

„Revitalizácia kúpaliska Železná studnička“

Predmetom predkladaného Zámeru 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. 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, prílohy č. 8 sú činnosti posudzované v predkladanej environmentálnej dokumentácii uvedené v tabuľke 14: „Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch“:

- položka 6: športové areály a súvisiace zariadenia (nekryté športové ihriská a kryté budovy pre šport), kde je:
- od hodnoty 5000m² stanovené zistovacie konanie (nekryté areály a súvisiace zariadenia)

Predpokladaná úžitková plocha navrhovaného areálu kúpaliska Železná studnička bude cca 29.753,00 m², pričom zastavaná plocha bude 568,00 m².

Na základe uvedeného je Zámer vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov ako podklad pre **zist'ovacie konanie**.

Na základe vyjadrenia ObÚŽP v Bratislave (ZPO/2011/04426-3/ANJ/BA III) zo dňa 22.07.2011, ktorým požaduje vypracovanie ďalšieho variantu navrhovateľ predkladá zámer v dvoch variantných riešeniach a v nulovom variante.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 NÁZOV

FIBINGER ARCHITECTS, s.r.o.

I.2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36 773 751

I.3 SÍDLO

Vajnorská 83, 831 03 Bratislava

I.4 OPRAVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

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

I.5 KONTAKTNÁ OSOBA A MIESTO 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

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE

II.1 NÁZOV

Revitalizácia kúpaliska Železná studnička

II.2 ÚČEL

Revitalizácia kúpaliska je zameraná na sprístupnenie kúpaliska verejnosti, za účelom vybudovania kvalitného mestského kúpaliska pre bratislavčanov 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, atď...

Variantnosť zámeru spočíva v celkovo zväčšenej vodnej ploche a počte bazénov. **Varianta I.** je zrejmá z grafickej prílohy 2a predpokladá so štyrmi bazénami (B1 až B4) o ploche 434m². **Varianta II.** s celkovou vodnou plochou bazénov 638m² je zrejmá z grafickej prílohy č.2b, obsahuje navyše ďalšie dva bazény, B5 bazén s atrakciami a B6 bazén divoká voda. Vodná plocha toku Vydrice je v oboch variantoch rovnaká 1289m².

II.3 PROJEKTANT

FIBINGER ARCHITECTS, s.r.o.
Vajnorská 83, 831 03 Bratislava, Ing. Arch. Aleš Fibinger

II.4 UŽÍVATEĽ

Železná studnička, a.s a obyvatelia Bratislavy a okolia

II.5 CHARAKTER ČINNOSTI

Jedná sa o revitalizáciu nefunkčného existujúceho kúpaliska s doplnením drobných architektonických prvkov.

II.6 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

názov okresu: Bratislava III.

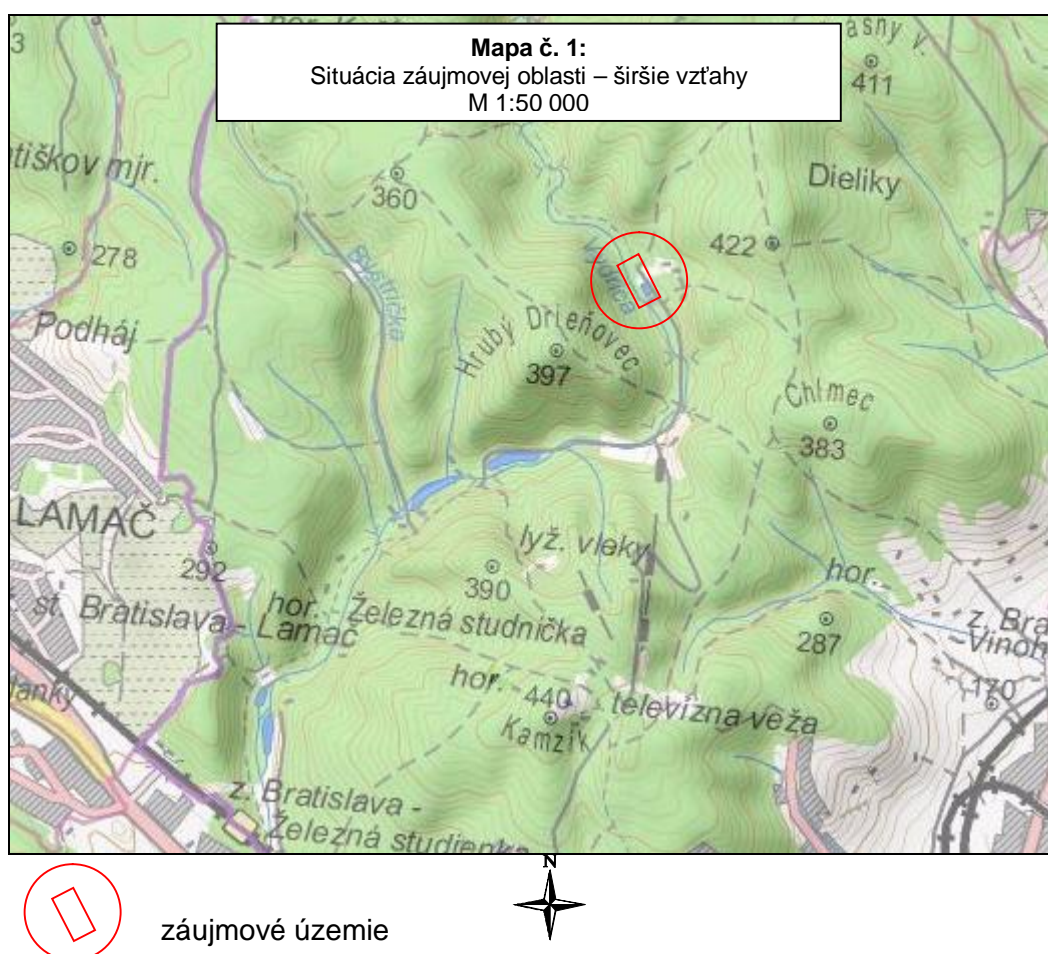
názov obce: Bratislava - Nové mesto

samosprávny kraj: Bratislavský

katastrálne územie: Vinohrady

parcelné čísla: 19690/2, 19628/2,3,6,7.

Areál 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 príľahlými svahmi. Východnú hranicu záujmovej lokality tvorí Cesta Mládeže. Južnú a západnú hranicu tvorí okolitý lesný porast. Približne 100 m východne sa nachádza 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 grafickej prílohe č.1 (mapa č.1). Technické riešenie posudzovaného areálu je znázornené na grafickej prílohe č.2.



II.7 TERMÍN ZAČATIA A UKONČENIA ČINNOSTI

Plánovaný začiatok výstavby:	04/2014
Plánované ukončenie výstavby:	04/2015
Predpokladaná doba výstavby je:	cca 12 mesiacov

II.8 STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Súčasný stav územia

Popri vodnom toku Vydrica 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 oplotený.

URBANISTICKO – ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Revitalizácia kúpaliska je zameraná na sprístupnenie kúpaliska verejnosti, za účelom vybudovania kvalitného mestského kúpaliska pre bratislavčanov ako prírodného areálu s celodennými aktivitami v letnej sezóne.

Architektonický návrh zohľadňuje CHKO Malé Karpaty a chránený potok Vydrica (Natura 2000) a svojim riešením sa snaží vtiahnuť človeka do prírody tak aby si ju vážil a pochopil jej zákonitosti. Návrh revitalizácie sa zameriava na zatriaktívnení schátralého kúpaliska a vybudovaní prírodného sezónneho areálu s využitím 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.

Kúpalisko Železná studnička bude 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 dočasného charakteru (posiedky, ohniská, drevené chodníčky, detské atrakcie,...)

Kúpalisko 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 eventy (teambuilding, T-com pláž,).

Prehľad navrhovaných kapacít

	Varianta I	Varianta II
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:	434,00 m ²	638,00 m ²
Plochy zelene:	26.367,00 m ²	26.367,00 m ²
Vodné plochy Vydrice*	cca 1289,00 m ²	cca 1289,00 m ²
<i>* mimo celkovej plochy parcely</i>		
Predpokladaný počet osôb:	150 osôb	450 osôb
Statická doprava:	záchytné parkovisko 75 státí (pri partizánskej lúke a OC Tesco)	

Variantnosť navrhovanej činnosti je zrejmá **z grafickej prílohy 2a a 2b.**

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 (premost'ovacia lávka, boxy, posiedky, stojany na bicykle)

SO 05 – Sadové a terénne úpravy + úprava potoku Vydrica

SO 06 – ČOV-rekonštrukcia, 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 šmyklavky, drevené kolové chodníky, roštová kompozitná protišmyková podlaha v okolí bazénov (plató) v imitácii dreva, drevené posiedky, atď. bude dotvárať celý areál v duchu návratu k prírode.

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 rekonštrukcie 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.

Slnečné plochy kúpaliska sú využité na Vodné a Športové atrakcie – tvoria jadro areálu a sú napojené na Hlavný objekt SO 01 (šatne, hygiena, bufet). Objekt SO 01 je aj objektom správy, ktorý registruje všetkých návštevníkov, je vňom umiestnený hlavný elektrorozvádzač a kotolňa.

Tienené plochy zeleňou sú využité na rekreačno poznávacie aktivity. Južná časť parcely s hustým stromovým porastom a bažinatým terénom (meandrovanie vôd potoku Vydrica) je sprístupnená drevenými chodníkmi na drevených koloch s oddychovými lavičkami a s tabuľkami obsahujúce informácie o zeleni, histórii kúpaliska a 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. 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 zachováame v jeho pôvodnom znení, t.j. dispozične objekt nemeníme. Na jeho vstupnom podlaží zachováame nástupnú lávku s vrátnicou a bufetom. Na jeho spodnom podlaží zachováame Hygienické a Sociálne zariadenia, Šatne, Miestnosť 1.pomoci, Dennú miestnosť. V suteréne, kde bola pôvodne sústredená bazénová technológia, bude fungovať 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, príprava jedál (langoše, hot dogy) tam nebude. V spodnom podlaží (zapustené v násype terénnej rampy) bude umiestnená sauna s hygienickým zázemím pre 4 osoby.

Objekt SO 03: Ide o tkzv. Plató alebo terasu tvorenú roštovým kompozitným protišmykovým materiálom v imitácii dreva (Twinson). V tomto platé sú umiestnené všetky bazény 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 + mierná úprava potoku 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).

Objekt SO 06: ČOV-rekonštrukcia, Inžinierske siete: ČOV – výmena existujúcej ČOV za novú. Plastová tubosová konštrukcia na žb doske (Bioclar). 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 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.

Počet zamestnancov v areáli v rámci smeny – 6 osôb (muži).**DOPRAVNÉ RIEŠENIE**

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.

Statická automobilová doprava bude riešená na záchytnom parkovisku Partizánska lúka a záchytnom parkovisku Tesco – Lamač. Počas pracovných dní bude nutné zregulovať umožnenie vjazdu do areálu nad Partizánskou lúkou, aby nebol možný prístup osobných vozidiel k predmetnému kúpalisku a aby bolinutí návštevníci kúpaliska odparkovať svoje vozidlá na spomínaných parkoviskách.

Uvažuje sa aj s väčším počtom cyklodopravy, 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 (6osôb) budú dopravovaní mikrobusem na začiatku a konci smeny (2prejazdy/deň).

Zásobovanie, vzhľadom k počtu len 2-och bufetov, bude uskutočnené ľahkou dodávkou (2prejazdy/deň).

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 dĺžby 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

Počet zamestnancov kúpaliska: 6 osôb

Zamestnanci budú dopravovaní na pracovisko podnikovým mikrobusem.

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 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 (bývalé Sanatórium)“.

Voda pre bazén bola získavaná z potoka Vydrica 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 Vydrica.

Prevádzka areálu kúpaliska bola ukončená v roku 1997.

Navrhované riešenie:

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 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. Po konci sezóny bude voda z bazénov postupne vypúšťaná do potoka Vydrica pri zabezpečení jej nezávadnosti a pri splnení podmienok správcu toku.

BILANCIA POTREBY VODY

VÝPOČET POTREBY VODY :

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

Max. počet návštevníkov v areály	- 200 os./deň
Max. počet návštevníkov v saune	- 20 os./deň
Zamestnanci	- 10 zam./deň

1/ Priemerná denná potreba vody VARIANTA I:

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{den1}} &= 200 \text{ návšt.} \times 60 \text{ l.návšt.deň}^{-1} &= 12\,000 \text{ l.deň}^{-1} \\
 Q_{\text{den2}} &= 20 \text{ návšt.} \times 200 \text{ l.návšt.deň}^{-1} &= 4\,000 \text{ l.deň}^{-1} \\
 Q_{\text{den3}} &= 10 \text{ zamest.} \times 80 \text{ l.zam.deň}^{-1} &= 800 \text{ l.deň}^{-1} \\
 \text{Priemerná denná potreba vody celkom } Q_p &= 16\,800 \text{ l/deň} = \mathbf{16,8 \text{ m}^3/\text{deň}}
 \end{aligned}$$

2/ Maximálna denná potreba vody $Q_m = Q_p \times k_d = 16,8 \times 1,2 = \mathbf{20,16 \text{ m}^3/\text{deň}}$

3/ Max.hodinová potreba vody $Q_h = Q_m \times k_h = 20,16 \times 1,8 = \mathbf{36,29 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,42 \text{ l.s}^{-1}}$

4/ Sezónna potreba vody $Q_{\text{sez}} = 16,80 \times 100 = \mathbf{1680,0 \text{ m}^3/\text{sezóna}}$

Priemerná denná potreba vody VARIANTA II:

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{den1}} &= 500 \text{ návšt.} \times 60 \text{ l.návšt.deň}^{-1} &= 30\,000 \text{ l.deň}^{-1} \\
 Q_{\text{den2}} &= 20 \text{ návšt.} \times 500 \text{ l.návšt.deň}^{-1} &= 10\,000 \text{ l.deň}^{-1} \\
 Q_{\text{den3}} &= 10 \text{ zamest.} \times 80 \text{ l.zam.deň}^{-1} &= 800 \text{ l.deň}^{-1}
 \end{aligned}$$

Priemerná denná potreba vody celkom $Q_p = 40\,800 \text{ l/deň} = \mathbf{40,8 \text{ m}^3/\text{deň}}$

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 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.2013. Toho času je na ňu pripojených 25 obyvateľov z bytových objektov pri bývalom „Doliečovacom a rehabilitačnom zariadení“.

Navrhované riešenie:

Odvedenie splaškových vôd z navrhovaných sociálnych zariadení a prevádzok bude riešené do novej ČOV, ktorá zabezpečí ich efektívne a účinné čistenie. Nová ČOV bude riešená ako zdvojená, tak aby pokrývala celoročné i sezónne potreby. Navrhovaná kapacita ČOV bude 210 EO, pričom menšia časť ČOV o výkone 90 EO bude prevádzkovaná celoročne. Rozdelenie prietokov bude zabezpečené cez predradenú čerpaciu stanicu s rozdeľovacou komorou. Pri poruche čistiaceho zariadenia (ČOV) sú v rámci objektu ČOV náhradné komory, ktoré zabezpečujú akumuláciu odpadovej vody až do opravy čistiaceho zariadenia. Touto formou je zabezpečené, že v prípade poruchy nedochádza k úniku nevyčistených odpadových vôd do recipientu.

Riešenie odvedenia odpadových vôd z navrhovaného areálu bude v pôvodnej koncepcii, t.j. cez prečerpávaciu stanicu do gravitačnej časti stokovej siete. Odpadové vody z jestvujúcich bytových objektov budú dotekať gravitačne.

ČOV bude umiestnená v mieste jestvujúcej ČOV. Počas výstavby a do sprevádzkovania novej ČOV bude funkcia ČOV nahradená dočasne žumpou, ktorá bude vyvázaná podľa potreby.

Narábanie s bazénovými vodami je popísané v samostatnej časti. Vonkajšie sprchy pri bazénoch budú zaústené do navrhovanej ČOV. Vypúšťanie bazénových vôd do recipientu bude cez jestvujúce potrubie a výustný objekt.

Výpočet množstva splaškovej vody

Celkové denné množstvo odpadových vôd (VARIANTA I) $Q_{sp} = 16\,800 \text{ l.deň}^{-1}$

Celkové denné množstvo odpadových vôd (VARIANTA II) $Q_{sp} = 40\,000 \text{ l.deň}^{-1}$

ČOV

TECHNICKÉ PARAMETRE BIOLOGICKÉHO REAKTORA B90

ČOV	Bioclar B90	
Zdroj znečistenia EO:	60 – 90	EO
Návrhový objemový prietok:	9,0 – 13,5	m ³ .d ⁻¹
Organické znečistenie - BSK ₅ :	3,6 – 5,4	kg O ₂ .d ⁻¹
Rozmery ČOV: „(Øx v)“	3,0 x 3,0	m
Energetická náročnosť:	1,1	kW
Spotreba energie:	17,6	kWh.d ⁻¹

TECHNICKÉ PARAMETRE BIOLOGICKÉHO REAKTORA B120

TYP biologického reaktora	Bioclar B120 – 1 ks	
Zdroj znečistenia EO:	100 – 120	EO
Návrhový objemový prietok:	15,0 – 18,0	m ³ .d ⁻¹
Organické znečistenie - BSK ₅ :	6,0 – 7,2	kg O ₂ .d ⁻¹
Rozmery ČOV: „(Ø x v)“	4,0 x 3,0	m
Energetická náročnosť:	1,5	kW
Spotreba energie:	cca 24,0	kWh.d ⁻¹

PARAMETRE VYČISTENEJ VODY

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.

VPLYV ČOV NA RECIPIENT je popísaný v kapitole IV.3.2.2.

KRÁTKY POPIS PROCESU ČISTENIA TECHNOLOGIOU BIOCLAR

Základom čistiarne 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
- 2) Vstupná čerpacia stanica
- 3) Sekundárne (biologické) čistenie
- 4) Kalové hospodárstvo

- **Mechanické predčistenie**

Nátokový hrablicový kôš

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

- **Vstupná čerpacia stanica**

Vstupná čerpacia stanica slúži na prečerpávanie splaškových odpadových vôd. Čerpacia stanica je dimenzovaná na vyrovnanie 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.

Z čerpacej stanice budú splaškové vody prečerpávané ponornými čerpadlami s rezným zariadením do rozdeľovacieho objektu. Z rozdeľovacieho objektu nateká mechanicky predčistená odpadová voda do oboch biologických reaktorov Bioclar B90 a B120. V prípade potreby je možné kedykoľvek odstaviť prítok do ktoréhokoľvek biologického reaktora Bioclar B90 a B120.

