krajiny (2002) je predmetná oblasť tvorená základným typom reliéfu – rovín a nív.

Klimatické pomery

Ostrov Sihoť patrí do klimatickej oblasti T4 - teplej, mierne suchej, s miernou zimou, priemerný ročný úhrn zrážok je 600 – 700 mm, s priemernou ročnou teplotou 9,3 °C. (Atlas krajiny, 2002).

Hydrologické pomery

Hlavným a rozhodujúcim režimovým činiteľom, ktorý ovplyvňuje zmenu zásob podzemných vôd vo fluvialných náplavov, prevádzkový režim využívania jednotlivých studní aj kvalitu podzemnej vody ostrova Sihoť je rieka Dunaj. Medzi hladinou podzemnej vody a hladinou v koryte Dunaja je veľmi úzka hydraulická súvislosť. (Varga, 2011).

Dunaj patrí medzi rieky vysokohorského alpského typu (Hyroššová, 1968). Obdobie s maximálnym stavom býva v letných mesiacoch, v období topenia snehu v stredných a nižších

polohách alpskej oblasti (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971). V oblasti Devínskej brány má Dunaj šírku 290 – 300 m a priemernú hĺbku cca. 2,8 m (Hyroššová, 1967).

V tabuľke 3.1 sú dokumentované maximálne, minimálne a priemerné mesačné a ročné vodné stavy v Dunaji z vodomernej stanice Devín za obdobie rokov 2008 až 2011.

Tabuľka 3.1. : Charakteristické mesačné a ročné vodné stavy na Dunaji vo vodomernej stanici Devín

Mesiac	Stav hladiny v cm hydrologický rok 2008			Stav hladiny v cm v hydrologickom roku 2009			Stav hladiny v cm v hydrologickom roku 2010			Stav hladiny v cm v hydrologickom roku 2011		
	max	min	priem	max	min	priemer	max	min	priemer	max	min	priemer
November	448	180	281	290	111	147	264	158	191	208	148	180
December	393	164	285	401	123	187	298	151	199	357	139	244
Január	305	151	226	157	90	127	255	140	175	743	171	332
Február	241	142	184	247	94	143	335	128	166	311	153	218
Marec	458	227	302	489	282	379	364	163	274	335	137	188
Apríl	431	262	312	502	316	419	324	203	236	236	148	188
Máj	386	306	331	414	315	362	442	223	318	366	125	179
Jún	383	247	311	813	233	398	798	284	476	341	193	235
Júl	525	222	311	678	292	421	518	228	303	416	183	262
August	548	191	280	470	203	277	554	240	360	427	164	257
September	279	143	185	407	145	221	533	190	295	318	136	186
Október	211	111	155	269	117	189	238	157	187	480	120	224
Rok	548	111	264	813	90	273	798	128	265	743	120	225

Zdroj: Zalgeo, 2009; Ekohydrogeo, 2010, 2011

Nadpriemerné vodné stavy na Dunaji sú typické pre mesiace marec až august, najnižšie je v období september až február.

Rozdiel medzi hladinou Dunaja v profile vodočet (Devín) a profile vtoku do obtokového Karloveského ramena bol sledovaniami a hodnoteniami stanovený na cca. 1 m. Obtokové rameno je prietochné pri vodných stavoch hladiny Dunaja 260 cm (135 m n.m.) v monitorovacej stanici Devín.

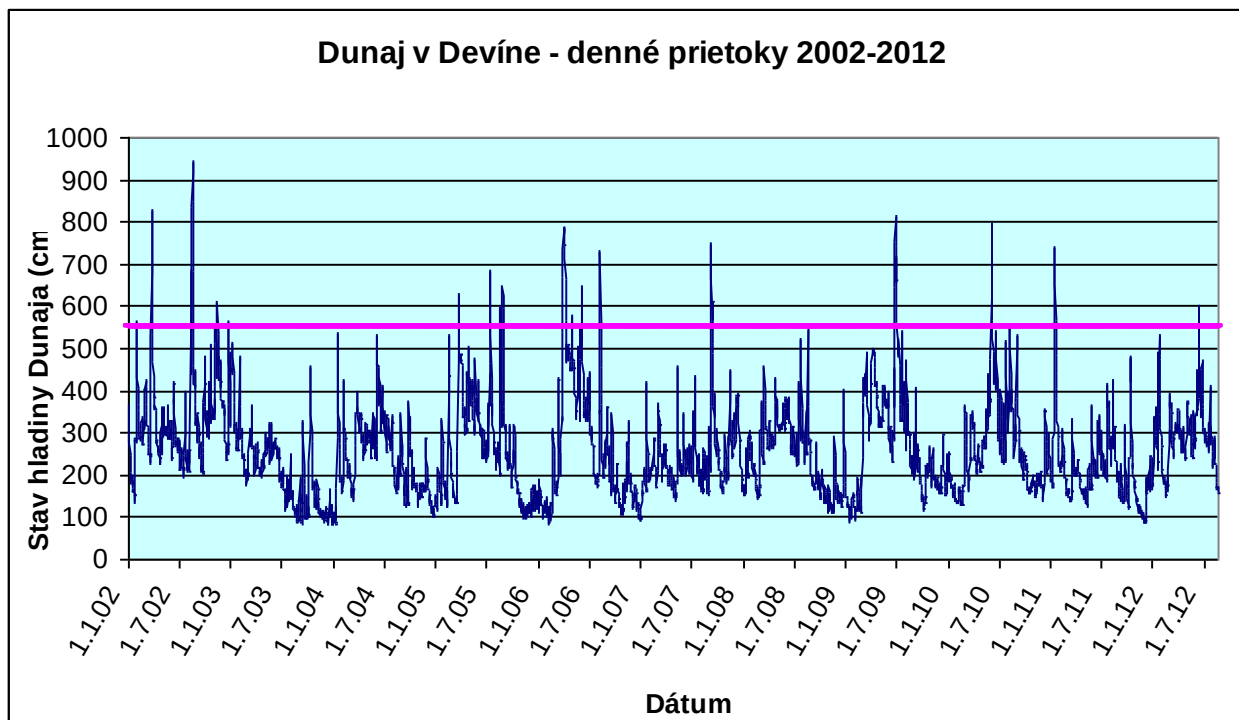
Vzhľadom na poskytnuté materiály, z hľadiska výskytu vody v obtokovom ramene, ako aj záplav na území ostrova Sihot', môžeme hodnotiť len obdobie hydrologických rokov 2009 až 2011.

K zaplavovaniu ostrova dochádza postupne, počas vodných stavov nad 550 cm (138,37 m n.m.) (Varga, 2011).

V roku 2009 bolo obtokové rameno prietochné počas 178 dní, súvisle sa tieto stavy vyskytovali v marci až máji a následne v júli. Počas hydrologického roka 2010 bolo obtokové rameno prietochné počas 152 dní, a to súvisle od 3.5 do 16.9. 2010. V hydrologickom roku 2011 bolo obtokové rameno prietochné len v trvaní 83 dní, ktoré sa vyskytovali (s výnimkou novembra a apríla) nesúvisle každý mesiac.

Ostrov Sihot' bol v roku 2009 zaplavovaný (vodný stav nad 550 cm) v trvaní 9 dní, ktoré sa vyskytli koncom júna a začiatkom júla (Žák, 2009), v roku 2010 7 dní a to v mesiaci jún (Varga, 2010) a v roku 2011 5 dní v období 14.1 až 18.1. (Varga, 2011). Na obrázku 3.1 je znázornený priebeh vodných stavov Dunaja vo vodomernej stanici Devín za obdobie rokov 2002-2012 (do júna 2012) s vyznačením úrovne 550 cm, kedy začína postupné zaplavovanie ostrova Sihot'. Tieto nepravidelné periódy sú zjavné počas takmer každého roka (s výnimkou rokov 2003, 2004 a 2008).

Dĺžku trvania obdobia vodných stavov pri ktorých dochádza k zaplavovaniu územia ostrova dokumentuje tabuľka 3.2. Z tabuľky vyplýva, že v priebehu roku môže zaplavovanie územia ostrova dosiahnuť až 20 dní v roku, prevažne v letnom polroku, pričom samotné trvanie záplavy sa predlžuje v dôsledku naakumulovanej vody v terénnych depresiách.



Obrázok 3.1: Vodný stav pre vodomernú stanicu Dunaj – Devín (Zdroj: BVS, 2012)

Tabuľka 3.2.: Prehľad počtu dní, kedy stav hladiny Dunaja stúpol nad 550 cm (stanica Devín) v priebehu rokov 2002 až 2012.

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (jún)
19 dní	0 dní	0 dní	10 dní	20 dní	7 dní	0 dní	9 dní	7 dní	5 dní	1 deň

Geologické pomery

Na geologickej stavbe ostrova Sihoť sa zúčastňujú horniny paleozoika (granity, granitoidy), neogénne piesky a ílovité piesky sarmatského veku, a kvartérne sedimenty – piesky, štrky, pieskovce a hliny (Hyroššová, 1967).

Podložie neogénu a kvartéru tvoria horniny Karpatského žulového masívu (najmä malokarpatský granitoid), ktoré v odkryvoch vychádzajú v zárezoch pri Devínskej ceste (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971). V JV časti sa na tomto skalnom podloží nachádzajú sarmatské sedimenty – piesky až ílovité piesky, nie sú však vyvinuté rovnomerne na celom ostrove, napr. na pravej – rakúskej strane sa sedimenty sarmatského veku vôbec nenachádzajú (Hyroššová, 1967).

Kvartérne súvrstvie je tvorené náplavmi Dunaja. Hrúbka kvartéru je premenlivá – v severnej časti je to 7 m, v prevažnej časti ostrova je to 10-14 m, v JV časti má najväčšiu mocnosť a to 17 m. Jedná sa o súvrstvie štrkov a pieskov s mocnosťou od 6 -11 m, nad ktorým sa nachádza súvrstvie jemných až stredných pieskov s veľmi premenlivou mocnosťou, a to 0,4 – 8 m. Z hydrogeologického hľadiska má táto vrstva veľký význam v oblasti ochrany podzemných vôd pred znečistením, či už pri záplavách ostrova ale aj pri antropogénnej činnosti. (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971).

Hydrogeologické pomery

Vodárenský ostrov Sihoť v Karlovej Vsi predstavuje unikátnu štruktúru z hydrogeologického, ale aj z vodárenského hľadiska. Oblasť vodárenského ostrova Sihoť patrí kvartéru západného okraja Podunajskej roviny, s medzi zrnovou priepustnosťou (Atlas krajiny, 2002). Je súčasťou hydrogeologického rajónu Q 051 – Kvartér západného okraja Podunajskej roviny a subrajónu povodia Dunaja DN 00. V rámci vymedzenia útvarov podzemných vôd vyplývajúcich z Rámcovej smernice o vode 2000/60/ES bolo územie ostrova Sihoť zaradené do útvaru SK1000300P – útvar medzi zrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy a oblasti povodí Dunaja (Varga, 2011)

Rieka Dunaj je činiteľom, ktorý svojim hydrologickým režimom v hlavnej miere ovplyvňuje hydrogeologické pomery riečneho ostrova Sihoť (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971). Podzemná voda je akumulovaná v štrkopieskovej vrstve fluvialných náplavov Dunaja a tento vrstevný kolektor s medzi zrnovou priepustnosťou sa vyznačuje vertikálnou aj horizontálnou premenlivosťou v granulometrickom zložení, priepustnosti a geometrických charakteristikách (Varga, 2011). Kvartérne súvrstvie štrkov a pieskov má veľmi premenlivú hrúbku, preto hrúbka zvodnenej vrstvy kolíše od 6 m (počas najnižších stavov) do 10 m (počas najvyšších stavov) (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971). Takáto premenlivosť spôsobuje veľký rozkvy hladiny podzemnej vody, čo má za dôsledok značný rozkvy výdatností studní. Koeficient filtrácie je pre rôzne sedimenty odlišný: $1,0 - 1,3 \cdot 10^{-3}$ pre kvartérne štrkopiesky, $1,5 - 6,2 \cdot 10^{-3}$ pre kvartérne štrky, $1,2 \cdot 10^{-4} - 8,1 \cdot 10^{-5}$ pre sarmatské piesky (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971).

