

ÚVOD

Predmetom predkladanej Správy o hodnotení je revitalizácia existujúceho *kúpaliska na Železnej Studničke* v Bratislave v mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, v blízkosti Cesty mládeže. Jedná sa o existujúce pôvodné kúpalisko, ktoré bolo v minulosti prevádzkované ako súčasť bývalého Sanatória. Areál sa nachádza v Pamiatkovo chránenom území a CHKO Malé Karpaty.

Navrhovaná činnosť bola posudzovaná v zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. (ďalej len „zákon“) o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, tabuľky 14: „Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch“:

- položky 6: športové areály a súvisiace zariadenia (nekryté športové ihriská a kryté budovy pre šport), kde bolo:
- od hodnoty 5000m² stanovené zisťovacie konanie (nekryté areály a súvisiace zariadenia).

V zmysle prílohy č.8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je navrhovaná činnosť podľa právneho stavu platného v súčasnosti zaradená nasledovne:

Pol.číslo	Činnosti, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
14. Účelové zariadenia pre šport, rekreáciu a cestovný ruch			
5.	Športové a rekreačné areály neuvedené v položkách č.1-4		v zastavanom území od 10 000m ² mimo zastavaného územia od 5 000m ²

Podľa kapitoly č.14 Účelové zariadenia pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, položky č.5 Športové a rekreačné areály neuvedené v položkách č.1-4, navrhovaná činnosť svojou celkovou plochou areálu 29.753,00 m² a zastavanou plochou cca 568,00 m² mimo zastavané územie, spĺňa prahové hodnoty uvedené v časti B, a preto podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona.

V rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie navrhovateľ **FIBINGER ARCHITECTS, s.r.o.**, predložil Obvodnému úradu životného prostredia v Bratislave (OUŽP) zámer činnosti „**Revitalizácia kúpaliska Železná studnička**“ vypracovaný v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

OUŽP predložil „zámer“ na zaujatie stanoviska všetkým zainteresovaným subjektom. Na základe zisťovacieho konania vydal rozhodnutie č. ZPO/2011/04426-34/ANJ/BA III, že navrhovaná činnosť **sa bude posudzovať podľa „zákona“**. Zároveň bol týmto rozhodnutím stanovený rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti, v ktorom boli zapracované pripomienky jednotlivých dotknutých subjektov a verejnosti.

Na základe stanoveného rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti listom č.ZPO/2011/00426-36/ANJ/BA III. Obvodným úradom životného prostredia v Bratislave zo sídlom Karloveská 2, 842 33 Bratislava 4, vyplynula skutočnosť v správe o hodnotení vyhodnotiť nasledujúce varianty riešenia:

- **nulový variant** – stav, ktorý by nastal ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila
- **variant A** - modifikovaný reálny variant na základe nových poznatkov, limitov územia a opodstatnených pripomienok uplatnených zúčastnenými subjektmi v zisťovacom konaní (zohľadňujúci najmä hydrogeologické a biologické limity, vplyvy navrhovanej činnosti na predmet ochrany ÚEV Vydrica – raka riavového, ale

- aj kapacitné možnosti dopravnej infraštruktúry a preukazujúci súlad a reguláciu využitia územia podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie, ktorou je Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov)
- **variant B** - dopracovaný pôvodný variant v zámere navrhovaný ako variant č. I so štyrmi bazénmi o ploche 434 m².

Vzhľadom k uvedenému boli navrhované varianty v predkladanej environmentálnej dokumentácii dopracované a variantnosť spočíva predovšetkým v spôsobe zneškodňovania odpadových vôd vznikajúcich počas prevádzky.

- Vo variante **A** sa uvažuje s likvidáciou odpadových vôd (splaškových a bazénových) formou žumpy a následného vývozu mimo záujmové územie.
- Vo variante **B** budú splaškové odpadové vody z navrhovanej činnosti prečistené v novej biologickej ČOV s následným zaústením do recipientu Vydrice. Znečistené bazénové vody budú zvlášť odvádzané do nádrže s objemom 10m³, z ktorej následne budú odvázané cisternovým vozidlom mimo záujmového územia.

V predkladanej správe o hodnotení sme objektívne objasnili všetky pripomienky zainteresovaných subjektov, ktoré v etape zisťovacieho konania zaujali svoje stanovisko. Odpovede sú súčasťou jednotlivých kapitol predkladanej správy a sumárne v textovej prílohe č.5.

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

A.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

A.1.1 NÁZOV

FIBINGER ARCHITECTS, s.r.o.

A.1.2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36 773 751

A.1.3 SÍDLO

Vajnorská 83, 831 03 Bratislava

A.1.4 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Ing. Arch. Aleš Fibinger – manager projektu
Seberíniho 1 821 03 Bratislava Tel.:+421/2/44250849 Mobile:+421 903227898

A.1.5 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

Ing. Arch. Aleš Fibinger – manager projektu
Seberíniho 1 821 03 Bratislava Tel.:+421/2/44250849 Mobile:+421 903227898
Mail: afibinger@fibinger.sk, www.fibinger.sk

A.II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

A.II.1 NÁZOV

Revitalizácia kúpaliska Železná studnička

A.II.2 ÚČEL

Účelom navrhovanej činnosti je revitalizácia areálu v súčasnej dobe nefunkčného bývalého kúpaliska, ktorá je zameraná na sprístupnenie kúpaliska verejnosti, za účelom vybudovania kvalitného prírodného kúpaliska pre obyvateľov Bratislavy ako prírodného areálu s celodennými aktivitami v letnej sezóne, ako sú lanové lezecké steny, scouting zóna, plážový volejbal, detské preliezačky, náučné drevené chodníky na koloch v pralesovej zóne, posiedky, ohniská, vodné atrakcie, sauna, dve samoohrevné kade pre skupiny. V zimnom období možnosť korčuľovania (v prípade dobrej zimy) a tak sprístupniť túto lokalitu najmä pre obyvateľov Bratislavy pre trávenie voľného času v prírodnom prostredí po celý rok. Okrem uvedeného sa plánuje v letnej sezóne realizovať aj celodenné pobytové balíky pre opatrovanie detí v prírode.

A.II.3 UŽÍVATEĽ

Železná studnička, a.s a obyvatelia Bratislavy a okolia

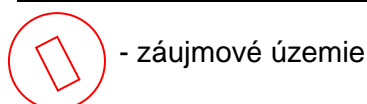
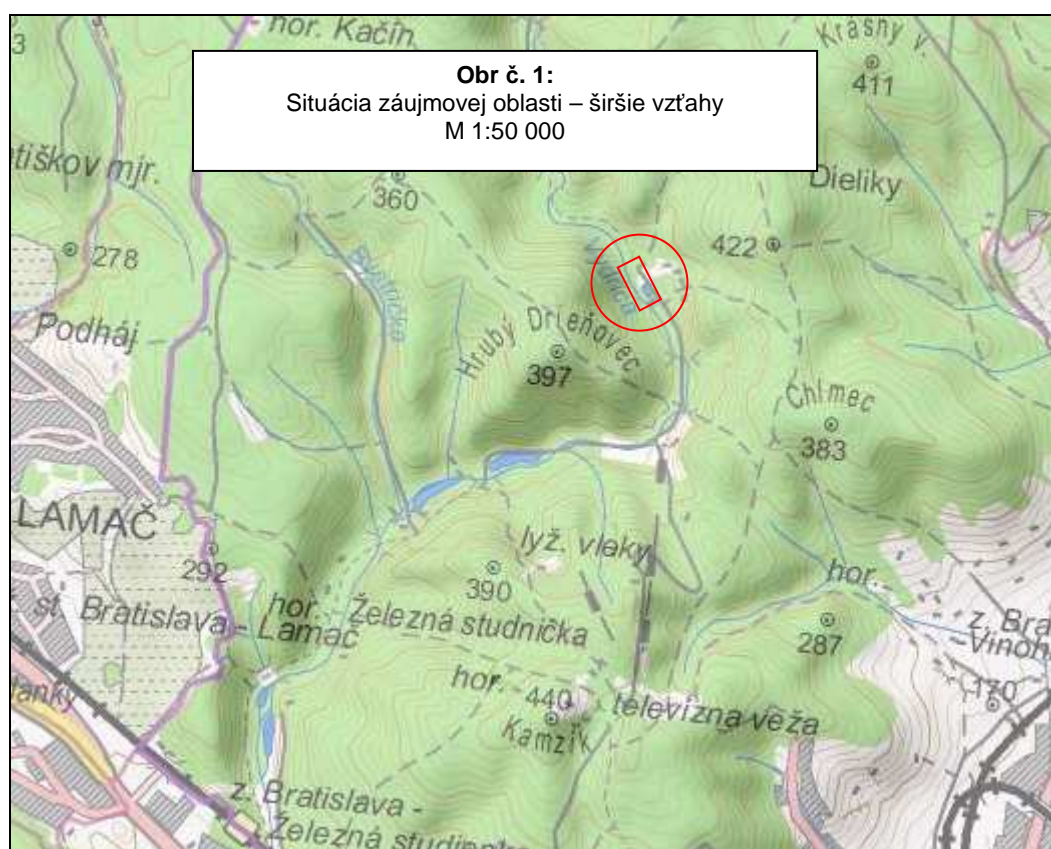
A.II.4 UMIESTNENIE

Samosprávny kraj: Bratislavský
Okres: Bratislava III.

názov obce: Bratislava - Nové mesto
katastrálne územie: Vinohrady
parcelné čísla: 19690/2, 19628/2,3,6,7.

Záujmové územie sa nachádza na *Železnej Studničke* v pamiatkovo chránenom území a CHKO Malé Karpaty. Riešený existujúci areál kúpaliska sa nachádza v tesnej blízkosti Sanatória na Železnej studničke a je prístupný priamo z Cesty mládeže, neďaleko konečnej zastávky MHD. Záujmová lokalita je pomerne členitá, v údolí širokom 50-100m preteká potok Vydrica, ktorý tu vytvoril aluviálnu nivu medzi prilahlými svahmi. Východnú hranicu záujmovej lokality tvorí Cesta Mládeže. Južnú a západnú hranicu tvorí okolitý lesný porast. Približne 100 m východne sa nachádzajú objekty bývalého Sanatória, cca 250 m juhovýchodným smerom sú hospodárske budovy spomínaného Sanatória, cca 200 m juhovýchodne je konečná zastávka MHD. V severnej časti hodnoteného areálu sa nachádza vodný zdroj (studňa). Situovanie posudzovanej oblasti (širšie vzťahy) je zobrazené na **obr č.1**. Predkladaná správa hodnotí navrhovanú činnosť v dvoch variantných riešeniach. Technické riešenie jednotlivých variantných riešení je znázornené na obr č.2a a 2b.

A.II.5 PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI



A.II.6 DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE

Podnikateľský zámer investora vychádzal zo snahy funkčne zhodnotiť a zatraktívniť areál v súčasnom období, chátrajúceho areálu, nevyužívaného a nefunkčného kúpaliska na Železnej Studničke, v blízkosti areálu bývalého Sanatória. Dôvodom je rekonštrukcia a obnovenie prevádzky kúpaliska v súlade s najnovšími trendami v oblasti športových areálov a doplnení ďalších funkcií, ktoré zabezpečia celoročnú prevádzku záujmového územia.

Posudzovaná činnosť ponúka rozšírenie športovo-rekreačných aktivít celého lesoparku a v značnej miere tak plánuje prispieť k oživeniu aktivít vrchnej časti Železnej Studničky (nad konečnou MHD). V prípade realizácie navrhovanej činnosti bude rešpektovať existenciu CHKO Malé Karpaty ako aj územie európskeho významu - tok Vydrice (Natura 2000).

Predovšetkým však nefunkčný a schátralý areál bude po dokončení revitalizácie plniť svoju pôvodnú funkciu, vznikne kvalitné prírodné kúpalisko pre obyvateľov hlavného mesta Bratislavy a okolitých obcí ako prírodného areálu s celodennými aktivitami (pozri kap. A.II.2).

A.II.7 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Predpokladaný začiatok výstavby	05/2015
Predpokladaný koniec výstavby	05/2016
Predpokladaná doba výstavby je	cca 24 mesiacov

Termín ukončenia činnosti prevádzky nie je známy. Stavba sa plánuje zrealizovať po jednotlivých etapách.

A.II.8 STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Súčasný stav územia

Popri vodnom toku Vydrice sa nachádza nefunkčný športový areál s nasledovnými objektami: vonkajší plavecký bazén s detským bazénikom, budova kúpaliska, vonkajšie športoviská. V severnej časti územia je vodný zdroj, za ktorým je na hranici pozemku stožiarová trafostanica. Areál je v súčasnej dobe oplotený z troch strán. Od toku Vydrice je areál voľne priechodný.

URBANISTICKO – ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Architektonický návrh zohľadňuje CHKO Malé Karpaty a chránený tok Vydrice (ktorý je súčasťou sústavy Natura 2000). Návrh revitalizácie sa zameriava na využitie funkčného potenciálu územia, na zatraktívnenie schátraleho kúpaliska a vybudovanie prírodného celoročného areálu, ktorý bude poskytovať služby pre rodiny a športovcov (lanové lezecké steny, scouting zóna, plážový volejbal, detské preliezačky, náučné drevené chodníky na koloch v pralesovej zóne, posiedky, ohniská, vodné atrakcie, atď...).

Súčasný stav hodnoteného areálu

Kúpalisko v súčasnosti tvorí Objekt správy s technickým vybavením, sociálnymi a hygienickými zariadeniami a bufet. Ďalej sa tu nachádza Plavecký bazén (25m) a Detský bazén. Areál je napojený na všetky Inžinierske siete. Areál je v súčasnej dobe oplotený. Revitalizácia kúpaliska Železná studnička plánuje areál doplniť o:

- detský bazén so šmyklavkou

- plážové ihrisko
- bezbariérový vstup (matky s kočíkmi, imobilný návštevníci)
- odstavná plocha pre bicykle
- sauna + bufet
- nová technologická miestnosť (bazénová technológia)
- ďalšie premostenie ponad potok Vydrice
- drobná architektúra dočasného charakteru (posiedky, ohniská, drevené chodníčky, detské atrakcie,...)

Kúpalisko si zachováva svoj hlavný vstup + dva podružné obslužné vstupy pre nákladnú dopravu. Poloha predmetného kúpaliska predurčuje progres riešeného územia v rekreačno-športovom využití a je určená hlavne pre rodiny s deťmi, šport, rekreáciu a oddych.

Prehľad navrhovaných kapacít (pozri detailne kap.A.II.9 tab.7)

Varianta A a B		
Plocha parcely:	29.753,00 m ²	
Zastavané plochy:	568,00 m ²	
Spevnené plochy	2 818,00 m ²	
z toho plochy bazénov:	434,00 m ²	
Plochy zelene:	26.367,00 m ²	
Vodné plochy Vydrice*	cca 1289,00 m ²	
* mimo celkovej plochy parcely		
Predpokladaný počet osôb:	150 osôb/deň	sezóna
	100 osôb/deň	predĺžená sezóna
	20 osôb/deň	mimo sezónu

Počet zamestnancov v areáli v rámci smeny – 6 osôb - počas sezóny

Počet zamestnancov v areáli v rámci smeny – 5 osôb) - počas predĺženej sezóny

Počet zamestnancov v areáli v rámci smeny – 2 osoby – mimo sezónu

Statická doprava: 75 státí dlhodobé státie

Ďalej je predpoklad vybudovania zariadenia na odstavenie cca 60 bicyklov pri vstupe na kúpalisko.

Variantnosť navrhovanej činnosti spočíva v spôsobe zneškodňovania odpadových vôd.

STAVEBNÉ OBJEKTY:

Stavba je členená na nasledovné stavebné objekty a prevádzkové súbory:

SO 01 – Hlavný existujúci objekt (rekonštrukcia)

SO 02 – Navrhovaný objekt (sauna, bufet)

SO 03 – Terasa s bazénmi, atrakciami, bazénová technológia

SO 04 – Stavby dočasného charakteru (premostovacia lávka, boxy, posiedky, stojany na bicykle)

SO 05 – Sadové a terénne úpravy + úprava koryta potoku Vydrice

SO 06 – Výstavba, žumpy resp. novej ČOV, súvisiace technické zázemie, inžinierske siete

SO 07 – Oplotenie areálu

FAREBNÉ A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Zámerom dizajnového stvárnenia areálu je nadviazať novovytvorenou architektúrou na funkcionalistický odkaz existujúceho objektu (SO 01). Prírodné stvárnenie drobnej architektúry ako sú napr. hrubohoblované obklady vodných kádí a šmykľavky, drevené kolové chodníky, roštová kompozitná protišmyková podlaha v okolí bazénov (plató) v imitácii dreva, drevené posiedky, atď. bude dotvárať celý areál v maximálnom využití prírodných materiálov.

STAVEBNO – TECHNICKÉ RIEŠENIE

Výstavba areálu bude prebiehať etapovito. Prvé etapy sa budú týkať rekonštrukcie existujúceho objektu s návaznosťou na bazény a bazénovú technológiu + inžinierske siete. Ďalšie etapy sa budú týkať v prípade variantného riešenia A – výstavba žumpy umiestnenej v spodnej časti areálu, a v prípade variantného riešenia B - inštalácia novej ČOV-ky, miernej úpravy potoku Vydrica, terénnych a sadových úprav s návaznosťou na drobnú architektúru.

ARCHITEKTÚRA A DISPOZIČNO – PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Areál kúpaliska je riešený tak, aby mal návštevník možnosť celodenného využitia a celodenných aktivít počas celého roka.

Slnčné plochy kúpaliska budú využité na Vodné a Športové atrakcie – budú tvoriť jadro areálu a budú napojené na Hlavný objekt SO 01 (šatne, hygiena, bufet). Objekt SO 01 bude aj objektom správy, ktorý registruje všetkých návštevníkov, bude v ňom umiestnený hlavný elektrorozvádzač a kotolňa.

Tienené plochy zeleňou budú využité na rekreačno poznávacie aktivity. Južná časť parcely s hustým stromovým porastom a bažinatým terénom (meandrovanie vôd potoku Vydrica) bude čiastočne sprístupnená drevenými chodníkmi na drevených koloch s oddychovými lavičkami a s tabuľkami obsahujúce informácie o vegetácii, chránených biotopoch, chránených živočíchov, histórii kúpaliska a vodnom toku Vydrica. Tento chodník pozvoľne prejde do strmšej časti ponad potokom Vydrica. Táto časť bude slúžiť ako prales, t.j. nebude žiadnym spôsobom upravovaná (kosenie, strihanie náletovej zelene,...).

Breh potoku Vydrica bude čiastočne upravený ako pozvoľný prístup, podobným spôsobom ako na Partizánskej lúke. Vydrica je prechodná jedným existujúcim premostením, ktoré sa bude rekonštruovať v pôvodnom kamennom prevedení. Druhé navrhované premostenie je umiestnené popri plážovom ihrisku a naväzuje na kamenný oporný múr potoku Vydrica s existujúcim kamenným premostením. Novo navrhované premostenie bude pozostávať z ľahkej ocelevej konštrukcie. V predmetnom potoku Vydrica sa nachádza aj zopár menších kaskád, ktoré budú doplnené miernymi nábehmi pre migráciu živočíchov. V samotnom potoku Vydrica budú podporené a spevnené prírodné meandre prírodným spôsobom (štrkové nábehy, lomový kameň). Zalesnená časť nad potokom Vydrica, t.j. nad kamenným oporným múrom je pomerne v strmom svahu, v strede s rovnejším terénom, z ktorého budú sprístupnené drevené posiedky. Ide o stavby dočasného charakteru. Táto časť areálu bude slúžiť ako takzvaná skautská zóna s náučno vzdelávacím charakterom, kde sa bude deťom venovať zodpovedný personál.

Severná časť areálu pozvoľne prechádza od plážového ihriska do voľnej zatravnenej plochy, určenej na loptové hry a šport. Táto plocha smerom k stúpajúcemu svahu bude doplnená o rôzne atrakcie – lanové lezecké siete, spider lanové chodníky, atď.

Objektová sústava:

Objekt SO 01: Ide o pôvodný objekt, ktorý spolu s dvoma existujúcimi bazénmi navrhol v r. 1943 František Prchlík. Tento objekt sa zachová v jeho pôvodnom znení, t.j. dispozične sa objekt nemení. Na jeho vstupnom podlaží sa zachová nástupná lávka s vrátnicou a bufetom. Na jeho spodnom podlaží budú zachované Hygienické a Sociálne zariadenia (využíva sa pôvodné sociálne zariadenie v objekte SO 01 – 3 x muži, 3 x ženy, WC imobilný) + navyše pribudne 1 x WC páni a 1x WC dámy (pri baby boxe), Šatne, Miestnosť 1.pomoci, Denná miestnosť. V suteréne, kde bola pôvodne sústredená bazénová technológia, bude fungovať ako kotolňa pre ohrev bazénovej a TUV vody.

Objekt SO 02: Ide o navrhovaný objekt, ktorý nadväzuje priamo na SO 01 a tvorí súčasť novej terénnej rampy – nový bezbariérový vstup. V úrovni nástupu je zriadený bufet, ktorý tak ako bufet v SO 01 bude fungovať len na báze chladených sendvičov a nápojov.

V spodnom podlaží (zapustené v násype terénnej rampy) bude umietnená sauna s hygienickým zázemím pre 4 osoby.

Objekt SO 03: Ide o tzv. Plató alebo terasu tvorenú roštovým kompozitným protišmykovým materiálom v imitácii dreva (Twinson). V tomto platé sú umiestnené všetky bazény (484,9m³) s technologickou podzemnou miestnosťou, plážovým ihriskom a drobná architektúra dočasného charakteru (sprchy – brodiská, prezliekacie kabínky, baby box – prebaľovací box s mikrovlnkou, detské atrakcie).

Objekt SO 04: Ide o stavby dočasného charakteru (premostovacia lávka, boxy, posiedky, stojany na bicykle, detské preliezačky, kolký). Ide o stavby ľahkej drevenej a oceľovej konštrukcie s možnosťou ich demontáže.

Objekt SO 05: Sadové a terénne úpravy + úprava koryta potoka Vydrica. Ide o úpravy terénu a brehu potoka Vydrica založené na prírodnom spevnení (gabionové koše z kameňa, štrková úprava, lomový kameň) problémových častí brehu Vydrica (spevnenie a podpora meandrov) pozri obr.3 a obr.4. Detail novonavrhovaného premostenia je zobrazený na obr.5.

Objekt SO 06:

Variant A: výstavba žumpy umiestnenej v spodnej časti pozemku (pozri obr. 2a)

Variant B: výstavba novej ČOV (pozri obr. 2b)

Inžinierske siete – vnútroareálové, vedenie vo výkope pod umelým drevoroštom SO 03.

Objekt SO 07: Oplotenie areálu bude bližšie definované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Navrhujeme pôvodné kovové drôtené pletivo nahradiť vhodnejšou formou pre prírodné prostredie. Konkrétne formou dreveného oplotenia, ktoré je materiálovo blízke prírodnému, s maximálnou výškou do 2 m. Spodnú drevenú priečku navrhujeme asi 30 cm nad zemou a medzi jednotlivými priečkami odporúčame väčšie odstupý. Spodnými časťami takéhoto plotu dokážu migrovať cicavce do veľkosti zajaca poľného a líšky. Drevené oplotenia dokážu preliezať mäsožravce (hranostaje, kuny, líšky, kvôli drsnosti povrchu a medzeriam medzi priečkami). Táto forma opatrení výrazne pomôže živočíchom presúvať sa po ich migračných trasách.

DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Pre navrhovaný investičný zámer bola spracovaná dopravná štúdia (pozri príloha č.2 – Fibinger A. 04/2012). Navrhované dopravné riešenie nadväzuje na Celkové dopravné riešenie predmetnej zóny Železná studnička, ktoré rieši špeciálna komisia zriadená MČ Nové mesto a Hl.mestom SR Bratislava. Rešpektuje teda existujúce a navrhované dopravné trasy celej rekreačnej oblasti Železnej studničky (Hornej Mlynskej doliny) komplexne, od vstupu od oblasti pri Červenom moste až po nadväznosti na komunikácie smer Pekná cesta, Krasňany a rekreačné stredisko Kamzík.

Dopravné riešenie berie do úvahy jestvujúce a funkčné zariadenia a činnosti v tejto oblasti, ako sú zariadenia na Partizánskej lúke, výletné reštaurácie Klepáč, Železná studnička, Snežienka, lanovka na Kamzík, bývalé Štátne sanatórium a iné aj plánované činnosti mestskou časťou a súkromnými investormi pre komplexnú revitalizáciu celej tejto vzácnej prírodnej mestskej oblasti. Dopravné riešenie rešpektuje podmienky ochrany životného prostredia, jeho únosného zaťaženia a ochrany, ktoré sú uvedené v písomných stanoviskách a rozhodnutiach orgánov životného prostredia a dotknutých a zainteresovaných subjektov k Zámeru revitalizácie kúpaliska zoseptembra 2011.

Návrh dopravného riešenia kúpaliska.

Individuálna osobná doprava návštevníkov kúpaliska motorovými vozidlami sa neuvažuje. Uvažuje sa s dopravným uzáverom pri vstupe do chránenej oblasti pri železničnom Červenom moste. Doprava bude zabezpečená existujúcou autobusovou linkou č.43, ktorá má konečnú zastávku v tesnej blízkosti kúpaliska. Výhľadovo projekt uvažuje v sezóne s hromadnou ekologickou dopravou – elektroláčikom (EKO BUS), ktorý by využíval existujúce zastávky MHD. V úrovni súčasného parkoviska pri Partizánskej lúke

by mohla byť umiestnená aj centrálna požičovňa bicyklov, pre pohodlný prevoz ku kúpalisku.

Dokumentácia rieši statickú dopravu na záchytnom parkovisku Partizánska lúka a záchytnom parkovisku Tesco – Lamač, pričom pre potreby kúpaliska je v zmysle STN 73 6110, vypočítaných 75 parkovacích miest. So spoločnosťou Tesco SR má investor písomne uzatvorenú dohodu o možnosti využívania parkovacích miest pri OC TESCO Galéria Lamač. Súčasný parkovisko na Partizánskej lúke využívané návštevníkmi lesoparku je umiestnené v definitívnej polohe a v zmysle spracovanej UŠ nie je navrhnuté na rozšírenie. Kapacity parkoviska sú v sezóne plne obsadené. Vzhľadom k uvedenému bude potrebné počas pracovných dní nutné zregulovať vjazd do areálu nad Partizánskou lúkou, tak aby návštevníci boli nútení zaparkovať svoje vozidlá na vyššie uvedených parkoviskách. V úrovni parkoviska pri Partizánskej lúke je z dlhodobého hľadiska plánovaná výstavba parkovacieho domu, ktorý by výraznou mierou pomohol riešiť statickú dopravu na vstupe do lesoparku.

Elektrovláčič – Eko Bus

Elektrovláčič by vychádzal od záchytného parkoviska Partizánska lúka s dopravnou uzáverou, kde by bolo jeho kryté depo. Jeho trasa by viedla po Ceste mládeže a jeho zastávky by boli totožné so zastávkami autobusovej linky – Partizánska lúka, Klepáč, Deviaty mlyn, Železná studnička, Bukva, Snežienka (lanovka), Kameňolom, Lesopark – kúpalisko Vydrice (Sanatórium). Predpokladaná kapacita súpravy je 36 osôb. Vzhľadom na dĺžku trasy cca 2 km a malej rýchlosti vláčiča (max. 20 km/h) je vhodné prevádzkovať dve súpravy kyvadlovým spôsobom, čo by predstavovalo kapacitu dopravy v špičke 144 osôb/hod. jedným smerom.

Cyklisti, chodci

Dopravná štúdia Revitalizácie kúpaliska Železná studnička nadväzuje na systém hlavných cyklotrás a turistických chodníkov. Cyklotrasy vytvárajú vnútorný široký okruh od Partizánskej lúky popri Ceste mládeže k stanici lanovky a hore na Kamzík a späť cez Oskerdu a Klenovce do údolia Vydrice, prípadne do vzdialenejších smerov (Krasňany, Kačín, Lamač, Jasienky).

Požičovne bicyklov by bolo možné zriadiť v lokalitách: Dopravná uzávera – Červený most (Partizánska lúka), Železná studnička, Lanovka, Lesopark, Kamzík.

Výpočet statickej dopravy je detailne zhodnotený v kapitole B.1.5

VODOVOD

Zásobovanie vodou

Existujúci stav:

Jestvujúci areál je zásobovaný pitnou vodou z vlastného vodojemu, umiestneného cca 250m od areálu na kóte cca 295,00 m.n.m. Objem vodojemu je 50 m³ a voda je doň dodávaná cez vodáreň z vlastnej studne nachádzajúcej sa v hornej časti areálu kúpaliska. Celý systém je plne funkčný a prevádzkovaný a v súčasnosti sú ním zásobované bytové objekty pri „Doliečovacom a rehabilitačnom zariadení“.

Voda pre bazén bola získavaná z potoka Vydrice cez sústavu stavidla a vodnej nádrže pre odkalenie. Voda potom bola ďalej upravovaná a dohrievaná v technologickom zariadení umiestnenom v príslušnom objekte pri bazéne. Pri výmene bola voda z bazéna vypúšťaná späť do potoka Vydrice.

Prevádzka areálu kúpaliska bola ukončená v roku 1997.

Navrhované riešenie:

Pre zásobovanie pitnou vodou pre navrhovanú činnosť bude využívaný jestvujúci systém, ktorý bude doplnený v areály o ďalšie doplňujúce rozvody. Rozvod vody bude

doplnený tiež o vodomernú šachtu, umiestnenú pod svahom. Nevyužívané jestvujúce vodovody budú zrušené v rámci výstavby nových objektov.

Z rozvodu vody budú pripojené sociálne zariadenia a šatne areálu. Potrebná TÚV bude získavaná zo zásobníkového ohrievača, ktorý je riešený v časti vykurovanie.

Napĺňanie bazénov bude pred začatím sezóny, postupne z rozvodu pitnej vody. Počas sezóny bude kvalita vody udržiavaná a upravovaná v technologickom vybavení bazénov.

BILANCIA POTREBY VODY

Potreba vody

$$Q_{\text{sez}} = 9,48 \times 92 = 872,2 \text{ m}^3/\text{sezóna}$$

$$Q_{\text{predlž sez}} = 6,40 \times 33 = 211,2 \text{ m}^3/\text{predlž. sezóna}$$

$$Q_{\text{mimo sez}} = 1,36 \times 240 = 326,4 \text{ m}^3/\text{mimo sezóny}$$

Celková ročná predpokladaná potreba vody - $Q_f = 1\,409,8 \text{ m}^3$

Potreba vody pre prevádzku bazénov

Technologické bazénové vody:

- pranie filtrov
- oplachové sprchy
- pláž (detský bazénik)

Potreba technologickej vody na doplnenie a prevádzku bazénov - $4,5 \text{ m}^3/\text{deň v sezóne}$

Z tohto objemu technologickej vody bude v plnej miere pokrytá potreba vody na prevádzku sociálnych zariadení (toalety a pisoáre) v areáli. Týmto bude zmenšený nárok na potrebu vody priamo z vodojemu.

Detailné bilancie potreby vody sú uvedené v kapitole **B.I.2** predkladanej správy.

ODKANALIZOVANIE

Splaškové odpadové vody

Existujúci stav:

V areáli boli prevádzkované sociálne zariadenia, prevádzka občerstvenia a prevádzkové priestory správy areálu. Všetky odpadové vody boli odvádzané cez prečerpávaciu stanicu do vtedy prevádzkovanej ČOV, nachádzajúcej sa v spodnej časti areálu. Táto ČOV má kapacitu 2 x 120 EO (typové označenie Karviná - PESL 25F), pracuje s účinnosťou 92 – 95 % a je plne funkčná s povolením na prevádzku do r.2015 (rozhnutím OÚŽP Bratislava, Odbor štátnej správy starostlivosti o životné prostredie obvodu pod číslom OSVS/2013/2445/POH/III-4273, zo dňa 19.09.2013). Toho času je na ňu pripojených 25 obyvateľov z bytových objektov pri bývalom „Doliečovacom a rehabilitačnom zariadení“.

Navrhované riešenie:

Odvedenie splaškových odpadových vôd z navrhovaných sociálnych zariadení a prevádzok ako aj bazénových odpadových vôd **bude riešené dvoma alternatívami**. Práve alternatívy v spôsobe zneškodňovania odpadových vôd vznikajúcich počas prevádzky sú predmetom posudzovania a variantnosti predkladanej správy o hodnotení navrhovanej činnosti.

VARIANTA A – všetky odpadové vody (splaškové aj bazénové) sú zaústené do zbernej akumuláčnej nádrže a následne budú odvážané mimo záujmové územie cisternovými – fekálnymi vozidlami do zazmluvnenej ČOV (pozri **obr.7**). Po ukončení sezóny bazénovej prevádzky bude voda z bazénov taktiež postupne vyvezená cisternovými vozidlami do určeného iného recipientu resp. na zazmluvnenú ČOV, do ktorej budú odvážané aj vznikajúce odpadové vody.

VARIANTA B - splaškové odpadové vody budú zaústené do **novej** navrhovanej biologickej ČOV - Bioclar B15 a B60, v južnej časti hodnoteného areálu, ktorá zabezpečí efektívne a účinné čistenie odpadových vôd.

Znečistené bazénové vody cca 2m³/deň budú odvádzané do zbernej nádrže s objemom 10m³, z ktorej následne budú odvážané cisternovým vozidlom, mimo záujmové územie (pozri **obr.8**).

Za novonavrhovanou ČOV bude umiestnená zmiešavacia nádrž, kde sa zmiešavajú prečistené splaškové vody z ČOV a odpadové vody z rezervnej(havarijnej) nádrže (v prípade nevyhovujúcich výsledkov v nádrži s kontinuálnym monitoringom). Za zmiešavacou nádržou bude umiestnená dvojnádrž s kontinuálnym meraním hodnôt kvality vypúšťaných vôd. V prípade, že kvalita vyčistených odpadových vôd bude zodpovedať limitným hodnotám v zmysle platnej legislatívy, vody budú zaústené do recipientu (potok Vydrica).

Po ukončení sezóny bazénovej prevádzky budú vyčistené vody z bazénov postupne vypúšťané taktiež cez túto monitorovaciu nádrž do potoka Vydrica pri zabezpečení jej nezávadnosti a pri splnení podmienok správcu toku cez potrubie a výustný objekt .

V obidvoch variantoch bude riešenie odvedenia odpadových vôd z revitalizovaného areálu v pôvodnej koncepcii, t.j. cez prečerpávaciu stanicu do gravitačnej časti stokovej siete.

Detailná charakteristika variantného odkanalizovania navrhovanej činnosti, vrátane charakteristiky novej ČOV je uvedená v kapitole B.II.2.

Výpočet množstva splaškovej vody

Celkové množstvo odpadových vôd (VARIANTA A. a B.)

$$Q_{\text{sez}} = 9,48 \times 92 = \mathbf{872,2 \text{ m}^3/\text{sezóna}}$$

$$Q_{\text{predĺž sez}} = 6,40 \times 33 = \mathbf{211,2 \text{ m}^3/\text{predĺžená sezóna}}$$

$$Q_{\text{mimo sez}} = 1,36 \times 240 = \mathbf{326,4 \text{ m}^3/\text{mimo sezóny}}$$

Celkové ročné množstvo odpadovej splaškovej vody - $Q_r = 1\,409,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Dažďové vody

Existujúci stav:

Dažďové vody zo striech a spevnených plôch pôvodného areálu boli riešené odvedením do terénu.

Navrhované riešenie:

Narábanie s dažďovými vodami v rámci navrhovaného areálu, v oboch variantných riešeniach, bude podľa pôvodného riešenia, t.j. odvedením do terénu.

Úprava toku Vydrica

Existujúci stav:

Pod úpäťm svahu tečie potok Vydrica. V úseku využívanej plochy pre areál kúpaliska je koryto upravené pravostranným zvislým oporným múrom šírky cca 0,6 m

s korunou vo výške protiľahlej lúky. Dĺžka tohto opevnenia je približne 118,0m. Vo vzdialenosti cca 1,5 m a za touto brehovou úpravou na dĺžke cca 73 m sa nachádza gravitačný oporný múr výšky cca 4,0 m. Šírka múru v korune je približne 1,5 m. Múr zachytáva naznačujúci zosuv svahu.

Dno koryta v tomto úseku úpravy je stabilizované priečnymi prahmi. V priestore medzi opornými pravobrežnými múrmi sa nachádzajú vzrastlé stromy, ktoré sa zakorenili z úletov. Svojím koreňovým systémom čiastočne deštruujú tieto stabilizujúce objekty.

Ľavostranná brehová línia v tomto úseku nie je zvlášť upravovaná. Na kraji toku sa nachádzajú taktiež vzrastlé stromy, ktoré tak vytvárajú prirodzený stabilizačný prvok. Priestor medzi jednotlivými skupinami stromov je lokálne narúšaný meandrujúcim tokom.

V spodnej tretine tohto upraveného toku sa nachádza kamenný klenbový most dĺžky cca 5,0 m. Jeho horná časť je neupravená.

V spodnej časti riešeného územia pod úsekom spevneným čiastočne múrom je tok Vydrice bez úpravy, dochádza tu k rozvetveniu toku na dĺžke približne 70 m.

Na vstupe Vydrice do riešeného územia sa na toku nachádza staré odberné zariadenie pre napúšťanie bazénu. Odberné zariadenie je tvorené haťou s tabuľovým dreveným hradidlom, nátokom s česlami a filtrami a odkalovacím bazénom. Pod haťou je vývarisko, na ktoré nadväzuje upravené koryto v dĺžke 20 m. Nad haťou je koryto upravené v dĺžke 30 m. Úprava profilu koryta spočíva v jeho spevnení betónovými melioračnými tvárnicami 50 x 50 cm. Šírka upraveného dna je 1,5 m, sklon upravených svahov je 1:1. Na niekoľkých miestach dochádza k destabilizácii opevnenia.

Navrhované riešenie:

Stredný úsek toku Vydrice v mieste jednostrannej úpravy oporným múrom bude upravený lomovým kameňom formou kamennej rovinaniny, v hornej časti svahu bude sa frakcia postupne zmenšovať. Výška opevnenia sa navrhuje do výšky Q_{5r} , t.j. do výšky cca 0,7 m. Päta svahu bude stabilizovaná betónovou pätkou, nad ktorou bude pokračovať opevnením z drôtokameňa. Smerové vedenie bude akceptovať vznikajúce meandre. Porušené prahy v dne budú opravené do pôvodného stavu. Táto ľavostranná úprava svahu bude na dĺžku cca 170 m.

Obdobným spôsobom bude doplnený aj úsek toku dĺžky 40 m od vyššie ležiaceho upraveného profilu pod hradidlom po pravostranný múr.

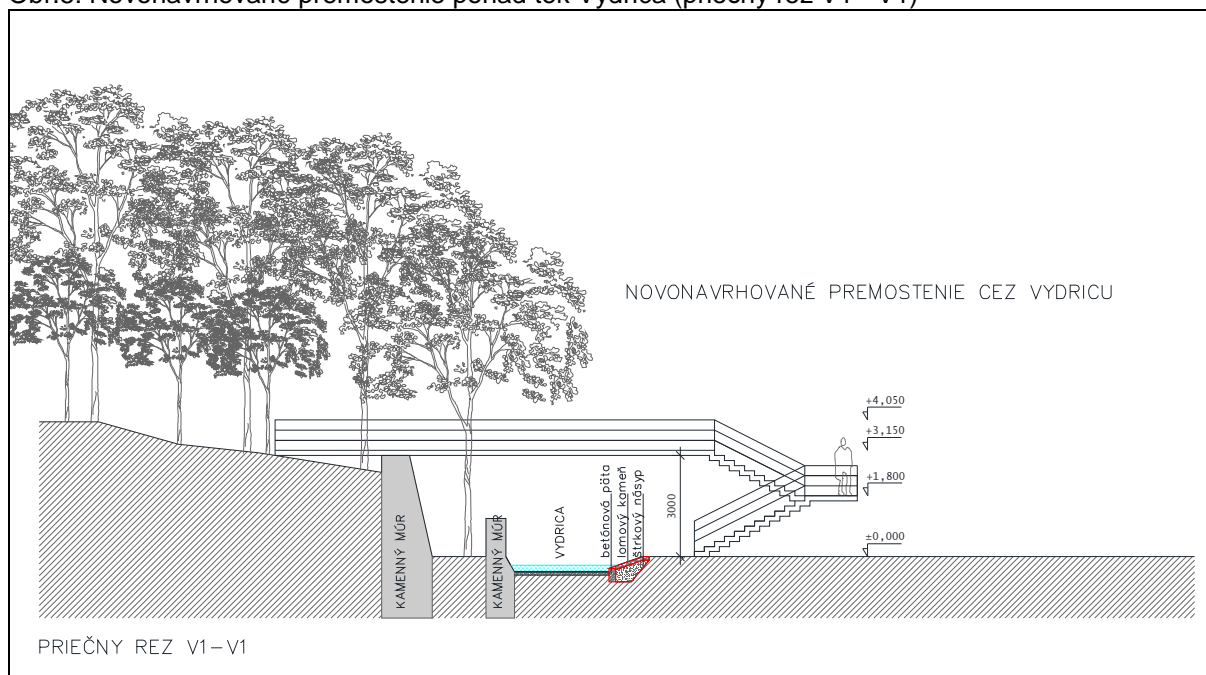
Úsek Vydrice v dĺžke cca 70 m na vstupe do areálu bude vyspravený do pôvodného stavu. Funkcia stavidla bude zrušená nakoľko voda potrebná pre napúšťanie bazénu bude zabezpečená z iného zdroja. Taktiež bude zrušený odberný objekt s česlami a tiež dosadzovacia nádrž. Úpravy vo svahovom opevnení po odstránení odberného objektu budú vyspravené podľa pôvodného stavu.

Spevnenie lomovým kameňom bude aj v mieste prechodu toku z prirodzeného koryta do upraveného na vstupe do riešeného areálu.

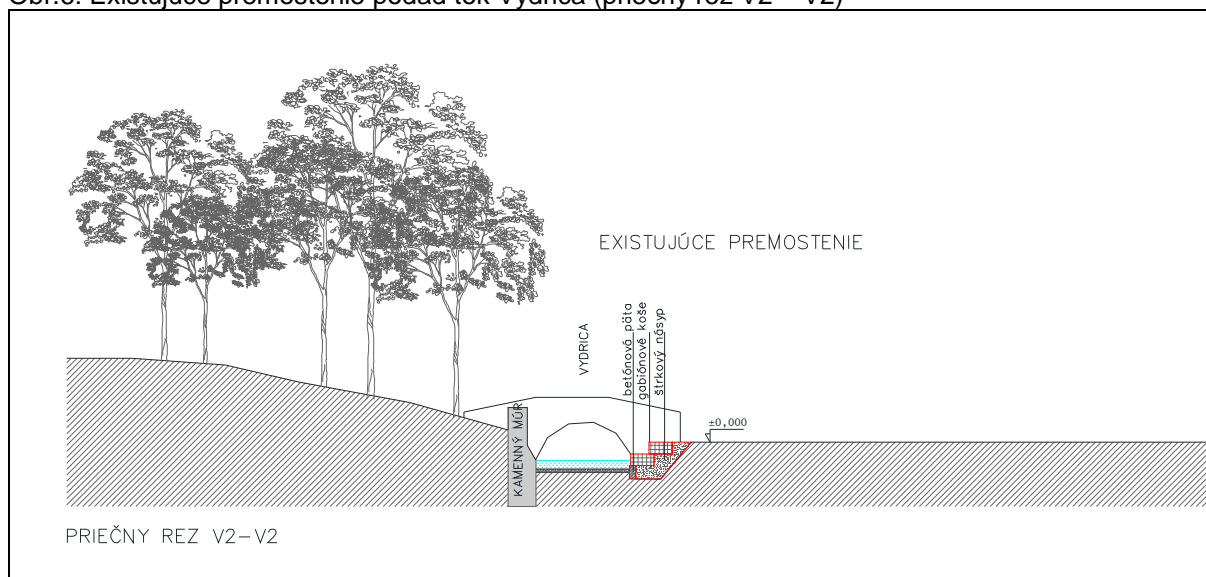
Spodný úsek Vydrice v riešenom areáli pod vyššie popísaným sa navrhuje ponechať bezo zmeny.

Jednotlivé úpravy na toku Vydrice sú prehľadne znázornené na obr. 3. Na uvedenom obrázku je vyznačené aj ochranné pásmo vydohospodársky významného toku Vydrice 10 m. Na obr. 4 je zobrazený pozdĺžny profil úpravy toku Vydrice. Obrázok 5 znázorňuje novonavrhované premostenie cez tok Vydrice a obr. 6 existujúce premostenie ponad tok.

Obr.5: Novonavrhované premostenie ponad tok Vydrica (priečny rez V1 - V1)



Obr.6: Existujúce premostenie podad tok Vydrica (pričný rez V2 – V2)



Bazénová technológia – spoločná pre obe variantné riešenia

Prevádzkový súbor rieši zabezpečenie požadovanej kvality vody pre navrhované bazény stavby KÚPALISKO ŽELEZNÁ STUDNIČKA. Riešenie vychádza z platného predpisu - Vyhlášky MZSR č. 308/2012 o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku.

Bazény B1 a B2 budú riešené tak, že do pôvodného telesa bazénov B1 a B2 budú vložené nerezové vane, bazény B3, B4 vrátane technologickej miestnosti a technológie úpravy bazénovej vody predstavujú novostavbu.

Tab.1: Údaje o bazénoch.

bazén - označenie	plocha	hĺbka	objem	jednot. plocha na návšť.	súčas. počet návšť.	teplota vody	poloha
	m ²	m	m ³	m ²	návšť.	°C	
B1 vonkajší viacúčelový	266,2	1,425	379,45	5,0	54	24,0	vonkajší
B2 vonkajší dojazdový	82,5	1,05	86,6	10,0	9	26,0	vonkajší
B3 vonkajší detský	58,5	0,30	17,6	1,5	39	32,0	vonkajší
B4 vonkajší bazén pláž	27	0,05	1,4	1,0	27	32,0	vonkajší
spolu:	434,2		484,9		129,0		

Viacúčelový bazén B1

Viacúčelový bazén bude obdĺžnikového pôdorysu s hĺbkou 1,25 – 1,6m, so zálivom v strednej neplaveckej časti. V bazéne bude vytvorená možnosť kondičného plávania – 3 plaveckých dráh. Vstup do bazéna bude zabezpečený schodiskom a 3ks rebríkmi. Priemerná hĺbka vody v bazéne bude 1,425m. V bazéne budú tri úrovne hĺbok. V neplaveckej časti 1,25 - 1,3m, v strednej časti bude 1,3 – 1,6m, v plaveckej 1,6m. Prívod upravenej vody bude cez dnové prírodné trysky, odvod bazénovej vody bude cez prepádový žľab situovaný po celom obvode do vyrovnávacej nádrže, a s možnosťou odsávania cez dnovú výpusť napojenú na sanie cirkulačného čerpadla úpravne vody. Navrhovaná teplota v bazéne je 24°C. Bazén bude napojený na spoločnú úpravu vody s dojazdovým bazénom B2 výkonom 130m³/h, pričom pre rekreačný bazén bude rezervovaný výkon 72 m³/h.

Zoznam atrakcií v bazéne:

- podhladinové svietidlá 300W - 18ks
- kryštálové dlaždice - 4ks
- hojdač záliv - 1ks

Dojazdový bazén B2

Dojazdový bazén bude obdĺžnikového pôdorysu a bude slúžiť pre dojazd zo širokej šmýkačky. Vstup do bazéna bude zabezpečený schodiskom po celej stene bazéna oproti šmýkačke. Priemerná hĺbka vody v bazéne bude 1,05m. Prívod upravenej vody bude cez stenové prírodné trysky, odvod bazénovej vody bude cez prepádový žľab situovaný po celom obvode do vyrovnávacej nádrže, a s možnosťou odsávania cez dnovú výpusť napojenú na sanie cirkulačného čerpadla úpravne vody. Navrhovaná teplota v bazéne je 26°C. Bazén bude napojený na spoločnú úpravu vody s rekreačným bazénom B1 s výkonom 130m³/h, pričom pre dojazdový bazén bude rezervovaný výkon 58 m³/h.

Zoznam atrakcií v bazéne:

- podhladinové svietidlá 300W - 2ks
- široká šmýkačka - 1ks

Detský bazén B3

Detský bazén bude obdĺžnikového pôdorysu. Bazén bude slúžiť pre deti do 6 rokov. Hĺbka vody v bazéne bude 0,3m. Prívod upravenej vody bude cez dnové prírodné trysky, odvod bazénovej vody bude cez prepádový žľab situovaný po troch stranách bazéna do vyrovnávacej nádrže. Prepádový žľab nebude na spoločnej stene s bazénom B4. Navrhovaná teplota v bazéne je 32°C. Bazén bude napojený na samostatnú úpravu vody s výkonom 18m³/h.

V detskom bazéne sa zatiaľ neuvažuje s atrakciami.

Bazén Pláž B4

Bazén Pláž bude obdĺžnikového pôdorysu. Bazén bude slúžiť pre najnižšie vekové kategórie detí, max. pre deti do 6 rokov. Hĺbka vody v bazéne bude 0,05m. Prívod upravenej vody bude cez dnové prívodné trysky, odvod bazénovej vody bude cez prepádový žlab situovaný po troch stranách bazéna do vyrovnávacej nádrže. Prepádový žlab nebude na spoločnej stene s bazénom B3. Navrhovaná teplota v bazéne je 32°C. Bazén bude napojený na samostatnú úpravu vody s výkonom 5m³/h.

V bazéne Pláž sa zatiaľ neuvažuje s atrakciami.

Návrh úpravy vody pre bazény

V tab.2 sú uvedené údaje o bazénoch a výpočet potrebného výkonu úpravne vody, na základe ktorého sú vypočítané potrebné kapacity a energetické nároky navrhovaného technologického zariadenia. Navrhované výkony úpravní, návrh filtračných zariadení a nároky na elektrickú energiu sú uvedené v tab.3.

Tab.2: Údaje o bazénoch

údaje o bazénoch - ŽELEZNÁ STUDNIČKA																			
bazén - označenie	plocha	hlbka	objem	jednot. plocha na návš.	súčas. počet návš.	teplota vody	poloha	spôsob úpravy vody	výkon hyg. smer.	rec. doba	počet atrakcií súčas.	atrakcie	tobogan	iné prírážky	atrakcie prírážka	celk. výkon	skut. rec. doba	plnenie bazénov	plnenie bazénov
	m ²	m	m ³	m ²	návš.	°C			m ³ /h	h	ks	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	h	n /rok	m ³ /rok
B1 viacúčelový bazén	266,2	1,425	379,4	5,0	54	24,0	vonkajší	cirkulácia	71,6	5,30	0	6,0	0,0	0,0	0	71,6	5,30	1	379
B2 dojazdový bazén	82,5	1,050	86,6	10,0	9	26,0	vonkajší	cirkulácia	23,2	3,73	0	0,0	35,0	0,0	35	58,2	1,49	1	87
B3 detský bazén	58,5	0,30	17,6	1,5	39	32,0	vonkajší	cirkulácia	17,6	1,00	0	6,0	0,0	0,0	0	17,6	1,00	4	70
B4 bazén pláž	27,0	0,05	1,4	1,0	27	32,0	vonkajší	cirkulácia	1,4	1,00	0	6,0	0,0	3,0	3	4,4	0,31	150	203
spolu:	434,2		484,9		129,0				113,7							134,2			738,7

Tab.3: Navrhované výkony úpravní, návrh filtračných zariadení a nároky na el. energiu

úpravne vody pre bazény	výkon úpravne vody	filtr. rýchľ.	potreb. filtr. plocha	D filtra	počet filtrov	práca voda	spôsob dezinfekcie	inštal. príkon úprava	prev. počet hodín denne úprava	inštal. príkon atrakcie	prev. počet hodín denne atrakcie	inštal. príkon spolu	denná potreba elektr. energie
	m ³ /h	m/h	m ²	m	ks	m ³		kW	h	kW	h	kW	kWh/d
úprava vody U1 pre B1+B2	130	32	4,02	1,60	2	20,1	Cl ₂	21,9	24,0	20,4	8,0	42,3	689
úprava vody U2 pre B3	18	15	0,46	0,77	1	1,8	Cl ₂	3,6	24,0	2,6	4,0	6,2	97
úprava vody U3 pre B4	4	22	0,20	0,50	1	0,8	Cl ₂	2,2	24,0	0,00	0,0	2,2	52
spolu:	152					22,7		27,7		23,0		50,7	838,5

Úprava vody U1

Úpravňa vody U1 s výkonom 130m³/h bude zabezpečovať požadovanú kvalitu vody pre viacúčelový bazén B1 a dojazdový bazén pre širokú šmýkačku B2. Pre viacúčelový a dojazdový bazén vzhľadom na relatívne nižšiu teplotu bazénovej vody navrhujeme schému úpravy bazénovej vody bez sekundárneho stupňa dezinfekcie. Úpravňa bude situovaná v technologickom priestore vytvorenom medzi bazénmi B2 a B3. Svetlá výška technologickej miestnosti bude 2,1m, v prehĺbenej časti pod filtrami bude 2,8m.

V úpravni U1 navrhujeme schému úpravy bazénovej vody:

bazén – vyrovnávacia nádrž - koagulácia - čerpanie čerpadlami so zabudovaným predfiltrom - filtrácia na viacvrstvových filtroch (piesok + hydroantracit) - ohrev vody vo výmenníku tepla na 24 °C - úprava pH - dezinfekcia vody chlóróm – tu sa delí voda na dve vetvy - jedna vetva vody ide do bazéna B1, druhá vetva - doohrev vody vo výmenníku na 26 °C - dezinfekcia vody chlóróm - bazén B2

Úprava vody U2

Úpravňa vody U2 s výkonom 18m³/h bude zabezpečovať výmenu objemu vody v bazéne raz za hodinu a tým bude spĺňať požadovanú kvalitu vody pre detský bazén B3. Úpravňa bude situovaná v technologickom priestore.

V úpravni U2 navrhujeme schému úpravy bazénovej vody:

bazén - vyrovnávacia nádrž - čerpanie čerpadlami s predfiltrami - koagulácia - filtrácia na viacvrstvovom filtre s náplňou piesku a hydroantracitu – ohrev vody vo výmenníku tepla - úprava pH – dezinfekcia vody chlóróm – bazén

Úprava vody U3

Úpravňa vody U3 s výkonom $5\text{m}^3/\text{h}$ bude zabezpečovať výmenu objemu vody v bazéne raz za 20min., a tým bude spĺňať požadovanú kvalitu vody pre bazén Pláž B4. Úpravňa bude situovaná v technologickom priestore.

V úpravni U3 navrhujeme schému úpravy bazénovej vody:

bazén - vyrovnávací nádrž - čerpanie čerpadlami s predfiltrami - koagulácia - filtrácia na viacvrstvovom filtre s náplňou piesku – ohrev vody vo výmenníku tepla - úprava pH – dezinfekcia vody chlóróm – bazén

Požiadavky na stavebnú časť.

Pri bazénoch B1 a B2 bude vložená nerezová konštrukcia bazénových vaní, do pôvodného telesa bazénov. Pre bazény B3 a B4 bude použitá nerezová konštrukcia bazénových vaní, uložená na pásových základoch, štrkovom a pieskovom podklade. Priestory pre technologické zariadenie úpravni bazénovej vody musia byť odvetrané, so zabezpečením požadovanej teploty max. 35°C a relatívnou vlhkosťou max. 65% v týchto priestoroch. Technologické zariadenie bazénovej technológie nových aj rekonštruovaných bazénov bude situované v medzibazénovom priestore:

- svetlá výška medzibazénového priestoru bude 2,1m
- v časti pod filterami bude prehĺbenie so svetlou výškou 2,8m
- v časti s pod filterami so svetlou výškou 2,8m, bude čerpacia záchytká $0,8 \times 0,8 \times 0,6\text{m}$
- v časti pod lamelovými usadzovacími nádržami bude prehĺbenie so svetlou výškou 3,5m
- v časti s pod lamelovými usadzovacími nádržami so svetlou výškou 3,5m, bude čerpacia záchytká $0,8 \times 0,8 \times 0,6\text{m}$

Energetické požiadavky

Tab.4: Tepelné výkony a teploty pre jednotlivé bazény

tepelné straty bazénov	B1 viacúčelový bazén		B2 dojazdový bazén		B3 detský bazén		B3 bazén pláž		ohrev doplnkovej vody		výkon spolu	potreba tepla	
	kW	$^\circ\text{C}$	kW	$^\circ\text{C}$	kW	$^\circ\text{C}$	kW	$^\circ\text{C}$	m^3/d	kWh/d	kW	MWh/ sez.	
január													
február													
marec													
apríl													
máj	87.9	24.0	25.1	26.0	21.1	32.0	21.1	32.0	4.3	111	159.7		
jún	61.2	24.0	17.5	26.0	17.8	32.0	17.8	32.0	8.5	198	122.6		
júl	45.3	24.0	12.9	26.0	15.9	32.0	15.9	32.0	8.5	198	98.2		
august	73.5	24.0	17.5	26.0	17.8	32.0	17.8	32.0	8.5	198	134.9		
september	101.2	24.0	28.9	26.0	22.4	32.0	22.4	32.0	4.3	111	179.4		
október													
november													
december													
spolu:	101.2	MWh/ sez	47.0	MWh/ sez	70.2	MWh/ sez	16.2	MWh/ sez				234.6	MWh/sez

Zásobovanie teplom.

V tab.4 sú uvedené bilančné hodnoty - tepelné straty bazénov a potreba tepla pre ohrev doplnkovej vody ako aj celkové mesačné hodnoty potreby tepla. Potrebný výkon výmenníkov tepla sa stanoví v ďalšom stupni s ohľadom na prevádzku zariadenia. Teplo do bazénov bude dodávané prostredníctvom výmenníkov tepla, inštalovaných na cirkulačnom

okruhu úpravní. Zdrojom tepla bude plynová kotolňa, t.j. teplotný spád vykurovacej vody pre návrh výmenníkov tepla bude 80/60°C.

Zásobovanie elektrickou energiou.

V tab.3 je uvedený inštalovaný príkon a denná potreba elektrickej energie pre jednotlivé úpravné.

Celkový odhadovaný inštalovaný príkon pre bazénovú technológiu je $P_i = 56,6 \text{ kW}$

Odhadovaná denná potreba elektrickej energie je 929,9 kWh.

Požiadavky na vodné hospodárstvo

Odpadové vody z prevádzky úpravy a filtrácie bazénovej vody budú priebežne likvidované v súlade vodoprávnym povolením podľa svojho charakteru. Odpadové vody vznikajú pri regenerácii náplní filtračných jednotiek a odpúšťaním časti vodného obsahu pri dennej výmene vody. Priemerné denné množstvo doplnkovej riediacej vody a priemerné denné množstvo odpadových vôd je stanovené podľa priemernej dennej návštevnosti a požiadavky na výmenu vody v zmysle hygienických požiadaviek min. 30 l/osobu/deň, resp. podľa potreby práce vody.

Charakteristika odpadových bazénových vôd je detailne hodnotená v kap. B.II.2.

Požiadavky na meranie a reguláciu.

Riadenie technologického procesu úpravy vody pre bazény rieši časť MaR. Návrh požiadaviek na nadriadený systém:

- | | |
|--|-----|
| • riadenie teploty bazénovej vody | 4x |
| • hodnota koncentrácie aktívneho Cl_2 v bazéne | 4x |
| • hodnota redox - potenciálu v bazéne | 4x |
| • hodnota pH v bazéne | 4x |
| • signalizácia chodu cirkulačných čerpadiel úpravní a odpadovej vody | 10x |
| • ovládanie podhladinového osvetlenia v bazénoch | 2x |
| • meranie diferenčného tlaku na filtroch | 4x |
| • meranie množstva doplnkovej vody | 3x |
| • zariadenie pre úpravu bazénovej odpadovej vody (napojenie na radiacu jednotku) | 1x |
| • riadenie chodu čerpadiel atrakcií – bazén B2 | 1x |

ZÁSOBOVANIE ZEMNÝM PLYNOM

STREDOTLAKÝ PLYNOVOD

Projekt rieši rozvod plynu od napojenia na STL rozvod plynu DN 80 -100 kPa až po plynomer a rozvod NTL plynu v kotolni.

Areál kúpaliska železná studnička je zásobovaný STL plynom z jestvujúcej regulačnej stanice plynu, ktorá je umiestnená na pozemku investora.

Vysokotlaková regulačná stanica redukuje VTL plyn na STL 100 kPa a zásobuje objekt Sanatória. V objekte sanatória je osadený plynomer Romet G- 65. Novonavrhovaný objekt kúpaliska je na pozemku investora no bude spravovaný nezávisle od sanatória.

Trasa plynovodu je navrhnutá súbežne s jestvujúcim vodovodom. Prepojovacie práce budú vykonané bezodstávkovou technológiou. Na mieste prepojovacích prác bude vyhlbená montážna jama pôdorysu 1,50 x 2,5 m na hĺbku 60 cm pod jestvujúce potrubie (cca. 2,1 m).

Za napojením bude osadený plynový uzáver AVK D 50 so zemnou teleskopickou súpravou a liatinovým poklopom. Plynový uzáver bude na oceľové potrubie navarený a za uzáverom bude osadená prechodka oceľ-PE D 40.

Potrubie STL plynovodu bude z PE rúr D 50 (50x4,6) PE 100, SDR 11, PN 10 dĺžky 284 m .

Ukončenie plynovodu bude v plynomernej skrinke HUP D 40.

Chráničky na STL rozvode

V trase plynovodu je kríženie asfaltovej cesty. V tomto mieste bude na potrubí osadená PE chránička D 160 mm dĺžky 17 m. Chránička musí presahovať minimálne 1 m na každú stranu cesty.

Plynovod bude uložený v otvorenej paženej ryhe na 150 mm pieskové lôžko s 200 mm pieskovým obsypom. Nad pieskovým obsypom bude uložená fólia zo žltej farby podľa STN 736006. Fólia musí presahovať potrubie najmenej 50 mm po oboch stranách.

Nad potrubím bude umiestnený medený vyhládavací vodič s izoláciou do zeme s minimálnym prierezom 4 mm².

Potrubie, príslušenstvo, označenie plynovodu

Na výstavbu plynovodu sa použijú rúry a tvarovky z PE v ťažkom rade SDR 11. Rúry a zariadenia zabudované v potrubí z PE alebo ich zakončenia musia byť vyrobené zo vzájomne zvárateľných materiálov, pri ktorých výrobca musí zaručiť index toku taveniny (IT) v rozsahu 005 g/10min do 010 g/10min. Rúry a tvarovky musia zodpovedať požiadavkám STN 64 3042.

Zemné práce

Pred zahájením zemných prác je potrebné vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení a tak určiť presné vedenie trasy plynovodu. Po vytýčení trasy je potrebné vykonať nasledovné zemné práce: výkop ryhy, zásyp potrubia, spätná úprava poškodených plôch. Všetky práce musia byť zrealizované súlade s STN 38 6413, STN 73 6005, STN 73 3050 a príslušných bezpečnostných predpisov.

Krížovanie s inými inžinierskymi sieťami

Pred zahájením výkopu pre vonkajší plynovod je nutné vytýčiť všetky inžinierske siete, ktoré prichádzajú do úvahy, za prítomnosti zástupcov správcov sietí. Pri krížení a súbehu s inými inžinierskymi vedeniami treba dodržať STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení technického vybavenia a ochranné pásma v zmysle vyhlášky č. 70/1998 Zb.

Bilancie spotreby plynu

Ako zdroj tepla je navrhnutá plynová teplovodná kotolňa osadená v samostatnej miestnosti v suteréne v objekte SO 01. samostatnej miestnosti v technickom objekte. Vykurovací voda o tepelnom spáde 80/60°C bude vedená podzemným teplovodom do strojovne bazénovej technológie, kde sa pripojí na výmenníky tepla slúžiace na ohrev bazénovej vody.

Palivo zemný plyn: VARIANTA A. a B.

-výhrevnosť	33,4 MJ/m ³
- hodinová spotreba	4 x 4,6 = 18,4 m ³ /h.
- ročná spotreba	33 200 m ³ /rok

Inštalovaný výkon kotolne bude 4x42,5 kW = 170 kW a je v zmysle prílohy č.2 vyhlášky MŽP SR č. 356/2010 Z.z začlenená ako „malý zdroj znečistenia“. Ako zdroj tepla je navrhnutá kaskáda štyroch kondenzačných kotlov typ BUDERUS Logamax plus GB 162-45 s horákmi na spaľovanie zemného plynu.

Meranie a regulácia plynu

Meranie a regulácia plynu bude v spoločnej plynomernej skrinke 1500 x 1800 x 550 mm. Meranie bude plynomerom G-25 s výkonom 35 m³.hod⁻¹. Pred plynomerom bude osadený hlavný uzáver plynu HUP- guľový kohút DN 25. Miesto a veľkosť plynomera určí SPPna základe žiadosti o odber plynu.

VYKUROVANIE

Projekt ústredného vykurovania bol vypracovaný na základe podkladov od hlavného inžiniera projektu, podkladov od projektanta bazénovej technológie a záverov z TRA, príslušných noriem a predpisov. Rieši ohrev bazénovej vody v areáli kúpaliska v letnom období a vykurovanie dvoch objektov s bufetmi, saunou, šatňami a ostatnými prevádzkami v zimnom období.

Zdroj tepla

Ako zdroj tepla je navrhnutá plynová teplovodná kotolňa osadená v samostatnej miestnosti v suteréne v objekte SO 01. Vykurovací voda o tepelnom spáde 80/60°C bude vedená podzemným teplovodom do strojovne bazénovej technológie, kde sa pripojí na výmenníky tepla slúžiace na ohrev bazénovej vody.