- **Biologické čistenie**

Mechanicky predčistená odpadová voda bude najprv prečerpávaná do prvej komory dvanásť-komorového anoxického selektora (denitrifikačná zóna), kde dochádza k zmiešaniu predčistených splaškov s vratným kalom recirkulovaným z akumulačného 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 ukladňovací 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 žľab s prepádovými hranami, cez ktorý je biologicky vyčistená voda gravitačne odvádzaná do odtoku.

- **Kalové hospodárstvo**

Prebytočný kal vzniknutý v procese biologického čistenia odpadovej vody bude, prostredníctvom recirkulačného mamutkového čerpadla, prečerpávaný 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 a s aeróbne stabilizovaným kalom sa bude nakladať v súlade s príslušnými, platnými právnymi predpismi.

Rozvod tlakového vzduchu

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

Na rozvod tlakového vzduchu sa používa kombinácia PE a PP potrubí, na prevzdušnenie 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.

Dažďové vody

Existujúci stav:

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

Navrhované riešenie:

Narábanie s dažďovými vodami v rámci navrhovaného areálu bude podľa pôvodného riešenia, t.j. bude riešené taktiež v rámci navrhovaného areálu odvedením do terénu.

Úprava toku Vydrice

Existujúci stav:

Pod úpäťm svahu tečie potok Vydrice. 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 odkaľovacím 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 rovnaniny, 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 pätkou 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 vyššieležiaceho 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 budú 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. V tejto časti dochádza k prirodzenému meandrovaniu toku Vydrice pri vyšších vodných stavoch.

Vzhľadom na skutočnosť, že vodný tok je regionálnym biokoridorom a že územím sa tiahne územie európskeho významu (SKUEV0388 Vydrica) všetky uvedené práce na úprave toku Vydrice sa budú vykonávať bez prítomnosti ťažkých stavebných mechanizmov, aby sa zabránilo možným škodám na faunu a flóru týchto území (v prípade havárií). Podrobný postup bude v ďalšom stupni odsúhlasný s príslušným orgánom ochrany prírody (ŠOP), rovnako aj s povodím toku (SVP š.p.).

BAZÉNOVÁ TECHNOLOGIA

SO 03 Bazénová technológia

Všeobecne.

Prevádzkový súbor rieši zabezpečenie požadovanej kvality vody pre navrhované bazény stavby KÚPALISKO ŽELEZNÁ STUDNIČKA. Riešenie vychádza z platného predpisu - Požiadaviek na vodu na kúpanie, kontrolu kvality vody na kúpanie a kúpaliská uvedených vo vyhláske MZ SR z 11. februára 2008 vydanéj v zbierke zákonov č.72/2008 o podrobnostiach o požiadavkách na kvalitu vody kúpalísk, vody na kúpanie a jej kontrolu a na kúpaliská. 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 návš	sy. pás. čas. návš.	teplota vody v °C	poloha
VARIANTA I.	m ²	m	m ³	m ²	návš.	°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		

VARIANTA II. (Dtto ako VARIANTA I.+ doplnené o bazén B5 a B6)

B5 vonkajší s atrakciami	81	0,3-0,6				32	vonkajší
B6 vonkajší divoká voda	123	0,8-1,5				26,0	vonkajší

Spolu Varianta I.+Variant II.:	638m ²
--------------------------------	-------------------

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
- hojdací 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 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 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.

Bazén s atrakciami B5.

Bazén bude štvorcového pôdorysu. Bazén bude slúžiť pre stredné vekové kategórie detí, max. pre deti do 12 rokov. Hĺbka vody v bazéne bude 0,3 - 0,6m. Prívod upravenej vody bude cez dnové prírodné trysky, odvod bazénovej vody bude cez prepádový žľab situovaný po troch stranách bazéna do vyrovnávacej nádrže. Navrhovaná teplota v bazéne je 32°C. V bazéne budú situované detské atrakcie vodného charakteru (šmýkačky,

preliezačky, nafukovacie atrakcie). Bazén je nerezový, uložený spolu s doplnkovou oceľovou konštrukciou priamo do terénu.

Bazén - divoká rieka B6.

Ide o bazén obdĺžnikového charakteru s regulovaným prúdením vody (divoká rieka). Navrhovaná teplota vody je 26 °C. Hĺbka vody 0,8 - 1,5 m. Prívod upravenej vody bude cez dnové prírodné trysky, odvod bazénovej vody bude cez prepadový žlab situovaný po troch stranách bazéna do vyrovnávacej nádrže. Bazén je nerezový, uložený spolu s doplnkovou oceľovou konštrukciou priamo do terénu.

Návrh úpravy vody pre bazény.

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 technologickkej miestnosti bude 2,1m, v prehĺbenej časti pod filrami 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 5m³/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 - vyrovnávacia nádrž - čerpanie čerpadlami s predfiltrami - koagulácia - filtrácia na viacvrstvovom filtre s náplňou piesku – ohrev vody vo výmenníku tepla - úprava pH – dezinfekcia vody chlóróm – bazén

V prípade VARIANTY II. pribudne nová úpravňa vody pre bazény B5 a B6.

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 filrami bude prehĺbenie so svetlou výškou 2,8m
- v časti s pod filrami so svetlou výškou 2,8m, bude čerpacia záchytká 0,8x0,8x0,6m
- 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 0,8x0,8x0,6m

Energetické požiadavky.

- Zásobovanie teplom.

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.

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.

Tab.2: 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

Úprava odpadovej vody

Do odpadovej dechloračnej nádrže, situovanej v medzibazénovom priestore je zaústená odpadová voda z prania bazénových filtrov a z vypúšťania odpadových vôd z bazénu B4 s dennou frekvenciou vypúšťania. Z odpadovej nádrže bude odpadová voda prečerpávaná do 2ks lamelových separátorov s výkonom $2 \times 5 \text{ m}^3/\text{h}$, kde dôjde ku gravitačnému oddeleniu nerozpustných látok z čistenej vody a ich sedimentácii do kalového priestoru. Vyčistená voda bude gravitačne vedená do dažďovej kanalizácie. Odseparovaná kalová voda je cca raz za 2 dni (množstvo cca $0,2 \text{ m}^3$) prečerpávaná do splaškovej kanalizácie kalovým čerpadlom.

Detailná bilancia potreby pitnej vody pre navrhovaný objekt je uvedený v kapitole IV.1.2.

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.

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. 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 ocelové potrubie navarený a za uzáverom bude osadená prechodka ocel'-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.

Križovanie 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 križení 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 osadené v samostatnej miestnosti v suteréne v objekte SO 01. samostatnej miestnosti v technickom objekte. 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.

Palivo zemný plyn:	VARIANTA I	VARIANTA II
-výhrevnosť	33,4 MJ/m ³	
- hodinová spotreba	4 x 4,6 = 18,4 m ³ /h.	6 x 4,6 = 27,6 m ³ /h.
- ročná spotreba	33 200 m ³ /rok	49 800 m ³ /rok

Inštalovaný výkon kotolne bude $4 \times 42,5 \text{ kW} = 170 \text{ kW}$ (resp. $6 \times 42,5 \text{ kW} = 255 \text{ kW}$ pri VARIANTE II) a je v zmysle prílohy č.2 vyhlášky MŽP SR č.706/2002 Z.z začlenená ako „malý zdroj znečistenia“. Ako zdroj tepla je navrhnutá kaskáda štyroch (resp. šiestich pri Variante II) 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 $1500 \times 1800 \times 550 \text{ mm}$. Meranie bude plynomerom G-25 s výkonom $35 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$. 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 osadené v samostatnej miestnosti v suteréne v objekte SO 01. Vykurovací voda o tepelnom spáde $80/60^\circ\text{C}$ bude vedená podzemným teplovodom do strojovne bazénovej technológie, kde sa pripojí na výmenníky tepla slúžiacie na ohrev bazénovej vody.

Tepelná bilancia

Letná sezóna – ohrev bazénov Potreba tepla za letnú sezónu: 234,6 MWh/sezónu
Spotreba plynu $25\,900 \text{ m}^3/\text{sezónu}$

Zimná sezóna – vykurovanie (Obj. SO 01 – šatne, hygiena a bufet, Obj. SO 02 – sauna a bufet spolu $30,0 \text{ kW}$)
Potreba tepla za zimnú sezónu: 67,0 MWh/sezónu
Spotreba plynu $7\,300 \text{ m}^3/\text{sezónu}$

Ako zdroj tepla je navrhnutá kaskáda štyroch (resp. 6ks pri VARIANTE II.) kondenzačných kotlov typ BUDERUS Logamax plus GB 162-45 s horákmi na spaľovanie zemného plynu. Účinnosť kotlov je 98%ná. Horáky sú určené pre spaľovanie zemného plynu naftového o výhrevnosti $33,4 \text{ MJ/Nm}$ s prevádzkovým tlakom 2 kPa. 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. Prevýšenie komína nad strechou je v súlade s prílohou č.6 vyhlášky MŽP SR č.706/2002Z.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 akumulčné nádoby (dodávka bazénovej technológie), ktoré budú na primárny vykurovací rozvod pripojené. Reguláciu ohrevu bazénovej vody zaisťujú 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.

Detailná bilancia potreby tepla a zemného plynu pre navrhovaný areál je uvedená v kapitole IV.1.5

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 oceľovej 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

Potrubie bude uložené v pieskovom lôžku, tak aby nad plášťom potrubia bola 150mm vysoká súvislá vrstva piesku. Piesok sa zhutní a prekryje výstražným zeleným pásom. Výkop sa zasype zeminou bez väčších a ostrých skál. Na najnižšom bode trasy budú na potrubie navarené vypúšťacie ventily.

ELEKTROINŠTALÁCIA**Základné údaje.**

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

Napätová 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 kábelovej 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 kábelovej trase uložený zemniaci pás FeZn 30/4mm.

Meranie odberu el. energie.

Meranie odberu elektrickej energie bude inštalované pred vstupom do komplexu, na verejno prístupnom mieste. Rozvádzač merania bude typová plastové rozvodnice

s dverami (výrobca HASMA) na ktorých bude vyrezaný a zasklený otvory 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 kablovej 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 kablových 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 svetidlami 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 svetidlami s kompaktnými zdrojmi na predpísanú intenzitu osvetlenia 100lx podľa STN. Svetidlá 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 svetidiel budú vybrané hlavným architektom. Osvetlenie bude napojené z rozvádzača vonkajšieho osvetlenia, spínané bude súmrakovým snímačom v kombinácii s časovými hodinami. Svetidlá 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 svetidiel a ich ovládanie je podľa požiadaviek projektanta interiéru. Inštalčné 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 navrhnutý samostatné bleskozvodov. 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. Ochranná rúrka vo fasáde bude ukotvená každého 0,5m. Zvislé zvody inštalovať pod omietkoch do ochranných rúriek fí 60mm.. podpory vedenia na streche inštalovať v takej vzdialenosti, aby bol vodič dostatočne napnutý bez znateľného priehybu vodiča maximalne 1,5m. Všetky kovové predmety na streche vodiwo prepojiť s vedením bleskozvodu. Aktívne zberače inštalovať na najvyššom bode strechy s minimálnym prevýšením 2m. Uzemnenie zvodu aktívneho zberača bude zrealizované samostatným zemničom, do maximalneho zemného odporu 100hm. Každý z troch objektov bude mať inštalovaný samostatný aktívny zberač.

PROTIPOŽIARNA OCHRANA

Predpokladané požiarne úseky

- SO 01 – jeden požiarly úsek
- SO 02 – tri požiarne úseky (maximálna plocha požiarneho úseku 30m² z dôvodu nezabezpečenia vody na hasenie požiarov)
- SO 03 – jeden požiarly 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 volné priestranstvo, alebo do iných požiarom neohrozených priestorov. Musí brániť šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarlymi úsekmi vo vnútri objektu, na iný objekt. Musí umožniť účinný zásah požiarlych jednotiek pri hasení požiaru a hasiacich prácach.

V objektoch nebude navrhnutý vnútorný požiarly vodovod. Vodu na hasenie požiarov nebude nutné zabezpečovať. Plocha riešených požiarlych úsekov v SO 02 bude o 30m², a požiarly 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. Sadovnické 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.

II.9 ZDÔVODNENIE POTREBY ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Podnikateľský zámer investora vychádzal zo snahy funkčne zhodnotiť a zatraktívniť areál 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 ďalšej funkcie, ktorá zabezpečí celoročnú prevádzku navrhovaného objektu.

Na základe uvedeného posudzovaná činnosť vhodne doplní funkciu celého lesoparku a prispeje v značnej miere k oživeniu športovo-rekreačných aktivít vrchnej časti Železnej Studničky (nad konečnou MHD), pri zohľadnení existencie CHKO Malé Karpaty ako aj územia európskeho významu - tok Vydrice (Natura 2000).

Predovšetkým však nefunkčný a schátralý areál bude po dokončení revitalizácie plniť svoju pôvodnú funkciu, vznikne kvalitné mestské kúpalisko pre bratislavčanov ako prírodného areálu s celodennými aktivitami v letnej sezóne.

II.10 CELKOVÉ NÁKLADY

Predpokladané investičné náklady – 1,5 mil. EUR.

II.11 ZOZNAM DOTKNUTÝCH OBCÍ

Magistrát hl. mesta SR Bratislava

II.12 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Stavba je situovaná v Bratislavskom samosprávnom kraji.

II.13 NÁZOV DOTKNUTÉHO ORGÁNU

Obvodný úrad životného prostredia Bratislava, príslušné odbory
Krajský úrad životného prostredia Bratislava
Obvodný úrad v Bratislave, Odbor civilnej ochrany a krízového riadenia
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Bratislave,
Obvodný lesný úrad v Bratislave
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava,
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Bratislave,
ŠOP SR
SVP š.p. OZ Bratislava
Ministerstvo životného prostredia SR
Krajský pamiatkový úrad Bratislava

II.14 NÁZOV POVOLÚJÚCEHO ORGÁNU

Stavebný úrad mestskej časti Bratislava – Nové mesto
OÚŽP Bratislava - ŠVS

II.15 REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo školstva Slovenskej republiky

II.16 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODLA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Vydanie územného rozhodnutia o umiestnení stavby

II.17 VYJADRENIE O VPLYVOCH ZÁMERU PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

III.1.1 Dotknuté územie

Dôležitú úlohu v rozvojových možnostiach mesta zohráva geografická poloha územia. Predmetné územie je situované v CHKO Malé Karpaty, na území Bratislavského kraja, mestskej časti Bratislava - Nové Mesto, k.ú. Vinohrady.

Z hľadiska životného prostredia sa budeme zaoberať riešeným územím vymedzeným parcelami, ale aj jeho širšími vzťahmi s okolím, v rámci mestskej časti Bratislava – Nové mesto pri niektorých charakteristikách dôležitých z hľadiska vzájomných väzieb jednotlivých zložiek životného prostredia.

III.1.2 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 - fluviálny rozrezaný reliéf na kryštallických 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. Predstavujú 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 vyvieračiek a prameňov.

Charakteristické pre toto pohorie sú dobré zachované plošiny. Údolia a rôzne depresie, ktoré oddeľujú plošiny, 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 (Zat'ko, 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 Vydrice s okolitými svahmi Malých Karpát.

Seizimická územia

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

III.1.3 Hydrologické pomery

Hodnotené územie hydrologicky spadá do povodia rieky Dunaj. Z hľadiska režimu odtoku (Šimo, E., Zaťko, M., In: Atlas krajiny SR, 2002), patrí záujmová oblasť a jej širšie okolie do vrchovinnno-nížinnej 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 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 m³/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 m³/s), najnižšie sú v suchom lete a v jeseni (august-október 0,01 m³/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 pobreží, 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 drevný materiál (konáre, kmene stromov). V čase znížených a ustálených prietokov, dno v bazénových úsekoch je prekryvané jemným muľom, neskôr v jeseni lísťom.

Vybrané hydrologické údaje vodného toku Vydrica za obdobie rokov 2003-2005, namerané na stanici (Spariská) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.3: Hydrologické údaje vodného toku Vydrica za obdobie 2003-2005

ukazovateľ	Merná jednotka	2003	2004	2005
Priemerný prietok	m ³ .s ⁻¹	0,039	0,045	0,046
Maximálny prietok	m ³ .s ⁻¹	0,370	1,230	1,168
Minimálny prietok	m ³ .s ⁻¹	0,001	0,003	0,006
Priemerný vodný stav	cm	20	19	21
Vodný stav najvyšší	cm	48	55	64
Vodný stav najnižší	cm	6	9	12

(Zdroj:Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy, ŠÚ SR 2006)

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 tabuľke 4-5:

Tab.4: Priemerné denné prietoky dosiahnuté, alebo prekročené priemerne počas

30	90	180	270	330	355	364	Dní v roku
0,220	0,100	0,048	0,026	0,013	0,010	0,004	m ³ .s ⁻¹

Tab.5: Maximálne prietoky dosiahnuté, alebo prekročené priemerne raz za

1	5	10	20	50	100	rokov
1,6	4,3	6,5	8,3	11,0	13,5	m ³ .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.

III.1.4 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.

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 vlhky 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.

Oblačnosť

Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri a minimom v VII.- IX. mesiaci. Veľký počet dní s dostatočným až silným prúdením umožňuje rozptýl 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.

III.1.5 Geologické a hydrogeologické pomery širšieho okolia

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 kryštalinikom, 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 Vydrice 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.

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 $< 0,20 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$) (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 pokryvej vrstvy, ako i jej priepustnosťou. Hladina podzemnej vody je viazaná predovšetkým na aluviálne piesčito-štrkovité sedimenty.

V prípade priľahlých 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.

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.

III.1.6 Geologické a hydrogeologické pomery záujmového územia

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

Povrch záujmovej oblasti je tvorený u obidvoch sond 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 Vydrica 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 jemnozrnnej zeminy (v zmysle STN 72 1001 tr.G3)
- piesku ílovitého (v zmysle STN 72 1001 tr.S5)
- piesku s prímiesou jemnozrnnej 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).

Hydrogeologické pomery

Hydrogeologické pomery územia sú podmienené geologickou stavbou, morfológiou, a klimatickými pomermi.

Prieskumnými prácami v záujmovom území do hĺbky 7,0 m bola podzemná voda zistená v obidvoch prieskumných sondách ZS-1 a ZS-2 v hĺbke 2,4-3,1 m p.t.. V čase vyšších stavov v toku Vydrica môže hladina podzemnej vody vystúpiť až po úroveň súčasného terénu.