Podzemná voda podlieha závislosti prevažne od okamžitého, ale aj predchádzajúceho stavu na Dunaji a jeho dynamickým zmenám, ktoré určujú disponibilné množstvo podzemnej vody pre odber. Pomerne malá hrúbka sedimentov nedovoľuje sezónne (dlhodobo) vytváranie statických zásob a preto neumožňuje vykrývanie potreby vody (zo statických zásob), najmä za nízkych stavov na Dunaji.

Okrajové podmienky predmetného územia sú z istého pohľadu tiež nevýhodou. Ak je stav Dunaja pod 190 cm a tento stav trvá 2-3 dni, dochádza k vyschnutiu obtokového ramena a okrajové podmienky vodného zdroja sa menia z medzi riečneho komplexu dopĺňovaného z dvoch strán na prierečnú zónu dopĺňovanú len zo strany Dunaja. Z tohto dôvodu poklesne aj výdatnosť studní dotovaných infiltráciou o obtokového ramena. (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971).

Obtokové rameno je pravdepodobne výrazne zakolmatované (napriek stúpnutiu vody v koryte Dunaja, keď sa už voda nachádza aj v ramene, v plytkých piezometroch v jeho blízkosti sa voda objaví s významným oneskorením - až po 3-4 dňoch), preto infiltrácia z neho neznamena veľký prínos do zásob podzemnej vody ostrova Sihoť (Pospíšil, 1996).

Režim podzemných vôd je tvorený riekou Dunaj, tento dotuje územie ostrova takmer počas celého roka (mimo prechodu povodňových vĺn). Každá zmena hladiny Dunaja sa prejaví v zmene úrovne hladiny podzemnej vody. Hladina podzemnej vody klesá smerom od Dunaja k ramenám. (Pospíšil, Vybíral, a kol., 1971).

Štrkopiesčité náplavy Dunaja vytvárajú na ostrove Sihoť významnú hydrogeologickú štruktúru s dlhodobou intenzívnym odberom podzemných vôd zo studní rozmiestnených po celom ostrove. Vplyvom tejto exploatácie bola v strede ostrova vytvorená rozsiahla depresia hladiny, do ktorej prestupuje podzemná voda z celej priľahlej zóny Dunaja a od obtokového ramena. Tvar a rozsah depresie závisí od vodných stavov Dunaja a využívania jednotlivých studní. Podľa Pospíšila (in Varga, 2011) je pre tvorbu využiteľných zdrojov podzemných vôd

rozhodujúci úsek koryta rieky nad ostrovom Sihoť, kde infiltrácia z Dunaja prebieha mimo ostrova Sihoť.

Sumárny odber podzemných vôd z vodárenského ostrova bol určený na 868 l/s pri vodných stavoch v stanici Devín vyšších ako 260 cm. Pri poklese hladiny pod túto hodnotu je stanovený odber na 652 l/s, ak je pokles hladín trvalejšie pod 150 cm je odporúčany odber 400 – 450 l/s (Varga, 2011). Tabuľka 3.3. uvádza údaje o odbere vody z VZ Sihoť pre zásobovanie obyvateľstva v období 2007 – 2011. Dokumentované údaje potvrdzujú význam vodného zdroja.

Tabuľka 3.3. : Odber podzemnej vody z VZ Sihoť v rokoch 2007 až 2011

Mesiac	Priemerný odber v roku 2007			Priemerný odber v roku 2008			Priemerný odber v roku 2009			Priemerný odber v roku 2010			Priemerný odber v roku 2011		
	pvs	m ³	l.s ⁻¹	pvs	m ³	l.s ⁻¹	pvs	m ³	l.s ⁻¹	pvs	m ³	l.s ⁻¹	pvs	m ³	l.s ⁻¹
Január	31	1 529 260	594,5	35	1 221 279	456,0	32	951 530	355,3	32	941 444	351,5	40	1 375 120	513,4
Február	31	1 567 502	647,9	34	1 216 470	485,5	31	897 720	371,1	36	932 240	385,4	40	1 321 160	546,1
Marec	28	1 692 830	632,0	35	1 116 060	416,7	37	975 530	364,2	36	1 056 442	394,4	36	1 436 170	536,2
Apríl	20	1 438 560	555,0	35	1 103 170	425,6	37	1 074 400	414,5	37	1 105 000	426,3	37	1 218 500	470,1
Máj	22	1 055 440	394,1	35	1 126 922	420,7	38	1 246 080	465,2	37	1 015 780	379,3	36	1 299 160	485,1
Jún	29	925 187	356,9	38	1 396 284	538,7	38	1 047 680	404,2	24	1 190 300	459,2	38	1 228 770	474,1
Júl	24	1 117 100	417,1	36	1 145 577	427,7	33	1 146 490	428,1	35	1 283 780	479,3	37	1 157 090	432,0
August	25	1 045 170	390,2	39	1 208 160	451,1	38	1 042 140	389,1	36	1 159 580	432,9	39	1 277 760	477,1
September	27	1 298 470	500,2	40	941 580	363,3	38	1 001 820	386,5	35	1 097 960	423,6	39	1 300 973	501,9
Október	20	1 100 358	410,8	39	1 010 090	377,1	32	970 800	362,5	35	1 132 960	423,0	37	1 328 737	496,1
November	25	1 271 200	469,2	38	1 065 504	411,1	32	1 035 350	399,4	38	931 130	359,2	37	1 091 250	421,0
December	22	1 280 520	478,1	38	1 063 320	397,0	31	1 087 780	406,1	31	1 065 359	397,8	38	1 261 500	471,0
Spolu	39	15 328 597	486,1	41	13 614 416	430,5	40	12 477 320	395,7	40	12 912 810	409,5	40	15 296 190	485,0

Zdroj: Zalgeo, 2009; Ekohydrogeo, 2010, 2011

Vysvetlivka: pvs – počet využívaných studní

Z hydrogeochemického hľadiska sú podzemné vody ostrova Sihoť sú Ca (Mg) – HCO₃ typu s celkovou mineralizáciou v rozmedzí od 234 – 601 mg/l, z genetického hľadiska ide o fluviogénne vody. Hlavným prvkom formujúcim chemické zloženie podzemnej vody je kvalita vody Dunaja. Plošná distribúcia fyzikálno-chemických parametrov a koncentrácií niektorých látok v podzemnej vode významne koreluje s hodnotami pre vodu z Dunaja. To má za následok časovo ohraničené trvanie zhoršených mikrobiologických a biologických ukazovateľov podzemnej vody, najmä u príbrežných studní. Monitorovanie kvality podzemných vôd ostrova Sihoť v posledných dvoch desaťročiach preukázalo, že kvalitou podzemná voda spĺňala požiadavky stanovené v platných legislatívnych predpisoch pre vody určené pre ľudskú spotrebu. V malej miere boli nevyhovujúcimi len mikrobiologické a biologické ukazovatele a to hlavne v po povodňových stavoch Dunaja (Varga, 2011).

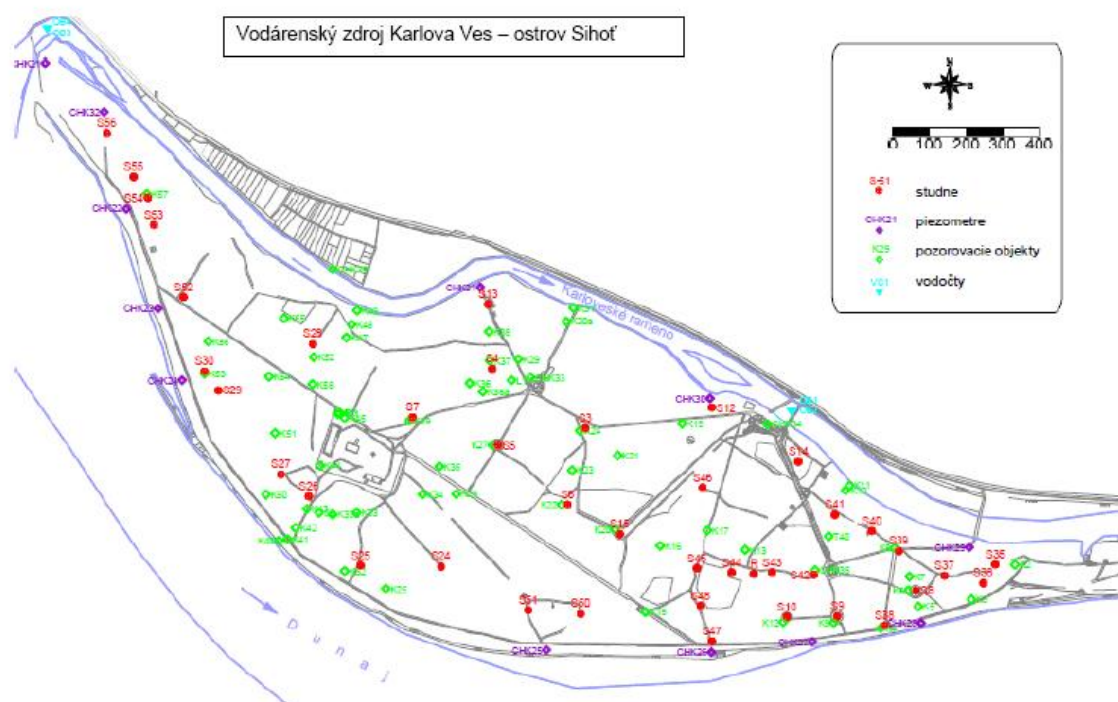
4. VSTUPNÉ ÚDAJE A HODNOTENIE

Na analýzu boli použité dostupné údaje o využívaných objektoch VZ Sihoť, údaje z monitorovania hladín podzemných vôd, výsledky realizovaných hydrogeologických a inžiniersko-geologických prieskumov.

V súčasnosti na vodárenskom ostrove Sihoť BVS a.s. prevádzkuje 42 studní. Z rozmiestnenia studní vyplýva, že studne vybudované v okrajových častiach ostrova, najmä zo

strany od Dunaja, sú veľmi ovplyvňované stavom hladiny v rieke. Aj z monitorovania kvality vody vyplýva, že za vysokých vodných stavov hladiny v Dunaji sa môže v okrajových studniach situovaných najbližšie k Dunaju objaviť najmä biologické, resp. bakteriologické znečistenie. Z tohto dôvodu treba zachovávať určitý režim využívania jednotlivých studní. P. Pospíšil (1999) v čase riešenia kvalitatívnej ochrany vodárenského ostrova Sihoť na základe dlhodobějších poznatkov konštatuje, že z existujúceho systému studní je možné pri priemerných a vyšších vodných stavov na Dunaji (135,5 m n.m – vodočet Devín) odoberať 868 l.s⁻¹ podzemnej vody (orientačne odskúšaný odber pri priemernom vodnom stave na Dunaji) pri kvalite vody vyhovujúcej platnému Nariadenie vlády SR č. 496/2010 Z.z.

V oblasti záujmového územia ostrova Sihoť je režim podzemných vôd sledovaný v 48 pozorovacích objektoch (obrázok 4.1.).