Tepelná bilancia

Letná sezóna – ohrev bazénov Potreba tepla za letnú sezónu: 234,6 MWh/sezónu
Spotreba plynu 25 900 m³/sezónu

Zimná sezóna – vykurovanie (Obj. SO 01 – šatne, hygiena a bufet, Obj. SO 02 – sauna a bufet spolu 30,0 kW)

Potreba tepla za zimnú sezónu: 67,0 MWh/sezónu
Spotreba plynu 7 300 m³/sezónu

Ako zdroj tepla je navrhnutá kaskáda štyroch kondenzačných kotlov typ BUDERUS Logamax plus GB 162-45 s horákmi na spalovanie zemného plynu. Účinnosť kotlov je 98%ná. Horáky sú určené pre spalovanie zemného plynu naftového o výhrevnosti 33.4 MJ/Nm s prevádzkovým tlakom 2 kPa. Kotle dosahujú nízke hodnoty emisií škodlivín do ovzdušia (NO_x je menej ako 60mg/kWh a CO je menej ako 50 mg/kWh). Odvod spalín je spoločným dymovodom do trojvrstvého nerezového komína odvedený nad strechu budovy. Prevýšenie komína nad strechou musí byť v súlade s prílohou č.9 vyhlášky MŽP SR č.410/2012 Z.z. Kotlový okruh bude oddelený od vykurovacieho systému hydraulickým vyrovnávačom. Vykurovací systém bude rozdelený na dve vetvy. Prvá vetva bude pre ohrev bazénovej vody s neregulovanou vodou a obehovým čerpadlom. Potrubie bude vedené bezkanálovým podzemným vedením do strojovne bazénov. V strojovni bazénovej technológie budú umiestnené výmenníky a akumulačné nádoby (dodávka bazénovej technológie), ktoré budú na primárny vykurovací rozvod pripojené. Reguláciu ohrevu bazénovej vody zaistia prvky MaR. Druhá vetva bude pre vykurovanie objektov 01 a 02 v zimnom období, bude ekvitermicky regulovaná a s vlastným obehovým čerpadlom. Zväčšený objem vody vo vykurovacom systéme bude zachytávaný v expanznej nádobe. Doplňovanie vody do vykurovacieho systému bude z úpravne vody.

Požiadavky pre MaR

- kaskádové zapínanie kotlov
- ovládanie obehových čerpadiel
- regulácia ohrevu bazénovej vody cez elektroventily
- snímanie teploty bazénovej vody na výstupe z výmenníku
- snímanie teploty bazénovej vody v bazéne
- protimrazová ochrana podzemného teplovodu mimo sezóny zapínaním obehového čerpadla
- doplňovanie vody do systému
- signalizácia havarijných stavov
- ekvitermická regulácia

Vykurovanie objektov SO 01 a SO 02.

Vykurovací systém v objektoch bude dvojrúrkový s núteným obehom vykurovacej vody. Radiátory budú oceľové doskové pripojené na rozvod potrubia cez radiátorové armatúry.

Rozvod potrubia bude vedený v podlahe a bude plastliníkový. Vypúšťanie vykurovacieho systému bude cez vypúšťacie kohúty v suteréne. Odvzdušnenie bude cez automatické odvzdušňovače na najvyššom bode trasy potrubia.

Podzemný teplovod.

Medzi kotolňou a strojovňou bazénovej technológie bude zrealizovaný podzemný teplovod, prevedený z predizolovaného potrubia PIPECO (dodáva PIPECO Slovakia Brezno). Pri montáži potrubia musia byť dodržané montážne podmienky dodávateľa predizolovaných rozvodov. Potrubie pre vykurovanie bude z ocelevej rúry s tepelnou izoláciou PUR pena. Celková dĺžka teplovodu bude 50m a prenosná kapacita bude 170 kW. Tepelná rozťažnosť potrubia bude eliminovaná v oblúkoch prirodzeným spôsobom zmenami smeru trasy. Oblúky sa obložia dilatčnými vankúšmi. Súčasťou dodávky s predizolovaným potrubím bude aj monitorovací systém

ELEKTROINŠTALÁCIA

Základné údaje.

Objekt je podľa miery ohrozenia zaradený do skupiny: B, (vyhláška č.508/2009)

Napätie sústava : 3PEN str.,50Hz,230/400V/TN-C,S

Inštalovaný výkon : 129 kW

Koeficient súčasnosti beta: 0,7

Súčasný : 90,3kW

Predpokladaná ročná spotreba el. energie: 95MWh

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie: 3

Pripojenie na el. sieť.

Športovo-rekreačný komplex bude napojený z jestvujúcej transformačnej stanice č. TS 73. Podľa potreby bude jestvujúca trafostanica upravená o navýšenie požadovaného výkonu pre novobudovaný komplex. Napájací kábel z trafostanice bude uložený v káblovej ryhe vedľa príjazdovej komunikácie, chodníku prípadne v teréne. V prípade križovania s komunikáciou bude uložený v chráničke FXP v hĺbke 1m od úrovne . Spolu s napájacím káblom bude v káblovej trase uložený zemniaci pás FeZn 30/4mm.

Meranie odberu el. energie.

Meranie odberu elektrickej energie bude inštalované pred vstupom do komplexu, na verejne prístupnom mieste. Rozvádzač merania bude typová plastová rozvodnica s dverami (výrobca HASMA) na ktorých bude vyrezaný a zasklený otvor pre odčítanie spotreby elektrickej energie pracovníkom ZSE.

NN rozvody v areále

Z rozvádzača merania bude napojený hlavný rozvádzač komplexu, ktorý bude inštalovaný v miestnosti trvalej obsluhy prípadne správcu komplexu. Z tohto rozvádzača sú napojené jednotlivé rozvádzače technologických miestností, (strojovne bazénov, prevádzky občerstvenia, rozvádzače vonkajšieho osvetlenia a pod.) napájacie káble budú uložené v káblovej ryhe v chodníkoch a teréne.

Exterierové osvetlenie je svetidlami v príslušnom krytí a výkone. Ovládanie osvetlenia časovými hodinami v kombinácii so spínacími hodinami.

Technologické miestnosti

Každá technologická miestnosť bude mať svoj vlastný NN rozvádzač , ktorý bude napojený z hlavného rozvádzača objektu. Rozvádzač bude typová oceloplechová rozvodnica s dverami, prisadená na stene. Z rozvádzača budú napojené svetelné, zásuvkové a technologické spotrebiče tejto miestnosti. Elektroinštalácia v týchto priestoroch bude navrhnutá na povrchu v káblových žlaboch, rúrkach FXP a podobne. Každá technologická miestnosť okrem rozvádzača bude mať aj svorkovnicu hlavného pospájania SHP, na ktorú

budú pripojené všetky kovové neživé predmety a časti miestnosti . Osvetlenie priestorov bude žiarivkovými svietidlami prisadenými, prípadne zavesenými na závesoch na predpísanú intenzitu osvetlenia 200lx.

Prevádzky občerstvenia

Pre každú prevádzku občerstvenia bude privedený silový vývod s kontrolným meraním spotreby elektrickej energie. Rozvádzač ako aj inštalácia priestorov bude špecifikovaná budúcim nájomcom priestoru.

Socialne a hygienické priestory budú osvetlené svietidlami s kompaktnými zdrojmi na predpísanú intenzitu osvetlenia 100lx podľa STN. Svietidlá budú v príslušnom krytí a výkone a napojené budú z rozvádzača príslušných priestorov.

Vonkajšie osvetlenie.

Po celom areále je navrhnuté vonkajšie osvetlenia na predpísanú intenzitu osvetlenia. Typy svietidiel budú vybrané hlavným architektom. Osvetlenie bude napojené z rozvádzača vonkajšieho osvetlenia, spínané bude súmrakovým snímačom v kombinácii s časovými hodinami. Svietidlá budú s príslušným krytím a výkonom. V miestach určených budú inštalované zásuvkové skrine v príslušnom krytí a prevedení pre možné pripojenie budúcich možných spotrebičov a zariadení.

Elektrická inštalácia.

Elektrická inštalácia je navrhnutá celoplastovými káblami CYKY inštalovanými pod omietkou, v podlahe v ochranných rúrkach LPE a nad podhladmi podľa STN 34 10 50 a STN 33 21 30. V priestoroch a miestach kde to bude požadovať požiarne ochrana inštalácia bude navrhnutá bezhalogénovými káblami s nízkou hustotou dymu CXKE-R Ovládanie osvetlenia je spravidla od vstupných dverí do miestnosti, osvetlenie spoločných priestorov bude ovládané centrálné (riadiacim systémom resp.ručne). Rozmiestnenie svietidiel a ich ovládanie je podľa požiadaviek projektanta interiéru. Inštalačné prístroje (spínače , zásuvky) budú inštalované v násobných krabiciach.

Uzemnenie objektu – zbernica potenciálového vyrovnania

V objektoch sú inštalované hlavné uzemňovacie svorky (HUS), ktoré sú pripojené na uzemnenie objektov.. Hlavná uzemňovacia prípojka je vytvorená zemniacim pásom FeZn 30/4mm uloženom v základovom páse objektov. Na uzemnenie objektov budú pripojené všetky cudzie vodivé časti , neživé časti elektrických zariadení, veľké kovové hmoty a pod.

Hromozvod

Pre objekty budú navrhnuté samostatné bleskozvody . Inštalácia bleskozvodov bude podľa STN 34 13 91, STN 34 13 91/Z2 aktívnymi zberačmi, vodičom FeZn fí 8mm až po zkušobné svorky ,od nich až k zemničom je vodič FeZn fí 10 mm prípadne pás FeZn 30/4mm. Zkušobné svorky budú zapustené do fasády vo výške cca 60cm od úrovne terénu.

PROTIPOŽIARNA OCHRANA

Predpokladané požiarne úseky

- SO 01 – jeden požiarne úsek
- SO 02 – tri požiarne úseky (maximálna plocha požiarneho úseku 30m² z dôvodu nebezpečenia vody na hasenie požiarov)
- SO 03 – jeden požiarne úsek

Všeobecné požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavieb

Stavba si musí na čas určený technickými špecifikáciami zachovať svoju nosnosť a stabilitu. Objekt musí umožniť bezpečnú evakuáciu osôb a vecí z horiaceho alebo požiarom ohrozeného objektu alebo jeho časti na voľné priestranstvo, alebo do iných

požiarom neohrozených priestorov. Musí brániť šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarňami úsekmi vo vnútri objektu, na iný objekt. Musí umožniť účinný zásah požiarňami jednotiek pri hasení požiaru a hasiacich prácach.

V objektoch nebude navrhnutý vnútorný požiarňový vodovod. Vodu na hasenie požiarov nebude nutné zabezpečovať. Plocha riešených požiarňových úsekov v SO 02 bude o 30m², a požiarňový úsek v SO 03 bude bez požiarneho rizika. Pre SO 01 nie je potrebné vodu na hasenie požiarov zabezpečovať, jedná sa o zmenu stavby skupiny I. podľa STN 73 0834. Počet a druh hasiacich prístrojov sa určí v ďalšom stupni PD.

Sadové a terénne úpravy

Záujmové územie si zachová dnešnú podobu. Ako už bolo vyššie spomínané, mierna úprava terénu bude prevedená v okolí toku Vydrice. V rámci rekonštrukcie kúpaliska sa neuvažuje s výrubom existujúcich drevín. Sadovnícke úpravy v jednotlivých častiach záujmovej lokality budú riešené tak, aby pomohli objekt kúpaliska začleniť do prírodného prostredia, teda dbať na vhodný výber rastlinného materiálu a vhodnú štruktúru porastov (stromové a krovinné poschodie).

Príprava územia

Príprava územia bude spočívať hlavne v úprave a spevnení prístupových plôch z hlavnej príjazdovej komunikácie ako aj vo vyčistení areálu od hrubých nečistôt.

A.II.9 VARIANTY NAVRHovANEJ ČINNOSTI

Na základe stanoveného rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti listom č.ZPO/2011/00426-36/ANJ/BA III. Obvodným úradom životného prostredia v Bratislave zo sídlom Karloveská 2, 842 33 Bratislava 4, vyplynula skutočnosť, v správe o hodnotení vyhodnotiť nasledujúce varianty riešenia:

- **nulový variant** – stav, ktorý by nastal ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila
- **variant A** - modifikovaný reálny variant na základe nových poznatkov, limitov územia a opodstatnených pripomienok uplatnených zúčastnenými subjektmi v zisťovacom konaní (zohľadňujúci najmä hydrogeologické a biologické limity, vplyvy navrhovanej činnosti na predmet ochrany ÚEV Vydrice – raka riavového, ale aj kapacitné možnosti dopravnej infraštruktúry a preukazujúci súlad a reguláciu využitia územia podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie, ktorou je Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov)
- **variant B** - dopracovaný pôvodný variant v zámere navrhovaný ako variant č. I so štyrmi bazénmi o ploche 434 m²

Na základe uvedeného a pripomienok dotknutých obcí, povoľujúcich orgánov a rezortného orgánu v zisťovacom konaní investor upustil od pôvodného variantu II.

S prihliadnutím na uvedené skutočnosti v správe o hodnotení budú ďalej hodnotené nasledujúce varianty riešenia:

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V absolútnom ponímaní by pri nulovom variante nedošlo k zmene súčasnej scenérie, k nárastu množstva odpadových vôd a odpadov a k určitému nárastu dopravy a hluku na príľahlej komunikácii a v mieste realizácie navrhovanej činnosti so sprievodnými javmi. Záujmové územie by naďalej zostalo opustené, nevyužívané, nevyužil by sa jeho funkčný potenciál v súlade s ÚPD, jestvujúce objekty by naďalej chátrali.

V súčasnej dobe sa na záujmovom území nachádza: Objekt správy s technickým vybavením, sociálnymi a hygienickými zariadeniami a bufet. Ďalej sa tu nachádza Plavecký bazén (25m) a Detský bazén. Areál je napojený na všetky Inžinierske siete a je oplatený.

Variantnosť navrhovanej činnosti spočíva predovšetkým v spôsobe zneškodňovania odpadových vôd vznikajúcich počas prevádzky.

Variant A.

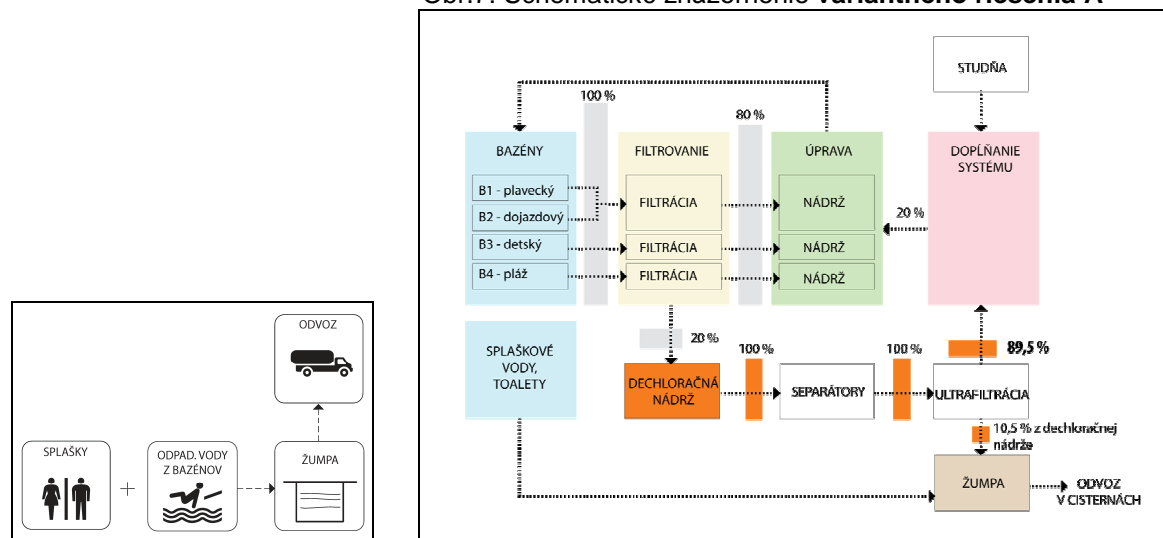
V prvom variantnom riešení sa uvažuje s rekonštrukciou existujúcich objektov, ktoré sa v súčasnej dobe vyskytujú v záujmovom území. Celková plocha záujmového územia predstavuje 29 753 m². Z toho zastavané plochy budú predstavovať 568 m² spevnené plochy 2384 m², bazénové plochy 434 m², a plochy zelene 26,367 m². Jestvujúce objekty po rekonštrukcii budú doplnené o detský bazén so šmyklavkou, plážové ihrisko, bezbariérový vstup (matky s kočíkmi, imobilní), odstavná plocha pre bicykle, sauna + bufet, nová technologická miestnosť, ďalšie premostenie ponad potok Vydrica, drobná architektúra.

Na základe limitov územia sa v uvedenom navrhovanom variante A počíta so sústredením všetkých odpadových vôd (splaškové odpadové vody, odpadové vody z bazénov) do žumpy s objemom cca 20 m³ a ich následným vyvážaním pomocou cisterien mimo záujmového územia.

Po ukončení sezóny bazénovej prevádzky bude voda z bazénov taktiež postupne vyvezená cisternovými vozidlami do určeného iného recipientu resp. na zazmluvnenú ČOV, do ktorej budú odváňané aj vznikajúce odpadové vody. Nakoľko ide o nie časovo limitovaný odvoz a bazénová voda môže byť v bazénoch celý rok, vody sa môžu vyvážať postupne a bezkolízne podľa okolností.

Pre jednoduchšie znázornenie variantného riešenia činnosti uvádzame na **obrázku č.7** detailné schematické znázornenie likvidácie odpadových vôd vo variante A.

Obr.7: Schematické znázornenie **variantného riešenia A**



Variant B.

V tomto variantnom riešení sa taktiež uvažuje s rekonštrukciou existujúcich objektov, ktoré sa v súčasnej dobe vyskytujú v záujmovom území. Z kapacitného hľadiska sú jednotlivé plochy ako aj objektová skladba totožné. Zásadný rozdiel oproti variante A je v spôsobe likvidácie odpadových vôd.

V tejto alternatíve je riešenie splaškovej kanalizácie a odpadových bazénových vôd riešené nasledovné:

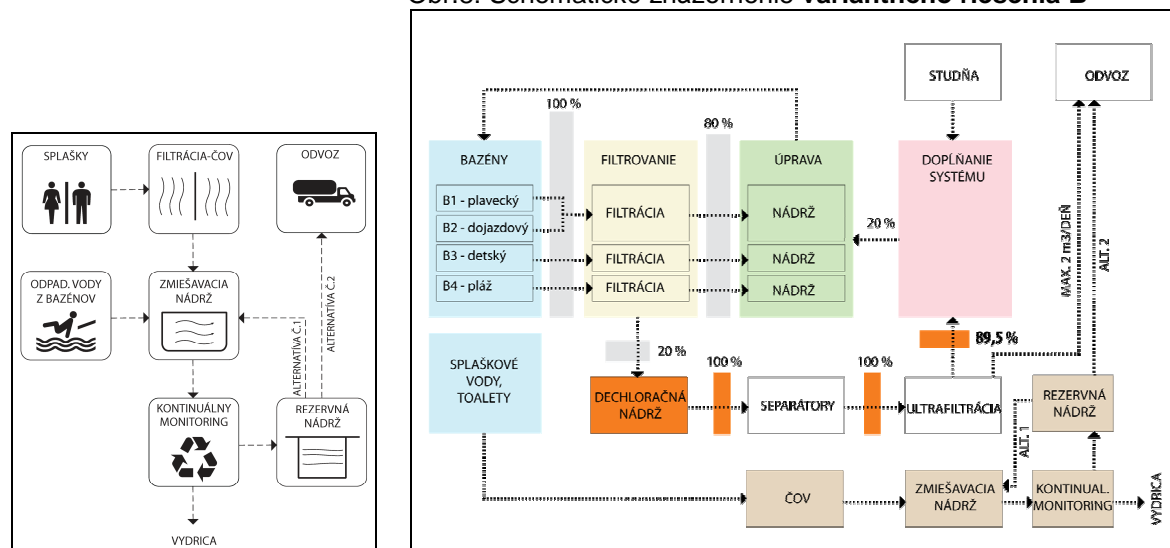
Splaškové odpadové vody z navrhovanej činnosti budú zaústené do novej navrhovanej **biologickej ČOV** - Bioclar B15 a B60 umiestnenej v južnej časti hodnoteného územia. Za novonavrhovanou ČOV bude umiestnená *zmiešavacia nádrž* v ktorej sa zmiešavajú prečistené splaškové vody z ČOV a prečistené vody z rezervnej (havarijnej) nádrže (v prípade nevyhovujúcich výsledkov v nádrži s kontinuálnym monitoringom). Za zmiešavacou nádržou bude umiestnená dvojnádrž s kontinuálnym meraním hodnôt kvality vypúšťaných vôd. V prípade, že kvalita vyčistených odpadových vôd bude zodpovedať limitným hodnotám v zmysle platnej legislatívy, vody budú zaústené do recipientu.

Znečistené odpadové bazénové vody z oplachov filtrov bazénovej technológie budú rovnako ako v prípade variantu A vyvázané mimo záujmové územie.

Po ukončení sezóny bazénovej prevádzky budú vyčistené vody z bazénov postupne vypúšťané taktiež cez túto monitorovaciu nádrž do potoka Vydrice pri zabezpečení jej nezávadnosti a pri splnení podmienok správcu toku cez potrubie a výustný objekt .

Pre jednoduchšie znázornenie variantného riešenia činnosti uvádzame na **obrázku č.8** detailné schematické znázornenie likvidácie odpadových vôd vo variante B.

Obr.8: Schematické znázornenie **variantného riešenia B**



Detailný prehľad navrhovaných kapacít a energetických bilancií pre variantné riešenia uvádzame v tab.5.

Tab. 5: Prehľad navrhovaných kapacít a bilancií médií

Plošné kapacity	Variant A	Variant B
Plocha parcely	29 753,00 m ²	29 753,00 m ²
Zastavané plochy	568,00 m ²	568,00 m ²
Spevnené plochy	2 818,00 m ²	2 818,00 m ²
z toho plochy bazénov	434,20 m ²	434,20 m ²
Plochy zelene	26 367,00 m ²	26 367,00 m ²
Vodné plochy Vydrice mimo celkovej plochy parcely	cca 1 289,00	cca 1 289,00 m

	Variant A	Variant B
Bilancie médií		
Potreba pitnej vody	1409,8 m ³ /rok	1409,8 m ³ /rok
Potreba novej technologickej vody počas sezóny	2 m ³ /deň	2 m ³ /deň
Objem bazénov	484,9 m ³	484,9 m ³
Plyn	32000 m ³ /deň	32000 m ³ /deň
Elektrická energia	95 MWh	95 MWh*
Iné		
Zneškodňovanie splaškových odpad.vôd	Zberná nádrž – žumpa - odvoz mimo územie	ČOV + recipient Vydrica
Zneškodňovanie bazénových odpad.vôd	Zberná nádrž – žumpa - odvoz mimo územie	Zberná nádrž - žumpa
Vypúšťanie bazénov na konci sezóny	Zberná nádrž – žumpa – odvoz mimo územie	recipient Vydrica
Predpokladaný počet osôb	150 osôb	150 osôb
Statická doprava	Záchytné parkovisko 75 státí (pri Partizánskej lúke a OC Tesco)	

* porovnaním variantov A a B, budú vo variantnom riešení B vyššie energetické nároky, tieto budú súvisieť s prevádzkou novej ČOV cca 15,36 kWh za deň

A.II.10 CELKOVÉ NÁKLADY

Predpokladané investičné náklady Varianta A – 1,5 mil. EUR.

Varianta B – 1,7 mil. EUR.

A.II.11 DOTKNUTÁ OBEC

Hlavné mesto SR Bratislava

A.II.12 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Bratislavský samosprávny kraj.

A.II.13 DOTKNUTÉ ORGÁNY

Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie – oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia

Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie – žp kraja

Okresný úrad Bratislava, odbor krízového riadenia

Okresný úrad Bratislava, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Okresný úrad Bratislava, odbor pozemkový a lesný

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava,

Hasičský a záchranný útvar hlavného mesta SR Bratislavy,

Krajský pamiatkový úrad Bratislava

Ministerstvo životného prostredia SR

- sekcia vôd – odbor manažmentu povodí a ochrany pred povodňami

- sekcia ochrany prírody a krajiny, odbor výkonu štátnej správy

SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK š.p. OZ Bratislava
Správa CHKO Malé Karpaty
ŠOP SR Banská Bystrica
Mestské lesy v Bratislave
Ministerstvo obrany SR, sekcia majetku a infraštruktúry
pani Hornišová K.

A.II.14 POVOĽUJÚCI ORGÁN

Mestská časť Bratislava – Nové Mesto – stavebný úrad
OÚ BA Bratislava - štátna vodná správa
- orgán ochrany prírody a krajiny

A.II.15 REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR
Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

A.II.16 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Vydanie územného rozhodnutia o umiestnení stavby

A.II.17 VYJADRENIE O VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

B.I. POŽIADAVKY NA VSTUPY

B.I.1 PÔDA – ZÁBER PÔDY

Riešené územie sa nachádza v katastrálnom území mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, v Pamiatkovo chránenom území a CHKO Malé Karpaty. Riešený existujúci areál kúpaliska sa nachádza v tesnej blízkosti Sanatória na Železnej studničke a je prístupný priamo z Cesty mládeže. Jednotlivé plochy územia zabraté v súvislosti s realizáciou zámeru v prípade obidvoch variant budú nasledovné:

Plocha parcely.....	29.753,00 m ²	100%
Zastavané plochy.....	568,00 m ²	2,0%
Spevnené plochy.....	2 818,00 m ²	9,5%
-z toho plochy bazénov.....	434,00 m ²	1,45%
Plochy zelene.....	26.367,00 m ²	88,5%

Záujmové parcely sú v zmysle aktuálneho výpisu z katastra nehnuteľností definované ako zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy, ktoré sú umiestnené mimo zastavaného územia obce. Spôsob využitia jednotlivých parciel záujmového územia prehľadne uvádzame v tab. 6

Tab.6: Charakteristika jednotlivých pozemkov

Parcelné číslo	Výmera (m ²)	Druh pozemku	Spôsob využitia pozemku	Umiestnenie pozemku	Druh chránenej nehnuteľnosti
19690/2	12341	ostatné plochy	37	2	204
19628/2	6432	ostatné plochy	37	2	204
19628/3	10055	ostatné plochy	37	2	204
19628/6	784	Zast. plochy a nádvoria	99	2	204
19628/7	141	Zast. plochy a nádvoria	16	2	204

Legenda:

Spôsob využívania pozemku:

99 - Pozemok využívaný podľa druhu pozemku

37 - Pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok

16 - Pozemok, na ktorom je postavená nebytová budova označená súpisným číslom

Umiestnenie pozemku:

2 - Pozemok je umiestnený mimo zastavaného územia obce

Druh chránenej nehnuteľnosti:

204 - Ochranné pásmo nehnuteľnej kultúrnej pamiatky, pamiatkovej rezervácie alebo pamiatkovej zóny

Na základe charakteristiky jednotlivých parciel záujmového územia uvedenej v tab.7, môžeme konštatovať, že pri realizácii navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy v prípade oboch variantných riešení.

B.I.2 VODA ODBER VODY

Odber vody počas výstavby

Počas výstavby v prípade oboch variantných riešení sa predpokladá odber vody pre účely stavebných prác počas rekonštrukcie existujúcich a pri výstavbe nových objektov. Takisto bude potrebná voda pre účely sociálneho zabezpečenia staveniska. Množstvo vôd potrebných počas rekonštrukcie a výstavby nemožno v tejto etape kvalifikovane kvantifikovať.

Navrhované riešenie – počas prevádzky

Počas prevádzky areálu v prípade oboch variantných riešení bude potreba vody rovnaká.

Pre zásobovanie pitnou vodou navrhovaného nového areálu bude využívaný jestvujúci systém, ktorý bude doplnený v areály o ďalšie doplňujúce rozvody. Rozvod vody bude doplnený tiež o vodomernú šachtu, umiestnenú pod svahom. Nevyužívané jestvujúce vodovody budú zrušené v rámci výstavby nových objektov.

Z rozvodu vody budú pripojené sociálne zariadenia a šatne areálu. Potrebná TUV bude získavaná zo zásobníkového ohrievača, ktorý je riešený v časti A.II.8. Vykurovanie.

Napĺňanie bazénov bude pred začatím sezóny, postupne z rozvodu pitnej vody. Počas sezóny bude kvalita vody udržiavaná a upravovaná v technologickom vybavení bazénov (Bližšie pozri kapitolu A.II.8 časť).

POTREBA VODY PRE OBE VARIANTNÉ RIEŠENIA JE ROVNOCENNÁ:

Podľa „Úpravy Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 684/06-261 z 14.novembra 2006“.

1/ Priemerná denná potreba vody**A - v sezóne**

$$Q_{den1} = 150 \text{ návšt.} \times 60 \text{ l.návšt.deň}^{-1} = 9\,000 \text{ l.deň}^{-1}$$

$$Q_{den2} = 6 \text{ zamest.} \times 80 \text{ l.zam.deň}^{-1} = 480 \text{ l.deň}^{-1}$$

Priemerná denná potreba vody celkom

$$Q_p = 9\,480 \text{ l/deň} = \mathbf{9,48 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

B - v predĺženej sezóne

$$Q_{den1} = 100 \text{ návšt.} \times 60 \text{ l.návšt.deň}^{-1} = 6\,000 \text{ l.deň}^{-1}$$

$$Q_{den2} = 5 \text{ zamest.} \times 80 \text{ l.zam.deň}^{-1} = 400 \text{ l.deň}^{-1}$$

Priemerná denná potreba vody celkom

$$Q_p = 6\,400 \text{ l/deň} = \mathbf{6,4 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

C - mimo sezóny

$$Q_{den1} = 20 \text{ návšt.} \times 60 \text{ l.návšt.deň}^{-1} = 1\,200 \text{ l.deň}^{-1}$$

$$Q_{den2} = 2 \text{ zamest.} \times 80 \text{ l.zam.deň}^{-1} = 160 \text{ l.deň}^{-1}$$

Priemerná denná potreba vody celkom

$$Q_p = 1\,360 \text{ l/deň} = \mathbf{1,36 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

Potreba vody na doplnenie bazénov - $2,0 \text{ m}^3/\text{deň}$ v sezóne

2/ Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d = 9,48 \times 1,2 = \mathbf{11,38 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

3/ Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h = 11,38 \times 1,8 = \mathbf{20,47 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,237 \text{ l.s}^{-1}}$$

4/ Potreba vody

$$Q_{sez} = 9,48 \times 92 = \mathbf{872,2 \text{ m}^3/\text{sezóna}}$$

$$Q_{predlž sez} = 6,40 \times 33 = \mathbf{211,2 \text{ m}^3/\text{predlž sezóna}}$$

$$Q_{mimo sez} = 1,36 \times 240 = \mathbf{326,4 \text{ m}^3/\text{mimo sezóny}}$$

Potreba vody za celý rok - $Q_r = 1\,409,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Vnútrotný požiarový vodovod

V objektoch nebude navrhnutý vnútrotný požiarový vodovod.

B.I.3 SUROVINY

V tejto etape projektovej dokumentácie nie je možné kvalifikovane podať informáciu a množstve a zložení jednotlivých surovín. Predovšetkým budú potrebné suroviny ako betón, tehly, železo a oceľ obkladačky a dlaždice, lomový kameň, drevo.

Hlavnou surovinou pre účely kúpaliska bude potrebné zabezpečiť dostatočné množstvo vody pre bazény. Predkladaný projekt v prípade oboch variantných riešení počíta s denným množstvom vody potrebnej pre dopĺňanie bazénov v objeme 2m^3 . Množstvo vody je detailne popísané v predchádzajúcej kapitole. Voda pre potreby kúpaliska bude získavaná z vlastného zdroja pitnej vody situovaného v severnej časti záujmového územia (pozri mapa č. 2a resp. mapa č.2b)

B.I.4 ENERGETICKÉ ZDROJE

B.I.4.1 Zásobovanie plynom

Areál kúpaliska železná studnička je zásobovaný STL plynom z jestvujúcej regulačnej stanice plynu, ktorá je umiestnená na pozemku investora. Vysokotlaká regulačná stanica redukuje VTL plyn na STL 100 kPa a zásobuje objekt Sanatória. V objekte sanatória je osadený plynomer Romet G- 65. Novonavrhovaný objekt kúpaliska je na pozemku investora no bude spravovaný nezávisle od sanatória. Trasa plynovodu je navrhnutá súbežne s jestvujúcim vodovodom

Celková potreba tepla a zemného plynu:

Ako zdroj tepla je navrhnutá plynová teplovodná kotolňa osadená v samostatnej miestnosti v suteréne v objekte SO 01. Vykurovacia voda o tepelnom spáde $80/60^{\circ}\text{C}$ bude vedená podzemným teplovodom do strojovne bazénovej technológie, kde sa pripojí na výmenníky tepla slúžiace na ohrev bazénovej vody.

Tepelná bilancia

Sezóna, predĺžená sezóna – ohrev bazénov

Máj:	161,4 kW
Jún:	128,2 kW
Júl:	103,8 kW
August:	140,5 kW
September:	181,1 kW
Potreba tepla za letnú sezónu:	234,6 MWh/sezónu
Spotreba plynu	25 900 m^3 /sezónu

Mimo sezónu – vykurovanie

Obj. SO 01 – šatne, hygiena a bufet:	18,0 kW
Obj. SO 02 – sauna a bufet:	12,0 kW
Spolu:	30,0 kW
Potreba tepla Mimo sezónu:	67 MWh/sezónu
Spotreba plynu	7 300 m^3 /sezónu

Palivo zemný plyn:

VARIANTA A. a B.

- výhrevnosť	33,4 MJ/ m^3
- hodinová spotreba	4 x 4,6 = 18,4 m^3 /h.
- ročná spotreba	33 200 m^3 /rok

Inštalovaný výkon kotolne bude $4 \times 42,5 \text{ kW} = 170 \text{ kW}$ a je v zmysle prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z začlenená ako „malý zdroj znečistenia“. Ako zdroj tepla je navrhnutá kaskáda štyroch kondenzačných kotlov typ BUDERUS Logamax plus GB 162-45 s horákmi na spaľovanie zemného plynu.

Bilancie potreby plynu sú v prípade oboch variantných riešení rovnaké.

B.1.4.2 Nároky na elektrickú energiu

Športovo-rekreačný komplex bude napojený z jestvujúcej transformačnej stanice č. TS 73. Podľa potreby bude jestvujúca trafostanica upravená o navýšenie požadovaného výkonu pre novobudovaný komplex.

Meranie odberu elektrickej energie bude inštalované pred vstupom do komplexu, na verejno-prístupnom mieste. Z rozvádzača merania bude napojený hlavný rozvádzač komplexu, ktorý bude inštalovaný v miestnosti trvalej obsluhy prípadne správcu komplexu. Z tohto rozvádzača sú napojené jednotlivé rozvádzače technologických miestností, (strojovne bazénov, prevádzky občerstvenia, rozvádzače vonkajšieho osvetlenia a pod.) napájacie káble budú uložené v káblovej ryhe v chodníkoch a teréne.

Každá technologická miestnosť bude mať svoj vlastný NN rozvádzač, ktorý bude napojený z hlavného rozvádzača objektu. Z rozvádzača budú napojené svetelné, zásuvkové a technologické spotrebiče tejto miestnosti.

Pre každú prevádzku občerstvenia bude privedený silový vývod s kontrolným meraním spotreby elektrickej energie.

Sociálne a hygienické priestory budú osvetlené svietidlami s kompaktnými zdrojmi na predpísanú intenzitu osvetlenia 100lx podľa STN.

Po celom areáli je navrhnuté vonkajšie osvetlenie na predpísanú intenzitu osvetlenia.

Osvetlenie bude napojené z rozvádzača vonkajšieho osvetlenia, spínané bude súmrakovým snímačom v kombinácii s časovými hodinami. Svietidlá budú s príslušným krytím a výkonom. V miestach určených budú inštalované zásuvkové skrine v príslušnom krytí a prevedení pre možné pripojenie budúcich možných spotrebičov a zariadení.

Celkový odhadovaný inštalovaný príkon pre bazénovú technológiu je $P_i = 56,6 \text{ kW}$

Odhadovaná denná potreba elektrickej energie je 929,9 kWh.

Predpokladaná odhadovaná ročná spotreba elektrickej energie je 95 MWh

Porovnaním variantov A a B, budú vo variantnom riešení B vyššie energetické nároky, tieto budú súvisieť s prevádzkou novej ČOV cca 15,36 kWh za deň.

B.1.5 NÁROKY NA DOPRAVU INÚ INFRAŠTRUKTÚRU

V súčasnosti je zavedený v oblasti dopravný režim, ktorý cez pracovné dni umožňuje prístup vozidiel až po sanatórium a cez víkend má prístup len dopravná obsluha v hodnotenom území a mestská autobusová doprava.

Prístupová komunikácia Cesta mládeže je podľa STN 73 6110 kategorizovaná ako jednopruhovú obojsmernú miestnu komunikáciu s prvkami upokojenia dopravy, s prípustnou dopravnou kapacitou 2000 voz/24 h., resp. 200 voz/h.

-mestská hromadná doprava: Hodnoteným územím prechádza trasa MHD po Ceste mládeže. Ide o autobusovú linku č. 43 premávajúcu denne z Patrónky až po sanatórium.

- cyklistická doprava: Územie lesoparku je napojené na cyklotrasy miestneho a celoštátneho významu v lokalite Červený most – Polianky, Lamač, Borinka, Marianka, Stupava, Rača a prostredníctvom nich na cyklotrasy medzinárodného významu (Dunajská a Moravská cyklotrasa). Územím lesoparku prechádza základná značená turistická cyklocesta po trase Patrónka – Železná studnička – Čierny vrch – Krasňany s odbočkou Snežienka – Kamzík – Koliba – Staré Mesto. Pred dotknutým územím budú v rámci navrhovanej činnosti vybudované parkovacie miesta pre bicykle návštevníkov.

- pešia doprava: Pešia doprava v riešenom území je realizovaná na lesných chodníkoch, značených turistických trasách, na neznačených lesných cestách spevnených a nespevnených. Pešia doprava je realizovaná v dopravnom priestore cesty „Cesta slobody“ na chodníkoch šírky cca 0,75 - 1,25m. V lokalite Partizánska lúka je riešený samostatný spevnený peší chodník funkčnej triedy D3 šírky 3,00m, ktorý následne pokračuje ako nespevnený šírky cca 1,50m do lokality.

V zmysle pripomienok dotknutých orgánov a organizácií v procese zisťovacieho konania vyplynula požiadavka zhodnotenia dopravného riešenia pre daný projekt REVITALIZÁCIE KÚPALISKA ŽELEZNÁ STUDNIČKA formou dopravnej štúdie.

Návrh dopravného riešenia kúpaliska.

Individuálna osobná doprava návštevníkov kúpaliska motorovými vozidlami sa neuvažuje. Uvažuje sa s dopravným uzáverom pri vstupe do chránenej oblasti pri železničnom Červenom moste. Doprava bude zabezpečená existujúcou autobusovou linkou č.43, ktorá má konečnú zastávku v tesnej blízkosti kúpaliska. Výhľadovo projekt uvažuje v sezóne s hromadnou ekologickou dopravou – elektrovláčiikom (EKO BUS), ktorý by využíval existujúce zastávky MHD. V úrovni súčasného parkoviska pri Partizánskej lúke by mohla byť umiestnená aj centrálna požičovňa bicyklov, pre pohodlný prevoz ku kúpalisku.

Dokumentácia rieši statickú dopravu na záchytnom parkovisku Partizánska lúka a záchytnom parkovisku Tesco – Lamač, pričom pre potreby kúpaliska je v zmysle STN 73 6110, vypočítaných 75 parkovacích miest. So spoločnosťou Tesco SR má investor písomne uzatvorenú dohodu o možnosti využívania parkovacích miest pri OC TESCO Galéria Lamač. Súčasný parkovisko na Partizánskej lúke využívané návštevníkmi lesoparku je umiestnené v definitívnej polohe a v zmysle spracovanej UŠ nie je navrhnuté na rozšírenie. Kapacity parkoviska sú v sezóne plne obsadené. Vzhľadom k uvedenému bude potrebné počas pracovných dní nutné zregulovať vjazd do areálu nad Partizánskou lúkou, tak aby návštevníci boli nútení zaparkovať svoje vozidlá na vyššie uvedených parkoviskách. V úrovni parkoviska pri Partizánskej lúke je z dlhodobého hľadiska plánovaná výstavba parkovacieho domu, ktorý by výraznou mierou pomohol riešiť statickú dopravu na vstupe do lesoparku.

V súvislosti s prevádzkou areálu v prípade oboch variantných riešení vzniknú uvedené nároky na dopravu (pre obe variantné riešenia rovnocenné):

Výpočet statickej dopravy:

Výpočet parkovacích státí podľa STN 73 6110 – Mestské komunikácie:

N = potrebný počet parkovacích státí

O_o = základný počet dlhodobých odstavných státí

N_o = základný počet krátkodobých státí

K_a = súčiniteľ vplyvu stupňa motorizácie

K_v = súčiniteľ veľkosti sídelného útvaru

K_p = súčiniteľ vplyvu polohy riešeného objektu (zóna s nižšou vybavenosťou)

K_d = súčiniteľ vplyvu delby dopravnej práce (podiel individuálnej automobilovej dopravy k mestskej doprave)

Výpočet dlhodobých odstavných státí:

- počet návštevníkov kúpaliska 150 osôb - 2 osoby/vozidlo = 75 vozidiel

Výpočet krátkodobých státí:

- krátkodobé státi sa pre kúpalisko neuvažujú = 00 vozidiel

$N = O_o \times K_a + N_o \times K_a \times K_v + K_p \times K_d$

$N = 75 \times 1,2 + 0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,0$

$N = 72$ státí návštevníci kúpaliska

Nároky návštevníkov kúpaliska:

150 návštevníkov/deň – predpoklad 2soby/vozidlo = **75** vozidiel dlhodobé státi

Nároky návštevníkov na odstavné plochy pre bicykle:

Predpoklad vybudovania zariadenia na odstavenie cca 60 bicyklov pri vstupe na kúpalisko

Nároky zamestnancov na individuálnu dopravu:

6 zamestnancov /deň - predpoklad: vedúci 1 osobné vozidlo, ostatní zamestnanci podnikový mikrobús (parkovanie týchto vozidiel na odstavnej ploche pred kúpaliskom, rozšírenej o núdzové odstavné miesto pre sanitné vozidlo (úrazy) a pohotovostné vozidlo (údržba).

Nároky na zásobovanie kúpaliská (bufet):

Zásobovanie bude vozidlami nosnosti do 1,5 t, frekvencia 1-2 vozidlá /deň v sezóne aj v predĺženej sezóne.

Likvidácia komunálneho odpadu:

Odvoz komunálneho odpadu bude zabezpečovať v sezóne a predĺženej sezóne pravidelne trikrát do týždňa OLO – odvoz a likvidácia odpadu.

Likvidácia odpadových vôd zo žumpy (Varianta A):

Odvoz splaškových a bazénových odpadových vôd bude zabezpečený vývozom fekálnym vozidlom v sezóne cca 1vozidlo/deň

Likvidácia bazénových odpadových vôd (Varianta B):

Odvoz bazénových odpadových vôd bude zabezpečený vývozom fekálnym vozidlom v sezóne cca 1-2vozidlá/týždeň

Pred vybudovaním parkovacieho domu bude nároky na dlhodobé státia (75 parkovacích státí), pre posudzovaný investičný zámer zabezpečovať OC Tesco Lamač – pozri textová príloha č.3.

B.I.6 NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Nároky na potrebu pracovných síl pre obdobie výstavby nie je možné kvalifikovane odhadnúť. Môžeme len porovnať na základe podobných už realizovaných stavieb podobného charakteru na inej lokalite. Vzhľadom na polohu územia sa predpokladá obmedzenie stavebných strojov a je predpoklad väčšieho nasadenia ľudskej pracovnej sily.

Realizácia navrhovanej činnosti v prípade oboch variantných riešení zvýši ponuku pracovných príležitostí. Počet pracovníkov sa bude v priebehu roka meniť. V sezóne sa plánuje so 6. zamestnancami, v predĺženej seóne s 5. zamestnencami a v čase mimo sezónu s 2. zamestnancami.

B.II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

B.II.1 OVZDUŠIE

Posudzovaná revitalizácia Kúpaliska Železná studnička plánuje výstavbu plynovej teplovodnej kotolne, ktorá bude osadená v samostatnej miestnosti v suteréne v objekte SO 01. Vykurovacia voda o tepelnom spáde 80/60°C bude vedená podzemným teplovodom do strojovne bazénovej technológie, kde sa pripojí na výmenníky tepla slúžiace na ohrev bazénovej vody. Inštalovaný výkon kotolne bude pri oboch variantoch $4 \times 42,5 \text{ kW} = 170 \text{ kW}$ a je v zmysle prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z začlenená ako „malý zdroj znečistenia“. Ako zdroj tepla je navrhnutá kaskáda štyroch, kondenzačných kotlov typ BUDERUS Logamax plus GB 162-45 s horákmi na spalovanie zemného plynu. Účinnosť kotlov je 98%ná.

Kotle dosahujú nízke hodnoty emisií škodlivín do ovzdušia (NO_x je menej ako 60 mg/kWh a CO je menej ako 50 mg/kWh). Odvod spalín je spoločným dymovodom do trojvrstvého nerezového komína odvedený nad strechu budovy.

Spotreba plynu bude v prípade oboch variantných riešení **33 200 m³/rok.**

Celkovo možno konštatovať, že medzi určité zdroje znečistenia v širšej oblasti záujmového územia už v súčasnosti patria :

- cestná komunikácia Cesta mládeže
- hospodárske objekty pri bývalom areáli Sanatória

Vzhľadom na to, že v bližšom okolí hodnoteného areálu sa nenachádza žiaden významný zdroj znečistenia ovzdušia, úroveň znečistenia v mieste areálu kúpaliska sa bude pohybovať na úrovni pozadových koncentrácií znečisťujúcich látok, napriek zvýšenej intenzite autobusovej dopravy. Súčasná doprava na príjazdovej Ceste mládeže je minimálna a okolie je porastené hustým lesným porastom, ktorý dokáže eliminovať všetky znečisťujúce látky, ktoré sú produkované riedkou dopravou.

Z dopravy sa na znečistení ovzdušia podieľajú škodliviny z výfukových plynov motorových vozidiel a zvýšená prašnosť. K emisiám spaľovacích motorov patria:

- oxid uhoľnatý - je silne toxický plyn, viažuci sa na krvné farbivá a blokuje okysličovanie tkanív. Je ľahší ako vzduch, pomerne rýchlo stúpa z dýchacej zóny a riedi sa, preto ani pri vysokých intenzitách dopravy zdravie neohrozuje. Nebezpečný je v uzavretých priestoroch a v miestnostiach so zlým prevetrávaním. V podmienkach posudzovanej lokality nemá výraznejší význam z hľadiska poškodenia zdravia.
- oxidy dusíka - sú zmesou oxidu dusičitého a dusnatého. Pri spaľovaní sa uvoľňovaný NO rýchlo oxiduje so vzdušným kyslíkom na NO_2 . Ten je plynom s dusivým zápachom čuchovo postrehnuteľný od koncentrácií $0,2$ až $0,4 \text{ mg.m}^3$. Pri koncentráciách 3 až 9 mg.m^3 vyvoláva dráždenie dýchacích ciest a vzostup ich odporu už po $10 - 15$ minútach expozícií. Osoby s chronickým zápalom priedušiek reagujú skôr a najcitlivejší sú astmatici, ktorí reagujú už pri koncentráciách okolo $0,6 \text{ mg.m}^3$. V letných mesiacoch sa NO_x podieľajú na vzniku fotochemického smogu, ktorého hlavnou súčasťou je prízemný ozón. Tento smog má výrazné dráždivé účinky na oči a dýchacie cesty, najmä u detí alergikov.
- oxidy síry - sú súčasťou emisií zo spaľovacích motorov. Pôsobia dráždivo na dýchacie cesty a prispievajú k vzniku chronických ochorení dýchacieho systému (chronická bronchitída, emfyzém pľúc, bronchiálna astma).
- polychrómované dioxíny a dibenzofurány - vznikajú pri činnosti spaľovacích motorov, pri spaľovaní benzínu s obsahom olova a dichlóretánu. Ide o toxické látky, ktoré sú karcinogénne pre zvieratá. Karcinogenita pre človeka nebola preukázaná. Reálna miera expozície je veľmi nízka.

- Olovo - je ťažký kov, ktorý sa pridáva do benzínov. Vysoké expozície v životnom prostredí pôsobia na zvyšovanie krvného tlaku a rizika kardiovaskulárnych ochorení. U detí exponovaných vysokými koncentráciami Pb boli pozorované neuropsychické poruchy a znížená schopnosť učenia.
- tuhé častice - spôsobujú lokálne dráždenie očí a dýchacích ciest. Väčšie častice sú z dýchacích ciest odstraňované kýchaním, kašľaním, pohybom riasiniek a sekréciou hlienov, častice pod 5µm sa dostávajú do dolných dýchacích ciest a do pľúc, kde pôsobia dráždivo alebo toxicky. Na tuhé častice sa viažu mikroorganizmy a tvoria prenosnú cestu pre rôzne infekčné ochorenia.

Priamy vplyv posudzovanej činnosti z hľadiska emisií a imisií na obyvateľstvo a okolitú prírodu bol realizovaný v etape spracovania zámeru formou **rozptylovej štúdie** (Hesek, F. september 2011).

Vzhľadom na výkon zdroja tepla sa bude jednať o **malý zdroj znečisťovania ovzdušia**. Prevádzkovanie uvedeného zdroja vyplýva z ustanovení zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší, a je potrebné vyžiadať si podľa §16 a § 17 súhlas na povolenie stavby MZZO od hlavného mesta SR Bratislavy.

Hlavným **cieľom rozptylovej štúdie** bolo posúdenie vplyvu kotolne navrhovaného objektu na kvalitu ovzdušia jeho blízkeho okolia. Kotolňa zabezpečí ohrev bazénovej vody v areáli kúpaliska v letnom období a vykurovanie dvoch objektov s bufetmi, saunou, šatňami s ostatnými prevádzkami v zimnom období. V tabuľke 7 je uvedená emisia znečisťujúcich látok.

Tab. 7: Emisia znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisia [kg.h ⁻¹]	
		krátkodobá	dlhodobá
Vykurovanie	CO	0,01159	0,00386
	NO _x	0,02870	0,00957

Tab. 8: Najvyšší príspevok objektu k priemernej ročnej a maximálnej krátkodobej koncentrácii CO a NO₂ na výpočtovej ploche.

Znečisťujúca látka	Koncentrácia [µg.m ⁻³]		LH _r [µg.m ⁻³]	LH _{1h} [µg.m ⁻³]
	priemerná ročná	maximálna krátkodobá		
CO	0,1	7,1	*	10 000**
NO ₂	0,04	2,8	40	200

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer

Pre porovnanie sú v tabuľke 8 uvedené tiež dlhodobé a krátkodobé limitné hodnoty LH_r a LH_{1h} podľa zákona č. 360/2010 Z.z. V tab. 8 sú uvedené vypočítané 60 minútové priemery krátkodobej koncentrácie CO a NO₂. Keď chceme 60 minútové priemery koncentrácie CO prepočítať na 8-hodinové priemery, musíme ich vynásobiť koeficientom 0,66.

Zo záverov rozptylovej štúdie je zrejmé, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche budú nižšie ako 1,4 % krátkodobých limitných hodnôt aj pri najnepriaznivejších meteorologických a prevádzkových podmienkach. Príspevok objektu k existujúcemu znečisteniu ovzdušia sa bude pohybovať pod úrovňou požadovaných koncentrácií. V dôsledku hustého lesného porastu vplyv objektu na znečistenie okolia

objektu nebude prakticky žiadny. Negatívny vplyv objektu sa na vzdialenejšom lesnom poraste neprejaví.

Z hľadiska znečisťujúcich látok z vykurovania objektov areálu a na základe realizovanej rozptylovej štúdie (Hesek, F. september 2011) sa prevádzkou vykurovacieho zariadenia nepredpokladá výraznejšie ovplyvnenie ovzdušia danej lokality v dlhodobom ani krátkodobom režime.

B.II.2 ODPADOVÉ VODY

Súčasný stav odvedenia odpadových vôd

V areáli boli v minulosti prevádzkované sociálne zariadenia, prevádzka občerstvenia a prevádzkové priestory správy areálu. Všetky splaškové odpadové vody boli odvádzané cez prečerpávaciu stanicu do ČOV, nachádzajúcu sa v spodnej časti areálu. Táto ČOV má kapacitu 2 x 120 EO (typové označenie Karviná - PESL 25F), pracuje s účinnosťou 92–95 % a je plne funkčná s povolením na prevádzku do r.2015 (rozhodnutím OÚŽP Bratislava, Odbor štátnej správy starostlivosti o životné prostredie obvodu pod číslom OSVS/2013/2445/POH/III-4273, zo dňa 19.09.2013).

Toho času je na ňu pripojených 25 obyvateľov z bytových objektov pri bývalom „Doliečovacom a rehabilitačnom zariadení“.

Dažďové vody zo striech a spevnených plôch pôvodného areálu boli riešené odvedením do terénu.

Vysvetlenie pojmov:

Bazénové vody

Ide o upravované vody z bazénov (čistenie, doohrev), ktoré slúžia pre plávanie a rekreáciu. Tieto vody sú čistené spätným chodom a vypúšťajú sa 1 x ročne. Ich objem zodpovedá objemu bazénov (484,9 m³). Nakoľko sú v tomto projekte použité nerezové bazény, je možné vodu v bazénoch ponechať aj cez zimné obdobie a bazény môžu slúžiť ako klzisko.

Odpadové bazénové vody

Ide o odpadové bazénové vody z prania filtrov, z oplachových sprch a pláž (detský bazénik). Ich objem zodpovedá v plnej prevádzke max 4,5 m³/deň, z toho 2,5 m³/deň môže byť využité späť na splachovanie wc, pisoáre, spolu: **2,0 m³/deň**. Uvedený objem je v oboch variantných riešeniach odvádzaný do zbernej nádrže odpadovej bazénovej vody.

Splaškové vody

Ide o splaškové vody zo splaškovej kanalizácie kúpaliska (toalety, sprchy, umývadlá).

Ich objem zodpovedá v plnej prevádzke $Q_r = 1\,409,8 \text{ m}^3/\text{rok}$. (**9,48 m³/deň v sezóne**)

Ultrafiltrácia

Ide o uzavretý obehový systém, v ktorom sa čistia bazénové prevádzkové vody (odpadové bazénové vody). T.j. čistia sa v uzavretom systéme, kde 90% týchto vôd sa vracia naspäť do systému. Ide o pomerne drahý a osvedčený systém ekologického a ekonomického čistenia bazénových odpadových vôd osvedčeného zo zahraničia a z krajín blízkeho východu, kde sa šetrí s každým litrom vody. Za ultrafiltračné zariadenie bolo vybrané zariadenie od spoločnosti Schünemann.

Počas revitalizácie kúpaliska (etapa výstavby) budú vznikať odpadové vody

- z umývania stavebných mechanizmov a zariadení (v prípade ich nasadenia)
- splaškové vody z objektov sociálnych zariadení staveniska.

Kvantitatívne a kvalitatívne parametre týchto odpadových vôd nie je možné v súčasnosti odhadnúť. V období výstavby bude potrebné eliminovať dopad týchto vôd na

životné prostredie odkanalizovaním zariadení staveniska (mobilné WC), dodržiavaním príslušných legislatívnych predpisov a noriem.

V období prevádzky kúpaliska budú vznikať odpadové vody:

- dažďové vody zo striech a spevnených plôch
- splaškové vody zo sociálnych zariadení
- odpadové bazénové vody
- pri prevádzke plynového kotla - kondenzát

Dažďové vody zo striech a spevnených plôch pôvodného areálu boli riešené odvedením do terénu. Narábanie s dažďovými vodami v rámci navrhovaného areálu, v prípade oboch variantných riešení, bude podľa pôvodného riešenia, t.j. bude riešené odvedením do terénu.

Navrhované riešenie odvádzania splaškových vôd a odpadových bazénových vôd

Odvedenie splaškových vôd a bazénových odpadových vôd z navrhovaných sociálnych zariadení a prevádzok bude riešené dvoma alternatívami. Práve alternatívy v spôsobe zneškodňovania odpadových vôd vznikajúcich počas prevádzky sú predmetom posudzovania a variantnosti predkladanej správy o hodnotení navrhovanej činnosti.

VARIANTA A – všetky odpadové vody (splaškové aj bazénové) budú zaústené do zbernej nádrže a následne odvážané mimo záujmové územie cisternovými – fekálnymi vozidlami do zazmluvnenej ČOV (pozri obr. 2a). Navrhovaná vodotesná akumulčná nádrž bude s objemom 20 m³. Početnosť vývozov nádrže závisí od pomeru objemu nádrže a kapacity fekálneho vozidla. Predpoklad je 1 x denne pri kapacite fek. vozidla 10 m³.

Po ukončení sezóny bazénovej prevádzky bude voda z bazénov taktiež postupne vyvezená cisternovými vozidlami do určeného iného recipientu resp. na zazmluvnenú ČOV, do ktorej budú odvážané aj vznikajúce odpadové vody. Nakoľko ide o nie časovo limitovaný odvoz a bazénová voda môže byť v bazénoch celý rok, vody sa môžu vyvážať postupne a bezkolízne podľa okolností.

VARIANTA B - odpadové vody budú zaústené do **novej** navrhovanej biologickej **ČOV - Bioclar B15 a B60**, ktorá zabezpečí efektívne a účinné čistenie odpadových vôd. Nová ČOV bude riešená ako zdvojená, tak aby pokrývala celoročné i sezónne potreby. Navrhovaná celková kapacita ČOV bude B60, pričom menšia časť ČOV o výkone B15 bude prevádzkovaná celoročne.

Všetky splaškové vody budú gravitačne dopravované do vstupnej čerpacej stanice osadenej v blízkosti areálu. Vo vstupnej čerpacej stanici je osadený hrablicový kôš (tzv. 1 stupeň čistenia) na zachytávanie hrubých nečistôt. Z čerpacej stanice budú splaškové vody čerpané do rozdeľovacieho objektu, ktorý je inštalovaný pred dvomi biologickými reaktormi Bioclar B60 a Bioclar B15. V biologických reaktoroch bude prebiehať biologické čistenie splaškových odpadových vôd (tzv. 2 stupeň čistenia). Mechanicky a biologicky prečistená splašková odpadová voda bude následne gravitačne pretekať do mikrositového bubnového filtra (tzv. 3 stupeň čistenia), kde sa jemné častice budú zachytávať na rotujúcej plachietke. Navrhovaná nová ČOV bude umiestnená v spodnej časti areálu (pozri **obr. 2b**)

Za novonavrhovanou ČOV bude umiestnená zmiešavacia nádrž, kde sa zmiešavajú prečistené splaškové vody z ČOV a vyčistené odpadové vody z rezervnej (havarijnej) nádrže (v prípade nevyhovujúcich výsledkov v nádrži s kontinuálnym monitoringom).

Za zmiešavacou nádržou bude umiestnená dvojnádrž s kontinuálnym meraním hodnôt kvality vypúšťaných vôd. V prípade, že kvalita vyčistených odpadových vôd bude zodpovedať limitným hodnotám v zmysle platnej legislatívy, vody budú zaústené do recipientu.

Pri prekročení niektorej zo stanovených hodnôt pre vypúšťanie do recipientu bude vyslaný havarijný signál pre uzavretie výtoku do recipientu – toku Vydrica a následne aktivovaný

prítok do rezervnej (havarijnej) nádrže umiestnenej v bezprostrednej blízkosti. Objem tejto havarijnej nádrže by mal kryť jednodňovú potrebu vody, t.j. cca min. 10m³. V prípade, že hodnoty by boli dlhodobo nevyhovujúce, prípadne nastane iná technická porucha, bude možný prístup k tejto nádrži fekálnym vozidlom a vyčerpanie objemu s následným odvozom na likvidáciu v inom recipiente.

Čo sa týka stabilizovaného kalu z ČOV, tento bude pravidelne odstraňovaný v zmysle servisnej zmluvy s dodávateľom ČOV (Bioclar). Na enviromentálny monitorovací systém bolo navrhnuté zariadenie od spoločnosti ECM ECO Monitoring s meraním hodnôt BSK, CHSK, NL, pH, chlóru a teploty analyzátorom Spectrolyser, pracujúcim na nechemickom, UV-VIS spektrofotometrickom princípe merania.

Znečistené odpadové bazénové vody cca 2m³/deň budú odvádzané do nádrže s objemom 10m³, z ktorej následne budú odvážané cisternovým vozidlom mimo záujmové územie.

Po ukončení sezóny bazénovej prevádzky budú vyčistené vody z bazénov postupne vypúšťané taktiež cez túto monitorovaciu nádrž do potoka Vydrica pri zabezpečení jej nezávadnosti a pri splnení podmienok správcu toku cez potrubie a výustný objekt.

Ich vypúšťanie nie je počas roka časovo podmienené, preto ich samotný výpusť v prípade varianty B cez zmiešavaciu nádrž a následný kontinuálny monitoring môže prebiehať v minimálnych množstvách podľa okolností vyťaženia ČOV a výšky hladiny a prietoku potoka Vydrica.

CHARAKTERISTIKA novej ČOV

KRÁTKY POPIS PROCESU ČISTENIA TECHNOLOGIOU BIOCLAR

Základom čistiare odpadových vôd je biologický reaktor, ktorý združuje v jednom objekte všetky procesy biologického čistenia vody: odstránenie organického znečistenia, nitrifikáciu, denitrifikáciu a separáciu aktivovaného kalu od vyčistenej vody. Princíp komplexného čistenia odpadových vôd je založený na kontinuálnom biologickom čistení splaškov suspenznou zmesnou kultúrou aktivovanej biomasy, udržiavanou vo vznose pomocou pneumatického prevzdušňovania. Zdrojom uhlíka pre proces predradenej denitrifikácie je samotné organické znečistenie odpadovej vody.

Popis technológie v jednotlivých objektoch ČOV

V procese čistenia odpadová voda preteká postupne cez nasledovné technologické stupne čistenia a spracovania prebytočného kalu:

- 1) Mechanické predčistenie a vstupná čerpacia stanica
- 2) Biologické čistenie a kalové hospodárstvo
- 3) Mikrositový bubnový filter

1) Mechanické predčistenie a vstupná čerpacia stanica

Nátokový hrablicový kôš

Z dôvodu mechanického predčistenia odpadových vôd bude vo vstupnej čerpacej stanici osadený ručne vyťahovateľný hrablicový kôš z nerezovej ocele s medzerou 20 mm. Zhrabky budú akumulované v kontajneri na zhrabky a hygienicky zabezpečené vápnom.

Vstupná čerpacia stanica slúži na prečerpávanie splaškových odpadových vôd. Čerpacia stanica je dimenzovaná na vyrovnávanie množstva a kvality odpadových vôd pred ich privedením na biologický stupeň čistenia.

V čerpacej stanici budú osadené 2 ks ponorných kalových čerpadiel s rezným účinkom a vyťahovateľný hrablicový kôš. Na vyťahovanie hrablicového koša a čerpadiel je navrhnuté ručné zdvíhacie zariadenie.

Z čerpacej stanice budú splaškové vody prečerpávané ponornými čerpadlami s rezným zariadením cez výtlačné potrubie do rozdeľovacieho objektu, ktorý je osadený pred dvomi biologickými reaktormi Bioclar B60 a Bioclar B15.

Vstupná čerpacia stanica je osadená v blízkosti areálu kúpaliska, tzn. mimo areálu ČOV.

Z rozdeľovacieho objektu nateká mechanicky predčistená odpadová voda do oboch biologických reaktorov Bioclar B15 a B60. V prípade potreby je možné kedykoľvek odstaviť prítok do ktoréhokoľvek biologického reaktora Bioclar B15 a B60.

2) **Biologické čistenie a kalové hospodárstvo**

Z rozdeľovacieho objektu nateká mechanicky predčistená odpadová voda do oboch biologických reaktorov Bioclar B60 a B15. V prípade potreby (hlavne počas sezónnosti) je možné kedykoľvek odstaviť prítok do ktoréhokoľvek biologického reaktora Bioclar B60 a B15. V sezóne budú v prevádzke oba biologické reaktory Bioclar B60 a Bioclar B15 a čase mimo sezóny bude v prevádzke len jeden reaktor Bioclar B15.

Mechanicky predčistená odpadová voda bude najprv prečerpávaná do prvej komory päť-komorového anoxického selektora (denitrifikačná zóna), kde dochádza k zmiešaniu predčistených splaškov s vratným kalom recirkulovaným z akumuláčného priestoru dosadzovacej zóny. Selektor slúži na potlačenie nadmerného rastu vláknitej biocenózy. V tejto časti dochádza k odstráneniu oxidovaných foriem dusíkatého znečistenia za anoxických podmienok kultivácie biomasy. Sekcie sú pretekané raz zhora, raz zdola a sú miešané pomocou internej recirkulácie zabezpečenej mamutkovým čerpadlom.

Cez otvor v prepážke preteká aktivačná zmes do nitrifikačnej zóny biologického reaktora. V nitrifikačnej zóne je zabezpečené intenzívne premiešavanie biomasy pomocou jemnobublinného aeračného systému. Tento systém zabezpečuje potrebný prísun kyslíka na odstránenie organického znečistenia a redukovaných foriem dusíkatého znečistenia nitrifikáciou. Ako zdroj stlačeného vzduchu slúži dúchadlo.

Vločkovitá aktivačná zmes preteká, cez ukludňovací valec, do vertikálnej separačnej nádrže. V separačnej zóne dochádza ku gravitačnému oddeleniu biologicky vyčistenej vody od aktivovaného kalu. V kalovej priehlbni tejto zóny sa nachádza recirkulačné mamutkové čerpadlo na prečerpávanie vratného kalu do prvej komory anoxického selektora, a alternatívne na prečerpávanie prebytočného kalu do kalojemu. Na hladine separačnej zóny je umiestnený odtokový žlab s prepadovými hranami, cez ktorý je biologicky vyčistená voda gravitačne odvádzaná mikrositového bubnového filtra.

Prebytočný kal vzniknutý v procese biologického čistenia odpadovej vody bude, prostredníctvom recirkulačného mamutkového čerpadla, prečerpaný do prevzdušňovaného kalojemu (PKJ), kde dôjde k dodatočnej aeróbnej stabilizácii prebytočného kalu a zahuteniu stabilizovaného kalu.

Kalová voda, oddelená od stabilizovaného kalu sedimentáciou v PKJ (počas neprevzdušňovanej periódy), bude odtekať späť do 1. komory anoxického selektora a s aeróbne stabilizovaným kalom sa bude nakladať v súlade s príslušnými, platnými právnymi predpismi.

Na zabezpečenie potreby vzduchu pre potreby biologického čistenia a činnosti mamutkových čerpadiel je inštalované dúchadlo.

Na rozvod tlakového vzduchu sa používa kombinácia PE a PP potrubí, na prevzdušňovanie sa používajú jemnobublinné membránové aeračné elementy. Na hlavnom prívode vzduchu z dúchadla je osadený rozdeľovač vzduchu s uzatváracími armatúrami. Elementy sú uchytené ku dnu nádrže v dostatočných vzdialenostiach od seba, aby sa vytvárané bubliny

navzájom neovplyvňovali. Inštalované aeračné elementy zabezpečujú vysoké využitie oxygenačnej kapacity a tým aj nižšiu energetickú náročnosť procesu.