Je zrejmé, že okrem infiltrovanej vody z potoka Vydrica do vlastných náplavov

nemožno očakávať súvislú hladinu podzemnej vody. Hladina podzemnej vody je závislá od infiltrácie vody z potoka Vydrice. Mocnosť kvartérnych nesúdržných sedimentov v nive potoka sa odhaduje cca 5-7m pričom šírka alúvia cca 70-80m dáva predpoklad k určitej akumulácii podzemnej vody. Vlastná vodonosná vrstva piesčitých až štrkovitých sedimentov je veľmi nerovnomerná. Infiltrácia vody z vodného toku a zrážok je závislá od ročných období a výkyvov v prietoku potoka. Okrem toku Vydrice sa v blízkom okolí nachádzajú bezmenné prítoky Vydrice z okolitých svahov a dolín. Najvýznamnejším je ľavostranný prítok Vydrice, ktorý prechádza popod komunikáciu v mieste realizovanej prieskumnej sondy ZS-2.

V staropaleozoických hominách bratislavského žulového masívu závisia hydrogeologické pomery predovšetkým od ich rozrušenia. Rozpukanie a zvetranie hornín je lokálne premenlivé a podľa toho sa zvyšuje, alebo znižuje pravdepodobnosť výskytu puklinových a suťových prameňov a ich výdatnosť. Hladina podzemnej vody je viazaná na trhliny a pukliny skalného podložia.

Vývery svahových prameňov sú aj v okolí bývalého sanatória. Podzemná voda, nachádzajúca sa v rôznych formách v skalnom masíve granitoidov, ovplyvňuje stabilitné pomery jeho okrajových častí. Podzemné vody sa vyskytujú zvyčajne mimo dosah základovej škáry, resp. v jej úrovni a ich pôsobenie na stabilitu skalného podložia (steny) sa prejavuje lokálnym "lubrikačným" účinkom, progresívnym rozrušovaním štruktúry horniny a pod.

Za účelom zistenia výdatnosti vodonosnej vrsty boli v minulom období realizované aj **hydrodynamické skúšky** v rámci hydrogeologického prieskumu pre zaistenie pitnej vody pre Štátne sanatórium (Červeň, 1960). V rámci uvedeného hg prieskumu boli na zabudovaných hydrogeologických objektoch H1 a H2 realizované čerpacie skúšky. Z ich výsledkov bola vypočítaná minimálna možná výdatnosť cca 0,2 l/s pre územie kde sa nachádza súčasný vodný zdroj. Na základe záverov uvedeného hg prieskumu bolo pristúpené k vybudovaniu zdroja pitnej vody v mieste sondy H2.

Zdroj pitnej vody

Priamo v záujmovom území sa nachádza vodný zdroj pitnej vody pre areál kúpaliska a 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 studne podľa hydrogeologického prieskumu (Červeň, 1960) je **0,2 l/s** pri znížení o 1,2m. V skutočnosti dosahuje podľa vyjadrení správcu zariadenia cca 13 000 - 14 000 m³/rok, t.z. 36-38m³/deň, resp. 0,4-0,45 l/s (Učník, J., Prevádzkový poriadok vodovodu).

Hydraulické parametre štrko-piesčitého súvrstvia boli orientačne stanovené na základe kriviek zrnitosti štrkových a piesčitých sedimentov a vykazujú prevažne hodnoty:

- $k_f = n \cdot 10^{-5} m \cdot s^{-1}$ až $n \cdot 10^{-8} m \cdot s^{-1}$ (tr. S5)
- $k_f = n \cdot 10^{-4} m \cdot s^{-1}$ až $n \cdot 10^{-6} m \cdot s^{-1}$ (tr. G3)

III.1.7 Ložiská nerastných surovín

Podľa Geofondu Bratislava (Archív Geofondu 2008, Bratislava) sa v hodnotenom území nevyskytujú výhradné ani vyhradené ložiská pre ťažbu nerastných surovín.

III.1.8 Pôda

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 prevzdušnosť, 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. Prírodná pôda je narušená antropickými vplyvmi natoľko, že vznikla antropogénne.

Dotknuté územie zasahuje do lesnej pôdy a do poľnohospodárskej pôdy nezasahuje.

III.1.9 Fauna a flóra biotopov širšieho okolia záujmového územia

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 ruderalna 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 fytocenóz 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 Vyhláške 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, nerozoráných 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 topol čierny (*Populus nigra*), topol biely (*Populus alba*), vrbý (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 jednosemenný (*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 2).

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 stanovišťa.

V blízkosti hodnoteného územia môžeme charakterizovať nasledovné prvky reálnej vegetácie:

- lesná aj nelesná drevinová 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 (*Mylaeis 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 krovín, kde sú zastúpené hlavne bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), menej hloh jednozemenný (*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*), zádušníček 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 stanovištiar, 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*), zlatobyl' 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 tôňomilný (*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 fytocenózami 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 jednosemenný (*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 úzký 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 ekosozologického 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 úzký pás brehových porastov, kde najväčšie zastúpenie okrem krovín 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 kroviny 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 cesta 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 krovinami 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 brehové 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 vklíňujú 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 podrate 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*), pľháva 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*), vřbovka žliazkatá (*Epilobium ciliatum*), pohánkovec ovíjavý (*Fallopia convolvulus*), žltica pľhavolistá (*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*), hviezdik ročný (*Stenactis annua*), vika vtáčia (*Vicia cracca*), kysličkovec európsky (*Xanthoxalis stricta*) a aj ďalšie druhy.

Tieto ruderalné 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 fytoocenózy 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: **Querco-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 (*Querco 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* Neuhäuslová 1970)

Do triedy *Querco-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 platanooides*), 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 vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ružu šípovú (*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*), prvosienka 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*), pŕhľava 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*),

mäkuľka vodná (*Myosoton aquaticum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), horčiak riedkokvetý (*Persicaria dubia*), kokorík praslenatý (*Polygonatum verticillatum*), plúčnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), krtičník tŕňomilný (*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 prímесou 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*), plúčnik 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 pokrývnosťou 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 chlpatéj (*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 lekárske (*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*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), zubačka cibulkonosná (*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*), pŕhľava 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 druchovej 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 v sledovanom území **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 Vydrica**, 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 prípravy zámeru revitalizácie kúpaliska realizovaný **dendrologický prieskum** (Serbinová, K. január 2011)

Z jej 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.

Na základe terénneho prieskumu boli v území zistené dreviny, ktoré uvádzame v textovej prílohe č.4. Rovnako bola uvedeným prieskumom stanovená aj spoločenská hodnota týchto drevín, ktorá vyjadruje ich biologickú, ekologickú a kultúrnu hodnotu (určuje aj s prihliadnutím na plnenie mimoprodukčných funkcií).

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 Vydrice 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 brehovité 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 ochranného 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 priehradách. 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 napúšťané, 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 indierentná (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 nevelké 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.

- štipavka 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 jarnej období. Z plazov sú najviac postihované hady, ktoré počas dňa bývajú prejdené autami, alebo sú ubité návštevníkmi v domnienke jedovatosti. Dospelé obojživelníky opäť v jarnej 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 stanovišťa, 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.

SKUEV

Jedným z pôvodných druhov vodnej fauny vo Vydrici je rak riavový, ktorý má v Malých Karpatoch vysunutý a izolovaný výskyt na Slovensku. Pretože Vydrica 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.

Skutočný výskyt raka je však na kratšom úseku Vydrice a pokrýva úsek dlhý 5,2 km. Z tejto dĺžky 1,5 km potoka leží medzi Klepáčom a Železnou studničkou, čo je úsek veľmi riskantný a nezabezpečený pre plnú ochranu tohto druhu. Jednak je to úsek masívne atakovaný návštevníkmi, dlhodobo tu prebieha výstavba objektov so svojimi rizikami pre raka a v okolí zástavby je nebezpečie úprav toku. Napr. prehĺbenie koryta v dĺžke niekoľko sto metrov vybagrovaním dna sme zistili okolo stavieb nad Klepáčom. Tento zásah predstavuje likvidáciu populácie raka v postihnutom úseku.

Od Železnej studničky po záujmové územie, Vydrica je dlhá 2,5 km. Tento úsek je v súčasnosti relatívne bezpečnejší pre raka, vzhľadom k menšej zástavbe, ale ďalšia výstavba sa tu v blízkej budúcnosti bude realizovať (rekonštrukcia bývalej Snežienky). Potenciálne riziko však predstavuje existencia a funkcia stanice lanovej dráhy ako aj rekonštrukcia kúpaliska a bývalého areálu sanatória.

Až najvyšší úsek s výskytom raka nad záujmovým územím možno považovať za takmer bezpečný, tento úsek je ale veľmi krátky, meria len 2 km. Z dlhodobého hľadiska jedine tento úsek možno považovať za udržateľný pre existenciu raka riavového. Úsek však predstavuje hornú hranicu jeho rozšírenia a nie je známe aký veľký prietok je ešte unosný pre existenciu. V tejto hornej časti je potenciálne nebezpečie vyschnutie potoka pri extrémnych suchách.

Zistené chránené druhy v blízkom i širšom okolí

Kôrovce - Crustacea

rak riavový - *Astacus torrentium* – pravidelný 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 pižmový - *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 zalesnej časti, ale aj pri budovách, v záhradách, v rumoviskách, kopách dreva. Našli sme jedince aj prejdené autami.

užovka fľakaná - *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*, pravidlený 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*, pravidlený 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*, pravidlený 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 dvojkrídlcov (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 jarých mesiacov, kým nedôjde k dokončeniu vývinu a k rozptýleniu populácií do okolia. Pre dospelé štádiá obojživelníkov celoročne sú rybníky naďalej dôležité pre tkz. zelené skokany napr. *Rana ridibunda*. Tiež pre vývoj larválnych štádií vážiek sú rybníky nezastupiteľné. Sú tiež hlavným biotopom pre raka riečneho (*Astacus astacus*).

III.2 KRAJINA, SCENÉRIA, OCHRANA, STABILITA

III.2.1 Primárna štruktúra krajiny

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.

III.2.2 Sekundárna štruktúra krajiny

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. Z hľadiska negatívnych prvkov v životnom prostredí ide o územie s nízkym výskytom negatívnych prvkov (pôdna erózia, vodný režim, čistota vôd, charakter klímy, čistota ovzdušia, stupeň narušenia vegetácie).

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

III.2.3 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.

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.

Situácia záujmovej oblasti je zrejmá z grafickej prílohy č. 1 a 2, rovnako ako aj z realizovanej **fotodokumentácie a vizualizácie** navrhovaného areálu – obr.1 až 12.

III.2.4 Ochrana prírody

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
- Obidve navrhované chránené územia sú v správe CHKO Malé Karpaty. Vychádzame z aktualizácie prvkov RÚSES mesta Bratislavy.

NATURA 2000

Chránené vtáčie územia a územia európskeho významu

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.

Malé Karpaty sú jedným z troch najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov sokol rároh (*Falco cherrug*), včelár lesný (*Pernis apivorus*) a ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov výr skalný (*Bubo bubo*), lelek lesný (*Caprimulgus europaeus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), muchárik bielokrý (*Ficedula albicollis*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), žlna sivá (*Picus canus*), penica jarabá (*Sylvia nisoria*), prepelica poľná (*Coturnix coturnix*), krutihlav hnedý (*Jynx torquilla*), muchár sivý (*Muscicapa striata*), žltochvost lesný (*Phoenicurus phoenicurus*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*) a orol kráľovský (*Aquila heliaca*). Zastúpenie druhov je uvedené v nasledovnej tabuľke:

Tab.9: Zastúpenie druhov:

Druh	nriemerný 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 nigra</i>	6
<i>Dendrocopos leucotos</i>	60
<i>Dendrocopos syriacus</i>	50
<i>Dryocopus 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>	+

Územia európskeho významu

Priamo v dotknutom území sa nachádza územie európskeho významu **SKUEV0388 Vydrica**. Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopu európskeho významu: Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130) a druhov európskeho významu: rak riavový (*Austropotamobius torrentium*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*) a mora schmidtova (*Dioszeghyana schmidtii*).

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.

Skutočný výskyt raka je však na kratšom úseku Vydrice a pokrýva úsek dlhý 5,2 km. Z tejto dĺžky 1,5 km potoka leží medzi Klepáčom a Železnou studničkou, čo je úsek veľmi riskantný a nezabezpečený pre plnú ochranu tohto druhu. Jednak je to úsek masívne atakovaný návštevníkmi, dlhodobo tu prebieha výstavba objektov so svojimi rizikami pre raka a v okolí zástavby je nebezpečie úprav toku. Napr. prehĺbenie koryta v dĺžke niekoľko sto metrov vybagrovaním dna sme zistili okolo stavieb nad Klepáčom. Tento zásah predstavuje likvidáciu populácie raka v postihnutom úseku.

Od Železnej studničky po Sanatórium, Vydrica je dlhá 2,5 km. Tento úsek je v súčasnosti relatívne bezpečnejší pre raka, vzhľadom k menšej zástavbe. Potenciálne riziko však predstavuje existencia a funkcia stanice lanovej dráhy.

Až najvyšší úsek s výskytom raka nad Sanatóriom možno považovať za takmer bezpečný, tento úsek je ale veľmi krátky, meria len 2 km. Z dlhodobého hľadiska jedine tento úsek možno považovať za udržateľný pre existenciu raka riavového. Úsek však predstavuje hornú hranicu jeho rozšírenia a nie je známe aký veľký prietok je ešte unosný pre existenciu. V tejto hornej časti je potenciálne nebezpečie vyschnutie potoka pri extrémnych suchách.

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-topolové 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*).

III.2.5 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 pôdoochranárske, 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

provinciálneho, nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. ÚSES je rozborom súčasnej krajinej štruktúry a mapuje skutočný stav ekologickej stability územia, vytýpováva 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 širšom i blízkom okolí riešeného územia sa nachádzajú:

- **12.RBc Biocentrum 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 slúžiace 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. 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*), reznáčka 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, žltá 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 brehové 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 platanooides*), 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*), prhlava 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), dvojkrídlavcov (Diptera), ulitníkov (Gastropoda), podeniek (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 Karpatmi. 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 bariérneho vplyvu technických objektov slúžiacich na uvedené činnosti pôsobia negatívne aj z hľadiska druhového narušenia prirodzenej skladby lesov 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 Provincálny 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, dravec) 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 mape č.3.

III.3 OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

III.3.1 Obyvateľstvo

Hodnotená činnosť sa nachádza v zastavanej časti hlavného mesta Slovenskej republiky - Bratislavy, v mestskej časti Bratislava - Nové Mesto.

V mestskej časti Bratislava - Nové Mesto boli v roku 2006 podľa údajov Štatistického úradu SR, takéto stavy obyvateľov:

Tab. 10: Trvalo bývajúce obyvateľstvo v MČ Bratislava - Nové Mesto

Ukazovateľ	MČ Bratislava - Nové Mesto
Trvalo bývajúce obyvateľstvo (spolu)	36 915
Podiel žien (%)	54,5
Podiel obyvateľov v predproduktívnom veku (%)	12,4
Podiel obyvateľov v produktívnom veku (%)	60,4
Podiel obyvateľov v poproduktívnom veku (%)	27,2

Zdroj: Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy, ŠU SR, 2007, stav k 31.12.2006)

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. 11: 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)

III.3.2 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. 12: Základné územné charakteristiky MČ Bratislava - Nové Mesto

Sídelná jednotka	Rozloha (km ²)	Hustota obyvateľov na 1 (km ²)
MČ Bratislava - Nové Mesto	37,5	984

Zdroj: Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy, ŠÚ SR, 2007, stav k 31.12.2006)

III.3.3 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, cukrovín a kaka 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 2006 bolo na území Bratislava III. evidovaných 51 priemyselných podnikov, ktoré zamestnávali 6988 obyvateľov. V tomto roku dosiahla celková produkcia priemyslu v sídelnom útvare BA III. hodnotu 27 902 mil. SK, (Ročenka priemyslu 2007, ŠÚ SR, 2007).

III.3.4 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.

III.3.5 Odpadové hospodárstvo

Prijatím nového zákona o odpadoch a s ním súvisiacich vyhlášok dňa 1.7. 2001 došlo k zmene kategórie odpadov, ktoré boli v predchádzajúcom období zaradené v kategórii zvláštne odpady označené písmenom Z.

V súčasnosti, podľa novej legislatívy sa odpady členia na dve kategórie :

ostatné odpady – O

nebezpečné odpady – N

Za účelom porovnania množstva a spôsobu nakladania s odpadmi v roku 2000 s prognózou v roku 2005 bol urobený prepočet množstva vzniknutých zvláštnych odpadov v roku 2000. Vychádzajúc z prepočtov, uvedených v POH SR, sa odhadlo, že podľa členenia odpadov v zmysle nového katalógu na odpady ostatné a nebezpečné v roku 2000 vzniklo na území okresu Bratislava III 115 457 ton ostatných odpadov (41221 + 74236 = 115457 ton) a 5895 ton nebezpečných odpadov (5590,4 + 304,6 = 5895 ton).

Tabuľka 13 : Vznik odpadov podľa nového katalógu

Kategória odpadov podľa nového katalógu	Množstvo / t /
Ostatný odpad	115 457
Nebezpečný odpad	5 895

III.3.6 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.

III.3.7 Produktovody

Zásobovanie pitnou vodou

Zásobovanie záujmového areálu ako aj susedného areálu Sanatória je z vlastného vodojemu, umiestneného cca 250 alebo 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 a v súčasnosti sú ním zásobované bytové objekty pri „Doliečovacom a rehabilitačnom zariadení“. Výdatnosť VZ je podľa HGP 0,21 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 stredotlakový 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.2013. toho času je na ňu pripojených 25 obyvateľov z bytových objektov pri „Doliečovacom a rehabilitačnom zariadení“. Prečistené odpadové vody sú odvádzané do recipientu Vydrice.

III.3.8 Rekreačia a cestovný ruch

Turistický ruch MČ Bratislava - Nové Mesto je orientovaný najmä na Malé Karpaty, ktoré sú obľúbeným výletným miestom Bratislavčanov, ako aj návštevníkov hlavného mesta. 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 lúčach 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 ryboľov a na niektorých rybníkoch aj člnkovanie.

III.4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

III.4.1 Znečistenie horninového prostredia

Priamo v dotknutom území nebol realizovaný prieskum znečistenia horninového prostredia. Výsledky z inžinierskogeologického prieskumu realizovaného v záujmovom území uvádzame v kapitole III.1.6 (Kminiak, M., Kminiaková, K., december 2010, Aquifer s.r.o.).

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.

III.4.2 Pôda

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 brehovú časť pozdĺž celého záujmového územia.

III.4.3 Znečistenie povrchových a podzemných vôd**Povrchová 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 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.....2,3mg/l

CHSK_{Cr}.....32mg/l

NL (105°C).....30mg/l

Na znečistení povrchových vôd sa môžu podieľať odpadové vody z prevádzky ČOV a z úpravy a filtrácie bazénovej vody. Odpadové vody budú vznikať 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.