Obrázok 4.1: Situácia rozmiestnenia využívaných studní, piezometrov a pozorovacích objektov na ostrove Sihoť

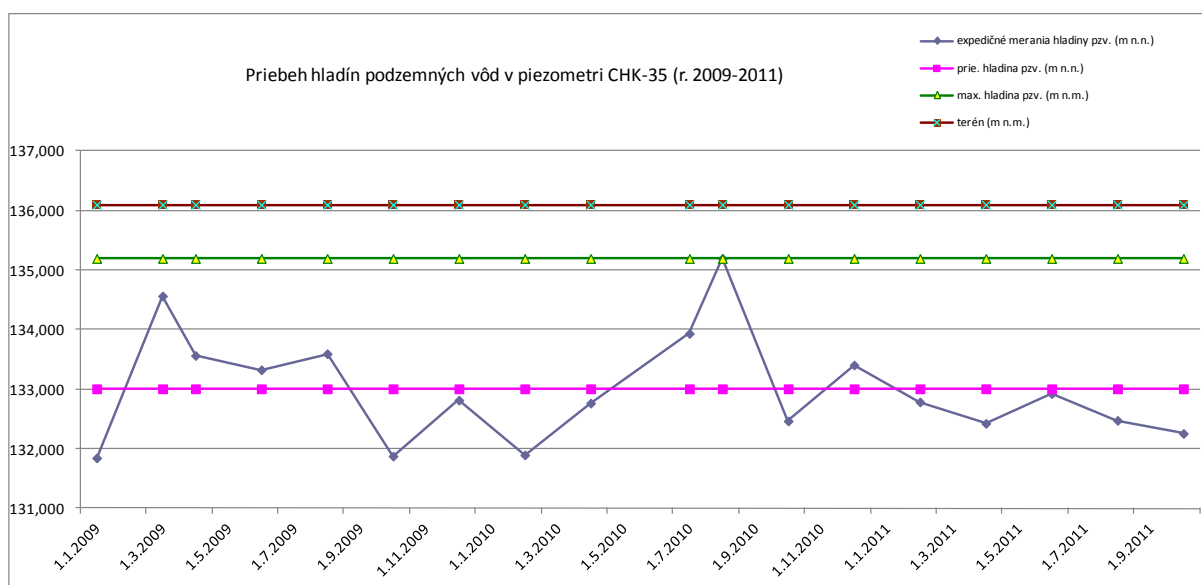
Na základe štatistického spracovania údajov z monitorovania režimu podzemných vôd v oblasti VZ Sihoť (tabuľka 4.1.) možno konštatovať, že hladina podzemných vôd vykazuje vysoký rozkyv – pohybuje sa od 0,56 m p.t. (pri maximálnych stavoch hladín) do 7,3 m p.t. (pri minimálnych stavoch hladín) a premenlivosť hrúbky zvodnenej vrstvy v rámci územia ostrova.

Tabuľka 4.1. : Priemerná, maximálna a minimálna hladina podzemnej vody v pozorovacích objektoch v oblasti VZ Sihoť v období 2009-2011

	Priemerná hladina		Minimálna hladina		Maximálna hladina	
	m p.t.	m n.m.	m p.t.	m n.m.	m p.t.	m n.m.
priemer	3,82	133,39	5,15	132,05	1,58	135,63

maximum	4,95	134,25	7,32	133,25	2,46	136,42
minimum	2,99	132,30	3,84	129,83	0,56	134,57

Režim podzemných vôd v období 2009 – 2011 v oblasti ostrova Sihoť dokumentujeme na vybratom pozorovacom objekte CHK-35 (obrázok 4). Najvyššiu úroveň dosahuje hladina podzemných vôd v jarnom a letnom období, kedy sa predpokladá aj najintenzívnejšie využívanie cyklotrasy a práve v tomto období je vyššie riziko znečistenia podzemnej vody, nakoľko nesaturovaná zóna je menšia (menej ako 1 m), čo umožňuje ľahší prienik ľubovoľnej znečisťujúcej látky do podzemných vôd, najmä v prípade ak chýba nepriepustná vrstva povodňových hĺn a nadložie štrkov tvorí vrstva pieskov.



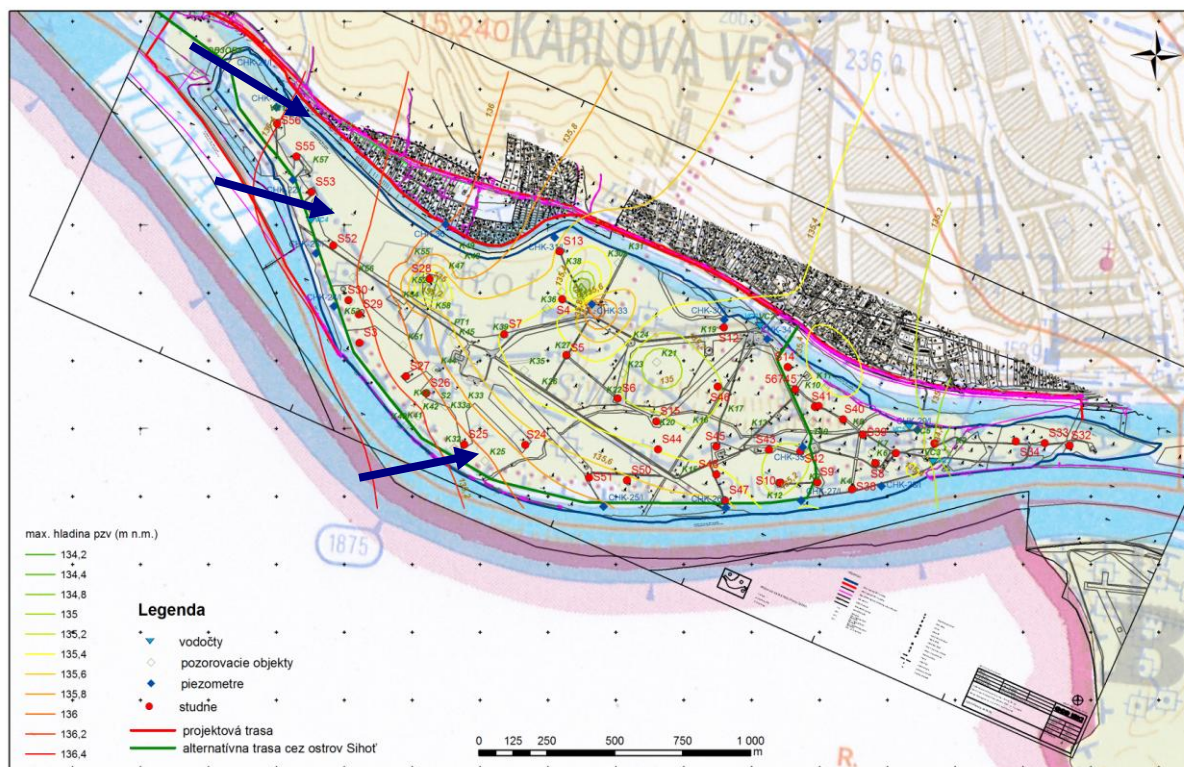
Obrázok 4.: Režim hladiny podzemných vôd v oblasti VZ Sihoť

Vysoká hladina podzemných vôd v oblasti ostrova Sihoť vytvára možné riziko vo vzťahu k znečisteniu podzemných vôd. Identifikácia najohrozenejších oblastí z hľadiska dosiahnutej výšky maximálnej hladiny podzemnej vody je dokumentovaná na obrázku 4.2.. Priebeh izolínií potvrdzuje, že doplňovanie zdrojov podzemných vôd z Dunaja je najvýznamnejší zo SZ strany ostrova, kde sa hladina podzemnej vody nachádza najvyššie a ďalej zo strany Dunaja. Práve v tejto oblasti môžeme identifikovať najvyššie potenciálne riziko pri prieniku znečistenia do podzemných vôd aj v dôsledku vedenia cyklotrasy v alternatíve 1 práve touto oblasťou. Rovnako smer prúdenia podzemných vôd umožňuje v prípade znečistenia v mieste vedenia cyklotrasy v alternatíve 1 šírenie sa znečistenia smerom k využívaným studniam VZ Sihoť.

Podobne zvýšené riziko vo vzťahu k vedeniu cyklotrasy môžeme dokumentovať na základe identifikácie hrúbky pokryvej vrstvy reprezentovanej povodňovými nepriepustnými ílovitými a piesčitými hlinami, alebo slabo priepustnými pieskami s rôznym obsahom jemnozrnných frakcií, ktoré zabráňujú prieniku znečistenia do podzemných vôd z povrchu. Tento komplex jemnozrnných povodňových náplavov hrúbky 2 – 4 m, (ojedinele 0,5 m) je uložený veľmi nepravidelne v nadloží štrkopieskov. Z hľadiska možnosti znečistenia

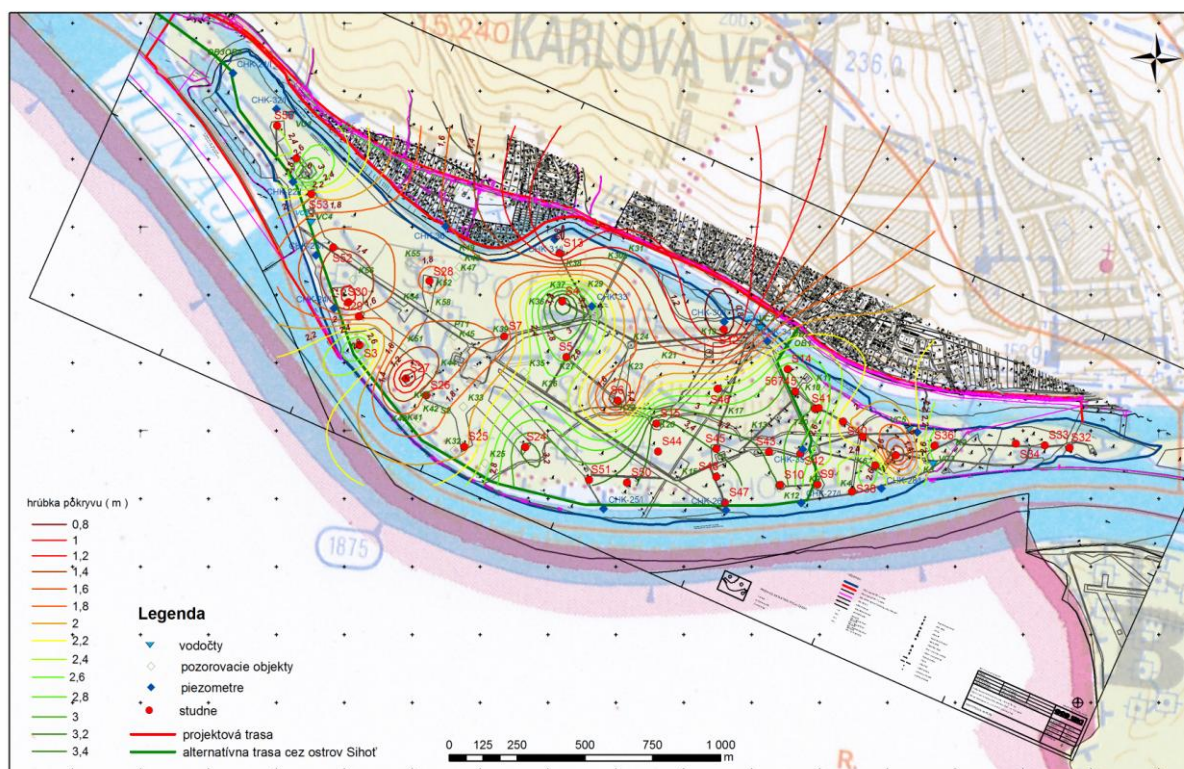
predstavujú určitý ochranný prvok a z hľadiska jeho plošného rozloženia pôsobí najmä pri záplavách, kedy do značnej miery zachytáva nerozpustené znečistenie povodňovej vody a umožňuje jeho odbúranie oxidáciou vzdušným kyslíkom po ústupe povodňovej vlny. Aj na základe analýzy hrúbky pokryvnej vrstvy je práve v SZ oblasti ostrova, ktorým prechádza navrhovaná alternatíva 1 cyklotrasy preukázané najvyššie riziko vo vzťahu k možnému prieniku znečistenia (najmenšia mocnosť pokryvu).