3) **Mikrositový bubnový filter**

Biologicky vyčistená odpadová voda bude gravitačne natekať do objektu terciárneho dočistenia – mikrositový bubnový filter. Na filtračnej plachietke MBF sa budú zachytávať jemné častice a vyprečistená odpadová voda bude odtekať do bio-jazierka. Zachytené jemné častice budú čerpadlom dopravované do kalojemu na likvidáciu.

Prevádzka ČOV v sezóne

Technické parametre Biologického reaktora B60

ČOV	Bioclar B60	
Zdroj znečistenia EO:	40 – 60	EO
Návrhový objemový prietok:	0,6 – 10,5	m ³ .d ⁻¹
Organické znečistenie - BSK ₅ :	2,4 – 4,2	kg O ₂ .d ⁻¹
Rozmery ČOV: „(Ø x v)“	3,00 x 2,30	m
Energetická náročnosť:	0,81	kW
Spotreba energie:	12,96	kWh.d ⁻¹

Technické parametre Biologického reaktora B15

TYP biologického reaktora	Bioclar B15	
Zdroj znečistenia EO:	11 – 15	EO
Návrhový objemový prietok:	1,7 – 2,3	m ³ .d ⁻¹
Organické znečistenie - BSK ₅ :	0,7 – 0,9	kg O ₂ .d ⁻¹
Rozmery ČOV: „(Ø x v)“	1,76 x 2,30	m
Energetická náročnosť:	150	W
Spotreba energie:	2,4	kWh.d ⁻¹

PARAMETRE VYČISTENEJ VODY – po biologickom čistení (2 stupeň)

Ukazovateľ znečistenia vo vyčistenej vode	BSK ₅ (ATM) [mg O ₂ .l ⁻¹]		CHSK _{Cr} [mg O ₂ .l ⁻¹]		NL [mg.l ⁻¹]	
	p	m	p	m	p	m
Predpísaný legislatívny limit NV SR č. 269/2010 Z. z., Príloha č. 6, časť A.1, (51-2000 EO)	30	60	135	170	30	60
Garantované – BIOCLAR, a.s.	30	60	125	170	30	60

Výstupné hodnoty koncentrácií limitných ukazovateľov znečistenia na odtoku z ČOV do povrchového recipientu sú v súlade s kritériami Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., Príloha č. 1a Príloha č. 6, časť A.1 (51 - 2000 EO), ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Prevádzka ČOV mimo sezónu**TECHNICKÉ PARAMETRE BIOLOGICKÉHO REAKTORA B15**

TYP biologického reaktora	Bioclar B15	
Zdroj znečistenia EO:	11 – 15	EO
Návrhový objemový prietok:	1,7 – 2,3	m ³ .d ⁻¹
Organické znečistenie - BSK ₅ :	0,7 – 0,9	kg O ₂ .d ⁻¹
Rozmery ČOV: „(Øx v)“	1,76 x 2,30	m
Energetická náročnosť:	150	W
Spotreba energie:	2,4	kWh.d ⁻¹

PARAMETRE VYČISTENEJ VODY – po biologickom čistení (2 stupeň)

Ukazovateľ znečistenia vo vyčistenej vode	BSK ₅ (ATM) [mg O ₂ .l ⁻¹]		CHSK _{Cr} [mg O ₂ .l ⁻¹]		NL [mg.l ⁻¹]	
	p	m	p	m	p	m
Predpísaný legislatívny limit NV SR č. 269/2010 Z. z., Príloha č. 6, časť A.1, (do 50 EO)	40	70	-	-	-	-
Garantované – BIOCLAR, a.s.	40	70	-	-	-	-

Výstupné hodnoty koncentrácií limitných ukazovateľov znečistenia na odtoku z ČOV do povrchového recipientu sú v súlade s kritériami Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., Príloha č. 1a Príloha č. 6, časť A.1 (do 50 EO), ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

VPLYV ČOV NA RECIPIENT je podrobne popísaný v kapitole C.III.5 predkladanej správy.

Výpočet množstva splaškových vôd

Celkové denné množstvo odpadových vôd $Q_{sp} = 9\,480 \text{ l.deň}^{-1}$

Ročný objem splaškových vôd

$$Q_{sez} = 9,48 \times 92 = 872,2 \text{ m}^3/\text{sezóna}$$

$$Q_{predlž sez} = 6,40 \times 33 = 211,2 \text{ m}^3/\text{predlž sezóna}$$

$$Q_{mimo sez} = 1,36 \times 240 = 326,4 \text{ m}^3/\text{mimo sezóny}$$

Ročný objem splaškových vôd - $Q_r = 1\,409,8 \text{ m}^3/\text{rok}$ (pre obe variantné riešenia)

Bazénové odpadové vody

Odpadové vody z prevádzky úpravy a filtrácie bazénovej vody budú priebežne likvidované v súlade vodoprávnym povolením podľa svojho charakteru. Odpadové vody vznikajú pri regenerácii náplní filtračných jednotiek a odpúšťaním časti vodného obsahu pri dennej výmene vody. Priemerné denné množstvo doplnkovej riediacej vody a priemerné denné množstvo odpadových vôd je stanovené podľa priemernej dennej návštevnosti a požiadavky na výmenu vody v zmysle hygienických požiadaviek min. 30 l/osobu/deň, resp. podľa potreby práce vody.

Výpočet odpadových vôd z plnenia bazénov sú uvedené v tab. 9:

tab.9

	sezóna (mesiace)	počet dní	max. denná návštevnosť	koef.	okamžitá kapacita kúpaliska	koef.	okamžitá kapacita bazénov
			návšť./d		návšť.		návšť.
sezónna prevádzka	6-8	92	150	1.00	150	1.16	129
predĺžená sezóna	5,9	33	100	0.67	150	2.38	63
súčiniteľ dennej priemernej návštevnosti	1.00						
priem. denná návštevnosť predl.sezóna	100	návšť./d		15 máj-31 máj + 31 august - 15 sept.			
priemerná denná návštevnosť v sezóne	150	návšť./d		jún, júl, august			

priemerná potreba pitnej vody a množstvo odpadových vôd pre bazénovú technológiu v sezóne:								
doplňková voda sezónna prevádzka			150	x	0.03	=	4.50	m³/d
vonkajšie sprchy sezónna prevádzka			100	x	0.04	=	4.00	m³/d
							8.50	m³/d
			92	x	8.50	=	782.00	m³/d
plniaca voda pre bazény							660	m³/sezonu
spolu:							1442	m³/sezonu
priemerná potreba pitnej vody a množstvo odpadových vôd pre bazénovú technológiu predĺžená sezóna:								
doplňková voda predĺžená sezóna			100	x	0.03	=	3.00	m³/d
vonkajšie sprchy predĺžená sezóna			67	x	0.04	=	2.67	m³/d
							5.67	m³/d
			33	x	5.67	=	187.00	m³/d
plniaca voda pre bazény							45	m³/sezonu
spolu:							232	m³/sezonu
priemerná potreba pitnej vody a množstvo odpadových vôd pre bazénovú technológiu za rok:							1674	m³/rok

dimenzovanie úpravy odpadovej vody z bazénovej technológie - koef. : 1.40

odpadová voda z prania filtrov		11.22	m³/d
denné vypúšťanie bazén pláž		1.35	m³/d
vonkajšie sprchy sezónna prevádzka		5.60	m³/d
spolu:		18.17	m³/d
vyčistená odpadová voda - znovu použitá ako doplňková voda	75.00 %	13.63	m³/d
odpadová voda z úpravy	25.00 %	4.54	m³/d
odpadová voda - použitá ako úžitková voda pre WC		2.50	m³/d
odpadová voda - likvidovaná odvozom		2.04	m³/d

Tab.10: Predpokladaná kvalita odtekajúcej odpadovej vody z prania filtrov:

Nerozpustené látky	do 200	mg/l
BSK ₅	do 5	mg/l
CHSK _{Mn}	do 10	mg/l
Rozpustené látky	do 600	mg/l

Celkové množstvo splaškových a bazénových odpadových vôd v sezóne sa predpokladá
9,48+2,04m³/deň = 11,52m³/deň

Úprava odpadovej vody

Do zbernej nádrže odpadovej vody z bazénovej prevádzky, situovanej v medzibazénovom priestore bude zaústená odpadová voda z prania bazénových filtrov, z vypúšťania odpadových vôd z bazénu B4 s dennou frekvenciou vypúšťania a odpadové vody z brodísk a oplachových sprch (sprchy používané pred vstupom do bazénov – bez použitia saponátov). Zo zbernej nádrže bude odpadová voda prečerpávaná cez zariadenie na úpravu odpadovej bazénovej vody s kapacitou 3m³/h. Zariadenie na úpravu odpadovej bazénovej vody je vyvinuté špeciálne na daný účel, vo viacerých realizáciách odskúšané a preverené. Zariadenie pozostáva z troch barier úpravy:

1. bariera je piesková filtrácia kde sa odstránia vyvločkovateľné nerozpustené látky
2. bariera je ultrafiltrácia kde sa odstránia koloidné látky, choroboplodné zárodky a víry
3. bariera je reverzná osmóza kde sa odstráni cca 90% rozpustených solí

Približne 75% t.j. cca 15m³/d takto upravenej vody sa použije späť ako plniaca bazénová voda, ktorá bude doplnená 25% vody z vlastného zdroja, čím sa dosiahne obnovenie kvality plniacej vody aj o rozpustené látky. Zvyšných 25% upravenej vody po ultrafiltrácii, ktorá sa používa ako pracia voda môže byť využitá ako prevádzková voda napr. pre splachovanie WC a pisoárov. Reálne uvažujeme, že sa takto využije cca 15% t.j. 2,5m³/d a zvyšných cca 10% t.j. 2,0m³/d sa bude vypúšťať do zbernej nádrže (žumpy) a likvidovať odvozom.

Kondenzát vytvorený počas prevádzky kondenzačných kotlov (v prípade oboch variantných riešení) bude odvádzaný do neutralizačného ekoboxu a následne do splaškovej kanalizácie.

B.II.3 ODPADY

Všeobecne platí, že pôvodca odpadu je povinný pri nakladaní s odpadmi dodržiavať ustanovenia zákona o odpadoch č. 223/2001 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č 227/2003 Z.z. a Zákona č.343/2012, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Pri výstavbe vznikne odpad jednak v rámci prípravy územia a jednak pri samotnej revitalizácii objektov. Hlavný objem odpadu vznikne pri príprave územia, výkopové práce a podobne. Časť výkopovej zeminy bude použitá na spätné zásypy a prípadne sadové úpravy.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z.z., ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z. z., predpokladáme vznik nasledovných druhov odpadov:

Tab.11: Prehľad tvorby odpadov pri výstavbe revitalizácie kúpaliska

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Množstvo (t)/rok	Kategória odpadu
17 01 01	betón	0,1	O
17 01 02	tehly	0,25	O
17 01 03	obkladačky, dlaždice a keramika	0,1	O
17 02 01	drevo	0,5	O

17 02 02	sklo	0,01	O
17 02 03	plasty	0,01	O
17 04 05	železo a oceľ	0,50	O
17 04 07	zmiešané kovy	0,02	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	1,50	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stav. a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0,5	O

Odpady zo stavby sa budú odvážať na skládku do určenej lokality firmou, ktorá má oprávnenie na ukladanie s odpadmi a má zmluvu s príslušnou skládkou.

Tab.12: Prehľad tvorby odpadov **pri prevádzke kúpaliska**

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Množstvo (t)/rok	Kategória odpadu
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd (len v prípade Variantu B)	0,3	O
20 01 01	papier a lepenka	0,1	O
20 01 02	sklo	0,1	O
20 01 11	textílie	0,05	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	0,10	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	0,10	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	0,1	O
20 03 07	objemný odpad	0,2	O
20 03 99	komunálne odpady inak nešpecifikované	0,10	O

Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke kúpaliska budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

Za účelom likvidácie odpadu v súlade so zákonmi o odpadoch majiteľ objektu musí splniť nasledujúce podmienky a požiadavky:

- do kolaudácie uzatvoriť zmluvu o odvoze a likvidácii odpadov s oprávnenou organizáciou.
 - požiada príslušný orgán o súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom, ak neuzatvorí zmluvu o jeho likvidácii s organizáciou, majúcou oprávnenie na takúto činnosť.
- Predloží pred kolaudáciou doklad od dodávateľa stavby o dovoze a prevzatí odpadov z demolácií a stavebných prác na povolenej skládke odpadu, prípadne ich využitie ako druhotné suroviny. Odpad, ktorý je kategorizovaný ako nie nebezpečný, bude zhromažďovaný vo vonkajšom na to vymedzenom priestore.

Skladovanie a manipulácia s látkami používanými v rámci bazénovej technológie (čistenie bazénovej vody) bude riešená v samostatne na to určených uzatvárateľných priestoroch, vybudovaných v rámci časti technických priestorov v súlade s požiadavkami zákona č.:364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov a príslušných STN.

Komunálny odpad bude potrebné zneškodňovať v súlade so všeobecne záväzným nariadením mesta Bratislava, ktoré komunálny odpad zneškodňuje na skládke. Prístup ku kontajnerom je navrhnutý po prístupovej komunikácii – cesta Mládeže. Predpoklad vývozu počas sezóny je 3x do týždňa.

Pri dodržaní požiadaviek, upravených zákonmi o odpadoch a nakladaní s nimi, ktoré sú súčasťou tohto riešenia nebude mať prevádzka kúpaliska negatívny vplyv na životné prostredie.

Kalové hospodárstvo: V prípade variantu B bude prebytočný kal vzniknutý v procese biologického čistenia odpadovej vody v ČOV bude, prostredníctvom recirkulačného mamutkového čerpadla, prečerpaný do prevzdušňovaného kalojemu (PKJ), kde dôjde k dodatočnej aeróbnej stabilizácii prebytočného kalu a zahusteniu stabilizovaného kalu. Kalová voda, oddelená od stabilizovaného kalu sedimentáciou v PKJ (počas neprevzdušňovanej periódy), bude odtekať späť do 1. komory anoxického selektora. Stabilizovaný kal z ČOV, bude pravidelne odstraňovaný v zmysle servisnej zmluvy s dodávateľom ČOV (Bioclar).

B.II.4 HLUK A VIBRÁCIE (zdroje, intenzita)

Navrhovaná Revitalizácia Kúpaliska Železná studnička sa nachádza v tesnej blízkosti areálu Sanatória na Železnej studničke a je prístupná priamo z Cesty mládeže, neďaleko konečnej zastávky MHD. Cesta Mládeže tvorí východnú hranicu záujmového územia a konečná zastávka MHD je vo vzdialenosti cca 200 m juhovýchodne od územia. Mestská hromadná doprava je v súčasnosti najvýznamnejším zdrojom hluku v širšom okolí hodnoteného územia.

V súvislosti s prevádzkou kúpaliska, treba počítať s nasledujúcimi zdrojmi hluku:

- z dopravy zamestnancov, návštevníkov a zásobovacích vozidiel
- z technologických zdrojov hluku (kotelňa, ČOV, bazénová technológia)
- zo samotnej prevádzky kúpaliska (ľudský faktor – krik detí a pod.)

Výstavbou posudzovaného areálu nepredpokladáme výraznú zmenu hlukových pomerov záujmového územia. Doprava v etape prevádzky bude oproti súčasnému stavu navyšená len v minimálnej miere – dopravou zamestnancov, zásobovanie bufetov, vývozom odpadovej vody v prípade variantu A. Doprava návštevníkov kúpaliska bude realizovaná pomocou MHD, existujúcej linky č.43, prípadne individuálne bicyklami, príp. pešo. S individuálnou automobilovou dopravou sa nepredpokladá.

Technologické zdroje hluku predstavujú predovšetkým zariadenia čerpadiel. Tieto budú umiestnené prevažne v uzavretom priestore. Hladiny hluku technických zariadení navrhovanej ČOV a kotelne nie sú v súčasnom štádiu spracovania projektovej prípravy známe, preto nie je možné stanoviť ich presné hlukové parametre.

V prípade potreby je možné spracovať v ďalšom stupni projektovej prípravy hlukové posúdenie navrhovanej stavby na okolité prostredie.

Tabuľka č. 13: Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [dB]				
			Hluk z dopravy			Hluk z iných zdrojov	
			Pozemná a vodná doprava ^{b)}	Železničné dráhy ^{c)}	Letecká doprava		
			L _{Aeq,p}	L _{Aeq,p}	L _{Aeq,p} L _{ASmax,p}	L _{Aeq,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, ^{e)} ^{f)} mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri

podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy. 11)

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Z hlukového hľadiska sa jedná o rekreačné územie, ktoré je zaradené do kategórie územia II., v zmysle Vyhlášky č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hladinách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí (ďalej len Vyhláška).

Podľa uvedenej Vyhlášky je najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku, z dopravy aj z iných zdrojov, v rekreačnom území v dennom a večernom čase (6⁰⁰ až 22⁰⁰ hod.) $L_{Aeq,p} = 50$ dB, v nočnom čase (22⁰⁰ až 6⁰⁰ hod.) $L_{Aeq,p} = 45$ dB.

Pri projektovaní nových objektov hodnoteného areálu (ČOV, bazénová technológia, kotolňa) bude potrebné vybrať typy zariadení, ktoré nesmú pred oknami najbližších obytných miestností (aj vlastnej stavby), ani vo vnútornom prostredí stavby spôsobiť prekročenie limitov uvedených v uvedenej Vyhláške.

Novým zdrojom hluku v (neuvedeným v tab.15) bude aj hluk vyvolaný vysokou koncentráciou ľudí v záujmovom území. Intenzitu uvedeného rušivého vplyvu vyvolaného realizáciou navrhovanej činnosti, však môžeme iba s ťažkosťou odhadnúť.

Počas revitalizácie jednotlivých objektov kúpaliska (etapovite) budú zvýšené emisie hluku v okolí staveniska vplyvom použitia stavebných mechanizmov (v prípade ich použitia). Zvýšené hlukové emisie možno očakávať hlavne – počas stavebných prác, a to v rozmedzí 50-70 dB vo vzdialenosti cca 5 m. Hladina hluku sa bude meniť najmä v závislosti od nasadenia stavebných mechanizmov, ich prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania.

Trvalo obývané objekty sa nachádzajú cca 250 m JV smerom, takže nepredpokladáme, že obyvatelia budú vystavený dlhodobému pôsobeniu zvýšených hladín hluku vplyvom revitalizácie kúpaliska.

Vzhľadom na lokalizáciu výstavby (CHKO Malé Karpaty, SKUEV Vydrica) bude potrebné použitie a rozsah stavebných mechanizmov odsúhlasiť s dotknutými orgánmi štátnej správy. Bude nevyhnutné používať moderné menšie mechanizmy, aby sa zabránilo výraznej zmene hlukových pomerov počas stavebných prác.

B.II.5 ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA (zdroje, intenzita)

V plánovanej výstavbe nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia. O žiarení môžeme hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením areálu.

B.II.6 ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY (zdroje, intenzita)

Vibrácie sa budú produkovať hlavne v období rekonštrukcie a v období výstavby pri práci ťažkých zemných strojov (bagre, nakladače, nákladné vozidlá). Veľkosť otrasov je úmerná hmotnosti, rýchlosti pohybu hmoty resp. výške nerovnosti jazdnej dráhy.

V blízkom okolí sa vyskytujú trvale obývané objekty až vo vzdialenosti cca 250m JV smerom (hospodárske budovy bývalého sanatória), preto prípadné nepriaznivé vplyvy budú počas výstavby pociťovať predovšetkým okoloidúci športovci a turisti, ako aj v menšej miere obyvatelia spomínaných hospodárskych objektov. Nepredpokladá sa šírenie zápachu ani iných výstupov.

B.II.7 DOPLŇUJÚCE ÚDAJE

Pri realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú významné terénne úpravy a ani významné zásahy do krajiny. Navrhovaná činnosť počíta s revitalizáciou objektov bývaleho kúpaliska a s miernou úpravou vodného toku Vydrica (pozri obr.3 a obr.4). Rovnako sa počíta s vytvorením nového premostenia ponad tok Vydrica obr. 5 a opravy existujúceho premostenia obr. 6 v spolupráci so správcom vodného toku a dotknutého orgánu ochrany prírody a krajiny.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

C.I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Samosprávny kraj: Bratislavský
Okres: Bratislava III.

názov obce: Bratislava - Nové mesto
katastrálne územie: Vinohrady
parcelné čísla: 19690/2, 19628/2,3,6,7.

Záujmové územie sa nachádza na *Železnej Studničke* v pamiatkovo chránenom území a CHKO Malé Karpaty. Riešený existujúci areál kúpaliska sa nachádza v tesnej blízkosti Sanatória na Železnej studničke a je prístupný priamo z Cesty mládeže, neďaleko konečnej zastávky MHD (situácia je zrejmá z obr.č.1). Záujmová lokalita je pomerne členitá, v údolí širokom 50-100m preteká potok Vydrica, ktorý tu vytvoril aluviálnu nivu medzi prilahlými svahmi. Východnú hranicu záujmovej lokality tvorí Cesta Mládeže. Južnú a západnú hranicu tvorí okolitý lesný porast. Približne 100 m východne sa nachádza objekt bývalého Sanatória, cca 250 m juhovýchodným smerom sú hospodárske budovy spomínaného Sanatória, cca 200 m juhovýchodne je konečná zastávka MHD. V severnej časti hodnoteného areálu sa nachádza vodný zdroj (studňa).

C.II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

C.II.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

V zmysle geomorfologického členenia (Mazúr, E. Lukniš, M., In: Atlas krajiny SR 2002) Slovenska patrí záujmové územie do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústava Panónska panva, do provincie Západné Karpaty, subprovincie vnútorné Západné Karpaty, oblasti Fatransko-tatranská, celku Malé Karpaty, podcelku Pezinské Karpaty a jeho oddielu Homol'ské Karpaty.

Z hľadiska typologického členenia reliéfu (Mazúr, E., In: Atlas krajiny SR, 2002) predstavuje hodnotené územie planačno - fluviaľny rozrezaný reliéf na kryštálických štruktúrach so slabým uplatnením litológie. Konkrétne ide o rozrezanú planinu.

Prakticky celé záujmové územie sa nachádza na svahoch pohoria Malých Karpát. Malé Karpaty sú samostatnou geomorfologickou jednotkou Západných Karpát. Na východe sú ohraničené Podunajskou nížinou, na západe ich ohraničuje Záhorská nížina.

Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty je jediné veľkoplošné chránené územie vinohradníckeho charakteru. Predstavuje okrajové pohorie vnútorných Karpát, rozkladajúce sa v ich juhozápadnom cípe. Najvyšší vrch pohoria sú Záruby (768 m n. m.). V záujmovom území je najvyšším vrchom Kamzík (439,4 m n.m.). V oblasti prevažuje povrchový odtok vôd, avšak nachádza sa tam niekoľko vyvieraciek a prameňov.

Charakteristické pre toto pohorie sú dobré zachované plošiny. Údolia a rôzne depresie, ktoré oddeľujú plošiny, ktoré sa vytvorili zväčša na tektonických predisponovaných miestach. Napríklad údolie Vydrice má terén s kopcovitým charakterom, s výškovým rozdielom cca 250 metrov. Doliny v horných častiach, zodpovedajúce úrovni plošín, majú úvalinový riečny profil s miernym sklonom svahov. V nižších častiach pohoria prechádzajú do hlbšie zarezaných dolín tvaru roztvoreného písmena „V“ bez riečnej nivy alebo len so slabo vyvinutou riečnou nivou (Zaťko, 2002).

Územie je zaradené medzi stredne členité vrchoviny, jeho okrajové zóny spadajú do nížinného typu krajiny.

Dotknuté územie s nadmorskou výškou cca 255-257m n.m. tvorí údolie potoka Vydrica s okolitými svahmi Malých Karpát.

C.II.2 GEOLOGICKÉ POMERY

Širšie územie

Podkladom nášho záujmového priestoru i jeho širšieho okolia sú Malé Karpaty, ktoré sa tiahnu smerom SV – JZ v šírke cca 10 km a ktoré prudko spadajú do priľahlých rovín a to:

- a) na západe Záhorská nížina (súčasť vnútroalpskej viedenskej panvy),
- b) a na východe Podunajská nížina (súčasť panónskej – komárňanskej panvy).

Podkladom malokarpatského masívu je kryštalické jadro malokarpatské, ktoré buduje z najväčšej časti žula a kryštalické bridlice paleozoického veku.

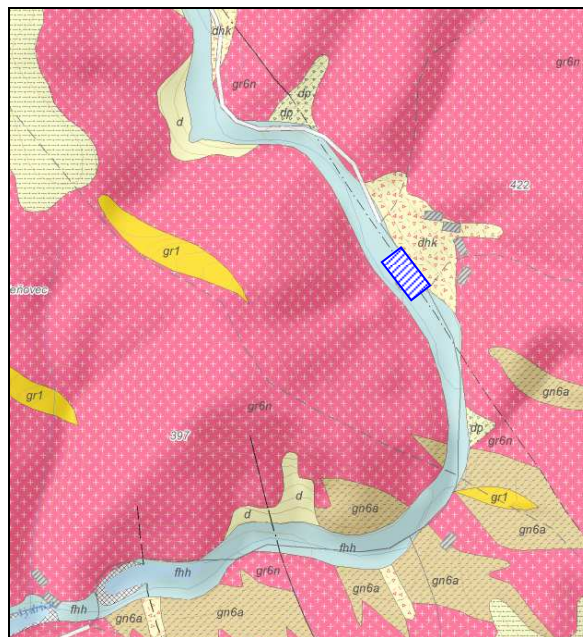
Z geologického hľadiska sú Malé Karpaty okrajovým pohorím vnútorných Karpát. Malé Karpaty sú budované kryštalikom, ktoré sa podieľa na stavbe bratislavského a modranského masívu. Bratislavský masív zaberá časť pohoria medzi Bratislavou a Pezinkom. Základnou horninou bratislavského masívu sú muskoviticko-biotitické granity až granodiority. Podobne sa vyskytujú biotitické granodiority a biotiticko-amfibolické až amfibolické diority. Farba hornín je hrdzavošedivá až šedivohnedá. Celý komplex je značne tektonicky porušený.

Alpínska a treťohorná zlomová tektonika zapríčinila vznik významných poruchových zlomových zón a zlomových línií, na ktoré sú viazané systémy tektonických puklín, resp. individuálne pukliny sledujúce svojou orientáciou hlavné prvky vyššie uvedenej tektonickej štruktúry.

Kvartér širšieho okolia záujmovej lokality je tvorený predovšetkým náplavami z potoka Vydrica mocnosti 3-6m. Tvoria ho *piesčité bahnité náplavy* na povrchu mocnosti cca 1,0-2,0m s hojným obsahom slabo opracovaných kamenných úlomkov (prevažne žula) s vložkami piesčitého bahna so zbytkami ešte nezotletých rastlín a slabo opracované *štrkopiesky a piesky* mocnosti 2,0-4,0m. Prechod medzi náplavami potoka a skalným podložím tvoria silne zvetralé rozdrobené skalné sute mocnosti 1,0-2,0m. Tieto sú miestami odplavené, takže náplavy potoka prechádzajú do rastlej skaly.

Svahy údolia sú pokryté eluviálnymi a deluviálnymi sedimentami (hlinité zvetraliny) s nepravidelnou hrúbkou (cca 2m). Elúviá tvoria bezprostredné nadložie materskej horniny a majú prevažne kamenitý charakter. Delúvia sú pretransportované vplyvom gravitácie a ich charakter môže byť i štrkovito-piesočnatý. Farba súvrstvia je prevažne hrdzavošedivá až šedivohnedá.

Obr.9: Geologická mapa záujmového územia (M.Polák et al.)



 **záujmové územie**



LEGENDA:

- fhh:** fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív a nív horských potokov
- d:** deluviálne sedimenty vcelku: litofaciálne nerozlíšené svahoviny a sutiny
- dhk:** deluviálne sedimenty: prevažne hlinito-kamenité (podradne piesčito-kamenité) svahoviny a sutiny
- dp:** deluviálno-proluviálne sedimenty: hlinité, až hlinito-kamenité dejekčné kužele, lokálne s obsahom štrkov a pieskov
- gr6n:** hrubozrnné muskovitické, muskoviticko-biotitické granity, granodiority bohaté na pegmatity (bratislavský typ)
- gr6a:** biotitické pararuly s vločkovým grafitom
- gr1:** pegmatity a aplity

Záujmové územie

Priamo v dotknutom území boli v minulom období zrealizované geologické prieskumné práce, ktoré boli pri celkovom zhodnotení pomerov záujmovej oblasti taktiež zohľadnené. Prieskumnými sondami **ZS-1** a **ZS-2** (Kminiak, Kminiaková feb.2011) boli zdokumentované horniny kvartéru a kryštalinika (staré paleozoikum).

Povrch záujmovej oblasti je tvorený v oboch sondách antropogénnymi sedimentami – navážkou charakteru siltu piesčitého s úlomkami kameňa a štrku mocnosti 0,8 m. Pod antropogénnymi sedimentami boli v obidvoch prípadoch overené ílovito-piesčité až piesčito-štrkovité náplavy potoka Vydrice až do hĺbky 6,6m p.t. (ZS-1), resp. do konečnej hĺbky vrtu ZS-2 (7m).

Následne smerom do hĺbky sa v obidvoch sondách striedali piesčito-štrkovité sedimenty charakteru:

- štrku s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (v zmysle STN 72 1001 tr.G3)
- piesku ílovitého (v zmysle STN 72 1001 tr.S5)
- piesku s prímiesou jemnozrnnnej zeminy (v zmysle STN 72 1001 tr.S3)
- štrku ílovitého (v zmysle STN 72 1001 tr.G5), tvorí v prípade sondy ZS-1 bázu piesčito-štrkovitých sedimentov v úrovni 6,3-6,6m p.t.

Tieto nesúdržné sedimenty obsahovali početné úlomky zvetralých granodioritov Ø 1-3-5 cm, ojedinele do 7-8cm. Boli hnedého, okrovohnedého až svetlosivého, prípadne svetlohnedého sfarbenia.

V prípade sondy ZS-2 bola v tomto súvrství zdokumentovaná i poloha súdržných zemín, charakteru siltu piesčitého (tr.F3), resp. ílu so strednou plasticitou (tr.F6) v úrovni 3,2-4,1m p.t. s úlomkami granodioritov Ø 1-2-3-5cm, tuhej až pevnej konzistencie, sivého až hnedého sfarbenia s okrovými šmuhami.

V prípade sondy ZS-1 bol dokumentovaný pod navážkou silt piesčitý (v zmysle STN 72 1001 tr.F3), tuhej až pevnej konzistencie, svetlohnedého až sivohnedého sfarbenia, ktorý siahal až do úrovne 2,5m p.t.

Silne zvetrané až rozložené žuly, ktoré zodpovedali zrnitostne piesku ílovitému (tr.S5) so slabo opracovanými úlomkami zvetraných bridlíc a s úlomkami granodioritov Ø1-2-3-5cm, ojedinele do 7-8cm (cca 15-20%), hnedého sfarbenia, boli overené v prípade sondy ZS-1 od hĺbky 6,6m p.t. až do konečnej hĺbky sondy.

V súlade s kritériami STN 72 1001 (podľa pevnosti horninového materiálu) ich zatriedujeme do tr. **R6** (úplne zvetrané až rozložené na zeminy).

Seizimická územia

Záujmové územie podľa STN 73 0036 „Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií“ leží v oblasti, kde seizmická intenzita dosahuje maximálne 7 °MSK-64.

Stav znečistenia horninového prostredia v hodnotenom území realizovaný nebol.

C.II.3 PÔDNE POMERY

Kambizem modálna je viazaná na svahové a podsvahové sedimenty s rôznym obsahom skeletu - slabo až silno skeletnaté. Tieto pôdy patria medzi stredne hlboké až hlboké pôdy (40–120 cm). Podľa obsahu humusu pôdy patria medzi slabohumózne až humózne, podľa zrnitosti medzi stredne ťažké až ťažké pôdne druhy.

Na svahoch s extrémnym sklonom bol zdokumentovaný výskyt rankrov a rankrov kambizemných. Kambizem podzolová sa viaže najmä na strmé svahy a hrebene. Na podsvahové sedimenty je viazaná aj kambizem pseudoglejová a na sprašových hlinách a svahových sedimentoch možno nájsť kambizem fluvizemnú.

Rendziny môžu mať rôznu hĺbku, celkovo ide o pôdu relatívne plytšiu. Vápencové podložie, značný obsah skeletu, vyššia prevzdušnenosť, presychavosť a relatívna plytkosť sú jej typické znaky. Ide o pôdy celkovo zhoršenej vlhovej bilancie, značne prehrievané. Patria sem napr. rendzina sutinová, moderová, typická.

Priamo v dotknutom území sa nachádzajú antropické pôdy. Antropické pôdy sú skupinou pôd s prevládajúcim pôdotvorným procesom antropickým (kultivačným, či degradačným), ktorý znamená zásah človeka do prírodných pôdotvorných procesov.

Na základe informatívneho výpisu z registra jednotlivých parciel záujmového územia môžeme konštatovať, že v záujmovom území sa nenachádza poľnohospodárska ani lesná pôda (prehľad využitia územia je spracovaný v tab. 7 predkladanej správy).

C.II.4 KLIMATICKÉ POMERY

Teplotné pomery

Územie patrí do teplej až mierne teplej klimatickej oblasti s miernou a nevýraznou zimou a s teplým letom. Najzákladnejšia teplotná charakteristika - ročný priemer teploty vzduchu 10,33 °C ukazuje, že oblasť patrí k najteplejším na Slovensku. Samotné mesto Bratislava má ročný priemer nad 10 °C, (vplyv veľkej zastavanej plochy), ostatné okrajové územia - polohy, patriace k Podunajskej a Záhorskej nížine nad 9 °C a len horské plochy Malých Karpát majú priemer ročnej teploty pod 9 °C. Najchladnejším mesiacom (v priemere) je január s priemernou mesačnou teplotou -1,8 °C; najteplejším

mesiacom je júl s priemernou mesačnou teplotou 20,2 °C. Ročná amplitúda mesačných teplôt je 22,0 °C.

Tab.14: Priemerná teplota vzduchu (°C) za rok 2011 – stanica Koliba

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
-0,2	-0,5	6,5	13,2	16,1	19,4	18,8	21,0	18,4	10,1	2,8	2,4	10,6

Zdroj: Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy 2012

Veternosť

Jeden z najdôležitejších orografických činiteľov pre klímu Bratislavy je Devínska brána, ktorá vznikla zahĺbením Dunaja do južného okraja Malých Karpát. Týmto priestorom vchádzajú cez mesto do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadu a severu, často sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia. Najčastejším smerom prúdenia vetra je SZ. Orografické podmienky v oblasti Bratislavy podmieňujú celkovú značnú veternosť v meste do takej miery, že Bratislava je jedným z najveternejších miest na Slovensku.

Zrážkové pomery

V okolí Bratislavy prevláda severozápadné prúdenie, teda i zrážky na severných a západných expozíciách svahov v priemere sú vyššie ako na náveterných svahoch. Tieto rozdiely sú najmä v chladnom polroku v značnej miere eliminované výdatnými zrážkami súvisiacimi s postupom južných cyklónov, pri ktorých dostávajú juhovýchodné svahy viacej vlahy ako severozápadné. Charakter rozloženia zrážok sa v obdobiach roka mení veľmi málo. Ročný úhrn zrážok sa v období rokov 1990 - 1997 pohyboval medzi 533 a 783 mm. Na prevažnej časti zastavanej plochy mesta sa priemerný ročný úhrn zrážok pohybuje v medziach 500 - 650 mm, na svahoch Malých Karpát úhrnný zrážok vzrastajú pomerne rýchlo a v polohách nad 400 m prekračujú hodnotu 800 mm.

Tab.15: Úhrn atmosférických zrážok (mm) za rok 2011 – stanica Koliba

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
38,1	10,0	62,9	55,3	43,5	150,9	104,2	95,5	24,1	57,8	1,2	23,8	667,3

Zdroj: Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy 2012

Oblačnosť

Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri a minimom v VII.- IX. mesiaci. Veľký počet dní s dostatočným až silným prúdením umožňuje rozptyl oblačnosti, ale neumožňuje častý vývoj inverzie teploty, ktorá podmieňuje vznik hmiel a oblačnosti z hmly. Najväčší počet hodín slnečného svitu pripadá na júl, najmenší na december. Priemerná oblačnosť dosahuje okolo 60%, jasných dní je v priemere 47 za rok a zamračených 120. Priemerný počet dní s hmlou je asi 35 v roku.

Relatívna vlhkosť

Priebeh relatívnej vlhkosti je obrátený ako je chod teploty vzduchu. Nízka relatívna vlhkosť vzduchu je v IV. mesiaci, zvyšuje sa v V. a VI. mesiaci. Najvyššie hodnoty relatívnej vlhkosti sú v blízkosti vodných tokov a plôch a v priebehu roka v zimných mesiacoch a v predjarí. V zastavanom území je relatívna vlhkosť vzduchu nižšia.

C.II.5 OVZDUŠIE

Na znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Znečistenie ovzdušia má pre znečisťujúce látky (NO₂, CO a COU) v Bratislave III. klesajúcu tendenciu. Údaje o množstve vyprodukovaných emisií znečisťujúcich látok za roky 2010 a 2011 v sídelnej jednotke Bratislava III. sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.16: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v Bratislave III. za roky 2010 a 2011

Názov znečisťujúcej látky	Množstvo ZL (t) za rok 2010			Množstvo ZL (t) za rok 2011		
	A	B	C	A	B	C
Tuhé znečisťujúce látky	21,01	5,88	-	19,44	6,12	-
Oxidy siričitý (SO ₂)	147,96	0,39	-	182,12	0,38	-
Oxidy dusíka (NO _x)	527,69	56,80	-	516,48	49,99	-
Oxid uhoľnatý (CO)	34,37	21,61	-	35,02	19,20	-

A - emisie z veľkých stacionárnych zdrojov

B - emisie zo stredných stacionárnych zdrojov

C - emisie z malých stacionárnych zdrojov

Zdroj: Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy 2011, 2012

Tab. 17: Emisie základných znečisťujúcich látok ovzdušia v tonách podľa prevádzkovateľov v Bratislave III. za rok 2009

Názov prevádzkovateľa	TZL	SO ₂	NO _x	CO
PPC POWER, a.s	17,597	2,112	437,732	7,723
PALMA-GROUP, a.s.	0,622	0,075	13,643	4,598
DUSLO, a.s.	0,196	110,480	0,547	0,552
Slovenská Grafia, a.s.	0,304	0,024	10,818	4,238
Bratislavská teplárenská, a.s.	2,034	3,058	35,615	11,576

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia a o podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Bratislavskom kraji v roku 2009, KUŽP december 2010

Tabuľka č. 17 poukazuje na to, ktorý prevádzkovateľ emitoval v roku 2009 najviac emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia. Z uvedenej tabuľky vyplýva, že v roku 2009 v okrese Bratislava III, bolo najväčšie množstvo všetkých uvedených znečisťujúcich látok emitované spoločnosťou PPC POWER, a.s..

Okrem uvedených stacionárnych zdrojov je určitým prispievateľom emisií (hlavne NO_x a CO) automobilová doprava v blízkosti komunikácie Cesta mládeže. Na kontaminácii ovzdušia TZL sa významným spôsobom podieľa aj sekundárna prašnosť.

Zdrojom znečistenia priamo v záujmovom území bude plynová teplovodná kotolňa s inštalovaným výkonom 4x 42,5 kW = 170 kW. V zmysle prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z je začlenená ako „malý zdroj znečistenia“. Ako zdroj tepla je navrhnutá kaskáda kondenzačných kotlov typ BUDERUS Logamax plus GB 162-45 s horákmi na spaľovanie zemného plynu.

C.II.6 HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY

Hodnotené územie hydrologicky spadá do povodia rieky Dunaj. Z hľadiska režimu odtoku (Šimo, E., Zátka, M., In: Atlas krajiny SR, 2002), patrí záujmová oblasť a jej širšie okolie do vrchovinné-nížinné oblasti s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku.

Priamo cez záujmovú oblasť preteká údolím v smere S-J potok Vydrica. Z obidvoch strán priteká z priľahlých svahov viac horských bystrín, ktoré sú však v suchých obdobiach bez vody, iba ojedinele sú trvalejšieho rázu, ako svahové (suťové) pramene.

Prameň Vydrice leží vo výške 450 m n.m., západne od kóty 475,2 m. Jej ústie v Dunaji je vo výške 134 m n.m. Celkový spád toku je teda 17,8 ‰.

Vydrica napriek svojej dĺžke je málovodnatý tok, pretože bočných prítokov je len niekoľko, sú krátke a málo vodnaté. Dôležitá je ale skutočnosť, že Vydrica väčšinou

nevysychá ani pri extrémnych suchách, čo neplatí pre ostatné kratšie potoky Malých Karpát.

Šírka koryta v hornej časti je od 1 m do 3 m, v strednej časti 3 – 5 m. Priemerný ročný prietok Vydrice v dolnej časti (Červený most) je $0,08 \text{ m}^3/\text{s}$, v priebehu roka však silne kolíše a s tým súvisí aj premenlivá šírka riečiska. Najvyššie prietoky sú v mesiaci marec a apríl počas topenia snehu (až $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$), najnižšie sú v suchom lete a v jeseni (august-október $0,01 \text{ m}^3/\text{s}$).

Teplota vody kvôli malej nadmorskej výške je pomerne vysoká, ale vďaka lesnatosti a hornatému okoliu nedosahuje teplotu tokov v otvorenej krajine. Dno je tvorené prirodzeným horninovým materiálom. V priebehu toku sa striedajú miernejšie a hlbšie bazénové úseky a strmšie perejnaté úseky s prudším tokom. Granulometricky dominantným substrátom je hrubý piesok. Ten prevláda v bazénových úsekoch a v príbreží, kamenisté dno vcelku málo opracované prevláda v perejnatých úsekoch. Po okrajoch, najmä v zátokách je dno tvorené čiernym organickým muľom. V riečisku sa pravidelne vyskytuje rôznorodý drevený materiál (konáre, kmene stromov). V čase znížených a ustálených prietokov, dno v bazénových úsekoch je prekryvané jemným muľom, neskôr v jeseni lístím.

Vybrané hydrologické údaje vodného toku Vydrica za obdobie rokov 2005-2010, namerané na stanici (Spariská) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.18: Hydrologické údaje vodného toku Vydrica za obdobie 2005-2010

ukazovateľ	Merná jednotka	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Priemerný prietok	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	0,046	0,091	0,031	0,033	0,052	0,119
Maximálny prietok	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	1,168	2,202	0,560	0,686	1,665	1,209
Minimálny prietok	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	0,006	0,008	0,00	0,001	0,008	0,007
Priemerný vodný stav	cm	21			21	27	42
Vodný stav najvyšší	cm	64			53	97	81
Vodný stav najnižší	cm	12			11	13	17

(Zdroj: Statistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy, ŠÚ SR 2012)

Pozn.: údaje z vodomernej stanice Spariská, riečny km 11,50

Hydrologické údaje vodného toku Vydrica priamo v záujmovom území v profile pod letným kúpaliskom pri sanatóriu (rkm8,0) sú uvedené v nasledujúcej tab.19 a tab.20:

Tab.19: Priemerné denné prietoky dosiahnuté, alebo prekročené priemerne počas

30	90	180	270	330	355	364	Dni v roku
0,220	0,100	0,048	0,026	0,013	0,010	0,004	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Tab.20: Maximálne prietoky dosiahnuté, alebo prekročené priemerne raz za

	5	10	20	50	100	rokov
1,6	4,3	6,5	8,3	11,0	13,5	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Podklady SHMÚ (302-3170/2011)

Uvedené údaje o prietokoch platia pre prirodzený hydrologický potenciál a podľa STN 751400 ich zaradujeme do III.triedy spoľahlivosti.

Podľa nariadenia vlády SR č.249/2003 Z.z., nie je k.ú. MČ Bratislava – Vinohrady zaradené do zoznamu zraniteľných a citlivých oblastí v zmysle § 81 ods.1 písm. b.) zákona č.364/2004 Z.z. o vodách. Hodnotený územie nezasahuje do žiadnej vodohospodárske chránenej oblasti.

Priamo v záujmovom území (v jeho severnej časti) sa nachádza vodný zdroj pitnej vody pre areál kúpaliska a sanatória s ochranným pásmom.

V rámci prieskumných prác v mesiaci november 2012 bolo na toku Vydrica (cca 65 m SZ smerom) vykonané hydrometrické meranie prietoku Q. Protokol o výsledkoch skúšky podávame v text.prílohe č. 2. Hydrometrovaním bol stanovený prietok **Q=22,51 l/s**.

Hydrogeologické pomery

Podľa členenia na hlavné hydrogeologické regióny (Atlasu krajiny SR) patrí oblasť do kryštalinika a mezozoika juhovýchodnej časti Pezinských Karpát.

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie leží záujmová oblasť v rajóne MG 055 (subrajón DN 20 s využiteľným množstvom podzemných vôd $< 0,20 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{km}^{-2}$) (Poráziková, K., Kollár, A., In:Atlas krajiny SR, 2002).

Kvantitatívna charakteristika prietochnosti a hydrogeologickej produktivity je nízka $T=1\cdot 10^{-4} \text{ m}^2\cdot\text{s}^{-1}$ (Malík, P., Švasta, J., Hydrogeologické pomery, In:Atlas krajiny SR, 2002).

Hydrogeologický charakter záujmového územia je podmienený na jednej strane tokom Vydrice, ktorá infiltruje vody do aluviálnych náplavov v údolí, a na druhej strane aj zrážkami a hrúbkou pokryvnej vrstvy, ako i jej priepustnosťou. Hladina podzemnej vody je viazaná predovšetkým na aluviálne piesčito-štrkovité sedimenty.

V prípade prilahlých svahov je podzemná voda viazaná na trhliny a pukliny zvetralého skalného podložia. Obeh vody je plytký, len v povrchových priepustnejších piesčito-hlinitých, piesčitých a hlinitokamenitých polohách elúvií a delúvií. Preto sa v tomto území tvoria len sezónne, málo výdatné pramene, vystupujúce v erózných ryhách a údoliach. Väčšie množstvá vody sa akumulujú v spomínaných sedimentoch po intenzívnych zrážkach a topení snehu.

Výskyt prameňov a vodných zdrojov

V hodnotenom území a v jeho širšom okolí sa nachádza niekoľko upravených prameňov a studní. Najbližšie cca 220m JV smerom sa nachádza studňa v areáli bývalého sanatória (objekt č.2). Neďaleko konečnej zástavky MHD cca 400m JJV od záujmovej lokality sa nachádza zachytený prameň (objekt č.1) nad ktorým bol vybudovaný záchytný objekt. Obidva tieto bývalé vodné zdroje boli počas hydrodynamických skúšok pravidelne monitorované.

Priamo v areáli kúpaliska - v jeho severnej časti je vybudovaný zdroj pitnej vody pre potreby sanatória. Ide o kopanú studňu DN 3000 do hĺbky 6,0m, ktorá je vybudovaná v kvartérnych aluviálnych sedimentoch potoka Vydrice. Studňa je vzdialená od potoka Vydrice cca 25m. Okolo studne bolo vybudované PHO I. stupňa o rozmeroch 15x15m (vzhľadom na malú výdatnosť). Vonkajšia časť PHO 2. stupňa je daná až po hranice rozvodia, vnútorná časť bola stanovená na 50m od studne.

Výdatnosť vodného zdroja bola overená orientačnou hydrodynamickou skúškou (Kminiak – Kminiaková nov.2012). Čerpanie podzemnej vody bolo realizované v období 19. 11. 2012 – 23. 11. 2012, pri viacnásobnej zmene konštantnej odberanej výdatnosti kedy sa odberné množstvá pohybovali od $0,217 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ do $0,454 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$. Pre zásobovanie navrhovaného nového areálu pitnou vodou sa uvažuje s maximálnou hodinovou potrebou vody $0,237 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$.

Interpretáciou čerpacej skúšky boli zistené hodnoty koeficienta prietochnosti $T = 1,6 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2\cdot\text{s}^{-1}$ a hodnoty koeficienta zásobnosti $S = 0,35$. Následne, pri zvažovaní pravdepodobnej hrúbky zvodnenca 5,0 m bola vypočítaná veľkosť koeficienta filtrácie $k = 3,2 \cdot 10^{-5} \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Tieto hodnoty koeficienta prietochnosti T (a teda i koeficienta filtrácie k) boli následne potvrdené interpretáciou stúpajúcej skúšky, kedy $T = 1,65 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2\cdot\text{s}^{-1}$ a $k = 3,30 \cdot 10^{-5} \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ (uvažovanie s neustáleným priebehom), resp. $T = 1,40 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2\cdot\text{s}^{-1}$ a $k = 2,80 \cdot 10^{-5} \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ (uvažovanie s ustáleným priebehom).

Vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery záujmového územia sú detailne hodnotené v kap. C.III.5 uvedenej správy.

Chránené vodohospodárske územia

Dotknuté územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Najbližšia chránená vodohospodárska oblasť CHVO Žitný ostrov sa nachádza vo vzdialenosti cca 10 km od dotknutého územia.

Súčasný stav znečistenia podzemných vôd

Súčasný stav znečistenia povrchových a podzemných vôd

Chemické zloženie povrchových a podzemných vôd hodnoteného územia podmieňuje celý rad primárnych a sekundárnych faktorov. Rozhodujúcim primárnym faktorom je chemické zloženie vôd z atmosférických zrážok a vôd z povrchového odtoku pritekajúcich do horninového prostredia. Sekundárne faktory sú spojené s činnosťou človeka.

Údaje o kvalite povrchovej vody – toku Vydrica v rkm 8,0 boli dodané na základe stanoviska SHMÚ (302-3170/2011) z 01.07.2011. Konkrétne boli sledované základné charakteristiky:

BSK5 s potlačením nitrifikácie.....	2,3mg/l
CHSK _{cr}	32mg/l
NL (105°C).....	30mg/l

Chemické zloženie podzemných vôd (spracované podľa HG prieskumu Kminiak, M. 2011-2012)

V severnej časti hodnoteného územia sa nachádza funkčný vodný zdroj, ktorý je využívaný obyvateľmi hospodárskych budov pri Sanatóriu. V rámci čerpaceho pokusu na uvedenom zdroji bol realizovaný odber podzemnej vody za účelom zistenia jej kvalitatívnych parametrov. Dosiahnuté výsledky podávame stručne formou tab. 28 spolu s limitnými koncentráciami v zmysle platnej legislatívy. Vzhľadom na plánované využitie (pitné účely a voda do bazénov) boli uplatnené 2 legislatívne predpisy :

1) Nariadenie vlády SR č.496/2010 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č.354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu

2) Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č.308/2012 o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku

Pre komplexnosť údajov v uvedenej tabuľke 21 uvádzame i dosiahnuté výsledky kvality na sledovanom objekte už z minulého obdobia (august, 2011 – Kminiak-Kminiaková).

Konkrétne boli hodnotené mikrobiologické, biologické, fyzikálne a chemické ukazovatele s následným porovnaním s platnými limitmi (pozri tabuľka 21).

Tab.21: Analýza podzemnej vody – odber podzemnej vody v období 06/2011 + 11/2012

Meraná veličina / parameter / znak	Meracia jednotka	06/2011 Železná studnička H2	11/2012 Železná studnička H2	Limit- NV č.496/2010 voda na ľudskú spotrebu	Limit- vyhláška č.308/2012 požiadavky na kvalitu vody na kúpalisku
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	99	0	10
Koliformné baktérie	KTJ/100ml	26	>300	0	
Enterokoky	KTJ/100ml	0	9	0	10
Kult. mikroorg. pri 22° C	KTJ/ml	56	205	500	
Kultiv. mikroorg. pri 37° C	KTJ/ml	92	-	100	
Kultiv. mikroorg. pri 36° C	KTJ/ml	-	146		100
Bezfarebné bičkovce	jedinice/ml	0	0	50	
Živé organizmy	jedinice/ml	0	0	0	
Vláknité baktérie	jedinice/ml	0	0	0	
Mikromycéty	jedinice/ml	0	0	0	
Mŕtve organizmy	jedinice/ml	0	0	30	
Železité a mangánové bakt.	%	0	0	10	
Abiosestón	%	5	-	10	
Clostridium perfringens	KTJ/100ml	0	0	0	
Sb	ug/l	<1	-	5	
As	ug/l	<1	-	10	
B	mg/l	<0.02	-	0.3	
NO3-	mg/l	34.3	-	50	
N-(NO3)-	mg/l	-	7.65		
(NO2)-	mg/l	<0.1	-	0.5	
N-(NO2)-	mg/l	-	<0.003		
F-	mg/l	<0.1	<0.1	1.5	
Cr	ug/l	<2	-	50	
Cr 6+	ug/l	-	<5		
Cd	ug/l	<0.3	-	3	
CN-	mg/l	<0.005	-	0.03	
Cu	ug/l	<2	-	1000	2000
Ni	ug/l	<2	-	20	
Pb	ug/l	6	-	10	
Hg	ug/l	<0.1	-	1	
Se	ug/l	<1	<1	10	
Ag	ug/l	<1	<1	50	
V	ug/l	-	<3		
Co	ug/l	-	<2		
benzén	ug/l	<0.2	-	1	
dichlórbenzény	ug/l	<0.2	<0.2	0.3	
1,2 dichlóretán	ug/l	<0.2	-	3	
chlórbenzén	ug/l	<0.2	<0.2	10	
pesticídy	ug/l	<0.01	-	0.5	
PAU	ug/l	<0.01	-	0.1	
benzo(a)pyrén	ug/l	<0.005	-	0.01	
TOC	mg/l	1.6	1.0		
styrén	ug/l	<0.2	-	20	
1,1,2,2 tetrachlóretylén	ug/l	<0.2	-	10	
tetrachlórmétán	ug/l	<0.2	-	2	
toluén	ug/l	<0.2	-	50	
1,1,2 trichlóretylén	ug/l	<0.2	-	10	
o,m,p - xylény	ug/l	<0.2	-	100	
brómdichlórmétán	mg/l	<0.2	-	15	
1,2 dichlóretylén	ug/l	-	<0.2		
2-monochlórfenol	ug/l	-	<0.2		

Meraná veličina / parameter / znak	Meracia jednotka	06/2011 Železná studnička H2	11/2012 Železná studnička H2	Limit- NV č.496/2010 voda na ľudskú spotrebu	Limit- vyhláška č.308/2012 požiadavky na kvalitu vody na kúpalisku
2,4 dichlórfenol	ug/l	<0.2	<0.1	2	
2,4,6 trichlórfenol	ug/l	<0.2	<0.1	10	
A 254 nm	mg/l	0.017	-	0.08	
(NH4)+	mg/l	0.04	-	0.5	
N-(NH4)+	mg/l	-	<0.04		
RL	mg/l	382	-	1000	
RL 105°C	mg/l	-	412		
RL 550°C	mg/l	-	268		
farba	mg Pt/l	<20	-	20	
Al	mg/l	<0.02	<0.02	0.2	
CHSK Mn	mg/l	<0.5	-	3	3
CHSK Cr	mg/l	-	18		
Cl-	mg/l	7.3	7.17	100	
Mn	mg/l	<0.002	<0.002	0.05	
O2	% nasýtenia	52.9	-	> 50	
O2	mg/l	-	6.35		
pH		6,79	6.72	6.5-8.5	
(SO4)2-	mg/l	100	93.5	250	
H2S	mg/l	<0.01	-	0.01	
zákal	zF	<2.5	-	5	
zápach	stupeň	0	-	0	
Zn	ug/l	5	-	3000	
Fe	mg/l	0.015	<0.007	0.2	
El.konduktivita 25°C	mS/m	51	45.1	125	
Na	mg/l	15.3	14.1	200	
Mg	mg/l	18.5	15.6	125	
Ca	mg/l	70	61.8	> 30	
tvrdosť Ca+Mg	mmol/l	2.50	-	1.1-5.0	
NEL GC	mg/l	<0.02	<0.02		
BSK5	mg/l	-	<1		
S2-	mg/l	-	<0.01		
N org.	mg/l	-	<0.5		
N celk.	mg/l	-	7.7		
P celk.	mg/l	-	<0.05		
PAL-A	mg/l	-	<0.05		
AOX	mg/l	-	<0.03		

Z dosiahnutých výsledkov je zrejmé, že podzemné vody vykazujú bakteriologické znečistenie v prípade koliformných baktérií, Escherichia coli, enterokokov a kultivovateľných mikroorganizmov pri teplote 36°C.

Na znečistení povrchových a podzemných vôd sa podieľa antropogénna činnosť prítomná v okolí toku a vodného zdroja (lesné mechanizmy, odpadové vody z prevádzky súčasnej ČOV, silná návštevnosť obyvateľstvom).

C.II.7 FAUNA A FLÓRA

Flóra (spracované podľa Barančok P., okt.2006 „Prieskum flóry a biotopov Bratislava – Železná studnička“ a Serbinová K. „dendrologický prieskum – Železná studnička-kúpalisko“, január 2011)

Širšie riešené územie sa nachádza na rozhraní dvoch veľkých fyto geografických celkov (Futák, 1980). Od juhu tu zasahuje oblasť panónskej flóry (Pannonicum) s obvodom eupanónskej xerothermnej flóry (Eupannonicum) a s okresmi Devínska Kobyla a Podunajská nížina. Zo severu zasahuje oblasť západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale) s obvodom predkarpatskej flóry (Praecarpaticum) s okresom Malé Karpaty. Samotné riešené územie patrí do fyto geografickej oblasti západokarpatskej flóry - Carpaticum occidentale s obvodom slovenskej predkarpatskej flóry - Praecarpaticum slovacum s okresom Malé Karpaty.

Flóra a vegetácia - súčasný stav

Charakter vegetácie v skúmanom území odpovedá celkovej orientácii územia, hypsometrickému rozloženiu, geologickej stavbe podložia, ako aj ďalším ekologickým faktorom a antropogénnym aktivitám prebiehajúcim v území v minulosti, ale aj dnes.

V kvetene tejto časti Bratislavy prevládajú druhy karpatského podhoria aj keď sa tu vyskytujú aj teplomilné nížinné druhy. Sú tu zastúpené druhy lesov, brehových porastov, trvalých trávnatých plôch, trávnatých okrajov ciest, neobhospodarovaných okolí záhrad a viníc, parkovej vegetácie a pod. Územie je veľmi významné z hľadiska zachovania prírodných typov vegetácie v človekom intenzívne navštevovanej časti Malých Karpát. Okrem väčších komplexov lesnej vegetácie, ktorá tu má dominanciu, sa tu zachovali aj menšie fragmenty územia, kde sa môžu ako-tak udržať niektoré pôvodné druhy stepnej alebo teplomilnej vegetácie. Nakoľko sú v tomto území aj zastavané územia, cesty, turistické a rekreačné zariadenia a pod., rozšírila sa tu aj ruderálna vegetácia na skládkach, navážkach rôznych materiálov, v zastavanej časti územia a pod.

Podstatná časť flóry priamo dotknutého územia sa viaže na lesné porasty. Mozaika lesov územia je pestrá a každá z rôznych jednotiek lesných fytoocenóz má určité drevinné zloženie a charakteristickú štruktúru. Lesy tejto časti Bratislavy možno zaradiť do zóny malokarpatských lesov, s prevládajúcimi drevinami buk, dub a hrab, menej lipa a borovica. Podľa lesných vegetačných skupín lesy tejto zóny reprezentujú II. a III. vegetačný stupeň, iba ojedinele I. vegetačný stupeň.

Veľká väčšina lesov Bratislavy, a týka sa to aj lesných porastov dotknutého územia, patrí do kategórie "lesy osobitného určenia" t.j. do kategórie lesov vyžadujúcich taký spôsob obhospodarovania, pri ktorom sa na ich zvláštne postavenie berie zreteľ (podľa predpisov sú to napr. lesy prímestské, lesné parky, ochranné pásma okolo vodných zdrojov, lesy patriace do chránenej krajinej oblasti a pod.). Sú to lesy vysokokmenné alebo nízkokmenné (výmladkové) so zložením dub, hrab, buk, jaseň, zriedkavejšie borovica, smrek a iné. Časť lesov sú lesy ochranné, ktoré rastú na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach (s protieróznou funkciou).

Druhovú zloženie súčasných lesov územia je veľmi blízke druhovému zloženiu uvedenému pri charakteristike jednotiek potenciálnej vegetácie. Priamo v sledovanom areále alebo jeho okolí sa však vyskytuje aj niekoľko nepôvodných druhov drevín a hlavne okrasných parkových krovín.

Na lesné porasty, alebo na ich blízke okolie a krovinatý plášť je viazaných aj najviac druhov živočíchov tohto územia - hlavne vtáky, drobné cicavce a hmyz.

Priamo z dotknutého územia nie sú udávané (literárne pramene) konkrétne lokality výskytu niektorého zo vzácných, ohrozených alebo endemických druhov rastlín. Ojedinele by sa však mohol na území vyskytovať niektorý z taxónov udávaných v sozologických zoznamoch (MAGLOCKÝ 1983, MAGLOCKÝ A FERÁKOVÁ 1993 a i.), v červených knihách (ČEŘOVSKÝ A KOL., 1999, KOTLABA A KOL., 1995) alebo priamo v Zákone č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhláske MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Takéto lokality by mohli byť viazané na lesné spoločenstvá, brehy toku Vydrice a okraje lesných porastov. V širšom okolí na území Malých Karpát sa nachádza viacero významných lokalít z hľadiska výskytu vzácných, ohrozených alebo endemických druhov rastlín.

Nelesná drevinná vegetácia (častejšie pomenovaná ako nelesná stromová a krovinná vegetácia - NSKV) je krajinný prvok, ktorý dotvára v území urbanizovanú krajinu. Na riešenom území nachádzame NSKV ako sprievodnú vegetáciu brehov potokov, komunikácií, nerozoraných medzí a strží, alebo ako menšie skupiny stromovej a krovinej vegetácie, tzv. remízky a v neposlednom rade ako solitéry, rozptýlené v krajine. Pomerne pestré je aj druhové zastúpenie NSKV. Zo stromov sa tu vyskytujú topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*), vrby (rôzne druhy rodu *Salix*), jaseň (*Fraxinus*), hrab (*Carpinus betulus*), duby (druhy rodu *Quercus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor poľný (*Acer campestre*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), orech (*Juglans*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*). Z krovín sú to svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zimolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), trnka (*Prunus spinosa*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*), a pod.

Prieskum flóry v záujmovom území a blízkom okolí (spracované podľa Barančok P., okt.2006 „Prieskum flóry a biotopov Bratislava – Železná studnička“)

Prieskum flóry sledovaného územia sa uskutočňoval pochôdzkami po lokalitách lesných porastov zasiahnutých navrhovanou činnosťou. Vykonal sa súpis všetkých druhov a zaznamenávala sa početnosť daného druhu v území (textová príloha 6).

Uvedený prieskum bol spracovaný pre areál kúpaliska ako aj pre susedný areál Sanatória. Na plochách lesných porastov a na plochách okolo existujúcich stavieb (okrem okrasných a pestovaných druhov) tu bolo zistených celkom 189 druhov rastlín, z toho 169 druhov vyšších rastlín, 19 druhov machorastov a 1 druh lišajníka rastúcich na zemi.

Zároveň v súvislosti s predpokladanou dopravou medzi komunikáciami mesta Bratislava a danou lokalitou bola pozornosť zameraná aj na významné biotopy nachádzajúce sa v okolí súčasnej cesty v úseku od Červeného mosta po záujmový areál. Prieskumu druhového zloženia biotopov sa uskutočnil len na lokalitách s prirodzenými alebo prírode blízkymi fytoocenózami a neboli hodnotené nepôvodné, človekom veľmi ovplyvnené alebo vytvorené stanovištia.

V blízkosti hodnoteného územia môžeme charakterizovať nasledovné prvky reálnej vegetácie:

- lesná aj nelesná drevinná vegetácia
- ruderálne spoločenstvá
- porasty lúčnych spoločenstiev
- brehové porasty rieky Vydrice

Väčšinu druhov zistených v sledovanom území možno charakterizovať ako typické druhy **dubovo-hrabových a bukových lesov** Malých Karpát. V stromovom poschodí sa vyskytuje hlavne hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur* agg.), dub zimný (*Quercus petraea* agg.), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest horský (*Ulmus glabra*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a javor poľný (*Acer campestre*). K nim pristupujú aj dreviny vyšších polôh ako jedľa biela (*Abies alba*), smrek obyčajný (*Picea abies*) a jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), ktoré sa tu vyskytujú prirodzene alebo sem boli vysadené človekom. Vyskytuje sa tu ojedinele aj borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a breza previsnutá (*Betula pendula*). Krovinné poschodie je menej vyvinuté a prevládajú tu mladé jedince porastotvorných drevín spolu s bazou čiernou (*Sambucus nigra*) a lieskou obyčajnou (*Corylus avellana*). Bylinné poschodie je vyvinuté v závislosti od hustoty zápoja stromovej a krovitej vrstvy, no je prevažne druhovo

chudobné. Na presvetlenejších miestach dominuje hlavne ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), veľmi častý je aj brečtan popínavý (*Hedera helix*). K nim pristupujú stoklas Benekenov (*Bromus benekenii*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*) a i.

V okolí vodného toku Vydrice sa zachovali zvyšky porastov jelšových lesov, kde dominuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), ktorú sprevádzajú jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), vŕba krehká (*Salix fragilis*) a ojedinele k nim pristupujú dreviny z okolitých dubovo-hrabových alebo bukových porastov. V porovnaní s dubovo-hrabovými a bukovými lesmi je tu vyvinutá bohatšia vrstva krovin, kde sú zastúpené hlavne bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), menej hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*) a z lián plamienok plotný (*Clematis vitalba*). Z bylinných a trávovitých druhov sú tu zastúpené hlavne kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), ostružina krovitá (*Rubus fruticosus* agg.), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), pŕhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), kokorík voňavý (*Polygonatum odoratum*), kokorík praslenatý (*Polygonatum verticillatum*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*) a i.

Do okrajov vyššie spomínaných lesných porastov preniká na viacerých lokalitách agát biely (*Robinia pseudoacacia*), ktorý sa tu správa ako invázna drevina šíriaca sa hlavne na plochách človekom intenzívnejšie ovplyvňovaných. Za ďalší významný invázny druh možno považovať netýkavku žliazkatú (*Impatiens glandulifera*), ktorá sa spontánne šíri pozdĺž vodného toku Vydrice.

Veľká skupina rastlín nachádzajúcich sa v sledovanom území sa tu vyskytuje vďaka biotopom a stanovištiam, ktoré vytvoril človek (napr. trávo-bylinné spoločenstvá v okolí bývalého kúpaliska, okraje lesných ciest, kanál vedľa cesty, chodníky a pod.). Tu sa nachádzajú hlavne druhy ako rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), ľuľkovec zlomocný (*Atropa bella-donna*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), konopnica napuchnutá (*Galeopsis tetrahit*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), skorocel väčší (*Plantago major*), lipnica ročná pravá (*Poa annua* subsp. *annua*), čiernohlávk obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), štiavec tupolistý (*Rumex obtusifolius*), štiavec krvavý (*Rumex sanguineus*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*) a mnohé ďalšie.