Tab.14: Parametre vyčistenej vody

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.

Podzemná voda

Podzemná voda v dotknutom území je využívaná na pitné účely zo spomínaného vodného zdroja, ktorý zásobuje v súčasnosti hospodárske budovy bývalého sanatória. Nachádza sa však nad výpustným objektom do recipientu, preto nepredpokladáme ovplyvnenie podzemných vôd navrhovanou činnosťou.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd (v zmysle zákona NR

SR č. 364/2004 o vodách) a nenachádzajú sa na ňom žiadne významné zachytené prirodzené vývery a zdroje minerálnych a termálnych vôd.

Chemické zloženie podzemných vôd v zmysle Nariadenia vlády č.496/2010 Z.z. (spracované podľa hydrogeolog. prieskumu Kminiak, M. august 2011)

Za účelom zistenia kvalitatívnych parametrov podzemnej vody bola odobratá dynamickým začerpaním jej vzorka z existujúcej studne S-1. Vzorka bola analyzovaná v zmysle Nariadenia vlády č.496/2010 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č.354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality určenej na ľudskú spotrebu.

Konkrétne boli hodnotené mikrobiologické, biologické, fyzikálne a chemické ukazovatele s následným porovnaním s platnými limitmi (pozri tabuľka 15).

Tab.15: Analýza podľa prílohy č. 1 Nariadenia vlády SR 496/2010 Z.z.

Meraná veličina / parameter / znak	Meracia jednotka	11-003251 S-1	Limit
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	0
Koliformné baktérie	KTJ/100ml	26	0
Enterokoky	KTJ/100ml	0	0
Kult. mikroorg. pri 22°C	KTJ/ml	56	500
Kultiv. mikroorg. pri 37°C	KTJ/ml	92	100
Bezfarebné bičikovce	jedinice/ml	0	50
Živé organizmy	jedinice/ml	0	0
Vláknité baktérie	jedinice/ml	0	0
Mikromycéty	jedinice/ml	0	0
Mŕtve organizmy	jedinice/ml	0	30
Železité a mangánové bakt.	%	0	10
Abiosestón	%	5	10
Clostridium perfringens	KTJ/100ml	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
(NO2)-	mg/l	<0.1	0.5
F-	mg/l	<0.1	1.5
Cr	ug/l	<2	50
Cd	ug/l	<0.3	3
CN-	mg/l	<0.005	0.03
Cu	ug/l	<2	1000
Ni	ug/l	<2	20
Pb	ug/l	6	10
Hg	ug/l	<0.1	1
Se	ug/l	<1	10
Ag	ug/l	<1	50
benzén	ug/l	<0.2	1
dichlórbenzény	ug/l	<0.2	0.3
1,2 dichlóretán	ug/l	<0.2	3
chlórbenzén	ug/l	<0.2	10
pesticidy	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	
styren	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

Meraná veličina / parameter / znak	Meracia jednotka	11-003251 S-1	Limit
o,m,p - xylény	ug/l	<0.2	100
brómdichlórmétán	mg/l	<0.2	15
2,4 dichlórfenol	ug/l	<0.2	2
2,4,6 trichlórfenol	ug/l	<0.2	10
A 254 nm	mg/l	0.017	0.08
(NH ₄) ⁺	mg/l	0.04	0.5
RL	mg/l	382	1000
farba	mg Pt/l	<20	20
Al	mg/l	<0.02	0.2
CHSK Mn	mg/l	<0.5	3
Cl ⁻	mg/l	7.3	100
Mn	mg/l	<0.002	0.05
O ₂	% nasýtenia	52.9	> 50
pH		6,79	6.5-8.5
(SO ₄) ²⁻	mg/l	100	250
H ₂ S	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	0.2
El.konduktivita 25°C	mS/m	51	125
Na	mg/l	15.3	200
Mg	mg/l	18.5	125
Ca	mg/l	70	> 30
tvrdosť Ca+Mg	mmol/l	2.50	1.1-5.0
NEL GC	mg/l	<0.002	

Z dosiahnutých výsledkov je zrejmé, že k prekročeniu ukazovateľov kvality došlo v prípade :
 - **bakteriologických ukazovateľov** (v prípade **koliformných baktérií (26KTJ/100ml)**.

Nárast koncentrácií (blízko limit.hodnoty NV č.496/2010 Z.z.), ale v medziach prípustných koncentrácií, bol preukázaný i v prípade **kultivovaných mikroorganizmov pri 37°C** (92KTJ/100ml, pričom limit je 100). Relatívny nárast bol overený aj u **dusičnanov NO₃⁻** (34,3mg/l, limit je 50) a z kovov u **olova Pb** (6µg/l, limit je 10).

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.

Kultivované mikroorganizmy pri 37°C patria medzi indikátory všeobecného znečistenia. Sú to mikroorganizmy bežne sa vyskytujúce vo všetkých typoch vodného prostredia. z hygienického hľadiska sa im nepripisuje 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).

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 vzhľadom na vyššie uvedené zvýšené hodnoty je využitie podzemnej vody podmienené jej ďalšou úpravou (dezinfekcia-chlórácia, resp. aplikácia UV lampy). Pre definitívne stanovenie nutnosti a miery úpravy odčerpanej vody odporúčame v ďalšom období ešte ďalší kontrolný odber a následnú analýzu v rozsahu prekročených ukazovateľov.

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. Hodnotenú územie nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti.

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

III.4.4 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 2004 až 2006 v sídelnej jednotke Bratislava III. sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab.15: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v Bratislave III. za roky 2004 až 2006

Názov znečisťujúcej látky	Množstvo ZL (t) za rok 2004	Množstvo ZL (t) za rok 2005	Množstvo ZL (t) za rok 2006
Tuhé znečisťujúce látky	33,273	30,533	28,443
Oxidy síry (SO ₂)	131,623	148,964	146,448
Oxidy dusíka (NO ₂)	671,414	696,705	625,654
Oxid uhoľnatý (CO)	172,457	118,197	89,573
Organické látky - celkový organický uhlík (COÚ)	32,400	30,191	28,631

Zdroj: SHMÚ

Tab. 16: Emisie základných znečisťujúcich látok ovzdušia v tonách podľa prevádzkovateľov v Bratislave III. za rok 2006

Názov prevádzkovateľa	TZL	SO ₂	NO ₂	CO
Paroplynový cyklus, a.s.	18,456	2,215	46,045	29,075
Bratislavská teplárenská, a.s.	3,546	0,459	77,622	26,006
Palma - Tumys a.s. Bratislava	0,914	0,110	20,025	6,760
PMD - Union, a.s.	0,521	0,001	0,138	0,056
BEZ TRANSFORMÁTORŮ, a.s.	0,480	0,012	2,023	0,742

Zdroj: SHMÚ

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, (resp.255kW) . V zmysle prílohy č.2 vyhlášky MŽP SR č.706/2002 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.

III.4.5 Odpady, skládky

Nakladanie s odpadmi sa riadi zák. č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v zmysle neskorších predpisov. Mesto Bratislava má zavedený separovaný zber odpadov. Nakladanie s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi, ako aj podmienky systému separovaného zberu odpadov upravuje všeobecne záväzné nariadenie mesta. Nevytriedený odpad a ostatný zmiešaný komunálny odpad je zneškodňovaný spaľovaním v mestskej spaľovni odpadov v Bratislave.

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 kontaktovom pásme, pozdĺž železničnej trate, na hraniciach záhradkárskeho a chatového lokalít. Ďalší problém predstavujú síce praktické ale esteticky úplne nevhodné modré plastové vrecia v stojanoch v najfrekventovanejších lokalitách Kamzík, Železná studnička.

V dotknutom území a jeho okolí sú producentmi odpadov predovšetkým športovci 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

III.4.6 Radónové riziko

Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku bude vykonaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie v súlade s Vyhláškou 528 Ministerstva zdravotníctva SR zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia v súlade so Zákonom 355/2007 Z.z. z dňa 21.06.2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Na predmetnej lokalite zatiaľ nebol realizovaný radónový prieskum. Ten bude realizovaný v ďalšej etape projektovej dokumentácie.

III.4.7 Zaťaženie územia hlukom

Vplyv cestnej dopravy po ceste Mládeže na hlukové pomery v riešenom území je nízky, vo voľnom zvukovom poli sa hranica izofóny 50 dB nachádza len cca 10 m od osi vozovky. Výrazný podiel na dopravnom hluku má autobusová doprava, ktorá však končí vo vzdialenosti cca 200 m JV smerom od záujmovej lokality.

Súčasný hlukový pomery v posudzovanom území možno rozdeliť na dve základné situácie – hlukové pomery v bežný pracovný deň a pomery cez víkendy a sviatky, kedy platí zákaz vjazdu motorových vozidiel a vozidlá parkujú na parkoviskách nad Vojenskou nemocnicou s celkovou kapacitou 150 parkovacích miest. V oboch prípadoch je dominantným zdrojom hluku doprava, v pracovné dni osobné i nákladné motorové vozidlá, najmä však doprava súvisiaca so stavebnou činnosťou v lokalite. V dňoch pracovného pokoja, kedy platí spomenuté dopravné obmedzenie, sa na hluku z dopravy podieľa najmä autobusová doprava linky č. 43.

V širšom okolí hodnotenej lokality bola v minulosti realizovaná hluková štúdia (Zat'ko P., A&Z ACOUSTICS s.r.o., Bratislava, sept.2006). Z jej výsledkov výpočtov ekvivalentných hladín hluku je zrejmé, že v blízkosti komunikácie denné hladiny hluku dosiahnu hodnoty

nad 50 dBA(A) a smerom k vysokému lesnému porastu - do hĺbky územia postupne klesajú.

Hluk je nežiadúci a škodlivý jav, ktorý nepriaznivo pôsobí na zdravotný stav obyvateľstva ako aj na prírodné prostredie.

Preto je vyhodnotenie hlukovej situácie jednou z položiek komunálnej hygieny a je významné aj z hľadiska zabezpečenia predpokladov pre ochranu prírody a krajiny (detailnejšie uvádzame v kap. VI.2.4).

III.4.8 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

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.

Počet živonarodených detí s vrodenou chybou v Bratislave osciluje v rozmedzí od 1,9 až 1,2 % z celkového počtu živonarodených detí. Celkovo sa rodí viac chlapcov s vrodenou chybou ako u dievčat. Z celkového počtu sledovaných pacientov s chorobami dýchacích ciest v roku 2003 bolo 13 602 (86,2%) pacientov s netuberkulóznymi chorobami, kde prevažovali najmä chronické choroby dolných dýchacích ciest (47,2%), iné akútne infekcie dolných dýchacích ciest predstavovali 17,2% a astma (17,6%).

Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva v sídelnej jednotke Bratislava III. je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 17: Prirodzený pohyb a stredný stav obyvateľstva v sídelnej jednotke Bratislava III. v roku 2006

Územie	Stredný stav obyvateľstva	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok (úbytok) obyvateľstva
Bratislava III.	61 682	609	892	-283

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, ŠÚ SR, 2007)

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1 POŽIADAVKY NA VSTUPY

IV.1.1 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, neďaleko konečnej zastávky MHD. Jednotlivé plochy územia zabraté v súvislosti s realizáciou zámeru budú nasledovné:

	VARIANTA I.		VARIANTA II.	
Plocha parcely.....	29.753,00 m ²	100%	29.753,00m ²	100%
Zastavané plochy.....	568,00 m ²	2,0%	568,00m ²	2,0%
Spevnené plochy.....	2 818,00 m ²	9,5%	2 818,00m ²	9,5%
-z toho plochy bazénov...	434,00 m ²	1,45%	638,00 m ²	2,14%
Plochy zelene.....	26.367,00 m ²	88,5%	26.571,00m ²	88,5%

Záujmové parcely v zmysle aktuálneho výpisu z katastra nehnuteľností sú definované prevažne ako zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy, preto pri realizácii zámeru nedôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

IV.1.2 Nároky na odber vody

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 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 hospodárske objekty pri „Doliečovacom a rehabilitačnom zariadení“.

Pôvodné riešenie

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 navrhovaného nového areálu bude využívaný jestvujúci systém, ktorý bude doplnený v areáli 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. Napĺňanie bazénov bude pred začatím sezóny, postupne z rozvodu pitnej vody. Počas sezóny bude kvalita vody udržiavaná a upravovaná v technologickom vybavení bazénov. Po konci sezóny bude voda z bazénov

postupne vypúšťaná do potoka Vydrice pri zabezpečení jej nezávadnosti a pri splnení podmienok správcu toku.

VÝPOČET POTREBY VODY :

VARIANTA I.

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

Max. počet návštevníkov v areály	- 200 os./deň
Max. počet návštevníkov v saune	- 20 os./deň
Zamestnanci	- 10 zam./deň

1/ Priemerná denná potreba vody

$$\begin{aligned} Q_{\text{den1}} &= 200 \text{ návšt.} \times 60 \text{ l.návšt.deň}^{-1} &= 12\,000 \text{ l.deň}^{-1} \\ Q_{\text{den2}} &= 20 \text{ návšt.} \times 200 \text{ l.návšt.deň}^{-1} &= 4\,000 \text{ l.deň}^{-1} \\ Q_{\text{den3}} &= 10 \text{ zamest.} \times 80 \text{ l.zam.deň}^{-1} &= 800 \text{ l.deň}^{-1} \end{aligned}$$

Priemerná denná potreba vody celkom

$$Q_p = 16\,800 \text{ l/deň} = \mathbf{16,8 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

2/ Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d = 16,8 \times 1,2 = \mathbf{20,16 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

3/ Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h = 20,16 \times 1,8 = \mathbf{36,29 \text{ m}^3/\text{deň} = 0,42 \text{ l.s}^{-1}}$$

4/ Sezónna potreba vody

$$Q_{\text{sez}} = 16,80 \times 100 = \mathbf{1680,0 \text{ m}^3/\text{sezóna}}$$

VARIANTA II.

Priemerná denná potreba vody

$$\begin{aligned} Q_{\text{den1}} &= 500 \text{ návšt.} \times 60 \text{ l.návšt.deň}^{-1} &= 30\,000 \text{ l.deň}^{-1} \\ Q_{\text{den2}} &= 20 \text{ návšt.} \times 500 \text{ l.návšt.deň}^{-1} &= 10\,000 \text{ l.deň}^{-1} \\ Q_{\text{den3}} &= 10 \text{ zamest.} \times 80 \text{ l.zam.deň}^{-1} &= 800 \text{ l.deň}^{-1} \end{aligned}$$

Priemerná denná potreba vody celkom

$$Q_p = 40\,800 \text{ l/deň} = \mathbf{40,8 \text{ m}^3/\text{deň}}$$

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIAROV bude v zmysle Vyhlášky č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 zabezpečené:

- z vnútorných hadicových navijakov s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm dĺžky 30 m (napr. NOHA 25) s min. prietokom 59 l/min pri tlaku 0,2 MPa.
- z dvoch vonkajších, jestvujúcich nadzemných hydrantov, ktoré budú situované mimo požiarne nebezpečný priestor, najmenej 5 m a najviac 80 m od stavby a vo vzájomnej vzdialenosti najviac 160 m – STN 92 0400, tab.3.

Ďalšia potreba požiarnej vody môže byť zabezpečená z vonkajšieho zdroja vody na hasenie, ktorý bude tvoriť vodná nádrž s min. využiteľným objemom podľa STN 92 0400, tab.2, pol.3 - 35 m³ (V zmysle STN 92 0400, čl.4.18. nadzemné požiarne hydranty možno nahradiť iným zdrojom vody na hasenie požiaru – vodnou nádržou, ak sa požaduje potreba vody menej ako 20 l/s).

IV.1.3 Nároky na surovinové zdroje

Okrem stavebných materiálov budú pri výstavbe potrebné ďalšie suroviny, ako sú napr. materiály na výrobu betónu, materiály na vybudovanie oplatenia stavby.

IV.1.4 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. Objem a odborná skladba pracovných síl počas výstavby je v značnej miere závislá na tempe výstavby a strojno-mechanizačnej vybavenosti stavby.

Realizácia športového komplexu zvýši ponuku pracovných príležitostí. Predpokladá sa s celkovým počtom zamestnancov cca 6 pracujúcich.

IV.1.5 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 osadené 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.

Tepelná bilancia

Letná sezóna – ohrev bazénov

Máj: 164,4 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 m³/sezónu

Zimná sezóna – 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 za zimnú sezónu: 234,6 MWh/sezónu

Spotreba plynu 7 300 m³/sezónu

Palivo zemný plyn:	VARIANTA I	VARIANTA II
- výhrevnosť	33,4 MJ/m ³	
- hodinová spotreba	4 x 4,6 = 18,4 m ³ /h.	6 x 4,6 = 27,6 m ³ /h.
- ročná spotreba	33 200 m ³ /rok	49 800 m ³ /rok

Inštalovaný výkon kotolne bude 4x42,5 kW = 170 kW (resp. 6x42,5 kW = 255 kW pri VARIANTE II) a je v zmysle prílohy č.2 vyhlášky MŽP SR č.706/2002 Z.z začlenená ako „malý zdroj znečistenia“. Ako zdroj tepla je navrhnutá kaskáda štyroch (resp. šiestich pri Variante II) kondenzačných kotlov typ BUDERUS Logamax plus GB 162-45 s horákmi na spaľovanie zemného plynu.

IV.1.6 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 kablovej 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 areále je navrhnuté vonkajšie osvetlenia 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 ročná spotreba elektrickej energie je **95 MWh**

IV.1.7 Doprava a infraštruktúra

-cestná doprava: Záujmové územie je ako sme vyššie uviedli z východnej strany ohraničené spevnenou cestou - Cesta Mládeže, ktorá prechádza údolím Vydrice. 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.

Prístupová komunikácia Cesta mládeže je podľa STN 73 6110 kategorizovaná ako jednopruhová obojsmerná miestna komunikácia 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

IV.1.8 Ochranné pásma

Počas výstavby sa musia rešpektovať podmienky ochranných pásiem existujúcich komunikácií a inžinierskych sietí v blízkosti záujmového územia. V severnej časti dotknutého územia sa nachádza vodný zdroj s vymedzeným ochranným pásmom 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.

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.

IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

Navrhovaná Revitalizácia kúpaliska Železná studnička predstavuje v krajinnom priestore prvok infraštruktúry, s charakteristickou produkciou emisií, hluku, vibrácií, odpadových vôd a odpadov pri výstavbe a produkciou emisií, odpadových vôd a odpadov počas prevádzky. Jednotlivým zátťažiam sa venujeme pri hodnotení ich vplyvu na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

IV.2.1 Priame vplyvy na 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 $4 \times 42,5 \text{ kW} = 170 \text{ kW}$ (varianta I.), resp. 255 (varianta II.) a je v zmysle prílohy č.2 vyhlášky MŽP SR č.706/2002 Z.z začlenená ako „malý zdroj znečistenia“. 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 60mg/kWh a CO je menej ako 50 mg/kWh). Odvod spalín je spoločným dymovodom do trojvrstvového nerezového komína odvedený nad strechu budovy.