Priebeh hladín podzemných vôd pri maximálnych stavoch (m n.m.) na ostrove Sihot'



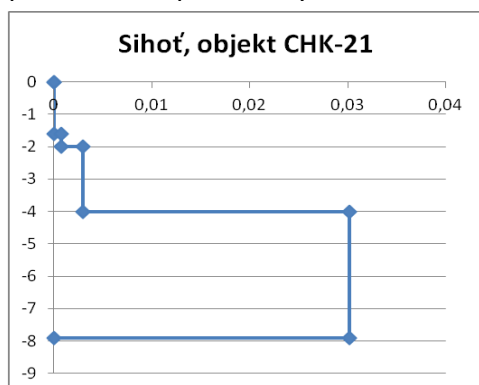
Obrázok 4.1: Priebeh hladiny podzemných vôd v oblasti VZ Sihot' pri maximálnych stavoch

Priebeh zmeny hrúbky pokryvnej vrstvy na ostrove Sihot'



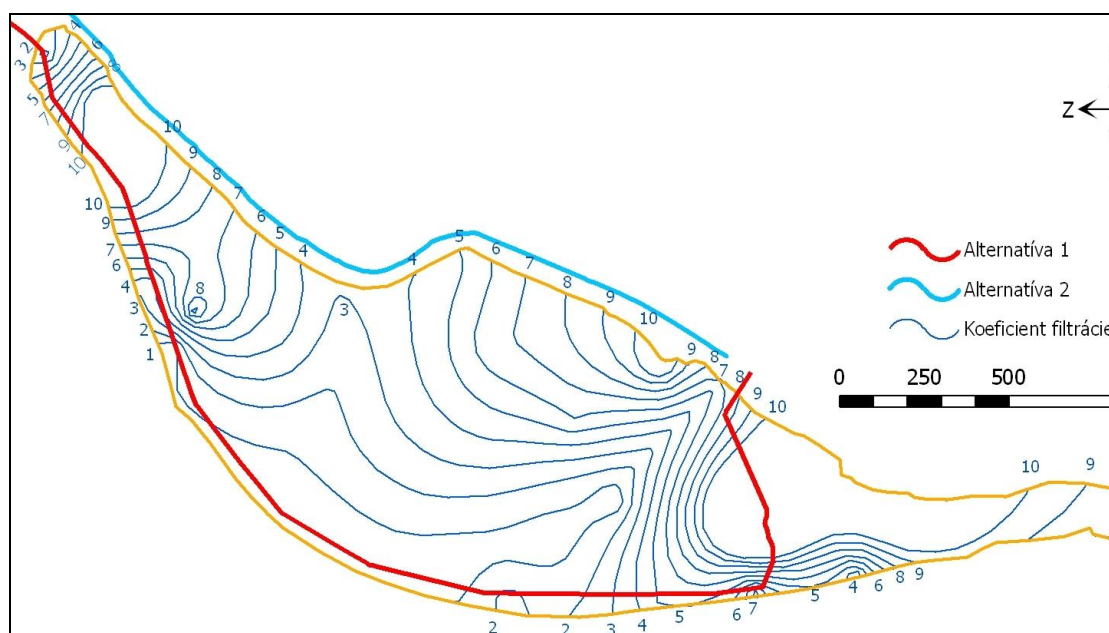
Obrázok 4.2: Hrúbka pokryvnej vrstvy zvodneného komplexu v oblasti VZ Sihot'

Podzemná voda prúdi v oblasti ostrova veľmi pomaly, a je rozdielna v závislosti od miesta a tiež vodného stavu na Dunaji. Podľa teplotných meraní priemerná skutočná rýchlosť prúdenia podzemnej vody do vzdialenosti cca 230 m od Dunaja je približne 7,7 m za deň. Šírenie sa znečistenia v rámci územia VZ Sihot' je okrem smeru prúdenia dané najmä priepustnosťou zvodneného prostredia, ktorá určuje aj rýchlosť prúdenia vody a tým aj rýchlosť šírenia sa znečistenia. Priepustnosť komplexu štrkopieskov je vysoká $10^{-3} - 10^{-1} \text{ m.s}^{-1}$ a je rádovo vyššia ako jeho nadložný, prípadne, podložný komplex (obrázok 4.3.). Na základe spracovania priemerných hodnôt koeficientov filtrácie zvodneného komplexu, ktorý



kvantifikuje priepustnosť (obrázok 4.4.) boli identifikované oblasti s najvýznamnejším rizikom šírenia sa znečistenia. Obrázok dokumentuje vysokú priepustnosť najmä v SZ časti ostrova, ktorým prechádza aj posudzovaná alternatíva 1 vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihot'.

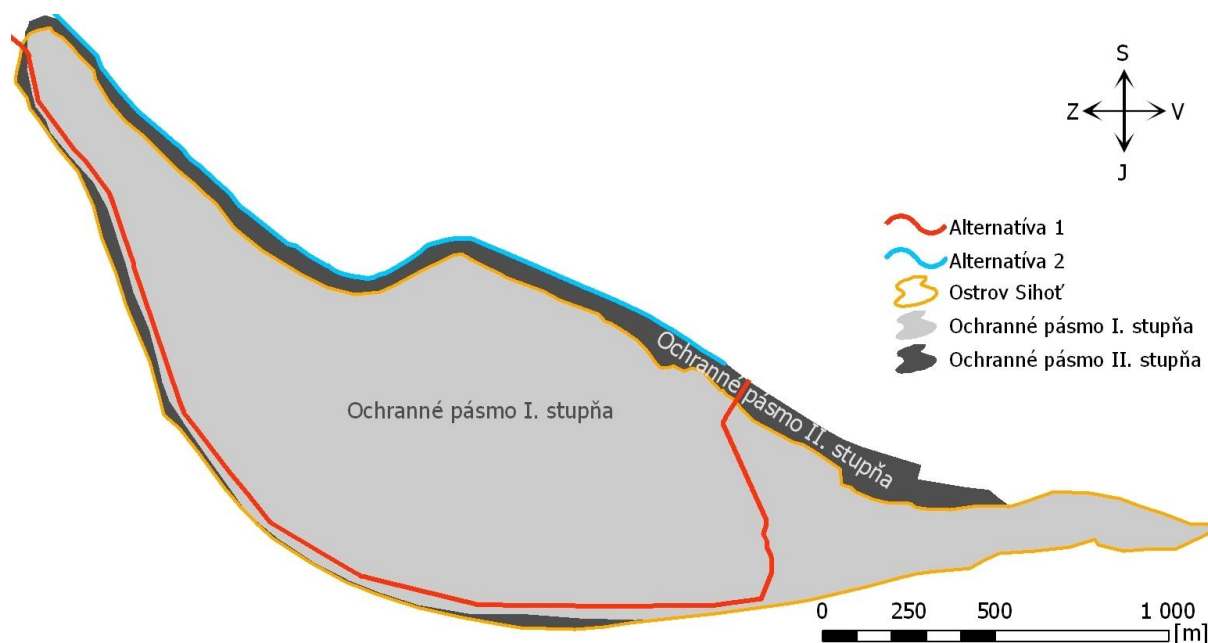
Obrázok 4.3: Distribúcia koeficientov filtrácie v horninovom prostredí v oblasti ostrova Sihot'



Obrázok 4.4: Priepustnosť zvodneného prostredia v oblasti VZ Sihoť (k_f m/deň)

5. SÚČASNÝ STAV VZ SIHOŤ A IDENTIFIKÁCIA VPLYVOV

V súčasnosti je celý ostrov Sihoť na základe platného Rozhodnutia KÚŽP určený ako pásmo hygienickej ochrany 1 stupňa, a celé obtokové rameno ostrova Sihoť po jeho ľavý breh ako aj štrková ľavica patrí do pásma hygienickej ochrany 2 stupňa (obrázok 5.1).



Obrázok 5.1: Ochranné pásma VZ Sihoť

Podľa údajov BVS sú v súčasnosti na základe doterajších skúseností s prevádzkovaním vodárenských zdrojov považované za hlavné vplyvy ohrozujúce množstvo a kvalitu podzemnej vody z vodného zdroja vo vzťahu k zabezpečeniu ich využívania:

- Realizovaná a pripravovaná výstavba a osídlenie obytných domov v inundačnom území medzi Devínskou cestou a Karloveským ramenom, ktoré sa nachádza v ochrannom pásme II. stupňa – vnútornom, so všetkými negatívnymi dôsledkami na akosť podzemnej vody (odpady, splaškové vody...).
- Nedodržiavanie obmedzujúcich a zakázaných činností majiteľmi nehnuteľností, podnikateľskými subjektmi...
- Nekompetentné rozhodnutia orgánov miestnej samosprávy a verejnej správy, nerešpektujúce platné vodoprávne rozhodnutia, prírodné zákonitosti, ekologické riziká..., umožňujúce presadzovanie osobných, prípadne skupinových záujmov na úkor verejného záujmu.
- Agresivita nových majiteľov, presadzujúcich zmeny pôvodného využívania pozemkov prostredníctvom účelových zmien územných plánov.
- Nedostatočná legislatíva pri zabezpečovaní celospoločenského záujmu, vyplývajúca z nejednoznačného až protichodného paragrafového znenia predpisov.
- Vplyv očakávaných klimatických zmien, sprevádzaných dlhodobými suchými obdobiami, na výdatnosť ako aj kvalitu VZ Sihoť.

Z nášho pohľadu najvýznamnejší problém vo vzťahu k ochrane VZ Sihoť a zabezpečeniu trvalého a bezpečného využívania vody pre pitné účely je:

- ✓ Zabezpečenie trvalého sprietocnenia Karloveského ramena, tak aby došlo k zamedzeniu vstupu na ostrov Sihoť, t.j. do ochranného pásma I. stupňa, v súlade s platnou Vyhláškou č. 29/2005 Z.z. ustanovujúcou podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a technických úpravách v ochranných pásmach.
 - ✓ Zabezpečenie kvality vody VZ Sihoť vo vzťahu k zmenám kvality vody v Dunaji, najmä pri zhoršení kvality povrchovej vody.
 - ✓ Zaplavovanie územia a s tým súvisiace prejavy zhoršenia kvality vody vedúcich k odstavovaniu niektorých využívaných studní a tiež odstraňovanie následkov záplav (čistenie, odstraňovanie bahna, konárov...).
 - ✓ Povrchový splach znečisťujúcich látok z dopravných komunikácií a príľahlého využívaného územia do Karloveského ramena ovplyvňujúci kvalitu povrchovej vody v ramene a kvalitu dnových sedimentov akumulovaných v ramene.
- Za menší problém považujeme:
- ✓ Riziko súvisiace s nevyhnutným vstupom a aktivitami lesníkov a poľovníkov do I. a II. pásma ochrany VZ Sihoť, prípadne biologickými procesmi prebiehajúcimi v území, nakoľko sa jedná o zalesnené územie.
 - ✓ Úmyselné znečisťovanie odpadmi, poškodzovanie objektov.