Zo zistených druhov rastlín nachádzajúcich sa v sledovanom území nie je v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny chránený ani jeden druh. V zozname nižších a vyšších rastlín Slovenska (MARHOLD, HINDÁK, 1998) je ako chránený druh uvádzaná konvalinka voňavá (*Convallaria*

majalis), nakoľko v pripravovanom zozname chránených druhov pre danú Vyhlášku (tento podklad bol použitý v čase zostavovania uvedenej publikácie) bol uvedený aj tento druh, no do konečného zoznamu vo Vyhláške (Príloha č.5) nebol zahrnutý. Len konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*) a krtičník tŕňomilný (*Scrophularia umbrosa*) zo všetkých zistených druhov patria medzi ohrozené druhy.

Prieskum flóry nachádzajúcej sa v okolí súčasnej cesty Mládeže v úseku od Červeného mosta po záujmový areál.

Prieskum druhového zloženia biotopov sa uskutočnil len na lokalitách s prirodzenými alebo prírode blízkymi fytoocenózami a neboli hodnotené nepôvodné, človekom veľmi ovplyvnené alebo vytvorené stanovištia. Nakoľko sa v okolí cesty nachádzajú lesné porasty podobného zloženia, ako na vlastnom záujmovom území, možno na nich nájsť rovnaké druhy, ako sú uvedené v tabuľke 1 (textovej prílohy 2) a vo vyššie uvedenom textovom popise týchto porastov. V okolí cesty Mládeže sa preto urobil len prehľad druhov drevín, t.j. stromov a krov tu rastúcich (viď tabuľku 2). Prevládajú tu pôvodné dreviny charakteristické pre danú oblasť Malých Karpát ako jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), breza previsnutá (*Betula pendula*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), dub zimný (*Quercus petraea* agg.), dub letný (*Quercus robur* agg.), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest horský (*Ulmus glabra*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*). Často sa tu však možno stretnúť aj s drevinami, hlavne stromami, ktoré tu boli v minulosti vysadené a patria väčšinou medzi pestované druhy, resp. nepatria medzi pôvodné druhy flóry Slovenska. Sú to hlavne pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), gaštan jedlý (*Castanea sativa*), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), borovica hladká (*Pinus strobus*), tisovec dvojradový (*Taxodium distichum*), tujovec východný (*Platycladus orientalis*), tuja západná (*Thuja occidentalis*), jedľovec kanadský (*Tsuga canadensis*), imelovník biely (*Symphoricarpos albus*). Aj tu možno pozorovať inváziu agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*) do okolitých lesných porastov, do brehových porastov a do okolia trávo-bylinných biotopov. Osobitnú pozornosť si vyžaduje tis obyčajný (*Taxus baccata*), ktorý je našou pôvodnou drevinou, avšak tu je vysadený človekom a je otázne, či by sa na neho vzťahovala ochrana v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z.

Prieskum biotopov v záujmovom území

Ako bolo už vyššie uvedené pri sledovaní výskytu druhov flóry, v sledovanom území sa nachádzajú ako pôvodné - prirodzené - lesné spoločenstvá resp. biotopy, tak aj človekom vytvorené alebo značne ovplyvnené biotopy.

V okolí cesty v úseku medzi Červeným mostom a záujmovým územím sa uskutočnil orientačný prieskum biotopov, kde dôraz bol kladený na prípadné možné negatívne vplyvy, ktoré by mohli nastať v dôsledku intenzívnejšej dopravy po tejto komunikácii.

Biotopy v okolí cesty v úseku medzi Červeným mostom a záujmovým územím

Od križovatky pri vstupe do Nemocnice Ministerstva obrany SR vedie cesta Mládeže údolím potoka Vydrice hore Hornou Mlynskou dolinou. Celá trasa tejto cesty sa nachádza na území CHKO Malé Karpaty.

V prvom úseku po Červený most sú po okrajoch cesty líniové porasty stromov a krov, ktoré na ľavej strane oddeľujú od cesty areál nemocnice a po pravej strane rôzne administratívne, prevádzkové, skladové a obytné areály a budovy. Potom cesta prechádza popod Červený most a pokračuje po úpätí svahov na pravom brehu Vydrice. Po jej okrajoch

sa najskôr nachádzajú záchytné parkoviská a potom po pravej strane sa nachádza športovo-oddychový areál Partizánska lúka. Medzi cestou a areálom sa nachádza len veľmi úzky pás drevín, ako sprievodná vegetácia cesty, na ktorý potom nadväzujú plochy parkovej zelene. Táto vegetácia má skôr rekreačnú a izolačnú funkciu, je značne poznačená činnosťou človeka v území a z hľadiska biologického a ekoszologického má menší význam.

Po ľavej strane cesty sa oproti areálu Partizánskej lúky nachádzajú porasty dubovo-hrabových lesov. Aj keď sú v okolí cesty do značnej miery poznačené zvýšeným pohybom ľudí v území (hlavne bylinná vrstva porastov), vyznačujú sa charakteristickou druhovou skladbou. V stromovom poschodí je dominantným druhom hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur* agg.) a buk lesný (*Fagus sylvatica*), ku ktorým pristupujú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), brest horský (*Ulmus glabra*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor mliečny (*Acer platanoides*), dub zimný (*Quercus petraea* agg.), v krovinnom poschodí aj lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor poľný (*Acer campestre*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*). Pomerne častý na okrajoch porastov je aj agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Pri autobusovej zastávke Klepáč sa cesta dostáva do blízkosti rybníka, ktorý predstavuje významný biotop z hľadiska výskytu vodných a na vodu viazaných živočíchov (napr. obojživelníky, ryby a pod.). Cestu od rybníka oddeľuje v týchto miestach len úzky pás brehových porastov, kde najväčšie zastúpenie okrem krovin má jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), menej jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*) a iné dreviny. Častý je tu aj agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Ďalej od rybníkov až po lokalitu Deviaty mlyn pokračujú po pravej strane porasty dubovo-hrabových lesov a po ľavej strane sa cesta častejšie dostáva do blízkosti toku Vydrice. V brehových porastoch prevláda jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), ktorú sprevádzajú hlavne javory, jaseň a krovinový porast ako baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*) a v menšom zastúpení sa tu vyskytujú aj ostatné dreviny z okolitých lesov. V lokalite Deviaty mlyn sa v okolí cesty nachádzajú viaceré domy a záhrady, budova Mestských lesov, oplotené stavenisko a pod. Tým je podmienený aj výskyt druhov okrasných a pre danú lokalitu nepôvodných ako napr. pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*) a imelovník biely (*Symphoricarpos albus*), alebo sem v okolí toku Vydrice preniká taký invázny druh ako netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*).

V ďalšej časti cesty prechádza „parkovou časťou“ lokality Železná studnička, kde po okrajoch cesty prevládajú parkové trávniky s viacerými druhmi okrasných drevín ako tis obyčajný (*Taxus baccata*), tuja západná (*Thuja occidentalis*), tujovec východný (*Platycladus orientalis*), borovica hladká (*Pinus strobus*), jedľovec kanadský (*Tsuga canadensis*), gaštan jedlý (*Castanea sativa*), sadovnícky významné formy smreka (*Picea* sp.), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), breza previsnutá (*Betula pendula*) a i. Následne cesta križuje tok Vydrice s prevažne krovitými brehovými porastami, prechádza územím, kde opäť dominujú v okolí cesty trávo-bylinné porasty a prichádza k miestu s občerstveniami, detskými ihriskami a pod. Tu v okolí cesty dominujú rôzne človekom pozmenené biotopy, zvyšky pôvodných dubovo-hrabových lesov, zvyšky brehových porastov Vydrice a opäť tu možno nájsť niekoľko jedincov nepôvodných druhov drevín ako duglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*), rôzne druhy alebo kultivary smrekov (*Picea* sp.), tisovec dvojradový (*Taxodium distichum*) a pod.

Po túto lokalitu je súčasná cesta po rekonštrukcii svojho povrchu a je predpoklad, že pre danú činnosť nebude potrebné uskutočniť žiadne jej úpravy. V ďalších úsekoch má cesta starý asfaltový povrch, ktorý je na viacerých miestach poškodený.

V ďalšom úseku je cesta vedená najskôr po ľavom brehu dolného rybníka a potom križuje Vydricu a prechádza na pravý breh horného rybníka. Oba rybníky majú len veľmi úzky pás brehových porastov a v okolí rybníkov sú dubovo-hrabové lesy s hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*), dubom letným (*Quercus robur* agg.), dubom zimným

(*Quercus petraea* agg.), bukom lesným (*Fagus sylvatica*), čerešňou vtáčou (*Cerasus avium*) a ostatnými stromami a krovínami tohto územia. Rybníky majú význam hlavne zo zoologického hľadiska ako významný biotop vodných živočíchov.

Ďalej cesta prechádza širším alúviom Vydrice v lokalite Drieňovské lúky. V okolí cesty sú prevažne trávnaté porasty s charakterom „poloparkových trávnikov“. V širšom okolí na svahoch sú dubovo-hrabové lesné porasty, v okolí toku Vydrice sú zvyšky pripotočných jelšín alebo len nízke krovité brehovité porasty. Aj na týchto lokalitách bol zaznamenaný výskyt inváznej netýkavky žliazkatej (*Impatiens glandulifera*).

V tejto lokalite, v úseku, kde po ľavej strane cesty sa nachádzajú lesné porasty, sa nachádza menší zaplavovaný jelšový lesík so stojatou vodou. Dominantnou drevinou je tu jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), na vodnej hladine v určitých obdobiach nadobúda absolútnu dominanciu žaburinka menšia (*Lemna minor*).

V ďalšom úseku až po konečnú zastávku autobusu pri Sanatóriu cesta niekoľkokrát križuje tok Vydrice. Na svahoch okolo cesty prevládajú dubovo-hrabové lesy prirodzeného druhového zloženia, do ktorých sa postupne vkladajú aj bučiny, v ktorých už má dominantné zastúpenie buk lesný (*Fagus sylvatica*). Meandrujúci tok Vydrice miestami vytvára širšie alúvium, na ktorom sa zachovali jelšové porasty s dominanciou jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*) a s ďalšími drevinami ako javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), brest horský (*Ulmus glabra*), javor poľný (*Acer campestre*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*). V bylinnom podraze sú zastúpené netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*) a i.

Antropogénne podmienené biotopy v hodnotenom území

Do tejto kategórie boli zaradené biotopy, ktoré vytvoril človek a svojou činnosťou značne ovplyvnil zloženie rastlinných druhov na nich. Tieto biotopy môžeme rozdeliť do dvoch skupín. Prvú skupinu tvoria človekom vytvorené technické alebo urbanistické prvky, kde boli zaradené hlavne plochy budov a ciest, parková vegetácia a trávniky. Pri týchto prvkoch súčasnej krajiny štruktúry vo viacerých prípadoch už ani nemožno hovoriť o „biotopoch“. Do druhej skupiny boli zaradené prvky súčasnej krajiny štruktúry, ktorých výskyt v území je síce podmienený činnosťou človeka, no nie sú to odprírodnené „biotopy“ a v krajine často majú svoju biologickú a ekologickú funkciu. Sú to hlavne porasty nepôvodných drevín, ruderalná vegetácia, líniová vegetácia okolo ciest a boli tu zaradené aj mladé porasty pôvodných drevín, ktorých vznik bol podmienený človekom.

V území boli vyčlenené aj plochy parkovej vegetácie, ktoré v súčasnosti reprezentujú len zvyšky parkových trávnikov v okolí bývalých športovo-rekreačných zariadení. Súčasťou týchto trávnikov boli aj výsadby okrasných bylín a drevín, z ktorých sa do dnes zachovali len neupravené a „zarastené“ zvyšky bez významnej biologickej alebo ekologickej hodnoty. Nepredstavujú ani niektorý z významnejších biotopov, ktorý by bol významný z hľadiska výskytu či už rastlinných alebo aj živočíšnych druhov.

Na plochách, ktoré v minulosti boli človekom intenzívne využívané a bola tu odstránená pôvodná vegetácia, sa po ukončení danej činnosti vyvinula ruderalná vegetácia. V sledovanom území je to pomerne veľká plocha medzi cestou a tokom Vydrice na plochách bývalých športovo-rekreačných zariadení. Tieto spoločenstvá vznikli kombináciou typickej ruderalnej vegetácie, zvyškov bývalých trávnikov, zvyškov lemových spoločenstiev na okraji lesných porastov a pod. Na týchto plochách sa sústreďujú typické

druhy pre takúto ruderalnú vegetáciu a zároveň sem prenikajú druhy z okolitých lesných fytocenóz. Prevažujú tu také druhy ako rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), psinček obrovský (*Agrostis gigantea*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), ostrica srstnatá (*Carex hirta*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), kostrava červená (*Festuca rubra* agg.), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), skorocel väčší (*Plantago major*), nátržník husí (*Potentilla anserina*), čiernohlávk obyčajný (*Prunella vulgaris*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), zlatobyl kanadská (*Solidago canadensis*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), veronika obyčajná (*Veronica chamaedrys*). Menšie, ale pravidelné, zastúpenie tu majú druhy ako kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica Pairaeiho (*Carex muricata* agg.), rožec obyčajný (*Cerastium holosteoides*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), vrbovka žliazkatá (*Epilobium ciliatum*), pohánkovec ovíjavý (*Fallopia convolvulus*), žltica prhlavolistá (*Galinsoga urticifolia*), pakost nízky (*Geranium pusillum*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), hrachor lesný (*Lathyrus sylvestris*), čerkáč peniažtekový (*Lysimachia nummularia*), stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), nátržník strieborný (*Potentilla argentea*), nátržník plazivý (*Potentilla reptans*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*), silenka biela pravá (*Silene latifolia* subsp. *alba*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), kysličkovec európsky (*Xanthoxalis stricta*) a aj ďalšie druhy.

Tieto ruderalne spoločenstvá majú osobitné postavenie ako z hľadiska ekologického, z hľadiska druhového zloženia a z hľadiska príslušnosti k biotopom (v zmysle katalógu biotopov Slovenska), tak aj z hľadiska ich funkcie v danom území. Predstavujú spoločenstvá, ktoré osídlili človekom značne ovplyvnené stanovištia, ktoré sú v súčasnosti opustené a nevyužívané a predstavujú prechod k pôvodným prirodzeným spoločenstvám. S pokračujúcou sukcesiou v nich pribúdajú druhy okolitých lesných spoločenstiev a vstupujú do nich aj jednotlivé druhy krovín a stromov. Z hľadiska ich priradenia k biotopom majú najbližšie k biotopu X3 nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel, tento biotop však nepatrí k biotopom NATURA 2000 a nie je ani biotopom národného alebo európskeho významu. Tento biotop je však významný pre viaceré druhy živočíchov, hlavne bezstavovce, drobné zemné cicavce a niektoré druhy vtákov.

Osobitné postavenie má líniová drevinná vegetácia medzi cestou a plochou bývalých športovo-rekreačných zariadení pod cestou. Druhovým zložením stromového a krovinného poschodia sa približuje k okolitým dubovo-hrabovým porastom. Zastúpené sú tu druhy ako hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*), dub letný (*Quercus robur* agg.), lipa malolistá (*Tilia cordata*), breza previsnutá (*Betula pendula*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*) a smrek obyčajný (*Picea abies*), v krovinnom poschodí mladé jedince vyššie uvedených stromov a lieska obyčajná (*Corylus avellana*), baza čierna (*Sambucus nigra*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), ojedinele aj agát biely (*Robinia pseudoacacia*). V bylinnom poschodí sú zastúpené druhy dubovo-hrabového lesa ku ktorým sa pridružujú druhy prenikajúce sem z plôch ruderalnej vegetácie. Tieto fytocenózy nie je možné priradiť k žiadnemu významnému biotopu, plnia však významnú izolačnú funkciu (bariéra medzi cestou a športovým areálom) a tvoria významný prvok, ktorý zabezpečuje šírenie sa pôvodných lesných druhov na zarastajúce miesta bývalých trávnikov.

Tieto vyššie uvedené biotopy nie sú zaradené medzi biotopy európskeho alebo národného významu.

Lesné biotopy v blízkom okolí záujmovej lokality

Za účelom zhodnotenia lesných biotopov sa na lokalitách priamo dotknutých stavbou uskutočnil fytoocenologický prieskum a následné prehodnotenie zaradenia týchto spoločenstiev do kategórií biotopov v zmysle Katalógu biotopov Slovenska (STANOVÁ, VALACHOVIČ A KOL., 2002). Takto potom môžu byť tieto biotopy hodnotené v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

V sledovanom území boli vyčlenené tri základné typy lesných spoločenstiev, a to jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy, dubovo-hrabové lesy karpatské a bukové kvetnaté lesy. Medzi typickými porastami dubovo-hrabových lesov a bukových lesov sa nachádza viacero prechodných foriem, ktoré neboli zvlášť hodnotené, ale ich porasty boli mapovo priradené k typickým porastom, ku ktorým tieto prechodné formy mali najbližšie.

Syntézou fytoocenologických zápisov získaných z lesných porastov v sledovanom území boli vyčlenené tri základné spoločenstvá a to spoločenstvo asociácie *Stellario-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957, spoločenstvo asociácie *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhausl et Neuhauslová-Novotná 1964 a spoločenstvo asociácie *Carici pilosae-Fagetum* Oberd. 1957. Uvedené spoločenstvá patria do nasledovných syntaxónov:

Trieda: **Quercu-Fagetea** Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Rad: **Fagetalia** Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

Zväz: **Alnion incanae** Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

(*Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R.Tx. ex Tschou 1948 em. Th.Müller et Görs 1958, *Alno-Padion* Knapp ex Medwecka in W. Matuszkiewicz et Borowik 1957)

Podzväz: **Alnenion glutinoso-incanae** Oberd. 1953

Asociácia: **Stellario-Alnetum glutinosae** Lohmeyer 1957

(*Aegopodio-Alnetum praecarpaticum* Z. Kárpáti et al. 1963, *Aegopodio-Alnetum* Šomšák 1961)

Zväz: **Carpinion betuli** Issler 1931 em. Mayer 1937

Podzväz: **Carici pilosae-Carpinenion** J. et M. Michalko

Asociácia: **Carici pilosae-Carpinetum** Neuhausl et Neuhauslová-Novotná 1964 (*Quercu petraeae-Carpinetum* Soó et Pócs 1957)

Zväz: **Fagion** Luquet 1926

Podzväz: **Eu-Fagenion** Oberd. 1957 em. R. Tx. in R.Tx. et Oberd. 1958

(*Asperulo-Fagenion* R.Tx. 1955 em. Th.Müller 1966)

Asociácia: **Carici pilosae-Fagetum** Oberd. 1957

(*Dentario bulbiferae-Fagetum caricetosum pilosae* Neuhauslová 1970)

Do triedy *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 radu *Fagetalia* Pawłowski in Pawłowski et al. 1928 patria listnaté lesy mierneho pásma od spoločenstiev podhorských lužných lesov v okolí vodných tokov, cez zonálne a azonálne spoločenstvá dubohrabín, dubín, javorín a pod., až po bučiny najvyšších polôh, kde na tieto lesné spoločenstvá nadväzujú zmiešané alebo ihličnaté lesy. Lesy sledovaného územia - jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy, dubovo-hrabové lesy karpatské a bukové kvetnaté lesy - svojim druhovým zložením zodpovedajú zaradeniu do týchto syntaxonomických jednotiek.

Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy asociácie *Stellario-Alnetum glutinosae*

Jaseňové jelšiny sledovaného územia predstavujú podhorské lužné lesy na pomerne úzkom alúviu potoka Vydrice s rýchlo prúdiacou vodou. Rozhodujúcim faktorom ich výskytu je podmáčanie rizosféry drevín prúdiacou okysličenou vodou, ktorá však len v období jarného topenia snehu, a aj to len nakrátko, zaplavuje pôdny povrch. Hladina podzemnej vody vo vegetačnom období nepoklesne hlboko a je v dosahu koreňov drevín, približne v hĺbke 1 m. Pôdy sú hlinité, stredne ťažké, niekedy oglejené, humózne s dostatkom živín. Porasty sú spravidla viacposchodové, krovinové poschodie je druhovo bohaté. V bylinnej vrstve sa uplatňujú hlavne nitrofilné a hygrofilné druhy.

V stromovom poschodí dominuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), ktorú sprevádzajú jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), menej aj čremcha obyčajná (*Padus avium*) a ojedinele sa tu vyskytuje aj vrba krehká (*Salix fragilis*). Veľmi zriedka k nim pristupujú dreviny z okolitých dubovo-hrabových alebo bukových porastov. Pomerne dobre je tu vyvinutá vrstva krovin, kde sú zastúpené hlavne čremcha obyčajná (*Padus avium*), baza čierna (*Sambucus nigra*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), menej bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a ojedinele tu možno zaznamenať aj hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), ružu šíповú (*Rosa canina*), kalinu siripútkovú (*Viburnum lantana*), kalinu obyčajnú (*Viburnum opulus*) a z lián možno často zaznamenať plamienok plotný (*Clematis vitalba*). Bylinná vrstva je pomerne bohatá a vyznačuje sa rozdielnym zastúpením druhov v jarnom a letnom aspekte.

Pre jarný aspekt je charakteristická dominancia jarných efemérnych druhov ako chochlačka dutá (*Corydalis cava*), blyskáč cibulkatý (*Ficaria verna*), prvosenka vyššia (*Primula elatior*), v menšom zastúpení aj veternica hájna (*Anemone nemorosa*), veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*), krivec žltý (*Gagea lutea*) a pod. Letný aspekt je bohatý na bylinné mezofyty, heminitrofyty a nitrofyty. Medzi najrozšírenejšie druhy patrí kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zbehovec plazivý (*Ajura reptans*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), žerušnica horká (*Cardamine amara*), ostrica traslicovitá (*Carex brizoides*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), ostružina krovitá (*Rubus fruticosus* agg.), hviezdice veľkokvetá (*Stellaria holostea*), prhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*), menšie zastúpenie majú cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), ostrica previsnutá (*Carex pendula*), ostrica oddialená (*Carex remota*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), pšeno rozložené (*Milium effusum*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), horčiak riedkokvetý (*Persicaria dubia*), kokorík praslenatý (*Polygonatum verticillatum*), pľúcnik lekárske (*Pulmonaria officinalis*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), krtičník tónomilný (*Scrophularia umbrosa*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*) a ďalšie druhy zostupujúce sem z okolitých lesných porastov.

Typické porasty jelšového lužného lesa sa zachovali hlavne v južnom cípe sledovaného územia v úseku od hranice územia a v okolí vodárne až po plochy pod bývalým kúpaliskom. Vo vyšších častiach sledovaného územia sa na brehu toku Vydrice zachovali len brehové porasty, ktoré môžeme hodnotiť len ako líniové formy prípotočných jelšín. Do týchto úzkych brehových porastov preniká väčšie množstvo druhov ruderalnej vegetácie, ktorá sa nachádza v dotyku s týmito jelšovými porastami.

Dubovo-hrabové lesy karpatské asociácie *Carici pilosae-Carpinetum*

Dubovo-hrabové lesy sledovaného územia predstavujú najrozšírenejšiu lesnú klimaticko-zonálnu formáciu v dubovom vegetačnom stupni. Sú to zmiešané listnaté lesy na hlbších pôdach typu kambizemí s dostatkom živín, s dominanciou hraba obyčajného (*Carpinus betulus*), duba letného (*Quercus robur* agg.) alebo duba zimného (*Quercus petraea* agg.), s prímiesou buka lesného (*Fagus sylvatica*) a aj iných drevín ako javor horský (*Acer pseudoplatanus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), breza previsnutá (*Betula pendula*), zriedkavo aj iných drevín. Vzhľadom na to, že podstatná časť týchto porastov sa nachádza na území, v ktorom boli v minulosti vedené chodníky pre návštevníkov bývalého sanatória, vyskytujú sa v týchto porastoch aj nepôvodné druhy stromov, ktoré tu boli vysadené človekom, ako

napr. borovica hladká (*Pinus strobus*), duglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*) a smrek obyčajný (*Picea abies*).

Krovité poschodie tvoria mladé jedince dominantných drevín spolu s javorom poľným (*Acer campestre*), bazou čiernou (*Sambucus nigra*), lieskou obyčajnou (*Corylus avellana*), ojedinele sa tu vyskytuje aj hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), javor mliečny (*Acer platanoides*) a ruža šípová (*Rosa canina*).

Podrast má travný charakter, v ktorom sa výrazne uplatňuje ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), prítomné sú tu mezofilné druhy, druhy typické pre bučiny, ako aj druhy dubín - kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), lipkavec lesný (*Galium sylvaticum*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), ostružina krovitá (*Rubus fruticosus* agg.), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*), menej časté sú papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), ostrica traslicovitá (*Carex brizoides*), zubačka cibul'konosná (*Dentaria bulbifera*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), chrastavec lesný (*Knautia maxima*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), lipnica hájna (*Poa nemoralis*), žindava európska (*Sanicula europaea*) fialka lesná (*Viola reichenbachiana*) a v podraсте sú zastúpené v pomerne hojnom počte aj semenáčky drevín, hlavne javorov (*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre*) a buka (*Fagus sylvatica*), ale aj jarabiny vtáče (j) (*Sorbus aucuparia*), čerešne vtáče (j) (*Cerasus avium*) a krovitých druhov.

V sledovanom území možno rozlíšiť dva typy dubovo-hrabových spoločenstiev. Prvý typ, ktorý by sa mohol charakterizovať ako typický má druhové zloženie rovnaké, ako bolo uvedené vyššie. Tieto porasty sa nachádzajú medzi cestou a vlastnou budovou sanatória na ľavom brehu Vydrice. Vo vyšších polohách areálu potom postupne prechádzajú do bukového porastu. Druhý typ dubovo-hrabového spoločenstva sa nachádza na strmých svahoch na pravom brehu Vydrice v kontakte s jelšovými lužnými lesmi. Vyznačuje sa charakteristickým zložením stromového poschodia, malým zastúpením druhov v krovitom poschodí a s veľmi malou pokryvnosťou druhov v bylinnom poschodí, kde dominujú paprade.

Bukové kvetnaté lesy asociácie *Carici pilosae-Fagetum*

Bukové lesy sledovaného územia predstavujú mezotrofné spoločenstvá bučín nižších polôh s výraznou prevahou buka (*Fagus sylvatica*), ktoré sú považované za subklímax bukového stupňa. V sledovanom území sa porasty bukových kvetnatých lesov nachádzajú v najvyšších polohách blízkeho areálu sanatória a do nižších častí zostupujú po svahoch dolinových častí územia, kde pravdepodobne dochádza aj k stekaniu chladnejšieho vzduchu z vyšších polôh do údolia.

V stromovom poschodí je dominantnou drevinou buk lesný (*Fagus sylvatica*), ku ktorému len ojedinele alebo lokálne pristupujú aj iné dreviny ako hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a dub zimný (*Quercus petraea* agg.). V sledovanom území možno v týchto porastoch ojedinele zaznamenať aj výskyt borovice lesnej (*Pinus sylvestris*), ktorej pôvod je nejasný a pravdepodobne tu bola vysadená človekom. Krovité poschodie je vyvinuté menej ako u predchádzajúcich typoch lesnej vegetácie. Najčastejšie sa tu vyskytujú mladé jedince buka (*Fagus sylvatica*) a javora horského (*Acer pseudoplatanus*), ktoré dopĺňa baza čierna (*Sambucus nigra*) a ojedinele sa tu vyskytujú aj mladé jedince hraba obyčajného (*Carpinus betulus*). Ostatné druhy drevín sa tu sporadicky objavujú už len v bylinnej vrstve.

V bylinnej vrstve na viacerých miestach dominuje podobne ako dubovo-hrabových porastoch ostrica chlpatá (*Carex pilosa*). V porovnaní s krovitým poschodím sa tu podstatne viac vyskytujú mladé jedince drevín ako buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor horský

(*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a aj baza čierna (*Sambucus nigra*). Celkovo toto bylinné poschodie je pomerne pestré a bohaté a je ovplyvňované hlavne zložením stromového poschodia a vlastným zápojom stromovej a krovitej vrstvy. Na presvetlenejších miestach popri ostrici chlpacej (*Carex pilosa*) sa vyskytuje hlavne mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), ostružina krovitá (*Rubus fruticosus* agg.), žindava európska (*Sanicula europaea*), mliečnik mandľolistý (*Tithymalus amygdaloides*). K nim pristupujú stoklas Benekenov (*Bromus benekenii*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), fialka lesná (*Viola reichenbachiana*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*) a zriedkavejšie aj ľuľkovec zlomocný (*Atropa bella-dona*), papraď ostnatá (*Dryopteris carthusiana*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), štiavec tupolistý (*Rumex obtusifolius*), krtičník hľuznatý (*Scrophularia nodosa*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), prhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*) a i.

Porasty kvetnatých bukových lesov patria k najkvalitnejším a najproduktnejším lesom sledovaného územia. Z hľadiska zachovania genofondu drevín majú pôvodné porasty významné postavenie, lebo sa tu udržiavajú pôvodné genotypy viacerých drevín.

Chránené druhy flóry a významné biotopy

Celé sledované územie sa nachádza na území chránenej krajinej oblasti (CHKO) Malé Karpaty a preto na celom dotknutom území platí druhý stupeň ochrany.

V Zákone NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a vo Vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa stanovuje spôsob druhej ochrany chránených rastlín a príloha č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z.z. určuje zoznam chránených rastlín, prioritných druhov rastlín a stanovuje ich spoločenskú hodnotu. V zmysle týchto legislatívnych dokumentov sa v sledovanom území priamo dotknutom realizáciou rekonštrukcie kúpaliska nenachádza žiadna chránená rastlina.

Z hľadiska zaradenia lesných spoločenstiev sledovaného územia do biotopov v zmysle Katalógu biotopov Slovenska (STANOVÁ, VALACHOVIČ A KOL., 2002) a v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa priamo, resp. v blízkom okolí hodnoteného územia **nachádzajú nasledovné biotopy**:

- jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy zaradené do asociácie *Stellario-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957 patria do biotopu Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*) - **prioritný biotop európskeho významu**;
- dubovo-hrabové lesy karpatské zaradené do asociácie *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1964 patria do biotopu Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské - **biotop národného významu**;
- bukové kvetnaté lesy zaradené do asociácie *Carici pilosae-Fagetum* Oberd. 1957 patria do biotopu Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130) - **biotop európskeho významu**.

Priamo do sledovaného územia zasahuje aj navrhované územie európskeho významu (NATURA 2000) **SKUEV0388 Vydrice**, ktoré zahŕňa vlastný tok Vydrice a je zamerané hlavne na ochranu živočíšnych druhov žijúcich vo vlastnom toku.

Priamo v dotknutom území neboli z hľadiska flóry alebo vegetácie vyčlenené žiadne genofondové lokality.

V januári 2011 bol pre územie bývalého kúpaliska v rámci spracovania zámeru revitalizácie kúpaliska realizovaný **dendrologický prieskum** (Serbinová, K. január 2011)

Zo záverov je zrejmé, že najväčšie zastúpenie v porastoch hodnoteného územia má buk lesný (*Fagus sylvatica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), breza (*Betula alba*), vrba (*Salix* sp.). Porasty sú vo veku cca 40-60 rokov.

Dendrologický prieskum bol vykonaný v zmysle platných legislatívnych predpisov: Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky č. 579/2008 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa mení Vyhláška č. 24/2003 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky č. 492/2006 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 24/2003.

Prieskum biotopov európskeho, resp. národného významu priamo v záujmovom území detailne hodnotíme v kap. **C.II.9.**

FAUNA A JEJ SPOLOČENSTVÁ (spracované podľa RNDr. Vladimír Košel, CSc. a kol. okt.2006)

Zoograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a západoslovenskej časti. Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do provincie listnatých lesov a podkarpatského úseku, (In: Atlas krajiny SR, 2002).

Malé Karpaty majú druhovo pestré živočíšstvo. Zistilo sa tu doteraz 700 druhov motýľov a okolo 20 druhov mravcov. Z bohato zastúpeného vtáctva možno z okolia hradných zrúcanín spomenúť napríklad skaliara pestrého a skaliarika sivého. Sokol rároh má v Malých Karpatoch najhojnejší výskyt na Slovensku. Z ďalších druhov vtákov v oblasti hniezdia napríklad bocian čierny, včelár obyčajný, hadiar krátkoprstý, výr skalný, myšiarka ušatá, lelek obyčajný.

Fauna potoka Vydrice

Keďže Vydrica je potočným biotopom, je obývaná predovšetkým faunou reobiontnou, zčasti reofilnou a tretiu skupinu tvorí fauna indiferentná, znášajúca tečúcu ale aj stojatú vodu. Reobiotná fauna je schopná žiť výlučne v tečúcich vodách a to z toho dôvodu, že vyžaduje vyšší obsah kyslíka potrebný na dýchanie. Je tiež citlivejšia na organické znečistenie, ale aj vyššiu teplotu vody, ktorá znižuje rozpustnosť kyslíka vo vode.

Pre Vydricu sú charakteristické brehové porasty. Jej brehy sú takmer po celej dĺžke porastené jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), tvoriacou tieniacu klenbu nad riečiskom. Koreňový systém stromov siaha až do vody a okrem spevňujúcej funkcie vytvára zároveň členitý, vlhký až podmáčaný habitat vhodný pre vlhkomilnú a tieňomilnú faunu.

Z reobiotných skupín a druhov treba spomenúť:

- ploskuľa hranatohlavá –(*Dugesia gonocephala*)– chladnomilný druh, nežije v miestach so sapróbnym znečistením. Výskyt prevažne v hornej Vydrici, v strednej Vydrici skôr výnimočne. Výskyt bol zistený aj v malých bočných prítokoch napr. pri stanici lanovky a pri Klepáči. Indikátor oligosaprobity až betamezosaprobity.

- čiapočka potočná (*Ancylus fluviatilis*) - rozšírená prevažne v hornej Vydrici, v strednej časti výskyt je zriedkavý. Bežný druh v čistých potokoch a riekach. Je indikátorom nižšej saprobity (betamezosaprobity).

– krivák potočný (*Gammarus fossarum*), patrí k najhojnejším a dominantným druhom vo vodnej faune Vydrice. Rozšírený je od prameňov až po Červený most a všade je v dominantnom zastúpení až do 70%. Vyžaduje chladnejšiu a dobre prekysličenú vodu bez organického znečistenia. Je indikátorom nízkej saprobity a vcelku dobrej kvality vody.

- rak riavový: (*Austropotamobius torrentium*) z ochranárskeho hľadiska je najvýznamnejším druhom vo Vydrici. Je chránený zákonom. Južná časť Malých Karpát predstavuje jediný areál tohto druhu na Slovensku.

Jeho výskyt v povodí Vydrice sa mapoval v rokoch 2002 až 2004 (Stloukal a kol. 2004, Biologia 59, Suppl. 15, str. 51-58). Prítomnosť raka bola zistená v úseku od Klepáča (od 4. km od ústia do Dunaja, nad 3. rybníkom) až do 10. km od ústia, t. j. asi 2 km nad záujmovým územím, pri kameňolome pod Hrubým vrchom (394 m), do výšky 340 m n.m. Rak hoci sa vyskytuje sporadicky aj v iných potokoch južnej časti M. Karpát, populácia vo Vydrici je najväčšia a najstabilnejšia na Slovensku. Kvantita raka dosahuje približne 1 kus na m². V malom prítoku Bystrička od Kačina, kde bol rak v minulosti nájdený, jeho výskyt sa nepotvrdil.

Kvôli izolovanému a obmedzenému výskytu tohto druhu na Slovensku, realizoval sa projekt na záchranu tohto raka a povodie Vydrice bolo vyhlásené za navrhované chránené územie európskeho významu Natura 2000 SKUEV s kódom 0388.

- rak riečny (*Astacus astacus*) je ďalším račím druhom vo Vydrici. Vyskytuje sa v dolnej časti stredného toku a aj v príľahkých rybníkoch 3 a 4. Je rovnako chránený ako predošlý druh. Jeho rozšírenie na Slovensku je ale podstatne väčšie a okrem tečúcich vôd vyskytuje sa v štrkoviskách, rybníkoch a priehradach. Je menej náročný na kvalitu vody a znáša aj vyššiu teplotu vody.

Pre Vydricu sú charakteristické reobiontné rady hmyzu – podenky, pošvatky, potočníky a niektoré dvojkrídlovce (Diptera).

Prítomnosť podeniek indikuje lepšiu kvalitu vody. Charakteristické sú druhy viazané na kamenitý substrát, vyžadujú tečúcu vodu a zvýšený obsah kyslíka vo vode. Pre hornú Vydricu ako vedúce druhy možno uviesť druhy ako *Rhithrogena semicolorata*, *Rhithrogena germanica*, *Baetis rhodani* a *Habrophlebia lauta*. Sú to druhy charakteristické pre čisté malokarpatské potoky. Pre strednú a dolnú časť Vydrice sú charakteristické menej náročné druhy *Ephemerella ignita*, *Baetis vernus* a *Heptagenia lateralis*.

Skupinou ešte výraznejšie viazanou na tečúce vody sú pošvatky. Jednotlivé druhy sa vyznačujú určitou zonáciou pozdĺž toku, v súlade so svojimi ekologickými nárokmi. Pre pramennú a najvrchnejšiu časť Vydrice je charakteristické dominantné zastúpenie tejto skupiny ako celku a ako charakteristické druhy sú to *Nemurella picteti*, *Leuctra nigra*, *Nemoura cinerea*. V strednej časti Vydrice sú charakteristické druhy *Capnia bifrons*, *Leuctra hipposus*, *Protonemura intricata*. V dolnej časti prevládajú druhy *Nemoura cinerea* a *Nemoura flexuosa*. Zistené druhy sa vyskytujú v širšom okruhu Malých Karpát pokiaľ potoky nie sú sapróbne, alebo toxicky znečistené.

Pre strednú a hornú Vydricu je charakteristický výskyt salamandry škvrnitej (*Salamandra salamandra*), chránená zákonom. V samotnej Vydrici na hornom toku a v prítokoch dochádza k jej rozmnožovaniu a k vývinu lariev, dospelé jedince sa vyskytujú na stráňach doliny. Možno ju hodnotiť skôr ako zriedkavý druh.

Fauna rybníkov

K vodným biotopom doliny Vydrice prináležia 4 rybníky. Nachádzajú v strednej časti toku, dva nad Železnou studničkou (č. 1. a 2.) a dva v dolnej časti medzi Klepáčom a Partizánskou lúkou (č. 3. a 4.). Rybníky sú slabo prietochného charakteru: v horných častiach sú napájané z Vydrice a oteplená voda z výtokov sa vracia do Vydrice. Sú celoročne napustené, takže majú skôr charakter slaboprietochných jazier. Rybníky sú obhospodarované ako rybárske revíry a slúžia na rekreačný lov rýb udicou. Sú osídlené prevažne kaprom, ďalšie vysádzané druhy sú amur, tolstolobík, štika, sumec a karas.

V roku 2005 1. rybník (najvyšší) bol vylovený, vypustený a opravovaný. Zložením fauny, rybníky majú odlišný charakter než Vydrica. Nachádza sa tu fauna prevažne stagnikolná a stagnofilná a prípadne fauna indiferentná (s výskytom aj vo Vydrici). Vzhľadom na to, že rybníky majú podobný charakter, v značnej miere majú podobnú faunu.

Prehľad zistenej fauny:

Hubky – Porifera

- *hubka jazerná* - *Spongilla lacustris* hubka jazerná, tvorí nevelke ploché nárasty na dreve a kameňoch. Bežný druh, ale indikuje lepšiu kvalitu vody (betamezosaprobita).

Ploskule - Turbellaria

- *ploskuľa mliečna* - *Dendrocoelum lacteum*, v malom množstve na kameňoch a dreve. Znáša aj vyššiu teplotu vody a aj menšie znečistenie (zhoršená betamezosaprobita). Bežný druh v stojatých vodách a pomalých tokoch.

- *ploskuľa škvrnitá* - *Dugesia tigrina*, teplomilný, u nás nepôvodný (invázny) druh, zistený v rybníkoch 2, 3 a 4. Bežný v teplejších stojatých a tečúcich vodách.

Mäkkýše- Mollusca

- *Gyraulus albus*, bežný druh v stojatých vodách

- *Lymnaea peregra* – vodniak premenlivý, veľmi bežný ulitník, ekologicky širokovalentný, znášajúci aj väčšie znečistenie (alfamezosaprobita). Vyskytuje sa aj na okraji tečúcich vôd. Zistená vo všetkých rybníkoch

- *Planorbis planorbis* – kotúľka obrúbená, stagnikolný druh, znášajúci aj vyschnutie biotopu. Sporadicky sa nájde vyplavený aj vo Vydrici. Zistený v 3. a 4. rybníku.

- *Physella acuta* - teplomilný, ale odolný druh na znečistenie, zistený v 3. a 4. rybníku.

Hmyz - Insecta

Bzdochy - Heteroptera

- *Ihlica vodná* - *Ranatra linearis* – naša najväčšia vodná bzdocha, zistená v rybníku č. 4. Typické sú pre ňu nížinné stojaté vody najmä so zárastom.

- *štípavka obyčajná* - *Ilyocoric cimicoides*, nápadná dravá bzdocha s nehojným výskytom v 3. a 4. rybníku. Bežný druh v nížinných stojatých vodách najmä v zárastoch.

Vážky – Odonata

Všetky rybníky sú osídlené larvami vážok. Prevládajú larvy drobnejších druhov šidielok z rodu *Lestes* a *Coenagrion*. Z väčších foriem je tu vážka ploská *Libellula depressa* a *Gomphus vulgatissimus*.

Pijavice - Hirudinea

Z pijavíc zistené len bežné, viac rozšírené druhy so širokou ekologickou valenciou: *Erpobdella octoculata*, *Helobdella stagnalis*, *Hemiclepsis marginata*, *Glossiphonia complanata*.

Machovky - Bryozoa

- *machovka plazivá* - *Plumatella repens* – tvorí priliehnuté nárasty na pevných predmetoch v rybníku 2,3,4. Bežný druh v tečúcich a stojatých vodách, ekologicky tolerantný.

Kôrovce - Crustacea

- *rak riečny* - *Astacus astacus*, chránený druh. Okrem dolnej časti Vydrice osídľuje aj rybníky. Dobré znáša aj podmienky v stojatých vodách, pokiaľ je tam priaznivý obsah kyslíka a má možnosti úkrytu.

Obojživelníky - Amphibia

Rybníky sú hlavným prostredím na rozmnožovanie pre viaceré druhy obojživelníkov, najmä žaby. Hromadný výskyt ich lariev - žubrienok v jarnom období vo všetkých rybníkoch, svedčí o optimálnych podmienkach pre rozmnožovanie. Zaznamenané tu bolo rozmnožovanie týchto druhov:

ropucha bradavičnatá – *Bufo bufo* - najhojnejší druh rozmnožujúci sa v rybníkoch

ropucha zelená - *Bufo viridis*, zriedkavejší druh

kunka červenobruchá - *Bombina bombina* – zriedkavý výskyt

rosnička zelená - *Hyla arborea* – zriedkavý výskyt

skokan hnedý - *Rana temporaria*, bežný druh

skokan štíhly - *Rana dalmatina* – pomerne bežný druh

skokan rapotavý - *Rana ridibunda*, zriedkavý výskyt

Vtáky – Aves

kačica divá – *Anas platyrhynchos*, je pravidelným hniezdičom na všetkých rybníkoch. Zdržiavajú sa tu až do zamrznutia hladiny.

Súčasný stav chránených druhov, ich biotopov a ochrany

V doline Vydrice bol zistený pomerne vysoký počet chránených druhov, najmä z vtákov. Skutočný počet chránených druhov bude ešte vyšší. Najväčší počet druhov je viazaných na lesné prostredie. Týka sa to hlavne vtákov a cicavcov, častočne plazov a hmyzu. U týchto skupín stabilita životného prostredia je zabezpečená najlepšie a zraniteľnosť je najmenšia. Sú to hlavne lesné porasty na svahoch doliny, alebo krovité húšťavy na nive Vydrice. Tiež ich stret s dopravnými prostriedkami a priame rušenie návštevníkmi je najmenšie.

Zo suchozemských skupín najviac zraniteľnou skupinou sú obojživelníky, plazy a chrobáky najmä čeľade Carabidae (*Calosoma*, *Carabus*), prípadne roháče (*Lucanus cervus*) pre zberateľské účely. Obojživelníky najmä krátko po metamorfóze keď vyliezajú z vody a rozptyľujú sa do okolia, sú likvidované vo veľkom zašlapovaním chodcami, pri jazde bicyklami a automobilovou dopravou. Podobne sú postihované veľké bystrušky (*Carabus* sp. div.) najmä v jarnom období. Z plazov sú najviac postihované hady, ktoré počas dňa bývajú prejdené autami, alebo sú ubité návštevníkmi v domnienke jedovatosti. Dospelé obojživelníky opäť v jarnom období pri tiahnutí do vôd sú často obeťami dopravných prostriedkov.

Dolina Vydrice je súčasťou regionálneho biokoridoru ako pre suchozemskú tak aj vodnú faunu pre migráciu z juhu na sever a opačne, a nižších polôh do vyšších a opačne, i naprieč Malými Karpatmi. Zatiaľ čo suchozemská fauna pri migrácii nie je podstatne obmedzovaná, neplatí to o mnohých druhoch vodnej fauny, pre ktoré je Vydrica v súčasnosti izolovaným refúgiom bez možnosti úniku na vhodnejšie stanovištia, ale aj bez možnosti prírľivu nových populácií migrantov napr. z Dunaja, alebo iných malokarpatských tokov. Vydrica takto získava a zachováva si konzervatívny resp. pôvodný charakter. Na druhej strane po vymiznutí niektorého druhu najmä z hydrobiontov nie je možná bez umelého zásahu reintrodukcia.

Zistené chránené druhy v blízkom i širšom okolí

Kôrovce - Crustacea

rak riavový - *Astacus torrentium* – pravidlený výskyt v strednej a hornej Vydrici

rak riečny - *Astacus astacus*, pravidelný výskyt v dolnej časti strednej Vydrice a v rybníkoch

Stonôžky - Chilopoda

Scutigera coleoptrata, ojedinelý výskyt v strednej a dolnej časti doliny na južných svahoch v suťoviskách a v okolí stavieb.

Hmyz - Insecta

Modlivky – Mantodea

modlivka zelená – *Mantis religiosa*, ojedinelý výskyt na trávnatých slnečných stráňach s južnou expozíciou v dolnej a strednej časti doliny

Coleoptera

bystruška medená - *Carabus cancellatus*, zriedkavý výskyt v celej doline.

bystruška potočná - *Carabus variolosus*, zriedkavo v celej doline

húseničiar zlatistý - *Calosoma auropunctatum*, vzácny druh v strednej časti doliny

húseničiar pŕžmový - *Calosoma sycophanta*, zriedkavo po celej doline

roháč obyčajný - *Lucanus cervus*, sporadický výskyt v okolí dubov na teplejších stanovištiach

májka fialová - *Meloe violaceus*, pomerne hojný druh v jarnej dobe v celej doline

fúzač alpský – *Rosalia alpina*, ojedinelý výskyt v hornej časti doliny v porastoch s bukom.

Blanokrídlovce - Hymenoptera

drevár fialový - *Xylocopa violacea*, ojedinele v strednej časti Vydrice.

Dvojkřídlovce – Diptera

Atherix ibis – larvy možno nájsť ojedinele v strednej časti Vydrice

Obojživelníky - Amphibia

salamandra škvrnitá - *Salamandra salamandra* larvy zisťované na hornej Vydrici, dospelé na súši v lesnej časti.

mlok bodkovaný - *Triturus vulgaris* – v mokradiach a v trvanlivejších mlákach popri Vydrici najmä v strednej časti.

ropucha bradavičnatá - *Bufo bufo* – bežný a pravidelný druh v strednej časti doliny. Hlavným miestom rozmnožovania sú rybníky.

ropucha zelená – *Bufo viridis* – pravidelný výskyt v strednej časti doliny na rôznych stanovištiach aj pri budovách a v záhradách.

kunka červenobruchá - *Bombina bombina* – zriedkavý výskyt popri strednej Vydrici

rosnička zelená *Hyla arborea* – zriedkavý výskyt vo vegetácii v okolí strednej Vydrice.

skokan hnedý - *Rana temporaria* – pomerne hojný druh v celej doline a na stráňach Vydrice aj v lesnej časti. Vystupuje aj vysoko do lesov.

skokan štíhly - *Rana dalmatina* – pomerne bežný druh v celom úseku doliny, aj v lesnej časti.

skokan rapotavý - *Rana ridibunda*, zriedkavý výskyt v strednej časti doliny pri rybníkoch

Plazy - Reptilia

užovka obojková – *Natrix natrix* – pravidelný výskyt v okolí Vydrice a najmä v okolí 1. rybníka, ktorý je menej navštevovaný a má miernejšie pobrežie.

užovka stromová – *Zamenis longissima* (= *Elaphe*) - pomerne hojná v celej doline. Vyskytuje sa v zalesenej časti, ale aj pri budovách, v záhradách, v rumoviskách, kopách dreva. Našli sme jedince aj prejdené autami.

užovka fľkaná - *Natrix tessellata*. Nepodarilo sa nám dokázať prítomnosť, v minulosti uvádzaný ako bežný druh priamo z potoka Vydrice a z rybníkov.

slepúch krehký – *Anguis fragilis* – listnatý i zmiešaný les s borovocou, okraje s trávnatým podrastom, suchšie stanovištia okolo Vydrice. Pravidelný výskyt.

jašterica bystrá – *Lacerta agilis* – suchšie a teplejšie stanovištia s južnou JV a JZ expozíciou, v preriedených okrajoch lesa, pri okrajoch ciest a chodníkov s roztrúsenými kameňmi a sutinou.

jašterica zelená - *Lacerta viridis* – výskyt v strednej časti doliny i vyššie v stráňach, na teplých, slnečných a suchých svahoch s dostakom úkrytov (skalná sutina, húšťavy). Celkove zriedkavá.

Cicavce – Mammalia

veverica stromová - *Sciurus vulgaris*, roztrúsene sa vyskytuje najmä v strednej časti doliny.

piskor lesný – *Sorex araneus*, roztrúsený výskyt v celej doline.

piskor malý – *Sorex minutus*, pravidelne, ale nehojne v celej doline.

plch hnedý – *Glis glis*, roztrúsený výskyt v celej doline, aj v okolí stavieb.

Vtáky – Aves

V doline Vydrice bolo zistených 37 druhov vtákov, ktoré tu pravidelne hniezdia.

kačica divá – *Anas platyrhynchos*, hniezdič na rybníkoch a na ich brehoch.

jastrab lesný – *Accipiter gentilis*, - zriedkavý hniezdič v lesnej časti doliny.

hrdlička záhradná – *Streptopelia decaocto* – zriedkavý hniezdič v strednej časti doliny.

kukučka jarabá – *Cuculus canorus*, nehojný výskyt v solitárnych staviskách strednej časti doliny

plamienka driemavá – *Tyto alba*, nehojný výskyt v strednej a hornej časti doliny

ďateľ malý – *Dendrocopos minor*, nehojný hniezdič v strednej a hornej časti doliny.

ďateľ prostredný – *Dendrocopos medius*, pravidelný hniezdič v celej doline

ďateľ veľký - *Dendrocopos major*, pravidelný hniezdič v celej doline

žlna zelená – *Picus viridis*, pravidelný hniezdič v celej doline.

vodnár obyčajný – *Cinclus cinclus*, charakteristický životom pri tečúcich vodách, zriedkavo pri hornej Vydrici.

oriešok hnedý – *Troglodytes troglodytes*, hniezdi v celej doline, ale zriedkavo.

slávik červienka – *Erithacus rubecula*, hniezdi v celej doline, pravidelne.

žltouchvost lesný – *Phoenicurus phoenicurus*, pravidelný hniezdič v celej doline.

drozd čierny – *Turdus merula*, hojný a pravidelný hniezdič v celej doline.

drozd plavý – *Turdus philomelos*, zriedkavý hniezdič v celej doline.

kolibkárik čipčavý – *Phylloscopus collybita*, zriedkavý hniezdič v lesoch celej doliny.

penica čiernohlavá – *Sylvia atricapilla*, zriedkavejší hniezdič s výskytom v celej doline.

muchárik čiernohlavý – *Ficedula hypoleuca*, zriedkavý hniezdič v lesoch doliny.

muchárik malý - *Ficedula parva*, zriedkavý hniezdič v porastoch pri Vydrici.

sýkorka čiernohlavá – *Parus montanus*, pravidelný výskyt v celej doline.

sýkorka chochlata – *Parus cristatus*, zriedkavý, ale pravidelný výskyt v celej doline.

sýkorka bielolíca – *Parus major*, najhojnejší hniezdiaci druh, výskyt v celej doline.

sýkorka belasá – *Parus coeruleus*, pravidelný hniezdič s celoročným výskytom v celej doline

trasochvost horský – *Motacilla cinerea*, je charakteristický hniezdením blízko vodného toku.

brhlík lesný – *Sitta europaea*, veľmi hojný hniezdiaci druh s celoročným výskytom.

kôrovník krátkoprstý – *Certhia brachydactyla*, v celej doline, ale zriedkavý hniezdič.

strnádka žltá – *Emberiza citrinella*, zriedkavejší hniezdič po celej doline.

pinka lesná – *Fringilla coelebs*, zriedkavejší hniezdič po celej doline.

kanárik záhradný – *Serinus canaria*, zriedkavý hniezdič v dolnej časti doliny.

stehlík zelený – *Carduelis chloris*, zriedkavejší hniezdič v dolnej časti doliny.

stehlík pestrý – *Carduelis carduelis*, pomerne hojný hniezdič v miestach s preriedenou vegetáciou.

vrabec poľný – *Passer montanus*, pravidelný a pomerne hojný v strednej časti doliny.

škorec lesklý – *Sturnus vulgaris*, hojný hniezdič v dolnej, okrajovej časti doliny Vydrice.

vlha hájová – *Oriolus oriolus*, zriedkavejší hniezdič v okrajových častiach doliny.

sojka škriekavá – *Garrulus glandarius* – sojka škriekavá, pravidelný hniezdič v celej doline.

straka čiernozobá – *Pica pica*, roztrúsene hniezdi v okrajovej časti doliny.

vrana túlavá – *Corvus corone*, nehojný hniezdič v okrajovej časti doliny.

Genofondové lokality fauny

Najdôležitejší genofondový biotop dotknutého územia je samotný tok Vydrice v strednej a hornej časti doliny od Červeného mosta až ku pramennému úseku.

Jedná sa o potočný biotop pahorkatinného charakteru v lesnom prostredí, v horskej doline. Svojou dĺžkou a veľkosťou prietoku je to jeden z najvýznamnejších potokov Malých Karpát. Dôležitá je okolnosť, že potok má celoročný výskyt vody hoci v premenlivom množstve. Pre potok Vydricu je charakteristická reobiontná a reofilná fauna vyžadujúca čistú a chladnejšiu vodu. Tvorí ju jednotlivé druhy, alebo skupiny druhov z ploskúl (Turbellaria), ulitníkov (Gastropoda), kôrovcov (Crustacea), z hmyzu sú to skupiny druhov z podeniek (Ephemeroptera), pošvatiek (Plecoptera), potočníkov (Trichoptera) a dvojkrídlovcov (Diptera), z mlokov je to dôležitý biotop pre salamandru škvrnitú.

Vydrica je najdôležitejšia lokalita a biotop pre raka riavového. Jeho existenciu by tu malo zabezpečovať chránené územie na úrovni európskeho významu NATURA 2000 SKUEV. Územie zaberá väčšiu časť prírodného územia Vydrice. Jeho ochrana tu však bude zabezpečená nie automaticky, ale za určitých predpokladov.

Druhú skupinu genofondových lokalít tvorí sústava štyroch rybníkov v strednej časti doliny. Ide o umelé vodné nádrže, ale takmer s prirodzeným vzhľadom. Ich charakter a funkcia ako genofondových lokalít je na rozdiel od Vydrice manipulovateľná, napr. prietoknosťou, vodným stavom aj úplným vypustením. Veľké zásahy sa však nedejú súčasne na všetkých rybníkoch, takže výpadok jedného je zastupiteľný inými rybníkmi.

Rybníky sú najdôležitejšími genofondovými lokalitami pre rozmnožovanie obojživelníkov, najmä žiab. Iných stojatých vodných plôch vhodných pre tento účel v doline takmer niet. Táto ich funkcia trvá len určité obdobie - niekoľko jarných mesiacov, kým nedôjde k dokončeniu vývinu a k rozptýleniu populácií do okolia. Pre dospelé štádiá obojživelníkov celoročne sú rybníky naďalej dôležité pre tzv. zelené skokany napr. *Rana ridibunda*. Tiež pre vývoj larválnych štádií vážík sú rybníky nezastupiteľné. Sú tiež hlavným biotopom pre raka riečneho (*Astacus astacus*).

Populácia chráneného živočíšneho druhu – **raka riavového**, ktorý je **prioritným druhom európskeho významu** a v SR sa eviduje jeho výskyt iba v dvoch chránených územia Natura 2000 (ÚEV Homoľovské Karpaty a ÚEV Vydrice), je v nepriaznivom stave. Preto viaceré dotknuté subjekty v rámci zisťovacieho konania požadovali vo svojich stanoviskách posúdenie reálneho výskytu tohto druhu priamo v záujmovom území, ako aj definovať prípadné negatívne vplyvy činnosti na jeho biotop.

Vzhľadom k uvedenému bolo počas spracovania správy o hodnotení realizované zmapovanie tohto chráneného druhu a boli zhodnotené vplyvy navrhovanej činnosti na predmet ochrany ÚEV Vydrice.

Biotop raka riavového

Jedným z pôvodných druhov vodnej fauny vo Vydrici je rak riavový, ktorý má v Malých Karpatoch vysunutý a izolovaný výskyt na Slovensku. Pretože Vydrice je najvýznamnejším náleziskom tohto druhu na Slovensku, potok a príslušná časť doliny bola vyhlásená za chránené územie európskeho významu Natura 2000 SKUEV s kódom 0388. Rozloha chráneného územia má rozlohu 7,1 ha a prakticky ide o Vydricu od Červeného mosta ku zákrute nad 3. kamenolom čo je dĺžka 7,75 km (pozri kap. C II.9 obr.9).

*V zmysle pripomienok dotknutých subjektov v procese zisťovacieho konania a rozsahu hodnotenia stanoveného OÚŽP v Bratislave bolo realizované zmapovanie tohto chráneného druhu v záujmovej lokalite a boli zhodnotené aj vplyvy navrhovanej činnosti na predmet ochrany – raka riavového (detailne pozri **textová príloha 1**).*

Charakteristika druhu a jeho rozšírenie (spracované podľa Stloukal E. júl-sept.2012)

Rak riavový je z našich pôvodných druhov rakov najmenší a najpomalšie rastúci, dospelé samce dosahujú hmotnosť 55 g a celkovú dĺžku tela 12 cm. Zvyčajná dĺžka tela samcov je však do 8–10 cm, samice sú menšie – zvyčajne 6–9 cm). Je dokázané, že sa dožívajú aj viac ako 10 rokov.

Monitorovanie stavu populácií raka riavového vo Vydrici je vykonávané dlhodobo. Analýzy v posledných rokoch potvrdili, že najpočetnejšia a najvitálnejšia populácia sa nachádza v úseku Vydrice nad od bývalej reštaurácie Železná studnička po horný koniec lúk nad bývalým Štátnym sanatóriom (pozri obr. 3 textovej prílohy 1).

Celkovú početnosť populácie nie je možné presne stanoviť, ale hustota dospelých jedincov sa v letnom období pohybuje okolo 1 jedinca na meter toku, a v niektorých úsekoch je ešte vyššia. Aproximáciou vekovej a veľkostnej pyramídy možno predpokladať priemernú prítomnosť cca 5 jedincov na meter toku. V zimnom období počet zaznamenaných jedincov klesá vzhľadom na ich prirodzený úbytok v dôsledku predácie ako aj na zníženú pohyblivosť v dôsledku klimatických faktorov.

Pri inventarizačnom výskume priamo v areáli zámeru v júli, auguste a septembri 2012 bolo možné nájsť raka riavového takmer „pod každým kameňom“ a akýkoľvek neopatrný pohyb v potoku či manipulácia s materiálom na dne toku môže viesť k zraneniu alebo usmrteniu prísne chránených jedincov.

Podrobné mapovanie výskytu raka riavového bolo vykonané v záujmovom úseku toku Vydrice medzi rkm 6,5–8,5. V rámci prieskumu rakov bola zistená prítomnosť viac ako 100 kusov rakov riavových v úseku Vydrice medzi rkm 6,5 a 8,5.

Pri výskume bol zistený vyrovnaný pomer pohlaví, u jedincov menších ako 1 cm nebolo pohlavie zisťované. Najväčšia zistená populačná hustota raka riavového na Slovensku bola zistená vo Vydrici medzi súradnicami 48°11'49.00"S 17°6'0.94"E (rkm 6,5) a 48°13'24.54"S 17°6'6.88"E (rkm 10).

Výrazné rozdiely početnosti boli zistené medzi korytom v pôvodnom stave a regulovanými úsekmi v okolí mostov, kde sa raky nevyskytovali vôbec alebo len v malom počte (v prípade výskytu vhodných úkrytov).

Raky riavové sa ojedinele vyskytujú vo Vydrici už od rekreačného areálu Partizánska lúka (rkm 3,5), kde sa vyskytuje vo väčšej miere aj rak obyčajný (*Astacus astacus*). V úseku nad štvrtým rybníkom (rkm 6) sa vyskytuje už výlučne len rak riavový. Najhustejšia (najpočetnejšia populácia bola zistená od rkm 7 – areál Snežienka, pri dolnej stanici lanovky po rkm 12).

Výskyt raka riavového v záujmovej oblasti na základe realizovaného prieskumu z roku 2012 je zrejmý z obr.6 textovej prílohy 1. Obsahom uvedenej prílohy je aj:

- vhodná fotodokumentácia,
- hodnotenie stavu populácie raka riavového s odborným výkladom,
- analýza možných dopadov realizácie zámeru revitalizácie rekreačného územia a vypúšťania odpadových vôd z čistiarne odpadových vôd do Vydrice
- ako aj návrh zmierňujúcich a kompenzačných opatrení zameraných na minimalizáciu rizika ohrozenia raka riavového

V zmysle časti B prílohy č. 6 k vyhláške č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny je spoločenská hodnota jedného jedinca druhu *Austropotamobius (=Astacus) torrentium* stanovená na 331,93 €.

Významné migračné koridory živočíchov

Hodnoteným územím prechádza biokoridor regionálneho významu Vydrica s prítokmi (bližšie popísané v kap. C.II.10). Počas terénnych prác v záujmovom území boli zistené miesta prechodu lesnej zvery (diviaky, srnčia zver) cez tok Vydrice (v severnej časti).

C.II.8 KRAJINA – ŠTRUKTÚRA KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ, SCENÉRIA, STABILITA, OCHRANA

Primárna krajinná štruktúra

Predmetné územie sa nachádza v Bratislave – mestskej časti Bratislava - Nové Mesto, v katastrálnom území Vinohrady, oblasti Železná studienka v mieste bývalého kúpaliska.

Súčasná krajinná štruktúra širšieho územia má ráz prírodnej krajiny s prvkami rekreácie, športu a turizmu. Z východnej strany je záujmová lokalita ohraničená Cestou Mládeže, ktorá sa nachádza cca 80 m od pôvodných objektov kúpaliska. Hneď za touto komunikáciou sa rozprestiera areál bývalého sanatória, cca 250 m juhovýchodným smerom sú hospodárske budovy spomínaného sanatória, cca 200 m juhovýchodne je konečná zastávka MHD.

Z hľadiska typov abiotických komplexov krajiny (Miklós, L., Kočická, E., Kočický, D., Atlas Krajiny SR, 2002) kvartérny pokryv a pôdotvorný substrát v záujmovom území tvoria tenké pokryvy polygénnych elúvií a delúvií, prípadne vystupujúce horniny, vyvrelé kryštalické horniny (granity, granodiority, diority, gabrá), ktoré sa nachádzajú v teplej klimatickej oblasti, okrsku teplom mierne suchom až mierne vlhkom s miernou až chladnou zimou. Z hľadiska vertikálnej členitosti, sa záujmové územie nachádza vo vrchovine, v type reliéfu silne členitá vrchovina. Identifikačný kód v Atlase krajiny SR 2002 uvedeného abiokomplexu 1700.

Sekundárna krajinná štruktúra

Pod týmto pojmom rozumieme súčasné využitie krajiny – landuse, je to súčasný stav využitia jednotlivých plôch záujmového územia.

Z hľadiska výskytu pozitívnych prvkov v životnom prostredí sa jedná o priaznivú oblasť na športovú a rekreačnú funkciu.

Štruktúra krajiny širšieho okolia záujmového územia bola hodnotená počas terénneho pozorovania. Štruktúra krajiny hodnoteného územia sa skladá z nasledovných prvkov:

a. Plochy občianskej vybavenosti

- bývalý objekt kúpaliska (hlavná budova+bazény)
- bývalý areál sanatória s jednotlivými objektami
- rodinné domy (hospodárske budovy sanatória)
- v areáli bývalého kúpaliska je v súčasnosti prevádzkovaný bufet
- detské ihriská
- táboriská
- oddychové plochy
- vodný zdroj, vodojem, regulačná stanica plynu

b. Dopravné plochy a línie

- cestná komunikácia
- zastávka MHD (konečná linky č.43)
- chodníky pre peších
- turistické chodníky
- potrubia (prívody vody a plynu)
- elektrické vzdušné vedenie, trafostanica
- verejné osvetlenie

c. Vegetačné štruktúrne prvky

- areálová zeleň v území kúpaliska a susedného areálu Sanatória
- brehová vegetácia pozdĺž vodného toku Vydrice a jej prítokov
- lesné porasty
- trávnaté lúky

Krajinný obraz a scenéria

V oblasti záujmovej lokality, predovšetkým na území Hornej mlynskej doliny, sa na krajinnom obraze výraznou mierou podieľa *konfigurácia terénu a vodné plochy a toky*. Tok Vydrice, ktorý preteká celým územím, rozdeľuje v tomto mieste masív Malých Karpát na dva široké chrbty. Ide o hlbšie zarezanú dolinu roztvoreného písmena „V“, čo vytvára špecifický ráz doliny. Voda v podobe vodného toku, rybníkov a menších podmáčaných plôch je neodmysliteľným prvkom obrazu Hornej mlynskej doliny.