Spotreba plynu bude 33 200 m³/rok (varianta I.), resp. 49 800 m³/rok (varianta II.)

Celkovo možno konštatovať, že medzi určité zdroje znečistenia v širšej oblasti záujmovej oblasti 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 ovzdušia 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 Cesty mládeže 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 NO₂. Ten je plynom s dusivým zápachom čuchovo postrehnuteľný od koncentrácií 0,2 až 0,4 mg.m³. Pri koncentráciách 3 až 9 mg.m³ 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 mg.m³. 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 koncentraciami 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 formou **rozptylovej štúdie** (Hesek, F. september 2011). Detailný popis je uvedený v textovej prílohe č.1 a v kap. IV.3.1.

V súvislosti s realizáciou zámeru vzniknú rozšírené nové zdroje znečisťovania ovzdušia:

Vzhľadom na výkon zdroja tepla sa bude jednať o **malý zdroj znečisťovania ovzdušia**.

Umiestnenie stavby a povolenie stavby uvedeného zdroja podlieha súhlasu orgánu ochrany ovzdušia, podľa § 22 zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia.

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

IV.2.2 Žiarenie a iné fyzikálne polia

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.

IV.2.3 Vibrácie, teplo, zápach

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 vo vzdialenosti cca 250m JV smerom (hospodárske budovy bývalého sanatória), preto nepriaznivé vplyvy budú počas výstavby pociťovať predovšetkým okoloidúci športovci a turisti, ako aj v menšej miere obyvatelia spomínaných hospodárskych objektov. Nepredpokladá sa šírenie tepla a zápachu.

IV.2.4 Hluk

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. Detailná charakteristika dopravy bola uvedená v kapitole III.4.7.

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

- a) z dopravy zamestnancov, návštevníkov a zásobovacích vozidiel
- b) z technologických zdrojov hluku (kotelňa, ČOV, bazénová technológia)

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 a zásobovanie bufetov. Doprava návštevníkov kúpaliska bude realizovaná pomocou MHD, existujúcej linky č.43, prípadne individuálne bicyklami.

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. 18: Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný interval	Prípustné hodnoty [dB]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava (^{a)})	Železničné dráhy (^{b)})	Letecká doprava		
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,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, ^{c)} rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, 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:

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
- 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.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Okolie je:

- územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi príslušného jazdného pásu pozemnej komunikácie,
- územie do vzdialenosti 100 m od osi príslušnej koľaje železničnej dráhy,
- územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 9000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

Z hlukového hľadiska sa jedná o rekreačné územie, ktoré je zaradené do kategórie územia II., v zmysle Vyhlášky 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.

Podľa uvedenej Vyhlášky MZSR č. 549/2007 Z. z. 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 vo Vyhláške MZSR č. 549/2007 Z. z.

Počas revitalizácie jednotlivých objektov kúpaliska (etapovite) budú zvýšené emisie hluku v okolí staveniska vplyvom použitia stavebných mechanizmov. Zvýšené hlukové emisie možno očakávať hlavne na začiatku – počas stavebných prác, a to v rozmedzí 80-90 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.

Vzhľadom na lokalizáciu výstavby (CHKO Malé Karpaty) bude potrebné použitie a rozsah stavebných mechanizmov odsúhlasiť s príslušným stavebným úradom. Bude

nevyhnutné používať moderné menšie mechanizmy, aby sa zabránilo výraznej zmene hlukových pomerov počas stavebných prác.

IV.2.5 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.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 v rámci navrhovaného areálu odvedením do terénu.

Počas revitalizácie kúpaliska (etapa výstavby) budú vznikať odpadové vody

- z umývania stavebných mechanizmov a zariadení
- z betónážnych a asfalterských prác
- 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, dodržiavaním príslušných legislatívnych predpisov a noriem.

V období prevádzky kúpaliska sa predpokladá, že odpadové vody budú vznikať:

- pri splachu zrážkových vôd z povrchu vozovky a spevnených plôch
- splaškové vody zo sociálnych zariadení
- odpadová voda z prania filtrov v procese bazénovej technológie
- pri prevádzke plynového kotla - kondenzát

Celkové denné množstvo odpadových splaškových vôd

VARIANTA I. $Q_{sp} = 16\,800 \text{ l.deň}^{-1}$

VARIANTA II. $Q_{sp} = 40\,800 \text{ l.deň}^{-1}$

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

Navrhované riešenie odvádzania splaškových vôd

Odvedenie splaškových vôd z navrhovaných sociálnych zariadení a prevádzok bude riešené do novej ČOV, ktorá zabezpečí ich efektívne a účinné čistenie. Nová ČOV bude riešená ako zdvojená, tak aby pokrývala celoročné i sezónne potreby. Navrhovaná kapacita ČOV bude 210 EO, pričom menšia časť ČOV o výkone 90 EO bude prevádzkovaná celoročne. Rozdelenie prietokov bude zabezpečené cez predradenú čerpaciu stanicu s rozdeľovacou komorou.

Riešenie odvedenia odpadových vôd z navrhovaného areálu bude v pôvodnej koncepcii, t.j. cez prečerpávaciu stanicu do gravitačnej časti stokovej siete. Odpadové vody z jestvujúcich bytových objektov budú dotekať gravitačne.

ČOV bude umiestnená v mieste jestvujúcej ČOV. Počas výstavby a do sprevádzkovania novej ČOV bude funkcia ČOV nahradená dočasne žumpou, ktorá bude vyvázaná podľa potreby.

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.

Tab.19: 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

Úprava odpadovej vody

Do odpadovej dechloračnej nádrže, situovanej v medzibazénovom priestore je zaústená odpadová voda z prania bazénových filtrov a z vypúšťania odpadových vôd z bazénu B4 s dennou frekvenciou vypúšťania. Z odpadovej nádrže bude odpadová voda prečerpávaná do 2ks lamelových separátorov s výkonom 2x 5m³/h, kde dôjde ku gravitačnému oddeleniu nerozpustných látok z čistenej vody a ich sedimentácii do kalového priestoru. Vyčistená voda bude gravitačne vedená do dažďovej kanalizácie. Odseparovaná kalová voda je cca raz za 2 dni (množstvo cca 0,2m³) prečerpávaná do splaškovej kanalizácie kalovým čerpadlom.

Vonkajšie sprchy pri bazénoch budú riešené ako recirkulačné, čistené v rámci bazénovej technológie. Vypúšťanie bazénových vôd do recipientu bude cez jestvujúce potrubie a výustný objekt.

Kondenzát vytvorený počas prevádzky kondenzačných kotlov bude odvádzaný do neutralizačného ekoboxu a následne do splaškovej kanalizácie.

Detailná charakteristika ČOV je uvedená v kapitole II.8 a IV.3.2.2.

IV.2.6 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.386/2009, 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.20: Prehľad tvorby odpadov **pri výstavbe revitalizácie kúpaliska**

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Množstvo (t)	Kategória odpadu
17 01 01	betón	0,1	O
17 01 02	tehly	0,25	O
17 01 03	Obkladačky dlaždice	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	1,50	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stav. a demol.	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.21: Prehľad tvorby odpadov **pri prevádzke kúpaliska**

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Množstvo (t)	Kategória odpadu
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	0,3	O
20 01 01	papier a lepenka	0,1	O
20 01 02	sklo	0,1	O
20 01 08	biologicky rozl. kuch. a rešt. odpad	0,1	O
20 01 11	textilie	0,05	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	0,01	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 nešpacif.	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.

Kalové hospodárstvo

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 zahusteniu 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.

Komunálny odpad:

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.

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.

IV.2.7 Iné výstupy

Neboli identifikované iné výstupy.

IV.2.8 Posúdenie dopadov na zdravotný stav obyvateľstva

Priamo v predmetnej oblasti sa nenachádzajú žiadne obytné objekty. Najbližší obytný objekt je 250 m JV smerom od záujmovej oblasti. Revitalizáciou kúpaliska môžu byť ohrození rizikovými faktormi predovšetkým zamestnanci, ktorí budú na revitalizácii spolupracovať alebo športovci a rekreanti, prechádzajúci cestou Mládeže okolo tohto územia. Konkrétne ide o tieto riziká :

- riziko nehôd na stavenisku pri neoprávnenom vstupe
- znečistením ovzdušia
- hlukom
- psychickými stresmi

Z prevádzky navrhovanej činnosti nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, aby mohli mať dopad na zdravotný stav obyvateľstva.

Vplyvy výstavby sú len dočasného charakteru, prevádzka športového komplexu nebude mať priamy dopad na zdravotný stav obyvateľstva.

IV.3 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo**

Vplyvy na obyvateľstvo sa môžu prejavovať ako priame vplyvy (napr. hluk, emisie, svetlotechnické podmienky), alebo nepriamo, prostredníctvom iných prvkov (napr. pôda, voda, rastlinstvo, živočíšstvo) a následne prostredníctvom ovplyvnených socio-ekonomických aktivít.

Hodnotenie dopadov na obyvateľstvo je veľmi zložitý problém, v ktorom sa prelína množstvo aspektov, mnohokrát s protichodným účinkom. Vplyvy na obyvateľstvo z hodnotenej činnosti je možné kvantifikovať na základe vplyvu emisií, imisí a hluku.

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 (6osôb) budú dopravovaní mikrobusem na začiatku a konci smeny.

Zásobovanie, vzhľadom k počtu len 2-och bufetov, bude uskutočnené taktiež mikrobusem na dopravu.

Na základe uvedeného najvýraznejším dopadom pri revitalizácii kúpaliska je predovšetkým zvýšený dopravný ruch stavebných vozidiel počas samotnej výstavby. Tento je spojený s tvorbou **hluku a emisií**. Nakoľko susedný areál bývalé „Doliečovacie a rehabilitačné zariadenie“ nie je už v prevádzke, najbližšie stavby na bývanie sa v okolí územia nachádzajú cca 250 m JJV smerom od objektov hodnoteného územia (hospodárske budovy pri bývalom „Sanatóriu“).

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 počas prevádzky 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 negatívny vplyv na obyvateľov a okolitú prírodu. 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. 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. 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.

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 IV.2.4. Pri realizácii a prevádzke areálu nevzniknú také zdroje hluku, ktoré by negatívne ovplyvnili obyvateľstvo ako aj okolitú prírodu.

Najvýznamnejšie zdroje emisií a imisí ako aj možné vplyvy znečistenia ovzdušia realizáciou navrhovaného zámeru boli detailne riešené v kapitole IV.2.1.

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 zámeru).

Hlavným **cieľom rozptylovej štúdie** uvedenej v textovej prílohe č.1 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. Posudzované boli 2 varianty riešenia projektu, ktoré sa líšia kapacitou kúpaliska. V tabuľke 22 je uvedená emisia znečisťujúcich látok pre obidva varianty.

Tab. 22: Emisia znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisia[kg.h ⁻¹]	
		krátkodobá	dlhodobá
Vykurovanie variant 1	CO	0,01159	0,00386
	NO _x	0,02870	0,00957
Vykurovanie variant 2	CO	0,01739	0,00580
	NO _x	0,04031	0,01435

Tab. 23: Najvyšší príspevok objektu k priemernej ročnej a maximálnej krátkodobej koncentrácii CO a NO₂ na výpočtovej ploche pre oba varianty V1 a V2.

Znečisťujúca látka	Koncentrácia [µg.m ⁻³]				LH _r [µg.m ⁻³]	LH _{1h} [µg.m ⁻³]
	priemerná ročná		maximálna krátkodobá			
	V1	V2	V1	V2		
CO	0,1	0,2	7,1	8,8	*	10 000**
NO ₂	0,04	0,06	2,8	3,4	40	200

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer

Pre porovnanie sú v tabuľke 23 uvedené tiež dlhodobé a krátkodobé limitné hodnoty LH_r a LH_{1h} podľa zákona č. 360/2010 Z.z. V tab. 23 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. V tab. 23 sú uvedené hodnoty krátkodobej koncentrácie CO prepočítané na 8-hodinové priemery.

Ako je z tab. 23 i z obrázkov 1 až 6 textovej prílohy č.1 vidieť, maximálne znečistenie ovzdušia po uvedení objektu do prevádzky sa bude vyskytovať vo vzdialenosti cca 25 m od komína kotolne. Najvyššie hodnoty koncentrácie všetkých znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche budú výrazne nižšie, ako sú príslušné krátkodobé i dlhodobé limitné hodnoty. Najviac sa k limitnej hodnote priblíži koncentrácia NO₂, ale jej hodnota na výpočtovej ploche bude nižšia ako je 1,4 % krátkodobej limitnej hodnoty vo variante 1, a 1,7 % krátkodobej limitnej hodnoty vo variante 2. Vplyv objektu na okolie objektu v prípade oboch variantov bude minimálny. Dopad navrhovanej činnosti kúpaliska na znečistenie ovzdušia prakticky zanedbateľný a možno ho doporučiť.

Záverom rozptylovej štúdie môžeme povedať, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche budú nižšie ako 1,4 %, resp. 1,7 % krátkodobých limitných hodnôt aj pri najnepriaznivejších meteorologických a prevádzkových podmienkach. Príspevok objektu k existujúcemu znečisteniu ovzdušia v prípade realizácie obidvoch variant 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.

Predmet posudzovania "Kúpalisko Železná studnička, Bratislava" s p í ň a požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Vzhľadom na charakter posudzovanej činnosti nepredpokladáme ohrozenie zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva.

Za nosný **priaznivý vplyv** možno považovať spoločenský záujem, pre ktorý sa v podstate k revitalizácii kúpaliska pristupuje, z dôvodu zatraktívnenia nefunkčného schátralého kúpaliska a vybudovaní prírodného sezónneho areálu s využitím pre športovcov a rekreantov. Touto formou dochádza ku sprístupneniu a skvalitneniu

športových služieb a súvisiacich zariadení, čo má za následok zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva. V tomto ohľade sa jedná o pozitívny dopad na obyvateľstvo.

IV.3.2 Vplyvy na prírodné prostredie

IV.3.2.1 Vplyvy na horninové prostredie

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 – kapit. III.1.6 zdokumentované litologické pomery priamo v záujmovom území vykazujú existenciu hornín kvartéru a kryštalinika (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 Vydrice 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).

IV.3.2.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody

Priamo dotknutým územím v SSZ-JJV smerom preteká vodný tok Vydrice, 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, z betonážnych prác 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 najúčinnšie opatrenia, aby sa zabránilo kontaminácii horninového prostredia a následne aj podzemných a povrchových vôd.

Areál kúpaliska bude napojený na vlastnú ČOV, ktorá bude umiestnená v mieste jestvujúcej ČOV. Počas výstavby a do sprevádzkovania novej ČOV bude funkcia ČOV nahradená dočasne žumpou, ktorá bude vyvážaná podľa potreby - bližšie pozri kap. IV.2.5.

Počas prevádzky kúpaliska budú vznikať odpadové vody:

- splaškové vody - odvedenie splaškových vôd z navrhovaných sociálnych zariadení a prevádzok bude riešené do novej ČOV, ktorá zabezpečí ich efektívne a účinné čistenie. Riešenie odvedenia odpadových vôd z navrhovaného areálu bude v pôvodnej koncepcii, t.j. cez prečerpávaciu stanicu do gravitačnej časti stokovej siete. Odpadové vody z jestvujúcich blízkych hospodárskych objektov budú dotekať do ČOV gravitačne.

- odpadové vody z bazénov – 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.

Do odpadovej dechloračnej nádrže, situovanej v medzibazénovom priestore bude zaústená odpadová voda z prania bazénových filtrov a z vypúšťania odpadových vôd z bazénov

s dennou frekvenciou vypúšťania. Z odpadovej nádrže bude odpadová voda prečerpávaná do lamelových separátorov s výkonom $2 \times 5 \text{ m}^3/\text{h}$, kde dôjde ku gravitačnému oddeleniu nerozpustných látok z čistenej vody a ich sedimentácii do kalového priestoru. Vyčistená voda bude gravitačne vedená do dažďovej kanalizácie. Odseparovaná kalová voda bude cca raz za 2 dni (množstvo cca $0,2 \text{ m}^3$) prečerpávaná do splaškovej kanalizácie kalovým čerpadlom. Vypúšťanie bazénových vôd do recipientu bude cez jestvujúce potrubie a výustný objekt.

- odpadové vody z povrchového odtoku - narábanie s dažďovými vodami v rámci navrhovaného areálu bude podľa pôvodného riešenia, t.j. bude riešené taktiež v rámci navrhovaného areálu odvedením do terénu.

Nakoľko VARIANTA I. svojim rozsahom produkuje menšie množstvo odpadových vôd, vplyvy na povrchové a podzemné vody budú menšie ako v prípade VARIANTY II.

Popis procesu čistenia technológiou BIOCLAR ako aj technické parametre biologického reaktora B90 a B120 sú detailne popísané v kapitole II.8.

Tab.24: Parametre vyčistenej vody

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.

VPLYV ČOV NA RECIPIENT

Podrobné údaje o kvalite toku Vydrice na základe vyjadrenia SHMÚ zo dňa 01.07.2011 boli uvedené v kapitole III.4.3

Recipient Vydrica : $Q_{355} = 10 \text{ l/s} = 172,8 \text{ m}^3/\text{d}$ $\text{BSK}_5 = 3,6 \text{ mg/l}$, $\text{CHSK}_{\text{Cr}} = 32 \text{ mg/l}$

$$c_{\text{BSK}_5} = \frac{Q_1 c_1 + Q_2 c_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{10,0 \times 3,6 + 0,32 \times 30,0}{10,0 + 0,32} = 4,41 \text{ mg/l} \leq 7 \text{ mg/l}$$

$$c_{\text{CHSK}_{\text{Cr}}} = \frac{Q_1 c_1 + Q_2 c_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{10,0 \times 32,0 + 0,32 \times 125,0}{10,0 + 0,32} = 34,88 \text{ mg/l} \leq 35 \text{ mg/l}$$

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.

Vzhľadom na výskyt hladiny podzemnej vody blízko pod súčasným terénom (2-3m p.t.) ako aj skutočnosť, že počas zimných mesiacov je územie intenzívne podmáčané snehovými a dažďovými zrážkami odporúčame realizovať stavebné práce v letných, prípadne jesenných mesiacoch, v období dlhotrvajúceho sucha.