Je samozrejme, že posudzovanie akéhokoľvek ďalšieho vplyvu, teda aj vplyvu potenciálnych dopadov aktivít súvisiacich s vedením cyklotrasy cez Sihoť je potrebné posudzovať a riešiť v komplexe týchto vplyvov. A hoci identifikované aktivity súvisiace s vedením cyklotrasy cez VZ Sihoť v alternatíve 1 sa z hľadiska významu ostatných problémov, oveľa významnejšie ovplyvňujúcich riziko ohrozenia a zásadne vplývajúci na kvalitu podzemných vôd, je treba vidieť aj kumulatívny účinok týchto vplyvov, ktorý jednoznačne zvyšuje celkové riziko a zhoršuje podmienky pre zabezpečenie bezpečnosti VZ

z hľadiska zotrvalého zabezpečenia kvalitnej pitnej vody. Tento problém, je o to citlivejší, že v dôsledku klimatických zmien a nedostatku kvalitných pitných zdrojov v niektorých oblastiach SR, ale aj vo svete sa môže aj u nás prejavíť kríza a nedostatok kvalitnej pitnej vody, ktorá patrí k najcennejším prírodným zdrojom.

Súčasnú zabezpečenie ostrova Sihoť je značne problematické vo vzťahu k proklamovanej ochrane VZ Sihoť. Hoci oficiálne je vstup na ostrov zakázaný a monitorovaný 24-hodinovou strážnou službou, je reálne sa naň pomerne ľahko dostať v období sucha a nízkych stavov Dunaja, keď je časť Karloveského ramena bez vody a dá sa prejsť po dne koryta. Rovnako v zime je rameno zamrznuté a je možné sa po ľade dostať na ostrov. Z južnej časti je ostrov dostupný z Dunaja na člnoch. V rámci ostrova sa pohybujú nákladné vozidlá a stroje lesov SR, potrebné pre zabezpečenie nevyhnutnej údržby lesa a odvoz dreva. Na ostrov majú povolený vstup poľovníci, keďže ostrov Sihoť je aj poľovný revír. Aj keď tieto činnosti a riziko nepovoleného vstupu vytvárajú riziko vo vzťahu k ochrane VZ, možno ich považovať za nízko významné, dôkazom čoho je, že za obdobie prevádzky VZ Sihoť nespôsobili tieto vplyvy ohrozenie kvality podzemných vôd VZ.

Vzhľadom na horeuvedené skutočnosti nemožno ani v súčasnom režime považovať ostrov ako vodný zdroj za dostatočne chránený a preto jeho zabezpečenie kamerovým systémom, a ochrany objektov VZ (studní a pozorovacích objektov) je v spoločnom záujme BVS aj mesta. Realizácia týchto opatrení na zvýšenie bezpečnosti, nielen prispeje k dôslednému zabezpečeniu ochrany vodného zdroja, ale v prípade uskutočnenia vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť – alternatíva 1, prispeje k zníženiu rizika poškodenia objektov a ochrany VZ.

6. POSÚDENIE VPLYVU VEDENIA CYKLOTRASY, Z HĽADISKA PREJAZDU CYKLISTOV A S TÝM SÚVISIACICH AKTIVÍT, NA KVALITU PITNEJ VODY VZ SIHOŤ

Len samotný prejazd cyklistou cez územie VZ Sihoť nespôsobí priamo znečistenie podzemných vôd, ale je nevyhnutné identifikovať čo najúplnejšie aktivity súvisiace s vedením cyklotrasy cez VZ Sihoť a prejazdom cyklistov, ktoré môžu mať takýto potenciálny alebo reálny vplyv.

Aj keď sa uvažuje, že trasa cyklochodníka bude slúžiť len na prejazd, a popri trase nebudú vybudované lavičky, odpočívadlá, ani smetné koše, domnievame sa že na tak dlhom úseku (cca 5 km) nie je možné zabezpečiť a garantovať 100% len prejazd cyklistov. Je potrebné reálnu skutočnosť. Nie všetci cyklisti sú tak fyzicky zdatní (najmä deti, starší ľudia), nie je možné vylúčiť ich zastavenie a nekontrolovaný pohyb po ostrove za rôznym účelom, s čím súvisí možnosť znečistenia organickými výlučkami, odpadkami a to najmä, keďže sa v tomto úseku neuvažuje so smetnými košmi. Ďalším problémom môže byť aj pohyb cyklistov so psami.

Návrh riešenia prejazdu cyklistov cez ostrov Sihoť (alternatíva 1) v dočasnom režime – len počas letného obdobia a počas dňa za účelom zníženia rizika, nerieši problematiku prepojenia cyklotrasy komplexne a trvalo. Aj keď, je pravda, že v chladnejšom zimnom období je menej cyklistov, cyklisti využívajú cyklotrasy často aj v klimaticky priaznivom zimnom období a v prípade obmedzenia len na letný režim prejazdu, im zas zostane len možnosť využitia menej bezpečného úseku cyklotrasy vedenej popri cestnej komunikácii. Rovnako pri potrebe prejazdu vo večerných hodinách, v prípade obmedzenia ostane použitý len menej bezpečný variant cyklotrasy vedúcej popri cestnej komunikácii, pričom práve v tme hrozí vyššie riziko pre cyklistov vo vzťahu k motorovej premávke na cestnej komunikácii. Z toho vyplýva, že je nevyhnutné hľadať vhodnejšie komplexné a trvalé riešenie vedenia cyklotrasy.

Kamerový systém nepovažujeme v takomto lesnom prostredí za úplne účinný na zamedzenie rizika nepovoleného pohybu v areály VZ Sihoť a prípadného poškodenia objektov vodného zdroja, aj keď tieto majú byť v súlade s návrhom dodatočne zabezpečené. Bolo by potrebné riešiť aj výrub stromov, tak aby mal monitorovací systém na monitorovanie cyklotrasy dostatočný význam. A ani kontrola pri vstupe a východe cyklotrasy z areálu nevyrieši zamedzenie nepovoleného pohybu mimo cyklochodníka, čím sa zvyšuje riziko vo vzťahu k potenciálnemu znečisteniu ale aj uľahčeniu nekalej činnosti a hrozby havárie VZ.

Bodová ochrana nie je úplne postačujúca, pretože znečistenie môže prenikať do pôdy a ohroziť podzemnú vodu na širokej ploche. Preto je nevyhnutné zabezpečiť okrem on-line monitoringu kvality vody aj automatické riadenie prevádzky VZ Sihoť za účelom manipulácie odberu vody v jednotlivých studniach, prípadne ich odstavenia na určitú dobu.

Nakoľko posudzovaná alternatíva 1 vedenia cyklotrasy prechádza prakticky v celej dĺžke zalesneným územím, v prípade pohybu cyklistov – fajčiarov vzniká najmä v suchých a horúcich obdobiach aj riziko požiarov. Z tohto vyplýva požiadavka na vytvorenie odlesnenej zóny po okrajoch cyklotrasy.

Vo vzťahu k nákladom na dodatočné technické zabezpečenie každého využívaného zdroja (studne) a pozorovacieho objektu, zriadenie a prevádzku on-line monitorovania cyklochodníka a monitorovania objektov, zavedenia automatickej prevádzky na VZ, vo vzťahu k týmto neistotám, vzniká pochybnosť či takéto riešenie a opatrenia, ktoré táto alternatíva 1 vyžaduje je možné považovať za optimálne.

Z hľadiska bezpečnosti cyklistov bude nevyhnutné, aby v prípade potreby mala na ostrov prístup služba prvej pomoci, resp. sanitka ale aj Polície a Protipožiarne zložky, čo predstavuje vstup ďalších motorových vozidiel (okrem vozidiel prevádzkovateľa BVS a lesnej správy) do OP I. stupňa, kde platí zákaz vstupu motorových vozidiel – t.j. ďalšie rozšírenie výnimiek a zvýšenie rizika.

Výhodou vedenia cyklotrasy v alternatíve 1 cez ostrov Sihoť sú relatívne nízke investície na vybudovanie cyklochodníka v porovnaní s ďalšími alternatívami, nepomerne vyššou bezpečnosťou pre cyklistov oproti vysoko rizikovému presunu cyklistov po Devínskej ceste, relatívne časovo krátka doba na jej sprístupnenie a možnosti plného využitia prepojenia cyklotrasy do do Rakúska a splnenie spoločenskej požiadavky verejnosti vytvoriť širšie možnosti pre využitie bicykla ako dopravného prostriedku.

Niet však pochyb o tom, že vedenie cyklotrasy – alternatíva 1 cez ostrov Sihoť čiastočne zvyšuje riziko ohrozenia VZ Sihoť. Navyše nevytvára možnosť trvalého a bezproblémového prepojenia cyklotrás pri použití vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť

(alternatíva 1) a preto takéto riešenie je treba chápať len ako krátkodobé, nekomplexné a dočasné. Pre trvalé riešenie doporučujeme vybrať niektorú z ďalších navrhnutých alternatív trasy vedenia cyklistického chodníka. Analyzovaná Alternatíva 1 – trasa z Karlovej Vsi do Devína cez ostrov Sihoť po existujúcich komunikáciách na ostrove môže byť len dočasným riešením do doby zabezpečenia trvalého ale časovo náročnejšieho vedenia trasy cyklochodníka.

Z pohľadu ochrany VZ Sihoť je možné rôznymi opatreniami a technickými prostriedkami do určitej miery eliminovať riziká poškodenia a narušenia vodného zdroja. Nie je však správne jednoducho aplikovať prezentované skúsenosti zo zahraničia, ako napríklad konkrétne uvádzaný príklad z Rakúska, ktoré má podobné vodárenské zariadenia v bezprostrednom kontakte s relatívne frekventovanou cyklotrasou. Hoci z laického pohľadu sa môže zdať, že ide o to isté, z odborného hľadiska ide o úplne odlišné hydrogeologické štruktúry, s odlišnými parametrami určujúcimi riziko a navyše s rozdielnym vodohospodárskym významom z hľadiska využívaného množstva.

Ďalším významným problémom vo vzťahu k navrhovanému vedeniu cyklotrasy cez ostrov Sihoť v alternatíve 1, ktorá prechádza južným okrajom ostrava je skutočnosť, že na dopĺňovaní zdrojov podzemných vôd sa podieľa hlavne povrchová voda z Dunaja, ktorá prúdi prakticky po celej dĺžke trasy cez oblasť cyklotrasy aj najvýznamnejšiu oblasť v severnej časti ostrova Sihoť, čo indikuje zvýšené riziko pre šírenie sa znečistenia priamo k využívaným zdrojom. V prípade akéhokoľvek znečistenia v oblasti cyklotrasy je vysoké riziko ohrozenia kvality vody v studniach VZ. Intenzívnejšia dotácia zo strany Karloveského ramena a komplexou Malých Karpát sa uplatňuje len v obdobiach minimálnych vodných stavov Dunaja a hladín podzemných vôd. Preto z tohto hľadiska prúdenia podzemných vôd a šírenia sa prípadnej kontaminácie spôsobenej aktivitami súvisiacimi s vedením cyklotrasy by bolo najmenej rizikové vedenie cyklotrasy cez Sihoť po existujúcich komunikáciách po okraji Karloveského ramena.