Charakteristickým prvkom v blízkosti vodného toku sú jelšové porasty, ktoré lemujú vodný tok, prípadne sa nachádzajú na podmáčaných miestach v blízkosti vodného toku. Rybníky vstupujú do obrazu lokality voľnou plochou vodnej hladiny so sprievodnou brehovou vegetáciou. Prostredníctvom zrkadlenia a zurčania dodáva voda priestoru takmer výtvarnú hodnotu a vytvára tak ďalšiu dimenziu celého priestoru. Scenériu záujmového územia v súčasnej dobe narušá schátralá budova a nevyužívané bazény.

Východnú hranicu záujmovej lokality tvorí Cesta Mládeže. Južnú a západnú hranicu tvorí okolitý lesný porast. Približne 100 m východne sa nachádzajú objekty bývalého Sanatória, cca 250 m juhovýchodným smerom sú hospodárske budovy spomínaného Sanatória, cca 200 m juhovýchodne je konečná zastávka MHD. V severnej časti hodnoteného areálu sa nachádza vodný zdroj (studňa).

V súčasnosti je dotknuté územie nevyužívané. Detailná fotodokumentácia hodnoteného územia s navrhovanou vizualizáciou je uvedená v **prílohe 10**.

C.II.9 CHRÁNENÉ ÚZEMIA PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV A ICH OCHRANNÉ PÁSMO

Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa územnou ochranou prírody rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni. Stupne ochrany zabezpečujú špeciálnu starostlivosť a režim na chránených územiach s vylúčením, resp. obmedzením takých činností, ktoré môžu nejakým spôsobom narušiť rozmanitosť podmienok a foriem života na Zemi, ekologickú stabilitu územia, využívanie prírodných zdrojov a vzhľad krajiny.

Do územia Bratislavy, kde bude realizovaný zámer zasahujú veľkoplošne chránené územie prírody – **Chránená krajinná oblasť (CHKO) Malé Karpaty**, ktorá zahŕňa lesné masívy Malých Karpát a Devínskej Kobyly. CHKO Malé Karpaty bola vyhlásená vyhláškou MŽP SR č. 138/2001 Z.z. z 30. marca 2001. V CHKO platí v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny 2. stupeň ochrany.

Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty je jediné veľkoplošné chránené územie vinohradníckeho charakteru. Malé Karpaty predstavujú okrajové pohorie vnútorných Karpát, rozkladajúce sa v ich juhozápadnom cípe. Sú jadrové pohorie so špecifickým vývojom kryštalinika, s obalovou aj príkrovovými jednotkami. V území vystupujú granitoidné horniny, vápence, bridlice, fylity, amfibolity a ďalšie horniny jadrových pohorí.

Najbližšie položeným maloplošne chráneným územím k hodnotenej lokalite je:

- **PP Rösslerov lom** o rozlohe 2,3828 ha vyhlásená Nariadením NV hl. mesta SR Bratislavy o CHPV lokalita Rösslerov lom zo 16.11.1990, Na území bol stanovený Vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 1/2004 z 12.5.2004 4. stupeň ochrany. Ide o významnú geologickú lokalitu, v ktorej vystupuje kompaktný granodiorit ako súčasť kryštalinika Malých Karpát. Lokalita je dôležitá tiež z vedecko-výskumného, náučného a ekologického hľadiska.

Najbližšie navrhované chránené územia:

- **CHA Hrubý Drieňovec**
- cca 200 m od záujmového územia SZ smerom.
- **PR Chlmecký les**
- cca 1,2 km od záujmového územia JV smerom

Obe navrhované chránené územia sú v správe CHKO Malé Karpaty. Vychádzame z aktualizácie prvkov RÚSES mesta Bratislavy. Uvedené navrhované chránené územia sú graficky znázornené na obr.13 v kapitole C.II.10.

NATURA 2000

Chránené vtáčie územia

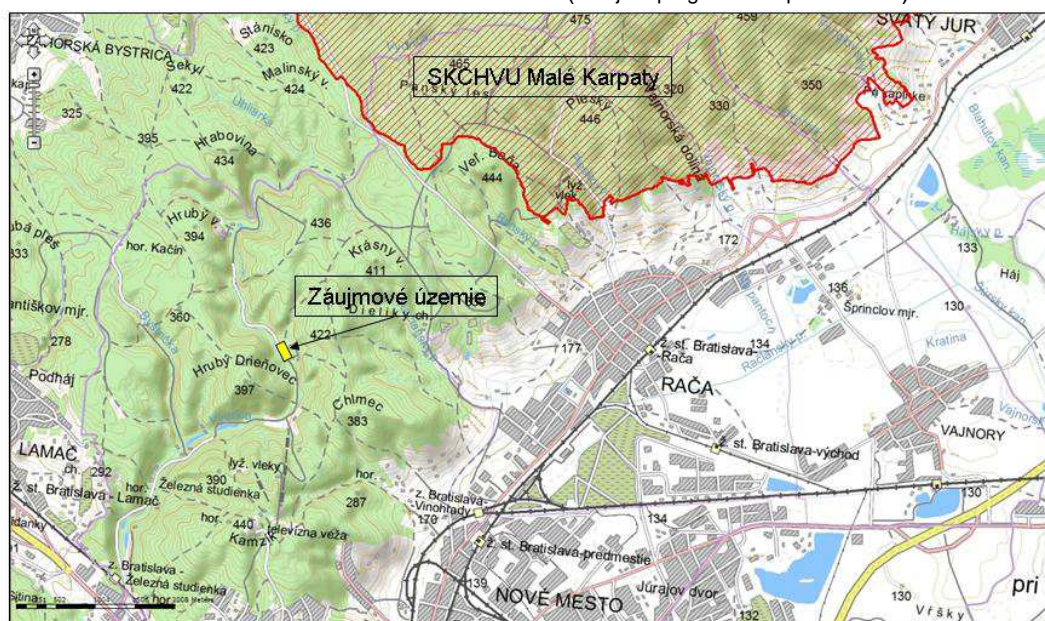
Nariadením vlády č. 636/2003 bol vyhlásený Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území. Najbližšie k hodnotenému územiu zasahuje **SKCHVU014 Malé Karpaty**, ktoré sa rozprestiera na území 8 okresov. Jeho celková rozloha dosahuje 55 764 ha (pozri **obr.10**).

Malé Karpaty sú jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov sokol rároh (*Falco cherrug*), včelár lesný (*Pernis apivorus*) a dateľ prostredný (*Dendrocopos medius*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov výr skalný (*Bubo bubo*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), dateľ bieločrptý (*Dendrocopos leucotos*), dateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), dateľ čierny (*Dryocopus martius*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), muchárik bielokrky (*Ficedula albicollis*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), strakoš červenochrptý (*Lanius collurio*), žlna sivá (*Picus canus*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), žltouchvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), prhlaviar čiernohlavý

(*Saxicola torquata*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*) a orol kráľovský (*Aquila heliaca*). Zastúpenie druhov je uvedené v nasledovnej tabuľke:

Tab.22: Zastúpenie druhov:	priemerný počet hniezdiacich párov
<i>Falco cherrug</i>	4
<i>Pernis apivorus</i>	40
<i>Dendrocopos medius</i>	300
<i>Bubo bubo</i>	12.5
<i>Caprimulgus europaeus</i>	15
<i>Ciconia niara</i>	6
<i>Dendrocopos leucotos</i>	60
<i>Dendrocopos syriacus</i>	50
<i>Drvcopus martius</i>	60
<i>Falco peregrinus</i>	2
<i>Ficedula albicollis</i>	3900
<i>Ficedula parva</i>	500
<i>Lanius collurio</i>	1400
<i>Picus canus</i>	100
<i>Sylvia nisoria</i>	250
<i>Coturnix coturnix</i>	50
<i>Jynx torquilla</i>	400
<i>Muscicapa striata</i>	1000
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	600
<i>Saxicola torquata</i>	1000
<i>Streptopelia turtur</i>	600
<i>Aquila heliaca</i>	4
<i>Alauda arvensis</i>	200
<i>Alcedo atthis</i>	5
<i>Crex crex</i>	7
<i>Galerida cristata</i>	10
<i>Lullula arborea</i>	30
<i>Hirundo rustica</i>	+

Obr.10: Chránené vtáacie územia (zdroj: <http://geo.enviroportal.sk/vu/>)



Územia európskeho významu

Predmetná lokalita je súčasťou územia európskeho významu **SKUEV0388 Vydrica**, uvedeného v Národnom zozname území európskeho významu, ktorý vydalo MŽP SR výnosom č.3/2004-5.1 (pozri **obr.11**).

Územie je navrhované **z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu**: Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0*), Kyslomilné bukové duby (9110), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130) a **druhov európskeho významu**: rak riavový (**Austropotamobius torrentium*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*), mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*) a kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*).

Rozloha chráneného územia je 7,1 ha a prakticky ide o Vydricu od Červeného mosta ku zákrute nad 3. kameňolom čo je dĺžka 7,75 km.

Dňa 31.08. 2011 vláda SR schválila pod číslom uznesenia 577/2011 návrh aktualizácie národného zoznamu území európskeho významu. Ide o dôležitý krok smerujúci k splneniu požiadaviek Európskej komisie, t.j. doplnenie území pre ochranu niektorých nedostatočne pokrytých druhov (napr. ryby, bezstavovce, atď.) a biotopov (napr. lužných lesov). Uvedeným uznesením bolo vyhlásených 97 nových území na výmere 11 989 ha, čím sa celkový podiel území európskeho významu z rozlohy Slovenska zvýši z 11,7 % na 11,9 %. (priemer v EÚ je 13,6 %).

Z pohľadu záujmového územia bolo uvedeným uznesením vlády vyhlásené aj územie európskeho významu **SKUEV1388 Vydrica**.

SKUEV1388 Vydrica

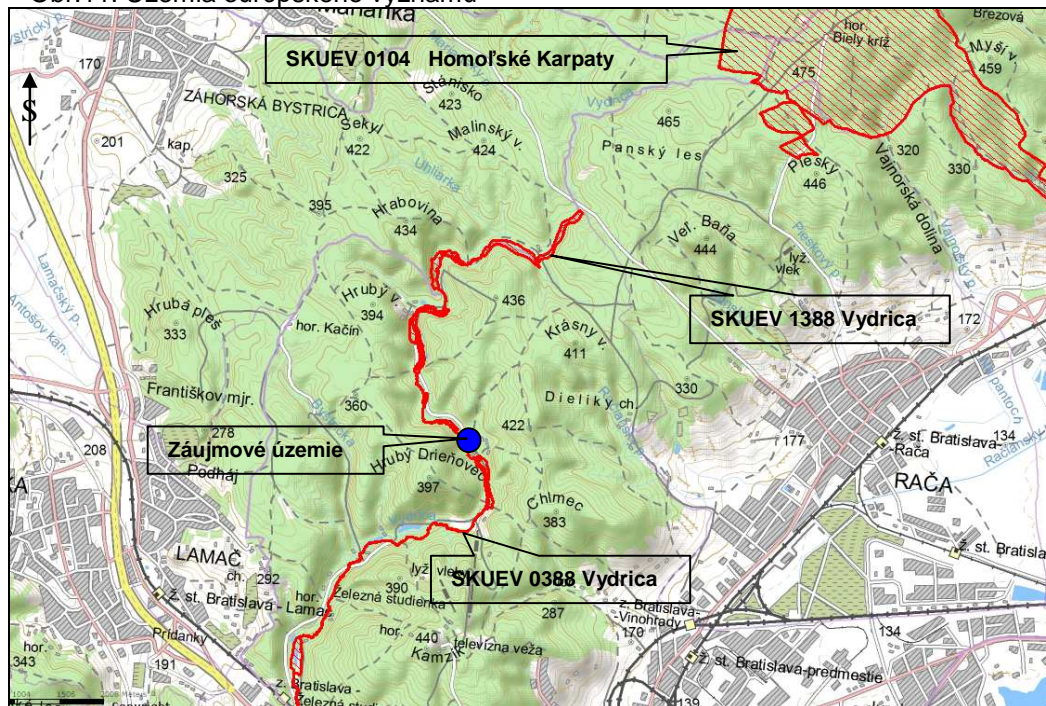
Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0*), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130) a druhov európskeho významu: rak riavový (**Austropotamobius torrentium*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).

Rozloha chráneného územia je 25,8 ha.

Uvedené územie európskeho významu SKUEV1388 Vydrica síce priamo nezasahuje do záujmového územia ale nachádza sa v jeho bezprostrednej blízkosti.

V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádza aj **SKUEV0104 Homolské Karpaty**. Navrhnuté z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách (91D0), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Kyslomilné bukové lesy (9110), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Vápnomilné bukové lesy (9150), Subpanónske travinnobylinné porasty (6240) a druhov európskeho významu: fúzač alpský (*Rosalia alpina*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), potápnik (*Graphoderus bilineatus*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), modráčik stepný (*Polyommatus eroides*), vážka (*Leucorrhinia pectoralis*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier ostrouchý (*Myotis blythi*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

Obr.11: Územia európskeho významu



Prieskum biotopov európskeho významu priamo v záujmovom území

V rámci zistovacieho konania navrhovanej činnosti vyplynula požiadavka realizovať prieskum biotopov európskeho, resp. národného významu priamo v záujmovom území. Reálne bol v rámci areálu záujmového územia kúpaliska Železná studnička identifikovaný biotop **Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy, ktorý je súčasťou prioritného biotopu európskeho významu 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy**. Nachádza sa v južnej časti areálu v ľavobrežnej nive toku Vydrica. Zaberá rozlohu cca 3 600 m². (pozri **obr.12**). Tento typ biotopu sa zachoval aj na viacerých lokalitách mimo areálu kúpaliska popri toku Vydrica a je predmetom ochrany v SKUEV0388 Vydrica. V stromovom poschodí dominuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), sprevádzaná jaseňom štíhlym (*Fraxinus excelsior*), javorom horským (*Acer pseudoplatanus*), javorom mliečnym (*Acer platanoides*), menej čremchou obyčajnou (*Padus avium*), ojedinele aj vrbou krehkou (*Salix fragilis*). Krovinnú vrstvu tvorí najmä baza čierna (*Sambucus nigra*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), menej bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), svib krvavý (*Swida sanguinea*), zriedkavo hloh jednosmenný (*Crataegus monogyna*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ruža šíповá (*Rosa canina*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). Pre bylinnú synúziu sú charakteristické hlavne nitrofilné a hydrofilné druhy.

Charakteristika biotopu:

Biotop zahŕňa prirodzené lesy vyskytujúce sa bezprostredne pri tokoch od nížin až po horské prameniská. Pre biotop sú charakteristické pravidelné záplavy povrchovou vodou alebo zamokrenie podzemnou vodou. V alúviach väčších nížinných riek sa nachádzajú vrbovo-topoľové lesy (Ls1.1), tzv. mäkký lužný les, pričom jeho pomenovanie je odvodené od mäkkého dreva topoľov a vrb ako charakteristických drevín tohto biotopu. V stredných polohách pri menších tokoch na vrbovo-topoľové lesy nadväzujú jaseňovo-jelšové podhorské lesy (Ls1.3), tvorené jaseňom štíhlym a jelšou lepkavou. V horských oblastiach na horných tokoch ubúda zastúpenie jaseňa štíhleho a jelšu lepkavú strieda jelša sivá. V

klasifikácii slovenských biotopov túto jednotku nazývame horské jelšové lužné lesy (Ls1.4). V podraسته prevládajú druhy znášajúce trvalé alebo prechodné zamokrenie.

Ohrozenosť biotopu:

Prirodzené funkcie biotopov mäkkých a jelšových luhov a ich regeneračná schopnosť je ohrozená melioráciou vodných tokov, spravidla spojená s rýchlejším prietokom a odtokom povodňových vôd, prehĺbovaním koryta a tým v letnom období poklesom hladiny spodných vôd. Degradáciu týchto biotopov spôsobuje aj expanzívne šírenie sa inváznych druhov a pestovanie intenzívnych topoľových monokultúr spôsobuje ich zánik. Je ohrozovaný aj výstavbou vodných priehrad a elektrární, ako aj budovaním dopravnej siete, keďže biotop lemujú prirodzené dopravné koridory. Biotopy je ovplyvňovaný splachom hnojív a pesticídov z okolitých poľnohospodárskych pozemkov.

V nasledujúcej tabuľke uvádzame prehľad biotopov a ich záber navrhovanou činnosťou s uvedením ich spoločenskej hodnoty.

Tab.23: Prehľad biotopu Ls1.3 a jeho spoločenská hodnota

Biotop	Cena v EUR/m ²	Záber	Spoločenská hodnota v EUR Varianta A/B
Ls 1.3	17,92	cca 3600m ²	64.548

Charakteristika raka riavového a pohľadu legislatívnej ochrany

Rak riavový, *Austropotamobius torrentium* je chránený slovenskou i európskou legislatívou. Je uvedený ako prioritne chránený druh v Prílohe II Smernice Rady Európy č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (druhy živočíchov a rastlín významné z hľadiska spoločenstva, ktorých ochrana si vyžaduje vyhlásenie osobitných území ochrany), pozri (Stloukal et al. 2003). Rak riavový predstavuje v národnej i európskej legislatíve prioritne chránený druh, legislatíva vyžaduje zvláštne ochranné opatrenia na zabezpečenie stavu druhu a jeho biotopu.

Tento druh je uvedený aj v medzinárodnom Dohovore o ochrane európskych voľne žijúcich organizmov a biotopov (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, tzv. Bernský dohovor), ktorý bol prijatý 19. 9. 1979 v Berne a pre Slovenskú republiku nadobudol platnosť 1. 1. 1997. Cieľom tohto dohovoru voľne žijúcich rastlín a živočíchov a ich biotopov v Európe, osobitne tých, ktorých zachovanie si vyžaduje spoluprácu niekoľkých štátov. Druh je uvedený v prílohe III tohto dohovoru, v ktorom je uvedený zoznam chránených druhov živočíchov, ktoré môžu byť využívané za predpokladu, že využívanie je regulované a neohrozí populácie týchto živočíchov.

C.II.10 ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkých ekologicky hodnotných segmentov v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región – biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory, zlepšuje pôdoochrannárske, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Prvky územného systému ekologickej stability (ďalej ÚSES) sa hodnotia v rámci projektov ÚSES (projekty Regionálnych ÚSES na úrovni okresov v mierke 1: 50 000 a projekty Miestnych ÚSES v mierke 1: 10 000), v ktorých sa kompletne inventarizujú ekologicky významné prvky krajiny. Podľa zákona 543/2002 Z.z. sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem

života na Zemi. Základ toho systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. ÚSES je rozborom súčasnej krajinnej štruktúry a mapuje skutočný stav ekologickej stability územia, vytypováva prvky a súbory geosystémov, ktoré vytvárajú základ pre vymedzenie biocentier a biokoridorov.

Regionálny územný systém ekologickej stability bol spracovaný v roku 1994 SAŽP Bratislava (J. Králik a kol., 1994,) následne bola vykonaná aktualizácia prvkov RÚSES mesta Bratislavy (XII./2005).

Na základe uvedeného sa v blízkom i širšom okolí riešeného územia nachádzajú:

- **12.RBc, 13.RBc Biocentrá regionálneho významu Železná studienka I a II.** – ide o dve regionálne biocentrá Železná studienka I je viazané na I. a II. rybník a Železná studienka II, ktoré je viazané na III. a IV. rybník. Biocentrá sú tvorené sústavou 4 rybníkov a to: Rybník Mlynské jazero, 2. a 3. rybník slúžiaci na chov zubáčov, 4. rybník slúžiaci na športové rybárstvo a chov kaprov. Okrem uvedených druhov sú tu aj ďalšie druhy: rýb amur, štika, sumec, karas a pod. Ide o biocentrá reprezentujúce významné genofondové lokality voľne žijúcich vtákov a obojživelníkov, najmä žiab (ropucha bradavičnatá – *Bufo bufo*, ropucha zelená – *Bufo viridis*, rosnička zelená – *Hyla arborea*, skokan hnedý – *Rana temporaria*, skokan štíhly – *Rana dalmatina*, skokan rapotavý – *Rana ridibunda*), ako aj o biocentrum pre vodnú a vlhkomilnú biotu v údolí Vydrice. Pravidelným hniezdičom je tu kačica divá – *Anas platyrhynchos*. Obe biocentrá sú súčasťou CHKO Malé Karpaty a zároveň predstavujú lokality EV. Rybníky majú len veľmi úzky pás brehových porastov a v okolí rybníkov sú dubovo-hrabové lesy s hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*), dubom letným (*Quercus robur* agg.), dubom zimným (*Quercus petraea* agg.), bukom lesným (*Fagus sylvatica*), čerešňou vtáčou (*Cerasus avium*) a ostatnými stromami a krovinami tohto územia. Biocentrá sú ohrozované v dôsledku okolitých lúk, ktoré tvoria oddychové zóny pre obyvateľstvo mesta Bratislavy, čím sa vytvára tlak aj na uvedené biocentrá. Sú vzdialené od záujmového územia približne 1,5-2km m JZ smerom
- **8.RBc Biocentrum regionálneho významu Zbojnička – Panský les** – ide o biocentrum viažuce sa na hodnotné malokarpatské lesy CHKO Malé Karpaty. V lokalite železnej studničky lesy patria do zóny malokarpatských lesov. Prevažujú bukové kvetnané lesy podhorské, dubovo-hrabové lesy karpatské, dubovo-cérové lesy, menšie zastúpenie majú dubovo-kyslomilné a lipovo-javorové lesy. V stromovom poschodí sa vyskytuje hlavne hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur* agg.), dub zimný (*Quercus petraea* agg.), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest horský (*Ulmus glabra*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a javor poľný (*Acer campestre*). K nim pristupujú aj dreviny vyšších polôh ako jedľa biela (*Abies alba*), smrek obyčajný (*Picea abies*) a jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), ktoré sa tu vyskytujú prirodzene alebo sem boli vysadené človekom. Vyskytuje sa tu ojedinele aj borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a breza previsnutá (*Betula pendula*). Krovinné poschodie je menej vyvinuté a prevládajú tu mladé jedince porastotvorných drevín spolu s bazou čiernou (*Sambucus nigra*) a lieskou obyčajnou (*Corylus avellana*). Bylinné poschodie je vyvinuté v závislosti od hustoty zápoja stromovej a krovitej vrstvy, no je prevažne druhovo chudobné. Na presvetlenejších miestach dominuje hlavne ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), veľmi častý je aj brečtan popínavý (*Hedera helix*). K nim pristupujú stoklas Benekenov (*Bromus benekenii*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), zubačka cibul'konosná (*Dentaria bulbifera*), papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), fialka lesná

(*Viola reichenbachiana*), ostrica lesná (*Carex sylvatica*) a i. Do okrajov lesných porastov preniká na viacerých lokalitách agát biely (*Robinia pseudoacacia*), ktorý sa tu správa ako invázna drevina šíriaca sa hlavne na plochách človekom intenzívnejšie ovplyvňovaných. Územie je významným biotopom z hľadiska výskytu suchozemskej fauny, najmä z hľadiska zastúpenia hmyzu, vtákov a cicavcov s výskytom viacerých chránených druhov. V oblasti Vydricej doliny bolo zistených 37 druhov vtákov, ktoré tu pravidelne hniezdia. K typickým zástupcom patrí napr. jastrab lesný, hrdlička záhradná, žlna zelená, datel' malý, datel' prostredný, datel' veľký, kukučka jarabá, oriešok hnedý, slávik červienka, žltouchvost lesný, sýkorka čiernohlavá, chochlatá, bieleica, belasá, sojka škriekavá, stehlík zelený, pinka lesná, stehlík pestrý, vrabec poľný, vrana túlavá, straka čiernozobá a pod.. Z chránených druhov cicavcov sú zastúpené veverica stromová, piskor lesný a piskor malý, plch hnedý. Podrobný zoznam chránených druhov je uvedený v kapitole fauna, flóra a vegetácia. Biocentrum je súčasťou CHKO Malé Karpaty a zároveň predstavujú lokality EV. Jeho hranice sú vymedzené schématicky, je potrebné upresniť hranice na základe rokovania medzi ochranárskymi, lesohospodárskymi a samosprávnymi subjektami.

K biocentru je to od záujmovej oblasti cca 4 km severovýchodným smerom.

- **9.RBc Biocentrum regionálneho významu - Pekná cesta**
- nutné upresnenie hraníc. Vzdialenosť medzi záujmovým územím a biocentrom je cca 1,0km východne.
- **10.RBc Biocentrum regionálneho významu Hrubý vrch (Pavlečkoviča - Rígel' - Malinské) - lesné spoločenstvá**
- nutné upresnenie hraníc. Vzdialené od záujmového územia približne 2,3 km severozápadne.
- **VI.NRbk Biokoridor nadregionálneho významu – juhovýchodné svahy Malých Karpát** – kombinácia rôznorodých krajinných ekosystémov – teplomilná nelesná vegetácia, sekundárne a ekotónové lesné spoločenstvá, vinice, sady, záhrady, rúny s výskytom viacerých vzácných a ohrozených druhov fauny a flóry. Biokoridor je v súčasnosti na viacerých miestach narušený najmä výstavbou chatových osád a intenzifikáciou viníc – terasovanie, napriek tomu je aj v takomto stave pomerne funkčný pre viaceré druhy teplomilnej bioty – *Elaphe longissima*, *Coronella austriaca*, *Lacerta viridis*, *Zerynthia polyxena* a pod. Významný je aj z hľadiska výskytu vzácných druhov plazov – úžovka obojková (*Natrix natrix*), úžovka stromová (*Zemmis longissima*), slepúch krehký (*Anguis fragilis*), jašterica bystrá (*Lacerta agilis*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*). Biokoridor vyžaduje upresnenie hranice. Prepája nasledovné biokoridory: VII nadregionálny biokoridor Severozápadné svahy Malých Karpát, regionálny biokoridor č. VIII Vydrica s prítokmi, regionálny biokoridor č. XVII Račianský potok s prítokmi a regionálny biokoridor XVIII potok Struha. Biokoridor je vzdialený od záujmového územia približne 2,5-3,0km JV smerom.
- **VII.NRbk Biokoridor nadregionálneho významu - SZ svahy Malých Karpát (teplomilná nelesná biota)** - v minulosti mal obdobný charakter ako biokoridor teplomilnej bioty na JV svahoch Malých Karpát. V súčasnosti je narušený v oveľa väčšom rozsahu, takže celkom stratil svoj pôvodne spojitý charakter a je tvorený len jednotlivými menšími biocentrami, ktoré sú od seba vzdialené miestami až niekoľko kilometrov. Potrebná je komplexná revitalizácia zachovalých fragmentov biokoridoru s perspektívou ich postupného prepojenia, v zložitejších podmienkach ako je intravilán, aspoň ich priblíženia. Biokoridor je vzdialený od záujmového územia približne 4 km JZ smerom.

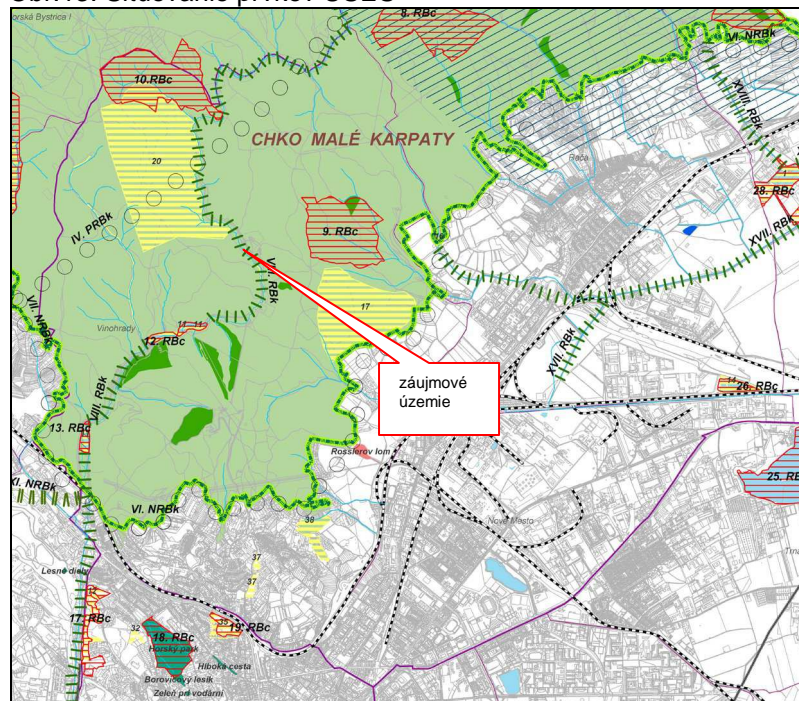
- VIII.Rbk Biokoridor regionálneho významu - Vydrica s prítokmi** -biokoridor prechádza priamo záujmovým územím. Jedná sa o celé údolie potoka Vydrica spolu s prítokmi. Biokoridor je tvorený kombináciou vodných, mokradných a lesných spoločenstiev. Najvyššiu ekologickú hodnotu vykazuje v hornej časti toku, od prameňa po Červený most, kde sú zachovalé prirodzené brehovú porasty a zvyšky lužných podhorských lesov s dominantnou jelšou lepkavou. Biokoridor je v súčasnosti značne pozmenený ľudskou činnosťou a z pôvodných vegetačných jednotiek sa tu zachovali len veľmi malé fragmenty pozmenených porastov. Stromovú zložku lužných lesov podhorských tvorí jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), vrbica biela (*Salix alba*), vrbica krehká (*S. fragilis*), vrbica popolavá (*S. cinerea*), z krovín sa vyskytuje rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*) a iné. Pre bylinnú vrstvu sú charakteristické záružlie močiarny (*Caltha palustris*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), praslička lesná (*Equisetum sylvaticum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), kozonoha hostcova (*Aegopodium podagraria*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), ostrica praslenovitá (*Carex brizoides*), ostrica odialená (*C. remota*), ostrica previsnutá (*C. pendula*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), škripina lesná (*Scirpus sylvatica*) a iné. Pozdĺž vodného toku Vydrice sa spontánne šíri významný invázny druh netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*). Meandrujúci tok Vydrice miestami vytvára širšie alúvium, na ktorom sa zachovali jelšové porasty s dominanciou jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*) a s ďalšími drevinami ako javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), brest horský (*Ulmus glabra*), javor poľný (*Acer campestre*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*). V bylinnom podraze sú zastúpené netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), mesačnica trvác (*Lunaria rediviva*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*) a i. Brehové porasty postupne plynule prechádzajú do malokarpatského lesov – dubovo-hrabových, bukových kvetnatých, dubovo-cérových. Významná je aj fauna toku Vydrice a jej okolia. Sú tu zastúpené druhy ploskúľ (Turbellaria), kôrovcov (Crustacea), potočníkov (Trichoptera), dvojkrídlencov (Diptera), ulitníkov (Gastropoda), podeníek (Ephemeroptera), pošvatiek (Plecoptera) s výskytom viacerých chránených druhov – rak riečny (*Astacus astacus*), rak riavový (*Austropotamobius torrentium*), drevár fialový (*Xylocopa violacea*), Vodnár obyčajný (*Cinclus cinclus*) a pod. V okolí sa vyskytujú vzácne druhy obojživelníkov: rosníčka zelená (*Hyla arborea*) skokan hnedý (*Rana temporaria*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), mlok bodkovaný (*Triturus vulgaris*) a pod. Z hľadiska výskytu raka riavového úsek Vydrice predstavuje jediné a najstabilnejšie nálezisko výskytu tohto druhu na Slovensku. Biokoridor zabezpečuje nielen migráciu v severojužnom smere ale i migráciu naprieč Malými Karpátmi. Skladá sa z troch častí a prepája biocentrá č. 12 Železná Studnička I a 13 Železná Studnička II a biokoridory VI Juhovýchodné svahy Malých Karpát a VII. Severozápadné svahy Malých Karpát. Predstavuje územie európskeho významu. Funkčnosť biokoridoru je na viacerých miestach ohrozená a narušená v dôsledku rekreačných, liečebných športových a dopravných aktivít, ktoré okrem bariérového vplyvu technických objektov slúžiacich na uvedené činnosti pôsobia negatívne aj z hľadiska druhového narušenia prirodzenej skladby lesných ekosystémov danej lokality – parkové úpravy, výsadba líniovej vegetácie

v okolí dopravných koridorov a pod. Ide najmä o lokality Partizánska lúka, Železná studienka, Sanatórium, Klepáč, Deviaty Mlyn a pod. Najvýraznejšie parkové úpravy sú v lokalite Železnej Studienky, kde po okrajoch cesty prevládajú parkové trávniky s viacerými druhmi okrasných drevín ako tis obyčajný (*Taxus baccata*), tuja západná (*Thuja occidentalis*), tujovec východný (*Platycladus orientalis*), borovica hladká (*Pinus strobus*), jedľovec kanadský (*Tsuga canadensis*), gaštan jedlý (*Castanea sativa*), sadovnícky významné formy smreka (*Picea* sp.), ľaliovník tulipánokvetý (*Liriodendron tulipifera*), breza previsnutá (*Betula pendula*) a i.

- **IV.PRbk Provinciálny biokoridor Malé Karpaty** - úsek Koliba - Biely Kríž, lesné spoločenstvá. Je nutná aktualizácia LHP a plánov poľovného hospodárstva zameraná na zlepšenie funkcie biokoridoru najmä pre väčšie stavovce (jeleň, rys, jazvec, mačka divá, dravce) a pre druhy, ktoré sú osobitne ohrozené bežnými lesohospodárskymi postupmi (lesné druhy netopierov, dutinové hniezdiče...). Je vzdialený cca 1,5 km SZ smerom od záujmového územia.

Prvky ÚSES situované v záujmovom území a jeho okolí sú znázornené na obr.13.

Obr.13: Situovanie prvkov ÚSES



LEGENDA: 20.CHA Hrubý Drieňovec
17.PR Chlmecký les

zdroj: <http://geo.enviroportal.sk/vu/>

C.II.11 OBYVATEĽSTVO

Hodnotená činnosť sa nachádza v nezastavanej časti hlavného mesta Slovenskej republiky - Bratislavy, v mestskej časti Bratislava - Nové Mesto, v katastrálnom území Vinohrady.

V mestskej časti Bratislava - Nové Mesto boli k 31.12. 2012 podľa údajov Štatistického úradu SR, takéto stavy obyvateľov:

Tab. 24: Trvalo bývajúce obyvateľstvo v MČ Bratislava - Nové Mesto

Počet obyvateľov k 31.12.2012 spolu	36718
muži	16698
ženy	20020
Predproduktívny vek (0-14) spolu	5249
Produktívny vek (15-54) ženy	10229
Produktívny vek (15-59) muži	10524
Poproduktívny vek (55+Ž, 60+M) spolu	10716
Počet sobášov	210
Počet rozvodov	82
Počet živonarodených spolu	498
muži	239
ženy	259
Počet zomretých spolu	521
muži	265
ženy	256
Celkový prírastok (úbytok) obyv. spolu	192
muži	22
ženy	170

Zdroj: ŠÚ SR – Mestská a obecná štatistika

Prognóza predpokladá výrazne vyššiu migráciu z dôvodu značného odchodu produktívneho obyvateľstva do dôchodku. Je v nej navrhovaná disponibilita územia pre 550 200 obyvateľov k výhľadovému roku 2030.

Podľa tejto prognózy by mesto Bratislava malo mať nasledujúci počet obyvateľov:

Tab. 25: Prognóza vývoja obyvateľov Bratislavy do r. 2030 podľa disponibility územia

rok	počet obyvateľov
2010	464 400
2015	486 400
2020	507 300
2025	520 800
2030	550 200

Zdroj: Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy (2007)

Sídla a sídelná štruktúra

Navrhovaná činnosť patrí do Bratislavského kraja, hlavného mesta SR - Bratislavy, okresu Bratislava III., Mestskej časti Bratislava - Nové Mesto, k.ú. Vinohrady. MČ Bratislava - Nové Mesto leží na rozhraní Podunajskej roviny a Malých Karpát, severovýchodne od centra Bratislavy.

Základné územné charakteristiky MČ Bratislava - Nové Mesto sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 26: Základné územné charakteristiky MČ Bratislava - Nové Mesto

Sídelná jednotka	Rozloha (km ²)	Hustota obyvateľov na 1 (km ²)
MČ Bratislava - Nové Mesto	37,48	980

Zdroj: ŠÚ SR, Mestská a obecná štatistika stav k 31.12.2012)

Priemyselná výroba

Bratislava III. je druhou najdôležitejšou priemyselnou bázou hlavného mesta. Najvýznamnejším podnikom Mestskej časti Bratislava - Nové Mesto je Istrochem, a.s., kde sa vyrábajú priemyselné hnojivá a iné chemikálie potrebné v poľnohospodárstve, polypropylénové vlákna a špeciálne chemické látky. Firma Palma - Tumys, a.s. je výrobcom rastlinných tukov a olejov. Kraft Foods Slovakia, a.s. je najznámejší výrobca čokolády, cukroviniek a kakaá na Slovensku. Medzi ďalšie podniky nachádzajúce sa v MČ Bratislava - Nové Mesto patria: Kabát s.r.o., AB Kozmetika, a.s. a ZEZ, š.p. - Elektráreň II. a Tepláreň II.

V hodnotenom území sa nenachádza žiaden z uvedených, ani iných priemyselných podnikov.

V roku 2012 bolo na území Bratislava III. evidovaných 45 priemyselných závodných jednotiek s 20 a viac zamestnancami, ktorých, hrubý obrat dosiahol v sídelnom útvere BA III. 871 515 tis. EUR. (zdroj: ŠÚ SR regionálna databáza).

Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava má Obvodným lesným úradom schválený poľovný revír s názvom LESOPARK (hranice revíru sú totožné s hranicami užívania lesov Mestskými lesmi v Bratislave), pričom právo poľovníctva vykonáva vo vlastnej réžii prostredníctvom príspevkovej organizácie Mestské lesy v Bratislave.

Mestské lesy spravujú aj zverené vodné plochy. Vodné plochy sa v zmysle zákona č.139/2002 Z. z. o rybárstve môžu využívať na hospodársky chov rýb, podnikanie v osobitnom režime alebo ako rybársky revír. Právo rybárstva patrí štátu, je to oprávnenie chrániť, chovať a loviť ryby vo vodách určených ako rybárske revíry. Rybársky revír je ministerstvom určená a hranicami vymedzená vodná plocha. Výkon rybárskeho práva prideliuje ministerstvo.

Mestské lesy v Bratislave spravujú štyri vodné plochy, na ktorých je rybársky revír ministerstvom pridelený Slovenskému rybárskemu zväzu a tri vodné plochy ministerstvom pridelené na podnikanie v osobitnom režime Mestským lesom v Bratislave.

Rybolov je povolený na všetkých štyroch rybníkoch na Železnej Studničke, ktoré sú kaprovými revírmi. Potok Vydrica je pstruhový revír.

Od apríla roku 2008 je možné loviť ryby na 4. rybníku na zakúpený lístok.

Lesné porasty v MČ Bratislava - Nové Mesto s výmerou 20 789 333 m² sú viazané na masív Malých Karpát. Nachádzajú sa tu dubové lesy a vo vyšších polohách bučiny.

Lesné pozemky v dotknutom území a jeho širšom okolí sú podľa Generelu BLP (Generálny plán Bratislavského lesného parku pre časť v užívaní Mestských lesov v Bratislave, LES s.r.o., Trenčín, 1.1.2006, Bratislava) kategorizované ako lesy osobitného určenia - rekreačná funkcia, podľa vyhlášky č. 453/2006 Z.z.

Odpadové hospodárstvo

Bratislavský kraj sa v roku 2012 podieľal 12 % na celkovej tvorbe odpadov SR a to v objeme 1071079,23 ton. Z uvedeného množstva sa okres Bratislava III. podieľal na tvorbe odpadov v rámci kraja najviac zo všetkých okresov v objeme 286940,18 ton 27% (okres Bratislava II. sa za uvedený rok podieľal na celkovej produkcii odpadov v rámci kraja 21%). Z tohto množstva tvoril podstatnú časť ostatný odpad 275 115,78 t 95,88 % a nebezpečný odpad 4,12 % čiže 11 824,40 t. Celkové množstvo vyprodukovaného komunálneho odpadu (skupiny 20) za rok 2012 v okrese Bratislava III. bol 26 850,97 t. Na jedného obyvateľa pripadalo v uvedenom roku 731,27 kg vyprodukovaného KO. Množstvo zhodnoteného komunálneho odpadu predstavovalo 22928 t, čiže 624,46 kg/obyvateľa. Skládkovaním bolo zneškodnených 3782,99 t - 103,03 kg/obyvateľa. Iným spôsobom nakladania s KO bolo naložené so 139,00 t čiže 3,78 kg/obyvateľa.

Obyvatelia MČ Bratislava Nové Mesto majú v rámci aktivít MČ v odpadovom hospodárstve nasledujúce možnosti uloženia odpadov:

- objemný odpad, drevený odpad, biologicky rozložiteľný odpad, drobný stavebný odpad, svetelné zdroje (nefunkčné, neónové trubice) a odpad obsahujúci ortuť, domový odpad s obsahom škodlivín, olovené akumulátory, „batérie“ s malých elektrospotrebičov...

Odovzdanie uvedených odpadov majú možnosť obyvatelia MČ na zberné miesta (napr. zberný dvor OLO, a.s. Ivánska cesta 22 Bratislava, areál EKO - podniku VPS Zátisie a iné).

Samotná mestská časť taktiež organizuje zber niektorých z uvedených odpadov najmä na jar a jeseň (napr. objemný odpad, domový odpad s obsahom škodlivín). Informácie o zbere sú v dostatočnom predstihu uverejnené na web stránke MČ, prípadne zverejnené v Hlase Nového Mesta.

Doprava a dopravné plochy

-cestná doprava: Záujmové územie je ako sme uviedli vyššie, z východnej strany ohraničené spevnenou cestou, ktorá vedie údolím Vydrice - Cesta mládeže. Prístup vozidiel k dotknutému územiu je po tejto komunikácii. V súčasnosti je zavedený v oblasti dopravný režim, ktorý cez pracovné dni umožňuje prístup vozidiel až po bývalé sanatórium a cez víkend má prístup len dopravná obsluha v hodnotenom území.

Prístupová komunikácia Cesta mládeže je podľa STN 73 6110 kategorizovaná ako jednopruhovú obojsmernú miestnu komunikáciu s prvkami upokojenia dopravy, s prípustnou dopravnou kapacitou 2000 voz/24 h., resp. 200 voz/h.

-mestská hromadná doprava: Hodnoteným územím prechádza trasa MHD po Ceste mládeže. Ide o autobusovú linku č. 43 premávajúcu denne z Patrónky až po sanatórium.

- cyklistická doprava: Územie lesoparku je napojené na cyklotrasy miestneho a celoštátneho významu v lokalite Červený most – Polianky, Lamač, Borinka, Marianka, Stupava, Rača a prostredníctvom nich na cyklotrasy medzinárodného významu (Dunajská a Moravská cyklotrasa). Územím lesoparku prechádza základná značená turistická cyklocesta po trase Patrónka – Železná studnička – Čierny vrch – Krasňany s odbočkou Snežienka – Kamzík – Koliba – Staré Mesto.

- pešia doprava: Pešia doprava v riešenom území je realizovaná na lesných chodníkoch, značených turistických trasách, na neznačených lesných cestách spevnených a nespevnených. Pešia doprava je realizovaná v dopravnom priestore cesty „Cesta slobody“ na chodníkoch šírky cca 0,75 - 1,25m. V lokalite Partizánska lúka je riešený samostatný spevnený peší chodník funkčnej triedy D3 šírky 3,00m, ktorý následne pokračuje ako nespevnený šírky cca 1,50m do lokality Snežienka.

V zmysle pripomienok dotknutých orgánov bolo potrebné v súvislosti s revitalizáciou kúpaliska dať návrh dopravného riešenia pre projekt REVITALIZÁCIE KÚPALISKA ŽELEZNÁ STUDNIČKA. Navrhované dopravné riešenie nadväzuje na Celkové dopravné riešenie predmetnej zóny Železná studnička, ktoré rieši špeciálna komisia zriadená MČ Nové mesto a Hl.mestom SR Bratislavy. Rešpektuje teda existujúce a navrhované dopravné trasy celej rekreačnej oblasti Železnej studničky (Hornej Mlynskej doliny) komplexne, od vstupu od oblasti pri Červenom moste až po nadväznosti na komunikácie smer Pekná cesta, Krasňany a rekreačné stredisko Kamzík.

Dopravné riešenie berie do úvahy jestvujúce a funkčné zariadenia a činnosti v tejto oblasti, ako sú zariadenia na Partizánskej lúke, výletné reštaurácie Klepáč, Železná studnička, Snežienka, lanovka na Kamzík, bývalé Štátne sanatórium a iné aj plánované činnosti mestskou časťou a súkromnými investormi pre komplexnú revitalizáciu celej tejto vzácnej prírodnej mestskej oblasti. Dopravné riešenie rešpektuje podmienky ochrany životného prostredia, jeho únosného zaťaženia a ochrany, ktoré sú uvedené v písomných stanoviskách a rozhodnutiach orgánov životného prostredia a dotknutých a zainteresovaných subjektov k Zámeru revitalizácie kúpaliska zo septembra 2011.

Celý návrh dopravného riešenia resp. Štúdia dopravy je uvedená v textovej prílohe č.2 predkladanej správy.

Produktovody

Zásobovanie pitnou vodou

Zásobovanie záujmového areálu ako aj susedného areálu Sanatória je z vlastného vodojemu, umiestneného cca 250 m od areálu na kóte cca 295,00 m.n.m. Objem vodojemu je 50 m³ a voda doň je dodávaná cez vodáreň z vlastnej studne nachádzajúcej sa v hornej časti areálu kúpaliska. Celý systém je plne funkčný a prevádzkovaný. V súčasnosti sú ním zásobované bytové objekty pri „Doliečovacom a rehabilitačnom zariadení“. Výdatnosť VZ je podľa HGP cca 0,2 l/s. Vedľa VZ je situovaná čerpacia stanica s úpravňou vody.

Zásobovanie úžitkovou vodou

Úžitková voda bola v období prevádzkovania bývalého vonkajšieho plaveckého bazénu používaná na plnenie bazénu a dopĺňanie jeho recirkulačného a čistiaceho systému. Ako zdroj úžitkovej vody slúžil recipient Vydrica, ktorého koryto je trasované v blízkosti bazéna.

Zásobovanie elektrickou energiou

Z hľadiska zásobovania elektrickou energiou je orientované na transformačné stanice TR110/22kV Lamač a Pionierska.

Energetické zariadenie nadradenej prenosovej ZVN sústavy sa v súčasnosti v tomto území nachádza na severovýchodnom okraji a tvorí ho 2 x 400 kV nadzemné vedenie. Jeho ochranné pásmo v zmysle Zákona č.656 o energetike, r.2004 je limitujúcim prvkom v území a treba ho rešpektovať. Distribučná sústava VVN je prezentovaná nadzemným 2 x 110 kV vedením prebiehajúcim južným okrajom Lesoparku. Toto elektrické vedenie so svojim ochranným pásmom predstavuje rovnako limitujúci prvok v predmetnom priestore.

Rozvodnú sieť 22 kV tvoria distribučné elektrické stanice VN/NN, ktoré sú zrealizované ako murované resp. stožiarové a vedenia 22 kV v prevedení ako nadzemné resp. káblové.

Elektrické stanice (stožiarové a murované) sú vo vlastníctve ZSE, a.s. ako aj iného subjektu.

V záujmovom areáli sa nachádza stožiarová trafostanica. Do areálu vedie napätie 22 kV – vzdušné, (stožiarové). Transformačná stanica je v správe ZSE – výkon 160 kV. (v súčasnosti je využívané na 80 kV).

Zásobovanie plynom

V území Hornej Mlynskej doliny je jestvujúca zástavba okrem objektov areálu sanatória bez napojenia na rozvody plynu.

Na hranici južnej časti územia pri Ceste na Červený most sú jestvujúce rozvody zemného plynu vybudované s dostatočnou kapacitou a ukončené pri areáli Vojenskej nemocnice. Ide o strednotlakový rozvod plynu DN 150 mm na tlakovej úrovni 0,3 MPa, je napojený na regulačnú stanicu plynu situovanú pri ZOO, ktorá má inštalovaný výkon 25 000 m³/h v stredotlakových výstupoch pri tlaku plynu v rozvodoch 0,1 a 0,3 MPa anízotlakovom výstupe.

Areál bývalého sanatória Železná studnička v Bratislave je plynofikovaný cez vlastnú atypickú dvojradovú plynovú regulačnú stanicu s výkonom 2x1000m³/h. Výstup z regulačnej stanice je plynovým potrubím dimenzie DN 80 s prevádzkovým pretlakom 90 kPa.

Zásobovanie teplom

V riešenej lokalite nie sú vybudované kapacitné výrobné tepla. Územie je málo urbanizované, so situovaním menších objektov prevažne reštauračného charakteru. Zásobovanie teplom je riešené decentralizovaným spôsobom kotlami na báze tuhých palív (drevo, v malom rozsahu el. energia).

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

V oblasti Hornej Mlynskej doliny – údolie Železnej studničky – je verejná kanalizácia vybudovaná iba na Partizánskej lúke. Stoka splaškovej kanalizácie ústi do čerpacej stanice, ktorou sa odpadové vody prečerpávajú do vyššie ležiacej stoky v Ceste mládeže. Táto stoka je pripojená na zberač AIV-2 pred Vojenskou nemocnicou. Uvedené stoky majú dimenziu DN 400 mm, výtlak z ČS má DN 80 mm. Kapacita čerpacej stanice je $Q = 4,2$ l/s. Existujúca zástavba v rozptyle po ploche Malokarpatskej časti Bratislavského lesoparku je odkanalizovaná individuálne, väčšinou do žump alebo do lokálnych objektových ČOV. Ako významnejší možno spomenúť areál bývalého štátneho sanatória so záujmovým areálom kúpaliska, ktorý má vlastnú ČOV. Recipientom je tok Vydrice. Stav provizórnych zariadení na odvádzanie splaškov je neuspokojivý. Dažďové vody z existujúcej zástavby sa odvádzajú na terén, do vsakovacích zariadení resp. do potokov.

V záujmovom areáli kúpaliska boli prevádzkované sociálne zariadenia, prevádzka občerstvenia a prevádzkové priestory správy areálu. Všetky odpadové vody boli odvádzané cez prečerpávaciu stanicu do ČOV, nachádzajúcu sa v spodnej časti areálu. Táto ČOV má kapacitu 2 x 120 EO (typové označenie Karviná - PESL 25F), pracuje s účinnosťou 92 – 95 % a je plne funkčná s povolením na prevádzku do r.2015 toho času je na ňu pripojených 25 obyvateľov z bytových objektov pri „Doliečovacom a rehabilitačnom zariadení“. Prečistené odpadové vody sú odvádzané do recipientu Vydrice.

Rekreácia a cestovný ruch

Turistický ruch MČ Bratislava - Nové Mesto je orientovaný najmä na Malé Karpaty, ktoré sú obľúbeným výletným miestom obyvateľov hlavného mesta a okolitých obcí. Bratislava - Železná studnička je významným východiskovým bodom značkových turistických chodníkov vedúcich do Malých Karpát. Medzi vyhľadávané objekty patrí napríklad Kamzík s televíznou vežou a lyžiarskymi terénmi.

Navrhovaná činnosť je vzdialená približne 1 km od objektu dolnej stanice sedačkovej lanovky, ktorej trasa vedie obojsmerne zo Železnej studničky na Kamzík.

Severne od hodnoteného územia sa na lúkach okolo cesty Mládeže nachádzajú miesta pre táborenie a zakladanie ohňa. Celé okolie ponúka sieť upravených ciest a turistických chodníkov. Počas vhodnej snehovej pokrývky je širšie okolie hodnoteného územia využívané na lyžiarsku turistiku (bežecké trate). Na rybníkoch v údolí toku Vydrice je v čase tuhých mrazov obľúbené korčuľovanie, v letných mesiacoch rybolov a na niektorých rybníkoch aj člnkovanie.

Navrhovaná činnosť je situovaná na lokalitu Železná studnička – geograficky Horná Mlynská dolina, ktorá je významnou rekreačnou a športovou zónou obyvateľov hlavného mesta SR Bratislavy s dlhodobou tradíciou. Lokalita sa nachádza v CHKO Malé Karpaty. Je v blízkosti obytných častí mesta, dostupná hromadnou a individuálnou dopravou a je obyvateľmi Bratislavy stále viac a viac intenzívne využívaná na rekreáciu, šport, výlety, rehabilitáciu a aktívny oddych.

C.II.12 KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIAHKY A POZORUHODNOSTI

Hodnotený areál sa nachádza v území Ochranného pásma národných kultúrnych pamiatok Hornej mlynskej doliny („Ochranné pásmo“). Ochranné pásmo bolo vyhlásené podľa § 18 ods.2 pamiatkového zákona rozhodnutím Pamiatkovým úradom SR č. PÚ 08/576-21/5788/SUL zo dňa 30.06.2008, právoplatným dňom 06.10.2008.

Účelom vyhlásenia Ochranného pásma je zabezpečiť ochranu a usmerniť vývoj územia, na ktorom sa kultúrne pamiatky nachádzajú. Významnými hodnotami územia Ochranného pásma sú najmä prírodné hodnoty, osobitné geologické s morfológické danosti terénneho reliéfu Hornej Mlynskej Doliny, stopy antropogénnej činnosti, najmä súvisiace s využívaním vodnej sily potoka Vydrice na pohon mlynov, sieť lokálnych komunikácií, smerujúcich z Hornej Mlynskej doliny do priľahlých obcí, trasa bývalej parnej železnice, historický rekreačný lesopark s režimom krátkodobej prímestskej rekreácie v prírode. V rámci prvej etapy hodnotenia navrhovanej činnosti *KPÚ vydal záväzné stanovisko č.j. BA/11/652-*

2/2234 Hab zo dňa 19. 04. 2011, k zámeru podľa predloženej urbanistickej štúdie. KPÚ taktiež vydal záväzné stanovisko č.j.: BA/11/1295-2/4775 Hab zo dňa 08. 08. 2011 k projektovej dokumentácii pre územné konanie “Revitalizácia kúpaliska Železná studnička” kde súhlasí s predloženou dokumentáciou s určitými podmienkami.

KPÚ posúdi všetky ďalšie zábery a projektové dokumentácie úprav na území Ochranného pásma podľa ustanovení pamiatkového zákona a podľa podmienok vyhlásenia Ochranného pásma, na základe predloženia žiadosti o záväzné stanovisko podľa § 32 ods. 5,6 a 12 pamiatkového zákona. V záväzných stanoviskách určí KPÚ podmienky z hľadiska kritérií Ochranného pásma a podmienky na ochranu archeologického potenciálu územia dotknutého navrhovanou úpravou podľa pamiatkového zákona. Záväzné stanovisko KPÚ podľa § 32 ods. 12 pamiatkového zákona je podkladom pre rozhodnutie príslušného stavebného úradu v územnom, stavebnom a kolaudačnom konaní ako aj v konaní o ohlásení udržiavacích prác.

V predkladanej správe o hodnotení sú porovnávané varianty A. a B. navrhovanej činnosti, ktoré svojim rozsahom zodpovedajú variantu I. z pôvodného zámeru. Všetky prípadné zmeny v projektovej dokumentácii, budú predložené KPU na zaujatie stanoviska.

C.II.13 ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

V záujmovom území nie sú evidované žiadne archeologické náleziská.

C.II.14 PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Podľa Geofondu Bratislava (Archív Geofondu 2008, Bratislava) sa v hodnotenom území nevyskytujú výhradné ani vyhradené ložiská pre ťažbu nerastných surovín.

C.II.15 CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Horninové prostredie

V hodnotenom území nie sú evidované významnejšie zdroje znečistenia horninového prostredia. Možným zdrojom znečistenia by mohlo byť skladové hospodárstvo bývalej prevádzky sanatória umiestnené cca 100 m východným smerom.

S ohľadom na využitie záujmového územia kúpaliska ako aj susedného areálu nepredpokladáme, že by územie bolo kontaminované.

Kontaminácia pôdy

Podľa mapy kontaminácie pôd (nadlimitný obsah rizikových prvkov a obsah živín) dotknuté územie patrí do oblasti s výskytom relatívne čistých pôd alebo nekontaminovaných pôd (Čurlík, J., Šefčík, P. in Atlas krajiny SR 2002).

Pôdna erózia

Náchylnosť územia na veternú eróziu je slabá, nakoľko ide o údolie s priľahlými svahmi s prevládajúcou vegetáciou tráv (v území kúpaliska) a drevín (okolité svahy).

O určitej vodnej erózii na pôdy môžeme hovoriť v prípade silných prietokov v potoku Vydrice na brehové časti pozdĺž celého záujmového územia. Vzhľadom k uvedenému bol v minulosti v tejto časti toku vybudovaný oporný múr, ktorý zachytáva zosuv pôdy zo západného svahu.

Povrchová a podzemná voda

Chemické zloženie povrchových a podzemných vôd hodnoteného územia podmieňuje celý rad primárnych a sekundárnych faktorov. Rozhodujúcim primárnym faktorom je chemické zloženie vôd z atmosférických zrážok a vôd z povrchového odtoku pritekajúcich do horninového prostredia. Sekundárne faktory sú spojené s činnosťou človeka.

Cez hodnotené územie preteká vodný tok Vydrica. Údaje o kvalite povrchovej vody – toku Vydrica v rkm 8,0 boli uvedené v kap. C.II.6.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti a nenachádzajú sa na ňom žiadne významné zachytené prirodzené vývery a zdroje minerálnych a termálnych vôd. V severnej časti územia sa nachádza zdroj pitnej vody.

Chemické zloženie povrchových a podzemných vôd boli detailne hodnotené v tab.21 kap. C.II.6. Z dosiahnutých výsledkov je zrejmé, že počas vzorkovania v mesiaci november 2012 došlo k prekročeniu ukazovateľov kvality v prípade :

- bakteriologických ukazovateľov (v prípade koliformných baktérií, Escherichia coli, enterokokov a kultivovateľných mikroorganizmov pri teplote 36°C).

Charakteristiku uvedených ukazovateľov znečistenia uvádzame detailne v kap.C III.1.

Na znečistení povrchových a podzemných vôd sa podieľa antropogénna činnosť prítomná v okolí toku a vodného zdroja (lesné mechanizmy, odpadové vody z prevádzky súčasnej ČOV, silná návštevnosť obyvateľstvom).

Ovzdušie

Súčasný zdroj, znečisťovania ovzdušia, ktoré vplyvajú na kvalitu ovzdušia v záujmovom území môžeme uvažovať nasledovne: doprava na príjazdovej Ceste Mládeže, vykurovanie. Záujmové územie sa nachádza v rekreačnej zóne mesta Bratislava – Lesoparku. Úroveň znečistenia ovzdušia sa v záujmovom území pohybuje na úrovni pozadových koncentrácií znečisťujúcich látok. Doprava na príjazdovej Ceste Mládeže je minimálna. Okolie prístupovej cesty je porastené hustým porastom, ktorý dokáže eliminovať všetky znečisťujúce látky, ktoré sú produkované riedkou dopravou. Práve hustý lesný porast dokáže eliminovať šírenie znečistenia ovzdušia do okolia.

Zaťaženie územia hlukom

V súčasnosti zdrojom hluku v hodnotenom území a jeho širšom okolí je predovšetkým automobilová doprava (autobusová doprava, lesné mechanizmy, vozidlá návštevníkov lesoparku).

Odpady, skládky

V intenzívne navštevovaných častiach lesoparku sú umiestňované objemné drevené smetné koše so strieškou, vhodné do prírodného prostredia lesoparku. Vyprázdňovanie košov a odvoz odpadu zabezpečujú Mestské lesy v Bratislave. Mestské lesy v Bratislave zabezpečujú odvoz rozptýleného odpadu a divokých skládok aj s okrajových častí lesoparku.

Množstvo odpadov sa nachádza na hranici lesných porastov, v kontaktovej pásme, pozdĺž železničnej trate, na hraniciach záhradkárskych a chatových lokalít. Ďalší problém predstavujú síce praktické ale esteticky úplne nevhodné modré plastové vrecia v stojanoch v najfrekvencovanejších lokalitách Kamzík, Železná studnička.

V dotknutom území a jeho okolí sú producentmi odpadov predovšetkým športovci, rekreanti a turisti. Problémom, tak ako v iných oblastiach je vytváranie nepovolených skládok odpadov nedisciplinovanými občanmi. Skládky pôsobia neesteticky v krajine a poškodzujú obraz krajiny a tiež v prípade nebezpečných odpadov môžu spôsobiť kontamináciu životného prostredia, najmä podzemných a povrchových vôd, pôdy a horninového prostredia.

Priamo v záujmovom území sa nenachádza žiadna skládka odpadov.

Zdravotný stav obyvateľstva

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva v sídelnej jednotke Bratislava III. sa neodlišuje výrazne od ukazovateľov priemeru hl. mesta SR Bratislavy. Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové

návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vo vývoji štruktúry úmrtnosti nedošlo v porovnaní s predchádzajúcim obdobím k výrazným zmenám, najčastejšou príčinou smrti sú choroby obehovej sústavy, nasledujú nádorové ochorenia, zranenia a otravy, úmrtia na choroby tráviacej a dýchacej sústavy. Najvýznamnejšími ukazovateľmi zdravotného stavu obyvateľov sú respiračné ochorenia a počet vrodených chýb.

C.II.16 KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV

Poloha záujmového územia (v CHKO Malé Karpaty) nedáva predpoklad, že sa v záujmovom území vyskytujú miesta s výrazným environmentálnym zaťažením.

Ovzdušie

Záujmové územie sa nachádza v prostredí s relatívne nezaťaženým ovzduším. Súčasné zdroje znečisťovania ovzdušia v záujmovom území dokáže eliminovať hustý lesný porast.

Záujmové územie sa nachádza v rekreačnej zóne mestskej časti Bratislava Nové mesto. Vzhľadom k tomu, že v blízkom okolí sa nenachádza žiadny zdroj znečistenia ovzdušia, úroveň znečistenia ovzdušia sa bude pohybuje na úrovni požadovaných koncentrácií znečisťujúcich látok. Doprava na príjazdovej Ceste mládeže je minimálna. Okolie cesty mládeže je porastené hustým porastom, ktorý dokáže eliminovať všetky znečisťujúce látky, produkované súčasnou riedkou dopravou. Na základe uvedeného môžeme konštatovať, že ovzdušie v záujmovom území je relatívne čisté bez výrazného antropogénneho ovplyvnenia.

Povrchové a podzemné vody

Z hľadiska znečistenia povrchových a podzemných vôd možno konštatovať, že chemické zloženie povrchových a podzemných vôd hodnoteného územia podmieňuje celý rad primárnych a sekundárnych faktorov. Rozhodujúcim primárnym faktorom je chemické zloženie vôd z atmosférických zrážok a vôd z povrchového odtoku pritekajúcich do záujmového územia. Sekundárne faktory sú spojené s činnosťou človeka.

Na znečistení *povrchových vôd* sa v súčasnej dobe podieľajú diskontinuálne vypúšťané odpadové vody z prevádzky súčasnej ČOV (napojené hospodárske budovy areálu sanatória) ako aj lesné mechanizmy a návštevníci lesoparku.

Avšak prítomnosť raka riavového ako bioindikátora, ktorý je viazaný na toky s lepšou kvalitou vody a s nižším zaťažením, obsahom amónnych iónov, dusitanov, detergentov a ďalších znečisťujúcich látok naznačuje, že povrchový tok Vydrice pretekajúci záujmovým územím z kvalitatívneho hľadiska je len minimálne ovplyvnený ľudskou činnosťou. Údaje o kvalite povrchovej vody – toku Vydrice v rkm 8,0 boli dodané na základe stanoviska SHMÚ (302-3170/2011) z 01.07.2011. Konkrétne boli sledované základné charakteristiky:

BSK5 s potlačením nitrifikácie.....	2,3 mg/l
CHSK _{Cr}	32 mg/l
NL (105°C).....	30 mg/l

Určité antropogénne ovplyvnenie bolo indikované u *podzemnej vody* v záujmovom území kde na základe vykonaných analýz (pozri tab.21 v kapitole C.II.6) boli zistené zvýšené hodnoty bakteriologického znečistenia.

V záujmovom území je situovaný vodný zdroj, ktorý zásobuje v súčasnosti hospodárske budovy bývalého sanatória a plánuje sa využívať aj pre zásobovanie pitnou vodou pre navrhovanú činnosť.

Medzi najzávažnejší súčasný environmentálny problém celého lesoparku môžeme zaradiť absenciu kanalizačného systému, ktorý by odvádzal odpadové vody z jednotlivých prevádzok, ktoré už v súčasnej dobe existujú popri Ceste mládeže. V uvedenej lokalite je

verejná kanalizácia vybudovaná iba na Partizánskej lúke. Stoka splaškovej kanalizácie ústi do čerpacej stanice, ktorou sa odpadové vody prečerpávajú do vyššie ležiacej stoky v Ceste mládeže. Táto stoka je pripojená na zberač AIV-2 pred Vojenskou nemocnicou. Uvedené stoky majú dimenziu DN 400 mm, výtlak z ČS má DN 80 mm. Kapacita čerpacej stanice je $Q = 4,2$ l/s. Vybudovanie kanalizačného systému by mohlo viesť k ďalším rozvojovým investičným aktivitám v celom Lesoparku.

Priamo v dotknutom území nebol realizovaný prieskum znečistenia horninového prostredia. V hodnotenom území nie sú evidované významnejšie zdroje znečistenia horninového prostredia. Možným zdrojom znečistenia by mohlo byť skladové hospodárstvo bývalej prevádzky sanatória umiestnené cca 100m východným smerom.

S ohľadom na využitie záujmového územia kúpaliska ako aj susedného areálu nepredpokladáme, že by územie bolo kontaminované.

Podľa mapy kontaminácie pôd (nadlimitný obsah rizikových prvkov a obsah živín) dotknuté územie patrí do oblasti s výskytom relatívne čistých pôd alebo nekontaminovaných pôd (Čurlík, J., Šefčík, P. in Atlas krajiny SR 2002).

Náchylnosť územia na veternú eróziu je slabá, nakoľko ide o údolie s príľahlými svahmi s prevládajúcou vegetáciou tráv (v území kúpaliska) a drevín (okolité svahy).

O určitej vodnej erózii na pôdy môžeme hovoriť v prípade silných prietokov v potoku Vydrice na brehovú časť pozdĺž celého záujmového územia.

Zosumarizovaním uvedeného je zrejmé, že kvalita životného prostredia dotknutého územia je v súčasnosti čiastočne antropogénne ovplyvňovaná existujúcim areálom kúpaliska a príľahlého areálu sanatória ako aj rekreačnej a lesnej činnosti.

C.II.17 CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Pre klasifikáciu zraniteľnosti jednotlivých zložiek životného prostredia sme využili získané poznatky o záujmovom území v rámci terénnych prác, spracovaných štúdií a prieskumov v období rokov 2011 a 2012.