Hodnotená činnosť nie je svojím charakterom riziková. Pri navrhovanej činnosti sa nebude manipulovať s nebezpečnými látkami, ktoré škodia vodám. Pri dodržaní všetkých bezpečnostných zásad počas revitalizácie i prevádzky nepredpokladáme negatívny vplyv odpadových vôd na kvalitu povrchových a podzemných vôd.

IV.3.2.3 Vplyvy na ovzdušie

Vplyvy pri revitalizácii a prevádzke sa neprejavia výrazne nepriaznivo.

Vplyvy počas revitalizácie

Počas revitalizácie sa očakáva 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

Ako zdroj tepla je navrhnutá plynová teplovodná kotolňa osadené v samostatnej miestnosti v suteréne v objekte SO 01. Inštalovaný výkon kotolne bude $4 \times 42,5 \text{ kW} = 170 \text{ kW}$ (Varianta I.), resp. $6 \times 42,5 \text{ kW} = 255 \text{ kW}$ (Varianta II.) 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, resp. šiestich kondenzačných kotlov typ BUDERUS Logamax plus GB 162-45 s horákmi na spalovanie zemného plynu. Účinnosť kotlov je 98%. 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 emisii 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 §18 písm. 3) zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia.

Možný vplyv prevádzky na okolitú prírodu a športovcov a rekreantov bol posúdený rozptylovou štúdiou (Hesek F. september 2011) uvedenou v kapitole IV.3.1. a v textovej prílohe č.1. Z jej záverov je zrejmé, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche budú nižšie ako 1,4 %, resp. 1,7 % 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.

Predmet posudzovania "Kúpalisko Železná studnička, Bratislava" s p í ň a požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Nakoľko VARIANTA I. svojim rozsahom produkuje menšie množstvo emisií (ročná spotreba 33 200 m³/rok), vplyvy na ovzdušie budú menšie ako v prípade VARIANTY II, kde sa uvažuje s väčšou spotrebou zemného plynu (49 800 m³/rok).

Príspevok k znečisteniu ovzdušia okolia bude prevádzkou vykurovacích zariadení navrhovanej činnosti veľmi zanedbateľný. Predpokladáme, že objekt kotolne so zariadeniami na vykurovanie bazénovej vody a TUV neovplyvní miestnu klímu, ani nespôsobia významnejšie znečistenie ovzdušia jeho okolia ani pri najnepriaznivejších podmienkach.

IV.3.2.4 Vplyvy na pôdu

Zámerom je revitalizácia už existujúceho kúpaliska. Na základe uvedeného pri výstavbe nedôjde k záberu novej 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 prevádzky hodnotíme ako nulové.

IV.3.2.5 Vplyvy na biotu

Jednotlivé vplyvy, ktoré budú pôsobiť na 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 II.8.
- v predmetnom potoku Vydrice sa nachádza aj zopár menších kaskád, ktoré budú doplnené miernymi nábehmi pre migráciu živočíchov. V samotnom potoku Vydrice budú podporené a spevnené prírodné meandre prírodným spôsobom (štrkové nábehy, lomový kameň) – pozitívny vplyv na biotu
- znečistenie potoka zeminou pri terénnych úpravách, nemožno vylúčiť prienik niektorých látok do vody pri nedbanlivej manipulácii
- potenciálny zásah do biotopov národného a európskeho významu – možné ovplyvnenie biotopov;
- napriek skutočnosti, že navrhovaná činnosť si nevyžiada výrub drevín, určitý potenciálny vplyv na nivu toku Vydrice môže predstavovať aj zásah do vegetácie na brehoch a narušenie prioritného biotopu európskeho významu jaseňovo-jelšových podhorských lužných lesov;
- 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 celkovo 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;
- vytvorenie podmienok pre šírenie invázných druhov rastlín (vysadenie nových trávnatých porastov okolo plánovaných bazénov a drobnej architektúry;
- existencia urbanizovaného celku na území CHKO Malé Karpaty na úkor prirodzených biotopov.
- aj počas prevádzky automobilová doprava bude určitým negatívnym faktorom ovplyvňujúcim prírodné prostredie Vydricej doliny. Oproti doterajšiemu (nultému) stavu dôjde k určitému zvýšeniu frekvencie pohybu vozidiel avšak v minimálnej miere. Uvažuje sa s 4 prejazdmi denne (2 prejazdy - zasobovanie bufetov ľahkou dobrou a 2 prejazdy-doprava zamestnancov mikrobusedom).
- 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. Pri poruche čistiaceho zariadenia (ČOV)) bude zabezpečené náhradné riešenie, (rezervné komory v objekte ČOV, ktoré zabezpečujú akumuláciu odpadovej vody až do opravy čistiaceho zariadenia. 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. Uvedeným opatrením sa riziko minimalizuje, pretože organické znečistenie Vydrice môže mať nepriaznivý dopad 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.

Vplyvy na chránené druhy:

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 lemochoch, 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*)

- dominujúcim biotopom tohto druhu sú tečúce vody v podhorskom stupni. Druh sa môže vyskytovať sporadicky v celom území európskeho významu Vydrice, ktorého rozloha je 7,1 ha a na jeho priaznivý stav majú vplyv manažmentové opatrenia a zlepšovanie kvality vody vo Vydrici. Vzhľadom na to, že v území dôjde k produkovaniu nových odpadových vôd, k určitej zmene hydrologického a kvalitatívneho režimu Vydrice môže dochádzať. Toto môže mať vplyv na populáciu uvedeného druhu.

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 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.II.8) návštevníkov kúpaliska nepredpokladáme negatívne vplyvy na obojživelníky. Na druhej strane, ale nebude povolený vjazd automobilom, len zásobovacím vozidlám.

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 prilahlých 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.

Na základe uvedených potenciálnych vplyvov navrhovanej činnosti na biotu navrhujeme podrobný návrh opatrení na minimalizáciu vplyvov rekonštrukcie hodnotenej činnosti na okolitú faunu (uvedený v kapitole IV.10 a IV.10.1)

IV.3.2.6 Vplyvy na krajinu, scenériu a využívanie krajiny

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. Realizovanú fotodokumentáciu záujmového územia a vizualizáciu budúceho objektu uvádzame v kap.III.2.3.

Vplyvy na krajinu hodnotíme ako málo významné, dlhodobé, lokálneho charakteru.

IV.3.2.7 Vplyvy na územný systém ekologickej stability.

Z hľadiska prvkov ÚSES najviac ohrozeným prvkom v dôsledku realizácie stavby bude **regionálny biokoridor Vydrica a jeho prítoky**. Funkčnosť biokoridoru bude ohrozená predovšetkým stavebnou činnosťou, preto bude veľmi dôležité dodržiavanie opatrení na zamedzenie negatívnych vplyvov výstavby na prvky RÚSES.

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, kde sa predpokladá s jej miernou úpravou.

V Kapitole 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).

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 negatívne prejaví tiež pôsobenie sekundárnych stresových faktorov (hlučnosť, prašnosť, svetelné efekty a pod.). Zvýšená intenzita dopravy a jej negatívne 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.

IV.3.3 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

IV.3.3.1 Vplyvy na kultúrne hodnoty

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 usmernený 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 na základe vyjadrenia BA/11/1295-2/4775 Hab zo dňa 08.08.2011 súhlasí s predloženou dokumentáciou pre územné konanie s určitými pripomienkami, ktoré musia byť v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie dodržané (textová príloha 3).

IV.3.3.2 Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

V prípade realizácie zámeru nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy. Preto hodnotená činnosť nebude mať vplyv na poľnohospodársku výrobu.

IV.3.3.3 Vplyvy na priemyselnú výrobu

Realizácia zámeru nebude mať priamy vplyv na priemyselnú výrobu.

IV.3.3.4 Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Navrhovaná činnosť bude mať pozitívny vplyv na rekreáciu v dotknutom území, rozšíri sa ponuka na športovanie a rekreáciu v tejto oblasti.

IV.3.3.5 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.

Statická automobilová doprava bude riešená na záchytnom parkovisku Partizánska lúka a záchytnom parkovisku Tesco – Lamač. 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 cyklodopravy, vzhľadom k tomu, že cykloturistika je na Železnej Studničke veľmi populárna. Z toho dôvodu bude pri hlavnom vstupe na kúpalisko vybudovaná odstavňá plocha pre bicykle.

Zamestnanci (6osôb) budú dopravovaní mikrobusem na začiatku a konci smeny (2prejazdy/deň). Zásobovanie, vzhľadom k počtu len 2-och bufetov, bude uskutočnené ľahkou dodávkou (2prejazdy/deň).

Na základe uvedeného počas samotnej prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme výrazné vplyvy na dopravu v širšom okolí záujmového územia. Na

druhej strane počas rekonštrukcie areálu bude dochádzať k určitému ovplyvňovaniu súčasnej dopravy na prístupovej komunikácii - ceste Mládeže. Tento vplyv je významný avšak krátkodobý viažúci sa na obdobie rekonštrukcie.

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.

Vplyvy z možnosti ovplyvnenia hodnoteného územia dopravou boli riešené v kap. IV.3.2.5. 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 4 prejazdmi denne (2 prejazdy - zasobovanie bufetov ľahkou dodávkou a 2 prejazdy-doprava zamestnancov mikrobused). Vplyvy dopravy z prevádzky navrhovanej činnosti (VARIANTA I.) budú minimálne až málo významné.
- v prípade VARIANTU II., kde sa uvažuje s väčším počtom návštevníkov (cca 450) predpokladáme posilnenie spojov MHD linky č.43 v letných mesiacoch, čo by malo za následok predovšetkým zvýšenie hlukových a emisných pomerov v údolí Vydrice pozdĺž cesty Mládeže. Vplyvy dopravy z prevádzky navrhovanej činnosti vo VARIANTA II. po posilnení dopravy MHD budú stredne významné, avšak zmieriteľné dostupnými prostriedkami
- najväčší negatívny 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 výrazným stresovým faktorom najmä pre obojživelníky a plazy, čím môže prichádzať k ich zvýšenému úhynu. Jedná sa o krátkodobý stredne významný vplyv viažúci sa len na obdobie výstavby.

IV.4 HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Vplyv stavby kúpaliska na okolité obyvateľstvo a prírodu v jej okolí je spojený predovšetkým s produkciou exhalátov a zvýšenou hladinou hluku. Z pohľadu charakteru navrhovanej činnosti nepredpokladáme nadlimitné ovplyvnenie obyvateľstva. Vplyvy na zdravie obyvateľstva sa môžu prejavovať len pri dlhodobých expozíciách obyvateľstva koncentráciám, ktoré prekračujú povolený hygienický limit. Navrhovaná stavba svojim charakterom činnosti nebude prekračovať povolené hygienické limity.

Navrhovaná činnosť predstavuje nevýrobnú prevádzku, pri výstavbe budú použité materiály neškodné pre ľudský organizmus.

Krátkodobý vplyv očakávame počas výstavby formou zvýšenej hlučnosti a prašnosti. Technologickými a technickými postupmi sa tento vplyv dokáže minimalizovať. Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva bude realizáciou posudzovaného objektu minimálny.

IV.5 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Zámer bude realizovaný v **CHKO Malé Karpaty**, kde platí druhý stupeň ochrany, teda realizácia zámeru bude určitým zásahom do chráneného územia. Prítomnosť CHKO síce priamo nevyklučuje revitalizáciu územia, ale je potrebné prispôsobiť sa požiadavkám ochrany prírody.

Navrhovaná činnosť pri zabezpečení všetkých bezpečnostných a legislatívnych opatrení svojim charakterom nespôsobí ohrozenie predmetu ochrany CHKO Malé Karpaty.

Posudzovaná činnosť predstavuje rekonštrukciu existujúcej činnosti, ktorá je v záujmovom území už v súčasnosti.

V dotknutom území sa nachádza **SKUEV0388 Vydrica**, ktorý môže byť realizáciou zámeru negatívne ovplyvnený narušením ekologických podmienok lokality, predovšetkým v dôsledku narušenia hydrologického režimu, zhoršenia kvality vody v dôsledku realizácie zámeru – zanášanie toku zeminou, priesak pohonných látok a ostatných cudzorodých látok a pod. Potenciálne riziko ohrozenia tohto územia hrozí predovšetkým počas výstavby (havárie stavebných mechanizmov, nedbalé vykonanie činnosti bez spätnej kontroly). Uvedené negatívne vplyvy môžu spôsobiť výrazný pokles chráneného druhu raka riavového, prípadne raka riečneho, ktoré sú citlivé na kvalitu vody.

Taktiež lokalita môže byť negatívne ohrozovaná v dôsledku realizácie stavby zvýšenou intenzitou dopravy s následnou nadmernou prašnosťou a hlučnosťou. Zvýšená intenzita dopravy bude výrazným stresovým faktorom najmä pre obožživeľníky a plazy, čím môže prichádzať k ich zvýšenému úhynu.

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 po čistení budú 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 (ako napr. náhradné riešenie v prípade zlyhania ČOV) a regulatívy využitia územia vyplývajúce z legislatívnej ochrany v chránených územiach definované v zákone 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Na základe uvedeného sú navrhnuté potrebné technické opatrenia (IV.10.1), ktoré musia byť počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti dodržané.

IV.6 POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Sumárne zhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového pôsobenia v období výstavby a prevádzky bolo posúdené verbálne numerickou stupnicou.

Body boli priradené na základe nasledovnej škály verbálnej významnosti:

1. minimálny až zanedbateľný vplyv
2. vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante
3. vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými prostriedkami, badateľný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante
4. významný vplyv, s dlhodobým pôsobením na malom území, alebo krátkodobým pôsobením na väčšom území, zmierniteľný ochrannými opatreniami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante
5. veľmi významný vplyv, zásah veľkého územia, zmierniteľný náročnými prostriedkami alebo kompenzáciami, rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante je veľmi výrazný
6. vplyv extrémneho významu, s dlhodobým a územne rozsiahlym pôsobením, významne zhoršujúci súčasný stav územia, zmierňujúce opatrenia sú technicky nezrealizovateľné, alebo mimoriadne náročné

Na základe uvedeného bola zostavená nasledujúca tabuľka č.25 očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti v pozitívnom, prípadne negatívnom zmysle (+, -).

Tab.25: Očakávané vplyvy z novonavrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na obyvateľstvo	Hodnotenie			
		Výstavba	Výstavba	Prevádzka	Prevádzka
VARIANTA		I.	II.	I.	II.
Pohoda a kvalita života	Celkový rozvoj obce	0	0	+2	+2
	Rozvoj regiónu	0	0	+1	+1
	Zlepšenie vybavenosti obce infraštruktúrou	0	0	+2	+2
	Vytvorenie nových pracovných príležitostí	+1	+1	+1	+1
	Kvalita obytného prostredia	0	0	0	0
	Ovplyvnenie scenérie	-1	-1	+1	+1
Zdravotné riziká	Emisie	-1	-1	0	0
	Hluk	-1	-1	0	0
	Vibrácie	-1	-1	0	0

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na prírodné prostredie a chránené územia	Výstavba	Výstavba	Prevádzka	Prevádzka
VARIANTA		I.	II.	I.	II.
Horninové prostredie	Znečistenie horninového prostredia	-2*	-2*	-1*	-1*
	Narušenie stability horninového prostredia	-2*	-2*	0	0
	Ovplyvnenie ložísk surovín	0	0	0	0
Pôda	Záber pôdy	-1	-1	0	0
	Erózia pôd	-1	-1	0	0
Ovzdušie	Zmena mikroklimatických pomerov	0	0	0	0
	Ovplyvnenie kvality ovzdušia	-1	-1	0	0
Povrchové vody	Ovplyvnenie kvality povrchových vôd	-2*	-2*	-2*	-2*
	Ovplyvnenie režimu povrchových vôd	-1*	-1*	+1	+1
Podzemné vody	Ovplyvnenie kvality podzemných vôd	-2*	-2*	-1*	-1*
	Ovplyvnenie režimu podzemných vôd	0	0	0	0
Biota	Odstránenie drevín	0	0	0	0
	Ovplyvnenie vzácných biotopov (rak riavový)	-2*	-2*	-1*	-2*
	Vplyvy na ÚSES	-2*	-2*	-2*/-1	-2*/-1
	Ovplyvnenie migrácie	-2*	-2*	0	-1
Chránené územia	Územia európskeho významu	-2*	-2*	-2*/-1	-2*/-2
	Chránené vtáčie územia	0	0	0	0
	Maloplošné a veľkoplošné chránené územia	-2	-2	-1	-1
	Chránené stromy a druhy fauny a flóry	-1*	-1*	0	0
	Chránené vodohospodárske oblasti	0	0	0	0
	Vodohospodársky významný vodný tok	0	0	0	0
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd	0	0	0	0

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny	Výstavba	Výstavba	Prevádzka	Prevádzka
VARIANTA		I.	II.	I.	II.
Priemysel a služby	Rozvoj priemyselnej výroby a služieb	+1	+1	0	0

Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo	Záber poľnohospodárskej pôdy	0	0	0	0
	Zásah do poľnohospodárskych areálov	0	0	0	0
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd	0	0	0	0
	Vplyv na hospodársku úpravu lesa	0	0	0	0
Vodné hospodárstvo	Vplyv na ochranné pásma vodných zdrojov	-2*	-2*	-1	-2
	Vplyv na vodné stavby	0	0	0	0
Odpadové hospodárstvo	Zvýšenie produkcie odpadov	-2	-2	-1	-2
	Vplyv na zariadenia odpad.hospodárstva	0	0	0	0
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť okolitých komunikácií	-3	-3	-1	-2
	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

Symbolom * je v hodnotení označený potenciálny vplyv, napr. v prípade havárie

Ako vidieť z tabuľky 25, z očakávaných vplyvov výstavby a prevádzky kúpaliska z hľadiska ich významnosti medzi vplyvy z najväčšou významnosťou

pozitívneho charakteru zaradujeme:

celkový rozvoj obce, rozvoj regiónu, zlepšenie vybavenosti obce infraštruktúrou, rozvoj rekreácie a cestovného ruchu, zásah do areálov rekreácie a športu,

negatívneho charakteru zaradujeme:

znečistenie a narušenie stability horninového prostredia, záber pôdy, erózia pôd, zvýšenie produkcie odpadov, možné vplyvy na kvalitu povrchových a podzemných vôd (v prípade havárií) a zaťaženosť okolitých komunikácií, vplyv na ochranné pásma vodných zdrojov, vplyvy na ÚSES, chránené územia a územia európskeho významu, možné ovplyvnenie vzácných biotopov (predovšetkým rak riavový)

Ako je zrejmé z tab.25 variant II v porovnaní s variantom I. vychádza nevyhodnejšie v prípade: zvýšenia produkcie odpadov, ovplyvnenia územia európskeho významu, možného ovplyvnenia vzácných biotopov v prípade havárie, vplyvu na ochranné pásma vodných zdrojov, zaťaženia okolitých komunikácií a s tým súvisiace ovplyvnenie migrácie bioty. Uvedená skutočnosť vyplýva predovšetkým vo väčšom počte navštevníkov kúpaliska a s tým súvisiacich jednotlivých vplyvov.

Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia **očakávaných vplyvov** danej prevádzky hodnoteného areálu z hľadiska životného prostredia je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- etapa výstavby
- etapa prevádzky

Vplyvy počas výstavby i prevádzky z navrhovanej činnosti sú podrobnejšie popísané v predošlej kapitole č.IV.2 (údaje o výstupoch) a č. IV.3 (údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na ŽP).

IV.7 PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú ani počas výstavby ani počas prevádzky kúpaliska.

IV.8 VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU VPLYVY SPÔSOBIŤ S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽP V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Prihliadnutím na stavebné práce môže byť vyvolanou súvislosťou dočasná reorganizácia dopravy (dopravné značenie, obmedzenia, signalizačné zariadenia). Nepredpokladáme, že by tieto výrazne ovplyvnili jednotlivé zložky životného prostredia, resp. obyvateľstvo.

Očakávané vyvolané investície budú predstavovať:

- výstavba prípojok inžinierskych sietí
- nutná rekonštrukcia ČOV
- rekonštrukcia jednotlivých objektov navrhovaného areálu vrátane bazénov a príslušnej technickej infraštruktúry
- výstavba terasy (tkzv. Plató) tvorenej roštovým kompozitným protišmykovým materiálom
- výstavba stavieb dočasného charakteru (premostovacia lávka, boxy, posiedky, stojany na bicykle, detské preliezačky, kolký
- mierna úprava brehov Vydrice založená na prírodnom spevnení (spevnenie a podpora meandrov).
- vegetačné a parkové úpravy verejnej zelene
- zemné práce
- Výška vyvolaných investícií bude: cca 1,5 mil EUR

IV.9 ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU

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.

Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných predpisov, noriem, manipulačných a havarijných plánov. Pri výstavbe ide predovšetkým o zvýšené nebezpečenstvo dopravných kolízií pri výstavbe z dôvodu vyššej frekvencie dopravy, predovšetkým stavebných mechanizmov.

Stavba bude realizovaná pod trvalým dohľadom stavebného dozoru.

Riziká počas prevádzky

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný prevádzkový systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického (tepelného zdroja) plynu, tlakové poruchy mikroklimy z hľadiska koncentrácie výfukových plynov automobilov. 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.

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť riziko činnosti aj počas výstavby a prevádzky eliminované. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať zhruba v rozsahu a pravdepodobnosti výskytu formou úniku škodlivých látok do prostredia z parkovísk a spevnených plôch.

Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných predpisov, noriem, manipulačných a havarijných plánov.

Ďalšie riziká sú napríklad:

- riziko požiaru
- riziko úderu blesku
- riziko živelnej 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.

IV.10 OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV ČINNOSTI

Opatrenia počas výstavby

V etape výstavby je potrebné usmerňovať presun hmôt a mechanizmov na stavenisko len po trasách dohodnutých s kompetentným orgánom štátnej správy. V etape výstavby je možné riešiť ochranu pred hlukom a vibráciami organizáciou priebehu stavby. Hlučnosť sa dá čiastočne eliminovať vhodným zoskupením stavebných strojov a mechanizmov. Počas výstavby môže dôjsť ku krátkodobým vibráciám, preto je potrebné zvoliť technologický postup prác tak, aby minimalizovali účinky vibrácií na okolie.

Povrchové a podzemné vody je potrebné ochraňovať priebežným dodržiavaním bezpečnostných opatrení pri manipulácii s ropnými látkami počas výstavby a kontrolovaním stavu mechanizačných prostriedkov. Pre prípad havárií musí byť na stavenisku vypracovaný havarijný plán s opatreniami na likvidáciu škôd, ako i vybavená havarijná súprava pre prípad likvidácie úniku škodlivých látok.

Realizátor stavby musí zabezpečiť likvidáciu odpadov vzniknutých pri stavbe podľa zistených druhov odpadov v rámci platnej legislatívy. Vzniknutý odpad výkopových prác monitorovať pre prípad prítomnosti škodlivých látok a podľa výsledkov ho zneškodniť v súlade s platnými právnymi normami.

Opatrenia počas prevádzky

Prevádzková činnosť navrhovaného športového areálu svojim charakterom produkuje určité vplyvy na životné prostredie, ktoré boli podrobne charakterizované v kapitole IV.

Do budúcnosti je v ďalšej etape potrebné zamerať sa predovšetkým na kontrolovanie kvality vyčistenej odpadovej vody z ČOV pred jej zaústením do recipientu Vydrice. Uvedeným spôsobom bude možné vykonať účinné opatrenia na minimalizovanie ich vplyvov.

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 zámeru.

Za najvýznamnejší stresový faktor danej činnosti na biotu, predpokladáme stavebné práce v hodnotenom území, predovšetkým pri úprave brehu Vydrice.

V záujme ochrany zvierat žijúcich v spomínaných biotopoch, odporúčame nasledovné opatrenia:

- Vzhľadom na to, že výstavba nového 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 riavového**, 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. Uvedené opatrenie bude detailne prejednané aj so správcom toku a ŠOP SR.
- Úpravy v súvislosti s migráciou žiab by mali obsahovať:
 - vyčistenie a prehĺbenie existujúcich migračných rigolov a vstupných otvorov,
 - 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
- 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 maximálnej možnej miere existujúce lesné porasty

IV.10.1 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.

Opatrenia v oblasti ochrany ovzdušia

Počas **výstavby** je potrebné:

- 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.
-
- Počas prevádzky:
- je potrebné aby všetky budúce zdroje znečistenia ovzdušia boli prevádzkované v súlade s platnou legislatívou,
- je potrebné inštalovať kvalitné technológie a zariadenia spĺňajúce legislatívou stanovené limity.

Opatrenia na zabezpečenie ochrany pred hlukom a iným rizikovým faktorom

- a) Minimalizovať vplyv hluku a prašnosti počas asanačných a stavebných prác
- b) Meraním preveriť dodržanie predpísaných a garantovaných hladín hluku v blízkosti stacionárnych zdrojov. V prípade ich prekročenie realizovať ďalšie protihlukové opatrenia
- c) vykonať radónový prieskum pre objekty navrhovanej činnosti v súlade s Nariadením vlády 350/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia na základe Zákona 126/2006 Z.z., §44 písm.q).
- d) Následné opatrenia vykonať na základe konzultácií s okresným hygienikom
- e) Počas výstavby sa odporúča výber vhodných stavebných mechanizmov a technologických postupov, využívanie strojovej techniky z nižšou hlučnosťou, používanie protihlukových krytov, použitie materiálov so zvukovo izolačnými vlastnosťami.
- f) Dodržať časové nasadenie mechanizmov schválené hygienikom a príslušnými dotknutými orgánmi štátnej správy.
- g) Odporúča sa používať iba certifikované zariadenia.

Opatrenia v oblasti odpadového hospodárstva

Pôvodca odpadov vznikajúcich pri prevádzke je povinný odpady zhromažďovať a triediť podľa druhov v mieste ich vzniku a zabezpečiť ich zneškodnenie oprávnenou osobou. Pri nakladaní s odpadmi sa musí prevádzkovateľ riadiť platnými legislatívnymi predpismi, najmä zákonom č. 386/2009, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Pôvodca odpadov je povinný vypracovať Program odpadového hospodárstva a predložiť ho na schválenie príslušnému orgánu štátnej správy (Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave).

Opatrenia v oblasti ochrany pôdy, horninového prostredia, podzemných a povrchových vôd

- zabrániť vjazdu mechanizmov na pôdu, ktorá nie je dostatočne pevná, najmä v jarných 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
- v prípade vyčistených odpadových vôd vypúšťaných výustným objektom do recipientu - Vydrice, budú správcom toku, stanovené zmluvné hodnoty povoleného množstva a kvality vypúšťaných odpadových vôd. Obdobne bude stanovená i frekvencia a spôsob odberu monitoringu kvality odpadových vôd.

- 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.
- do vodného toku nevypúšťať žiadne odpadové vody zo stavby
- v čase výstavby dbať najmä na elimináciu vzniku havarijných situácií stavebných mechanizmov, najmä na miestach kde bude odkrytý podkladový horninový materiál a predovšetkým v rámci úpravy brehu Vydrice
- pri výstavbe dbať na dobrý technický stav strojných mechanizmov, aby sa predišlo prípadným únikom pohonných hmôt a olejov.
- vypracovať havarijný plán, havarijný stav riešiť podľa havarijného plánu podľa jeho charakteru, miesta vzniku a pod.
- mať na stavenisku pohotovostnú zásobu sorbentu (napr. VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah v prípade havárie alebo poruchy a úniku ropných látok na terén. S takto znečistenou zeminou zaobchádzať ako s nebezpečným odpadom 17 05 03, prípadne 17 05 05.
- 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.
- neumiestňovať sklady materiálov a stavebný odpad mimo stavby
- vegetačnými úpravami zvýšiť ekologickú stabilitu územia.
- 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.

Opatrenia v oblasti bioty

Na elimináciu nepriaznivého vplyvu činnosti na biotu počas realizácie sa navrhujú nasledovné opatrenia:

- zvýšenú sekundárnu prašnosť obmedzovať kropením, polievaním a čistením príjazdových komunikácií, čistením automobilov pri odjazde zo staveniska,
- premávka stavebných mechanizmov nebude pretrvávať vo večerných hodinách a počas dní pracovného kludu, nakoľko zvýšená frekvencia pohybu dopravných prostriedkov by mohla zvýšiť pravdepodobnosť stretu so živočíchmi na vozovke, nielen v denných, ale aj vo večerných hodinách.
- navrhovateľ pri príprave a realizácii stavby musí dodržiavať ustanovenia zák. č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny,
- nezasahovať do hodnotných brehových porastov Vydrice
- zachovať pôvodné meandre toku
- nespôsobiť výrazne znečistenie vôd toku Vydrice
- nenapriamovať tok, nerobiť tu výrazné technické zásahy, nenarušiť hydrologický režim územia,
- pri výkopových prácach musí rešpektovať blízke dreviny a ich koreňový systém
- musí zabezpečiť maximálnu ochranu drevín pred mechanickým poškodením stavebnými strojmi
- 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,
- je potrebné dodržiavať prísne technologické opatrenia a regulatívy využitia územia vyplývajúce z legislatívnej ochrany v chránených územiach definované v zákone 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

- pri poruche čistiaceho zariadenia (ČOV) bude zabezpečené náhradné riešenie, (rezervné komory v objekte ČOV, ktoré zabezpečujú akumuláciu odpadovej vody až do opravy čistiaceho zariadenia. 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. Uvedeným opatrením sa riziko minimalizuje
- návrh organizácie dopravy počas migrácie obojživelníkov v etape prípravy
 - Zníženie rýchlosti vozidiel aspoň na 30-40 km /h. Keďže nemožno vylúčiť, že dopravné značky obmedzujúce rýchlosť nebudú rešpektované, účinné by bolo umiestnenie niekoľkých retardérov na ceste aspoň popri 3. rybníku. Zníženie rýchlosti je potrebné z toho dôvodu, že úniková reakcia žiab na blížiaci sa automobil je pomalšia a malá je aj úniková vzdialenosť.
 - Obmedzenie dopravy vo večerných hodinách, pretože ropuchy vychádzajú na lov najmä v tejto dobe a s obľubou zotrvávajú na ceste pod lampami, kde je zvýšený výskyt hmyzu. Vo večerných a nočných hodinách sa pohybujú po vozovke aj iné nočné živočíchy napr. ježe.
- v prípade nutnosti výrubu drevín (neuvažuje sa) nerealizovať výrub počas vegetačného obdobia, ako i počas hniezdenia vtákov,
- upresniť hranice prvkov ÚSES na báze reality
- uskutočniť podrobné zmapovanie biotopov národného a európskeho významu;
- uskutočniť podrobné zmapovanie výskytu raka riavového v záujmovom území a jeho blízkom okolí
- stanoviť spoločenskú hodnotu dotknutých častí prírody 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;
- vzhľadom na skutočnosť, že vodný tok je regionálnym biokoridorom a že územím sa tiahne územie európskeho významu (SKUEV0388 Vydrice) všetky stavebné práce na úprave toku Vydrice sa budú vykonávať bez prítomnosti ťažkých stavebných mechanizmov, aby sa zabránilo možným škodám na faunu a flóru týchto území(v prípade havárií). Podrobný postup bude v ďalšom stupni odsúhlasný s príslušným orgánom ochrany prírody (SOP), rovnako aj s povodím toku (SVP š.p.).

Obyvateľstvo

Je potrebné zabezpečiť stavbu pred vniknutím nepovolaných osôb na stavenisko, vypracovať požiarny plán, zabezpečiť protipožiarne vybavenie, vypracovať havarijný plán a vypracovať výstavby a projekt organizácie dopravy a dodržiavať podmienky uvedené v ňom, zabezpečiť dodržiavanie predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzkového poriadku.

IV.11 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 ako v súčasnom období. V území by pokračovala postupná sukcesia prírodných spoločenstiev vegetácie.

Na druhej strane by nedošlo k skvalitneniu športo-rekreačných služieb lesoparku, konkrétne Hornej Mlynskej doliny, nedošlo by oživeniu existujúceho areálu kúpaliska.

Za nosný **priaznivý vplyv** možno považovať spoločenský záujem, pre ktorý sa v podstate k revitalizácii kúpaliska pristupuje, z dôvodu zatraktívnenia schátralého kúpaliska a vybudovaní prírodného sezónneho areálu s využitím pre športovcov a rekreantov. Touto formou dochádza ku sprístupneniu a skvalitneniu športových služieb

a súvisiacich zariadení, čo má za následok zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva. V tomto ohľade sa jedná o pozitívny dopad na obyvateľstvo.

IV.12 POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S ÚZEMNO - PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Zámer koncepcne vychádza z **Urbanistickej štúdie Malokarpatskej časti Bratislavského lesoparku z júla 2009** (Hledíková, Aurex s.r.o.), ktorá bola odsúhlasená uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 667/2009 zo dňa 02.04.2009 ako prehľbujúci územnoplánovací podklad na zonálnej úrovni pre usmerňovanie využitia územia. Urbanistická štúdia nadväzuje na záväzné regulatívy vyplývajúce z nadradenej ÚPN VÚC Bratislavského kraja. V zmysle uvedenej štúdie je záujmové územie s areálom kúpaliska definované ako lokalita: „Horná Mlynská dolina, 1. Kameňolom, D/G Drieňovec – západ (bývalé kúpalisko). V uvedenej štúdii sa navrhuje využívanie súčasného nevyužívaného areálu ako športovo-rekreačný areál pre širokú verejnosť a súčasne vymedziť plochu na táborenie, prírodné športové plochy, oddychové plochy ako záver urbanizovanej časti Hornej Mlynskej doliny.

Účelom zámeru je revitalizácia pôvodných kapacít s podmienkou zachovania, resp. zveľadenia prírodného prostredia lesoparku tak, aby boli zabezpečené podmienky bezkolíznej rekreácie, možnosti pre turistiku a športovanie so zabezpečením občerstvenia a základných hygienických podmienok.

Na základe uvedeného je navrhovaná činnosť v súlade s ÚPD.

IV.13 ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE A ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁKLADNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Predmetom predkladaného Zámeru je revitalizácia existujúceho *kúpaliska na Železnej Studničke* v Bratislave v mestskej časti Bratislava – Nové Mesto. Jedná sa o existujúce pôvodné kúpalisko, ktoré bolo v minulosti prevádzkované ako súčasť bývalého Sanatória.

Revitalizácia kúpaliska je zameraná na sprístupnenie kúpaliska verejnosti, za účelom vybudovania kvalitného mestského kúpaliska pre bratislavčanov 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, táboriská, vodné atrakcie, atď...

Architektonický návrh zohľadňuje CHKO Malé Karpaty a chránené územie európskeho významu - potok Vydrica (Natura 2000) a svojim riešením sa snaží vtiahnuť človeka do prírody tak aby si ju vážil a pochopil jej zákonitosti.

Predpokladaná úžitková plocha navrhovaného areálu kúpaliska Železná studnička bude cca 29.753,00 m², pričom zastavaná plocha bude 568,00 m².

Predkladaný Zámer bol vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov ako podklad pre zisťovacie konanie. Realizácia zisťovacieho konania vyplynula z veľkosti úžitkovej plochy navrhovaného areálu kúpaliska 29 753 m².

Na základe vyjadrenia ObÚŽP v Bratislave (ZPO/2011/04426-3/ANJ/BA III) zo dňa 22.07.2011, ktorým požaduje vypracovanie ďalšieho variantu navrhovateľ predkladá zámer v dvoch variantných riešeniach a v nulovom variante.

Variantnosť zámeru spočíva v celkovo zväčšenej vodnej ploche a počte bazénov. **Varianta I.** je zrejmá z grafickej prílohy 2a predpokladá so štyrmi bazénami (B1 až B4) o ploche 434m². **Varianta II.** s celkovou vodnou plochou bazénov 638m² je zrejmá z grafickej prílohy č.2b, obsahuje navyše ďalšie dva bazény, B5 bazén s atrakciami a B6 bazén divoká voda. Vodná plocha toku Vydrice je v oboch variantoch rovnaká 1289m².

Napriek potrebe vypracovania zámeru na úrovni zisťovacieho konania, bol tento zámer spracovaný podrobnejšie, vzhľadom na situovanie navrhovanej činnosti. V rámci spracovania zámeru boli posúdené vplyvy výstavby a prevádzky zámeru, a to tak pozitívne, ako aj negatívne.

Z negatívnych vplyvov možno za dominantné označiť nasledovné:

- zvýšenie dopravnej intenzity a s tým spojená vyššia hluková a imisná záťaž na prístupovej komunikácii – Ceste Mládeže
- vznik odpadových vôd
- vznik odpadov
- negatívne vplyvy počas výstavby (hluk, emisie a prašnosť zo staveniskovej dopravy, zaťaženosť okolitých komunikácií, vplyv na ochranné pásma vodných zdrojov, vplyvy na ÚSES, chránené územia a územia európskeho významu, možné ovplyvnenie vzácných biotopov (predovšetkým rak riavový), možné vplyvy na kvalitu povrchových a podzemných vôd, záber pôdy

Pre lepšie posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti predovšetkým na prírodné prostredie boli realizované viaceré prieskumné práce v dotknutom území - prieskum flóry a biotopov, dendrologický prieskum, hydrobiologický prieskum, inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum, z ktorých vyplynuli nasledovné závery, ktoré uvádzame v tejto kapitole.