Sihoť má svoje špecifikum v skutočnosti, že vzhľadom na to, že sa jedná v celom rozsahu o inundačné územie, ktoré je viackrát do roka zaplavované, nie je možné ostrov oplotiť, lebo plot by tvoril bariéru pri prechode povodňových vôd, čo je jednak zakázané a na druhej strane by ho bolo nutné prakticky po každej povodni obnovovať. Táto skutočnosť je závažnejším problémom z hľadiska vedenia cyklotrasy pri alternatíve 1 cez ostrov Sihoť, nakoľko cyklotrasa tu je vedená cez územie ostrova, práve pri okraji brehu Dunaja, ktorý je najviac zaplavovaný. Záplavy sú príčinou povodňových situácií na Dunaji ako dôsledok intenzívnej zrážkovej činnosti alebo topenia sa snehu v Alpách. V dôsledku klimatických zmien stále sú tieto extrémne javy stále častejšie, a vyskytujú sa najmä v letnom polroku. Dokumentovaný počet dní s vodným stavom vyvolávajúcim zaplavovanie územia dosiahol maximálne 20 dní za rok (tabuľka 3.2.). K tomuto času je potrebné pripočítať obdobie pred povodňovou situáciou s vyhlásením predpovede povodňového stavu (výstraha), ďalej dobu trvania záplavy po ústupe povodňovej vlny v depresiách a tiež dobu odstraňovania následkov zaplavenia územia a cyklochodníka (ako odstránenie bahna, očistenie komunikácie, odstránenie konárov a pod.) pri ktoré neumožní dlhodobejšie využitie tejto cyklotrasy. V takomto prípade z bezpečnostného a ani technického hľadiska nebude možné využiť navrhovanú južnú cyklotrasu cez ostrov Sihoť.

7. ANALÝZA MOŽNÉHO RIZIKA OHROZENIA VZ SIHOŤ SPOJENÁ S POHYBOM CYKLISTOV NA OSTROVE SIHOŤ

V poskytnutej analýze vedenie cyklotrasy cez ostrov Sihoť (Magistrát hlavného mesta SR Bratislava, jún 2012, ktorého súčasťou je aj štúdia realizovateľnosti Cyklotrasy Devínska cesta (ARCG-I-BALD, február 2012) spracovaná pre BVS, v ktorej:

- ❖ je analyzovaná možnosť vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť. Navrhnutá alternatíva vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť uvedená v tejto štúdii prechádza južnou časťou ostrova a nie stredom ostrova, ako bolo pôvodne uvažované. Čo znižuje možné riziko vo vzťahu k ochrane bezprostrednej plochy okolo cyklotrasy, nakoľko jedna časť prechádza v blízkosti toku Dunaja, ktorý vytvára prirodzenú bariéru nedovolenému voľnému pohybu osôb. Tento návrh je akceptovateľný ako vhodnejší v porovnaní s vecením cyklotrasy stredom ostrova, ako to bolo pôvodne navrhované. Táto alternatíva počíta aj s vybudovaním bezpečnostného systému ostrova (monitorovanie priestoru kamerovým systémom, zabezpečenie objektov a ďalšie opatrenia).
- ❖ v záveroch je uvedené, že sa nedoporučuje vedenie cyklotrasy cez Ostrov Sihoť, z dôvodu, že ostrov Sihoť predstavuje územie ochranného pásma I. stupňa, je evidovaný ako CHKO európskeho významu, je strategickým zdrojom pre zásobovanie obyvateľov mesta a okolia pitnou vodou, je zaplavovaný a je lesným poľovným revírom, kde sa vykonáva nevyhnutná údržba zelene a riadený odstrel divej zvery a tiež skutočnosťou, že navrhovaná trasa cez ostrov nie je súčasťou územnoplánovacej dokumentácie.

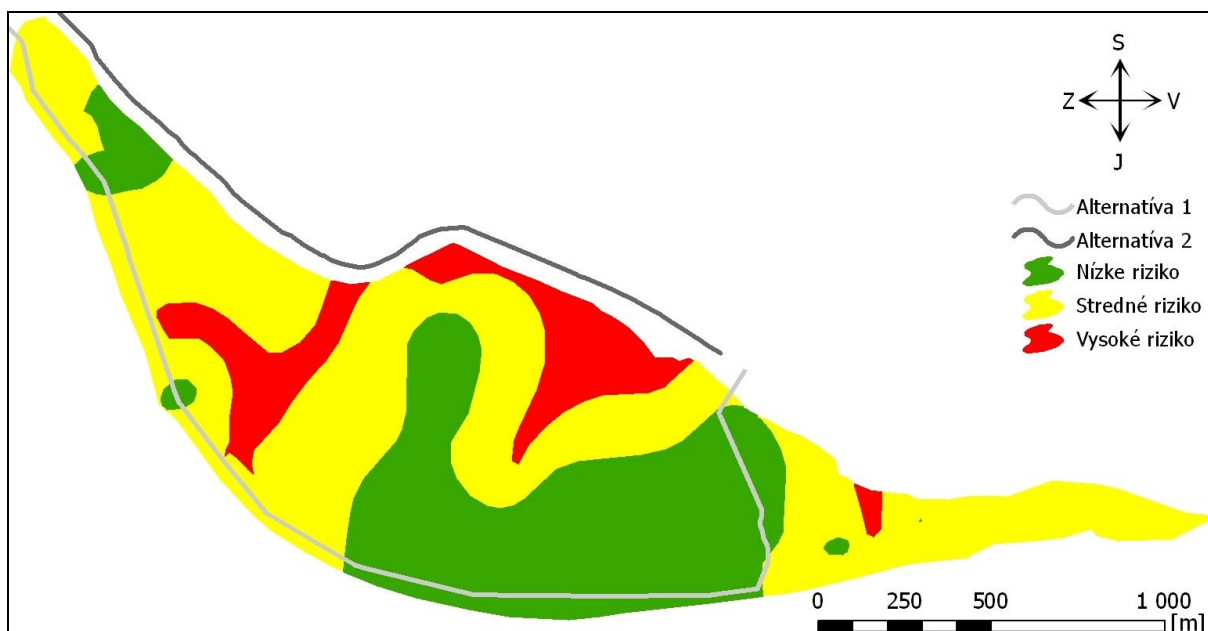
S poukázanými dôvodmi uvedenými dôvodmi, ktoré predstavujú v súčasnosti nespochybniteľné fakty, a predstavujú závažný problém pre realizáciu vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť, suhlasíme. A v prípade schválenia tejto alternatívy ich je nutné akceptovať a riešiť v súlade so závermi právnej analýzy – Memoranda (Hamala Kluch Viglaský, jún 2012).

Naša analýza rizika ohrozenia VZ Sihoť vo vzťahu k vedeniu cyklotrasy a aktivitám súvisiacich s pohybom cyklistov na ostrove Sihoť sa opiera o výsledky rizikovej analýzy, ktorá poskytuje odborné a objektívnejšie posúdenie. Na základe spracovania rizikovej analýzy ohrozenia kvality podzemných vôd pre 3 základné parametre – mocnosť pokryvnej vrstvy (obrázok 7.1.), úroveň hladiny podzemnej vody (obrázok 7.2.) a priepustnosť zvodneného kolektoru (obrázok 7.3.) bola pre územie ostrova vytvorená mapa zraniteľnosti, t.j. rizika ohrozenia podzemných vôd znečistením (obrázok 7.4.) s podrobnosťou rastra 5 x 5 m, ktoré možno vzťahovať aj na potenciálne znečistenie, ktoré môže byť dôsledkom vplyvu vedenia cyklotrasy cez územie ostrova Sihoť v alternatíve 1. Klasifikácia rizika je rozdelená do 3 skupín: nízke, stredné a vysoké riziko na základe intervalu dokumentovaných hodnôt jednotlivých parametrov (tabuľka 7.1.).

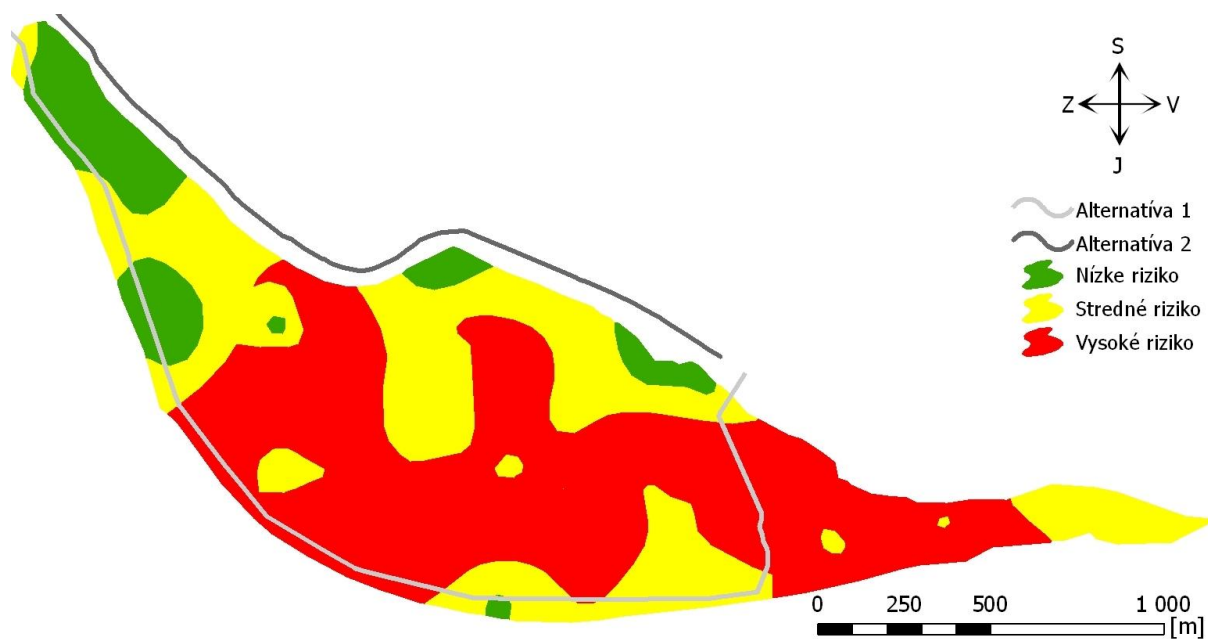
Tabuľka 7.1.: Interval hodnôt pre stanovenie rizika pre hodnotené faktory

Riziko	Hrúbka pokryvnej vrstvy [m]	Max. hĺbka hladiny podzemnej vody v rokoch 2009 - 2011 [m p. t.]	Koeficient filtrácie [m.deň ⁻¹]
Nízke	>2,4	>2	≤1000
Stredné	1,2 – 2,4	1,5 - 2	1000 – 5000
Vysoké	≤1,2	≤1,5	>5000

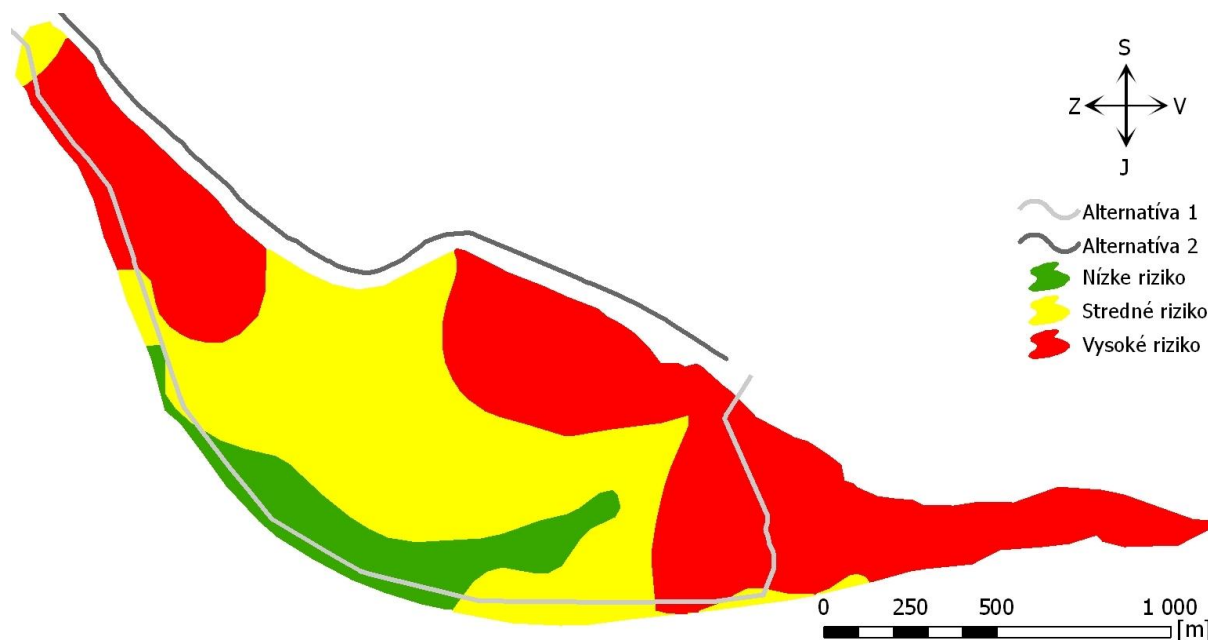
Vzhľadom na optimálny variant minimalizácie rizika dopadu vplyvov spôsobených vedením trasy cez ostrov Sihoť prechádza posudzovaná alternatíva 1 vedenia cyklotrasy prevažne územím klasifikovaným ako stredné riziko, pričom krátky úsek prechádza aj vysokorizikovým územím (obrázok 7.4), ktorému bude v prípade reálneho vedenia cyklotrasy venovať obzvlášť zvýšenú pozornosť, z hľadiska opatrení na predchádzanie znečistenia a ochranu podzemných vôd v tomto úseku.