Metodika hodnotenia zraniteľnosti (podľa: RNDr. Iveta Mociková, CSc., 2004)

Účelom určenia zraniteľnosti jednotlivých zložiek životného prostredia je pokus všeobecne vyjadriť celkovú ekologickú únosnosť životného prostredia záujmového územia.

Pri spracovaní celkovej kvality životného prostredia sme postupovali v 3-ch krokoch:

Faktory zraniteľnosti (krok č.1)

environmentálna **cítlivosť** územia na deštrukciu

environmentálna **význačnosť** územia

intenzita pôsobenia negatívneho **stresového** faktoru

Váha faktorov zraniteľnosti (krok č.2)

Váhovým spôsobom sme hodnotu charakteristík uvedených v kroku 1 previedli do číselnej formy pomocou 3-stupňovej verbálnej škály:

nízka/žiadna/malá/zanedbateľná	1
stredná	2
vysoká/veľká/značná/výrazná	3

Určenie stupňa zraniteľnosti (krok č.3)

Po určení váh faktorov pre konkrétnu zložku životného prostredia, na základe aritmetického priemeru, sme určili konečnú zraniteľnosť zložky životného prostredia pomocou stupnice uvedenej v tab. 27

Tab.27: Určenie zraniteľnosti prostredia

Ø bodová hodnota 3	1. kriticky zraniteľné prostredie
Ø bodová hodnota 2,5 – 2,99	2. veľmi zraniteľné prostredie
Ø bodová hodnota 2 – 2,49	3. stredne zraniteľné prostredie
Ø bodová hodnota 1,5 – 1,99	4. mierne zraniteľné prostredie
Ø bodová hodnota 1 – 1,49	5. nepatrne zraniteľné prostredie

Zraniteľnosť horninového prostredia (súčasný stav)

citlivosť: v záujmovom území boli dokumentované v povrchových úrovniach stredne priepustné typy hornín, na prienik kontaminantov je horninové prostredie stredne zraniteľné – 2

význačnosť: z geologického hľadiska je horninové prostredie zanedbateľne environmentálne význačné – 1

stres: degradáciu horninového prostredia hodnotíme ako nízku/žiadnu – 1

Priemerná bodová hodnota je $4/3 = 1,33$.

Súčasná zraniteľnosť horninového prostredia je nepatrná (5. stupeň).

➤ Variant A a B

citlivosť: v záujmovom území boli dokumentované v povrchových úrovniach stredne priepustné typy hornín, na prienik kontaminantov je horninové prostredie stredne citlivé – 2

význačnosť: z geologického hľadiska je horninové prostredie zanedbateľne environmentálne význačné – 1

stres: výkopy pre inštalovanie bazénovej technológie a nové bazény, vzhľadom na rozsah prác hodnotíme ako stredné – 2

Priemerná bodová hodnota je $5/3 = 1,66$.

Zraniteľnosť horninového prostredia v prípade variantu A+B je mierne (4. stupeň).

Zraniteľnosť reliéfu (súčasný stav)

citlivosť: v mieste výstavby je územie rovinaté, nespevnené brehy toku Vydrica, naznačujúci sa zosuv svahu, ktorý zachytáva oporný múr – 2

význačnosť: reliéf v záujmovom území je environmentálne stredne význačný - 2

stres: svahové pohyby, výmoľová činnosť toku – 2

Priemerná bodová hodnota je $6/3 = 2,00$

Súčasná zraniteľnosť reliéfu prostredia stredne zraniteľné (3. stupeň).

➤ Variant A a B

citlivosť: v mieste výstavby je územie rovinaté, časť brehov toku Vydrica bude spevnená, naznačujúci sa zosuv svahu, ktorý zachytáva oporný múr - 2

význačnosť: reliéf v záujmovom území je environmentálne stredne význačný - 2

stres: svahové pohyby, ľudské aktivity (lanové lezecké steny, lesné chodníky, scouting zóna) – 2

Priemerná bodová hodnota je $6/3 = 2,00$

Zraniteľnosť reliéfu prostredia v prípade variantu A+B je stredne zraniteľné (3. stupeň).

Zraniteľnosť pôdneho prostredia (súčasný stav)

citlivosť: pôdy v záujmovom území sú stredne náchylné na chemickú degradáciu (acidifikáciu) - 2

význačnosť: nejedná sa o vysoprodukčné pôdy, environmentálna význačnosť je nízka - 1

stres: odnos pôd vplyvom vodnej eróznej činnosti toku Vydrice – 1

Priemerná bodová hodnota je $4/3 = 1,33$.

Súčasná zraniteľnosť pôdneho prostredia je nepatrná (5. stupeň).

➤ Variant A a B

citlivosť: pôdy v záujmovom území sú stredne náchylné na chemickú degradáciu (acidifikáciu) - 2

význačnosť: nejedná sa o vysokoprodukčné pôdy, environmentálna význačnosť je nízka - 1

stres: zmena fyzikálnych vlastností pôdy – 2

Priemerná bodová hodnota je $5/3 = 1,66$.

Zraniteľnosť pôdneho prostredia v prípade variantu A+B je mierna (4. stupeň).

Zraniteľnosť ovzdušia (súčasný stav)

citlivosť: hustý porast dokáže eliminovať znečisťujúce látky - 1

význačnosť: územie nezaťažené znečisťujúcimi látkami, environmentálna význačnosť je vysoká - 3

stres: intenzita faktorov a znečisťujúcich látok je nízka – 1

Priemerná bodová hodnota je $4/3 = 1,33$.

Súčasná zraniteľnosť ovzdušia je nepatrná (5. stupeň).

➤ Variant A a B

citlivosť: hustý porast dokáže eliminovať znečisťujúce látky - 1

význačnosť: územie nezaťažené znečisťujúcimi látkami, environmentálna význačnosť je vysoká - 3

stres: intenzita faktorov a znečisťujúcich látok sa zvýši, avšak nebudú prekročené limitné hodnoty – 1

Priemerná bodová hodnota je $5/3 = 1,66$.

Zraniteľnosť zraniteľnosť ovzdušia v prípade variantu A+B je mierna (4. stupeň).

Zraniteľnosť povrchových vôd (súčasný stav)

citlivosť: relatívne čisté vody, náchylné na prítomnosť znečistenia - 3

význačnosť: prietokové pomery môžu dosahovať minimálny prietok - 2

stres: ľudské aktivity, recipient ČOV, ich intenzita je v súčasnej dobe minimálna – 1

Priemerná bodová hodnota je $6/3 = 2,00$

Súčasná zraniteľnosť povrchových vôd: stredne zraniteľné (3. stupeň).

➤ Variant A

citlivosť: relatívne čisté vody, náchylné na prítomnosť znečistenia - 3

význačnosť: prietokové pomery môžu dosahovať minimálny prietok - 2

stres: zvýšenie ľudských aktivít priamo v území, recipient ČOV – 2

Priemerná bodová hodnota je $7/3 = 2,33$

Zraniteľnosť povrchových vôd v prípade variantu A: stredne zraniteľné prostredie (3.stupeň)

➤ Variant B

citlivosť: relatívne čisté vody, náchylné na prítomnosť znečistenia - 3

význačnosť: prietokové pomery môžu dosahovať minimálny prietok - 2

stres: zvýšenie ľudských aktivít priamo v území, existujúci recipient ČOV, prítomnosť novej ČOV – 3

Priemerná bodová hodnota je $8/3 = 2,67$

Zraniteľnosť povrchových vôd v prípade variantu B: veľmi zraniteľné prostredie (2.stupeň)

Zraniteľnosť podzemných vôd (súčasný stav)

citlivosť: kvalita podzemných vôd v záujmovom území je vysoká, priepustnosť prostredia voči kontaminantom je stredná - 2

význačnosť: zvodnenie v záujmovom území považujeme za stredne - 2

stres: prítomnosť antropogénnych faktorov v minimálnej miere, odber podzemnej vody – 1

Priemerná bodová hodnota je $5/3 = 1,66$

Súčasná zraniteľnosť podzemných vôd je mierna (4.stupeň)

➤ Variant A

citlivosť: kvalita podzemných vôd v záujmovom území je vysoká, priepustnosť prostredia voči kontaminantom je stredná - 2

význačnosť: zvodnenie v záujmovom území považujeme stredne -2

stres: zvýšenie antropogénnych faktorov, zvýšený odber podzemných vôd – 2

Priemerná bodová hodnota je $6/3 = 2,00$

Zraniteľnosť podzemných vôd v prípade variantu A: **stredne zraniteľné prostredie** (3.stupeň)

➤ Variant B

citlivosť: kvalita podzemných vôd v záujmovom území je vysoká, priepustnosť prostredia voči kontaminantom je stredná - 2

význačnosť: zvodnenie v záujmovom území považujeme za stredné - 2

stres: zvýšenie antropogénnych faktorov, zvýšený odber podzemných vôd, vypúšťanie odpadových vyčistených vôd do toku sa môže prejaviť aj na kvalite podzemných vôd – 3

Priemerná bodová hodnota je $7/3 = 2,33$

Zraniteľnosť podzemných vôd v prípade variantu B: **stredne zraniteľné prostredie** (2.stupeň)

Pohoda a kvalita života človeka (súčasný stav)

citlivosť: územie je odľahlé, bez obytnej funkcie, environmentálna citlivosť pohody a kvality človeka je - 1

význačnosť: územie slúži pre účely oddychu, rekreácie a športu avšak chýbajú tu športovo-rekreačné aktivity, územie nie je výrazne environmentálne narušené - 2

stres: schátralý neestetický areál, bez pôvodnej funkcie – 3

Priemerná bodová hodnota je $6/3 = 2,00$

Súčasná zraniteľnosť Pohody a kvality života človeka: **stredne zraniteľné prostredie** (3.stupeň)

➤ Variant A a B

citlivosť: územie je odľahlé, bez obytnej funkcie, environmentálna citlivosť pohody a kvality človeka je - 1

význačnosť: územie slúži pre účely oddychu, rekreácie a športu rekreačné aktivity, územie nie je výrazne environmentálne narušené - 3

stres: aktivity človeka, no vzhľadom k tomu, že sa jedná o športový areál pokladáme, nízku intenzitu pôsobenia na pohodu a kvalitu života človeka – 1

Priemerná bodová hodnota je $5/3 = 1,66$

Zraniteľnosť Pohody a kvality života človeka: **mierne zraniteľné prostredie** (4.stupeň)

Vegetácia, živočíšstvo a ich biotopy

Zraniteľnosť živočíšstva môžeme charakterizovať prostredníctvom ich biotopov.

Súčasný stav

Záujmové územie sa nachádza na *Železnej Studničke* v pamiatkovo chránenom území a CHKO Malé Karpaty. Hodnotené územie predstavuje prírodné prostredie, v ktorom všetky rastlinné aj živočíšne spoločenstvá a biotopy dotknutého územia môžu reagovať na zásahy do prostredia veľmi citlivo. Súčasnú zraniteľnosť biotopov, rastlín a živočíchov hodnotíme ako stredne zraniteľné (3. stupeň).

Variant A – vyvážanie odpadových vôd mimo záujmového územia

V tomto variantnom riešení hodnotíme zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva nasledovne:

Stredne až veľmi zraniteľné (2-3.stupeň) bol identifikovaný vodný biotop Vydrica a biotop Lužných vrbovo-topoľových a jelšových lesov (91E0).

Variant B – odpadové vody budú zaústené do toku Vydrica

V tomto variantnom riešení hodnotíme zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva nasledovne:

Kriticky zraniteľné (1.stupeň) sú všetky živočíchy žijúce vo vodnom biotope Vydrica. Biotop Lužných vrbovo-topoľových a jelšových lesov (91E0) sme vyhodnotili ako veľmi zraniteľný (2.stupeň).

Syntéza ekologickej únosnosti územia a jeho kvalifikácia

Zraniteľnosť jednotlivých zložiek životného prostredia súčasného stavu a hodnotených variantných riešení sme klasifikovali v nasledujúcich stupňoch:

Zložka ŽP	Súčasný stav	Variant A	Variant B
Horninové prostredie	5.stupeň	4.stupeň	4.stupeň
Reliéf	3.stupeň	3.stupeň	3.stupeň
Pôda	5.stupeň	4.stupeň	4.stupeň
Ovzdušie	5.stupeň	4.stupeň	4.stupeň
Povrchové vody	3.stupeň	3.stupeň	2.stupeň
Podzemné vody	4.stupeň	3.stupeň	3.stupeň
Pohoda a kvalita života človeka	3.stupeň	4.stupeň	4.stupeň
Vegetácia, živočíšstvo a ich biotopy	3.stupeň	2-3.stupeň	1-2.stupeň

Súčasný stav

Zraniteľnosť abiotických zložiek životného prostredia dotknutého územia sa pohybuje medzi 3. a 5. stupňom. Priemerná hodnota poukazuje na mierne zraniteľné prostredie (4.stupeň). Faktor pohody a kvality života a biotickej zložky poukazuje – na stredne zraniteľné prostredie (3 stupeň).

Variantné riešenie A

V uvedenom variante budú všetky odpadové vody zo záujmového územia odvážané cisternovými vozidlami mimo záujmového územia s predpokladaným intervalom 1 x deň. Zraniteľnosť abiotických zložiek životného prostredia dotknutého územia sa pohybuje medzi 3. a 4. stupňom. Priemerná hodnota poukazuje na mierne až stredne zraniteľné prostredie (3-4.stupeň). Faktor pohody a kvality života je – mierne zraniteľné prostredie (4.stupeň). Zraniteľnosť biotickej zložky veľmi zraniteľné prostredie (2. stupeň).

Variantné riešenie B

Odpadové vody v tomto variantnom riešení budú zaústené do novej ČOV, ktorá zabezpečí ich efektívne a účinné čistenie. Zraniteľnosť abiotických zložiek životného prostredia dotknutého územia v prípade tohto variantného riešenia sa pohybuje medzi 2. a 4. stupňom. Priemerná hodnota poukazuje na stredne zraniteľné prostredie (3.stupeň). Faktor pohody a kvality života je – mierne zraniteľné prostredie (4.stupeň). Zraniteľnosť biotickej zložky je - veľmi zraniteľné až kriticky zraniteľné(1.-2. stupeň).

C.II.18 POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

V absolútnom ponímaní by pri nulovom variante nedošlo k zmene súčasnej scenérie a k určitému nárastu dopravy a hluku na príľahlej komunikácii so sprievodnými javmi. Záujmové územie by naďalej zostalo opustené, nevyužívané. Objekty bývalého využitia územia (kúpalisko) by ostali opustené a naďalej by chátrali. Biotop lužných vrbovotopologických lesov by sa rozširoval, ale taktiež by sa naďalej rozširovali invázne druhy rastlín identifikované už v rámci prieskumu (Barančok, 2006). Vzhľadom na uvedené môžeme konštatovať, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala mohlo by v záujmovom území dôjsť k rozširovaniu areálu nepôvodných invázných druhov rastlín na úkor pôvodných druhov a s tým možný nárast výskytu dôsledkov a rizík šírenia invázných druhov.

Medzi hlavné zaraďujeme: environmentálne, zdravotné, ekonomické.

Z environmentálnych sú to: zmena pôvodného druhového zloženia, súvislým dobre zapojeným porastom zhoršujú svetelno-tepelné podmienky pôvodným druhom, rýchlo obsadzujú nové územia, porasty rozrušujú trávny drn, čo najmä v okolí ciest a vodných tokov môže viesť k vodnej erózii.

Zo zdravotných: vyvolanie peľových alergií

Z ekonomických: náklady spojené s odstránením dôsledkov šírenia invázných drevín, prerastanie asfaltových povrchov ciest,

Na základe uvedeného môžeme konštatovať, že pri rozšírení spomínaných invázných druhov by boli ohrozené súčasné biotopy ako aj pohoda návštevníkov, rekreantov, športovcov a blízko žijúcich obyvateľov.

Navrhovaná činnosť je v súlade s platnou územno-plánovacou dokumentáciou mesta Bratislavy, preto možno predpokladať, že by v záujmovom území mohla byť realizovaná obdobná činnosť, ktorá je predmetom súčasného posudzovania, prípadne jedna z činností spĺňajúca podmienky a regulatívy stanovené v územnom pláne mesta Bratislava.

Na druhej strane by nedošlo k zatraktívneniu schátralého kúpaliska s použitím najmodernejších technológií. Nedošlo by k vybudovaniu prírodného celoročného areálu s využitím pre športovcov a rekreantov.

C.II.19 SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Na základe žiadosti FIBINGER ARCHITECTS, s.r.o., zo dňa 03.09. 2013, hlavné mesto SR Bratislava vydalo záväzné stanovisko k investičnej činnosti pod číslom: MAGS ORM 53951/13-328940 zo dňa 21.11.2013.

V uvedenom stanovisku bol posúdený predložený investičný zámer vo vzťahu k Územnému plánu hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007 v znení zmien a doplnkov a bolo konštatované:

Pre územie, ktorého súčasťou sú záujmové parcely stanovuje funkčné využitie územia: občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu, kód funkcie 201, t.j. územia areálov a komplexov občianskej vybavenosti celomestského a nadmestského

významu s konkrétnymi nárokmi a charakteristikami podľa funkčného zamerania. Súčasťou územia sú plochy zelene, vodné plochy ako súčasť pateru, dopravné a technické vybavenie, garáže a zariadenia pre požiaru a civilnú obranu. Podiel funkcie bývania nesmie prekročiť 30% z celkových podlažných plôch nadzemnej časti zástavby funkčnej plochy. V časti územia je územie pre vodné plochy a toky, kód funkcie 901, t.j. územia slúžiace pre umiestňovanie prirodzených a umelých vodných plôch s využitím na plavebné, hospodárske, ochranné, ekostabilizačné, krajinotvorné a **rekreačné účely**.

Územie zasahuje ochranné pásmo lesov a biokoridor. Predmetné pozemky sa nachádzajú v CHKO Malé Karpaty i ochrannom pásme NKP Horná Mlynská dolina.

Pozemky sú súčasťou územia, ktoré je definované ako stabilizované územie (ponecháva sa súčasné funkčné využitie).

Na lokalitu Bratislavský lesopark bola v roku 2008 spracovaná „Urbanistická štúdia Malokarpatskej časti Bratislavského lesoparku“, ktorej obstarávateľom bolo Hlavné mesto SR Bratislava. Riešené územie kúpaliska sa nachádza už mimo riešeného územia Urbanistickej štúdie podľa grafickej časti, v textovej časti sa označuje ako Drieňovec západ (bývalé kúpalisko).

Zámer svojou funkciou, architektonickým stvárnením a spôsobom zástavby nenarúša charakteristický obraz a proporcie konkrétneho územia. Vzhľadom na uvedené, bolo konštatované, že investičný zámer spĺňa reguláciu v zmysle definície stabilizovaného územia v súlade s Územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení zmien a doplnkov, a preto Hlavné mesto SR Bratislava **súhlasí** s umiestnením stavby na par.čísloch 19690/2, 19628/2,3,6,7.

Na základe uvedeného umiestnenie navrhovanej činnosti v predkladaných variantných riešeniach je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

C.III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI

C.III.1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

C.III.1.1 Počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti v dotknutých obciach.

Najvýraznejším dopadom pri revitalizácii kúpaliska je predovšetkým zvýšený dopravný ruch stavebných vozidiel počas samotnej výstavby. Tento je spojený s tvorbou hluku a emisií. Objekty priamo v záujmovom území nie sú v súčasnosti obývané. Nakoľko ani susedný areál bývalé „Doliečovacie a rehabilitačné zariadenie“ nie je už v prevádzke, najbližšie stavby na bývanie sa v okolí územia nachádzajú cca 200 m JJV smerom od objektov hodnoteného územia (hospodárske budovy pri bývalom „Sanatóriu“). V súčasnosti v týchto budovách žije cca 25 obyvateľov.

S automobilovou individuálnou dopravou sa do blízkosti areálu neuvažuje. Doprava bude možná existujúcou autobusovou dopravou, ktorá má konečnú zastávku v tesnej blízkosti kúpaliska. V prípade väčšej návštevnosti sa predpokladá s jej posilnením.

Zamestnanci (6 osôb) budú dopravovaní mikrobusem na začiatku a konci smeny.

Zásobovanie bude uskutočnené taktiež mikrobusem.

Z uvedeného je zrejmé, že vplyv navrhovanej činnosti na kvalitu obytného prostredia obyvateľov týchto objektov je neutrálny.

C.III.1.2 Zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Zdravotné riziká

Vzhľadom ku skutočnosti, že záujmové územie je súčasťou lesoparku, kde sa ľudia chodia rekreovať, navrhovaná činnosť prispeje k zlepšeniu ich fyzického a psychického stavu. Športovo-rekreačné aktivity tak zvyšujú odolnosť voči chorobám.

Počas revitalizácie budú priame nepriaznivé vplyvy vnímať najmä spomenutí obyvatelia z hospodárskych objektov susedného areálu, ako aj športovci a rekreanti prechádzajúci okolím po ceste Mládeže, kedy sa predpokladá:

- zvýšená sekundárna prašnosť,
- zvýšené emisiami z výfukových plynov stavebnej techniky,
- zvýšená hlučnosť súvisiaca s prevádzkou stavebných mechanizmov.
- zvýšená intenzita dopravy v území,
- riziko úrazov,
- riziko požiaru.

Na zmiernenie uvedených nepriaznivých vplyvov na obyvateľstvo bude navrhovaná činnosť prebiehať etapovite.

Vplyvy na obyvateľstvo počas revitalizácie navrhovanej činnosti sú dočasné a sú eliminovateľné technickými opatreniami.

Navrhovaná prevádzka nie je počas činnosti pri dodržaní predpísaných limitov v oblasti životného prostredia zdrojom nadmerných emisií, hluku, kontaminácie pôdy, vody, ovzdušia a nebude mať významný nepriaznivý vplyv na obyvateľov.

Avšak s navrhovanou činnosťou môže dôjsť ku zvýšeniu intenzity predovšetkým mestskej hromadnej dopravy v hodnotenom území, ako dôsledok posilnenia dopravy v prípade zvýšenej návštevnosti kúpaliska - do vyvolaných súvislostí.

Realizovaná rozptylová štúdia (realizovaná v etape zisťovacieho konania „Hesek, F. september 2011“ (príloha č.7) preukázala, že navrhovaná činnosť spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia (príloha kap.C III.4).

Na tvorbe hluku sa budú podieľať aj stacionárne zdroje hluku objektu kúpaliska – kotolňa, ČOV a bazénová technológia, ako aj mobilné zdroje – doprava návštevníkov (MHD), zamestnancov a zásobovanie obslužnými vozidlami.

Hlukové pomery v záujmovej lokalite boli detailne riešené v kapitole B.II.4.. Pri realizácii a prevádzke areálu nevzniknú také zdroje hluku, ktoré by negatívne ovplyvnili obyvateľstvo ako aj okolitú prírodu.

Na základe dostupných informácií v súčasnosti ku technickému riešeniu hodnoteného areálu však nepredpokladáme, že prevádzka navrhovanej činnosti je spojená s ohrozením zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva vplyvom hluku a emisií. Vplyvy na obyvateľstvo hodnotíme ako málo významné nepriaznivé vplyvy.

Vplyvy na sociálne a ekonomické súvislosti

Navrhovaná činnosť v prípade realizácie vytvorí nové pracovné príležitosti. Túto skutočnosť môžeme zaradiť k sociálnym a ekonomickým dôsledkom.

Realizácia navrhovanej činnosti v oboch variantných riešeniach nespôsobí negatívne a ekonomické súvislosti, nakoľko vychádza z regulatívov platného územného plánu mesta Bratislava.

C.III.1.3 Narušenie pohody a kvality života

Kvalita a pohoda života obyvateľov v blízkosti záujmovej oblasti, športovcov a rekreantov bude dočasne znížená negatívnymi vplyvmi počas revitalizácie (hlučnosť, prašnosť, zvýšenie frekvencie dopravy). Tento vplyv bude krátkodobý a je ho možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov.

C.III.1.4 Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

V rámci zisťovacieho konania sa k navrhovanej činnosti vyjadrili príslušné orgány, organizácie ako aj verejnosť. Jej prijateľnosť v záujmovom území vyplýva z platného územného plánu mesta Bratislava a jeho zmien a doplnkov. Hlavné mesto SR Bratislava (MAGS ORM 53951/13-328940 zo dňa 21.11.2013), ako aj mestská časť Bratislava – Nové mesto (1687/2011 zo dňa 02.11.2011) vo svojich stanoviskách, na základe odborného posúdenia súhlasia s navrhovanou činnosťou (pozri príloha 9).

C.III.1.5 Iné vplyvy

Vyhodnotenie kvality podzemnej vody a jej možný vplyv na obyvateľstvo

V rámci čerpaceho pokusu na existujúcom vodnom zdroji bol realizovaný odber podzemnej vody za účelom zistenia jej kvalitatívnych parametrov. Vzorka podzemnej vody bola analyzovaná v akreditovanom laboratóriu so zreteľom na tieto ukazovatele kvality : bakteriologický rozbor, Sb, As, B, NO₃, NO₂, F⁻, Cr⁶⁺, Se, Ag, V, Co, dichlórbenzény, chlórbenzén, TOC, 1,2-dichlóretylén, 2-monochlórphenol, 2,4-dichlórphenol, 2,4,6-trichlórphenol, N-NH₄⁺, RL_{105C}, RL_{550C}, Al, CHSK_{Cr}, Cl⁻, Mn, O, pH, SO₄²⁻, Fe, el.konduktivita, Na, Mg, Ca, NEL-GC, BSK₅, S₂, N_{organ.}, N_{celk.}, P_{celk.}, PAL-A, AOX.

Dosiahnuté výsledky lab.analýzy, vrátane výsledkov z minulého obdobia (2011-2012 – Kminiak-Kminiaková), podávame stručne formou tab. 21 (kap.C.II.6) spolu s limitnými koncentráciami v zmysle platnej legislatívy.

Na základe dosiahnutých výsledkov je zrejmé, že územie je lokálne antropogénne ovplyvnené pravdepodobne v dôsledku rekreačnej a lesnej činnosti v jeho okolí.

Zhodnotením dosiahnutých výsledkov možno celkove konštatovať, že opakovaným odberom (11/2012) boli obdobne ako v predchádzajúcom období (06/2011) potvrdené zvýšené hodnoty bakteriologických ukazovateľov podzemnej vody: v prípade koliformných baktérií, Escherichia coli, enterokokov a kultivovateľných mikroorganizmov pri teplote 36°C.

Využitie podzemnej vody je z uvedeného dôvodu podmienené jej ďalšou úpravou (dezinfekcia-chlórácia, resp. aplikácia UV lampy).

Koliformné baktérie sú indikátorom fekálneho znečistenia. Ich zvýšený počet signalizuje znečistenie vodného zdroja z vonkajšieho prostredia. Koliformné baktérie v podzemnej vode už predstavujú riziko pre užívateľov a ich opakovaný výskyt poukazuje na sústavné znečisťovanie podzemnej vody. V tom prípade je jediné možné riešenie odstrániť zdroj znečistenia. Čo sa týka používania vody na umývanie, 80 stupňov celzia nie je dostatočná teplota na odstránenie všetkých baktérií z vody.

Escherichia coli (EC) je podľa WHO jediný správny indikátor fekálneho znečistenia, je výlučne črevného pôvodu a vyskytuje sa vo výkaloch. Indikuje najmä čerstvé fekálne znečistenie a jeho prítomnosť v pitnej vode ukazuje na závažné nedostatky v ochrane vodného zdroja, v úprave a zdravotnom zabezpečení pitnej vody. V pitnej vode určenej na hromadné zásobovanie sa nesmie vyskytovať najmenej v 100 ml vody (najvyššia medzná hodnota). V pitnej vode určenej na individuálne zásobovanie sa požaduje neprítomnosť minimálne v 10 ml (najvyššia medzná hodnota).

Enterokoky (EK) sú indikátormi fekálneho znečistenia a ukazovateľmi všeobecného znečistenia a možnosti výskytu iných potenciálne patogénnych mikroorganizmov. Sú indikátormi čerstvého fekálneho znečistenia, nakoľko mimo črevný trakt rýchlo hynú. Sú pôvodcami infekcií močových ciest, zápalu srdcového svalu, brušných infekcií. Rezistencia na antibiotiká umožňuje prežiť enterokokom v nemocničnom prostredí. Pozitívny nález enterokokov v pitnej vode ukazuje na nedostatočnú ochranu vodného zdroja a na nedostatky v úprave a zdravotnom zabezpečení pitnej vody. Rovnako ako u ostatných indikátorov fekálneho znečistenia sa požaduje neprítomnosť enterokokov minimálne v 100 ml pitnej vody (najvyššia medzná hodnota) pre hromadné zásobovanie a v 10 ml pitnej vody pre individuálne zásobovanie.

Kultivované mikroorganizmy pri 36-37°C patria medzi indikátory všeobecného znečistenia. Sú to mikroorganizmy bežne sa vyskytujúce vo všetkých typoch vodného prostredia. z hygienického hľadiska sa im neprípisuje taký veľký význam ako indikátorom fekálneho znečistenia (koliformné baktérie, Escherichia coli, črevné enterokoky).

Dusičnany

V malom množstve sú dusičnany takpovediac všadeprítomné na Zemi, nakoľko sú súčasťou tzv. dusíkového cyklu. Bohužiaľ, vplyvom hnojenia liadkovými hnojivami, únikom odpadových vôd zo žump či septikov, organických hnojív atď. sa dusičnany stali v súčasnej dobe vážnou hrozbou všetkých studní a vrtov. Ich zdravotné riziko spočíva v tom, že sa môžu v tráviacom trakte premieňať na tzv. nitrosaminy, ktoré sú podozrivé z karcinogénneho účinku. Tejto premene bráni vitamín C a E. Preto je dôležité v prípade zvýšenej spotreby dusičnanov vplyvom pitia vody dopĺňať stravu týmito vitamínmi. Limitná hodnota 50 mg/l bola navrhnutá na základe predpokladu, že spotrebujeme denne 2 l vody (ako priamym pitím, tak cez ostatné jedlo).

Vplyvy na obyvateľstvo môžeme charakterizovať pri uskutočnení navrhovanej činnosti ako stredne významné priaznivé, vzhľadom ku skutočnosti, že pôvodne schátralý, opustený areál bude opätovne funkčný a prístupný sa rekreantom. Návrh činnosti spočíva vo využití potenciálu územia s maximálnym zohľadnením okolitej prírody. Samotná prevádzka navrhovanej činnosti určitou mierou prispeje k zlepšeniu zdravotného stavu návštevníkov, ktorých nový areál pritiahne na oddych v lesnom prostredí.

C.III.2 VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Revitalizácia je navrhnutá tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape revitalizácie, ale aj prevádzky. V dôsledku toho realizácia zámeru nebude spojená s významnými vplyvmi na horninové prostredie.

Ako už bolo spomínané vyššie – kap. C.II.2 zdokumentované litologické pomery priamo v záujmovom území vykazujú existenciu hornín kvartéru a kryštalínika (staré paleozoikum).

Povrch záujmovej oblasti je tvorený antropogénnymi sedimentami – navážkou charakteru siltu piesčitého s úlomkami kameňa a štrku mocnosti cca 0,8 m. Pod antropogénnymi sedimentami boli overené ílovito-piesčité až piesčito-štrkovité náplavy potoka Vydrica až do hĺbky 6,6m p.t. (ZS-1), resp. do konečnej hĺbky vrtu ZS-2 (7,0m).

Na základe uvedeného riziko migrácie prípadného znečistenia z povrchu, na danej lokalite je v tomto prípade pomerne vysoké. Preto bude nevyhnutné dodržanie všetkých technických a bezpečnostných zásad predovšetkým počas výstavby (nevyhnutné opatrenia proti prípadným únikom nebezpečných látok do horninového prostredia). Počas prevádzky za bežných prevádzkových podmienok nepredpokladáme ohrozenie horninového prostredia.

Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie počas výstavby vzhľadom na uvedené hodnotíme ako vplyv málo významný nepriaznivý, lokálny, krátkodobý a počas prevádzky ako vplyv neutrálny až veľmi málo nepriaznivý (v prípade havárie).

C.III.3 VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY

Vplyv počas výstavby navrhovanej činnosti na klimatické pomery sa nepredpokladá. Lokálne však môžeme uvažovať o zmene mikroklimatických podmienkach pri revitalizácii navrhovanej činnosti a to najmä z dôvodu zvýšeného pohybu stavebných mechanizmov počas revitalizácie a prevádzky navrhovanej činnosti. Počas prevádzky nepredpokladáme ovplyvnenie klimatických pomerov v záujmovom území oproti súčasnému stavu.

Celkovo môžeme hodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na klimatické pomery ako neutrálny počas výstavby a počas prevádzky.

C.III.4 VPLYVY NA OVZDUŠIE

Vplyvy pri revitalizácii a prevádzke sa neprejavujú výrazne nepriaznivo.

Vplyvy počas revitalizácie

Počas revitalizácie sa očakáva málo významný nepriaznivý priamy vplyv na ovzdušie a okolitú krajinu v dôsledku zvýšenej prašnosti počas úprav pozemkov a stavebných prác. Bude sa jednať o dočasný vplyv, ktorý je obmedzený predovšetkým na obdobie revitalizácie areálu kúpaliska. Tento vplyv je možné vhodnými technickými opatreniami zmierniť.

Vplyvy počas prevádzky

Nakoľko navrhovaná činnosť bude napojená na plyn, uvedenie hodnotenej činnosti do prevádzky s vykurovaním bazénovej vody, len minimálne ovplyvní širšie okolie posudzovanej lokality.

V súvislosti s realizáciou zámeru vznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia:

Vykurovanie objektov (rovnaké pre obidva varianty)

Ako zdroj tepla je navrhnutá plynová teplovodná kotolňa osadené v samostatnej miestnosti v suteréne v objekte SO 01. Inštalovaný výkon kotolne bude $4 \times 42,5 \text{ kW} = 170 \text{ kW}$ a je v zmysle prílohy č.9 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z začlenená ako „malý zdroj znečistenia“. Ročná spotreba plynu bude cca $33\,200 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ako zdroj tepla je navrhnutá kaskáda štyroch, resp. šiestich kondenzačných kotlov typ BUDERUS Logamax plus GB 162-45 s horákmi na spalovanie zemného plynu. Účinnosť kotlov je 98%ná. Kotle dosahujú nízke hodnoty emisií škodlivín do ovzdušia (NO_x je menej ako 60 mg/kWh a CO je menej ako 50 mg/kWh). Odvod spalín je spoločným dymovodom do trojvrstvého nerezového komína odvedený nad strechu budovy.

Skutočné dosahované hodnoty emisií znečisťujúcich látok (NO_x , CO) pri navrhovanom zdroji znečisťovania ovzdušia budú spĺňať najprísnejšie požiadavky ochrany ovzdušia. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že v rámci stavby je pri ochrane ovzdušia volená najlepšia dostupná technika s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na jej obstaranie a prevádzku podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia.

Vzhľadom k výskytu nového zdroja znečistenia ovzdušia (plynová kotolňa) v rámci novej prevádzky kúpaliska bola spracovaná rozptylová štúdia (Hesek, F. september 2011., ktorá detailne zhodnotila možné vplyvy znečistenia ovzdušia realizáciou navrhovaného činnosti na okolitú prírodu, športovcov a rekreantov (pozri príloha 7.)).

Hlavným **cieľom rozptylovej štúdie** bolo posúdenie vplyvu kotolne navrhovaného objektu na kvalitu ovzdušia jeho blízkeho okolia. Kotolňa zabezpečí ohrev bazénovej vody v areáli kúpaliska v letnom období a vykurovanie dvoch objektov s bufetmi, saunou, šatňami s ostatnými prevádzkami v zimnom období.

Bližšia charakteristika emisií znečisťujúcich látok s príspevkom objektu k priemernej ročnej a maximálnej krátkodobej koncentrácii CO a NO_2 na výpočtovej ploche je uvedená v tab.7 a 8. kapitoly B.II.1. Na základe uvedeného je zrejmé, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche budú nižšie ako 1,4 % krátkodobých limitných hodnôt aj pri najnepriaznivejších meteorologických a prevádzkových podmienkach. Príspevok objektu k existujúcemu znečisteniu ovzdušia sa bude pohybovať pod úrovňou požadovaných koncentrácií. V dôsledku hustého lesného porastu vplyv objektu na znečistenie okolia objektu nebude prakticky žiadny. Negatívny vplyv objektu sa na vzdialenejšom lesnom poraste neprejaví.

Počas prevádzky obidvoch variantných riešení z hľadiska výskytu nového zdroja znečistenia ovzdušia (v súčasnosti sa tu nenachádza) v záujmovom území hodnotíme vplyv činnosti na ovzdušie charakterizovať ako málo významný nepriaznivý.

Ďalším zdrojom znečisťovania ovzdušia počas prevádzky bude patriť aj zásobovanie bufetov, doprava zamestnancov, a vývoz žumpy 1x za deň (varianta A). Z tohto pohľadu bude varianta B (1-2x za týždeň) bude mať menší vplyv na kvalitu ovzdušia okolia.

Frekvencia súvisiacej dopravy (doprava zamestnancov, vývoz odpadovej vody, odvoz odpadov, zásobovanie areálu) bude nízka, sumárne sa predpokladá cca 6 prejazdov/deň v sezóne.

Vzhľadom na uvedené vplyv navrhovanej činnosti v prípade oboch variantov na znečistenie ovzdušia hodnotíme ako veľmi málo nepriaznivý vplyv.

C.III.5 VPLYVY NA VODNÉ POMERY

Priamo dotknutým územím v SSZ-JJV smerom preteká vodný tok Vydrica, ktorý je už v súčasnosti antropicky narušovaný lesným hospodárstvom a turistikou. Najväčší vplyv na tento vodný tok predpokladáme počas revitalizácie (výstavby) posudzovaného kúpaliska, kedy budú vznikať odpadové vody z umývania stavebných mechanizmov a zariadení a splaškové vody z objektov sociálnych zariadení staveniska. Počas výstavby je potrebné tieto odpadové vody zachytiť, čím sa predíde dopadu týchto vôd na životné prostredie. Bude potrebné zvoliť čo najúčinnnejšie opatrenia, aby sa zabránilo kontaminácii horninového prostredia a následne aj podzemných a povrchových vôd.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti odvedenie splaškových odpadových vôd z navrhovaných sociálnych zariadení a prevádzok ako aj bazénových odpadových vôd bude riešené **dvoma alternatívami**. Práve alternatívy (detailne popísané v kapitole B.II.2) spôsobu zneškodňovania odpadových vôd vznikajúcich počas prevádzky sú predmetom posudzovania a variantnosti predkladanej správy o hodnotení navrhovanej činnosti.

Variant A

V tomto variantnom riešení budú všetky odpadové vody vznikajúce počas prevádzky odváňané mimo záujmového územia cisternovými vozidlami (predpoklad je 1x/deň).

Z tohto pohľadu povrchový tok ani podzemné vody nebude navrhovaný variant ovplyvňovať – neutrálny vplyv.

V súvislosti s týmto riešením vyplýva riziko havárie cisternového vozidla pri likvidácii odpadových vôd (či už pri prečerpávaní, alebo pri prevoze). Tieto riziká sú minimálne no nemožno ich vylúčiť – málo významný nepriaznivý vplyv, lokálny (havária).

Variant B

V tomto variantnom riešení sa počíta s odvedením odpadových splaškových vôd do novovybudovanej ČOV. Recipientom bude tok Vydrica. Znečistené bazénové vody cca 2m³/deň budú odváňané do nádrže s objemom 10m³, z ktorej následne budú odváňané cisternovým vozidlom.

Riziká počas prevádzky v uvedenom variantnom riešení je riziko uvoľnenia nedokonale vyčistených odpadových vôd do recipientu - tok Vydrica, čím môžu byť ohrozené predovšetkým povrchové ale aj podzemné vody. Riziko je však minimalizované umiestnením automatického monitorovacieho systému kvality odpadových vôd a vybudovaním rezervnej (havarijnej) nádrže – bližšie pozri kap.B.II.2). V menšej miere ako v prípade variantu A je taktiež riziko vzniku havarijnej situácie pri likvidácii odpadových bazénových vôd zo záujmového územia odvozom v cisternách (predpoklad 1-2 x týždeň).

Na základe uvedeného pri bežnej bezporuchovej prevádzke čistiaceho a monitorovacieho zariadenia hodnotíme vplyvy na vodné pomery vo variante B ako málo významné nepriaznivé. Avšak v prípade havarijnej situácie sa jedná o nepriaznivý, dlhodobý vplyv s miestnym dosahom.

Vplyv dopravy na rybníky v lokalite Železná studnička (I. - IV.) a tok Vydrica:

Stavebné práce pri revitalizácii navrhovanej činnosti spôsobia určité zvýšenie dopravného zaťaženia a súvisiace hlukové a emisné zaťaženie. Ide o málo významný nepriaznivý vplyv, krátkodobý, viažúci sa na obdobie rekonštrukcie.

Počas samotnej prevádzky navrhovanej činnosti vzhľadom na nízku frekvenciu súvisiacej dopravy (6 prejazdov denne – pozri kap. C.III.11) nepredpokladáme významné vplyvy na rybníky v lokalite Železná studnička (I. - IV.) ako aj samotný tok Vydrica. Potenciálny nepriaznivý vplyv prichádza do úvahy v súvislosti s dopravnou nehodou cisterny vyvážajúcej odpadové vody.

VPLYV ČOV NA RECIPIENT**– v sezóne**

Recipient Vydrica: $Q_{355} = 10 \text{ l/s} = 864 \text{ m}^3/\text{d}$ $BSK_5 = 3,6 \text{ mg/l}$, $CHSK_{Cr} = 32 \text{ mg/l}$
 ČOV: $Q_2 = 0,11 \text{ l/s} = 9,48 \text{ m}^3/\text{d}$ $BSK_5 = 30 \text{ mg/l}$, $CHSK_{Cr} = 125 \text{ mg/l}$

$$c_{BSK_5} = \frac{Q_1 c_1 + Q_2 c_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{10,0 \times 3,6 + 0,11 \times 30,0}{10,0 + 0,11} = 3,88 \text{ mg/l} \leq 7 \text{ mg/l}$$

$$c_{CHSK_{Cr}} = \frac{Q_1 c_1 + Q_2 c_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{10,0 \times 32,0 + 0,11 \times 125,0}{10,0 + 0,11} = 33,01 \text{ mg/l} \leq 35 \text{ mg/l}$$

Kvalita vody v recipiente Vydrica za výustným objektom ČOV bude v súlade s kritériami Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., Príloha č. 1. Po ďalšom stupni čistenia (3 stupeň) bude vyčistená voda z ČOV kvalitatívne viacej vyčistená.

– mimo sezóny

Recipient Vydrica: $Q_{355} = 10 \text{ l/s} = 864 \text{ m}^3/\text{d}$ $BSK_5 = 3,6 \text{ mg/l}$
 ČOV: $Q_2 = 0,02 \text{ l/s} = 1,36 \text{ m}^3/\text{d}$ $BSK_5 = 40 \text{ mg/l}$

$$c_{BSK_5} = \frac{Q_1 c_1 + Q_2 c_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{10,0 \times 3,6 + 0,02 \times 40,0}{10,0 + 0,02} = 3,67 \text{ g/l} \leq 7 \text{ mg/l}$$

Výstupné hodnoty koncentrácií limitných ukazovateľov znečistenia na odtoku z ČOV do povrchového recipientu sú v súlade s kritériami Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., Príloha č. 1a Príloha č. 6, časť A.1 (do 50 EO), ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Celkové ročné množstvo odpadovej splaškovej vody - $Q_r = 1\,409,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Odpadové vody z povrchového odtoku - narábanie s dažďovými vodami v rámci navrhovaného areálu bude riešené v rámci navrhovaného areálu odvedením do terénu (obidve varianty). Nakoľko sa jedná o neznečistené dažďové vody vplyv na povrchové a podzemné vody nepredpokladáme.

Vplyv na podzemné vody prevádzkou zdroja pitnej vody.

Na studni – zdroji podzemnej vody s označením H2 na lokalite Železná studienka – Sanatórium boli na základe viacerých stanovísk dotknutých orgánov v etape zisťovacieho konania (EIA) realizované hydrodynamické skúšky (nov.2012 Kminiak – Kminiaková). Ich cieľom bolo overiť, či **(a)** odberom podzemnej vody a vypúšťaním vody z areálu nebude ovplyvnený režim a kvalita vodného toku Vydrice, posúdiť výdatnosť studne ako zdroja pitnej vody a následne posúdiť jej kapacitu na požadované odberné množstvo pre budúce kúpalisko a súčasných odberateľov, ako aj posúdiť vplyv odberu podzemných vôd na okolité studničky; ako aj **(b)** posúdiť vplyv čerpania podzemných vôd na hydrologické pomery podzemných vôd pri predpokladanom zvýšení potreby vody s posúdením jej vhodnosti na pitné účely; pri zvýšenom odbernom množstve zo zdroja pitnej vody je potrebné posúdiť potrebu zväčšenia ochranného pásma vodného zdroja.

Odoberané množstvo zo studne H2 v priebehu čerpacej skúšky bolo väčšie než požadované (priemerne $0,4417 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ oproti požadovanému $0,217 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$), nebol však dosiahnutý ustálený stav priebehu zníženia v studni H2. Na základe týchto skutočností

uvedený prietok Q (0,44 l/s) neodporúčame aplikovať z hľadiska prevádzky studne z dlhodobého hľadiska. Túto hodnotu na základe predbežných výsledkov prieskumných prác (čerpacia skúška v trvaní cca 91 hod) odporúčame odčerpávať maxim. 6 hodín počas dňa. Pri stanovení využiteľného množstva podzemných vôd na pitné i technologické účely v rámci pripravovanej rekonštrukcie areálu (v kategórii B) je však potrebné v ďalšom období realizovať poloprevádzkovú čerpaciu skúšku s dĺžkou trvania minimálne 21 dní, ktorou sa maximálne povolené množstvá odčerpaných vôd upresnenia (v zmysle Vyhlášky č. 51/2008 Z. z. a jej Prílohy č. 3). Pri takomto trvaní hydrodynamickej skúšky je možné zároveň aj lepšie stanoviť okrajové podmienky napájania studne H2 a na ich podklade stanoviť jeho ochranné pásma.

Na zistené parametre zvodneného prostredia je pravdepodobné, že odber 0,2 l/s povedie k ustálenému stavu.

V danom prostredí uplatnením vzdialenosti studne k povrchovému toku možno očakávať po dlhšej dobe čerpania dosiahnutie ustáleného stavu.

Pri predpokladanom uvažovaní s odbermi podzemnej vody zo studne H2 na pitné účely bude potrebné navrhnuť ochranné pásma vodného zdroja v súlade s Vyhláškou č. 29 / 2005 Z. z. – predtým však bude nutné v súlade s Vyhláškou č. 51 / 2008 Z. z. realizovať podrobný hydrogeologický prieskum s výpočtom využiteľného množstva podzemnej vody v kategórii B, ktorý je podmienkou na vydanie vodoprávného rozhodnutia na odber podzemnej vody.

Čerpanie **neovplyvnilo okolité studne** S-1 a S-2 (v priebehu hydrodynamických skúšok tu bola zaznamenaná nezmenená hladina podzemnej vody) Hladina vody v neďalekom povrchovom toku Vydrice mierne poklesávala, z dosiahnutých hodnôt však možno predpokladať, že pokles však nebol v dôsledku odberu podzemnej vody, ale ako reakcia na predchádzajúce zrážky v povodí (t.j.uvedený pokles možno spájať skôr s prírodným vyčerpávaním zásob povrchovej vody v povodí Vydrice počas extrémne suchej jesene 2012).

Naopak, priebeh hladín podzemnej vody v studni poukazuje na nedosiahnutie okrajovej podmienky typu $H=\text{const}$ – povrchového toku Vydrice, vzdialenom 15 m od studne H2. Pri daných parametroch zvodnenca a času čerpania by mal polomer depresného kužela dosiahnuť veľkosť ~17,2 m až ~18,7 m a ak sa táto okrajová podmienka neprejavila, možnou príčinou môže byť kolmatácia dna povrchového toku Vydrice.

Z výsledkov hydrodynamických skúšok je zjavné, že podzemná voda pritekajúca do studne bola v priebehu čerpacej skúšky dotovaná iba zásobami podzemnej vody v samotnom zvodnení a že povrchový tok a studňa H2 nemajú pri čerpanom prietoku ($Q_{\text{priem.}}=0,442$ l/s) dokázanú hydraulickú súvislosť.

Prietok Vydrice (aj pri minimálnych stavoch minimálne o dva rády vyšší) **nebude ovplyvnený odbermi podzemnej vody** zo studne H2. Rovnako pri daných čerpaných prietokoch **nebudú ovplyvnené okolité studničky** potenciálnou zmenou hydrologických pomerov podzemných vôd v okolí.

V prípade obidvoch variantov čerpanie pitnej vody z vodného zdroja hodnotíme ako málo významný nepriaznivý vplyv na režim podzemných vôd.

Havarijné situácie

V súvislosti s navrhovanou činnosťou vo variante A, je zvýšené riziko havárie cisternového vozidla pri likvidácii odpadových vôd (či už pri prečerpávaní, alebo pri prevoze). Tieto riziká sú minimálne no nemožno ich vylúčiť. Zabrániť sa dajú vhodným technickým vybavením a dodržiavaním príslušných bezpečnostných predpisov.

Počas prevádzky vo variantnom riešení B je riziko uvoľnenia nedokonale vyčistených odpadových vôd do recipientu Vydrice, čím môže byť ohrozený vodný biotop SKUEV0388 Vydrice. Toto riziko je však minimalizované vybudovaním automatického monitorovacieho systému kvality odpadových vôd – bližšie pozri kap.B.II.2).

Porovnaním obidvoch variantov ako aj zosumarizovaním všetkých dostupných informácií ku súčasnej kvalite zložiek životného prostredia v hodnotenom území je zrejmé, že menší vplyv na povrchové a podzemné vody hodnoteného územia bude v prípade **variantu A**, kde sa uvažuje všetky splaškové a bazénové odpadové vody likvidovať vyvážením cisternou mimo záujmové územie.

C.III.6 VPLYVY NA PÔDU

Navrhovanou činnosťou je revitalizácia už existujúceho kúpaliska. V zmysle výpisu katastra sú predmetné parcely definované ako zastavané plochy a nádvoria resp. ostatné plochy. Na základe uvedeného pri výstavbe nedôjde k záberu pôdy. Celkovo bude revitalizáciou zabratá plocha o výmere cca 29.753,00 m². Z celkovej výmery parcely 568,00 m² sú zastavané plochy (cca 2%), 2818 m² tvoria spevnené plochy (cca 9,5%) pričom zeleň predstavuje 26 367,00 m² (cca 88,5%).

Počas výstavby môže dôjsť ku kontaminácii pôdy len pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok, olejov zo stavebných mechanizmov, pretrhnutie potrubí atď...), ktoré predstavujú potenciálne riziká.

Ovplyvnenie kvality pôd, pokladáme za nevýznamné. Prípadné nepriaznivé vplyvy na ostávajúcu pôdu počas revitalizačných prác sú dočasné a je možné ich eliminovať technickými opatreniami. Počas prevádzky budú v areáli realizované vegetačné úpravy. Zeleň bude riadne udržiavaná. Kontaminácia pôdy počas prevádzky, ako aj jej znehodnocovanie utláčaním, je nepravdepodobná.

Vplyvy na pôdu počas výstavby a prevádzky hodnotíme ako neutrálne resp. s málo významnými nepriaznivými vplyvmi (prípadná havária).

C.III.7 VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Jednotlivé vplyvy, ktoré budú pôsobiť na faunu, flóru, vegetáciu a biotopy možno z hľadiska časového rozdeliť na vplyvy počas revitalizačných (stavbených) prác a vplyvy počas prevádzky:

počas revitalizácie (stavebné práce)

- mierna úprava vodného toku Vydrice - vplyv na živočíchy v nej žijúce a zároveň ovplyvnenie režimu prietoku vody a aj režimu podzemných vôd. Detailný popis navrhovanej úpravy brehu Vydrice je uvedený v A.II.8.
- v samotnom potoku Vydrice budú podporené a spevnené prírodné meandre prírodným spôsobom (štrkové nábehy, lomový kameň). Z druhej strany stavebné práce priamo v toku Vydrice negatívne vplývajú na výskyt raka riavového (nutný odchyt a premiestnenie pred výstavbou)
- znečistenie potoka zeminou pri terénnych úpravách, nemožno vylúčiť prienik niektorých látok do vody pri nedbanlivej manipulácii (nutné dodržiavanie bezp. a technických opatrení – stavebný dozor)
- potenciálny zásah do biotopov národného a európskeho významu – možné ovplyvnenie biotopov - neodborným zásahom pri budovaní lesných chodníkov v „pralesnej zóne“ v južnej časti areálu, resp. pri budovaní novej ČOV s technickým zázemím (v prípade variantu B).
- pri revitalizácii pobrežnej zóny nesmie byť poškodený koreňový systém stromov nachádzajúcich sa v bezprostrednej blízkosti toku Vydrice
- napriek skutočnosti, že navrhovaná činnosť si nevyžiada výrub drevín, určitý potenciálny vplyv na nivu toku Vydrice môže predstavovať aj prípadný zásah do vegetácie na brehoch a narušenie prioritného biotopu európskeho významu jaseňovo-jelšových podhorských lužných lesov – nevyhnutnosť dodržiavať technické opatrenia pri stavebnej činnosti, aby sa zabránilo poškodeniu stromov, resp. biotopov.

- odstránenie prírodných biotopov v okolí súčasných objektov (bazénov) bude následne predstavovať aj likvidáciu podmienok pre existenciu vybraných skupín živočíchov ako napr. hmyz, iné drobné bezstavovce a drobné zemné stavovce
- zavlečenie ďalších nepôvodných druhov pri rekultivačných prácach po ukončení stavby;
- vytvorenie ďalšieho urbanizovaného celku v mestskom parku ako aj na území CHKO Malé Karpaty na úkor prirodzených biotopov;
- čiastočne budú ovplyvňované aj biotopy v okolí cesty medzi Červeným mostom a areálom kúpaliska presunom stavebných mechanizmov
- najväčší negatívny vplyv celkove na prírodné prostredie údolia Vydrice v etape výstavby bude mať automobilová doprava, prevažne pohyb nákladných vozidiel – strety so živočíchmi. Konkrétne bude to zvýšená frekvencia premávky automobilov v súvislosti s dovozom stavebného materiálu, s prepravou stavebných pracovníkov, s odvozom asanačného materiálu.
- ďalšie sprievodné nepriaznivé dopady dopravy na najbližšie okolie komunikácie bude zvýšenie hlučnosti a zvýšenie prašnosti.

počas prevádzky

- zvýšený pohyb ľudí v okolí urbanizovaného areálu a tým spojená zvýšená hlučnosť v okolí záujmového areálu
- celkové narušenie kvality prírodného prostredia;
- nedisciplinovaní rekreanti v „pralesnej zóne“ v južnej časti areálu - možný vplyv na biotop európskeho významu, resp. na okolité živočíchy ako aj samotný tok Vydrice
- vytvorenie podmienok pre šírenie inváznych druhov rastlín (vysadenie nových trávnatých porastov okolo plánovaných bazénov a drobnej architektúry;
- v predmetnom potoku Vydrice sa nachádza aj zopár menších kaskád, ktoré budú doplnené miernymi nábehmi pre ľahšiu migráciu drobných živočíchov
- aj počas prevádzky automobilová doprava bude určitým negatívnym faktorom ovplyvňujúcim prírodné prostredie Vydrickej doliny. Oproti doterajšiemu (nultému) stavu dôjde k určitému zvýšeniu frekvencie pohybu vozidiel avšak v minimálnej miere.
- novým problémom môže byť likvidácia odpadových vôd. Oproti doterajšiemu stavu bude zvýšená ich produkcia. Spracovanie týchto vôd však musí byť vysoko účinné a dlhodobosť spoľahlivé. Vo variante B pri poruche čistiacего zariadenia (ČOV) bude zabezpečené náhradné riešenie, (rezervné havarijné nádrže, ktoré zabezpečujú akumuláciu odpadovej vody až do opravy čistiacего zariadenia. Pri nízkom stave vody a zvýšenej teplote hrozí, že v prípade vypúšťania nedokonale očistených vôd, môže dôjsť k celkovej deštrukcii fauny. Toto je reálne nebezpečenstvo najmä v letnom období pri nízkych vodných stavoch. Okrem havarijných, rezervných nádrží je v procese čistenia navrhovaný aj automatický monitorovací systém kvality vyčistenej odpadovej vody – pozri kap.B.II.2.
- Uvedenými opatreniami sa riziko minimalizuje, pretože organické znečistenie Vydrice môže mať nepriaznivý dopad hlavne na chránené druhy vodného toku Vydrice, ale aj na rybníky, ktoré sú z nej napájané. Prísun organických látok po sedimentácii v nich môže zhoršiť kyslíkové pomery najmä v zime pod ľadom pri slabej cirkulácii vody. Kyslíkový deficit môže spôsobiť úhyn rýb počas prezimovania. Ale aj spracované odpadové vody znamenajú pre rybníky isté riziko zhoršenia kvality. Zvýšený prísun anorganických látok (živín) zasa vyvoláva prejavy eutrofizácie, t.j. nadmerné rozmnožovanie rias a siníc, tzv. vodný kvet, ktorý zhoršuje kvalitu vody.
- je treba povedať, že napriek charakteru pôvodnej činnosti – vypúšťanie bazénových odpadových vôd do toku Vydrice (bola zrušená v roku 1997) sa v tomto toku dodnes zachovali raky, ktoré môžeme považovať za biondikátory kvality povrchovej vody
- pôvodné kovové drôtené pletivo navrhujeme nahradiť vhodnejšou formou pre prírodné prostredie. Konkrétne formou dreveného oplotenia, ktoré je materiálovo blízke prírodnému, s maximálnou výškou do 2 m. Spodnú drevenú priečku navrhujeme asi 30 cm nad zemou a medzi jednotlivými priečkami odporúčame väčšie odstupy.

Spodnými časťami takéhoto plotu dokážu migrovať cicavce do veľkosti zajaca poľného a líšky. Drevené oplotenia dokážu preliezať mäsožravce (hranostaje, kuny, líšky, kvôli drsnosti povrchu a medzerám medzi priečkami). Táto forma opatrení výrazne pomôže živočíchom presúvať sa po ich migračných trasách.

Vplyvy na flóru, vegetáciu a biotopy

Reálne bol v rámci areálu záujmového územia kúpaliska Železná studnička identifikovaný biotop **Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy**, ktorý je súčasťou **prioritného biotopu európskeho významu 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy**. Nachádza sa v južnej časti areálu v ľavobrežnej nive toku Vydrice. Napriek skutočnosti, že pri revitalizácii sa neuvažuje s výrubom drevín, vplyvy na uvedený biotop môžu nastať v obidvoch variantných riešeniach neodborným zásahom pri budovaní lesných chodníkov v „pralesnej zóne“ v južnej časti areálu, resp. pri budovaní novej ČOV s technickým zázemím (v prípade variantu B), resp. budovaní žumpy (variant A). Vzhľadom na uvedené vplyvy na vegetáciu počas výstavby hodnotíme ako veľmi málo nepriaznivé. Realizáciou činnosti dôjde k výsadbe novej vegetácie – málo významný priaznivý vplyv.

Vplyvy na faunu

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany v záujmovom území európskeho významu Vydrice sú: **kováčik fialový** (*Limoniscus violaceus*), **mora schmidtova** (*Dioszeghyana schmidtii*), **mlynárik východný** (*Leptidea morsei*) a **rak riavový** (*Austropotamobius torrentium*).

Kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*)

- výskyt druhu nie je vzhľadom na jeho ekologické nároky (vyžaduje čiernohnedý humusový detrit, larva sa vyvíja v dutinách pri päte stromov - dubov) na hodnotenom území predpokladaný. Tento druh sa vyskytuje veľmi lokálne v teplých dubových lesoch s prirodzeným charakterom. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní výrazným spôsobom biotopy, na ktorých by sa hodnotený druh prípadne mohol vyskytovať.

Mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*)

- vzhľadom na ekologické nároky druhu (teplé polohy, dubové lesy, húsenica žije na duboch - *Quercus spp.*), nie je predpokladaný negatívny vplyv navrhovanej činnosti na jeho priaznivý stav. Výskyt druhu nebol na hodnotenom území zistený.

Mlynárik východný (*Leptidea morsei*)

- tento druh sa predovšetkým vyskytuje na čistinkách, na pasekách teplých listnatých lesov, na lesných cestách, priesekoch a na oslnených lesných lemoch, predovšetkým v členitejšom teréne nížinných listnatých lesov. Živná rastlina húseníc je hrachor čierny a hrachor jarný. Nakoľko druhy hrachora neboli v dotknutom území identifikované, nepredpokladáme jeho výskyt v dotknutej lokalite. Celkový priaznivý stav druhu v celom území európskeho významu Vydrice, ktorého rozloha je 7,1 ha, nebude realizáciou negatívne ovplyvnený.

Rak riavový (*Austropotamobius torrentium*)

Na základe stanoveného rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti listom č.ZPO/2011/00426-36/ANJ/BA III. Obvodným úradom životného prostredia v Bratislave zo sídlom Karloveská 2, 842 33 Bratislava 4, vyplynula skutočnosť v správe o hodnotení vyhodnotiť okrem iného aj vplyvy navrhovanej činnosti na predmet ochrany ÚEV Vydrice – raka riavového. Vzhľadom k uvedenému bol realizovaný v záujmovom území prieskum raka riavového s následným zhodnotením potenciálnych vplyvov navrhovanej činnosti na jeho populáciu (E.Stloukal 2012).

Pri viacročných výskumoch stavu populácií rakov v Malých Karpatoch ako aj pri podrobnom inventarizačnom prieskume v roku 2012 sme zistili prítomnosť niekoľkých desiatok raka

riavového v areáli kúpaliska. Obrazne možno povedať, že v mesiacoch máj – september je v tomto úseku toku možné nájsť raka riavového od veľkosti 1 cm po 8 cm pod každým väčším kameňom a minimálne jeden kus na každý meter toku.

Bioindikačný potenciál druhu – je viazaný na horné úseky tokov s lepšou kvalitou vody a s nižším organickým zaťažením, obsahom amónnych iónov, dusitanov, detergentov a ďalších znečisťujúcich látok.

Podrobná charakteristika raka riavového bola uvedená v **kap. C.II.7** a v textovej prílohe č.1.

Faktory s negatívnym vplyvom na priaznivý stav druhu

Medzi hlavné riziká pre tento druh patria:

- strata a degradácia prostredia (Füreder et al. 2006)
- druh nie je tolerantný k zmenám prírodného prostredia, akým je znečistenie domovým a priemyselným odpadom, poľnohospodárstvom, sedimentácia, eutrofizácia, prehradenie, čerpanie vody a kanalizácia tokov (Füreder et al. 2006)

Pod stratou a degradáciou prostredia možno rozumieť predovšetkým:

- zníženie prietoku toku
- zmenu charakteru dna a brehov – predovšetkým stratu úkrytov
- zmenu kvality vody – prudké a predovšetkým trvalé zvýšenie trofickej úrovne (BSK), zmena a kolísanie pH, pokles koncentrácie kyslíka, zvýšenie turbidity vody
- zhoršenie dostupnosti potravy – môže k nej dôjsť predovšetkým vyčistením toku a zmenšením heterogenity toku (úprava brehov a dna, napriamanie, ...)

Realizácia zámeru vo variante B môže viesť k naplneniu všetkých podstatných rizík pre existenciu druhu v tomto úseku toku.

Vypúšťanie vyčistených odpadových vôd môže spôsobiť vo vzťahu ku kvalite vody a jej vplyvu na populácie raka riavového:

- zhoršenie fyzikálno-chemických a biologických parametrov vody v recipiente – predovšetkým v súvislosti so zamýšľaných zvýšeným odberom vody z priesakovej studne nad kúpaliskom
- fluktuáciu koncentrácie kyslíka v dôsledku eutrofizácie predovšetkým v období nízkych prietokov vody
- zmenu iónovej regulácie v hemolymfe rakov v dôsledku zníženej koncentrácie kyslíka
- zmenu salinity v dôsledku vypúšťania odpadových vôd môže zmeniť iónovú výmenu a pH hemolymfy
- k zníženiu koncentrácie kyslíka pod vyústením čistenej vody – nakoľko odpadové a čistené vody majú vo všeobecnosti vyššiu teplotu ako povrchové vody recipienta
- Zvýšenie koncentrácie kalových čiaštočiek v toku spôsobuje upchanie žiabier rakov a ich úhyn
- podľa analýzy fyzikálno-chemických parametrov podmieňujúcich výskyt rakov (Favaro et al. 2010), *Austropotamobius italicus* sa vyskytuje vo vodách s BSK $5,228 \pm 2,153$ (mg/L), hodnoty namerané vo Vydrici sú síce v tomto intervale ale zvyšovanie BSK organickou záťažou z odpadovej vody sa môže negatívne prejaviť na stave početnosti a vitality rakov

Raky rodu *Austropotamobius* môžu krátkodobo (v intervale niekoľkých dní) tolerovať pokles koncentrácie kyslíka (Demers et al. 2006), trvalé zníženie jeho koncentrácie však vedie k ich úhynu.

Okrem toho raky rodu *Austropotamobius* treba označovať nielen ako „bioindikačný“ druh ale aj ako druh, ktorý je súčasťou prírodného a kultúrneho dedičstva (Fuereder and Reynolds 2003).

Vo variante A vplyvy činnosti na uvedený chránený druh hodnotíme ako veľmi málo nepriaznivé.

V prípade variantu B pri bežnej bezporuchovej prevádzke čistiaceho a monitorovacieho zariadenia hodnotíme vplyvy na vzácne biotopy (rak riavový) ako málo významné nepriaznivé, lokálne. Avšak v prípade havarijnej situácie sa jedná o nepriaznivý, dlhodobý vplyv s miestnym dosahom.

Vplyvy na obojživelníky na Ceste Mládeže

Fauna obojživelníkov a plazov je na tomto území pomerne dobre preskúmaná, známe sú aj špecifické nároky jednotlivých druhov na ochranu. Najväčšia potreba takýchto opatrení je pri dvoch druhoch - ropucha obyčajná (*Bufo bufo*) a skokan hnedý (*Rana temporaria*), ktoré každoročne v jarnom období migrujú do rybníkov v údolí Vydrice, pričom často dochádza k ich úhynu v dôsledku kolízií s motorovými vozidlami, a to najmä na Ceste mládeže. Migrácia ropúch trvá na týchto lokalitách zhruba 2 - 3 týždne (cca v čase od 20.3. do 20.4.) a jej dĺžka závisí vo veľkej miere od počasia, predovšetkým od teploty a vlhkosti.