Vplyvy na obyvateľstvo

Na základe uvedeného najvýraznejším dopadom pri revitalizácii kúpaliska je predovšetkým zvýšený dopravný ruch stavebných vozidiel počas samotnej výstavby. Tento je spojený s tvorbou **hluku a emisií**. Nakoľko susedný areál bývalé „Sanatórium“ nie je už v prevádzke, najbližšie stavby na bývanie sa v okolí územia nachádzajú cca 250 m JJV smerom od objektov hodnoteného územia (hospodárske budovy v súčasnosti obývané).

Na tvorbe hluku počas prevádzky 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 IV.2.4. Pri realizácii a prevádzke areálu nevzniknú také zdroje hluku, ktoré by negatívne ovplyvnili obyvateľstvo ako aj okolitú prírodu.

Najvýznamnejšie zdroje emisii a imisií ako aj možné vplyvy znečistenia ovzdušia realizáciou navrhovaného zámeru boli detailne riešené v kapitole IV.2.1.

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 zámeru).

Hlavným **cieľom rozptylovej štúdie** uvedenej v textovej prílohe č.1 bolo posúdenie vplyvu kotolne navrhovaného objektu na kvalitu ovzdušia jeho blízkeho okolia.

Záverom rozptylovej štúdie môžeme povedať, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche budú nižšie ako 1,4 %, resp. 1,7 % krátkodobých limitných hodnôt aj pri najnepriaznivejších meteorologických a prevádzkových podmienkach. Príspevok objektu k existujúcemu znečisteniu ovzdušia v prípade realizácie navrhovanej činnosti 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.

Predmet posudzovania "Kúpalisko Železná studnička, Bratislava" s p í ň a požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Vzhľadom na charakter posudzovanej činnosti nepredpokladáme ohrozenie zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva.

Vplyvy na horninové prostredie

Vzhľadom na zdokumentované litologické pomery – kapit. III.1.6 priamo v záujmovom území charakteru ílovito-piesčitých až piesčito-štrkovitých náplavov potoka Vydrice až do hĺbky cca 6,5m -7,0m. p.t. riziko migrácie prípadného znečistenia z povrchu, na danej lokalite je pomerne vysoké. Preto bude nevyhnutné dodržanie všetkých technických a

bezpečnostných zásad predovšetkým počas výstavby (nevyhnutné opatrenia proti prípadným únikom nebezpečných látok do horninového prostredia)

Vplyvy na povrchové a podzemné vody

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, z betonážnych prác a splaškové vody z objektov sociálnych zariadení staveniska.

Areál kúpaliska bude napojený na vlastnú ČOV, ktorá bude umiestnená v mieste jestvujúcej ČOV.

Počas prevádzky kúpaliska budú vznikať odpadové vody:

- splaškové vody - odvedenie splaškových vôd z navrhovaných sociálnych zariadení a prevádzok bude riešené do novej ČOV, ktorá zabezpečí ich efektívne a účinné čistenie.
- odpadové vody z bazénov - 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. Odseparovaná kalová voda bude cca raz za 2 dni (množstvo cca 0,2m³) prečerpávaná do splaškovej kanalizácie kalovým čerpadlom. Vypúšťanie vyčistených bazénových vôd do recipientu bude cez jestvujúce potrubie a výustný objekt.
- odpadové vody z povrchového odtoku - narábanie s dažďovými vodami v rámci navrhovaného areálu bude podľa pôvodného riešenia, t.j. bude riešené taktiež v rámci navrhovaného areálu odvedením do terénu.

Popis procesu čistenia technológiou BIOCLAR ako aj technické parametre biologického reaktora B90 a B120 sú detailne popísané v kapitole II.8.

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.

V kapitole IV.3.2.2. bol riešený vplyv ČOV na recipient. 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.

Pri dodržaní všetkých bezpečnostných zásad počas revitalizácie i prevádzky nepredpokladáme negatívny vplyv odpadových vôd na kvalitu povrchových a podzemných vôd.

Vplyvy na ovzdušie

Príspevok k znečisteniu ovzdušia okolia bude prevádzkou vykurovacích zariadení navrhovanej činnosti veľmi zanedbateľný. Predpokladáme, že objekt kotolne so zariadeniami na vykurovanie bazénovej vody a TUV neovplyvní miestnu klímu, ani nespôsobia významnejšie znečistenie ovzdušia jeho okolia ani pri najnepriaznivejších podmienkach.

Vplyvy na biotu a územný systém ekologickej stability.

Z hľadiska prvkov ÚSES najviac ohrozeným prvkom v dôsledku realizácie stavby bude **regionálny biokoridor Vydrica a jeho prítoky**. Funkčnosť biokoridoru bude ohrozená predovšetkým stavebnou činnosťou, preto bude veľmi dôležité dodržiavanie opatrení na zamedzenie negatívnych vplyvov výstavby na prvky RÚSES.

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 mierna úprava do vodného toku Vydrice. Breh potoku Vydrice bude

čistočne 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). Z tohto hľadiska navrhovaná činnosť bude mať aj pozitívny vplyv na biotu.

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 tak aby, nedochádzalo k prehlbovaniu toku, znečisťovaniu toku zeminou pri terénnych úpravách a pod..

Na základe uvedeného vplyvy na prvky RÚSES počas výstavby navrhovanej činnosti hodnotíme ako významné.

Zvýšená intenzita dopravy počas stavebných prác bude výrazným stresovým faktorom najmä pre obojživelníky a plazy, čím môže prichádzať k ich zvýšenému úhynu.

Na základe uvedených potenciálnych vplyvov navrhovanej činnosti na biotu uvedených v kap. IV.3.2.5 navrhujeme revitalizačné opatrenia a podrobný návrh opatrení na minimalizáciu vplyvov rekonštrukcie hodnotenej činnosti na okolitú faunu (uvedený v kapitole IV.10 a IV.10.1)

Vplyvy na chránené územia

Zámer bude realizovaný v **CHKO Malé Karpaty**, kde platí druhý stupeň ochrany, teda realizácia zámeru bude určitým zásahom do chráneného územia. Prítomnosť CHKO síce priamo nevylučuje revitalizáciu územia, ale je potrebné prispôsobiť sa požiadavkám ochrany prírody.

Navrhovaná činnosť pri zabezpečení všetkých bezpečnostných a legislatívnych opatrení svojim charakterom nespôsobí ohrozenie predmetu ochrany CHKO Malé Karpaty. Posudzovaná činnosť predstavuje rekonštrukciu existujúcej činnosti, ktorá je v záujmovom území už v súčasnosti.

V dotknutom území sa nachádza **SKUEV0388 Vydrica**, ktorý môže byť realizáciou zámeru negatívne ovplyvnený narušením ekologických podmienok lokality, predovšetkým v dôsledku narušenia hydrologického režimu, zhoršenia kvality vody v dôsledku realizácie zámeru – zanášanie toku zeminou, priesak pohonných látok a ostatných cudzorodých látok a pod. Potenciálne riziko ohrozenia tohto územia hrozí predovšetkým počas výstavby (havárie stavebných mechanizmov, nedbalé vykonanie činnosti bez spätnej kontroly). Uvedené negatívne vplyvy môžu spôsobiť výrazný pokles chráneného druhu raka riavového, prípadne raka riečneho, ktoré sú citlivé na kvalitu vody.

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 po čistení budú 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 a regulatívy využitia územia vyplývajúce z legislatívnej ochrany v chránených územiach definované v zákone 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Na základe uvedeného sú navrhnuté potrebné technické opatrenia (IV.10.1), ktoré musia byť počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti dodržané.

Problémy spojené so vznikom odpadov a rizikami znečisťovania okolitého prostredia je možné eliminovať primeranými opatreniami. Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť zásadami určenými platnou legislatívou v tejto oblasti.

Za nosný **priaznivý vplyv** možno považovať spoločenský záujem, pre ktorý sa v podstate k revitalizácii kúpaliska pristupuje, z dôvodu zatraktívnenia nefunkčného schátralého kúpaliska a vybudovaní prírodného sezónneho areálu s využitím pre športovcov a rekreatantov. Touto formou dochádza ku sprístupneniu a skvalitneniu športovo-rekreačných služieb a súvisiacich zariadení, čo má za následok zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva. V tomto ohľade sa jedná o pozitívny dopad na obyvateľstvo.

O riešenom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a podrobne riešené s návrhom technických opatrení na minimalizáciu vplyvov na životné prostredie.

Na základe vyššie uvedeného odporúčame ukončiť proces EIA v štádiu zisťovacieho konania.

Ďalšie aktivity z hľadiska posudzovania vplyvov na životné prostredie navrhujeme posunúť do etapy poprojektovej analýzy. Pri tejto sa odporúčame zamerať:

- na realizáciu radónového prieskumu, ktorého výsledky poslúžia pri rozhodnutí o nutnosti aplikácie a prípadného stupňa ochrany voči radónovému žiareniu (v súlade s NV č.350/2006 Z.z. o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia na základe zákona č.126/2006 Z.z).
- súčasťou poprojektovej analýzy by mal byť aj monitoring kvality odpadových vôd na overenie garantovanej účinnosti čistiacich zariadení a kontrolu dodržania ich prístupného stupňa znečistenia.
- hlukové posúdenie navrhovanej stavby na okolité prostredie.
- monitorovať celkový stav najvýznamnejších zložiek bioty v území.
- upresniť hranice prvkov ÚSES na báze reality
- uskutočniť podrobné zmapovanie biotopov národného a európskeho významu;
- zmapovanie skutočného výskytu raka riavového a riečneho v záujmovom území a jeho blízkom okolí a navrhnúť vhodné opatrenia (v spolupráci s ŠOP)
- uskutočniť navrhované kompenzačné opatrenia uvedené v kap. IV.10.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

V.1 TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Výber tvorby kritérií na výber optimálneho variantu bol zvolený na základe zhodnotenia daností posudzovaného územia tak, aby dopad na životné prostredie bol minimálny. Pre vyhodnotenie dopadov optimálneho variantu boli zvlášť vyhodnotené vplyvy na obyvateľstvo, prírodné prostredie a chránené územia, ako aj vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny, počas prípravy a realizácie rekonštrukčných prác, ako aj počas prevádzky.

V.2 VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU, ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI

Rozhodnutie o výbere variantu bolo vykonané metódou viackritériálneho hodnotenia v kapitole IV.6. V uvedenom zámere boli hodnotené tieto varianty riešenia: nulový variant, Varianta I. a Varianta II.

Vzhľadom na predpokladané vplyvy na životné prostredie a obyvateľstvo, ktoré vyplynuli z hodnotenia v rámci zisťovacieho konania, ako aj fakt, že navrhovaná činnosť

bude nadväzovať na jestvujúcu nefunkčnú prevádzku kúpaliska navrhujeme **ako optimálny VARIANT I.**

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.

Variantnosť zámeru spočíva v celkovo zväčšenej vodnej ploche a počte bazénov. **Varianta I.** je zrejmá z grafickej prílohy 2a predpokladá so štyrmi bazénami (B1 až B4) o ploche 434m². **Varianta II.** s celkovou vodnou plochou bazénov 638m² je zrejmá z grafickej prílohy č.2b, obsahuje navyše ďalšie dva bazény, B5 bazén s atrakciami a B6 bazén divoká voda.

Na základe viackriteriálneho hodnotenia uvedeného v kap. IV.6, za podmienky prijatia a realizácie navrhovaných kompenzačných a technických opatrení uvedených v kap. IV.10, možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa **obidvoch variantov** 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.

VARIANTU II. vzhľadom ku vyšším nárokom na „vstupy a výstupy“ (potrebu vody, zvýšené množstvo odpadových vôd, vyššej tepelnej náročnosti na ohrev bazénovej vody ako aj vyššou návštevnosťou) v porovnaní s Variantou I. môžeme charakterizovať ako variantu s väčšou mierou vplyvu činnosti na okolité životné prostredie, preto odporúčame realizovať posudzovanú činnosť vo Variante I.

V prípade realizácie navrhovanej činnosti v optimálnom variante I. by došlo k skvalitneniu športovo-rekreačných služieb lesoparku, konkrétne Hornej Mlynskej doliny, došlo by k oživeniu existujúceho areálu kúpaliska.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Mapové prílohy:

Mapa 1.	Situácia širšieho okolia záujmovej lokality	M 1: 50 000
Mapa 2a.	Technické riešenie areálu kúpaliska VARIANTA I.	M 1:500
Mapa 2b.	Technické riešenie areálu kúpaliska VARIANTA II.	M 1:500
Mapa 3.	Prvky RÚSES	M 1:100 000

Iné prílohy:

	FOTODOKUMENTÁCIA areálu kúpaliska – súčasný stav:
Obrázok č.1	Pohľad na záujmové územie – južným smerom
Obrázok č.2	Pohľad na existujúci objekt kúpaliska
Obrázok č.7	Pohľad severným smerom na existujúci nefunkčný bazén
Obrázok č.8	Pohľad na hlavný vstup do areálu z cesty Mládeže
Obrázok č.9	Pohľad na tok Vydrice s pôvodným oporným múrom
Obrázok č.10	Pohľad na lesný porast v západnej časti areálu nad potokom Vydrice
Obrázok č.11	Pohľad na tok Vydrice s pôvodným kamenným premostením v južnej časti areálu
Obrázok č.12	Pohľad na súčasný objekt ČOV.
	VIZUALIZÁCIA areálu kúpaliska – navrhované riešenie:
Obrázok č.3	Komplexný pohľad na záujmové územie – vtáčia perspektíva
Obrázok č.4	Pohľad západným smerom na záujmové územie
Obrázok č.5	Pohľad na záujmové územie – severným smerom od budovy na vynovené bazény
Obrázok č.6	Pohľad na záujmové územie – južným smerom, vtáčia perspektíva

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

Textová príloha 1 - Rozptylová štúdia Hesek F., september 2011

Textová príloha 2 - Prieskum flóry a biotopov – Tab.1 a 2 (Barančok, P., 2006)

Textová príloha 3 - Vyjadrenie Krajského pamiatkového úradu ku projektovej dokumentácii

Textová príloha 4 - Dendrologický prieskum (Serbinová K., január 2011)

Zoznam grafickej dokumentácie - mapa 1 až 3 bol detailne uvedený v predchádzajúcej kapitole. Informácie technického riešenia hodnoteného objektu (uvedené hlavne v kap. II.8) boli spracované z dokumentácie k územnému konaniu (dodané fy FIBINGER ARCHITECTS s r.o.).

Zoznam použitej literatúry

- Atlas SSR, 1980, Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava, 2002
- Barančok P., Prieskum flóry a biotopov, október 2006
- Futák, J., 1980: Fytogeografické členenie. In: Atlas SSR. Bratislava
- Izakovičová, Z. a kol. Ochrana prírody a prvky RÚSES – Železná Studnička, okt.2006
- Kolektív, Metódické pokyny na vypracovanie dokumentov ÚSES. Bratislava, MŽPSR 1993.
- Kminiak M., a kol. Vydrica Baths - inžiniersko-geologický prieskum, (dec.2010)
- Kminiak M., a kol. Revitalizácia kúpaliska Železná Studnička - hg prieskum, (júl 2011)
- Košel V., „Hydrobiologický prieskum“ okt.2006
- Michalko, J. a kol., 1986: Geobotanická mapa ČSSR, Veda, Bratislava
- 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),
- Správa o stave ŽP SR v roku 2000, MŽP SR 2001
- Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy (2007)
- Urbanistická štúdia Malokarpatskej časti Bratislavského lesoparku AUREX s.r.o., Júl 2009
- www.sopr.sk, www.pamiatky.sk, www.shmu.sk,
- Zaťko P., hluková štúdia A&Z ACOUSTICS s.r.o., Bratislava, sept.2006.

VII.2 ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

V etape pred spracovávaním zámeru navrhovateľ požiadal Ministerstvo životného prostredia SR o stanovenie postupnosti v prípade posudzovania navrhovanej činnosti podľa Zákona 24/2006 Z.z. (vyjadrenie zo dňa 11.07.2011 po číslom 6821/11-3.4/ml). Následne navrhovateľ požiadal ObÚŽP Bratislava o upustenie od variantného riešenia. Na základe uvedeného ObÚŽP v Bratislave (ZPO/2011/04426-3/ANJ/BA III) zo dňa 22.07.2011, požadoval vypracovanie ďalšieho variantu. K etape územného konania boli obdržané vyjadrenia Regionálneho úradu verejného zdravotníctva, Krajského pamiatkového úradu, OR hasičského a záchranného zboru Bratislava.

VII.3 DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY ZÁMERU A POSUDZOVANÍ JEHO PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV

V rámci prípravy investície bola v súčasnosti projektantom vypracovaná dokumentácia pre územné konanie z ktorej bol predložený zámer spracovateľom vypracovaný. Spracovateľ zámeru vykonal viacnásobnú terénnu obhliadku a fotodokumentáciu územia kde má byť realizovaná revitalizácia kúpaliska. Pre lepšie posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti predovšetkým na prírodné prostredie boli realizované viaceré prieskumné práce v dotknutom území - prieskum flóry a biotopov, dendrologický prieskum, hydrobiologický prieskum, inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum, z ktorých vyplynuli nasledovné závery, ktoré uvádzame v predložennom zámere.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer bol vypracovaný v období august-september 2011
Bratislava, 12. septembra 2011

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ:

FIBINGER ARCHITECTS, s.r.o.
Ing. Arch. Aleš Fibinger – manager projektu
Vajnorská 83, 831 03 Bratislava

Ing. Arch. Aleš Fibinger
konateľ spoločnosti

Za správnosť environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ:

AQUIFER s.r.o.
Bleduľová 66
841 08 Bratislava

Riešiteľský kolektív pracoval v nasledovnom zložení:

Vypracovali:

Mgr. Milan Kminiak
RNDr. Katarína Kminiaková PhD.
Mgr. Kristína Kopáčová

Rozptylová štúdia:

RNDr. Ferdinand Hesek

Dendrologický prieskum:

Ing. Katarína Serbinová

Textová príloha č. 1

Rozptylová štúdia

RNDr. Ferdinand Hesek CSc.
September 2011

Textová príloha č. 2

Prieskum flóry a biotopov hodnoteného územia a blízkeho okolia

Barančok P., október 2006

Textová príloha č. 3

Krajský pamiatkový úrad

BA/11/1295-2/4775 Hab zo dňa 08.08.2011

Vyjadrenie k projektovej dokumentácii k územnému konaniu

Textová príloha č. 4

Dendrologický prieskum

Serbinová K. január 2011