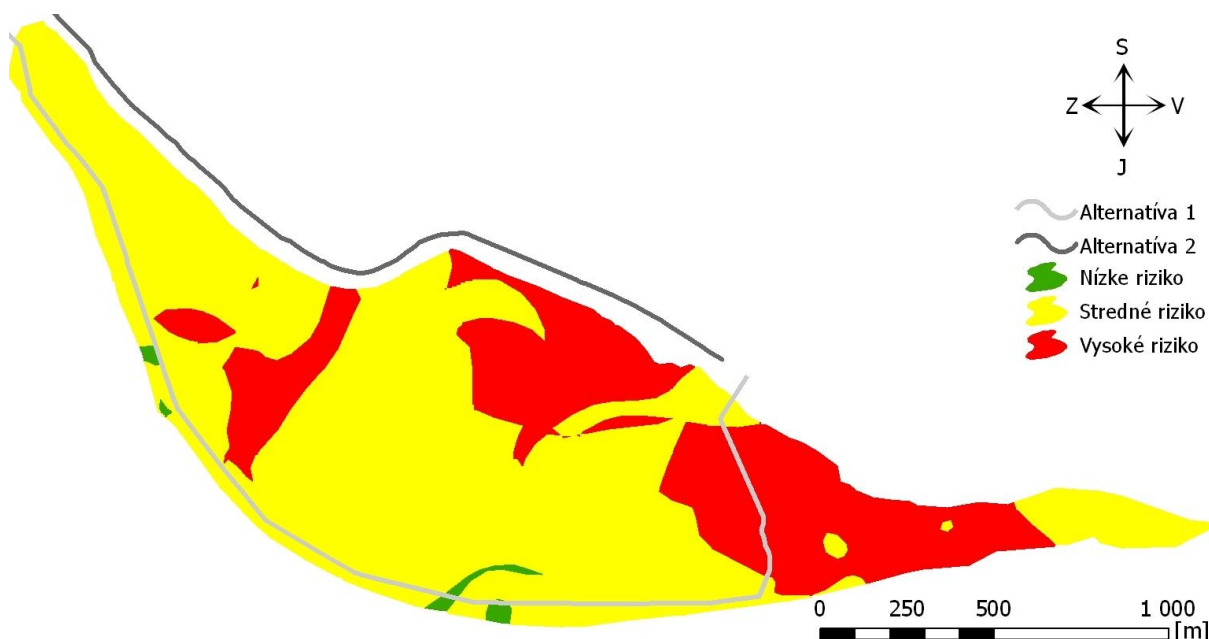
Obrázok 7.1.: Riziko ohrozenia podzemných vôd vo vzťahu k hrúbke pôdneho pokryvu brániacej prieniku znečisťujúcich látok



Obrázok 7.2.: Riziko ohrozenia podzemných vôd vo vzťahu výške hladiny podzemnej vody



Obrázok 7.3.: Riziko ohrozenia podzemných vôd vo vzťahu priepustnosti zvodnenej vrstvy umožňujúcej šírenie znečistenia v zvodnenom kolektore



Obrázok 7.4.: Výsledná mapa zraniteľnosti podzemných vôd na ostrove Sihoť z hľadiska rizika prieniku a šírenia sa potenciálneho znečistenia do podzemnej vody a podzemnou vodou

8. ANALÝZU POTREBNÉHO ZABEZPEČENIA OCHRANY VZ SIHOŤ (VYUŽÍVANÝCH STUDNÍ A POZOROVACÍCH OBJEKTOV) V PRÍPADE PREJAZDU CYKLISTOV NA OSTROVE

Ako uvádza prezident Slovenskej hydrogeologickej spoločnosti (SAH) „Žiadny vodný zdroj nie je dokonale chránený voči všetkým potenciálnym nebezpečenstvám. „ Je však dôležité, aby v každom prípade v súlade s požiadavkami Smernice 2000/60/ES (RSV), ustanovujúcej rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vodnej politiky a dodržiavaním smernice 2006/118/ES o ochrane podzemných pred znečistením a zhoršením kvality boli vykonané opatrenia na predchádzanie a zabránenie zhoršeniu chemického stavu vôd podzemných vôd, t.j. kvality podzemných vôd a zabezpečeniu a udržaniu dobrého stavu vôd za účelom ich bezproblémového trvalého využívania pre pitné účely.

Z toho vyplýva vo vzťahu k alternatíve 1 vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť aj nutnosť zabezpečenia nasledovných opatrení, ktoré sú v súlade s návrhmi BVS:

- ✓ Realizovať účinné technické opatrenia na ochranu priamo všetkých objektoch VZ Sihoť so signalizáciou poškodenia.
- ✓ Monitorovať cyklotrasu prechádzajúcu cez ostrov Sihoť on-line monitorovacím systémom dostatočného pokrytia a trvalou strážnou službou pre tento účel.
- ✓ Zabezpečiť automatizované on-line monitorovanie kvality podzemných vôd VZ Sihoť s diaľkovým prenosom dát k prevádzkovateľovi.
- ✓ Vybudovať automatizovaný systém riadenia prevádzky VZ Sihoť prepojeného s monitorovacím systémom (možnosť optimálneho miešania vôd a odstavenia

z jednotlivých zdrojov v čase) s cieľom bezpečného využívania zdroja v každom čase a za každých podmienok.

- ✓ Realizovať preventívny odlesnený ochranný pás okolo cyklotrasy, s následným zatrávením (zabránenie erózie pôdy).
- ✓ Vybudovanie nátokového objektu z Dunaja do Karloveského ramena tak, aby došlo k jeho trvalému sprietočneniu, s čím súvisí následné prerušenie vedenia cyklotrasy v alternatíve 1. To si vyžiada dodatočné zdroje na opätovné premostenie.
- ✓ Zmeny v legislatíve a uplatnenie výnimiek.
- ✓ Údržba a oprava cykloklotrasy najmä po záplavách.
- ✓ Pravidelné čistenie odpadkov a prípadná dezinfekcia okolia cyklotrasy.

Okrem týchto opatrení sú nevyhnutné aj ďalšie opatrenia za účelom zabezpečenia bezpečného a trvalého využívania VZ Sihoť, ide napr. o:

- ✓ Odstraňovanie dnových sedimentov z Karloveského ramena riadeným prietokom umožňujúcim ich odplavenie.
- ✓ Sledovanie kvality dnových sedimentov v ramene.
- ✓ Zabezpečenie kvality vody v rámci dopravy vody vo vodovodnom systéme.
- ✓ A ďalšie...
- ✓ Protipovodňová ochrana VZ Sihoť riešená ako súčasť komplexnej protipovodňovej ochrany v úseku Devín, Sedláčkov ostrov, Ostrov Sihoť. Súčasťou tohto riešenie môže byť aj trvalé riešenie pre vedenie bezpečnej a pre cyklistov zaujímavej cyklotrasy v predmetnom úseku.

Podľa nášho názoru, z hľadiska ekonomických nákladov si dôsledná ochrana vodného zdroja v budúcnosti, rozšírená aj o zabezpečenie ochrany VZ v dôsledku riešenie vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť vyžaduje pomerne značné finančné náklady na súbor opatrení a pritom samotná alternatíva 1 vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť má pre cyklistov veľa obmedzení, nie je zabezpečené bezproblémové trvalé využívanie cyklotrasy (vzhľadom na zaplavovanie územia, možnosť zastavenia a ďalšie), t.j. nie je pre cyklistov komfortná. Okrem toho prináša celý rad problémov vyžadujúcich riešenie súvisiacich s platnou legislatívou.

9. ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIA A VYJADRENIE

Predložená analýza obsahuje posúdenie vplyvu vedenia cyklotrasy (alternatíva 1), z hľadiska prejazdu cyklistov a s tým súvisiacich aktivít, na kvalitu pitnej vody VZ Sihoť, následnú analýzu možného rizika ohrozenia VZ Sihoť a definovanie účinných opatrení potrebných pre celkové zabezpečenie ochrany VZ Sihoť vrátane potenciálnych vplyvov súvisiacich s prejazdom cyklistov cez vodný zdroj.

Analýza neobsahuje žiadne samostatné terénne práce (terénny prieskum, merania ani monitoring), ani exaktné hydraulické výpočty a modelovanie režimu podzemných vôd. Vzhľadom na rozsah a časové obmedzenie sme sa sústredili len na dostupné poznatky a poskytnuté údaje. Preto upozorňujeme, že spoľahlivosť a kvalita spracovanej analýzy je aj

odrazom vstupných podkladov, a odpovedá najmä kvalitatívnej úrovni použitých podkladov a údajov, ktoré sme my dostali.

Z analýzy hodnotenia existujúcich vodárenských zdrojov vyplýva skutočnosť, že situácia s využívaním vodárenských zdrojov v Bratislavskom samosprávnom kraji nie je výhľadovo pozitívna (Trančíková, Vojtko 2012) a je nevyhnutné zmeniť tento trend. Preto je nevyhnutné zvýšiť ochranu existujúcich vodárensky využívaných zdrojov a tiež bezodkladne začať pracovať na riešeníach, ktoré jednak zamedzia pokračujúcej devastácii ochranných pásiem vodárenských zdrojov. Za tým účelom vidíme práve naopak nie podporu a presadzovanie narušenia doterajšieho spôsobu ochrany VZ Sihoť, ale hlavne ďalšie je posilnenie či už v oblasti legislatívy, kontrolnej činnosti orgánov štátnej vodnej správy, alebo aj podpore a realizácii nových výskumno-vedeckých prístupov a technických riešení v oblasti dôslednej ochrany kvality vodných zdrojov a predchádzaní znečisteniu vodných zdrojov a odstraňovaní (sanácii) existujúceho znečistenia vôd s cieľom zabezpečenia ich trvalého a bezpečného používania pre pitné účely v súlade s požiadavkami európskej legislatívy a platných národných legislatívnych predpisov. Nerovnomerná distribúcia vodných zdrojov, ale aj kríza v oblasti dostatku vodných zdrojov ako dôsledok klimatických zmien vyžaduje od nás zodpovedný prístup pri hospodárení a využívaní s vodnými zdrojmi, aj vo vzťahu k dôslednej ochrane jej kvality. Vo vzťahu k tejto

Analýza preukázala na prevažnej časti územia ostrova Sihoť strednú až vysokú mieru rizika vo vzťahu k všetkým potenciálnym aj reálnym vplyvom v dôsledku antropogénnych aktivít realizovaných v tejto oblasti. Pričom najvýznamnejšie riziko znečistenia je viazané na režim pri extrémnych – maximálnych, najmä povodňových stavoch, viazaných na intenzívne zrážky a topenie sa snehu. Za účelom eliminácie rizika pre tento významný vodný zdroj je na území ostrova Sihoť uplatňovaná špeciálna ochrana - a oblasť celého vodárenského zdroja je platným Rozhodnutím KÚŽP vyhlásená ako ochranné pásmo I. stupňa ochrany, pre ktoré platí zákaz vstupu, je tu zakázaná každá činnosť, ktorá nesúvisí s ochranou vodného zdroja a údržbou ochranného pásma a využívaných objektov. Preto aj rekreačná činnosť, pod ktorú môžeme zaradiť aj posudzovanú alternatívu 1 „vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť“ je tu zakázaná!