Negatívny dopad navrhovanej činnosti na populáciu obojživelníkov sa môže prejavovať hlavne v jarnom období migrácie dospelých jedincov k miestam rozmnožovania a v letnom období migrácie juvenilných jedincov na biotopy ležiace mimo vodných plôch. Počas migrácie žiab je povolený vjazd MHD a vozidlám s povolením. Vzhľadom na charakter činnosti a navrhované dopravné riešenie (kap.A.II.8) návštevníkov kúpaliska nepredpokladáme negatívne vplyvy na obojživelníky.

Vplyv na nočné živočíchy

Doteraz bolo na území Bratislavského lesoparku zaznamenaných 14 druhov netopierov, z toho 5 v letnom období a 10 v zimnom období počas hibernácie. Aktívna ochrana netopierov vyžaduje chrániť všetky typy biotopov, ktoré netopiere počas roka využívajú - zimoviská, letné, najmä reprodukčné biotopy a loviská.

Najvyššia frekvencia výskytu netopierov v blízkosti navrhovanej činnosti sa predpokladá na území priľahlých brehových porastov toku Vydrice. Na elimináciu nežiaducich vplyvov svetelného znečistenia je potrebné nové zdroje osvetlenia budovať v čo najmenšej miere a na ploche vzdialenejšej od spomínaného územia.

V prípade dodržania všetkých vyššie spomenutých podmienok, negatívne vplyvy navrhovanej činnosti budú eliminované na najmenšiu možnú mieru. Vplyv na nočné živočíchy je minimálny.

Najväčší nepriaznivý vplyv celkovo na prírodné prostredie údolia Vydrice v etape výstavby bude mať automobilová doprava, prevažne pohyb nákladných vozidiel – strety so živočíchmi. Konkrétne to bude zvýšená frekvencia premávky automobilov v súvislosti s dovozom stavebného materiálu, s prepravou stavebných pracovníkov, s odvozom asanačného materiálu. Zvýšená intenzita z dopravy počas stavebných prác súvisí s následnou nadmernou prašnosťou a hlučnosťou, bude určitým stresovým faktorom najmä pre obojživelníky a plazy, čím môže prichádzať k ich zvýšenému úhynu. Jedná sa o krátkodobý málo významný nepriaznivý vplyv viažúci sa len na obdobie výstavby.

Na základe uvedených potenciálnych vplyvov navrhovanej činnosti na biotu navrhujeme podrobný návrh opatrení na minimalizáciu vplyvov rekonštrukcie hodnotenej činnosti na okolitú faunu flóru (uvedený v kapitole C.IV.2)

Záverečné porovnanie vplyvov variantov na priaznivý stav biotopov a druhov

Na základe uvedených informácií k technickému riešeniu obidvoch variantných riešení je zrejmé, že *varianta A menej zaťažuje priaznivý stav biotopov a druhov, ktoré sú predmetom ochrany v hodnotenom území, ako varianta B.*

Vplyvy na biodiverzitu

Revitalizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme výrazné ovplyvnenie biodiverzity, vzhľadom ku skutočnosti, že územie je už dnes ovplyvnené chátrajúcimi objektami kúpaliska.

C.III.8 VPLYVY NA KRAJINU – ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ

V záujmovom území sa realizáciou zámeru nezmení pôvodné využitie územia, nakoľko už v súčasnosti sa v dotknutom území nachádzajú objekty bývalého kúpaliska. Dôjde však k revitalizácii pôvodných objektov a k stavbe nových. Zároveň je možné konštatovať, že na vybranej lokalite nedochádza k územnému konfliktu, ktorý by vytváral nutnosť upustiť od využitia územia pre daný účel.

Zmeny nastanú v pohľadoch na dotknuté územie, kde súčasné zanedbané objekty budú opravené a doplnené drobnou architektúrou okolo bazénov. Navrhovaná revitalizácia pozitívne ovplyvní dotknutú oblasť, nakoľko dôjde k oživeniu schátralých, nefunkčných plôch čím sa využije funkčný potenciál územia pri zohľadnení jeho funkčných a priestorových limitov. Ide o málo významný priaznivý, lokálny vplyv dlhodobého charakteru.

V čase stavebných prác predpokladáme určité narušenie scenérie územia dočasným umiestnením objektov, potrebných pre zabezpečenie staveniska – veľmi málo nepriaznivý, krátkodobý vplyv.

Po revitalizácii takto vznikne nová oddychová zóna s možnosťou občasného kúpania.

Realizovanú fotodokumentáciu záujmového územia a vizualizáciu budúceho objektu uvádzame v **prílohe 10**.

C.III.9 VPLYVY NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v **CHKO Malé Karpaty**, kde platí druhý stupeň ochrany, teda realizácia bude spojená s určitým zásahom do chráneného územia. Prítomnosť CHKO síce priamo nevylučuje revitalizáciu územia, ale je potrebné prispôbiť sa požiadavkám ochrany prírody. Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov v § 13 stanovuje činnosti, ktoré sú v území s druhým stupňom ochrany zakázané resp., ku ktorým je potrebný súhlas orgánu ochrany prírody.

Navrhovaná činnosť pri zabezpečení všetkých bezpečnostných a legislatívnych opatrení svojim charakterom nespôsobí ohrozenie predmetu ochrany CHKO Malé Karpaty a nebude mať negatívny vplyv na priaznivý stav tohto územia. Posudzovaná činnosť predstavuje len rekonštrukciu pôvodných objektov, ktoré sa v záujmovom území už v súčasnosti nachádzajú.

C.III.9.1 VPLYVY NA LOKALITY NATURA 2000

Vplyv na chránené vtáčie územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného vtáčieho územia NATURA 2000. Najbližšie od hodnoteného územia sa nachádza Chránené vtáčie územie **SKCHVU014 Malé Karpaty**. Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť nepredpokladáme ovplyvnenie počas výstavby ani počas prevádzky činnosti. Jej situovanie je voči chránenému vtáčíemu územiu zrejmé na **obr.10** (pozri kap. C.II.9).

Vplyv na územia európskeho významu

Priamo v záujmovom území sa nachádza územie Európskeho významu **SKUEV Vydrica**. Jej situovanie ako aj ďalších jednotlivých území európskeho významu a navrhovanej činnosti je zrejmé z **obr.11** (pozri kap. C.II.9).

Toto chránené územie môže byť realizáciou zámeru negatívne ovplyvnené narušením ekologických podmienok lokality, predovšetkým v dôsledku narušenia hydrologického režimu, zhoršenia kvality vody v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti – zanášanie toku zeminou, priesak pohonných látok a ostatných cudzorodých látok a pod. Potenciálne riziko ohrozenia tohto územia hrozí predovšetkým počas výstavby (havárie mechanizmov v blízkosti vodného toku, neodborné vykonávanie prác). Uvedené negatívne vplyvy môžu spôsobiť výrazný pokles chráneného druhu raka riavového, prípadne raka riečneho, ktoré sú citlivé na kvalitu vody (pozri kap. C.III.7 – vplyvy na faunu, flóru a biotopy).

Dotknuté územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO), preto vplyv hodnotíme ako neutrálny. V severnej časti hodnoteného územia sa nachádza existujúci vodný zdroj s PHO I.stupňa o rozmeroch 15x15m vzhľadom na malú výdatnosť. Vplyv navrhovanej činnosti na vodný zdroj bol riešený v kap. C.III.5.

Tlaky na uvedené chránené územia budú aj po realizácii zámeru, nakoľko sa zvýši počet návštevníkov, ako i zvýšenie intenzity dopravy v chránenom území, čím je spojené zošľapávanie vegetácie, ničenie vegetácie, rušenie zveri, zvýšená prašnosť, hlučnosť, svetelné efekty apod. S prevádzkou areálu súvisí aj produkcia odpadových vôd, ktoré vo variante B budú po čistení vypúšťané do Vydrice. Nedostatočné čistenie týchto vôd vzhľadom na nízky stav vody Vydrice by mohol výraznou mierou ohroziť kvalitu vody toku a tým negatívne ohroziť ekologické podmienky pre vodnú biotu. Z tohto aspektu je potrebné dodržiavať prísne technologické opatrenia (realizovať monitorovacie zariadenie kvality vyčistenej odpadovej vody a havarijnú nádrž) a regulatívy využitia územia vyplývajúce z legislatívnej ochrany v chránených územiach definované v zákone 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Zosumarizovaním uvedeného vplyvy činnosti vo variante A na uvedené ÚEV hodnotíme ako veľmi málo nepriaznivé.

V prípade variantu B pri bežnej bezporuchovej prevádzke čistiaceho a monitorovacieho zariadenia hodnotíme vplyvy ako málo významné nepriaznivé, lokálne. Avšak v prípade havarijnej situácie sa jedná o stredne významný nepriaznivý, vplyv s miestnym dosahom.

Na základe uvedeného sú navrhnuté potrebné technické opatrenia (C.IV.2), ktoré musia byť počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti dodržané.

Vzhľadom k uvedenému, a s prihliadnutím na technické informácie, ktoré sú uvedené v príslušných kapitolách predkladanej správy (hlavne kap. C.III.5 vplyvy na vodné pomery) sa javí **variant A ako výhodnejší**. Navrhovaná činnosť vo variante A, vzhľadom na vhodnejšiu likvidáciu odpadových vôd nespôsobí negatívne ovplyvnenie uvedeného územia európskeho významu.

C.III.10 VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Z hľadiska prvkov ÚSES najviac ohrozeným prvkom v dôsledku realizácie stavby bude regionálny biokoridor Vydrica a jeho prítoky a regionálne biocentrum 12.RBc Železná studnička I. a II. rybník a 13.RBc Železná studnička III. a IV. rybník.

RBk Vydrica s prítokmi

Funkčnosť biokoridoru bude ohrozená predovšetkým stavebnou činnosťou, preto bude veľmi dôležité dodržiavanie opatrení na zamedzenie negatívnych vplyvov výstavby na jednotlivé prvky ÚSES.

Nakoľko sa jedná len o revitalizáciu pôvodného areálu, prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí narušenie integrity a fragmentáciu biokoridoru. Výrub lesného porastu v záujmovom území sa neočakáva. Najvýznamnejšiu zmenu ekologických podmienok môže znamenať priamy zásah do vodného toku Vydrice počas výstavby formou miernej úpravy (oprava rozrušených brehov), resp. vypúšťaním vyčistených odpadových vôd z ČOV vo variante B.

V kapitole A.II.8 sme detailne charakterizovali rozsah úprav vodného toku Vydrice v záujmovom území. Breh potoku Vydrica bude čiastočne upravený ako pozvoľný prístup, podobným spôsobom ako na Partizánskej lúke. V predmetnom potoku Vydrica sa nachádza aj zopár menších kaskád, ktoré budú doplnené miernymi nábehmi pre migráciu živočíchov. V samotnom potoku Vydrica budú podporené a spevnené prírodné meandre prírodným spôsobom (štrkové nábehy, lomový kameň). – obr.3-4.

Na uvedené zmeny môže veľmi citlivo reagovať predovšetkým v súčasnosti ohrozený druh rak riavový. Prípadná zmena ekologických podmienok sa môže prejaviť aj v širšom okolí, môže negatívne ovplyvniť aj regionálne biocentrá Železná studienka I a II.

Na základe uvedeného všetky stavebné práce na úprave toku musia prebiehať bez prítomnosti ťažkých stavebných mechanizmov, tak aby nedochádzalo k prehlbovaniu toku, znečisťovaniu toku zeminou pri terénnych úpravách a pod.. Postup prác bude okrem iného aj odsúhlasený správcom toku SVP š.p. ako aj príslušným orgánom ochrany prírody ŠOP SR (resp.RSOPaK Bratislava).

Na ohrození prvkov ÚSES sa určitou mierou prejaví tiež pôsobenie sekundárnych stresových faktorov (hlučnosť, prašnosť, svetelné efekty a pod.). Zvýšená intenzita dopravy a jej nepriaznivé vplyvy budú predstavovať zvýšené riziko pre ohrozenie plazov, obojživelníkov, hmyzu, ale aj vtákov a drobných cicavcov. Z tohto aspektu je potrebné zámer realizovať, tak aby predstavoval čo najmenší zásah do integrity prvkov ÚSES – vyhnúť sa výrubu brehových porastov, likvidácii meandrov, výraznej zmene toku a pod.

12.RBc Železná studnička I. a II. rybník a 13.RBc Železná studnička III. a IV. rybník

Spomenuté regionálne biocentrá sú od záujmového územia dostatočne vzdialené, avšak sú spojené práve tokom Vydrica. Pri bežnej prevádzke nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie týchto biocentier. Tieto biocentrá sú ohrozované v dôsledku okolitých lúk, ktoré tvoria oddychové zóny pre obyvateľstvo mesta Bratislavy, čím sa vytvára tlak aj na uvedené biocentrá. Navrhovanou činnosťou môžu byť tieto biocentrá negatívne ovplyvnené najmä počas havárie ČOV, kedy by do Vydrice bolo odplavené veľké množstvo odpadových vôd v prípade varianty B. Takáto havária je však veľmi málo pravdepodobná a za dodržania prevádzkového poriadku a bezpečnostných predpisov eliminovateľná.

Ostatné prvky ÚSES spomenuté v širšom okolí záujmového územia nebudú navrhovanou činnosťou primárne a dá sa povedať, že ani sekundárne ovplyvnené.

Zosumarizovaním uvedeného vplyvy činnosti vo variante A aj B na prvky ÚSES

- pri výstavbe hodnotíme ako málo významné nepriaznivé vplyvy
- pri bežnej bezporuchovej prevádzke hodnotíme ako neutrálne.

V prípade výskytu havarijnej situácie čistiaceho a monitorovacieho zariadenia hodnotíme vplyvy ako málo významné až stredne významné nepriaznivé.

C.III.11 VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

V prípade realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy. Preto hodnotená činnosť nebude mať vplyv na poľnohospodársku výrobu.

Vplyv na poľnohospodársku výrobu hodnotíme ako irelevantný resp. neutrálny vplyv počas výstavby a aj počas prevádzky.

Vplyvy na priemyselnú výrobu

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať sekundárny vplyv na priemyselnú výrobu vo forme potreby zariadení a stavebného materiálu.

Vplyv na priemyselnú výrobu hodnotíme ako málo významný priaznivý počas výstavby.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Navrhovaná činnosť bude mať pozitívny vplyv na rekreáciu v dotknutom území, rozšíri sa ponuka služieb na športovanie a rekreáciu v záujmovom území oblasti. Počas výstavby budú vplyvy negatívne krátkodobé lokálneho charakteru, no počas prevádzky vzhľadom na skvalitnenie a rozšírenie služieb pre rekreáciu a cestovný ruch v území môžeme hovoriť celkovo o stredne významnom priaznivom, lokálnom dlhodobom vplyve navrhovanej činnosti.

Vplyvy na dopravu a infraštruktúru

Hodnotený areál kúpaliska je prístupný z ulice Cesta mládeže, ktorá vedie od Vojenskej nemocnice a údolím Železnej studničky. Cesta pokračuje do Krasňan a nadväzuje na Peknú cestu.

S automobilovou individuálnou dopravou sa do blízkosti areálu neuvažuje. Doprava bude možná existujúcou autobusovou dopravou, ktorá má konečnú zastávku v tesnej blízkosti kúpaliska. V prípade väčšej návštevnosti sa predpokladá s jej posilnením. Výhľadovo projekt uvažuje v sezóne s hromadnou ekologickou dopravou – elektrovláčikom (EKO BUS). V úrovni súčasného parkoviska pri Partizánskej lúke by mohla byť umiestnená aj centrálna požičovňa bicyklov, pre pohodlný prevoz ku kúpalisku.

Statická automobilová doprava bude riešená na záchytnom parkovisku Partizánska lúka a záchytnom parkovisku Tesco – Lamač. V zmysle STN 73 6110 je potrebných 75 parkovacích miest. Počas pracovných dní bude nutné zregulovať umožnenie vjazdu do areálu nad Partizánskou lúkou, aby nebol možný prístup osobných vozidiel k predmetnému kúpalisku a aby boli nutní návštevníci kúpaliska odparkovať svoje vozidlá na spomínaných parkoviskách.

Uvažuje sa aj s väčším počtom cyklotopravy, vzhľadom k tomu, že cykloturistika je na Železnej Studničke veľmi populárna. Z toho dôvodu bude pri hlavnom vstupe na kúpalisko vybudovaná odstavná plocha pre bicykle.

Zamestnanci (6 osôb) budú dopravovaní mikrobusem na začiatku a konci smeny (2 prejazdy/deň). Zásobovanie, vzhľadom k počtu len 2-och bufetov, bude uskutočnené ľahkou dodávkou (2 prejazdy/deň).

Napojenie navrhovanej činnosti na technickú infraštruktúru bude využívať pôvodné riešenie napojenia pôvodného areálu kúpaliska. Budú doplnené nasledovné prvky infraštruktúry: prípojka na plyn, vodný zdroj, nové kanalizačné vedenia, rekonštrukcia ČOV, nové NN vedenia. Vplyvy na prvky infraštruktúry hodnotíme ako málo významné.

Zosumarizovaním uvedených poznatkov vyplýva, že:

- počas prevádzky automobilová doprava bude určitým negatívnym faktorom ovplyvňujúcim prírodné prostredie Vydrickej doliny. Oproti doterajšiemu (nultému) stavu dôjde k určitému zvýšeniu frekvencie pohybu vozidiel avšak v minimálnej miere. Uvažuje sa celkovo s 6 prejazdmi denne:
- 2 prejazdy - zásobovanie bufetov ľahkou dodávkou

- 2 prejazdy - doprava zamestnancov mikrobusedom
- 1 prejazd - doprava vedúceho prevádzky
- 1 prejazd – odvoz odpadových vôd zo žumpy cisternovým vozidlom

Na základe uvedeného počas samotnej prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme výrazné vplyvy na dopravu v širšom okolí záujmového územia – hodnotíme ich ako vplyvy veľmi málo významné nepriaznivé. Na druhej strane počas rekonštrukcie areálu bude dochádzať k určitému ovplyvňovaniu súčasnej dopravy na prístupovej komunikácii - ceste Mládeže. Tento vplyv je stredne významný nepriaznivý avšak krátkodobý viažúci sa na obdobie rekonštrukcie.

C.III.12 VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY

Hodnotený areál sa nachádza v území Ochranného pásma národných kultúrnych pamiatok Hornej mlynskej doliny („Ochranné pásmo“). Ochranné pásmo bolo vyhlásené podľa § 18 ods.2 pamiatkového zákona rozhodnutím Pamiatkovým úradom SR č. PÚ 08/576-21/5788/SUL zo dňa 30.06.2008, právoplatným dňom 06.10.2008.

Účelom vyhlásenia Ochranného pásma je zabezpečiť ochranu a usmerniť vývoj územia, na ktorom sa kultúrne pamiatky nachádzajú. Významnými hodnotami územia Ochranného pásma sú najmä prírodné hodnoty, osobitné geologické s morfológické danosti terénneho reliéfu Hornej Mlynskej Doliny, stopy antropogénnej činnosti, najmä súvisiace s využívaním vodnej sily potoka Vydrice na pohon mlynov, sieť lokálnych komunikácií, smerujúcich z Hornej Mlynskej doliny do priľahlých obcí, trasa bývalej parnej železnice, historický rekreačný lesopark s režimom krátkodobej prímestskej rekreácie v prírode.

Krajský pamiatkový úrad záväzným stanoviskom pod číslom BA/11/1295-2/4775 Hab zo dňa 08.08.2011 súhlasil s predloženou dokumentáciou pre územné konanie s podmienkami, ktoré musia byť v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie dodržané.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky počas prevádzky navrhovanej činnosti – hodnotíme ako veľmi málo priaznivé.

C.III.13 VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

Priamo v záujmovom území sa nenachádzajú archeologické náleziská. V prípade, že počas výkopových prác bude nájdené archeologické nálezisko je podľa platného zákona o ochrane pamiatok, investor a dodávateľ stavby povinný zabezpečiť realizáciu archeologického výskumu aby sa predišlo znehodnoteniu doteraz neobjavených archeologických nálezov.

C.III.14 VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality sa nepredpokladá vzhľadom k tomu, že v riešenom území sa nevyskytujú.

C.III.15 VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať kultúrne hodnoty nehmotnej povahy a ani miestne tradície.

C.III.16 INÉ VPLYVY

Prístup k navrhovanej činnosti bude po súčasných dopravných trasách (cesta Mládeže) tak aby premávka po uvedenej ceste nebola obmedzovaná v neúnosnej miere.

C.III.17 PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ

Predpokladaná antropogénna záťaž v území

V súčasnej dobe je areál bývalého kúpaliska oplotený a nevyužívaný. Záujmové územie neovplyvňujú aktivity ľudskej činnosti priamo v záujmovom území. Istú existujúcu záťaž v širšom okolí predstavujú prejazdy autobusov MHD a individuálna automobilová doprava počas týždňa.

Vyvolanou skutočnosťou pri uvedení kúpaliska do prevádzky bude zvýšený antropický tlak v území a s tým spojený najmä nárast hluku a zvýšenie intenzity pohybu obyvateľov, ktorý bude sústredený práve v areáli navrhovaného kúpaliska. Z hľadiska variantných riešení bude vznikať rozdielny antropogénny tlak na územie:

Variant A – (odvoz všetkých vôd mimo záujmového územia)

V prípade uvedeného variantu bude predpokladaná antropogénna záťaž vyvolaná navrhovanou činnosťou zvýšeným prejazdom ťažkých nákladných automobilov po Ceste Mládeže, ktoré budú odvážať vzniknuté odpadové vody mimo záujmového územia (do zazmluvnenej ČOV).

Variant B – (nová ČOV)

V prípade uvedeného variantu bude predpokladaná antropogénna záťaž vyvolaná navrhovanou činnosťou - vypúšťanie prečistených odpadových vôd do recipientu Vydrice. Na základe uvedeného bude zvýšený antropický tlak na tok Vydrice.

Priestorové rozloženie predpokladaných preťažených lokalít územia

Preťažené lokality vznikajú na miestach, kde sa prejavuje synergický efekt viacerých najmä antropogénnych aktivít s nadlimitnými účinkami pre zdravie obyvateľstva, alebo s výrazne nepriaznivými účinkami na ostatné zložky prírodného prostredia.

Navrhovaná činnosť v prípade oboch variantných riešení nie je zdrojom nadlimitných nepriaznivých účinkov pre zdravie obyvateľstva. Práve naopak rozvojom športových aktivít v záujmovom území, budú mať obyvatelia Bratislavy možnosť tráviť aktívne voľný čas v prírodnom prostredí s využitím plaveckým aktivít.

Z pohľadu bežnej prevádzky navrhovanej činnosti či už vo variante A, alebo variante B nepredpokladáme v záujmovom území vznik preťažených lokalít. V záujmovom území a jeho okolí nie je v súčasnosti žiadna iná prevádzka, ktorá by bola zdrojom nadlimitnej záťaže na prírodné prostredie.

Vzhľadom na uvedené predpokladáme, že v záujmovom území nedôjde k preťaženým lokalitám.

K preťaženiu lokality by mohlo dôjsť v prípade vzniku havarijnej situácie (v prípade variantu A – havária cisterny prepravujúca vzniknuté odpadové vody, v prípade variantu B – vznik havarijnej situácie na ČOV a následný únik neprečistených odpadových vôd). Ako však už bolo uvedené tieto riziká sú minimalizované prijatými technickými a technologickými opatreniami – pozri kap. C.IV.

Priestorová syntéza pozitívnych vplyvov činnosti.

Medzi pozitívne vplyvy vyvolané navrhovanou činnosťou môžeme zaradiť najmä to, že prevádzkou sa obnoví chátrajúci areál, sa ktorý bude poskytovať celoročné možnosti trávenia voľného času obyvateľov v prírodnom prostredí. Navrhovaná činnosť sprístupnením lokality rekreantom zvýši súčasnú atraktivitu územia pri zvýšení jej bezpečnosti. Navrhovanou činnosťou sa rozšíria možnosti športových aktivít (rozvoj služieb) v Bratislavskom lesoparku s rešpektovaním existujúcich chránených území a biotopov NATURA 2000.

C.III.18 KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNÝMI PREDPISMI

Cieľom predloženej dokumentácie je posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo, ako aj návrh opatrení na elimináciu predpokladaných vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstva záujmového územia.

Pri hodnotení vplyvov sa vychádzalo z

- prírodných podmienok (klimatické, geologické, hydrologické a hydrogeologické pomery, biota, pôda, ovzdušie a pod.), - kapitola C.II.
- dostupných informácií o území (infraštruktúra, obyvateľstvo, doprava, územno-plánovacia dokumentácia a pod.), - kap.C.II.
- analýzy zdrojov znečistenia (povrchová a podzemná voda, pôda, ovzdušie, hlukové pomery, ovzdušie a pod). – kap.C.II.15
- charakteristiky stretov záujmov (vplyvy na zložky životného prostredia, chránené územia, biotopy, prvky ÚSES a pod.) – kap.C.III.
- charakteristikou vstupov a výstupov hodnotenej činnosti - kapitola B.

V rámci spracovania predkladanej environmentálnej dokumentácie boli využité informácie získané viacnásobnou obhliadkou dotknutého územia, boli využité výstupy získané z požadovaných štúdií spracovanými odborne spôsobilými osobami, prevádzkových skúseností na obdobných prevádzkach, podrobnou analýzou vyjadrení a požiadaviek dotknutých orgánov a organizácií. V rámci spracovania dokumentácie sa nevyskytli zásadné nedostatky a neurčitosti v poznatkoch o navrhovanej činnosti, ktoré by bránili v komplexnom zhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti.

Pri posudzovaní boli zvažované možné negatívne vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva, vrátane možných rizík z havárií, resp. z nevhodných pracovných postupov, ako aj predpokladaná účinnosť a realizovateľnosť navrhovaných opatrení.

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky hodnoteného areálu z hľadiska životného prostredia je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp: etapa výstavby a etapa prevádzky

Na základe uvedeného sumárne zhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového pôsobenia jednotlivých variantných riešení v období výstavby a prevádzky bolo posúdené v tab.28 verbálne numerickou stupnicou.

Tab. 28: Charakteristika stupnice hodnotenia

Známka hodnotenia	Popis vplyvu
+5	Veľmi priaznivý, veľmi významný , dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+4	Priaznivý, významný vplyv , dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom
+3	Stredne významný priaznivý vplyv , väčšinou s miestnym významom
+2	Málo významný priaznivý vplyv , lokálny, krátkodobý
+1	Veľmi málo priaznivý vplyv , väčšinou krátkodobý, na obmedzenom území
0	neutrálny, irelevantný vplyv , bez zmien
-1	Veľmi málo nepriaznivý vplyv , väčšinou krátkodobý, na obmedzenom území
-2	Málo významný nepriaznivý vplyv , lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante
-3	Stredne významný nepriaznivý vplyv , väčšinou s miestnym významom, zmierniteľný dostupnými prostriedkami,
-4	Nepriaznivý, negatívny, dlhodobý vplyv , väčšinou s miestnym dopadom, zmierniteľný náročnými ochrannými opatreniami alebo kompenzáciami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu,
-5	Veľmi nepriaznivý, veľmi negatívny vplyv , dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom, významne zhoršujúci súčasný stav územia, zmiernujúce opatrenia sú technicky nezrealizovateľné, alebo mimoriadne náročné

Tab. č. 29: Očakávané vplyvy z novonavrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na obyvateľstvo	Hodnotenie			
		výstavba		prevádzka	
VARIANTA		A.	B.	A.	B.
Pohoda a kvalita života	Celkový rozvoj obce	0	0	+2	+2
	Rozvoj regiónu	0	0	+1	+1
	Zlepšenie vybavenosti obce infraštruktúrou	0	0	+1	+1
	Vytvorenie nových pracovných príležitostí	+1	+1	+1	+1
	Kvalita obytného prostredia	0	0	0	0
	Ovplyvnenie scenérie	-1	-1	+3	+3
Zdravotné riziká	Emisie	-1	-1	0	0
	Hluk	-2	-2	0	0
	Prašnosť	-1	-1	0	0
	Vibrácie	0	0	0	0

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na prírodné prostredie	Hodnotenie			
		výstavba		prevádzka	
VARIANTA		A.	B.	A.	B.
Horninové prostredie	Znečistenie horninového prostredia	0/-2*	0/-2*	0/-1*	0/-1*
	Narušenie stability horninového prostredia	0/-2*	0/-2*	0	0
Vplyvy na pôdu	Záber pôdy	-1	-1	0	0
	Erózia pôd	-1	-1	0	0
	Kontaminácia pôd	0/-2*	0/-2*	0/-1*	0/-1*
Vplyvy na ovzdušie	Zmena mikroklimatických pomerov	0	0	0	0
	Produkcia emisií - zdroj znečisť. ovzdušia	0	0	-2	-2
	Produkcia emisií z dopravy, prašnosť	-2	-2	-1	-1
Vplyvy na Povrchové vody	Ovplyvnenie kvality povrchového toku	-1/-2*	-1/-2*	0/-2*	-2/-4*
	Ovplyvnenie režimu povrchového toku	0/-1*	0/-1*	0	+1
Vplyvy na podzemné vody	Ovplyvnenie kvality podzemných vôd	-1/-2*	-1/-2*	0/-2*	-2/-3*
	Ovplyvnenie režimu podzemných vôd	0	0	-2	-2
Vplyvy na vegetáciu	Výrub stromovej a krovinej vegetácie	0	0	-	-
	Výsadba novej vegetácie	-	-	+2	+2
	ovplyvnenie biotopov európskeho a národného významu (Ls.1.3)	-1/-2*	-1/-2*	-1	-1
Vplyvy na Živočíšstvo	Vplyvy na migračné cesty	-2	-2	-1	-1
	Hlučnosť	-2	-2	-1	-1
	Ovplyvnenie vzácnych biotopov (rak riavový)	-1/-2*	-1/-2*	0/-1*	-2/-4*

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na krajinu a chránené územia	Hodnotenie			
		výstavba		prevádzka	
VARIANTA		A.	B.	A.	B.
Vplyvy na scenéria krajiny	Stavebné objekty	-1	-1	+2	+2
	Prístupové komunikácie	-1	-1	-1	0
	Úprava svahov toku Vydrice	-1	-1	0	0
Vplyvy na štruktúru krajiny	Využitie funkčného potenciálu	-	-	+4	+4
Vplyvy na chránené územia	Vplyv na maloplošné a veľkoplošné chránené územia	-2	-2	-1	-1
	Vplyv na Chránené vtáčie územia	0	0	0	0
	Vplyv na územia európskeho významu (hl.Vydrica)	-1/-2*	-1/-2*	0/-1*	-1/-3*
	Vplyv na chránené vtáčie územia	0	0	0	0
	Chránené vodohospodárske oblasti	0	0	0	0
	Vodohospodársky významný vodný tok	0	0	0	0
	Ochranné pásmo vodného zdroja - priamo v území	-1/-3*	-1/-3*	0/-2*	0/-2*
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd	0	0	0	0
Vplyvy na Územný systém ekologickej stability	Vplyv na regionálny biokoridor	-1/-3*	-1/-3*	0/-2*	0/-3*
	Vplyv na regionálne biocentrum	0/-2*	0/-2*	0/-1*	0/-3*

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny	Hodnotenie			
		výstavba		prevádzka	
VARIANTA		A.	B.	A.	B.
Priemysel a služby	Rozvoj služieb	+1	+1	+3	+3
	Potreba zariadení a stav.materiálu	+2	+2	-	-
Poľnohospodárstvo	Vplyvy na poľnohospodársku výrobu	0	0	0	0
Lesné hospodárstvo	Záber lesných pozemkov	0	0	0	0
Odpadové hospodárstvo	Zvýšenie produkcie odpadov	-2	-2	-3	-2
	Vplyv na zariadenia odpad.hospodárstva	0	0	0	0
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť okolitých komunikácií	-3	-3	-1	-1
	Vplyvy na inžinierske siete	-1	-1	0	0
Kultúrne pamiatky	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru a archeologické náleziská	-1	-1	+1	+1
Rekreácia a cestovný ruch	Rozvoj rekreácie a cestovného ruchu	0	0	+3	+3
	zásah do areálov rekreácie a športu	0	0	+2	+2

Vplyvy počas výstavby i prevádzky z navrhovanej činnosti sú podrobnejšie popísané v kapitole B.II (údaje o vstupoch a výstupoch) a kapitole C.3 (hodnotenie predpokladaných vplyvov na ŽP) predkladanej dokumentácie.

V tabuľke 30. uvádzame prehľad právnych predpisov použitých pri procese komplexného hodnotenia najvýznamnejších vplyvov činnosti na zložky životného prostredia a obyvateľstvo.

Tab.30: Prehľad právnych predpisov

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie	Poznámka
Zákon č.24/2006 Z.z.	Doterajší priebeh posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti je v súlade so zákonom
Ovzdušie	
Zákon č. 137/2010 o ovzduší Vyhláška č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší	Je v súlade. Navrhovateľ musí dodržať povinnosti prevádzkovateľov malých zdrojov.
Hluk a vibrácie	
Vyhláška č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí	Navrhovaná činnosť nebude zdrojom hluku, infrazvuku a vibrácií ktoré by prekročovali limitné ukazovatele.
Horninové prostredie	
Zákon č.569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) Metodický pokyn MŽP SR č.1/2012-7	Je v súlade.
Ochrana prírody a krajiny	
Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov Vyhláška MŽP SR č. 579/2008 Z.z., ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov	Rešpektuje uvedený zákon. Na uskutočnenie navrhovanej činnosti bude potrebný súhlas orgánu ochrany prírody v zmysle §6. Je v súlade.
Vody	
Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)	Je v súlade.
Nariadenie vlády č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 269/2012 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd	Je v súlade.
Nariadenie vlády č. 496/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu	Je v súlade.
Vyhláška MŽP SR č.100/2005 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd	Navrhovaná činnosť rešpektuje uvedenú vyhlášku. Havarijný plán pre prevádzku bude vypracovaný.
Vyhláška č.398/2002 Z.z. o podrobnostiach určovania ochranných pásiem vodárenských zdrojov a o opatreniach na ochranu vôd	Rešpektuje uvedenú vyhlášku.
Odpady	
Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov Vyhláška č.129/2004 Z.z. ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č.284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č.409/2002 Z.z. Vyhláška 310/2013 Z.z.	Je v súlade Jednotlivé odpady boli kategorizované v zmysle platného katalógu odpadov.
Zákon NRSR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov	Je v súlade
Lesné hospodárstvo	
Zákon č.326/2005 Z.z. o lesoch	Je v súlade
Ochrana pamiatkového fondu	
Zákon č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov	Navrhovaná činnosť rešpektuje ustanovenia uvedené v citovanom zákone.
Územné plánovanie	
Zákon č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, z roku 2007 v znení jeho zmien a doplnkov	Je v súlade. Navrhovaná činnosť rešpektuje funkčné využitie územia v zmysle platnej ÚPD.
Doprava	
Výpočet statickej dopravy v zmysle STN 73 6110 – Mestské komunikácie	Je v súlade.
Iné	
Zákon 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov	Je v súlade.

Vyhláška č. 308/2012 o požiadavkách na kvalitu vody, kontrolu kvality vody a o požiadavkách na prevádzku, vybavenie prevádzkových plôch, priestorov a zariadení na prírodnom kúpalisku a na umelom kúpalisku	Rešpektuje uvedenú vyhlášku.
--	------------------------------

C.III.19 PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE

Riziká počas výstavby

Počas výstavby môžu vzniknúť v minimálnom rozsahu málo pravdepodobné riziká a bežné riziká, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na stavenisku, ktoré však nepresahuje bežnú normu.

Okrem uvedeného pri výstavbe bude zvýšené nebezpečenstvo dopravných kolízií pri výstavbe z dôvodu vyššej frekvencie dopravy, predovšetkým stavebných mechanizmov.

Ďalšie riziko spočíva pri vykonávaní prác v bezprostrednej blízkosti toku Vydrice – preto práce musia byť vykonávané s maximálnou pozornosťou bez použitia strojného vybavenia aby sa predišlo prípadnému úniku žnečisťujúcich látok do toku.

Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných predpisov, noriem, manipulačných a havarijných plánov.

Stavba bude realizovaná pod trvalým dohľadom stavebného (prípadne aj environmentálneho) dozoru.

Riziká počas prevádzky

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný prevádzkový systém prevádzky a samotnú prevádzku. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického (tepelného zdroja) plynu. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné. Vzhľadom na charakter činnosti sa do areálu nebudú dopravovať látky škodiace vodám, jedy, chemikálie, výbušniny, resp. iné látky s nebezpečnými, alebo rizikovými vlastnosťami. Touto skutočnosťou sa riziko havárií výrazne minimalizuje.

Z hľadiska prevádzky môže byť relatívnym rizikom pre územia NATURA 2000 koncentrovanie ľudí v záujmovom území a ich voľný prístup k toku Vydrice (odhadzovanie odpadkov do toku a pod.). Toto riziko nemožno vylúčiť a je spojené s každou ľudskou aktivitou.

Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných predpisov, noriem, manipulačných a havarijných plánov.

Nultý variant

V uvedenom variante v záujmovom území nedôjde k stavebnej činnosti, nebude umiestnený nový zdroj znečisťovania ovzdušia, zdroj znečisťovania povrchových a podzemných vôd (odpadové vody z prevádzky) v záujmovom území sa budú nachádzať chátrajúce budovy – pozostatok s minulého využívania územia.

Variant A

V tomto variantnom riešení budú všetky odpadové vody vznikajúce počas prevádzky odvázané mimo záujmového územia cisternovými vozidlami (predpoklad je 1x/deň). Územie SKUEV0388 nebude ovplyvňované odpadovými vodami vznikajúcimi počas prevádzky.

V súvislosti s týmto riešením vyplýva riziko havárie cisternového vozidla pri likvidácii odpadových vôd (či už pri prečerpávaní, alebo pri prevoze). Tieto riziká sú minimálne no nemožno ich vylúčiť.

Variant B

V tomto variantnom riešení sa počíta s odvedením odpadových splaškových vôd do novovybudovanej ČOV. Recipientom bude tok Vydrica. Bazénové vody prečistené budú spätne vrátené do systému. Znečistené bazénové vody budú zhromažďované v havarijnej nádrži odkiaľ budú odvážané cisternovým vozidlom mimo územie.

Riziká počas prevádzky v uvedenom variantnom riešení je riziko uvoľnenia nedokonale vyčistených odpadových vôd do recipientu Vydrica, čím môže byť ohrozený vodný biotop SKUEV0388 Vydrica (toto riziko je však minimalizované vybudovaním havarijnej nádrže a umiestnením automatického monitorovacieho systému kvality odpadových vôd – bližšie pozri kap.C.IV.3., resp.B.II.2). V menšej miere ako v prípade variantu A je taktiež riziko vzniku havarijnej situácie pri likvidácii odpadových bazénových vôd zo záujmového územia odvozom v cisternách (predpoklad 1-2 x týždeň).

Ďalšie riziká spojené s prevádzkou sú napríklad:

- riziko požiaru
- riziko úderu blesku
- riziko živelnéj pohromy povodne
- iné nešpecifikované riziko (pád lietadla, meteoritu, vojna, teroristický útok...).

Riziko požiaru a úderu blesku je riešené štandardnými opatreniami v projektovej dokumentácii, v súlade s príslušnými zákonnými úpravami a normami. Je to napr. zabezpečenie únikových ciest, inštalácia elektrickej požiarnej signalizácie, zabezpečenie technických prostriedkov na hasenie požiaru, bleskozvody a podobne.

Ostatné riziká sú spoločné pre všetky druhy ľudskej činnosti. Napriek ich vážnym dôsledkom sa im nikde nie je možné úplne vyhnúť.

C.IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

C.IV.1 ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA

Jednotlivé variantné riešenia hodnotenej činnosti vychádzajú z platnej územnoplánovacej dokumentácie hlavného mesta SR Bratislavy v znení jej zmien a doplnkov. Vzhľadom na uvedené nie sú navrhnuté žiadne územnoplánovacie opatrenia.

C.IV.2 TECHNICKÉ OPATRENIA

Technické opatrenia sa týkajú opatrení počas realizácie stavby a opatrení počas prevádzky. Stavebník je povinný dodržiavať pravidlá bezpečnosti ochrany zdravia pri práci, požiarne predpisy, hygienické predpisy a právne predpisy a normy v oblasti výstavby a prevádzky technologických zariadení a stavieb. Stavebné stroje a zariadenia musia byť v dobrom technickom stave, nesmú z nich unikať pohonné hmoty, mazivá a hydraulické kvapaliny. Za stav použitých mechanizmov, ich prevádzku a dodržiavanie predpisov na ochranu životného prostredia počas výstavby zodpovedá zhotoviteľ stavby. Na elimináciu prevádzkových rizík (počas výstavby aj počas prevádzky) je potrebné vypracovať prevádzkový poriadok, havarijný plán a požiarny plán. Pracovníci musia byť poučení. Použité musia byť iba technológie a zariadenia v zmysle platných STN.

Technické opatrenia počas výstavby

Opatrenia v oblasti ochrany ovzdušia

- stavebné práce vykonávať s použitím všetkých dostupných prostriedkov a technológií na zamedzenie zvýšenia sekundárnej prašnosti počas realizácie (zakrytie sypkých materiálov, zákaz spaľovania materiálov, čistenie vozidiel pred odjazdom zo staveniska), používať automobily technicky spôsobilé (technické a emisné kontroly automobilov), zabezpečiť kropenie staveniska počas zemných prác a čistenie príjazdovej komunikácie v oblasti vjazdu na stavenisko.

Opatrenia na zabezpečenie ochrany pred hlukom a iným rizikovým faktorom

- minimalizovať vplyv hluku a prašnosti počas asanačných a stavebných prác
- výber vhodných stavebných mechanizmov a technologických postupov, využívanie strojovej techniky z nižšou hlučnosťou, používanie protihlukových krytov, použitie materiálov so zvukovo izolačnými vlastnosťami
- vykonať radónový prieskum pre objekty navrhovanej činnosti v súlade s Vyhláškou 528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia na základe Zákona č. 355/2007 Z.z., §62 písm. v) následné opatrenia vykonať na základe konzultácií s okresným hygienikom
- dodržať časové nasadenie mechanizmov schválené hygienikom a príslušnými dotknutými orgánmi štátnej správy.
- odporúčame inštalovať iba certifikované zariadenia

Opatrenia v oblasti ochrany pôdy, horninového prostredia, podzemných a povrchových vôd

- zabrániť vjazdu mechanizmov na pôdu, ktorá nie je dostatočne pevná, najmä v jarých a jesenných mesiacoch, alebo v prípade väčších zrážok,
- počas výstavby zabezpečiť čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska na spevnenej nepriepustnej ploche so zachytením kontaminovaných vôd a ich bezpečným zneškodnením,
- investor pri realizácii stavby musí rešpektovať zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

- dodržiavať ustanovenia Nariadenia vlády SR 269/2010, ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd
- do vodného toku nevypúšťať žiadne odpadové vody vznikajúce počas výstavby
- počas výstavby využívať jestvujúce sociálne zariadenia, príp. mobilné toalety
- v čase výstavby dbať najmä na elimináciu vzniku havarijných situácií stavebných mechanizmov, najmä na miestach kde bude odkrytý podkladový horninový materiál
- vypracovať havarijný plán, havarijný stav riešiť podľa havarijného plánu podľa jeho charakteru, miesta vzniku a pod.
- mať na stavenisku pohotovostnú zásobu absorbentu (napr. VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah v prípade havárie alebo poruchy a úniku ropných látok na terén. S takto znečistenou zemínou zaobchádzať ako s nebezpečným odpadom 17 05 03, prípadne 17 05 05.
- severne až SV smerom od vodného zdroja obnoviť a vyčistiť priekopy okolo cesty Mládeže, aby sa zabránilo zatopeniu blízkeho územia povrchovou vodou v prípade prívalových dažďov.
- v prípade využívania pôvodnej kanalizačnej siete – podrobne zhodnotiť jeho technický stav
- počas výstavby nových stavebných objektov (bazénová technológia, ČOV, resp. žumpy) odporúčame geologický dozor na odsledovanie litologických pomerov stavebnej jamy, úrovně podzemných vôd.
- počas výstavby stavebný dozor prihliada na sledovanie stavbených postupov
- pri prácach realizovaných na úprave toku Vydrica a revitalizácii brehov toku, žiadať povolenie na príslušnom Obvodnom úrade životného prostredia v sídle kraja, správcu toku a správcu CHKO.

Opatrenia v oblasti ochrany prírody a krajiny

- spracovať plán organizácie výstavby, ktorý je potrebné predložiť na vyjadrenie orgánu ochrany prírody a krajiny
- navrhovateľ pri príprave a realizácii stavby musí dodržiavať ustanovenia aktuálne platných predpisov najmä zák. č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a predpisov
- všetky stavebné činnosti realizovať v spolupráci s dotknutým orgánom ochrany a prírody
- zosúladiť čas výstavby tak aby realizácia navrhovanej činnosti nepredstavovala riziko pre hniezdiace, zimujúce prípadne oddychujúce druhy, pričom treba rešpektovať sezónny zákaz vjazdu do oblasti Železnej studničky v čase migrácie žiab marec až apríl
- všetky práce realizované v okolí toku Vydrica vykonávať v období október až november (z dôvodu ochrany raka riavového)
- v prípade odstránenia akýchkoľvek drevín na lesných pozemkoch sa na výrub drevín vzťahuje osobitný predpis (Z.č.326/2005 Z.z. o lesoch). Na odstránenie drevín z mimolesných pozemkov je potrebný súhlas príslušného orgánu ochrany prírody a krajiny na OUŽP v Bratislave

Opatrenia v oblasti bioty a ich biotopov

- úpravy brehov toku Vydrica riešiť bez použitia strojov v koordinácii so správcou toku a príslušným dotknutým orgánom ochrany prírody
- pri revitalizácii pobrežnej zóny dbať na to aby nebol poškodený koreňový systém stromov nachádzajúcich sa v bezprostrednej blízkosti toku Vydrica
- úpravu koryta toku v časti, kde sa v súčasnom období nachádzajú melioračné tvárnice realizovať v období október až november. Pred samotnou úpravou koryta zabezpečiť odborný odchyt raka riavového v mieste úpravy a ich premiestnenie. Odchyt a premiestnenie rakov vykonať len po predchádzajúcom súhlase orgánu ochrany a prírody.
- počas výstavby environmentálny dozor sleduje dodržiavanie stanovených environmentálnych opatrení – v prípade potreby sú vykonané okamžité nápravné opatrenia

- sadové úpravy verejnej zelene riešiť odbornou organizáciou na základe projektu sadových úprav a výlučne s použitím druhov drevín a osív v ňom vymenovaných. Druhovú skladbu drevín je potrebné podriaďovať danosti územia
- pri výsadbách uprednostniť pôvodné druhy drevín, druhovú skladbu odsúhlasiť s orgánom ochrany prírody,
- pôvodné kovové drôtené pletivo navrhujeme nahradiť vhodnejšou formou pre prírodné prostredie. Konkrétne formou dreveného oplatenia, ktoré je materiálovo blízke prírodnému, s maximálnou výškou do 2 m. Spodnú drevenú priečku navrhujeme asi 30 cm nad zemou a medzi jednotlivými priečkami odporúčame väčšie odstupy. Spodnými časťami takéhoto plotu dokážu migrovať cicavce do veľkosti zajaca poľného a líšky. Drevené oplatenia dokážu preliezať mäsožravce (hranostaje, kuny, líšky, kvôli drsnosti povrchu a medzerám medzi priečkami). Táto forma opatrení výrazne pomôže živočíchom presúvať sa po ich migračných trasách.

Opatrenia v oblasti odpadového hospodárstva

- neumiestňovať sklady materiálu a stavebný odpad mimo stavby, ani do blízkosti toku Vydrice
- realizátor stavby musí zabezpečiť likvidáciu odpadov vzniknutých počas stavebnej činnosti, podľa druhov odpadov v rámci platnej legislatívy

Opatrenia v oblasti dopravy

- zabezpečiť dôkladné čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska
- zabezpečovať čistotu stavbou znečisťovaných komunikácií
- pri zabezpečovaní zásobovania stavby uprednostňovať nákladné automobily s menšou nosnosťou
- logistiku zásobovania podriaďovať funkcii lesoparku (šport a rekreácia), preto navrhujeme aby sa stavenisko zásobovalo dopoludnia

Technické opatrenia počas prevádzky

Opatrenia v oblasti ochrany ovzdušia

- všetky budúce zdroje znečistenia ovzdušia musia byť prevádzkované v súlade s platnou legislatívou pre prevádzku malých zdrojov znečisťovania ovzdušia
- inštalovať také technológie a zariadenia aby spĺňali legislatívou stanovené limity.

Opatrenia na zabezpečenie ochrany pred hlukom a iným rizikovým faktorom

- meraním odporúčame preveriť dodržanie predpísaných a garantovaných hladín hluku v blízkosti stacionárnych zdrojov. V prípade ich prekročenie realizovať protihlukové opatrenia
- viesť kúpalisko podľa schváleného prevádzkového poriadku v zmysle platných predpisov, predkladať výsledky kontroly kvality vody príslušnému orgánu verejného zdravotníctva, viesť evidenciu o prevádzke kúpaliska a uchovávať ju päť rokov

Opatrenia v oblasti ochrany pôdy, horninového prostredia, podzemných a povrchových vôd

- inštalácia enviromentálneho monitorovacieho systému od spoločnosti ECM ECO Monitoring v prípade variantného riešenia B. Monitoring s meraním hodnôt BSK, CHSK, NL, pH, chlór, teplota. Limitné hodnoty ukazovateľov kvality odpadových vôd budú spresnené správcom toku a orgánom ochrany prírody a krajiny
- inštalácia najmodernejšej technológie pre úpravu bazénových vôd značne minimalizuje potrebu pre prevádzku bazénov, čím sa znižuje celková potreba odoberaných podzemných vôd
- v prípade variantu B, počas nízkych vodných stavov toku Vydrice sústrediť všetky vznikajúce odpadové vody do rezervnej nádrže a zabezpečiť ich likvidáciu mimo územie

- zabezpečiť dennú kontrolu toku Vydrice či sa v ňom nenachádzajú odhodené obaly prípadne iné odpady
- zariadenia na čistenie odpadových vôd sú v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách vodnými stavbami, ktoré je nutné prevádzkovať podľa schváleného prevádzkového poriadku
- vznikajúce povrchové, dažďové vody nesmú vytekať na okolité komunikačné plochy
- skladovanie a manipulácia s látkami na úpravu bazénovej vody bude riešená, v samostatne na to určených uzatvárateľných priestoroch v rámci časti technických priestorov v súlade s požiadavkami zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov a príslušných STN
- vykonávať pravidelnú kontrolu technického stavu a funkčnosti kanalizačného systému

Opatrenia v oblasti ochrany prírody a krajiny

- rešpektovať polohu a územnú ochranu záujmového územia a tomu podriaďovať aj prevádzku navrhovanej činnosti, najmä §13 zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- pri zásobovaní prevádzky počítať s obmedzením vjazdu do záujmového územia (v mesiacoch marec a apríl – migrácia žiab na prístupovej ceste)
- na umiestnenie a výsadbu drevín a ich druhové zloženie sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny na OUŽP v Bratislave
- vykonávať investičnú činnosť v súlade s ustanoveniami všeobecne záväzného nariadenia č.8/1993 o starostlivosti o verejnú zeleň na území hl. mesta SR Bratislavy
- pravidelne sledovať (vizuálne) stav ÚEV Vydrice (prípadné znečistenie, výskyt odpadov, dodržiavanie stanovených opatrení na elimináciu rizík)

Opatrenia v oblasti bioty a ich biotopov

- inštalovaním kontinuálneho monitorovacieho systému v prípade variantu B. (pozri kap. C.IV.3) sa riziko ovplyvnenia kvality toku Vydrice značne minimalizuje.
- Na základe prieskumu raka riavového (*Austropotamobius tereentinum*) v prípade variantného riešenia B odporúčame možnosť zväziť zachytávanie prečistenej odpadovej vody do samostatnej nádrže a jej vypúšťanie len v čase vyššieho prietoku a to tak aby objem vypúšťanej vody neprekročil 5% aktuálneho prietoku toku Vydrice
- nezasahovať do hodnotných brehových porastov Vydrice
- nevstupovať do vodného toku
- počas samotnej prevádzky navrhovanej činnosti odporúčame environmentálny monitoring stavu vodných biotopov v priamom kontakte s kúpaliskom – v prípade situácie okamžite realizovať nápravné opatrenia (v súčinnosti ŠOP, KUZP...)

Opatrenia v oblasti odpadového hospodárstva

- za odpady vznikajúce počas prevádzky, zodpovedá prevádzkovateľ priestorov a zariadení navrhovanej činnosti. Ten je povinný odpady zhromažďovať a triediť podľa druhov v mieste ich vzniku. Jednotlivé odpady zaradiť podľa „Katalógu odpadov“ a zabezpečiť ich zneškodnenie oprávnenou organizáciou. Pri nakladaní s odpadmi sa musí prevádzkovateľ riadiť platnými legislatívnymi predpismi, najmä zákonom č. 484/2013, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Pôvodca odpadov je povinný vypracovať Program odpadového hospodárstva a predložiť ho na schválenie príslušnému orgánu štátnej správy (Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave).
- umiestňovať kontajnery a zberné nádoby pre komunálny odpad na vlastnom pozemku za dodržania hygienických, estetických a protipožiarnych podmienok
- umiestnenie riešiť tak, aby obsluha zberného vozidla mala prístup na manipuláciu s odpadom

Opatrenia v oblasti dopravy

- odvoz odpadových vôd z navrhovanej činnosti realizovať v ranných hodinách
- rešpektovať sezónny zákaz vjazdu v čase migrácie žiab (marec až apríl) a tomu prispôbiť aj prevádzku (najmä v prípade variantného riešenia A)

C.IV.3 TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA

Z hľadiska technologických opatrení je v procese čistenia bazénových vôd navrhnutá **Ultrafiltrácia**. S inštaláciou Ultrafiltrácie sa počíta v oboch variantných riešeniach.

Ide o uzavretý obehový systém, v ktorom sa čistia bazénové prevádzkové vody (odpadové bazénové vody). t.j. čistia sa v uzavretom systéme, kde 90% týchto vôd sa vracia naspäť do systému. Ide o pomerne drahý a osvedčený systém ekologického a ekonomického čistenia bazénových odpadových vôd osvedčeného zo zahraničia a z krajín blízkeho východu, kde sa šetrí s každým litrom vody. Za ultrafiltračné zariadenie bolo vybrané zariadenie od spoločnosti Schünemann. Podrobné riešenie je uvedené v kapitole A.II.8 časť: Bazénové technológie.

Medzi ďalšie technologické opatrenia patrí inštalovaný **environmentálny monitorovací systém**, ktorý bude sledovať predom nastavené kvalitatívne parametre sledovaných ukazovateľov (BSK, CHSK, NL, pH, chlór, teplota) vypúšťaných odpadových vôd z ČOV. V prípade, že hodnoty namerané kontinuálnym monitoringom nebudú vyhovujúce, budú zhromaždené v rezervnej nádrži, z ktorej môžu byť prečerpané do zmiešavacej nádrže na opätovné prečistenie. V prípade, že by sa kvalita vôd po kontinuálnom monitoringu aj po opätovnom prečistení nezlepšila, budú odpadové vody odvedené do rezervnej nádrže a následne vyvezené fekálnym autom mimo záujmového územia. Pri nízkom stave vody a zvýšenej teplote hrozí, že v prípade vypúšťania nedokonale očistených vôd, alebo priameho vypúšťania odpadových vôd do Vydrice, dôjde k celkovej deštrukcii fauny. Toto je reálne nebezpečenstvo najmä v letnom období pri nízkych vodných stavoch. Inštalovaním kontinuálneho monitorovacieho systému s predom nastavenými hodnotami jednotlivých ukazovateľov kvality vypúšťaných odpadových vôd sa riziko ovplyvnenia kvality toku Vydrice značne minimalizuje.

C.IV.4 ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

Areál kúpaliska bude otvorený celoročne. Hlavná sezóna (kedy budú v prevádzke kúpaliská) je plánovaná od 01.06. do 30.08.. V prípade priaznivých klimatických podmienok sa uvažuje s predĺžením sezóny o 33 dní. Prevádzková doba kúpaliska je plánovaná od 10:00 hod. do 19:00.

- dodržiavanie kapacity kúpaliska pre 150 ľudí
- odvoz odpadových vôd cisternovými vozidlami realizovať v ranných hodinách
- rešpektovať sezónnu uzáveru do oblasti Železnej studničky bez výnimky, minimálne v čase hlavnej migrácie žiab od 20.3. do 20.4.,
- v tomto čase prispôbiť prevádzku (zásobenie) prípadne obmedzenie doby prevádzky na kratšiu dobu
- pravidelný monitoring kvality bazénových vôd v zmysle platných právnych predpisov
- pravidelne monitorovať kvalitu povrchových vôd Vydrice a podzemných vôd (vodný zdroj) – rozsah prác a harmonogram bude stanovený v ďalšej etape PD
- v prípade variantu A vybudovať v blízkosti navrhovanej žumpy monitorovací vrt na sledovanie kvality podzemnej vody s intervalom monitorovania kvality 2x ročne
- v prípade variantu B zabezpečiť pravidelnú technickú kontrolu ČOV, viesť deník porúch a opráv a uchovávať výsledky o kvalite vypúšťaných odpadových vodách
- pravidelné servisné kontroly technických a technologických bazénových zariadení (ultrafiltrácia)

C.IV.5 INÉ OPATRENIA

S prihladením na záujmové územie v prípade zmien v projektovej dokumentácii resp. pri zmene technológie, alebo inej podstatnej zmene oproti v súčasnosti posudzovaným variantom navrhovateľ je povinný vypracovať oznámenie o zmene navrhovanej činnosti v zmysle § 18 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Medzi iné opatrenia môžeme zaradiť dodržiavanie podmienok povolenia navrhovanej činnosti jednotlivých dotknutých orgánov, dodržiavanie legislatívnych ustanovení, prevádzkové poriadky, havarijné plány, dodržiavanie platných technických, požiarnych predpisov počas výstavby a prevádzky.

Kompenzačné opatrenia

Kompenzačné opatrenia predstavujú náhradu za spôsobenú ujmu. V tomto prípade majú za cieľ aspoň čiastočne minimalizovať dôsledky záberu a narušenia priľahlých biotopov, CHKO, ovplyvnenia regionálneho biokoridoru, územia európskeho významu, vyvolané realizáciou navrhovanej činnosti.

Za najvýznamnejší stresový faktor danej činnosti na biotu (hlavne raka riavovéhoho) predpokladáme:

- samotné stavebné práce v hodnotenom území (predovšetkým úprava brehu Vydrice)
- potenciálne riziká havarijných situácií stavebných mechanizmov
- a pri prevádzke vo variante B to je zaústenie vyčistených splaškových odpadových vôd do recipientu Vydrice.

V súvislosti s ochranou raka riavovéhoho odporúčame nasledovné zmierňujúce, resp. kompenzačné opatrenia, ktoré minimalizujú riziko narušenia vodných zoocenóz:

- Vzhľadom na to, že revitalizácia areálu sa nachádza na hornom toku Vydrice, náhradné revitalizačné opatrenia v nižšej polohe pod areálom sú pochybné, pretože nedávajú záruku ich trvalého zabezpečenia pred haváriou počas výstavby a prevádzky areálu. Aby bol zabezpečený výskyt **raka riavovéhoho**, navrhujeme s úpravou Vydrice v jej hornej časti, na hornej hranici jeho výskytu, kde je jeho výskyt limitovaný malým prietokom vody. Jeho výskyt by bolo možné posunúť do vyšších polôh vytváraním vhodných stanovišť, napríklad vybudovaním kamenných prehrádzok v koryte, čím sa vytvoria bazény s hlbšou vodou aj v čase deficitu zrážok.
- V prípade plánovaných úprav brehov a koryta Vydrice, počas výstavby odporúčame vybudovať v južnej časti územia, kde už Vydrice voľne meandruje umelé rameno s optimalizovanými podmienkami pre rozmnožovanie a život rakov riavových (*Austropotamobius terebrantinus*), vrátane vhodných miest na pozorovanie a inštaláciu informačných tabúl zameraných na zvyšovanie povedomia návštevníkov a význame ochrany chránených druhov živočíchov, vodných ekosystémoch a pod. Obsah informačných tabúl konzultovať. Uvedené opatrenie vrátane technického riešenia a obsahu informačných tabúl bude detailne prekonzultované aj so správcom toku a s orgánom ochrany prírody v ďalšej etape PD.
- materiálové zloženie oplotenia celého areálu navrhujeme riešiť formou dreveného oplotenia, ktoré je materiálovo blízke prírodnému, s maximálnou výškou do 2m. Spodnú drevenú priečku navrhujeme asi 30 cm nad zemou a medzi jednotlivými priečkami odporúčame väčšie odstupy. Spodnými časťami takéhoto plotu dokážu migrovať cicavce do veľkosti zajaca poľného a líšky. Drevené oplotenia dokážu preliezať mäsožravce (hranostaje, kuny, líšky, kvôli

drsnosti povrchu a medzeriam medzi priečkami). Táto forma opatrení výrazne pomôže živočíchom presúvať sa po ich migračných trasách.

- sadovnícke úpravy v jednotlivých častiach záujmovej lokality riešiť tak, aby pomohli objekt začleniť do prostredia, teda dbať na vhodný výber rastlinného materiálu a vhodnú štruktúru porastov (stromové a krovinné poschodie)
- zachovať pás izolačnej zelene od bazénov po cestu Mládeže, pričom je žiaduce využiť v maximálne možnej miere existujúce lesné porasty
- úpravy v súvislosti s migráciou žiab by mali obsahovať:
 - vyčistenie a prehĺbenie existujúcich migračných rigolov a vstupných otvorov,
 - navrhnuť nové migračné rigoly v súčinnosti s príslušným orgánom verejnej správy a následná realizácia
 - postavenie nízkeho múrika na vonkajšom okraji cesty rybníkov, aby zabránil žabám vstup na cestu.
 - z vnútornej strany cesty, od rybníka, bolo by vhodné odkopať zeminu od telesa chodníka na hĺbku 30-40 cm, čím sa vytvorí vyvýšený stupeň brániaci prieniku žiab od rybníka na cestu. Presné technické riešenie uvedených úprav bude upresnené v spolupráci s ŠOP SR

C.IV.6 VYJADRENIE K TECHNICKO-EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ

Uvedené navrhované opatrenia v kap. C.IV. sú technicky aj ekonomicky zrealizovateľné. Odporúčame ich uplatniť na elimináciu prípadných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia.

C.V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

C.V.1 TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Výber tvorby kritérií pre výber optimálneho variantu bol zvolený na základe zhodnotenia daností posudzovaného územia tak, aby dopad na životné prostredie bol minimálny. Návrh kritérií vychádza z predpokladu, že pri výbere optimálneho variantu navrhovanej činnosti je potrebné zohľadniť negatívne a pozitívne vplyvy tejto činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo.

Pri tvorbe porovnávacích kritérií pre výber optimálneho variantu sme vychádzali z vybratých najvýznamnejších identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti v dotknutom území a následne sme si ako porovnávacie kritériá (*zoradené podľa dôležitosti*) pre výber optimálneho variantu stanovili potenciálny vplyv:

- vplyvy na územie európskeho významu (SKÚEV Vydrica s ohľadom na populáciu raka riavového)
- ovplyvnenie kvality povrchových a podzemných vôd
- vplyvy na prvky ÚSES (predovšetkým Rbk Vydrica)
- vplyv navrhovanej činnosti na rastlinstvo a živočíšstvo
- stavebný ruch počas výstavby
- mieru ovplyvnenia hlukových pomerov v území,
- mieru ovplyvnenia kvality ovzdušia v území,
- rozsah vplyvu navrhovanej činnosti na dopravnú situáciu,
- zmena krajinného obrazu
- pôsobenie vplyvov činnosti na obyvateľstvo
- rozvoj funkčného vývoja územia

Pre vyhodnotenie dopadov optimálneho variantu boli zvlášť vyhodnotené vplyvy na obyvateľstvo, prírodné prostredie, krajinu a chránené územia, ako aj vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny, počas realizácie rekonštrukčných prác, ako aj počas prevádzky (pozri tab.29 kap.C.III.18).

C.V.2 VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Rozhodnutie o výbere variantu bolo vykonané metódou viackritériálneho hodnotenia v kapitole **C.III.18. a tab.29**. V predloženej správe o hodnotení boli predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti posudzované v oboch variantných riešeniach A, resp.B a porovnávané s nulovým variantom s prihliadnutím na závery doplnených štúdií (zhodnotenie potenciálnych vplyvov navrhovanej činnosti na ÚEV Vydrica s ohľadom na populáciu raka riavového, dopravnej štúdie, identifikácii biotopov európskeho významu) a všetkých pripomienok dotknutých orgánov, organizácií a verejnosti k zámeru. Ako vidieť z tabuľky 29, z očakávaných vplyvov výstavby a prevádzky kúpaliska z hľadiska ich významnosti medzi vplyvy z najväčšou významnosťou

- pozitívneho charakteru zaraďujeme:

celkový rozvoj obce a regiónu, ovplyvnenie scenérie, využitie funkčného potenciálu a predovšetkým rozvoj rekreácie a cestovného ruchu, zásah do areálov rekreácie a športu, výsadba novej vegetácie

- negatívneho charakteru zaraďujeme:

znečistenie a narušenie stability horninového prostredia, záber pôdy, erózia pôd v prípade etapy výstavby, zvýšenie produkcie odpadov, možné vplyvy na kvalitu povrchových a podzemných vôd (v prípade havárií), vplyv na ochranné pásmo vodného zdroja, vplyvy na ÚSES, chránené územia a územia európskeho významu, možné ovplyvnenie vzácných biotopov (predovšetkým rak riavový), ovplyvnenie hlukových pomerov na živočíšstvo, vplyvy na ich migračné cesty, zaťaženosť okolitých komunikácií.

Na základe celkového zhodnotenia Variant A. v porovnaní s variantom B. vychádza výhodnejšie vzhľadom na nasledovné skutočnosti:

- vzhľadom na vhodnú likvidáciu odpadových vôd (odvoz mimo územie) navrhovaná činnosť počas prevádzky neovplyvní zaťaženie vodného ekosystému Vydrice,
- nespôsobí zvýšenie chemického a tepelného zaťaženia Vydrice
- nedôjde k zhoršeniu stavu chráneného druhu raka riavového a jeho biotopu
- nebude ohrozená ochrana ÚEV Vydrica
- negatívne neovplyvní regionálne biocentrá Železná studnička I.a II. rybník a železná studnička III. a IV. rybník
- bude použitá najlepšie dostupná technológia čistenia bazénových odpadových vôd – ultrafiltrácia
- realizáciou činnosti sa využije funkčný potenciál územia v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou v území
- realizáciou činnosti vo variante A nedôjde k významnému zhoršeniu kvality zložiek životného prostredia
- variant A je ekonomicky výhodnejší (nie je potrebné budovať ČOV s nákladným monitorovacím systémom sledovania kvality odpadových vôd)
- menej významný zásah do horninového prostredia počas výstavby (osadenie jednej nádrže –žumpy vo variante A oproti viacerým podzemným objektom vo variante B (ČOV, dvojkomorová nádrž na monitorovacie zariadenie, havarijná nádrž.....)