Považujeme za jednoznačné, že akékoľvek akceptovanie riešenia sprístupnenia ostrova Sihoť, vrátane aj menej rizikovej činnosti akou je aj bezprostredný prejazd po cyklotrase cez špeciálne chránené územie, predstavuje precedens vo vzťahu k prioritnej úlohe zabezpečenia ochrany zdroja pitných vôd. Aj nízke, či stredné riziko je riziko, ktorému je potrebné predchádzať a ktoré v prípade, že sa stane skutočným, môže ohroziť kvalitu vody nielen v danom mieste vzniku negatívneho vplyvu, ale v dôsledku priaznivých hydrogeologických podmienok aké sú na území ostrova Sihoť sa môžu rýchlo šíriť až do odberného objektu a môže dôjsť až k vzniku havárie – s čím súvisí odstavenie vodného zdroja na dlhšie dobu. Preto pri tak strategickom vodnom zdroji, akým je v tomto prípade VZ Sihoť malo významný dopad na zásobovanie obyvateľstva Bratislavy a okolie pitnou vodou, keďže povolený odber pre tento vodný zdroj je až 900 l.s^{-1} a náprava a prevencia si vyžadujú širokú škálu opatrení, vyžadujúcich značné finančné náklady.

Okrem tejto skutočnosti závažným negatívom alternatívy 1 vedenia cyklotrasy cez ostrov Sihoť je dokumentovaný počet dní s vodným stavom na Dunaji vyvolávajúcim zaplavovanie územia (20 dní za rok vid. tabuľka 3.2.). K tomuto času je potrebné pripočítať obdobie pred povodňovou situáciou s vyhlásením výstrahy - predpovede povodňového stavu, ďalej dobu trvania záplavy po ústupe povodňovej vlny, kedy je v depresiách

naakumulovaná povrchová voda a tiež dobu odstraňovania následkov zaplavenia územia a cyklochodníka (ako odstránenie bahna, očistenie komunikácie, odstránenie konárov a pod.). Celé toto obdobie neumožní z bezpečnostného a ani technického hľadiska dlhodobejšie využitie tejto alternatívy 1 cyklotrasy. Preto alternatíva 1 nepredstavuje trvalé a bezpečné riešenie pre cyklistov a aj vo vzťahu k značným obmedzeniam (uvedeným v kapitole 6 ju považujeme z pohľadu cyklistov za veľmi problematickú a nekomfortnú a z hľadiska potrebných finančných nákladov na takéto zabezpečenie aj neekonomickú. Dokonca aj alternatíva 3 s vedením cyklotrasy popri Devínskej ceste, na strane bližšie k Dunaju, širokej 3, ktorá bola prezentovaná ako drahá, by sa nákladmi vyrovnala alternatíve 1 cez ostrov Sihoť do doby 8 rokov od realizácie (podľa údajov projektovaných nákladov v analýze) a možno aj skôr, pretože na rozdiel od alternatívy 1, by nebola pravidelne zaplavovaná, s čím súvisia ďalšie dodatočné náklady pri alternatíve 1, ktoré ani neboli kalkulované v analýze BVS.

Ochrana VZ Sihoť musí vychádzať z rizika ohrozenia VZ Sihoť, ktoré je dané kumulatívnym vplyvom viacerých faktorov a antropogénnych vplyvov. Presná kvantifikácia miery a podielu jednotlivých vplyvov a ich dopad na kvalitu vodného zdroja najmä dopadu pre hraničné (maximálne ale aj minimálne stavy), však môže byť stanovená len na základe podrobnejšej štúdie týchto jednotlivých vplyvov a dopadov, s využitím možnosti podrobných prieskumných prác, účelového monitorovania a s využitím hydraulických a geochemických modelov na bilanciu zdrojov znečistenia, interakcie jednotlivých zložiek a kvantifikáciu režimu a zmien chemického zloženia v dôsledku jednotlivých vplyvov. Preto odporúčame BVS s cieľom zabezpečenia komplexnej ochrany VZ Sihoť a predchádzaniu ohrozenia podzemných vôd vypracovať podrobnú štúdiu, ktorá umožní spoľahlivé a exaktné zhodnotenie celého komplexu vplyvov a dopadov v vrátane vplyvu vedenia cyklotrasy (v rôznych alternatívach) cez VZ Sihoť a bude základom pre optimálnu prevádzku VZ Sihoť a jeho trvalého bezpečného využívania.

V každom prípade na základe posúdenia dostupných poznatkov konštatujeme, že najpriateľnejšou alternatívou pre životné prostredie, ale aj cyklistov, by bola alternatíva vedenia cyklotrasy trasy mimo ostrova Sihoť a VZ. Preto v súlade s preukázanými výsledkami analýzy vplyvu vedenia cyklotrasy v alternatíve 1 cez ostrov Sihoť pri výbere z 2 alternatív, ktoré odporučila komisia vo svojom záverečnom stanovisku, odporúčame podporiť radšej vedenie cyklotrasy popri severnom brehu Karloveského ramena, ktoré predstavuje pre cyklistov trvalé a bezproblémové využívanie cyklotrasy.

Na základe vyhodnotenia poznatkov a spracovanej analýzy pre zabezpečenie bezpečného riešenia cyklistického prepojenia trás v úseku Karlova Ves Devín odporúčame:

1. **OPERATÍVNE RIEŠENIE** (do doby ukončenia realizácie trvalého riešenia v zmysle bodu 2) – Vedenie cyklotrasy ponechať v súčasnom stave - popri devínskej ceste, s obmedzením rýchlosti motorových vozidiel, na základe odporúčania dopravných inžinierov. Pre tú časť cyklistov, ktorým by sa zdala táto cyklotrasa nebezpečná, navrhujeme cez víkendy a v letnej sezóne zabezpečiť premávanie cyklobusov (autobusy s prívesom pre prevezenie bicyklov) od Riviéry až do Devína, v priateľných intervaloch (napr. 30 minút). Samozrejmosťou by malo byť rozmiestnenie podrobných informačných tabúl pre cyklistov (minimálne od mosta Lafranconi), aby mal aj neznalý návštevník - cyklista predstavu a mohol si dobre vybrať, podľa svojich schopností.

2. DLHOBOBÉ A TRVALÉ RIEŠENIE, BEZ OBMEDZENÍ PRE CYKLISTOV, kde bude vedenie cyklotrasy mimo ostrova Sihot', mimo inundačného územia a ochranných pásiem, bez obmedzení pre cyklistov. Realizácia takéhoto riešenia s možnosťou využitia pripravených alternatív a ich prípadného doplnenia si vyžaduje dostatočný čas. Pričom výber variantu je potrebné posúdiť nielen z ekonomického a technického hľadiska, ale aj koncepčného hľadiska, vo vzťahu k protipovodňovej ochrane, ochrane prírody a územného plánu v samostatnej štúdii.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- Hyroššová, E. 1967: Sihoť - I. vodný zdroj Bratislava, podrobný hydrogeologický prieskum, Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum n.p., Žilina, závod Bratislava
- Bacmaňáková N.; Šechny J., 1967: Bratislava - Sihoť, Ochrana vodných zdrojov; Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum, n.p. Žilina, závod Bratislava
- Hyroššová, E. 1968: Sihoť - I. vodný zdroj Bratislava - štúdia vodárenského využitia, Inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum n.p. Žilina, závod Bratislava
- Pospíšil, P.; Vybíral, V.; a kol.; 1971: Hydrogeologický prieskum vodárenského ostrova Bratislava - Karlova Ves - Ostrov Sihoť, Vodné zdroje n.p. Bratislava
- Janík, S.; 1990: Vodný zdroj Sihoť - Zisťovanie kolmatácie Obtokového ramena, Geofyzika, š.p. závod Bratislava
- Pospíšil, P.; 1996: Sihoť - Karlova Ves - doplnenie pozorovacích objektov; Ekokonzult - Pospíšil, Bratislava
- Varga, M.; 2010: Vodárenský zdroj OSTROV SIHOŤ (Karlova Ves) – monitoring kvantitatívneho a kvalitatívneho režimu podzemných vôd v hydrologickom roku 2010, EKOHYDROGEO, s.r.o., Bratislava
- Varga, M.; 2011: Vodárenský zdroj OSTROV SIHOŤ (Karlova Ves) – monitoring kvantitatívneho a kvalitatívneho režimu podzemných vôd v hydrologickom roku 2011, EKOHYDROGEO, s.r.o., Bratislava
- Žák, D.; 2009: Vodárenský zdroj OSTROV SIHOŤ (Karlova Ves) – monitoring v hydrologickom roku 2009, ZALGEO, s.r.o., Bratislava
- Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1. vyd., Bratislava 2002: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia
- Trančíková, A.; Vojtko, A.; 2012: Hodnotenie pilotného územia z vodohospodárskeho hľadiska, projekt „Ekotechnológia vyhľadania a hodnotenia náhradných zdrojov pitných podzemných vôd, ITMS 26240220003, ŠGÚDŠ Bratislava (<http://www.geology.sk/nahradnezdrojevody/page.php?15>)
- Bratislavská vodárenská spoločnosť, 2012: Cyklotrasa Devínska cesta – Štúdia realizovateľnosti.
- Hamala, Kluch, Víglaský, 2012: Memorandum – cyklistický chodník v oblasti ostrova Sihoť v Bratislave, Bratislava.
- Magistrát hl. m. Bratislavy: Analýza vedia trasy
- Trančíková, A., Vojtko, A., 2012: Hodnotenie pilotného územia z vodohospodárskeho hľadiska, Bratislava 2012.
- Záznam z priebehu rokovania pracovnej skupiny ohľadne ostrova Sihoť - Zhodnotenie súčasného stavu ochrany vodného zdroja a návrh ďalších krokov s cieľom nájsť možnosti riešenia cyklotrasy, 29.11.2011, Primaciálny palác, Bratislava.

Záznam z priebehu stretnutia pracovnej skupiny o ostrove Sihoť - Stretnutie v teréne s cieľom preveriť spôsoby riešenia prejazdu, navrhované na minulom zasadnutí a prehliadka čerpacej stanice, studní, vrtov a cesty vedúcej po ostrove., 02. 12. 2011, ostrov Sihoť, Bratislava.

Záznam z priebehu rokovania pracovnej skupiny - Predstavenie projektov na vybudovanie cyklotrasy z Bratislavy do Devína a dohodnutie ďalšieho postupu, 13.3.2012, Primaciálny palác, Bratislava.

Záznam z priebehu rokovania pracovnej skupiny na riešenie cyklotrasy cez ostrov Sihoť, 15.5.2012, Primaciálny palác, Bratislava.

<http://bratislava.sme.sk/c/6459119/cyklistov-na-ostrove-sihot-nechce-ani-minister.html>

<http://bratislava.sme.sk/c/6459051/vodne-zdroje-dnes-ohrozuju-aj-developeri.html>

<http://www.tvba.sk/archiv/rizika-otvorenia-ostrova-sihot/>