Na základe získaných poznatkov v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie môžeme konštatovať, že navrhovaná činnosť v prípade variantu A pri dodržaní navrhovaných technických a kompenzačných opatrení, nespôsobí negatívny vplyv na priaznivý stav biotopov a druhov, ktoré sú predmetom ochrany na území SKUEV Vydrica.

*Z pohľadu vybraných kritérií ako aj definovaných predpokladaných vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo, ktoré vyplynuli z hodnotenia, ako aj skutočnosť, že navrhovaná činnosť bude nadväzovať na jestvujúcu nefunkčnú prevádzku kúpaliska navrhujeme **ako optimálny VARIANT A.***

C.V.3 ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V absolútnom ponímaní by pri nulovom variante nedošlo k zmene súčasnej scenérie, k nárastu množstva odpadových vôd a odpadov a k určitému nárastu dopravy a hluku na príľahlej komunikácii so sprievodnými javmi. Záujmové územie by naďalej zostalo opustené, nevyužívané, chátralo by ako v súčasnom období, nevyužil by sa funkčný potenciál územia.

V stanovenom rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti boli pôvodné varianty riešenia prepracované.

Variantnosť činnosti v predkladanej dokumentácii spočíva *predovšetkým v spôsobe zneškodňovania odpadových vôd vznikajúcich počas prevádzky.*

- Vo variante **A** sa uvažuje s likvidáciou odpadových vôd (splaškových a bazénových) formou žumpy a následného vývozu mimo záujmové územie.
- Vo variante **B** budú splaškové odpadové vody z navrhovanej činnosti prečistené v novej biologickej ČOV s následným zaústením do recipientu Vydrice. Znečistené bazénové vody budú akumulované v nádrži s objemom 10m³, z ktorej následne budú odvážané cisternovým vozidlom.

Na základe viackriteriálneho hodnotenia uvedeného v kap. C.III.18 tab.30 za podmienky prijatia a realizácie navrhovaných technických a kompenzačných opatrení uvedených v kap. C.IV., možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa **VARIANTU A považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk**. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

VARIANT B zaústením vyčistených odpadových vôd z ČOV do toku Vydrice predstavuje napriek zabezpečeným technickým opatreniam (monitoring kvality vyčistených odpadových vôd) potenciálne riziko (havárie čistiaceho zariadenia) ohrozenia územia európskeho významu SKUEV0388 Vydrica, predovšetkým chráneného druhu raka riavového.

Preto na základe komplexného posúdenia očakávaných vplyvov hodnotenej činnosti na životné prostredie v hodnotenom území a splnenia opatrení na prevenciu, elimináciu potenciálnych rizík, minimalizáciu vplyvov na životné prostredie považujeme realizáciu navrhovanej činnosti za environmentálne prijateľnú vo **variante A**, pri ktorej by došlo:

- k skvalitneniu športovo-rekreačných služieb lesoparku, konkrétne Hornej Mlynskej doliny,
- funkčnému zhodnoteniu záujmovej lokality v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
- k skultúrnemu a sprístupneniu lokality rekreantom lesoparku
- k oživeniu existujúceho chátrajúceho areálu kúpaliska, a tým k zvýšeniu jeho bezpečnosti
- zvýšeniu atraktivity širšieho územia
- začlenením areálu kúpaliska do scenérie krajiny s doplnenými sadovníckymi úpravami v okolí revitalizovaných chátrajúcich bazénov a hospodárskej budovy a drobnou architektúrou sa vytvorí v tejto časti lesoparku nová príťažlivá lokalita.

C.VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY

C.VI.1 NÁVRH MONITORINGU OD ZAČATIA VÝSTAVBY, V PRIEBEHU VÝSTAVBY, POČAS PREVÁDZKY A PO SKONČENÍ PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

V prípade variantu B navrhujeme pred samotnou výstavbou analyzovať vzorku povrchových kvalít povrchovej vody v toku Vydrice a kvality pre stanovenie tzv. nultého resp. referenčného stavu kvality vody s ktorou budú následne porovnávané

S ohľadom na situovanie navrhovanej činnosti a na základe identifikovaných vplyvov a ich miery pôsobenia na životné prostredie, navrhnutých zmierňujúcich opatrení navrhujeme v počas realizácie variantného riešenia A (environmentálne prijateľný variant) monitoring činnosti:

- spracovať plán organizácie výstavby, ktorý je potrebné predložiť na vyjadrenie orgánu ochrany prírody a krajiny
- viesť kúpalisko podľa schváleného prevádzkového poriadku v zmysle platných predpisov, predkladať výsledky kontroly kvality vody príslušnému orgánu verejného zdravotníctva, viesť evidenciu o prevádzke kúpaliska a uchovávať ju päť rokov
- pravidelný monitoring kvality bazénových vôd v zmysle platných právnych predpisov
- pravidelne monitorovať kvalitu povrchových vôd Vydrice a podzemných vôd (vodný zdroj) – rozsah prác a harmonogram bude stanovený v ďalšej etape PD
- v prípade variantu A vybudovať v blízkosti navrhovanej žumpy monitorovací vrt na sledovanie kvality podzemnej vody s intervalom monitorovania kvality 2x ročne (výsledky z monitoringu predkladať správcovi toku a orgánu ochrany prírody a krajiny)
- v prípade variantu B zabezpečiť pravidelnú technickú kontrolu ČOV, viesť deník porúch a opráv a uchovávať výsledky o kvalite vypúšťaných odpadových vodách
- pravidelné servisné kontroly technických a technologických bazénových zariadení (ultrafiltrácia)
- vykonávať pravidelnú kontrolu technického stavu a funkčnosti kanalizačného systému
- počas výstavby postupovať v súlade s technickým riešením detailne popísaným v schválenom pláne organizácie výstavby
- pri prácach realizovaných na úprave toku Vydrice a revitalizácii brehov toku, žiadať povolenie na príslušnom Obvodnom úrade životného prostredia v sídle kraja, správcu toku a správcu CHKO.
- meraním preveriť dodržanie predpísaných a garantovaných hladín akustického hluku v blízkosti technologických zdrojov hluku
- pred samotnou revitalizáciou v súčinnosti s orgánom ochrany prírody realizovať odchyt drobných živočíchov s dotknutého územia a ich premiestnenie
- kontrola vysadenia pôvodných druhov drevín v areáli kúpaliska
- počas výstavby nových stavebných objektov (bazénová technológia, ČOV, resp. žumpy) odporúčame geologický dozor na odsledovanie litologických pomerov stavebnej jamy, úrovne podzemných vôd.
- počas výstavby stavebný dozor prihliada na sledovanie stavebných postupov
- počas výstavby environmentálny dozor sleduje dodržiavanie stanovených environmentálnych opatrení.
- počas samotnej prevádzky navrhovanej činnosti odporúčame environmentálny monitoring stavu vodných biotopov v priamom kontakte s kúpaliskom – v prípade situácie okamžite realizovať nápravné opatrenia (frekvencia a rozsah budú špecifikované v ďalšej etape PD)

C.VI.2 NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK

Navrhovaná činnosť bola hodnotená v etape územného konania. V ďalších krokoch projektovej dokumentácie, je potrebná kontrola zakomponovania zmierňujúcich opatrení aj do projektovej dokumentácie k stavebnému povoleniu. V prípade podstatnej zmeny oproti pôvodnému projektu, spracovať oznámenie o zmene navrhovanej činnosti s opätovným posúdením vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Pri vydávaní kolaudačného rozhodnutia vykonať kontrolu technickej realizácie podľa schváleného projektu.

Výsledky monitoringu kvality vyčistených odpadových vôd, resp. povrchového toku budú predkladané správcovi toku a OÚŽP (odbor štátnej vodnej správy). Environmentálny monitoring stavu vodných biotopov riešiť v súčinnosti s orgánom ochrany prírody a krajiny a príslušnými organizáciami (ŠOP, správa CHKO...).

C.VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ

Počas prvej fázy hodnotenia navrhovanej činnosti – v etape zisťovacieho konania bola v záujmovom území v rámci prípravy investície projektantom vypracovaná dokumentácia pre územné konanie. Z nej bol spracovateľom vypracovaný zámer. Spracovateľ zámeru vykonal viacnásobnú terénnu obhliadku a fotodokumentáciu územia kde mala byť činnosť vykonaná. Pre lepšie posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti predovšetkým na prírodné prostredie boli realizované viaceré prieskumné práce v dotknutom území:

- Kminiak M., a kol.: *Vydrica Baths - inžiniersko-geologický prieskum*, (december 2010)
- Serbinová K.: *Dendrologický prieskum*, (január 2011)
- Kminiak M., a kol.: *Revitalizácia kúpaliska Železná Studnička - hg prieskum*, (júl 2011)
- Hesek F.: *Rozptylová štúdia*, (september 2011)
- Barančok P.: *Prieskum flóry a biotopov*, október 2006
- Košel V., „*Hydrobiologický prieskum*“ okt.2006

Pri spracovaní správy o hodnotení sme vychádzali z poznatkov o území získaných v rámci spracovania zámeru, ktoré boli doplnené ďalšími realizovanými štúdiami a prieskumami. Pri spracovaní správy o hodnotení sme vychádzali s aktuálne platnej legislatívy (prehľadne spracovaná v tab. 31) a vychádzali v čo najväčšej miere aktuálnych štatistických údajov.

Pre správu o hodnotení boli spracované nasledujúce prieskumy a štúdie:

- Kminiak, M., Kminiaková, K.: *Bratislava – revitalizácia kúpaliska Železná studnička - zhodnotenie hydrogeologických pomerov* (marec 2013)
- Stloukal, E.: *Zhodnotenie potenciálnych vplyvov „Revitalizácie kúpaliska Železná studnička“ na ÚEV Vydrica s ohľadom na populáciu raka riavového (Austropotamobius torrentium)* (marec 2013)
- Kminiak, M. - Stloukal, E.: *„Identifikácia biotopov európskeho, resp. národného významu v rámci areálu kúpaliska Železná studnička“*
- Fibinger, A. a kol. *Štúdia dopravy – Revitalizácia kúpaliska Železná studnička 04/2012*
- Fibinger, A. a kol. *„Aktualizácia dokumentácie k územnému konaniu – Revitalizácia kúpaliska Železná studnička“ - doplnená o alternatívne riešenia odvedenia odpadových vôd 01/2014*

Zoznam použitej literatúry

- Atlas SSR, 1980, Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava, 2002
- DAPHNE, 2002: Katalóg biotopov Slovenska
- Futák, J., 1980: Fytogeografické členenie. In: Atlas SSR. Bratislava
- Izakovičová, Z. a kol. Ochrana prírody a prvky RÚSES – Železná Studnička, okt.2006
- Kolektív, Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov ÚSES. Bratislava, MŽPSR 1993.
- Michalko, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, Veda, Bratislava
- NLC, 2009: Metodika mapovania lesných biotopov
- Ružičková, H., Halada, L., Jedlička, L., Kalivodová, E., (eds): Biotopy Slovenska, Ústav krajinej ekológie SAV, Bratislava
- RÚSES mesta Bratislava, (J. Králik a kol., 1994), +aktualizácia, (2005),
- Správa o stave ŽP SR v roku 2000, MŽP SR 2001
- Stloukal, E., D. Matis, E. Bulánková, M. Holecová, J. Kautman, V. Kováč, I. Krno, M. Kulfan, P. Miklós, and D. Žiak. 2003. Natura 2000 – zoznam druhov živočíchov vedených v prílohách Smernice o biotopoch známych z územia Slovenska. Folia faunistica Slovaca 8:1–16.
- ÚEBE CBEV SAV, 1983: Poznatky o potenciálnej vegetácii v regióne Bratislavy a ich použitie v tvorbe rekreačných priestorov
- Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy
- Urbanistická štúdia Malokarpatskej časti Bratislavského lesoparku AUREX s.r.o., Júl 2009
- Zaňko P., hluková štúdia A&Z ACOUSTICS s.r.o., Bratislava, sept.2006.
- www.sopr.sk, www.pamiatky.sk, www.shmu.sk,

C.VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ

V čase spracovania správy o hodnotení, nebol spracovaný plán organizácie výstavby (POV). Presný postup prác počas revitalizácie daného územia navrhujeme riešiť v rámci ďalšej etapy povoľovania činnosti v rámci stavebného konania podľa stavebného zákona v znení ďalších predpisov. POV doporučujeme predložiť na vydrenie orgánu ochrany prírody a krajiny.

Počas spracovania správy o hodnotení bol realizovaný čerpací pokus na vodnom zdroji (studni), ktorá v súčasnosti zásobuje pitnou vodou tu žijúcich obyvateľov a počas prevádzky má zásobovať areál kúpaliska pitnou a technologickou vodou. Na uvedenom vodnom zdroji bola realizovaná orientačná čerpacia skúška v trvaní cca 91 hod. Pri stanovení využiteľného množstva podzemných vôd na pitné i technologické účely v rámci pripravovanej rekonštrukcie areálu je však potrebné v ďalšom období realizovať poloprevádzkovú čerpaciu skúšku s dĺžkou trvania minimálne 21 dní, ktorou sa maximálne povolené množstvá odčerpaných vôd upresnenia (v zmysle Vyhlášky č. 51/ 2008 Z. z. a jej Prílohy č. 3). Pri takomto trvaní hydrodynamickej skúšky je možné zároveň aj lepšie stanoviť okrajové podmienky napájania studne H2 (vplyv na povrchový tok) a na ich podklade stanoviť jeho ochranné pásma.

Realizáciu poloprevádzkovej čerpacej skúšky s dĺžkou trvania minimálne 21 dní odporúčame ako podmienku pre udelenie stavebného povolenia v danej lokalite.

Z hľadiska návštevnosti a súvisiacej dopravy projekt uvažuje s počtom návštevníkov 150. Na základe uvedeného bol stanovený výpočet statickej dopravy s potrebnou kapacitou 75 parkovísk pre navrhovanú činnosť na záchytnom parkovisku Partizánska lúka a záchytnom parkovisku Tesco – Lamač. Kapacita všetkých návštevníkov navrhovaného kúpaliska, bez ohľadu na to, či využívajú bazény, alebo budú navštevovať areál z dôvodov sprievodných atrakcií, by mohla byť reálne niekoľkonásobne vyššia.

Súčasné parkovisko na Partizánskej lúke využívané návštevníkmi lesoparku je umiestnené v definitívnej polohe a v zmysle spracovanej UŠ nie je navrhnuté na rozšírenie. Kapacity

parkoviska sú v sezóne plne obsadené. Vzhľadom k uvedenému bude potrebné počas pracovných dní nutné zregulovať vjazd do areálu nad Partizánskou lúkou, tak aby návštevníci boli nútení zaparkovať svoje vozidlá na vyššie uvedených parkoviskách. Dopravná uzávera Mlynskej doliny bude riešená kompetentnými úradmi v ďalšej etape.

Z hľadiska ďalšieho hodnotenia vplyvov činnosti nám nie sú známe iné zásadné problémy resp. informácie, ktoré by mali vplyv na výsledky hodnotenia navrhovanej činnosti.

C.IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ

V texte správy o hodnotení sú umiestnené nasledujúce obrázky a mapy:

Mapové a iné prílohy:

Obrázok 1.	Situácia širšieho okolia záujmovej lokality	M 1: 50 000
Obrázok 2a.	Technické riešenie areálu kúpaliska VARIANTA A.	M 1:500
Obrázok 2b.	Technické riešenie areálu kúpaliska VARIANTA B.	M 1:500
Obrázok č.3	Úprava toku Vydrice	
Obrázok č.4	Pozdĺžny rez úpravy toku Vydrice (prevýšenie 1:5)	
Obrázok č.5	Novonavrhované premostenie ponad tok Vydrice (rez V1 – V1)	
Obrázok č.6	Existujúce premostenie podad tok Vydrice (pričný rez V2 – V2)	
Obrázok č.7	Schematické znázornenie varianého riešenia A	
Obrázok č.8	Schematické znázornenie varianého riešenia B	
Obrázok č.9	Geologická mapa záujmového územia (M.Polák et al.)	
Obrázok č.10	Chránené vtáčie územia	
Obrázok č.11	Územia európskeho významu.	
Obrázok č.12	Identifikované územia a biotopy európskeho významu	
Obrázok č.13	Prvky ÚSES	

V prílohovej časti správy sú priložené spracované štúdie a stanoviská, z ktorých sme pri hodnotení navrhovanej činnosti vychádzali:

- Príloha 1: Zhodnotenie potenciálnych vplyvov „Revitalizácie kúpaliska Železná studnička“ na ÚEV Vydrice s ohľadom na populáciu raka riavového (*Austropotamobius torrentium*) (Stloukal, E., 2012)
- Príloha 2: Štúdia dopravy – Revitalizácia kúpaliska Železná studnička - spol. FIBINGER ARCHITECTS, s.r.o. 04/2012
- Príloha 3: Stanovisko TESCO STORIES SR, a.s. k parkovacím miestam pred OC Galéria Lamač
- Príloha 4: Stanovisko SHMU zo dňa 11.06.2012
- Príloha 5: Vyhodnotenie všetkých pripomienok dotknutých orgánov a verejnosti k zámeru EIA
- Príloha 6: Prieskum flóry – Tab.1 a 2 (Barančok, P., 2006)
- Príloha 7: Rozptylová štúdia Hesek F., september 2011
- Príloha 8: Dendrologický prieskum (Serbinová K., január 2011)
- Príloha 9: Stanovisko hlavného mesta Bratislava a mestekej časti Bratislava - Nové mesto
- Príloha 10: Fotodokumentácia a vizualizácia
- Príloha 11: Stanovisko Krajský pamiatkový úrad Bratislava (BA/11/1295-2/4775Hab zo dňa 08.08.2011)
- Príloha 12: Stanovisko Regionálneho úradu verejného zdravotníctva (HŽP/13876/2011 zo dňa 09.09.2011)

C.X. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Predmetom predkladanej Správy o hodnotení je revitalizácia existujúceho *kúpaliska na Železnej Studničke* v Bratislave v mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, v blízkosti Cesty mládeže. Jedná sa o existujúce pôvodné kúpalisko, ktoré bolo v minulosti prevádzkované ako súčasť bývalého Sanatória. Areál sa nachádza v Pamiatkovo chránenom území a CHKO Malé Karpaty.

Navrhovaná činnosť bola posudzovaná v zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. (ďalej len „zákon“) o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, tabuľky 14: „Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch“:

- položky 6: športové areály a súvisiace zariadenia (nekryté športové ihriská a kryté budovy pre šport), kde bolo:
- od hodnoty 5000m² stanovené zistovacie konanie (nekryté areály a súvisiace zariadenia).

V zmysle prílohy č.8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je navrhovaná činnosť podľa právneho stavu platného v súčasnosti zaradená nasledovne:

Pol.číslo	Činnosti, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zist'ovacie konanie)
14. Účelové zariadenia pre šport, rekreáciu a cestovný ruch			
5.	Športové a rekreačné areály neuvedené v položkách č.1-4		v zastavanom území od 10 000m ² mimo zastavaného územia od 5 000m ²

Podľa kapitoly č.14 Účelové zariadenia pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, položky č.5 Športové a rekreačné areály neuvedené v položkách č.1-4, navrhovaná činnosť svojou celkovou plochou areálu 29.753,00 m² a zastavanou plochou cca 568,00 m² mimo zastavané územie, spĺňa prahové hodnoty uvedené v časti B, a preto podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona.

V rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie navrhovateľ **FIBINGER ARCHITECTS, s.r.o.**, predložil Obvodnému úradu životného prostredia v Bratislave (OUŽP) zámer činnosti „**Revitalizácia kúpaliska Železná studnička**“ vypracovaný v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

OUŽP predložil „zámer“ na zaujatie stanoviska všetkým zainteresovaným subjektom. Na základe zisťovacieho konania vydal rozhodnutie č. ZPO/2011/04426-34/ANJ/BA III, že navrhovaná činnosť **sa bude posudzovať podľa „zákona“**. Zároveň bol týmto rozhodnutím stanovený rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti, v ktorom boli zapracované pripomienky jednotlivých dotknutých subjektov a verejnosti.

Na základe stanoveného rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti listom č.ZPO/2011/00426-36/ANJ/BA III. Obvodným úradom životného prostredia v Bratislave zo sídlom Karloveská 2, 842 33 Bratislava 4, vyplynula skutočnosť v správe o hodnotení vyhodnotiť nasledujúce varianty riešenia:

- **nulový variant** – stav, ktorý by nastal ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila
- **variant A** - modifikovaný reálny variant na základe nových poznatkov, limitov územia a opodstatnených pripomienok uplatnených zúčastnenými subjektmi v zisťovacom konaní (zohľadňujúci najmä hydrogeologické a biologické limity,

vplyvy navrhovanej činnosti na predmet ochrany ÚEV Vydrice – raka riavového, ale aj kapacitné možnosti dopravnej infraštruktúry a preukazujúci súlad a reguláciu využitia územia podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie, ktorou je Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov)

- **variant B** - dopracovaný pôvodný variant v zámere navrhovaný ako variant č. I so štyrmi bazénmi o ploche 434 m².

Vzhľadom k uvedenému boli navrhované varianty v predkladanej environmentálnej dokumentácii dopracované a variantnosť spočíva predovšetkým v spôsobe zneškodňovania odpadových vôd vznikajúcich počas prevádzky.

- Vo variante **A** sa uvažuje s likvidáciou odpadových vôd (slaškových a bazénových) formou žumpy a následného vývozu mimo záujmové územie.
- Vo variante **B** budú splaškové odpadové vody z navrhovanej činnosti prečistené v novej biologickej ČOV s následným zaústením do recipientu Vydrice. Znečistené bazénové vody budú zvlášť odvádzané do nádrže s objemom 10m³, z ktorej následne budú odvádzané cisternovým vozidlom mimo záujmového územia.

V predkladanej správe o hodnotení sme objektívne objasnili všetky pripomienky zainteresovaných subjektov, ktoré v etape zisťovacieho konania zaujali svoje stanovisko. Odpovede sú súčasťou jednotlivých kapitol predkladanej správy a sumárne v textovej prílohe č.5.

UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Samosprávny kraj: Bratislavský
Okres: Bratislava III.

názov obce: Bratislava - Nové mesto
katastrálne územie: Vinohrady
parcelné čísla: 19690/2, 19628/2,3,6,7.

Záujmové územie sa nachádza na *Železnej Studničke* v pamiatkovo chránenom území a CHKO Malé Karpaty v ktorom platí 2. stupeň územnej ochrany v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Riešený existujúci areál kúpaliska sa nachádza v tesnej blízkosti Sanatória na Železnej studničke a je prístupný priamo z Cesty mládeže, neďaleko konečnej zastávky MHD. Záujmová lokalita je pomerne členitá, v údolí širokom 50-100m preteká potok Vydrice, ktorý tu vytvoril aluviálnu nivu medzi prilahlými svahmi. Východnú hranicu záujmovej lokality tvorí Cesta Mládeže. Južnú a západnú hranicu tvorí okolitý lesný porast. V severnej časti hodnoteného areálu sa nachádza vodný zdroj (studňa).

DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE

Podnikateľský zámer investora vychádzal zo snahy funkčne zhodnotiť a zatraktívniť areál v súčasnom období chátrajúceho areálu, nevyužívaného a nefunkčného kúpaliska na Železnej Studničke, v blízkosti areálu bývalého Sanatória. Dôvodom je rekonštrukcia a obnovenie prevádzky kúpaliska v súlade s najnovšími trendami v oblasti športových areálov a doplnení ďalších funkcií, ktoré zabezpečia celoročnú prevádzku záujmového územia.

Posudzovaná činnosť ponúka rozšírenie športovo-rekreačných aktivít celého lesoparku a v značnej miere tak plánuje prispieť k oživeniu aktivít vrchnej časti Železnej Studničky (nad konečnou MHD). V prípade realizácie navrhovanej činnosti bude rešpektovať existenciu CHKO Malé Karpaty ako aj územie európskeho významu - tok Vydrice (Natura 2000).

Predovšetkým však nefunkčný a schátralý areál bude po dokončení revitalizácie plniť svoju pôvodnú funkciu, vznikne kvalitné prírodné kúpalisko pre bratislavčanov ako prírodného areálu s celodennými aktivitami.

Svojou funkciou, architektonickým stvárnením a spôsobom zástavby nenarúša charakteristický obraz a proporcie konkrétneho územia. Vzhľadom na uvedené, bolo konštatované, že investičný zámer spĺňa reguláciu v zmysle definície stabilizovaného územia v súlade s Územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení zmien a doplnkov, a preto Hlavné mesto SR Bratislava **súhlasí** s umiestnením stavby na par. číslach 19690/2, 19628/2,3,6,7.

ZÁBER PÔDY

Záujmové parcely sú v zmysle aktuálneho výpisu z katastra nehnuteľností definované ako zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy, ktoré sú umiestnené mimo zastavaného územia obce.

Navrhovaná činnosť nie je spojená v prípade oboch variantných riešení so záberom poľnohospodárskej ani lesnej pôdy.

PREHĽAD PLOŠNÝCH KAPACÍT A BILANCIA JEDNOTLIVÝCH MÉDIÍ

Plošné kapacity	Variant A	Variant B
Plocha parcely	29 753,00 m ²	29 753,00 m ²
Zastavané plochy	568,00 m ²	568,00 m ²
Spevnené plochy	2 818,00 m ²	2 818,00 m ²
z toho plochy bazénov	434,20 m ²	434,20 m ²
Plochy zelene	26 367,00 m ²	26 367,00 m ²
Vodné plochy Vydrice mimo celkovej plochy parcely	cca 1 289,00	cca 1 289,00 m
Bilancie médií		
Potreba pitnej vody	1409,8 m ³ /rok	1409,8 m ³ /rok
Potreba novej technologickej vody počas sezóny	2 m ³ /deň	2 m ³ /deň
Objem bazénov	484,9 m ³	484,9 m ³
Plyn	32000 m ³ /deň	32000 m ³ /deň
Elektrická energia	95 MWh	95 MWh*
Iné		
Zneškodňovanie splaškových odpad.vôd	Zberná nádrž - žumpa	ČOV + recipient Vydrica
Zneškodňovanie bazénových odpad.vôd	Zberná nádrž - žumpa	Zberná nádrž - žumpa
Vypúšťanie bazénov na konci sezóny	Zberná nádrž – žumpa – odvoz mimo územie	recipient Vydrica
Predpokladaný počet osôb	150 osôb	150 osôb
Statická doprava	Záchytné parkovisko 75 státí (pri Partizánskej lúke a OC Tesco)	

* porovnaním variantov A a B, budú vo variantnom riešení B vyššie energetické nároky, tieto budú súvisieť s prevádzkou novej ČOV cca 15,36 kWh za deň

Tak ako každá ľudská aktivita, či už vo väčšej alebo menšej miere ovplyvňuje životné prostredie, aj predkladaný investičný zámer je spojený s určitými vplyvmi na jednotlivé zložky životného prostredia v záujmovom území. Navrhovaná činnosť však vychádza z novodobých technických a technologických možností, tak aby ovplyvnenie životného prostredia bolo minimálne.

NAPLNENIE POŽIADAVIEK V ZMYSLE ROZSAHU HODNOTENIA

Naplnenie požiadaviek dotknutých subjektov podľa rozsahu hodnotenia č.ZPO/2011/00426-36/ANJ/BA III je uvedené v nasledovnej tabuľke.č. 31

Tab.31:

	požiadavka	odkaz v správe
1.	podrobne posúdiť a vyhodnotiť súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou, so záväznými regulatívmi priestorového usporiadania a funkčného využitia územia podľa ÚPN hl. mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov a na základe toho vypracovať a posúdiť ďalší modifikovaný reálny variant navrhovanej činnosti, ktorý by bol v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ktorý by vychádzal a zohľadnil nové poznatky a zistené limity územia (variant A uvedený v časti 1);	Posúdenie navrhovanej činnosti s platnou ÚPD bolo uvedené v kap. C.II.19 Hlavné mesto SR Bratislava, vo svojom stanovisku č. MAGS ORM 53951/13-328940 zo dňa 21.11.2013 súhlasí s umiestnením stavby Revitalizácia kúpaliska Železná studnička, Cesta Mládeže. Celé znenie stanoviska je uvedené v prílohe č.9 Skutočnosti uvedené v doručenom stanovisku sa zobrali na vedomie a v správe o hodnotení bol posudzovaný nový <u>variant A</u> (modifikovaný reálny variant na základe nových poznatkov pozri kap.A.II.9
2.	podrobne zhodnotiť vplyvy navrhovanej činnosti na predmet ochrany ÚEV Vydrica – raka riavového a zdokladovať, že navrhovanou činnosťou nedôjde k zhoršeniu už aj tak nepriaznivého stavu tohto chráneného druhu a jeho biotopu	Pre správu o hodnotení navrhovanej činnosti bola spracovaná štúdia: Zhodnotenie potencionálnych vplyvov „Revitalizácie kúpaliska Železná studnička“ Na ÚEV Vydrica s ohľadom na populáciu raka riavového (Austropotamobius torrentium), ktorú vypracoval RNDr. Eduard Stloukal, PhD. Celá správa je súčasťou prílohy č. 1. Podrobné posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na biotopy národného a európskeho významu sú popísané v kap. C.III.7.
3.	navrhnuť také zmierňujúce opatrenia v súvislosti s ochranou raka riavového, ktoré minimalizujú riziko narušenia vodných zoocenóz, prípadne navrhnuť kompenzačné opatrenia;	Zmierňujúce a kompenzačné opatrenia počas výstavby a prevádzky sú zakomponované v kapitole C.IV.2, C.IV.3 a kapitole C.IV.5.
4.	doplniť prehľadnú grafickú prílohu riešeného územia (pre stanovené varianty) s vyznačením prvkov ochrany prírody a krajiny, vrátane územného priemetu území NATURA 2000, výskytu prioritných biotopov európskeho významu a biotopov národného významu, ale aj prvkov ÚSES; v rámci RÚSES doplniť aj regionálne biocentrum RBc. Č. 13 Železná studnička III. a IV Rybník;	Identifikované územia a biotopy európskeho významu v záujmovom území sú prehľadne uvedené na obr. č. 12. Jednotlivé prvky ÚSES sú prehľadne znázornené na obr. č. 13.
5.	vypracovať doplňujúci dendrologický prieskum s vymenovaním druhov určených na výrub, vrátane riešenia kompenzácie za takýto výrub	Navrhovaná činnosť neuvažuje s výrubom drevín. Preto doplňujúci dendrologický prieskum nebol realizovaný
6.	predložiť nový hydrogeologický posudok, ktorý by deklaroval, že odberom a vypúšťaním nebude ovplyvnený režim a kvalita vodného toku Vydrice, s posúdením výdatnosti studne, ako zdroja pitnej vody s následným posúdením jej kapacity na požadované odberné množstvo pre budúce kúpalisko a súčasných odberateľov, ako aj posúdenie vplyvu odberu podzemných vôd na okolité studničky;	Výsledky hydrogeologického posudku s posúdením výdatnosti studne sú uvedené v kapitole C.III.5 predkladanej správy o hodnotení.
7.	posúdiť vplyv čerpania podzemných vôd na hydrologické pomery podzemných vôd pri predpokladanom zvýšení potreby vody s posúdením jej vhodnosti na pitné účely; pri zvýšenom	Závery z realizovanej hydrodynamickej skúšky sú uvedené v kapitole C.III.5 spolu s odporúčaniami pre ďalší postup v prípade realizácie investičného zámeru.

	odbernom množstve zo zdroja pitnej vody je potrebné posúdiť potrebu zväčšenia ochranného pásma vodného zdroja	
8.	navrhnuť monitorovanie kvality vypúšťaných odpadových vôd z ČOV a z úpravne vody tak, aby bolo zabezpečené vylúčenie ohrozenia zhoršenia kvality povrchových vôd v toku Vydrica;	Návrh monitorovacieho systému je podrobne uvedený v kapitole C.IV.3 – Technologické opatrenia (v prípade variantu B)
9.	k predloženému zámeru doložiť stanovisko SHMU	Stanovisko SHMU je uvedené v prílohe č. 4.
10.	vypracovať podrobné riešenie úpravy koryta vodného toku vrátane posúdenia jeho vplyvu na navrhované územie európskeho významu „Vydrica“ (SKUEV0388); doplniť podrobnú situáciu úpravy potoka Vydrica, pozdĺžny profil a tiež priečne profily úpravy potoka, pri premostení umiestnenom vedľa plážového ihriska uviesť: o aké premostenie ide, z akých materiálov, jeho podrobnejší popis a ďalej uviesť, či spĺňa podmienky pre kapacitu koryta v súlade s platnou STN, doplniť údaj, aké bude bezpečné prevýšenie v zmysle platnej STN, podrobnejšie popísať opravu porušených prahov v dne koryta do pôvodného stavu;	Podrobné riešenie úpravy koryta toku je znázornené na obr. 3 a 4 v časti A.II.8.
11.	doplniť do zámeru popis nakladania so vzniknutým kalom	Stabilizovaný kal bude vznikať v prípade variantu B a pravidelne bude likvidovaný v zmysle servisnej zmluvy s dodávateľom ČOV (Bioclar).
12.	doplniť kapacitné predpoklady – počet návštevníkov na deň, názor hygienika na prevádzkovanie areálu, na likvidáciu fekálneho odpadu zo sociálnych zariadení a plánované počty sociálnych zariadení a predpokladaný fekálny odpad na množstvo v závislosti na počte návštevníkov na deň	Podrobne riešené v kap. C.IV.4. Vyjadrenie RÚVZ v Bratislave je uvedené v bode 4. tejto prílohy.
13.	doplniť prevádzkové záležitosti – doba otvorenia, trvanie sezóny	Uvedené v kap.C.IV.4
14.	doplniť frekvencie a spôsob vypúšťania a čistenia bazénov; doriešiť vypúšťanie bazénov vzhľadom na povinnosť zabezpečiť chlórovanie vody a doplniť spôsob údržby vody v bazénoch;	Podrobne riešené v kap. A.II.8 časti odkanalizovanie a kapitole B.II.2. Schematické nákresy sú spracované v kapitole A.II.9 obr. 7 a 8.
15.	doplniť výpočet statickej dopravy v zmysle platnej STN 736110/Z1 s jednoznačnými parametrami	Výpočet statickej dopravy s jednoznačnými parametrami je uvedený v kapitole A.II.8 časti Dopravné riešenie
16.	doložiť komplexne spracovanú dopravnú štúdiu, ktorá preukáže riešenie parkovania vyplývajúce z výpočtu statickej dopravy pre potreby revitalizovaného rekreačného areálu;	Pre navrhovaný investičný zámer bol spracovaný návrh dopravnej štúdie (pozri príloha č.2 – Fibinger A. 04/2012).
17.	riešiť spôsob obmedzenia vjazdu automobilovej dopravy do územia vzhľadom na súčasne platný dopravný režim, pokiaľ výsledkom dopravnej štúdie bude preukázané, že záchytné parkoviská, hlavne na Partizánskej lúke budú dostačujúce, resp. ich prípadným zväčšením sa pokryjú potreby zámeru; pokiaľ bude výsledkom dopravnej štúdie potreba vybudovania nového parkoviska v záujmovom území, je nutné tiež vyhodnotenie jeho vplyvov na životné prostredie, najmä vplyv na ovzdušie, podzemné a povrchové vody, s vyriešením odvodu odpadových vôd z tohto parkoviska (prehodnotiť kapacitné možnosti spomínaných záchytných parkovísk, resp. je nutné navrhnuť ich rozšírenie)a posúdiť vplyv dopravy na rybníky v lokalite Železná studnička (I. - IV.) a tok Vydrica;	Dokumentácia rieši statickú dopravu na záchytnom parkovisku Partizánska lúka a záchytnom parkovisku Tesco – Lamač, pričom pre potreby kúpaliska je v zmysle STN 73 6110, vypočítaných 75 parkovacích miest. So spoločnosťou Tesco SR má investor písomne uzatvorenú dohodu o možnosti využívania parkovacích miest pri OC TESCO Galéria Lamač. – pozri prílohu č. 3. V záujmovom území sa nové parkovisko neplánuje (pozri príloha č.2) Uvedené v kap.C.III.5
18.	preukázať súlad s ustanoveniami pamiatkového zákona a posúdiť vplyv navrhovanej činnosti (variantov) na územie Ochranného pásma nehnuteľných kultúrnych pamiatok v Hornej Mlynskej doline v Bratislave;	Uvedené v kap.C.III.12
19.	v správe o hodnotení vykonať dôslednú analýzu všetkých ďalších pripomienok uplatnených	Pozri príloha 5.

	účastníkmi zisťovacieho konania (vrátane zainteresovanej verejnosti) k zámeru a opodstatnené pripomienky v správe o hodnotení zohľadniť;	
20.	vytvoriť vhodný súbor kritérií vzhľadom na charakter územia a predmet ochrany a určiť ich dôležitosť na výber optimálneho variantu	Uvedené v kap.C.V.1., resp. C III.18
21.	porovnať navrhované varianty a stanoviť poradie ich vhodnosti, resp. navrhnúť optimálny variant a návrh zdôvodniť	Uvedené v kap.C.V.

VPLYVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA JEDNOTLIVÉ ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA

V rámci spracovania predkladanej environmentálnej dokumentácie boli využité informácie získané viacsobnou obhliadkou dotknutého územia, boli využité výstupy získané z požadovaných štúdií spracovanými odborne spôsobilými osobami, prevádzkových skúseností na obdobných prevádzkach, podrobnou analýzou vyjadrení a požiadaviek dotknutých orgánov a organizácií. V rámci spracovania dokumentácie sa nevyskytli zásadné nedostatky a neurčitosti v poznatkoch o navrhovanej činnosti, ktoré by bránili v komplexnom zhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti.

Pri posudzovaní boli zvažované možné negatívne vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva, vrátane možných rizík z havárií, resp. z nevhodných pracovných postupov, ako aj predpokladaná účinnosť a realizovateľnosť navrhovaných opatrení.

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia **očakávaných vplyvov** danej prevádzky hodnoteného areálu z hľadiska životného prostredia je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp: etapa výstavby a etapa prevádzky

⇒ Vplyvy na obyvateľstvo

Najvýraznejším dopadom pri revitalizácii kúpaliska je predovšetkým zvýšený dopravný ruch stavebných vozidiel počas samotnej výstavby, spojený s tvorbou hluku, emisií a prašnosti. Prípadné nepriaznivé vplyvy budú vnímať najmä obyvatelia z hospodárskych objektov susedného areálu, ako aj športovci a rekreanti prechádzajúci okolím po ceste Mládeže. Vplyvy na obyvateľstvo počas revitalizácie navrhovanej činnosti sú však dočasné a sú eliminovateľné technickými opatreniami.

Vplyvy na obyvateľstvo pocas prevádzky môžeme charakterizovať pri uskutočnení navrhovanej činnosti ako stredne významné priaznivé, vzhľadom ku skutočnosti, že pôvodne schátralý, opustený areál bude opätovne funkčný a sprístupní sa rekreantom. Návrh činnosti spočíva vo využití potenciálu územia s maximálnym zohľadnením okolitej prírody. Samotná prevádzka navrhovanej činnosti určitou mierou prispeje k zlepšeniu zdravotného stavu návštevníkov, ktorých nový areál priťiahne na oddych v lesnom prostredí.

⇒ Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape revitalizácie, ale aj prevádzky. Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie počas výstavby vzhľadom na uvedené hodnotíme ako vplyv málo významný nepriaznivý, lokálny, krátkodobý a počas prevádzky ako vplyv neutrálny až veľmi málo nepriaznivý (v prípade havárie).

⇒ Vplyvy na klimatické pomery

Vplyv počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na klimatické pomery sa nepredpokladá. Celkovo môžeme hodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na klimatické pomery ako neutrálny počas výstavby aj počas prevádzky.

⇒ Vplyvy na ovzdušie

Počas revitalizácie sa očakáva málo významný nepriaznivý priamy vplyv na ovzdušie a okolitú krajinu v dôsledku zvýšenej prašnosti počas úprav pozemkov a stavebných prác. Bude sa jednať o dočasný vplyv, zmierniteľný vhodnými technickými opatreniami.

Vzhľadom k výskytu nového zdroja znečistenia ovzdušia (plynová kotolňa) v rámci novej prevádzky kúpaliska bola spracovaná rozptylová štúdia (*Hesek, F. september 2011., ktorá detailne zhodnotila* možné vplyvy znečistenia ovzdušia realizáciou navrhovaného činnosti na okolitú prírodu, športovcov a rekreantov (pozri príloha 7.)). Z jej záverov je zrejmé, že príspevok objektu k existujúcemu znečisteniu ovzdušia sa bude pohybovať pod úrovňou pozadových koncentrácií. V dôsledku hustého lesného porastu vplyv objektu na znečistenie okolia objektu nebude prakticky žiadny. Negatívny vplyv objektu sa na vzdialenejšom lesnom poraste neprejaví.

Počas prevádzky obidvoch variantných riešení z hľadiska výskytu nového zdroja znečistenia ovzdušia (v súčasnosti sa tu nenachádza) v záujmovom území hodnotíme vplyv činnosti na ovzdušie charakterizovať ako málo významný nepriaznivý.

⇒ Vplyvy na vodné pomery**Variant A**

V tomto variantnom riešení budú všetky odpadové vody vznikajúce počas prevádzky odváňané mimo záujmového územia cisternovými vozidlami (predpoklad je 1x/deň).

Z tohto pohľadu povrchový tok ani podzemné vody nebude navrhovaný variant ovplyvňovať – neutrálny vplyv.

V súvislosti s týmto riešením vyplýva riziko havárie cisternového vozidla pri likvidácii odpadových vôd (či už pri prečerpávaní, alebo pri prevoze). Tieto riziká sú minimálne no nemožno ich vylúčiť – málo významný nepriaznivý vplyv, lokálny (havária).

Variant B

V tomto variantnom riešení sa počíta s odvedením odpadových splaškových vôd do novovybudovanej ČOV. Recipientom bude tok Vydrice. Znečistené bazénové vody cca 2m³/deň budú odváňané do nádrže s objemom 10m³, z ktorej následne budú odváňané cisternovým vozidlom.

Riziká počas prevádzky v uvedenom variantnom riešení je riziko uvoľnenia nedokonale vyčistených odpadových vôd do recipientu - tok Vydrice, čím môžu byť ohrozené predovšetkým povrchové ale aj podzemné vody. Riziko je však minimalizované umiestnením automatického monitorovacieho systému kvality odpadových vôd a vybudovaním rezervnej (havarijnej) nádrže – bližšie pozri kap.B.II.2). V menšej miere ako v prípade variantu A je taktiež riziko vzniku havarijnej situácie pri likvidácii odpadových bazénových vôd zo záujmového územia odvozom v cisternách (predpoklad 1-2 x týždeň).

Na základe uvedeného pri bežnej bezporuchovej prevádzke čistiaceho a monitorovacieho zariadenia hodnotíme vplyvy na vodné pomery vo variante B ako málo významné nepriaznivé. Avšak v prípade havarijnej situácie sa jedná o nepriaznivý, dlhodobý vplyv s miestnym dosahom.

Vplyv na podzemné vody prevádzkou zdroja pitnej vody

Na studni – zdroji podzemnej vody s označením H2 na lokalite Železná studienka – Sanatórium boli na základe viacerých stanovísk dotknutých orgánov v etape zisťovacieho konania (EIA) realizované hydrodynamické skúšky (nov.2012 Kminiak – Kminiaková).

Z ich výsledkov je zjavné, že podzemná voda pritekajúca do studne bola v priebehu čerpacej skúšky dotovaná iba zásobami podzemnej vody v samotnom zvodnenci a že povrchový tok a studňa H2 nemajú pri čerpanom prietoku ($Q_{priem.}=0,442$ l/s) dokázanú hydraulickú súvislosť.

Prietok Vydrice (aj pri minimálnych stavoch minimálne o dva rády vyšší) **nebude ovplyvnený odbermi podzemnej vody** zo studne H2. Rovnako pri daných čerpaných prietokoch **nebudú ovplyvnené okolité studničky** potenciálnou zmenou hydrologických pomerov podzemných vôd v okolí.

V prípade obidvoch variantov čerpanie pitnej vody z vodného zdroja hodnotíme ako málo významný nepriaznivý vplyv na režim podzemných vôd.

Porovnaním obidvoch variantov ako aj zosumarizovaním všetkých dostupných informácií ku súčasnej kvalite zložiek životného prostredia v hodnotenom území je zrejmé, že menší vplyv na povrchové a podzemné vody hodnoteného územia bude v prípade **variantu A**, kde sa uvažuje všetky splaškové a bazénové odpadové vody likvidovať vyvázaním cisternou mimo záujmové územie.

Odporúčenie:

Odoberané množstvo zo studne H2 v priebehu čerpacej skúšky bolo väčšie než požadované (priemerne $0,4417 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ oproti požadovanému $0,217 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$), nebol však dosiahnutý ustálený stav priebehu zníženia v studni H2. Na základe týchto skutočností uvedený prietok Q ($0,44 \text{ l/s}$) neodporúčame aplikovať z hľadiska prevádzky studne z dlhodobého hľadiska. Túto hodnotu na základe predbežných výsledkov prieskumných prác (čerpacia skúška v trvaní cca 91 hod) odporúčame odčerpávať maxim. 6 hodín počas dňa. Pri stanovení využiteľného množstva podzemných vôd na pitné i technologické účely v rámci pripravovanej rekonštrukcie areálu (v kategórii B) je však potrebné v ďalšom období realizovať poloprevádzkovú čerpaciu skúšku s dĺžkou trvania minimálne 21 dní, ktorou sa maximálne povolené množstvá odčerpaných vôd upresnenia (v zmysle Vyhlášky č. 51/2008 Z. z. a jej Prílohy č. 3). Pri takomto trvaní hydrodynamickej skúšky je možné zároveň aj lepšie stanoviť okrajové podmienky napájania studne H2 a na ich podklade stanoviť jeho ochranné pásma.

Na zistené parametre zvodneného prostredia je pravdepodobné, že odber $0,2 \text{ l/s}$ povedie k ustálenému stavu.

V danom prostredí uplatnením vzdialenosti studne k povrchovému toku možno očakávať po dlhšej dobe čerpania dosiahnutie ustáleného stavu.

Pri predpokladanom uvažovaní s odbermi podzemnej vody zo studne H2 na pitné účely bude potrebné navrhnuť ochranné pásma vodného zdroja v súlade s Vyhláškou č. 29 / 2005 Z. z. – predtým však bude nutné v súlade s Vyhláškou č. 51 / 2008 Z. z. realizovať podrobný hydrogeologický prieskum s výpočtom využiteľného množstva podzemnej vody v kategórii B, ktorý je podmienkou na vydanie vodoprávného rozhodnutia na odber podzemnej vody.

⇒ Vplyvy na pôdu

Vplyvy na pôdu počas výstavby a prevádzky hodnotíme ako neutrálne resp. s málo významnými nepriaznivými vplyvmi (prípadná havária).

⇒ Vplyvy na faunu flóru a ich biotopy

Vplyvy na flóru, vegetáciu a biotopy

Reálne bol v rámci areálu záujmového územia kúpaliska Železná studnička identifikovaný biotop **Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy**, ktorý je súčasťou **prioritného biotopu európskeho významu 91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy**. Nachádza sa v južnej časti areálu v ľavobrežnej nive toku Vydrica. Napriek skutočnosti, že pri revitalizácii sa neuvažuje s výrubom drevín, vplyvy na uvedený biotop môžu nastať v obidvoch variantných riešeniach neodborným zásahom pri budovaní lesných chodníkov v „pralesnej zóne“ v južnej časti areálu, resp. pri budovaní novej ČOV s technickým zázemím (v prípade variantu B) a žumpy (variant A). Vzhľadom na uvedené vplyvy na vegetáciu počas výstavby hodnotíme ako *veľmi málo nepriaznivé*. Realizáciou činností dôjde k výsadbe novej vegetácie – *málo významný priaznivý vplyv*.

Vplyvy na faunu

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany v záujmovom území európskeho významu Vydrice sú: **kováčik fialový** (*Limoniscus violaceus*), **mora schmidtova** (*Dioszeghyana schmidtii*), **mlynárik východný** (*Leptidea morsei*) a **rak riavový** (*Austropotamobius torrentium*), **vydra riečna** (*Lutra lutra*).

Priamo v záujmovom území sa vyskytuje predovšetkým rak riavový (*Austropotamobius torrentium*).

Raky rodu *Austropotamobius* môžu krátkodobo (v intervale niekoľkých dní) tolerovať pokles koncentrácie kyslíka (Demers et al. 2006), trvalé zníženie jeho koncentrácie však vedie k ich úhynu.

Okrem toho raky rodu *Austropotamobius* treba označovať nielen ako „bioindikačný“ druh ale aj ako druh, ktorý je súčasťou prírodného a kultúrneho dedičstva (Fuereder and Reynolds 2003).

Vo variante A vplyvy činnosti na uvedený chránený druh hodnotíme ako *veľmi málo nepriaznivé*.

V prípade variantu B pri bežnej bezporuchovej prevádzke čistiaceho a monitorovacieho zariadenia hodnotíme vplyvy na vzácne biotopy (rak riavový) ako *málo významné nepriaznivé, lokálne*. Avšak v prípade havarijnej situácie sa jedná o *nepriaznivý, dlhodobý vplyv s miestnym dosahom*.

Vplyvy na obojživelníky na Ceste Mládeže

Negatívny dopad navrhovanej činnosti na populáciu obojživelníkov sa môže prejaviť hlavne v jarnom období migrácie dospelých jedincov k miestam rozmnožovania a v letnom období migrácie juvenilných jedincov na biotopy ležiace mimo vodných plôch. Počas migrácie žiab je povolený vjazd MHD a vozidlám s povolením. Vzhľadom na charakter činnosti a navrhované dopravné riešenie (kap.A.II.8) návštevníkov kúpaliska nepredpokladáme negatívne vplyvy na obojživelníky.

Vplyv na nočné živočíchy

Najvyššia frekvencia výskytu netopierov v blízkosti navrhovanej činnosti sa predpokladá na území priľahlých brehových porastov toku Vydrice. Na elimináciu nežiaducich vplyvov svetelného znečistenia je potrebné nové zdroje osvetlenia budovať v čo najmenšej miere a na ploche vzdialenejšej od spomínaného územia.

V prípade dodržania všetkých vyššie spomenutých podmienok, negatívne vplyvy navrhovanej činnosti budú eliminované na najmenšiu možnú mieru. Vplyv na nočné živočíchy je minimálny.

Záverečné porovnanie vplyvov variantov na priaznivý stav biotopov a druhov

Na základe uvedených informácií k technickému riešeniu obidvoch variantných riešení je zrejmé, že varianta A menej zaťažuje priaznivý stav biotopov a druhov, ktoré sú predmetom ochrany v hodnotenom území, ako varianta B.

Vplyvy na biodiverzitu

Revitalizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme výrazné ovplyvnenie biodiverzity, vzhľadom ku skutočnosti že územie je už dnes ovplyvnené chátrajúcimi objektami kúpaliska.

⇒ Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

Zmeny nastanú v pohľadoch na dotknuté územie, kde súčasné zanedbané objekty budú opravené a doplnené drobnou architektúrou okolo bazénov. Navrhovaná revitalizácia pozitívne ovplyvní dotknutú oblasť, nakoľko dôjde k oživeniu schátralých, nefunkčných plôch čím sa využije funkčný potenciál územia pri zohľadnení jeho funkčných a priestorových limitov. Ide o málo významný priaznivý, lokálny vplyv dlhodobého charakteru.

V čase stavebných prác predpokladáme určité narušenie scenérie územia dočasným umiestnením objektov, potrebných pre zabezpečenie staveniska – veľmi málo nepriaznivý, krátkodobý vplyv.

⇒ **Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma**

Navrhovaná činnosť pri zabezpečení všetkých bezpečnostných a legislatívnych opatrení svojim charakterom nespôsobí ohrozenie predmetu ochrany CHKO Malé Karpaty a nebude mať negatívny vplyv na priaznivý stav tohto územia. Posudzovaná činnosť predstavuje len rekonštrukciu pôvodných objektov, ktoré sa v záujmovom území už v súčasnosti nachádzajú.

⇒ **Vplyvy na lokality NATURA 2000**

Chránené vtáčie územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného vtáčieho územia NATURA 2000. Najbližšie od hodnoteného územia sa nachádza Chránené vtáčie územie **SKCHVU014 Malé Karpaty**. Vzhľadom na dostatočnú vzdialenosť nepredpokladáme ovplyvnenie počas výstavby ani počas prevádzky činnosti

⇒ **Vplyvy na územia európskeho významu**

Priamo v záujmovom území sa nachádza územie Európskeho významu **SKUEV Vydrica**.

Toto chránené územie môže byť realizáciou zámeru negatívne ovplyvnené narušením ekologických podmienok lokality, predovšetkým v dôsledku narušenia hydrologického režimu, zhoršenia kvality vody v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti – zanášanie toku zeminou, priesak pohonných látok a ostatných cudzorodých látok a pod. Potenciálne riziko ohrozenia tohto územia hrozí predovšetkým počas výstavby (havárie mechanizmov v blízkosti vodného toku, neodborné vykonávanie prác). Uvedené negatívne vplyvy môžu spôsobiť výrazný pokles chráneného druhu raka riavového, prípadne raka riečneho, ktoré sú citlivé na kvalitu vody (pozri kap. C.III.7 – vplyvy na faunu, flóru a biotopy).

Tlaky na uvedené chránené územia budú aj po realizácii zámeru, nakoľko sa zvýši počet návštevníkov, ako i zvýšenie intenzity dopravy v chránenom území, čím je spojené zošľapávanie vegetácie, ničenie vegetácie, rušenie zveri, zvýšená prašnosť, hlučnosť, svetelné efekty apod. S prevádzkou areálu súvisí aj produkcia odpadových vôd, ktoré vo variante B budú po čistení vypúšťané do Vydrice. Nedostatočné čistenie týchto vôd vzhľadom na nízky stav vody Vydrice by mohol výraznou mierou ohroziť kvalitu vody toku a tým negatívne ohroziť ekologické podmienky pre vodnú biotu. Z tohto aspektu je potrebné dodržiavať prísne technologické opatrenia (realizovať monitorovacie zariadenie kvality vyčistenej odpadovej vody a havarijnú nádrž) a regulatívy využitia územia vyplývajúce z legislatívnej ochrany v chránených územiach definované v zákone 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Zosumarizovaním poznatkov vplyvy činnosti vo variante A na ÚEV hodnotíme ako *veľmi málo nepriaznivé*.

V prípade variantu B pri bežnej bezporuchovej prevádzke čistiaceho a monitorovacieho zariadenia hodnotíme vplyvy ako *málo významné nepriaznivé, lokálne*. Avšak v prípade havarijnej situácie sa jedná o *stredne významný nepriaznivý, vplyv s miestnym dosahom*.

Pre zmiernenie dopadov navrhovanej činnosti na územia európskeho významu sú navrhnuté technické (kap.C.IV.2.) a kompenzačné opatrenia (kap.C.IV.5), ktoré musia byť počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti dodržané.

Vzhľadom k uvedenému s prihliadnutím na technické informácie, ktoré sú uvedené v príslušných kapitolách predkladanej správy sa javí **variant A ako výhodnejší**. Navrhovaná činnosť vo variante A, vzhľadom na vhodnejšiu likvidáciu odpadových vôd nespôsobí negatívne ovplyvnenie uvedeného územia európskeho významu.

Dotknuté územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO), preto vplyv hodnotíme ako neutrálny.

⇒ **Vplyvy na územný systém ekologickej stability**

Z hľadiska prvkov ÚSES najviac ohrozeným prvkom v dôsledku realizácie stavby bude regionálny biokoridor Vydrica a jeho prítoky a regionálne biocentrum 12.RBc Železná studnička I. a II. rybník a 13.RBc Železná studnička III. a IV. rybník.

Najvýznamnejší je priamy zásah do vodného toku Vydrice počas výstavby formou miernej úpravy (oprava rozrušených brehov), resp. vypúšťaním vyčistených odpadových vôd z ČOV vo variante B.

Prevádzka navrhovanej činnosti pri dodržaní všetkých bezpečnostných opatrení nespôsobí narušenie integrity a fragmentáciu biokoridoru.

Vplyvy činnosti vo variante A aj B na prvky ÚSES

- pri výstavbe hodnotíme ako *málo významné nepriaznivé vplyvy*
- pri bežnej bezporuchovej prevádzke hodnotíme ako *neutrálné*.

V prípade výskytu havarijnej situácie čistiaceho a monitorovacieho zariadenia hodnotíme vplyvy ako *málo významné až stredne významné nepriaznivé*.

⇒ **Vplyvy na priemyselnú výrobu**

Vplyv na priemyselnú výrobu hodnotíme ako málo významný priaznivý počas výstavby.

⇒ **Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch**

Navrhovaná činnosť bude mať pozitívny vplyv na rekreáciu v dotknutom území, rozšíri sa ponuka služieb na športovanie a rekreáciu v záujmovom území oblasti. Počas výstavby budú vplyvy negatívne krátkodobé lokálneho charakteru, no počas prevádzky vzhľadom na skvalitnenie a rozšírenie služieb pre rekreáciu a cestovný ruch v území môžeme hovoriť celkovo o *stredne významnom priaznivom, lokálnom dlhodobom vplyve* navrhovanej činnosti.

⇒ **Vplyvy na dopravu a infraštruktúru**

Počas samotnej prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme výrazné vplyvy na dopravu v širšom okolí záujmového územia – hodnotíme ich ako vplyvy veľmi málo významné nepriaznivé. Na druhej strane počas rekonštrukcie areálu bude dochádzať k určitému ovplyvňovaniu súčasnej dopravy na prístupovej komunikácii - ceste Mládeže. Tento vplyv je *stredne významný nepriaznivý* avšak krátkodobý viažúci sa na obdobie rekonštrukcie.

Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti

Medzi pozitívne vplyvy vyvolané navrhovanou činnosťou môžeme zaradiť najmä to, že prevádzkou sa obnoví chátrajúci areál, ktorý bude poskytovať celoročné možnosti trávenia voľného času obyvateľov v prírodnom prostredí. Navrhovaná činnosť sprístupnením lokality rekreantom zvýši súčasnú atraktivitu územia pri zvýšení jej bezpečnosti. Navrhovanou činnosťou sa rozšíria možnosti športových aktivít (rozvoj služieb) v Bratislavskom lesoparku s rešpektovaním existujúcich chránených území a biotopov NATURA 2000.

HODNOTENIE VARIANTNÝCH RIEŠENÍ

Výber tvorby kritérií pre výber optimálneho variantu bol zvolený na základe zhodnotenia daností posudzovaného územia tak, aby dopad na životné prostredie bol minimálny. Návrh kritérií vychádza z predpokladu, že pri výbere optimálneho variantu navrhovanej činnosti je potrebné zohľadniť negatívne a pozitívne vplyvy tejto činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo.

Na základe viackriteriálneho hodnotenia uvedeného za podmienky prijatia a realizácie navrhovaných technických a kompenzačných opatrení uvedených v kap. C.IV., možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa **VARIANTU A považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk**. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

VARIANT B zaústením vyčistených odpadových vôd z ČOV do toku Vydrice predstavuje napriek zabezpečeným technickým opatreniam (monitoring kvality vyčistených odpadových vôd) potenciálne riziko (havárie čistiaceho zariadenia) ohrozenia územia európskeho významu SKUEV0388 Vydrica, predovšetkým chráneného druhu raka riavového.

Preto na základe komplexného posúdenia očakávaných vplyvov hodnotenej činnosti na životné prostredie v hodnotenom území a splnenia opatrení na prevenciu, elimináciu potenciálnych rizík, minimalizáciu vplyvov na životné prostredie považujeme realizáciu navrhovanej činnosti za environmentálne prijateľnú vo **variante A**, pri ktorej by došlo:

- k skvalitneniu športovo-rekreačných služieb lesoparku, konkrétne Hornej Mlynskej doliny,
- funkčnému zhodnoteniu záujmovej lokality v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
- k skultúrnemu a sprístupneniu lokality rekreantom lesoparku
- k oživeniu existujúceho chátrajúceho areálu kúpaliska, a tým k zvýšeniu jeho bezpečnosti
- zvýšeniu atraktivity širšieho územia
- začlenením areálu kúpaliska do scenérie krajiny s doplnenými sadovníckymi úpravami v okolí revitalizovaných chátrajúcich bazénov a hospodárskej budovy a drobnou architektúrou sa vytvorí v tejto časti lesoparku nová príťažlivá lokalita.

C.XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI

Správu o hodnotení vypracovala spoločnosť :

AQUIFER s.r.o.

Bleduľová 66

841 08 Bratislava

www.aquifer.sk

Zodpovedný riešiteľ Mgr. Milan Kminiak – zodpovedný riešiteľ

Spoluriešitelia: RNDr. Katarína Kminiaková, PhD.

Ing. Miroslav Porubský

RNDr. Eduard Stloukal PhD.

RNDr. Ferdinand Hesek

Ing. Katarína Serbinová

C.XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ

- Atlas SSR, 1980, Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava , 2002
- Barančok P.: Prieskum flóry a biotopov, október 2006
- DAPHNE, 2002: Katalóg biotopov Slovenska
- Fibinger, A. a kol. „Dokumentácie k územnému konaniu – Revitalizácia kúpaliska Železná studnička“ (jún 2011)
- Fibinger, A. a kol. „Aktualizácia dokumentácie k územnému konaniu – Revitalizácia kúpaliska Železná studnička“ - doplnená o alternatívne riešenia odvedenia odpadových vôd 01/2014
- Fibinger, A. a kol. Štúdia dopravy – Revitalizácia kúpaliska Železná studnička 04/2012
- Futák, J., 1980: Fytogeografické členenie. In: Atlas SSR. Bratislava
- Heseck F.: Rozptylová štúdia, (september 2011)
- Izakovičová, Z. a kol. Ochrana prírody a prvky RÚSES – Železná Studnička, okt.2006
- Kminiak M., a kol.: Vydrica Baths - inžiniersko-geologický prieskum, (december 2010)
- Kminiak M., a kol.: Revitalizácia kúpaliska Železná Studnička - hg prieskum, (júl 2011)
- Kminiak, M., Kminiaková, K.: Bratislava – revitalizácia kúpaliska Železná studnička - zhodnotenie hydrogeologických pomerov (marec 2013)
- Kminiak, M. - Stloukal, E.: „Identifikácia biotopov európskeho, resp. národného významu v rámci areálu kúpaliska Železná studnička“
- Kolektív: Metodické pokyny na vypracovanie dokumentov ÚSES. Bratislava, MŽPSR 1993.
- Košel V., „Hydrobiologický prieskum“ okt.2006
- Michalko, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, Veda, Bratislava
- NLC, 2009: Metodika mapovania lesných biotopov
- Ružičková, H., Halada, L., Jedlička, L., Kalivodová, E., (eds): Biotopy Slovenska, Ústav krajinskej ekológie SAV, Bratislava
- RÚSES mesta Bratislava, (J. Králik a kol., 1994), +aktualizácia, (2005),
- Serbinová K.: Dendrologický prieskum, (január 2011)
- Správa o stave ŽP SR v roku 2000, MŽP SR 2001
- Stloukal, E.: Zhodnotenie potenciálnych vplyvov „Revitalizácie kúpaliska Železná studnička“ na ÚEV Vydrica s ohľadom na populáciu raka riavového (*Austropotamobius torrentium*) (marec 2013)
- Stloukal, E., D. Matis, E. Bulánková, M. Holecová, J. Kautman, V. Kováč, I. Krno, M. Kulfan, P. Miklós, and D. Žiak. 2003. Natura 2000 – zoznam druhov živočíchov vedených v prílohách Smernice o biotopoch známych z územia Slovenska. Folia faunistica Slovaca 8:1–16.
- ÚEBE CBEV SAV, 1983: Poznatky o potenciálnej vegetácii v regióne Bratislavy a ich použitie v tvorbe rekreačných priestorov
- Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy
- Urbanistická štúdia Malokarpatskej časti Bratislavského lesoparku AUREX s.r.o., Júl 2009
- Zaťko P., hluková štúdia A&Z ACOUSTICS s.r.o., Bratislava, sept.2006.
- www.sopr.sk, www.pamiatky.sk, www.shmu.sk,

**C.XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI
ÚDAJOV PODPISOM (pečiatkou) OPRÁVNENÉHO
ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A
NAVRHOVATEĽA**

Potvrdzujeme správnosť údajov uvedených v predloženej dokumentácii

Spracovateľ správy o hodnotení:
AQUIFER s.r.o.
Bleduľová 66, 841 08 Bratislava

.....
Mgr.Milan Kminiak

Oprávnaný zástupca navrhovateľa:

.....
Ing. Arch. Aleš Fibinger

FIBINGER ARCHITECTS, s.r.o.
Vajnorská 83, 831 03 Bratislava

Príloha č. 1

**Zhodnotenie potenciálnych vplyvov „Revitalizácie kúpaliska Železná studnička“ na
ÚEV Vydrica s ohľadom na populáciu raka riavového (*Austropotamobius torrentium*)**
Stloukal, E., 2012

Príloha č. 2

Štúdia dopravy – Revitalizácia kúpaliska Železná studnička
Fibinger A a kol., 04/2012

Príloha č. 3

Stanovisko TESCO STORIES SR, a.s. k parkovacím miestam pred OC Galéria Lamač

Príloha č. 4

Stanovisko SHMU zo dňa 11.06.2012

Príloha č. 5

**Vyhodnotenie všetkých pripomienok dotknutých orgánov
a verejnosti k zámeru EIA**

Príloha č. 6

Prieskum flóry blízkeho okolia

Barančok P., október 2006

Príloha č. 7

Rozptylová štúdia

RNDr.Ferdinand Hesek CSc.
September 2011

Príloha č. 8

Dendrologický prieskum
Serbinová K. január 2011

Príloha č. 9

Stanovisko hlavného mesta SR

MAGS ORM 53951/13-328940 zo dňa 21.11.2013

Stanovisko Mestskej časti Bratislava – Nové mesto

1687/2011 zo dňa 02.11..2011

ŽPaÚP-1831/2012/N

Príloha č. 10

Fotodokumentácia

Príloha č. 11

Stanovisko Krajský pamiatkový úrad Bratislava
BA/11/1295-2/4775Hab zo dňa 08.08.2011

Príloha č. 12

Stanovisko Regionálneho úradu verejného zdravotníctva
HŽP/13876/2011 zo dňa 09.09.2011